

<b>Tillsatsmaterial för olegerade stål</b>	<b>5</b>	<b>A</b>
<b>Tillsatsmaterial för låglegerade stål</b>	<b>79</b>	<b>B</b>
<b>Tillsatsmaterial för rostfria och höglegerade stål</b>	<b>181</b>	<b>C</b>
<b>Tillsatsmaterial för aluminiumlegeringar</b>	<b>301</b>	<b>D</b>
<b>Tillsatsmaterial för nickelbaslegeringar</b>	<b>329</b>	<b>E</b>
<b>Tillsatsmaterial för kopparbaslegeringar</b>	<b>355</b>	<b>F</b>
<b>Tillsatsmaterial för gjutjärn</b>	<b>371</b>	<b>G</b>
<b>Tillsatsmaterial för artsilda metaller</b>	<b>379</b>	<b>H</b>
<b>Tillsatsmaterial för hårdsvetsning</b>	<b>401</b>	<b>I</b>
<b>Specialprodukter</b>	<b>445</b>	<b>J</b>
<b>Förpackningar och spoltyper</b>	<b>459</b>	<b>K</b>
<b>Förvaring</b>	<b>469</b>	<b>L</b>
<b>Snabbguider</b>		
<b>"val av tillsatsmaterial för olika grundmaterial"</b>	<b>473</b>	<b>M</b>
<b>Tillsatsmaterialstandarder och allmän information</b>	<b>503</b>	<b>N</b>
<b>Innehållsförteckning</b>	<b>544</b>	<b>O</b>

ESAB förbehåller sig rätten att ändra produktspecifikationer utan meddelande.

Inf. Nr. 1137



# Tillsatsmaterial för olegerade stål

Benämning	EN	SFA/AWS	Sida
<b>Belagda elektroder</b>			
<b>SMAW</b>			
OK 43.32	E 42 0 RR 12	E6013	9
OK 46.00	E 38 0 RC 11	E6013	10
OK 46.16	E 38 0 RC 11	E7014	11
OK 48.00	E 42 4 B 42 H5	E7018	12
OK 48.04	E 42 4 B 32 H5	E7018	13
OK 48.05	E 42 4 B 42 H5	E7018	14
OK 48.15	E 42 3 B 32 H5	E7018	15
OK 50.40	E 42 2 RB 12	E6013	16
OK 53.00	E 42 4 B 12 H10	E7016	17
OK 53.05	E 42 4 B 22 H10	E7016	18
OK 53.16 SPEZIAL	E 38 2 B 32 H10	E7016	19
OK 53.35	E 42 4 B 31 H5		20
OK 53.68	E 42 5 B 12 H5	E7016-1	21
OK 53.70	E 42 5 B 12 H5	E7016-1	22
OK 55.00	E 46 5 B 32 H5	E7018-1	23
OK Femax 33.30	E 42 0 RR 53	E7024	24
OK Femax 33.60	E 42 0 RR 53	E7024	25
OK Femax 33.80	E 42 0 RR 73	E7024	26
OK Femax 38.48	E 42 3 RB 53 H10	E7028	27
OK Femax 38.65	E 42 4 B 73 H5	E7028	28
OK Femax 38.95	E 38 4 B 73 H10	E7028	29
OK Femax 39.50	E 42 2 RA 53	E7027	30
FILARC 35	E 42 4 B 42 H10	E7018-1	31
FILARC 35S	E 42 4 B 32 H5	E7018-1	32
FILARC 36D	E 42 4 B 22 H10	E7016	33
FILARC 36S	E 42 2 B 12 H10	E7016	34
FILARC 56S	E 42 5 B 12 H5	E7016-1	35
FILARC C6HH	E 38 4 B 74 H10	E7028	36
<b>Rörtråd FCAW</b>			
OK Tubrod 14.11	T 42 4 M M 3 H5	E70C-6M H4	36
OK Tubrod 14.12	T 42 2 M M 1 H10, T 42 2 M C 1 H10	E70C-6M, E70C-6C	37
OK Tubrod 14.13	T 42 2 M M 2 H5	E70C-6M	38
Coreshield 15	-	E71T-GS	39
OK Tubrod 14.18	-	E70T-4	40
OK Tubrod 15.00	T 42 3 B M 2 H5, T 42 3 B C 2 H5	E71T-5, E71T-5M	41
OK Tubrod 15.02	T 42 3 B M 2 H5	E71T-5M	42
OK Tubrod 15.12	T 42 0 R C 3 H10	E70T-1	43
OK Tubrod 15.14	T 46 2 P M 2 H10, T 46 2 P C 2 H10	E71T-1, E71T-1M	44
OK Tubrod 15.15	T 46 2 P M 2 H5, T 46 2 P C 2 H5	E71T-1, E71T-1M	45

Benämning	EN	SFA/AWS	Sida
OK Tubrod 15.16	T 42 0 R C 3 H10	E70T-1	46
OK Tubrod 15.18	T 42 2 R C 3 H10, T 42 2 R M 3 H10	E70T-1, E70T-1M	47
Coreshield 8	-	E71T-8	48
FILARC PZ6102	T 46 4 M M 2 H5	E70C-6M H4	49
FILARC PZ6103HS	T 42 3 M M 3 H5	E70C-GM H4	50
FILARC PZ6105R	T 42 4 M M 3 H5	E70C-6M H4	51
FILARC PZ6111	T 42 2 1Ni R C 3 H10, T 46 2 1Ni R M 3 H10	-	52
FILARC PZ6111HS	T 46 2 1Ni R M 3 H10, T 42 2 1Ni R C 3 H10	-	53
FILARC PZ6113	T 42 2 P C 1 H5, T 46 2 P M 1 H10	E71T-1 H4, E71T-1 M H8	54
FILARC PZ6113S	T 46 3 P C 2 H5	E71T-9 H4	55
FILARC PZ6114S	T 46 4 P C 1 H5	E71T-1J H4	56

### Solidtråd GMAW

OK AristoRod 12.50	G3Si1	ER70S-6	57
OK AristoRod 12.63	G4Si1	ER70S-6	58
OK Autrod 12.51	G3Si1	ER70S-6	59
OK Autrod 12.64	G4Si1	ER70S-6	60

### TIG-Stavar GTAW

OK Tigrod 12.60	W2Si	ER70S-3	61
OK Autrod 12.64	W4Si1	ER70S-6	62

### UP-Solidtråd, rörtråd och svetspulver SAW

OK Autrod 12.10	S1	EL12	63
OK Autrod 12.20	S2	EM12	63
OK Autrod 12.22	S2Si	EM12K	63
OK Autrod 12.30	S3	-	64
OK Autrod 12.32	S3Si	EH12K	64
OK Autrod 12.40	S4	EH14	64
OK Tubrod 14.00S	S 42 2 AB T 3 (EN 756)	F7A2-EC1	65
OK Tubrod 15.00S	S 42 4 AB T3 (EN 756)	F7A4-EC1	66
OK Flux 10.30	SA Z 1 65 AC	-	67
OK Flux 10.47	SF AB 1 65 AC	-	68
OK Flux 10.50	-	-	69
OK Flux 10.61	SA FB 1 65 DC	-	70
OK Flux 10.62	SA FB 1 55 AC H5	-	71
OK Flux 10.70	SA AB 1 79 AC	-	72
OK Flux 10.71	SA AB 1 67 AC H5	-	73
OK Flux 10.72	SA AB 1 57 AC	-	74
OK Flux 10.76	SA AB 1 79 AC	-	75

<b>Benämning</b>	<b>EN</b>	<b>SFA/AWS</b>	<b>Sida</b>
OK Flux 10.80	SA CS 1 89 AC	-	76
OK Flux 10.81	SA AR 1 97 AC	-	77
OK Flux 10.83	SA AR 1 85 AC	-	78

**Produktbeskrivning**

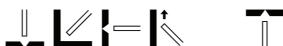
OK 43.32 är en mycket lättsvetsad allströmselektrod med vilken även en orutinerad svetsare uppnår ett bra resultat. Den är en utmärkt tunnplåtselektrod och den goda flytbarheten medför att såväl stum- som källsvetsar får ett jämt och vackert strängutseende. Elektroden tänds lätt även med små transformatorer med 50 V tomgångsspänning (OCV). OK 43.32 rekommenderas för ordinära kolstål, samt för fartygsstål av A-kvalitet i ordinär hållfasthetsklass.

**Utbyte**

95%

**Strömart**

AC, DC(+ -) OCV 50 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 12.64  
 MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63  
 FCAW: OK Tubrod 15.14, 14.13; PZ6113

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.1 E6013  
 EN ISO 2560-A E 42 0 RR 12

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn
<0,12	0,6	0,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 460  
 Brottgräns, MPa 550  
 Förlängning, % 26

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C Slagseghet, J  
 +20 65  
 0 >47

**Godkännanden**

ABS 1  
 BV 1  
 CE EN 13479  
 DB 80.039.02  
 DNV 1  
 DS EN 499  
 GL 2Y  
 LR 1  
 VdTÜV 00621

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	Smälttid sekunder
1,6	300	30-60	27	0,50	263	0,4	34
2,0	300	40-80	23	0,54	167	0,6	36
2,5	350	50-110	25	0,54	88	0,9	46
3,2	350	80-150	26	0,57	50	1,3	57
3,2	450	80-140	26	0,54	41	1,3	74
4,0	450	120-210	27	0,54	27	1,9	76

**Produktbeskrivning**

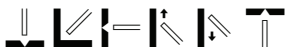
OK 46.00 är en rutil allströmselektrod, som ger ett jämnt strängutseende i alla svetslägen inklusive vertikal nedåt och med en lättlossnande slagg. Elektroden tändes och återtändes mycket lätt vilket gör den idealisk för korta svetsar och häftsvetsning. Den är också lämplig vid överbyggnad av stora spaltöppningar. Den rekommenderas för konstruktioner i tunn och medelgrovt material med varierande fogtyper och svetslägen. OK 46.00 är en av de mest lämpade för svetsning i förzinkat material och är relativt okänslig för rostigt eller på annat sätt förorenat material. OK 46.00 rekommenderas för ordinära kolstål, samt för fartygsstål av A-kvalitet i ordinär hållfasthetsklass.

**Utbyte**

95%

**Strömart**

AC,DC+ - OCV 50 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 12.64

MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63

FCAW: OK Tubrod 15.14, 14.13; PZ6113

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.1	E6013
ISO 2560	E 43 3 R 11
ISO EN 2560-A	E 38 0 RC 11

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn
0,08	0,3	0,4

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	400
Brottgräns, MPa	510
Förlängning, %	28

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
0	70
-20	35

**Godkännanden**

ABS	2
BV	2
CE	EN 13479
DB	10.039.05
VdTÜV	00623

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid per elektroder	T. Smälttid sekunder
1,6	300	30-60	26	0,63	263	0,38	36
2,0	300	50-70	25	0,60	172	0,55	38
2,5	350	60-100	22	0,65	86	0,80	50
3,2	350	80-150	22	0,65	53	1,30	57
4,0	350	100-200	22	0,60	39	1,60	65
5,0	350	150-290	24	0,60	24	2,30	87



**Produktbeskrivning**

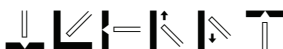
OK 46.16 är en allströms rutil universalelektrod med god svetsbarhet. Elektroden tänds och återtänds mycket lätt och svetsbarheten är god i alla lägen, även fallande vertikalt. OK 46.16 svetsar relativt kallt och kan därför användas vid överbyggnad av relativt stora spaltöppningar. OK 46.16 rekommenderas för svetsning av botensträngar i fasade fogar, för häftsvetsning samt montagesvetsning. OK 46.16 rekommenderas för stählen: S235JR (SS1311), S235JRG2 (SS1312), SS1330, SS1331, SS1411, S275JR (SS1412), S275J2G3 (SS1414), SS1430, P265GH (SS1431), SS1434 samt för fartygsstål av A-D och E-kvalitet i ordinär hållfasthetsklass.

**Utbyte**

100%

**Strömart**

AC, DC+ - OCV 50 V

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.1 E7014  
EN ISO 2560-A E 38 0 RC 11

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	P	S
0,08	0,4	0,5	≤0,03	≤0,03

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 440  
Brottgräns, MPa 505  
Förlängning, % 28

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 75  
0 70  
-20 40

**Godkännanden**

ABS 2  
BV 2  
DB 80.039.03  
DNV 2  
GL 2  
LR 2  
PRS 2  
VdTÜV 02528  
CE EN03479

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	T. Smälttid sekunder
2,0	300	50-70	24	0,57	167	0,54	40
2,5	350	60-100	22	0,58	84,0	0,7	40
3,2	350	80-150	23	0,58	52,0	1,3	59
4,0	350	100-200	24	0,59	34,0	1,8	65
4,0	450	100-200	24	0,61	26,0	1,8	77
5,0	450	150-260	26	0,63	17,0	2,3	105
6,0	450	200-385	26	0,58	12,0	3,8	80

### Produktbeskrivning

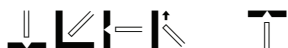
OK 48.00 är en mycket säker likströmselektrod för olegerade och mikrolegerade kolmangan stål. Den ger ett segt och spricksäkert svetsgods, är snabbsvetsande i stigande vertikal läge. OK 48.00 är inom vida gränser okänslig för grundmateriallets sammansättning. Vid svetsning av bottensträngar där full genomsvetsning erfordras (tex. vid rörsvetsning) kan det vara lämpligt att ansluta elektroden till minuspol. OK 48.00 är lämpad för svetsning av sådana konstruktioner där svåra spänningstillstånd ej kan undvikas.

### Utbyte

125%

### Strömart

DC+(-)



### Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
 MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63  
 FCAW: OK Tubrod 15.14, 15.17, 15.00;  
 PZ6113, 6138

### Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7018  
 EN ISO 2560-A E 42 4 B 42 H5

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,06	0,5	1,2

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	445
Brottgräns, MPa	540
Förlängning, %	29

### Slagsegghet, KV

Temperatur, °C	Slagsegghet, J
-20	140
-40	70

### Godkännanden

ABS	3H5, 3Y
BV	3, 3Y HHH
CE	EN 13479
DB	10.039.12
DNV	3Y H5
GL	3Y H5
LR	3, 3Y H5
PRS	3YH10
RS	3YHH
VdTÜV	00690

### Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
1,6	300	30-55	24	0,59	192	0,38	50
2,0	300	50-80	22	0,63	119	0,6	50
2,5	350	80-110	23	0,65	62,5	1,0	56
3,2	350	90-140	22	0,64	43	1,3	66
3,2	450	90-140	23	0,64	32,3	1,5	76
4,0	350	125-210	24	0,51	35,0	2,1	64
4,0	450	125-210	26	0,67	20,5	2,1	86
5,0	350	200-260	23	0,53	23,0	2,6	78
5,0	450	200-260	23	0,69	13,5	2,6	102
6,0	450	220-340	23	0,72	9,6	3,7	102
7,0	450	280-410	25	0,72	7,0	4,4	117

### Produktbeskrivning

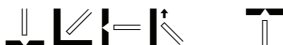
OK 48.04 är en allströms elektrod för svetsning av olegerade och mikrolegerade kolmangan stål. Den har mycket goda svetsningsegenskaper och ger en hög svetskvalitet med goda hållfasthetsegenskaper. Elektroden svetsar bra i alla lägen, speciellt i vertikalt och underuppläge. OK 48.04 är lämpad för svetsning av sådana konstruktioner där svåra spänningstillstånd ej kan undvikas.

### Utbyte

125%

### Strömart

AC, DC+(-) OCV 65 V



### Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
 MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63  
 FCAW: OK Tubrod 15.14, 15.17, 15.00;  
 PZ6113, 6138

### Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7018  
 EN ISO 2560-A E 42 4 B 32 H5

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,06	0,5	1,1

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	480
Brottgräns, MPa	560
Förlängning, %	30

### Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	150
-40	100

### Godkännanden

ABS	3H5, 3Y
BV	3YHH
CE	EN 13479
DB	10.039.34
DNV	3 YH10
GL	3YH10
LR	3, 3YH15
PRS	3YH10
RS	3YHH
Sepros	UNA 409819
VdTÜV	00050

### Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	Smälttid sekunder
2,0	300	50-80	23	0,61	125	0,67	44
2,5	350	70-110	23	0,64	67,0	1,0	59
3,2	350	110-150	22	0,63	42,3	1,37	62,4
3,2	450	110-150	25	0,67	30,0	1,5	92
4,0	450	150-200	26	0,68	20,0	2,0	101
5,0	450	190-260	26	0,72	13,0	2,8	106

**Produktbeskrivning**

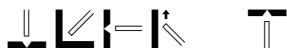
OK 48.05 är en basisk allroundelektrod för olegerade och mikrolegerade kolmangan stål med mycket goda svetsningsegenskaper speciellt när likström +pol används. OK 48.05 ger ett segt och spricksäkert svetsgods. Den har bra svetsningsegenskaper även vid låg svetsström vilket är en fördel t ex vid svetsning av rotsträngar i rör. OK 48.05 ger samma goda svetsgodskvalitet som OK 48.00 men den svetsar med något mjukare och bredare ljusbåge.

**Utbyte**

125%

**Strömart**

DC+

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 12.64  
 MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63  
 FCAW: OK Tubrod 15.14, 15.17, 15.00;  
 PZ6113, 6138

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.1 E7018  
 EN ISO 2560-A E 42 4B 42 H5

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn
0,06	0,5	1,0

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 445  
 Brottgräns, MPa 540  
 Förlängning, % 29

**Slagsegghet, KV**

Temperatur, °C Slagsegghet, J  
 -20 140  
 -40 70

**Godkännanden**

ABS 3H5, 3Y  
 CE EN 13479  
 DB 10.039.02  
 DNV 3 YH5  
 LR 3, 3YH15  
 Sepros UNA 409819  
 VdTÜV 06610

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid per elektroder	Smälttid sekunder
2,0	300	35-80	22	0,63	119,0	0,6	50
2,5	350	75-105	24	0,64	62,5	1,0	58
3,2	350	95-155	26	0,46	54,3	1,5	61
3,2	450	95-155	26	0,61	31,3	1,5	80
4,0	350	125-210	24	0,51	35,0	2,1	64
4,0	450	125-210	24	0,67	20,5	2,1	85
5,0	450	200-260	23	0,69	13,5	2,6	102

## Produktbeskrivning

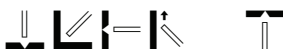
OK 48.15 är en allround allströmselektrod (med någon fördel för växelström) som kombinerar goda hållfasthetsegenskaper med bra svetsningsegenskaper. Synnerligen bra i stigande vertikalläge. För övrigt med samma goda svetsgodskvalitet som OK 48.00 vilket gör elektroden användbar i konstruktioner där svåra spänningstillstånd ej kan undvikas. Den är också användbar för svetsning av galvaniserad plåt.

## Utbyte

125%

## Strömart

AC, DC+(-) OCV 65 V



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
 MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63  
 FCAW: OK Tubrod 15.14, 15.17, 15.00;  
 PZ6113, 6138

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7018  
 EN ISO 2560-A E 42 3 B 32 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,06	0,5	1,1

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 490  
 Brottgräns, MPa 575  
 Förlängning, % 30

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	110
-30	60
-40	50

## Godkännanden

ABS	3H10, 3Y
BV	3, 3YHH
CE	EN 13479
DB	10.039.06
DNV	3YH10
GL	3YH10
LR	3, 3Y H15
PRS	3YH10
RS	3YHH
VdTÜV	00625

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme	Smälttid sekunder bågtid per elektrod
2,0	300	55-80	22	0,61	125,0	0,7	43
2,5	350	65-110	22	0,60	67,0	1,0	60
3,2	350	100-140	22	0,63	41,0	1,4	63
3,2	450	100-140	23	0,66	31,0	1,4	84
4,0	350	140-200	24	0,63	29,0	1,9	68
4,0	450	140-200	24	0,66	21,0	2,0	89
4,5	450	180-240	24	0,67	18,0	2,6	86
5,0	450	190-260	26	0,72	13,0	2,8	106
6,0	450	220-360	26	0,73	9,0	3,8	113

### Produktbeskrivning

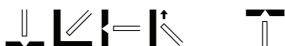
OK 50.40 är en rutilbasisk allround allströmselektrod för svetsning i ordinära konstruktionsstål, där den passar utmärkt för svetsning i rör. Den har även bra svetsningsegenskaper i läge vertikalt uppåt, samt för svetsning av rotsträngar.

### Utbyte

94%

### Strömart

DC+, AC OCV 65 V



### Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E6013  
EN ISO 2560-A E 42 2 RB 12

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,08	0,2	0,5

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>440
Brottgräns, MPa	520-620
Förlängning, %	27

### Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	>47
-30	>28

### Godkännanden

CE	EN 123479
DB	10.039.14
DNV	2
LR	2
VdTÜV	00629

### Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektrod	Smälttid sekunder
2,5	350	50-100	23	0,80	88,0	0,8	51
3,2	350	80-150	24	0,55	59,0	1,2	53
4,0	450	130-190	22	1,50	27,0	1,5	90
5,0	450	170-280	27	0,58	17	2,3	92

### Produktbeskrivning

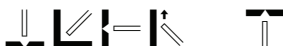
Basisk elektrod med dubbelt hölje. Ger ett svetsgods med mycket goda mekaniska egenskaper och är speciellt lämpad för reparationssvetsning.

### Utbyte

approx. 100%

### Strömart

DC+, AC OCV 65 V



### Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
 MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63, 13.28  
 FCAW: OK Tubrod 14.12, 15.17, 15.00

### Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7016  
 EN ISO 2560-A E 42 4 B 12 H10

A

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	P	S
0,1	0,6	1,1	≤0,03	≤0,03

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 460  
 Brottgräns, MPa 530  
 Förlängning, % 27

### Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
 +20 140  
 0 120  
 -20 100  
 -40 60

### Godkännanden

ABS 3H10  
 BV 3, 3YHH  
 DNV 3 YH15  
 GL 3YH10  
 LR 3, 3Y H15  
 VdTÜV 00630  
 CE EN 13479

### Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	T. Smälttid sekunder
2,5	350	80-110	26	0,63	83	0,82	53
3,2	350	80-150	26	0,68	48	1,28	59
3,2	450	90-150	27	0,68	48	1,28	59
4,0	350	100-220	25	0,65	32	1,72	65
4,0	450	100-220	25	0,64	25	2,05	70
5,0	450	180-320	30	0,67	16	2,62	88

**Produktbeskrivning**

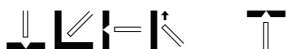
OK 53.05 är en dubbelhöljad basisk elektrod som har utmärkta svetsningsegenskaper och kan svetsas med låg ström. OK 53.05 svetsar varmare än OK 48-serien och därför speciellt lämplig för svetsning av rotsträngar på -pol. Detta gör den lämplig för svetsning av exempelvis bottensträngar i V-fogar vid montage av rörkonstruktioner. OK 53.05 rekommenderas för allmänna konstruktionsstål med sträckgräns <420 MPa.

**Utbyte**

105%

**Strömart**

DC+-

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 12.64, 13.28  
 MAG: OK Autrod 12.50, 12.51, 12.64, 13.28  
 FCAW: OK Tubrod 14.12, 15.17, 15.00;  
 PZ6113

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.1 E7016  
 EN ISO 2560-A E 42 4 B 22 H10

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn
<0,1	0,5	1,0

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	470
Brottgräns, MPa	540
Förlängning, %	28

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	150
-40	80

**Godkännanden**

ABS	3H10, 3Y
BV	3, 3YHH
CE	EN 13479
DB	10.039.32
GL	3YH10
LR	3, 3YH10
RS	3YHH
VdTÜV	03180

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	Smälttid sekunder
2,5	350	50-100	24	0,63	79	1,0	49
3,2	350	80-140	26	0,60	52	1,2	57
3,2	450	80-140	26	0,61	39	1,3	70
4,0	350	110-180	25	0,63	33	1,8	60
4,0	450	110-180	24	0,63	25	1,7	82
5,0	450	180-300	26	0,65	16	3,0	74



## Produktbeskrivning

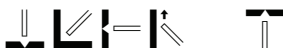
OK 53.16 är en basisk, dubbelhöljad allströmselektrod speciellt lämpad för källsvetsar i stigande vertikalläge med små a-mått. Den räknas som en basisk elektrod vad gäller mekaniska egenskaper. OK 53.16 avsätter ett basiskt svetsgods, men jämfört med andra basiska elektroder svetsar OK 53.16 med en lugn ljusbåge, ger mycket små sprutförluster, är lättlaggad och ger en mycket jämn och fin svets i alla lägen utom vertikalt nedåt. OK 53.16 rekommenderas för olegerade och mikrolegerade kolmangan stål och för ordinära fartysstål av A-D- och E-kvalitet. OK 53.16 är speciellt utvecklad för svetsning med strömkällor med låg tomgångsspänning (OCV).

## Utbyte

105%

## Strömart

AC, DC+ - OCV 50 V



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
 MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63  
 FCAW: OK Tubrod 15.14, 14.13; PZ6113

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7016  
 EN ISO 2560-A E 38 2 B 32 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
<0,1	0,5	0,1

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	420
Brottgräns, MPa	530
Förlängning, %	28

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	>54

## Godkännanden

ABS	3H10, 3Y H5
BV	3, 3YHH
CE	EN 13479
DB	10.039.29
DNV	3YH10
GL	3YH10
LR	3, 3YH15
VdTÜV	02762

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	Smälttid sekunder
2,5	350	50-90	27	0,57	85	0,75	57
3,2	450	90-150	28	0,58	38,5	1,25	75
4,0	450	120-190	28	0,59	24	1,65	90
5,0	450	160-230	28	0,61	15,5	2,14	109

## E7048

## Produktbeskrivning

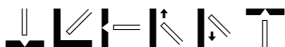
OK 53.35 är en allströms elektrod som dock svetsar bäst på växelström. Den är utvecklad för svetsning vertikalt fallande som utförs med relativt grov elektroddiameter och hög svetström vilket medför hög stränghastighet. Den bör svetsas utan pendling i nämnda svetsläge och vinkeln mellan elektrod och svetsriktningen hållas 60-70°. OK 53.35 rekommenderas för SS-stålen i 13- och 14-serien, (SS1505), (E295 SS1550), SS2101, P295GH (2102), P355NH (SS2106), P355NL1 (SS2107), SS2116, SS2117, SS2132, SS2133, S355NH, S355N (SS2134), SS2142, SS2143, SS2144, S355JR, S355J2H (SS2172), S355J2G4 (SS2174), och för ordinära fartygsstål av A-D- och E-kvalitet.

## Utbyte

105%

## Strömart

AC, DC+ OCV 65 V



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1	E7048
CSN 05 5010	E 51.93
DIN 1913	E 51 54 B9
EN ISO 2560-A	E 42 4 B 31 H5
ISO 2560	E 51 5B 56H

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	P	S
0,06	0,5	0,9	≤0,03	≤0,03

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	460
Brottgräns, MPa	560
Förlängning, %	30

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	140
-30	110
-40	90

## Godkännanden

ABS	3H5, 3Y
BV	3 YHH
DB	10.039.33
DNV	3 YH10
DS	EN 499
GL	3YH10
LR	3, 3Y H15
PRS	3 YH10
RS	3YHH
SFS	EN 499
SS	EN 499
Ü	10.039/1
VdTÜV	00631
CE	EN 13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	T. Smälttid sekunder
3,2	450	80-150	25	0,65	38	1,37	69
4,0	450	110-200	27	0,70	25,0	2,2	69
4,5	450	150-230	27	0,64	20	2	89
5,0	450	170-280	28	0,68	16,0	2,9	77

## Produktbeskrivning

OK 53.68 är en extra hög kvalitets elektrod speciellt användbar vid ensidessvetsning främst där stränga krav föreligger t ex inom offshore och där högt påkända rörkonstruktioner förekommer.

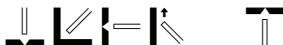
OK 53.68 är mer lättsvetsad än elektroder i OK 48.-serien, mindre kortslutningsbenägen, svetsar varmare än dessa på pluspol och klart bättre på minuspol. Vid svetsning av bottensträngar i rörskarvar ansluts elektroden med fördel till minuspol vilket underlättar kontrollen av genomsvetsningen. Efterföljande strängar svetsas med elektroden ansluten till pluspol. OK 53.68 är CTOD-provad.

## Utbyte

100%

## Strömart

AC, DC +/- OCV 65 V



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7016-1  
EN ISO 2560-A E 42 5 B 12 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,06	0,4	1,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >420  
Brottgräns, MPa 510-640  
Förlängning, % 22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-20 >150  
-40 >80  
-50 >47

## Godkännanden

ABS 3H5, 3Y  
BV 3Y  
CE 13479  
DNV 4 YH5  
VdTÜV 06807

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.28  
MAG: OK Autrod 13.28  
FCAW: OK Tubrod 15.17; PZ6138

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	T. Smälttid sekunder
2,5	350	55-85	22	0,58	90	0,8	50
3,2	450	80-130	22	0,61	41	1,2	73
4,0	450	110-170	22	0,65	26	1,7	83
5,0	450	180-230	22	0,66	17	2,4	90

**Produktbeskrivning**

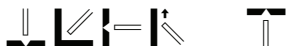
OK 53.70 är en elektrod speciellt lämpad för svetsning av rör och allmänna konstruktioner där den används till rotsträngar. Elektrodens bågstabilitet och välbalanserade slagssystem gör den lättsvetsad i alla lägen. Vid svetsning av bottensträngar används ofta minuspol.

**Utbyte**

100%

**Strömart**

AC, DC+(-) OCV 60 V

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.1	E7016-1
DIN 1913	E 51 55 B10
EN 499	E 42 5 B 12 H5
GOST 9467-75	E50A
EN ISO 2560-A	E 46 4 B 41 H5

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn
0,06	0,5	1,2

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	440
Brottgräns, MPa	530
Förlängning, %	30

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	150
-40	120
-50	100

**Godkännanden**

ABS	3H5, 3Y
DNV	3 YH5
LR	3YH15
Sepros	UNA 485155
VNIIST	

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG:	OK Tigrod 13.28
MAG:	OK Autrod 13.28
FCAW:	OK Tubrod 15.17; PZ6138

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	T. Smälttid sekunder
2,5	350	60-85	26	0,63	87,7	0,7	57
3,2	350	80-130	24	0,59	54,5	1,1	61
4,0	400	115-190	24	0,63	25	1,7	86

**Produktbeskrivning**

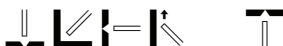
OK 55.00 är den starkaste olegerade allströmselektroden särskilt lämpad för höghållfasta låglegerade stål eller ståljutgods. Elektrodens sprödbrottsäkerhet vid låga temperaturer är synnerligen god liksom svetsgodsets varmspricksäkerhet. Den ger ett svetsgods med mycket bra mekaniska egenskaper, speciellt vad beträffar slagseghet.

**Utbyte**

125%

**Strömart**

AC, DC+ OCV 65 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 13.28  
MAG: OK Autrod 13.28  
FCAW: OK Tubrod 15.17; PZ6138

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.1	E7018-1
CSA W48	E4918-1
EN ISO 2560-A	E 46 5 B 32 H5

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn
0,07	0,5	1,4

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	480
Brottgräns, MPa	590
Förlängning, %	28

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	115
-50	50

**Godkännanden**

ABS	3H5, 3Y H5
BV	3Y H5
CE	EN 13479
CWB	CSA W48
DB	10.039.03
DNV	4YH5
GL	3YH5
LR	3, 3Y H5
RS	3YHH
Sepros	
VdTÜV	00632
Ü	10.039/1

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid per elektroder	Smälttid sekunder
2,5	350	80-110	23	0,64	65,8	0,86	64
3,2	350	110-140	23	0,62	41,1	1,22	72
3,2	450	110-140	24	0,69	30,0	1,4	88
4,0	350	140-200	23	0,62	28,0	1,77	73
4,0	450	140-200	24	0,70	19,0	2,0	94
5,0	450	200-270	24	0,72	13,0	3,0	94
6,0	450	215-360	25	0,72	9,0	4,0	98

## Produktbeskrivning

OK Femax 33.30 är en snabbsvetsande högutbyteselektrod för högproduktiv svetsning av kälsvetsar i horisontal- och vertikalläge i grov plåt. Elektroden går bra att dra ut till små a-mått i långa stränglängder och ger fina strängar med bra slaglossning.

## Utbyte

130%

## Strömart

AC, DC+ - OCV 50 V



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
 MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63  
 FCAW: OK Tubrod 15.18, 14.13

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1	E7024
EN 499	E 42 0 RR 53
ISO 2560	E 51 3 RR 140 34

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
<0,12	0,4	0,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>420
Brottgräns, MPa	510-610
Förlängning, %	22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
0	>47
-20	>28

## Godkännanden

CL	
DB	10.039.26
DNV	2
DS	EN 499
Ü	10.039/1
VdTÜV	00972

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per elektrod	T. Smälttid sekunder
3,2	450	130-150	23	0,6	28	1,5	87
4,0	450	150-220	26	0,6	18	2,4	83
5,0	450	220-270	26	0,6	12	3,1	102



## Produktbeskrivning

OK 33.60 är en mycket snabbsvetsande högutbyteselektrod av rutiltyp, med ett utbyte av 160%. Elektroden är lämplig för stående kälsvetsar i tunn och medelgrov plåt av ordinära kolstål exempelvis: S235JR (SS1311), S235JRG2 (SS1312), SS1330, SS1411, S275JR (SS1412), SS1430 och SS1434. Svetsen flyter bra upp mot den vertikala plåten och ger god anflytning till grundmaterialet utan smältdiken även vid höga strömmar. Elektroden går bra att dra ut till små a-mått.

## Utbyte

160%

## Strömart

AC, DC+(-) OCV 50 V



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
 MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63  
 FCAW: OK Tubrod 15.18, 14.13; PZ6111, 6105R

## Elektrodklass

EN ISO 2560-A E 42 0 RR 53  
 SFA/AWS A5.1 E7024

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
<0,12	0,4	0,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	450
Brottgräns, MPa	550
Förlängning, %	28

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
0	55

## Godkännanden

ABS	2
BV	2
CE	EN 13479
DB	10.039.11
DNV	2
GL	2
LR	2
VdTÜV	01030
SZ 202	(**)

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme	Smälttid sekunder bågtid per elektrod
2,5	350	85-125	27	0,64	53,0	1,6	43
3,2	450	130-170	30	0,68	23,0	2,2	71
4,0	450	150-230	33	0,68	15,0	3,1	77
5,0	450	200-350	35	0,68	9,5	4,9	78
6,0	450	280-450	36	0,68	6,4	6,4	83

## Produktbeskrivning

OK Femax 33.80 är en snabbsvetsande allströms högutbyteselettrod, särskilt lämpad för källsvetsning i grövre material. Elektroden är mycket lätt att tända och återtända och ger en likbent och slät svetsprofil med lätt slagglossning. Aktuella ståltyper är allmänna konstruktionsstål, tryckkärnsstål och fartygsstål i ordinära hållfasthetsklasser. OK Femax 33.80 tillverkas även i längden 700 mm avsedd för svetsning i Fematic-stativ eller andra mekaniska elektrodhållare. Svetsning i Fematic-stativ skall ske med växelström eftersom likström kan orsaka blåsverkan.

## Utbyte

180%

## Strömart

AC, DC(+ -) OCV 50 V



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63  
FCAW: OK Tubrod 15.18, 14.13; PZ6111HS

## Elektrodklass

EN ISO 2560-A E 42 0 RR 73  
SFA/AWS A5.1 E7024

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
<0,12	0,45	0,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 450  
Brottgräns, MPa 550  
Förlängning, % 26

## Slagsegghet, KV

Temperatur, °C Slagsegghet, J  
0 50

## Godkännanden

ABS 2  
BV 2  
CE EN 13479  
DB 10.039.28  
DNV 2  
GL 2Y  
LR 2, 2Y  
PRS 2  
RS 2  
Sepron UNA 485154  
VdTÜV 00634

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	T. Smälttid sekunder
2,5	350	85-125	27	0,64	53,0	1,6	43
3,2	450	130-170	28	0,68	21,0	2,5	69
4,0	450	180-230	30	0,68	13,5	3,8	69
5,0	450	250-340	30	0,67	9,1	5,8	68
6,0	450	300-430	35	0,68	6,4	7,1	79



## Produktbeskrivning

OK Femax 38.48 är en basisk LMA högutbytese-  
lektrod som kommer bäst till sin fördel vid  
svetsning av stående källsvetsar. Den ger mer lik-  
benta strängar än vad annars kan  
åstadkommas med elektroder av basisk typ.  
Elektroden är lika lättanvänd som en rutilelektrod  
men svetsgodsets kvalitet motsvarar vad som  
erhålls med en basisk elektrod. Den är mycket  
lättsvetsad, är lättslaggad med låg rökutveckling  
och lite sprut. OK Femax 38.48 rekommenderas  
för olegerade och mikrolegerade höghållfasta  
stål samt ordinära och höghållfasta fartygsstål av  
A- D och E-kvalitet.

## Utbyte

150%

## Strömart

AC, DC+ - OCV 60 V



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63  
FCAW: OK Tubrod 15.14, 14.13, 15.00;  
PZ6111

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7028  
EN ISO 2560-A E 42 3 RB 5 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,07	0,5	1,1

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 460  
Brottgräns, MPa 545  
Förlängning, % 27

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	140
0	120
-20	100
-30	80
-40	35

## Godkännanden

ABS 3H5, 3Y  
BV 3Y HH  
CE EN 12479  
DB 10.039.27  
DNV 3 YH10  
GL 3YH10  
LR 3, 3YH15  
RINA 3, 3YH10  
RS 3YHH  
VdTÜV 03004

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme	Smälttid sekunder bågtid per elektrod
3,2	350	100-160	24	0,60	34,0	1,6	66
4,0	450	150-230	28	0,58	17,7	2,5	88
5,0	450	200-320	32	0,60	11,0	4,2	84
5,6	450	250-330	34	0,62	8,7	4,4	96

## Produktbeskrivning

OK Femax 38.65 är en snabbsvetsande högutbyteselektrod som förenar de basiska elektrodernas goda mekaniska egenskaper med högutbyteselektrodernas goda svetsekonomi. Den användes med fördel till stumfogar och kälfogar i horisontalläge samt stående kälfogar. OK Femax 38.65 rekommenderas för ordinära konstruktionsstål, mikrolegerade höghållfasta stål samt för ordinära och höghållfasta fartygsstål av A- D och E-kvalitet.

## Utbyte

165%

## Strömart

AC, DC+ OCV 65 V



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.28, 12.64  
 MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63, 13.28  
 FCAW: OK Tubrod 15.17, 14.05. 15.00;  
 PZ6138

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7028  
 EN ISO 2560-A E 42 4 B 73 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,08	0,5	1,1

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 430  
 Brottgräns, MPa 540  
 Förlängning, % 26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	110
-30	95
-40	65
-60	50

## Godkännanden

ABS 3H5, 3Y  
 BV 3Y HH  
 CE EN 13479  
 DB 10. 039.15  
 DNV 3 YH10  
 GL 3YH10  
 LR 3, 3YH15  
 RINA 3Y H10  
 Sepros UNA 409819  
 VdTÜV 00635

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	Smälttid sekunder
3,2	450	100-170	32	0,66	23,6	2,3	67
4,0	450	170-240	36	0,68	14,4	3,7	70
5,0	450	225-355	40	0,69	9,6	5,7	72
6,0	450	300-430	40	0,68	6,6	7,2	80
7,0	450	340-490	44	0,70	5,1	8,5	88

## Produktbeskrivning

OK Femax 38.95 är en allströms högutbyteselettrod som har ett mycket högt utbyte och därmed en insvetstal jämförbart med pulverbågsvetsning. Det går att uppnå ett insvetstal över 13 kg/h med 6 mm elektrod. Elektroden är företrädesvis avsedd för svetsning i liggande kälfogar och fasade stumfogar i horisontalläge där den ger en jämn övergång till grundmaterialet. Då elektroden svetsar med hög bågspänning kräver den en relativt kraftig strömkälla. OK Femax 38.95 rekommenderas för ordinära konstruktionsstål, mikrolegerade höghållfasta stål samt för ordinarie och höghållfasta fartygsstål av A- D och E-kvalitet.

## Utbyte

240%

## Strömart

AC, DC+ OCV 70 V



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
 MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63  
 FCAW: OK Tubrod 14.11, 15.00; PZ6105R, 6111

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1	E7028
EN 499	E 38 4 B 73 H10
ISO 2560	E 51 5B 240 46H0
DIN 1913	E 51 54 B12 240

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
<0,10	0,5	1,1

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	400
Brottgräns, MPa	500
Förlängning, %	30

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	110
-40	90

## Godkännanden

BV	3 3YHH
DNV	3 YHH
DS	E51 5B(H)
LR	3, 3YH
SS	EN 499

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per elektrod	T. Smälttid sekunder
4,0	450	170-240	35	0,67	14,9	3,6	67
5,0	450	330-400	40	0,70	6,6	9,0	63
5,6	450	370-460	45	0,70	5,2	11,0	65
6,0	450	400-520	50	0,71	4,2	13,3	65

## Produktbeskrivning

OK 39.50 är en lättsvetsad högutbytese elektrod av sur typ med god slagglossning. Lämplig för svetsning av stående och liggande kälfgor samt horisontala stumsvetsar i grov och medelgrov plåt. Elektroden har ett brett arbetsområde vad gäller sträcklängd per elektrod. Svetsgodset är sprick-och porsäkert med goda slagseghetsegenskaper. Observera att elektroden ger ett svetsgods som har godkänd slagseghet ner till -20°C. OK Femax 39.50 rekommenderas för ordinära kolstål med sträckgräns max 420 MPa.

## Utbyte

160%

## Strömart

AC, DC(+ -) OCV 65 V



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63  
FCAW: OK Tubrod 15.14, 14.13, 14.11;  
PZ6111, 6105R

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7027  
EN ISO 2560-A E 42 2 RA 53

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,09	0,3	0,8

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 450  
Brottgräns, MPa 520  
Förlängning, % 27

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 85  
-20 70

## Godkännanden

ABS 3, 3Y  
BV 3Y  
CE EN 13479  
DB 10.039.07  
DNV 3  
GL 3Y  
LR 3, 3Y  
PRS 3  
RINA 3Y  
VdTÜV 00636

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	T. Smälttid sekunder
3,2	450	130-170	31	0,68	22,6	2,3	69
4,0	450	150-230	32	0,70	15,6	3,2	71
5,0	450	200-350	37	0,70	10,1	5,5	65
6,0	450	280-400	35	0,71	6,6	6,4	86

## Produktbeskrivning

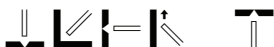
FILARC 35 är en basisk allroundelektrod med mycket goda svetsegenskaper. Elektroden svet-sar med mjuk och stabil ljusbåge och är mycket lämplig att använda vid rörsvetsning där den ger en jämn och fin rotsträng med bra anflytning till fogkanterna. Detta ger en bra slagglossning, vil-ket minskar risken för slagginneslutningar.

## Utbyte

60-65%

## Strömart

DC+(-)



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
 MAG: OK Autrod 12.50, 12.51, 12.64  
 FCAW: OK Tubrod 15.14, 15.17; PZ6113, 6138

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7018-1  
 EN ISO 2560-A E 42 4 B 42

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,06	0,55	1,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	420
Brottgräns, MPa	510-560
Förlängning, %	28

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	54
-40	47

## Godkännanden

ABS	3H5, 3Y
BV	3, 3YHH
CE	13479
DNV	4YH10
GL	3YH10
LR	3, 3Y H10
RS	4Y42HH
VdTÜV	02556

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid per elektroder	Smälttid sekunder
2,0	300	45-75	26	0,56	125,0	0,6	46
2,5	350	70-105	25	0,63	65,8	0,9	57
3,2	450	100-135	21	0,67	30,9	1,3	87
4,0	450	140-185	22	0,69	20,5	1,9	90
5,0	450	180-250	24	0,68	13,2	2,6	106
6,0	450	220-360	26	0,73	9,0	3,8	113

## Produktbeskrivning

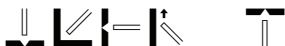
Filarc 35S är en basisk, CTOD-testad, låghydrogenhaltig elektrod, främst avsedd för likström. Den kan med fördel användas i dynamiskt belastade konstruktioner, även i grovplåt. Tillfredsställande CTOD-resultat erhålles även i avspänningsglödgat tillstånd.

## Utbyte

120%

## Strömart

DC+(-), AC OCV 65 V



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7018-1  
EN ISO 2560-A E 42 4 B 32 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,06	0,4	1,1

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >420  
Brottgräns, MPa 510-600  
Förlängning, % >26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-20 >100  
-40 >50  
-46 >27

## Godkännanden

ABS 3H, 3Y  
CE EN 13479  
DB 10.105.02  
LR 3, 3Y H15  
VdTÜV 00685

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.28  
MAG: OK Autrod 13.28  
FCAW: OK Tubrod 15.17; PZ6138

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	Smälttid sekunder
2,5	350	70-100	22	0,58	59	1,0	57
3,2	350	90-150	23	0,63	43,5	1,29	60
3,2	450	90-140	23	0,63	30	1,4	80
4,0	450	110-170	23	0,66	24,0	1,67	95
5,0	450	160-260	23	0,68	14,2	2,62	100

## Produktbeskrivning

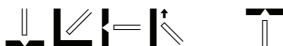
Filarc 36D är en basisk dubbelhöljad likströmselektrod speciellt utvecklad för svetsning vertikalt uppåt av rör. Den fina droppövergången ger en lätt kontrollerad smälta, vilket gör den mycket lämplig för svetsning av rotsträngar även under upp i rör.

## Utbyte

100%

## Strömart

DC+-



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1	E7016
EN 499	E 42 4 B 22 H10
ISO 2560	E 51 5B 24 (H)

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
<0,10	0,6	1,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	470
Brottgräns, MPa	540
Förlängning, %	28

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	150
-40	80

## Godkännanden

ABS	3H10, 3Y
BV	3, 3YHH
DB	10.105.12
DNV	3YH15
GL	3YH10
LR	3, 3YH10
RS	3YHH
Ü	10.105/1
VdTÜV	01006

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	Smälttid sekunder
2,5	350	50-100	24	0,63	79	1,0	49
3,2	350	80-140	26	0,60	52	1,2	57
3,2	450	80-140	26	0,61	39	1,3	70
4,0	350	110-180	25	0,63	33	1,8	60
4,0	450	110-180	24	0,63	25	1,7	82
5,0	450	180-300	26	0,65	16	3,0	74

## Produktbeskrivning

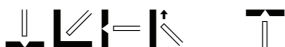
Filarc 36S är en basisk elektrod avsedd för svetsning av rotsträngar och fyllnadssträngar i alla lägen. Elektrodens mycket goda svetsningsegenskaper ger hög säkerhet vid röntgen och har ett vidsträckt användningsområde inom skeppsbyggnad, ångpannetillverkning, tryckkärl och tryckkärl.

## Utbyte

100%

## Strömart

DC+(-), AC OCV 70 V



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7016  
EN ISO E42 2 B 12 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,8	0,7	0,9

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>420
Brottgräns, MPa	<590
Förlängning, %	26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	>54
-30	>28

## Godkännanden

BV	3Y HH
CE	EN 13479
DB	10.105.05
DNV	3 YH10
GL	3YH10
VdTÜV	01007

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per elektrod	T. Smältid sekunder
2,5	350	55-85	22	0,58	90,0	0,8	50
3,2	350	85-140	23	0,60	47,6	1,1	65
3,2	450	85-130	23	0,63	35,3	1,1	88
4,0	350	110-180	23	0,63	32,4	1,6	75
4,0	450	110-170	23	0,63	25,2	1,6	96
5,0	450	180-240	23	0,63	15,9	2,4	95



## Produktbeskrivning

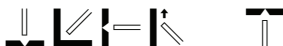
FILARC 56S är en tunnbelagd basisk LMA elektrod för svetsning i alla lägen. Den ger ett svetsgods med mycket bra mekaniska egenskaper. FILARC 56S är särskilt lämplig då man vill uppnå bra inträngning i obekväma lägen t.ex rör och under upp svetsning av stumsvetsförband. Allmänt använd inom offshoreindustrin, raffinaderier och petrokemisk industri där stora krav ställs på mekaniska egenskaper och lågt hydrogeninnehåll i svetsgodset. FILARC 56S är CTOD-provad.

## Utbyte

100%

## Strömart

AC, DC+(-) OCV 65 V



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7016-1  
EN ISO 2560-A E 42 5 B 12 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,07	0,4	1,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >420  
Brottgräns, MPa 510-640  
Förlängning, % >22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-20 >150  
-40 >80  
-50 >47

## Godkännanden

ABS 3H5, 3Y  
BV 3YHH  
CE EN 13479  
DB 10.105.15  
DNV 4 YH5  
GL 4YH10  
LR 4Y40H10  
MoD B + BX  
RS 4Y42HH  
VdTÜV 03012

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid per elektroder	Smälttid sekunder
2,0	300	35-60	22	0,58	135	0,46	57
2,5	350	55-85	22	0,58	90	0,8	50
3,2	350	80-140	22	0,61	52	1,3	53
3,2	450	80-130	22	0,61	41	1,2	73
4,0	350	110-180	22	0,64	34	1,7	62
4,0	450	110-170	22	0,65	26	1,7	83
5,0	450	180-230	22	0,66	17	2,4	90

## Produktbeskrivning

FILARC C6HH är en allströms högutbyteselektrod med ett utbyte av 250 %. Den är en av de mest produktiva elektroderna för horisontalsvetsning av käl- och stumfogar. Liggande källsvetsar med a-mått upp till 7,5 och 10 mm kan lätt uppnås med 5 mm respektive 6 mm elektrod. Som övriga högutbyteselektroder har den god återtändning, minimalt med sprut och självlossnande slagg. Den används vid tillverkning av entreprenadmaskiner, fartygsbyggnad, brokonstruktioner och tryckkärl med grova fogdimensioner. Då elektroden svetsar med hög bågspänning kräver den en relativt kraftig strömkälla.

## Strömart

AC, DC+ OCV 65 V



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.1 E7028  
EN ISO 2560-A E 38 4 B 74 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
0,09	0,5	1,0	≤0,03	≤0,03	≤0,5	≤0,3	≤0,05

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>400
Brottgräns, MPa	510-590
Förlängning, A 5%	22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	70
-40	47

## Godkännanden

## Svetsdata, riktvärden

Diameter	Strömart	Bågspänning V
4,0	190-250	36
5,0	270-330	41
6,0	360-450	43

# OK Tubrod 14.11 FCAW

Typ Metallpulverfylld E70C-6M H4

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 14.11 är en metallpulverfylld rörelektrod för svetsning av ordinära och höghållfasta stål och som är speciellt utvecklad för robotsvetsning eller mekaniserad svetsning, särskilt i tunn plåt. Elektroden har ett stort parameterområde, vilket bl a gör den lämplig för svetsning med låg spänning i spraybåge, vilket minskar risken för genombränning i situationer där passningen är varierande. OK Tubrod 14.11 fungerar i alla lägen såväl för manuell som mekaniserad svetsning i klena och medelgrova plåttjocklekar och har mycket hög svetsgodskvalitet. OK Tubrod 14.11 har i förhållande till andra metallpulverfyllda rörelektroder ett högre utbyte och högre insvetshastighet. OK Tubrod 14.11 har utmärkta startegenskaper och ger väldigt lite sprut. Skyddsgas: Ar/20%CO<sub>2</sub> (M21).

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.18 E70C-6M H4  
EN 758 T 42 4 M M 3 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,08	0,6	1,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 420  
Brottgräns, MPa 510 - 600  
Förlängning, % 22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-40 47

## Godkännanden

ABS	4Y400SA	Ar/20%CO <sub>2</sub>
BV	S 3Y M HH	Ar/20%CO <sub>2</sub>
CE	EN 13479	
DB	42.039.28	Ar/20%CO <sub>2</sub>
DNV	IIIY40 H5	Ar/20%CO <sub>2</sub>
LR	4Y40S H5	Ar/20%CO <sub>2</sub>
VdTÜV	02133	Ar/20%CO <sub>2</sub>

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-350	21-37
1,4	150-350	18-33

A

## Produktbeskrivning

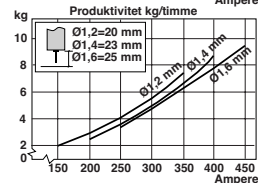
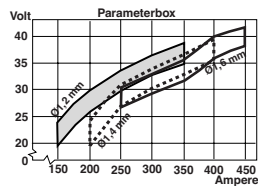
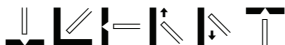
OK Tubrod 14.12 är en metallpulverfylld rörelektrod utan slaggbildare, speciellt lämpad för kälsvetsning i ordinära och allmänna konstruktionsstål med en brottgräns av maximalt 510 N/mm<sup>2</sup>. OK Tubrod 14.12 har ett mycket brett användningsområde motsvarande det för olegerade elektroder och trådelektroder, men med högre produktivitet.

Dimensionerna Ø1,2 och Ø1,4 mm lämpar sig bäst för kortbågssvetsningen i vertikal och underuppläge och 1.2 mm är mycket bra i rotsträngar vid låga strömstyrkor. OK Tubrod 14.12 är relativt okänslig för bl.a primer och glödska.

Redovisade typiska värden är vid användande av Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) Skyddsgas: CO<sub>2</sub> (C) eller Ar+20%CO<sub>2</sub> (M21).

## Strömart

DC(+/-)



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.18	E70C-6M, E70C-6C
EN 758	T 42 2 M M 1 H10, T 42 2 M C 1 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,07	0,6	1,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	480
Brottgräns, MPa	585
Förlängning, %	27

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	100

## Godkännanden

ABS	3SA, 3YSA (M21 & C1)
BV	SA3YM (M21 & C1)
CE	EN 13479
DB	42.039.24 (M21 & C)
DNV	IIIYMS (M21 & C1)
GL	3YS (M21 & C1)
LR	3S,3YS (M21 & C1)
RINA	3Y S (M21 & C1)
VdTÜV	06649

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,0	80-250	14-30
1,2	100-320	16-32
1,4	120-380	16-34
1,6	140-450	18-36

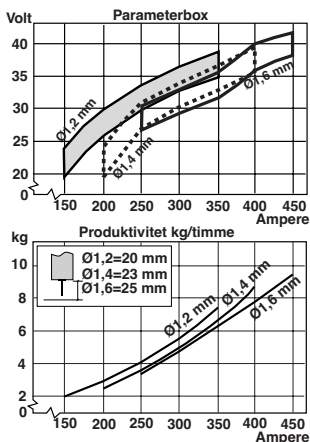
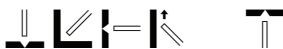


## Produktbeskrivning

OK Tubrod 14.13 är en nytvecklade blankdragen, metallpulverfylld rörelektrod utan slaggbildare, speciellt avsedd för höghastighetssvetsning i käl-fogar och stumfogar i liggande och positioner i ordinarära och allmänna konstruktionsstål med en brottgräns av maximalt 510 N/mm<sup>2</sup>. Den svetsar med en mycket stabil ljusbåge inom alla strömråden och resultatet blir ett bra strängutseende med frånvaro av diken och sprut. Svetsning i vertikal- och underupplägen utförs med dimensionen 1,2 mm.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.18 E70C-6M  
 EN 758 T 42 2 M M 2 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,06	0,5	1,4

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	500
Brottgräns, MPa	600
Förlängning, %	26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	100

## Godkännanden

ABS	3SA 3YSA (M21)
BV	SA3YM (M21)
CE	EN 13479
DB	42.039.03 (M21)
DNV	IIIIYMS (M21)
GL	3YS (M21)
LR	3S 3YS (M21)
VdTÜV	09086 (M21)
MoD(N)	MS<25mm, B&BX<12mm (M21)

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	100-320	16-32
1,4	120-380	16-34
1,6	140-450	18-36

# Coreshield 15

Typ Självskyddande

FCAW  
E71T-GS

## Produktbeskrivning

Coreshield 15 (tidigare OK Tubrod 14.16) är en fluxfylld rörtråd avsedd för svetsning av galvaniserad och olegerad tunnplåt utan skyddsgas i alla svetslägen. Plåttjocklekar ned till 1 mm kan svetsas med så låg strömstyrka som 40 Amp i såväl överlapp- som stumfog utan risk för genombränning. Coreshield 15 svetsar med stabil ljusbåge och ger lite sprut samt god slagglossning.

## Strömart

DC-



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.20 E71T-GS

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Al
0,2	0,3	0,8	1,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Brottgräns, MPa 500

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm  
0,8

Ström A  
40-100

Bågspänning V  
14-16

## Produktbeskrivning

Ok Tubrod 14.18 är en självskyddande rörtråd avsedd för enkel och flerlagarsvetsning i ordinära konstruktionsstål i horisontalläge och stående kälfog. Med sitt höga insvetstal är den idealisk för svetsning utomhus där inga krav på slagseghet finns.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.20 E70T-4

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,2	0,4	0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	450
Brottgräns, MPa	555
Förlängning, %	26

## Svetsdata, riktvärden

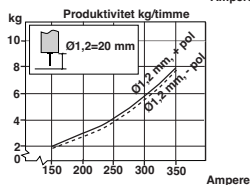
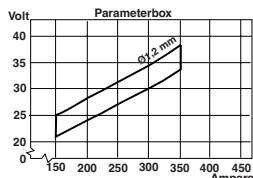
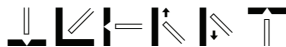
Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,6	200-400	25-32
2,4	350-500	27-32

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.00 är en basisk pulverfylld rörelektrod för svetsning av ordinära, höghållfasta konstruktions- och tryckkärlsstål. Den innehåller förutom slaggbildare även metallpulver vilket ökar insvetshastigheten vid given svetsström. Slaggsnittet är tunnt och lättlossnande och kan i vissa fall medge svetsning av två strängar innan slaggning behöver utföras. Diameter 1.0 och 1.2 mm är avsedd för lägesvetsning och för svetsning i tunnplåt medan övriga dimensioner som medger användning av betydligt högre strömstyrkor används vid svetsning i horisontallägen. OK Tubrod 15.00 rekommenderas där risken för vätesprickor föreligger. Redovisade typiska värden är vid användande av Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) Skyddsgas: CO<sub>2</sub> (C) eller Ar+20%CO<sub>2</sub> (M21).

## Strömart

DC-



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.20	E71T-5, E71T-5M
EN 758	T 42 3 B M 2 H5, T 42 3 B C 2 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,06	0,6	1,4

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	460
Brottgräns, MPa	570
Förlängning, %	28

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	145
-30	130

## Godkännanden

CE	EN 13479
DB	42.039.12 (M21 and C1)
DNV	IIIYMS (M21)
GL	3YH10S (M21)
LR	3S 3YS H15 (M21)
RINA	3Y S H5 (M21)
RINA	3Y S (M21)
VdTÜV	02181

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,0	100-230	14-30
1,2	120-300	16-32
1,4	130-350	16-32
1,6	140-400	24-34
2,0	200-450	24-34
2,4	300-500	26-36



# OK Tubrod 15.02 FCAW

Typ Basisk

E71T-5M

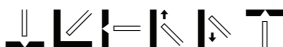
## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.02 är en basisk pulverfylld rörelektrod för svetsning i alla lägen i ordinära och hög-hållfasta stål. Den har bra svetsningsegenskaper såsom bågstabilitet och strängutseende, avger ett minimum av sprut även vid låg svetsström vilket ökar användningsmöjligheterna. Det basiska slaggsystemet hos OK Tubrod 15.02 säkerställer ett homogent svetsgods med bra motstånd mot sprickor även vid en mindre välpreparerad eller primerbelagd fogyta.

Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC-



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.20  
EN 758

E71T-5M  
T 42 3 B M 2 H5

A

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	V	Nb	Cu
0,07	0,7	1,5	0,025	0,025	≤0,2	≤0,5	≤0,2	<0,08	≤0,05	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>420
Brottgräns, MPa	510-640
Förlängning, %	>22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-30	>47

## Godkännanden

ABS	3SA 3YSA (M21)	Ar/20%CO <sub>2</sub>
DNV	IIIYMS H5 (M21)	Ar/20%CO <sub>2</sub>
GL	3YH5S (M21)	Ar/20%CO <sub>2</sub>
LR	3S 3YS H5 (M21)	Ar/20%CO <sub>2</sub>

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm  
1,2

Ström A  
120-300

Bågspänning V  
16-32

## Produktbeskrivning

Fluxfylld rörelektrod av rutiltyp för svetsning av ordinära och höghållfasta stål i brotthållfasthetsklass <math>600 \text{ N/mm}^2</math>. Speciellt avsedd för svetsning i horisontalläge i såväl V-fog som liggande kålfog där hög nedsmältningshastighet eftersträvas.

Slaggen är lätt att avlägsna och i allmänhet självlossnande. Strängutseendet är mycket bra och elektroden ger mycket lita sprut. Skyddsgas:  $\text{CO}_2$  (C1)

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.20 E70T-1  
EN 758 T 42 0 R C 3 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,05	0,6	1,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	520
Brottgräns, MPa	580
Förlängning, %	26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
0	>47

## Godkännanden

CE	EN 13479
DB	42.039.13 (M21, C1)
VdTÜV	04211

## Svetsdata, riktvärden

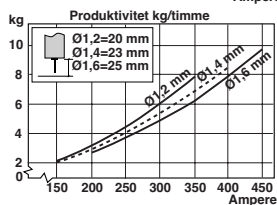
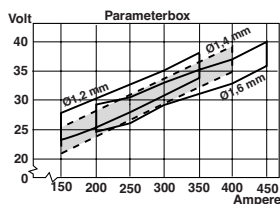
Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-300	24-34
1,6	250-450	26-38
2,4	250-550	28-38

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.14 är en rörelektrod av rutiltyp som ger en svetsmåla som är lättkontrollerad i alla svetslägen med god båg stabilitet och lättavlägsnad slagg. OK Tubrod 15.14 är lämpad för lägesvetsning i konstruktioner som inte är möjliga att placera i lägeställare. Vertikalsvetsning uppåt och nedåt utförs bäst med dimensionerna 1,2 och 1,4 mm. Strömområdet för 1.4 mm täcker mycket väl de övriga elektroddimensionernas och kan därför med fördel användas där blandade svetslägen förekommer. OK Tubrod 15.14 är klassad i Grade 3 hos alla betydelsefulla klassningssällskap. Redovisade typiska värden är vid användande av CO<sub>2</sub> (C1)  
Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.20	E71T-1, E71T-1M
EN 758	T 46 2 P M 2 H10, T 46 2 P C 2 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,05	0,5	1,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	500
Brottgräns, MPa	590
Förlängning, %	27

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	110

## Godkännanden

ABS	3SA 3YSA (M21 and C1)
BV	SA3YM (M21 and C1)
CE	EN 13479
DB	42.039.05 (M21 and C1)
DNV	IIIYMS (M21 and C1)
DS	T 46 2 P M 2 H10
GL	3YS (M21 and C1)
LR	3S 3YS (M21 and C1)
MoD (Navy)	MS<25mm, B&BX<12mm (M21 and C1)
RINA	3Y S (M21)
RINA	2Y S (C1)
RS	3S 3YS
VdTÜV	07651 (M21 and C1)

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	110-300	21-32
1,4	130-320	22-32
1,6	150-360	24-34

# OK Tubrod 15.16

Typ Rutil

FCAW  
E70T-1

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.16 är en rörelektrod av rutiltyp avsedd för applikationer där trådens höga insvetstal kan utnyttjas. Den har ett utbyte på 87% och dimension 2,4 mm ger >8 kg svetsgods per timma vid 450A. Den är utvecklad för svetsning med CO<sub>2</sub> som skyddsgas i horisontalläge och stående vertikal i ordinära konstruktionsstål med sträckgräns upp till 500 MPa.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.20 E70T-1  
EN 758 T 42 0 R C 3 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,06	0,5	1,2	0,4

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	510
Brottgräns, MPa	580
Förlängning, %	28

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
0	50

## Godkännanden

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm  
2,4

Ström A  
250-550

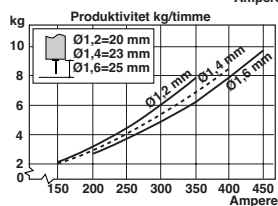
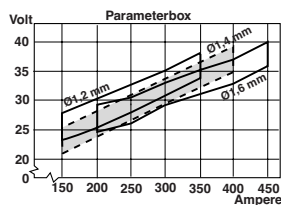
Bågspänning V  
28-38

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.18 är en rörelektrod av rutiltyp lämpad för såväl en- som flerlayersvetsning av ordinära och höghållfasta stål i medelgrov och grovt material där man till fullo kan utnyttja elektrodens höga insvetshastighet för aktuell dimension och strömområde. Stående källsvetsar uppvisar en slät och struken svetsprofil. Slaggen är i princip självlossnande, beroende på svetsfogens ytbeskaffenhet. De grövre dimensionerna är lämpade för horisontalsvetsning, främst kälffogar, medan 1,2 mm används i vertikala svetslägen. Redovisade typiska värden är vid användande av Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.20 E70T-1, E70T-1M  
EN 758 T 42 2 R C 3 H10,  
T 42 2 R M 3 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,06	0,5	1,1

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >420  
Brottgräns, MPa 510 - 640  
Förlängning, % >22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-20 >54

## Godkännanden

ABS 3SA, 2YSA (H10)(M21 and C1)  
BV SA3YM HH (M21 and C1)  
CE EN 13479  
DB 42.039.02 (C1)  
DNV III YMS (M21 and C1)  
LR 3S 3YS H15 (M21 and C1)  
VdTÜV 05197

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	110-300	21-32
1,6	150-360	24-34

# Coreshield 8

Typ Självskyddande

SMAW

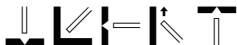
E71T-8

## Produktbeskrivning

Coreshield 8 är en E71T-8 självskyddande rörtråd, som har en snabbt stelnde slag, vilken stöder upp smältan under svetsning. Dessa egenskaper gör Coreshield 8 mycket lämplig för svetsning utomhus i applikationer och konstruktioner, där god slagseghet krävs.

## Strömart

DC-



## Elektrodklass

EN 758 T 42 2 Y N 2  
SFA/AWS A5.20 E71T-8

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Al
0,18	0,14	0,6	<0,1	<0,5	<0,1	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >400  
Brottgräns, MPa 480 - 655  
Förlängning, % >22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C -29  
Slagseghet, J 41

## Godkännanden

ABS 3SA, 3YSA (H10)  
BV SA3YM (HH)  
CWB W48.5 E4801T-8-CH  
DB EN758 T 35 2 Y N 2  
DNV III YMS (H10)  
VdTÜV EN758 T 35 3 Y N 2  
CE EN 13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm  
1,6

Ström A  
155-240

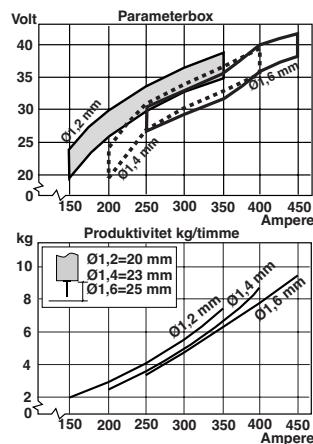
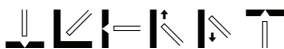
Bågspänning V  
21-25

## Produktbeskrivning

FILARC PZ6102 är en metallpulverfylld rörelektrod för svetsning av ordinära och höghållfasta stål. Den är speciellt utvecklad för svetsning vid lägre strömstyrkor av tunn plåt (>3mm). I övrigt är elektroden identisk med PZ6103. Diam 1,2 mm är idealisk för svetsning av rotsträngar. Diam.1.4 kan svetsas i alla lägen, utom vertikalt fallande. Då spraybåge uppnås vid lägre strömstyrkor än med PZ6103 är tråden lämplig för manuell och mekaniserad svetsning av tunnare material. Tråden kan med fördel användas i kombination med keramiska rotstöd. Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.18 E70C-6M H4  
EN 758 T 46 4 M M 2 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,07	0,7	1,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >460  
Brottgräns, MPa 530 - 630  
Förlängning, % >24

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-40 >47

## Godkännanden

ABS	3SA, 3YSA	Ar/20%CO <sub>2</sub>
BV	S3M, S3YM HH (M21)	Ar/20%CO <sub>2</sub>
CE	EN 13479	
DB	42.105.09	Ar/20%CO <sub>2</sub>
DNV	IV YMS (H5)	Ar/20%CO <sub>2</sub>
GL	4YH10S (M21)	Ar/20%CO <sub>2</sub>
LR	3S, 3YS	Ar/20%CO <sub>2</sub>
VdTÜV	04901	Ar/20%CO <sub>2</sub>

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-350	21-37
1,4	150-350	18-33
1,6	150-450	17-36

# FILARC PZ6103HS FCAW

Typ Metallpulverfylld

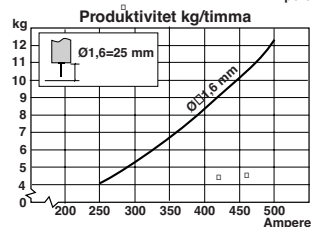
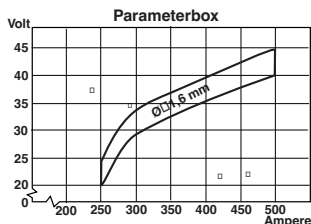
E70C-GM H4

## Produktbeskrivning

FILARC PZ6103HS är en högproduktiv, metallpulverfylld rörelektrod med liknande användningsområde och samma hållfasthetsvärden för övrigt som PZ6103. PZ6103 HS ger däremot ca. 30% högre insvetshastighet vid samma dimension och strömstyrka. Den tillverkas endast i diameter 1,6 mm och används huvudsakligen endast i helmekaniserade anläggningar. Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21).

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.18 E70C-GM H4  
EN 758 T 42 2 M M 3 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,05	0,9	1,4

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >420  
Brottgräns, MPa 530 - 620  
Förlängning, % >22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-20 >47

## Godkännanden

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm  
1,6

Ström A  
250-450

Bågspänning V  
24-34



## Produktbeskrivning

FILARC PZ6105R är en metallpulverfylld rörelektrod för svetsning av ordinära och höghållfasta stål. Elektroden har ett brett strömområde som gör den lämplig för svetsning i alla lägen såväl för manuell som mekaniserad svetsning i klena och medelgrova plåttjocklekar. PZ6105R har i förhållande till andra metallpulverfyllda rörelektroder ett högre utbyte och högre insvets-hastighet. FILARC PZ6105R har utmärkta startegenskaper och svetsar med väldigt lite sprut.

Redovisade typiska värden är vid användande av Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) eller Ar+2% CO<sub>2</sub> (M11)

## Utbyte

90-95%

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.18 E70C-6M H4  
EN 758 T 42 4 M M 3 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,05	0,5	1,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >420  
Brottgräns, MPa 510-600  
Förlängning, % 22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-40 47

ABS	4Y40USA
BV	SY3M HH
DNV	III Y40 (H5)
GL	4Y40H5S
LR	4Y40H5
VdTÜV	09082
CE	EN13479
DB	42.105.14

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per elektrod	T. Smältid sekunder
1.4		150-350	18-33			2.1-7.2	
1.6		250-450	28-38			3.4-8.5	

# FILARC PZ6111

FCAW

Typ Rutil T 42 2 1Ni R C 3 H10, T 46 2 1Ni R M 3 H

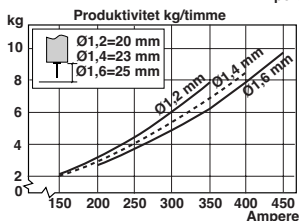
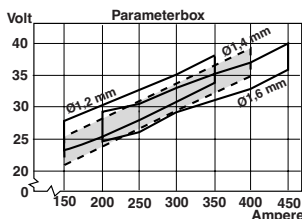
## Produktbeskrivning

FILARC PZ6111 är en fluxfylld rörelektrod av rutiltyp för svetsning av ordinära och höghållfasta konstruktionsstål. Den är tjockväggig med egenskaper jämförbara med rutila högutbyteselektroder med god slagseghet ned till -20°C. De grövre dimensionerna är lämpade för horisontal-svetsning, främst kålfogar, medan 1,2 mm används i vertikala svetslägen. Slaggen är ofta självlossande och ger ett jämnt strängutseende. Elektroden kan med fördel användas i kombination med keramiska rotstöd.

Redovisade typiska värden är vid användande av Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)  
Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

EN 758 T 42 2 1Ni R C 3 H10,  
T 46 2 1Ni R M 3 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,055	0,45	0,9	0,75

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >460  
Brottgräns, MPa 545 - 630  
Förlängning, % >26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-20 >54

## Godkännanden

ABS 3SA, 3YSA  
BV SA3 3YMH  
CE EN 13479  
CL  
CRS 3YH10S  
DB 42.105.06  
DNV III YMS (H10)  
GL 3YH10S  
LR 3S 3YS  
PRS 3Y10S  
VdTÜV 03013

## Svetsdata, riktvärden

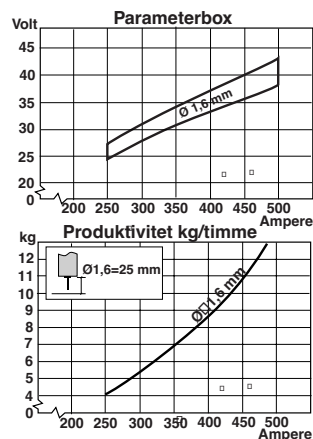
Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-350	27-38
1,4	150-350	26-36
1,6	150-450	24-40

## Produktbeskrivning

FILARC PZ6111HS är en högproduktiv, tunnväggig fluxfylld rörelektrod av rutiltyp, som ger ett insvetstal på upp till 15 kg svetsgods per timma bågtid med konventionella utrustningar. FILARC PZ6111HS har mycket goda svetsningsegenskaper utan sprut och med självlossnande slag och fullt jämförbara med rutila högutbyteselektroder. FILARC PZ6111HS användning i huvudsak vid mekaniserad svetsning i grova och medelgrova godstjocklekar. Redovisade typiska värden är vid användande av Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

EN 758 T 46 2 1Ni R M 3 H10,  
T 42 2 1Ni R C 3 H

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,06	0,45	0,9	0,75

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>460
Brottgräns, MPa	530 - 630
Förlängning, %	>22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	>47

## Godkännanden

ABS	3SA, 3YSA H5
BV	SA3 YMHH
CE	EN 13479
DB	42.105.18
DNV	III Y40MS H5
GL	3YH10S
LR	3S 3YS H10
VdTÜV	07668

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,6	250-450	26-40

# FILARC PZ6113 FCAW

Typ Rutil E71T-1 H4, E71T-1M H8

## Produktbeskrivning

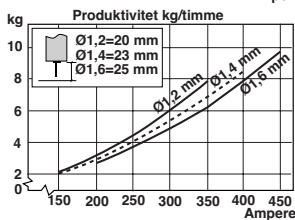
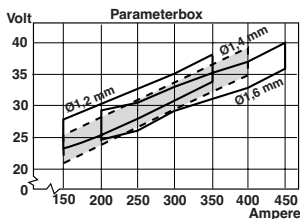
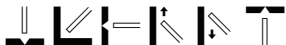
FILARC PZ6113 är en fluxfylld rörelektrod av rutiltyp speciellt utvecklad för högproduktiv svetsning i lägen. FILARC PZ6113 kan beskrivas som en universalrörelektrod och den används också av skeppsvarv över hela Europa. En av anledningarna till detta är att 1,4 mm svetsar bra vid en inställning i alla lägen. Lägessvetsning utförs i spraybågeområdet för respektive elektroddimension vid relativt hög strömstyrka.

Elektroden kan med fördel användas i kombination med keramiskt rotstöd. Redovisade typiska värden är vid användande av Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

Skyddsgas: Ar +20% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.20	E71T-1 H4, E71T-1M H8
EN 758	T 42 2 P C 1 H5, T 46 2 P M 1 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,06	0,5	1,25

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>460
Brottgräns, MPa	540 - 640
Förlängning, %	>22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	>54

## Godkännanden

ABS	3SA, 3YSA
BV	SA3 3YMHH
CCS	3Y 40S H10
CE	EN 13479
CRS	3YH10S
DB	42 105 07
DNV	II YMS (H10)
GL	3YH10S
LR	3S 3YSH15
PRS	3YH10S
RINA	2YS (C1), 3YS (M21)
RS	3YHHS
VdTÜV	04902

## Svetsdata, riktvärden

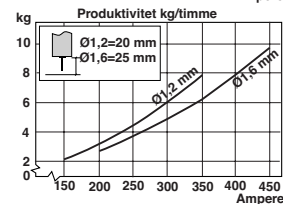
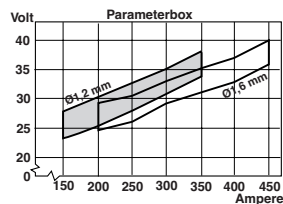
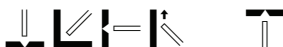
Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	110-300	21-32
1,4	130-320	22-32
1,6	150-360	24-34

## Produktbeskrivning

FILARC PZ6113 S är en fluxfylld rörelektrod av rutiltyp med samma goda svetsningsegenskaper som PZ6113 men speciellt utvecklad för högproduktiv svetsning i lägen, med CO<sub>2</sub> som skyddsgas. Elektroden svetsar mjukt och sprutfritt i spraybåge och en elektroddiameter kan användas med bra svetsningsegenskaper med en parameterinställning i alla lägen, vilket gör att man gärna använder den för byggnad av skeppssektioner. Elektrodens legeringsinnehåll av 0.5% nickel ger en god sprödbrottsäkerhet med god slagseghet ned till -30°C. Skyddsgas: CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.20  
EN 758

E71T-9 H4  
T 46 3 P C 2 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni	P	S	Cr	Mo	V	Cu	Nb
0,07	0,45	1,3	0,5	0,025	0,025	0,2	0,2	0,08	0,3	0,05

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>460
Brottgräns, MPa	550-650
Förlängning, %	>22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-30	54
0	100
-20	65

## Godkännanden

ABS	3SA 3YSA
BV	SA3 3YM HH
CE	EN 13479
DNV	III YMS (H10)
GL	4Y42H10S
LR	3S 3YS
PRS	3YH10S
RINA	3Y S H5
RS	3YHHS
VdTÜV	07085

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-350	27-38
1,6	150-350	27-38

# FILARC PZ6114S SMAW

Typ Rutil

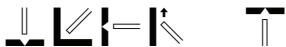
T 46 4 P C 1 H5

## Produktbeskrivning

Filarc PZ6114S är rutil rörtråd för svetsning i alla lägen med CO<sub>2</sub> som skyddsgas och avsätter ett svetsgods med god slagseghet ned till -40°C.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

EN 758 T 46 4 P C 1 H5  
SFA/AWS A5.20 E71T-1J H4

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni	P	S	Cr	Mo	V	Nb	Cu
0,06	0,4	1,3	0,4	≤0,02	≤0,02	≤0,2	≤0,08	≤0,05	≤0,3	

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >460  
Brottgräns, MPa 540-640  
Förlängning, % >22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-20 ≥70  
-40 ≥47

## Godkännanden

ABS 4YSA H5  
BV S4YM HH  
CE EN 13479  
CCS 4Y40SH10  
CRS 4YH5S  
DB 42.105.15  
DNV IV Y40MS (H5)  
GL 4YH5S  
LR 3S 3YS H5  
PRS 4YH5S  
RS 4Y42MSHH  
VdTÜV 07683

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm  
1,2

Ström A  
150-350

Bågspänning V  
27-35

## Produktbeskrivning

OK AristoRod™ 12.50 är en oförkopprad, mangan-kisellegerad solidtråd för svetsning av olegerade stål som allmänna konstruktionsstål, tryckkärlsstål och stål för skeppsbyggnad, och för finkornbehandlade kolmanganstål för liknande användningsområden med max sträckgräns på 420 MPa. OK AristoRod™ 12.50 är ytbehandlad med ESAB:s unika ASC metod – en helt ny beläggningsteknik, vilket för MAG-svetsning till nya nivåer vad beträffar utförande och mångsidig prestanda, speciellt vid robotsvetsning och automatiserad svetsning. Kännetecknande fördelar är utomordentligt goda startegenskaper. Problemfri matning vid höga matningshastigheter och långa matarkablar, en mycket stabil ljusbåge vid höga svetsströmmar, lite sprut, låg rökemmission, reducera slitage av kontaktmunstycke och förbättrad skydd mot korrosion på tråden. Skyddsgas: CO<sub>2</sub> (C) eller Ar+20%CO<sub>2</sub> (M21).

## Strömart

DC+

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
MMA: OK 48.00, 53.05  
Rörtråd: OK Tubrod 14.12, 14.13, 15.14

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.18 ER70S-6  
EN 440 G3Si1

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,1	0,9	1,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 470  
Brottgräns, MPa 560  
Förlängning, % 26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 130  
-20 90  
-40 60

## Godkännanden

ABS 3SA, 3YSA  
BV SA3YM  
CE EN 13479  
CWB CSA W48  
DB 42.039.29  
DNV III YMS  
GL 3YS  
LR 3S, 3YS  
VdTÜV 10052

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning, m/min	Ström, A	Bågspänning, V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,2-10	60-200	18-24	0,8-2,5
0,9	3,0-12	70-250	18-26	0,8-3,3
1,0	2,7-15	80-300	18-32	1,0-5,5
1,2	2,5-15	120-380	18-35	1,3-8,0
1,4	2,3-12	150-420	22-36	1,6-8,7
1,6	2,3-15	225-550	28-38	2,1-11,4

## Produktbeskrivning

Den oförkopprade OK AristoRod™ 12.63 är en oförkopprad mangan-kisellegerad solidtråd för svetsning av olegerade stål som allmänna konstruktionsstål, tryckkärlsstål och stål för skeppbyggnad med en min. brottgräns 560 MPa, och för finkornbehandlade kolmanganstål för liknande användningsområden med max sträckgräns på 460 MPa. Den har något högre mangan och kiselhalter, vilket ger svetsgodset högre mekaniska värden. AristoRod-trådar är lämpliga för höga strömstyrkor med bibehållen störningsfri ljusbåge, vilken ger minimalt med sprut och mindre känslighet för orenheter på plåtytan. OK AristoRod™ levererad i ESAB:s unika åtta-kantiga Marathon Pac™ är väl lämpad för mekaniserad svetsning. OK AristoRod™ 12.63 är ytbehandlad med ESAB:s unika ASC metod – en helt ny beläggningsteknik, vilket för MAG-svetsning till nya nivåer vad beträffar utförande och mångsidig prestanda, speciellt vid robot-svetsning och automatiserad svetsning. Kännetecknande fördelar är utomordentligt goda startegenskaper. Problemfri matning vid höga matningshastigheter och långa matarkablar, en mycket stabil ljusbåge vid höga svetsströmmar, lite sprut, låg rökemission, reducerar slitage av kontaktmunstycke och förbättrad skydd mot korrosion på tråden. Skyddsgas: CO<sub>2</sub> (C) eller Ar+20%CO<sub>2</sub> (M21).

## Strömart

DC+

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
MMA: OK 48.00, 53.05  
FCAW: OK Tubrod 14.12, 14.13, 15.14

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.18 ER70S-6  
EN 440 G4Si1

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,1	1,0	1,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 525  
Brottgräns, MPa 595  
Förlängning, % 26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 130  
-20 90  
-40 60

## Godkännanden

ABS 3SA, 3YSA  
BV SA3YM  
CE EN 13479  
CWB CSA W48  
DB 42.039.30  
DNV III YMS  
GL 3YS  
LR 3S, 3YS  
VdTÜV 10051

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,2-10	60-185	18-24	0,8-2,5
0,9	3,0-12	70-250	18-26	0,8-3,3
1,0	2,7-15	80-300	18-32	1,0-5,5
1,2	2,3-15	120-380	18-35	1,2-8,0
1,6	2,3-15	120-380	18-35	1,2-8,0



## Produktbeskrivning

OK Autrod 12.51 är en förkopprad kisel-manganlegerad G3Si1/ER70S-6 trådelektrod för gasmetallbågsvetsning av olegerade och finkornbehandlade ståltyper i allmänna konstruktioner, tryckkärlstillverkning och fartygsproduktion. Tråden har noggrant kontrollerad kemisk sammansättning och en unik ytbehandlingsteknik, som ger den hög svetsgodskvalitet vid hög matningshastighet och höga svetsströmmar. Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
MMA: OK 48.00, 53.05  
FCAW: OK Tubrod 14.12, 14.13, 15.14

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.18 ER70S-6  
EN 440 G3Si1

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,1	0,9	1,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 470  
Brottgräns, MPa 560  
Förlängning, % 26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 130  
-20 90  
-30 70

## Godkännanden

ABS 3SA, 3YSA  
BV SA3YM  
CE 13479  
DB 42.039.06  
DNV III YMS  
GL 3YS  
LR 3 3YS  
PRS 3YS  
RS 3YMS  
Sepros UNA 485178  
VdTÜV 00899

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,6	5,5-13	30-100	15-20	0,7-1,7
0,8	3,2-13	60-200	18-24	0,8-3,0
0,9	3,0-12	70-250	18-26	0,9-3,6
1,0	2,7-15	80-300	18-32	1,0-5,6
1,2	2,5-15	120-380	18-34	1,3-8,0
1,4	2,3-12	150-420	22-36	1,6-8,7
1,6	2,3-12	225-550	28-38	2,1-11,4

# OK Autrod 12.64 GMAW

ER70S-6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 12.64 är en förkoprad kisel-manganlegerad G4Si1/ER70S-6 trådelektrod för gasmetallbågs svetsning av olegerade och finkornbehandlade ståltyper i allmänna konstruktioner, bilindustri, tryckkärlstillverkning och fartygsproduktion. Den högre kisel- och manganhalten bidrar till en porsäkrare svets och bättre vätning mot grundmaterialet, samt höjer svetsgodsets hållfasthet.

Skyddsgas: Ar /CO<sub>2</sub> blandgas(M21) eller ren CO<sub>2</sub> (C1).

## Strömart

DC+

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 12.64  
MMA: OK 48.00, 53.05  
FCAW: OK Tubrod 14.12, 14.13, 15.14

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.18 ER70S-6  
EN 440 G4Si1

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,1	1,0	1,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 525  
Brottgräns, MPa 595  
Förlängning, % 26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 130  
-30 70

## Godkännanden

ABS 3SA, 3YSA  
BV SA3YM  
CE EN 13479  
DB 42.039.11  
DNV III YMS  
GL 3YS  
LR 3 3YS  
RS 3YMS  
Sepros UNA 485178  
VdTUV 04294

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,6	5,0-13	50-100	16-20	0,7-1,7
0,8	3,2-10	60-185	18-24	0,8-2,5
0,9	3,0-12	70-250	18-26	0,8-3,3
1,0	2,7-15	80-300	18-32	1,0-5,5
1,2	2,3-15	120-380	18-35	1,2-8,0
1,4	2,5-12	150-420	22-36	1,7-8,5
1,6	2,3-15	120-380	18-35	1,2-8,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 12.60 är en förkopprad Mn-Si-legerad W2Si1/ER70S-6 svetstråd för TIG-svetsning av olegerade ordinära stål, som användes i allmänna konstruktioner, tryckkärlstillverkning och skeppsbyggnad.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.18      ER70S-3  
EN 1668              W2Si

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,1	0,6	1,1

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa                      420  
Brottgräns, MPa                      515  
Förlängning, %                      26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C                      Slagseghet, J  
-30                                      90

## Godkännanden

Sepros                      UNA 485178

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 12.64 är en förkopprad Si-Mn-legerad typ G4Si1/ER70S-6 svetstråd för TIG-svetsning. Den är avsedd för olegerade och finkornbehandlade konstruktionsstål, med krav på högvärdiga svetsar såsom exempelvis i tryckkärlstål. Trådens kiselhalt säkerställer porfritt svetsgods även i s.k. otätat material. TIG-svetsning utföres vanligen med ren argon som skyddsgas och är den svetsmetod som lättast säkerställer en perfekt och genomsvetsad rotsträng i V-fogar och tunnväggiga rör.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK AristoRod 12.50, 12.63

MMA: OK 48.00, 53.05

FCAW: OK Tubrod 14.12, 14.13, 15.14

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.18 ER70S-6  
EN 1668 W4Si1

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,09	1,0	1,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 525  
Brottgräns, MPa 595  
Förlängning, % 26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-30 70

## Godkännanden

ABS 3, 3Y  
BV 3YM  
CE EN 13479  
DNV III YM(11)  
GL 3Y  
LR 3 3Y  
VdTÜV 05260

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

# OK Autrod 12.10

SAW  
EL12

## Produktbeskrivning

OK Autrod 12.10 är en förkopprad olegerad tråd-elektrod för pulverbågs svetsning i ordinära stål-kvaliteter då inga högre slagseghetskrav vid minustemperaturer föreligger. Den kan kombineras med följande svetspulver OK Flux 10.40, OK Flux 10.45, OK Flux 10.61, OK Flux 10.70, OK Flux 10.71, OK Flux 10.76, OK Flux 10.80, OK Flux 10.81, OK flux 10.83 och OK Flux 10.96. OK Flux 10.96 används vid hårdpås svetsning av slit-skikt.  
Godkännanden: se aktuellt svetspulver (OK Flux).

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.17      EL12  
EN 756                S1

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,09	<0,1	0,5

A

# OK Autrod 12.20

SAW  
EM12

## Produktbeskrivning

OK Autrod 12.20 är en förkopprad halvtätad tråd-elektrod för pulverbågs svetsning och elektro-slaggs svetsning av ordinära och höghållfasta stål. Den kan kombineras med följande svetspulver OK Flux 10.40, OK Flux 10.45, OK Flux 10.50 (EWS), OK Flux 10.61, OK Flux 10.62, OK Flux 10.70, OK Flux 10.71, OK Flux 10.80, OK Flux 10.81 och OK Flux 10.83.  
Godkännanden: se aktuellt svetspulver (OK Flux).

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.17      EM12  
EN 756                S2

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,1	<0,1	1,0

# OK Autrod 12.22

SAW  
EM12K

## Produktbeskrivning

OK Autrod 12.22 är en förkopprad tätad trådelektrod för pulverbågs svetsning för svetsning av ordi-nära och höghållfasta stål. Svetsgodset från OK Autrod 12.22 har slagseghetskrav ned till -40°C. Den kan kombineras med OK Flux 10.45, OK Flux 10.61, OK Flux 10.62, OK Flux 10.71, OK Flux 10.81 och OK Flux 10.83.  
Godkännanden: se aktuellt svetspulver (OK Flux).

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.17      EM12K  
EN 756                S2Si

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,1	0,3	1,0

# OK Autrod 12.30 SAW S3

## Produktbeskrivning

OK Autrod 12.30 är en förkopprad halvtätad manganlegerad trådelektrod för pulversvetsning i ordinära och höghållfasta konstruktionsstål. Den kan kombineras med följande svetspulver: OK Flux 10.40, OK Flux 10.70, OK Flux 10.71, OK Flux 10.81 och OK Flux 10.83.

Godkännande: Se aktuellt svetspulver (OK Flux)

## Elektrodklass

EN 756 S3

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,10	0,20	1,6

# OK Autrod 12.32 SAW EH12K

## Produktbeskrivning

OK Autrod 12.32 är en manganlegerad förkopprad trådelektrod för pulverbågsvetsning av ordinära och höghållfasta stål. Svetsgodset från OK Autrod 12.32 har slagseghetskrav ned till -40°C. Elektroden skall företrädesvis svetsas med icke eller svagt legerande svetspulver såsom OK Flux 10.62 eller OK Flux 10.71 när maximal svetsgodskvalitet krävs. Det kan också kombineras med OK Flux 10.40 och OK flux 10.61.

Godkännanden: se aktuellt svetspulver (OK Flux).

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.17 EH12K  
EN 756 S3Si

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,1	0,3	1,7

# OK Autrod 12.40 SAW EH14

## Produktbeskrivning

OK Autrod 12.40 är en förkopprad, halvtätad manganlegerad trådelektrod för pulverbågs- och elektroslaggs svetsning.

Den kan kombineras med följande svetspulver: OK Flux 10.50 och OK Flux 10.62.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.17 EH14  
EN 756 S4

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,08	0,2	1,9

# OK Tubrod 14.00S SAW

Typ Metallpulverfylld

F7A2-EC1

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 14.00S är en rörelektrod avsedd för pulverbågsvetsning av ordinära och höghållfasta stål. Den är bland annat lämpad för en- och fler-lagersvetsning såväl med enkel- som dubbelelektrodotutförande. Svetsas OK Tubrod 14.00S i kombination med OK Flux 10.81 i kälffogar uppnås snabbast stränghastighet med ett ypperligt strängutseende. Är slagseghetskraven under 0°C skall dock OK Flux 10.71 användas.

Den kemiska sammansättningen, mekaniska egenskaper och godkännande som redovisas är för kombinationen OK Tubrod 14.00S / OK Flux 10.71.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.17 F7A2-EC1  
EN 756 S 42 2 AB T3

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,06	0,5	1,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 450  
Brottgräns, MPa 530  
Förlängning, % 30

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-20 130

## Godkännanden

ABS 3M 3YM (10.71 )  
BV A3YM (10.71 )  
CE EN 13479  
DB 52.039.13 - 51.039.05 ( 10.71 )  
DNV IIIYM ( 10.71 )  
GL 3YM ( 10.71 )  
LR 3M 3YM ( 10.71 )  
VdTÜV 09143 ( 10.71 )

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
2,4	250-450	28-38
3,0	400-700	28-40
4,0	500-850	28-40

# OK Tubrod 15.00S SAW

Typ Basisk

F7A4-EC1

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.00S är en basisk rörelektrod avsedd för pulverbågsvetsning av ordinära och höghållfasta stål i kombination med OK Flux 10.71. Svetsning med hög stränghastighet i primermålat material kan i många fall utföras utan avkall på svetskvaliteten.

Typiska användningsområden är allmänna stålkonstruktioner inom mekanisk industri och skeppsbyggnad. Den kemiska sammansättningen, mekaniska egenskaper och godkännande som redovisas är för kombinationen OK Tubrod 15.00S / OK Flux 10.71.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.17 F7A4-EC1  
EN 756 S 42 4 AB T3

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn
0,07	0,5	1,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >420  
Brottgräns, MPa 510 - 640  
Förlängning, % >22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-40 >54

## Godkännanden

ABS 3M 3YM ( 10.71 )  
CE EN 13479  
DB 52.039.14 ( 10.71 )  
DNV IIIYM ( 10.71 )  
GL 3YM ( 10.71 )  
LR 3M, 3YM (10.71 )  
VdTÜV 09144 ( 10.71 )

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
2,4	250-500	28-38
3,0	400-800	28-40
4,0	500-900	28-40



## Produktbeskrivning

OK Flux 10.30 är ett basiskt, högutbytes, agglomererat pulver utvecklat huvudsakligen för ensidessvetsning av olegerade och höghållfasta konstruktionstål i kombination med olgerade och låglegerade trådar. Pulvret har hög strömtålighet och tål därför mycket höga ampertal. Innehållet av 35% järnpulver ger mycket hög produktivitet. Om man använder tretrådsförfarande kan svetsning av plåtar upp till 25 mm tjocklek utföras från en sida med en sträng. Pulvret är svagt kisel- och mikrolegerat.

Max. rekommenderat ampertal för singeltråd är 1300A. För tretrådsförfarande rekommenderas max. 3100 amper.

Rekommenderad bågspänning är 34 -48 V.

Notera att pulveråtgången anges i kg flux / kg tråd.

## Densitet

≈1,1 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,8

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
34	1,05	1,15
38	1,30	1,40
42	1,45	1,55

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.10	0,6	0,2	0,6	-	-	0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C J
OK Autrod 12.10	540	650	

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV
OK Autrod 12.10	2YT	2YT	II YT

## Elektrodklass

Tråd	EN 756
OK Autrod 12.10	S 3T 0 Z S1

# OK Flux 10.47

SAW

Typ Basiskt EN 760: SF AB 1 65 AC

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.47 är ett icke-legerat, smält flux, speciellt utvecklat för enkel- och flerlayersvetsning i olegerade och ordinära konstruktionsstål. Det inte känsligt för fuktupptagning och kan användas utan omtorkning och ändå uppnå låghydrogenhaltiga svetsgods. Typiska användningsområde är inomskeppsbyggnad och tryckkärs-tillverkning, där slagseghetskrav ned till -40°C finns. OK Flux 10.47 har hög strömkapacitet både på lik- och växelström.

## Densitet

approx. 1,1 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,3

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0.7	0.7
30	1.0	1.0
34	1.3	1.3
38	1.8	1.8

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.20							x	x	

Ytterligare godkännanden kan finnas. V.v. kontakta ESAB.

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.17
OK Autrod 12.20	S 35 3 AB S2	F6A4-EM12

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.20	0,04	0,3	0,9	-	-	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagseghet °C	J
OK Autrod 12.20	365	455	-20	110
			-30	90
			-40	70

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.50 är ett smält, icke legerat pulver, speciellt utvecklat för elektroslagsvetsning. Eftersom ingen upplegering sker från pulvret, kan krävda mekaniska egenskaper erhållas från en passande legerad svetstråd.

## Densitet

≈1,5 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

2,0

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
Tråd appr.	1	1,20

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.20	0,10	0,15	1,2	-	-	-
OK Autrod 12.32	0,10	0,3	1,3	-	-	-
OK Autrod 12.40	0,10	0,1	1,9	-	-	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 12.20	300	420	+20	70
OK Autrod 12.32	450	600	+20	35
OK Autrod 12.40	360	590	+20	20

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.20									x
OK Autrod 12.32									x
OK Autrod 12.40									x

Ytterligare godkännande kan finnas. V.v. kontakta ESAB.

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.61 är ett högbasiskt agglomererat icke legerande svetspulver för pulverbågsvetsning, avsett för svetsning med enkelelektrod och flersträngsförfarande i olegerade, ordinära och höghållfasta stål med slagseghetskrav ned till -40°C/-60°C. På grund av att OK Flux 10.61 är icke legerande är det avsett att användas till passande legerande tråd. OK Flux 10.61 skall endast användas med DC+.

## Densitet

 1,1 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

2,8

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0.6	
30	0.9	
34	1.2	
38	1.4	

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.10	0,07	0,15	0,5	-	-	-
OK Autrod 12.22	0,08	0,35	1,0	-	-	-
OK Autrod 12.32	0,09	0,3	1,4	-	-	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagseghet °C	J
OK Autrod 12.10	355	445	+20	180
			-10	130
			-20	100
OK Autrod 12.22	440	520	-20	130
			-30	80
			-40	70
			-62	35
OK Autrod 12.32	440	550	-20	110
			-40	90
			-50	55
			-62	40

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.10							x	x	x

Ytterligare godkännanden kan finnas. V.v. kontakta ESAB.

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.17
OK Autrod 12.22	S 38 4 FB S2Si	F7A8-EM12K/F6P8-EM12K
OK Autrod 12.32	S 42 5 FB S3Si	F7A6-EH12K/F7P8-EH12K

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.62 är ett högbasiskt, mineralhaltigt, agglomererat icke legerande svetspulver för pulverbågs svetsning. Svetsgodset kan kontrolleras fullständigt genom rätt val av tråd oberoende av svetsparametrar och är därför mycket användbar vid flersträngsförfarande i grova material vid entråds- eller flerträdsförfarande. OK Flux 10.62 är utvecklat för flersträngsförfarande i olegerade, ordinära och höghållfasta stål, samt låglegerade stål med slagseghetskrav ned till -40°C/-60°C. Eftersom OK Flux 10.62 är av högbasisk typ är det mycket strömtåligt både på lik- och växelström. OK Flux 10.62 fungerar bäst i det lägre spänningsområdet. För att öka produktiviteten utan att förlora mekaniska egenskaper användes OK Flux 10.62 tillsammans med järnpulvertillsats. Pulvret är väl anpassat för narrowgap-svetsning (s.k. smalfog) på grund av dess goda slagglossning och medverkan till en mycket jämn stränganslutning mot fogytan. Tryckkärl i nukleära anläggningar och offshorekonstruktioner där bra CTOD resultat krävs är två områden, där OK Flux 10.62 med fördel kan användas. OK Flux 10.62 avsätter ett lågkvävehaltigt (c:a 300 ppm) och ett låghydrogenhaltigt (<5ml/100g) svetsgodset.

### Densitet

approx. 1,1 kg/dm<sup>3</sup>

### Basicitetsgrad

3,4

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,7	0,6
30	0,9	0,75
34	1,2	1,0
38	1,5	1,25

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgodset

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.22	0,07	0,30	1,0	-	-	-
OK Autrod 12.32	0,10	0,35	1,6	-	-	-
OK Autrod 12.32/ OK Grain 21.85	0,10	0,4	1,6	-	-	-
OK Autrod 12.40	0,08	0,12	1,9	-	-	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgodset

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagseghet °C	J
OK Autrod 12.22	410	500	0	170
			-20	160
			-40	90
			-50	70
			-62	35
OK Autrod 12.32	475	570	+20	175
			0	150
			-30	130
			-40	110
			-62	70
OK Autrod 12.32/ OK Grain 21.85	475	540	-40	110
			-60	75

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.22	3M, 3YM	3M, 3YM	IIIYM	A3, 3YM	3YM		x	x	x
OK Autrod 12.32	4Y42M	4Y40M	IVY42M	A4Y42M	4Y42M	3YM	x	x	x

Ytterligare godkännanden kan finnas. V.v. kontakta ESAB.

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.17
OK Autrod 12.22	S 38 5 FB S2Si	F7A8-EM12K/F6P8-EM12K
OK Autrod 12.32	S 46 6 FB S3Si	F7A8-EH12K/F7P8-EH12K
OK Autrod 12.40	S 50 4 FB S4	F7A6-EH14/F7P6-EH14

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.70 är ett basiskt, agglomererat kisel och manganlegerande svetspulver för pulverbågsvetsning och är speciellt utvecklat för svetsning med OK Autrod 12.10 och OK Autrod 12.20 i olegerade, medium och höghållfasta stål med slagseghetskrav ned till -20°C. Det har ett slagssystem som tillåter mycket höga svetsströmmar på både AC och DC. Legeringstillsetsen av Si och Mn gör att den är lämplig att användas i kombination med olegerade och låglegerade elektroder i fogtyper där uppsmältning av grundmaterialet är hög t.ex. i stående kälfogar och I-fogar. P.g.a fluxens höga Mn-halt rekommenderas högst 2 strängar på varandra.

## Densitet

approx. 1,1 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,7

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,65	0,5
30	0,9	0,75
34	1,15	1,0
38	1,45	1,2

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.10	0,05	0,5	1,7	-	-	-
OK Autrod 12.20	0,06	0,6	1,9	-	-	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagseghet °C	J
OK Autrod 12.10	430	520	+20	125
			0	100
			-20	70
			-30	55
OK Autrod 12.20	470	580	-40	40
			+20	100
			0	90
			-20	75
			-29	50

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.10	3TM, 3YM	3T, 3YM	IIIT (IIIM)	A3, 3YM, 3T	3TM, 3YM	3TM, 3YM	x	x	x
OK Autrod 12.20							x	x	x

Ytterligare godkännanden kan finnas. V.v. kontakta ESAB.

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.17
OK Autrod 12.10	S 42 3 AB S1	F7A4-EL12/F7P4-EL12
OK Autrod 12.20	S 46 3 AB S2	F7A2-EM12/F7P2-EM12

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.71 är ett basiskt, legerande agglomererat svetspulver svagt Si- och Mn-legerat för pulverbågs svetsning. Det är lämpat för höga stränghastigheter både med AC och DC. OK Flux 10.71 är speciellt utvecklat för en- och flerlayers svetsning i stumfogar i olegerade, ordinära och höghållfasta stål. Slaggsystemet är av aluminumbasisk typ och är mycket strömtåligt både på lik- och växelström och har mycket goda svetsningsegenskaper. OK Flux 10.71 är även utmärkt vid narrowgap-svetsning (s.k. smalfog) på grund av dess goda slagglösnings och medverkan till en mycket jämn strängläggning mot fogkanterna.

## Densitet

 approx. 1,2 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,6

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,6	0,5
30	0,85	0,7
34	1,15	0,95
38	1,35	1,15

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.10	3M	3M	IIIM	A3M	3M		x	x	x
OK Autrod 12.20	3M, 3YM	3M, 3YM	IIIMYM	3YM	3YM	3YM	x	x	x
OK Autrod 12.22	4Y400M	4Y40M	IVY40M	A 4Y40M	4Y40M		x	x	x
OK Autrod 12.30							x	x	x

Ytterligare godkännanden kan finnas. V.v. kontakta ESAB.

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.17
OK Autrod 12.10	S 35 4 AB S1	F6A4-EL12/F6P5-EL12
OK Autrod 12.20	S 38 4 AB S2	F7A4-EM12/F6P4-EM12
OK Autrod 12.22	S 38 4 AB S2Si	F7A5-EM12K/F6P5-EM12K
OK Autrod 12.30	S 46 3 AB S3	
OK Autrod 12.32	S 46 4 AB S3Si	F7A5-EH12K/F7P5-EH12K

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.10	0,04	0,3	1,0	-	-	-
OK Autrod 12.20	0,05	0,3	1,35	-	-	-
OK Autrod 12.22	0,05	0,5	1,4	-	-	-
OK Autrod 12.30	0,09	0,4	1,65	-	-	-
OK Autrod 12.32	0,09	0,5	2,0	-	-	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 12.10	360	465	0	125
			-20	95
			-30	75
			-40	65
OK Autrod 12.20	410	510	+20	135
			0	125
			-20	80
			-40	55
OK Autrod 12.22	425	520	+20	150
			0	140
			-20	100
			-40	60
OK Autrod 12.30	480	580	+20	130
			0	110
			-20	90
			-30	60
OK Autrod 12.32	480	580	+20	150
			0	130
			-20	95
			-40	65
			-46	40

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.72 är ett agglomererat aluminatbasiskt, pulver med extremt hög strömtålighet, avsedd för applikationer med slagseghetskrav ned till -50°C. Slagglossningen är utmärkt även i smala V-fogar. Avsedd för ordinära, finkornbehandlade och lågtemperaturstål. Speciellt utvecklad för produktion av vindkraftverk. Passar för enkel- och flertrådsprocedurer både på lik- och växelström. Utvecklad för av enkel- och fler-lagersvetsning av plåt med obegränsad gods-tjocklek.

## Densitet

 1,1 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,9

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0.7	0.6
30	1.0	0.9
34	1.3	1.2
38	1.5	1.4

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.20	0,05	0,2	1,5	-	-	-
OK Autrod 12.22	0,05	0,3	1,5	-	-	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagseghet °C	J
OK Autrod 12.20	415	500	-30	125
			-40	100
			-50	70
			-62	50
OK Autrod 12.22	415	500	-30	120
			-40	100
			-50	70
			-62	50

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.20							x	x	x
OK Autrod 12.22							x	x	x

Ytterligare godkännanden kan finnas. V.v. kontakta ESAB.

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.17
OK Autrod 12.20	S 38 5 AB S2	F7A8-EM12/F6P8-EM12
OK Autrod 12.22	S 38 5 AB S2Si	F7A8-EM12K/F6P8-EM12K



## Produktbeskrivning

OK Flux 10.76 är ett agglomererat aluminat-basiskt, pulver med hög strömtålighet, avsett för applikationer med OK Autrod 12.10 i olegerade stål och slagseghetskrav ned till -20°C. Eftersom det är ett Si och Mn legerande flux är det väl lämpat för applikationer med hög uppblandning av grundmaterialet, tex. käl- och stumsvetsning med få strängar i enkel- eller flertrådssystem.

## Densitet

1,1.kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,7

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,65	0,5
30	0,9	0,75
34	1,15	1,0
38	1,45	1,2

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.10	0,06	0,05	1,9	-	-	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagseghet °C	J
OK Autrod 12.10	450	540	0	100
			-20	70
			-30	55
			-40	45

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.10	3TM, 3YTM	3YM, 3YT	III YTM	A3TM, A3YTM	3YTM				

Ytterligare godkännande kan finnas. V.v. kontakta ESAB.

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.17
OK Autrod 12.10	S 42 3 AB S1	F7A4-EL12/F7P4-EL12

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.80 är ett agglomererat kisel- och manganlegerande svetspulver av neutral typ d.v.s med en basicitetsgrad av c:a 1. OK Flux 10.80 är avsett att användas för pulverbågs svetsning i en- eller flersträngssvetsning i ordinära konstruktionsstål i kombination med olegerade elektroder. Pulvret har mycket hög stömtålighet även vid låga stränghastigheter både med AC och DC+ och DC-. DC- är dock vanligast vid påsvetsning. OK Flux 10.80 är utmärkt att användas för svetsning av stumfogar i godstjocklekar mellan 10-30 mm och användes mycket inom fartygsindustrin. OK Flux 10.80 är speciellt utvecklat för svetsning med OK Autrod 12.10 och OK Autrod 12.20 i enkel- eller flertrådsförfarande.

## Densitet

≈1,1 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,1

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,5	0,45
30	0,7	0,6
34	1,0	0,85
38	1,25	1,1

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.10	0,07	0,7	1,4	-	-	-
OK Autrod 12.20	0,09	0,6	1,7	-	-	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 12.10	410	520	+20	110
			0	80
			-20	45
OK Autrod 12.20	440	550	-29	40
			+20	90
			0	70
			-29	40

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.10							x	x	x
OK Autrod 12.20							x	x	x

Ytterligare godkännanden kan finnas. V.v. kontakta ESAB.

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.17
OK Autrod 12.10	S 38 0 CS S1	F7A2-EL12/F6P0-EL12
OK Autrod 12.20	S 42 0 CS S2	F7A2-EM12/F6P0-EM12

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.81 är ett kisel- och manganlegerande svetspulver av sur typ, mycket lämpligt vid pulverbågs svetsning i fogar där uppsmältning av grundmaterialet är hög t.ex. stående kålfogar och I-fogar i tunnplåt. OK Flux 10.81 är avsett för svetsning i ordinära konstruktionsstål och rekommenderas för max. godstjocklek på 30 mm. OK Flux 10.81 svetsas bäst med DC+. De utmärkta svetsningsegenskaperna relaterade till pulvrets sura slaggsystem tillåter mycket höga stränghastigheter med bibehållen bra strängutseende och säkerhet mot porer.

## Densitet

approx. 1,25 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

0,6

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,6	0,5
30	0,8	0,65
34	1,05	0,9
38	1,35	1,25

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.10	0,06	0,8	1,2	-	-	-
OK Autrod 12.20	0,07	0,8	1,45	-	-	-
OK Autrod 12.22	0,07	0,9	1,5	-	-	-
OK Autrod 12.30	0,08	0,7	1,75	-	-	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 12.10	450	540	+20 0	50 30
OK Autrod 12.20	510	610	+20 0 -18	80 60 40
OK Autrod 12.22	530	610	+20	60
OK Autrod 12.30	540	640	+20 0	80 60

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.10							x	x	x
OK Autrod 12.20	2TM 2YTM	2TM 2YM2YT	IITYM	2TM 2YTM	2YTM		x	x	x
OK Autrod 12.30							x	x	x

Ytterligare godkännanden kan finnas. V.v. kontakta ESAB.

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.17
OK Autrod 12.10	S 42 A AR S1	F7AZ-EL12/F7PZ-EL12
OK Autrod 12.20	S 46 0 AR S2	F7A0-EM12/F7PZ-EM12
OK Autrod 12.22	S 50 A AR S2Si	F7AZ-EM12K/F7PZ-EM12K
OK Autrod 12.30	S 50 0 AR S3	

# OK Flux 10.83

SAW

Type

Surt

EN 760: SA AR 1 85 AC

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.83 är ett surt, agglomererat pulver avsett för höga hastigheter i enlagersvetsning i stum-, överlapps- och kälfogar vilka blir jämna och utan brändiken även vid svets hastigheter upp till 3 m/min. OK Flux 10.83 är användbart likström vid enkel- och flertrådsförfarande med svetsströmmar upp till 1300 A. Det rekommenderas för höghastighetssvetsning av rör till värmväxlare, lagertankar, byggnadsbalkar och motorvagnschassi.

## Densitet

≈1,4 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

0,3

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,8	0,5
30	1,1	0,8
34	1,4	1,0
38	1,8	1,4

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.22									x

Ytterligare godkännanden kan finnas. V.v. kontakta ESAB.

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.17
OK Autrod 12.22	S42 Z AR S2Si	F7AZ-EM12K/F7PZ-EM12K

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.22	0,05	0,8	0,9	-	-	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 12.22	470	560	+20 0	50 30



# Tillsatsmaterial för låglegerat stål

Benämning	EN	SFA/AWS	Sida
<b>SMAW</b>			
OK 48.08	E 46 5 1 Ni B 32 H5	E7018-G	83
OK 73.05	-	E7018-G	84
OK 73.08	E 46 5 Z B 32	E8018-G	85
OK 73.15	E 46 5 Mn1Ni B 42 H5	E8018-G	86
OK 73.68	E 46 6 2Ni B 32 H5	E8018-C1	87
OK 73.79	E 46 6 3Ni B12 H5	E8016-C2	88
OK 74.46	E Mo B 42 H5	E7018-A1	89
OK 74.70	E 50 4 MnMo B 42 H5	E8018-G	90
OK 74.78	E 55 4 MnMo B 120 20BH	E9018-D1	91
OK 74.86 Tensitrode	-	E10018-D2	92
OK 75.75	E 69 4 Mn2NiCrMoB 42 H5	E11018-G	93
OK 75.78	E 89 6 Z B 42 H5	-	94
OK 76.16	E Cr Mo 1 B 42 H5	E8018-B2-H4R	95
OK 76.18	E Cr Mo 1 B 42 H5	E8018-B2	96
OK 76.26	E CrMo2 B 42 H5	E9018-B3	97
OK 76.28	E Cr Mo 1 B 42 H5	E8018-B2	98
OK 76.35	E CrMo5 B 42 H5	E8015-B6	99
OK 76.96	E CrMo9 B 42 H5	E8015-B8	100
OK 76.98	E CrMo 91 B 42 H5	E9015-B9 (nearest)	101
OK 78.16	-	E9018-G	102
FILARC 75S	E 46 6 2NiB 32 H5	E8018-C1	103
FILARC 76S	E 42 6 Mn1Ni B 32 H5	E7018-G	104
FILARC 88S	E 50 6 Mn1Ni B 12 H5	E8016-G	105
FILARC 98S	E 55 6 Mn1NiMo B T 32 H5	E9018-G	106
FILARC 108	E 62 5 Mn2NiMo B 42	E10018-M	107
FILARC 118	E 69 5 Mn2NiMo B 32 H5	E11018-M	108
<b>FCAW</b>			
Dual-shield 55	T 55 4 Z P M 2 H5	E91T1-Ni1M	109
Dual-shield 62	T 62 4 Mn1.5Ni P M 2 H5	E101T1-G	110
Dual-shield CrMo1	T CrMo1 P M 2 H5	E81T1-B2M	111
Dual-shield CrMo2	T CrMo 2 P M 2 H5	E91T1-B3M	112
OK Tubrod 14.01	T 42 2 Z M M 2 H10	E70C-GM	113
OK Tubrod 14.02	T 50 2 Z M M 2H10	E80C-G	114
OK Tubrod 14.03	T 69 4 Mn2NiMo M M 2 H10	E110C-G	115
OK Tubrod 14.04	T 42 6 2Ni M M 2 H10	E70C-G	116
OK Tubrod 14.05	T 42 4 Z M M 2 H10	E70C-G	117
OK Tubrod 15.09	T 69 4 Z P M H5	-	118
OK Tubrod 15.11	T 50 6 2Ni P M H5	E81T1-Ni2M	119

Benämning	EN	SFA/AWS	Sida
OK Tubrod 15.17	T 46 3 1Ni P C 2 H5, T 46 4 1Ni P M H5	E81T1-Ni1M	120
OK Tubrod 15.19	-	E81T1-Ni1M	121
OK Tubrod 15.20	-	E81T5-B2M	122
OK Tubrod 15.22	-	E90T5-B3	123
OK Tubrod 15.24	T 46 5 Z B M 2 H5	E80T5-G	124
OK Tubrod 15.25	T 42 6 2 2Ni B M 2 H5	E70T5-G	125
OK Tubrod 15.27	-	E110T5-G	126
FILARC PZ6116S	T 46 6 1.5Ni P C 1 H5	E81T1-K2 JH4	127
FILARC PZ6125	T 42 6 1Ni B M 1 H5	E71T-5G	128
FILARC PZ6138	T 46 5 1 Ni P M 1 H5	E81T1-Ni1MJ H4	129
FILARC PZ6138SR	T 46 6 1 Ni P M 1 H5	E81T1-Ni1M J	130

### GMAW

OK AristoRod 13.08	G4Mo	ER80S-D2	131
OK AristoRod 13.09	G2Mo	ER80S-G	132
OK AristoRod 13.12	G CrMo1Si	ER80S-G	133
OK AristoRod 55 (13.13)	G Mn3NiCrMo	ER100S-G	134
OK Autrod 13.16	-	ER80S-B2	135
OK Autrod 13.17	-	ER90S-B3	136
OK AristoRod 13.22	G CrMo2Si	ER90S-G	137
OK Autrod 13.23	-	ER80Sni1	138
OK Autrod 13.25	-	ER100SG	139
OK AristoRod 13.26	-	ER80SG	140
OK Autrod 13.28	G2Ni2	ER80S-Ni2	141
OK AristoRod 69 (13.29)	G Mn3Ni1CrMo	ER100S-G	142
OK AristoRod 79 (13.31)	G Mn4Ni2CrMo	ER110S-G	143

### GTAW

OK Tigrod 13.08	W 46 2 W4Mo	ER80S-D2	144
OK Tigrod 13.09	W MoSi	ER80SG	145
OK Tigrod 13.12	W CrMo1Si	ER80S-G	146
OK Tigrod 55 (13.13)	Mn3NiCrMo	ER100S-G	147
OK Tigrod 13.16	-	ER80S-B2	148
OK Tigrod 13.17	-	ER90S-B3	149
OK Tigrod 13.22	W CrMo2Si	ER90S-G	150
OK Tigrod 13.23	-	ER80S-Ni1	151
OK Tigrod 13.26	-	ER80S-G	152

Benämning	EN	SFA/AWS	Sida
OK Tigrod 13.28	W 2Ni2	ER80S-Ni2	153
OK Tigrod 13.29	W 62 4 Mn3Ni1CrMo	ER 100S-G	154
OK Tigrod 13.32	W CrMo5	ER80S-B6	155
OK Tigrod 13.37	W CrMo9	ER80S-B3	156
OK Tigrod 13.38	W CrMo91	ER90S-B9	157

### SAW

OK Autrod 12.24	S Mo	EA2	158
OK Autrod 12.34	S MnMo	EA4	158
OK Autrod 12.44	S4Mo	EA3	158
OK Autrod 13.10 SC	S CrMo1	EB2R	159
OK Autrod 13.20 SC	S CrMo2	EB3R	159
OK Autrod 13.21	S2Ni1	ENi1	159
OK Autrod 13.24	S0	EG	160
OK Autrod 13.27	S2Ni2	ENi2	160
OK Autrod 13.36	S0	EG	160
OK Autrod 13.40	S3Ni1Mo	EG	161
OK Autrod 13.43	S3Ni2.5CrMo	EG	161
OK Autrod 13.44	S3Ni1.5CrMo	EG	161
OK Autrod 13.49	S2Ni3	ENi3	162
OK Autrod 13.64	SO	EG	162
OK Tubrod 14.02S	-	F7AZ-EC-A4	163
OK Tubrod 14.07S	-	F9AZ-EC-B2	164
OK Tubrod 15.21TS	-	F7A2-EC-A4	165
OK Tubrod 15.24S	-	F7P8-EC-G	166
OK Tubrod 15.25S	-	F7A8-EC-Ni2	167

OK Flux 10.47	SF AB 1 65 AC H5	-	168
OK Flux 10.50	-	-	169
OK Flux 10.61	SA FB 1 65 DC	-	170
OK Flux 10.62	SA FB 1 55 AC H5	-	171
OK Flux 10.63	SA FB 1 55 AC H5	-	173
OK Flux 10.70	SA AB 1 79 AC	-	174
OK Flux 10.71	SA AB 1 67 AC H5	-	175
OK Flux 10.72	SA AB 1 57 AC	-	176
OK Flux 10.73	SA AB 1 66 AC H5	-	177
OK Flux 10.74	SA AB 1 67 AC H5	-	178
OK Flux 10.81	SA AR 1 97 AC	-	179



**Produktbeskrivning**

OK 48.08 är en nickellegerad LMA-elektrod av 48-typ med mycket goda och jämna mekaniska egenskaper vid låga temperaturer. OK 48.08 är lämpad för konstruktioner där en basisk elektrod med hög och jämn slagseghet erfordras t ex inom offshore. Svetsgodset innehåller 1%Ni och ger goda slagseghetsvärden ned till -40°C. Höljet är av senaste LMA-recept och ger maximalt motstånd mot porer och svetsning av bottensträngar där full genomsvetsning erfordras (t ex vid rör-svetsning) kan det vara lämpligt att ansluta elektroden till minuspol. Elektroden är CTOD-provad. OK 48.08 rekommenderas för stålen SS2101, P295GH (SS2102), SS2103, P355NH (SS2106), P355NL1 (SS2107), SS2116, SS2117, S355N, S355NH (SS2134), SS2142, SS2144, SS2145, S355J2H, S355JR (SS2172), S355J2H, S355J2G4 (SS2174), samt för höghållfasta far-tygsstål av A-, D- och E-kvalitet.

**Utbyte**

125%

**Strömart**

AC, DC+(-) OCV 65 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 13.28

MAG: OK Autrod 13.28

Rörtråd: OK Tubrod 14.04

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.1 E7018-G  
EN ISO 2560-A E 46 5 1Ni B 32 H5

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Ni
0,06	0,4	1,2	0,8

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 540  
Brottgräns, MPa 600  
Förlängning, % 26

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	160
-40	130
-50	100
-60	60

**Godkännanden**

ABS 3H5 3Y  
DB 10.039.31  
DNV 4 Y40H5  
GL 4YH5  
LR 4Y40 H15  
Sepros UNA 409819  
VdTÜV 05778  
CE EN 13479

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder
2,0	300	55-80	22	0,57	135,1	0,6	42
2,5	350	75-110	27	0,57	88,2	1,0	41
3,2	350	110-150	22	0,62	42,3	1,3	66
3,2	450	110-150	22	0,66	30,0	1,4	85
4,0	350	150-200	22	0,66	26,5	2,0	68
4,0	450	150-200	22	0,69	20,3	2,0	90
5,0	450	190-275	23	0,69	14,0	3,0	85
6,0	450	220-360	26	0,66	10,0	3,8	95

**Produktbeskrivning**

Svetsar i "offshore flowlines" svetsade med ordi-närt 1% Ni- tillsatsmaterial har visat att korro-sionsmotståndet är betydligt lägre än grundmaterialet. OK 73.05 är legerat med Cr/Cu för att öka korrosionsmotståndet till nivån för grundmaterialet. Det är en basisk elektrod med goda svetsegenskaper, speciellt framtagen för rörsvetsning.

**Utbyte**

125%

**Strömart**

DC+ - AC OCV 65 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 13.26  
MAG: OK AristoRod 13.26  
Rörtråd: OK Tubrod 14.01

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.5 E7018-G

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Cu
0,04	0,5	0,6	0,6	0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	480
Brottgräns, MPa	550
Förlängning, %	26

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	155
-40	60

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	75-105	22	0,69	61	0,94	63
3,2	450	90-130	22	0,62	33	1,1	101

### Produktbeskrivning

OK 73.08 är en CuNi-legerad LMA allströms-elektrod som ger ett svetsgods med god korrosionshårdighet mot saltvatten och rökgaser, och användes till väderbeständiga stål och för konstruktionstål i fartyg. Svetsgodset har utmärkta mekaniska egenskaper. OK 73.08 är speciellt lämpad för svetsning av pansarstål i isbrytare och andra fartyg, som arbetar under omständigheter, där skyddsfärg nöts bort. Avsedd för t ex CORTEN, Domex 350W, UHB-CCP mfl.

De goda mekaniska hållfasthetsegenskaperna gör den även lämplig för svetsning av allmänt höghållfasta stål samt för ordinära och höghållfasta fartygsstål av A-, D- och E-kvalitet.

### Utbyte

125%

### Strömart

AC, DC(+) OCV 65 V



### Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.26  
MAG: OK AristoRod 13.26  
Rörtråd: OK Tubrod 14.01

### Elektrodklass

SFA/AWS A5.5 E8018-G  
EN ISO 2560-A E 46 5 Z B 32

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni	Cu	P	S
0,06	0,4	1,0	0,7	0,4	≤0,02	≤0,02

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	500
Brottgräns, MPa	590
Förlängning, %	27

### Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	160
-40	130
-50	70

### Godkännanden

ABS	3H5, 3Y
BV	3Y HH
DB	10.039.20
DNV	3 YH10
GL	3YH15
LR	3, 3Y H15
RS	3YHH
Sepron	UNA 409819
VdTÜV	02115
CE	EN 13479

### Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme	Smälttid sekunder per elektroder
2,0	300	60-90	20	0,62	113,0	0,7	42
2,5	350	80-115	21	0,62	66,0	0,9	59
3,2	350	100-150	23	0,62	43	1,2	68
3,2	450	100-150	22	0,66	30,5	1,3	90
4,0	450	130-200	23	0,68	20,0	1,8	100
5,0	450	190-280	27	0,70	13,5	2,6	106
6,0	450	240-370	28	0,68	9,5	3,3	115

**Produktbeskrivning**

OK 73.15 är en 0.9Ni-legerad, basisk allströms-elektrod enligt AWS E8018G som uppfyller slagseghetskrav ned till -50°C. OK 73.15 har goda svetsningsegenskaper i alla lägen och fogtyper. Höljet är av LMA-typ med låg fuktupptagning och svetsgodset har ett väteinnehåll under 5ml/100g.

**Utbyte**

115%

**Strömart**

DC+(-)

**Elektrodklass**

EN 499 E 46 5 Mn1Ni B 42 H5  
SFA/AWS A5.5 E8018-G

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Ni
0,06	0,4	1,4	0,9

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa >460  
Brottgräns, MPa 550-680  
Förlängning, % >20

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-50 >47

**Godkännanden**

ABS 3H5, 3Y  
DNV 4Y 46 H5  
LR 3, 4Y H5

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 13.23  
MAG: OK Autrod 13.23  
Rörtråd: OK Tubrod 15.17, 14.04

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	350	55-110	25	0,63	80,6	1,0	46
3,2	450	80-145	22	0,64	32,6	1,3	85
4,0	450	110-200	23	0,64	21,9	1,9	86
5,0	450	155-290	23	0,67	13,2	2,9	93

**Produktbeskrivning**

OK 73.68 är en 2.5% nickellegerad basisk LMA allströmselektrod för svetsning av låglegerade stål med slagseghetskrav ned till -60°C. OK 73.68 är i första hand avsedd för svetsning av konstruktioner med krav på mycket god sprödbrottsäkerhet. Svetsgodsets sammansättning ger goda slagseghetsvärden även vid svetsning vertikalt uppåt. Svetsgodset från OK 73.68 är även känt för sin goda korrosionsäkerhet i saltvatten och i svavelsyrahaltig atmosfär och kan därför även användas för svetsning av konstruktioner i dylik miljö.

**Utbyte**

120%

**Strömart**

AC, DC+ OCV 65 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 13.28

MAG: OK Autrod 13.28

Rörtråd: OK Tubrod 14.04

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.5

E8018-C1

EN ISO 2560-A

E 46 6 2Ni B 32 H5

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Ni
0,05	0,3	1,0	2,4

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	520
Brottgräns, MPa	610
Förlängning, %	26

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-55	110
-59	105
-60	105

**Godkännanden**

ABS	3H5, 3Y400
BV	5Y40M H5
DNV	5 YH10
GL	6Y55H10
LR	5Y40H5
PRS	4YH10
RS	3YHH
Sepron	UNA 409819
VdTÜV	01529
CE	EN 13479

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
2,0	300	55-75	21	0,62	130,0	0,6	46
2,5	350	70-110	23	0,62	70,0	0,9	55
3,2	450	105-150	23	0,62	32,0	1,4	81
4,0	450	140-190	23	0,65	21,0	2,0	88
5,0	450	190-270	27	0,65	13,5	2,5	104

**Produktbeskrivning**

OK 73.79 är en nickellegerad elektrod för svetsning av 3,5 % Ni-stål med slagseghetskrav ner till -101°C. Den används inom kemisk industri och t.ex. etan-tankar

**Utbyte**

100%

**Strömart**

AC, DC (+-) OCV 65 V

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.5 E8016-C2  
EN 499 E 46 6 3Ni B12 H5

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Ni
0,06	0,3	0,6	3,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 520  
Brottgräns, MPa 610  
Förlängning, % 26

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	ISlagseghet, J	Temperatur, °C	ISlagseghet, J
-55	170	-95	40
-60	160	-101	35
-73	90		

**Godkännanden**

DNV 5 YH10  
RS 5Y46HH

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	350	70-110	25	0,60	76	0,8	60
3,2	350	80-150	25	0,60	39	1,4	71
3,2	450	80-150	25	0,60	37	1,5	77
4,0	450	90-190	27	0,63	26	1,8	88
5,0	450	110-240	29	0,60	15	2,1	100

**Produktbeskrivning**

OK 74.46 är en basisk LMA allströmselektrod legerad med 0.5%Mo för svetsning av varmhållfasta stål av typ DIN 15Mo3 och liknande, som används i bl a tryckkärl. Dess svetsningsegenskaper gör den användbar i lutande positioner. Höljets sammansättning gör den lämplig för svetsning med låga stömstyrkor i rörkonstruktioner.

**Utbyte**

115%

**Strömart**

DC+, AC OCV 65 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 13.09

MAG: OK AristoRod 13.09

Rörtråd: OK Tubrod 14.02

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.5

E7018-A1

EN 1599

E Mo B 32 H5

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Mo	P	S
0,06	0,5	0,7	0,5	≤0,02	≤0,02

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	460
Brottgräns, MPa	560
Förlängning, %	27

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	175
0	>31

**Godkännanden**

VdTÜV	01043
CE	EN 13479

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder per elektroder
2,0	300	55-80	22	0,59	136,0	0,7	40
2,5	350	75-110	23	0,59	73,0	0,9	55
3,2	350	105-150	23	0,54	53,0	1,0	66
3,2	450	105-150	25	0,59	37,0	1,2	81
4,0	450	140-200	26	0,65	22,5	1,8	90
5,0	450	190-270	27	0,65	14,5	2,4	104
6,0	450	260-370	28	0,65	10,0	3,4	108

**Produktbeskrivning**

OK 74.70 är en elektrod för svetsning av höghållfasta låglegerade stål. Den är utvecklad för svetsning i diverse applikationer, även pipeline-svetsning.

**Utbyte**

115%

**Strömart**

DC+(-)

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.5 E8018-G  
EN 499 E 50 4 MnMo B 42 H5

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Mo
0,08	0,4	1,5	0,4

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	540
Brottgräns, MPa	630
Förlängning, %	26

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	110
-40	80
-60	50

**Godkännanden**

Sepros UNA 485155  
VNIIST

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder per elektroder
3,2	350	80-140	23	0,58	50,0	1,14	63
4,0	350	90-190	23	0,61	31,6	1,60	71
4,0	450	90-190	24	0,63	23,4	1,66	93
5,0	450	150-250	23	0,65	15,0	2,30	102



**Produktbeskrivning**

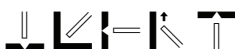
OK 74.78 är en basisk LMA allströmselektrod för svetsning av höghållfasta stål ingående i konstruktioner med slagseghetskrav ned till -40°C. Elektroden är lämplig för manuell formsvetsning vid skarvsvetsning av räls, samt påsvetsning där en hårdhet på ca 250HV önskas.

**Utbyte**

125%

**Strömart**

AC, DC+ OCV 65 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 55

MAG: OK AristoRod 55

Rörtråd: OK Tubrod 14.02

**Elektrodklass**SFA/AWS A5.5  
EN 757E9018-D1  
E 55 4 MnMo B 3 2  
H5**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Mo
0,06	0,4	1,5	0,4

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	600
Brottgräns, MPa	650
Förlängning, %	24

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
0	100
-20	90
-51	60

**Godkännanden**

ABS	3H5, 3Y
BV	3Y HH
DB	10.039.17
DB	20.039.02
DNV	3 YH10
LR	3, 3Y H15
Sepros	UNA 409819
VdTÜV	01027
CE	EN 13479

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder per elektroder
2,0	300	55-80	22	0,62	136,0	0,7	38
2,5	350	75-100	22	0,62	73,0	0,9	55
3,2	450	105-140	23	0,65	32,0	1,3	86
4,0	450	140-190	23	0,65	20,5	1,8	97
5,0	450	190-260	24	0,68	14,0	2,6	100
6,0	450	240-340	24	0,69	10,0	3,6	103

# OK 74.86 Tensitrode

SMAW

Typ Basisk

E10018-D2

## Produktbeskrivning

En basisk elektrod för svetsning av stål och gjutlegeringar med min. sträckgräns på 690 MPa.

## Utbyte

120%

## Strömart

DC+, AC OCV 70 V



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.5 E10018-D2  
BS 2493 (1985) 2Mn Mo BH

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,07	0,6	1,8	0,7	0,4

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >610  
Brottgräns, MPa >690  
Förlängning, % >16

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-51 >30

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	75-100	22	0,61	69,4	0,86	60,1
3,2	450	110-140	22	0,62	33,0	1,3	84,0
4,0	450	150-190	23	0,62	22,4	1,72	93,4
5,0	450	190-260	23	0,68	14,3	2,72	92,6
6,0	450	240-340	23	0,69	9,7	3,9	94,8

**Produktbeskrivning**

OK 75.75 är en låglegerad basisk LMA allströms-elektrod som är extra hårt torkad. Den är avsedd för svetsning av låglegerad höghållfast konstruktionstål. Arbetstemperaturen vid svetsning bestäms av materialkvalitet och kombinerad godstjocklek. Endast väl torra elektroder skall användas vilket erhålles genom att använda Vac-Pac™.

**Utbyte**

125%

**Strömart**

DC+

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 55

MAG: OK AristoRod 55

Rörtråd: OK Tubrod 14.03

**Elektrodklass**SFA/AWS A5.5  
EN 757E11018-G  
E 69 4 Mn2NiCrMo B 42 H5**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,06	0,3	1,7	0,4	2,2	0,4

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	755
Brottgräns, MPa	820
Förlängning, %	20
<b>Slagseghet, KV</b>	
Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	115
-20	85
-40	70
-51	55
-60	45

**Godkännanden**

ABS	E11018-G
DB	10.039.19
RS	4Y62HH
Sepros	UNA 409819
VdTÜV	01028
CE	EN 13479

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder
2,0	300	50-75	21	0,67	120,0	0,70	41
2,5	350	70-110	22	0,67	66,0	1,0	54
3,2	450	100-150	23	0,67	31,5	1,4	80
4,0	450	135-200	24	0,65	21,0	1,9	92
5,0	450	180-260	25	0,63	12,0	2,50	105

## Produktbeskrivning

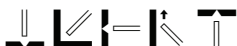
OK 75.78 är en basisk låglegerad allströmselektrod för svetsning av extra höghållfasta stål. En "superstark" elektrod som ger ett svetsgods med brotthållfasthet över 900 MPa och slagseghet över 47 J vid -60°C.

## Utbyte

115%

## Strömart

AC, DC+ OCV 70 V



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 55

MAG: OK AristoRod 79 (55)

Rörtråd: OK Tubrod (14.03)

## Elektrodklass

EN 757

E 89 6 Z B 42 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,05	0,3	2,1	0,5	3,0	0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	920
Brottgräns, MPa	965
Förlängning, %	17

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-60	60

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	70-110	24	0,61	73,5	0,9	52
3,2	350	110-150	24	0,63	32,6	1,4	77
4,0	450	150-200	24	0,65	21,9	1,9	86

**Produktbeskrivning**

Basisk elektrod för svetsning av kryphållfasta stål av typen 1.25% Cr - 0,5% Mo, tex. SA-387 Gr 11 / A 335 P11, 13CrMo4-5. Svetsgodset har extra låg halt av föroreningar.

**Utbyte**

115%

**Strömart**

DC+(-)

**Elektrodklass**SFA/AWS A5.5  
EN 1599E8018-B2-H4R  
E Cr Mo 1 B 42 H5**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,07	0,4	0,6	1,4	0,6

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	550
Brottgräns, MPa	620
Förlängning, %	22

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	70

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder
2,5	350	70-110	23	0,6	74	0,65	75
3,2	350	95-150	23	0,59	48	1,07	71
4,0	350	130-190	22	0,89	30	1,55	78

**Produktbeskrivning**

OK 76.18 är en basisk likströmselektrod som svetsar med lugn och stabil ljusbåge för svetsning av varmhållfasta stål innehållande ca. 1,0% Cr och 0,5% Mo. Svetsgodsets skalningstemperatur är ca. 575°C. Svetsning av material grövre än 8-10 mm bör i regel utföras vid en arbetstemperatur av 150-200°C. I regel så erfordras glödning efter svetsning, vilket bör ske vid 680-720°C med en hålltid efter genomvärmning av ca 30 min. Den övre temperaturgränsen skall inte överskridas då detta orsakar en fasomvandling i svetsgodset vilket förstör de mekaniska egenskaperna. OK 76.18 rekommenderas för exempelvis SS 2216 och SS 2223. De hållfasthetsvärden som redovisas som typiska värden är obehandlade helsvetsprov svetsade vid en arbetstemperatur av ca 250°C.

**Utbyte**

115%

**Strömart**

DC+(-)

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 13.12  
 MAG: OK AristoRod 13.12  
 Rörtråd: OK Tubrod 15.20

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.5 E8018-B2  
 EN 1599 E Cr Mo 1 B 42 H5

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,07	0,4	0,6	1,4	0,6

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 530  
 Brottgräns, MPa 620  
 Förlängning, % 20

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
20	55
-20	38
-40	19

**Godkännanden**

ABS	För högtemperatur-applikationer
BV	UP
CL	EN 1599
DNV	H10 för NV 1Cr0.5Mo
DS	EN 1599
Sepros	
SFS	EN 1599
SS	EN 1599
VdTüV	01387

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid	Smälttid sekunder per elektroder
2,0	300	55-80	22	0,58	136,0	0,7	40
2,5	300	70-110	24	0,58	88,0	0,8	52
3,2	350	95-150	25	0,59	49,0	1,1	65
3,2	450	90-140	26	0,59	37,0	1,2	82
4,0	450	130-190	27	0,64	23,0	1,7	90
5,0	450	150-260	28	0,64	14,5	2,7	95
6,0	450	200-350	30	0,64	10,5	3,7	93

**Produktbeskrivning**

76.26 är en basisk allströmselektrod för svetsning av kryphållfasta stål med 2.3Cr-1Mo såsom SA 387 Gr 22, 10CrMo910 och stål med liknande sammansättning. Svetsgodset har extra låg halt av föroreningar anpassat när krav på "step-cooling" föreligger.

**Utbyte**

110%

**Strömart**

AC, DC+ OCV 65 V

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.5

E9018-B3

EN 1599

E CrMo 2 B 42 H5

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,08	0,3	0,7	2,3	1,1

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	650
Brottgräns, MPa	740
Förlängning, %	18

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	60

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektrod	Smältid sekunder
2,5	350	60-85	21	0,63	70	0,76	68
3,2	350	90-130	23	0,60	49	1,11	66
4,0	450	130-190	25	0,61	23	1,90	83
5,0	450	150-260	27	0,62	15	2,60	92

**Produktbeskrivning**

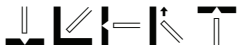
OK 76.28 är en basisk likströmselektrod för svetsning av varmhållfasta stål innehållande ca.2,25% Cr och 1,0% Mo. Svetsgodsets skallingstemperatur är ca. 625°C. Svetsning av material grövre än 6 mm bör i regel utföras vid en arbetstemperatur av 150-250°C. I regel så erfordras glödning efter svetsning vilket bör ske vid 690-750°C med en hålltid efter genomvärmning av ca 30 min. Den övre temperaturgränsen skall inte överskridas då detta orsakar en fasomvandling i svetsgodset vilket förstör de mekaniska egenskaperna. OK 76.28 rekommenderas för exempelvis SA 387Gr22, SS 2218 och 2224. De hållfasthetsvärden som redovisas för helsvetsprov är svetsade vid en arbetstemperatur av ca 250°C och glödgade 1 h vid 750°C.

**Utbyte**

110%

**Strömart**

AC, DC+ OCV 65 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 13.22

MAG: OK AristoRod 13.22

Rörtråd: OK Tubrod 15.22

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.5

E9018-B3

EN 1599

E CrMo 2 B 42 H5

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,08	0,3	0,7	2,3	1,1

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	>530
Brottgräns, MPa	>620
Förlängning, %	>18

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	60
20	>47

**Godkännanden**

ABS	SR
BV	UP
CL	EN 1599
DS	EN 1599
Sepros	UNA 485155
SFS	EN 1599
SS	ENB 1599
UDT	DIN 8575
VdTÜV	00971

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid	Smälttid sekunder per elektroder
2,0	300	55-80	23	0,58	136,0	0,7	40
2,5	300	70-110	25	0,58	88,0	0,8	52
3,2	350	95-150	26	0,59	49,0	1,2	62
4,0	450	130-190	28	0,64	23,0	1,8	88
5,0	450	150-260	29	0,64	14,5	2,7	92
6,0	450	200-350	30	0,64	10,5	3,9	90



**Produktbeskrivning**

OK 76.35 är en basisk LMA likströmselektrod för svetsning av krypållfasta stål innehållande ca. 5,0% Cr och 1,0% Mo. Elektroden är speciellt lämplig för rörsvetsning och har en tyst, stabil båge och ger minimalt sprut. Svetsgodsets skalningstemperatur är ca. 630°C. Svetsning bör i regel utföras vid en förvärmnings- och mellansträngstemperatur av 150-260°C.

OK 76.35 rekommenderas för AISI 502, W.nr 7362 och liknande. De hållfasthetsvärden som redovisas är typiska värden och svetsgodset är värmebehandlat 1h vid 740°C.

**Utbyte**

115%

**Strömart**

DC(+ -)

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 13.32

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.5

E8015-B6

EN 1599

E CrMo5 B 42 H5

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,08	0,4	0,8	5,0	0,6

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	>460
Brottgräns, MPa	>550
Förlängning, %	>19

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J >47
-----------------------	----------------------

**Godkännanden**

Sepros UNA 485155

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder
2,0	300	50-70	23	0,57	139,0	0,49	53
2,5	300	65-95	23	0,57	76,9	0,7	63
3,2	350	90-130	24	0,56	50,0	1,0	70
4,0	450	125-165	24	0,58	33,3	1,3	80
5,0	450	190-220	24	0,59	16,9	2,2	98

**Produktbeskrivning**

OK 76.96 är en basisk LMA likströmselektrod som svetsar med lugn och stabil ljusbåge för svetsning av kryphållfasta stål innehållande ca. 9,0% Cr och 1,0% Mo. Elektroden är speciellt lämplig för rörsvetsning och har en tyst, stabil båge och ger minimalt sprut. Svetsning bör i regel utföras vid en förvärmnings- och mellansträngstemperatur av 150-260°C. De hållfasthetsvärden som redovisas är typiska värden och svetsgodset är värmebehandlat 1h vid 740°C.

**Utbyte**

115%

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.5	E8015-B8
EN 1599	E CrMo 9 B 42 H5
ISO 3580	E 9 Cr Mo B 20

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,05	0,5	0,8	9,5	1,0

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	>460
Brottgräns, MPa	>550
Förlängning, %	>20

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	glödg 850°C 2h
	>80

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,0	300	55-75	23	0,58	131,0	0,5	49
2,5	300	70-100	25	0,55	92,0	0,8	51
3,2	350	90-135	26	0,55	50,0	1,1	70
4,0	450	130-200	21	0,64	22,5	1,9	80
5,0	450	160-270	25	0,64	14,5	2,7	92

### Produktbeskrivning

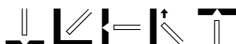
OK 76.98 är en basisk likströmselektrod med speciellt låg hydrogenhalt för svetsning av modifierade 9Cr stål, såsom T91/P91 och liknande. Svetsning bör i regel utföras vid en arbetstemperatur av 150-260°C. I regel så erfordras glödning efter svetsning vilket bör ske vid 740-760°C med en hålltid efter genomvärmning av ca 1 timme. Den övre temperaturgränsen skall inte överskridas då detta orsakar en fasomvandling i svetsgodset, vilket förstör de mekaniska egenskaperna. De hållfasthetsvärden som redovisas är efter en värmebehandling 2h vid 750°C.

### Utbyte

115%

### Strömart

DC+



### Elektrodklass

SFA/AWS 5.5-96  
EN 1599

E9015-B9 (nearest)  
ECrMo 91 B 42 H5

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	V	Nb
0,1	0,4	0,7	9,0	0,7	1,0	0,05	0,2	0,06

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	650
Brottgräns, MPa	760
Förlängning, %	18

### Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	70
0	50

### Godkännanden

VdTÜV 07687

### Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	70-100	21	0,66	71,4	0,9	56
3,2	350	90-135	22	0,6	45,5	1,2	68
4,0	450	130-200	23	0,64	22,6	1,9	85

**Produktbeskrivning**

OK 78.16 är en CrMo-legerad elektrod för svetsning av härdningsbenägna stål av typen 0,25C1Cr0,2Mo. Svetsning bör i regel utföras vid en arbetstemperatur av 200-300°C. Rekommendationer för värmebehandling av svetsgodset från OK 78.16 är desamma som för grundmaterialet. Svetsgodset är också passande för flammhärdning. Svetsning av höghållfasta stål med OK 78.16 bör utföras med en förvärmningstemperatur på minimum 200°C.

**Utbyte**

120%

**Strömart**

DC(+)

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.5 E9018-G

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,1	0,4	0,8	1,0	0,2

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	870
Brottgräns, MPa	900
Förlängning, %	18

**Slagsegghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagsegghet, J 50
-----------------------	----------------------

**Godkännanden**

DB	10.039.16
Ü	10.039/1

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	75-100	20	0,64	70,0	0,9	58
3,2	450	105-140	21	0,64	32,5	1,4	78
4,0	450	145-195	22	0,66	22,5	1,9	83
5,0	450	190-260	23	0,68	15,0	2,8	86
6,0	450	240-330	25	0,70	10,0	3,6	98

## Produktbeskrivning

CTOD-testad elektrod vilken kan svetsas i alla lägen, avsedd för stål av typen 50D, främst inom offshore. Legerad med 2,5% Ni. Goda slagseghetsvärden ned till -60°C. CTOD-testad i både svetsat och avspänningsglödgat tillstånd.

Använd DC- för rotsträngar, i övrigt DC+.

## Utbyte

115%

## Strömart

DC+/-, OCV 65 V



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.5 E8018-C1  
EN ISO 2560-A E 46 6 2NiB 32 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni	Mo	Cu
0,05	0,3	0,8	2,4	<0,1	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >460  
Brottgräns, MPa 530-680  
Förlängning, % >22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-60 >47

## Godkännanden

ABS 3Y (-60°C)  
LR 5Y40H5  
CE EN 13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder
2,5	350	60-90	22	0,65	83	0,73	60
3,2	350	90-150	22	0,58	45	1,19	68
4,0	350	120-180	23	0,51	35	1,49	68
5,0	450	180-270	23	0,65	15	2,74	89
6,0	450	230-320	23	0,68	11	3,62	91

## Produktbeskrivning

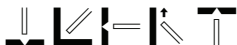
FILARC 76S är en låglegerad, basisk AC/DC elektrod med 100% utbyte avsedd för offshore-farikation (diameter 4.0 och 5.0 115%). Legerade med max. 1%Ni. Goda slagseghetsvärden ned till -60°C. CTODtestad i både svetsat och avspänningsglödgat tillstånd. Tillfredsställande CTODresultat eliminerar avspänningsglödning för plåttjocklekar upp till ca 50 mm. För svetsning av BS4360-50D och liknande kvaliteer. Många svetsprocedurer finns tillgängliga. Vid svetsning använd kort båge och om det är tillåtet bredda så lite som möjligt. Vid svetsning av rotsträngar kan - pol användas.

## Utbyte

100%

## Strömart

DC+ -, AC OCV 65 V



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.5 E7018-G  
EN 499 E 42 6 Mn1Ni B 32 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,06	0,4	1,6	0,8

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >460  
Brottgräns, MPa 530-640  
Förlängning, % >22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-20 150  
-60 60

## Godkännanden

ABS 3Y (-60°C)  
BV 3YH5  
DNV 3 YH5  
GL 6YH10  
LR 5Y40MH5  
CE EN 13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid	T. Smälttid sekunder per elektroder
2,5	350	55-85	24	0,65	87	0,7	59
3,0	350	100-125	21	0,63	55	1,05	63
3,2	350	80-140	23,8	0,57	54	1,12	60
3,2	450	80-130	23,6	0,62	39	1,13	83
3,5	350	125-175	21,6	0,61	41	1,4	63
4,0	350	120-180	22	0,63	31	1,51	78
4,0	450	120-170	22,2	0,61	24	1,4	109
5,0	450	180-270	24,3	0,62	15	2,22	106

## Produktbeskrivning

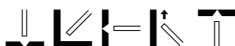
FILARC 88S är en låglegerad, basisk AC/DC elektrod med 100% utbyte avsedd för offshore-fabrikation. Legerade med max. 1%Ni. Goda slagseghetsvärden ned till -60°C. CTODtestad i både svetsat och avspänningsglödlat tillstånd. För svetsning av BS4360-55F och liknande kvaliteter. Många svetsprocedurer finns tillgängliga. Vid svetsning använd kort båge och om det är tillåtet bredda så lite som möjligt. Vid svetsning av rotsträngar kan -pol användas.

## Utbyte

100%

## Strömart

DC+/-, AC OCV 65 V



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.5 E8016-G  
EN ISO 2560-A E 50 6 Mn1Ni B 12 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,06	0,35	1,7	0,8

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >500  
Brottgräns, MPa 560-660  
Förlängning, % >22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-20 150  
-40 100  
-60 60

## Godkännanden

ABS E8016-G (-60°C)  
DB 10.105.16  
DNV 3 YH10  
GL 6YH10  
LR 5Y40H15  
VdTÜV 06107  
CE EN 13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder
2,5	350	55-85	21,2	0,65	87,1	0,7	59
3,2	350	80-140	21,4	0,59	54,5	0,96	69
4,0	350	110-170	21,0	0,58	36,6	1,2	82
4,0	450	110-170	21,5	0,62	26,8	1,27	106
5,0	450	180-230	22,6	0,63	16,9	1,95	109

## Produktbeskrivning

Basisk elektrod för svetsning av höghållfasta stål med sträckgräns över 550MPa efter avspänningsglödning.

## Utbyte

110%

## Strömart

DC+ -, AC OCV 70 V



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.5 E9018-G  
EN 757 E 55 6 Mn1NiMo B T 32 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,06	0,4	1,8	0,8	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >550  
Brottgräns, MPa >660  
Förlängning, % >24

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-40 >80  
-51 >60  
-60 >40

## Godkännanden

ABS E9018-G

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	350	55-85	24,4	0,60	83,3	0,72	60
3,2	350	80-140	23,3	0,55	56,6	0,94	68
4,0	450	120-180	24,0	0,60	24,4	1,43	103



## Produktbeskrivning

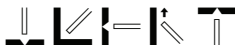
Basisk elektrod för svetsning av höghållfasta stål med sträckgräns över 610 MPa.

## Utbyte

120%

## Strömart

DC+(-)



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.5  
EN 757

E10018-M  
E 62 5 Mn2NiMo B 42

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,06	0,3	1,3	1,7	0,4

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	610-690
Brottgräns, MPa	>690
Förlängning, %	24

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-51	55

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid per elektrod	Smälttid sekunder
3,2	350	90-140	22	0,6	43	1,3	64
4,0	450	110-180	22	0,64	22	1,8	91
5,0	450	170-240	23	0,65	15	2,3	108

## Produktbeskrivning

Basisk elektrod för svetsning av höghållfasta stål med sträckgräns över 680 MPa, tex Wldox 700, HY80 och HY100. kan användas i kombination med Filarc 98, den senare används för häftsvetsning, rotsträngar och stående källsvetsar. Använd kortast möjliga ljusbåge. Pendla sakta när detta tillåts. En lätt pendling kan användas för stående källsvetsar. DC- i rotsträngar annars DC+.

## Utbyte

120%

## Strömart

DC+/-, AC OCV 70 V



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.5 E11018-M  
EN 757 E 69 5 Mn2NiMo B 32 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

CR	Si	Mn	Ni	Mo
≤0,07	0,4	1,6	2,2	0,4

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	<760
Brottgräns, MPa	>760
Förlängning, %	>20

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-51	>47

## Godkännanden

ABS	E11018-M
BV	4Y62H5
DNV	4 Y62H10
LR	4Y62H5
MoD	(N) Q1N, HY80
CE	EN13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	350	55-105	25,3	0,61	83,3	0,93	46,6
3,2	350	90-140	22,8	0,56	46,2	1,21	64,3
4,0	450	110-180	22,8	0,61	23,1	1,72	90,0
5,0	450	190-280	24,6	0,63	13,5	2,75	90,3

# Dual Shield 55

Typ

Rutil

E91T1-Ni1M

## Produktbeskrivning

En rutil rörtråd framtagen för alla lägen och för stål med min. sträckgräns på 550Mpa, M21 används som skyddsgas.

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.29  
EN ISO 18276-A

E91T1-Ni1M  
T 55 4 Z P M 2 H5

B

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
0,05	0,375	1,3	0,025	0,025	0,20	0,95	0,2

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	550
Brottgräns, MPa	640-750
Förlängning, A 5%	18

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-40°	105

## Godkännanden

## Svetsdata, riktvärden

Diameter	Strömart	Bågspänning V
1,2	100-300	21-32

# Dual Shield 62

Typ

T 62 4 Mn1.5Ni P M 2 H5

## Produktbeskrivning

En rutil rörtråd för svetsning av höghållfast stål med en min sträckgräns av 620 Mpa, används med skyddsgas M21.

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

EN 12535	T 62 4 Mn1.5Ni P M 2 H5
SFA/AWS A5.29	E101T1-G

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
0,065	0,375	1,6	0,020	0,020	0,20	1,55	0,20

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	
Brottgräns, MPa	700-830
Förlängning, A 5%	18

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
----------------	---------------

## Godkännanden

## Svetsdata, riktvärden

Diameter	Strömart	Bågspänning V
1,2	100-300	21-32

# Dual Shield CrMo1

Typ

E81T1-B2M

## Produktbeskrivning

En låglegerad rutil rörtråd med 1Cr & 0.5Mo framtagen för alla lägen. Skyddsgas Ar + 15-25 CO<sub>2</sub>

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.29  
EN ISO 17634-A

E81T1-B2M  
T CrMo1 P M 2 H5

B

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
0,065	0,35	0,8	0,015	0,020	1,2	0,525

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa  
Brottgräns, MPa  
Förlängning, A 5%

550-690  
20

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C  
20°C  
0°C  
-20°C

Slagseghet, J  
125  
90  
55

## Godkännanden

## Svetsdata, riktvärden

Diameter  
1,2

Strömart  
150-350

Bågspänning V  
23-25

# Dual Shield CrMo2

Typ

E91T1-B3M

## Produktbeskrivning

En låglegerad rutil rörtråd med 2Cr & 1Mo framtagen för alla lägen. Skyddsgas Ar + 15-25 CO2

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.29 E91T1-B3M  
EN ISO 17634-A T CrMo 2 P M 2 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
0,065	0,35	0,8	0,015	0,020	2,25	1,05

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa  
Brottgräns, MPa 620-760  
Förlängning, A 5% 18

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
20°C 130  
0°C 110  
-20°C 65

## Godkännanden

## Svetsdata, riktvärden

Diameter  
1,2

Strömart  
150-350

Bågspänning V  
23-35

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 14.01 är en metallpulverfylld rörelektrod utan slaggbildare avsedd för svetsning av väderbeständiga stål t ex CORTEN A och B, Patinax, Domex 350W m fl. eller andra konstruktioner, där en brottgräns på upp till 550 MPA krävs. Slaggmängden är jämförbar med solidtråd och medger ofta svetsning av med flera strängar utan slaggnig. OK Tubrod 14.01 är avsedd för svetsning av broar, allmänna stålkonstruktioner, fartyg och skorstenar. Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC+/-



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.26  
MAG: OK AristoRod 13.26  
MMA: OK 73.08

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.18 E70C-GM  
EN 758 T 42 2 Z M M 2 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cu
0,07	0,6	1,3	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	489
Brottgräns, MPa	595
Förlängning, %	26
<b>Slagseghet, KV</b>	
Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	98

## Godkännanden

CE EN 13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	100-320	16-32

# OK Tubrod 14.02

Typ Metallpulverfylld

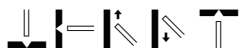
FCAW  
E80C-G

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 14.02 är en metallpulverfylld rörelektrod utan slaggbildare legerad med 0.5% molybden vilket höjer svetsgodsets brottgräns till 550MPa som motsvarar extra höghållfasta ståltyper, exempelvis Weldox 500, Domex 500, RQT 500, 600, Hyplus 29, Ducol W30 och OK602. Slaggmängden är jämförbar med solidtråd och medger ofta svetsning av med flera strängar utan slagging. OK Tubrod 14.02 är avsedd för svetsning av marina konstruktioner, stora maskiner och applikationer där god slagseghet krävs. Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.09  
MAG: OK AristoRod 13.09  
MMA: OK 74.46, 74.78

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 E80C-G  
EN 758 T 50 2 Z M M 2 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Mo
0,07	0,6	1,3	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 588  
Brottgräns, MPa 663  
Förlängning, % 25

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C -20  
Slagseghet, J 79

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	100-320	16-32
1,6	140-450	18-36



## Produktbeskrivning

OK Tubrod 14.03 är en metallpulverfylld rörelektrod utan slagbildare legerad med nickel och molybden för att ge svetsgodsets extra höghållfasthet och god slagseghet ned till -40°C. Den lämpar sig till att svetsa extra höghållfasta stål tex. Domex 550-700 MC, Weldox 700, m fl. Typiska applikationer för OK Tubrod 14.03 är jack-up riggar och allmänna konstruktioner av höghållfasta stål.

Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC-



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 55

MAG: OK AristoRod 55

MMA: OK 75.75

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28

E110C-G

EN 12535

T 69 4 Mn2NiMo M M 2 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,07	0,6	1,7	2,3	0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	757
Brottgräns, MPa	842
Förlängning, %	23

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-40	71

## Godkännanden

CE	EN 13479
DB	42.039.23 (M21)
VdTÜV	04143

## Svetsdata, riktvärden

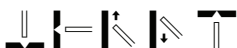
Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	100-320	16-32
1,4	120-380	16-34
1,6	140-450	18-36

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 14.04 ger ett svetsgods som är legerat med ca 2,5% Ni vilket är avsett för svetsning av låglegerade stål med krav på mycket god seghet ned till -60°C. Typiskt användningsområde är inom offshore och tryckkärlstillverkning. Dimensioner 1.2 och 1.4 mm är avsedda för svetsning i alla positioner vid användande av kortbåge. OK Tubrod 14.04 är avsedd för fabrikation allmänna konstruktioner med konstruktionsstål. Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC-



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.28  
MAG: OK Autrod 13.28  
MMA: OK 73.68

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 E70C-G  
EN 758 T 42 6 2Ni M M 2 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,06	0,4	1,0	2,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 480  
Brottgräns, MPa 580  
Förlängning, % 28

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-60 >47

## Godkännanden

ABS 3SA, 3YSA H10 (M21)  
CE EN 13479  
DNV V YMS (H10) NV2-4, NV4-4 (M21)  
DS T 42 6 2Ni M M 2 H10  
LR 5Y40S H15 (M21)  
RS 5YMSHH (M21)  
VdTÜV 04298

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	100-320	16-32
1,4	120-380	16-34

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 14.05 är en metallpulverfylld rörelektrod utan slaggbildare legerads med 1% nickel för att ge slagseghet ned till -40°C och avsedd för svetsning av konstruktion- och mikrolegerade stål med nominell sträckgräns upp till 450 Mpa. OK Tubrod 14.05 finns i ett stort urval dimensioner inklusive 1,0 mm, vilken är väl lämpad för svetsning av rotsträngar vid ensidessvetsning. Slaggmängden är jämförbar med solidtråd och medger ofta svetsning av med flera strängar utan slaggning. OK Tubrod 14.05 är avsedd för fabrication av allmänna konstruktioner med konstruktionsstål, inklusive offshoreutrustning där slagseghet under 0°C är viktiga. Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC+/-



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.23  
MAG: OK Autrod 13.23  
MMA: OK 48.08

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 E70C-G  
EN 758 T 42 4 Z M M 2 H10

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,06	0,5	1,3	0,9

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	501
Brottgräns, MPa	601
Förlängning, %	27
<b>Slagseghet, KV</b>	
Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	110
-40	80

## Godkännanden

ABS	3SA H10 3YSA H10 (M21)
BV	SA3YM HH KV-40 (M21)
CE	EN 13479
DNV	IIIYMS (H10) (M21)
DS	T 42 4 Z M M 2 H10
LR	4Y40S H15 (M21)

## Svetsdata, riktvärden

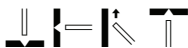
Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	100-320	16-32

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.09 är en rörelektrod av rutiltyp för svetsning av höghållfasta stål med en minimum sträckgräns på 690 MPa såsom Weldox 700 och HY 100. Svetsgodset har god slagseghet ner till -40°C. OK Tubrod 15.09 har synnerligen goda svetsningsegenskaper i alla svetslägen och är även lämplig i kombination med keramiskt rotstöd. Diameter mindre än 1.4 mm kan svetsas i alla lägen, speciellt i vertikalt nedåt. Ljusbågen är stabil över ett brett parameterområde och ger sprutfria svetsar med utmärkt slagglossning. Skyddsgas: Ar/20%CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 55  
MAG: OK AristoRod 55  
MMA: OK 75.75

## Elektrodklass

EN 12535 T 69 4 Z P M 2 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,07	0,4	1,2	2,8	0,2

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	780
Brottgräns, MPa	840
Förlängning, %	19

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-40	70

## Svetsdata, riktvärden

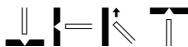
Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-350	27-35

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.11 är en rutil rörelektrod legerad med 2.5% nickel för lägessvetsning av ordinära och höghållfasta stål med en sträckgräns upp till 510 MPa och med slagseghetskrav på -50°C. OK Tubrod 15.11 har synnerligen goda svetsegenskaper i alla svetslägen och är även lämplig i kombination med keramiskt rotstöd. Högre produktivitet jämfört med basiska trådar i kortbågsområdet för svetsning underupp och stående vertikalt. Användningsområden är skeppsbyggnad och offshore fabrikationer. Skyddsgas Ar/20% CO<sub>2</sub>.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.29 E81T1-Ni2M  
EN 758 T 50 6 2Ni P M 2 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,05	0,3	0,9	2,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >510  
Brottgräns, MPa 570-690  
Förlängning, % >20

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-60°C >50

## Godkännanden

DNV IV Y46MS(H5) -50 (M21)

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	110-300	21-32

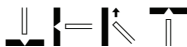
## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.17 är en rutil, fluxfylld rörelektrod av rutiltyp innehållande 1% nickel som bidrar till att ge svetsgodset en god slagseghet ned till -40°C. Tubrod 15.17 är legerad med 1% nickel och har synnerligen goda svetsningsegenskaper i alla svetslägen med hög produktivitet och är även lämplig i kombination med keramiskt rotstöd i öppna V-fogar. Tubrod 15.17 är avsedd för svetsning av kol-manganstål och låglegerade stål i offshorekonstruktioner, tryckkärl och stålarbeten.

Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.23  
MAG: OK Autrod 13.23  
MMA: OK 48.08

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.29 E81T1-Ni1M  
EN 758 T 46 3 1Ni P C 2 H5  
T 46 4 1Ni P M 2 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,06	0,3	1,1	0,9

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 544  
Brottgräns, MPa 613  
Förlängning, % 26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-40 124

## Godkännanden

ABS 3SA 3YSA (M21 och C1)  
BV SA3YM  
BV SA3YM HH KV -40  
CE EN 13479  
DB 42.039.26 (M21 och C1)  
DNV IVY42MS H10 (M21)  
DS T 46 4 1Ni P M 2 H5  
LR 3S 3YS H15 (C1)  
LR 3S 4Y40S H15 (M21)  
MoD (Navy) MS>25mm,B&B>12mm  
RS 4YMSHHH (1.2mm och (M21)  
RS 4YMSHHH (1.6mm och M21)  
VdTÜV 05198

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	110-300	21-32
1,6	150-360	24-34

# OK Tubrod 15.19

FCAW

Typ

Rutil

E81T1-Ni1M

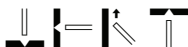
## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.19 är en lägestråd speciellt utvecklad för att ge höghållfast svetsgods (min 550MPa) och goda slagseghetsvärden ned till -50°C med spraybåge. Även lämplig för svetsning i öppen fog mot keramisk backing.

Skyddsgas: Ar + 20%CO<sub>2</sub>

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.29

E81T1-Ni1M

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni	P
0,05	0,4	1,2	1,0	0,025

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	584
Brottgräns, MPa	643
Förlängning, %	26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-50	105

## Godkännanden

MoD

Q1N

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	110-300	21-32

B

# OK Tubrod 15.20

FCAW

Typ Basisk

E81T5-B2M

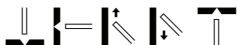
## Produktbeskrivning

Ok Tubrod 15.20 är en basisk rörtråd med 1.25Cr-0.5Mo för kryphållfasta stål med liknande sammansättning.

Skyddsgas: Ar+20CO<sub>2</sub> eller CO<sub>2</sub>

## Strömart

DC-



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.29

E81T5-B2M

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,06	0,5	1,0	1,3	0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

	SR 690°C
Sträckgräns, MPa	570
Brottgräns, MPa	670
Förlängning, %	22

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.12

MAG: OK AristoRod 13.12

MMA: OK 76.18

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	120-300	16-32



# OK Tubrod 15.22

FCAW

Typ Basisk

E90T5-B3

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.22 är en basisk fluxfylld rörtråd med 2.25Cr-1Mo för svetsning av kryphållfasta stål med liknande sammansättning och användningstemperaturer upp till 600°C.

Skyddsgas: Ar+20CO<sub>2</sub> eller CO<sub>2</sub>

## Strömart

DC-



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.29

E90T5-B3

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,06	0,5	0,9	2,2	1,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

	SR 675°C
Sträckgräns, MPa	570
Brottgräns, MPa	680
Förlängning, %	26

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	120-300	16-32

B

# OK Tubrod 15.24

Typ Basisk

FCAW  
E80T5-G

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.24 är en helbasisk fluxfylld rörtråd, som ger ett svetsgodslegerat med 1%Ni. Den kombinerar hög hållfasthet med slagseghet ned till -50°C och har goda värden vid CTOD tester. Detta uppnås både i svetsat och avspänningsglöddat tillstånd. Den har goda svetsningsegenskaper och bra slagglossning. Skyddsgas: Ar+20%CO<sub>2</sub> eller CO<sub>2</sub>.

## Strömart

DC-



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.29 E80T5-G  
EN 758 T 46 5 Z B M 2 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,06	0,5	1,5	0,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	540
Brottgräns, MPa	600
Förlängning, %	28

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-50	120

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	120-300	16-32

# OK Tubrod 15.25

FCAW  
E70T5-G

Typ Basisk

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.25 är en helbasisk fluxfylld rörelektrod som ger ett svetsgods som är legerat med ca. 2,5% Ni och med en hydrogenhalt med typiska värden på 2-3 ml/100g.

OK Tubrod 15.25 är speciellt utvecklad för svetsning av låglegerade stål med krav på god slagseghet ned till -60°C. Elektroden som har dimension 1.2 mm diam. kan svetsa i alla läge. OK Tubrod 15.25 är även avsedd för flersträngsvetsning i medel- till grova plåttjocklekar i stora konstruktioner.

Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC-



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.28  
MAG: OK Autrod 13.28  
MMA: OK 73.68

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.29 E70T5-G  
EN 758 T 42 6 2Ni B M 2 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,05	0,5	0,8	2,2

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 480  
Brottgräns, MPa 570  
Förlängning, % 30

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C -60  
Slagseghet, J 100

## Godkännanden

CE 13479  
CL  
DNV 5YMS (H10) NV2-4 NV4-4 (M21)  
LR 5Y40S H15 (M21)  
UDT EN 758  
VdTÜV 04299

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	120-300	16-32

B

# OK Tubrod 15.27

FCAW

E110T5-G

Typ Basisk

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.27 är en helbasisk, fluxfylld rörelktrod, som ger ett svetsgods legerat med ca. 2,5% Ni.

OK Tubrod 15.27 är avsedd för svetsning av höghållfasta stål med krav på god slagseghet ned till -50°C. Exempel på dessa stålqualiter är HY 100, Q2(N), OX 812 EM, Vaculok OS690 och RQT 701. Elektroddimensionen Ø 1,2 mm är lämpad för svetsning i stigande vertikalläge om man använder kortpulsning.  
Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC-



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.31

MAG: OK AristoRod 13.31

MMA: OK 75.75

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28

E110T5-G

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,06	0,5	1,6	2,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	750
Brottgräns, MPa	820
Förlängning, %	21

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-40	>50
-50	80

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	120-300	16-32

## Produktbeskrivning

FILARC PZ6116S är en rörelektrod av rutiltyp innehållande 1,5% nickel som bidrar till att ge svetsgodset en god slagseghet i konstruktion- och mikrolegerade stål med slagseghetskrav ned till -60°C. Diameter mindre än 1.4 mm är svetsbar i alla lägen utom i vertikalt nedåt. PZ6116S har synnerligen goda svetsningsegenskaper och är även lämplig i kombination med keramiskt rotstöd i öppna V-fogar. Skyddsgas: CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.29  
EN 758E81T1-K2 JH4  
T 46 6 1.5Ni P C 1 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,054	0,43	1,38	1,42

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	553
Brottgräns, MPa	624
Förlängning, %	24

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-50	69

## Godkännanden

ABS	3SA H5
BV	SA 3YMHH
DNV	V YMS (H10)
GL	6Y40H5S
LR	5Y40S H5
PRS	3YH10S
RINA	SG 52 5
RS	5Y42MSHHH

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-350	27-35
1,6	150-450	24-40

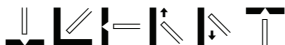
## Produktbeskrivning

PZ 6125 är en rörtråd av basisk typ som ger ett svetsgods med slagseghetskrav ned till -60°C för krävande grova applikationer där avspänningsglödning krävs.

Skyddsgas: ar+20%CO<sub>2</sub>

## Strömart

DC-(+)



## Elektrodklass

EN 758 T 42 6 1Ni B M 1 H5  
SFA/AWS A5.29 E71 T5-K6MH4

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,07	0,45	1,20	0,85

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

	Obeh	Glödg
Sträckgräns, MPa	>420	>400
Brottgräns, MPa	>510	>500
Förlängning, %	26	28

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J	
	Obeh	Glödg 2h850°C
-40	100	100
-60	54	60

## Godkännanden

ABS	3SA, 3YSA
BV	S4,5YMHH
DNV	IV Y40MS (H5)
GL	6YH10S
LR	5Y40S H5
RS	5Y42HHS
VdTÜV	05648
CE	EN 13479

## Svetsdata, riktvärden

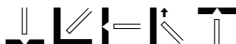
Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,0	100-250	16-31
1,2	150-350	20-35
1,6	150-450	18-36

## Produktbeskrivning

FILARC PZ6138 är en rörelektrod av rutiltyp innehållande ca 1% nickel som bidrar till att ge svetsgodset med slagseghetskrav ned till -60°C och är CTODtestad vid -10°C. PZ6138 är väletablerad inom offshoreindustrin för sina goda mekaniska egenskaper och har synnerligen goda svetsningsegenskaper med en mjuk, stabil båge med lite synbart sprut i alla svetslägen. Den är även lämplig i kombination med keramiskt rotstöd i öppna V-fogar. Den är avsedd för låglegerade och höghållfasta stål exempelvis inom offshore, tryckkärl och övriga krävande tillverkningar av svetskonstruktioner.  
Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.29 E81T1-Ni1MJ H4  
EN 758 T 46 5 1 Ni P M 1 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,07	0,4	1,3	0,9

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >500  
Brottgräns, MPa 550-650  
Förlängning, % >22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-60 >35  
-40 >60  
-20 >90

## Godkännanden

ABS 3SA, 3YSA H5  
BV S3YMHH  
DNV VY42MSH5  
GL 6YH10S  
LR 5Y40S H5  
RS 5Y42MSHHH  
CE EN13479  
VdTÜV 04903

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-350	20-35
1,4	150-350	26-34
1,6	150-450	24-40

# FILARC PZ6138SR FCAW

Typ

Rutil

E81T1-Ni1M J

## Produktbeskrivning

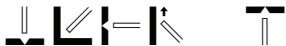
FILARC PZ6138SR är en rörelektrod av rutiltyp för svetsning i alla lägen innehållande ca 1% nickel som bidrar till att ge svetsgodset slagseg-hetskrav ned till -50°C efter avspänningsglöd-gning. Diameter mindre än 1.4 mm är svetsbar i alla lägen utom i vertikalt nedåt. PZ6138SR är avsedd för för krävande grova applikationer där avspänningsglödning krävs i låglegerade och höghållfasta stål.

De hållfasthetsvärden som redovisas som typiska värden är avspänningsglödade 2 h vid 600°C.

Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.29  
EN 758

E81T1-Ni1M J  
T 46 6 1Ni P M 1 H5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,048	0,37	1,24	0,84

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

	ObehGlödgd 600°
Sträckgräns, MPa	>470>420
Brottgräns, MPa	>550>520
Förlängning, %	>22 >22

## Slagsegghet, KV

Temperatur, °C	Slagsegghet, J
-60	>47

## Godkännanden

ABS	4YSAH5
DNV	VY42MSH5
LR	3S 5Y42SH5

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågsppänning V
1,2	175-350	25-38



**Produktbeskrivning**

OK AristoRod™ 13.08 (ER80S-D2) är en 0,4% molybdenlegerad trådelektrod för gasmetallbågsvetsning av stål med liknande sammansättning, såsom rör till tryckkärl och pannor med driftstemperaturer upp till 500°C.

OK AristoRod™ 13.08 är ytbehandlad med ESAB:s unika ASC metod - en helt ny beläggningsteknik, vilket för MAG-svetsning till nya nivåer vad beträffar utförande och mångsidig prestanda, speciellt vid robotsvetsning och automatiserad svetsning. Kännetecknande fördelar är utomordentligt goda startegenskaper. Problemfri matning vid höga matningshastigheter och långa matarkablar, en mycket stabil ljusbåge vid höga svetsströmmar, lite sprut, låg rökemission, reducera slitage av kontaktmunstycke och förbättrad skydd mot korrosion på tråden.

Skyddsgas: Ar+15-25% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.28	ER80S-D2
EN 440	G 46 0 C G4Mo
EN 440	G 50 4 M G4Mo

**Trådens sammansättning**

C	Si	Mn	Mo
0,09	0,7	1,9	0,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	590
Brottgräns, MPa	685
Förlängning, %	24

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	140
-29	80

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	2,0-10,8	40-170	16-22	0,4-2,6
0,9	2,7-14,7	70-280	18-28	1,0-5,4
1,0	2,7-14,7	90-300	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6
1,6	3,1-12,0	225-480	26-38	3,3-11,6

## Produktbeskrivning

OK AristoRod™ 13.09 är en molybdenlegerad trådelektrod för gasmetallbågs svetsning av varmhållfasta stål innehållande 0,5% Mo såsom DIN 15Mo3, 17Mn4 eller motsvarande enligt andra normer. Dessa stål ingår ofta i konstruktioner med arbetstemperaturer upp till 500°C. Typiska värden är redovisade för Ar+20CO<sub>2</sub>.

OK AristoRod™ 13.09 är ytbehandlad med ESAB:s unika ASC metod - en helt ny beläggningsteknik, vilket för MAG-svetsning till nya nivåer vad beträffar utförande och mångsidig prestanda, speciellt vid robotsvetsning och automatiserad svetsning. Kännetecknande fördelar är utomordentligt goda startegenskaper. Problemfri matning vid höga matningshastigheter och långa matarkablar, en mycket stabil ljusbåge vid höga svetsströmmar, lite sprut, låg rökemission, reducera slitage av kontaktmunstycke och förbättrad skydd mot korrosion på tråden.

Skyddsgas: Ar+15-25% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.09

MMA: OK 74.46 (74.78)

Rörtråd: OK Tubrod 14.02

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28	ER80S-G
EN 440	G 38 0 C G2 Mo
EN 440	G 46 2 M G2Mo
EN 12070	G MoSi

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Mo
0,1	0,5	1,1	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	540
Brottgräns, MPa	630
Förlängning, %	25

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	117
-20	77
-40	57

## Godkännanden

CE	EN 13479
DB	42.039.31
DNV	III YMS (M21)
VdTÜV	10088

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	2,0-10,8	40-170	16-22	0,4-2,6
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6
1,6	3,10-12,0	225-480	26-38	3,3-11,6

## Produktbeskrivning

OK AristoRod™ 13.12 är en låglegerad trådelektröd för gasmetallbågs svetsning. Innehållande 1,0% Cr, 0,5% Mo är den avsedd för svetsning av varmhållfasta stål av samma typ och andra låglegerade höghållfasta stål då inga slagseghetskrav föreligger. Vid svetsning av SS 2216 och 2223 i grövre godstjocklekar än 8-10 mm bör arbetstemperaturen hållas vid 150-200° C för att begänsa sprickrisken. Svetsning bör efterföljas av en glödning vid 680-720°C med en hålltid av ca. 30 min. efter full genomvärmning. Låglegerade höghållfasta stål (SS 2225, Weldox 500, 700) kan ofta svetsas utan förvärmning, en förhöjd arbetstemperatur är dock tillrådlig då flera strängar erfordras för att fylla en fog. De typiska mekaniska värden som redovisas är både i obehandlat tillstånd och efter avspänningsglödning (700°C/0,5h). Vid användande av Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

OK AristoRod™ 13.12 är ytbehandlad med ESAB:s unika ASC metod - en helt ny beläggningsteknik, vilket för MAG-svetsning till nya nivåer vad beträffar utförande och mångsidig prestanda, speciellt vid robotsvetsning och automatiserad svetsning. Kännetecknande fördelar är utomordentligt goda startegenskaper. Problemfri matning vid höga matningshastigheter och långa matarkablar, en mycket stabil ljusbåge vid höga svetsströmmar, lite sprut, låg rökemission, reducera slitage av kontaktmunstycke och förbättrad skydd mot korrosion på tråden.

Skyddsgas: Ar+15-25% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28	ER80S-G
EN 12070	G CrMo1Si
GOST 2246	08X CM A

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,1	0,7	1,0	1,2	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	450
Brottgräns, MPa	580
Förlängning, %	24

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	80
0	40
-20	30

## Godkännanden

VdTÜV	10089
-------	-------

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	2,0-10,8	40-170	16-22	0,4-2,6
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6
1,6	3,1-12,0	225-480	26-38	3,3-11,6

## Produktbeskrivning

OK AristoRod™ 55 är en låglegerad trådelektrod för gasmetallbågs svetsning av höghållfasta stål där god slagseghet vid låga temperaturer krävs. OK AristoRod™ 55 är avsedd för stål såsom Weldox 700, Domex 640 och motsvarande enligt andra normer. Allt svetsarbete i höghållfasta stål bör planeras så att fri krympning i mesta möjliga mån erhålls för att hålla krympspänningarna vid lägsta möjliga nivå. Redovisade typiska hållfasthetsvärden är från obehandlade helsvetsprov svetsade med Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) spm skyddsgas men svetsgodset kan även avspäningsglöd-gas. Efter avspäningsglödning minskar brott- och sträckgränsvärdena med ca. 30 MPa.

OK AristoRod™ 55 är ytbehandlad med ESAB:s unika ASC metod - en helt ny beläggningsteknik, vilket för MAG-svetsning till nya nivåer vad beträffar utförande och mångsidig prestanda, speciellt vid robotsvetsning och automatiserad svetsning. Kännetecknande fördelar är utomordentligt goda startegenskaper. Problemfri matning vid höga matningshastigheter och långa matarkablar, en mycket stabil ljusbåge vid höga svetsströmmar, lite sprut, låg rökemmission, reducerar slitage av kontaktmunstycke och förbättrad skydd mot korrosion på tråden.

Skyddsgas: Ar+15-25% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 ER100S-G  
EN 12534 G 55 3 M G Mn3NiCrMo

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,1	0,7	1,6	0,6	0,6	0,2

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	690
Brottgräns, MPa	770
Förlängning, %	20
<b>Slagseghet, KV</b>	
Temperatur, °C	Slagseghet, J
0	80
-20	75
-30	65
-40	60
-50	50
-60	50

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	2,0-10,8	40-170	16-22	0,4-2,6
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6
1,6	3,5-12,0	225-480	26-38	3,3-11,6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.16 är en 1.3Cr-0.5Mo-legerad (ER80S-B2), kopparbelagd solidtråd för kryphållfasta stål med liknande legeringsinnehåll. Tråden har hög kemisk renhetsgrad med garanterad Bruscato-faktor  $X < 15$ . Redovisade hållfasthetsvärden är efter utförd avspänningsglödning vid 620°C, 1h.

Skyddsgas: Ar+1-5O<sub>2</sub>, Ar+20CO<sub>2</sub> (M21), CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

SFA/AWS A 5.28 ER80S-B2

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,1	0,6	0,6	1,3	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>470
Brottgräns, MPa	>550
Förlängning, %	>19

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	2,0-10,8	40-170	16-22	0,4-2,6
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6
1,6	3,5-12,0	225-480	26-38	3,3-11,6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.17 är en 2.5Cr-1.1Mo-legerad (ER90S-B3) kopparbelagd tråd för svetsning av kryphållfasta stål typ SA-387 Gr22, A335 GrP22 eller liknande material. tråden har hög kemisk renhetsgrad med en garanterad Bruscato-faktor  $X < 15$ . Redovisade hållfasthetsvärden är efter avspänningsglödning utförd i 690°C, 1h.

Skyddsgas: Ar+1-5O<sub>2</sub>, Ar+15-25% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

SFA/AWS A 5.28 ER90S-B3

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,09	0,6	0,6	2,5	1,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	590
Brottgräns, MPa	720
Förlängning, %	22

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	2,0-10,8	40-170	16-22	0,4-2,6
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6
1,6	3,5-12,0	225-480	26-38	3,3-11,6

## Produktbeskrivning

AristoRod™ 13.22 är en oförkopprad 2.5Cr-1.0Mo legerad svetsråd avsedd för gasmetallbågs svetsning av kryphållfasta stål, som finns i tryckkärl och tankar av motsvarande legering, med drifttemperaturer upp till 600°C. OK Aristorod™ 13.22 kan även användas för svetsning av vanliga låglegerade höghållfasta stål. Redovisade hållfasthetsvärden är obehandlat svetsgods.

OK AristoRod™ 13.22 är ytbehandlad med ESAB:s unika ASC metod - en helt ny beläggningsteknik, vilket för MAG-svetsning till nya nivåer vad beträffar utförande och mångsidig prestanda, speciellt vid robotsvetsning och automatiserad svetsning. Kännetecknande fördelar är utomordentligt goda startegenskaper. Problemfri matning vid höga matningshastigheter och långa matarkablar, en mycket stabil ljusbåge vid höga svetsströmmar, lite sprut, låg rökemission, reducera slitage av kontaktmunstycke och förbättrad skydd mot korrosion på tråden.

Skyddsgas: Ar+15-25% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.22  
MMA: OK 76.28  
Rörtråd: OK Tubrod 15.22

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 ER90S-G  
EN 12070 G CrMo2Si

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,08	0,7	1,0	2,6	1,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 750  
Brottgräns, MPa 890  
Förlängning, % 19

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 55  
-40 30

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6
1,6	3,1-8,1	225-480	26-38	3,3-11,6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.23 är en kopparbelagd 0.9Ni-legerad (ER80S-Ni1) solidtråd för svetsning av lågtemperatur- och finkornstål. Tråden ger ett svetsgods med goda sklagseghetsvärden ned till -50°C och är väl lämpad för tex. offshore.

Skyddsgas: Ar+20%CO<sub>2</sub>

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.23

MMA: OK 48.08

Rörtråd: OK Tubrod 14.05, 15.17

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 ER80SNi1

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,095	0,6	1,0	0,9	0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	480
Brottgräns, MPa	560
Förlängning, %	30

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	150
0	130
-46	70
-60	20

## Godkännanden

BV SA4Y40M

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	2,0-10,8	40-170	16-22	0,4-2,6
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6
1,6	3,1-8,1	225-480	26-38	3,3-11,6



## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.25 är en 1.0Ni-0.3Mo-0.1Ti-legerad kopparbelagd tråd för svetsning av låglegerat, höghållfast och finkornigt stål med sträckgräns upp till 610MPa. Legeringen har goda slagseghetsvärden ned till -60°C.

Skyddsgas: Ar+20%CO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 ER100S-G

B

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni	Mo	Ti
0,08	0,6	1,8	1,0	0,4	0,15

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	620
Brottgräns, MPa	700
Förlängning, %	20

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	130
-40	90
-60	70

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	2,0-10,8	40-170	16-22	
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	
1,6	3,1-8,1	225-480	26-38	

## Produktbeskrivning

OK AristoRod™ 13.26 är en koppar-nickellegerad trådelektrod för gasmetallbågs svetsning av korrosionströga stål typ CORTEN, Domex 350W, Patinax m.fl. Svetsgodsets sammansättning gör att elektroden även kan användas till stål med högre hållfasthet än de korrosionströga stålen. Redovisade typiska mekaniska värden är vid användande av Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) som skyddsgas.

OK AristoRod™ 13.26 är ytbehandlad med ESAB:s unika ASC metod - en helt ny beläggningsteknik, vilket för MAG-svetsning till nya nivåer vad beträffar utförande och mångsidig prestanda, speciellt vid robotsvetsning och automatiserad svetsning. Kännetecknande fördelar är utomordentligt goda startegenskaper. Problemfri matning vid höga matningshastigheter och långa matarkablar, en mycket stabil ljusbåge vid höga svetsströmmar, lite sprut, låg rökemission, reducerar slitage av kontaktmunstycke och förbättrar skydd mot korrosion på tråden.

Skyddsgas: Ar+15-25% CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.26

MMA: OK 73.08

Rörtråd: OK Tubrod 14.01

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 ER80S-G

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni	Cu	S
0,9	0,8	1,4	0,8	0,4	0,025

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 540

Brottgräns, MPa 625

Förlängning, % 26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	140
0	142
-20	110
-40	83
-60	50

## Godkännanden

CE	EN 13479
DB	42.039.32
DNV	III YMS (M21)
DNV	II YMS (C1)

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	2,7-14,7	80-280	18-28	0,4-2,6
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.28 är en kopparbelagd, 2.4-Ni (ER80S-Ni2)legerad solidtråd avsedd för gasmetallbågsvetsning av låglegerade, finkornbehandlade stål i applikationer inom tryckkärl, rör och offshoreindustri, med en minimal sträckgräns på upp till 470 Mpa. Tråden ger god slagseghet ned till -60°C. Skyddsgas: Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 13.28  
MMA: OK 73.68  
Rörtråd: OK Tubrod 14.04

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 ER80S-Ni2  
EN 440 G2Ni2

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni
0,1	0,6	1,1	2,4

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 540  
Brottgräns, MPa 630  
Förlängning, % 28

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
0 130  
-40 100  
-60 60

## Godkännanden

DNV V YMS (M21)  
UDT EN 440  
VdTÜV

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	2,0-10,8	40-170	16-22	0,4-2,6
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6
1,6	3,1-8,1	225-480	26-38	3,3-11,6

# OK AristoRod™ 69 (13.29) GMAW

ER100S-G

## Produktbeskrivning

OK AristoRod™ 69 är en låglegerad trådelektrod för gasmetallbågs svetsning av höghållfasta stål. I konstruktioner där det ställs hårda krav på svetsgodskvaliteten, exempelvis där slagseghetskraven vid låga temperaturer är tämligen krävande. De typiska mekaniska värden som redovisas är både i obehandlat tillstånd och efter avspänningsglödning (620°C/15h) vid användande av Ar+20% CO<sub>2</sub> (M21) som skyddsgas.

OK AristoRod™ 69 är ytbehandlad med ESAB:s unika ASC metod - en helt ny beläggningsteknik, vilket för MAG-svetsning till nya nivåer vad beträffar utförande och mångsidig prestanda, speciellt vid robotsvetsning och automatiserad svetsning. Kännetecknande fördelar är utomordentligt goda startegenskaper. Problemfri matning vid höga matningshastigheter och långa matarkablar, en mycket stabil ljusbåge vid höga svetsströmmar, lite sprut, låg rökemmission, reducerad slitage av kontaktmunstycke och förbättrad skydd mot korrosion på tråden.

Skyddsgas: Ar+15-25% CO<sub>2</sub> eller CO<sub>2</sub>

## Strömart

DC+

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 55

MMA: OK 75.75

Rörtråd: OK Tubrod 14.03

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 ER100S-G  
EN 12534 G 69 4 M Mn3Ni1CrMo

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0,1	0,6	1,6	0,3	1,40	0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

	Obeh	Glödg 620°
Sträckgräns, MPa	730	690
Brottgräns, MPa	800	750
Förlängning, %	19	20

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	100
-20	70
-30	60

## Godkännanden

CE EN 13479  
DB 42.039.33  
VdTÜV

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmätning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6
1,6	3,1-8,1	225-480	26-38	3,3-11,6

## Produktbeskrivning

OK AristoRod™ 79 är en 0.3Cr-1.9Ni-0.5Mo legerad oförkopprad för svetsning av höglegerade, värmebehandlade och finkorniga stål upp till 850MPa.

OK AristoRod™ 79 är ytbehandlad med ESAB:s unika ASC metod – en helt ny beläggningsteknik, vilket för MAG-svetsning till nya nivåer vad beträffar utförande och mångsidig prestanda, speciellt vid robotsvetsning och automatiserad svetsning. Kännetecknande fördelar är utomordentligt goda startegenskaper. Problemfri matning vid höga matningshastigheter och långa matarkablar, en mycket stabil ljusbåge vid höga svetsströmmar, lite sprut, låg rökemission, reducera slitage av kontaktmunstycke och förbättrad skydd mot korrosion på tråden.

Skyddsgas: Ar+15-25% CO<sub>2</sub> eller CO<sub>2</sub>

## Strömart

DC+

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 55

MMA: OK 75.78

Rörtråd: OK Tubrod (14.03)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28

ER110S-G

EN 12534

G 79 3 M Mn4Ni2CrNo

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,1	0,8	1,9	0,4	2,1	0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	850
Brottgräns, MPa	890
Förlängning, %	18

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
0	70
-20	60
-30	50

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	2,0-10,8	40-170	16-22	0,4-2,6
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 13.08 är en 1.5Mn-0.4Mo legerad kopparbelagd tråd för TIG-svetsning av kryphållfasta stål, tex. rör i tryckkärl och pannor med servicetemperatur upp till 500°C. Tråden kan också användas för svetsning av låglegerade höghållfasta stål.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28	ER80S-D2
BS 2901 part 1	A31
EN 1668	W 46 2 W4Mo

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Mo
0,9	0,6	1,9	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	520
Brottgräns, MPa	615
Förlängning, %	28

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-29	200

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,0	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 13.09 är en kopparbelagd 0.5Mo-legerad svetstråd för TIG-svetsning av låglegerade kryphållfasta stål innehållande 0,5% Mo såsom DIN 15Mo3, 17Mn4 eller motsvarande enligt andra normer. OK Tigrod 13.09 används i konstruktioner, såsom tryckkärl och kokare med arbetstemperaturer upp till 500°C. Tråden är också lämplig för svetsning av höghållfasta stål såsom Weldox 500 och liknande kvaliteter.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK AristoRod 13.09

MMA: OK AristoRod 74.46

Rörtråd: OK Tubrod 14.02

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28	ER80S-G
EN 1668	W2Mo
EN 12070	W MoSi

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Mo
0,1	0,5	1,1	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	540
Brottgräns, MPa	630
Förlängning, %	25

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	180
-20	130
-40	90
-60	25

## Godkännanden

CE	EN 13479
DB	42.039.08
DNV	IIYMS
VdTÜV	04950

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,0	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

**Produktbeskrivning**

OK Tigrod 13.12 är en krom-molybdenlegerad svetstråd för TIG-svetsning av varmhållfasta stål av typ SS 2216, 2223, DIN 13CrMo44, eller motsvarande enligt andra normer, samt vissa låglegerade, höghållfasta stål såsom 25CrMo4 (SS2225), Weldom 500 och liknande stål med max sträckgräns på 550MPa. Ett applikationsområde är rör till tryckkärl och kokare med arbetstemperaturer upp till 550°C.

**Strömart**

DC(-)

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

MAG: OK AristoRod 13.12

MMA: OK 76.18

Rörtråd: OK Tubrod 15.20

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.28	ER80S-G
DIN 8575	W.nr. 1.7339
EN 12070	W CrMo1Si

**Trådens sammansättning**

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,1	0,6	1,0	1,2	0,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	560
Brottgräns, MPa	720
Förlängning, %	24

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	120
-20	50
-30	40
-40	20
-60	20

**Godkännanden**

UDT	DIN 8575
VdTÜV	04952

**Förpackningsdata**

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,0	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0



## Produktbeskrivning

OK Tigrod 55 är en 0.5Cr-0.5Ni-0.2Mo låglegerad kopparbelagd svetstråd för TIG-svetsning av höghållfasta stål med brottgräns på minimum 690 MPa exempelvis Weldox 700 och Domex 550-700 MC eller motsvarande enligt andra normer. Tråden är också användbar där god slagseghet vid låga temperaturer krävs.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK AristoRod™ 55  
MMA: OK 75.75  
Rörtråd: OK Tubrod 14.03, 15.2

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 ER100S-G  
EN 12534 W 55 4 Mn3NiCrMo

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,1	0,7	1,4	0,6	0,6	0,2

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 585  
Brottgräns, MPa 750  
Förlängning, % 27

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
0 150  
-20 85  
-40 69

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,0	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 13.16 är en 1.3Cr-0.5Mo-legerad kopparbelagd tråd för TIG-svetsning av kryphållfasta stål såsom SA-387 Gr 11, 13CrMo4-5 och liknande. Tråden har hög renhet med en garanterad Bruscato-faktor  $X < 15$ . Redovisade mekaniska egenskaper är efter utförd avspänningsglödning vid 620°C 1h.

## Strömart

DC-

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 ER80S-B2

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,09	0,6	0,6	1,4	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	640
Brottgräns, MPa	730
Förlängning, %	24

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-40	>47

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,0	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 13.17 är en 2.5 Cr-1.1Mo-legerad förkopprad tråd för TIG-svetsning av kryphållfasta stål såsom SA 387 Gr22, 10 CrMo 910 eller liknande. Tråden har hög renhetsgrad med en garanterad Bruscato-faktor  $X < 15$ . Redovisade hållfasthetsdata är efter utförd avspänningsglödning vid 690°C 1h.

## Strömart

DC-

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 ER90S-B3

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,09	0,6	0,6	2,5	1,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	620
Brottgräns, MPa	730
Förlängning, %	22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-40	>47

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,0	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

**Produktbeskrivning**

OK Tigrod 13.22 är en kopparbelagd 2.5Cr-1.0Mo legerad svetsråd avsedd för TIG-svetsning av kryphållfasta stål, som finns i tryckkärl och tankar av motsvarande legering, med drifttemperaturer upp till 600°C. OK Tigrod 13.22 kan även användas för svetsning av vanliga låglegerade höghållfasta stål med en minimal sträckgräns av 400 MPa.

**Strömart**

DC(-)

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

MAG: OK AristoRod 13.22  
MMA: OK 76.28  
Rörtråd: OK Tubrod 15.22

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.28	ER90S-G
DIN 8575	W.nr 1.7384
EN 12070	W CrMo2Si

**Trådens sammansättning**

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,08	0,7	1,0	2,6	1,0

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

	SR 640°C/2h
Sträckgräns, MPa	551
Brottgräns, MPa	629
Förlängning, %	25

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
640°/2h	
-20	176

**Godkännanden**

Sepros	UNA 046731
UDT	EN 12070
VdTÜV	

**Förpackningsdata**

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,0	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 13.23 är en 0.9Ni-legerad förkopprad tråd för TIG-svetsning av lågtemperaturstål, finkornbehandlade stål. Tråden ger goda slagseghetsegenskaper ned till -50°C och används bl.a. inom offshoreindustrin.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 13.23

MMA: OK 48.08

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28

ER80S-Ni1

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,8	0,6	1	0,9	0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	500
Brottgräns, MPa	600
Förlängning, %	25

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
0	230
-20	200
-46	140
-60	90

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,0	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 13.26 är en kopparbelagd 0.8Ni-0.3Cu-legerad svetstråd för TIG-svetsning av väderbeständiga stål typ CORTEN, Domex 350W, Patinax m fl.

Svetsgodsets sammansättning gör att elektroden även kan användas till höghållfasta stål med sträckgräns upp till 470MPa.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK AristoRod 13.26

MMA: OK 73.08

Rörtråd: OK Tubrod 14.01

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 ER80S-G

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni	Cu
0,1	0,8	1,3	0,8	0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	480
Brottgräns, MPa	580
Förlängning, %	30

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	110
-20	70
-40	60

## Godkännanden

DNV IV YM

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,0	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 13.28 är en kopparbelagd, 2.4-Ni (ER80S-Ni2)legerad tråd avsedd för TIG-svetsning av låglegerade, finkornbehandlade stål i applikationer inom tryckkärl, rör och offshoreindustri, med en minimal sträckgräns på upp till 470 Mpa. Tråden ger god slagseghet ned till -60°C.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 13.28

MMA: OK 73.68

Rörtråd: OK Tubrod 14.04

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28

ER80S-Ni2

EN 1668

W2Ni2

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni
0,1	0,6	1,1	2,4

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	540
Brottgräns, MPa	630
Förlängning, %	30

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	200
-40	180
-60	150

## Godkännanden

UDT VdTÜV	EN 440
--------------	--------

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,0	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 13.29 är en förkopprad 1.4Ni-0.3Cr-0.3Mo-legerad tråd för TIG-svetsning av höghållfasta stål och för kritiska applikationer. Kan också användas när det krävs relativt hög slagseghet vid låga temperaturer.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28      ER100S-G  
EN 12534              W 62 4 Mn3Ni1CrMo

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,07	0,6	1,6	0,3	1,4	0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa                      670  
Brottgräns, MPa                      780  
Förlängning, %                      28

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C                      Slagseghet, J  
-46                                      153J

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,0	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0



## Produktbeskrivning

OK Tigrod 13.32 är en 5Cr-0.5Mo-legerad förkropprad tråd för TIG-svetsning av kryphållfasta stål med liknande sammansättning. Även lämplig för svetsning av höghållfasta stål med en min. sträckgräns upp till 730 MPa.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28	ER80S-B6
DIN 8575	W.nr. 1.7373
EN 12070	WCrMo5

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,07	0,4	0,6	5,8	<0,3	0,6	<0,4

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	730
Brottgräns, MPa	900
Förlängning, %	22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	100
-20	80
-29	50

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 13.37 är en 9Cr-1Mo-legerad förkopprad tråd för TIG-svetsning av högtemperaturstål och stål för applikationer med ånga tex. oljeraffinaderier. Redovisade hållfasthetsdata är efter utförd avspänningsglödning vid 760°C 2h.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28      ER80S-B8  
EN 12070             W CrMo9

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,08	0,4	0,6	9,0	1,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa                             540  
Brottgräns, MPa                             660  
Förlängning, %                             26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	140
-40	120
-60	90

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 13.38 är en 9Cr-1Mo-V-N-legerad förkopprad tråd för TIG-svetsning av högtemperaturstål och för hetånga-applikationer. Lämplig för stål såsom P 91/T 91. Tråden har hög kemisk renhetsgrad för att uppnå god slagseghet vid både rumstemperatur och för användning vid höga temperaturer. Redovisade hållfasthetsdata är efter utförd avspänningsglödning vid 760°C 2h.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.28 ER90S-B9  
EN 12070 W CrMo91

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,1	0,2	0,8	8,7	0,6	1,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 690  
Brottgräns, MPa 785  
Förlängning, % 20

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	200
0	180
-20	150
-40	90
-60	70

## Godkännanden

UDT DIN 8575  
VdTUV 07686

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,0	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

# OK Autrod 12.24

SAW  
EA2

## Produktbeskrivning

OK Autrod 12.24 är en kopparbelagd, molybdenlegerad trådelektrod för pulverbågsvetsning av olegerade och låglegerade stål med slagseghetsskrav inte understigande -20°C. Den kan kombineras med följande svetspulver: OK Flux 10.47, OK Flux 10.61, OK Flux 10.62, OK Flux 10.71, OK Flux 10.72, OK Flux 10.73, OK Flux 10.81 och OK Flux 10.83.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23	EA2
EN 756	S2Mo
EN 12070	S Mo

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Mo
0,1	0,1	1,1	0,5

# OK Autrod 12.34

SAW  
EA4

## Produktbeskrivning

OK Autrod 12.34 är en kopparbelagd, manganmolybdenlegerad trådelektrod för pulverbågsvetsning av medel- och höghållfasta stål och stål för lågtemperaturändamål. OK Autrod 12.34 bör företrädesvis användas tillsammans med ickelegerande eller svagt legerande pulver, såsom OK Flux 10.62, där krav på hög svetsgodskvalite skall mötas. Andra kombinationer med svetspulver är OK Flux 10.40, OK Flux 10.61, OK Flux 10.71, OK Flux 10.73 eller OK Flux 10.74 i högt utspädda svetsgods liknande inom rörverk.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23	EA4
EN 756	S3Mo
EN 12070	S MnMo

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Mo
0,1	0,15	1,5	0,5

# OK Autrod 12.44

SAW  
EA3

## Produktbeskrivning

OK Autrod 12.44 är en kopparbelagd, manganmolybdenlegerad trådelektrod för pulverbågsvetsning av höghållfasta stål och stål för lågtemperaturändamål. Den används i kombination med OK Flux 10.62.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23	EA3
EN 756	S4Mo

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Mo
0,11	0,15	1,9	0,5

# OK Autrod 13.10 SC

SAW  
EB2R

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.10 SC är en låglegerad kopparbelagd tråd för pulverbågsveltsning av kryphållfasta stål såsom 1.25Cr-0.5Mo, även lämpligt för "step-cooling". Den kan kombineras med OK Flux 10.61, 10.62 och 10.63.

## Elektrodklass

SFA/AWS (1997) EB2R  
EN 12070 S CrMo1

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,1	0,15	0,7	1,2	0,5

B

# OK Autrod 13.20 SC

SAW  
EB3R

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.20SC är en låglegerad kopparbelagd tråd för pulverbågsveltsning av kryphållfasta stål såsom 2.25Cr-1Mo, dessutom lämplig för "step-cooling". Den kan kombineras med OK Flux 10.61, 10.62 och 10.63.

## Elektrodklass

SFA/AWS EB3R  
EN 12070 S CrMo2  
DIN

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,1	0,15	0,6	2,3	1,0

# OK Autrod 13.21

SAW  
ENi1

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.21 är en koppar belagd, Ni-legerad (1Ni) tråd för pulverbågsveltsning av mediumhållfasta stål och lågtemperaturstål. Kombineras med OK Flux 10.62.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23 ENi1  
EN 756 S2Ni1

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni
0,08	0,2	1,0	1,0

# OK Autrod 13.24

SAW  
EG

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.24 är en låglegerad, kopparbelagd tråd för pulverbågsvetsning i applikationer där det är höga krav på svetsgodsets hållfasthet, tex. inom offshoreindustrin. Den kan kombineras med OK Flux 10.62 och 10.71.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23 EG  
EN 756 S0

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,11	0,2	1,4	1,0	0,2

# OK Autrod 13.27

SAW  
ENi2

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.27 är en kopparbelagd, nickel-legerad trådelektrod innehållande 2% Ni avsedd för pulverbågsvetsning av låglegerade- och lågtemperaturstål där kraven på svetsgodset är rigorösa t ex inom offshoreindustrin. Den används i kombination med det högbasiska OK Flux 10.62.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23 ENi2  
EN 756 S2Ni2

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni
0,08	0,2	1,0	2,3

# OK Autrod 13.36

SAW

## Produktbeskrivning

Ok Autrod 13.36 är en Cu-Ni legerad tråd för pulverbågsvetsning av väderbeständiga stål såsom Corten. Den kan kombineras med OK Flux 10.71, 10.81, 10.82 och 10.83.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23 EG  
EN 756 S2Ni1Cu

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
0,1	0,3	1,0	0,3	0,8	0,5

# OK Autrod 13.40

SAW  
EG

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.40 är en Ni-Mo legerad, kopparbelagd tråd för pulverbågsvetsning av höghållfasta stål. Den kan kombineras md OK Flux 10.62.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23 EG  
EN 14295 S3Ni1Mo

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,10	0,2	1,5	0,9	0,5

B

# OK Autrod 13.43

SAW  
EG

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.43 är en låglegerad trådelektrod för pulverbågsvetsning av extra höghållfasta stål, typ Weldox 700, Domex 640, OX 812, SSS 100 m fl. Elektroden används i kombination med det högbasiska OK Flux 10.62 vilket ger ett svetsgods med god slagseghet ned till -60°C.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23 EG  
EN 14295 S3Ni2,5CrMo

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,11	0,2	1,4	0,7	2,4	0,5

# OK Autrod 13.44

SAW  
EG

## Produktbeskrivning

Ok Autrod 13.40 är en Cr-Ni-Mo-legerad kopparbelagd tråd för pulverbågsvetsning av extra höghållfasta stål.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23 EG  
EN 14295 S3Ni1,5CrMo

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,1	0,1	1,4	0,25	1,60	0,4

# OK Autrod 13.49

SAW  
ENi3

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.49 är en kopparbelagd Ni3-legerad tråd för pulverbågsvetsning i lågtemperatur-applikationer. Den kan kombineras med OK Flux 10.63.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23	ENi3
EN 756	S2Ni3

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni
0,10	0,20	1,0	3,3

# OK Autrod 13.64

SAW  
EG

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.64 är en mikrolegererad (Ti-B) låglegerad solidtråd för pulverbågsvetsning. Speciellt för fogar med hög uppblandning som längssvetsning av rör där det krävs goda slag-seghetsegenskaper vid låga temperaturer.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23	EG
EN 756	S0

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Mo	Ti	B
0,07	0,25	1,2	0,5	0,14	0,014



# OK Tubrod 14.02S

SAW

Typ

Metallpulverfylld

F7AZ-EC-A4 (with OK Flux 10.71)

## Produktbeskrivning

En metallpulverfylld tråd vilken ger ett 0,5% Mo-svetsgods för stål med högre hållfasthet. Avsedd för användning i kombination med OK Flux 10.71, kan användas i höghastighetssvetsning i rotsträngar såväl som flersträngssvetsning. Som alternativ till en 0,5%Mo solidtråd ger denna högre insvetstal och mekaniska egenskaper, speciellt slagseghet.

### Applikationer

Allmän tillverkning i höghållfasta, finkorniga stål där det är lämpligt med pulverbågssvetsning. Pannor, tex. tub till fena, och tryckkärl i processanläggningar är typiska exempel. Lämplig för användningstemperaturer upp till 500°C.

### Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23

F7AZ-EC-A4 (with OK Flux 10.71)

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Mo
0,06	0,5	1,3	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	520
Brottgräns, MPa	570
Förlängning, %	28

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
2,4	250-450	28-38

B

# OK Tubrod 14.07S SAW

Typ Metallpulverfylld F9AZ-EC-B2 (with OK Flux 10.71)

## Produktbeskrivning

En metallpulverfylld tråd för pulverbågssvetsning av 1.25Cr 0.5Mo kryphållfasta stål. Använd med OK Flux 10.63 får svetsgodset mycket bra hållfasthetsegenskaper och kan användas i temperaturer upp till 500°C. Tråden kan även användas med OK Flux 10.71 för kalsvetsning.

### Applikationer

Stål med liknande sammansättning som de som används till pannor, processanläggningar och rörentreprenader samt tryckkärl inom kraftindustrin. Denna produkten används framgångsrikt i tub mot fena applikationer tillsammans med OK Flux 10.71. Förvärmning upp till 300°C, berörande på tjocklek. Eventuell avspänningsglödning görs vid 650-700°C.

### Strömart

DC+, AC



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23 F9AZ-EC-B2  
(with OK Flux 10.71)

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,06	0,5	0,9	1,2	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	620
Brottgräns, MPa	700
Förlängning, %	26

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
2,4	250-450	28-38

# OK Tubrod 15.21TS SAW

Typ Basisk

F7A2-EC-A4

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.21 är en basisk rörtråd som i kombination med OK Flux 10.71 är lämpad för hög-hållfasta stål. Svetsgodset är legerat med 0.5%Mo vilket ger ett brett applikationsområde och användning vid temperaturer upp till 500°C

### Applikationer

Typiska exempel är allmänna stålkonstruktioner, tryckkärl och rörkonstruktioner, kranar mm.

### Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23

F7A2-EC-A4

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
0,07	0,5	1,3	0,012	0,09	0,5	0,5

B

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
2,4	250-500	28-38

# OK Tubrod 15.24S

SAW

Typ

Basisk

F7P8-EC-G OK Flux 10.61

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.24S är en basisk 1% Ni rörtråd för pulverbågs svetsning av medelhållfasta stål i kombination med OK Flux 10.47. Svetsgodset har goda slagseghetsegenskaper ned till -50°C både i svetsat och avspänningsglödgat tillstånd.

## Applikationer

Typiska exempel är allmänna stålkonstruktioner, tryckkärl och rörkonstruktioner, kranar mm.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23 F7P8-EC-G OK Flux 10.61  
SFA/AWS A5.23 F8A4-EC-G OK Flux 10.47  
SFA/AWS A5.23 F8A6-EC-G OK Flux 10.62  
SFA/AWS A5.23 F8A6-EC-G OK Flux 10.71

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,08	0,3	1,7	0,8

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 530  
Brottgräns, MPa 620  
Förlängning, % 26

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C -50  
Slagseghet, J 120

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
2,4	250-500	28-38
3,0	400-800	28-40
4,0	500-900	28-40

# OK Tubrod 15.25S SAW

Typ Basisk

F7A8-EC-Ni2

## Produktbeskrivning

En basisk rörtråd med 1% Ni för svetsning av medium hållfasta stål i kombination med OK Flux 10.47. Svetsgodset har goda slagseghetsvärden ned till -50°C både i svetsat och avspänningsglöddgat tillstånd.

## Strömart

AC, DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.23

F7A8-EC-Ni2

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni
0,06	0,3	1,3	2,2

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	492
Brottgräns, MPa	581
Förlängning, %	29

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-60	96

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
4,0	500-900	28-40

B

# OK Flux 10.47

SAW

Type Basisk EN 760: SF AB 1 65 AC H5

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.47 är ett icke legerande smält basiskt flux för enkel och flersträngsvetsning av olegerade, ordinära konstruktionsstål. OK Flux 10.47 har hög strömtålighet för både AC och DC.

## Densitet

approx. 1,1 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,3

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,7	0,7
30	1,0	1,0
34	1,3	1,3
38	1,8	1,8

## Approvals

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
------	-----	----	-----	----	----	----	---	----	-------

Other approvals may be applicable. Please contact ESAB.

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 12.24	S 42 2 AB S2Mo	F7A2-EA2-A2

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	0,04	0,4	0,9	-	-	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 12.24	430	520	0	90
			-20	70
			-29	40

# OK Flux 10.50 ESW

Type Basisk

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.50 är ett smält icke-legerande flux för elektroslaggsvetsning. Ingen legering sker från fluxet så kraven på mekaniska egenskaper styrs genom val av tråd.

### Densitet

≈1,5 kg/dm<sup>3</sup>

### Basicitetsgrad

2,0

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.34	0,1	0,15	1,0	-	-	0,5

B

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 12.34	390	540	+ 20	50

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.34									x

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.61 är ett högbasiskt agglomererat icke legerande svetspulver för pulverbågs svetsning, avsett för svetsning med enkelelektrod och flersträngsförfarande i olegerade, ordinära och höghållfasta stål med slagseghetskrav ned till -40°C/-60°C. På grund av att OK Flux 10.61 är icke legerande är det avsett att användas till passande legerande tråd. OK Flux 10.61 skall endast användas med DC+.

## Densitet

≈1,1 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

2,8

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

### Spänning, V

### DC+

26	0.6
30	0.9
34	1.15
38	1.4

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	0.06	0.25	1.0	-	-	0.5
OK Autrod 13.10 SC	0.08	0.30	0.7	1.1	-	0.5
OK Autrod 13.20 SC	0.08	0.30	0.60	2.0	-	0.90

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagseghet °C	J
OK Autrod 12.24	470	560	+20	130
			0	120
			-20	80
			-29	45
OK Autrod 13.10SC	510	600	-40	35
			-18	100
OK Autrod 13.20SC	540	630	-29	70
			-18	80
			-29	30

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.24									x
OK Autrod 13.10 SC								x	x
OK Autrod 13.20 SC									x

Other approvals may be applicable. Please contact ESAB.

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 12.24	S 42 2 FB S2Mo	F7A4-EA2-A2/F7P2-EA2-A2
OK Autrod 13.10 SC		F8P2-EB2R-B2
OK Autrod 13.20 SC		F8P0-EB3R-B3



### Produktbeskrivning

OK Flux 10.62 är ett högbasiskt, mineralhaltigt, agglomererat icke legerande svetspulver för pulverbågs svetsning. Svetsgodset kan kontrolleras fullständigt genom rätt val av tråd oberoende av svetsparametrar och är därför mycket användbar vid flersträngsförfarande i grova material vid entråds- eller flertrådsförfarande. OK Flux 10.62 är utvecklat för flersträngsförfarande i olegerade, ordinära och höghållfasta stål, samt lålegerade stål med slagseghetskrav ned till -40°C/-60°C. Eftersom OK Flux 10.62 är av högbasisk typ är det mycket strömtåligt både på lik- och växelström. OK Flux 10.62 fungerar bäst i det lägre spänningsområdet. För att öka produktiviteten utan att förlora mekaniska egenskaper användes OK Flux 10.62 tillsammans med järnpulvertillsats. Pulvret är väl anpassat för narrowgap-svetsning (s.k. smalfog) på grund av dess goda slagglossning och medverkan till en mycket jämn stränganslutning till fogytan. Tryckkär i nukleära anläggningar och offshorekonstruktioner där bra CTOD resultat krävs är två områden, där OK Flux 10.62 med fördel kan användas. OK Flux 10.62 avsätter ett lågkvävehaltigt (c:a 300 ppm) och ett låghydrogenhaltigt (<5ml/100g) svetsgodset.

### Densitet

approx. 1,1 kg/dm<sup>3</sup>

### Basicitetsgrad

3,4

### Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0.7	0.6
30	0.9	0.75
34	1.2	1.0
38	1.5	1.25

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	0.07	0.22	1.0	-	-	0.5
OK Autrod 12.34	0.10	0.21	1.45	-	-	0.5
OK Autrod 12.44	0.08	0.21	1.9	-	-	0.5
OK Autrod 13.10SC	0.08	0.22	0.7	1.1	-	0.5
OK Autrod 13.20SC	0.08	0.20	0.60	2.0	-	0.85
OK Autrod 13.21	0.06	0.25	1.0	-	0.9	-
OK Autrod 13.24	0.08	0.30	1.4	-	0.9	0.2
OK Autrod 13.27	0.06	0.25	1.0	-	2.1	-
OK Autrod 13.40	0.07	0.26	1.50	-	0.9	0.5
OK Autrod 13.43	0.08	0.25	1.35	0.6	2.2	0.5

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagseghet °C	J
OK Autrod 12.24	500	580	+20 0 -20 -40 -51	140 115 80 60 45
OK Autrod 12.34	540	620	+20 0 -20 -40 -51	170 160 140 115 45
OK Autrod 12.44	600	700	-20 -40 -50 -62	105 80 65 50
OK Autrod 13.10SC	500	610	-18 -29	110 80
OK Autrod 13.20SC	525	620	-18 -29	120 80
OK Autrod 13.21	470	560	+20 0 -20 -40 -51	195 185 160 70 60
OK Autrod 13.24	530	620	-40 -50 -60 -73	120 110 70 50
OK Autrod 13.27	510	605	-20 -40 -60 -70	150 120 80 60
OK Autrod 13.40	650	730	-40 -50 -62	70 60 50
OK Autrod 13.43	700	795	-20 -40 -50 -60 -62	100 75 65 55 50

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.24				A3, 3YM					
OK Autrod 12.34	4YQ500M	3M,3YM	III YM	A4Y50M	4Y50M				
OK Autrod 12.44									
OK Autrod 13.10 SC								x	x
OK Autrod 13.20 SC									
OK Autrod 13.21									
OK Autrod 13.24									
OK Autrod 13.27	5YQ460M	5Y46M	5Y46M	5Y46M	5Y46M				x
OK Autrod 13.40									x
OK Autrod 13.43	4YQ690M	4Y69M	IV Y69M	4Y69M	4Y69M				

B

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 12.24	S 46 4 FB S2Mo	F8A6-EA2-A2/F7P6-EA2-A2
OK Autrod 12.34	S 50 4 FB S3Mo	F8A6-EA4-A4/F8P6-EA4-A4
OK Autrod 12.44	S 50 5 FB S4Mo	F9A8-EA3-A3/F9P8-EA3-A3
OK Autrod 13.10 SC		F8P2-EB2R-B2
OK Autrod 13.20 SC		F8P2-EB3R-B3
OK Autrod 13.21	S 42 4 FB S2Ni1	F7A6-ENi1-Ni1/F7P8-ENi1-Ni1
OK Autrod 13.24	S 50 6 FB S0	F8A10-EG-G/F8P8-EG-G
OK Autrod 13.27	S 46 7 FB S2Ni2	F8A10-ENi2-Ni2/F8P10-ENi2-Ni2
OK Autrod 13.40	S 62 6 FB S3Ni1Mo	F10A8-EG-F3/F9P6-EG-F3
OK Autrod 13.43	S 69 6 FB S3Ni2,5CrMo	F11A8-EG-G/F11P8-EG-G

**Produktbeskrivning**

OK Flux 10.63 är ett högbasiskt agglomererat icke legerande flux speciellt för flerlayersvetsning av kryphållfasta stål i kombination med låglegerade Cr-Mo-trådar. Den låga nivån av föroreningsselement ger ett väldigt rent svetsgods med god slagseghet även efter en "step-cooling"-procedur.

**Densitet**

≈1,1 kg/dm<sup>3</sup>

**Basicitetsgrad**

3,2

**Fluxåtgång, kg flux/kg tråd**

Spänning, V	DC+	AC
26	0,7	0,6
30	0,9	0,75
34	1,2	1,0
38	1,5	1,25

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 13.10SC	0,08	0,2	0,8	1,2	-	0,5
OK Autrod 13.20SC	0,07	0,2	0,6	2,1	-	1,0

**B****Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Tråd	Sträck- gräns MPa	Brott- gräns MPa	Slag- seghet °C	J
OK Autrod 13.10 SC	480	590	-29	110
OK Autrod 13.20 SC	530	630	-40	80
			+20	180
			-20	150
			-40	110
			-62	50

**Elektrodklass**

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 13.10SC		F8P4-EB2R-B2R
OK Autrod 13.20SC		F8P8-EB3R-B3R

# OK Flux 10.70

SAW

Typ

Basisk

EN 760: SA AB 1 79 AC

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.70 är ett basiskt agglomererat flux för en- eller flerlayersvetsning av ordinära och höghållfasta stål i kombination med olegerade eller lålegerade trådar. Fluxet är speciellt lämpligt för kälö och fyllnadssvetsning med hög uppblandning från grundmaterialet. Fluxet har även mycket god strömtålighet.

## Densitet

1,7

## Basicitetsgrad

1,1 kg/dm<sup>3</sup>

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,65	0,5
30	0,9	0,75
34	1,15	1,0
38	1,45	1,2

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	0,06	0,6	2,0	-	-	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 12.24	580	670	+20	60
			0	50
			-18	40

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 12.24	S 50 0 AB S2Mo	F9A0-EA2-A3/F9PZ-EA2-A3

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.71 är ett basiskt, legerande agglomererat svetspulver svagt Si- och Mn-legerat för pulverbågs svetsning. Det är lämpat för höga stränghastigheter både med AC och DC. OK Flux 10.71 är speciellt utvecklat för en- och fler-lagers svetsning i stumfogar i olegerade, ordinära och höghållfasta stål. Slaggsystemet är av aluminiumbasisk typ och är mycket strömtåligt både på lik- och växelström och har mycket goda svetsningsegenskaper. OK Flux 10.71 är även utmärkt vid narrowgap-svetsning (s.k. smalfog) på grund av dess goda slagglösnings- och medverkan till en mycket jämn strängläggning mot fogkanterna.

## Densitet

 approx. 1,2 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,6

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,6	0,5
30	0,85	0,7
34	1,15	0,95
38	1,35	1,15

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.24	3TM 3YTM	3T, 3YM, 3YT	IIIIYTM	A3, A3YTM	3YTM	3YTM	x	x	x
OK Autrod 12.34									
OK Autrod 13.24									
OK Autrod 13.27									x
OK Autrod 13.36									

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 12.24	S 46 2 AB S2Mo	F8A2-EA2-A4/F7P0-EA2-A4
OK Autrod 12.34	S 50 3 AB S3Mo	F8A4-EA4-A3/F8P2-EA4-A3
OK Autrod 13.24	S 50 4 AB S0	F8A5-EG-G/F8P4-EG-G
OK Autrod 13.27	S 46 5 AB S2Ni2	F8A6-ENi2-Ni2/F7P6-ENi2-Ni2
OK Autrod 13.36	S 46 3 AB S2Ni1Cu	F8A2-EG-G

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	0,05	0,4	1,35			0,5
OK Autrod 12.34	0,09	0,4	1,5			0,5
OK Autrod 13.24	0,07	0,5	1,5		0,9	0,2
OK Autrod 13.27	0,05	0,4	1,4		2,2	-
						Cu:
OK Autrod 13.36	0,08	0,5	1,3	0,3	0,7	0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	Slagsegghet J
OK Autrod 12.24	500	580	+20	125
			0	100
			-20	60
			-40	30
OK Autrod 12.34	535	620	+20	120
			0	105
			-20	70
			-30	60
OK Autrod 13.24	560	630	+20	120
			-20	85
			-30	70
			-40	60
OK Autrod 13.27	500	600	-46	40
			-20	100
			-40	60
			-51	50
OK Autrod 13.36	490	580	+20	120
			-20	70
			-29	55

### Produktbeskrivning

OK Flux 10.72 är ett agglomererat basiskt flux med väldigt hög strömtålighet för applikationer med slagseghetskrav ned till -50°C. Utmärkt slagglossning, även i trånga fogar. För konstruktionsstål, finkornbehandlade stål och lågtemperaturstål. Speciellt framtaget för vindkraftsindustrin. Lämpligt för både en- eller flertrådsapplikationer samt enkelsträngad eller flersträngad svetsning.

### Densitet

1,1 kg/dm<sup>3</sup>

### Basicitetsgrad

1,9

### Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,7	0,6
30	1,0	0,9
34	1,3	1,2
38	1,5	1,4

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	0,05	0,2	1,6			0,5

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagseghet °C	J
OK Autrod 12.24	500	590	-30	60
			-40	40
			-46	35

### Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.24							x	x	x

Other approvals may be applicable. Please contact ESAB.

### Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 12.24	S 46 3 AB S2Mo	F8A5-EA2-A3/F8P5-EA2-A3

### Description

OK Flux 10.73 är ett basiskt agglomererat flux speciellt framtaget för flertrådsapplikationer inom rörtillverkning. Lämpligt för olegerade stål och höghållfasta stål.

### Densitet

≈1,1 kg/dm<sup>3</sup>

### Basicitetsgrad

1,3

### Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,8	0,6
30	1,15	0,75
34	1,35	1,0
38	1,5	1,3

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	0,06	0,3	1,1			0,5
OK Autrod 12.34	0,06	0,4	1,3			0,5

**B**

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 12.24	500	580	0	70
			-20	50
			-29	40
OK Autrod 12.34	525	620	0	90
			-20	55
			-40	35

### Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 12.24	S 46 2 AB S2Mo	F8A2-EA2-A2/F7P0-EA2-A2
OK Autrod 12.34	S 50 2 AB S3Mo	F8A4-EA4-A4/F8P2-EA4-A4

# OK Flux 10.74

SAW

Type Basisk EN 760: SA AB 1 67 AC H5

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.74 är ett basiskt agglomererat flux speciellt utvecklat för flertrådsapplikationer inom rörtilverkning. Lämpligt för olegerade och höghållfasta stål och svetsning av längssvetsar och höga hastigheter. Ger en slät strängprofil.

## Densitet

~ 1,1 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,5

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,8	0,6
30	1.15	0,75
34	1,35	1,0
38	1,5	1,3

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	0,05	0,4	1,3			0,5
OK Autrod 12.34	0,08	0,4	1,5			0,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 12.24	520	590	0	100
			-20	65
			-29	50
			-40	30
OK Autrod 12.34	590	670	0	90
			-18	60
			-20	55
			-29	40

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 12.24	S 46 2 AB S2Mo	F8A2-EA2-A4/F7P0-EA2-A4
OK Autrod 12.34	S 50 2 AB S3Mo	F9A2-EA4-A3/F9P0-EA4-A3



## Produktbeskrivning

OK Flux 10.81 är ett kisel- och manganlegerande svetspulver av sur typ, mycket lämpligt vid pulverbågs svetsning i fogar där uppsmältning av grundmaterialet är hög t.ex. stående kålfogar och l-fogar i tunnplåt. OK Flux 10.81 är avsett för svetsning i ordinära konstruktionsstål och medium hållfasta stål och rekommenderas för max. godstjocklek på 30 mm. OK Flux 10.81 svetsas bäst med DC+. De utmärkta svetsningsegenskaperna relaterade till pulvrets sura slaggsystem tillåter mycket höga stränghastigheter med bibehållen bra strängutseende och säkerhet mot porer.

## Densitet

1,25 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

0,6

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,6	0,5
30	0,8	0,65
34	1,05	0,9
38	1,35	1,25

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	0,07	0,8	1,5	-	-	0,5
OK Autrod 13.36	0,07	0,9	1,4	0,3	0,7	0,5

**B**

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 12.24	565	660	+20	65
			0	45
OK Autrod 13.36	570	680	+20	55
			0	40
			-18	35

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.24									x
OK Autrod 13.36									

Other approvals may be applicable. Please contact ESAB.

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 12.24	S 50 A AR S2Mo	F9AZ-EA2-A4/F9PZ-EA2-A4
OK Autrod 13.36	S 50 A AR S2Ni1Cu	F9A0-EG-G





# **Tillsatsmaterial för rostfria och höglegerade stål**

Benämning	EN	SFA/AWS	sida
<b>Belagda elektroder SMAW</b>			
OK 61.20	E 19 9 L R 1 2	E308L-16	186
OK 61.25	E 19 9 H B 2 2	E308H-15	187
OK 61.30	E 19 9 L R 1 2	E308L-17	188
OK 61.35	E 19 9 L B 2 2	E3088L-15	189
OK 61.50	E 19 9 H R 1 2	ER308H-17	190
OK 61.80	E 19 9 Nb R 1 2	E347-17	191
OK 61.81	E 19 9 Nb R 3 2	E347-16	192
OK 61.85	E 19 9 Nb B 2 2	E347-15	193
OK 61.86	E 19 9 Nb R 1 2	E347-17	194
OK 62.53	-	-	195
OK 62.73	E 20 10 3 R 1 2	-	196
OK 62.75	E 20 10 3 B 1 2	-	197
OK 63.20	E 19 12 3 L R 1 1	E316L-16	198
OK 63.30	E 19 12 3 L R 1 2	E316L-17	199
OK 63.34	E 19 12 3 L R 1 1	E316L-16	200
OK 63.35	E 19 12 3 L B 2 2	E316L-15	201
OK 63.41	E 19 12 3 L R 5 3	E316L-26	202
OK 63.80	E 19 12 3 Nb R 3 2	E318-17	203
OK 63.85	E 19 12 3 Nb B 4 2	E318-15	204
OK 64.30	E 19 13 4 N L R 3 2	E317L-17	205
OK 64.63	E 18 16 5 N L R 3 2	-	206
OK 67.13	E 25 20 R 1 2	E310-16	207
OK 67.15	E 25 20 B 2 2	E310-15	208
OK 67.20	E 23 12 2 L R 1 1	-	209
OK 67.43	E 18 8 Mn B 1 2	(E307-16)	210
OK 67.45	E 18 8 Mn B 4 2	(E307-15)	211
OK 67.50	E 22 9 3 N L R 3 2	E2209-17	212
OK 67.51	E 22 9 3 N L R 5 3	E2209-26	213
OK 67.52	E 18 8 Mn B 8 3	(E307-25)	214
OK 67.53	E 22 9 3 N L R 1 2	(E2209-16)	215
OK 67.55	E 22 9 3 N L B 2 2	E2209-15	216
OK 67.60	E 23 12 L R 3 2	E309L-17	217
OK 67.62	E Z 23 12 R 7 3	E309-26	218
OK 67.70	E 23 12 2 L R 3 2	E309Mo-17	219
OK 67.71	E 23 12 2 L R 5 3	E309MoL-17	220
OK 67.75	E 23 12 L B 4 2	E309L-15	221
OK 68.15	E 13 B 4 2	E410-15	222
OK 68.17	E 13 4 R 3 2	E410NiMo-16	223
OK 68.25	E 13 4 B 4 2	E410NiMo-15	224
OK 68.37	-	-	225

Benämning	EN	SFA/AWS	sida
OK 68.53	E 25 9 4 N L R 3 2	-	226
OK 68.55	E 25 9 4 N L B 4 2	-	227
OK 68.81	E 29 9 R 3 2	E312-17	228
OK 68.82	E 29 9 R 1 2	(E312-17)	229
OK 69.25	E 20 16 3 Mn N L B 4 2	-	230
OK 69.33	E 20 25 5 Cu N L R 3 2	E385-16	231
OK 69.63	E 20 25 5 Cu N L 3 2	-	232

### Rörtråd FCAW

Shield-Bright 308L	T 19 9 L P M 2	E308LT1-1, E308LT1-4	233
Shield-Bright 316L	T 19 12 3 L P M 2	E316LT1-1, E316LT1-4	234
Shield-Bright 309L	T 23 12 L P C 2, T 23 12 L P M 2	E309LT1-1, E309LT1-4	235
OK Tubrod 14.27	T 22 9 3 N L P C 2, T 22 9 3 N L P M 2	E2209T0-1, E2209T0-4	236
OK Tubrod 14.28	-	-	237
Shield-Bright 309LMo Xtra	T 23 12 2 L R C 3, T 23 12 2 L R M 3	E309LMoT0-1, E309LMoT0-4	238
Shield-Bright 308L Xtra	T 19 9 L R C 3, T 19 9 L R M 3	E308LT0-1, E308LT-4	239
Shield-Bright 316L Xtra	T 19 12 3 L R C 3, T 19 12 3 L R M 3	E316LT0-1, E316LT0-4	240
Shield-Bright 309L Xtra	T 23 12 L R C 3, T 23 12 L R M 3	E309LT0-1, E309LT0-4	241
OK Tubrod 14.34	T 19 9 Nb R M 3	E347T0-1, E347T0-4	242
OK Tubrod 14.37	T 22 9 3 N L R C 3, T 22 9 3 N L R M 3	E2209T0-1, E2298T0-4	243
OK Tubrod 15.30	T 19 9 L M M 2	-	244
OK Tubrod 15.31	T 19 12 3 L M M 2	-	245
OK Tubrod 15.34	T 18 8 Mn M M 2	-	246
OK Tubrod 15.37	T 22 9 3 N L M M 2	-	247

### Solidtråd GMAW

OK Autrod 308H (OK Autrod 16.15)	G 19 9 H	ER308H	248
OK Autrod 308LSi (OK Autrod 16.12)	G 19 9 LSi	ER308LSi	249
OK Autrod 309LSi (OK Autrod 16.51)	G 23 12 LSi	ER309LSi	250
OK Autrod 309Mo-L (OK Autrod 16.54)	G 23 12 2 L	-	251
OK Autrod 310 (OK Autrod 16.70)	G 25 20	ER310	252
OK Autrod 312 (OK Autrod 16.75)	G 29 9	ER 312	253
OK Autrod 316LSi (OK Autrod 16.32)	G 19 12 3 LSi	ER316LSi	254
OK Autrod 317L (OK Autrod 16.34)	G 18 15 3 L	ER 317L	255
OK Autrod 318 Si (OK Autrod 16.31)	G 19 12 3 NbSi	-	256
OK Autrod 347Si (OK Autrod 16.11)	G 19 9 NbSi	ER347Si	257
OK Autrod 385 (OK Autrod 16.55)	G 20 25 5 CuL	ER 385	258

Benämning	EN	SFA/AWS	sida
OK Autrod 410NiMo (OK Autrod 16.79)	G 13 4	-	259
OK Autrod 430LNb (OK Autrod 16.76)	G Z 17 L Nb	-	260
OK Autrod 16.95	G 18 8 Mn	-	261
OK Autrod 430Ti (OK Autrod 16.81)	G Z 17 Ti	-	262
OK Autrod 2209 (OK Autrod 16.86)	G 22 9 3 NL	ER2209	263
OK Autrod 2509 (OK Autrod 16.88)	G 25 9 4 NL	-	264

### TIG-stavar GTAW

OK Tigrod 308H (OK Tigrod 16.15 )	W 19 9 H	ER308H	265
OK Tigrod 308L (OK Tigrod 16.10)	W 19 9 L	ER308L	266
OK Tigrod 308LSi (OK Tigrod 16.12)	W 19 9 LSi	ER308LSi	267
OK Tigrod 309L (OK Tigrod 16.53)	W 23 12 L	ER309L	268
OK Tigrod 309LSi (OK Tigrod 16.51)	W 23 12 LSi	ER309LSi	269
OK Tigrod 309MoL (OK Tigrod 16.54)	W 23 12 2 L	-	270
OK Tigrod 310 (OK Tigrod 16.70)	W 25 20	ER310	271
OK Tigrod 312 (OK Tigrod 16.75)	W 29 9	ER312	272
OK Tigrod 316L (OK Tigrod 16.30)	W 19 12 3 L	ER316L	273
OK Tigrod 316LSi (OK Tigrod 16.32)	W 19 12 3 LSi	ER316LSi	274
OK Tigrod 317L (OK Tigrod 16.34)	W 18 5 3 L	ER317L	275
OK Tigrod 318Si (OK Tigrod 16.31)	W 19 12 3 NbSi	-	276
OK Tigrod 347 (OK Tigrod 16.21)	W 19 9 Nb	ER347	277
OK Tigrod 347Si (OK Tigrod 16.11)	W 19 9 NbSi	ER347Si	278
OK Tigrod 385 (OK Tigrod 16.55)	W 20 25 5 CuL	ER385	279
OK Tigrod 410NiMo (OK Tigrod 16.79)	W 13 4	-	280
OK Tigrod 16.95	W 18 8 Mn	-	281
OK Tigrod 2209 (OK Tigrod 16.86)	W 22 9 3 NL	ER2209	282
OK Tigrod 2509 (OK Tigrod 16.88)	W 25 9 4 NL	-	283

### UP SAW tråd och pulver

OK Autrod 308H (OK Autrod 16.15)	S 19 9 H	ER308H	284
OK Autrod 308L (OK Autrod 16.10)	S 19 9 L	ER308L	284
OK Autrod 347 (OK Autrod 16.21)	S 19 9 Nb	ER347	284
OK Autrod 316L (OK Autrod 16.30)	S 19 12 3 L	ER316L	285
OK Autrod 318 (OK Autrod 16.41)	S 19 12 3 Nb	ER318	285
OK Autrod 309L (OK Autrod 16.53)	S 23 12 L	ER309L	285
OK Autrod 309MoL (OK Autrod 16.54)	S 23 12 2 L	-	286
OK Autrod 310 (OK Autrod 16.70)	S 25 20	ER310	286
OK Autrod 312 (OK Autrod 16.75)	S 29 9	ER 312	286
OK Autrod 385 (OK Autrod 16.55)	S 20 25 5 CuL	ER385	287
OK Autrod 16.97	S 18 8 Mn	-	287

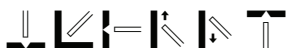
<b>Benämning</b>	<b>EN</b>	<b>SFA/AWS</b>	<b>sida</b>
OK Autrod 2209 (OK Autrod 16.86)	S 22 9 3 N L	ER2209	287
OK Autrod 2509 (OK Autrod 16.88)	S 25 9 4 N L	-	288
OK Flux 10.92	SA CS 2 Cr DC	-	289
OK Flux 10.93	SA AF 2 DC	-	291
OK Flux 10.94	SA AF 2 Cr DC	-	293
<b>UP SAW/ESW bandpåsvetsning</b>			
OK Band 308L (OK Band 11.61)	S 19 9 L	EQ308L	294
OK Band 347 (OK Band 11.62)	S 19 9 Nb	EQ347	294
OK Band 316L (OK Band 11.63)	S 19 12 3 L	EQ316L	294
OK Band 309L (OK Band 11.65)	S 23 12 L	EQ309L	295
OK Band 309LNb (OK Band 11.66)	S Z 23 12 L Nb	-	295
OK Band 430 (OK Band 11.82)	-	S Z 17	295
OK Band 309L ESW (OK Band 11.71)	-	-	296
OK Band 309LMo ESW (OK Band 11.73)	-	-	296
OK Band 309LNb ESW (OK Band 11.72)-	-	-	296
OK Flux 10.05	-	SA Z 2 DC	297
OK Flux 10.07	-	SA CS 2 NiMo DC	298
OK Flux 10.10	-	-	299
OK Flux 10.14	-	-	300

**Produktbeskrivning**

OK 61.20 är en extra lågkolhaltig, rostfri elektrod avsedd för svetsning av legeringstyp 19Cr 10 Ni. Den kan också användas till stabiliserade stål av liknande sammansättning utom när full kryphållfasthet i grundmaterialet krävs. Elektroden är speciellt utvecklad för svetsning av tunnväggiga rör. Diametrar 1,6- 2,5mm kan svetsas i alla lägen, även vertikalt fallande.

**Strömart**

DC+, AC OCV 50 V

**Elektrodklass**

EN 1600	E 19 9 L R 1 2
SFA/AWS A5.4	E308L-16
Werkstoffnr	1.4316

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,7	0,9	19,5	10,0	<0,5	<0,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	430
Brottgräns, MPa	560
Förlängning, %	45

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 70
Ferritnummer	FN 3-10

**Godkännanden**

Pågående

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektroder
1,6	300	23-40	23	0,66	227	0,3	53
2,0	300	25-60	22	0,66	143	0,7	38
2,5	300	28-85	22	0,63	93	0,9	44



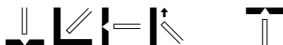
**Produktbeskrivning**

OK 61.25 är en basisk, rostfri elektrod av legeringstyp 308H.

Den är avsedd för högtemperaturapplikationer inom petrokemiska och kemiska processanläggningar.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

EN 1600 E 19 9 H B 2 2  
SFA/AWS A5.4 E308H-15

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,07	0,5	1,5	19,0	10,0	<0,5	<0,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 430  
Brottgräns, MPa 600  
Förlängning, % 45

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20  
Slagseghet, J 95

Ferritnummer FN 2-5

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	55-85	23	0,62	93	0,9	47
3,2	350	75-110	23	0,59	49	1,2	66
4,0	350	100-155	24	0,61	32	1,8	68

**Produktbeskrivning**

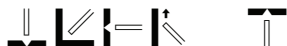
OK 61.30 är en extra lågkolhaltig rostfri allström-selektrod av legeringstyp 19 Cr 10 Ni. Elektroden är avsedd för svetsning av austenitiska rostfria stål motsvarande 304, 304L, 308, 308L, X10CrNi18-8 (SS2331), X5CrNi18-10 (SS2332), SS2333, X2CrNi18-9 (SS2352) eller motsvarande stål enligt andra normer.

OK 61.30 kan även användas för svetsning av stabiliserade stål X6CrNiTi18-10 (SS2337) och X6CrNiNb18-10 (SS2338) om dessa inte skall arbeta i temperaturer över 350°C. OK 61.30 tänds och återtänds mycket lätt och är mycket kortslutningssäker under svetsningen.

Elektroden ger vackra strängar och slaggen är självlossande. De klena dimensionerna upp till 3,2 mm kan svetsas i alla lägen.

**Strömart**

DC+, AC OCV 50 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 308LSi (16.12)  
MAG: OK Autrod 308LSi (16.12)  
Rörtråd: Rörtråd: Shield-Bright 308L,  
OK Shield-Bright 308L Xtra

**Elektrodklass**

EN 1600	E 19 9 L R 1 2
SFA/AWS A5.4	E308L-17
Werkstoff Nr.	1.4316
CSA W48	E 308L-17

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,7	0,9	19,5	10,0	<0,5	<0,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	430
Brottgräns, MPa	560
Förlängning, %	43

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	70
-60	49

Ferritnummer FN 3-10

**Godkännanden**

ABS	Stainless
CE	EN 13479
CWB	CSA W48
DB	30.039.02
DNV	308L
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	00792

**Svetsdata, riktvärden**

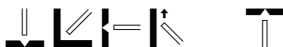
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
1,6	300	35-45	27	0,55	240	0,6	24
2,0	300	35-65	29	0,55	160	0,8	29
2,5	300	50-90	31	0,55	99	1,1	36
3,2	350	70-130	31	0,60	49	1,4	54
4,0	350	90-180	32	0,60	33	2,0	60
5,0	350	140-250	33	0,60	20	3,0	60

**Produktbeskrivning**

OK 61.35 är en basisk, lågkolhaltig, rostfri elektrod av legeringstyp E308L, som har mycket goda mekaniska värden i stigande vertikalt och under upp lägen. De höga slagseghetsvärdena vid -196°C gör OK 61.35 till ett utmärkt val i kryogena applikationer t. ex. LNG-projekt.

**Strömart**

DC+

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 308LSi (16.12)

MAG: OK Autrod 308LSi (16.12)

Rörtråd: Rörtråd: Shield-Bright 308L,  
OK Shield-Bright 308L Xtra**Elektrodklass**

EN 1600	E 19 9 L B 2 2
SFA/AWS A5.4	E308L-15
Werkstoff Nr.	1.4316

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,04	0,5	1,7	19,0	10,0	<0,3	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	460
Brottgräns, MPa	580
Förlängning, %	45

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	100
-120	70
-196	45

Ferritnummer FN 2-7

**Godkännanden**Sepros UNA 409820  
VdTÜV 04811**Svetsdata, riktvärden**

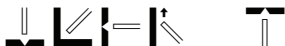
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	55-85	22	0,61	92	0,9	37
3,2	350	80-120	25	0,61	50	1,3	54
4,0	350	80-180	27	0,61	33	1,9	58
5,0	350	160-210	26	0,51	25	2,2	66

**Produktbeskrivning**

OK 61.50 är en rostfri elektrod utvecklad för svetsning av icke-stabiliserade austenitiska stål vid förhöjda temperaturer.

**Strömart**

DC+, AC OCV 55 V

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.4 E308H-17  
EN 1600 E 19 9 H R 1 2

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,06	0,7	0,9	20,0	10,0	<0,5	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 430  
Brottgräns, MPa 600  
Förlängning, % 45

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 60

Ferritnummer FN 3-10

**Svetsdata, riktvärden**

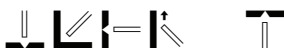
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	50-85	27	0,56	98	0,9	42
3,2	350	70-110	27	0,56	51	1,1	63
4,0	350	110-165	28	0,56	34	1,7	62

**Produktbeskrivning**

OK 61.80 är en extra lågkolhaltig nioblegerad rostfri elektrod för svetsning av stabiliserade rostfria stål motsvarande AISI 321, 347, SS 2337, 2338. W.nr 1.4541, 1.4550. OK 61.80 behöver som regel endast användas då det stabiliserade grundmaterialet skall arbeta vid förhöjd temperatur. I annat fall kan OK 61.30 användas även för stabiliserade 18-8 -stål. Elektroden har LMA - effekt dvs låg fuktupptagning.

**Strömart**

DC+, AC OCV 50 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 347Si (16.11)

MAG: OK Autrod 347Si (16.11)

**Elektrodklass**

EN 1600	E 19 9 Nb R 1 2
SFA/AWS A5.4	E347-17
Werkstoff Nr.	1.4551

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,03	0,7	0,9	20,0	10,0	<0,3	<0,6	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	480
Brottgräns, MPa	620
Förlängning, %	40

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	60
-80	40

Ferritnummer FN 6-12

**Godkännanden**

CE	EN 13479
GL	4550
VdTÜV	00638

**Svetsdata, riktvärden**

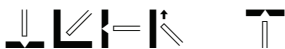
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
2,0	300	40-65	24	0,56	150	0,7	35
2,5	300	50-90	26	0,56	97	1,0	38
3,2	350	70-130	28	0,56	50	1,4	53
4,0	350	90-180	30	0,56	33	2,0	55
5,0	350	140-250	31	0,56	21	2,9	60

**Produktbeskrivning**

OK 61.81 är en Niobstabiliserad rostfri elektrod för svetsning av Nb- och Ti-stabiliserade stål av typ 19Cr 10Ni särskilt avsedda för högtemperaturapplikationer. OK 61.81 behöver som regel endast användas då det stabiliserade grundmaterialet skall arbeta vid förhöjd temperatur. I annat fall kan OK 61.81 användas för stabiliserade 18-8-stål. OK 61.81 är avsedd för stålkvalliteter såsom AISI 321, 347. X6CrNiTi18-10 (SS2337, W.nr 1.4541), X6CrNiNb18-10 (SS2338, W.nr 1.4550) eller motsvarande stål enligt andra normer.

**Strömart**

DC+, AC OCV 60 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 347Si (16.11)

MAG: OK Autrod 347Si (16.11)

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.4	E347-16
EN 1600	E 19 9 Nb R 3 2
Werkstoff Nr.	1.4551

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
0,06	0,7	1,6	20,0	10,0	<0,3	<1,0	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	560
Brottgräns, MPa	700
Förlängning, %	31

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 60
-----------------------	---------------------

Ferritnummer FN 6-12

**Godkännanden**

CE	EN 13479
DNV	347

**Svetsdata, riktvärden**

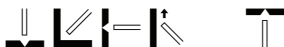
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	T. Smälttid sekunder per elektroder
2,0	300	40-60	26,2	0,60	147	0,6	39
2,5	300	50-80	28,8	0,59	82	1,2	36
3,2	350	75-115	23	0,60	44	1,2	66
4,0	350	110-160	24	0,60	32	1,7	66
5,0	350	140-210	25	0,60	20	2,3	78

**Produktbeskrivning**

OK 61.85 är en basisk, niobstabiliserad, rostfri elektrod av legeringstyp E347, speciellt utvecklad för svetsning av niob- och titanstabiliserade stål. OK 61.85 har mycket goda svetsningsegenskaper i vertikal- och under uppläge, vilket gör den mycket användbar för t. ex. rörsvetsning.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

EN 1600	E 19 9 Nb B 2 2
SFA/AWS A5.4	E347-15
Werkstoff Nr.	1.4551

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,07	0,5	1,7	19,5	10,0	<0,3	<1,0	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	500
Brottgräns, MPa	620
Förlängning, %	40

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	100
-60	70
-120	>32

Ferritnummer	FN 6-12
--------------	---------

**Godkännanden**

Sepros	UNA 409820
VdTÜV	05663

**Svetsdata, riktvärden**

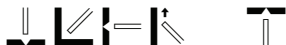
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	55-85	25	0,60	98	0,9	42
3,2	350	75-110	23	0,62	49	1,2	64
4,0	350	80-150	24	0,61	33	1,6	70
5,0	350	150-200	23	0,61	21	2,3	76

**Produktbeskrivning**

OK 61.86 är en basisk, niobstabiliserad, rostfri elektrod av legeringstyp 19 Cr10 Ni för svetsning av niob- och titanstabiliserade stål. Den är speciellt utvecklad med kontrollerad ferithalt och tål värmebehandling.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 50 V

**Elektrodklass**

EN 1600	E 19 9 Nb R 1 2
SFA/AWS A5.4	E347-17
Werkstoff Nr.	1.4551

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,03	0,7	0,9	19,0	10,0	<0,5	<0,6	<0,2

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	520
Brottgräns, MPa	660
Förlängning, %	35

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 55
-----------------------	---------------------

Ferritnummer	FN 3-8
--------------	--------

**Godkännanden**

Sepros	UNA 409820
--------	------------

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	T. Smälttid sekunder per elektroder
2,5	300	60-90	27	0,58	98	0,8	47
3,2	350	70-120	27	0,55	53	1,1	62
4,0	350	120-170	28	0,54	34	1,7	64



**Produktbeskrivning**

OK 62.53 är en rostfri elektrod speciellt utvecklad för svetsning av högtemperaturstål. Svetsgodset har en skalningstemperatur omkring 1150°C. Elektroden är avsedd för svetsning av eldhärdiga stål motsvarande exempelvis Avesta 253 MA, W.nr 1.4828 . OK 62.53 har mycket bra svetsningsegenskaper i alla svetslägen.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 65 V

**Elektrodklass**

Ej tillämplig

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
0,07	1,6	0,7	23,0	10,5	<0,5	<0,2	0,18

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	550
Brottgräns, MPa	730
Förlängning, %	35

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 60
-----------------------	---------------------

Ferritnummer	FN 8-12
--------------	---------

**Svetsdata, riktvärden**

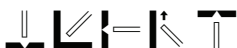
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	T. Smälttid sekunder
2,5	300	50-90	26	0,55	104	0,8	44
3,2	350	70-110	25	0,55	54	1,0	66
4,0	350	110-150	26	0,56	35	1,3	77

**Produktbeskrivning**

OK 62.73 är en rutil, rostfri elektrode, som ger ett mycket spricksäkert austenit-ferritiskt svetsgods. Elektroden är användbar för att svetsa sprickkänsliga material och rostfria stål mot olegerade stål. Ett annat användningsområde är svetsning av 5Cr 5Mo stål, där inte värmebehandling efter svetsning går att utföra. Vid hårdsvetsning användes OK 62.73 som buffertlaget för att ta upp spänningar mellan grundmaterial och påsvetslager.

**Strömart**

DC+, AC OCV 65 V

**Elektrodklass**

EN 1600 E 20 10 3 R 1 2

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,08	<1,0	1,3	19,8	9,5	3,3	<0,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	600
Brottgräns, MPa	750
Förlängning, %	27

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 60
-----------------------	---------------------

Ferritnummer	FN 25-40
--------------	----------

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	300	40-75	24	0,60	96	0,9	42
3,2	350	60-100	23	0,60	50	1,2	57
4,0	350	90-140	24	0,60	33	1,7	68

**Produktbeskrivning**

OK 62.75 är en basisk, rostfri elektrode, som ger ett mycket spricksäkert austenit-ferritiskt svetsgods. Elektroden är användbar för att svetsa läge i sprickkänsliga material, pansarplåt och rostfria stål mot olegerade stål. Ett annat användningsområde är svetsning av 5Cr 5Mo stål, där inte värmebehandling efter svetsning går att utföra. Vid hårdsvetsning användes OK 62.75 som buffertlaget för att ta upp spänningar mellan grundmaterial och påsvetslager.

**Strömart**

DC+, AC OCV 70 V

**Elektrodklass**

EN 1600

E 20 10 3 B 1 2

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,08	<0,5	1,3	19,8	9,5	3,3	<0,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	610
Brottgräns, MPa	750
Förlängning, %	27

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 65
Ferritnummer	FN 25-40

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	40-75	22	0,60	99	0,8	80
3,2	350	65-100	21	0,60	51	1,3	66
4,0	350	100-140	23	0,60	33	1,6	70

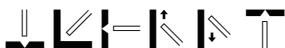
**Produktbeskrivning**

OK 63.20 är en extra lågkolhaltig rostfri elektrod av typ 18Cr 12Ni 2,8Mo avsedd för lägesvetsning främst av tunnväggiga rör. Elektroden har ett tunt hölje och kan svetsas enligt den s.k "droppsvetsmetod" eller vert. fallande, vilket går snabbare. Detta kräver en elektrod med mycket goda tändning och återtändningsegenskaper, vilket gör OK 63.20 mycket lämplig. Elektroden är direkt anpassad för de rostfria stählen av typerna 316 och 316L, exempelvis X3CrNiMo17-13-3 (SS2343), X2CrNiMo18-14-3 (SS2353) eller motsvarande stål enligt andra normer. Svetsgodsets låga kolhalt ger gott motstånd mot interkristallin korrosion men även mot punktkråtning och de flesta typer av korrosion i reducerande och neutrala lösningar.

OK 63.20 kan även användas till svetsning av stabiliserade stål om dessa inte skall arbeta i temperaturer över 400°C.

**Strömart**

DC+, AC OCV 50 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)  
 MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)  
 Rörtråd: Rörtråd: Shield-Bright 316L,  
 OK Shield-Bright 316L Xtra

**Elektrodklass**

EN 1600	E 19 12 3 L R 1 1
SFA/AWS A5.4	E316L-16
Werkstoff Nr	1.4430
CSA W48	E316L-16

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	<0,9	0,9	18,3	12,0	2,8	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	480
Brottgräns, MPa	590
Förlängning, %	41

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	56
-60	48

Ferritnummer FN 3-10

**Godkännanden**

CE	EN 13479
CWB	CSA W48
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	09716

**Svetsdata, riktvärden**

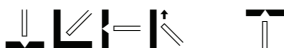
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder
1,6	265	15-40	23	0,52	249	0,3	48
1,6	300	15-40	23	0,63	227	0,3	53
2,0	265	18-60	22	0,65	167	0,6	44
2,0	300	18-60	25	0,62	152	0,5	49
2,5	300	25-80	22	0,63	96	0,8	54
3,2	350	55-110	26	0,60	52	1,2	65

**Produktbeskrivning**

OK 63.30 är en extra lågkolhaltig rostfri elektrod av typ 18Cr 12Ni 2,8Mo. OK 63.30 är avsedd för svetsning av rostfria s.k syrafasta stål såsom X3CrNiMo17-13-3 (SS2343), X2CrNiMo18-14-3 (SS2353) eller motsvarande stål enligt andra normer. Elektroden är även lämpad för titan- och niobstabiliserade rostfria 18-12-stål av typ SS2344 och SS2345 om inte mycket svåra korrosionsförhållanden råder. Elektroden tänds och återtänds mycket lätt och är mycket kortslutningssäker under svetsningen. Den ger mycket vackra strängar och självlossande slag. De klena dimensionerna upp till Ø 3,2 mm kan svetsas i alla lägen medan de grövre endast bör användas i horisontalläge.

**Strömart**

DC+, AC OCV 50 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)  
 MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)  
 Rörtråd: Rörtråd: Shield-Bright 316L,  
 Shield-Bright 316L X-tra

**Elektrodklass**

EN 1600	E 19 12 3 L R 1 2
SFA/AWS A5.4	E316L-17
Werkstoff Nr.	1.4430
CSA W48	E316L-17

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	<0,9	0,9	18,0	12,0	2,8	<0,2

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	460
Brottgräns, MPa	570
Förlängning, %	40

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	60
-20	55
-60	43

Ferritnummer FN 3-10

**Godkännanden**

ABS	E316L-17
BV	U.P. for chemical applications
CE	EN 13479
CWB	CSA W48
DB	30.039.06
DNV	316L
GL	4571
LR	316L
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	00262

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
1,6	300	30-45	29	0,56	250	0,4	37
2,0	300	45-65	29	0,60	147	0,6	39
2,5	300	45-90	29	0,56	96	1,1	45
2,5	350	45-80	30	0,56	83	1,1	41
3,2	350	60-125	30	0,55	52	1,4	57
4,0	350	70-190	32	0,56	34	2,0	57
5,0	350	100-280	32	0,56	21	3,0	63

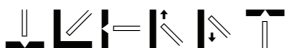
**Produktbeskrivning**

OK 63.34 är en extra lågkolhaltig rostfri s.k. syrafast elektrod av typ 19Cr 12Ni 3Mo. Den är speciellt utvecklad för svetsning vertikalt nedåt i exempelvis X3CrNiMo17-13-3 (SS2343), X2CrNiMo18-14-3 (SS2353) eller andra rostfria stål av motsvarande legeringstyp.

Svetsning vertikalt nedåt ger hög stränghastighet och därmed mindre sträckenergi vilket medför mindre inbyggda spänningar och eventuella kastningar hos det svetsade objektet. Elektroden avger en ganska liten slaggmängd vilket gör den lättsvetsad för sitt ändamål.

**Strömart**

DC+, AC OCV 60 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)  
MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)  
Rörtråd: Rörtråd: Shield-Bright 316L,  
Shield-Bright 316L X-tra

**Elektrodklass**

EN 1600	E 19 12 3 L R 1 1
SFA/AWS A5.4	E316L-16
Werkstoff Nr.	1.4430
CSA W48	E316L-16

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,7	0,9	18,0	12,0	2,8	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	440
Brottgräns, MPa	600
Förlängning, %	40

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	65
-120	38

Ferritnummer FN 3-8

**Godkännanden**

CWB	CSA W48
VdTÜV	03816

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter	Längd	Ström	Båg- spänning	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
mm	mm	A	V				
2,5	300	70-90	22	0,7	94	1,0	39
3,2	300	80-130	25	0,7	59	1,6	39

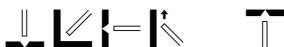
**Produktbeskrivning**

OK 63.35 är en lågkolhaltig rostfri elektrod avsedd för svetsning av stål typ 18Cr 12Ni 3Mo, såsom 316L, X3CrNiMo17-13-3 (SS2343), X2CrNiMo18-14-3 (SS2353) eller motsvarande ståltypen enligt andra normer.

OK 63.35 ger ett mycket sprick och försäkert svetsgods med utmärkta slagseghets-egenskaper vid temperatur ned till -196°C. Denna egenskap gör elektroden synnerligen användbar inom s.k. cryotillverkningar av skilda slag och LNG applikationer. Elektrodens utmärkta svetsningsegenskaper är särskilt framträdande i vertikal- och underupplägen.

**Strömart**

DC+

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)

MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)

Rörtråd: Rörtråd: Shield-Bright 316L, Shield-Bright 316L X-tra

**Elektrodklass**

EN 1600	E 19 12 3 L B 2 2
SFA/AWS A5.4	E316L-15
Werkstoff Nr.	1.4430

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,04	0,5	1,7	18,5	12,0	2,8	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	430
Brottgräns, MPa	560
Förlängning, %	40
<b>Slagseghet, KV</b>	
Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	95
-60	75
-120	60
-196	35
Ferritnummer	FN 3-8

**Godkännanden**

ABS	Stainless
CE	EN 13479
DNV	316L
VdTÜV	04815

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	55-85	24	0,63	91	0,9	42
3,2	350	80-120	24	0,63	47	1,3	58
4,0	350	80-180	24	0,62	32	1,8	63
5,0	350	150-200	24	0,62	20	2,6	68

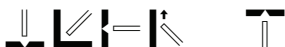
### Produktbeskrivning

OK 63.41 är en extra lågkolhaltig rostfri högutbytteselektrod av typ 18Cr 12Ni 2,8Mo.

OK 63.41 har samma användningsområde som OK 63.30, men har ca 50% högre insvetsshastighet och ger ca. 65% mer svetsgods per elektrod i dimensionerna Ø 4,0 och Ø 5,0 mm. Elektroden är avsedd för horisontalsvetsning eller stående kälffogar, där god svetsekonomi eftersträvas. OK 63.41 svetsar mycket lugnt, ger liten sprutmängd och lättavlägsnad slag. Kälsvetsar får lätt ett konkavt tvärsnitt.

### Strömart

AC, DC+ OCV 55 V



### Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)  
MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)  
Rörtråd: Rörtråd: Shield-Bright 316L, Shield-Bright 316L X-tra

### Elektrodklass

EN 1600	E 19 12 3 L R 5 3
SFA/AWS 5.4	E316L-26
Werkstoff Nr.	1.4430

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,7	0,9	18,0	12,0	2,8	<0,3

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	470
Brottgräns, MPa	570
Förlängning, %	35

### Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	60
-60	52

Ferritnummer	FN 3-8
--------------	--------

### Godkännanden

CE	EN 13479
DNV	316L
LR	316L, 316LN
VdTÜV	01014

### Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	60-90	34	0,61	65	1,6	35
3,2	350	80-130	36	0,58	35	2,1	50
4,0	450	110-180	37	0,60	17	2,9	70
5,0	450	170-240	42	0,61	11	4,0	82

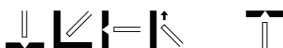


**Produktbeskrivning**

OK 63.80 är en extra lågkolhaltig rostfri elektrod för svetsning av Niob eller Titan-stabiliserade stål av typ 18Cr 12Ni 3Mo motsvarande AISI 316Ti. SS 2350 och liknande, utom vid höga temperaturer. Svetsgodset är mycket beständigt mot allmänkorrosion och punktfrätning. Elektroden har LMA-effekt dvs låg fuktupptagning.

**Strömart**

DC+, AC OCV 50 V

**Elektrodklass**

EN 1600	E 19 12 3 Nb R 3 2
SFA/AWS A5.4	E318-17
Werkstoff Nr.	1.4576

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,03	0,7	0,9	18,0	12,0	2,8	<0,6	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	500
Brottgräns, MPa	614
Förlängning, %	38

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	55
-60	41

Ferritnummer	FN 6-12
--------------	---------

**Godkännanden**

CE	EN 13479
VdTÜV	00639

**Svetsdata, riktvärden**

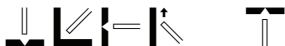
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
2,0	300	45-65	29	0,56	155	0,8	29
2,5	300	60-90	30	0,56	97	1,1	35
3,2	350	80-120	32	0,61	48	1,4	54
4,0	350	120-170	33	0,61	32	2,1	55

**Produktbeskrivning**

Ok 63.85 är en basisk, rostfri, niobstabiliserad 18Cr12Ni2,8Mo elektrod för svetsning av stål med liknande sammansättning.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

EN 1600	E 19 12 3 Nb B 4 2
SFA/AWS A5.4	E 318-15
Werkstoff Nr.	1.4576

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,06	0,5	1,7	18,5	12,0	2,8	<1,1	<0,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	490
Brottgräns, MPa	640
Förlängning, %	35

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	65
-120	45

Ferritnummer	FN 5-10
--------------	---------

**Godkännanden**

SeproS	UNA 409820
VdTÜV	05662

**Svetsdata, riktvärden**

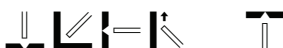
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	50-80	22	0,66	81	1,0	45
3,2	350	65-120	23	0,64	43	1,5	58
4,0	350	75-160	24	0,64	28	2,0	64
5,0	350	145-210	26	0,61	19	2,7	72

**Produktbeskrivning**

OK 64.30 är en rutilsur, rostfri elektrod för svetsning av 19Cr13Ni3,5Mo (317) austenitiska stål. Den höga molybdenhalten ger bättre motstånd mot syraangrepp och punktfrätning än 316L typer. OK 64.30 är lätt att svetsa i alla positioner och ger en jämn svets både på lik- och växelström.

**Strömart**

DC+, AC OCV 55 V

**Elektrodklass**

EN 1600	E 19 13 4 N L R 3 2
SFA/AWS A5.4	E317L-17
Werkstoff Nr.	(1.4447)

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,04	0,7	0,9	19,0	13,0	3,8	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	480
Brottgräns, MPa	600
Förlängning, %	30

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 45
Ferritnummer	FN 5-10

**Godkännanden**

VdTÜV	02311
-------	-------

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	50-80	29	0,56	94	0,8	52
3,2	350	60-120	30	0,56	51	1,4	52
4,0	350	80-170	32	0,56	33	2,1	58

# OK 64.63

SMAW

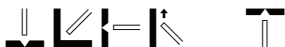
Typ Rutilbasisk E 18 16 5 N L R 3 2

## Produktbeskrivning

OK 64.63 är en rostfri elektrod, som avsätter ett helaustenitiskt (omagnetiskt) svetsgods av legeringstyp 18Cr17Ni4,8Mo med mycket gott korrosionsmotstånd. Elektroden har mycket goda svetsningsegenskaper i alla lägen utom vertikalt fallande.

## Strömart

DC+, AC OCV 60 V



## Elektrodklass

EN 1600 E 18 16 5 N L R 3 2  
Werkstoff Nr. 1.4440

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,04	0,5	2,7	18,0	17	4,8	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	480
Brottgräns, MPa	640
Förlängning, %	35

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 75
-----------------------	---------------------

Ferritnummer FN 0

## Godkännanden

VdTÜV 05199

## Svetsdata, riktvärden

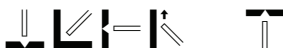
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bägtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
3,2	350	80-110	22	0,60	45	1,3	62
4,0	350	110-150	22	0,60	30	1,8	69

**Produktbeskrivning**

Ok 67.13 är en rutil austenitisk, rostfri elektrod av legeringstyp 25Cr20Ni. Den ger ett eldhärdigt svetsgods med god hållfasthet i höga temperaturer. Skalningstemperaturen är c:a 1100°C. Elektropden rekommenderas i första hand för svetsning av högtemperaturstål motsvarande exempelvis AISI 310 och W.nr. 1.4845 (SS2361). Den är också lämplig för pansarstål, austenitiska manganstål och för rostfritt mot olegerat stål.

**Strömart**

DC+, AC OCV 65 V

**Elektrodklass**

EN 1600	E 25 20 R 1 2
SFA/AWS A5.4	E310-16
Werkstoff Nr.	1.4842

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
0,12	0,5	2,0	26,0	21,0	<0,2

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	560
Brottgräns, MPa	600
Förlängning, %	35

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 60
Ferritnummer	FN 0

**Svetsdata, riktvärden**

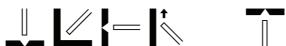
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	T. Smälttid sekunder
2,5	300	50-85	21	0,51	101,0	0,8	42
3,2	350	65-120	24	0,51	53,0	1,2	58
4,0	350	70-160	28	0,51	34,0	1,7	61
5,0	350	150-220	31	0,54	20,5	2,6	67

### Produktbeskrivning

OK 67.15 är en rostfri belagd elektrod av typ 26Cr 20Ni. Den ger ett eldhårdigt svetsgods med god hållfasthet vid höga temperaturer. Skalningstemperaturen är ca. 1100°C. Elektroden rekommenderas i första hand för högtemperaturstål av motsvarande legeringstyp exempelvis AISI 310, W.nr 1.4845 (SS2361). Den är också lämplig för pansarstål, austenitiska manganstål samt för svetsning av rostfritt mot olegerat stål.

### Strömart

DC+



### Elektrodklass

EN 1600	E 25 20 B 2 2
SFA/AWS A5.4	E310-15
Werkstoff Nr.	1.4842

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,12	0,5	2,2	26,0	21,0	<0,5	<0,5

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	410
Brottgräns, MPa	590
Förlängning, %	35

### Slagseghet, KV

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 100
-----------------------	----------------------

Ferritnummer	FN 0
--------------	------

### Godkännanden

CE	EN 13479
DB	30.039.01
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	01025

### Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	T. Smälttid sekunder per elektroder
2,0	300	45-55	24	0,62	162	0,6	36
2,5	300	50-85	25	0,61	96	0,9	40
3,2	350	60-115	25	0,59	50	1,2	60
4,0	350	70-160	26	0,59	28	1,8	62
5,0	350	130-200	26	0,60	22	2,5	65

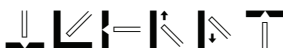
**Produktbeskrivning**

OK 67.20 är en överlegerad extra lågkolhaltig rostfri elektrod för svetsning av rostfria stål men även rostfritt mot olegerade och låglegerade stål. Elektroden är speciellt anpassad för svetsning i läge, även vertikalt nedåt.

Användningsområdet för OK 67.20 motsvarar 67.70 men den senare är mer produktiv i horisontala lägen.

**Strömart**

DC+, AC OCV 50 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 309MoL (16.54)  
 MAG: OK Autrod 309MoL (16.54)  
 Rörtråd: OK Shield-Bright 309LMO X-tra

**Elektrodklass**

EN 1600 E 23 12 2 L R 1 1  
 SFA/AWS A5.4 (E309MoL-16)  
 Werkstoff Nr. 1.4459

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	1,0	1,0	23,0	13,0	2,8	<0,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 480  
 Brottgräns, MPa 640  
 Förlängning, % 35

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20 Slagseghet, J 60

Ferritnummer FN 12-20

**Svetsdata, riktvärden**

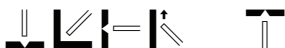
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid	Smälttid sekunder per elektrod
2,0	300	30-60	25	0,63	151	0,7	32
2,5	300	50-80	25	0,66	91	1,1	37
3,2	350	75-110	26	0,59	48	1,4	55

**Produktbeskrivning**

OK 67.43 är en austenitisk, rostfri allströmselectrod, som ger stt svetsgods med en liten del likformigt fördelad ferrit. Det sega svetsgodset har högt sprickmotstånd, även vid svetsning av stål med dålig svetsbarhet. OK 67.43 ha ett brett användningsområde, såsom artskilda och allmänt svärsvetsade stål, 13% manganstål, seghärdningsstål, verktygsstål och liknande härdningsbenägna stål.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 65 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 16.95  
MAG: OK Autrod 16.95  
Rörtråd: OK Tubrodrur 14.71

**Elektrodklass**

EN 1600	E 18 8 Mn B 1 2
SFA/AWS A5.4	(E307-16)
Werkstoff Nr.	1.4370

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,13	0,9	6,0	18,5	8,5	0,4	<0,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	440
Brottgräns, MPa	630
Förlängning, %	35

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	>47
-60	>32

Ferritnummer

**Godkännanden**

DB	30.039.07
VdTÜV	06797
Ü	30.039

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	300	60-80	22	0,51	106	0,8	46
3,2	350	90-115	23	0,54	57	1,3	54
4,0	350	100-150	23	0,56	35	1,7	61
5,0	450	130-210	24	0,60	17	2,8	86
6,0	450	210-270	22	0,66	12	3,3	95

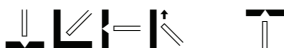


### Produktbeskrivning

OK 67.45 är en rostfri austenitisk elektrod typ 18Cr 8Ni 6Mn avsedd för svetsning av artskilda och allmänt svårsvetsade stål såsom 12 - 14% manganstål, seghärdningsstål och liknande härdningsbenägna stål. Svetsgodset är segt och spricksäkert även då fri krympning är förhindrad. Svetsgodset är i sig själv arbetshårdnande upp till ca 40 HRC men elektroden kan med fördel användas för påsvetsning av buffertlager vid hårdpåsvetsning. OK 67.45 har en högutbytesvarian i OK 67.52 som kan vara ett bra alternativ.

### Strömart

DC+



### Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 16.95  
MAG: OK Autrod 16.95  
Rörtråd: OK Tubrodrud 14.71

### Elektrodklass

EN 1600 E 18 8 Mn B 4 2  
SFA/AWS A5.4 (E307-15)

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,11	0,5	6,0	18,5	8,5	<0,5	<0,5

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 470  
Brottgräns, MPa 605  
Förlängning, % 35

### Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 85  
Ferritnummer FN <5

### Godkännanden

ABS Stainless  
Sepros UNA 409820  
VdTUV 01580

### Svetsdata, riktvärden

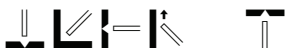
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	50-80	23	0,58	102	0,7	50
3,2	350	70-100	24	0,60	51	1,1	71
4,0	350	100-140	24	0,60	33	1,5	73
5,0	350	150-200	25	0,60	22	2,2	80

**Produktbeskrivning**

OK 67.50 är en ferrit-austenitisk, extra lågkolhaltig elektrod speciellt utvecklad för svetsning av Duplexstål. OK 67.50 har god korrosionshårdighet mot spänningskorrosion upp till 300°C. Elektroden är avsedd för svetsning i rör och plåt i Duplexkvaliteter motsvarande Avesta 2205, X2CrNiMoN22-5-3 (SS2377, W.nr 1.4462), UNS S31803. Elektroden är lättsvetsad och ger släta strängar med lättlossnande slag.

**Strömart**

DC+, AC OCV 60 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 2209 (16.86)  
MAG: OK Autrod 2209 (16.86)  
Rörtråd: OK Tubrod 14.27

**Elektrodklass**

EN 1600	E 22 9 3 N L R 3 2
SFA/AWS A5.4	E2209-17
Werkstoff Nr.	1.4462
CSA W48	E2209-17

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0,03	0,7	0,9	22,3	9,5	3,0	<0,3	0,16

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	690
Brottgräns, MPa	857
Förlängning, %	25

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	50
-30	41

Ferritnummer	FN 25-40
--------------	----------

**Godkännanden**

ABS	For welding duplex steels
BV	2209
CE	EN 13479
CWB	CSA W48
DNV	For duplex SS
GL	4462
RINA	2209
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	04368

**Svetsdata, riktvärden**

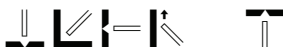
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektro-	Smälttid sekunder per elektro-
2,0	300	30-65	29	0,55	152	0,7	33
2,5	300	50-90	27	0,58	91	1,0	38
3,2	350	80-120	28	0,58	47	1,4	55
4,0	350	100-160	29	0,58	32	1,9	59
5,0	350	150-220	30	0,58	20	2,8	64

**Produktbeskrivning**

OK 67.51 är en ferrit-austenitisk extra lågkolhaltig högutbyteselettrod avsedd för svetsning av Duplexstål. Motsvarande Avesta 2205, W.nr. 1.4462 (SS2377) och UNS S31803. Den har mycket gott mostånd mot spänningskorrosion. OK 67.51 kan även användas för skarvsvetsning av duplexstål mot CMn-stål.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 60 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 2209 (16.86)

MAG: OK Autrod 2209 (16.86)

Rörtråd: OK Tubrod 14.27

**Elektrodklass**

EN 1600	E 22 9 3 N L R 53
SFA/AWS A5.4	E2209-26
Werkstoffnummer	1.4462

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0,03	0,7	0,9	22,5	9,5	3,0	<0,2	0,16

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	645
Brottgräns, MPa	800
Förlängning, %	25

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 50
-----------------------	---------------------

Ferritnummer	FN 30-45
--------------	----------

**Godkännanden**

DNV	For Duplex SS
-----	---------------

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	60-100	27	0,59	69	1,4	38
3,2	350	80-130	28	0,59	37	2,1	55
4,0	350	110-170	31	0,59	24	2,4	62

**Produktbeskrivning**

OK 67.52 är en syntetisk, manganlegerad rostfri austenitisk elektrod av typ 18Cr 8Ni 6Mn avsedd för svetsning av artsilda och allmänt svårsvetsade stål såsom 12 - 14% manganstål, seghärtningsstål och liknande härdningsbenägna stål. Svetsgodset är segt och spricksäkert även då fri krympning är förhindrad. Svetsgodset är i sig själv arbetshårdnande upp till ca 40 HRC men elektroden kan med fördel användas för påsvetsning av buffertlager vid hårdpåsvetsning. OK 67.52 är av samma legeringstyp som OK 67.45 men ger ca. 50% högre insvetsningshastighet tack vare det zirkonbasiska höljät och den olegerade kärntråden och ger dessutom bättre slaglossning och mindre sprut. OK 67.52 bör därför användas vid horisontalsvetsning av relativt grova material där hög värmeförsel är en fördel, exempelvis vid svetsning av traversräls mot balk utan förvärmning.

**Strömart**

DC+, AC OCV 70 V

**Elektrodklass**

EN 1600	E 18 8 Mn B 8 3
SFA/AWS A5.4	(E307-25)
Werkstoff Nr.	1.4370

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
<0,15	1,1	6,0	18,0	9,0	<0,2

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	420
Brottgräns, MPa	630
Förlängning, %	45

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 70
-----------------------	---------------------

Ferritnummer	FN <3
--------------	-------

**Svetsdata, riktvärden**

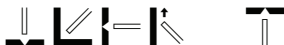
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	350	90-115	25	0,64	49,0	1,4	52
3,2	450	120-165	34	0,68	20,5	2,3	76
4,0	450	150-240	40	0,68	13,5	3,7	72
5,0	450	200-340	48	0,65	9,0	6,0	66

**Produktbeskrivning**

OK 67.53 är en ferrit-austenitisk belagt rutilelektrod speciellt utvecklad för svetsning av rör i Duplexstål av typ 2205 eller W.st. 1.4462. Elektroden har tunt hölje, vilket gör den lämplig för rotsträngar, tunnväggiga rör och lägessvetning.

**Strömart**

DC+, AC OCV 55 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 2209 (16.86)

MAG: OK Autrod 2209 (16.86)

Rörtråd: OK Tubrod 14.27

**Elektrodklass**

EN 1600 E 22 9 3 N L R 1 2  
SFA/AWS A5.4 (E2209-16)  
Werkstoff Nr. 1.4462

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0,03	0,9	0,9	23,0	9,5	3,3	<0,3	0,18

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	660
Brottgräns, MPa	840
Förlängning, %	25

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J >40
-----------------------	----------------------

Ferritnummer FN 25-40

**Godkännanden**

DNV	For duplex SS
UDT	EN 1600
VdTÜV	05422

**Svetsdata, riktvärden**

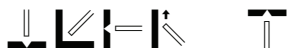
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,0	265	25-60	24	0,64	170	0,5	41
2,5	300	30-80	23	0,63	96	0,7	54
3,2	350	70-110	25	0,57	51	1,3	56

**Produktbeskrivning**

OK 67.55 är en ferrit-austenitisk rostfri elektrod för svetsning av s.k. Duplexa stål exempelvis Avesta 2205, X2CrNiMoN22-5-3 (SS2377, W.nr 1.4462) och UNS S31803 där god slagseghet vid låga temperaturer och god hårdighet mot punkt- och spänningskorrosion erfordras. Den är även lämplig för svetsning av duplexstål mot olegerade och austenitiska stål exempelvis SS 2333 och X3CrNiMo17-13-3 (SS2343). Elektroden har goda svetsningsegenskaper främst i vertikalläge. Den är speciellt användbar vid rörsvetsning i duplexmaterial inom offshoreanläggningar.

**Strömart**

DC+

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 2209 (16.86)  
MAG: OK Autrod 2209 (16.86)  
Rörtråd: OK Tubrod 14.27

**Elektrodklass**

EN 1600 E 22 9 3 N L B 2 2  
SFA/AWS A5.4 E2209-15  
Werkstoff Nr. 1.4462

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
<0,04	0,5	0,9	22,5	9,3	3,0	0,15

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	650
Brottgräns, MPa	800
Förlängning, %	28
<b>Slagseghet, KV</b>	
Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	100
-20	85
-40	75
-60	65
Ferritnummer	FN 35-50

**Godkännanden**

DNV	For duplex SS
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	06774

**Svetsdata, riktvärden**

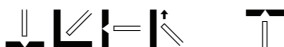
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	300	50-80	21	0,58	98	0,8	46
3,2	350	60-100	21	0,58	50	1,0	71
4,0	350	100-140	21	0,58	32	1,5	74

**Produktbeskrivning**

OK 67.60 är en överlegerad rostfri elektrod avsedd för skarvsvetsning av rostfritt mot olegerade och låglegerade stål, påsvetsning för att erhålla ett rostfritt skikt på olegerat stål och för svetsning mot det anslutande olegerade skiktet till det rostfria i compoundstål. Legeringstypen är anpassad för att ge god spricksäkerhet vid nämnda svetsförfaranden. Elektroden har utmärkta svetsningsegenskaper i alla svetslägen utom för vertikalt nedåt.

**Strömart**

DC+, AC OCV 55 V

**Elektrodklass**

EN 1600	E 23 12 L R 3 2
SFA/AWS A5.4	E309L-17
Werkstoff Nr.	1.4332
CSA W48	E309L-17

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,7	0,9	24,0	13,0	<0,3	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	470
Brottgräns, MPa	580
Förlängning, %	32

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	50
-10	40

Ferritnummer	FN 10-22
--------------	----------

**Godkännanden**

CE	EN 13479
CWB	CSA W48
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	00898

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bägtd	Smälttid sekunder per elektrod
2,0	300	45-65	27	0,60	136	0,7	38
2,5	300	45-90	28	0,60	85	1,1	38
3,2	350	65-120	29	0,60	45	1,6	51
4,0	350	85-180	31	0,60	29	2,5	51
5,0	350	110-250	32	0,60	19	3,3	58

**Produktbeskrivning**

OK 67.62 är en syntetisk överlegerad rostfri högutbyteselektrod med samma användningsområde som OK 67.60. Den olegerade kärntråden ger god strömtålighet vilket ger hög maximal insvetshastighet. Legeringsämnen som tillförs svetsgodset från höljet är avpassade att ge god spricksäkerhet vid skarvsvetsning av rostfritt mot olegerat samt vid påsvetsning av buffertlager på olegerade stål. Strängutseendet blir utmärkt både i stumsvetsar och kälsvetsar.

**Strömart**

DC+, AC OCV 55 V

**Elektrodklass**

EN 1600	E Z 23 12 R 7 3
SFA/AWS A5.4	E309-26
Werkstoff Nr.	1.4332

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
<0,07	0,7	0,9	24,0	13,0	<0,2

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	440
Brottgräns, MPa	560
Förlängning, %	36

**Slagsegghet, KV**

Temperatur, °C	Slagsegghet, J
+20	60
-60	42

Ferritnummer	FN 12-22
--------------	----------

**Godkännanden**

BV	UP (min Kv -60°C)
DNV	309
GL	4332
LR	CMn/SS
VdTÜV	03729

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	350	70-120	25	0,64	49,0	1,2	60
3,2	450	110-165	30	0,64	21,0	2,0	82
4,0	450	150-230	35	0,67	14,5	3,1	82
5,0	450	200-310	38	0,66	9,5	4,5	86

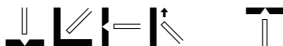


**Produktbeskrivning**

OK 67.70 är en överlegerad rostfri elektrod för svetsning av rostfritt mot andra ståltyper. För svetsning av rostfritt mot varmhållfasta stål exempelvis SS 2116, SS 2218 ( 10CrMo9-10) vid höga drifttemperaturer bör dock OK 92.26 användas. Elektroden är lämplig för bottensträngar i övergången mellan compoundplåtars olegerade och rostfria skikt. OK 67.70 har utmärkta svetsningsegenskaper både på lik- och växelström. Den kan användas i alla lägen utom vertikalt nedåt och i alla förekommande fogtyper. Vid horisontalsvetsning i grövre material kan den snabbsvetsande högutbyteselektroden OK 67.71 vara ett bra alternativ till OK 67.70.

**Strömart**

DC+, AC OCV 55 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 309MoL (16.54)

MAG: OK Autrod 309MoL (16.54)

Rörtråd: Shield-Bright 309 LMo X-tra

**Elektrodklass**

EN 1600	E 23 12 2 L R 3 2
SFA/AWS A5.4	E309MoL-17
Werkstoff Nr.	1.4459
CSA W48	E309LMo-17

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,7	0,9	23,0	13,0	2,8	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	510
Brottgräns, MPa	610
Förlängning, %	32

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	50
-20	> 35

Ferritnummer FN 12-22

**Godkännanden**

ABS	SS to C&C/Mn steels
CWB	CSA W48
CE	EN 13479
DB	30.039.05
DNV	309 Mo
LR	SS/CMn
RINA	E 309Mo
Sepron	UNA 409820
VdTUV	02424
BV	UP

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
2,0	300	40-60	26	0,58	147	0,6	48
2,5	300	50-90	29	0,57	94	0,9	45
3,2	350	60-120	27	0,59	47	1,4	61
4,0	350	85-180	31	0,61	32	2,0	56
5,0	350	110-250	30	0,59	20	2,7	64
5,0	450	110-240	30	0,57	15	2,7	85

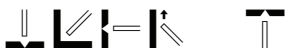
**Produktbeskrivning**

OK 67.71 är en överlegerad rostfri högutbyteselektrod för svetsning av rostfria stål mot andra ståltyper och för påsvetsning som buffertskikt på olegerade stål. Svetsgodsets ferrit-austenitiska struktur gör svetsen mycket spricksäker.

OK 67.71 har samma användningsområde som OK 67.70. Genom att OK 67.71 har högre utbyte fås hög insvetshastighet som gör den mest lämpad vid horisontalsvetsning. Svetsningsegenskaperna, liksom för de flesta elektroder med rutilsurtt hölje, kännetecknas av mycket fint strängutseende, lite sprut samt god slagglansning.

**Strömart**

DC+, AC OCV 70 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 309MoL (16.54)  
 MAG: OK Autrod 309MoL (16.54)  
 Rörråd: Shield-Bright 309 LMo X-tra

**Elektrodklass**

EN 1600	E 23 12 2 L R 5 3
SFA/AWS A5.4	E309MoL-17
Werkstoff Nr.	1.4459

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,04	0,7	0,9	23,0	13,0	2,8	<0,2

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	500
Brottgräns, MPa	620
Förlängning, %	35

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	55
-60	30

Ferritnummer	FN 12-22
--------------	----------

**Godkännanden**

DNV	309 Mo
VdTÜV	02484

**Svetsdata, riktvärden**

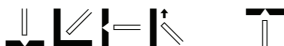
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme	Smälttid sekunder per elektroder
3,2	350	60-130	34	0,61	35,0	2,2	47
4,0	450	110-170	36	0,61	17,5	3,0	71
5,0	450	170-230	40	0,63	11,0	4,3	79

**Produktbeskrivning**

OK 67.75 är en överlegerad rostfri elektrod för skarvsvetsning av rostfritt mot andra ståltyper och för svetsning som buffertlager av det olegerade anslutande skiktet mot det rostfria i compoundstål. Svetsgodsets höga draghållfasthet och goda spricksäkerhet gör elektroden även lämplig för svetsning av austenit-martensitiska stål innehållande 13Cr 6Ni och stål med annars begränsad svetsbarhet och för svärsvetsade stål i allmänhet.

**Strömart**

DC+

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 309LSi (16.51)  
 MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)  
 Rörtråd: Shield-Bright 309L,  
 Shield-Bright 309L X-tra

**Elektrodklass**

EN 1600 E 23 12 L B 4 2  
 SFA/AWS A5.4 E309L-15  
 Werkstoff Nr. 1.4332

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,04	0,5	2,2	24,0	13,0	<0,5	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 470  
 Brottgräns, MPa 600  
 Förlängning, % 35

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C Slagseghet, J  
 +20 75  
 -80 55

Ferritnummer FN 12-22

**Godkännanden**

ABS Stainless  
 DNV 309  
 LR SS to C/Mn Steels  
 Sepros UNA 409820  
 VdTÜV 00633

**Svetsdata, riktvärden**

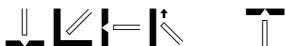
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	50-80	22	0,73	78,0	1,1	42
3,2	350	80-110	24	0,73	39,0	1,5	60
4,0	350	100-150	26	0,73	25,0	2,3	62

### Produktbeskrivning

Ok 68.15 är en basisk, rostfri elektrod som ger ett ferritiskt 13Cr svetsgods. Den är utvecklad för svetsning av stål med liknande sammansättning när inte austenitiska CrNi-legerade tillsattematerial kan användas. Dvs. när stålet kommer att utsättas för aggressiva svavelgaser. Beroende på använda svetsparametrar kommer strukturen i svetsen och följaktligen även de mekaniska värdena i icke värmebehandlade svetsgods att kunna variera inom ganska stora gränser.

### Strömart

DC+



### Elektrodklass

EN 1600	E 13 B 4 2
SFA/AWS A5.4	E410-15
Werkstoff Nr.	1.4009

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,06	<0,7	<1,0	12,5	<0,6	<0,5	<0,2

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

	PWTH 750°C/1h
Sträckgräns, MPa	370
Brottgräns, MPa	520
Förlängning, %	25

### Slagsegghet, KV

Temperatur, °C	Slagsegghet, J
+20	55
0	35
-20	20

### Godkännanden

Sepros	UNA 409820
UDT	EN 1600

### Svetsdata, riktvärden

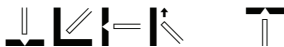
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	65-115	25	0,62	73	1,0	48
3,2	450	90-160	25	0,63	33	1,5	71
4,0	450	120-220	30	0,57	24	2,0	73
5,0	450	170-270					

**Produktbeskrivning**

OK 68.17 är en rutilbasisk, rostfri elektrod för svetsning av martensitiska, rostfria ståljudgods av legeringstyp 13Cr4NiMo. Den kan svetsas i alla lägen utom vertikalt fallande.

**Strömart**

DC+, AC OCV 55 V

**Elektrodklass**

EN 1600 E 13 4 R 3 2  
SFA/AWS A5.4 E410NiMo-16  
Werkstoff Nr. 1.4351

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	0,8	11,8	4,5	0,6	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 650  
Brottgräns, MPa 870  
Förlängning, % 17

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 45  
-10 45  
-40 40

**Svetsdata, riktvärden**

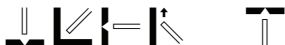
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	55-100	21	0,62	72,5	0,8	61
3,2	350	65-135	21	0,59	44,8	1,2	66
4,0	450	90-190	24	0,59	22,7	1,7	92

**Produktbeskrivning**

OK 67.25 är en rostfri elektrod för svetsning av korrosionsmotståndiga martensitiska och martensit-ferritiska valsade, pressade och gjutna stål, såsom gjutna detaljer i material av typ 13Cr4NiMo.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

EN 1600	E 13 4 B 4 2
SFA/AWS A5.4	E410NiMo-15
Werkstoff Nr.	1.4351

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0,04	0,5	0,8	12,0	4,5	0,6

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	680 (PWHT 600°C/8h)
Brottgräns, MPa	880
Förlängning, %	17

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	60
0	56
-20	53

Ferritnummer

**Godkännanden**

Sepros UNA 409820

**Svetsdata, riktvärden**

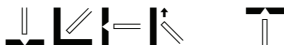
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
3,2	450	90-150	28	0,64	35	1,6	63
4,0	450	110-190	28	0,66	22	2,2	73
5,0	450	140-250	27	0,67	14	3,1	86

**Produktbeskrivning**

OK 68.37 är en belagd elektrod för skarvsvetsning och reparationssvetsning korrosionsresistenta detaljer i valsade, smidda och gjutna martensitiska stål av typ 17Cr4Nimo, vilka förekommer i t. ex. löphjul i vattenturbiner.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

NF A 81-343

E Z 17.4.1 B 20

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0,06	<0,3	1,2	16,0	5,5	0,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	710
Brottgräns, MPa	950
Förlängning, %	14

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	55-80	26	0,71	70	1,0	51
3,2	450	90-120	29	0,74	33	1,5	73
4,0	450	135-170	29	0,71	22	2,0	82

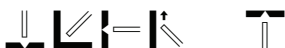
**Produktbeskrivning**

OK 68.53 är en ferrit-austenitisk rostfri elektrod för svetsning av Super-Duplex-stål exempelvis SAF 2507 och Zeron 100. Elektroden ger ett svetsgods motsvarande stålqualiteterna med hög hållfasthet och god korrosionshårdighet.

OK 68.53 har bra svetsningsegenskaper i alla lägen och höljetypen bidrar till att göra slaggen lättlossnande.

**Strömart**

DC+, AC OCV 60 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 2509 (16.88)

MAG: OK Autrod 2509 (16.88)

Rörtråd: OK Tubrod 14.28

**Elektrodklass**

EN 1600 E 25 9 4 N L R 3 2  
Werkstoff Nr. (1.4410)

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
<0,04	0,6	0,8	25,2	9,8	4,0	0,25

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 700  
Brottgräns, MPa 850  
Förlängning, % 30

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 50  
-40 40

Ferritnummer FN 35-50

**Godkännanden**

VdTÜV 07377

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektro-	Smälttid sekunder
2,5	300	55-85	22	0,60	94	0,9	43
3,2	350	70-110	22	0,60	47	1,2	62
4,0	350	110-150	23	0,60	32	1,7	67

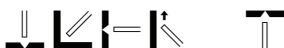


**Produktbeskrivning**

OK 68.55 är en ferrit-austenitisk rostfri elektrod av Super-Duplex typ avsedd för svetsning av exempelvis Ferralium 255, SAF 2507, UR 47N, ZERON 100, och motsvarande stål enligt andra normer. Elektroden ger ett svetsgods med mycket god slagseghet ned till -60°C och som är synnerligen korrosionshårdigt, speciellt mot spänningskorrosion.

**Strömart**

DC+

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 2509 (16.88)

MAG: OK Autrod 2509 (16.88)

Rörtråd: OK Tubrod 14.28

**Elektrodklass**

EN 1600 E 25 9 4 N L B 4 2  
Werkstoff Nr. (1.4410)

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
<0,04	0,5	0,8	25,3	9,8	4,0	0,25

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	700
Brottgräns, MPa	900
Förlängning, %	28
<b>Slagseghet, KV</b>	
Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	90
-20	70
-40	55
-60	45
Ferritnummer	FN 35-50

**Svetsdata, riktvärden**

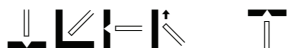
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	50-80	23	0,62	93	0,8	48
3,2	350	60-100	23	0,63	46	1,10	68
4,0	350	100-140	23	0,62	32	1,60	70

**Produktbeskrivning**

OK 68.81 är en höglegerad elektrod för skarvsvetsning av svårsvetsade artskilda stål, påsvetsning av glidytor, samt som buffertlager vid påsvetsning av hårdsvetsgods. Utmärkande för svetsgodset är hög hållfasthet, hög spricksäkerhet och hög slitstyrka. Elektroden tål utspädning och upplegering, ger höghållfasta svetsar både i höglegerade och låglegerade stål och vid sammansvetsning av vitt artskilda stål. Den höga kromhalten ger låg friktionskoefficient och skalningsbeständighet upp till 1150°C. Svetsning vid förhöjd arbetstemperatur kan i många fall elimineras utom för stål med hög kolekvivalent då en förvärmning kring 150-200°C bör tillämpas. OK 68.81 gör skäl för benämningen universalelektrod för svåra svetsfall i både vanliga och svårsvetsade ovanliga stål. Lämpliga applikationer är valsar, smidesverktyg, varmformningsverktyg, stansdynor för plast osv.

**Strömart**

DC+, AC OCV 60 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 312 (16.75)  
 MAG: OK Autrod 312 (16.75)  
 SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/  
 OK Autrod 312 (16.75)

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.4 E312-17  
 EN 1600 E 29 9 R 3 2  
 Werkstoff Nr. 1.4337

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,12	0,7	0,8	29,0	9,8	<0,5	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 610  
 Brottgräns, MPa 790  
 Förlängning, % 22

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C Slagseghet, J  
 +20 30

Ferritnummer FN 50-80

**Svetsdata, riktvärden**

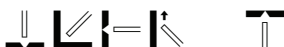
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,0	300	40-60	22	0,64	123,0	0,7	41
2,5	300	50-85	24	0,64	78,0	0,9	48
3,2	350	60-125	25	0,62	42,0	1,3	65
4,0	350	80-175	26	0,62	26,0	2,0	66
5,0	350	150-240	28	0,65	16,5	3,2	68

### Produktbeskrivning

OK 68.82 är en höglegerad elektrod för skarvsvetsning av svårsvetsade artskilda stål, påsvetsning av glidytor, samt som buffertlager vid påsvetsning av hårdsvetsgods. Utmärkande för svetsgodset är hög hållfasthet, hög spricksäkerhet och hög slitstyrka. Elektroden tål utspädning och upplegering, ger höghållfasta svetsar både i höglegerade och låglegerade stål och vid sammansvetsning av vitt artskilda stål. Den höga kromhalten ger låg friktionskoefficient och skalningsbeständighet upp till 1150°C. Svetsning vid förhöjd arbetstemperatur kan i många fall elimineras utom för stål med hög kolekvivalent då en förvärmning kring 150-200°C bör tillämpas. OK 68.82 gör skäl för benämningen universalelektrod för svåra svetsfall i både vanliga och svårsvetsade ovanliga stål. Lämpliga applikationer är valsar, smidesverktyg, varmformningsverktyg, stansdynor för plast osv. OK 68.82 har en högt legerad kärntråd, vilket ger den utmärkta svetsningsegenskaper.

### Strömart

DC+, AC OCV 55 V



### Elektrodklass

SFA/AWS A5.4	(E312-17)
EN 1600	E 29 9 R 1 2
Werkstoff Nr.	1.4337

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,12	1,0	0,9	29,0	10,0	<0,5	<0,3

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	500
Brottgräns, MPa	750
Förlängning, %	25

### Slagseghet, KV

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 40
-----------------------	---------------------

Ferritnummer	FN 50-80
--------------	----------

### Svetsdata, riktvärden

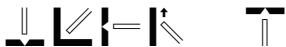
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
2,0	300	40-60	26	0,54	166	0,7	33
2,5	300	50-85	25	0,52	104	1,0	45
3,2	350	55-120	26	0,52	55	1,3	57
4,0	350	75 -170	30	0,55	36	2,0	60
5,0	350	140-230	30	0,55	22	2,7	71

**Produktbeskrivning**

OK 69.25 är en belagd, basisk rostfri elektrod för svetsning av korrosionsresistenta, omagnetiska och krygena stål. Elektroden ger ett helausteniskt svetsgods med förhöjd Mn- och N-halt.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

EN 1600 E 20 16 3 Mn N L B 4 2  
Werkstoffnummer 1.4455

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
<0,04	0,5	6,5	19,0	16,0	3,0	0,12

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	450
Brottgräns, MPa	650
Förlängning, %	35

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	90
-196	50

**Svetsdata, riktvärden**

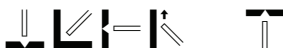
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per elektro-	T. Smälttid sekunder per elektro-
2,5	300	50-80	23	0,62	84	0,9	54
3,2	350	70-100	24	0,62	46	1,2	72
4,0	350	100-140	25	0,64	29	1,8	74

**Produktbeskrivning**

OK 69.33 är en helaustenitisk extra lågkolhaltig rostfri elektrod som ger ett mycket korrosionshårdigt svetsgods. Legeringstypen motsvarar en stålqualität som används inom konstgödning, betningsanläggningar, plast och petroleum där höga arbetstemperaturer och/eller syrakoncentrationer, främst svavelsyra förekommer. OK 69.33 ger det mest korrosionsbeständiga svetsgodset av de rostfria elektroderna. Den rekommenderas för ståltypen motsvarande Sandvik 2RK 65, X1NiCrMoCu25-20-5 (SS2562, W.nr 1.4539) och UHB 904 L.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 65 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 385 (16.55)

MAG: OK Autrod 385 (16.55)

**Elektrodklass**

EN 1600 E 20 25 5 Cu N L R 3 2  
SFA/AWS A5.4 E385-16  
Werkstoff Nr. 1.4519

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0,03	0,5	1,3	20,5	25,5	4,8	1,6	0,15

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 400  
Brottgräns, MPa 575  
Förlängning, % 35

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 80  
-140 45

Ferritnummer FN 0

**Godkännanden**

Sepros UNA 409820  
VdTÜV 02723

**Svetsdata, riktvärden**

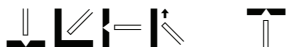
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,0	300	40-60	23	0,58	125	0,7	40
2,5	300	60-85	24	0,60	91	0,9	44
3,2	350	85-130	27	0,58	41	1,5	60
4,0	350	120-180	29	0,51	30	1,9	64
5,0	350	160-240	31	0,51	19	2,5	78

**Produktbeskrivning**

OK 69.63 är en rutilbasisk, belagd, rostfri elektrod som avsätter ett helaustenitiskt (omagnetiskt) svetsgods av legeringstyp CrNiMo som har mycket gott korrosionsmotstånd.

**Strömart**

DC+, AC OCV 60 V

**Elektrodklass**

EN 1600 E 20 25 5 Cu N L 3 2

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0,04	<0,6	2,8	20,0	25,0	6,5	1,2	0,16

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	460
Brottgräns, MPa	680
Förlängning, %	40

**Slagsegghet, KV**

Temperatur, °C	Slagsegghet, J
+20	80
-140	50

Ferritnummer FN 0

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektroder
2,5	300	60-90	22	0,62	82	1,1	41
3,2	350	80-110	22	0,60	45	1,3	62
4,0	350	110-150	22	0,60	30	1,8	69

# Shield-Bright 308L

Typ Rutil

FCAW

T 19 9 L P M 2

## Produktbeskrivning

Shield-Bright 308L är en rostfri extra lågkolhaltig rörelektrod av rutiltyp speciellt utvecklad för lägesvetsning av rostfria stål typ 18-20Cr 8-19Ni, 304, 304L, 308, 308L eller motsvarande stål enligt andra normer. Shield-Bright 308L kan även användas för svetsning av stabiliserade stål X6CrNiTi18-10 (SS2337) och X6CrNiNb18-10 (SS2338) om dessa inte skall arbeta i temperaturer över 350°C.

Shield-Bright 308L kompletterar Shield-Bright 308L X-tra och de kan därför användas tillsammans för maximal produktivitet där blandade svetslägen förekommer. Rörträden svetsar sprutfritt med en lugn och stabil ljusbåge vilket ger en jämn och slät strängyta och självlossnande slag.

Skyddsgas: Ar+15-25%CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 308LSi (16.12)  
MAG: OK Autrod 308LSi (16.12)  
MMA: OK 61.30  
SAW: OK Flux 10.92/OK Autrod 308L (16.10)

## Elektrodklass

EN 12073	T 19 9 L P M 2
SFA A5.22	E308LT1-1
SFA A5.22	E308LT1-4

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,9	1,2	19,0	10,0	0,1	0,15

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	410
Brottgräns, MPa	580
Förlängning, %	44

## Godkännanden

ABS  
CWB  
TÜV

## Svetsdata, riktvärden

Diameter	Strömart	Bågspänning V
1,2	130-220	25-30
1,6	170-300	25-29

# Shield-Bright 316L

Typ Rutil

FCAW

T 19 12 3 L P M 2

## Produktbeskrivning

Shield-Bright 316L är en extra lågkolhaltig rörellektrod av rutiltyp, utvecklad för lägesvetsning av syrafasta rostfria stål av typerna 316 och 316L, exempelvis X3CrNiMo17-13-3 (SS2343), X2CrNiMo18-14-3 (SS2353) eller motsvarande stål enligt andra normer. Svetsgodsets låga kolhalt ger gott motstånd mot interkristallin korrosion men även mot punktfrätning och de flesta typer av korrosion i reducerande och neutrala lösningar.

Shield-Bright 316L kan även användas till svetsning av niobstabiliserade stål om dessa inte skall arbeta i temperaturer över 400°C. Shield-Bright 316L kompletterar Shield-Bright 316L X-tra, de kan därför användas tillsammans för maximal produktivitet där blandade svetslagen förekommer. Elektroden svetsar sprutfritt med en stabil och lugn ljusbåge vilket ger en jämn slät strängyta och självlossnande slag. Skyddsgas: Ar+15-25%CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)  
MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)  
MMA: OK 63.30  
SAW: OK Flux 10.92/OK Autrod 316L (16.30)

## Elektrodklass

EN 12073 T 19 12 3 L P M 2  
SFA A5.22 E316LT1-1  
SFA A5.22 E316LT1-4

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,6	1,3	18,5	12,0	2,7	0,15

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 450  
Brottgräns, MPa 580  
Förlängning, % 40

## Godkännanden

ABS  
CWB  
TÜV

## Svetsdata, riktvärden

Diameter	Strömart	Bågspänning V
1,2	130-220	25-30
1,6	170-300	25-29



# Shield-Bright 309L

Typ Rutil

FCAW

T 23 12 L P C 2

## Produktbeskrivning

Shield-Bright 309L är en rostfri extra lågkolhaltig överlegerad rörelektrod av rutiltyp avsedd för skarvsvetsning av rostfria stål mot olegerade och vissa låglegerade stål och för påsvetsning av olegerade stål, där ett korrosionsbeständigt ytskikt önskas. Shield-Bright 309L kan även användas för svetsning av de ferritiska och martensitiska stålen innehållande 13% och 17% krom. Elektroden är speciellt utvecklad för lägessvetsning, dess huvudsakliga användning är således i fogar vertikalt och under upp.

Shield-Bright 309L kompletterar Shield-Bright 309L X-tra och de kan därför användas tillsammans för maximal produktivitet där blandade svetslägen förekommer. Elektroden svetsar sprutfritt med lugn och stabil ljusbåge vilket ger en jämn och slät strängyta med ofta självlossande slagg.

Skyddsgas: Ar+15-25%CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 309LSi (16.51)  
MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)  
MMA: OK 67.70  
SAW: OK Flux 10.92/OK Autrod 309L (16.53)

## Elektrodklass

EN 12073	T 23 12 L P C 2
EN 12073	T 23 12 L P M 2
SFA A5.22	E309LT1-1
SFA A5.22	E309LT1-4

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,9	1,3	24,0	12,5	0,1	0,10

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	480
Brottgräns, MPa	600
Förlängning, %	35

## Godkännanden

GL	CO <sub>2</sub>
TÜV	CO <sub>2</sub>

## Svetsdata, riktvärden

Diameter	Strömart	Bågspänning V
1,2	130-220	25-30
1,6	170-300	25-29

# OK Tubrod 14.27 FCAW

Typ Rutil

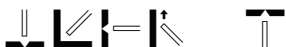
E2209T1-1, E2209T-4

## Produktbeskrivning

Ok Tubrodur 14.27 är en rutil, ferrit-austenitisk, rostfri rörtråd av duplexkvalitet, för svetsning med blandgas M21 eller kolsyra C1 som skyddsgas. den är avsedd för svetsning i legeringstyper Avesta 2205, W.nr. 1.4462, SS2377 UNS S31803 eller liknande. Svetsgodset har högt motstånd mot spänningskorrosion.

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 2209 (16.86)  
MAG: OK Autrod 2209 (16.86)  
MMA: OK 67.50, 67.55  
SAW: OK Flux 10.93/OK Autrod 2209 (16.86)

## Elektrodklass

EN 12073	T 22 9 3 N L P C 2
EN 12073	T 22 9 3 N L P M 2
SFA/AWS A5.22	E2209T1-1
SFA/AWS A5.22	E2209T1-4

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	Cu
0,04	0,8	1,0	22	9	3,0	0,15	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>500
Brottgräns, MPa	>690
Förlängning, %	>20

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-20	>47

## Godkännanden

ABS	E2209T1-1
ABS	E2209T1-4
DNV	Duplex
LR	Dup/CMn (M21 only)
VdTÜV	07066

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm  
1,2

Ström A  
150-250

Bågspänning V  
26-30

# OK Tubrod 14.28 FCAW

Typ Rutil

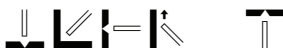
## Produktbeskrivning

OK Tubrod 14.28 är en rörelektrod av rutiltyp för svetsning av ferritaustenitiska s.k. "Super duplex" stål exempelvis UNS S32760, SAF 2507, DP 3, Zeron 100 och liknande kvaliteter. Svetsgodset kännetecknas av hög hållfasthet, god spricksäkerhet och mycket god korrosionsbeständighet. Korrosionsbeständigheten är på en högre nivå jämfört med de de ordinära duplexstålen, detta gäller såväl spänningskorrosion, interkristallin korrosion men framförallt punktfrätning. Elektroden svetsar bra i alla lägen med mjuk och stabil ljusbåge. Elektroden lämnar en jämn och slät sprutfri sträng med lättlossnande, ofta självlossnande slag.

Skyddsgas: Ar+20%CO<sub>2</sub>

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 2509 (16.88)  
MAG: OK Autrod 2509 (16.88)  
MMA: OK 68.55  
SAW: OK OK Flux 10.94/OK Autrod 2509 (16.88)

## Elektrodklass

Ej tillämplig

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ni
<0,04	0,6	0,9	25,2	9,2	3,9	0,25

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	<650
Brottgräns, MPa	<820
Förlängning, %	<18

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	40
-46	27

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-250	26-30

# Shield-Bright 309LMo Xtra FCAW

Typ Rutil

T 23 12 2 L R C 3

## Produktbeskrivning

Shield-Bright 309LMo X-tra är en rostfri extra lågkolhaltig överlegerad 23Cr 13Ni 2,3Mo (309 MoL) rörelektrod av rutiltyp. Shield-Bright 309LMo X-tra är avsedd för skarvsvetsning av rostfria stål mot olegerade och vissa låglegerade och för påsvetsning av olegerade stål där ett "syrafast" korrosionsbeständigt ytskikt önskas. Legeringstypen är också lämpad för svetsning av buffertlager och bottensträngar i sk syrafast compoundmaterial.

Shield-Bright 309LMo X-tra svetsar med stabil och lugn ljusbåge vilket ger jämn och slät strängyta och ofta självlossnande slagg. Redovisade typiska värden är vid användande av Ar+20%CO<sub>2</sub> (M21)  
Skyddsgas: Ar+20%CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 309MoL (16.54)  
MAG: OK Autrod 309MoL (16.54)  
SAW: OK Flux 10.92/OK Autrod 309MoL (16.54)

## Elektrodklass

EN 12073	T 23 12 2 L R C 3
EN 12073	T 23 12 2 L R M 3
SFA/AWS A5.22	E309LMoT0-1
SFA/AWS A5.22	E309LMoT0-4
JIS Z 3323	YF 309MoLC - KR
KS D 3612	YF 309MoLC - KR

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,8	1,2	23,5	13,5	2,5	0,10

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	480
Brottgräns, MPa	620
Förlängning, %	30

## Svetsdata, riktvärden

Diameter	Strömart	Bågspänning V
1,6	200-350	26-32
1,2	150-300	25-32

## Produktbeskrivning

Shield-Bright 308L X-tra är en rostfri extra lågkolhaltig rörelektrod av rutiltyp avsedd för svetsning av rostfria stål typ 18-20Cr8-12Ni, såsom 304, 304L, 308, 308L eller motsvarande stål enligt andra normer. Shield-Bright 308L X-tra kan även användas för att svetsa de stabiliserade stålen X6CrNiTi18-10 (SS2337) och X6CrNiNb18-10 (SS2338) om dessa inte skall arbeta i temperaturer över 350°C. Svetssträngarna blir mycket jämna och släta och övergång mellan grundmaterial och svets blir mjukt och utan smältdike. Slaggen är självlossnande och svetsnsprut obefintligt vid användning av blandgas. Elektroden används i huvudsak i horisontalläge (för vertikal svetsning uppåt och underupp, se Shield-Bright 308L).

Shield-Bright 308L X-tra bidrar till en god svetsekonomi genom dess höga insvetshastighet, som möjliggör en högre stränghastighet än både belagda elektroder och trådelektroder. Redovisade typiska värden är vid användande av Ar+20%CO<sub>2</sub> (M21).

Skyddsgas: Ar+20%CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 308LSi (16.12)

MAG: OK Autrod 308LSi (16.12)

MMA: OK 61.30

SAW: OK Flux 10.92/OK Autrod 308L (16.10)

## Elektrodklass

EN 12073	T 19 9 L R C 3
EN 12073	T 19 9 L R M 3
SFA/AWS A5,22	E308LT0-1
SFA/AWS A5,22	E308LT-4
JIS Z 3323	YF 308LC - KR
KS D 3612	YF308LC - KR

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,02	0,9	1,4	19,6	9,9	0,1	0,15

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	410
Brottgräns, MPa	580
Förlängning, %	40

## Godkännanden

ABS	US, KR: E308LT0-1 (C1)	CO <sub>2</sub>
DNV	KR: 308L (C1)	CO <sub>2</sub>
KR	KR: RW308LG (C1)	CO <sub>2</sub>
LR	KR: 304L S (C1)	CO <sub>2</sub>

## Svetsdata, riktvärden

Diameter	Strömart	Bågspänning V
1,2	150-300	25-32
1,6	200-350	26-34

## Produktbeskrivning

Shield-Bright 316L X-tra är en rostfri extra lågkolhaltig rörelektrod av rutiltyp avsedd för svetsning av syrafasta rostfria stål av typ 18-20Cr10-14Ni2-3Mo såsom 316 och 316L eller motsvarande stål enligt andra normer. Svetsgodsets låga kolhalt ger gott motstånd mot interkristallin korrosion men även mot punkträtning och de flesta typer av korrosion i reducerande och neutrala lösningar. Shield-Bright 316L X-tra kan även användas till att svetsa niobstabiliserade stål om dessa inte skall arbeta i temperaturer över 400°C. Rörtråden används i horisontala svetslägen (för vertikalsvetsning uppåt och underupp, se Shield-Bright 316L).

Shield-Bright 316L X-tra ger god svetsekonomi genom hög insvetsningshastighet. Svetssträngarna blir mycket jämna och släta och övergång mellan grundmaterial och svets blir mjukt och utan smältdike. Slaggen är självlossande och svets-sprut obefintligt vid användning av blandgas. Skyddsgas: Ar+20%CO<sub>2</sub> eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)  
MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)  
SAW: OK Flux 10.92/OK Autrod 316L (16.30)

## Elektrodklass

EN 12073	T 19 12 3 L R C 3
EN 12073	T 19 12 3 L R M 3
SFA/AWS A5.22	E316LT0-1
SFA/AWS A5.22	E316LT0-4
JIS Z 3323	YF 316LC - KR
KS D 3612	YF 316LC - KR

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,6	1,3	18,5	12,0	2,7	0,15

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	450
Brottgräns, MPa	580
Förlängning, %	36

## Godkännanden

	US, KR: E316LT0-1	
ABS	(C1)	CO <sub>2</sub>
DNV	KR: 316L (C1)	CO <sub>2</sub>
KR	KR: RW316LG (C1)	CO <sub>2</sub>
LR	KR: 316L (C1)	CO <sub>2</sub>

## Svetsdata, riktvärden

Diameter	Strömart	Bågspänning V
1,2	150-300	25-32
1,6	200-350	26-34

## Produktbeskrivning

Shield-Bright 309L X-tra är en rostfri extra lågkolkhaltig överlegerad 24Cr 13Ni (309) rörelektrod av rutiltyp för skarvsvetsning av rostfria stål mot olegerade och vissa låglegerade stål och för påsvetsning av olegerade stål, där ett korrosionsbeständigare yttskikt önskas. Legeringstypen är också lämpad för svetsning av buffertlager och bottensträngar i Comopundmaterial. Shield-Bright 309L X-tra kan även användas till att svetsa de ferritiska och martensitiska stålen innehållande 13% och 17% krom. Elektroden svetsar bra i de flesta lägen men vid svetslägen såsom vertikalt uppåt och underupp rekommenderas istället Shield-Bright 309L som ett bättre alternativ.

Shield-Bright 309L X-tra svetsar med stabil och lugn ljusbåge vilket ger en jämn och slät strängyta med i regel självlossnande slag. Redovisade typiska värden är vid användande av Ar+20%CO<sub>2</sub> (M21).

Skyddsgas: Ar+20%CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 309LSi (16.51)  
MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)  
SAW: OK Flux 10.92/OK Autrod 309L (16.53)

## Elektrodklass

EN 12073	T 23 12 L R C 3
EN 12073	T 23 12 L R M 3
SFA/AWS A5.22	E309LT0-1
SFA/AWS A5.22	E309LT0-4
JIS Z 3323	YF 309LC - KR
KS D 3612	YF 309LC - KR

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,8	1,4	24,5	12,5	0,1	0,10

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	480
Brottgräns, MPa	600
Förlängning, %	35

## Godkännanden

ABS	US, KR: E309LT0-1 (C1)	CO <sub>2</sub>
DNV	US, KR: 309L MS (M21 AND C1)	CO <sub>2</sub>
VdTuv	06594	
GL	4332S	

## Svetsdata, riktvärden

Diameter	Strömart	Bågspänning V
1,2	150-300	25-32
1,6	200-350	26-34

# OK Tubrod 14.34

FCAW

Typ

Rutil

E347T0-1, E347T0-4

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 14.34 är en rostfri rörtråd för svetsning av legeringstyp niob- och titanstabiliserade 19Cr10Ni rostfria stål. Dessa stål användes ofta inom kemikalie- och processanläggningar på grund av deras höga motstånd mot punkträtning och korngränskorrosion. Exempel på dessa stål är 302, 304, 321 och standard 347 typer.

Skyddsgas. CO<sub>2</sub>(C1) eller Ar+20%CO<sub>2</sub>(M21)

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.22	E347T0-1
SFA/AWS A5.22	E347T0-4
EN 12073	T 19 9 Nb R M 3

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,08	0,6	1,6	19	10	<0,3	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>350
Brottgräns, MPa	>520
Förlängning, %	>30

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm  
1,2

Ström A  
150-250

Bågspänning V  
25-32



## Produktbeskrivning

OK Tubrod 14.37 är en rörelektrod av rutiltyp för svetsning av Duplex stål. Legeringstypen motsvarar de duplexa stålqualiteterna Avesta 2205. SS 2377. UNS S31803. W.nr 1.4462. Elektroden svetsar bra i de flesta lägen, ger en jämn slät och sprutfri sträng med ofta självlossnande slag. (vertikalt uppåt och underupp svetsas dock bäst med OK Tubrod 14.27 som är av samma legeringstyp). Svetsgodset som är av typ 23Cr9Ni3Mo uppvisar utmärkt motstånd mot allmänkorrosion, och i synnerhet mot spänningkorrosion.

Skyddsgas: Ar+15-25%CO<sub>2</sub> (M21) eller CO<sub>2</sub> (C1)

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.22	E2209T0-1
SFA/AWS A5.22	E2209T0-4
EN 12073	T 22 9 3 N L R C 3
EN 12073	T 22 9 3 N L R M 3

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
<0,03	0,7	0,9	22	9,0	3,0	0,13

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>480
Brottgräns, MPa	>690
Förlängning, %	>20

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	>47
-20	>40
-40	>32

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-250	25-30

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.30 är en rostfri extra lågkolhaltig metallpulverfylld rörelektrod avsedd för svetsning av rostfria stål typ 304, 304L, 308, 308L, X10CrNi18-8 (SS2331), X5CrNi18-10 (SS2332), SS2333, X2CrNi18-9 (SS2352) eller motsvarande stål enligt andra normer. OK Tubrodur 15.30 kan även användas för att svetsa de stabiliserade stålen 347, X6CrNiTi18-10 (SS2337) och X6CrNiNb18-10 (SS2338) om dessa inte skall arbeta i temperaturer över 350°C. Elektroden bidrar till en god svetsekonomi genom dess höga insvetshastighet. OK Tubrod 15.30 svetsar med väldigt lite sprut och lämnar en svets utan slagg, den är därmed mycket lämpad för mekanisering och robotsvetsning.  
Skyddsgas: Ar+2%CO<sub>2</sub> (M11) eller Ar+2%O<sub>2</sub> (M13)

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 308LSi (16.12)  
MAG: OK Autrod 308LSi (16.12)  
MMA: OK 61.30.  
SAW: OK Flux 10.92/OK Autrod 308L (16.10)

## Elektrodklass

EN 12073

T 19 9 L M M 2

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0,030	0,7	1,3	19,0	10,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>320
Brottgräns, MPa	>515
Förlängning, %	>37

## Slagsegghet, KV

Temperatur, °C	Slagsegghet, J
-196	44
-20	70

## Godkännanden

DB	43.039.02
VdTÜV	03014
Ü	43.039/2

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm  
1,2

Ström A  
150-350

Bågspänning V  
18-34

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.31 är en extra lågkolhaltig rostfri metallpulverfylld rörelektrod avsedd för syrafasta rostfria stål av typerna 316 och 316L, exempelvis X3CrNiMo17-13-3 (SS2343), X2CrNiMo18-14-3 (SS2353) eller motsvarande stål enligt andra normer. Svetsgodsets låga kolhalt ger gott motstånd mot interkristallin korrosion men även mot punktfrätning och de flesta typer av korrosin i reducerande och neutrala lösningar. OK Tubrod 15.31 kan även användas till att svetsa niobstabiliserade stål om dessa inte skall arbeta i temperaturer över 400°C.

Elektroden bidrar till en god svetsekonomi genom dess höga insvetshastighet. OK Tubrod 15.31 svetsar med väldigt lite sprut och lämnar en svets utan slagg, den är därmed mycket lämpad för mekanisering och robotsvetsning. Skyddsgas: Ar+2%CO<sub>2</sub> (M11), Ar+2%O<sub>2</sub> (M13) eller Ar+2%CO<sub>2</sub> (M21).

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)  
 MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)  
 MMA: OK 63.30  
 SAW: OK Flux 10.92/OK Autrod 316L (16.30)

## Elektrodklass

EN 12073

T 19 12 3 L M M 2

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0,030	0,7	1,3	18,0	12,0	2,8

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>320
Brottgräns, MPa	>515
Förlängning, %	>35

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	70
-60	40
-196	32

## Godkännanden

DB	43.039.07
DNV	316L MS
LR	316L S 316LS
VdTÜV	03171
Ü	43.039/2

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-350	18-34
1,6	150-450	18-39

# OK Tubrod 15.34

FCAW

Typ

Metallpulverfylld

T 18 8 Mn M M 2

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.34 är en rostfri austenitisk metallpulverfylld rörelektrod typ 18Cr 8Ni 6Mn avsedd för svetsning av artskilda och allmänt svårsvetsade stål såsom 13% manganstål, pansarstål, seghärtningsstål och liknande härdningsbenägna stål. Svetsgodset är segt och spricksäkert även då fri krympning är förhindrad. Vid svetsning av starkt härdningsbenägna verktygsstål rekommenderas en förvärmning till 200-300°C och långsam svalning. OK Tubrod 15.34 svetsar med väldigt lite sprut och lämnar en svets utan slagg, den är därmed mycket lämpad för mekanisering och robotsvetsning.

Skyddsgas: Ar+2%CO<sub>2</sub> (M11), Ar+2%O<sub>2</sub> (M13) eller Ar+20%CO<sub>2</sub> (M21)

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 16.95  
MAG: OK Autrod 16.95  
MMA: OK 67.45, 67.52

## Elektrodklass

EN 12073

T 18 8 Mn M M 2

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,1	0,7	6,3	18,5	8,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>400
Brottgräns, MPa	>600
Förlängning, %	>37

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	60
-60	40

## Godkännanden

DB	43.039.03
VdTÜV	04404
Ü	43.039/2

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-350	18-34

## Produktbeskrivning

OK Tubrod 15.37 är en ferrit-austenitisk, extra lågkolhaltig, metallpulverfylld rörelektrod speciellt utvecklad för svetsning av Duplex-stål exempelvis Avesta 2205, X2CrNiMoN22-5-3 (SS2377, W.nr 1.4462) och UNS S31803. Svetsgodset ger gott motstånd mot såväl punktkorrosion som interkristallin och spänningskorrosion. För bästa egenskaper hos svetsodset så skall mellansträngstemperaturen vara under 150°C och sträckenergin mellan 0,5 och 2,5 kJ/mm.

OK 15.37 ger ett svetsgodset med god korrosionshärdighet mot spänningskorrosion upp till 300°C. OK Tubrod 15.37 svetsar med väldigt lite sprut och lämnar en svets utan slagg, den är därmed mycket lämpad för mekanisering och robotsvetsning.

Skyddsgas: Ar+2%CO<sub>2</sub> (M11) eller Ar+2%O<sub>2</sub> (M13)

## Strömart

DC+



## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 2209 (16.86)  
MAG: OK Autrod 2209 (16.86)  
MMA: OK 67.50, 67.55  
SAW: OK Flux 10.93/OK Autrod 2209 (16.86)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9 EC2209  
EN 12073 T 22 9 3 N L M M 2

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
<0,030	0,7	0,8	22,0	9,0	3,0	0,13

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >500  
Brottgräns, MPa >690  
Förlängning, % >25

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
-20 60  
-50 45

## Godkännanden

GL 4462 S  
VdTÜV 09775

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-350	18-34

## Produktbeskrivning

OK Autrod 308H är en rostfri solidtråd avsedd för gasmetallbågs svetsning av austenitiska krom-nickelmaterial av typ 18% Cr 8% Ni. Den har bra resistivitet mot allmänkorrosion. OK Autrod 308H har hög kolhalt, vilket gör att den passar för applikationer använda i höga temperaturer. Legeringstypen används allmänt i kemikalie- och petrokemiska anläggningar för svetsning av rör, cykloner och kokare.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9      ER308H  
EN 12072            G 19 9 H

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,06	0,5	1,8	20,3	10,0	<0,3	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>350
Brottgräns, MPa	>550
Förlängning, %	>30

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,4-11,0	50-140	16-22	0,8-2,6
1,0	2,9-8,4	80-190	16-24	1,0-3,1
1,2	4,9-8,5	180-280	20-28	2,6-4,6
1,6	3,2-5,5	230-350	24-28	3,0-5,2

## Produktbeskrivning

OK Autrod 308LSi är en extra lågkolhaltig rostfri trådelektrod för gasmetallbågs svetsning av austenitiska rostfria stål innehållande ca. 19 Cr och 10 Ni. OK Autrod 308LSi rekommenderas tillexempel för AISI 304, 404L och X5CrNi18-10 (SS2332, W. nr.1.4301) och SS2333 eller motsvaranderostfria stål enligt andra normer. Den höga kiselhalten medför goda svetsningsegenskaper. Vid godstjocklekar under 3 mm är kortbågs svetsning mera lätthanterlig än spraybågs svetsning. Bottensträngar i fasade fogar utförs också lättast med kortbågs svetsning, medan resterande strängar åtminstone vid horisontalsvetsning kan utföras snabbare med spraybågs svetsning.

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 308LSi (16.12)  
MMA: OK OK 61.30, 61.41  
Rörtråd: Shield-Bright 308L,  
Shield-Bright 308L X-tra

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9 ER308LSi  
EN 12072 G 19 9 LSi  
Werkstoffnummer ~1.4316

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,8	1,8	20	10	0,1	0,1

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 370  
Brottgräns, MPa 620  
Förlängning, % 36

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 110  
-60 90  
-196 60

## Godkännanden

CWB AWS A5.9 (Artikelnr som slutar med A)  
DB 43.039.01  
DNV 308L MS (-60°C)  
VdTÜV 04267  
CE 13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,6				
0,8	4,0-17,0	55-160	15-24	1,0-4,2
0,9	3,5-18,0	65-220	15-28	1,1-5,4
1,0	4,0-16,0	80-240	15-28	1,5-6,0
1,2	3,0-14,0	100-300	15-29	1,6-7,5
1,6	5,5-9,0	230-375	23-29	5,2-8,6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 309LSi är en överlegerad extra lågkolhaltig rostfri trådelektrod för gasmetallbågsvetsning av austenitiska rostfria stål (ex.316L och 308L) mot ordinära olegerade och låglegerade stål. OK Autrod 309LSi rekommenderas till exempel för AISI 304, 404L och X5CrNi18-10 (SS2332, W. nr.1.4301) och SS2333 eller motsvarande rostfria stål enligt andra normer. Den är också lämplig för bottensträngar i övergången mellan compoundplåtens rostfria skikt och det olegerade. Den höga kiselhalten medför goda svetsningsegenskaper. Vid godstjocklekar under 3 mm är kortbågsvetsning mera lätthanterlig än spraybågsvetsning. Bottensträngar i fasade fogar utförs också lättast med kortbågsvetsning, medan resterande strängar åtminstone vid horisontalsvetsning kan utföras snabbare med spraybågsvetsning.

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 309LSi (16.51)  
MMA: OK OK (67.70), 67.75  
Rörtråd: Shield-Bright 309L,  
Shield-Bright 309L X-tra  
SAW: OK Flux 10.92, 10.93/  
OK Autrod 309L (16.53)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9 ER309LSi  
EN 12072 G 23 12 LSi  
Werkstoffnummer ~1.4332

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,02	0,8	1,8	24	13

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 440  
Brottgräns, MPa 600  
Förlängning, % 41

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 160  
-60 130  
-110 90

## Godkännanden

CWB AWS A5.9 (Artikelnr som slutar med A)  
DB 43.039.16  
VdTÜV 10020  
CE 13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	4,0-17,0	55-160	15-24	1,0-4,0
0,9	3,5-18,0	65-220	15-28	1,1-5,4
1,0	4,0-16,0	80-240	15-28	1,5-6,0
1,2	3,0-14,0	100-300	15-29	1,6-7,5
1,6	5,5-9,0	230-375	23-31	5,2-8,6



## Produktbeskrivning

OK Autrod 309MoL är en överlegerad extra lågkolhaltig rostfri trådelektrod av typ 22 Cr, 15 Ni, 2,6 Mo för gasmetallbågsvetsning av liknande legeringar i valsad och gjuten form samt för austenitiska rostfria stål (ex.316L och 308L) mot ordinära olegerade och låglegerade stål. Vid godstjocklekar under 3 mm är kortbågsvetsning mera lätthanterlig än spraybågsvetsning. Bottensträngar i fasade fogar utförs också lättast med kortbågsvetsning, medan resterande strängar åtminstone vid horisontalsvetsning kan utföras snabbare med spraybågsvetsning.

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 309MoL (16.54)  
MMA: OK OK 67.20, 67.70  
Rörtråd: Shield-Bright 309Lmo X-tra  
SAW: OK Flux 10.92/ OK Autrod 309MoL (16.54)

## Elektrodklass

EN 12072 G 23 12 2 L

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,02	0,5	1,6	22	15,0	2,8	0,2

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 400  
Brottgräns, MPa 600  
Förlängning, % 31

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 110

## Godkännanden

VdTÜV 07352

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,4-11,0	50-140	16-22	0,8-2,6
1,0	2,9-8,4	80-190	16-24	1,0-3,2
1,2	4,9-8,5	180-280	20-28	2,7-4,6
1,6	3,2-5,5	230-350	24-28	3,0-5,2

## Produktbeskrivning

OK Autrod 310 ger ett helaustenitiskt eldhärdigt svetsgods av typen 25 Cr, 20 Ni med skalnings-temperatur 1100-1150°C och god hållfasthet vid hög temperatur. Rekommenderas i första hand för eldhärdiga stål såsom 1.4845 (SS2361) eller motsvarande legeringstyp. OK Autrod 310 kan även användas vid svetsning av vissa lufthärdade stål, t ex pansarstål, samt vid svetsning av rostfritt mot olegerat stål. Vid svetsning av kolstål eller låglegerat stål mot rostfritt ger elektroden en mjuk bearbetbar svets. OK Autrod 310 skall anslutas till pluspol. Vid godstjocklekar under 3 mm är kortbågsvetsning mera lätthanterlig än spraybågsvetsning. Bottensträngar i fasade fogar utförs också lättast med kortbågsvetsning, medan resterande strängar åtminstone vid horisontalsvetsning kan utföras snabbare med spraybågsvetsning. Skyddsgas: Ren Ar eller Ar / He- blandningar (I1-I3) eller Ar + 1-3% O<sub>2</sub> (M13) eller Ar + 1-3% CO<sub>2</sub> (M11)

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 310 (16.70)  
MMA: OK OK 67.15  
SAW: OK Flux 10.92/ OK Autrod 310 (16.70)

## Elektrodklass

EN 12072 G 25 20  
SFA/AWS A5.9 ER310

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,10	0,4	1,7	25	20

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 390  
Brottgräns, MPa 590  
Förlängning, % 43

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 175  
-196 60

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,4-11,0	50-140	16-22	0,8-2,6
1,0	2,9-8,4	80-190	16-24	1,1-3,2
1,2	4,9-8,5	180-280	20-28	2,7-4,6
1,6	3,2-5,5	230-350	24-28	3,1-5,2

## Produktbeskrivning

OK Autrod 312 ger ett ferrit-austenitiskt höghållfast svetsgods med hög slitstyrka som tål både utspädning och upplegering. OK Autrod 312 ger starka svetsar både i höglegerade och låglegerade stål, t ex rostfria stål mot olegerade stål, mot låglegerade och mot andra höglegerade stål, exempelvis austenitiskt Mn-stål. Den höga kromhalten ger låg friktionskoefficient och god eldhårdighet.

I många fall så kan svetsning vid förhöjd arbetstemperatur elimineras, men för stål med hög kol-ekvivalent är det önskvärt för bästa resultat att förvärma 150-200°C.

Skyddsgas: Ar + 1-3% O<sub>2</sub> (M13) eller Ar + 1-3% CO<sub>2</sub> (M11)

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 312 (16.75)

MMA: OK OK 68.81

SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/  
OK Autrod 312 (16.75)

## Elektrodklass

EN 12072	G 29 9
SFA/AWS A5.9	ER312

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,10	0,5	1,7	29	9,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	610
Brottgräns, MPa	770
Förlängning, %	20
<b>Slagseghet, KV</b>	
Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 50

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,4-11,0	50-140	16-22	0,8-2,6
1,0	2,9-8,4	80-190	16-24	1,1-3,2
1,2	4,9-8,5	180-280	20-28	2,7-4,6
1,6	3,2-5,5	230-350	24-28	3,1-5,2

## Produktbeskrivning

OK Autrod 316LSi är en extra lågkolhaltig rostfri trådelektrod för gasmetallbågs svetsning av rostfria stål innehållande ca. 18 Cr, 12 Ni, 3 Mo. Rekommenderas till exempelvis AISI 316, 316L och 1.4436 (SS2343), 1.4435 (SS2353) eller motsvarande rostfria stål enligt andra normer. Den förhöjda halten av kisel medför bättre svetsningsegenskaper. Vid godstjocklekar under 3 mm är kortbågs svetsning mera lätthanterlig än spraybågs svetsning. Bottensträngar i fasade fogar utförs också lättast med kortbågs svetsning, medan resterande strängar åtminstone vid horisontalsvetsning kan utföras snabbare med spraybågs svetsning. Skyddsgas: Ar + 1-3% O<sub>2</sub> (M13)

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)  
MMA: OK OK 63.20, 63.30, 63.41  
Rörtråd: Shield-Bright 316L,  
Shield-Bright 316L X-tra  
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/  
OK Autrod 316L

## Elektrodklass

EN 12072 G 19 12 3 LSi  
SFA/AWS A5.9 ER316LSi  
Werkstoffnummer ~1.4430

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,02	0,8	1,8	18,5	12	2,8

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 440  
Brottgräns, MPa 620  
Förlängning, % 37

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 120  
-60 95  
-196 55

## Godkännanden

CWB AWS A5.9 (Artikelnr som slutar med A)  
DB 43.039.05  
DNV 316L MS (-120°C)  
VdTÜV  
CE 13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,6				
0,8	4,0-17,0	55-160	12-24	1,0-4,2
0,9	3,5-18,0	65-220	15-28	1,1-5,4
1,0	4,0-16,0	80-240	15-28	1,5-6,0
1,2	3,0-14,0	100-300	15-29	1,6-7,5
1,6	5,5-9,0	230-375	23-31	5,2-8,6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 317L är en extra, lågkolhaltig, rostfri CrNiMo solidtråd för gasmetallbågsvetsning av austenitiska rostfria legeringar av typ 19% Cr, 12% Ni och 3% Mo. OK Autrod 317L har gott motstånd mot allmän korrosion och punkträtning tack vare sin höga halt av molybden. Legeringstypen har låg kolhalt och rekommenderas speciellt när det finns risk för korngränsrätning. Den används också under svåra korrosionsförhållande, såsom inom petrokemisk, massa och pappersindustri.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

EN 12072 G 18 15 3 L  
SFA/AWS A5.9 ER 317L

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0,03	0,5	1,8	19,3	14	3,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 390  
Brottgräns, MPa 600  
Förlängning, % 45

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 135  
-196 55

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,4-11,0	50-140	16-22	0,8-2,6
1,0	2,6-7,1	80-190	16-24	0,9-2,6
1,2	4,9-8,5	180-280	20-28	2,7-4,6
1,6	3,2-5,5	230-350	24-28	3,0-5,2

## Produktbeskrivning

OK Autrod 318Si är en nioblegerad rostfri trådelektrod för gasmetallbågs svetsning av Nb eller Ti-stabiliserade s k syrafasta stål av typ 18 Cr, 12 Ni, 3 Mo. Mo-halten höjer korrosionsmotståndet i reducerande miljö och ökar varmhållfastheten. Rekommenderas till exempelvis AISI 316 Ti, X6CrNiMoTi17-12-2 (SS2350, W.nr 1.4571) eller motsvarande stål enligt andra normer. Den förhöjda halten av kisel medför bättre svetsningsegenskaper. Vid godstjocklekar under 3 mm är korbågs svetsning mera lätthanterlig än spraybågs svetsning. Bottensträngar i fasade fogar utförs också lättast med korbågs svetsning, medan resterande strängar åtminstone vid horisontalsvetsning kan utföras snabbare med spraybåg-svetsning  
Skyddsgas: Ar + 1-3%O<sub>2</sub> (M13)

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 318Si (16.31)  
MMA: OK OK 63.80  
SAW: OK Flux 10.93/ OK Autrod 318

## Elektrodklass

EN 12072 G 19 12 3 NbSi  
Werkstoffnummer ~1.4576

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb
0,04	0,8	1,3	19	12	2,8	0,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 460  
Brottgräns, MPa 615  
Förlängning, % 35

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 100  
-60 70

## Godkännanden

DB 43.039.14  
VdTÜV 09735  
Ü 43.039/1

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	4,0-17,0	55-160	15-24	1,0-4,0
1,0	4,0-16,0	80-240	15-28	1,5-5,9
1,2	3,0-14,0	100-300	15-29	1,6-7,5
1,6	5,5-9,0	230-375	23-31	5,2-8,6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 341Si är en nioblegerad rostfri trådelektrod för gasmetallbågs svetsning av AISI 321, 347, X6CrNiTi18-10 (SS 2337, W.nr 1.4541), X6CrNiNb18-10 (SS2338, W.nr 1.4550). W.nr 1.4551 eller motsvarande niob- eller titanstabiliserade rostfria stål enligt andra normer. Den förhöjda halten av kisel medför bättre svetsningsegenskaper. Svetsgodset har gott motstånd mot interkristallin korrosion. Vid godstjocklekar under 3 mm är kortbågs svetsning mera lätthanterlig än spraybågs svetsning. Bottensträngar i fasade fogar utförs också lättast med kortbågs svetsning, medan resterande strängar åtminstone vid horisontalsvetsning kan utföras snabbare med spraybågs svetsning. Skyddsgas: Ar + 1-3% O<sub>2</sub> (M13)

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 347Si (16.11)  
MMA: OK OK 61.81 SAW: OK Flux 10.92, 10.93/ OK Autrod 347 (16.21)

## Elektrodklass

EN 12072 G 19 9 NbSi  
SFA/AWS A5.9 ER347Si  
Werkstoffnummer ~1.4551

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb
0,04	0,7	0,7	19	10	0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 440  
Brottgräns, MPa 640  
Förlängning, % 37

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 110  
-60 80

## Godkännanden

DB 43.039.13  
VdTÜV 09734  
Ü 43.039/1

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	4,0-17,0	55-160	15-24	1,0-4,0
1,0	3,5-18,0	80-240	15-28	1,3-6,7
1,2	3,0-14,0	100-300	15-29	1,6-7,5
1,6	5,5-9,0	230-375	23-31	5,2-8,6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 385 är en helaustenitisk lågkolhaltig rostfri trådelektrod av typ 20 Cr, 25 Ni, 4,5 Mo, 1,5 Cu för gasmetallbågsvetsning av exempelvis 1.4539 (SS2562), SS2564 eller motsvarande stål enligt andra normer.

Svetsgodset har mycket goda korrosionshårdiga egenskaper. Vid godstjocklekar under 3 mm är kortbågsvetsning mera lätthanterlig än spraybågsvetsning. Bottensträngar i fasade fogar utförs också lättast med kortbågsvetsning, medan resterande strängar åtminstone vid horisontalsvetsning kan utföras snabbare med spraybågsvetsning.

Skyddsgas: Ar +1-3% O<sub>2</sub> (M13) eller Inert gas exempelvis Ar / He - blandning (I1-I3).

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 385 (16.55)  
MMA: OK OK 69.33  
SAW: OK Flux 10.93/ OK Autrod 385 (16.55)

## Elektrodklass

EN 12072 G 20 25 5 CuL  
SFA/AWS A5.9 ER385

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,025	0,5	1,8	20,5	25	4,7	1,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	340
Brottgräns, MPa	540
Förlängning, %	37

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 120
-----------------------	----------------------

## Godkännanden

VdTÜV 04905 (IT)

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,4-11	50-140	16-22	0,8-2,6
1,0	2,9-8,4	80-190	16-24	1,0-3,1
1,2	4,9-8,5	180-280	20-28	2,6-4,6
1,6	3,2-5,5	230-350	24-28	3,0-5,2



## Produktbeskrivning

OK Autrod 410NiMo är en rostfri solidtråd avsedd för gasetallbågs svetsning av legeringstyp 13% Cr, 4,5% Ni och 0,5% Mo. Denna legering används till martensitiska och ferritmartensitiska stål med liknande sammansättning i olika applikationer, såsom i vattenturbiner.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

EN 12072 G 13 4

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,015	0,3	0,4	12	4,5	0,5	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	600
Brottgräns, MPa	840
Förlängning, %	17
<b>Slagseghet, KV</b>	
Temperatur, °C	Slagseghet, J
-10	80

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,4-11,0	50-140	16-22	0,8-2,6
0,9	3,0-10			0,9-3,0
1,0	2,9-8,4	80-190	16-24	1,1-3,1
1,2	4,9-8,5	180-280	20-28	2,6-4,6
1,6	3,2-5,5	230-350	24-28	3,0-5,2

# OK Autrod 430LNb

GMAW

G Z 17 L Nb

## Produktbeskrivning

OK Autrod 430LNb är en lågkolhaltig, ferritisk, rostfri solidtråd för svetsning av stållegeringar av typ 18 Cr, stabiliserade med Nb eller liknande. OK Autrod 430LNb är utvecklad för fordonsindustrin och används för svetsning av avgassystem. Tråden är avsedd att användas i miljöer där högt motstånd mot korrosion och utmattning i höga temperaturer behövs.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

EN 12072                      G Z 17 L Nb  
Werkstoffnummer            ~1.4511

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr
0,015	0,3	0,5	18,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	275
Brottgräns, MPa	420
Förlängning, %	26

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,9	3,5-18,0			1,1-5,4
1,0	4,0-16,0	100-260	18-28	1,5-6,0
1,2	3,0-14,0			1,6-7,5

## Produktbeskrivning

OK Autrod 16.95 är en korrosionsbeständig krom-nickel-manganlegerad svetstråd för gasmetallbågsvetsning av austenitiska rostfria av typ 18Cr 8Ni 6Mn. OK Autrod 16.95 har korrosionsegenskaper liknande motsvarande grundmaterial. Det höga kiselinnehållet förbättrar svetsningsegenskaperna såsom flytbarhet och vätning. Vid skarvsvetsning av artskilda material är korrosionsegenskaperna av sekundär betydelse. Legeringstypen är av välkänd spricksäker typ och användes allmänt inom industrin för stål med begränsad svetsbarhet, härdningsbenägna stål, austenitiska manganstål samt pansarplåt och värmebeständiga stål.

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 16.95  
MMA: OK OK 67.45, 67.52  
Rörtråd: OK Tubrodur 14.71

## Elektrodklass

EN 12072 G 18 8 Mn  
Werkstoffnummer ~1.4370

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,1	1,0	6,5	18,5	8,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 450  
Brottgräns, MPa 640  
Förlängning, % 41

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 130

## Godkännanden

DB 43.039.10  
UDT DIN 8556  
VdTÜV 05420  
CE 13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	4,0-17	55-160	15-24	1,0-4,1
0,9	3,5-18	65-220	15-28	1,1-5,4
1,0	4,0-16	80-240	15-28	1,5-6,0
1,2	3,0-14	100-300	15-29	1,6-7,5
1,6	5,5-9	230-375	23-31	5,2-8,6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 430Ti är en lågkolhaltig, ferritisk, rostfri solidtråd för svetsning av stållegeringar av typ 18 Cr, stabiliserade med Ti eller liknande. Tråden används också för påsvetsning av olegerade och låglegerade stål. OK Autrod 430Ti används allmänt inom fordonsindustrin för svetsning av grenrör, katalysatorer och avgasrör.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

EN 12072                      G Z 17 Ti  
Werkstoffnummer            1.4502

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr
0,09	0,9	0,4	18

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	390
Brottgräns, MPa	600
Förlängning, %	24

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,4-11,0	50-140	16-22	0,8-2,6
0,9	3,5-14,0	65-220	15-28	1,1-4,2
1,0	2,9-8,4	80-190	16-24	1,0-3,2
1,2	4,9-8,5	180-280	20-28	2,6-4,6
1,6	3,2-5,5	230-350	24-28	3,0-5,2

**Produktbeskrivning**

OK Autrod 2209 är en extra lågkolhaltig ferrit-austenitisk trådelektrod för gasmetallbågs svetsning av s k "Duplex"-stål exempelvis Avesta 2205, 1.4462 (SS2377), UNS S31803.

Svetsgodset har bra motstånd till allmän korrosion, interkristallin korrosion och punktfrätning och speciellt till spänningskorrosion i klorid och vätesulfidhaltig miljö. Vid godstjocklekar under 3 mm är kortbågs svetsning mera lätthanterlig än spraybågs svetsning.

Bottensträngar i fasade fogar utförs också lättast med kortbågs svetsning, medan resterande strängar åtminstone vid horisontalsvetsning kan utföras snabbare med spraybågs svetsning.

Skyddsgas: Ar + 2% O<sub>2</sub>-(M13)

**Strömart**

DC(+)

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

TIG: OK Tigrod 2209 (16.86)  
MMA: OK 67.50, 67.55  
Rörtråd: OK Tubrod 14.27  
SAW: OK Flux 10.93/ OK Autrod 2209 (16.86)

**Elektrodklass**

EN 12072 G 22 9 3 NL  
SFA/AWS A5.9 ER2209

**Trådens sammansättning**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb
0,1	0,6	1,6	23	9	3	0,1

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 600  
Brottgräns, MPa 765  
Förlängning, % 28

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 100  
-20 85  
-60 60

**Godkännanden**

DNV For duplex stainless steels  
VdTUV 05387(IT)

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,4-11,0	50-140	16-22	0,8-2,6
1,0	2,9-8,4	80-190	16-24	1,0-3,2
1,2	4,9-8,5	180-280	20-28	2,6-4,6
1,6	3,2-5,5	230-350	24-28	3,0-5,2

## Produktbeskrivning

OK Autrod 2509 är en extra lågkolhaltig ferrit-austenitisk trådelektrod för gasmetallbågs svetsning och av typen 25 Cr, 10 Ni, 4 Mo av s k "Super Dupex"-stål, exempelvis Zeron 100 och SAF 2507. Svetsgodset har mycket bra motstånd till allmän korrosion, interkristallin korrosion, punktfrätning och speciellt till spänningskorrosion i klorid och vätesulfidhaltig miljö. Vid godstjocklekar under 3 mm är kortbågs svetsning mera lätthanterlig än spraybågs svetsning. Bottensträngar i fasade fogar utförs också lättast med kortbågs svetsning, medan resterande strängar åtminstone vid horisontalsvetsning kan utföras snabbare med spraybågs svetsning. Skyddsgas: Ren Ar eller Ar / He -blandningar (I1-I3).

## Strömart

DC(+)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

TIG: OK Tigrod 2509 (16.88)  
MMA: OK OK 68.53, 68.55  
Rörtråd: OK Tubrod 14.28  
SAW: OK Flux 10.94/ OK Autrod 2509 (16.88)

## Elektrodklass

EN 12072 G 25 9 4 NL

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	N
<0,02	0,35	0,4	25	9,8	4	1,0	0,25

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	670
Brottgräns, MPa	850
Förlängning, %	30

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	150
-40	115

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,4-11,0	50-140	16-22	0,8-2,6
1,0	2,9-8,4	80-190	16-24	1,0-3,2
1,2	4,9-8,5	180-280	20-28	2,6-4,6
1,6	3,2-5,5	230-350	24-28	3,0-5,2

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 308H är en rostfri svetstråd avsedd för TIG-svetsning av austenitiska krom- nickelmaterial av typ 18% Cr 8% Ni. Den har bra resistivitet mot allmänkorrosion. OK Tigrod 308H har hög kolhalt, vilket gör att den passar för applikationer använda i höga temperaturer. Legeringstypen används allmänt i kemikalie- och petrokemiska anläggningar för svetsning av rör, cykloner och kokare.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

EN 12072 W 19 9 H  
SFA/AWS A5.9 ER308H

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,06	0,5	1,8	20,3	10,0	<0,3	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa >350  
Brottgräns, MPa >550  
Förlängning, % >30

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

**Produktbeskrivning**

OK Tigrod 308 L är en extra lågkolhaltig rostfri svetsstråd för gasmetallbågsvetsning av austeniska rostfria stål av typ AISI 304, 304L, W. nr. 1.4301 eller motsvarande. Den har gott motstånd mot allmänkorrosion. Legeringen har låg kolhalt vilket gör den speciellt användbar när det föreligger risk för interkristallin korrosion. Legeringstypen används allmänt i applikationer inom kemisk och livsmedelindustri, samt för rör och kokare. OK Tigrod 308L passar för skarvsvetsning av lågkolhaltiga, rostfria 18Cr8Ni-stål samt Nb-stabiliserade stål av samma typ, när drifttemperaturen inte överstiger 350°C. Den passar också för svetsning av kromstål utom i svavelrika miljöer.

**Strömart**

DC(-)

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

MAG: OK Autrod 308L (16.10)  
 MMA: OK OK 61.30, 61.41  
 Rörtråd: Shield-Bright 308L,  
 Shield-Bright 308L X-tra  
 SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/  
 OK Autrod 308L

**Elektrodklass**

EN 12072 W 19 9 L  
 SFA/AWS A5.9 ER308L  
 Werkstoffnummer ~1.4316

**Trådens sammansättning**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	20,3	10,0	<0,3	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 450  
 Brottgräns, MPa 645  
 Förlängning, % 36

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C Slagseghet, J  
 +20 170  
 -80 135  
 -196 90

**Godkännanden**

CWB AWS A5.9 (Artikelnr som slutar med A)  
 DNV 308L (-60°C)  
 VdTÜV 04269  
 CE 13479

**Förpackningsdata**

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,2	1000	5
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5



## Produktbeskrivning

OK Tigrod 308LSi är en extra lågkolhaltig rostfri svetstråd för TIG-svetsning av austenitiska rostfria stål innehållande ca. 19 Cr, 10 Ni. Rekommenderas till exempelvis AISI 304, 404 L och X5CrNi18-10 (SS2332, W.nr 1.4301) och SS2333, eller motsvarande rostfria stål enligt andra normer.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 308LSi (16.12)  
MMA: OK OK 61.30, 61.41  
Rörtråd: Shield-Bright 308L,  
Shield-Bright 308L X-tra  
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/  
OK Autrod 308L

## Elektrodklass

EN 12072 W 19 9 LSi  
SFA/AWS A5.9 ER308LSi  
Werkstoffnummer ~1.4316

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,8	1,8	20,3	10,0	<0,3	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 510  
Brottgräns, MPa 555  
Förlängning, % 36

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	170
-60	150
-110	140
-196	100

## Godkännanden

DB 43.039.11  
DNV 308L  
VdTÜV 05335  
CE 13479

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,0	1000	5,0
1,2	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 309L är en extra lågkolhaltig, överle-  
gerad rostfri svetstråd avsedd för TIG-svetsning  
av rostfria stål av typ 308 eller 316 mot ordinära  
olegerade eller låglegerade konstruktionsstål  
eller som buffertlager på olegreade och låglege-  
rade stål. OK Tigrod 309L har goda egenskaper  
mot allmänkorrosion.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

EN 12072 W 23 12 L  
SFA/AWS A5.9 ER309L  
Werkstoffnummer ~1.4332

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	24,0	13,0	<0,3	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 430  
Brottgräns, MPa 590  
Förlängning, % 40

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 160  
-60 130  
-110 90

## Godkännanden

CWB AWS A5.9 (Artikelnr som slutar med A)  
VdTÜV 10021  
CE 13479

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,2	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 309LSi är en överlegerad rostfri tråd-elektrod för TIG-svetsning av rostfria stål avsedd för svetsning av ordinära rostfria stål (t ex 316L, 308L) mot ordinära låglegerade och olegerade stål. Den förhöjda halten av kisel medför bättre svetsningsegenskaper. OK Tigrod 309LSi är också lämplig för bottensträngar i övergången mellan compondplåtens rostfria skikt och det olegerade.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)  
MMA: OK (67.70), 67.75  
Rörtråd: Shield-Bright 309L,  
Shield-Bright 309L X-tra

## Elektrodklass

EN 12072 W 23 12 LSi  
SFA/AWS A5.9 ER309LSi  
Werkstoffnummer ~1.4332

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,8	1,8	24,0	13,0	<0,3	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 475  
Brottgräns, MPa 635  
Förlängning, % 32

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 150  
-60 150  
-110 130

## Godkännanden

UDT, DIN 8556  
VdTÜV 06278 (FP)  
CE 13479

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,2	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 309MoL är en extra lågkolhaltig överlegerad trådelektrod för TIG-svetsning av typ 22 Cr, 15 Ni, 2,6 Mo ( ER309MoL ). Rekommenderas för TIG-svetsning av liknande legeringar i valsad och gjuten form och för skarvsvetsning av skilda ståltyper såsom rostfritt mot olegerat och läglegerat stål.

## Strömart

DC-

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 309MoL (16.54)  
MMA: OK 67.20, 67.70  
Rörtråd: Shield-Bright 309LMO X-tra  
SAW: OK Flux 10.92/ OK Autrod 309MoL (16.54)

## Elektrodklass

EN 12072 W 23 12 2 L

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,02	0,47	1,6	22,0	14,8	2,7	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	400
Brottgräns, MPa	600
Förlängning, %	40

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 140
-----------------------	----------------------

## Godkännanden

DNV För C- &amp; C/Mn -stål mot 316L

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 310 ger ett helaustenitiskt eldhärdigt svetsgods av typen 25 Cr, 20 Ni med skalnings-temperatur 1100-1150°C och god hållfasthet vid hög temperatur.

Rekommenderas i första hand för eldhärdiga stål såsom 1.4845 (SS2361) eller motsvarande legeringstypger.

OK Tigrod 310 kan även användas vid svetsning av vissa lufthärdade stål, t ex pansarstål, samt vid svetsning av rostfritt mot olegerat stål. Vid svetsning av kolstål eller låglegerat stål mot rostfritt ger elektroden en mjuk bearbetbar svets.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 310 (16.70)

MMA: OK OK 67.15

SAW: OK Flux 10.92/ OK Autrod 310 (16.70)

## Elektrodklass

EN 12072 W 25 20  
SFA/AWS A5.9 ER310

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,1	0,5	1,8	26,0	21,0	<0,3	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 390  
Brottgräns, MPa 590  
Förlängning, % 43

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 175  
-196 60

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 312 ger ett höghållfast svetsgods med hög slitstyrka som tål både utspädning och upp-legering. Ger starka svetsar både i höglegerade och låglegerade stål, t ex rostfria stål mot olege-erade stål, mot låglegerade och mot andra hög-legerade stål, exempelvis austenitiskt Mn-stål. Den höga kromhalten ger låg friktionskoefficient och god eldhårdighet. I många fall så kan svetsning vid förhöjd arbetstemperatur elimineras, men för stål med hög kolekvivalent är det önskvärt för bästa resultat att förvärma 150-200°C.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 312 (16.75)  
MMA: OK 68.81  
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/  
OK Autrod 312 (16.75)

## Elektrodklass

EN 12072 W 29 9  
SFA/AWS A5.9 ER312

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,15	0,5	1,8	30,5	9,5	<0,3	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 610  
Brottgräns, MPa 770  
Förlängning, % 20

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 50

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 316L är en extra lågkolhaltig, rostfri svetstråd avsedd för TIG-svetsning av rostfria stål av typ 18 Cr, 12 Ni, 3 Mo. Den rekommenderas till AISI 316, 316L, 1.4436 (SS 2343), 1.4435 (SS 2353) eller motsvarande rostfria stål enligt andra normer.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

EN 12072	W 19 12 3 L
SFA/AWS A5.9	ER316L
Werkstoffnummer	~1.4430

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	19,0	12,5	2,8	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	470
Brottgräns, MPa	650
Förlängning, %	32

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	175
-60	150
-110	120
-196	75

## Godkännanden

CWB	AWS A5.9 (Artikelnr som slutar med A)
DNV	316L (-60°C)
VdTÜV	
CE	13479

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,0	1000	5,0
1,2	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 316LSi är en extra lågkolhaltig rostfri svetstråd för TIG-svetsning av rostfria stål innehållande ca. 18 Cr, 12 Ni, 3 Mo. Rekommenderas till exempelvis AISI 316, 316L och 1.4436 (SS2343), 1.4435 (SS2353) eller motsvarande rostfria stål enligt andra normer. Den förhöjda halten av kisel medför bättre svetsningsegenskaper.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)  
MMA: OK 63.20, 63.30, 63.41  
Rörtråd: Shield-Bright 316L,  
Shield-Bright 316L X-tr  
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/  
OK Autrod 316L

## Elektrodklass

EN 12072 W 19 12 3 LSi  
SFA/AWS A5.9 ER316LSi  
Werkstoffnummer ~1.4430

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,8	1,8	19,0	12,0	2,8	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 480  
Brottgräns, MPa 630  
Förlängning, % 33

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 175  
-60 150  
-110 110

## Godkännanden

DB 43.039.06  
DNV 316L  
VdTÜV 05336  
CE 13479

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,0	1000	5,0
1,2	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0



## Produktbeskrivning

OK Tigrod 317L är en extra, lågkolhaltig, rostfri CrNiMo svetstråd för TIG-svetsning av austenitiska rostfria legeringar av typ 19% Cr, 12% Ni och 3% Mo. OK Autrod 317L har gott motstånd mot allmän korrosion och punktfrätning tack vare sin höga halt av molybden. Legeringstypen har låg kolhalt och rekommenderas speciellt när det finns risk för korngränsfrätning. Den används också under svåra korrosionsförhållande, såsom inom petrokemisk, massa och pappersindustri.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

EN 12072 W 18 15 3 L  
SFA/AWS A5.9 ER317L

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	19,3	14,0	3,5	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 390  
Brottgräns, MPa 600  
Förlängning, % 45

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 135  
-196 55

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 318Si är en extra lågkolhaltig, rostfri svetstråd för TIG-svetsning av Nb- eller Ti-stabiliserade s k syrafasta stål av typ 18 Cr, 12 Ni, 3 Mo. Mo-halten höjer korrosionsmotståndet i reducerande miljö och ökar varmhållfastheten. OK Tigrod 16.31 rekommenderas till exempelvis AISI 316 Ti, X6CrNiMoTi17-12-2 (SS2350, W.nr 1.4571) eller motsvarande stål enligt andra normer. Den förhöjda halten av kisel medför bättre svetsningsegenskaper.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 318Si (16.31)  
MMA: OK 63.80  
SAW: OK Flux 10.93/ OK Autrod 318

## Elektrodklass

EN 12072 W 19 12 3 NbSi  
Werkstoffnummer ~1.4576

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,08	0,8	1,8	19,0	12,5	2,8	<1,0	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	460
Brottgräns, MPa	615
Förlängning, %	35

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 40
-----------------------	---------------------

## Godkännanden

DB	43.039.15
VdTÜV	09737
Ü	43.039/1

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,0	1000	5,0
1,2	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 347 är en niobstabiliserad, rostfri svetstråd för TIG-svetsning av stabiliserade 18% Cr, 8% Ni material. Svetsgodset har på grund av Nb-tillsatsen högt motstånd mot interkristallin korrosion och tål, även med hjälp av den höga kolhalten, höga temperaturer.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

EN 12072	W 19 9 Nb
SFA/AWS A5.9	ER347
Werkstoffnummer	~1.4551

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,08	0,5	1,4	20,0	10,0	<0,3	<1,0	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>350
Brottgräns, MPa	>550
Förlängning, %	>25

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C -20	Slagseghet, J 90
-----------------------	---------------------

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 347Si är en niobstabiliserad, rostfri svetstråd för TIG-svetsning av stabiliserade, austenit 18% Cr, 8% Ni material. Svetsgodset har bra motstånd mot allmänkorrosion och på grund av Nb-tillsatsen högt motstånd mot interkristallin korrosion och tål även, med hjälp av den höga kolhalten, höga temperaturer. Den höga kiselhalten ger OK Tigrod 347Si mycket bra svetsningsegenskaper, såsom vätning mot grundmaterialet

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 347Si (16.11)  
MMA: OK OK 61.81  
Rörtråd: OK Tubrod 14.34  
SAW: OK Flux 10.92, 10.93/ OK Autrod 347 (16.21)

## Elektrodklass

EN 12072 W 19 9 NbSi  
SFA/AWS A5.9 ER347Si  
Werkstoffnummer ~1.4551

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,08	0,8	1,8	20,0	10,0	<0,3	<1,0	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 440  
Brottgräns, MPa 640  
Förlängning, % 35

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 90

## Godkännanden

VdTÜV 09376

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,0	1000	5,0
1,2	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 385 är en extra lågkolhaltig helaustenitisk svetstråd för TIG-svetsning. Legeringstypen har utmärkt motstånd såväl mot interkristallin- och spänningskorrosion som spalt- och punktkorrosion. Svetstråden är avsedd för exempelvis Avesta 904L, Sandvik 2RK 65, 1.4539 (SS2562), SS2564 eller motsvarande stål enligt andra normer.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 385 (16.55)  
MMA: OK OK 69.33  
SAW: OK Flux 10.93/ OK Autrod 385 (16.55)

## Elektrodklass

EN 12072 W 20 25 5 CuL  
SFA/AWS A5.9 ER385

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,025	<0,5	1,8	20,5	25,0	4,7	1,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 340  
Brottgräns, MPa 540  
Förlängning, % 37

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 120

## Godkännanden

VdTÜV 05444(IT)

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel ,kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 410NiMo är en rostfri svetstråd avsedd för TIG-svetsning av legeringstyp 13% Cr, 4,5% Ni och 0,5% Mo. Denna legering används till martensitiska och ferritmartensitiska stål med liknande sammansättning i olika applikationer, såsom i vattenturbiner.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

EN 12072

W 13 4

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,05	0,4	0,7	12,3	4,5	0,7	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	600
Brottgräns, MPa	800
Förlängning, %	17

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 16.95 är en korrosionsbeständig krom-nickel-manganlegerad svetstråd för TIG-svetsning av austenitiska rostfria av typ 18Cr 8Ni 6Mn. OK Tigrod 16.95 har korrosionsegenskaper liknande motsvarande grundmaterial. Det höga kiselinnehållet förbättrar svetsningsegenskaperna såsom flytbarhet och vätning. Vid skarvsvetsning av artskilda material är korrosionsegenskaperna av sekundär betydelse. Legeringstypen är av välkänd spricksäker typ och användes allmänt inom industrin för stål med begränsad svetsbarhet, härdningsbenägna stål, austenitiska manganstål samt pansarplåt och värmebeständiga stål.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 16.95

MMA: OK 67.45, 67.52

Rörtråd: OK Tubrodrur 14.71

## Elektrodklass

EN 12072 W 18 8 Mn  
Werkstoffnummer ~1.4370

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,2	<1,2	6,5	18,5	8,5	<0,3	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 450  
Brottgräns, MPa 640  
Förlängning, % 41

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 130

## Godkännanden

DB 43.039.12  
UDT DIN 8556  
VdTÜV 05421  
CE 13479

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,2	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0

**Produktbeskrivning**

OK Tigrod 2209 är en extra lågkolhaltig rostfri svetstråd för TIG-svetsning av ferrit-austenitiska s k "Duplex"-stål exempelvis Avesta 2205, 1.4462 (SS2377), UNS S31803, W.nr 1.4462 och liknande stål. Svetsgodset har liksom grundmaterialet högt motstånd till allmänkorrosion, interkristallin korrosion, punktfrätning och till spänningskorrosion i klorid och vätesulfidhaltig miljö.

**Strömart**

DC(-)

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

MAG: OK Autrod 2209 (16.86)  
 MMA: OK 67.50, 67.55  
 Rörtråd: OK Tubrod 14.27  
 SAW: OK Flux 10.93/ OK Autrod 2209

**Elektrodklass**

EN 12072 W 22 9 3 NL  
 SFA/AWS A5.9 ER2209

**Trådens sammansättning**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0,025	0,5	1,7	22,5	8,5	3,3	<0,3	0,15

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 600  
 Brottgräns, MPa 765  
 Förlängning, % 28

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	100
-20	85
-60	60

**Godkännanden**

VdTÜV 05519 (IT)

**Förpackningsdata**

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,2	1000	5
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5



## Produktbeskrivning

OK Tigrod 2509 är en extra lågkolhaltig rostfri svetstråd för TIG-svetsning av ferrit-austenitiska s k "Super-Duplex"-stål. Legeringstypen som är mycket korrosionshårdig speciellt mot spänningskorrosion är avsedd för svetsning av exempelvis Ferralium 255. SAF 2507. Zeron 100 och liknande stål.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 2509 (16.88)  
MMA: OK 68.53, 68.55  
Rörtråd: OK Tubrod 14.28  
SAW: OK Flux 10.94/ OK Autrod 2509 (16.88)

## Elektrodklass

EN 12072 W 25 9 4 NL

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Cu	N
<0,02	0,4	0,4	25,0	9,8	4,0	<1,0	<0,3	0,25

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	670
Brottgräns, MPa	850
Förlängning, %	30

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	150
-40	115

## Godkännanden

VdTÜV 06593 (IT)

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel, kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

# OK Autrod 308H SAW

ER308H

## Produktbeskrivning

OK Autrod 308H är en rostfri trådelektrod avsedd för UP-svetsning av austenitiska krom- nickelmaterial av typ 18% Cr 8% Ni. Den har bra resistivitet mot allmänkorrosion. OK Autrod 308H har hög kolhalt, vilket gör att den passar för applikationer använda i höga temperaturer. Legeringstypen används allmänt i kemikalie- och livsmedelindustrin för svetsning av rör, cykloner och kokare. OK Autrod 308H användes tillsammans med OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93. Godkännande: se OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9 ER308H  
EN 12072 S 19 9 H

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.06	0.5	1.8	20.3	10.0

# OK Autrod 308L SAW

ER308L

## Produktbeskrivning

OK Autrod 308L är en extra lågkolhaltig trådelektrod för pulverbågsvetsning av austenitiska rostfria stål innehållande ca. 19Cr 10Ni exempelvis AISI 304, 304L, W.nr 1.4301 (SS2332, 2333) W.nr 1.4307(SS2352) eller motsvarande stål. För stor värmeförsel till rostfria grundmaterial kan nedsätta korrosionshärdigheten i den värmepåverkade zonen. Elektroden används i kombination med OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

Godkännanden: se OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9 ER308L  
EN 12072 S 19 9 L

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	20.3	10.0	<0.3	<0.3

# OK Autrod 347 SAW

ER347

## Produktbeskrivning

OK Autrod 347 är en niobstabiliserad, rostfri trådelektrod för UP-svetsning av stabiliserade 18% Cr, 8% Ni material. Svetsgodset har på grund av Nb-tillsatsen högt motstånd mot interkristallin korrosion och tål, även med hjälp av den höga kolhalten, höga temperaturer. OK Autrod 347 användes i kombination med OK Flux10.92 och OK Flux 10.93.

Godkännande: se OK Flux 10.92 och OK Flux 10.93.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9 ER347  
EN 12072 S 19 9 Nb

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.08	0.5	1.5	20.0	10.0	<0.3	<1.0	<0.3

# OK Autrod 316L

SAW  
ER316L

## Produktbeskrivning

OK Autrod 316L är en extra lågkolhaltig, rostfri trådelektrod avsedd för pulverbågsvetsning av austenitiska rostfria stål av typ 18Cr12Ni3Mo eller motsvarande de s.k. syrafasta stålen exempelvis AISI 316, 316L W.nr. 1.4436 (SS 2343) eller W. nr. 1.4435 (SS 2353). OK Autrod 316L har goda korrosionsegenskaper, speciellt i sura och klorhaltiga miljöer. Den låga kolhalten minimerar risken för korngränsfrätning. Legeringen används allmänt inom kemisk- och livsmedelprocessindustri, såväl som inom skeppsbyggnad.

OK Autrod 316L används i kombination med OK Flux 10.92 och 10.93.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9 ER316L  
EN 12072 S 19 12 3 L

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	19.0	12.0	2.8	<0.3

C

# OK Autrod 318

SAW  
ER318

## Produktbeskrivning

OK Autrod 318 är en niobstabiliserad, rostfri trådelektrod avsedd för pulverbågsvetsning av rostfria austenitiska stål av typ 18Cr12Ni3Mo, såsom AISI 316 och 316L eller något lägre legerade typer. Niobtillsatsen och kolhalten gör att OK Autrod 318 kan användas vid högre driftstemperaturer. OK Autrod 318 används i kombination med OK Flux 10.92 och OK Flux 10.93.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9 ER318  
EN 12072 S 19 12 3 Nb

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0.08	0.5	1.6	19.0	12.5	2.5	<1.0	<0.3

# OK Autrod 309L

SAW  
ER309L

## Produktbeskrivning

OK Autrod 309L är en extra lågkolhaltig, överlegerad rostfri trådelektrod av typ 24Cr13Ni avsedd för pulverbågsvetsning av artlikamaterial eller olegerade eller låglegerade stål mot austenitiska rostfria stål. OK Autrod 309L har goda egenskaper mot allmänkorrosion. När tråden används för skarvsvetsning av artskilda material är korrosionsegenskaperna av sekundär betydelse.

OK Autrod 316L används i kombination med OK Flux 10.92 och 10.93.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9 ER309L  
EN 12072 S 23 12 L

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	0.5	1.8	24.0	13.0	<0.3	<0.3

# OK Autrod 309MoL SAW

S 23 12 2 L

## Produktbeskrivning

OK Autrod 309MoL är en rostfri, extra lågkolhaltig, överlegerad trådelektrod för UP-svetsning för svetsning av rostfria Cr, Ni och Cr, Ni, Mo legerade stål motsvarande 304, 309 och 316 stål för att säkerställa korrosionsmotstånd inom t. ex. massa och pappersindustrin, samt artskilda stål där legerat med Mo är viktigt. OK Autrod 309MoL används i kombination med OK Flux 10.93.

## Elektrodklass

EN 12072 S 23 12 2 L

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.02	0.5	1.6	22.0	14.8	2.7	<0.3

# OK Autrod 310 SAW

ER310

## Produktbeskrivning

OK Autrod 310 är en rostfri krom-nickellegerad trådelektrod för UP-svetsning av värmebeständiga austenitiska stål av typ 25% Cr, 20% Ni.

OK Autrod 310 har gott motstånd mot allmänkorrosion speciellt vid höga temperaturer på grund av den höga kromhalten. Legeringen är helaustenitisk och därför känslig för varmsprickor. Vanliga applikationer är ugnar, kokare och värmeväxlare inom industrin. OK Autrod 310 används i kombination med OK Flux 10.92.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9 ER310  
EN 12072 S 25 20

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0.1	0.5	1.8	26.0	21.0	<0.3	<0.3

# OK Autrod 312 SAW

ER312

## Produktbeskrivning

OK Autrod 312 är en rostfri extra lågkolhaltig överlegerad trådelektrod för pulverbågs svetsning av stål av samma legeringstyp, skarvsvetsning av skilda ståltypen såsom rostfritt mot olegerat eller låglegerat samt för påsvetsning. Vid påsvetsning och vid svetsning av "blandskarvar" där olegerat stål ingår bör elektroden anslutas till minuspol. Elektroden kan användas i kombination med OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

Godkännanden: se OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9 ER312  
EN 12072 S 29 9

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.15	0.5	1.8	30.5	9.5	<0.3	<0.3

# OK Autrod 385

SAW  
ER385

## Produktbeskrivning

OK Autrod 385 är en rostfri krom-nickel-molybdenlegerad trådelektrod för UP-svetsning av austenitiska rostfria stål av typ 20% Cr, 25% Ni, 5% Mo, 1,5% Cu med låg kolhalt. Svetsgodset från OK Autrod 385 bra mot stånd mot spännings- och korngränskorrosion och har även bra korrosionsmotstånd i icke oxiderande syror. Resistensen mot spaltkorrosion är bättre än ordinära CrNiMo stål. Legeringstypen används i många applikationer relaterade till processindustri. OK Autrod 385 används i kombination med OK Flux 10.93.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9 ER385  
EN 12072 S 20 25 5 Cu L

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0.03	<0.5	1.8	20.5	25.0	4.7	1.6

C

# OK Autrod 16.97

SAW  
S 18 8 Mn

## Produktbeskrivning

OK Autrod 16.97 är en rostfri 18Cr8Ni6Mn legerade trådelektrod för UP-svetsning. Den har ett brett användningsområde inom industrin t. ex. svetsning av austenitiska manganstål, arbets- hårdnande och värmebeständiga stål. OK Autrod 310 används i allmänhet i kombination med OK Flux 10.93.

## Elektrodklass

EN 12072 S 18 8 Mn

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Cu
<0.2	0.5	6.5	18.5	8.5	<0.3	<1.0	<0.3

# OK Autrod 2209

SAW  
ER2209

## Produktbeskrivning

OK Autrod 2209 är en ferritaustenitisk extra lågkolhaltig trådelektrod för pulverbågs svetsning av sk Duplexstål. Svetsgodset har högt motstånd mot allmänkorrosion, interkristallin- och spänningskorrosion i klorid och vätesulfidhaltig miljö. Elektroden är avsedd för svetsning av stål kvaliteter motsvarande Avesta 2205, W.nr 1.4462 (SS 2377). Elektroden skall användas i kombination med OK Flux 10.93.

Godkännande: se OK Flux 10.93

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9 ER2209  
EN 12072 S 22 9 3 N L

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0.025	0.5	1.5	22.5	8.5	3.3	<0.30	1,15

# OK Autrod 2509 SAW

S 25 9 4 N L

## Produktbeskrivning

OK Autrod 2509 är en extra lågkolhaltig ferritaustenitisk trådelektrod för pulverbågs svetsning och av typen 25 Cr, 10 Ni, 4 Mo av s k "Super Dupex"-stål, exempelvis Zeron 100 och SAF 2507. Svetsgodset har mycket bra motstånd till allmän korrosion, interkristallin korrosion, punktfrätning och speciellt till spänningskorrosion i klorid- och vätesulfidhaltig miljö. Elektroden skall användas i kombination med OK Flux 10.94.

Godkännande: se OK Flux 10.93 och OK Flux 10.94.

## Elektrodklass

EN 12072 S 25 9 4 N L

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Cu	N
<0.02	0.4	0.4	25.0	9.8	4.0	<1.0	0.25	0,25

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.92 är ett agglomererat kromlegerande svetspulver för pulverbågsvetsning med rostfritt tillsatsmaterial. Det kan användas med elektroder med runt tvärsnitt för både skarvsvetsning och påsvetsning samt för påsvetsning med austenitiska, rostfria bandelektroder. Pulvret innehåller ferrokrom för att kompensera kromavbränningen i ljusbågen. Pulvret skall förvaras och hållas torrt.

## Densitet

~1,0 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,0

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+
26	0,4
30	0,55
34	0,7
38	0,9

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 16.97	0,04	0,9	5,0	19,0	8,5	-
OK Autrod 308H	0,03	0,9	1,0	20,0	10,0	0,75
OK Autrod 308L	0,02	0,9	1,0	20,0	10,0	-
OK Autrod 309L	0,02	0,8	1,1	24,0	13,0	-
OK Autrod 309MoL	0,02	0,5	1,5	21,0	15,0	3,0
OK Autrod 310	0,1	0,8	1,1	26,0	21,0	-
OK Autrod 312	0,1	0,8	1,0	30,0	9,0	-
OK Autrod 316L	0,02	0,8	1,0	19,0	12,0	2,7
OK Autrod 318	0,03	0,5	1,2	18,5	12,0	2,6
OK Autrod 347	0,04	0,8	0,9	20,0	10,0	-
OK Band 308L	0,02	1,0	0,7	20,0	9,5	-
OK Band 309L	0,02	1,2	0,7	23,0	12,5	-
OK Band 316L	0,02	0,9	0,7	18,5	12,3	2,7
OK Band 347	0,03	1,3	0,7	20,0	9,5	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 16.97	450	630	+20	60
			-20	55
			-60	45
OK Autrod 308H	365	580	-60	60
OK Autrod 308L	365	580	-60	60
OK Autrod 309L	410	575	-20	50
OK Autrod 309MoL	400	600	+20	120
OK Autrod 316L	385	590	-70	55
OK Autrod 318	440	600	+20	100
			-60	90
			-110	40
OK Autrod 347	470	640	-60	55

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	CL	DB	VdTÜV
OK Autrod 308L							x		x
OK Autrod 347									x
OK Autrod 316L			316 L (tm)				x		x
OK Autrod 317L			316L (tm), NV 25	UP (KV -60°C)					
OK Autrod 318									x
OK Autrod 309L		SS/CMn	x						
OK Band 308L			x						x
OK Band 347									x
OK Band 316L			x		4462M				x

## Elektrodklass

Tråd	EN 12072	SFA/AWS A5.9
OK Autrod 308L	ER308L	S 19 9 L
OK Autrod 308H	ER308H	S 19 9 H
OK Autrod 347	ER347	S 19 9 Nb
OK Autrod 316L	ER316L	S 19 12 3 L
OK Autrod 318	ER318	S 19 12 3 Nb
OK Autrod 309L	ER309L	S 23 12 L
OK Autrod 309MoL	(309MoL)	S 23 12
OK Autrod 310	ER310	S 25 20
OK Autrod 312	ER312	S 29 9
OK Autrod 16.97	(ER307)	S 18 8 Mn
OK Band 308L	EQ308L	S 19 9 L
OK Band 347	EQ347	S 19 9 Nb
OK Band 316L	EQ316L	S 19 12 3 L
OK Band 309L	EQ309L	S 23 12 L



## Produktbeskrivning

OK Flux 10.93 är ett agglomererat, basiskt, icke legerande svetspulver för pulverbågsvetsning av rostfria stål, höglegerade Cr Ni, Cr Ni Mo-stål och speciellt lämplig för Duplex-stål. Svetsgodset ger gott motstånd mot såväl interkristallin korrosion som punkt- och spänningskorrosion.

## Densitet

~1,0 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,0

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+
26	0,5
30	0,6
34	0,8
38	1,0

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 308L	0,03	0,6	1,4	20,0	10,0	-
OK Autrod 309L	0,03	0,6	1,5	24,0	12,5	-
OK Autrod 312	0,1	0,5	1,5	29,0	9,5	-
OK Autrod 316L	0,03	0,6	1,4	18,5	11,5	2,7
OK Autrod 318	0,04	0,6	1,2	18,5	12,0	2,6
OK Autrod 347	0,03	0,5	1,1	19,2	9,6	-
OK Autrod 385	0,03	0,6	1,5	19,0	25,0	4,0
OK Autrod 16.97	0,06	1,2	6,3	18,0	8,0	-
OK Autrod 2209	0,02	0,8	1,3	22,0	9,0	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 308L	400	560	-40	75
			-60	65
			-110	55
			-196	40
OK Autrod 309L	430	570	-60	70
			-110	60
			-196	35
OK Autrod 316L	390	565	-40	95
			-60	90
			-110	75
			-196	40
OK Autrod 318	440	600	-60	90
			-110	40
OK Autrod 347	455	635	-60	85
			-110	60
			-196	30
OK Autrod 385	310	530	+20	80
			-60	80
OK Autrod 2209	630	780	-20	125
			-40	110
			-60	80

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	CL	DB	VdTÜV
OK Autrod 308L	Stainless		308L M						x
OK Autrod 347									x
OK Autrod 316L									x
OK Autrod 318									x
OK Autrod 309L			x						x
OK Autrod 16.97			x						x
OK Autrod 385									x
OK Autrod 2209			x		4462M		x		x

## Elektrodklass

Tråd	EN 12072	SFA/AWS A5.9
OK Autrod 308L	ER308L	S 19 9 L
OK Autrod 347	ER347	S 19 9 Nb
OK Autrod 316L	ER316L	S 19 12 3 L
OK Autrod 318	ER318	S 19 12 3 Nb
OK Autrod 309L	ER309L	S 23 12 L
OK Autrod 16.97	(ER307)	S 18 8 Mn
OK Autrod 2209	ER 2209	S 22 9 3 N L
OK Autrod 312	ER312	S 29 9
OK Autrod 385	ER385	S 20 25 5 Cu L

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.94 är ett agglomererat, basiskt, kromlegerande svetspulver för pulverbågs svetsning av rostfria stål, höglegerade Cr Ni och Cr Ni Mo-stål. OK Flux 10.94 är speciellt lämplig för s.k "Super Dupex"-stål, exempelvis Zeron 100 och SAF 2507. Svetsgodset ger gott motstånd mot såväl interkristallin korrosion som punkt- och spänningskorrosion. Pulvret skall förvaras och hållas torrt.

## Densitet

~1,0 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,7

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+
26	0,5
30	0,6
34	0,8
38	1,0

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	N
OK Autrod 2509	0,04	0,5	0,5	25,0	9,5	
OK Autrod 347	0,04	0,4	1,0	19,6	9,6	

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagseghet °C	J
OK Autrod 2509	630	780	+20	90
			-60	50
OK Autrod 347	455	620	+20	100
			-60	70
			-110	50
			-196	30

## Elektrodklass

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.17
OK Autrod 347	S 19 9 Nb	ER 347
OK Autrod 2509	S 25 9 4 N L	-

# OK Band 308L

SAW  
EQ308L

## Produktbeskrivning

OK Band 308L är en extra lågkolhaltig rostfri bandelektrod av typ 19Cr 10Ni för påsvetsning tillsammans med OK Flux 10.05 eller OK Flux 10.92. Elektrodens egenanalys i svetsgodset uppnås först i 2:a eller 3:e strängen på grund av utspädning genom inverkan av grundmaterialet. Används bäst tillsammans med OK Flux 10.92

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9      EQ308L  
EN 12072          S 19 9 L

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	20,3	10,0	<0,3	<0,3

# OK Band 347

SAW  
EQ347

## Produktbeskrivning

OK Band 347 är en rostfri bandelektrod av typ CrNiNb avsedd för påsvetsning tillsammans med OK Flux 10.05. Den avsätter ett svetsgods enligt 347.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9      EQ347  
EN 12072          S 19 9 Nb

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,03	0,5	1,8	20,0	10,0	<0,3	<1,0	<0,3

# OK Band 316L

SAW  
EQ316L

## Produktbeskrivning

OK Band 316L är en extra lågkolhaltig rostfri bandelektrod av typ 19Cr 12Ni 3Mo för påsvetsning tillsammans med OK Flux 10.05 eller OK Flux 10.92. Elektrodens egenanalys i svetsgodset uppnås först i 2:a eller 3:e strängen på grund av utspädning genom inverkan av grundmaterialet. Används bäst tillsammans med OK Flux 10.92.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9      EQ316L  
EN 12072          S 19 12 3 L

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	19,0	12,5	2,8	<0,3

# OK Band 309L

SAW  
EQ309L

## Produktbeskrivning

OK Band 309L är en extra lågkolhaltig, överle-  
rad, rostfri bandelektrod av typ 24Cr 12Ni för  
påsvetsning tillsammans med OK Flux 10.05  
eller OK Flux 10.92. Tillsammans med OK Flux  
10.05 ger den ett svetsgods motsvarande 309L  
Legeringstypen tillåter en ganska hög utspä-  
dning vid påsvetsning av mycket lägre legerade  
stål. Som regel kommer 1:a strängen att mot-  
svara analysen för W.nr 1.4301 (SS2333), då  
bandet används tillsammans med OK Flux  
10.92.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.9      EQ309L  
EN 12072          S 23 12 L

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	24,0	13,0	<0,3	<0,3

C

# OK Band 309LNb

SAW  
S Z 23 12 L Nb

## Produktbeskrivning

OK Band 309LNb är en extra lågkolhaltig, överle-  
gerad rostfri bandelektrod avsedd för UP- eller  
elektroslaggsvetsning. Tillsammans med OK  
Flux 10.05 ger den ett svetsgods av typ 309 LNb  
vid UP-svetsning. I kombination med OK Flux  
10.14 ger OK Band 309LNb ett svetsgods mot-  
svarande 347 vid påsvetsning av ett lager med  
elektroslaggsvetsning.

## Elektrodklass

EN 12072          S Z 23 12 L Nb

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb
<0,03	0,5	1,8	24,0	13,0	<0,3	<1,0

# OK Band 430

SAW  
S Z 17

## Produktbeskrivning

OK Band 430 är en rostfri 17Cr bandelektrod  
avsedd för hårdpåsvetsning med pulverbåg-  
svetsning. Tillsammans med OK Flux 10.07 ger  
den ett påsvetslager av typ 15%Cr och 4%Ni.

## Elektrodklass

EN 12072          S Z 17

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0,06	<0,6	<1,0	17,0	<0,3

# OK Band 309L ESW

ESW

## Produktbeskrivning

OK Band 309L ESW är en extra lågkolhaltig bandelektrod avsedd för enlagers elektroslagg bandpåsvetsning. Tillsammans med OK Flux 10.10 ger den ett svetsgods av typ 308.

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	<0,4	1,8	21,0	11,0	<0,5	<0,5

# OK Band 309LMo ESW

ESW

## Produktbeskrivning

OK Band 309LMoESW är en extra lågkolhaltig bandelektrod avsedd för enlagers elektroslagg bandpåsvetsning. Tillsammans med OK Flux 10.10 ger den ett svetsgods av typ 316.

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,02	<0,4	1,8	20,5	13,5	3,1	<0,5

# OK Band 309LNb ESW

ESW

## Produktbeskrivning

OK Band 309LMoESW är en extra lågkolhaltig bandelektrod avsedd för enlagers elektroslagg bandpåsvetsning. Tillsammans med OK Flux 10.10 ger den ett svetsgods av typ 347.

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,02	<0,4	1,8	21,0	11,0	<0,5	0,6	<0,5

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.05 är ett agglomererat basiskt svetspulver för pulverbågsvetsning med bandelektroder. Det är avsett att användas för påsvetsning med Cr, Cr Ni, och Cr Ni Mo - legerade rostfria band. Utmärkande för pulvret är den perfekta överlappningen mellan strängarna och den självlossnande slaggen. En viss utspädning erhålls i första strängen vid svetsning på icke höglegerade stål, se tabell "Typiska svetsgodsanalyser". OK Flux 10.05 används i kombination med OK Band 11.61, 11.63 och 11.65. Pulvret skall förvaras och hållas torrt.

## Densitet

~0,7 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,1

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+
25	0,4
28	0,5
32	0,6

## Elektrodklass

EN 760 SA Z 2 DC

## Godkännanden

OK Flux 10.05/OK Band 316L TÜV  
OK Flux 10.05/OK Band 309L TÜV

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tillsatsmaterial	%C	%Si	%Mn	%Cr	%Ni	%Mo	Övriga	Ferritnr
------------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	--------	----------

1. "308L" påsvets på 2.25Cr 1Mo stål, typiska parametrar: DC+, 750A, 28V, 7m/h

OK Band 309L	0.020	0.4	1.9	23	13	-	-	-
Svetsgodsanalys 1:a lager	0.027	0.7	1.1	19	11.3	-	-	FN 5
OK Band 308L	0.022	0.3	1.7	19.6	10.1	-	-	-
Svetsgodsanalys 2:a lager	0.021	0.6	1.0	18.9	10.6	-	-	FN 8

2. "347" påsvets på 2.25Cr 1Mo stål, typiska parametrar: DC+, 750A, 28V, 7m/h

OK Band 309L	0.020	0.4	1.9	23	13	-	-	-
Svetsgodsanalys 1:a lager	0.024	0.6	1.1	19	10.6	-	-	FN 4
OK Band 347	0.018	0.4	1.7	19.3	10	-	Nb=0.6	-
Svetsgodsanalys 2:a lager	0.018	0.6	1.1	19.2	10.3	-	Nb=0.3	FN 7

3. "316L" påsvets på 2.25Cr 1Mo stål, typiska parametrar: DC+, 750A, 28V, 7m/h

OK Band 309L	0.020	0.4	1.9	23	13	-	-	-
Svetsgodsanalys 1:a lager	0.028	0.7	1.1	19	11	-	-	FN 5
OK Band 316L	0.017	0.4	1.8	18.2	13.1	2.8	-	-
Svetsgodsanalys 2:a lager	0.018	0.7	1.1	18	12.9	2.1	-	FN 7

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.07 är ett agglomererat neutralt, nickel och kromlegerat svetspulver speciellt utvecklat för påsvetsning av stränggjutningsval-sar tillsammans med OK Band 11.82, vilket ger ett svetsgods av typ 4Cr, 1Ni Mo med hårdhet 370 - 420 HB. Det kan också användas för på-svetsning med 17 Cr trådelektråd, som ger samma svetsgods.

## Densitet

~1,0 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,0

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+
-------------	-----

28	0.5
----	-----

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tillsatsmaterial	%C	%Si	%Mn	%Cr	%Ni	%Mo	-
OK Band 430	0.04	0.4	0.2	13.5	4.0	0.9	-



## Produktbeskrivning

OK Flux 10.10 är ett agglomererat basiskt svetspulver utvecklat för påsvetsning av band med elektroslaggs svetsning. Detta svetspulver särskilt anpassat för bandpåsvetsning med rostfria band av typ Cr CrNi och CrNiMo, Nb-stabiliserade ick-estabiliserade. Svetsbarheten, strängutseendet och slagglossningen är utmärkt hos OK Flux 10.10.

## Allmän information

Insvetstal på 20 kg svetsgods/tim med följande parametrar: DC+, 1250 A, 25 V med 60 mm bandbredd.

## Densitet

~1,0 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

4,0

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+
25	0.5

## Elektrodklass

DIN 32522 BFB 6 63356 DC 17 B 1-16

C

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tillsatsmaterial	%C	%Si	%Mn	%Cr	%Ni	%Mo	Övriga	Ferritnr
1. "308L" påsvets på 2.25Cr 1Mo stål, typiska parametrar: DC+, 1250A, 25V, 9m/h								
OK Band 309L ESW	0.015	0.2	1.8	21	11.4	-	-	-
Svetsgodsanalys 1:a lager	0.023	0.45	1.2	18.5	10	-	-	FN 6
2. "347" påsvets på 2.25Cr 1Mo stål, typiska parametrar: DC+, 1250A, 25V, 9m/h								
OK Band 309LNb ESW	0.015	0.2	1.8	21	11	-	Nb=0.5	-
Svetsgodsanalys 1:a lager	0.023	0.47	1.2	19	10	-	Nb=0.4	FN 7
3. "316L" påsvets på 2.25Cr 1Mo stål, typiska parametrar: DC+, 1250A, 25V, 9m/h								
OK Band 309LMo ESW	0.015	0.2	1.8	20	13.7	2.7	-	-
Svetsgodsanalys 1:a lager	0.024	0.4	1.2	18	12	2.7	-	FN 8

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.14 är ett agglomererat basiskt svetspulver för påsvetsning med elektroslaggsvetsning. Pulvret passar för påsvetsning med rostfria Cr CrNi och CrNiMo-typer vid höga svets hastigheter.

### Densitet

1,0 kg/dm<sup>3</sup>

### Basicitetsgrad

4,4

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+
-------------	-----

25	0,5
----	-----

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tillsatsmaterial	%C	%Si	%Mn	%Cr	%Ni	%Mo	Övriga	Ferritnr
------------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	--------	----------

1. "347" påsvets på CMn stål, typiska paramerar: DC+, 2300 A, 25 V, 24 m/h

OK Band 309L ESW	0.01	0.2	1.8	24	12	-	Nb=0.7	-
Svetsgodsanalys 1:a lager	0.05	0.4	1.6	18.5	10	-	Nb=0.5	FN 5



# Tillsatsmaterial för aluminiumlegeringar

Benämning	EN	SFA/AWS	Sida
<b>SMAW</b>			
OK 96.20	-	-	303
OK 96.40	-	-	304
OK 96.50	-	-	305
<b>GMAW</b>			
OK Autrod 1070 (OK Autrod 18.01)	S Al 1070 (Al99.7)	-	306
OK Autrod 1100	S Al 1100 (Al 99.0Cu)	ER1100	307
OK Autrod 1450 (OK Autrod 18.11)	S Al 1450 (Al99.5Ti)	-	308
OK Autrod 4043 (OK Autrod 18.04)	S Al 4043 (AlSi5)	ER4043	309
OK Autrod 4047 (OK Autrod 18.05)	S Al 4047 (AlSi12)	ER4047	310
OK Autrod 5087 (OK Autrod 18.17)	S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)	-	311
OK Autrod 5183 (OK Autrod 18.16)	S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7 (A))	ER5183	312
OK Autrod 5356 (OK Autrod 18.15)	S Al 5356 (AlMg5Cr (A))	ER5356	313
OK Autrod 5554	S Al 5554 (AlMg2.7Mn)	ER5554	314
OK Autrod 5556 (OK Autrod 18.20)	S Al 5556A (AlMg5Mn)	ER5556	315
OK Autrod 5754 (OK Autrod 18.13)	S Al 5754 (AlMg3)	-	316
<b>GTAW</b>			
OK Tigrod 1070 (OK Tigrod 18.01)	S Al 1070 (Al99.7)	-	317
OK Tigrod 1100	S Al 1100 (Al99.0Cu)	R1100	318
OK Tigrod 1450 (OK Tigrod 18.11)	S Al 1450 (Al99.5Ti)	-	319
OK Tigrod 4043 (OK Tigrod 18.04)	S Al 4043 (AlSi5)	R4043	320
OK Tigrod 4047 (OK Tigrod 18.05)	S Al 4047 (AlSi12(A))	R4047	321
OK Tigrod 5087 (OK Tigrod 18.17)	S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)	-	322
OK Tigrod 5183 (OK Tigrod 18.16)	S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7(A))	R5183	323
OK Tigrod 5356 (OK Tigrod 18.15)	S Al 5356 (AlMg5Cr(A))	R5356	324
OK Tigrod 5554	S Al 5554 (AlMg2.7Mn)	R5554	325
OK Tigrod 5556 (OK Tigrod 18.20)	S Al 5556 (AlMg4.5Mn)	R5556	326
OK Tigrod 5754 (OK Tigrod 18.13)	S Al 5754 (AlMg3)	-	327

**Produktbeskrivning**

OK 96.20 har en kärna av aluminiummanganlegering och har ett specialhölje av flussmedelstyp. Elektroden är avsedd för svetsning av valdade AlMg och AlMn, icke härbara aluminiumlegeringar, motsvarande SS-EN 4010, 4054, 4106, 4120 och för andra svetsbara Al-legeringar.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

DIN 1732

EL-AIMn1

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

Si	Mn	Al	Fe
<0,5	1,3	97,5	<0,7

D

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Bågspänning V
2,5	350	50-90	22
3,2	350	70-110	22
4,0	350	90-130	22

# OK 96.40

Typ Alkalisalt

SMAW  
EL-AISi5

## Produktbeskrivning

OK 96.40 är en belagd aluminiumelektrod för svetsning av AlMnSi-legeringar såsom EN - AW 6060, 6063, 6005 och 6201. Den passar också för svetsning av gjutgods av legeringstyp AISi5Cu och AISi7.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

DIN 1732

EL-AISi5

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Si	Al	Fe
5,0	94,0	<0,4

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Bågspänning V
2,5	350	50-90	22
3,2	350	70-110	22
4,0	350	90-130	22

**Produktbeskrivning**

OK 96.50 är en kisellegerad aluminiumelektrod med ett specialhölje av flussmedeltyp. Elektroden är avsedd för svetsning av gjutna s k siluminlegeringar innehållande ca 12% Si, exempelvis motorblock, växellådor, armaturer, m.m, samt till valsade legeringar med motsvarande hållfasthet såsom SS-EN 4104, 4212, 4260, 4261. OK 96.50 kan även användas vid gas-svetsning/lödning varvid höljet fungerar som flussmedel.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

DIN 1732

EL-AISi12

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

Si	Al	Fe
12,3	87,5	<0,5

D

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Bågspänning V
2,5	350	50-90	22
3,2	350	70-110	22
4,0	350	90-130	22

## Produktbeskrivning

OK Autrod 1070 är en ren aluminiumtrådelektrod för gasmetallbågs svetsning av olegerade aluminium kvaliteter exempelvis EN-AW 1070A (SS 4005), SS 4007, EN-AW-1200 (SS 4010) och motsvarande enligt andra normer. OK Autrod 1070 har hög motståndskraft mot kemiska angrepp och är väderbeständig. Den är en relativt mjuk och formbar legering och användes i stor utsträckning i tunnväggiga produkter och i folieformat. Den har mycket goda svetsningsegenskaper. En karakteristisk fördel är att den får en ljus, glättad yta vid anodisering. Legeringen kan inte värmebehandlas.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

EN ISO 18273      S AI 1070 (AI99,7)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	V	Cu	Al	Fe
<0,20	<0,03	<0,05	<0,04	>99,7	<0,25

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	35
Brottgräns, MPa	75
Förlängning, %	45

## Godkännanden

CWB    AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
1,0	7-14	90-210	15-26	0,9-1,8
1,2	6-13	140-260	20-29	1,1-2,4
1,6	4,5-7,5	190-350	25-30	1,5-2,5
2,0		190-350	25-30	



## Produktbeskrivning

OK Autrod 1100 är en aluminiuelektrod avsedd för TIG-svetsning är väderbeständig och med mycket högt motstånd mot kemikalieangrepp. Det är en relativt mjuk och formbar legering och den används i stor utsträckning i tunnväggiga och folieprodukter. OK Autrod 1100 har goda svetsningsegenskaper. En karakteristisk fördel är att den får en ljus, glättad yta vid anodisering. Legeringen kan inte värmebehandlas.

## Strömart

AC

## Elektrodklass

EN ISO 18273 S Al 1100 (Al99,0Cu)  
SFA/AWS A5.10 ER1100

## Trådens sammansättning

Mn	V	Cu	Al	Ti	Zn
<0,05	<0,05	0,13	>99,0	<0,03	<0,10

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	30
Brottgräns, MPa	75
Förlängning, %	35

## Godkännanden

CWB AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
1,2	6-13	140-260	20-29	1,1-2,4
1,6	4,5-7,5	190-350	25-30	1,5-2,5

# OK Autrod 1450 GMAW

S Al 1450 (Al99,5Ti)

## Produktbeskrivning

OK Autrod 1450 är en titanlegerad aluminium-elektrod, avsedd för svetsning av renaluminium och enklare Al-legeringar som tex. SS-EN 4054 och motsvarande enligt andra normer OK Autrod 1450 har hög motståndskraft mot kemiska angrepp och är väderbeständig. Elektroden är en Al99,5 typ med tillsats av Ti vilket gör svetsgodset finkornigare och därmed spricksäkrare. Den har mycket goda svetsningsegenskaper. En karakteristisk fördel är att den får en ljus, glättad yta vid anodisering. Legeringen kan inte värmebehandlas.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

EN ISO 18273 S Al 1450 (Al99,5Ti)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cu	Al	Ti	Zn	Fe
<0,25	<0,05	<0,05	>99,5	0,15	<0,07	<0,40

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	40
Brottgräns, MPa	90
Förlängning, %	35

## Godkännanden

VdTÜV 04662

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
1,2	6-13	140-260	20-29	1,1-2,4
1,6	4,5-7,5	190-350	25-30	1,5-2,5
2,4	3,5-5	280-400	26-31	2,5-3,7

## Produktbeskrivning

OK Autrod 4043 är en kislegerad trådelektrod för gasetallbågs svetsning av Al-Si- legeringar med kiselhalter upp till 7% motsvarande EN-AW-6063, EN-AW-6082, EN-AW-42000, EN-AW-42100. OK Autrod 4043 är en av de mest använda legeringstyperna för svetsning och lödning och kan sägas vara en universallösning som tillsatsmaterial. Kiselhalten ger god flytbarhet hos smältan med bra vätningsegenskaper och är ett bra val för svetsaren. Legeringen är inte känslig för sprickor och ger en ljus nästan sotfri svets. Legeringstypen rekommenderas inte för anodisering och kan inte värmebehandlas.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.10	ER4043
EN ISO 18273	S Al 4043 (AlSi5)
EN ISO 18273	S Al 4043A (AlSi5(A))

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe
5,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,15	0,10	<0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	55
Brottgräns, MPa	165
Förlängning, %	18

## Godkännanden

CWB	AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)
DB	61.039.05
CE	13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	5-13	60-170	13-24	0,4-1,1
0,9	5-13	60-170	13-24	0,5-1,3
1,0	7-14	90-210	15-26	0,9-1,8
1,2	6-13	140-260	20-29	1,2-2,4
1,6	4,5-7,5	190-350	25-30	1,5-2,5
2,4	3,5-5	280-400	26-31	2,5-3,7

## Produktbeskrivning

OK Autrod 4047 utvecklades ursprungligen som lodlegering för dess låga smältpunkt och smala smältintervall. Därför har den ett högre Si-innehåll än OK Tigrod 4043, vilket ger ökad flytbarhet och minskad risk för krympning. Risken för varmsprickor minskar avsevärt när OK Autrod 4047 användes som tillsatsmaterial. Legeringen kan användas i applikationer med ihållande höga driftstemperaturer. Legeringen kan inte värmebehandlas.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.10	ER4047
EN ISO 18273	S Al 4047 (AISI12)
EN ISO 18273	S Al 4047A (AISI12(A))

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cu	Ti	Zn	Fe
12,0	<0,15	<0,05	<0,15	<0,20	<0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	80
Brottgräns, MPa	170
Förlängning, %	12

## Godkännanden

CWB AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,9		60-170	13-24	
1,2	6-13	140-260	20-29	1,1-2,4
1,6	4,5-7,5	190-350	25-30	1,5-2,5

# OK Autrod 5087 GMAW

S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)

## Produktbeskrivning

OK Autrod 5087 är en solidtråd för gasmetallbågsvetsning av aluminiumlegeringar med upp till 5% Mg och legeringar där det krävs högre hållfasthet. Legeringsämnet Zr ger förbättrade egenskaper mot varmsprickor under stelhandet.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

EN ISO 18273 S Al 5087  
(AlMg4,5MnZr)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zr	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,9	0,15	<0,05	<0,15	0,15	<0,25	<0,40	4,9

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	130
Brottgräns, MPa	280
Förlängning, %	30

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 35
-----------------------	---------------------

## Godkännanden

DB	61.039.07
CE	13479
VdTÜV	05816

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
1,0	7-14	90-210	15-26	0,9-1,8
1,2	6-13	140-260	20-29	1,1-2,4
1,6	4,5-7,5	190-350	25-30	1,5-2,5

## Produktbeskrivning

OK Autrod 5183 är en magnesium-mangan-legerad, AlMg4.5Mn, trådelektrod för gasmetallbågsvetsning av artlika grundmaterial, såsom EN-AW-5083 (SS 4140) och motsvarande enligt andra normer. OK Autrod 5183 har utvecklats för att ge ett svetsgods med högsta möjliga draghållfasthet i svetsat tillstånd av EN-AW-5183 och motsvarande al-legeringar med höga magnesiумhalter. Den mer allmänna legeringstypen OK Autrod 5356 har lägre hållfasthet och når inte upp till EN-AW-5183 i svetsat tillstånd. Legeringen användes i marina- och byggnadskonstruktioner där hög hållfasthet, hög slagseghet och gott korrosionsmotstånd. Legeringstypen rekommenderas inte vid förhöjda temperaturer på grund av risk för sprickor orsakade av spänningskorrosion. Legeringen kan inte värmebehandlas.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.10	ER5183
EN ISO 18273	S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,8	0,15	<0,10	<0,15	<0,25	<0,40	4,8

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	140
Brottgräns, MPa	290
Förlängning, %	25

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 30
-----------------------	---------------------

## Godkännanden

ABS	ER5183 for dim 1,2 and 1,6 mm
BV	WC
CWB	AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)
DB	61.039.03
DNV	5183 (WC)
GL	RAIMg4.5
LR	WC/I-1
VdTÜV	04666
CE	13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
1,0	7-14	90-210	15-26	0,9-1,8
1,2	6-13	140-260	20-29	1,1-2,4
1,6	4,5-7,5	190-350	25-30	1,5-2,5
2,4	3,5-5	280-400	26-31	2,5-3,7

## Produktbeskrivning

OK Autrod 5356 är den mest använda legeringstypen för svetsning av aluminiumlegeringar. OK Autrod 5356 är en magnesiumlegerad aluminiumtråd för MIG-svetsning av saltvattenbeständiga Al-Mg-legeringar innehållande upp till 5%Mg, men användes även för sin relativt höga hållfasthet. Al-legeringar av typ 5XXX, som svetsas med OK Autrod 5356 och ger ett svetsgod med mer än 3% Mg kan vid en arbetstemperatur över 65°C vara känsliga för sprickor orsakade av spänningskorrosion. Legeringen kan inte värmebehandlas.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.10 ER5356  
EN ISO 18273 S Al 5356  
(AlMg5Cr(A))

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg	Mg
<0,25	0,15	0,13	<0,10	0,13	<0,10	<0,40	5,0	5,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	120
Brottgräns, MPa	265
Förlängning, %	26

## Godkännanden

ABS ER 5356 for dim. 1,2 mm  
BV WB  
CWB AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)  
DB 61.039.01  
DNV 5356 (WB)  
GL S-AlMg 5  
LR WB/I-1  
VdTÜV 04664  
CE 13479

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgod per timme bågtid
0,8	5-13	60-170	13-24	0,4-1,1
0,9	5-13	60-170	13-24	0,5-1,3
1,0	7-14	90-210	15-26	0,9-1,8
1,2	6-13	140-260	20-29	1,2-2,4
1,6	4,5-7,5	190-350	25-30	1,5-2,5
2,4	3,5-5	280-400	26-31	2,5-3,7

## Produktbeskrivning

OK Autrod 55.54 är en trådelektrod för gasmetallbågs svetsning av legeringstyp AlMg<sub>2,7</sub>Mn och rekommenderas för AlMg legeringar liknande 5554. Typiska applikationer innefattar kemikalietankar, fordonskomponenter såsom hjul och ramkonstruktioner. Svetsgodset är relativt okänsligt för sprickor orsakade av spänningskorrosion vid höga temperaturer.

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.10	ER5554
EN ISO 18273	S Al 5554 (AlMg <sub>2,7</sub> Mn)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,75	0,13	<0,10	0,13	<0,25	<0,40	2,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	110
Brottgräns, MPa	230
Förlängning, %	17

## Godkännanden

CWB AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmätning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
1,2	6-13	140-260	20-29	1,1-2,4
1,6	4,5-7,5	190-350	25-30	1,5-2,5



## Produktbeskrivning

OK AUTROD 5556 är en elektrod avsedd för gasmetaillbågs svetsning av aluminiumlegeringar med upp till ca 5%Mg vilka inte är avsedda för varmåldring och där hög brottgräns eftersträvas. Tillsatsen av titan reducerar även risken för varmsprickor genom att göra svetsgodset mera finkornigt. Korrosionsmotståndet i marina miljöer är mycket gott.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.10 ER5556  
EN ISO 18273 S Al 5556A  
(AlMg5Mn)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,8	0,13	<0,10	0,13	<0,20	<0,40	5,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	145
Brottgräns, MPa	295
Förlängning, %	25

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 25
-----------------------	---------------------

## Godkännanden

CWB AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)  
VdTÜV 05794

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
1,0	7-14	90-210	15-26	0,9-1,8
1,2	6-13	140-260	20-29	1,1-2,4
1,6	4,5-7,5	190-350	25-30	1,5-2,5

# OK Autrod 5754 GMAW

S Al 5754 (AlMg3)

## Produktbeskrivning

OK Autrod 5754 är en aluminiumelektrod legerad med 3%Mg för gasmetallbågs svetsning. Den är avsedd för svetsning av Al-Mg-legeringar med magnesiumhalter upp till ca. 3%, såsom EN-AW-5005, EN-AW-5052 och motsvarande enligt andra normer. Legeringstypen utmärks av relativt hög hållfasthet och god korrosionsbeständighet.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

EN ISO 18273 S Al 5754 (AlMg3)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	<0,50	<0,30	<0,05	<0,15	<0,20	<0,40	3,1

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	110
Brottgräns, MPa	230
Förlängning, %	23

## Godkännanden

VdTÜV 04758

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	5-13	60-170	13-24	0,4-1,1
1,0	7-14	90-210	15-26	0,9-1,8
1,2	6-13	140-260	20-29	1,1-2,4
1,6	4,5-7,5	190-350	25-30	1,5-2,5

# OK Tigrod 1070 GTAW

S Al 1070 (Al99,7)

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 1070 är en ren aluminiumtråd typ 99.5 Al för TIG-svetsning av olegerade aluminiumkvaliteter exempelvis EN-AW 1070A (SS 4005), SS 4007, EN-AW-1200 (SS 4010) och motsvarande enligt andra normer. OK Tigrod 1070 har hög motståndskraft mot kemiska angrepp och är väderbeständig. Den är en relativt mjuk och formbar legering och användes i stor utsträckning i tunnväggiga produkter och i folieformat. Den har mycket goda svetsningsegenskaper. En karakteristisk fördel är att den får en ljus, glättad yta vid anodisering. Legeringen kan inte värmebehandlas.

## Strömart

AC

## Elektrodklass

EN ISO 18273 S Al 1070 (Al99,7)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	V	Cu	Al	Ti	Zn	Fe
<0,20	<0,03	<0,05	<0,04	>99,7	<0,03	<0,04	<0,25

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	35
Brottgräns, MPa	75
Förlängning, %	33

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	2,5
2,0	1000	2,5
2,4	1000	2,5
3,2	1000	2,5
4,0	1000	2,5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 1100 är en aluminiumelektrod avsedd för TIG-svetsning är väderbeständig och med mycket högt motstånd mot kemikalieangrepp. Det är en relativt mjuk och formbar legering och den används i stor utsträckning tunnväggiga och folieprodukter. OK Tigrod 1100 har goda svetsningsegenskaper. En karakteristisk fördel är att den får en ljus, glättad yta vid anodisering. Legeringen kan inte värmebehandlas.

## Strömart

AC

## Elektrodklass

EN ISO 18273 S Al 1100 (Al99,0Cu)  
SFA/AWS A5.10 R1100

## Trådens sammansättning

Mn	V	Cu	Al	Ti	Zn
<0,05	<0,05	0,13	>99,0	<0,03	<0,10

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	30
Brottgräns, MPa	75
Förlängning, %	35

## Godkännanden

CWB AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

# OK Tigrod 1450 GTAW

S Al 1450 (Al99,5Ti)

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 1450 är en titanlegerad aluminium-elektrod. Elektroden är en Al 99.5 typ med tillsats av Ti vilket gör svetsgodset finkornigare och därmed spricksäkrare. Förutom svetsning av renaluminium används den även till enklare Al-legeringar som till exempel, SS-EN 4054 och motsvarande enligt andra normer. OK Tigrod 1070 har hög motståndskraft mot kemiska angrepp och är väderbeständig. Den är en relativt mjuk och formbar legering och användes i stor utsträckning i tunnväggiga produkter och i folieformat. Den har mycket goda svetsningsegenskaper. En karakteristisk fördel är att den får en ljus, glättad yta vid anodisering. Legeringen kan inte värmebehandlas.

## Strömart

AC

## Elektrodklass

EN ISO 18273

S Al 1450 (Al99,5Ti)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cu	Al	Ti	Zn	Fe
<0,25	<0,05	<0,05	>99,5	0,15	<0,07	<0,40

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	40
Brottgräns, MPa	90
Förlängning, %	35

## Godkännanden

VdTÜV 04663

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	2,5
2,0	1000	2,5
2,4	1000	2,5
3,2	1000	2,5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 4043 är en kislegerad aluminiumtråd av typen AISi5 för TIG-svetsning av AlMgSi och AISi-legeringar med kiselhalter upp till 7%. Tråden rekommenderas för exempelvis EN-AW-6063 (SS 4104), EN-AW-6082 (SS 4212), EN-AW-42000 (SS 4244), EN-AW-42100 (SS 4245) och motsvarande Al-legeringar enligt andra normer. Svetsgodset har en hög säkerhet mot sprickor. Färgöverensstämmelse mellan svetsgods och grundmaterial vid eloxering är mindre god. Som vid all aluminiumsvetsning så gäller en hög disciplin beträffande renhet och minimering av oxidskikt på fogytor och tillsatsmaterial.

## Strömart

AC

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.10	R4043
EN ISO 18273	S Al 4043 (AISi5)
EN ISO 18273	S Al 4043A (AISi5(A))

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe
5,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,15	<0,10	<0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	55
Brottgräns, MPa	165
Förlängning, %	18

## Godkännanden

CWB	AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)
DB	61.039.06
CE	13479

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	2,5
2,0	1000	2,5
2,4	1000	2,5
3,2	1000	2,5
4,0	1000	2,5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 4047 är en kisellegerad aluminiumtråd av typen AlSi12 för TIG-svetsning av AlMgSi och AlSi-legeringar med kiselhalter över 7%. OK Tigrod 4047 utvecklades ursprungligen som lodlegering för dess låga smältpunkt och smala stelningsintervall, vilket gör risken för sprickor i samband med stelningen minimal. Nämnade egenskaper gör tråden lämplig för bl a reparationssvetsning av aluminiumgjutlegeringar. Den har den ett högre Si-innehåll än OK Autrod 4043, vilket ger ökad flytbarhet och minskad risk för krympning. Legeringen kan användas i applikationer med ihållande höga drifttemperaturer. Legeringen rekommenderas inte för eloxering och kan inte värmebehandlas.

## Strömart

AC

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.10	R4047
EN ISO 18273	S Al 4047 (AlSi12(A))
EN ISO 18273	S Al 4047 (AlSi12)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cu	Ti	Zn	Fe
12,0	<0,15	<0,05	<0,15	<0,20	<0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	80
Brottgräns, MPa	170
Förlängning, %	12

## Godkännanden

CWB AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	2,5
2,0	1000	2,5
2,4	1000	2,5
3,2	1000	2,5

# OK Tigrod 5087 GTAW

S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 5087 är en tigråd för svetsning av aluminiumlegeringar med upp till 5% Mg och legeringar där det krävs högre hållfasthet. Legeringsämnet Zr ger förbättrade egenskaper mot varmsprickor under stelnandet.

## Strömart

AC

## Elektrodklass

EN ISO 18273 S Al 5087  
(AlMg4,5MnZr)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zr	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,9	0,15	<0,05	<0,15	0,15	<0,25	<0,40	4,9

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	130
Brottgräns, MPa	280
Förlängning, %	30

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	35

## Godkännanden

DB	61.039.08
CE	13479
VdTÜV	05796

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
2,0	1000	2,5
2,4	1000	2,5
3,2	1000	2,5



## Produktbeskrivning

OK Tigrod 5183 har utvecklats för att ge ett svetsgods med högsta möjliga draghållfasthet i svetsat tillstånd av EN-AW-5183 och motsvarande al-legeringar med höga magnesiumhalter. Den mer allmänna legeringstypen OK Tigrod 5356 har lägre hållfasthet och når inte upp till EN-AW-5183 i svetsat tillstånd. Legeringen används i marina- och byggnadskonstruktioner där hög hållfasthet och gott korrosionsmotstånd önskas. Legeringstypen rekommenderas inte vid förhöjda temperaturer på grund av risk för sprickor orsakade av spänningskorrosion. Legeringen kan inte värmebehandlas.

## Strömart

AC

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.10	R5183
EN ISO 18273	S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,8	0,15	<0,10	<0,15	<0,25	<0,40	4,8

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	140
Brottgräns, MPa	290
Förlängning, %	25

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	30

## Godkännanden

CWB	AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)
DB	61.039.04
VdTÜV	04667
CE	EN 13479

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	2,5
2,0	1000	2,5
2,4	1000	2,5
3,2	1000	2,5
4,0	1000	2,5

## Produktbeskrivning

Denna text saknas hos mig!OK Tigrod 5356 är en magnesiumlegerad aluminiumtråd för TIG-svetsning av saltvattenbeständiga Al-Mg-legeringar innehållande upp till 5% Mg. Svetstråden är den mest använda typen och avsedd för svetsning av legeringar motsvarande exempelvis EN-AW-5083 (SS 4140) där hög hållfasthet hos svetsförbandet önskas. Grundmaterial i serien 5XXX som ihop med OK Tigrod 5356 ger ett svetsgods med mer än 3% Mg har bra motstånd mot sprickor orsakade av spänningskorrosion även där drifttemperaturen överskrider 65°C.

Legeringen kan inte värmebehandlas.

## Strömart

AC

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.10	R5356
EN ISO 18273	S Al 5356 (AlMg5Cr(A))

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,15	0,13	<0,10	0,13	<0,10	<0,40	5,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	120
Brottgräns, MPa	265
Förlängning, %	26

## Godkännanden

CWB	AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)
DB	61.039.02
VdTÜV	04665
CE	EN 13479

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	2,5
2,0	1000	2,5
2,4	1000	2,5
3,2	1000	2,5
4,0	1000	2,5
5,0	1000	2,5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 5554 är en trådelektrod för TIG-svetsning av legeringstyp AlMg2,7Mn och rekommenderas för AlMg legeringar liknande 5554. Typiska applikationer innefattar kemikalietankar, fordonskomponenter såsom hjul och ramsaktioner. Svetsgodset är relativt okänligt för sprickor orsakade av spänningsskorrosion vid höga temperaturer.

## Strömart

AC

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.10 R5554  
EN ISO 18273 S Al 5554  
(AlMg2,7Mn)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,75	0,13	<0,10	0,13	<0,25	<0,40	2,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	110
Brottgräns, MPa	230
Förlängning, %	17

## Godkännanden

CWB AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A)

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 5556 är en elektrod avsedd för TIG-svetsning av aluminiumlegeringar med upp till ca 5%Mg vilka inte är avsedda för varmåldring och där hög brottgräns eftersträvas. Tillsatsen av titan reducerar även risken för varmsprickor genom att göra svetsgodset mera finkornigt. Korrosionsmotståndet i marina miljöer är mycket gott.

## Strömart

AC

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.10	R5556
EN ISO 18273	S Al 5556A (AlMg5Mn)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,8	0,13	<0,10	0,13	<0,20	<0,40	5,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	145
Brottgräns, MPa	295
Förlängning, %	25

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 25
-----------------------	---------------------

## Godkännanden

CWB VdTÜV	AWS A5.10 (Artikelnr som slutar med A) 05795
--------------	---

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	2,5
2,4	1000	2,5
3,2	1000	2,5
4,0	1000	2,5

# OK Tigrod 5754 GTAW

S Al 5754 (AlMg3)

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 5754 är en aluminiumelektrod legerad med 3%Mg för Tigsvetsning. Den är avsedd för svetsning av Al-Mg-legeringar med magnesiumhalter upp till ca. 3%. Legeringstypen utmärks av relativt hög hållfasthet och god korrosionsbeständighet.

## Strömart

AC

## Elektrodklass

EN ISO 18273 S Al 5754 (AlMg3)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	<0,50	<0,30	<0,05	<0,15	<0,20	<0,40	3,1

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	110
Brottgräns, MPa	230
Förlängning, %	23

## Godkännanden

VdTÜV

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	2,5
2,0	1000	2,5
2,4	1000	2,5
3,2	1000	2,5
4,0	1000	2,5





# Tillsatsmaterial för nickelbaslegeringar

Beskrivning	EN	SFA/AWS	Sida
<b>SMAW</b>			
OK 92.05	E Ni 2061 (NiTi3)	ENi-1	331
OK 92.15	E Ni 6133	ENiCrFe-2	332
OK 92.26	E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)	ENiCrFe-3	333
OK 92.35	-	ENiCrMo-5	334
OK 92.45	E Ni 6625	ENiCrMo-3	335
OK 92.55	E Ni 6620 (NiCr14MoFe)	ENiCrMo-6	336
OK 92.59	E Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ENiCrMo-13	337
OK 92.86	E Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)	ENiCu7	338
<b>GMAW</b>			
OK Autrod 19.81	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ERNiCrMo-13	339
OK Autrod 19.82	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3	340
OK Autrod 19.85	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3	341
OK Autrod 19.92	-	ERNi-1	342
OK Autrod 19.93	-	ERNiCu-7	343
<b>GTAW</b>			
OK Tigrod 19.81	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ERNiCrMo-13	344
OK Tigrod 19.82	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3	345
OK Tigrod 19.85	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3	346
OK Tigrod 19.92	-	ERNi-1	347
OK Tigrod 19.93	-	ERNiCu-7	348
<b>SAW</b>			
OK Autrod 19.81	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ERNiCrMo-13	349
OK Autrod 19.82	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3	349
OK Autrod 19.85	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3	349
OK Band NiCr3	B Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3	350
OK Band NiCrMo3	B Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3	350
OK Flux 10.11	-	-	351
OK Flux 10.16	SA AF 2 DC	-	352
OK Flux 10.90	SA AF 2 CrNi DC	-	353



**Produktbeskrivning**

OK 92.05 är en nickelbaserad, basisk, belagd elektrod för svetsning av nickel i smidda och gjutna profiler.

Den kan också användas till skarvsvetsning av artskilda material, såsom nickel mot stål, nickel mot koppar och koppar mot stål. Elektroden kan också användas för påsvetsning av korrosionshårdiga yttskikt på stål.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.11 ENi-1  
EN ISO 14172 E Ni 2061 (NiTi3)

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Ni	Cu	Al	Ti	Fe
<0,05	<1,0	<0,7	>92	<0,2	<0,1	2,5	<0,7

**Tyiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	330
Brottgräns, MPa	470
Förlängning, %	30

**E****Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	70-95	23	0,55	96	0,8	47
3,2	350	90-135	25	0,55	53	1,2	56

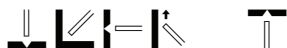
**Produktbeskrivning**

OK 92.15 är en nickelbaserad elektrod för svetsning av Inconel 600 och motsvarande legeringar och 5Ni och 9Ni, s.k "kryostål" som används för tankar och behållare med driftstemperatur ned till -200°C. OK 92.15 används också för värmebeständiga gjutstål med begränsad svetsbarhet, låglegerade varmhållfasta stål mot austenitiska stål, martensitiska stål mot austenitiska, nickellegerade stål mot olegerade och rostfria stål, samt gjutstål med begränsad svetsbarhet. God slagsegghet ned till -200°C, och draghållfasthet upp till + 800°C särpräglar svetsgods av OK 92.15.

Svetsningsegenskaperna är goda i alla lägen, även i underupp läge.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.11 ENiCrFe-2  
EN ISO 14172 E Ni 6133  
(NiCr16Fe12NbMo)

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	Fe
<0,1	<0,75	2,3	15,5	70	1,5	2,0	<0,5	9,0

**Tyiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	420
Brottgräns, MPa	660
Förlängning, %	45

**Slagsegghet, KV**

Temperatur, °C	Slagsegghet, J
+20	110
-196	90

**Godkännanden**

ABS

**Svetsdata, riktvärden**

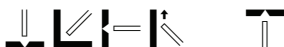
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	50-80	22	0,63	91	0,9	45
3,2	350	70-105	23	0,62	57	1,3	57
4,0	350	95-140	24	0,65	31	2,1	58

### Produktbeskrivning

OK 92.26 är en nickelbaserad elektrod för svetsning av nickellegeringar och nickellegerade kryogena lågtemperaturstål med drifttemperaturer ned till -200°C, austenitiska stål mot ferritiska, martensitiska stål mot austenitiska, artskilda stål, samt gjutstål med begränsad svetsbarhet. Den är även avsedd för Inconel 600, Incoloy 800, Nimonic 75, för nickel-järnlegeringar, för låglegerade varmhållfasta stål mot austenitiska i ångledningar (svetsgodset förhindrar hållfasthets-sänkande koldiffusion från det ferritiska till det austenitiska). OK 92.26 kan även användas för påsvetsning av korrosionshärdigt yttskikt på stål.

### Strömart

DC+



### Elektrodklass

SFA/AWS A5.11 ENiCrFe-3  
EN ISO 14172 E Ni 6182  
(NiCr15Fe6Mn)

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgod

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Cu	Ti	Ta	Fe
<0,03	<1,0	6,6	15,8	67	1,7	<0,5	<0,5	<0,3	6,0

### Tyiska mek. egenskaper, helsvetsgod

Sträckgräns, MPa	410
Brottgräns, MPa	640
Förlängning, %	40

### Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	100
-196	80

### Godkännanden

ABS ENiCrFe-3  
Sepros UNA 409820

### Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	45-70	22	0,63	88	0,9	50
3,2	350	70-105	23	0,62	57	1,2	60
4,0	350	90-130	24	0,64	31	2,0	60
5,0	350	120-170	25	0,64	20	2,7	68

# OK 92.35

Typ Rutilbasisk

SMAW  
(ENiCrMo-5)

## Produktbeskrivning

OK 92.35 är en nickelbaserad elektrod typ NiCrMo - Hastelloy C. OK 92.35 ger ett extremt tåligt arbetshårnande svetsgods, som motstår attacker från de vanligast använda syror. Svetsgodset har goda högttemperaturegenskaper beträffande varmhårdhet, varmhållfasthet, skalningsbeständighet, slagålgighet och korrosionshärdighet. Lägsta möjliga värmetillförsel skall eftersträvas. Elektroden rekommenderas för skarvsvetsning av Nimonic- och Inconellegeringar sins emellan och järnbaserade legeringar och för hårdsvetsning av varmformningsverktyg, saxskär, strängpressningsmatriser och därmed jämförbara objekt. OK 92.35 rekommenderas även för korrosionsbeständig påsvetsning av detaljer till syrapumpar, ventilers tätningsytor och liknande detaljer som fordrar en slitstark och korrosionsbeständig yta.

## Strömart

DC+, AC OCV 70 V



## Elektrodklass

SFA/AWS A5.11 (ENiCrMo-5)  
DIN 8555 E 23-250 CKT

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Fe
0,05	0,7	0,8	15,5	57	16,4	3,8	5,5

## Tyiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	515
Brottgräns, MPa	750
Förlängning, %	17

## Svetsdata, riktvärden

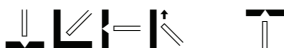
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektroder
2,5	300	65-110	18	0,61	56	1,1	62
3,2	350	110-150	18	0,63	28	1,6	86
4,0	350	160-200	20	0,64	19	2,3	89
5,0	350	190-250	20	0,65	11	3,1	106

**Produktbeskrivning**

OK 92.45 är en nickelbaserad elektrod främst avsedd för Ni-legeringar av typ Inconel 625, Avesta 254 SMO, SS 2378, 5 och 9% Ni-stål s.k. cryostål samt UNS S31254 stål. Andra användningsområden är svetsning av Ni-baserat material mot olegerat, låglegerat eller rostfritt. För påsvetsning ger den ett mycket gott skydd i klorhaltiga miljöer. Elektroden har goda svetsningsegenskaper även vid lägesvetsning.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.11 ENiCrMo-3  
EN ISO 14172 E Ni 6625  
(NiCr22Mo9Nb)

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	Al	Fe
<0,05	0,5	<0,5	21,7	63	9,3	3,6	<0,3	<0,4	<5,0

**Tyiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	500
Brottgräns, MPa	780
Förlängning, %	35

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	70
-196	50

**Godkännanden**

VdTÜV 06833

**Svetsdata, riktvärden**

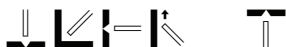
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	55-75	23	0,55	100	0,9	40
3,2	350	65-100	25	0,56	49	1,4	52
4,0	350	80-140	27	0,58	33	1,9	57
5,0	350	80-140	24	0,58	21	2,1	72

**Produktbeskrivning**

OK 92.55 är en krom-molybdenlegerad, nickel-baserad elektrod för svetsning av nickel-legeringar av samma eller liknande sammansättning. Elektroden är utvecklad speciellt för 9% Ni-stål, s.k. kryostål med drifttemperaturer ned till -196°C. Svetsningsegenskaperna är goda även vid lågessvetsning.

**Strömart**

AC, DC+ - OCV 55 V

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.11 ENiCrMo-6  
EN ISO 14172 E Ni 6620  
(NiCr14Mo7Fe)

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Nb	Cu	Fe
0,08	0,6	3,0	13,0	69	6,2	1,6	1,5	<0,3	<8,0

**Tyiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	>430
Brottgräns, MPa	>690
Förlängning, %	>35

**Slagsegghet, KV**

Temperatur, °C	Slagsegghet, J
-196	>70

**Godkännanden**

ABS	ENiCrMo-6
BV	N50, N90
DNV	For welding NV 1,5Ni to NV 9 Ni

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	350	65-115	23	0,70	55	1,1	70
3,2	350	70-150	22	0,66	34	1,5	68
4,0	350	120-200	22	0,67	23	1,9	82
5,0	350	150-240	23	0,68	14	2,8	91

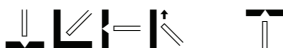
**Produktbeskrivning**

OK 92.59 är en krom-molybdenlegerad, nickelbaserad elektrod som är lämpad för nickellegeringar av typ Alloy 59, Hasteloy C-276, Inconel 625, 825 Incoloy 800 och för 5-9% Ni-stål och liknande stål med hög seghet vid låga temperaturer. Elektroden rekommenderas även för s.k "superaustenitiska" stål exempelvis AISI /ASTM S31254 och S32654.

OK 92.59 rekommenderas även för Avesta 654SMO, 254SMO och Wnr 1.4547 (SS 2378). Svetsgodset ger gott motstånd mot såväl punkt- som spänningskorrosion.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.11	ENiCrMo-13
EN ISO 14172	E Ni 6059 (NiCr23Mo16)

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
<0,02	<0,2	<0,2	23,0	62,0	15,8	<1,0

**Tyiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	430
Brottgräns, MPa	770
Förlängning, %	40

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-196	70

E

**Svetsdata, riktvärden**

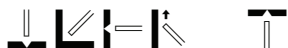
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme	Smälttid sekunder bågtid per elektrod
2,5	300	50-70	20				
3,2	350	60-90	21				
4,0	350	80-120	22				

**Produktbeskrivning**

OK 92.86 är en nickel-kopparlegerad, basisk belagd elektrod för svetsning av NiCulegeringar, NiCulegeringar mot olegerade och låglegerade stål och för påsvetsning av korrosionshårdiga ytskikt. OK 92.86 har bra korrosionsegenskaper i havsvatten och reducerande och oxiderande syror. Den är också användbar för svetsning av korrosionshårdiga monellegeringar i petroleum och amoniumsulfatindustrin och i kraftverk.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.11 E NiCu-7  
EN ISO 14172 E Ni 4060  
(NiCu30Mn3Ti)

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Ni	Nb	Cu	Al	Ti	Fe
<0,01	<1,0	2,5	66	<0,3	31	<0,5	<1,0	1,6

**Tyiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	410
Brottgräns, MPa	640
Förlängning, %	40

**Slagsegghet, KV**

Temperatur, °C	Slagsegghet, J
+20	100
-196	80

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	300	50-70	22	0,63	83	1,0	45
3,2	350	70-120	26	0,63	42	1,6	52
4,0	350	120-140	28	0,63	28	2,4	54



## Produktbeskrivning

OK Autrod 19.81 är en krom-molybdenlegerad, nickelbaserad trådelektrod för gasmetallbågsvetsning av såväl höglegerade varmhållfasta stål, korrosionströga stål som kallsega material. Elektroden är lämpad för nickellegeringar av typ Alloy 59, Hasteloy C-276, Inconel 625, 825 Incoloy 800 och för 5-9% Ni-stål och liknande stål med hög seghet vid låga temperaturer. Elektroden rekommenderas även för s.k "superaustenitiska" stål exempelvis AISi /ASTM S31254 och S32654. OK Autrod 19.81 rekommenderas även för Avesta 654SMO, 254SMO och Wnr 1.4547 (SS 2378). Elektroden kan även användas för svetsning av ovan nämnda stål mot varandra samt kolstål. Svetsgodset ger gott motstånd mot såväl punkt- som spänningsskorrosion. Skyddsgas: Ar, Ar / He-blandningar eller He (I1- I3).

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

EN ISO 18274	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)
SFA/AWS A5.14	ERNiCrMo-13

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Co	Al	Fe
<0,01	<0,1	<0,5	23,0	>56,0	15,7	<0,3	0,3	<1,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	550
Brottgräns, MPa	800
Förlängning, %	45

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-110	120

## Godkännanden

VdTÜV	07769 (MV)
-------	------------

## Svetsdata, riktvärden

Diameter, mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	5-18	70-190	20-27	1,3-4,5
1,0	6-13	100-200	21-27	2,3-5,1
1,2	6-10	160-280	24-30	3,4-5,6
1,6	4-8	200-350	25-32	4,0-8,0

## Produktbeskrivning

OK Autrod 19.82 är en krom-molybdenlegerad, nickelbaserad trådelektrod för gasmetallbågsvetsning av såväl höglegerade varm- och korrosionsbeständiga stål samt stål avsedda för låga temperaturer. Elektroden är lämpad för nickellegeringar av typ Inconel 625, 825, Incoloy 800 och för 5-9% Ni-stål och liknande stål med hög seghet vid låga temperaturer och dessa legeringar mot varandra. Elektroden rekommenderas även för Avesta 254SMO och Wnr 1.4547 (SS 2378). Svetsgodset ger gott motstånd mot såväl punkt-som spänningskorrosion.

Skyddsgas: Ren Ar, Ar / He-blandningar eller ren He (I1-I3).

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14 ERNiCrMo-3  
EN ISO 18274 S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	Ti	Fe	Nb+Ta
<0,1	<0,5	<0,5	21,5	>60,0	9,0	<0,5	<0,4	<0,4	<2,0	3,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	500
Brottgräns, MPa	780
Förlängning, %	45

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	130
-105	120
-196	110

## Godkännanden

UDT	DIN 1736
VdTÜV	10003
VdTÜV	06271 (FP)
VdTÜV	05696 (MV)

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	5-18	70-190	20-27	1,3-4,5
1,0	6-13	100-200	21-27	2,3-5,1
1,2	6-10	160-280	24-30	3,4-5,6
1,6	4-8	200-350	25-32	4,0-8,0

## Produktbeskrivning

OK Autrod 19.85 är en krom-manganlegerad, nickelbaserad trådelektrod för gasetallbågsvetsning av såväl höglegerade varm- och korrosionsbeständiga stål samt stål avsedda för låga temperaturer. Elektroden är lämpad för nickellegeringar av typ Inconel 600 och liknande nickelbaslegeringar samt för 9% Ni-stål och liknande stål med hög seghet vid låga temperaturer och för svetsning av nämnda stål tillsammans. Svetsgodset ger gott motstånd mot spänningskorrosion.

Skyddsgas: Ren Ar, Ar / He-blandningar eller ren He (I1-I3).

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14 ERNiCr-3  
EN ISO 18274 S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Ti	Fe	Nb+Ta
<0,1	<0,5	3,0	20,0	>67,0	<0,5	<0,7	<3,0	2,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	440
Brottgräns, MPa	670
Förlängning, %	40

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	150
-196	100

## Godkännanden

UDT	DIN 1736
VdTÜV	06273 (FP)
VdTÜV	00887 (MV)

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	5-18	70-190	20-27	1,3-4,5
1,0	6-13	100-200	21-27	2,3-5,1
1,2	6-10	160-280	24-30	3,4-5,6
1,6	4-8	200-350	25-32	4,0-8,0

## Produktbeskrivning

OK Autrod 19.92 är en nickelbaserad trådelektrod legerad med 3 % Ti för gasmetallbågsvetsning av nickel med hög renhetsgrad ( min. 99,6% Ni ), smidda nickedetaljer och nickel med reducerad kolhalt. Legeringen har ett brett användningsområde i applikationer som finns i korrosiva miljöer.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14      ERNi-1  
EN ISO 18274      S Ni 2061 (NiTi3)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ti	Ni
0,02	0,3	0,4	3,0	bal.

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa      200  
Brottgräns, MPa      410  
Förlängning, %      25

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C      Slagseghet, J  
+20      130

## Godkännanden

UDT.      DIN 1736  
vdTÜV      06279 (FP)  
vdTÜV      02786 (MV)

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	5-18	70-190	20-27	1,3-4,8
1,0	6-13	100-200	21-27	2,5-5,5
1,2	6-10	160-280	24-30	3,6-6,0
1,6	4-8	200-350	25-32	4,3-8,6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 19.93 är en nickelbaserad trådelektrod legerad med 30 % Cu, 2 % Ti och 1 % Fe för gasmetallbågsvetsning av material av samma legeringstyp och för svetsning av dessa mot stål. OK Autrod 19.93 används vanligen med ren argon som skyddsgas.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14	ERNiCu-7
EN ISO 18274	S Ni 4046 (NiCu30Mn3Ti)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cu	Ti	Fe	Ni
<0,15	<1,0	3,0	30,0	2,3	1,5	bal.

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	300
Brottgräns, MPa	530
Förlängning, %	45

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	130
-20	150

## Godkännanden

UDT

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	5-18	70-190	20-27	1,3-4,8
1,0	6-13	100-200	21-27	2,5-5,5
1,2	6-10	160-280	24-30	3,6-6,0
1,6	4-8	200-350	25-32	4,3-8,6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 19.81 är en krom-molybdenlegerad, nickelbaserad trådelektrod för gasmetallbågsvetsning av såväl höglegerade varmhållfasta stål, korrosionströga stål som kallsega material. Elektroden är lämpad för nickellegeringar av typ Alloy 59, Hasteloy C-276, Inconel 625, 825 Incoloy 800 och för 5-9% Ni-stål och liknande stål med hög seghet vid låga temperaturer. Elektroden rekommenderas även för s.k "superaustenitiska" stål exempelvis AISI /ASTM S31254 och S32654. OK Autrod 19.81 rekommenderas även för Avesta 654SMO, 254SMO och Wnr 1.4547 (SS 2378). Svetsgodset ger gott motstånd mot såväl punkt- som spänningsskorrosion.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14 ERNiCrMo-13  
EN ISO 18274 S Ni 6059 (NiCr23Mo16)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0,01	<0,1	<0,5	23,0	>56,0	15,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	550
Brottgräns, MPa	800
Förlängning, %	45

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-110	120

## Godkännanden

VdTÜV 07768(MV)

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 19.82 är en krom-molybdenlegerad, nickelbaserad trådelektrod för TIG-svetsning av såväl höglegerade varm- och korrosionsbeständiga stål samt stål avsedda för låga temperaturer. Elektroden är lämpad för nickellegeringar av typ Inconel 625, 825, Incoloy 800 och för 5-9% Ni-stål och liknande stål med hög seghet vid låga temperaturer samt dessa legeringar mot varandra. Elektroden rekommenderas även för Avesta 254SMO och Wnr 1.4547 (SS 2378). Svetsgodset ger gott motstånd mot såväl punkt- som spänningsskorrosion.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14 ERNiCrMo-3  
EN ISO 18274 S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	Ti	Fe	Nb+Ta
<0,1	<0,5	<0,5	21,5	>60,0	9,0	<0,5	<0,4	<0,4	<2,0	3,7

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	550
Brottgräns, MPa	780
Förlängning, %	40

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
-196	130

## Godkännanden

UDT	DIN 1736
VdTÜV	06272 (FP)
VdTÜV	05697 (MV)

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 19.85 är en krom-manganlegerad, nickelbaserad trådelektrod för TIG-svetsning av såväl höglegerade varm- och korrosionsbeständiga stål samt stål avsedda för låga temperaturer. Elektroden är lämpad för nickellegeringar av typ Inconel 600 och liknande nickelbaslegeringar samt för 9% Ni-stål och liknande stål med hög seghet vid låga temperaturer och för svetsning av nämnda stål tillsammans. Svetsgodset ger gott motstånd mot spänningskorrosion.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14 ERNiCr-3  
EN ISO 18274 S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Ti	Fe	Nb+Ta
<0,1	<0,5	3,0	20,0	>67,0	<0,5	<0,7	<3,0	2,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	440
Brottgräns, MPa	670
Förlängning, %	40

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	150
-196	100

## Godkännanden

UDT	DIN 1736
VdTÜV	06274 (FP)
VdTÜV	04075 (MV)

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5



## Produktbeskrivning

OK Tigrod 19.92 är en nickelbaserad trådelektrod legerad med 3 % Ti för TIG-svetsning av nickel med hög renhetsgrad ( min. 99,6% Ni ), smidda nickeldetaljer och nickel med reducerad kolhalt. Legeringen har ett brett användningsområde i applikationer som finns i korrosiva miljöer.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14      ERNi-1  
EN ISO 18274      S Ni 2061 (NiTi3)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ti	Ni
0,02	0,5	0,6	3,0	bal.

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa      >200  
Brottgräns, MPa      >410  
Förlängning, %      >25

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C      Slagseghet, J  
+20      130

## Godkännanden

UDT      DIN 1736  
VdTÜF      06280 (FP)  
VdTÜV      02787 (MV)

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 19.93 är en nickelbaserad trådelektrod legerad med 30 % Cu, 2 % Ti och 1 % Fe för TIG-svetsning av material av samma legerings-typ och för svetsning av dessa mot stål. Svetsgodset har gott korrosionsmotstånd i strömmande havsvatten och har hög hållfasthet och seghet över ett stort temperaturområde. OK Autrod 19.93 har även gott korrosionsmotstånd i fluorvätesyra, svavelsyra, alkalier o. dyl. Kan även användas till samma typer av grundmaterial, vilka är arbetshårdnande och har små halter av Ti eller Al.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14	ERNiCu-7
DIN 1736	SG-NiCu30MnTi
Werkstoff Nr.	2.4377

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni	Nb	Cu	Ti	Fe
0,03	0,3	3,0	65,5	0,1	31,0	2,0	2,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	300
Brottgräns, MPa	530
Förlängning, %	45

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	130
0	140
-20	150

## Godkännanden

UDT	DIN 1736
VdTÜV	06275 (FP)
VdTÜV	04076 (MV)

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5

# OK Autrod 19.81 SAW

ERNiCrMo-13

## Produktbeskrivning

OK Autrod är en Nb-fri krom-molybdenlegerad nickelbaserad trådelektrod för pulverbågs svetsning av 20Cr25Ni4-6Mo-legeringar eller nickelbaserade av samma typ. Tråden kan också användas till svetsning av dessa stål mot artskilda stål.

Svetsgodset ger gott motstånd mot såväl punkt- som spänningskorrosion. Elektroden används i kombination med OK Flux 10.16 och OK Flux 10.90.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14 ERNiCrMo-13  
EN ISO 18274 S Ni 6059  
(NiCr23Mo16)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Co	Al	Fe
<0.01	<0.1	<0.5	23.0	>56.0	15.8	<0.3	0.3	<1.5

# OK Autrod 19.82 SAW

ERNiCrMo-3

E

## Produktbeskrivning

OK Autrod 19.82 är en korrosions- och värmebeständig, krom-molybdenlegerad nickelbaserad trådelektrod för pulverbågs svetsning av höglegerade värmebeständiga, korrosionshårdiga och kallsega material. Elektroden är lämplig för nickellegeringar av typ inconel 625 och 5 - 9% Ni-stål och liknande stål med hög seghet vid låga temperaturer. Den rekommenderas även för Avesta 254SMO och SS 2378. Svetsgodset ger gott motstånd mot såväl punkt- som spänningskorrosion. OK Autrod 19.82 används i kombination med OK Flux 10.16 eller OK Flux 10.90

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14 ERNiCrMo-3  
EN ISO 18274 S Ni 6625  
(NiCr22Mo9Nb)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	Ti	Fe	Nb+Ta
<0.1	<0.5	<0.5	21.5	>60.0	9.0	<0.5	<0.4	<0.4	<2.0	3,7

# OK Autrod 19.85 SAW

ERNiCr-3

## Produktbeskrivning

OK Autrod 19.85 är en korrosions- och värmebeständig, kromlegerad nickelbaserad trådelektrod för pulverbågs svetsning av höglegerade värmebeständiga och korrosionshårdiga stål, Inconel 600, Incoloy 800, 9% Ni-stål och liknande stål med hög slagseghet vid låga temperaturer. Svetsgodset ger gott motstånd mot såväl punkt- som spänningskorrosion. OK Autrod 19.82 används i kombination med OK Flux 10.16 eller OK Flux 10.90.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14 ERNiCr-3  
EN ISO 18274 S Ni 6082  
(NiCr20Mn3Nb)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Ti	Fe	Nb+Ta
<0.1	<0.5	3.0	20.0	>67.0	<0.5	<0.7	<3.0	2,5

# OK Band NiCr3

SAW  
ERNiCr-3

## Produktbeskrivning

OK Band NiCr3 är en nickel-krom legerad bandelektrod för påsvetsning tillsammans med OK Flux 10.16. Svetsgodsets egenskaper kännetecknas av hög korrosionshårdighet vid höga drifttemperaturer.

Godkännande: se OK Flux 10.16.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14	ERNiCr-3
EN ISO 18274	B Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Ti	Nb+Ta	Fe
<0.10	<0.50	3.0	20.0	<67	<0.5	<0.75	2,5	<3.0

# OK Band NiCrMo3

SAW  
ERNiCrMo-3

E

## Produktbeskrivning

OK Band NiCrMo3 är en nickelbaserat CrMo-legerad bandelektrod för påsvetsning med pulverbågs svetsning. Tillsammans med OK Flux 10.16 ger det ett överlegerat svetsgodset med högt korrosionsmotstånd även i höga temperaturer.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.14	ERNiCrMo-3
EN ISO 18274	B Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	Ti	Nb+Ta	Fe
<0.10	<0.2	<0.5	21.5	60	9.0	<0.5	<0.4	<0.4	3,7	<2.0

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.11 är ett högbasiskt agglomererat pulver för påsvetsning med elektroslaggsvetsning. Fluxet har lågviskositet och är avsett för påsvetsning med nickelbas, kobolt- eller helaustenitiska legeringar på grund av sina goda vätningsegenskaper. Det passar också för svetsning i höga hastigheter.

## Densitet

1,0 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

5,4

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC +	-
25	0.5	

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Band NiCr3	<0.05	<0.25	3.0	20.0	>67	<2.0
OK Band NiCrMo3	0.02	0.1	0.3	22.0	bal.	9.0

## Elektrodklass

Tråd	EN ISO 18274	SFA/AWS A5.14
OK Band NiCr3	B Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3
OK Band NiCrMo3	B Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.16 är ett basiskt agglomererat icke legerande svetspulver för pulverbågs svetsning för stumfogar med nickelbaserade trådar och påsvetsning med nickelbaserade band. Den välbalanserade kemiska sammansättningen av pulvret minimerar kiseltransporten från flux till svetsgods och minimerar därmed risken för varmsprickor vid svetsning med nickelbaserade material. Likström pluspol bör användas vid svetsning av stumfogar med OK Flux 10.16 och nickelbaserade trådar. Likström minuspol bör endast användas för att minimera uppblandningen av grundmaterial när risken för varmsprickor finns. OK Flux 10.16 har utomordentliga svetsegenskaper och ger en mycket jämn sträng med jämn övergång till närliggande strängar. Slaggen är lättavlägsnad. Pulvret skall förvaras och hållas torrt.

### Densitet

 1,2 kg/dm<sup>3</sup>

### Basicitetsgrad

2,4

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC
26	0.75
28	0.75
30	0.55
34	0.7
38	1.0

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 19.81	0.02	0.2	0.7	18.0	bal.	16.0
OK Autrod 19.82	0.01	0.35	0.3	21.0	bal.	9.0
OK Autrod 19.85		0.3	3.2	19.0	bal.	2.0
OK Band NiCr3	0.04	0.5	3.0	19.0	bal.	2.0
OK Band NiCrMo3	0.02	0.2	1.2	21.0	bal.	9.0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 19.81	490	730	+20	80
			-60	75
			-196	60
OK Autrod 19.82	425	700	-140	100
			-196	80
OK Autrod 19.85	360	600	+20	140
			-196	100

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	CL	VdTÜV
OK Autrod 19.81								
OK Autrod 19.82								
OK Autrod 19.85								
OK Band NiCr3								x
OK Band NiCrMo3								

## Elektrodklass

Tråd	EN ISO 18274	SFA/AWS A5.14
OK Autrod 19.81	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ERNiCrMo-13
OK Autrod 19.82	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3
OK Autrod 19.85	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	
OK Band ERNiCr-3	B Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3
OK Band NiCrMo3	B Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.90 är ett agglomererat, basiskt pulver för pulverbågsvetsning av 9% Ni stål och andra höglegerade stål. Pulvret är upplegerat med mangan, vilket minskar risken för varmsprickor. Bra slaglossning och fint strängutseende är karakteristiska egenskaper.

## Densitet

1,0 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,7

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V      DC +

26	0.5
30	0.6
34	0.8
38	1.0

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 19.81	0.001	0.2	3.0	22.0	bal.	14.0
OK Autrod 19.82	0.01	0.2	1.5	21.0	bal.	8.5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagseghet °C	J
OK Autrod 19.81	470	675	-196	70
OK Autrod 19.82	440	720	-196	90

**E**

## Elektrodklass

Tråd	EN ISO 18274	SFA/AWS A5.14
OK Autrod 19.81	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ERNiCrMo-13
OK Autrod 19.82	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3







# Tillsatsmaterial för kopparbaslegeringar

Beskrivning	EN	SFA/AWS	Sida
<b>SMAW</b>			
OK 94.25	-	-	357
OK 94.35	-	ECuNi	358
OK 94.55	-	-	359
<b>GMAW</b>			
OK Autrod 19.12	S Cu 1898 (CuSn1)	ERCu	360
OK Autrod 19.20	S Cu 5180	-	361
OK Autrod 19.21	-	-	362
OK Autrod 19.30	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	ERCuSi-A	363
OK Autrod 19.40	S Cu 6100 (CuAl8)	ERCuAl-A1	364
OK Autrod 19.49	S Cu 7158 (CuNi30)	ERCuNi	365
<b>GTAW</b>			
OK Tigrod 19.12	S Cu 1898 (CuSn1)	ERCu	366
OK Tigrod 19.30	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	ERCuSi-A	367
OK Tigrod 19.40	S Cu 1600 (CuAl8)	ERCuAl-A1	368
OK Tigrod 19.49	S Cu 7158 (CuNi30)	ERCuNi	369

**Produktbeskrivning**

OK 94.25 är en tennbrons elektrod för svetsning av koppar och kopparlegeringar, företrädesvis tennbrons. Elektroden är också lämpad för påsvetsning av korrosionshårdigt yttskikt på stål. Elektroden är även väl användbar för mindre svetsreparationer av gjutjärn. Vid svetsning av kopparlegeringar skall arbetsstycket förvärmas till ca 300°C för att underlätta uppsmältning av fogytorna, större arbetsstycken fordrar dessutom en kontinuerlig tillförsel av värme. Elektroden bör hållas vinkelrätt mot arbetsstycket och svetsas utan pendling med kort ljusbåge.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

DIN 1733 EL-CuSn7

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

Mn	P	Cu	Sn	Fe
<0,5	<0,1	92,5	7,0	<0,2

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	235
Brottgräns, MPa	330-390
Förlängning, %	25

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	25
0	20

**Godkännanden**

Sepros UNA 409820

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	60-90	22	0,71	77,0	1,2	39
3,2	350	90-125	24	0,72	46,0	1,9	40
4,0	350	125-170	25	0,74	30,5	2,9	41

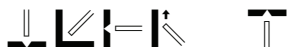
**Produktbeskrivning**

OK 94.35 är en kopparbaserad, belagd elektrod legerad med Ni för svetsning av material av liknande typ, som används inom utrustningar i kemiska processer, avsaltningsanläggningar och i offshoreapplikationer.

Den kan även användas för skarvsvetsning av artlika och artskilda legeringar.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**SFA/AWS A5.6  
DIN 1733ECuNi  
EL-CuNi30Mn**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Ni	Ti	Fe	Cu
<0,05	<0,5	1,8	30,5	<0,5	0,6	bal.

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Brottgräns, MPa	400
Förlängning, %	30

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd, mm	Ström, A	Bågspänning, V
2,5	300	55-70	23
3,2	350	70-120	25

**Produktbeskrivning**

OK 94.55 ger ett svetsgods av typ kiselbrons. Everdur är ett ofta använt handelsnamn för denna bronstyp. Legeringstypen ger ett korrosionshårdigt och slitstarkt svetsgods med hög draghållfasthet och seghet. OK 94.55 används för svetsning av valsade, smidda och gjutna koppar-tenn och koppar-kisellegeringar såsom pumpdetaljer, ventiler och propellrar av motsvarande eller likartad bronstyp. Elektroden kan även användas till påsvetsning av axlar och lagerytor. Vid svetsning av alla kopparlegeringar så skall arbetstemperaturen vara ca 300°C. Vid större godstjocklek än ca 10 mm är förhöjd arbetstemperatur en av förutsättningarna för fullgod svetsning. Elektroden bör hållas vinkelrätt mot arbetsstycket och svetsas utan pendling med kort ljusbåge.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

DIN 1733 EL-CuSi3  
Werkstoff Nr. 2.1461

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

Si	Mn	Cu
3,0	<1,5	95,5

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	55-95	25	0,67	77	1,1	42
3,2	350	85-130	28	0,67	47	1,7	45
4,0	350	110-165	28	0,67	32	2,3	50

## Produktbeskrivning

OK Autrod 19.12 är en kopparelektrod för gasmetallbågs svetsning av koppar. Den är lämpad för svetsning av syrefri, ren och låglegerad koppar. Svetsning av koppar kan normalt utföras endast i horisontalläge.

Ensidessvetsning i tjocklekar från 5-6 mm och uppåt fordrar fasning 60-90° för fullgod genomsvetsning. Förvärmning och kontinuerlig värmetillförsel av arbetsstycket (200-600°C) erfordras i allmänhet även för måttligt grova godstjocklekar. Ju tjockare material, desto högre förvärmning och arbetstemperatur.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.7      ERCu  
EN 14640            S Cu 1898 (CuSn1)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cu	Sn
0,3	0,3	>98,0	0,8

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	75
Brottgräns, MPa	220
Förlängning, %	30

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	75
-20	40

## Produktbeskrivning

Ok Autrod 19.20 är en kopparbaserad trådelektrod för gasmetallbågsvetsning legerad med tenn och avsedd för svetsning av koppar-tenn bronser. OK Autrod 19.20 är kan användas till reparationssvetsning koppar-tenn bronser, skarvsvetsning av koppar-tenn bronser mot olegerade stål, samt för påsvetsning.

För större arbetsstycken rekommenderas förvärmning.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

EN 14640

S Cu 5180 (CuSn6P)

## Trådens sammansättning

P	Cu	Sn	Zn	Fe
0,3	>92,0	6,3	<0,1	<0,1

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	150
Brottgräns, MPa	300
Förlängning, %	20

## Produktbeskrivning

OK Autrod 19.21 är en kopparbaserad trådelektrod för gasmetallbågsvetsning avsedd för svetsning av koppar-zink legeringar, koppar med låga legeringshalter, och MIG-lödning av zinkbelagd plåt. OK Autrod 19.21 har mycket goda svetsningsegenskaper med lite sprut. Legeringstypen kan användas till påsvetsning av olegerade och lågerade stål och gjutjärn.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

Ej tillämplig

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Sn	Cu
1,8	1,0	0,2	bal.

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	90
Brottgräns, MPa	280
Förlängning, %	40



**Produktbeskrivning**

OK Autrod 19.30 är en kiselbronsselektrod med goda svetsningsegenskaper för gasmetallbågsvetsning av koppar-kisel och koppar-zinkbase-rade legeringar och för MIG-lödning av förzinkad plåt. OK Autrod 19.30 är legerad med kisel och mangan och ger ett slitstarkt och korrosionshär-digt svetsgods vid påsvetsning på axlar och lagerytor av olegerat och låglegerat stål, samt gjutjärn. Legeringen användes allmänt till svetsning av zinkbelagd plåt inom bilindustrin. Hög draghållfasthet och seghet är andra goda egen-skaper. Förvärmning och kontinuerlig värmetill-försel av arbetsstycket (200-600°C) erfordras i allmänhet även för måttligt grova godstjocklekar. Ju tjockare material, desto högre förvärmning och arbetstemperatur.

**Strömart**

DC(+)

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.7      ERCuSi-A  
EN 14640            S Cu 6560 (CuSi3Mn1)

**Trådens sammansättning**

Si	Mn	Cu	Sn	Zn	Fe
3,4	1,1	>94,0	<0,2	<0,2	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	130
Brottgräns, MPa	350
Förlängning, %	40
Hårdhet	90 HB

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	25

**Godkännanden**

TÜV                      09147

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter, mm	Ström, A	Elektrodmätning, M/min
0,8	60-165	4-13
1,0	80-210	4-12
1,2	150-320	5-11,5

## Produktbeskrivning

OK Autrod 19.40 är en aluminiumbrons elektrod för gasmetallbågs svetsning. Legeringstypen utmärks av hög hållfasthet, god slitstyrka och mycket god korrosionsbeständighet speciellt i saltvatten. Den används därför i stor utsträckning vid reparation av propellermaterial och för påsvetsning av stálytor där lokal förbättring av korrosionshårdigheten önskas samt för skarvsvetsning av stål mot svetsbara kopparlegeringar. Även avsedd för skarvsvetsning och påsvetsning av valsade och gjutna aluminiumbronslegeringar. Vid svetsning av brons i stumfogar bör godset fasas vid större godstjocklekar än 5-6 mm. Vertikalsvetsning är möjlig att utföra i begränsad utsträckning. Vid svetsning av kopparlegeringar skall arbetsstycket förvärmas. Större godstjocklekar fordrar en högre kontinuerlig värmetillförsel för att underlätta uppsmältningen av foytorna.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.7      ERCuAl-A1  
EN 14640            S Cu 6100 (CuAl8)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Al	Fe	Cu
<0,1	<0,5	7,8	<0,5	bal.

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	175
Brottgräns, MPa	420
Förlängning, %	40
Hårdhet	100 HB

## Svetsdata, riktvärden

Diameter, mm	Ström, A	Elektrodmätning, M/min
0,8	60-165	4-13
1,0	80-210	4-12
1,2	150-320	5-11,5

## Produktbeskrivning

OK Autrod 19.49 är en CuNi-legerad trådelektrod för gasetallbågs svetsning avsedd för svetsning av 90Cu10Ni, 80Cu20Ni, 70Cu30Ni eller liknande legeringstyper. Nickeltillsatsen ökar hållfastheten i svetsgodset och förbättrar korrosionsmotståndet speciellt i saltvatten. Elektroder av denna legering används för påsvetsning av stål och i stor utsträckning för svetsning av CuNi komponenter i avsaltningsanläggningar.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.7	ERCuNi
EN 14640	S Cu 7158 (CuNi30)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Fe	Ni	Ti+Nb	Cu
<0,05	<0,1	0,8	0,6	31,0	0,35	bal.

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	180
Brottgräns, MPa	350
Förlängning, %	40

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 19.12 är en kopparbaserad trådelektrod för TIG-svetsning av syrefri, ren koppar och koppar med låga legeringshalter. OK Tigrod 19.12 är legerat med tenn och har goda svetsningsegenskaper.

Svetsgodset är lättbearbetat. För svetsning av större arbetsstycken rekommenderas förvärmning. Som skyddsgas används i allmänhet ren argon.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.7      ERCu  
EN 14640          S Cu 1898 (CuSn1)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cu	Sn
0,3	0,3	>98,0	0,8

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgod

Sträckgräns, MPa	75
Brottgräns, MPa	220
Förlängning, %	30

## Förpackningsdata

Diameter; mm	Längd, mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 19.30 är en kopparbaserad trådelektrod för TIG-svetsning av koppar-zinklegeringar och koppar med låga legeringshalter. OK Tigrod 19.30 är legerat med kisel och mangan och har goda svetsningsegenskaper och svetsgodset har god slitstyrka. OK Tigrod 19.30 rekommenderas för skarvsvetsning av zinkbelagd plåt och olegerade och lågerade stål och gjutjärn. Som skyddsgas används i allmänhet ren argon.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.7      ERCuSi-A  
EN 14640            S Cu 6560 (CuSi3Mn1)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Cu	Sn	Zn	Fe
3,4	1,1	>94,0	<0,2	<0,2	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	150
Brottgräns, MPa	350
Förlängning, %	40

## Förpackningsdata

Diameter, mm	Längd, mm	Vikt per kapsel, kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 19.40 är en aluminium-bronslegerad (CuAl8) trådelektrod för gasmetallbågsvetsning avsedd för svetsning av aluminiumbronslegeringar. Legeringen har hög hållfastheten, bra beständighet mot nötning, högt korrosionsmotstånd, speciellt i saltvatten. Som skyddsgas används i allmänhet ren argon.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.7      ERCuAl-A1  
EN 14640          S Cu 1600 (CuAl8)

## Trådens sammansättning

Si	Mn	Al	Fe	Cu
<0,1	<0,5	7,8	<0,5	bal.

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	175
Brottgräns, MPa	420
Förlängning, %	40

## Förpackningsdata

Diameter, mm	Längd, mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5
2,4	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 19.49 är en brons elektrod för TIG-svetsning av legeringarna 90Cu10Ni, 80Cu20Ni, 70Cu30Ni och liknande. Tillsatsen av Ni höjer hållfastheten och ökar korrosionsmotståndet hos svetsgodset och OK Tigrod 19.49 kan även användas för påsvetning av brons på detaljer som används i marina miljöer eftersom legeringen har mycket bra korrosionsmotstånd i saltvatten. Legeringen användes för påsvetsning av stål samt allmänt vid svetsning av Cu-Ni komponenter i avsaltningssystem. Vid svetsning av större arbetsstycken av kopparlegeringar så måste detaljen förvärmas.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.7      ERCuNi  
EN 14640            S Cu 7158 (CuNi30)

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Fe	Cu	Ni
<0,05	<0,1	0,8	0,6	bal.	31,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	180
Brottgräns, MPa	350
Förlängning, %	40

## Förpackningsdata

Diameter, mm	Längd, mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5







# Tillsatsmaterial för gjutjärn

Beskrivning	EN	SFA/AWS	Sida
<b>SMAW</b>			
OK 92.18	E C Ni-CI3	ENi-CI	372
OK 92.58	E C NiFe-CI-A 1	ENiFe-CI-A	373
OK 92.60	E C NiFe-1-3	ENiFe-CI	374
OK 92.78	E C NiCu 1	-	375
<b>FCAW</b>			
OK Tubrodur 15.66	-		376
NICORE 55 (tidigare 15.66)			

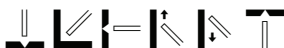
**Produktbeskrivning**

OK 92.18 är en nickelelektrod för svetsning av gråjärn, segjärn och aducergjutgods. Elektroden är lämplig för bl a. utfyllning av gjutfel och reparation av trasiga delar. Innan svetsning skall eventuell gjuthud och oljerester noggrannt avlägsnas från fogytan. Vid svetsning av tjockväggigt gjutjärn rekommenderas förvärmning mellan 150-300°C. Svetsningen bör ske i korta etapper s k block- eller bakstegssvetsning. En lätt smidning mellan strängläggningen minskar risken för krympsprickor. Svalning efter svetsning skall ske långsamt.

Vid kallsvetsning skall lägsta möjliga svetsström och klenast möjliga elektroddiameter med hänsyn till grundmaterialets tjocklek användas. Begränsa uppsmältningen av grundmaterialet genom att rikta bågen mer mot smältan, minst mot fogkanterna men utan att äventyra bindningen. Svetsgodset är väl maskinbearbetbart.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 50 V

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.15 ENi-CI  
EN ISO 1071 E C Ni-CI 3

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Ni	Fe
0,9	<0,9	<0,6	>92,0	3,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Brottgräns, MPa ≈300

**Godkännanden**

Sepros UNA 409820

**Svetsdata, riktvärden**

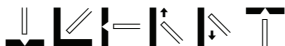
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	55-110	20	0,71	83,3	0,9	46
3,2	350	80-140	20	0,68	44,8	1,2	66
4,0	350	100-190	20	0,70	29,4	1,7	71
5,0	350	150-260	21	0,70	18	2,6	74

**Produktbeskrivning**

OK 92.58 är en nickel-järnelektrod för kall och halvvarm svetsning av gjutjärn, segjärn och adu-  
cergods. Elektroden används också för skarv-  
svetsning av dessa mot både olegerade och  
låglegerade stål samt vid reparationer och utfyll-  
ning av gjutfel. Svetsgodset är starkare och mer  
okänsligt mot föroreningar än rennickelelektro-  
der. Vid svetsning av tjockväggigt gjutgods  
rekommenderas förvärmning till 300°C. Vid kall-  
svetsning skall lägsta möjliga svetsström och  
klenast möjliga elektroddimension med hänsyn  
till grundmaterialets tjocklek användas. Begränsa  
uppsmältningen av grundmaterialet genom att  
rikta ljusbågen mer mot smältan, minst mot fog-  
kanterna men utan att äventyra bindningen.  
Svetsningen bör ske i korta etapper s k block-  
eller bakstegsvetsning och med en lätt smidning  
mellan strängläggningen minskar också risken  
för krympsprickor. Svalning efter svetsning skall  
ske långsamt. Svetsgodset är väl maskinbear-  
betbart.

**Strömart**

AC, DC+ - OCV 50 V

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.15	ENiFe-CI-A
EN ISO 1071	E C NiFe-CI-A 1

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Ni	Al	Fe
1,5	0,7	0,8	51	1,4	46

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Brottgräns, MPa	375
-----------------	-----

**Svetsdata, riktvärden**

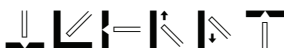
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	300	55-75	21	0,70	90	0,6	70
3,2	350	75-100	23	0,70	45	0,9	90
4,0	350	85-160	24	0,70	30	1,8	70

### Produktbeskrivning

OK 92.60 är en nickel-järnelektrod för kall och halvvarm svetsning av gråjärn, segjärn och adu-  
cergjutgods. Elektroden ger ett svetsgods vars  
färg i maskinbearbetat tillstånd nära överens-  
stämmer med gjutjärnets. God seghet hos svets-  
godset gör elektroden lämplig för bl a utfyllning  
av gjutfel. Innan svetsning skall eventuell gjut-  
hud och oljerester noggrant avlägsnas från  
fogytan. Vid svetsning av tjockväggigt gjutjärn  
rekommenderas förvärmning mellan 150-300°C.  
Svetsningen bör ske i korta etapper s k block-  
eller bakstegssvetsning och med en lätt smidning  
mellan strängläggningen minskar risken för  
krympsprickor. Svalning efter svetsning skall  
ske långsamt. Vid kallsvetsning skall lägsta möjliga  
svetsström och klenast möjliga elektroddiameter  
med hänsyn till grundmaterialets tjocklek använ-  
das. Begränsa uppsmältningen av grundmateria-  
let genom att rikta bågen mer mot smältan, minst  
mot fogkanterna men utan att äventyra bind-  
ningen. Svetsgodset är väl maskinbearbetbart.

### Strömart

AC, DC+ OCV 45 V



### Elektrodklass

SFA/AWS A5.15 ENiFe-CI  
EN ISO 1071 E C NiFe-1 3

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni	Nb	Cu	Al	Fe
0,9	<0,8	0,7	52	0,2	1,0	0,3	44

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	380
Brottgräns, MPa	560
Förlängning, %	>15

### Godkännanden

Sepros UNA 409820

### Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	300	60-100	22	0,70	85	0,8	45
3,2	350	80-150	23	0,70	44	1,2	56
4,0	350	100-200	23	0,70	30	1,6	59
5,0	350	150-250	23	0,70	19	2,4	66

**Produktbeskrivning**

OK 92.78 är en nickel-koppar legerad belagd elektrod av moneltyp för svetsning av all gjutjärn med ingen eller liten förvärmning. Svetsgodset är maskinbearbetbart och överensstämmer i färg med gjutjärn.

**Strömart**

AC, DC+ - OCV 45 V

**Elektrodklass**

EN ISO 1071

E C NiCu 1

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Ni	Cu	Fe
0,7	<0,2	0,9	64	32	3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Brottgräns, MPa	300-350
Förlängning, %	15

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	T. Smälttid sekunder per elektroder
2,5	300	50-100	18	0,60	96	0,6	66
3,2	350	60-125	18	0,65	49	0,8	97
4,0	350	90-140	18	0,65	32	0,9	130

## Produktbeskrivning

NICORE 55 är en rörelektrod av rutiltyp avsedd för svetsning av gjutjärn. Svetsgodset är av nickel-järn typ för att maximera flexibiliteten dvs rörelektroden kan inte bara användas för att svetsa gjutjärn utan också för gjutjärn mot ordinarie stål och många andra legeringar.

## Strömart

DC+



## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni	Fe
<2,0	<4,0	<1,0	51	bal.

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Brottgräns, MPa	500
Förlängning, %	12

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	220-250	28-30







# Tillsatsmaterial för artskilda metaller

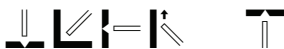
Beskrivning	EN	SFA/AWS	Sida
<b>SMAW</b>			
OK 67.45	E 18 8 Mn B 4 2	(E307-15)	381
OK 67.52	E 18 8 Mn B 8 3	(E 307-25)	382
OK 67.60	E 23 12 L R 3 2	E309L-17	383
OK 67.70	E 23 12 2 L R 3 2	E309MoL-17	384
OK 68.81	E 29 9 R 3 2	E312-17	385
OK 68.82	E 29 9 R 1 2	(E312-17)	386
OK 92.05	E Ni 2061 (NiTi3)	ENi-1	387
OK 92.15	E Ni 6133 (NiCr16Fe12NbMo)	ENiCrFe-2	388
OK 92.26	E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)	ENiCrFe-2	389
<b>FCAW</b>			
OK Tubrodur 14.71	-	-	390
<b>GMAW</b>			
OK Autrod 309MoL	G 23 12 2 L	-	391
OK Autrod 312	G 29 9	ER312	392
OK Autrod 16.95	G 18 8 Mn	-	393
<b>GTAW</b>			
OK Tigrod 309L	W 23 12 L	ER309L	394
OK Tigrod 312	W 29 9	ER312	395
OK Tigrod 16.95	W 18 8 Mn	-	396
<b>SAW</b>			
OK Autrod 309L	S 23 12 L	ER309L	397
OK Autrod 16.97	S 18 8 Mn	-	398
OK Flux 10.93	SA AF 2 DC	-	399

### Produktbeskrivning

OK 67.45 är en rostfri austenitisk elektrod typ 18Cr 8Ni 6Mn avsedd för svetsning av artskilda och allmänt svårsvetsade stål såsom 12 - 14% manganstål, seghärdningsstål och liknande härdningsbenägna stål. Svetsgodset är segt och spricksäkert även då fri krympning är förhindrad. Svetsgodset är i sig själv arbetshårdnande upp till ca 40 HRC men elektroden kan med fördel användas för påsvetsning av buffertlager vid hårdpåsvetsning. OK 67.45 har en högutbytesvarian i OK 67.52 som kan vara ett bra alternativ.

### Strömart

DC+



### Elektrodklass

EN 1600 E 18 8 Mn B 4 2  
SFA/AWS A5.4 (E307-15)

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,11	0,5	6,0	18,5	8,5	<0,5	<0,5

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 470  
Brottgräns, MPa 605  
Förlängning, % 35

### Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 85

Ferritnummer FN <5

### Godkännanden

ABS Stainless  
Sepros UNA 409820  
VdTUV 01580

### Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	50-80	23	0,58	102	0,7	50
3,2	350	70-100	24	0,60	51	1,1	71
4,0	350	100-140	24	0,60	33	1,5	73
5,0	350	150-200	25	0,60	22	2,2	80

**Produktbeskrivning**

OK 67.52 är en syntetisk, manganlegerad rostfri austenitisk elektrod av typ 18Cr 8Ni 6Mn avsedd för svetsning av artsilda och allmänt svårsvetsade stål såsom 12 - 14% manganstål, seghärtningsstål och liknande härdningsbenägna stål. Svetsgodset är segt och spricksäkert även då fri krympning är förhindrad. Svetsgodset är i sig själv arbetshårdnande upp till ca 40 HRC men elektroden kan med fördel användas för påsvetsning av buffertlager vid hårdpåsvetsning. OK 67.52 är av samma legeringstyp som OK 67.45 men ger ca. 50% högre insvetshastighet tack vare det zirkonbasiska höljät och den olegerade kärntråden och ger dessutom bättre slaglossning och mindre sprut. OK 67.52 bör därför användas vid horisontalsvetsning av relativt grova material där hög värmeförsel är en fördel, exempelvis vid svetsning av traversräls mot balk utan förvärmning.

**Strömart**

DC+, AC OCV 70 V

**Elektrodklass**

EN 1600	E 18 8 Mn B 8 3
SFA/AWS A5.4	(E307-25)
Werkstoff Nr.	1.4370

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
<0,15	1,1	6,0	18,0	9,0	<0,2

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	420
Brottgräns, MPa	630
Förlängning, %	45

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 70
-----------------------	---------------------

Ferritnummer	FN <3
--------------	-------

**Svetsdata, riktvärden**

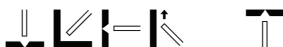
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	350	90-115	25	0,64	49,0	1,4	52
3,2	450	120-165	34	0,68	20,5	2,3	76
4,0	450	150-240	40	0,68	13,5	3,7	72
5,0	450	200-340	48	0,65	9,0	6,0	66

**Produktbeskrivning**

OK 67.60 är en överlegerad rostfri elektrod avsedd för skarvsvetsning av rostfritt mot olegerade och låglegerade stål, påsvetsning för att erhålla ett rostfritt skikt på olegerat stål och för svetsning mot det anslutande olegerade skiktet till det rostfria i compoundstål. Legeringstypen är anpassad för att ge god spricksäkerhet vid nämnda svetsförfaranden. Elektroden har utmärkta svetsningsegenskaper i alla svetslägen utom för vertikalt nedåt.

**Strömart**

DC+, AC OCV 55 V

**Elektrodklass**

EN 1600	E 23 12 L R 3 2
SFA/AWS A5.4	E309L-17
Werkstoff Nr.	1.4332
CSA W48	E309L-17

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,7	0,9	24,0	13,0	<0,3	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	470
Brottgräns, MPa	580
Förlängning, %	32

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	50
-10	40

Ferritnummer	FN 10-22
--------------	----------

**Godkännanden**

CE	EN 13479
CWB	CSA W48
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	00898

**Svetsdata, riktvärden**

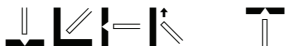
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme bäg- tid	T. Smälttid sekunder per elektroder
2,0	300	45-65	27	0,60	136	0,7	38
2,5	300	45-90	28	0,60	85	1,1	38
3,2	350	65-120	29	0,60	45	1,6	51
4,0	350	85-180	31	0,60	29	2,5	51
4,0	450	85-170	31	0,60	23	2,5	65
5,0	350	110-250	32	0,60	19	3,3	58

### Produktbeskrivning

OK 67.70 är en överlegerad rostfri elektrod för svetsning av rostfritt mot andra ståltyper. För svetsning av rostfritt mot varmhållfasta stål exempelvis SS 2116, SS 2218 ( 10CrMo9-10) vid höga drifttemperaturer bör dock OK 92.26 användas. Elektroden är lämplig för bottensträngar i övergången mellan compoundplåtars olegerade och rostfria skikt. OK 67.70 har utmärkta svetsningsegenskaper både på lik- och växelström. Den kan användas i alla lägen utom vertikalt nedåt och i alla förekommande fogtyper. Vid horisontalsvetsning i grövre material kan den snabbsvetsande högutbyteselektroden OK 67.71 vara ett bra alternativ till OK 67.70.

### Strömart

DC+, AC OCV 55 V



### Elektrodklass

EN 1600	E 23 12 2 L R 3 2
SFA/AWS A5.4	E309MoL-17
Werkstoff Nr.	1.4459
CSA W48	E309LMo-17

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,7	0,9	23,0	13,0	2,8	<0,3

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	510
Brottgräns, MPa	610
Förlängning, %	32

### Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	50
-20	> 35

Ferritnummer	FN 12-22
--------------	----------

### Godkännanden

ABS	SS to C&C/Mn steels
CWB	CSA W48
CE	EN 13479
DB	30.039.05
DNV	309 Mo
LR	SS/CMn
RINA	E 309Mo
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	02424
BV	UP

### Svetsdata, riktvärden

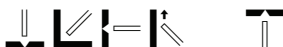
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder
2,0	300	40-60	26	0,58	147	0,6	48
2,5	300	50-90	29	0,57	94	0,9	45
3,2	350	60-120	27	0,59	47	1,4	61
4,0	350	85-180	31	0,61	32	2,0	56
5,0	350	110-250	30	0,59	20	2,7	64
5,0	450	110-240	30	0,57	15	2,7	85

**Produktbeskrivning**

OK 68.81 är en höglegerad elektrod för skarvsvetsning av svårsvetsade artskilda stål, påsvetsning av glidytor, samt som buffertlager vid påsvetsning av hårdsvetsgods. Utmärkande för svetsgodset är hög hållfasthet, hög spricksäkerhet och hög slitstyrka. Elektroden tål utspädning och upplegering, ger höghållfasta svetsar både i höglegerade och låglegerade stål och vid sammansvetsning av vitt artskilda stål. Den höga kromhalten ger låg friktionskoefficient och skalningsbeständighet upp till 1150°C. Svetsning vid förhöjd arbetstemperatur kan i många fall elimineras utom för stål med hög kolekvivalent då en förvärmning kring 150-200°C bör tillämpas. OK 68.81 gör skäl för benämningen universalelektrod för svåra svetsfall i både vanliga och svårsvetsade ovanliga stål. Lämpliga applikationer är valsar, smidesverktyg, varmformningsverktyg, stansdynor för plast osv.

**Strömart**

DC+, AC OCV 60 V

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.4	E312-17
EN 1600	E 29 9 R 3 2
Werkstoff Nr.	1.4337

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,12	0,7	0,8	29,0	9,8	<0,5	<0,3

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	610
Brottgräns, MPa	790
Förlängning, %	22

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 30
-----------------------	---------------------

Ferritnummer	FN 50-80
--------------	----------

**Svetsdata, riktvärden**

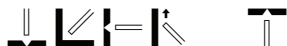
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid	Smälttid sekunder per elektrod
2,0	300	40-60	22	0,64	123,0	0,7	41
2,5	300	50-85	24	0,64	78,0	0,9	48
3,2	350	60-125	25	0,62	42,0	1,3	65
4,0	350	80-175	26	0,62	26,0	2,0	66
5,0	350	150-240	28	0,65	16,5	3,2	68

### Produktbeskrivning

OK 68.82 är en höglegerad elektrod för skarvsvetsning av svårsvetsade artskilda stål, påsvetsning av glidytor, samt som buffertlager vid påsvetsning av hårdsvetsgods. Utmärkande för svetsgodset är hög hållfasthet, hög spricksäkerhet och hög slitstyrka. Elektroden tål utspädning och upplegering, ger höghållfasta svetsar både i höglegerade och låglegerade stål och vid sammansvetsning av vitt artskilda stål. Den höga kromhalten ger låg friktionskoefficient och skalningsbeständighet upp till 1150°C. Svetsning vid förhöjd arbetstemperatur kan i många fall elimineras utom för stål med hög kolekvivalent då en förvärmning kring 150-200°C bör tillämpas. OK 68.82 gör skäl för benämningen universalelektrod för svåra svetsfall i både vanliga och svårsvetsade ovanliga stål. Lämpliga applikationer är valsar, smidesverktyg, varmförningsverktyg, stansdynor för plast osv. OK 68.82 har en högt legerad kärntråd, vilket ger den utmärkta svetsningsegenskaper.

### Strömart

DC+, AC OCV 55 V



### Elektrodklass

SFA/AWS A5.4 (E312-17)  
EN 1600 E 29 9 R 1 2  
Werkstoff Nr. 1.4337

### Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,12	1,0	0,9	29,0	10,0	<0,5	<0,3

### Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 500  
Brottgräns, MPa 750  
Förlängning, % 25

### Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 40

Ferritnummer FN 50-80

### Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
2,0	300	40-60	26	0,54	166	0,7	33
2,5	300	50-85	25	0,52	104	1,0	45
3,2	350	55-120	26	0,52	55	1,3	57
4,0	350	75 -170	30	0,55	36	2,0	60
5,0	350	140-230	30	0,55	22	2,7	71



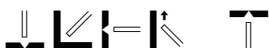
**Produktbeskrivning**

OK 92.05 är en nickelbaserad, basisk, belagd elektrod för svetsning av nickel i smidda och gjutna profiler.

Den kan också användas till skarvsvetsning av artskilda material, såsom nickel mot stål, nickel mot koppar och koppar mot stål. Elektroden kan också användas för påsvetsning av korrosionshårdiga yttskikt på stål.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.11 ENi-1  
EN ISO 14172 E Ni 2061 (NiTi3)

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Ni	Cu	Al	Ti	Fe
<0,05	<1,0	<0,7	>92	<0,2	<0,1	2,5	<0,7

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	330
Brottgräns, MPa	470
Förlängning, %	30

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N. kg svets- gods per kg elektroder.	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	T. Smälttid sekunder per elektroder
2,5	300	70-95	23	0,55	96	0,8	47
3,2	350	90-135	25	0,55	53	1,2	56
4,0	350	120-180	27	0,45	42	1,5	59

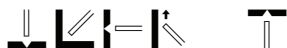
**Produktbeskrivning**

OK 92.15 är en nickelbaserad elektrod för svetsning av Inconel 600 och motsvarande legeringar och 5Ni och 9Ni, s.k "kryostål" som används för tankar och behållare med driftstemperatur ned till -200°C. OK 92.15 används också för värmebeständiga gjutstål med begränsad svetsbarhet, låglegerade varmhållfasta stål mot austenitiska stål, martensitiska stål mot austenitiska, nickellegerade stål mot olegerade och rostfria stål, samt gjutstål med begränsad svetsbarhet. God slagseghet ned till -200°C, och draghållfasthet upp till + 800°C särpräglar svetsgods av OK 92.15.

Svetsningsegenskaperna är goda i alla lägen, även i underupp läge.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.11	ENiCrFe-2
	E Ni 6133
EN ISO 14172	(NiCr16Fe12NbMo)

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	Fe
<0,1	<0,75	2,3	15,5	70	1,5	2,0	<0,5	9,0

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	420
Brottgräns, MPa	660
Förlängning, %	45

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	110
-196	90

**Godkännanden**

ABS

**Svetsdata, riktvärden**

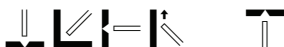
Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektro-	Smälttid sekunder per elektro-
2,5	300	50-80	22	0,63	91	0,9	45
3,2	350	70-105	23	0,62	57	1,3	57
4,0	350	95-140	24	0,65	31	2,1	58

**Produktbeskrivning**

OK 92.26 är en nickelbaserad elektrod för svetsning av nickellegeringar och nickellegerade kryogeniska lågtemperaturstål med drifttemperaturer ned till -200°C, austenitiska stål mot ferritiska, martensitiska stål mot austenitiska, artskilda stål, samt gjutstål med begränsad svetsbarhet. Den är även avsedd för Inconel 600, Incoloy 800, Nimonic 75, för nickel-järnlegeringar, för låglegerade varmhållfasta stål mot austenitiska i ångledning (svetsgodset förhindrar hållfasthets-sänkande koldiffusion från det ferritiska till det austenitiska). OK 92.26 kan även användas för påsvetsning av korrosionshårdigt yttskikt på stål.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.11 ENiCrFe-3  
EN ISO 14172 E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Cu	Ti	Ta	Fe
<0,03	<1,0	6,6	15,8	67	1,7	<0,5	<0,5	<0,3	6,0

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa	410
Brottgräns, MPa	640
Förlängning, %	40

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	100
-196	80

**Godkännanden**

ABS	ENiCrFe-3
Sepros	UNA 409820

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	45-70	22	0,63	88	0,9	50
3,2	350	70-105	23	0,62	57	1,2	60
4,0	350	90-130	24	0,64	31	2,0	60
5,0	350	120-170	25	0,64	20	2,7	68

# OK Tubrodur 14.71

FCAW

Typ Rutil

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 14.71 är en självskyddande rörtråd som ger ett rostfritt austenitiskt svetsgods av typen 18Cr 8Ni 6Mn avsett för svetsning av artskilda och allmänt svårsvetsade stål såsom 13% manganstål, seghärdningsstål och liknande härdningsbenägna stål, samt som buffertlager vid påsvetsning av hårdsvetsgods. Svetsgodset är segt och spricksäkert även då fri krympning är förhindrad.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

Ej tillämplig

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0,15	<0,1	5,5	19,0	9,0

## Svetsdata, riktvärden

Diameter, mm	Ström, A	Bågspänning, V
1,6	250-350	28-34
2,4	350-450	29

## Produktbeskrivning

OK Autrod 309MoL är en extra lågkolhaltig överlegerad trådelektrod av typ 22 Cr, 15 Ni, 2,6 Mo. Rekommenderas för gasmetallbågsvetsning av liknande legeringar i valsad och gjuten form och för skarvsvetsning av skilda ståltyper såsom rostfritt mot olegerat och låglegerat stål. Vid godstjocklekar under 3 mm är kortbågsvetsning mera lätthanterlig än spraybågsvetsning. Bottensträngar i fasade fogar utförs också lättast med kortbågsvetsning, medan resterande strängar åtminstone vid horisontalsvetsning kan utföras snabbare med spraybågsvetsning.  
Skyddsgas: Ar + 1-3% O<sub>2</sub> (M13)

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

EN 12072

G 23 12 2 L

## Trådens sammansättning

C	Si	Cr	Ni	Mo
0,02	0,5	22	15,0	2,8

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	400
Brottgräns, MPa	600
Förlängning, %	31

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C +20	Slagseghet, J 110
-----------------------	----------------------

## Godkännanden

VdTÜV 07352

H

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,4-11,0	50-140	16-22	0,8-2,6
1,0	2,9-8,4	80-190	16-24	1,0-3,2
1,2	4,9-8,5	180-280	20-28	2,7-4,6
1,6	3,2-5,5	230-350	24-28	3,0-5,2

## Produktbeskrivning

OK Autrod 312 ger ett ferrit-austenitiskt höghållfast svetsgods med hög slitstyrka som tål både utspädning och upplegering. OK Autrod 312 ger starka svetsar både i höglegerade och låglegerade stål, t ex rostfria stål mot olegerade stål, mot låglegerade och mot andra höglegerade stål, exempelvis austenitiskt Mn-stål. Den höga kromhalten ger låg friktionskoefficient och god eldhärdighet.

I många fall så kan svetsning vid förhöjd arbetstemperatur elimineras, men för stål med hög kol-ekvivalent är det önskvärt för bästa resultat att förvärma 150-200°C.

Skyddsgas: Ar + 1-3% O<sub>2</sub> (M13) eller Ar + 1-3% CO<sub>2</sub> (M11)

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

EN 12072                      G 29 9  
SFA/AWS A5.9                ER312

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,1	0,5	1,7	29	9,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa    610  
Brottgräns, MPa     770  
Förlängning, %    20

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C    Slagseghet, J  
+20    50

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	3,4-11,0	50-140	16-22	0,8-2,6
1,0	2,9-8,4	80-190	16-24	1,1-3,2
1,2	4,9-8,5	180-280	20-28	2,7-4,6
1,6	3,2-5,5	230-350	24-28	3,1-5,2

**Produktbeskrivning**

OK Autrod 16.95 är en korrosionsbeständig krom-nickel-manganlegerad svetstråd för gasmetallbågsvetsning av austenitiska rostfria av typ 18Cr 8Ni 6Mn. OK Autrod 16.95 har korrosionsegenskaper liknande motsvarande grundmaterial. Det höga kiselinnehållet förbättrar svetsningsegenskaperna såsom flytbarhet och vätning. Vid skarvsvetsning av artskilda material är korrosionsegenskaperna av sekundär betydelse. Legeringstypen är av välkänd spricksäker typ och användes allmänt inom industrin för stål med begränsad svetsbarhet, härdningsbenägna stål, austenitiska manganstål samt pansarplåt och värmebeständiga stål.

**Strömart**

DC(+)

**Elektrodklass**

EN 12072 G 18 8 Mn  
Werkstoffnummer ~1.4370

**Trådens sammansättning**

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,1	1,0	6,5	18,5	8,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Sträckgräns, MPa 450  
Brottgräns, MPa 640  
Förlängning, % 41

**Slagseghet, KV**

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 130

**Godkännanden**

DB 43.039.10  
UDT DIN 8556  
VdTÜV 05420  
Ü 43.039/1

H

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Trådmatning m/min	Ström A	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	4,0-17	55-160	15-24	1,0-4,1
0,9	3,5-18	65-220	15-28	1,1-5,4
1,0	4,0-16	80-240	15-28	1,5-6,0
1,2	3,0-14	100-300	15-29	1,6-7,5
1,6	5,5-9	230-375	23-31	5,2-8,6

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 309L är en extra lågkolhaltig överlegerad rostfri svetstråd för TIG-svetsning av rostfritt mot andra ståltyper och för buffertlager i compoundstål. Legeringstypen är avpassad att ge god spricksäkerhet vid svetsning av rostfritt stål mot olegerat. Den erhållna utspädningen av svetsgodset med det olegerade grundmaterialet motsvarar analysen för det rostfria stålet enligt SS 2333.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)  
MMA: OK OK (67.70), 67.75  
Rörtråd: OK Shield-Bright 309L,  
Shield-Bright 309L X-tra  
SAW: OK Flux 10.92, 10.93/  
OK Autrod 309LSi (16.51)

## Elektrodklass

EN 12072 W 23 12 L  
SFA/AWS A5.9 ER309L  
Werkstoffnummer ~1.4332

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	24,0	13,0	<0,3	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 430  
Brottgräns, MPa 590  
Förlängning, % 40

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 160  
-60 130  
-110 90

## Godkännanden

CWB AWS A5.9 (Artikelnr som slutar med A)  
VdTÜV 10021

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,2	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0
4,0	1000	5,0



## Produktbeskrivning

OK Tigrod 312 ger ett höghållfast svetsgods med hög slitstyrka som tål både utspädning och upp-  
legering. Ger starka svetsar både i höglegerade  
och låglegerade stål, t ex rostfria stål mot olege-  
rade stål, mot låglegerade och mot andra hög-  
legerade stål, exempelvis austenitiskt Mn-stål. Den  
høga kromhalten ger låg friktionskoefficient och  
god eldhårdighet. I många fall så kan svetsning  
vid förhöjd arbetstemperatur elimineras, men för  
stål med hög kolekvivalent är det önskvärt för  
bästa resultat att förvärma 150-200°C.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

EN 12072 W 29 9  
SFA/AWS A5.9 ER312

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,15	0,5	1,8	30,5	9,5	<0,3	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 610  
Brottgräns, MPa 770  
Förlängning, % 20

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 50

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 16.95 är en korrosionsbeständig krom-nickel-manganlegerad svetstråd för TIG-svetsning av austenitiska rostfria av typ 18Cr 8Ni 6Mn. OK Tigrod 16.95 har korrosionsegenskaper liknande motsvarande grundmaterial. Det höga kiselinnehållet förbättrar svetsningsegenskaperna såsom flytbarhet och vätning. Vid skarvsvetsning av artskilda material är korrosionsegenskaperna av sekundär betydelse. Legeringstypen är av välkänd spricksäker typ och användes allmänt inom industrin för stål med begränsad svetsbarhet, härdningsbenägna stål, austenitiska manganstål samt pansarplåt och värmebeständiga stål.

## Strömart

DC(-)

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MAG: OK Autrod 16.95  
MMA: OK OK 67.45, 67.52  
Rörtråd: OK Tubrodur 14.71

## Elektrodklass

EN 12072 W 18 8 Mn  
Werkstoffnummer ~1.4370

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,2	<1,2	6,5	18,5	8,5	<0,3	<0,3

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa 450  
Brottgräns, MPa 640  
Förlängning, % 41

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C Slagseghet, J  
+20 130

## Godkännanden

DB 43.039.12  
UDT DIN 8556  
VdTÜV 05421  
Ü 43.039/1

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,2	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0

# OK Autrod 309L

SAW  
ER309L

## Produktbeskrivning

OK Autrod 309L är en rostfri, extra lågkolhaltig, överlegerad trådelektrod för pulverbågsvetsning av stål av samma legeringstyp, skarvsvetsning av skilda ståltyper såsom rostfritt mot olegerat eller låglegerat samt för påsvetsning. Vid påsvetsning och vid svetsning av "blandskarvar" där olegerat stål ingår bör elektroden anslutas till minuspol. Elektroden kan användas i kombination med OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93. Godkännanden: se OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93

## Elektrodklass

EN 12072 S 23 12 L  
SFA/AWS A5.9 ER309L

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	24,0	13,0	<0,3	<0,3

# OK Autrod 16.97

SAW  
S 18 8 Mn

## Produktbeskrivning

OK Autrod 16.97 är en rostfri 18Cr8Ni6Mn legerade trådelektrod för UP-svetsning. Den har ett brett användningsområde inom industrin t. ex. svetsning av austenitiska manganstål, arbets- hårdnande och värmebeständiga stål. OK Autrod 16.97 används i allmänhet i kombination med OK Flux 10.93.

## Elektrodklass

EN 12072 S 18 8 Mn

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Cu
<0,2	0,5	6,5	18,5	8,5	<0,3	<1,0	<0,3

H

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.93 är ett agglomererat, basiskt, icke legerande svetspulver för pulverbågsvetsning av rostfria stål, höglegerade Cr Ni, Cr Ni Mo-stål och speciellt lämplig för Duplex-stål. Svetsgodset ger gott motstånd mot såväl interkristallin korrosion som punkt- och spänningskorrosion.

## Densitet

~1,0 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,0

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

### Spänning, V DC+

26	0,5
30	0,6
34	0,8
38	1,0

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 308L	0,03	0,6	1,4	20,0	10,0	-
OK Autrod 309L	0,03	0,6	1,5	24,0	12,5	-
OK Autrod 312	0,1	0,5	1,5	29,0	9,5	-
OK Autrod 316L	0,03	0,6	1,4	18,5	11,5	2,7
OK Autrod 318	0,04	0,6	1,2	18,5	12,0	2,6
OK Autrod 347	0,03	0,5	1,1	19,2	9,6	-
OK Autrod 385	0,03	0,6	1,5	19,0	25,0	4,0
OK Autrod 16.97	0,06	1,2	6,3	18,0	8,0	-
OK Autrod 2209	0,02	0,8	1,3	22,0	9,0	-

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Tråd	Sträckgräns MPa	Brottgräns MPa	Slagsegghet °C	J
OK Autrod 308L	400	560	-40	75
			-60	65
			-110	55
			-196	40
OK Autrod 309L	430	570	-60	70
			-110	60
			-196	35
OK Autrod 316L	390	565	-40	95
			-60	90
			-110	75
			-196	40
OK Autrod 318	440	600	-60	90
			-110	40
OK Autrod 347	455	635	-60	85
			-110	60
			-196	30
OK Autrod 385	310	530	+20	80
OK Autrod 2209	630	780	-20	125
			-40	110
			-60	80

## Godkännanden

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	CL	DB	VdTÜV
OK Autrod 16.97									
OK Autrod 2209						4462M			
OK Autrod 308L	Stainless		308L M						
OK Autrod 309L									
OK Autrod 312									
OK Autrod 316L									
OK Autrod 318									
OK Autrod 347									
OK Autrod 385									

## Elektrodklass

Tråd	EN 12072	SFA/AWS A5.9
OK Autrod 16.97	(ER307)	
OK Autrod 2209	ER2209	
OK Autrod 308L	ER308L	
OK Autrod 309L	ER309L	
OK Autrod 312	ER312	
OK Autrod 316L	ER316L	
OK Autrod 318	ER318	
OK Autrod 347	ER347	
OK Autrod 385	ER385	





# Tillsatsmaterial för hårdsvetsning

Beskrivning	EN	SFA/AWS	Sida
<b>SMAW</b>			
OK 83.27	E Fe1	-	404
OK 83.28	E Z Fe1	-	405
OK 83.29	E Fe1	-	406
OK 83.50	E Z Fe2	-	407
OK 83.53	E Z Fe2	-	408
OK 83.65	E Z Fe2	-	409
OK 84.42	E Fe7	-	410
OK 84.52	E Fe8	-	411
OK 84.58	E Z Fe6	-	412
OK 84.78	E Z Fe14	-	413
OK 84.80	E Fe16	-	414
OK 84.84	-	-	415
OK 85.58	E Z Fe3	-	416
OK 85.65	E Fe4	-	417
OK 86.08	E Fe9	-	418
OK 86.28	E Z Fe9	EFeMn-A	419
OK 86.30	-	-	420
OK 92.35	E Z Ni2	(ENiCrMo-5)	421
<b>FCAW</b>			
OK Tubrodur 14.70	T Z Fe14	-	422
OK Tubrodur 15.40	T Fe1	-	423
OK Tubrodur 15.40S	-	-	424
OK Tubrodur 15.41	T Z Fe1	-	425
OK Tubrodur 15.42	T Z Fe1	-	426
OK Tubrodur 15.43	T Z Fe3	-	427
OK Tubrodur 15.50	T Z Fe2	-	428
OK Tubrodur 15.52	T Fe6	-	429
OK Tubrodur 15.52S	-	-	430
OK Tubrodur 15.60	T Fe9	-	431
OK Tubrodur 15.65	T Fe9	-	432
OK Tubrodur 15.72S	-	-	433
OK Tubrodur 15.73	T Z Fe7	-	434
OK Tubrodur 15.73S	T Fe7	-	435
OK Tubrodur 15.86	-	-	436
OK Tubrodur 15.91S	-	-	437



Beskrivning	EN	SFA/AWS	Sida
<b>GMAW</b>			
OK Autrod 13.89	MSG-2-GZ-C-350	-	438
OK Autrod 13.90	MSG-2-GZ-C-50G	-	439
OK Autrod 13.91	MSG-6-GZ-C-60G-		440
<b>SAW</b>			
	EN		
OK Autrod 12.10	S1	EL12	441
OK Flux 10.37	SA FB 2 DC	-	442
OK Flux 10.96	SA CS 3 Cr DC	-	443

**Produktbeskrivning**

OK 83.27 är en handsvetsselektrod som ger ett kromlegerat låglegerat svetsgods med hårdhet på c:a 35 HRC, avsett som skydd för delar som utsättes för metallisk nötning. Typiska applikationer för hårdpåsivetsning är exempelvis hjulbanor, axlar, valsar, kopplingar, kuggjul, räler och spårkorsningar i ståljudgods. Svetsgodset är relativt lätt att bearbeta.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 70 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

MAG: OK Autrod 13.89

Rörtråd: OK Tubrodrur 15.40

**Elektrodklass**

EN 14700 E Fe1

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr
0,15	<0,7	0,7	3,2

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat ~35 HRC  
 Bearbetningsbarhet Bra  
 Slagtålighet Mycket bra  
 Beständighet, metall mot metall Mycket bra

**Godkännande**

DB 20.039.06

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

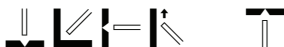
Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
4,0	450	140-190	23	0,66	23	1,7	92
5,0	450	190-260	23	0,68	15	2,4	99

**Produktbeskrivning**

OK 83.28 ger ett kromlegerat svetsgods för påsvetsning av exempelvis hjulbanor, axlar, valsar, räler, spårkorsningar, kopplingsdetaljer, kuggjul i stålgiutgods och hjulbanor och hjul till kranar och traverser. Skarvsvetsning av hårdbara stål är en annan typ av applikation.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 70 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

MAG: OK Autrod 13.89

Rörtråd: OK Tubrodur 15.40

**Elektrodklass**

EN 14700

E Z Fe1

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr
0,1	<0,7	0,7	3,2

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat ~30 HRC  
 Bearbetningsbarhet Bra  
 Slagtålighet Mycket bra  
 Beständighet, metall mot metall Mycket bra

**Anlöpningsbeständig**

Temp°C	HRC(1h)	HRC(24h)
100	33	33
300	33	33
400	34	34
500	35	28
600	27	17
700	18	

**Godkännande**

DB 20.039.01  
 Sepros UNA 485155

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	350	60-90	20	0,64	69,0	0,7	75
3,2	450	100-140	21	0,66	34,0	1,2	88
4,0	450	140-190	22	0,66	23,0	1,7	92
5,0	450	190-260	23	0,68	15,0	2,8	86
6,0	450	230-320	23	0,68	10,5	3,7	92

**Produktbeskrivning**

OK 83.29 är en hårdsvetselktrod av högutbytes-typ med liknande användningsområden som OK 83.27 och OK 83.28, men med nästan dubbelt så hög insvetshastighet. Detta gör att elektroden endast kan användas i horisontala lägen. Användes inom reparation och underhåll av detaljer och utrustning inom gruvhantering, väg-underhållning och allmänt spårbundet underhåll. Legeringstypen ger en hårdhet av ca. 30 HRC. Elektroden ger jämna och släta strängar som med fördel kan breddas upp till 6-8 gånger elektrod-diametern.

**Strömart**

DC+ AC OCV 70 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

MAG: OK Autrod 13.89

Rörtråd: OK Tubrodur 15.40

**Elektrodklass**

EN 14700

E Fe1

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr
0,1	0,5	0,7	3,2

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat ~30 HRC  
 Bearbetningsbarhet Bra  
 Slagtålighet Mycket bra  
 Beständighet, metall mot metall Mycket bra

**Anlöpningsbeständig**

Temp°C/1h	HRC
100	34
300	34
500	33
600	20
700	17

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme	Smälttid sekunder per elektroder
3,2	450	110-180	26	0,67	23,0	2,4	66
4,0	450	160-240	30	0,67	15,0	3,4	69
4,5	450	200-290	36	0,68	12,0	4,1	71
5,0	450	230-330	42	0,68	10,0	5,0	73
5,6	450	270-380	46	0,68	8,0	5,9	77

**Produktbeskrivning**

OK 83.50 är en lättsvetsad allround hårdsvetslektrod speciellt tillverkad för användning med transformatorer med låg tomgångsspänning (OCV>45V), men kan även svetsas med likström pluspol. Elektroden är lämplig för hårdsvetsning av slitna jordbruksredskap, skogs- och lastningsmaskiner och ger ett slitstarkt svetsgods med en hårdhet mellan 54-60 HRC. Den är synnerligen lättsvetsad, lämnar en jämn och slät strängyta.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 45 V

**Exempel på motsvarande tillsatsmaterial**

MAG: OK Autrod 13.91 (13.90)

Rörtråd: OK Tubrodur 15.52

**Elektrodklass**

EN 14700

E Z Fe2

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,4	<0,6	<1,0	6,0	0,6

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 50-60 HRC  
 Bearbetningsbarhet Slipning  
 Slitstyrka Mycket bra

**Anlöpningsbeständig**

Temp°C/1h	HRC
200	56
300	54
400	53
500	52
550	51
600	44
650	41
700	34

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

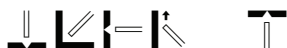
Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
2,5	350	60-120	28	0,46	88,0	0,8	49
3,2	350	90-160	30	0,46	52,0	1,2	59
4,0	450	125-210	33	0,48	25,5	1,7	82
5,0	450	160-260	37	0,48	16,0	2,6	86

## Produktbeskrivning

OK 83.53 är en basisk hårdsvetselktrod avsedd för applikationer där kraftigt abrasivt slitage eller kombination av abrasivt slitage och slag förekommer. Typiska applikationer där OK 83.53 rekommenderas är jordborrar, skrapor, skruvar, knivar och andra objekt där kraftigt abrasivt slitage förekommer i kombination med slag.

## Strömart

DC+, AC OCV 65 V



## Elektrodklass

EN 14700 E Z Fe2

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb
0,5	0,8	1,3	7,4	1,3	0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 58 HRC  
Bearbetningsbarhet Slipning  
Slagtålighet Bra  
Slitstyrka Bra

## Anlöpningsbeständig

Temp°C/1h	HRC
200	54
300	51
400	51
500	53
550	52
600	49
650	42
700	37
750	32

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

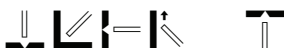
Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
3,2	450	90-140	21	0,66	35,7	1,2	83
4,0	450	115-170	21	0,65	23,8	1,5	99

**Produktbeskrivning**

OK 83.65 ger ett hårt och slitstarkt svetsgods med en hårdhet av 58-63 HRC hårdsvetselektrod för slitdetaljer som dessutom är oxidationsbeständigt upp till 875°C. OK 83.65 är lämplig för rutnätsvetsning av grävsopor, lastmaskiner, matarskruvar m m. Förutom detta så lämpar sig elektroden väl till påsvetsning av detaljer som är utsatta för hög temperatur där oxidationsbeständigheten är viktig, t ex skruvar och andra matarobjekt i ugnar.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 70 V

**Elektrodklass**

EN 14700

E Z Fe2

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr
0,8	4,0	<0,6	2,0

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 58-63 HRC  
 Bearbetningsbarhet Slipning  
 Slitstyrka Mycket bra

**Anlöpningsbeständig**

Temp°C/1h	HRC
100	61
200	60
300	59
400	56
500	58
600	55
700	41

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Bågspänning, V	N. kg svetsgods per kg elektroder.	B. Antal elektroder per kg svetsgods	H. kg svetsgods per timme bågtid	T. Smälttid sekunder per elektrod
3,2	450	100-140	23	0,68	34	1,2	87
4,0	450	140-190	25	0,68	22	1,8	90

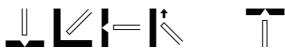
**Produktbeskrivning**

OK 84.42 är en mångsidigt användbar hårdsvetsselektrod som ger ett korrosionshårdigt slitstarkt svetsgodset. Svetsgodset består av ferrit-martensitiskt 13% kromstål med en hårdhet av 40-45 HRC. Svetsgodsets kromhalt ger god slitstyrka även i korrosiv miljö. OK 84.42 är lämplig för hårdsvetsning av exempelvis olegerade och låglegerade axlar, hjulbanor, kuggjul, smidesverktyg och ventilsåten av ståljudsgods.

Svetsgodset är bearbetningsbart med spånavskiljande verktyg men slipning är att föredra. Allmänt rekommenderas förvärmning och arbetstemperatur på 200°C i de flesta applikationer. Mellansträngstemperaturen bör ej överstiga 250°C, för att hårdheten skall behållas.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 70 V

**Elektrodklass**

EN 14700 E Fe7

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgodset**

C	Si	Mn	Cr
0,12	0,5	<0,5	13,0

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgodset**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	39-45 HRC
Bearbetningsbarhet	Med hårdmetallskär
Beständighet, metall mot metall	Mycket bra
Slitstyrka	Bra
Värmebeständighet	Mycket bra
Korrosionsbeständighet	Mycket bra

**Anlöpningsbeständig**

Temp <sup>°</sup> C/1h	HRC
100	45
200	44
300	44
400	45
500	46
600	41
700	34

Hårdningstemperatur, °C	950-1000
Hårdningsmedium olja/luft	
Mjukglödning, °C	780-800

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid per elektroder	Smälttid sekunder
2,5	350	70-110	22	0,57	77,0	1,0	46
3,2	450	100-160	24	0,60	34,0	1,5	69
4,0	450	140-220	25	0,60	22,5	2,1	78
5,0	450	220-310	31	0,62	14,0	3,2	80



**Produktbeskrivning**

OK 84.52 är en hårdsvetselktrod som ger ett korrosionshårdigt slitstarkt svetsgods av typen martensitiskt 13% kromstål med en hårdhet av 51-56 HRC. Den kan med rätta betecknas som en allroundelektrod för hårdsvetsning av exempelvis axlar i olegerat och låglegerat stål, kugg-hjul, kuggstänger, ventiler i stålgiutgods, blandararmar, matningsskruvar och drivrullar. Svetsgodset har låg friktionskoefficient vilket bidrar till hög slitstyrka även i korrosiv miljö. Allmänt rekommenderas förvärmning och arbetstemperatur på 200°C i de flesta applikationer.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 70 V

**Elektrodklass**

EN 14700

E Fe8

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr
0,25	0,5	<0,5	13,0

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	49-55 HRC
Bearbetningsbarhet	Slipning
Slitstyrka	Mycket bra
Värmebeständighet	Mycket bra
Korrosionsbeständighet	Mycket bra

**Anlöpningsbeständig**

Temp°C/1h	HRC
100	52
200	50
300	50
400	52
500	55
600	47
700	35

Härldningstemperatur, °C	950-1000
Härldningsmedium olja/luft	
Mjukglödning, °C	780-800

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

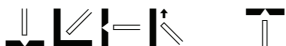
Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	70-110	22	0,55	80,0	0,9	48
3,2	450	100-160	24	0,58	35,0	1,4	70
4,0	450	140-220	25	0,58	23,0	2,0	80
5,0	450	220-310	31	0,60	14,5	3,0	80

**Produktbeskrivning**

OK 84.58 är en hårdsvetselktrod som ger ett martensitiskt slitstarkt svetsgods med medelgod korrosionshårdighet. Elektrodens sammansättning är avpassad så att full hårdhet 54 - 58 HRC erhålls från första strängen på olegerade och låglegerade stål, oberoende av svalningshastigheten. Användningsområden är hårdsvetsning där både abrasivt slitage och slag ingår t ex detaljer till jordbruksmaskiner, lastare, vägmaskiner, blandare m m.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 65 V

**Elektrodklass**

EN 14700 E Z Fe6

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr
0,7	0,6	0,7	10,0

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 53-59 HRC  
 Bearbetningsbarhet Slipning  
 Slitstyrka Mycket bra  
 Värmebeständighet Bra  
 Korrosionsbeständighet Bra

**Anlöpningsbeständig**

Temp °C/1h	HRC
100	55
200	55
300	52
400	50
500	54
600	46
700	31

Hårdningstemperatur, °C 950-1000  
 Härdningsmedium olja/luft 840-860  
 Mjukglödning, °C

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme båg- tid per elektroder	Smälttid sekunder
2,5	350	75-110	23	0,67	58,0	1,0	62
3,2	450	110-150	23	0,67	27,0	1,4	95
4,0	450	145-200	24	0,67	17,5	1,9	107
5,0	450	190-270	26	0,66	11,5	2,8	110
6,0	450	250-370	28	0,65	8,5	4,0	110

**Produktbeskrivning**

OK 84.78 ger ett svetsgods av grova kromkarbidkorn i en austenitisk matrix. Elektroden rekommenderas för svetsning av slitdelar, som utsätts för nötning eller abrasion av kol, malm eller andra mineraler, samt på detaljer som arbetar i våt sand eller slam. Typiska applikationer är schaktmaskiner, blandare, matarskruvar, pulverutsug och krossanläggningar. Den kan också användas komponenter, som arbetar i korrosiv miljö och/eller i höga temperaturer.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 50 V

**Elektrodklass**

EN 14700

E Z Fe14

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr
4,5	0,8	<1,6	33

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	59-63 HRC
Bearbetningsbarhet	Slipning
Slitstyrka	Utmärkt
Värmebeständighet	Bra
Korrosionsbeständighet	Utmärkt

**Anlöpningsbeständig**

Temp°C/1h	HRC
100	58
300	59
400	57
490	59
600	57
700	58

**Godkännande**

Sepros

UNA 409819

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	90-120	24	0,62	48,0	1,2	60
3,2	350	115-170	24	0,62	26,0	1,6	85
4,0	450	130-210	26	0,64	13,5	2,0	135
5,0	450	150-300	26	0,64	9,0	2,9	140

**Produktbeskrivning**

OK 84.80 är en högutbytes, höglegerad hårdsvetsselektrod som ger ett svetsgods bestående av en hög andel slitstarka karbider i en austenisk grundmassa, vilka motstår extrem abrasiv nötning upp till 700°C .

Elektroden rekommenderas speciellt för detaljer som är utsatta för värme såsom askskrapor, avgasfläktar, transportskruvar och komponenter i sinteranläggningar.

**Strömart**

DC+

**Elektrodklass**

EN 14700

E Fe16

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb	W	V
5,0	2,0	0,7	23,0	7,0	7,0	2,0	1,0

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	62-66 HRC
Bearbetningsbarhet	Slipning
Slitstyrka	Utmärkt
Värmebeständighet	Bra
Korrosionsbeständighet	Utmärkt

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

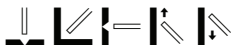
Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
3,2	350	150-170	22	0,72	21,6	1,2	132
4,0	350	220-250	23	0,71	14,9	2,0	123

**Produktbeskrivning**

OK 84.84 är en hårdsvetselktrod som ger ett svetsgodset rikt på finfördelade karbider i en martensitisk grundmassa. Svetsgodset är speciellt motståndskraftigt mot abrasivt slitage kombinerat med slag från exempelvis cement och sten. OK 84.84 rekommenderas för jordborrar, skrapor, skruvar, knivar och andra objekt där kraftigt abrasivt slitage förekommer i kombination med slag. Full hårdhet uppnås från första strängen på mjukt stål. Vid grövre godstjocklekar är en förhöjd arbetstemperatur upp till 200°C fördelaktigt. Svetsningen skall utföras utan breddning av strängarna. För att ha liten upplandning av grundmaterialet och nå högsta hårdhet i första lagret svetsas OK 84.84 med normal bågslängd och hålles vinkelrätt mot arbetsstycket.

**Strömart**

AC, DC+ - OCV 45 V

**Elektrodklass**

DIN 8555

E10-UM-60-GP

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgodset**

C	Si	Cr	V	Ti
3,0	2,0	6,3	5,0	4,8

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgodset**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	60-62 HRC
Bearbetningsbarhet	Slipning
Slagtålighet	Mycket bra
Slitstyrka	Utmärkt

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	70-100	17	0,63	71	0,5	105
3,2	350	100-150	17	0,60	44	0,7	110
4,0	350	115-200	17	0,64	27	1,0	120

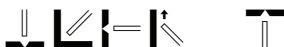
**Produktbeskrivning**

OK 85.58 är en hårdsvetselktrod som ger ett svetsgods lämpat för varmbearbetningsverktyg exempelvis smidesverktyg, varmskäggningsverktyg, gjötsaxstål och liknande objekt.

Av dessa stål fordras en relativt stor hårdhet och slitstyrka kombinerad med seghet samt god anlöpningsbeständighet. Obehandlat svetsgods har en hårdhet på 46-52 HRC, som efter enkel anlöpning en timma vid 550°C ökas till ca. 55 HRC. Svetsgodset är anlöpningsbeständigt upp till 600°C. Arbetstemperatur under svetsning skall vara minst 300°C men en förvärmningstemperatur uppemot 500°C är att föredra.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 70 V

**Elektrodklass**

EN 14700 E Z Fe3

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	W	Co	Nb
0,35	1,1	1,0	1,8	8,0	2,0	0,8

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 42-50 HRC  
 Bearbetningsbarhet Slipning  
 Slitstyrka Bra  
 Värmebeständighet Mycket bra

**Anlöpningsbeständig**

Temp°C	HRC(1h)
100	51
200	51
300	52
400	53
500	53
550	55
600	53
650	45
700	35

Härdningstemperatur, °C 1100-1150  
 Härdningsmedium olja/luft  
 Mjukglödning, °C 850

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	350	70-110	22	0,65	72,0	0,9	53
3,2	350	100-150	23	0,63	45,0	1,3	62
4,0	350	130-190	23	0,63	29,5	1,7	75
5,0	350	180-250	25	0,66	18,0	2,2	88

**Produktbeskrivning**

OK 85.65 är en hårdsvetselktrod som ger ett molybdenlegerat svetsgods av snabbståltyp med en hårdhet av ca. 60 HRC. Efter dubbelanlöpning kan denna hårdhet ökas till ca 65 HRC. Elektroden är speciellt lämpad för spånavsiljande vertyg, saxar, stansar, matriser och reparationssvetsning i material av snabbståltyp. Svetsade skär kan användas utan efterföljande anlöpning, d v s direkt efter svetsning och slipning, men livslängden ökar om en efterföljande anlöpning genomförs. För stora formgivningsmaskiner och skärverktyg rekommenderas o hårdat svetsgods. Svetsgodset är anlöpningsbeständigt upp till ca 550°C.

För att undvika sprickor bör en arbetstemperatur under svetsning vara minst 300°C men en förvärmningstemperatur på 400 - 500°C är att föredra.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 70 V

**Data för värmebehandling**

Härldningstemperatur, °C : 1230-1250  
Svalning: i luft

Anlöpning, Temperatur, °C: 525  
Hålltid, tim: 2 x 1h  
Svalning: i luft

Mjukglödning, Temperatur, °C: 750-775  
Hålltid, tim: 2-3  
Svalning: i luft

**Elektrodklass**

EN 14700 E Fe4

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V
0,9	1,5	1,3	4,5	7,5	1,8	1,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 59-61 HRC  
Bearbetningsbarhet Grinding only  
Slitstyrka Very good  
Värmebeständighet Very good

**Anlöpningsbeständig**

Temp°C	HRC(1h)	HRC(2x1h)
20	60	60
100	60	60
300	60	60
400	58	58
550	62	66
700	40	40

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

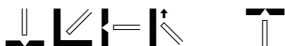
Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme	Smälttid sekunder bågtid per elektroder
2,5	350	80-110	23	0,55	67,0	0,8	67
3,2	350	100-150	23	0,57	40,0	1,1	82
4,0	350	120-190	25	0,58	26,5	1,4	97

**Produktbeskrivning**

OK 86.08 är en austenitisk manganlegerad elektrod som ger ett slitstarkt, kallbearbetningshårdnande svetsgods, som arbetshårdnar under slag och tryck. Elektroden är avsedd för påsvetsning av konstruktionselement av motsvarande legeringstyp. Exempel på sådana detaljer är grävskopständer och krossplattor till sten- och malmkrossar. Maximal hårdhet efter stark bearbetning kan uppgå till ca. 45 HRC. Mellansträngstemperaturen bör hållas så låg som möjligt.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 70 V

**Elektrodklass**

EN 14700 E Fe9

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn
1,1	0,8	13,0

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 180-200 HB  
 Svetsgodsets hårdhet arb.hårdnat 44-48 HRC  
 Bearbetningsbarhet Slipning  
 Slagtålighet Utmärkt  
 Beständighet, metall mot metall Mycket bra

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
3,2	450	95-135	23	0,60	35,5	1,1	95
4,0	450	130-180	23	0,60	24,0	1,4	109
5,0	450	170-230	25	0,60	15,0	1,8	132



**Produktbeskrivning**

OK 86.28 är en nickellegerad austenitisk manganstålelektrod av högutbytestyp som ger ett segt spricksäkert svetsgods, som arbetshårdnar under tryckbelastning. Elektroden är i första hand avsedd för påsvetsning av förslitna detaljer i 12 - 14% manganstål, som är utsatta för hårt tryck och måttlig abrasiv nötning. Typiska applikationer är krossplattor och valsar, grävskopständer, konor och mantlar till roterande krossar, skopor till mudderverk, rälskorsningar och så vidare. OK 86.28 ger segare och spricksäkrare svetsgods än icke nickellegerade elektroder av för övrigt samma legeringstyp. Maximal hårdhet vid stark kallbearbetning kan uppgå till ca 40 HRC. Mellansträngstemperaturen bör hållas så låg som möjligt.

**Strömart**

AC, DC+ OCV 70 V

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.13 EFeMn-A

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Ni
0,8	<0,3	14,0	3,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 160-180 HB  
 Svetsgodsets hårdhet arb.hårdnat 42-46 HRC  
 Bearbetningsbarhet Slipning  
 Slagtålighet Utmärkt

**Godkännanden**

DB 20.039.05  
 Sepros UNA 409820

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
3,2	450	100-160	30	0,54	26,5	1,5	90
4,0	450	130-210	30	0,54	17,5	2,0	105
5,0	450	170-300	31	0,56	11,0	2,9	114

**Produktbeskrivning**

OK 86.30 är en austenitisk, högutbytes, belagd elektrod som ger ett svetsgods av krommanganstål, vilket kombinerar god slagtlighet med abrasivt motstånd. Den höga kromhalten ger också bra tålighet i höga temperaturer och mot oxidation. Elektroden används för uppbyggnad och reparation av slitdelar av manganstål på krosskornor, grävskopor, skopor till mudderverk och liknande.

Mellansträngstemperaturen skall hållas under 200°C och arbetstemperaturen lågt, dock ej under 20°C för att inte svetsgodset skall spricka.

**Strömart**

DC+ -, AC OCV 60 V

**Elektrodklass**

EN 14700 E Fe9

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	V
0,3	0,5	14,0	18,0	1,5	<0,1

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 190-210 HB  
 Svetsgodsets hårdhet arb.hårdnat 40-44 HRC  
 Bearbetningsbarhet Slipning  
 Slagtlighet Utmärkt

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektroder
3,2	450	105-155	23	0,61	23	1,6	97
4,0	450	120-200	25	0,61	15	2,4	99

**Produktbeskrivning**

OK 92.35 är en nickelbaserad elektrod typ NiCrMo - Hastelloy C. OK 92.35 ger ett extremt tåligt arbetshårdnande svetsgods, som motstår attacker från de vanligast använda syror. Svetsgodset har goda högtemperaturegenskaper beträffande varmhårdhet, varmhållfasthet, skalningsbeständighet, slagtålighet och korrosionshärdighet. Lägsta möjliga värmetillförsel skall eftersträvas. Elektroden rekommenderas för skarvsvetsning av Nimonic- och Inconellegeringar sins emellan och järnbaserade legeringar och för hårdsvetsning av varmformningsverktyg, saxskär, strängpressningsmatriser och därmed jämförbara objekt. OK 92.35 rekommenderas även för korrosionsbeständig påsvetsning av detaljer till syrapumpar, ventilers tätningsytor och liknande detaljer som fordrar en slitstark och korrosionsbeständig yta.

**Strömart**

DC+, AC OCV 70 V

**Elektrodklass**

SFA/AWS A5.11 (ENiCrMo-5)  
EN 14700 E Z Ni2

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Fe
0,05	0,5	0,8	15,5	57	16,4	3,5	5,5

**Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods****Mekaniska värden**

R <sub>p0,2</sub>	515 MPa
R <sub>m</sub>	750 MPa
A <sub>5</sub>	17%

**Egenskaper**

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	240-260 HV
Svetsgodsets hårdhet	40-45 HRC
Bearbetningsbarhet	Bra
Värmebeständighet	Utmärkt
Korrosionsbeständighet	Mycket bra

**Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström**

Diameter, mm	Längd, mm	Ström, A	Båg- spänning V	N.	B.	H.	T.
				kg svets- gods per kg elektroder.	Antal elek- troder per kg svetsgods	kg svets- gods per timme bågtid	Smälttid sekunder per elektrod
2,5	300	65-110	18	0,61	56	1,1	62
3,2	350	110-150	18	0,63	28	1,6	86
4,0	350	160-200	20	0,64	19	2,3	89
5,0	350	190-250	20	0,65	11	3,1	106

# OK Tubrodur 14.70

Typ Basisk

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 14.70 är en basisk rörelektrod att användas utan skyddsgas för hårdsvetsning. Svetsgodset är rikt på kromkarbider, vilket ger ett extremt gott slitskydd mot grynigt och finkornigt material såsom sand, jord, lera, malm och cement m.m. Detaljen skall förvärmas till 400°C och hålla denna temperatur under svetsningen. Denna behandling förutsätter givetvis att grundmaterialet klarar denna behandling vilket inte 13% Mn-stål gör. Fler än två lager skall ej påsvetsas med denna typ av elektrod. Är fler lager nödvändiga på t.ex. 13% Mn-stål, måste buffertlager svetsas med OK Tubrodur 14.71 eller OK 67.52. På ordinära kolmanganstål kan buffertlager utföras med låglegerade OK Tubrodur 15.43 eller OK 83.29. Rörelektrodens sammansättning gör dess svetsgods slitstark även i korrosiv miljö samt i höga temperaturer. Skalningstemperatur > 1000°C.

Skyddsgas: Ingen

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

EN 14700

T Z Fe14

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
3,5	0,4	0,9	22,0	3,5	0,4

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 500-700 HV30

Svetsgodsets hårdhet efter glödning i 500°C i 24 h är ca. 25 HRC.

## Beständighet mot.

Abrasivt slitage	Utmärkt
Slitage vid höga temperaturer	Bra
Korrosion	Utmärkt

Tvårsprickor i svetsgodset kan förekomma men saknar i regel all betydelse för funktionsdugligheten hos sådana detaljer som OK Tubrodur 14.70 rekommenderas för. Erfarenheten har visat att tvårsprickorna snarare är positiva eftersom de frigör spänningar i materialet.

## Exempel på motsvarande tillsatsmaterial

MMA: OK 84.78

## Svetsdata, riktvärden

Diameter mm	Ström A	Bågspänning V	Elektrodstick mm
1,6	200-400	30-36	40
2,4	350-450	30-36	40

# OK Tubrodur 15.40 FCAW

Typ Rutil

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.40 är en CO<sub>2</sub>-gasskyddad rörelktrod av rutiltyp som ger ett krom-manganlegerat svetsgods med en hårdhet av 32-40 HRC. Den är lämpad för påsvetsning av stödhjul till bandtraktorer, hjul och rullar till transportband, gruvvagnar, valsar och axlar samt liknande objekt.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

EN 14700 T Fe1

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr
0,2	1,0	1,4	1,4

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 32-40 HRC  
Bearbetningsbarhet Bra  
Slagtålighet Bra  
Beständighet, metall mot metall Mycket bra

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm	Ström A	Bågspänning V
1,6	250-350	28-34

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.40S är en metallpulverfylld rörtråd avsedd för pulverbågsvetsning i kombination med OK Flux 10.71 som ger ett krom-manganlegerat svetsgodset med en hårdhet av 32-40 HRC. Denna kombination är lämpad för påsvetsning av stödhjul till bandtraktorer, hjul och rullar till transportband, gruvvagnar, valsar och axlar då en hårdhet inom ovan nämnda intervall önskas. Genom att ansluta elektroden till minuspol erhålls mindre inträngning i grundmaterialet, mindre utspädning av svetsgodset och högre insvets hastighet än anslutning till pluspol. I de flesta fall utförs påsvetsning utan förvärmning. Behovet av förhöjd arbetstemperatur avgörs av det aktuella arbetsstyckets svetsbarhet, form och dimensioner. Påsvetsade axlar som väntas bli utsatta för böjpåckänning under rotation bör om möjligt avspänningsglödgas inom intervallet 500-600°C.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

Ej tillämplig

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgodset

C	Si	Mn	Cr
0,14	<1,0	1,5	3,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgodset

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	310 - 400 Hv
Bearbetningsbarhet	Bra
Slagtålighet	Bra
Beständighet, metall mot metall	Mycket bra

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm	Ström A	Bågspänning V
2,4	250-450	28-38
3,0	400-700	28-36
4,0	500-900	28-34

# OK Tubrodur 15.41 FCAW

Typ Skyddsgaslös

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur är en skyddsgaslös rörtråd för gasmetallbågsvetsning, som ger ett krom-manganlegerat svetsgods med den hårdhet på 280 - 380 Hv. Den är lämpad för påsvetsning av stödhjul till traktorer, hjul och rullar till transportband, gruvvagnar, valsar och axlar och liknande objekt då en hårdhet på c:a 300 Hv önskas.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

EN 14700 T Z Fe1

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Al
0,12	< 0,8	1,4	3,4	1,4

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 280 - 380 Hv  
Bearbetningsbarhet Bra  
Slagtålighet Bra  
Beständighet, metall mot metall Mycket bra

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm	Ström A	Bågspänning V
1,6	150-300	25-36
2,4	250-550	26-40

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.42 är en självskyddande hårdsvets rörelektrod av basisk typ för gasmetallbågsvetsning.

OK Tubrodur 15.42 är lämpad för påsvetsning av exempelvis stödhjul till bandtraktorer, hjul och rullar till transportband, gruvvagnar, valsar och axlar då en hårdhet på 345 - 440 Hv önskas.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

Ej tillämplig

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Mo	Ni	Cr	Al
0,14	<1,0	1,6	0,5	0,6	4,5	1,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	345 - 440 Hv
Bearbetningsbarhet	med hårdmetallskär
Slagtålighet	Bra
Beständighet, metall mot metall	Bra
Slitstyrka	Bra

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm  
1,6

Ström A  
150-300

Bågspänning V  
25-36



# OK Tubrodur 15.43 FCAW

Typ Basisk

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.43 är en rörelektrod av basisk typ för hårdsvetsning utan skyddsgas. Det Ni-Cr-Mo-legerade svetsgodset ger en hårdhet av 300 - 400 Hv. OK Tubrodur 15.43 är lämpat för påsvetsning av slitbanor på räls och spår i CMn-stål, hjul och rullar till gruvvagnar och transportband, valsar och axlar då en hårdhet inom ovan nämnda intervall önskas. OK Tubrodur 15.43 används ofta tillsammans med ESABs Railtrac-utrustning för påsvetsning av räls. Elektroden är också användbar som "bufertelektrod" på vilken ett ytlager med högre hårdhet sedan svetsas med annan Tubrodur. I de flesta fall utförs påsvetsning med OK Tubrodur 15.43 utan förvärmning. Behovet av förhöjd arbetstemperatur avgörs av det aktuella grundmaterialets svetsbarhet, form och dimensioner. Skyddsgas: Ingen

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

EN 14700 T Z Fe3

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Mo	Ni	Cr	Al
0,14	< 0,5	1,1	0,5	2,2	1,0	1,5

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 300 - 400 Hv  
Bearbetningsbarhet Bra  
Slagtålighet Bra  
Beständighet, metall mot metall Mycket bra

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-250	28-37
1,6	150-300	25-36

# OK Tubrodur 15.50

FCAW

Typ

metallpulverfylld

MF6-55GP

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.50 är en metallpulverfylld rörtråd, som ger ett svetsgodset bestående av jämnt fördelade hårda kromkarbider i en martensitisk matrix, som har en hårdhet på 600 - 700 HV. OK Tubrodur 15.50 passar för hårdsvetsning av delar använda i svåra driftsförhållande av slag och nötning. Svetsgodset kan endast slipas. Det är inte lämpligt att påsvetsa mer än tre lager. Hårt nedslitna detaljer bör byggas upp med mjukare och duktilare svetsgodset och före hårdpåsvetsning. OK Tubrodur 15.50 kan användas till att svetsa slitdelarna på exempelvis plogar, schaktblad, skopor och kvarnar för slaktavfall.

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

EN 14700 T Z Fe2

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgodset

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,7	0,8	0,8	5,5	1,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgodset

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 55-62 HRC

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm	Ström A	Bågspänning V
1,2	150-350	18-34
1,6	150-450	21-40

# OK Tubrodur 15.52 FCAW

Typ Rutil

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.52 är en rörelektrod av rutiltyp för hårdsvetsning utan skyddsgas eller med CO<sub>2</sub> som skyddsgas som ger ett Cr-Mn-Mo-legerat svetsgods med en hårdhet av 550 - 650 Hv. Den är lämpad för påsvetsning av slitdetaljer på entreprenadmaskiner, matarskruvar, blandarmar, ringspår på dieselmotorkolvar.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

EN 14700 T Fe6

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Mo	Al
0,4	0,3	1,2	5,0	1,2	0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	550 - 650 Hv
Bearbetningsbarhet	Endast slipning
Slagtålighet	Bra
Slitstyrka	Mycket bra

## Godkännande

Sepros UNA 485184

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm	Ström A	Bågspänning V
1,6	200-300	28-36

# OK Tubrodur 15.52S

SAW

Typ Metallpulverfylld

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.52S är en metallpulverfylld rörtråd avsedd för pulverbåsvetsning i kombination med OK Flux 10.71 och ger ett krom-mangan-molybdenlegerat svetsgods med en hårdhet av 550 - 650 Hv. Den är lämpad för påsvetsning av exempelvis slitdetaljer på entreprenadmaskiner, matarskruvar, blandararmar, ringspår i dieselmotorkolvar.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

Ej tillämplig

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,4	0,6	1,5	5,0	1,2

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	550 - 650 Hv
Bearbetningsbarhet	Endast slipning
Slagtålighet	Bra
Slitstyrka	Mycket bra

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm  
3,0

Ström A  
400-700

Bågspänning V  
28-36

# OK Tubrodur 15.60 FCAW

Typ Rutil

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.60 är en rörelektrod för hårdsvetsning utan skyddsgas. Svetsgodset är av typen nickellegerat austenitiskt 12-14% manganstål och är ganska mjukt i obehandlat tillstånd. OK Tubrodur 15.60 ger segare svetsgods med bättre spricksäkerhet än icke nickellegerade austenitiska manganstålelektroder och är en säker lösning för återuppbyggnad av detaljer i 13% manganstål, såsom krosskonor, pendelhammare och delar i schaktmaskiner, utrustningar för gruvor och stenbrytning.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

EN 14700 T Fe9

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Ni	Al
0,8	0,6	11,7	3,0	0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat 200-250 HV  
Svetsgodsets hårdhet arb.hårdnat 400-500 HV  
Bearbetningsbarhet Endast  
slipning  
Slagtålighet Utmärkt

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm	Ström A	Bågspänning V
1,6	150-260	24-30
2,4	250-380	28-34

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.65 är en rutil rörtråd med skyddsgas CO<sub>2</sub> eller utan, som ger ett martensit-austenitiskt arbetshårdnande svetsgods av krommanganstål, vilket kombinerar god slagtlighet med abrasivt motstånd. Den höga kromhalten ger också bra tållighet i höga temperaturer och mot oxidation. Elektroden används för uppbyggnad och reparation av olegerade och låglegerade stål, slitdelar av manganstål på krosskonor, grävskopor, skopor till mudderverk och liknande.

## Strömart

DC+

## Elektrodklass

EN 14700 T Fe9

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,3	0,6	13,5	15,5	1,8	0,8

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	200-250 Hv
Svetsgodsets hårdhet	400-500 Hv
Bearbetningsbarhet	Endast slipning
Slagtlighet	Utmärkt
Beständighet, metall mot metall	Bra

## Godkännande

DB	20.039.08
Sepros	UNA 485184

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm	Ström A	Bågspänning V
1,6	200-260	24-28
2,4	250-450	28-38

# OK Tubrodur 15.72S SAW

Typ Metallpulverfylld

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.72S är en metallpulverfylld rörtråd avsedd för pulverbågsvarsning, vilken ger ett 12% kromlegerat martensitiskt svetsgods med tillsats av nitrogen. OK Tubrodur 15.72S används för hårdpåsvarsning när en hårdhet på c:a 40 HRC önskas.

## Strömart

DC+-



## Elektrodklass

Ej tillämplig

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	Nb
0,06	0,5	0,9	12,0	1,0	4,0	0,11	0,12

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	35-45 HRC
Bearbetningsbarhet	Med hårdmetallskär
Slitstyrka	Bra
Värmebeständighet	Mycket bra
Korrosionsbeständighet	Mycket bra

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm	Ström A	Bågspänning V
2,4	250-450	28-38
3,0	400-700	28-36

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.73 är en allmänt användbar, metallpulverfylld rörelektrod med blandgas eller CO<sub>2</sub> som skyddsgas för hårdsvetsning med gas-metallbågs svetsning och ger ett svetsgods av martensitiskt 13% kromstål, speciellt lämplig för applikationer där god slitstyrka i korrosiv miljö vid förhöjd temperatur krävs. Den är lämpad för hårdsvetsning av axlar, valsar, ventilsåten och andra slag av slitdetaljer som utsätts för slitage i korrosiv miljö och/eller vid höga temperaturer, där en hårdhet av 440 - 520 Hv krävs.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

EN 14700 T Z Fe7

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Nb
0,19	0,4	1,2	13,0	2,5	1,5	0,25	0,25

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	440 - 520 Hv
Bearbetningsbarhet	Slipning
Slitstyrka	Bra
Värmebeständighet	Mycket bra
Korrosionsbeständighet	Mycket bra

## Godkännande

Sepros UNA 485184

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm  
1,6

Ström A  
200-260

Bågspänning V  
28-30



# OK Tubrodur 15.73S SAW

Typ metallpulverfylld

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.73S är en allmän användbar metallpulverfylld rörelektrod för hårdsvetsning med pulverbåge med legeringstyp av martensitiskt 13 % kromstål, speciellt lämplig för applikationer där god slitstyrka i korrosiv miljö vid förhöjd temperatur behövs. Den är lämpad för hårdsvetsning av axlar, valsar, ventilsåten och andra slag av slitdetaljer som utsätts för slitage i korrosiv miljö och/eller vid höga temperaturer. OK Tubrodur 15.73S används lämpligen i kombination med OK Flux 10.37.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

EN 14700 T Fe7

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Nb
0,12	0,5	1,1	13,5	2,5	1,5	0,25	0,20

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	45-51 HRC
Bearbetningsbarhet	Slipning
Slitstyrka	Bra
Värmebeständighet	Mycket bra
Korrosionsbeständighet	Mycket bra

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm	Ström A	Bågspänning V
2,4	250-450	28-38
3,0	400-700	28-36
4,0	500-900	28-34

# OK Tubrodur 15.86

Typ Metallpulverfylld

FCAW

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.86 är en koboltbaserad, metallpulverfylld rörtråd för hårdpåsveitsning med gasmetallbågsveitsning av många olika applikationer, där beständighet mot erosion, abrasion, värme och korrosion behövs.

OK Tubrodur 15.86 passar för avgasventiler, ventiler för kemikalier, smidesverktyg och en mängd komponenter kraftverks-, plast-, pappers- och gummiindustrin. Som skyddsgas används Ar.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

Ej tillämplig

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Fe	Co
1,1	<2,0	<2,0	28,0	<3,0	4,5	<5,0	bal.

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet obehandlat	40-43 HRC
Bearbetningsbarhet	Med hårdmetallskär
Slagtålighet	Bra
Beständighet, metall mot metall	Bra
Slitstyrka	Utmärkt
Värmebeständighet	Bra
Korrosionsbeständighet	Utmärkt

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm

1,2

1,6

Ström A

280-320

340-360

Bågspänning V

28-32

25-29

# OK Tubrodur 15.91S SAW

Typ Metallpulverfylld

## Produktbeskrivning

OK Tubrodur 15.91S är rörtråd avsedd för pulverbågsvetsning i kombination med OK Flux 10.92. Svetsgodset får följande sammansättning: 22% krom, 4% nickel och 1% molybden och är oxidations och värmebeständigt. Elektroden kan användas i en mängd olika applikationer i komponenter såsom stänger, axlar, hjul och valsar där förslitning orsakad av korrosion-oxidation förekommer. Den kan också användas som buffertlager på grundmaterial med höga kolhalter mot före hårdpåsvisning av svetsgods med höga kolhalter.

## Strömart

DC+



## Elektrodklass

Ej tillämplig

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,04	<1,2	<0,5	23,0	4,0	1,5

## Rekommenderat strömintervall och ekonomidata vid 90% av max. svetsström

Diameter, mm

3,0

Ström A

400-700

Bågspänning V

28-36

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.89 är en kopparbelagd, låglegerad, trådelektrod för gasmetallbågs svetsning avsedd för påsvetsning och hårdsvetsning och ger ett slitstarkt svetsgods med en hårdhet på 35 - 40 HRC. Den används för reparation och uppbyggnad av järnvägsspår, räls, hjul, valsar, järnvägs korsningar, stänger, grävmaskinständer och andra detaljer på grävmaskiner, pressverktyg och så vidare. Som skyddsgas kan blandgas M21 eller kolsyra C1 användas.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

DIN 8555      MSG-2-GZ-C-350

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ti
0,7	0,4	2,0	1,0	0,2

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet, obehandlat	38 - 48 HRC
Bearbetningsbarhet	Med hårdmetallskär
Slitstyrka	Bra
Beständighet, metall mot metall	Bra
Slagtålighet	Bra

## Svetsdata, riktvärden

Diameter	Trådmatning m/min	Strömart	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
0,8	2,0-10,8	40-170	16-22	0,4-2,6
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6
1,6	3,1-8,1	225-480	26-38	3,3-0

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.90 är en kopparbelagd, låglegerad, trådelektrod för gasmetallbågs svetsning avsedd för påsvetsning och hårdsvetsning och ger ett slitstarkt svetsgods med en hårdhet på 50-60 HRC. Den används för reparation och uppbyggnad av maskindelar såsom stänger, mata-skrivar, klippverktyg, pressverktyg och andra delar som är utsatta för starkt slitage. Som skyddsgas kan blandgas M21 eller kolsyra C1 användas.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

DIN 8555

MSG-2-GZ-C-50G

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr	Ti
1,1	0,4	2,0	1,8	0,2

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Svetsgodsets hårdhet, obehandlat 50 - 60 HRC  
Bearbetningsbarhet Endast slipning  
Slitstyrka Mycket bra  
Slagtålighet Bra

## Svetsdata, riktvärden

Diameter	Trådmatning m/min	Strömart	Bågspänning V	Kg svetsgods per timme bågtid
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 13.91 är en kromlegerad trådelektrod för gasmetallbågs svetsning som ger ett svetsgod med mycket god slitstyrka. Kromhalten på ca 9% ger ett visst korrosionsmotstånd mot allmänkorrosion. Legeringstypen har ett brett användningsområde såsom påsvetsning av matarskruvar, axlar, vissa verktyg och maskindelar, slitdetaljer till skogsbruks- och vägmaskiner m m.

## Strömart

DC(+)

## Elektrodklass

DIN 8555                      MSG-6-GZ-C-60G

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Cr
0,45	3,0	<0,8	9,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgod

Svetsgodsets hårdhet, obehandlat	50 - 60 HRC
Bearbetningsbarhet	Endast slipning
Slitstyrka	Mycket bra
Slagtålighet	Bra

## Svetsdata, riktvärden

Diameter	Trådmatning m/min	Strömart	Bågspänning V	Kg svetsgod per timme bågtid
1,0	2,7-14,7	80-280	18-28	1,0-5,4
1,2	2,7-12,4	120-350	20-33	1,5-6,6

## Produktbeskrivning

OK Autrod 12.10 är en förkopprad olegerad trådelektrod för pulverbågsvarsning, som i kombination med OK Flux 10.96 ger ett svetsgodis med en hårdhet på c:a 35 HRC. Den används för påsvetsning av t. ex. valsar, där denna hårdhet önskas.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.17	EL12
EN 756	S1

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,09	<0,1	0,5

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.37 är ett basiskt, agglomererat, icke legerande svetspulver huvudsakligen utvecklat för hårdpåsveltsning av stränggjutningsrullar, när man använder enkel- eller dubbeltrådsteknik med rörtråd. Pulvret har mycket bra slagglossning och tål höga mellansträngstemperaturer.

## Densitet

1.0 kg/dm<sup>3</sup>

## Basicitetsgrad

1,0

## Fluxklassning

EN 760

SA FB 2 DC

## Typisk kemisk analys %, helsvetsgods

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Nb
OK Tubrodur 15.40S	0,14	<1,0	1,5	3,5	-	-	-	-
OK Tubrodur 15.72S	0,05	0,55	1,0	9,5	3,5	0,6	0,09	0,15
OK Tubrodur 15.73S	0,10	0,5	1,5	11,3	2,2	1,2	-	-

## Fluxåtgång, kg flux/kg tråd

Spänning, V	DC+	AC
26	0,7	
29	0,9	
32	1,0	
34	1,1	



**Produktbeskrivning**

OK Flux 10.96 är ett agglomererat, kromlegerande svetspulver avsett att användas för hårdsvetsning eller påsvetsning i kombination med OK Autrod 12.10, då en svetsgodshårdhet av 35-40 HRC önskas. Pulverförbrukning och inlegering av krom i svetsgodset ökar med ökad bågspänning. Därmed ökar även svetsgodsets hårdhet och hårdbarhet. Hårdsvetsning med OK Flux 10.96 kan utföras med växelström eller likström med elektroden ansluten till pluspol eller minuspol. Anslutning till pluspol ger större värmeförbrukning till grundmaterialet, något större pulveråtgång och lägre påsvetshastighet än vid anslutning till minuspol. Med hänsyn till att OK Flux 10.96 är legerande och inlegeringen av krom varierar med den använda bågspänningen bör denna hållas så konstant som möjligt. De rekommenderade strömintervallen är avpassade för att svetsningen skall ske störningsfritt och således ej med tanke på maximal påsvetsningshastighet eller inträngning.

Pulveråtgång:

Vid 30 V ca 0,5 kg per kg elektrod

Vid 34 V ca 0,7 kg per kg elektrod

Vid 38 V ca 1,3 kg per kg elektrod

**Densitet**

≈1,1 kg/dm<sup>3</sup>

**Basicitetsgrad**

0,7

**Fluxåtgång, kg flux/kg tråd**

Spänning, V	DC+	AC
30	0,7	0,6
34	0,9	0,8
38	1,2	1,0

**Fluxklassning**

EN 760

SA CS 3 Cr DC

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

Tråd	C	Si	Mn	Cr
OK Autrod 12.10	0,6	1,2	0,85	3,5





# Specialprodukter

Benämning	EN	SFA/AWS	Sida
OK 21.03			447
OK 91.00			448
OK Gasrod 98.70	OII	R60	449
OK Gasrod 98.75	OIII		450
OK Grain 21.85			451
OK Flux 10.69			452
OK Tigrod 19.72			453
Kit för skarvning av räls			454
FILARC Keramiska rotstöd			455

**Produktbeskrivning**

OK 21.03 är en elektrod för bågmejsling och håltagning i alla ståltyper, gjutjärn och övriga metaller med undantag för ren koppar med vanliga standard svetsmaskiner, med bågspänning på min 70V. Elektrodhöljet i OK 21.03 utvecklar ett starkt gastryck, som blåser bort det smälta materialet framför ljusbågen.

**Tillämpningar**

OK 21.03 är lämplig för bågmejsling på plats och när utrustning för kolbågmejsling är opraktisk.

OK 21.03 är utmärkt för fogberedning vid reparation av gjutjärn, eftersom den torkar ur och bränner bort föroreningar/grafit på ytan och således minskar risken för sprickor och porer vid svetsning. Bågmejsling av manganstål är ytterligare en lämplig applikation.

**Strömart**

AC, DC- OCV 70 V

**Procedur**

Vid bågmejsling ansluts elektroden vanligen till likström minuspol eller växelström. För skärning och håltagning rekommenderas likström pluspol. Bågen tänds genom att elektroden hålls vinkelrät mot arbetsstycket, varefter elektroden skall lutas 15-20°C i förhållande till arbetsstycket och skjivas framåt.

Bågmejslingshastigheten är 100-150 cm/min beroende på arbetsstyckets tjocklek. Om ett djupt spår önskas så upprepa proceduren tills det önsakade djupet uppnås. Håltagning är mycket enkel. Håll elektroden vertikalt, tänd bågen och för ner elektroden tills den skär igenom materialet. Hålet kan förstöras genom att elektroden förs upp och ner som en såg.

Vid användning av OK 21.03 inomhus är det nödvändigt med bra ventilation eller rökutsug.

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Bågspänning V
2,5	350	100-120	43
3,2	350	130-180	43
4,0	350	170-230	48
5,0	450	230-300	48

**Produktbeskrivning**

OK 91.00 är en belagd elektrod med som är speciellt utvecklad för reparationssvetsning av tunga detaljer i gjutjärn, när ett svetsgods med gjutjärnsliknande analys behövs, t. ex. i gjutformar, bottenplattor, kokiller osv.

**Strömart**

AC, DC+ - OCV 60 V

**Typisk kemisk analys %, helsvetsgods**

C	Si	Mn
2.2	2.3	0.4

**Hårdhet:**

Svetsgods på segjärn. Ingen förvärmning.

Sträng 1:	HV 640
Sträng 2: (Mellansträngstemp. 150°C)	HV 260
Sträng 3: (Mellansträngstemp. 150°C)	HV 340

**Svetsdata, riktvärden**

Diameter mm	Längd mm	Ström A	Båg- spänning, V	N. kg svets- gods per kg elektroder	B. Antal elek- troder per kg svetsgods	H. kg svets- gods per timme båg- tid per	T. Smälttid sekunder per elektrod
8,0	450	380-600	28	0,75	6,2	5,0	120

## Produktbeskrivning

OK Gasrod 98.70 1.0Mn-legerad, kopparbelagd tråd för gassvetsning - oxyacetylensvetsning av olegerade stål med nominell minimibrottgräns icke överstigande 430MPa, vilka användes i t ex tankar och rörledningar.

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.2	R60
EN 12536	OII

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn
0,1	0,2	1,0

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	300
Brottgräns, MPa	390
Förlängning, %	20

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,5	1000	5
3,0	1000	5
4,0	1000	5
5,0	1000	5

## Produktbeskrivning

OK Gasrod 98.75 är en svetstråd för gassvetsning i applikationer där krav på bra mekaniska egenskaper finns. Svetsning skall utföras med en neutral låga. Tråden ger en lättstyrd, trögflytande smälta.

## Elektrodklass

EN 12536 OIII

## Trådens sammansättning

C	Si	Mn	Ni
0,1	0,2	1,1	0,6

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	>320
Brottgräns, MPa	>440
Förlängning, %	>29

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	70

## Godkännanden

CE	EN 13479
DB	70.039.02
VdTÜV	04728 (RG)

## Förpackningsdata

Diameter mm	Längd mm	Vikt per kapsel kg
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,0	1000	5
4,0	1000	5
5,0	1000	5



## Produktbeskrivning

OK Grain 21.85 är ett manganlegerat järnpulver avsett för pulverbågsvetsning av ordinära konstruktionsstål. Det används tillsammans med den vanliga pulver-trådkombinationen för att öka insvetstalet dvs. öka produktiviteten. En del av ljusbågsvärmen används för att smälta pulvret och härigenom ökas den termiska verkningsgraden och därmed även produktiviteten.

## Pulversammansättning

C	Si	Mn
0,14	0,4	1,8

## Produktbeskrivning

OK Flux 10.69 är ett basiskt icke legerande svetspulver av agglomererad typ, speciellt utvecklat för ensidessvetsning med pulverbåge. Normalt används en kopparskena för att hålla fluxen på plats.

### Densitet

≈1,4 kg/dm<sup>3</sup>

### Basicitetsgrad

1,5

## Produktbeskrivning

OK Tigrod 19.72 är en grad 2 titaniumbaserad trådelektrod för svetsning av olika typer av titaniumlegeringar när goda mekaniska egenskaper är efterfrågade. Legeringen är brett använd för olika applikationer som sjövattnen och bräckt-vatten värmeväxlare, kemiska process värmeväxlare, tryckkärl, rörsystem, pappersmassablekningssystem, luftgasrenare, kemiskalagertankar och i flygindustrin.

## Strömart

DC(-)

## Elektrodklass

SFA/AWS A5.16 ERTi-2

## Trådens sammansättning

C	Fe	O	Ti
<0,03	<0,20	<0,10	bal.

## Typiska mek. egenskaper, helsvetsgods

Sträckgräns, MPa	270
Brottgräns, MPa	390
Förlängning, %	22

## Slagseghet, KV

Temperatur, °C	Slagseghet, J
+20	34

## Förpackningsdata

Diameter	Längd	Vikt per kapsel kg
1,6		
2,0		
2,4		

# Kit för skarvning av räls

	ESAB räl set 2121 7478 00
Rotstöd	OK Backing 21.21
Antal/sats	2
Dimension	60 x 200 x 13 mm
Belagd elektrod för skarvsvetsning	OK 74.78
Antal/sats	30
Diameter/längd	5.0 x 450 mm
Belagd elektrod för nötningsbeständigt topplager	OK 83.28
Antal/sats	6
Diameter/längd	5.0 x 450 mm
Förpackning	1 hylsa innehåller 1 sats 1 kartong innehåller 3 hylsor

## Procedur:

Förvärmningstemperaturen av rälen bestäms av vilken rälkvalitet som används.

Exempelvis så förvärms rälkvaliteterna 700 och 900A till 350°C resp. 400°C.

Först placeras och fixeras OK Backing 21.21 under fogöppningen, svetsningen utföres genom att man strängar. Pendlning skall undvikas.

Sedan placeras kopparskenor på båda sidor om rälen och livet. Huvudet och liv svetsas med samma typ av elektrod som foten, OK 74.78.

OK 83.28 används för att svetsa topplagret på rälens huvud. På detta vis ökas slitagemotståndet gentemot det annars mjukare svetsgodset och deformation av den svetsade rälsfogen förhindras.

Svetsförbandet grovslipas, medan det fortfarande är varmt. Skydda svetsförbandet med exempelvis mineralull under svalning. Profilslipning kan göras när svetsförbandet har svalnat.

Kitet är avsedd för användning på spårvagnsräls, järnvägsräls, tunnelbanespår och kranspår.

Alla komponenter i utrustningen levereras också separat.

J

# FILARC Keramiska rotstöd

Sedan introduktionen av keramiska rotstöd inom skeppsvarvsindustrin, har användandet av keramiska rotstöd för snabb ensidessvetsning spridits till brokonstruktioner, tryckkärl och övriga allmänna stålkonstruktioner i medel- och stora plåt-tjocklekar. Detta har medfört en ökande användning av pulver och metallpulverfylld rörtråd, för att nå en optimal produktivitet.

## Processens fördelar kan sammanfattas som följande:

- Högra strömstyrka kan användas och därmed kan man få betydligt högre insvetstal, speciellt i rotsträngar.
- Hög kvalitet med bra anflytning och inträngning i rotsträngar.
- Användbar i svetslägen 1G, 2G, 3G.
- Mejsling, slipning och baksträngssvetsning behövs inte.
- Enklare fogberedning. Större toleranser i rotöppning.
- Underlättar för svetsaren att ta certifikat.

FILARC keramiska rotstöd har ingen påverkan på svetsgodset kemiska sammansättning eller mekaniska värden. De är torra och icke hygroskopiska och lämpliga för applikationer med krav på låga hydrogenvärden i svetsgodset.

FILARC produktprogram, som presenteras här omfattar de mest vanliga typerna och täcker större delen av applikationer, som förekommer inom alla typer av industri. Programmet omfattar grå och brun keramiskt rotstöd i block eller skenor.

De grå typerna är av hårdare keramik och avsedda för högre smältpunkt och lägre slagproduktion än de bruna typerna. De användes när risken för varmsprickor finns och användes tillsammans med stöd i form av en skena med självhäftande tejp.

De bruna typerna kan appliceras utan stöd och kan också skäras.

Typer med en konkavt utformat spår användes vid processer som ger lite eller ingen slag såsom gasmetallbågsvetsning med solid tråd eller gasmetallbågsvetsning med basiska eller metallpulverfyllda rörtrådar.

Rektangulärt utformade spår användes för vissa basiska högutbytes handsvets elektroder, rutila fluxfyllda rörtrådar och pulver för underpulversvetsning.

Båda typerna finns i form av lösa keramiska, sammansatta block i metallskena eller block i självhäftande aluminiumtejp eller tråd. Block i tape finns i halvstel form för raka skarvar och i böjlig form för svängda skarvar, liknande de som finns i fartygsskrov, tankar, tryckkärl och rör.

## Sprickor mitt i svets i samband med användande av keramiska rotstöd

Vid svetsning av rotsträngar vid användandet av keramiska rotstöd kan sprickor uppträda mitt i svetsen vid hög värmetillförsel. Detta är karaktäristiskt för rutila rörtrådar. Det konkava strängutseendet främjar ofördelaktigt stelning och gör svetsen mer känslig för varmsprickor, speciellt när den är utsatt för höga krympspänningar.

För att få en sprickfri svets skall följande anvisningar beaktas.

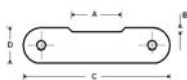
- Använd en fogvinkel på 45-60° och en rotöppning på ca 5 mm.
  - Använd keramiska skenor med rektangulärt spår, som ger plats för slag. Spårets bredd skall vara ca 15 mm.
  - Använd svetsström lägre än 180A (Ø1.2 mm).
- Detta ger en mer eller mindre oval svets smälta i stället för en med ofördelaktig spetsig form.
- Bredda så lite som möjligt för att undvika för stora smältbad och håll bågen riktad mot början på smältbadet för att erhålla tillräcklig inträngning.

# FILARC keramiska rotstöd

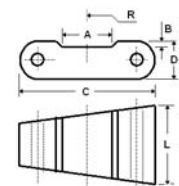
## Form tabell

Rektangulära spår används för svetsning i alla lägen och passar rörtråd, UP och belagda elektroder.

Typ	Dimension, mm				Längd	Beskrivning	Färg
	A	B	C	D			
PZ1500/33	16.0	0.9	35	9.0	100	Lösa block	Grå
PZ1500/03	16.0	0.9	35	9.0	1000	Skena	Brun
PZ1500/71	11.5	1.1	25	7.0	500	Tape	Grå
PZ1500/81	13.0	1.5	30	7.0	600	Tape/block 25 mm	Grå
PZ1500/54	16.0	0.9	35	9.0	600	Tape	Grå
OK Backing Rektangulär 13	13.0	1.5	26.5	7.3	600	Tape/block 25 mm	Brun

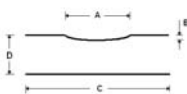


PZ1500/42	13.2	0.9	30	7.0	1000	Tråd/block 20 mm	Brun
-----------	------	-----	----	-----	------	------------------	------

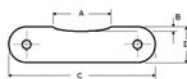


PZ1500/22	13.5	0.9	30	7.0	19.5	Lösa block	Brun
-----------	------	-----	----	-----	------	------------	------

Konkav spår används för svetsning i alla lägen och passar metallpulverfylld rörtråd, rörtråd som ger lite slag, UP-tråd och solida trådar.



Typ	Dimension, mm				Längd	Beskrivning	Färg
	A	B	C	D			
PZ1500/30	11.5	0.7	25	7.0	150	Lösa block	Brun
PZ1500/32	13.5	1.3	25	7.0	150	Lösa block	Grå
PZ1500/44	19.0	1.4	35	9.0	500	Skena	Brun
PZ1500/48	13.2	1.3	25	7.0	500	Skena	Grå
PZ1500/70	13.2	1.3	25	7.0	500	Tape	Grå
PZ1500/87	5.6	0.9	28	6.5	500	Tape/block 25 mm	Grå
PZ1500/72	9.5	1.5	25	7.0	500	Tape/block 25 mm	Grå
PZ1500/73	12.5	1.0	25	7.0	500	Tape/block 25 mm	Brun
PZ1500/80	16.0	1.5	30	7.0	600	Tape/block 25 mm	Grå
OK Backing Konkav 13	13.0	1.5	26.5	7.3	600	Tape/block 25 mm	Brun



PZ1500/02	13.2	0.8	30	7.0	1000	Tråd/block 20 mm	Brun
-----------	------	-----	----	-----	------	------------------	------

# FILARC keramiska rotstöd

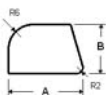
## Form tabell



Runda typer för svetsning i alla lägen, böjliga för raka eller svängda plåtar. Passande för rörtråd, solidtråd och handsvetsselektroder. Används till T, K och X fogar.

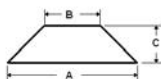
FILARC typ	Dimension, mm				Längd	Beskrivning	Färg
	A	B	C	D			
PZ1500/01	12.0	-	-	-	150	Lösa block	Brun
PZ1500/08	7.0	-	-	-	100	Lösa block	Brun
PZ1500/17	9.5	-	-	-	100	Lösa block	Brun
PZ1500/50	7.0	-	-	-	500	Tape/block 20 mm	Brun
PZ1500/56	9.0	-	-	-	500	Tape/block 25 mm	Grå
PZ1500/51	9.5	-	-	-	500	Tape/block 25 mm	Brun
PZ1500/57	11.3	-	-	-	500	Tape/block 25 mm	Grå
PZ1500/52	12.0	-	-	-	500	Tape/block 25 mm	Brun
OK Backing Rör 9	9.0	-	-	-	600	Tape	Brun
OK Backing Rör 12	12.0	-	-	-	600	Tape	Brun

Specialtyper för svetsning i alla lägen av raka eller svängda plåtar. Passande för rörtråd, solidtråd och handsvetsselektroder.



För T förband med stora rotöppningar.

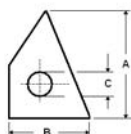
PZ1500/29	14.2	9.5	-	-	500	Tape/block 25 mm	Grå
-----------	------	-----	---	---	-----	------------------	-----



För ensidessvetsning av V-fogar, när minimal genomträngning mot keramiken förekommer.

Svetsas från sida A.

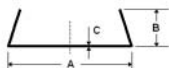
PZ1500/24	18.5	8.0	6.0	-	500	Tape/block 25 mm	Grå
-----------	------	-----	-----	---	-----	------------------	-----



För ensidessvetsning av V-fogar där plåtarna inte ligger i samma plan.

PZ1500/25	15.0	12.0	4.0	-	100	Lösa block	Brun
-----------	------	------	-----	---	-----	------------	------

Skenor passande för keramisk backning (lösa block) med total bredd på 25 eller 35 mm.



PZ1501/01	26	6.0	1.0	-	1000	-	-
PZ1501/02	35	7.5	0.5	-	1000	-	-

Magnetpar för att fixera metallskenor eller trådfästa keramiska block.



PZ1504/01	250	50	7.0	1.0	-	-	-
-----------	-----	----	-----	-----	---	---	---

J

# FILARC keramiska rotstöd

## Förpackningsdata

FILARC typ nr	Nr/kartong	Bruttovikt, kg/kartong	Kartong/pall
<b>Lösa block</b>			
PZ1500/01	200	7.0	48
PZ1500/08	900	7.5	48
PZ1500/17	520	7.5	48
PZ1500/32	175	10.0	48
PZ1500/33	160	12.0	48
PZ1500/22	1000	7.5	48
PZ1500/25	450	10.0	48
PZ1500/30	175	9.0	48

## Fixerade i skenor

PZ1500/03	21	15.0	30
PZ1500/44	35	13.5	42
PZ1500/48	63	17.0	42

## Böjliga i självhäftande tejp

PZ1500/70	56	11.0	42
PZ1500/71	56	11.0	42

## Böjliga i självhäftande tejp eller tråd

PZ1500/02	24	11.0	36
PZ1500/24	70	8.5	42
PZ1500/29	48	9.0	42
PZ1500/42	24	11.0	36
PZ1500/50	100	5.0	42
PZ1500/51	72	6.5	42
PZ1500/52	60	8.5	42
PZ1500/54	30	13.5	35
PZ1500/56	72	7.0	42
PZ1500/57	60	9.0	42
PZ1500/72	56	13.0	42
PZ1500/73	56	10.0	42
PZ1500/80	48	12.2	42
PZ1500/81	48	12.2	42
PZ1500/87	54	12.5	42
OK Backing Rektangulär 13	56	13.5	35
OK Backing Konkav 13	56	13.4	35
OK Backing Rör 9	72	8.0	35
OK Backing Rör 12	56	10.0	35

## Metallskenor

PZ1501/01	48	15.0	30
PZ1501/02	38	7.5	30

## Magnetpar

PZ1504/01	66	10.0	48
-----------	----	------	----





# Förpackningar och spoltyper

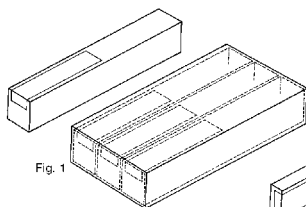


Fig. 1

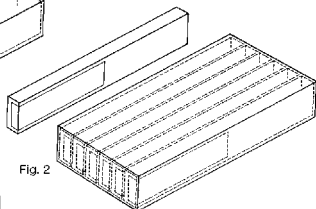


Fig. 2

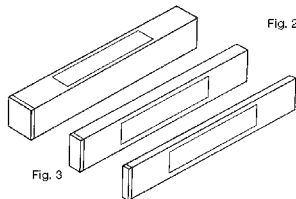


Fig. 3

## Elektroder

Rutil- och lågväteelektroder förpackas i kartonger som krympförpackas i polyetenplast och läggs i ytterlådor av wellpapp i satser om 3 eller 6 (fig. 1 och 2).

Rostfria och låglegerade elektroder förpackas i lådor av polyetenplast med återförslutbart lock (fig. 3).

Flertalet rostfria, låglegerade och lågväteelektroder finns också i VacPac™ (se nedan).

## Bandelettroder

OK bandelektrod levereras normalt i 30 kg rullar och en vanlig dimension är 60 x 0,5 mm.

Andra bandbredder som t.ex. 30 eller 90 mm och tyngre rullar kan fås på begäran.

## VacPac™

### Ingen omtorkning

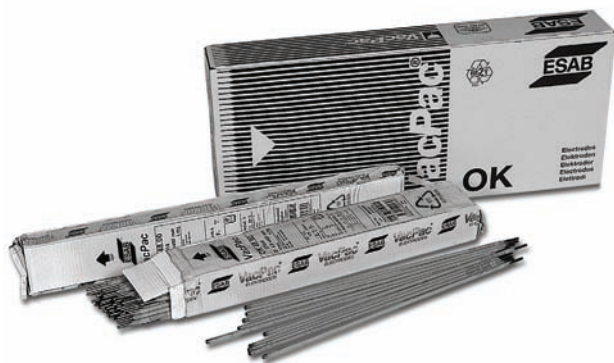
De specialkonstruerade förpackningarna förhindrar upptagning av fukt. Detta ger en lagringstid på ca. 2 år och torra, tillförlitliga elektroder direkt från paketet utan omtorkning.

### Lägre kostnader – bättre kontroll

ESAB VacPac™ sänker kostnaderna genom att eliminera behovet av omtorkning. Vakuumet indikerar att inget läckage skett och elektroden är garanterat torra, vilket underlättar kontrollen och ökar kvalitetssäkerheten. Tid och datum för utlämnande kan registreras på paketet.

### Små, behändiga förpackningar

De flesta lågväte- och rostfria elektroder kan fås i VacPac™. Beroende på dimensionerna kan elektroden fås i förpackningar om ca 1 eller 2,5 kg för anpassning av mängden till ett arbetsskift.





## Svetspulver

ESAB svetspulver levereras normalt i papperssäcker om 25 kg. En innersäck av polyeten ger extra skydd mot fuktupptagning från den omgivande atmosfären.

ESAB svetspulver för pulverbågs svetsning kan också levereras i plåthinkar om 25 kg. Denna förpackningstyp är stabilare och därför lämpligare vid krävande hanteringsförhållanden. Locket kan återförslutas så att fukt hålls borta från pulvret. Big Barrel är ett annat förpackningsalternativ för SAW-svetspulver. Plåttunnan rymmer ca 250 kg beroende på pulvrets volymvikt. Denna storförpackning för svetspulver ger en rationellare hantering för storanvändare.

Big Barrel är återvinningsbar och minskar spill.

Big Bag gör det lättare för storanvändare att hantera svetspulver. Svetspulver, inklusive OK Flux 10.71, finns nu i 800 kg Big Bag. Big Bag erbjuder sexfaldig viktmässig säkerhet och har basmåttan 75 x 75 cm. Höjden är 100 cm.

Säcken är gjord av belagd väv och har en tömningsanordning i botten som öppnas till en diameter av 20 cm med en lina. Big Bag kan lyftas i fyra kraftiga lyftöglor av en gaffeltruck eller en traverskran och tömmas direkt i en specialkonstruerad pulverbehållare. Den tomma säcken kan återanvändas.

## Förpackning TIG-trådar

Förpackningen för TIG-trådar består av en rund solidpapphylsa med plastlock.

Den är PE-belagd och ger ett mycket bra motstånd mot fukt.

Bottenlocket är åttkantigt och etiketter sitter både på locket och på själva tuben. Förpackningen är väldigt stabil och hanteringsvänlig.





## Marathon Pac™ — oändlig trådmatning

Produktionsstopp kostar mycket av mestadels två skäl - spolbyten och matningsproblem - båda kan minimeras med ESAB Marathon Pac™. Du kan spara tid med upp till 95% vid spolbyten jämfört med 18 kg:s spolar, vilket höjer båg-tidsfaktorn genom att produktionsavbrotten kortas avsevärt. Marathon Pac™ finns i tre storlekar - standard, jumbo och mini Marathon Pac™ och omfattar svetstrådar i olegerat, låglegerat, rostfritt, aluminium och kvaliteter för Mig-lödning. Även ESAB-programmet med Advanced Welding Wires (OK AristoRod, Matt rostfri tråd och ett helt nytt program av aluminiumtrådar), olegerade och låglegerade rörtrådar och UP-trådar samt rostfria rörtrådar.

Marathon Pac™ är resultatet av en fortlöpande produktutveckling. Perfekt lämpad för svetsrobotar och andra mekaniserade svetsstationer. Tråden är rak och kommer ut ur svetspistolen rakt, utan att vrida sig.

Marathon Pac™ utförande	Trådtyper	Vikter
<b>Standard utförande</b> (b x h: 513 x 830 mm)	Olegerade/låglegerade	250 kg (ø 0.8 mm: 200 kg)
	Rostfritt	250 kg (ø 0.8 mm: 200 kg)
	MIG-lödning	200 kg
	Rörtrådar	Beroende på trådtyp
<b>Jumbo utförande</b> (b x h: 595 x 935 mm)	Olegerade/låglegerade	475 kg (min. ø 1.0 mm)
	Rostfritt	475 kg (min. ø 1.0 mm)
	Aluminium	141 kg
	Rörtrådar	Beroende på trådtyp
<b>Mini utförande</b> (b x h: 513 x 500 mm)	Rostfritt	100 kg
<b>Endless utförande</b> (2 x standard eller jumboutförande)	Olegerade/låglegerade	2 x 250 kg
		2 x 475 kg
	Rostfritt	2 x 250 kg
		2 x 475 kg



Marathon Pac™ (vänster) och Jumbo Marathon Pac™

## Förbättrad svetskvalitet

Få driftstopp för byte av tråd, enkel hantering och hög svetskvalitet är några av de fördelar med Marathon Pac™. När svetstråden läggs i fatet förvrids den med en speciell teknik som gör att den kommer rakt ur svetspistolens. Den raka svetstråden är lätt att mata, ger säkra starter och träffar fogen med mycket god precision.

På arbetsplatsen är allt enkelt och går snabbt. För standard- och miniversionen används snabbkopplingen för anslutning av trådleddare n och för jumboversionen till den koniska huven.

## Enkel återvinning

Marathon Pac™ fatet är tillverkat i miljövänligt wellpapp som är enkelt att återvinna

På tomt fat tar man enkelt bort lyftbanden och viker ihop fatet till ett helt platt paket som tar lite utrymme fram till slutlig skrotning eller återvinning.

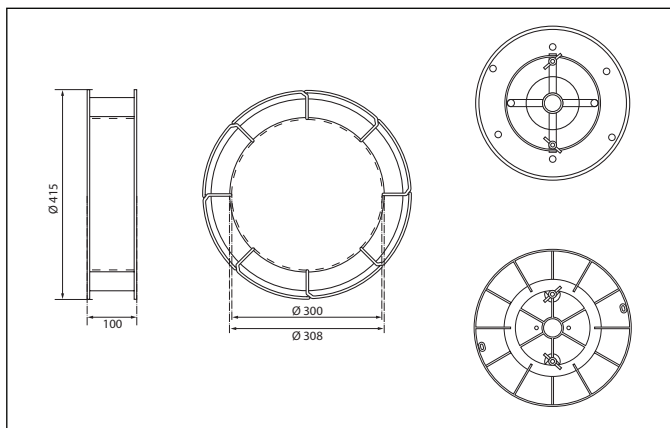


Mini Marathon Pac™



Marathon Pac™ familjen från vänster: Endless, Mini, Standard resp. Jumbo

K

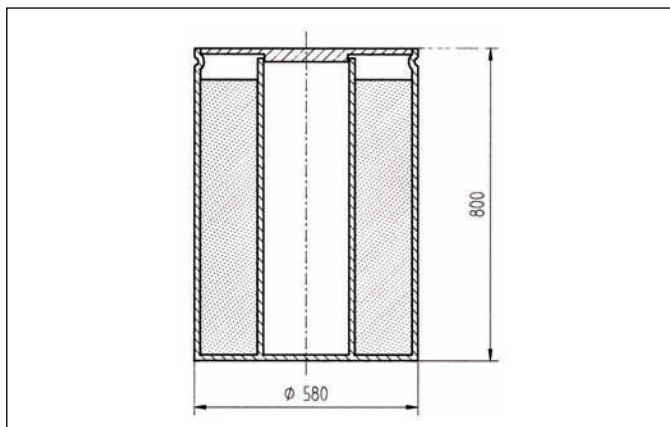


## Typ 03

03-0	25 kg
03-2	30 kg
03-3	15 kg

Trådkorgspole passande  
ESABs elektrodrumma  
0416 492 880 eller  
0153 872 880.

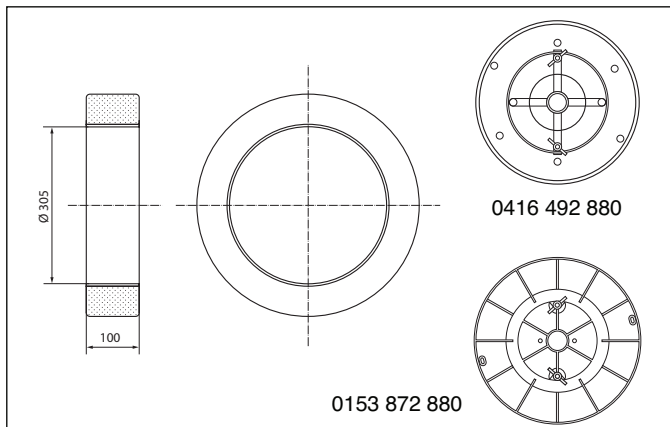
Denna spole är även lämplig för  
spolhållare utformade som  
armkors.



## Typ 04

04-0	280 kg
------	--------

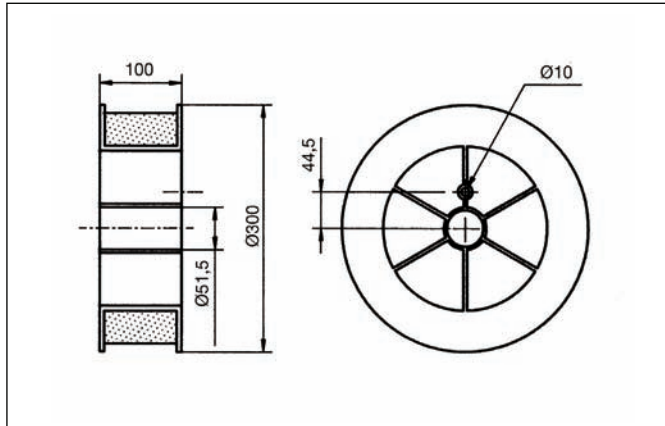
Normalspolad.



## Typ 08

08-0	30 kg
------	-------

Normalspolad spole i wellpapp.  
Passar ihop med ESAB's spol-  
hållare 0416 492 880 eller 0153  
872 880. Denna spolen är inte  
lämplig för spolhållare utrustade  
med armkors



## Typ 24

Plastspole. Skönspolad.  
EN 759: S 300  
24-7

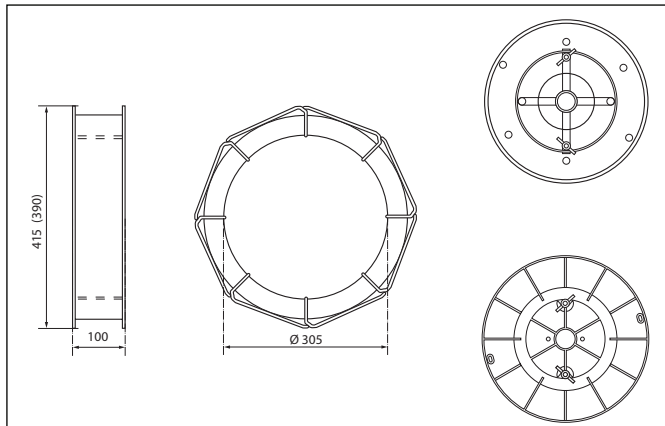
15 kg

## Typ 25

Plastspole. Normalspolad.  
EN 759: S 300  
25-0  
25-2

15 kg

10 kg



## Typ 28/31 Eurospool

28-0  
28-1  
28-2

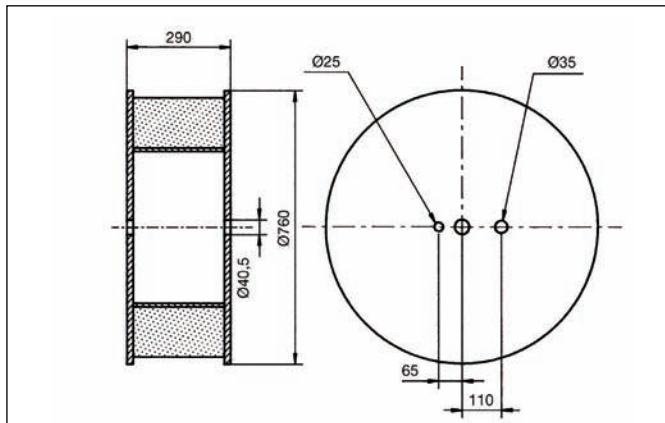
30 kg

25 kg

15 kg

Spolen passar till ESABs spolhållare 0416 492 880 eller 0153 872 880.

Denna spole är även lämplig för spolhållare utformade som armkors



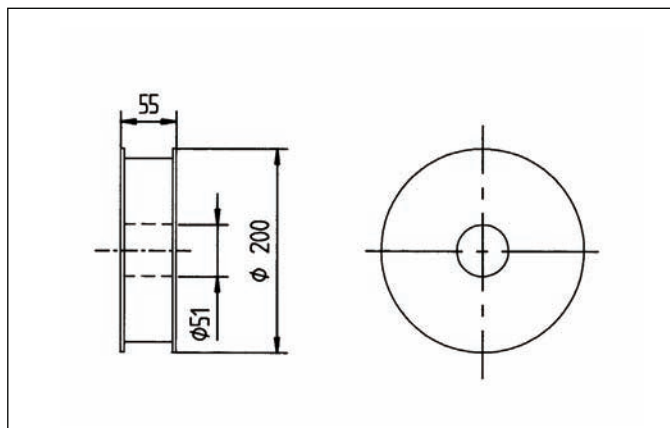
## Typ 34

34-0

300 kg

**K**

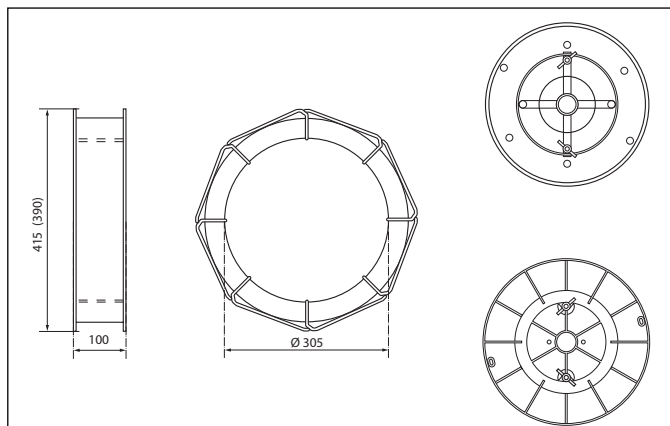
Träspole för engångsbruk.  
Fordrar avspolningsställ.



## Typ 46

Plastspole. Normalspolad.  
EN 759: S 200

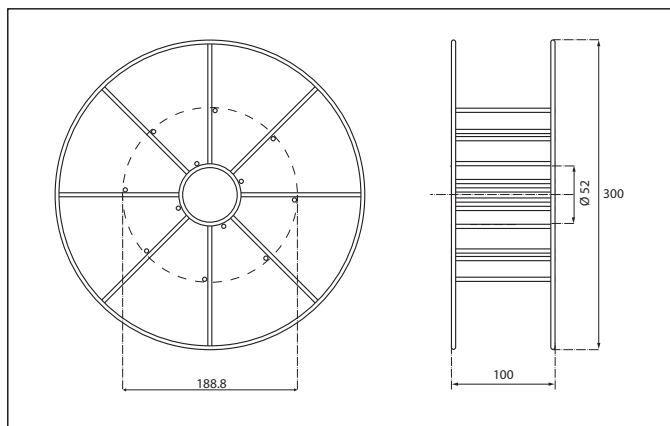
46-0	5 kg
46-2	2 kg



## Typ 52

52-0	100 kg
52-1	75 kg

Normalspolad. Passar till  
ESAB's spolhållare 0671 155  
480. Avspolningsställ är nöd-  
vändigt.



## Typ 66/68

Trådkorgspole. Normalspolad.  
EN 759: BS 300. 66-koppar-  
belagd, 68-oförkroppad

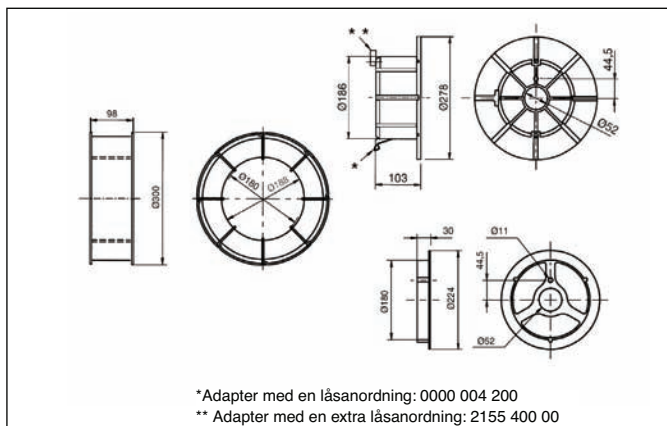
66-0	15 kg
66-1	18 kg
66-2	10 kg
66-3	16 kg

## Typ 67/69

Trådkorgspole. Skönspolad.  
EN 759: BS 300. 67-koppar-  
belagd, 69-oförkroppad

67-0	15 kg
67-1	18 kg
67-3	16 kg





## Typ 76

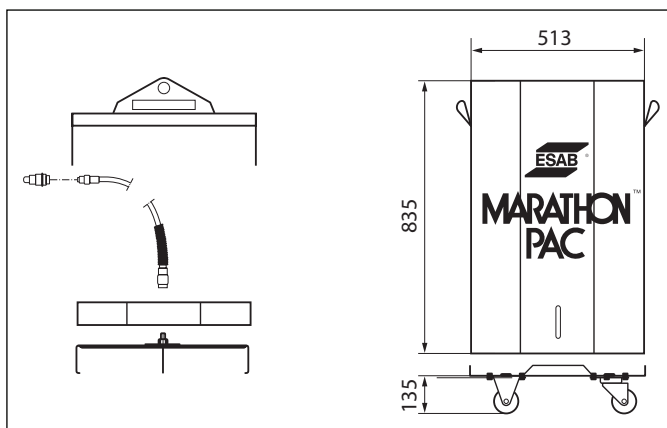
Trådkorgspole. Normalspolad.  
EN 759: B 300

76-0	15 kg
76-1	18 kg
76-3	16 kg

## Typ 77

Trådkorgspole. Skönspolad.  
EN 759: B 300

77-0	15 kg
77-1	18 kg
77-3	16 kg

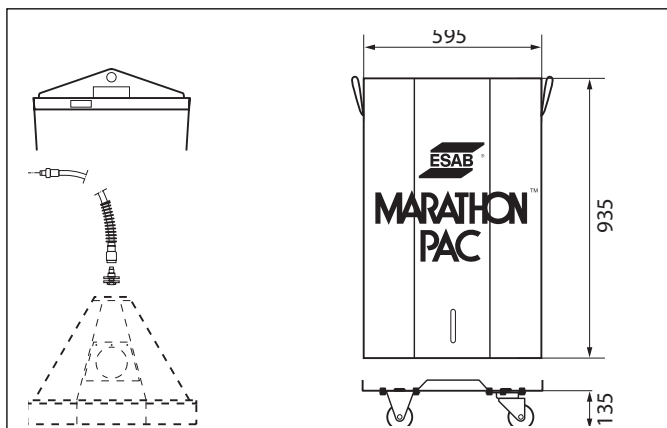


## Typ 93

Marathon Pac™  
93-0-200 kg, 93-2-250 kg  
93-X-fri vikt

Tillbehör:

1. Tråddarinf	F102 433 880
2. Tråddare	
l=0,6 m	F102 437 886
l=1,8 m	F102 437 881
l=3,0 m	F102 437 882
l=4,5 m	F102 437 883
l=8,0	F102 437 884
l=12,0 m	F102 437 885
3. Tråddarkoppl.	F102 440 880
4. Lyftok	F102 607 880
5. Vagn	F102 365 880



## Typ 94

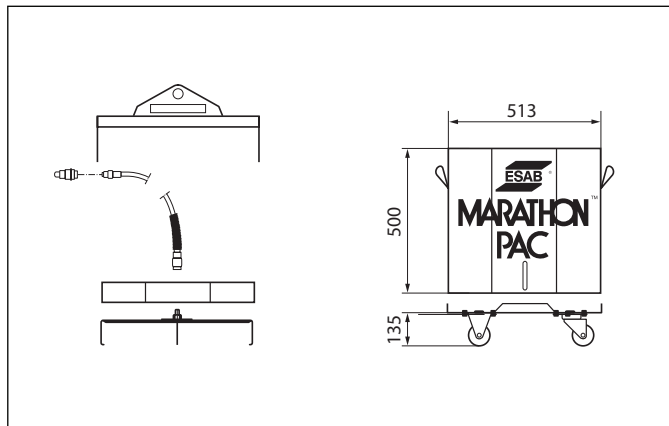
Marathon Pac™  
94-0

475 kg

Tillbehör:

1. Plasthuv	F103 901 001
2. Snabbkoppl.	F102 442 880
3. Tråddare	
l=0,6 m	F102 437 886
l=1,8 m	F102 437 881
l=3,0 m	F102 437 882
l=4,5 m	F102 437 883
l=8,0	F102 437 884
l=12,0 m	F102 437 885
4. Tråddarkoppl.	F102 440 880
5. Lyftok	F102 607 880
6. Vagn	F103 900 880

**K**



## Typ 95

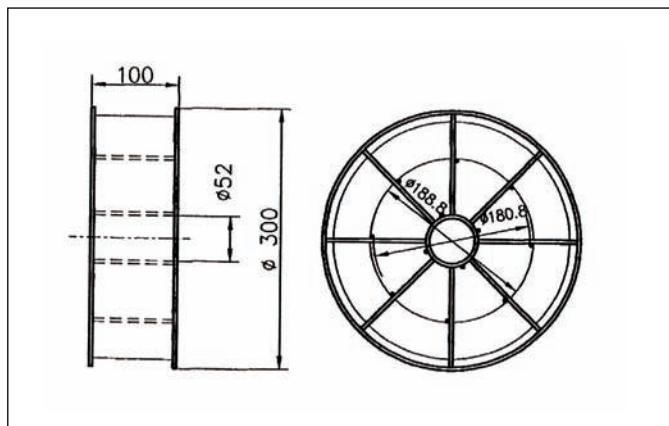
Marathon Pac™  
95-0

100 kg

Tillbehör:

1. Snabbkoppling
2. Trådledare
 

l=0,6 m	F102 437 886
l=1,8 m	F102 437 881
l=3,0 m	F102 437 882
l=4,5 m	F102 437 883
l=8,0	F102 437 884
l=12,0 m	F102 437 885
3. Trådledarkoppl. F102 440 880
4. Lyftok F102 607 880
5. Vagn F102 365 880



## Typ 98

EN 759: BS 300

Skönspolad trådkorgspole, plastbelagd, används utan adapter.  
Passar nav med diam. 50 mm.

- |      |       |
|------|-------|
| 98-2 | 15 kg |
| 98-3 | 18 kg |
| 98-4 | 16 kg |
| 98-6 | 6 kg  |
| 98-7 | 7 kg  |



# Förvaring

# Förvaring och hantering

## Rekommendationer för förvaring, omtorkning och hantering av ESAB belagda elektroder.

### Allmän information

Alla belagda elektroder är känsliga för fuktupptagning i större eller mindre grad. Försiktighet måste iakttagas under förvaring och hantering för att undvika fuktupptagning.

### Förvaring

Alla typer av belagda elektroder tar upp fukt mycket långsamt om de förvaras under följande klimatbetingelser.

Temperaturer	Relativ luftfuktighet
5-15°C	< 60%
15-25°C	< 50%
över 25°C	< 40%

Under vintern är det möjligt att hålla en låg relativ fuktighet genom att hålla temperaturen i lagringsutrymmet minst 10°C över ytttemperaturen.

Under vissa perioder på sommaren och i områden med tropiskt klimat kan en tillräckligt låg relativ fuktighet upprätthållas om luften avfuktas. Om elektroden förvarats på en kall plats, låt dem nå omgivningstemperaturen innan förpackningen öppnas.

### Omtorkning

Basiska elektroder bör omtorkas före användningen närhelst tillämpningen ställer krav angående svetsmetallens vätehalt och/eller radiografiska kvalitet (ej nödvändigt för Vac-Pac™).

Rutila rostfria elektroder och basiska elektroder kan orsaka porer i svetsen om de inte lagrats under tillräckligt torra förhållanden.

Omtorkning av elektroden återställer användbarheten. Olegerade rutila och sura elektroder behöver normalt inte torkas om. Cellulosaelektroder får inte torkas om.

Elektroder som skadats allvarligt av fukt kan normalt inte torkas om med förstklassigt resultat och bör därför kasseras.

### Förhållanden för omtorkning

Temperaturer och tider för omtorkning finns angivna på etiketten och i produktspecifikationen. Torktemperaturen avser temperaturen i elektrodernas huvudmassa. Torktiden mäts från den tidpunkt då torktemperaturen uppnåtts. Stapla inte mer än fyra lager elektroder i torkugnen. Det rekommenderas att belagda elektroder torkas om högst tre gånger

### Förvaringsugn

Förvaringsugnen används för mellanlagring för att undvika fuktupptagning i höljet på olegerade och låglegerade basiska elektroder och sura och rutilisura rostfria elektroder.

Elektroder som bör förvaras i ugn är:

1. Elektroder som torkats om.
2. Elektroder som tagits ut ur sin hermetiskt slutna behållare.
3. Elektroder som anses vara i gott skick och överförs direkt från lagerlokalen efterupppackning.

Förvaringsungens temperatur: 120-150°C

### Åtgärder på arbetsplatsen

Förvara elektroden i eluppvärmda rörbehållare vid en lägsta temperatur av 70°C. Efter arbetet, återställ icke förbrukade elektroder till förvaringsugnen

### Missfärgning av höljet

Om färgen på elektrodhöljet ändras under lagring, skall de kasseras eller ESAB skall kontaktas

### Skadat elektrodhölje

Mekaniskt skadade elektroder ur vilket bitar av höljet saknas fungerar inte korrekt och skall kasseras.

### VacPac™

Elektroder i VacPac™ tar inte upp någon fukt under lagring. De kräver ingen omtorkning före användning förutsatt att förpackningen är oskadad, vilket indikeras av vakuum i förpackningen.

För mer information se, Handbok om förvaring och hantering av tillsatsmaterial.

# Förvaring och hantering

## Hantering av VacPac™ elektroder

Skydda alltid VacPac™ från skador.

Den yttre kartongförpackningen ger extra skydd mot mekaniska skador på metallfolien.

Hantera den inre metallfolien i VacPac™ med särskild försiktighet.

Använd inte kniv eller något annat vasst föremål för att öppna kartongförpackningen

## Före användning av VacPac™ elektroder

Kontrollera att vakuum fortfarande råder i skyddsfolien. Om vakuumet gått förlorat, torka om elektroderna före användning.

Skär upp skyddsfolien i ena ändan. Lämna kvar folien i på paketet.

Ta inte ut mer än en elektrod åt gången, så att återstående elektroder fortfarande skyddas av förpackningen. Sätt tillbaka locket på plastkapseln.

Kassera eller torka om de elektroder som exponerats i luft i en öppnad vacPac™ under mer än 12 timmar

## Rekommendationer för förvaring och hantering av OK Tubrod rörtråd

Rörtråd skall förvaras under förhållande som skyddar mot fortlöpande försämring av förpackningar och produkter. Alla rörtrådar skall skyddas från direktkontakt med vatten och fukt. Dessa kan vara i form av regn eller kondens på en kall tråd.

Rörtråd skall förvaras i torr miljö.

Den relativa luftfuktigheten och temperaturen skall övervakas och temperaturen skall inte understiga daggpunkten.

För att undvika kondensation skall rörtråden förvaras i originalförpackning och, om nödvändigt, akklimatiseras till omgivande temperatur innan förpackningen öppnas.

Trådytan skall skyddas mot andra ämnen som innehåller väte såsom olja, fett och rost och den skall även skyddas mot ämnen som drar åt sig fukt.

Rörtråd skall lagerhållas på så sätt att skador undviks

## Rekommendationer för förvaring och hantering av OK Flux

ESAB svetspulver, agglomererade såväl som smälta, har en vid tillverkning garanterad fukthalt från fabrik.

Fukthalten är väl kontrollerad enligt interna ESAB specifikationer.

Före transport plastas varje pall in i en folie.

Dessa skyddsåtgärder görs för att bibehålla den låga fukthalt som erhålls vid tillverkning så länge som möjligt. Svetspulver skall aldrig utsättas för direkt väta i form av regn eller snö.

### Förvaring

- Öppnade pulverförpackningar skall förvaras under kontrollerade förhållanden enligt följande:  
Temperatur:  $20^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ .  
Relativ luftfuktighet: Så låg som möjligt - ej överstigande 60 %
- Innehållet i öppna pulverbehållare skall efter ett 8 timmars skift placeras i en tork- eller torr-hållare vid en temperatur av  $150 \pm 25^{\circ}\text{C}$ .
- Återstående pulver från öppna säckar skall förvaras i en temperatur av  $150 \pm 25^{\circ}\text{C}$ .

### Återanvändning

- Fukt och olja skall avlägsnas från den tryckluft, som används vid återanvändningssystem för pulver
- Tillskott av nytt pulver skall vara minst en del nytt pulver mot tre delar återanvänt pulver.
- Främmande material såsom glödska, slagg etc. skall avlägsnas via ett lämpligt system såsom med siktning.

### Omtorkning

- Om lagring och hantering utförts enligt givna rekommendationer kan ESAB:s svetspulver användas i befintligt skick.
- Vid en mycket komplicerad applikation t.ex. vid fast inspänning och grova material och med givna föreskrifter enligt en rekommenderad materialspecifikation, kan en omtorkning av pulvret krävas.
- Dessutom, om pulvret på grund av ovarsam hantering eller lagring, har tagit upp fukt, kan omtorkning återställa pulvret i till sitt ursprungliga tillstånd beträffande fuktinnehåll.
- Följande värden för temperatur och tid gäller:  
Smält OK Flux:  $200 \pm 50^{\circ}\text{C}$ .  
Agglomererat OK Flux  $300 \pm 25^{\circ}\text{C}$ .

Lämplig pulvermängd vid omtorkning beror på ugnens konstruktion och ventilation, men bör vara på en flat plåt och pulverskiktets höjd bör inte överstiga 50 mm. Omtorkat svetspulver skall förvaras vid  $150 \pm 25^{\circ}\text{C}$  fram till användning.

För mer information se, Handbok om förvaring och hantering av tillsatsmaterial.



# **Information och snabbguider vid val av tillsatsmaterial**

		Sid
1	Tillsatsmaterial för Olegerat & finkornsstål	475
2	Tillsatsmaterial för termomekaniskt valsat & seghärdade stål	477
3a	Tillsatsmaterial för stål från SSAB	478-479
3b	Tillsatsmaterial för stål från Rautaruukki	480-481
4a	Tillsatsmaterial för varmhållfasta tryckkärnsstål	482
4b	Arbetstemperatur för varmhållfasta stål	483
4c	Värmebehandling av olika stål	484
5	Tillsatsmaterial för lågtemperaturstål	485
6	Tillsatsmaterial för höghållfasta stål	485
7	Tillsatsmaterial för slitstål	485
8	Tillsatsmaterial för rostfria stål	487
9	Tillsatsmaterial för austenit-ferritiska stål (Duplex)	489
10	Tillsatsmaterial för värmebeständiga stål	490
11	Tillsatsmaterial för stål & rostfria stål i olika temperaturer	491
12a	Tillsatsmaterial för aluminium	492
12b	Beteckningar aluminium	493
13	Tillsatsmaterial för nickelbasstål	494
14	Tillsatsmaterial för koppar	495
15	Sammanfogning av olika metaller med nickelbas	496
16	Tillsatsmaterial för hårdpåsvetsning	497
17	Välj rätt elektrod för sammanfogning av olika metaller	498
18	Hårdpåsvetsning & påsvetsning	499
19	Val av tillsatsmaterial för påsvetsning av olika applikationer	500



## 1. Tillsatsmaterial för olegerat och finkornstål

Stål EN-beteckning	EN-nummer	Äldre beteckning	Äldre beteckning	Tillsatsmaterial 1alt / 2alt			Rörtråd OK Tubrod Fluxtylid	Pulverbägsvets OK Autrod + OK Flux
				Elektrod OK OK Aristrod/ OK Autrod	Rörtråd OK Tubrod metallpulver	Rörtråd MAG-tråd		
<b>Allmänna konstruktionsstål: SS-EN 10025-2 (2004)</b>								
<b>SS-EN 10025-2</b>								
			SS-stål					
S235JR	1.0038	S235JRG2	1312	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S235J0	1.0114	S235J0	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S235J2+N	-	S235J2G3	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S235J2	1.0117	S235J2G4	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S275JR	1.0044	S275JR	1412	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S275J0	1.0143	S275J0	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S275J2+N	-	S275J2G3	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S275J2	1.0145	S275J2G4	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S355JR	1.0045	S355JR	2172	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S355J0	1.0553	S355J0	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S355J2+N	-	S355J2G3	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S355J2	1.0577	S355J2G4	2174	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S355K2+N	-	S355K2G3	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S355K2	1.0596	S355K2G4	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
<b>Normaliserat finkornstål: SS-EN 10025-3 (2004)</b>								
S275N	1.0490	-	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S275NL	1.0491	-	-	48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62
S355N	1.0545	-	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S355NL	1.0546	-	-	48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62
S420N	1.8902	-	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
S420NL	1.8912	-	-	48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62
S460N	1.8901	-	-	55.00	12.63/12.64	14.02	15.14	12.24+10.71
S460NL	1.8903	-	-	48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62

EN-beteckning	EN-nummer	Äldre beteckning	Äldre beteckning	Elektrodot OK	MAG-tråd OK Aristorod/ OK Autrod	Rörtråd OK Tubrod metallpulver	Rörtråd OK Tubrod Fluxfylld	Pulverbågsvets OK Autrod + OK Flux
<b>Olegerat tryckkärlsstål: SS-EN 10028-2</b>								
<b>SS-EN 10028-3</b>								
		<b>DIN 17155</b>						
P235GH	1.0345	HI	<b>ASTM</b>	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
P265GH	1.0425	HII	A285GrC	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
P295GH	1.0481	17Mn4	A516Gr60	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
P355GH	1.0473	19Mn6	A560Gr65	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
<b>Tryckkärlsstål: SS-EN 10207</b>								
P235S	1.0112	-	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
P265S	1.0130	-	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
P275SL	1.1100	-	-	48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62
<b>Normaliserat finkornsstål för tryckskärl: SS-EN 10028-3</b>								
		<b>Äldre</b>						
		Rautaruukki						
P275NH	1.0487	RAEX 304P	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
P275NL1	1.0488	RAEX 305P	-	48.08	13.28	14.04	15.17	12.32/13.27+10.62
P275NL2	1.1104	RAEX 306P	-	48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62
		Arctic						
P355N	1.0562	RAEX 384P	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
P355NH	1.0565	RAEX 384P	-	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71
P355NL1	1.0566	RAEX 385P	-	48.08	13.28	14.04	15.17	12.32/13.27+10.62
P355NL2	1.1106	RAEX 386P	-	48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62
		Arctic						
P460NH	1.8935	-	-	55.00	12.63/12.64	14.02	15.14	12.24+10.71
P460NL1	1.8915	-	-	48.08	13.28	14.04	15.17	12.32/13.27+10.62
P460NL2	1.8918	-	-	73.68	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62

1) Tillätsmateriet är baserat på min. sträckgräns & slagseghet  
 2) Det finns fler alternativ, se vidare i ESAB's produktkatalog..

## 2. Termomekaniskt valsat och seghärdade stål

Stål EN-beteckning	EN-nummer	Elektrod OK	Tillsatsmaterial <sup>1) 2)</sup>		Rörtråd OK Tubrod Metallpulver	Rörtråd OK Tubrod Metallpulver	Pulverbågsvelts OK Autrod + OK Flux
			MAG-tråd OK Aristorod/ OK Autrod	Rörtråd OK Tubrod Metallpulver			
<b>Termomekaniskt valsad finkornsstål: SS-EN 10025-4 (2005)</b>							
S275M	1.8818	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71	
S355M	1.8823	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71	
S420M	1.8825	48.00	12.50/12.51	14.11/14.13	15.14	12.22+10.71	
S460M	1.8827	55.00	12.63/12.64	14.02	15.14	12.24+10.71	
S275ML	1.8819	48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62	
S355ML	1.8834	48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62	
S420ML	1.8836	48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62	
S460ML	1.8838	48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62	
<b>Seghärdat stål: SS-10025-6</b>							
S460QL	1.8906	55.00	12.63/12.64	14.04	15.14	12.24+10.71	
S500QL	1.8909	74.78	55	14.02	15.07	13.24+10.62	
S550QL	1.8926	74.78	55	14.03	15.07	13.40+10.62	
S620QL	1.8927	75.75	69	14.03	15.07	13.40+10.62	
S690QL	1.8928	75.75	69	14.03	15.09	13.43+10.62	
S890QL	1.8933	75.78	79	-	-	-	

1) Tillsatsmaterialet är baserat på min sträckgräns & slagseghet

2) Det finns fler alternativ se vidare i ESAB's produktkatalog.

## 3a. Tillsatsmaterial för stål från SSAB

Stål	OK Elektrodot		MAG-tråd OK Tigrodot OK Aristorod/OK Autrod	MAG-rörtråd OK Tubrod Metallpulver	MAG-rörtråd OK Tubrod Fluxfylld	MAG-rörtråd PZ Fluxfylld	OK Flux/Autrod
	OK Elektrodot	OK Elektrodot					
<b>DOMEX</b>							
315 MC	48.00, 38.65	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.11, 14.13	15.14	6113S, 6105R	10.71/12.10	
355 MC	48.00, 38.65	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.11, 14.13	15.14	6113S, 6105R	10.71/12.10	
420 MC	48.00, 38.65	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.11, 14.13	15.14	6113S, 6105R	10.62/12.24	
460 MC	48.08, 55.00	13.09, 12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.11, 14.13	15.14	6113S, 6105R	10.62/12.24	
500 MC	74.78	13.09, 12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.02	15.09, 15.27		10.62/12.24	
550 MC	74.78	55	14.03	15.09, 15.27		10.62/13.40	
600 MC	75.75, 74.78	55	14.03	15.09, 15.27		10.62/13.43	
650 MC	75.75	55, 69, 79	14.03	15.09, 15.27		10.62/13.43	
700 MC	75.75	55, 69, 79	14.03	15.09, 15.27		10.62/13.43	
<b>HARDOX</b>							
HiTuf	48.00, 55.00	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.11, 14.13	15.14	6113S, 6105R	10.71/12.10	
400	48.00, 55.00	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.11, 14.13	15.14	6113S, 6105R	10.71/12.10	
450	48.00, 55.00	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.11, 14.13	15.14	6113S, 6105R	10.71/12.10	
500	48.00, 55.00	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.11, 14.13	15.14	6113S, 6105R	10.71/12.10	
550	48.00, 55.00	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.11, 14.13	15.14	6113S, 6105R	10.71/12.10	
600	48.00, 55.00	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.11, 14.13	15.14	6113S, 6105R	10.71/12.10	
<b>Weldox</b>							
420 D	48.00, 38.65	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.11, 14.13	15.14	6113S, 6105R	10.71/12.10	
420 E	48.08, 38.68	13.28	14.04	15.25	6113S, 6105R	10.62/12.32	
460 D	48.04, 55.00, 38.85	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.11, 14.13	15.14	6113S, 6105R	10.62/12.32	
460 E	48.08	13.28	14.04	15.25	6116S, 6138	10.62/12.32	
500 D	48.08, 73.68	13.09	14.02	15.17	6138SR	10.62/12.24, 12.34, 13.24	
500 E	48.08, 74.78	13.09	14.04	15.25	6116S, 6138	10.62/12.24, 12.34, 13.24	

Stål	OK Elektrodot	MAG-tråd OK Tigrodot OK Aristorod/OK Autrodot	MAG-rörtråd OK Tubrodot Metallpulver	MAG-rörtråd OK Tubrodot Fluxfylld	MAG-rörtråd PZ Fluxfylld	OK Flux/Autrodot
500 PC	48.08, 74.78	13.09	14.02	15.17	6138SR	10.62/12.24, 12.34, 13.24
500 PD	48.08, 74.78	13.09	14.02	15.17	6138SR	10.62/12.24, 12.34, 13.24
500 PE	48.08, 74.78	13.09	14.02	15.17	6138SR	10.62/12.24, 12.34, 13.24
550	75.75	59, 69	14.03	15.09, 15.27	6148	
600	75.75	59, 69	14.03	15.09, 15.27	6148	
650	75.75	59, 69	14.03	15.09, 15.27	6148	
700 D,E,F	75.78	59, 69	14.03	15.09, 15.27	6148	10.62/13.43
900 D,E,F	75.78	69, 79			6149	10.62/13.43
960 D,E	75.78	69, 79			6149	10.62/13.43
1100 E,F	75.78	69, 79			6149	10.62/13.43
<b>Väderbeständiga stål</b>						
350W		13.26	14.01, 14.04	15.17	6112	10.71/13.36

\*Tillsatsmaterial är baserat på sträckgräns och slagseghet

## 3b. Tillsatmaterial för stål från Rautarukki

Stål	MAG-tråd OK Aristorod/OK Autrod	MAG-rörtråd OK Tubrod Metallpulver	MAG-rörtråd OK Tubrod Fluxfyllid	MAG-rörtråd PZ Fluxfyllid
<b>Allmänna konstruktionsstål</b>				
S355J0, S355J2	12.50/12.51+M21, CO2 12.50/12.51+M21, CO2	14.11 +M21 14.11 +M21	15.14+M21, CO2 15.14+M21, CO2	6113+M21, CO2 6113+M21, CO2
<b>Finkornstål</b>				
S355N	12.50/12.51+M21, CO2	14.11 +M21	15.14+M21, CO2	6113+M21, CO2
S355NL	13.28+M21	14.04+M21	15.11+M21	6138+M21
S420N	12.50/12.51+M21, CO2	14.11 +M21	15.14+M21, CO2	6113+M21, CO2
S420NL	13.28+M21	14.04+M21	15.11+M21	6138+M21
Optim 500 ML	13.28+M21	14.06+M21	15.11+M21	6138+M21
<b>Temomekaniskt valsat stål</b>				
Laser 250 MC	12.50/12.51+M21, CO2	14.11 +M21	15.14+M21, CO2	6113+M21, CO2
Laser 350 MC	12.50/12.51+M21, CO2	14.11 +M21	15.14+M21, CO2	6113+M21, CO2
Laser 420 MC	12.50/12.51+M21	14.11 +M21	15.14+M21, CO2	6113+M21, CO2
Optim 500 MC	55+M21	14.06+M21	15.07+M21	6146+M21
Optim 550 MC	55+M21	14.06+M21	15.07+M21	6146+M21
Optim 600 MC	55+M21	14.03+M21	15.07+M21	6147+M21
Optim 650 MC	69+M21	14.03+M21	15.09+M21	6147+M21
Optim 700 MC	69+M21	14.03+M21	15.09+M21	6148+M21
Optim 900 QC	79+M21	(14.03+M21) 1)	(15.09+M21) 1)	6149+M21
Optim 960 QC	79+M21	(14.03+M21) 1)	(15.09+M21) 1)	(6149+M21) 1)
Optim 1100 QC	79+M21	(14.03+M21) 1)	(15.09+M21) 1)	(6149+M21) 1)
<b>Väderbeständiga stål</b>				
COR-TEN A	13.26+M21, CO2	14.04+M21	15.17+M21	6112+M21, CO2
COR-TEN B	13.26+M21, CO2	14.04+M21	15.17+M21	6112+M21, CO2

Stål	MAG-tråd OK Aristorod/OK Autrod	MAG-rörtråd OK Tubrod Metallpulver	MAG-rörtråd OK Tubrod Fluxfyll	MAG-rörtråd PZ Fluxfyll
<b>Slitstål: undermatchande <sup>2)</sup></b> Raex 400, Raex 500 B24, B27	12.50/12.51+M21, CO2	14.12+M21	15.14+M21, CO2	6113+M21, CO2
<b>Slitstål: matchande <sup>3)</sup></b> Raex 400, Raex 500 B24, B27	13.12+M21	14.03+M21	15.09+M21	6148+M21

Tillsatmaterial är baserat på sträckgräns och slagseghet

- 1) Tillsatmaterial undermatchat (sträckgräns är lägre på tillsatatsmtri än grundmtri)
- 2) Tillsatmaterial har lägre sträckgräns än grundmaterial
- 3) Tillsatmaterial och grundmaterial har ungefär samma sträckgräns.

## 4a. Tillsatsmaterial för varmhållfasta tryckkärlsstål

## Tillsatsmaterial

Stål Beteckning		Tillsatsmaterial									
EN	Äldre DIN std	EN-nummer	Elektrod OK	TIG-tråd OK Tigrod	MAG-tråd OK Aristorod/ Autrod	Rörtråd OK Tubrod, FILARC Rutila	Basiska PZ	Metall- pulver PZ	Pulverbåg- svets OK Autrod		
P235GH	St35.8	1.0345	48.00	12.64	12.50/12.51	15.14	15.00	14.11	12.22		
P265GH	St45.8	1.0425	48.00	12.64	12.50/12.51	15.14	15.00	14.11	12.22		
P235GH	H11	1.0345	48.00	12.64	12.50/12.51	15.14	15.00	14.11	12.22		
P265GH	H111	1.0425	48.00	12.64	12.50/12.51	15.14	15.00	14.11	12.22		
P295GH	17Mn4	1.0481	48.00	12.64	12.50/12.51	15.14	15.00	14.11	12.22		
P355GH	19Mn6	1.0473	48.00	12.64	12.50/12.51	15.14	15.00	14.11	12.22		
16Mo3	15Mo3	1.5415	74.46	13.09	13.09	PZ6222	PZ6202	14.02	12.24		
13CrMo4-5	13CrMo44	1.7335	76.18	13.12	13.12	PZ6225	15.20	-	13.10 SC		
10CrMo9-10	10CrMo910	1.7380	76.28	13.22	13.22	-	15.22	-	13.20 SC		
X11CrMo5+I	12CrMo5	1.7362	76.35	13.32	13.32	-	-	-	13.30		
X12CrMo5	12CrMo5	1.7362	76.35	13.32	13.32	-	-	-	13.30		
X10CrMoVNb9-1	X10CrMoVNb91	1.4903	76.98	13.38	13.38	-	-	-	13.35		

1) Lämplig skyddsgas & pulver hämtas i i ESAB's svetshandböcker.

2) Det finns fler alternativ se vidare i ESAB's produktkataloger.



## 4b. Arbetstemperaturer för varmhållfasta stål

Varmhållfasta stål (SS-EN 1011-2)

Ståltyp	Dimension mm	Min förhöjd arbetstemperatur (°C),			Max mellansträngs- temperatur (°C),
		HD ≤ 5	HD 5 ≤ 10	HD > 15	
0,3 Mo (16Mo3)	≤15	20	20	100	250
	15-30	75	75	100	250
	>30	75	100	—	250
1,25Cr-0,5Mo (13CrMo4-5)	≤15	20	100	150	300
	>15	100	150	—	300
0,5Cr-0,5Mo-0,25V (14MoV6-3)	≤15	100	150	200	300
	>15	100	200	—	300
2,25Cr-1Mo (10CrMo9-10)	≤15	75	150	200	350
	>15	100	200	—	350
5Cr-0,5Mo (X11CrMo5)	alla tjocklekar	150	200	—	350
9Cr-1Mo (X10CrMoVb9-1)	≤8	150	ej lämpligt	—	300
	>8	200 a)	ej lämpligt	—	300 a)
12CrMoV (X20CrMoV11-1)	alla tjocklekar	350 b)	—	—	450 b)

HD = vätehalt i tillsatsmateriet (ml/100g)

a) Martensitiskt typ (förhöjd arbetstemp. under Ms-temperatur)

b) Austenitiskt typ (förhöjd arbetstemp. över Ms-temperatur & svalning under Ms-temperatur)

## 4c. Värmebehandling av olika stål

Värmebehandling (SS-EN 13445-4: "tryckkärl")

Mtrl. Grupp	Mtrl.egenskaper	Mtrl.tjocklek w <sup>1)</sup> (mm)	Hålltid (min)	Temperatur (°C)
1.1	Olegerat	≤ 35 <sup>2)</sup>	30	550-600
1.2	stål	> 35 ≤ 90	e-5	550-600
1.3	normaliserat finkornsstål	> 90	40+0,5xe	550-600
1.2	16Mo3	≤ 35 <sup>2)</sup> > 35 ≤ 90 > 90	30 e-5 40+0,5xe	550-620 550-620 550-620
5.1	13CrMo4-5	≤ 15 > 15 ≤ 60 > 60	30 2xe 60+e	630-680 630-680 630-680
5.2	10CrMo9-10 <sup>4)</sup>	≤ 15 > 15 ≤ 60 > 60	30 2xe 60+e	670-720 670-720 670-720
5.3	X16CrMo5-1	≤ 15 > 15 ≤ 60 > 60	30 2xe 60+e	700-750 700-750 700-750
5.4	X11CrMo9-1	≤ 12 > 12 ≤ 60 > 60	30 2,5xe 90+e	740-780 740-780 740-780
6.4	X20CrMoNiV11-1	≤ 12 > 12 ≤ 60 > 60	30 2,5xe 90+e	730-770 730-770 730-770
9.1	MnNi- & Ni-stål	≤ 35	30	530-580
9.2	förutom X8Ni9 <sup>2)</sup>	> 35 ≤ 90 > 90	e-5 40+0,5xe	530-580 530-580

1) Nominell tjocklek se standard 10.2.2

2) Tjocklek <35 mm behöver endast värmebehandlas vid speciella fall (ex. där spänningskorrosion eller vätepsrickor kan uppstå)"

3) Värmebehandling behövs endast om följande överskrids:

- tubens nominella diameter <120 mm & nominell tjocklek <13 mm.

4) Värmebehandling behövs endast om följande överskrids:

- tubens nominella diameter <120 mm & nominell tjocklek <13 mm & design temperatur >480 °C."

## 4c. Värmebehandling av olika stål

Värmebehandling (SS-EN 134870-4 "rör")

Mtrl. Grupp	Mtrl.egenskaper	Mtrl.tjocklek w <sup>1)</sup> (mm)	Hålltid (min)	Temperatur (°C)
1.1	Olegerat	< 35 <sup>2)</sup>	30	550-600
1.2	stål $R_{eH} \leq 360 \text{ N/mm}^2$	35-90 > 90	w, min 60 40+w	550-600 550-600
1.2	16Mo3	< 35 <sup>2)</sup> 35-90 > 90	30 w, min 60 40+w	550-620 550-620 550-620
1.3	Normalisera finkornsstål $360 \text{ N/mm}^2 < R_{eH} \leq 460 \text{ N/mm}^2$	< 35 <sup>2)</sup> 35-90 > 90	30 w, min 60 40+w	530-580 530-580 530-580
5.1	CrMo-stål, utan V $0,75\% \leq Cr \leq 1,5\%$ (ex. 13CrMo4-5)	< 15 15-60 > 60	2xw, min 15 2xw, min 60 40+w	630-700 630-700 630-700
5.2	CrMo-stål, utan V $1,5\% \leq Cr \leq 3,5\%$ (ex. 10CrMo9-10)	< 15 15-60 > 60	2xw, min 15 2xw, min 60 40+w	670-730 670-730 670-730
5.3	CrMo-stål, utan V $3,5\% \leq Cr < 7,0\%$ (ex. X16CrMo5-1)	Kaikki	2xw, min 60	700-750 700-750 700-750
5.4	CrMo-stål, utan V $7,0\% \leq Cr \leq 10\%$ (ex. X10CrMo9-1)	< 12 12-60 > 60	30 2,5xw, min 60 90+w	730-780 730-780 730-780
6.1	CrMoV-stål, $0,3\% \leq Cr \leq 0,75\%$ (ex. 14MoV6-3)	< 12 12-60 > 60	30 2,5xw, min 60 90+w	690-730 690-730 690-730
6.4	CrMoV(Ni)-stål, $7,0\% < Cr < 12,5\%$ (ex. X10CrMoVNb9-1) (ex. X20CrMoV11-1)	< 12 12-60 > 60	30 2,5xw, min 60 90+w	730-770 <sup>4)</sup> 730-770 <sup>4)</sup> 730-770 <sup>4)</sup>

1) Nominell tjocklek se standard 10.2.2

2) Tjocklek  $\leq 35$  mm behöver endast värmebehandlas vid speciella fall (ex. där spänningskorrosion eller vätepsrickor kan uppstå)"

3) värmebehandling behövs endast då följande överskrids  
-Tubens nominella diameter  $< 114,3$  & nominella tjocklek  $< 7,1$  samt förhöjd arbetstemperatur  $< 7,1$  samt förhöjd arbetstemperatur  $200 \text{ }^\circ\text{C}$

4) Bör svalna under Ms innan värmebehandling.

## 5. Tillsatsmaterial för lågtemperaturstål

Stål SS-EN 10028-4	Elektrod OK	MIG/MAG- & TIG-svetsning OK Autrod OK Tigrod	MAG-rörtråd OK Tubrod	Pulverbågsvetsning OK Autrod/ OK Flux
<b>Finkornsstål</b>				
<b>0,5%Ni-stål</b> EN 13MnNi6-3 EN 1.6217	73.68	13.28	14.04 15.11 15.25	13.27/10.62
<b>3,5 % Ni-stål</b> EN 12Ni14 EN 1.5637	73.79	19.82, 19.85 16.38	-	19.82, 19.85/10.16 16.38/10.93
<b>5 % Ni-stål</b> EN X12Ni5 EN 1.5680	92.26 69.25	19.82, 19.85 16.38	-	19.82, 19.85/10.16 16.38/10.93
<b>9 % Ni-stål</b> EN X8Ni9 EN 1.5662	69.46 92.45 92.55, 69.25	19.82, 19.85 16.38	-	19.82, 19.85/10.16 16.38/10.93

## 6. Tillsatsmaterial för höghållfasta stål

Sträckgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Elektrod OK	MAG-tråd OK Aristorod	MAG-rörtråd OK Tubrod	Pulverbågsvetsning OK Autrod/ OK Flux 10.62
500	(73.68), 74.78	55	14.06, 15.17	(13.27), 12.34, 13.24
550	74.78	55, 69	15.19, 15.26	13.43, 13.40
690	75.75	69	14.03, 15.09, 15.27	13.43
890	75.78	79	PZ 6149	-

Krav på slagseghet bör kontrolleras vid varje enskilt fall.

## 7. Tillsatsmaterial för slitstål

Stål	Tillsatsmaterial Undermatchande	Tillsatsmaterial Matchande	Tillsatsmaterial Hårdpåsavsning
<b>Hårdhet: 400 HB</b> HARDOX 400 DILLIDUR 400V CREUSABRO 4000 RAEX AR 400	Oftast använder man ett mjukare tillsatsmtrl till dessa stål	Väldigt sällan behövs matchande elektroder	Om ytan måste var slitstark kan man använda sig av elektroder för hårdpåsavsning
<b>Hårdhet: 500 HB</b> HARDOX 500 DILLIDUR 500 V RAEX AR 500	OK 48.00 OK Autrod 12.51 OK Tubrod 14.11	OK 75.75 OK Autrod 59 OK Tubrod 15.27	OK 83.28, 84.42 OK Autrod 13.89, 13.91 OK Tubrod 15.43, 15.52

## 8. Tillsatsmaterial för rostfria stål

Stål EN- nr	SS äldre beteckning	AISI/ ASTM	Outokumpu Stainless	Tillsatsmaterial <sup>1)</sup>		MIG/MAG- OK Autrod	MAG- Shield-Bright	TIG-OK Tigrod	Under pulver OK Autrod
				Elektrod OK					
<b>Austenitiska rostfria stål "18/8" ("Rostfria stål")</b>									
1.4306	2352	304L	4306		61.20, 61.30, 61.41	308LSi	308L, 308LX-tra	308LSi	308L
1.4307	2352	304L	4307		"	"	"	"	"
1.4310	2331	301	4310		"	"	"	"	"
1.4311	2371	304LN	4311		"	"	"	"	"
1.4301	2333	304	4301		"	"	"	"	"
1.4541	2337	321	4541		61.81 <sup>2)</sup>	347Si <sup>2)</sup>		347Si <sup>2)</sup>	347 <sup>2)</sup>
1.4550	2338	347	4550		61.81 <sup>2)</sup>	347Si <sup>2)</sup>		347Si <sup>2)</sup>	347 <sup>2)</sup>
<b>Austenitiska rostfria stål "18/12/3" ("Syrafasta")</b>									
1.4404	2348	316L	4404		63.20, 63.30, 63.34, 63.41	316LSi	316L, 316LX-tra	316LSi	316L
1.4406	-	316LN	4406		"	"	"	"	"
1.4432	2353	316L	4432		"	"	"	"	"
1.4435	2352	316L	4435		"	"	"	"	"
1.4401	2347	316	4401		"	"	"	"	"
1.4436	2343	316	4436		"	"	"	"	"
1.4571	2350	316Ti	4571		63.80 <sup>2)</sup>	318Si <sup>2)</sup>		318Si <sup>2)</sup>	318 <sup>2)</sup>
<b>Höglegerade austenitiska rostfria stål ("Specialstål" superaustenitiska)</b>									
1.4438	2367	317L	4438		64.30	317L		317L	317L
1.4434	2373	317LN	-		64.63	-	-	-	-
1.4563	-	-	(Nicrofer 3127 LC)		64.30	317L		317L	317L
1.4439	-	317LMN	4439		64.63	-	-	-	-
1.4466	-	-	-		92.45	19.82	-	19.82	19.82
					64.63	-	-	-	-
					69.33	385	-	385	385
					67.83	-	-	-	-

EN-nr	SS äldre beteckning	AISI/ASTM	Outokumpu Stainless	Elektrod OK	MIG/MAG-OK Autrod	MAG-Shield-Bright	TIG-OK Tigrod	Under pulver OK Autrod
1.4539	2562	904	904L	69.33	385	-	385	385
1.4529	-	N08926	(Cronifer 1925hMo)	92.45	19.82	-	19.82	19.82
1.4562	-	N08031	(Nicrofer 3127hMo)	92.45, 92.59	19.82, 19.81	-	19.82, 19.81	19.82, 19.81
1.4563	-	N08028	(Sanicro 28)	92.59	19.81	-	19.81	19.81
1.4547	2378	S31254	254SMO	92.45, 92.59	19.82, 19.81	-	19.82, 19.81	19.82, 19.81
1.4652	-	S32654	654SMO	92.59	19.81	-	19.81	19.81
<b>Ferritiska rostfria stål</b>								
1.4512	-	409	-	67.60 <sup>3)</sup>	309LSi <sup>3)</sup>	-	309LSi <sup>3)</sup>	309LSi <sup>3)</sup>
1.4000	2301	410S	-	" , 68.15	" , 430Ti	-	"	"
1.4016	2920	430	4016	"	" , 430Ti	-	"	"
1.4510	-	430Ti	4510	"	" , 430Ti	-	"	"
1.4521	2326	444	4521	67.70	309MoL	-	309MoL	309MoL
<b>Ferrit-martensitiska rostfria stål</b>								
1.4403	-	S-41050	-	67.60 <sup>3)</sup>	309LSi <sup>3)</sup>	-	309LSi <sup>3)</sup>	309LSi <sup>3)</sup>
-	-	409Mod	(9Cr12)	"	"	-	"	"
<b>Martensitiska rostfria stål</b>								
1.4313	-	CA-6NM	4313	68.25	410NiMo	-	410NiMo	410NiMo
1.4418	2387	-	248 SV	68.37	-	PZ6166 PZ6176	-	-

### Austenit-ferritiska stål (Duplex stål) se separat tabell

- 1) Skyddsgas och flux anges i produkttabellet
- 2) Stabiliserat rostfritt stål sveats normalt med låg kolhaltiga tillsattningsmaterial förutom värmeståliga stålen
- 3) Andra tillsattningsmaterial kan användas, detta är bara ett urval ur produktsortimentet

## 9. Tillsatsmaterial för austenit-ferritiska stål (Duplex)

Stål	Stål EN	Elektrod OK	MIG/MAG-tråd OK Autrod	Rörtråd OK Tubrod	TIG-tavar OK Tigrod	Pulverbågssvets OK Autrod/OK Flux
<b>Lean-duplex</b>						
23%Cr-4%Ni-0,10%N	EN 1.4362 SAF 2304 UR35N	67.50, 67.53 67.55 67.51	2209	14.27	2209	2209/10.93
<b>Duplex</b>						
22%Cr-5,5%Ni-3%Mo-0,15%N	EN 1.4462 SAF 2205 UR47N	67.50, 67.53 67.55 67.51	2209	14.27	2209	2209/10.93
<b>Super-duplex</b>						
25%Cr-6,5%Ni-3%Mo-0,18%N	UR47N	68.53, 68.55	2509	14.28	2509	2509/10.94
25%Cr-6%Ni-3%Mo-2%Cu-0,28%N	UR52N+ Ferrallium 255	68.53, 68.55	2509	14.28	2509	2509/10.94
25%Cr-6%Ni-3%Mo-0,7%Cu-0,7%W-0,25%N	EN 1.4501 Zeron 100	68.53, 68.55	2509	14.28	2509	2509/10.94
25%Cr-7%Ni-4%Mo-0,25%N	EN 1.4410 SAF 2507	68.53, 68.55	2509	14.28	2509	2509/10.94

## 10. Tillsatsmaterial för värmebeständiga stål

Beteckning	EN nr	Elektrod	Alternativ tråd <sup>1)</sup>	MIG/MAG-tråd	TIG-stavar
Ferritiska					
X10CrAlSi7	1.4700	OK 67.45, 67.75, 61.30	OK 68.60	OK Autrod 16.95/309LSi	OK Tigrod 16.95/309LSi
X10CrAlSi13	1.4724	OK 67.75	OK 68.60	OK Autrod 309LSi	OK Tigrod 309LSi
X10CrAlSi18	1.4742	OK 67.15	OK 68.60	OK Autrod 310	OK Tigrod 310
X10CrAlSi25	1.4762	OK 67.15	OK 68.60	OK Autrod 310	OK Tigrod 310
Ferrit-austenitiskt					
X15CrNiSi25-4	1.4821	(OK 67.15)	OK 68.60	(OK Autrod 310)	(OK Tigrod 310)
Austenitiska					
X10CrNiTi18-10	1.4878	OK 61.30, 61.81, 67.45	-	OK Autrod 308LSi	OK Tigrod 308LSi
X15CrNiSi20-12	1.4828	OK 67.15, 67.75	-	OK Autrod 310, 309LSi	OK Tigrod 310/309LSi
X 8CrNi25-21	1.4845	OK 67.15	-	OK Autrod 310	OK Tigrod 310/309LSi
X 15CrNiSi25-21	1.4864	OK 67.15	-	OK Autrod 310	OK Tigrod 310/309LSi
X 12CrNiSi35-16	1.4864	OK 92.26, 92.45	-	OK Autrod 19.85, 19.82	OK Tigrod 19.85/19.82
XCrNiAlTi32-21	1.4876	OK 92.26, 92.45	-	OK Autrod 19.85, 19.82	OK Tigrod 19.85/19.82
Övriga					
ASME/AISI					
309S	1.4833	OK 67.60, 67.75	-	OK Autrod 309LSi	OK Tigrod 309LSi
310S	1.4845	OK 67.15	-	OK Autrod 310	OK Tigrod 310
329	1.4821	OK 68.60 (OK 68.53)	-	-	-
253MA	1.4835	OK 62.53	-	-	-

<sup>1)</sup> Dessa tillsatsmaterial bör användas när svetsfog är exponerat för svaveltgas, speciellt i reducerande miljöer. (arterget tillsatsmtrl finns ej).



## 10. Tillsatsmaterial för stål/rostfria stål i olika temperaturer

Olika miljöer	Typiska tillämpningar	Metallurgiska problem	Typiska tillsatsmaterial	Elektrod OK	MIG/MAG/TIG-tråd OK Autrod/ OK Tigrod	MAG-rörtråd Shield-Bright	Pulver- bågsvets OK Autrod
<b>1 "låg arbetstemperatur"</b> Låg arbetstemperatur T < 350 oC & inte för värmebehandling	Konventionell rostfri struktur	Martensit; känslig för vätesprickor Austenit; känslig för varmsprickor Cr-ekv. Över 23% hög ferrit-innehåll; Spröd Sigma-fas	18Cr-8Ni-6Mn	67.45	16.95		"
			23Cr-13Ni	67.60	309LSi	309L, 309LX-tra	16.95 309L
<b>2 "Korrosiva kalla miljöer"</b> Som Nr 1 men även bra motstånd mot korrosion samt värmebehandling	Påsvetsat med rostfritt tillsatsmtrl svetsning av komponent	Som Nr 1 samt korrosionsmotstånd	23Cr-13Ni-3Mo	67.70	309MoL	309LMo, 309LMoX-tra	309MoL
			29Cr-9Ni (vid stor uppblandning)	68.82	312		312
<b>3 "varma förhållanden"</b> Temperaturer över T > 350 oC &/eller värmebehandling &/eller hög arbetstemperatur	Kryphållfasta stålrör; ferritiskt CrMo/ austenitiskt stål	Som Nr 1 & 2 samt C-diffusion & en expansion koefficient (Inconel)	23Cr-13Ni	67.60 67.75	309LSi	309L, 309LX-tra	" 309L
			23Cr-13Ni-3Mo	67.70	309MoL	309LMo, 309LMoX-tra	309MoL
			Nickelbas 70Ni-15Cr-8Fe (Inconel)	92.26	19.85	-	" 19.85

## 12a. Tillsatsmaterial för Aluminium

Grund mtrl 1	Grund mtrl 2 EN AW	Grund mtrl 2 EN AW	Typ & OK Autrod/Tigrod
Al 99,7	1070A	Al99,7	Al99,7 1070
Al 99,5	1050A	Al99,5 Ti	Al99,5Ti 1450
Al 99	1200	Al99,5	AlMg5 5356
AlMn1	3103	Al99,5 Ti AlMn1	AlMg4,5Mn 5183
AlMg3	5754	AlMg5	AlMg5 kan alltid bytas ut mot AlMg4,5Mn
AlMg5	5019	AlMg5	
AlMg4,5 Mn0,7	5083	AlMg5	AlMg5
AlMgSi0,5	6060	AlMg5	AlMg4,5Mn
AlMgSi1	6082	AlSi5	AlMg5
AlMg1SiCu	6061	AlSi5	AlMg5 AlSi5
AlZn4,5Mg1	7020	AlMg5	AlMg5 AlMg5
<b>Grund mtrl 2</b>		Al99,8 Al99,7	AlMgSi0,5 AlMgSi1 AlMg1SiCu AlZn4,5Mg1

## 12b. Beteckningar aluminium

EN Nummer EN AW	EN Legering	MIG-tråd OK Autrod	TIG-tråd OK Tigrod
1050A	Al99,5	1070, 1100	1070, 1100
1070A	Al99,7	1070, 1100	1070, 1100
1100	Al99,0Cu	1070, 1100	1070, 1100
1200	Al99,0	1070, 1100	1070, 1100
3003	AlMn1Cu	4043, 4047	4043, 4047
3103	AlMn1	4043, 5356	4043, 5356
3004	AlMn1Mg1	4043, 4047	4043, 4047
4045	AlSi10	migram	4043, 4047
5005	AlMg1(B)	5356	5356
5019	AlMg5	5356	5356
5050	AlMg1,5(Cu)	5356	5356
5052	AlMg2,5	5356	5356
5083	AlMg4,5Mn0,7	5183	5183
5086	AlMg4	5356	5356
5454	AlMg3Mn	5554	5554
6013	AlMg1Si0,8CuMn	4043, 5356	4043, 5356
6060	AlMgSi	4043, 5356	4043, 5356
6061	AlMg1SiCu	5356	4043, 5356
6063	AlMg0,7Si	5356	4043, 5356
6082	AlSi1MgMn	4043, 5356	4043, 5356
7005	AlZn4,5Mg1,5Mn	5356	5356
7021	AlZn5,5Mg1,5	5356	5356
7029	AlZn4,4Mg1,5Si	5356	5356
7039	AlZn4Mg3	5356	5356
7050	AlZn6CuMgZr	5356	5356

AlMg5 kan alltid bytas ut med AlMg4,5M

## 13. Tillsatsmaterial för Nickelstål

Nickel handelsnamn	UNS-Nummer	Nummer	Legering	Elektrod OK	MIG/MAG-tråd OK Autrod/ OK Tigrod
<b>Ren Nickel stål</b>					
Nickel 200	N02200	2.4066	99,5Ni	92.05/92.06	19.92
Nickel 201	N02201	2.4068	99,5Ni	92.05/92.06	19.92
<b>Nickel/koppar stål</b>					
Monel 400	N04400	2.4360	67Ni32Cu	92.86/92.77	19.93
Monel K-500	N08800	2.4375	67Ni30Cu3Al	92.86/92.77	19.93
<b>Nickel/Krom stål</b>					
Inconel 600	N06600	2.4816	76Ni16Cr8Fe	92.26/92.25	19.85
Incoloy 800	N08800	1.4876	32Ni21Cr46FeAlTi+D20i	92.45/92.25	19.82, 19.85
<b>Nickel/Krom/molybden stål</b>					
Incoloy 825	N08825	2.4858	42Ni22Cr3Mo30Fe	92.45	19.82
Inconel 625	N06625	2.4856	61Ni22Cr9Mo2Fe4Nb	92.45	19.82
Hastelloy G-3	N06985	2.4619	47Ni22Cr7Mo19Fe2Cu3Co1W	92.45	19.82
Hastelloy C-4	N06455	2.4610	62Ni16Cr16Mo2FeCoTi	92.59	19.81
Hastelloy C-22	N06022	2.4602	57Ni21Cr13Mo3Fe3W	92.59	19.81
Hastelloy C-276	N10276	2.4819	57Ni16Cr16Mo6Fe4W	92.59	19.81
Alloy 59	N06059	2.4605	59Ni23Cr16Mo1Fe	92.59	19.81
Alloy 20	N08020	2.4660	35Ni20Cr2Mo4CuFe	92.45/92.59	19.82, 19.81

## 14. Tillsatsmaterial för koppar

<b>Kopparlegering</b>	<b>MIG/TIG-tråd OK Autrod/OK Tigrod</b>
Ren koppar	19.12
Koppar/Zink (mässing)	19.30, 19.40
Koppar/kisel	19.30
Koppar/aluminium (alu-brons)	19.40
Koåppar/tenn (tennbrons)	19.20
Koppar/nickel (kopparnickel)	19.49
Koppar/zink/aluminium	19.40

## Påsvetsning med alu-brons

<b>MIG-/TIG-tråd</b>	<b>Hårdhet</b>
OK Autrod/OK Tigrod 19.40 (CuAl8)	n. 100 HB
OK Autrod/OK Tigrod 19.41 (CuAl8Ni2)	n. 140 HB
OK Autrod/OK Tigrod 19.46 (CuMn13Al7)	n. 290 HB

## 15. Sammanföing av olika metaller med nickelbas

MIG- TIG- tråd: OK Autrod/OK Tigrod										
	Nickel 200	Monel 400	Inconel 600	Incoloy 800	Incoloy 825	Incoloy DS	Olegerat/ låglegerade stål	Aust. rostfria. stål	Super- legering	Koppar- nickelstål
Nickel 200	19.92 19.93		19.85 19.92	19.85 19.92	19.85 19.92	19.85 19.92	19.85 19.92	19.85 19.92	19.85 19.92	19.92 19.93
Monel 400	92.05 92.86		19.82 19.85	19.82 19.85	19.82 19.85	19.85	19.82 19.85	19.82 19.85	19.82 19.85	19.92 19.93
Inconel 600	92.05 92.86	92.26 92.45	19.82 19.85	19.82 19.85	19.82 19.85	19.85	19.82 19.85	19.82 19.85	19.82 19.85	19.85 19.92
Incoloy 800	92.05 92.86	92.26 92.45	92.26 92.45	19.82 19.85	19.82 19.85	19.85	19.82 19.85	19.82 19.85	19.82 19.85	19.85 19.92
Incoloy 825	92.95 92.26	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	19.85	19.82 19.85	19.82 19.85	19.82 19.85	19.85 19.92
Incoloy DS	92.05 92.26	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	19.85	19.85	19.85	19.85	19.85 19.92
Olegerat/ låglegerade stål	92.05 92.26	92.26 92.86	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	19.82 19.85	19.82 19.85	19.85 19.92
Aust. rostfria. stål	92.05 92.26	92.26 92.86	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	19.85	19.85	19.85 19.92
Super- legering	92.05 92.26	92.26 92.86	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45	19.85 19.92
Koppar- nickelstål	92.05 92.86	92.05 92.86	92.05 92.26	92.05 92.26	92.05 92.26	92.05 92.26	92.05 92.26	92.05 92.26	92.05 92.26	92.05 92.26

Svetselktrod:: OK

## 16. Tillsatsmaterial för hårdpåsvetsning

Motstånd mot nötning

Litet ← → Stort

Mn-stål	30-50 HR	50-60 HRC	>55-60 HRC	Motstånd mot värme och korrosion
20 HRC (-> 45) *				Litet ← → Stort
OK 86.08*	OK 83.27	OK 83.50	OK 83.53	
OK 86.20*	OK 83.28	OK 83.65	OK 84.84	
OK 86.28*	OK 83.29	OK 84.58	OK Tubrodrur 15.80	
OK 86.30*	OK 83.30	OK Tubrodrur 15.52	OK Tubrodrur 15.81	
OK Tubrodrur 15.60*	OK Autrod 13.89	OK Autrod 13.90	OK Tubrodrur 15.82	
OK Tubrodrur 15.65*	OK Tubrodrur 15.43	OK Autrod 13.91		
	OK Tubrodrur 15.40			
	OK Tubrodrur 15.42			
<b>Rostfria Cr-stål</b>				
OK 84.42	OK Tubrodrur 15.73		<b>Kromstål</b>	
OK 84.52			OK 84.78, OK Tubrodrur 14.70	
			OK 84.80	
			OK 84.84	
<b>Austenitiskt CrNi-stål</b>	<b>Austenitiskt CrNiMn-stål</b>	<b>Ferritiskt-austenitiskt CrNi-stål</b>	<b>Verktogsstål</b>	
OK 67.70*	OK 67.42*	OK 68.82*	OK 85.58	
OK Autrod 309LSi*	OK 67.45*	OK Autrod 312*	OK 85.65	
OK Autrod 309MoL*	OK 67.52*		OK Tubrodrur 15.84	
	OK Autrod 16.95*			
	OK Tubrodrur 14.71*			
<b>Ni-legering</b>		<b>Co-legering ("stellite")</b>		
OK 92.26*	OK 92.35*	OK 93.06 ("6")	OK 93.12 ("12")	
OK Autrod 19.85* ("Inconel 600")	("Hastelloy C")	OK Tubrodrur 15.86 ("6")	OK 93.01 ("1")	

\*= förbättrat motstånd mot nötning efter kallhårdning

← → Stort

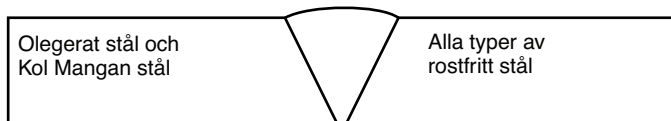
Motstånd mot slag



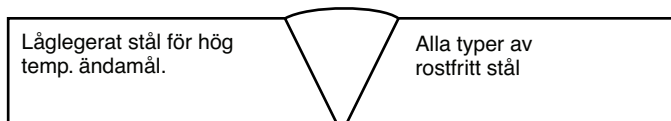
## Välj rätt OK Elektrode för sammanfogning av olika metaller

1. OK 67.70, OK 67.75
2. OK 67.45, OK 68.81, OK 68.82

Fig. 1



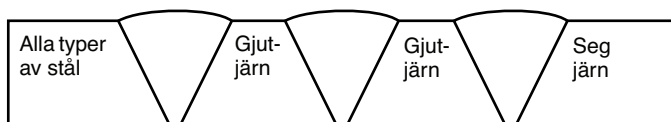
1. OK 92.26
2. OK 67.70, OK 67.75, OK 67.45
3. OK 63.30, OK 63.35



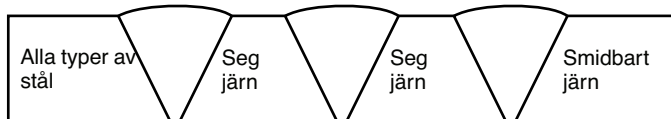
Använd aldrig olegerade elektroder för dess fogar

Fig. 2

1. OK 92.18
2. OK 92.60, OK 92.58



1. OK 92.60, OK 92.58
2. OK 92.18



OK 94.25



1. Första hands val
2. Andra hands val
3. Tredje hands val



Tabell 18. Hårdsvetsning och påsvetsning.

MILJÖ	Betyg 5. Utmärkt, 3. God, 1. Begränsad användning
<b>NEDBRYTANDE MILJÖ</b> Krav: Motstånd mot korrosion	5. OK 92.26, OK 92.35, OK 92.86, OK 94.25, OK 94.55, OK 93.01, OK 93.12 4. OK 68.81, OK 68.82, OK 67.45, OK 67.52 3. OK 84.80, OK 84.78, OK 84.42, OK 84.52 2. OK 84.58, OK 83.50 1. OK 83.28, OK 83.65, OK 85.58, OK 85.65, OK 86.08
<b>HÖG TEMPERATUR</b> <b>Oxidation</b> Krav: Motstånd mot skalning	5. OK 92.26, OK 92.35 4. OK 68.81, OK 68.82, OK 84.78, OK 67.45, OK 83.65, OK 84.80 3. OK 84.42, OK 84.52, OK 84.58, OK 85.58, OK 85.65 2. OK 83.50, OK 92.86 1. OK 83.28, OK 86.08, OK 86.28
<b>Anlöpningsbeständig, mjuk</b> Krav: Hårdhet vid höga temperaturer, anlöpningsbeständig	5. OK 92.35 4. OK 84.78, OK 85.58, OK 85.65 3. OK 84.42, OK 84.52, OK 84.58, OK 83.50, OK 83.65 2. OK 83.28, OK 86.08, OK 86.28, OK 68.81, OK 68.82 1. OK 67.45, OK 67.52
<b>LÅG TEMPERATUR</b> Krav: Seghet vid låga temperaturer	5. OK 92.26, OK 92.35, OK 92.86, OK 67.45, OK 94.25, OK 94.55 4. OK 67.52, OK 86.28, OK 86.08 3. OK 83.28, OK 68.81, OK 68.82 2. OK 83.50, OK 84.42, OK 84.52 1. OK 83.65, OK 84.58, OK 84.78, OK 85.65, OK 93.01
<b>TYP AV FÖRSLITNING</b> <b>Slag, högt uttryck</b> Krav: Slag resistans och resistans mot krossing	5. OK 92.35, OK 86.08, OK 86.28, OK 68.81, OK 68.82 4. OK 67.45, OK 67.52, OK 83.28 3. OK 92.25, OK 93.06 2. OK 84.42, OK 84.52, OK 85.65, OK 93.12 1. OK 83.50, OK 83.65, OK 84.58, OK 84.78, OK 94.25, OK 94.55, OK 93.01
<b>Förslitning av sprängsten och malm</b> Krav: Hög ythårdhet eller arbetshårdande svetsgods	5. OK 84.78, OK 84.84, OK 84.80 4. OK 86.08, OK 86.28, OK 83.65, OK 85.65 3. OK 83.50, OK 84.58, OK 84.42, OK 84.52 2. OK 85.58, OK 68.81, OK 68.82, OK 67.45, OK 67.52 1. OK 83.28
<b>Förslitning av finkornigt material</b> Sand och lera Krav: Hög ythårdhet	5. OK 84.84, OK 84.78, OK 84.80 4. OK 83.65, OK 85.65 3. OK 84.58, OK 83.50 2. OK 84.42, OK 84.52, OK 68.81, OK 68.82, OK 85.38 1. OK 67.45, OK 67.52, OK 83.28, OK 86.08, OK 86.28
<b>Kavitation</b>	5. OK 63.35, OK 67.71 4. OK 67.45, OK 67.52, OK 94.55, OK 94.25 3. OK 84.42 2. OK 84.52, OK 84.58 1. OK 83.28

**Tabell 19.**

Detaljer	Hårdhet i svetsgods	Tillsatsmaterial till MMA	Tillsatsmaterial till MAG, MIG och SAW	Rekommenderad behandling efter svetsning
Axlar Anm! avspänningsfödgning rekommenderas för utmattningsbelastade axlar	<250HV 200-300 HV 30-35 HRC  35-40 HRC 44-49 HRC 50-56 HRC	OK 48.xx, OK 55.00 OK 74.78, OK 74.79 OK 83.28, OK 83.29  OK 84.42 OK 84.52 OK 83.28, OK 83.29	OK Flux 10.40, 10.70, 10.71/ OK Autrod 12.40 OK Flux 10.96/OK Autrod 12.10 OK Flux 10.40, 10.71/OK Tubrodur 15.40/ OK Flux 10.40, OK Flux 10.71 OK Flux 10.96/OK Autrod 12.40 OK Flux 10.61/OK Tubrodur 15.73 OK Flux 10.96/OK Autrod 12.10 OK Flux 10.96/OK Autrod 12.40 OK Flux 10.71/OK Tubrodur 15.40	Avspänningsfödgning Avspänningsfödgning Avspänningsfödgning Avspänningsfödgning Avspänningsfödgning
Larvkedja Länkar	30-35 HRC 35-40 HRC	OK 83.28, OK 83.29		
Stödrullar, plåtar och bärrullar	31-35 HRC 45-50 HRC	OK 83.28, OK 83.29 OK 86.28 Arbetshårdnande	OK Tubrodur 15.65 OK Tubrodur 15.60	
Broms skor	30-35 HRC 45-50 HRC	OK 83.28, OK 83.29 OK 86.28 Arbetshårdnande		
Skorvlar och knivar etc	50-56 HRC 55-63 HRC >62 HRC	OK 84.52 OK 84.58 OK 84.78* OK 84.80 OK 84.84	OK Tubrodur 15.73 OK Tubrodur 14.70*  OK Tubrodur 15.80	
Pumphjul för kvarn och kross	55-58 HRC 58-63 HRC  > 63 HRC	OK 84.58 OK 83.65, OK 84.78, OK 84.80 OK 84.84	OK Tubrodur 15.52 OK Tubrodur 14.70*  OK Tubrodur 15.80	
Grävskepötänder, smidda: Sammanfogning		OK 48.xx, OK 55.00 OK Femax 38.65 OK 48.xx + OK 84.58	OK Autrod 12.51	
Hårdsvetsning	55-58 HRC  58-63 HRC	OK 48.xx + OK 83.65 OK 84.78, OK 84.80 OK 63.35, OK 67.45 OK 67.52	OK Tubrodur 15.41 + OK Tubrodur 15.52 OK Tubrodur 14.70* OK Tubrodur 14.71	
Grävskepötänder, 13% Mn-stål Fogning		OK 48.xx OK 48.xx + OK 84.58 OK 84.84		
Hårdsvetsning	> 50 HRC 55-58 HRC > 62 HRC	OK 48.xx OK 48.xx + OK 84.58 OK 84.84	OK Tubrodur 15.41 OK Tubrodur 15.52 OK Tubrodur 15.80	

**Tabell 19. forts.**

**Detaljer**

Hårdhet i svetsgods	Tillsatsmaterial till MMA	Tillsatsmaterial till MAG, MIG och SAW	Rekommenderad behandling efter svetsning
Grävskepor, 13 % Mangan stål: Sammanfogning	OK 63.35, OK 67.45 OK 67.52, OK 67.75 OK 48.xx + OK 84.58 OK 84.78 + OK 84.80	OK Tubrodrur 14.71	
Hårdsvetsning 55-58 HRC 58-63 HRC	OK 48.xx	OK Tubrodrur 15.52 OK Tubrodrur 14.70*	Avspänningslödning
Hjulbanor för kranar, lastbilar och långtradar	OK 74.78 OK 83.28, OK 83.29	OK Flux 10.40, 10.71/ OK Autrod 12.40	Avspänningslödning
200-300 HV 30-35 HRC	OK 86.28	OK Flux 10.96/OK Autrod 12.10 OK Flux 10.71/OK Tubrodrur 15.40	
40-45 HRC	OK 86.30	OK Tubrodrur 15.60 OK Tubrodrur 15.65	
50-56 HRC	OK 84.52	OK Tubrodrur 15.73	
60-65 HRC	OK 85.65		
Pressverktyg och klippverktyg	OK 48.xx	OK Autrod 12.51	
Kugghjul och stänger	OK 74.78 OK 83.28, OK 83.29	OK Autrod 13.12 OK Flux 10.71/OK Tubrodrur 15.40 OK Tubrodrur 15.73 + OK Autrod 13.91	
44-49 HRC	OK 84.42		
51-56 HRC	OK 84.52		
55-58 HRC	OK 84.58	OK Flux 10.71/OK Tubrodrur 15.52	
Matarväxlar	OK 84.52 OK 84.58, OK 84.78, OK 84.80	OK Tubrodrur 15.52 OK Tubrodrur 14.70*	
30-40 HRC	OK 63.32	OK Tubrodrur 14.71	Hamring
200-230 HV* 30-50 HRC*	OK 86.28 OK 67.45	OK Tubrodrur 15.65 OK Tubrodrur 14.71	
Mudderskepor Skopor 13% Mn stål	OK 48.xx OK 48.xx + OK 84.58 OK 84.78, OK 84.80, OK 84.84	OK Tubrodrur 15.52 OK Autrod 13.91	
> 62 HRC		OK Tubrodrur 14.70* OK Tubrodrur 15.80	
Länkar och stift 13 % Mn stål	Se skopor, Mn stål		
Skopor, länkar och stift av kol stål och läglegerad stål	OK 48.xx OK 74.78 OK 67.45 OK 200-230 HV 31-35 HRC OK 83.28, OK 83.29 OK 84.42, OK 86.28	OK Autrod 12.51 OK Autrod 13.12 OK Tubrodrur 14.71 OK Tubrodrur 15.41 OK Tubrodrur 15.42, OK Tubrodrur 15.65	

\* Krom-karbid > 1500 HV  
OK 48.xx = alla elektroder tillhör OK 48-serien



## Tabell 19. forts.

Detaljer	Hårdhet i svetsgods	Tillsatsmaterial till MMA	Tillsatsmaterial till MAG, MIG och SAW	Rekommenderad behandling efter svetsning
Rutnät, slitageplåtar	50-58 HRC 58-63 HRC	OK 84.58 OK 83.65, OK 84.78*, OK 84.79	OK Tubroductur 15.52 OK Tubroductur 14.70*	
Olegerat och läglegerat kolstål	> 62 HRC  < 250 HV 250-300 HV 31-35 HRC 45-50 HRC** 50-58 HRC	OK 84.80, OK 84.84  OK 48.xx OK 74.78, OK 74.79 OK 83.28, OK 83.29 OK 86.28 OK 84.58	OK Tubroductur 15.80 OK Flux 10.40, 10.71/OK Autroductur 12.40 OK Flux 10.96/OK Autroductur 12.10 OK Tubroductur 15.65 OK Flux 10.71/OK Tubroductur 15.52, OK Autroductur 13.91	
13 % Mn stål	200-230 HV 400 HV**	OK 86.28, OK 63.32 OK 67.45, OK 67.52	OK Tubroductur 14.71 OK Tubroductur 15.65	
Smides verktyg	31-35 HRC ≈ 40 HRC** ≈ 45 HRC 40-52 HRC	OK 83.28, OK 93.07 OK 92.35 OK 84.42 OK 93.01, OK 93.06, OK 93.12	OK Tubroductur 15.41  OK Tubroductur 15.73  OK Tubroductur 15.86	Anlöpning 550°C
Sten och malmkrossar Plåtar 13 % Mn stål Koner 13 % Mn stål Spindel 13 % stål Höjlen 13 % Mn stål Valsar etc.	200-230 HV 45-50 HRC	OK 86.28 OK 86.28	OK Tubroductur 15.65	
Snabbstålsverktyg	55-58 HRC 58-63 HRC	OK 48.xx + OK 84.58 OK 48.xx + OK 83.65 OK 84.78, OK 84.79	OK Tubroductur 15.52 OK Tubroductur 14.70	
Klippstål varmbearbetning	60-65 HRC ≈ 45 HRC** 50-56 HRC	OK 85.65 OK 93.07 OK 85.58	– OK Tubroductur 15.87	Anlöpning 625°C
Varmvalsar, C stål och låglegerat stål	250-300 HV  30-35 HRC  40-50 HRC	OK 74.78, OK 74.79  OK 83.28, OK 83.29 OK 93.07, OK 92.35	OK Tubroductur 15.41  OK Flux 10.71/OK Tubroductur 15.42  OK Flux 10.96/OK Autroductur 12.40	Anlöpning 625°C Avspänningsglödning, 500°C Avspänningsglödning, 500°C Avspänningsglödning, 500°C
	44-50 HRC 40-52 HRC	OK 84.42 OK 93.01, OK 93.06, OK 93.12	OK Flux 10.61/OK Tubroductur 15.73	

\* Krom-karbid ≈ 1500 HV

\*\* Arbetshårdnande

OK 48.xx = alla elektroder tillhör OK 48-serien



# Tillsatsmaterialstandarder och allmän information

Tabellerna i denna del av ESABs elektrod-handbok skall ses som en rekommendation. Rekommenderade tillsatsmaterial ger vid svetsning av aktuellt grundmaterial en svets som väl fyller normala krav under förutsättning att arbetet utförs fackmannamässigt.

Tillsatsmaterial inom parentes är ej artregna med aktuellt grundmaterial men kan användas i en rad applikationer. Användaren är alltid ansvarig för att krav enligt kund, normer och myndighet efterlevs. Ett bra sätt att förvissa sig om att svetsförbandet kommer att uppfylla uppställda krav är att utföra procedurprov enligt erkänd standard, exempelvis SS-EN 15614-1 (288-3) Stål eller 15614-2 (288-4) Aluminium.

### Officiellt godkännande

Utöver de officiella godkännanden som anges i denna katalog är många elektroder godkända av utländska myndigheter, järnvägsstyrelser, privata bolag m.m. Information om de olika typerna av godkännanden kan fås på begäran.

### Märkning

Elektrotypen finns tydligt märkt på varje elektrods beläggning nära greppändan, t.ex. OK 48.00

### Draghållfasthet

Om inte annat anges refererar hållfasthetsegenskaperna till prov som förberetts enligt klassningssällskapens regler.

### Svetsström

Max- och minvärden anges. Den lämpligaste svetsströmmen beror huvudsakligen på arbetsstyckets storlek, svetspositionen och typen av fog.

Mindre arbetsstycken kräver en lägre ström, större arbetsstycken en högre ström beroende på värmeavledningen.

### Förhöjd arbetstemperatur

Tre faktorer samverkar och bestämmer hur hög arbetstemperatur som skall tillämpas.

#### Stålets kemiska sammansättning.

I första hand halten av C men även övriga legeringsämnen såsom Mn, Cr, Mo, V, Ni och Cu. Halten av dessa ämnen styr en eventuell försprödande härdningseffekt (hårdhetsökning) i den värmepåverkade zonen HAZ.

Kolekvivalenten ( $E_C$ ) hos ett stål är ett värde som räknas ut med hjälp av stålets kemiska sammansättning och är ett värde på stålets härdningsbenägenhet, se nästa sida.

#### Grundmaterialets tjocklek

Ju grövre material desto högre avkylningshastighet och därmed åtföljande hårdhetsökning i HAZ.

Man rekommenderar ofta förhöjd arbetstemperatur vid tjocklekar över ett visst mått, exempelvis 25 mm.

#### Värmetillförsel, sträckenergi.

Sträckenergin är ett mått på hur mycket energi per längdenhet som tillförs vid svetsning. Sträckenergin har betydelse för svetsens avkylningshastighet. En låg sträckenergi innebär snabbare avkylning vilket kan leda till hård och spröd struktur i svetsgodset och den värmepåverkade zonen (HAZ). En hög sträckenergi kan leda till försämrad seghet i svetsgodset och HAZ vid låga temperaturer.

Sträckenergi (Q) enligt EN 1011-1:1998

$$Q = (U \cdot I / v) \cdot K \cdot 10^{-3} \text{ (kJ/mm)}$$

U = Spänning i volt (V)

I = Strömstyrka i ampere (A)

v = Framföringshastighet (mm/s)

K = Termisk verkningsgrad, se nedan

Alla metoder utom de tre nedanstående har  
K = 0,8

SAW = 1,0    TIG = 0,6    Plasma = 0,6

Det är samspelet mellan väte och hårda strukturer d.v.s martensit som ger detta problem. Hårdningen beror dels på stålets hårdbarhet, dels på kylhastigheten efter svetsning.

1. Närvaro av väte (hydrogen)
2. Höga dragspänningar
3. Stort legeringsinnehåll i svets eller grundmaterial

Hårda faser bildas när svetsen kyls snabbt från svetstemperaturen till rumstemperatur. Legeringselement, mestadels kol, tvingas då lösa sig i svetsgodset och gör förbandet sprött. Kolekvivalenten kan räknas fram ur följande formel för ett kol/manganstål av standardtyp.  $E_C$  är ett mått på hårdningsbenägenheten hos stålet. Ju högre  $E_C$ -värde desto högre hårdningsbenägenhet hos stålet.

$$E_C = \%C + \frac{\%Mn}{6} + \frac{\%(Cr+Mn+V)}{5} + \frac{\%(Ni+Cu)}{15}$$

Stål med  $E_C=0,35$  och lägre är vanligen svetsbara utan några problem vid normala plåtdimensioner. För mer höglegerade stål och tjockare plåt krävs en högre arbetstemperatur för att minska kylhastigheten.

Den högre temperaturen tillåter också avledning av vätet.

För att bestämma förhöjd arbetstemperatur, se EN 1011-2:2001 eller tillverkarens rekommendationer. Om plåtarnas  $E_C$ -värde och värmeförseln är kända anger dessa standarder om förhöjd arbetstemperatur är nödvändig.

Krympspänningar kan inte undvikas vid svetsning eftersom stål utvidgar sig när det värms. Rätt planering av svetsningen och värmebehandling kan reducera spänningarna avsevärt.

Väte kan komma från fukt i omgivningarna och/eller från fukt i elektrodhöljet. Fukten delas upp i syre och väte i ljusbågen. Under avsvälning har vätet en stark tendens att vandra in i de hårda faserna i metallen och orsakar kallsprickning. Använd torra basiska elektroder när det finns risk för kallsprickning vid MMA svetsning (VacPac). Tänk på risken för kondens på elektroden.

## Svetsning vid låga temperaturer

Svetsning mot våt eller frostbelagd yta får inte förekomma. Vid svetsning vid låga temperaturer ( $<5^\circ\text{C}$ ) sker en hastig svalning vilket i material som är hårdningsbenägna ger upphov till hårda och spröda zoner och därmed minskad seghet och risk för vätesprickor. Lokal upptorkning och/eller värmning av svetsfogen skall tillämpas.

## Svetsning av olegerat - mot låglegerat stål

Vid svetsning av låglegerat höghållfast stål mot olegerat är det inte valet mellan olegerad resp. låglegerad artliknande elektrod som är avgörande. Det som är avgörande är det låglegerade stålets svetsbarhet. Ett villkor är dock att svetsgodset skall innehålla så lite väte som möjligt, exempelvis H5 enligt EN klassning.

**Oavsett elektrodval skall den låglegerade sidan förvärmas och ha samma arbetstemperatur som erfordras vid svetsning av det låglegerade stålet mot sig själv.**

## Svetsning av olegerat/låglegerat stål mot rostfritt stål

Svetsningen utföres med s.k "överlegerat" tillsatsmaterial, se kapitel "Tillsatsmaterial för artskilda metaller" och sid 498.

**Under inga omständigheter får olegerat eller låglegerat tillsatsmaterial användas.**

## Svetsning av olegerat/låglegerat stål mot gjutjärn

Svetsningen utföres med "ren nickel" eller "nickel-järn" tillsatsmaterial, se kapitel "Tillsatsmaterial för gjutjärn" och sid 498.

## Avspänningsglödning

Avspänningsglödning bör tillämpas i följande tre fall.

1. Då konstruktionen skall maskinbearbetas efter svetsning.
2. Om risk för spänningskorrosion föreligger.
3. Före varmförzinking av konstruktioner som kommer att utsättas för dynamisk belastning.

För korrekt avspänningsglödning rekommenderas att följa värmebehandlingsdata i normer eller ståttillverkarens rekommendationer.

Elektroder i denna katalog är uppdelade i grupper efter den typ av legering som skall svetsas. För varje stålqualite finns därför ofta ett stort antal typer av elektroder att välja som alla ger liknande svetsgods, men har olika höljen, svetsningsegenskaper, svets hastighet och svetsgodskvalitet. Det stora urvalet gör det möjligt att välja en elektrod som ger rätt svetsgodskvalitet till lägsta kostnad.

Vid val av en elektrod är grundregeln att välja en som ger en svetsgodskvalitet som är lika bra eller bättre än basmaterialet och, om så krävs, är godkänd för grundmaterialet i fråga.

Svetsläget och typen av fog är andra faktorer som påverkar valet av elektrod, eftersom olika elektroder har olika egenskaper i olika svetsläge och typer av fogar.

### Rutilelektroder

Exempelvis: OK Femax 33.XX-serien, OK 43.32, 46.00 och 46.16.

Rutilelektroderna kännetecknas av mycket bra svetsningsegenskaper i horisontalläge. De är lätta att tända och återtända. Rutilelektroderna är mindre benägna att ta upp fukt från omgivningen vilket medför en relativ säkerhet mot porbildning i svetsgodset. De ger dock i förhållande till basiska elektroder ett orenare svetsgods vilket leder till något sämre slagseghet och förlängning. Svetsgodsets högre halt av väte kan i ogynnsamma fall och speciellt i stål-kvaliteter med lite högre hållfasthet leda till s.k. hydrogeneringsproblemer. Av denna anledning så rekommenderas inte rutilelektroder för svetsning av stål med en nominell hållfasthet högre än 300 MPa. Materialtransporten i ljusbågen sker i mindre droppar än hos basiska elektroder. Rutilelektroderna är därför mer varmsvetsande vilket begränsar svetsning i vertikalläge. Det finns dock rutilelektroder som lämpar sig för vertikalsvetsning, (OK 43.32, 46.00 och 46.16)

### Basiska elektroder

Exempelvis: OK 48.XX och 53.XX-serien, OK 55.00, 27P, 35, och alla låglegerade förutom OK Femax 38.68 och OK 74.79

Svetsgodset från basiska elektroder har låg vätehalt och låga halter av föroreningar. Detta medför att basiska elektroder ofta används vid svetsning av högt påkända konstruktioner och alltid då det finns krav på hög slagseghet vid låga temperaturer. Basiska elektroder är mindre benägna att ge upphov till såväl varmsprickor

och kallsprickor jämfört med andra elektrodyper. De basiska elektrodernas överlägsenhet i detta avseende visar sig vid svetsning av manganlegerade konstruktionsstål, stål i tryckkärl och fartygsplåt med en nominell draghållfasthet på 355-530 MPa. Ju högre hårdbarhet det svetsade stålet har, desto större är behovet att använda basiska elektroder och desto viktigare är en låg fukthalt i elektrodhöljet.

Materialtransporten i ljusbågen sker i form av relativt stora droppar vilket medför att de basiska elektroderna svetsar något kallare och med mindre uppsmältning av grundmaterialet än rutila elektroder. Detta medför att de basiska elektroderna är lättsvetsade i alla svetslägen, speciellt i vertikal och underuppläge.

### Zirkonbasiska elektroder

Exempelvis: OK Femax 38.65 och 38.95, (låglegerat: OK Femax 38.68 och OK 74.79)

Dessa elektroder har de högsta insvetstalen. Exempelvis så är insvetstalet för OK Femax 38.95 hela 13,3 kg/h med Ø 6 mm elektrod. Högeffektiva zirkonbasiska elektroder kan användas för svetsning av samma stålsorter som olegerade basiska elektroder. Zirkonbasiska elektroder lämpar sig för stumsvetsning och kalsvetsning i horisontalläge.

### Rutilbasiska elektroder

Exempelvis: OK Femax 38.48, 38.84 och 38.85.

Dessa elektroder kombinerar rutilelektrodernas goda svetssegenskaper med de basiska elektrodernas goda svetsgodskvalitet. De är därför de bästa elektroderna för kalsvetsning i liggande och stående horisontalläge (PA och PB).

### Inträngnings-elektrod

Se OK 23.50 (rutil).

### Rutisura elektroder

Se OK Femax 39.50.



### GMAW – Svetsning med skyddsgas

Elektroden och fogytorna skall vara rena. Detta är särskilt viktigt vid svetsning av aluminium och aluminiumlegeringar. Tänk på risken för kondens på elektroden och fogytorna. De skyddsgaser som används måste vara tillräckligt rena för att lämpa sig för svetsning. Fukt i gasen kan orsaka porösa svetsar.

### Skyddsgaser för olegerade och låglegerade stål

Koldioxid, CO<sub>2</sub>, är den billigaste och mest använda gasen, och ger i de flesta fall tillfredsställande svetsar i både olegerade och låglegerade stål.

Blandgaser, av vilka de vanligaste består av 80% Ar + 20% CO<sub>2</sub>, är dyrare än ren CO<sub>2</sub> men ger en mjukare ljusbåge, lugnare svetsning, snyggare svetssträngar och mindre stänk. Trots sitt högre pris används den därför ofta för svetsning av tunnplåt (t= 0,8-1,5 mm) vilken är svårare att svetsa med ren CO<sub>2</sub>.

Ytterligare en fördel med blandgas jämfört med CO<sub>2</sub> är att den ofta ger högre slagseghet hos svetsgodset. Av detta skäl rekommenderas ofta blandgas för svetsning av låglegerade stål, t.ex. kryphållfasta stål, även i tjocklekar större än 1,5 mm. Blandgaser av 80/20-typen där mindre rent argon används finns också. Dessa gaser är billigare än de som är baserade på ren argon, och kan ofta användas med lika bra resultat.

En nackdel med argon/CO<sub>2</sub>-blandningar jämfört med ren CO<sub>2</sub> är att de leder till ökad ozonbildning. En annan nackdel när blandningen används är att svetspistolens strömlastkapacitet reduceras med ca 30% jämfört med svetsning med CO<sub>2</sub>.

### Skyddsgaser för rostfria och värmebeständiga stål

Argon innehållande 1% syre används normalt för svetsning av rostfria och värmebeständiga stål, men argon innehållande 2% O<sub>2</sub> eller 5% O<sub>2</sub> finns också. Dessa ger ett något varmare smältbad. En skyddsgas som innehåller 98% argon + 2% CO<sub>2</sub> har vunnit användning för MAG-svetsning av rostfritt stål. Den kan ofta ersätta argon/heliumblandningar som används för att underlätta vid svetsning av tjock rostfri stålplåt, och kan mycket ofta ersätta argon/syre-blandningar.

### Kortbåge eller spraybåge

De elektroder för skyddsgassvetsning som räknas upp här lämpar sig för kortbågs svetsning i de minsta diametrarna och för spraybågs svetsning i diametrar från 1,2 - 2,4 mm. Kortbågs svetsning (svetsning med kortslutande droppövergång) kan utföras i alla positioner och är den bästa processen för svetsning av plåt mellan 0,8 – 3 mm i tjocklek.

Spraybågs svetsning (svetsning med överföring av fria, finfördelade droppar) utförs med högre strömmar och spänningar än kortbågs svetsning och är därför i allmänhet snabbare och mer ekonomisk än kortbågs svetsning för plåttjocklekar över 2-3 mm. Metoden används endast för svetsning i horisontella eller horisontella/vertikala positioner. Gasförbrukningen är 6-10 liter/min. för kortbågs svetsning och 12-20 liter/min. för spraybågs svetsning. Ju högre svetsströmmen är, desto högre gasflöde krävs.

### Svetsteknik

Svetspistolen hålls normalt i högra handen, vilket betyder att svetsen görs från höger till vänster, med pistolen riktad bort från den pålagda strängen i en vinkel av 75-80° mellan elektroden och arbetsstycket. Detta ger en jämnare svetssträng än om pistolen är riktad mot den färdiga svetsen.

### Förkortningar

MIG = metal inert gas = metallbågs svetsning i en atmosfär bestående av en inert gas, exempelvis argon.

MAG = metal active gas = metallbågs svetsning i en atmosfär bestående av en aktiv gas, vanligen koldioxid eller en blandning mellan inert och aktiv gas.

### Allmänna rekommendationer för pulverbågs svetsning

1. Svetspulvret måste vara torrt. Agglomererade svetspulver skall skyddas från fuktupptagning.

I tropiska, fuktiga områden rekommenderas omtorkning av svetspulver vid en temperatur av 250-350°C före användning. Överblivet svetspulver i svetsmaskinens behållare bör avlägsnas och förvaras i torrskåp och inte lämnas i den öppna behållaren över natten.

Under transport av svetspulver bör maximalt två pallar staplas ovanpå varandra för att förhindra att kornen krossas. Detta gäller 25 kg säckarna.

2. Smältytorna och plåten i anslutning till fogen skall vara rena och torra. Ju renare fogen är, desto större är möjligheten att få en tillfredsställande svets. Rost, glödska, färg, olja och rester från skärning eller slipning kan påverka svetsgodsets kvalitet negativt. Ju fler föroreningar på fogytorna, desto större risk att för diskontinuiteter i svetsgodset.
3. Bågspeänningen skall vara konstant. Ökad bågspänning resulterar i högre pulverförbrukning. Om svetspulvret innehåller legerande element kommer mängden som överförs till svetsgodset att öka vartefter bågspänningen ökar.
4. I allmänhet ger flersträngs-svetsar med måttliga svetsströmmar bättre mekaniska egenskaper än en- eller tvåsträngs-svetsar som utförs med högre strömmar vid samma plåttjocklek.

OBS. De kemiska analyser som anges i denna katalog gäller svetsmetallbeläggningar gjorda med DC+ 580 A, 29 V, 33 m/h, utom för OK Flux 10.92, där DC+ 420 A, 27 V och 30 m/h (tråd Ø 4 mm), och för OK Flux 10.90 där DC+ 300 A, 30V, 24 m/h använts, (tråd Ø 2,4 mm).

De mekaniska egenskaperna har uppmätts under de svetsbetingelser som anges i EN 756(dvs. samma svetsdata som i EN 760).

Andra svetsdata kan resultera i svetsgodsanalyser och mekaniska egenskaper som avviker från de som anges i katalogen.

## Välj rätt OK elektrod, svetstråd och svetspulver för blandskarvar, påsvetsning och reparationer.

Rekommendationer för val av rätt elektroder för sammanfogning av olika material ges i figurerna på sida 497.

Det som bör beaktas vid val av elektrod, svetstråd eller svetspulver för påsvetsning och reparation- och underhållsvetsning sammanfattas i följande riktlinjer.

En klassificering av svetsgodsets beständighet mot olika typer av arbetsbetingelser återfinns på i tabell 18, sidan 499. Driftförhållandena för ett föremål som skall repareras är ofta kända.

Tabellen ger information om lämpliga elektroder och olika typer av angrepp som måste tas med i beräkningen.

De rekommenderade OK-elektrodena, svetstrådarna och svetspulvren för några av de vanligaste föremålen för påsvetsning och underhållsvetsning återfinns i tabell 19, sid 500–501.

## Att tänka på:

1. Typ av slitage, Abrasivt slitage, abrasivt slitage under tryck, metall mot metall, slag, kavitation,
2. Driftförhållande, varmt, kallt, korrosiv miljö?
3. Vad har grundmaterialet för kemisk sammansättning?
4. Behövs buffertlager?
5. Vilken legering önskas i svetsgodset?
6. Behövs förvärmning och kan objektet förvärmas?
7. För vilka av de tillämpliga svetsprocesserna finns lämpligt tillsatsmaterial?
8. Skall objektet maskinbearbetas?

ESAB har tagit fram en speciell handbok för reparations- och underhållsvetsning som kan beställas från ESAB Sverige AB.

”Handbok för reparations- och underhållsvetsning”, Best.nr XA00086810

## Kodifiering enligt elektrod och flux/ elektrodnormer

Klassificeringen av tillsatsmaterial refererar till standarder, och när ett tillsatsmaterial klassificeras anges dess typ, egenskaper och tillämpningsområde. Tillverkaren verifierar rätt klassificering av en produkt genom intern provning. Siffrorna som ingår i klass-beteckningarna kan ha olika betydelse i olika sammanhang. Kraven för uppnåelse av en kvalitets-siffra kan vara olika hos olika sällskap. Se under elektrodklass på respektive produkt.

## Elektrodklass och användningsområde för tillsatsmaterial enligt klassificeringssällskapens regler

På katalogbladen står angivet i vilka klasser de olika elektroderna eller elektrod/svetspulverkombination är godkända av de olika klassificeringssällskapen. Klassbeteckningarna är i regel sammansatta av en siffra som anger kvalitetsklassen, och en eller flera bokstäver som anger vilken svetsmetod, hållfasthetsklass eller svets-teknik som godkännandet omfattar. Kodifiering enligt elektrod och flux/elektrodnormer.

## Godkännande

Fartygsägare och delägare i offshorebolag kräver att tillsatsmaterial för svetsning är godkända i enlighet med klassningssällskapens regler. Kunder kräver också godkännande i enlighet med nationella eller internationella standarder för pannor och tryckkärl, t.ex. SS-EN, CSA, DIN, med verifiering från en auktoriserad kontrollmyndighet som t.ex. Statens Provninganstalt (SP), Canadian Welding Bureau (CWB) eller TÜV.

Godkända svetsprodukter införs i "List of Approved Welding Consumables" som distribueras årligen av klassningssällskapen och andra institutioner.

## Olegerade och lålegerade stål

Tillsatsmaterial delas in i tre kategorier på basis av draghållfasthetsnivån:

Stål med normal hållfasthet: indikeras med siffrorna 1, 2 eller 3 (således indikerar 3 3M att elektroderna kan användas för stål med en lägsta sträckgräns (ReH) på 305 och en draghållfasthet på 400-560 MPa. Höghållfast stål: indikeras med 2Y, 3Y, 4Y, 5Y (ReH min, 375 och Rm 490-660 mPa) och 2Y40, 3Y40, 4Y40 (ReH min 400 och Rm 510-690 MPa).

Extra höghållfast stål: indikeras med 3Y42, 4Y42, 5Y42 upp till 5Y69 osv. för stål av olika hållfast-

hetskategorier, där numren för 42-69 symboliserar en sträckgräns i MPa som indikerar att elektroderna kan användas för extra höghållfasta stål.

Varje stålkategori är indelad i tre till fem seghetsnivåer som representeras av den första siffran i graden (1, 2, 3, 4 eller 5)

- 1 lämpligt för klass A-stål (slagprovat vid 20°C)
- 2 lämpligt för klass A-, B- och C-stål (slagprovat vid 0°C)
- 3 lämpligt för klass A-, B-, C- och D-stål (slagprovat vid -20°C)
- 4 lämpligt för klass A-, B-, C-, D- och E-stål (slagprovat vid -40°C)
- 5 lämpligt för klass A-, B-, C-, D-, E- och F-stål (slagprovat vid -60°C)

## Rostfria stål och andra höglegerade stål

Rostfria stålsorter för vilka tillsatsmaterial är godkända indikeras med avseende på en eller flera av de rostfria ståltyperna: 304L, 316L, 309 osv.

Förkortningen SS/CMn indikerar godkännande för svetsning av någon av de austenitiska rostfria ståltyperna till något av de normalhållfasta eller höghållfasta fartygsstålen. Dup/CMn indikerar godkännande för svetsning av något av duplex-typerna av rostfritt stål till något av de normalhållfasta eller höghållfasta fartygsstålen.

Det beskrivna systemet för gradering av tillsatsmaterial i enlighet med klassningssällskapets regler ändras vartefter som nya stål dyker upp på marknaden, och ibland görs ändringar i godkännandeklasserna som kan innebära att handboken inte är helt aktuell. För att vara säker på att aktuell information används, begär den senaste utgåvan av "List of Approved Consumables" och godkännandecertifikat från den senaste årliga provningen.

### Bokstavsbeteckningar för tillsatsmaterial

<b>T</b>	Godkänd för tvålayersvetsning, d.v.s svetsning med en sträng från vardera sidan
<b>M</b>	Godkänd för flerlayersvetsning av stumfogar, svetsen färdigställs med fler strängar än två
<b>S</b>	Halvautomatisk svetsning (American Bureau of shipping, Bureau Veritas)
<b>H5, H10, H15</b>	Hydrogeninnehåll angivet i antal ml per 100 g svetsgods, H5= Max 5 ml/100 g svetsgods
<b>DP</b>	djup penetration

# Standardbeteckningar

Innehållsförteckning		Sid
SFS-EN ISO 2560	Svetselktroder för olegerat & finkornsstål	514
SFS-EN 757	Svetselktroder för höghållfasta stål OBS! (ISO 18275)	515
SS-EN ISO 3580 (Tidigare SS-EN 1599)	Svetselktroder för varmhållfasta stål	516
SFS-EN 1600	Svetselktroder för rostfria och värmebeständiga stål OBS! (ISO 3581)	517
SS-EN ISO 14341 (Tidigare SS-EN 440)	Solid tråd för olegerat & finkornstål	518
SS-EN ISO 16834 (Tidigare SS-EN 12534)	Solid tråd för höghållfasta stål	519
SS-EN ISO 21952 (Tidigare SS-EN 12070)	Solid tråd för varmhållfasta stål	520
SS-EN ISO 14343 (Tidigare SS-EN 12072)	Solid tråd för rostfria & värmebeständiga stål	521
SS-EN ISO 17632 (Tidigare SS-EN 758)	Rörtråd för olegerat & finkornstål	522
SFS-EN ISO 18276	Rörtråd för höghållfasta stål	523
SFS-EN ISO 17634	Rörtråd för varmhållfasta stålShit	524
SFS-EN ISO 17633	Rörtråd för rostfria stål	525
SFS-EN 756	Tråd & band för svetsning av olegerat/finkornstål med pulverbågs svetsning OBS! (ISO 14171)	526
SFS-EN 14295	Tråd & band för svetsning av höghållfasta stål med pulverbågs- svetsning OBS! (ISO 26304)	527
SS-EN ISO 636 (Tidigare SS-EN 1668)	Solid tråd TIG för olegerad och finkorn stål	528
SFS-EN ISO 14172	Svetselktroder för nickel	529
SFS-EN ISO 18273	Tråd för svetsning av Aluminium med MIG/MAG & TIG	531
SFS-EN ISO 18274	Solid/band tråd, MIG/MAG, TIG & UP för Nickel	532
SS-EN ISO 24373 (Tidigare SS-EN 14640)	Solid tråd, MIG/MAG, TIG & UP för Koppar	534
SFS-EN ISO 24034	Solid tråd, MIG/MAG, TIG & UP för Titan	535
SS-EN ISO 14175 (Tidigare SS-EN 439)	Standard för Skyddgas	536
SFS-EN 760	Flux för under pulversvetsning OBS! (ISO 14174)	537

# Standardbeteckningar

## Indelning av tillsatsmaterial

Metod etc.	111 MMA	131, 135 MIG/MAG	141 TIG	12 Pulverbågsvets		114, 136 Rörelekt- roder	3 Gassvetsning
Material				Elektroder/ band	Pulver		
<b>Olegerat &amp; finkornstål</b>	SS-EN ISO 2560	SS-EN ISO 14341	SS-EN ISO 636	SS-EN 756 (ISO 14171)	SS-EN 760 (ISO 14174)	SS-EN ISO 17632	SS-EN 12536 (ISO saknas)
<b>Höghåll-fasta</b>	SS-EN 757 (ISO 18275)	SS-EN ISO 16834	SS-EN ISO 16834	SS-EN ISO 26304	SS-EN 760 (ISO 14174)	SS-EN-ISO 18276	-
<b>Varmhåll-fasta</b>	SS-EN ISO 3580	SS-EN ISO 21952	SS-EN ISO 21952	SS-EN ISO 24598	SS-EN 760 (ISO 14174)	SS-EN-ISO 17634	SS-EN 12536 (ISO saknas)
<b>Rostfria &amp; värmebes-tändiga</b>	SS-EN 1600 (ISO 3581)	SS-EN ISO 14343	SS-EN ISO 14343	SS-EN ISO 14343	SS-EN 760 (ISO 14174)	SS-EN-ISO 17633	-
<b>Nickel &amp; nickellege-ringar</b>	SS-EN ISO 14172	SS-EN ISO 18274	SS-EN ISO 18274	SS-EN ISO 18274	SS-EN 760 (ISO 14174)	(prEN ISO 12153)	-
<b>Koppar</b>	-	SS-EN ISO 24373	SS-EN ISO 24373	-	-	-	-
<b>Aluminium</b>	-	SS-EN ISO 18273	SS-EN ISO 18273	-	-	-	-
<b>Gjutjärn</b>	SS-EN ISO 1071	SS-EN ISO 1071	SS-EN ISO 1071	-	-	SS-EN ISO 1071	SS-EN ISO 1071
<b>Titan</b>	-	SS-EN ISO 24034	SS-EN ISO 24034	-	-	-	-
<b>Hårdpå-svetsning</b>	-	-	-	-	-	SS-EN 14700	-

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 2560

Svetselektroder för olegerat & finkornsstål

Obligatorisk del

Frivillig del

**E 46 3 1Ni B 5 4 H5**

E: Belagd elektrod

## Beteckning för hållfasthet och förlängning

Beteckning	Min Sträckgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Brottgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Förlängning (%)
35	355	440 - 570	22
38	380	470 - 600	20
42	420	500 - 640	20
46	460	530 - 680	20
50	500	560 - 720	18

## Beteckning för slagseghet för helsvetsgods

Beteckning	Temperatur °C för min 47 J av slagseghet
Z	Inga krav
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60

## Beteckning för kemisk sammansättning hos helsvetsgods

Beteckning	Kemisk sammansättning (%)		
	Mn	Mo	Ni
Ingen	≤ 2,0	-	-
Mo	≤ 1,4	0,3 - 0,6	-
MnMo	1,4 - 2,0	0,3 - 0,6	-
1Ni	≤ 1,4	-	0,6 - 1,2
2Ni	≤ 1,4	-	1,8 - 2,6
3Ni	≤ 1,4	-	2,6 - 3,8
Mn1Ni	1,4 - 2,0	-	0,6 - 1,2
1NiMo	≤ 1,4	0,3 - 0,6	0,6 - 1,2
Z	Annan överenskommen sammansättning		

## Beteckning för svetslägen

1	Alla lägen
2	Alla lägen utom stående vertikalt samt svetsning ner
3	Horisontal stumsvets, liggande källsvets & stående källsvets
4	Horisontell stumsvets, liggande källsvets
5	Stående vertikalt, svesning nedåt & lägen 3

## Beteckning av vätetal helsvetsgods

Beteckning	Vätetal (ml/100 g tillsatsmtrl)
H5	≤ 5
H10	≤ 10
H15	≤ 15

## Beteckning för svetsgodsutbyte & strömart

Beteckning	Utbyte (%)	Strömart
1	≤ 105	AC & DC
2	≤ 105	DC
3	> 105 ≤ 125	AC & DC
4	> 105 ≤ 125	DC
5	> 125 ≤ 160	AC & DC
6	> 125 ≤ 160	DC
7	> 160	AC & DC
8	> 160	DC

AC: Växelström & DC: Likström

## Beteckning för höljetyper

Beteckning	Påyllstetyptyp
A	Surt hölje
C	Cellulosa hölje
R	Rutilt hölje
RR	Tjockt rutilt hölje
RC	Rutil-cellulosa hölje
RA	Rutil-surt hölje
RB	Rutil-basiskt hölje
B	Basiskt hölje



# Standardbeteckningar

SS-EN 757  
Svetselektroder för höghållfasta stål  
OBS! (ISO 18275)

Obligatoriskt del

Frivillig del

**E 62 7 Mn1Ni B 3 4 H5**

E: Belagd elektrod

Beteckning för hållfasthet & förlängning hos helsvetsgods

Beteckning	Min Sträckgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Brottgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Förlängning (%)
55	550	610 - 780	18
62	620	690 - 890	18
69	690	760 - 960	17
79	790	880 - 1080	16
89	890	980 - 1180	15

Beteckning för slagseghet hos helsvetsgods

Beteckning	Temperatur oC för min 47 J av slagseghet
Z	inga krav
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
8	-80

Beteckning för kemiskt sammansättning hos helsvetsgods

Beteckning	Kemisk sammansättning (%)			
	Mn	Ni	Cr	Mo
MnMo	1,4 - 2,0	-	-	0,3 - 0,6
Mn1Ni	1,4 - 2,0	0,6 - 1,2	-	-
1NiMo	≤ 1,4	0,6 - 1,2	-	0,3 - 0,6
1,5NiMo	≤ 1,4	1,2 - 1,8	-	0,3 - 0,6
2NiMo	≤ 1,4	1,8 - 2,6	-	0,3 - 0,6
Mn1NiMo	1,4 - 2,0	0,6 - 1,2	-	0,3 - 0,6
Mn2NiMo	1,4 - 2,0	1,8 - 2,6	-	0,3 - 0,6
Mn2Ni-CrMo	1,4 - 2,0	1,8 - 2,6	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6
Mn2Ni1-CrMo	1,4 - 2,0	1,8 - 2,6	0,6 - 1,0	0,3 - 0,6
Z	annan överenskommen sammansättning			

B: Typ av hölje

Beteckning för svetsgodsutbyte och stömart

Beteckning	Utbyte (%)	Strömart
1	≤ 105	AC & DC
2	≤ 105	DC
3	> 105 ≤ 125	AC & DC
4	> 105 ≤ 125	DC
5	> 125 ≤ 160	AC & DC
6	> 125 ≤ 160	DC
7	> 160	AC & DC
8	> 160	DC

Beteckning för svetslägen

Beteckning	Lägen
1	Alla lägen
2	Alla lägen utom stående vertikalt samt svetsning ner
3	Horisontal stumsvets, liggande källsvets & stående källsvets
4	Horisontell stumsvets, liggande källsvets
5	Stående vertikalt, svesning nedåt & lägen 3

Beteckning för vätehalt i helsvetsgods

Beteckning	Vätetal ml/100 g helsvetsgods max
H5	≤ 5
H10	≤ 10

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 3580 (Tidigare SS-EN 1599)  
Svetselektroder för varmhållfasta stål

Obligatorisk del      Frivillig del

**E CrMo1 B 4 4 H5**

E: Belagd elektrod

## Beteckning för höljetyper

Beteckning	Höljetyper
R	Rutillt hölje
B	Basiskt hölje

## Beteckning för svetgodsutbyte och strömarter

Beteckning	Utbyte (%)	Strömarter
1	≤ 105	AC & DC
2	≤ 105	DC
3	> 105 ≤ 125	AC & DC
4	> 105 ≤ 125	DC

## Beteckning för svetslägen

Beteckning	Lägen
1	Alla lägen
2	Alla lägen utom stående vertikalt samt svetsning ner
3	Horisontal stumsvets, liggande källsvets & stående källsvets
4	Horisontell stumsvets, liggande källsvets
5	Stående vertikalt, svetsning nedåt & lägen 3

## Beteckning för vätetal i helsvetsgods

Beteckning	Vätetal (ml/100 g tillsattematerial)
H5	≤ 5
H10	≤ 10

## Beteckning för kemisk sammansättning hos helsvetsgods

Beteckning	Kemisk sammansättning (%)						
	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Övrigt
Mo	≤ 0,1	≤ 0,8	0,4 - 1,5	-	0,4 - 0,7	-	-
MoV	0,03 - 0,12	≤ 0,8	0,4 - 1,5	0,3 - 0,6	0,8 - 1,2	0,25 - 0,6	-
CrMo0,5	0,05 - 0,12	≤ 0,8	0,4 - 1,5	0,4 - 0,65	0,4 - 0,65	-	-
CrMo1	0,05 - 0,12	≤ 0,8	0,4 - 1,5	0,9 - 1,4	0,45 - 0,7	-	-
CrMo1L	≤ 0,05	≤ 0,8	0,4 - 1,5	0,9 - 1,4	0,45 - 0,7	-	-
CrMoV1	0,05 - 0,15	≤ 0,8	0,4 - 1,5	0,9 - 1,3	0,9 - 1,3	0,1 - 0,35	-
CrMo2	0,05 - 0,12	≤ 0,8	0,4 - 0,3	2 - 2,6	0,9 - 1,3	-	-
CrMo2L	≤ 0,05	≤ 0,8	0,4 - 0,3	2 - 2,6	0,9 - 1,3	-	-
CrMo5	0,03 - 0,12	≤ 0,8	0,4 - 1,5	4 - 6	0,4 - 0,7	-	-
CrMo9	0,03 - 0,12	≤ 0,8	0,4 - 0,3	8 - 10	0,9 - 1,2	≤ 0,15	Ni: ≤ 1,0
CrMo91	0,06 - 0,12	≤ 0,6	0,4 - 1,5	8 - 10,5	0,8 - 1,2	0,15 - 0,3	Ni: 0,4 - 1 Nb: 0,03 - 0,1 N: 0,02 - 0,07
CrMoWV12	0,15 - 0,22	≤ 0,8	0,4 - 1,3	10 - 12	0,8 - 1,2	0,2 - 0,4	Ni: ≤ 0,8 W: 0,4 - 0,6
Z	Annand överenskommen sammansättning						

# Standardbeteckningar

SS-EN 1600

Svetselektroder för rostfria och värmebeständiga stål

OBS! (ISO 3581)

Obligatoriskt del

Frivillig del

**E 19 12 2 R 3 4**

E: Belagd elektrod

Typ av hölje

Beteckning	Höjljety
R	Rutilt hölje
B	Basiskt hölje

Beteckning för svetsgodsutbyte och strömart

Beteckning	Utbyte (%)	Strömart
1	≤ 105	AC & DC
2	≤ 105	DC
3	> 105 ≤ 125	AC & DC
4	> 105 ≤ 125	DC
5	> 125 ≤ 160	AC & DC
6	> 125 ≤ 160	DC
7	> 160	AC & DC
8	> 160	DC

Beteckning för svetslägen

Beteckning	Lägen
1	Alla lägen
2	Alla lägen utom stående vertikalt samt svetsning ner
3	Horisontal stumsvets, liggande kålsvets & stående kålsvets
4	Horisontell stumsvets, liggande kålsvets
5	Stående vertikalt, svetsning nedåt & lägen 3

Beteckning för kemisk sammansättning hos helsvetsgods

Beteckning	Kemisk sammansättning (%) <sup>1)</sup>						
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Övrigt
<b>Martensit/ferrit</b>							
13	0,12	1,0	1,5	11,0-14,0	-	-	-
13 4	0,06	1,0	1,5	11,0-14,5	3,0-5,0	0,4-1,0	-
17	0,12	1,0	1,5	16,0-18,0	-	-	-
<b>Austenit</b>							
19 9	0,08	1,2	2,0	18,0-21,0	9,0-11,0	-	-
19 9 L	0,04	1,2	2,0	18,0-21,0	9,0-11,0	-	-
19 9 Nb	0,08	1,2	2,0	18,0-21,0	9,0-11,0	-	Nb: 8xNb-1,1
19 12 2	0,08	1,2	2,0	17,0-20,0	10,0-13,0	2,0-3,0	-
19 12 3L	0,04	1,2	2,0	17,0-20,0	10,0-13,0	2,5-3,0	-
19 12 3 Nb	0,08	1,2	2,0	17,0-20,0	10,0-13,0	2,5-3,0	Nb: 8xNb-1,1
19 13 4 N L	0,04	1,2	2,0	17,0-20,0	12,0-15,0	3,0-4,5	N: 0,2
<b>Austenit/ferrit (duplex)</b>							
22 9 3 N L	0,04	1,2	2,5	21,0-24,0	7,5-10,5	2,5-4,0	N: 0,08-0,2
25 7 2 N L	0,04	1,2	2,0	24,0-28,0	6,0-8,0	1,0- 3,0	N: 0,2
25 9 3 Cu N L	0,04	1,2	2,5	24,0-27,0	7,5-10,5	2,5-4,0	N: 0,1-0,25. Cu: 1,5-3,5
25 9 4 N L	0,04	1,2	2,5	24,0-27,0	8,0-10,5	2,5-4,5	N: 0,2-0,3. Cu: 1,5-3,5. W: 1,0
<b>Ren Austenit</b>							
18 15 3 L	0,04	1,2	1,0-4,0	16,5-19,5	14,0-17,0	2,5-3,5	-
18 16 5 N L	0,04	1,2	1,0-4,0	17,0-20,0	15,5-19,0	3,5-5,0	N: 0,2
20 25 5 Cu N L	0,04	1,2	1,0-4,0	19,0-22,0	24,0-27,0	4,0-7,0	Cu: 1,0-2,0. N: 0,25
20 16 3 Mn N L	0,04	1,2	5,0-8,0	18,0-21,0	15,0-18,0	2,5-3,5	N: 0,2
25 22 2 N L	0,04	1,2	1,0-5,0	24,0-27,0	20,0-23,0	2,0-3,0	N: 0,2
27 31 4 Cu L	0,04	1,2	2,5	26,0-29,0	30,0-33,0	3,0-4,5	Cu: 0,6-1,5
<b>Overlegerat</b>							
18 8 Mn	0,2	1,2	4,5-7,5	17,0-20,0	7,0-10,0	-	-
18 9 Mn Mo	0,04-0,14	1,2	3,0-5,0	18,0-21,5	9,0-11,0	0,5-1,5	-
20 10 3	0,1	1,2	2,5	18,0-21,0	9,0-12,0	1,5-3,0	-
23 12 L	0,04	1,2	2,5	22,0-25,0	11,0-14,0	-	-
23 12 Nb	0,1	1,2	2,5	22,0-25,0	11,0-14,0	-	Nb: 0,8xNb-1,1
23 12 2 L	0,04	1,2	2,5	22,0-25,0	1,0-14,0	2,0-3,0	-
29 9	0,15	1,2	2,5	27,0-31,0	8-12,0	-	-
<b>Värmebeständiga</b>							
16 8 2	0,08	1,0	2,5	14,5-16,5	7,5-9,5	1,5-2,5	-
19 9 H	0,04-0,08	1,2	2,0	18,0-21,0	9,0-11,0	-	-
25 4	0,15	1,2	2,5	24,0-27,0	4,0-6,0	-	-
22 12	0,15	1,2	2,5	20,0-23,0	10,0-13,0	-	-
25 20	0,06-0,2	1,2	1,0-5,0	23,0-27,0	18,0-22,0	-	-
25 20 H	0,35-0,45	1,2	2,5	23,0-27,0	18,0-22,0	-	-
18 36	0,25	1,2	2,5	14,0-18,0	33,0-37,0	-	-

<sup>1)</sup> Max värden

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 14341 (Tidigare SS-EN 440)  
Solid tråd för olegerat & finkornstål

**G 46 3 M**

**G3 Si1**

G: MIG/MAG Solid tråd

Beteckning för hållfasthet & förlängning hos  
helsvetsgods

Beteckning	Min. sträckgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Brottgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Min. förlängning (%)
35	355	440 - 570	22
38	380	470 - 600	20
42	420	500 - 640	20
46	460	530 - 680	20
50	500	560 - 720	18

Beteckning för skyddsgas

Beteckning	Skyddsgas
M	Blandgas M2
C	Koldioxid

Beteckning för slagseghet hos helsvetsgods

Beteckning	Temperatur °C för min 47 J av slagseghet
Z	Inga krav
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60

Beteckning för kemiska sammansättning hos tråd

Beteckning	Kemisk sammansättning (%) <sup>1)</sup>						
	C	Si	Mn	Ni	Mo	Al	Ti-Zr
G0	Annan överenskommen sammansättning						
G2Si	0,06-0,14	0,50-0,80	0,90-1,30	0,15	0,15	0,02	0,15
G3Si1	0,06-0,14	0,70-1,00	1,30-1,60	0,15	0,15	0,02	0,15
G4Si1	0,06-0,14	0,80-1,20	1,60-1,90	0,15	0,15	0,02	0,15
G3Si2	0,06-0,14	1,00-1,30	1,30-1,60	0,15	0,15	0,02	0,15
G2Ti	0,04-0,14	0,40-0,80	0,90-1,40	0,15	0,15	0,05-0,20	0,05-0,25
G3Ni1	0,06-0,14	0,50-0,90	1,00-1,60	0,80-1,50	0,15	0,02	0,15
G2Ni2	0,06-0,14	0,40-0,80	0,80-1,40	2,10-2,70	0,15	0,02	0,15
G2Mo	0,08-0,12	0,30-0,70	0,90-1,30	0,15	0,40-0,60	0,02	0,15
G4Mo	0,06-0,14	0,50-0,80	1,70-2,10	0,15	0,40-0,60	0,02	0,15
G2Al	0,08-0,14	0,30-0,50	0,90-1,30	0,15	0,15	0,35-0,75	0,15

<sup>1)</sup> Max värden.

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 16834 (Tidigare SS-EN 12534)  
Solid tråd för höghållfasta stål

**G 62 6 M Mn3Ni1Mo**

## Beteckning för svetsprocess

Beteckning	
G	MIG/MAG-svetstråd
W	TIG-svetstråd

## Beteckning för hållfasthet & förlängning

Beteckning	Min sträckgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Brottgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Min förlängning (%)
55	550	640 - 820	18
62	620	700 - 890	18
69	690	770 - 940	17
79	790	880 - 1080	16
89	890	940 - 1180	15

## Beteckning för skyddsgas

Beteckning	Skyddsgas
M	Blandgas M2
C	Koldioxid

Ingen beteckning vid TIG-svetsning

## Beteckning för slagseghet hos helsvetsgods

Beteckning	Temperatur oC för min 47J av slagseghet
Z	Inga krav
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60

## Beteckning för kemisk sammansättning hos tråd

Beteckning	Kemisk sammansättning (%) <sup>1)</sup>							
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Övrigt (yhteensä)
Z	Annan överenskommen sammansättning							
Mn3NiCrMo	0,14	0,60-0,80	1,30-1,80	0,40-0,65	0,50-0,65	0,15-0,30	0,30	0,25
Mn3Ni1CrMo	0,12	0,40-0,70	1,30-1,80	0,20-0,30	1,20-1,60	0,20-0,30	0,35	0,25 V: 0,05-0,13
Mn3Ni1Mo	0,12	0,40-0,80	1,30-1,90	0,15	0,80-1,30	0,25-0,65	0,30	0,25
Mn3Ni1,5Mo	0,08	0,25-0,60	1,30-1,80	0,15	1,40-2,10	0,25-0,55	0,30	0,25
Mn3NiCu	0,12	0,20-0,60	1,20-1,80	0,15	0,80-1,25	0,20	0,30-0,65	0,25
Mn3Ni1MoCu	0,12	0,20-0,60	1,20-1,80	0,15	0,80-1,25	0,20-0,55	0,30-0,65	0,25
Mn3Ni2,5CrMo	0,12	0,40-0,70	1,30-1,80	0,20-0,60	2,30-2,80	0,30-0,65	0,30	0,25
Mn4NiMo	0,12	0,50-0,80	1,60-2,10	0,15	0,80-1,25	0,20-0,55	0,30	0,25
Mn4Ni2Mo	0,12	0,25-0,60	1,60-2,10	0,15	2,00-2,60	0,30-0,65	0,30	0,25
Mn4Ni1,5CrMo	0,12	0,50-0,80	1,60-2,10	0,15-0,45	1,30-1,90	0,30-0,65	0,30	0,25
Mn4Ni2CrMo	0,12	0,60-0,90	1,60-2,10	0,20-0,45	1,80-2,30	0,45-0,70	0,30	0,25
Mn4Ni2,5CrMo	0,13	0,50-0,80	1,60-2,10	0,20-0,60	2,30-2,80	0,30-0,65	0,30	0,25

<sup>1)</sup> Max värden

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 21952 (Tidigare SS-EN 12070)  
Solid tråd för varmhållfasta stål

## G CrMo1Si

### Beteckning för process

Beteckning	Svetsprocess
G	MIG/MAG-tråd
S	Pulverbågs svetsnings-tråd
W	TIG-tråd

### Beteckning för kemisk sammansättning hos tråd

Beteckning	Kemisk sammansättning (%)						
	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Övrigt
Mo	0,08-0,15	0,05-0,25	0,80-1,20	-	0,45-0,65	-	-
MoSi	0,08-0,15	0,50-0,80	0,70-1,30	-	0,40-0,60	-	-
MnMo	0,08-0,15	0,05-0,25	1,30-1,70	-	0,45-0,65	-	-
MoV	0,08-0,15	0,10-0,30	0,60-1,00	0,30-0,60	0,50-1,00	0,25-0,45	-
MoVSi	0,06-0,15	0,40-0,70	0,70-1,10	0,30-0,60	0,50-1,00	0,20-0,40	-
CrMo1	0,08-0,15	0,05-0,25	0,60-1,00	0,90-1,30	0,40-0,65	-	-
CrMo1Si	0,08-0,14	0,50-0,80	0,80-1,20	0,90-1,30	0,40-0,65	-	-
CrMoV1	0,08-0,15	0,05-0,25	0,80-1,20	0,90-1,30	0,90-1,30	0,10-0,35	-
CrMoV1Si	0,06-0,15	0,50-0,80	0,80-1,20	0,90-1,30	0,90-1,30	0,10-0,35	-
CrMo2	0,08-0,15	0,05-0,25	0,30-0,70	2,20-2,80	0,90-1,15	-	-
CrMo2Si	0,04-0,12	0,50-0,80	0,80-1,20	2,30-3,00	0,90-1,20	-	-
CrMo2Mn	≤ 0,10	≤ 0,50	0,50-1,20	2,00-2,50	0,80-1,20	-	-
CrMo2L	≤ 0,05	0,05-0,25	0,30-0,70	2,20-2,80	0,90-1,15	-	-
CrMo2LSi	≤ 0,05	0,50-0,80	0,80-1,20	2,30-3,00	0,90-1,20	-	-
CrMo5	0,03-0,10	0,20-0,50	0,40-0,75	5,50-6,50	0,50-0,80	-	-
CrMo5Si	0,03-0,10	0,30-0,60	0,30-0,70	5,50-6,50	0,50-0,80	-	-
CrMo9	0,06-0,10	0,30-0,60	0,30-0,70	8,50-10,00	0,80-1,20	≤ 0,15	-
CrMo9Si	0,03-0,10	0,40-0,80	0,40-0,80	8,50-10,00	0,80-1,20	-	-
CrMo91	0,07-0,15	≤ 0,60	0,40-1,50	8,00-10,50	0,80-1,20	0,15-0,30	Ni: 0,4-1,0 Nb: 0,03-0,10 N: 0,02-0,07 Cu: 0,25
CrMoWV12	0,22-0,30	0,05-0,40	0,40-1,20	10,50-12,50	0,8-1,20	0,20-0,40	Ni: 0,8 W: 0,35-0,80
CrMoWV12Si	0,17-0,24	0,20-0,60	0,40-1,00	10,50-12,00	0,8-1,20	0,20-0,40	Ni: 0,80 W: 0,35-0,80
Z	Annan överenskommen sammansättning						

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 14343 (Tidigare SS-EN 12072)  
Solid tråd för rostfria & värmebeständiga stål

## G 19 12 3 L (Si)

### Beteckning för process

Beteckning	Svetsprocess
G	MIG/MAG-tråd
S	Pulverbågsvetsnings-tråd
W	TIG-tråd
P	Plasmasvets-tråd

### Beteckning för kemisk sammansättning hos tråd

Beteckning	Kemisk sammansättning (%) <sup>1)</sup>						
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Övrigt
<b>Martensit/ferrit</b>							
13	0,15	1,0	1,0	12,0-15,0	-	-	-
13 L	0,05	1,0	1,0	12,0-15,0	-	-	-
13 4	0,05	1,0	1,0	11,0-14,0	3,0-5,0	0,4-1,0	-
17	0,12	1,0	1,0	16,0-19,0	-	-	-
<b>Austenit</b>							
19 9 L	0,03	0,65	1,0-2,5	19,0-21,0	9,0-11,0	-	-
19 9 Nb	0,08	0,65	1,0-2,5	19,0-21,0	9,0-11,0	-	Nb: 10xC-1,0
19 12 3 L	0,03	0,65	1,0-2,5	18,0-20,0	11,0-14,0	2,5-3,0	-
19 12 3 Nb	0,08	0,65	1,0-2,5	18,0-20,0	11,0-14,0	2,5-3,0	Nb: 10xC-1,0
<b>Austenit/ferrit (duplex)</b>							
22 9 3 N L	0,03	1,0	2,5	21,0-24,0	7,0-10,0	2,5-4,0	N: 0,10-0,20
25 7 2 L	0,03	1,0	2,5	24,0-27,0	6,0-8,0	1,5-2,5	-
25 9 3 Cu N L	0,03	1,0	2,5	24,0-27,0	8,0-11,0	2,5-4,0	N: 0,10-0,20 Cu: 1,5-2,5
25 9 4 N L	0,03	1,0	2,5	24,0-27,0	8,0-10,5	2,5-4,5	N: 0,20-0,30 Cu: 1,5 W: 1,0
<b>Ren Austenit</b>							
18 15 3 L	0,03	1,0	1,0-4,0	17,0-20,0	13,0-16,0	2,5-4,0	-
18 16 5 N L	0,03	1,0	1,0-4,0	17,0-20,0	16,0-19,0	3,5-5,0	N: 0,10-0,20
19 13 4 L	0,03	1,0	1,0-5,0	17,0-20,0	12,0-15,0	3,0-4,5	-
20 25 5 Cu L	0,03	1,0	1,0-5,0	19,0-22,0	24,0-27,0	4,0-6,0	Cu: 1,0-2,0
20 16 3 Mn L	0,03	1,0	5,0-9,0	19,0-22,0	15,0-18,0	2,5-4,5	-
25 22 2 N L	0,03	1,0	3,5-6,5	24,0-27,0	21,0-24,0	1,5-3,0	N: 0,10-0,20
27 31 4 Cu L	0,03	1,0	1,0-3,0	26,0-29,0	30,0-33,0	3,0-4,5	Cu: 0,7-1,5
<b>Överlegerad</b>							
18 8 Mn	0,2	1,2	5,0-8,0	17,0-20,0	7,0-10,0	-	-
20 10 3	0,12	1,0	1,0-2,5	18,0-21,0	8,0-12,0	1,5-3,5	-
23 12 L	0,03	0,65	1,0-2,5	22,0-25,0	11,0-14,0	-	-
23 12 Nb	0,08	1,0	1,0-2,5	22,0-25,0	11,0-14,0	-	Nb: 10xC-1,0
23 12 2 L	0,03	1,0	1,0-2,5	21,0-25,0	11,0-15,5	2,0-3,5	-
29 9	0,15	1,0	1,0-2,5	28,0-32,0	8,0-12,0	-	-
<b>Värmebeständig</b>							
16 8 2	0,10	1,0	1,0-2,5	14,5-16,5	7,5-9,5	1,0-2,5	-
19 9 H	0,04-0,08	1,0	1,0-2,5	18,0-21,0	9,0-11,0	-	-
19 12 3 H	0,04-0,08	1,0	1,0-2,5	18,0-20,0	11,0-14,0	2,0-3,0	-
22 12 H	0,04-0,15	2,0	1,0-2,5	21,0-24,0	11,0-14,0	-	-
25 4	0,15	2,0	1,0-2,5	24,0-27,0	4,0-6,0	-	-
25 20	0,08-0,15	2,0	1,0-2,5	24,0-27,0	18,0-22,0	-	-
25 20 Mn	0,08-0,15	2,0	2,5-5,0	24,0-27,0	18,0-22,0	-	-
25 20 H	0,35-0,45	2,0	1,0-2,5	24,0-27,0	18,0-22,0	-	-
18 36 H	0,18-0,25	0,40-2,00	1,0-2,5	15,0-19,0	33,0-37,0	-	-

<sup>1)</sup> Max värden.

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 17632 (Tidigare SS-EN 758)  
Rörtråd för olegerat & finkornstål

Obligatoriskt del Frivillig del

**T 46 3 1Ni B M 4 H5**

T: Rörtråd

## Beteckning för hållfaset & förlängning

Beteckning	Min. sträckgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Brottgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Min. förlängning (%)
35	355	440 - 570	22
38	380	470 - 600	20
42	420	500 - 640	20
46	460	530 - 680	20
50	500	560 - 720	18

## Beteckning för hållfasthet

Beteckning	Min. Sträckgräns för grundmaterialet (N/mm <sup>2</sup> )	Min. Brottgräns hos svetsgodset (N/mm <sup>2</sup> )
3T	355	470
4T	420	520
5T	500	600

## Beteckning för slagseghet hos helsvetsgods

Beteckning	Temperatur °C för min 47J av slagseghet
Z	Inga krav
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60

## Beteckning för kemisk sammansättning hos helsvetsgods

Beteckning	Kemisk sammansättning(%)		
	Mn	Ni	Mo
Ingen	≤ 2,0	-	-
Mo	≤ 1,4	-	0,3-0,6
MnMo	1,4-2,0	-	0,3-0,6
1Ni	≤ 1,4	0,6-1,2	-
1,5Ni	≤ 1,6	1,2-1,8	-
2Ni	≤ 1,4	1,8-2,6	-
3Ni	≤ 1,4	2,6-3,8	-
Mn1Ni	1,4-2,0	0,6-1,2	-
1NiMo	≤ 1,4	0,6-1,2	0,3-0,6
Z	Annan överenskommen sammansättning		

## Beteckning för vätetal i helsvetsgods

Beteckning	Vätetal max (ml/100 g tillsatsmaterial)
H5	≤ 5
H10	≤ 10

## Beteckning för svetsläge

Beteckning	Lägen
1	Alla lägen
2	Alla lägen utom stående vertikalt samt svetsning ner
3	Horisontal stumsvets, liggande kälsvets & stående kälsvets
4	Horisontell stumsvets, liggande kälsvets
5	Stående vertikalt, svesning nedåt & lägen 3

## Beteckning för skyddsgas

Beteckning	Skyddsgas
M	Blandgas M2
C	Koldioxid
N	Ingen skyddsgas

## Beteckning för höljetyp

Beteckning	Beskrivning	Skyddsgas
R	Rutil långsamt stelnde slag "Horisontal"	Behövs
P	Rutil snabbt stelnde slag "Lägestråd"	Behövs
B	"Basisk"	Behövs
M	Metallpulverfylld	Behövs
V	Rutil eller basisk /flourid	Behövs ej
W	Basisk/flourid, långsamt stelnde slag "Horisontal"	Behövs ej
Y	Basisk/flourid, snabbt stelnde slag "Lägestråd"	Behövs ej
Z	Övriga typer	-



# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 18276

Rörtråd för höghållfasta stål

Obligatoriskt del    Frivillig del

**T    55    5    Mn1,5Ni    B    M    4    H5**

T: Rörtråd

## Beteckning för hållfashet & förlängning

Beteckning	Min. sträckgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Brottgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Min. förlängning (%)
55	550	640 - 820	18
62	620	700 - 890	18
69	690	770 - 940	17
79	790	880 - 1080	16
89	890	940 - 1180	15

## Beteckning för slagseghet hos helsvetsgods

Beteckning	Temperatur oC för min 47 J av slagseghet
Z	Ingsa krav
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
8	-80

## Beteckning för vätetal hos helsvetsgods

Beteckning	Vetytpitoisuus max (ml/100 g)
H5	≤ 5
H10	≤ 10
H15	≤ 15

## Beteckning för svetslägen

Beteckning	Lägen
1	Alla lägen
2	Alla lägen utom stående vertikalt samt svetsning ner
3	Horisontal stumsvets, liggande källsvets & stående källsvets
4	Horisontell stumsvets, liggande källsvets
5	Stående vertikalt, svesning nedåt & lägen 3

## Beteckning för skyddsgas

Beteckning	Skyddsgas
M	Blandgas M2
C	Koldioxid

## Beteckning för höljetyp

Beteckning	Höljetyp
R	Rutil, långsamt stelanden slagg
P	Rutil, snabbt stelande slagg
B	Basiskt
M	Metallpulver
Z	Övriga typer

## Beteckning för kemisk sammansättning hos helsvetsgods

Beteckning	Kemisk sammansättning (%)			
	Mn	Ni	Cr	Mo
MnMo	1,4-2,0	-	-	0,3-0,6
Mn1Ni	1,4-2,0	0,6-1,2	-	-
Mn1,5Ni	1,1-1,8	1,3-1,8	-	-
Mn2,5Ni	1,1-2,0	2,1-3,0	-	-
1NiMo	≤ 1,4	0,6-1,2	-	0,3-0,6
1,5NiMo	≤ 1,4	1,2-1,8	-	0,3-0,7
2NiMo	≤ 1,4	1,8-2,6	-	0,3-0,7
Mn1NiMo	1,4-2,0	0,6-1,2	-	0,3-0,7
Mn2NiMo	1,4-2,0	1,8-2,6	-	0,3-0,7
Mn2NiCrMo	1,4-2,0	1,8-2,6	0,3-0,6	0,3-0,6
Mn2Ni1CrMo	1,4-2,0	1,8-2,6	0,6-1,0	0,3-0,6
Z	Annan överenskommen sammansättning			

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 17634

Rörtråd för varmhållfasta stål

Obligatoriskt del

Vapaaehtoinen osa



T: Rörtråd

### Beteckning för höljetyp

Beteckning	Höljetyp
R	Rutil, långsamt stelanden slagg
P	Rutil, snabbt stelande slagg
B	Basiskt
M	Metallpulver
Z	Övriga typer

### Beteckning för skyddsgas

Beteckning	Skyddsgas
M	Blandgas M2
C	Koldioxid

### Beteckning för svetslägen

Beteckning	Lägen
1	Alla
2	Alla lägen utom stående vertikalt samt svetsning ner
3	Horisontal stumsvets, liggande källsvets & stående källsvets
4	Horisontell stumsvets, liggande källsvets
5	Stående vertikalt, svesning nedåt & lägen 3

### Beteckning för vätetal hos helsvetsgods

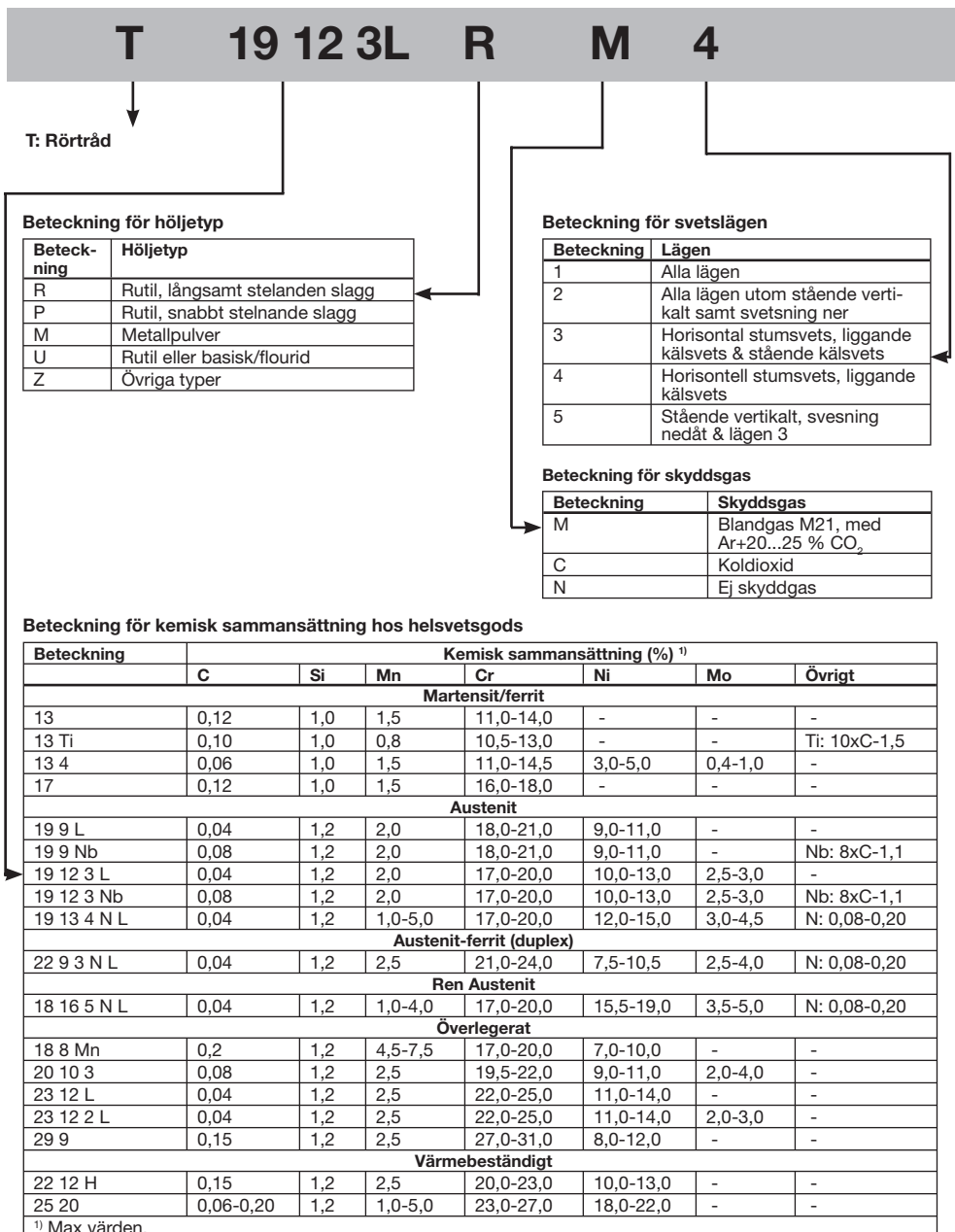
Beteckning	Vätetal (ml/100 g tillsatsmaterial)
H5	≤ 5
H10	≤ 10
H15	≤ 15

### Beteckning för kemisk sammansättning hos helsvetsgods

Beteckning	Kemisk sammansättning (%)					
	C	Si	Mn	Cr	Mo	V
Mo	0,07-0,12	≤ 0,80	0,60-1,30	-	0,40-0,65	-
MoL	≤ 0,07	≤ 0,80	0,60-1,70	-	0,40-0,65	-
MoV	0,07-0,12	≤ 0,80	0,40-1,00	0,30-0,60	0,50-0,80	0,25-0,45
CrMo1	0,07-0,12	≤ 0,80	0,40-1,30	0,90-1,40	0,40-0,65	-
CrMo1L	≤ 0,05	≤ 0,80	0,40-1,30	0,90-1,40	0,40-0,65	-
CrMo2	0,05-1,2	≤ 0,80	0,40-1,30	2,00-2,50	0,90-1,30	-
CrMo2L	≤ 0,05	≤ 0,80	0,40-1,30	2,00-2,50	0,90-1,30	-
CrMo5	0,03-0,12	≤ 0,80	0,40-1,30	4,00-6,00	0,40-0,70	-
Z	Annan överenskommen sammansättning					

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 17633  
Rörtråd för rostfria stål



**N**

# Standardbeteckningar

SS-EN 756

Tråd & band för svetsning av olegerat/finkornstål med pulverbågsvetsning  
OBS! (ISO 14171)

**S 46 3 AB S2Mo**

S: Underpulversvetsning

Beteckning för hållfasthet & förlängning

Beteckning	Min. Sträckgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Brottgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Min. förlängning (%)
35	355	440-570	22
38	380	470-600	20
42	420	500-640	20
46	460	530-680	20
50	500	560-720	18

Beteckning för hållfasthet

Beteckning	Min. Sträckgräns för grundmaterialet (N/mm <sup>2</sup> )	Min. Brottgräns hos svetsförbandet (N/mm <sup>2</sup> )
2T	375	370
3T	355	470
4T	420	520
5T	500	600

Beteckning för kemisk sammansättning hos tråd

Beteckning	Si	Mn	Mo	Ni
SZ	Annan överenskommen sammansättning			
S1	0,15	0,35-0,60	0,15	0,15
S2	0,15	0,80-1,30	0,15	0,15
S3	0,15	>1,30-1,75	0,15	0,15
S4	0,15	>1,75-2,25	0,15	0,15
S1Si	0,15-0,40	0,35-0,60	0,15	0,15
S2Si	0,15-0,40	0,80-1,30	0,15	0,15
S2Si2	0,40-0,60	0,80-1,30	0,15	0,15
S3Si	0,15-0,40	>1,30-1,85	0,15	0,15
S4Si	0,15-0,40	>1,85-2,25	0,15	0,15
S1Mo	0,05-0,25	0,35-0,60	0,45-0,65	0,15
S2Mo	0,05-0,25	0,80-1,30	0,45-0,65	0,15
S3Mo	0,05-0,25	>1,30-1,75	0,45-0,65	0,15
S4Mo	0,05-0,25	>1,75-2,25	0,45-0,65	0,15
S2Ni1	0,05-0,25	0,80-1,30	0,15	0,80-1,20
S2Ni1,5	0,05-0,25	0,80-1,30	0,15	>1,20-1,80
S2Ni2	0,05-0,25	0,80-1,30	0,15	>1,80-2,40
S2Ni3	0,05-0,25	0,80-1,30	0,15	>2,80-3,70
S2Ni1Mo	0,05-0,25	0,80-1,30	0,45-0,65	0,80-1,20
S3Ni1,5	0,05-0,25	>1,30-1,70	0,15	>1,20-1,80
S3Ni1Mo	0,05-0,25	>1,30-1,80	0,45-0,65	0,80-1,20
S3Ni1,5Mo	0,05-0,25	1,20-1,80	0,30-0,50	1,20-1,80
S2Ni1Cu	0,15-0,35	0,75-1,20	0,15	0,65-0,90
S3Ni1Cu	0,15-0,40	1,20-1,70	0,15	0,60-1,20

<sup>1)</sup> Max värden.

Beteckning för slagseghet hos helsvetsgods

Beteckning	Temperatur oC för min 47J av slagseghet
Z	Inga krav
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
8	-80

Beteckning för flux

Beteckning	Fluxtyp
MS	Mangan-silikat
CS	Kalsium-silikat
ZS	Zirkon-silikat
RS	Rutil-silikat
AR	Aluminat-rutil
AB	Aluminat-basisk
AS	Aluminat-silikat
AF	Aluminat-fluorid-basisk
FB	Fluorid-basisk
Z	Övriga typer

Beteckning för kemisk sammansättning hos helsvetsgods

Beteckning	Kemisk sammansättning (%)			
	Mn	Ni	Mo	Cu
T2	1,4	-	-	0,3
T3	1,4-2,0	-	-	0,3
T2Mo	1,4	-	0,3-0,6	0,3
T3Mo	1,4-2,0	-	0,3-0,6	0,3
T2Ni1	1,4	0,6-1,2	-	0,3
T2Ni1,5	1,6	1,2-1,8	-	0,3
T2Ni2	1,4	1,8-2,6	-	0,3
T2Ni3	1,4	2,6-3,8	-	0,3
T3Ni1	1,4-2,0	0,6-1,2	-	0,3
T2Ni1Mo	1,4	0,6-1,2	-	0,3
T2Ni1Cu	1,4	0,8-1,2	0,3-0,6	0,3
TZ		<sup>1)</sup>	-	0,3-0,6

<sup>1)</sup> Annan överenskommen sammansätt.

# Standardbeteckningar

SS-EN 14295

Tråd & band för svetsning av höghållfasta stål med pulverbågs svetsning

OBS! (ISO 26304)

Rörtråd	<b>S</b>	<b>62</b>	<b>4</b>	<b>AB</b>	<b>T3Ni2Mo</b>
Solid tråd	<b>S</b>	<b>55</b>	<b>4</b>	<b>AB</b>	<b>S2Ni2Mo</b>

S: Underpulversvetsning

## Beteckning för hållfasthet & förlängning

Beteckning	Min. Sträckgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Brottgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Min. förlängning (%)
55	550	640 - 820	18
62	620	700 - 890	18
69	690	770 - 940	17
79	790	880 - 1080	16
89	890	940 - 1180	15

## Beteckning för slagseghet hos helsvetsgods

Beteckning	Temperatur oC för min 47J av slagseghet
Z	Ei vaatimusta
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60

## Beteckning för fluxtyp

Beteckning	Fluxtyp
MS	Mangan-silikat
CS	Kalsium-silikat
ZS	Zirkon-silikat
RS	Rutil-silikat
AR	Aluminat-rutil
AB	Aluminat-basisk
AS	Aluminat-silikat
AF	Aluminat-fluorid-basisk
FB	Fluorid-basisk

## Beteckning för kemisk sammansättning hos tråd

Beteckning	Kemisk sammansättning (%)					
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
Z	Annan överenskommen sammansättning					
S2Ni1Mo	0,07-0,15	0,05-0,25	0,80-1,30	≤ 0,20	0,80-1,20	0,45-0,65
S3Ni1Mo	0,07-0,15	0,05-0,35	1,30-1,80	≤ 0,20	0,80-1,20	0,45-0,65
S2Ni2Mo	0,05-0,09	≤ 0,15	1,10-1,40	≤ 0,15	2,00-2,50	0,45-0,60
S2Ni3Mo	0,08-0,12	0,10-0,25	0,80-1,20	≤ 0,15	2,80-3,20	0,10-0,25
S1Ni2,5CrMo	0,07-0,15	0,10-0,25	0,45-0,75	0,50-0,85	2,10-2,60	0,40-0,70
S3Ni2,5CrMo	0,07-0,15	0,10-0,25	1,20-1,80	0,30-0,85	2,00-2,60	0,40-0,70
S3Ni1,5CrMo	0,07-0,14	0,05-0,15	1,30-1,50	0,15-0,35	1,50-1,70	0,30-0,50
S3Ni1,5Mo	0,07-0,15	0,05-0,25	1,20-1,80	≤ 0,20	1,20-1,80	0,30-0,50
S4Ni2CrMo	0,08-0,11	0,30-0,40	1,80-2,00	0,85-1,00	2,10-0,70	0,55-0,70

## Beteckning för kemisk sammansättning hos helsvetsgods

Beteckning	Kemisk sammansättning (%)						
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V
Z	Annan överenskommen sammansättning						
T3NiMo	0,05-0,12	0,20-0,60	1,30-1,90		0,60-1,00	0,15-0,45	
T3Ni1Mo	0,03-0,09	0,10-0,50	1,30-1,80		1,00-1,50	0,45-0,65	
T3Ni2Mo	0,03-0,09	0,40-0,80	1,30-1,80		1,80-2,40	0,20-0,40	
T3Ni3Mo	0,03-0,09	0,20-0,70	1,60-2,10		2,70-3,20	0,20-0,40	
T3Ni2,5CrMo	0,03-0,09	0,10-0,50	1,20-1,70	0,40-0,70	2,20-2,60	0,30-0,60	
T3Ni2,5Cr1Mo	0,04-0,10	0,20-0,70	1,20-1,70	0,70-1,20	2,20-2,60	0,40-0,70	
T3Ni2MoV	0,03-0,09	≤ 0,20	1,20-1,70		1,60-2,00	0,20-0,50	0,05-0,15

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 636 (Tidigare SS-EN 1668)  
Solid tråd TIG för olegerad och finkorn stål

**W 46 3 W3Si1**

W: Solid tråd för TIG

## Beteckning för hållfasthet & förlängning

Beteckning	Min. Sträckgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Brottgräns (N/mm <sup>2</sup> )	Min. förlängning (%)
35	355	440-570	22
38	380	470-600	20
42	420	500-640	20
46	460	530-680	20
50	500	560-720	18

## Beteckning för slagseghet hos helsvetsgods

Beteckning	Temperatur oC för min 47J av slagseghet
Z	Inga krav
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60

## Beteckning för kemisk sammansättning hos tråd

Beteckning	Kemisk sammansättning(%)						
	C	Si	Mn	Mo	Ni	Al	Ti+Zr
W0	Annan överenskommen sammansättning						
W2Si	0,06-0,14	0,50-0,80	0,90-1,30	-	-	-	-
W3Si1	0,06-0,14	0,70-1,00	1,30-1,60	-	-	-	-
W4Si1	0,06-0,14	0,80-1,20	1,60-1,90	-	-	-	-
W2Ti	0,04-0,14	0,40-0,80	0,90-1,40	-	-	0,05-0,20	0,05-0,25
W3Ni1	0,06-0,14	0,50-0,90	1,00-1,60	-	0,80-1,50	-	-
W2Ni2	0,06-0,14	0,40-0,80	0,80-1,40	-	2,10-2,70	-	-
W2Mo	0,08-0,12	0,30-0,70	0,90-1,30	0,40-0,60	-	-	-

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 14172

Svetselektroder för nickel.

## E Ni 6620

E: Belagd elektrod

Ni: Nickelbas

Beteckning	Beskrivning
2	Ej hög halt av legeringämnen
4	Betydande mängd koppar (nickel-koppar)
6	Betydande mängd krom & järnhalt under 25 % (nickel-krom-järn & nickel-krom-molybden-legeringar)
8	Betydande mängd krom & järnhalt över 25 % (nickel-krom-järn)
10	Betydande mängd molybden (nickel-molybden-legeringar)

### Beteckning för kemisk sammansättning hos helsvetsgods

Lagering		Kemisk sammansättning (%) <sup>1)</sup>													
Nummer	Kemisk	C	Mn	Fe	Si	Cu	Ni	Co	Al	Ti	Cr	Nb	Mo	V	W
<b>Ren Nickel</b>															
Ni 2061	NiTi3	0,10	0,7	0,7	1,2	0,2	min. 92,0	-	1,0	1,0-4,0	-	-	-	-	-
<b>Nickel-koppar</b>															
Ni 4060	NiCu30Mn3Ti	0,15	4,0	2,5	1,5	27,0-34,0	min. 62,0	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-
Ni 4061	NiCu27Mn3NbTi	0,15	4,0	2,5	1,3	24,0-31,0	min. 62,0	-	1,0	1,5	-	3,0	-	-	-
<b>Nikkeli-kromi</b>															
Ni 6082	NiCr20Mn3Nb	0,10	2,0-6,0	4,0	0,8	0,5	min. 63,0	-	-	0,5	18,0-22,0	1,5-3,0	2,0	-	-
Ni 6231	NiCr22W14Mo	0,05-0,10	0,3-1,0	3,0	0,3-0,7	0,5	min. 45,0	5,0	0,5	0,1	20,0-24,0	-	1,0-3,0	-	13,0-15,0
<b>Nickel-krom-järn</b>															
Ni 6025	NiCr25Fe10AlY	0,10-0,25	0,5	8,0-11,0	0,8	-	min. 55,0	-	1,5-2,2	0,3	24,0-26,0	-	-	-	-
Ni 6062	NiCr15Fe8Nb	0,08	3,5	11,0	0,8	0,5	min. 62,0	-	-	-	13,0-17,0	5,4-4,0	-	-	-
Ni 6092	NiCr16Fe12NbMo	0,10	1,0-3,5	12,0	0,8	0,5	min. 62,0	-	-	-	13,0-17,0	0,5-3,0	0,5-2,5	-	-
Ni 6093	NiCr15Fe8NbMo	0,20	1,0-5,0	12,0	1,0	0,5	min. 60,0	-	-	-	13,0-17,0	1,0-3,5	1,0-3,5	-	-
Ni 6094	NiCr14Fe4NbMo	0,15	1,0-4,5	12,0	0,8	0,5	min. 55,0	-	-	-	13,0-17,0	0,5-3,0	2,5-5,5	-	1,5
Ni 6095	NiCr15Fe8NbMoW	0,20	1,0-3,5	12,0	0,8	0,5	min. 55,0	-	-	-	13,0-17,0	1,0-3,5	1,0-3,5	-	1,5-3,5
Ni 6152	NiCr30Fe9Nb	0,05	5,0	7,0-12,0	0,8	0,5	min. 50,0	-	0,5	0,5	28,0-31,5	1,0-2,5	0,5	-	-
Ni 6182	NiCr15Fe6Mn	0,10	5,0-10,0	10,0	1,0	0,5	min. 60,0	-	-	1	13,0-17,0	1,0-3,5*	-	-	-
Ni 6333	NiCr25Fe16CoNbW	0,10	1,2-2,0	min. 16,0	0,8-1,2	0,5	44,0-47,0	2,5-3,5	-	-	24,0-26,0	-	2,5-3,5	-	2,5-3,5
Ni 6701	NiCr36Fe7Nb	0,35-0,50	0,5-2,0	7,0	0,5-2,0	-	42,0-48,0	-	-	-	33,0-39,0	0,8-1,8	-	-	-
Ni 6702	NiCr28Fe6W	0,35-0,50	0,5-1,5	6,0	0,5-2,0	-	47,0-50,0	-	-	-	27,0-30,0	-	-	-	4,0-5,5
Ni 6704	NiCr25Fe10Al3YC	0,15-0,30	0,5	8,0-11,0	0,8	-	min. 55,0	-	1,8-2,8	0,3	24,0-26,0	-	-	-	-
Ni 8025	NiCr29Fe30Mo	0,06	1,0-3,0	30,0	0,7	1,5-3,0	35,0-40,0	-	0,1	1,0*	27,0-31,0	1,0	2,5-4,5	-	-
Ni 8165	NiCr25Fe30Mo	0,03	1,0-3,0	30,0	0,7	1,5-3,0	37,0-42,0	-	0,1	1,0	23,0-27,0	-	3,5-7,5	-	-



# Standardbeteckningar

## Belagd elektrod för svetsning av olika nickellegeringar & nickelbas.

### Fortsättning: Beteckning för kemisk sammansättning hos helsvetsgods

Lagering		Kemisk sammansättning (%) <sup>1)</sup>													
Nummer	Kemisk	C	Mn	Fe	Si	Cu	Ni	Co	Al	Ti	Cr	Nb	Mo	V	W
<b>Nickel-molybden</b>															
Ni 1001	NiMo28Fe5	0,07	1,0	4,0-7,0	1,0	0,5	min. 55,0	2,5	-	-	1,0	-	26,0-30,0	0,6	1,0
Ni 1004	NiMo25CrFe5	0,12	1,0	4,0-7,0	1,0	0,5	min. 60,0	-	-	-	2,5-5,5	-	23,0-27,0	0,6	1,0
Ni 1008	NiMo19WCr	0,10	1,5	10,0	0,8	0,5	min. 60,0	-	-	-	0,5-3,5	-	17,0-20,0	-	2,0-4,0
Ni 1009	NiMo20WCu	0,10	1,5	7,0	0,8	0,3-1,3	min. 62,0	-	-	-	-	-	18,0-22,0	-	2,0-4,0
Ni 1062	NiMo24Cr8Fe6	0,02	1,0	4,0-7,0	0,7	-	min. 60,0	-	-	-	6,0-9,0	-	22,0-26,0	-	-
Ni 1066	NiMo28Fe5	0,02	2,0	2,2	0,2	0,5	min. 64,5	-	-	-	1,0	-	26,0-30,0	-	1,0
Ni 1067	NiMo30Cr	0,02	2,0	1,0-3,0	0,2	0,5	min. 62,0	3,0	-	-	1,0-3,0	-	27,0-32,0	-	3,0
Ni 1069	NiMo28Fe4Cr	0,02	1,0	2,0-5,0	0,7	-	min. 65,0	1,0	0,5	-	0,5-1,5	-	26,0-30,0	-	-
<b>Nickel-krom-molybden</b>															
Ni 6002	NiCr22Fe18Mo	0,05-0,15	1,0	17,0-20,0	1,0	0,5	min. 45,0	0,5-2,5	-	-	20,0-23,0	-	8,0-10,0	-	0,2-1,0
Ni 6012	NiCr22Mo9	0,03	1,0	3,5	0,7	0,5	min. 58,0	-	0,4	0,4	20,0-23,0	1,5	8,5-10,5	-	-
Ni 6022	NiCr21Mo13W3	0,02	1,0	2,0-6,0	0,2	0,5	min. 49,0	2,5	-	-	20,0-22,5	-	12,5-14,5	0,4	2,5-3,5
Ni 6024	NiCr26Mo14	0,02	0,5	1,5	0,2	0,5	min. 55,0	-	-	-	25,0-27,0	-	13,5-15,0	-	-
Ni 6030	NiCr29Mo5Fe15W2	0,03	1,5	13,0-17,0	1,0	1,0-2,4	min. 36,0	5,0	-	-	28,0-31,5	0,3-1,5	4,0-6,0	-	1,5-4,0
Ni 6059	NiCr23Mo16	0,02	1,0	1,5	0,2	-	min. 56,0	-	-	-	22,0-24,0	-	15,0-16,5	-	-
Ni 6200	NiCr23Mo16Cu2	0,02	1,0	3,0	0,2	1,3-1,9	min. 45,0	2,0	-	-	20,0-24,0	-	15,0-17,0	-	-
Ni 6205	NiCr25Mo16	0,02	0,5	5,0	0,2	2,0	min. 50,0	-	0,4	-	22,0-27,0	-	13,5-16,5	-	-
Ni 6275	NiCr15Mo16Fe5W3	0,10	1,0	4,0-7,0	1,0	0,5	min. 50,0	2,5	-	-	14,5-16,5	-	15,0-18,0	0,4	3,0-4,5
Ni 6276	NiCr15Mo15Fe6W4	0,02	1,0	4,0-7,0	0,2	0,5	min. 50,0	2,5	-	-	14,5-16,5	-	15,0-17,0	0,4	3,0-4,5
Ni 6452	NiCr19Mo15	0,025	2,0	1,5	0,4	0,5	min. 56,0	-	-	-	18,0-20,0	0,4	14,0-16,0	0,4	-
Ni 6455	NiCr16Mo15Ti	0,02	1,5	3,0	0,2	0,5	min. 56,0	2,0	-	0,7	14,0-18,0	-	14,0-17,0	-	0,5
Ni 6620	NiCr14Mo7Fe	0,10	2,0-4,0	10,0	1,0	0,5	min. 55,0	-	-	-	12,0-17,0	0,5-2,0	5,0-9,0	-	1,0-2,0
Ni 6625	NiCr22Mo9Nb	0,10	2,0	7,0	0,8	0,5	min. 55,0	-	-	-	20,0-23,0	3,0-4,2	8,0-10,0	-	-
Ni 6627	NiCr21MoFeNb	0,03	2,2	5,0	0,7	0,5	min. 57,0	-	-	-	20,5-22,5	1,0-2,8	8,8-10,0	-	0,5
Ni 6650	NiCr20Fe14Mo11WN	0,03	0,7	12,0-15,0	0,6	0,5	min. 44,0	1,0	0,5	-	19,0-22,0	0,3	10,0-13,0	-	1,0-2,0
Ni 6686	NiCr21Mo16W4	0,02	1,0	5,0	0,3	0,5	min. 49,0	-	-	0,3	19,0-23,0	-	15,0-17,0	-	3,0-4,4
Ni 6985	NiCr22Mo7Fe19	0,02	1,0	18,0-21,0	1,0	1,5-2,5	min. 45,0	5,0	-	-	21,0-23,5	1,0	6,0-8,0	-	1,5
<b>Nickel-krom-cobolt-molybden</b>															
Ni 6617	NiCr22Co12Mo	0,05-0,15	3,0	5,0	1,0	0,5	min. 45,0	9,0-15,0	1,5	0,6	20,0-26,0	1,0	8,0-10,0	-	-

<sup>1)</sup> Max värden, förutom nickelhalt.



# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 18273

Tråd för svetsning av Aluminium med MIG/MAG & TIG

**S**

**Al 4043**

**(AlSi5)**

Kemisk sammansättning kan läggas till efter beteckningen.

S: Solid tråd

## Beteckning för kemisk sammansättning hos tråd

Legering		Kemisk sammansättning (%) <sup>1)</sup>										
Nummer	Kemisk	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ga, V	Ti	Zr	Al min
<b>Ren Aluminium</b>												
Al 1070	Al99,7	0,20	0,25	0,04	0,03	0,03	-	0,04	V 0,05	0,03	-	99,70
Al 1080A	Al99,8(A)	0,15	0,15	0,03	0,02	0,02	-	0,06	Ga 0,03	0,02	-	99,80
Al 1188	Al99,88	0,06	0,06	0,005	0,01	0,01	-	0,03	Ga 0,03 V 0,05	0,01	-	99,88
Al 1100	Al99,0Cu	Si + Fe 0,95		0,05- 0,20	0,05	-	-	0,10	-	-	-	99,00
Al 1200	Al99,0	Si + Fe 1,00		0,05	0,05	-	-	0,10	-	0,05	-	99,00
Al 1450	Al99,5Ti	0,25	0,40	0,05	0,05	0,05	-	0,07	-	0,10-0,20	-	99,50
<b>Aluminium-koppar</b>												
Al 2319	AlCu6MnZrTi	0,20	0,30	5,6-6,8	0,20-0,40	0,02	-	0,10	V 0,05- 0,15	0,10-0,20	0,10- 0,25	rest
<b>Aluminium-mangan</b>												
Al 3103	AlMn1	0,50	0,7	0,10	0,9-1,5	0,30	0,10	0,20	-	Ti + Zr 0,10		rest
<b>Aluminium-kisel</b>												
Al 4009	AlSi5Cu1Mg	4,5-5,5	0,20	1,0-1,5	0,10	0,45-0,6	-	0,10	-	0,20	-	rest
Al 4010	AlSi7Mg	6,5-7,5	0,20	0,20	0,10	0,30-0,45	-	0,10	-	0,20	-	rest
Al 4011	AlSi7Mg0,5Ti	6,5-7,5	0,20	0,20	0,10	0,45-0,7	-	0,10	-	0,04-0,20	-	rest
Al 4018	AlSi7Mg	6,5-7,5	0,20	0,05	0,10	0,50-0,8	-	0,10	-	0,20	-	rest
Al 4043	AlSi5	4,5-6,0	0,8	0,30	0,05	0,05	-	0,10	-	0,20	-	rest
Al 4043A	AlSi5(A)	4,5-6,0	0,6	0,30	0,15	0,20	-	0,10	-	0,15	-	rest
Al 4046	AlSi10Mg	9,0-11,0	0,50	0,03	0,40	0,20-0,50	-	0,10	-	0,15	-	rest
Al 4047	AlSi12	11,0-13,0	0,8	0,30	0,15	0,10	-	0,20	-	-	-	rest
Al 4047A	AlSi12(A)	11,0-13,0	0,6	0,30	0,15	0,10	-	0,20	-	0,15	-	rest
Al 4145	AlSi10Cu4	9,3-10,7	0,8	3,3-4,7	0,15	0,15	0,15	0,20	-	-	-	rest
Al 4643	AlSi4Mg	3,6-4,6	0,8	0,10	0,05	0,10-0,30	-	0,10	-	0,15	-	rest
<b>Aluminium-magnesium</b>												
Al 5249	AlMg2Mn0,8Zr	0,25	0,40	0,05	0,50-1,10	1,6-2,5	0,30	0,20	-	0,15	0,10- 0,20	rest
Al 5554	AlMg2,7Mn	0,25	0,40	0,10	0,50-1,00	2,4-3,0	0,05-0,20	0,25	-	0,05-0,20	-	rest
Al 5654	AlMg3,5Ti	Si + Fe 0,45		0,05	0,01	3,1-3,9	0,15-0,35	0,20	-	0,05-0,15	-	rest
Al 5654A	AlMg3,5Ti(A)	Si + Fe 0,46		0,05	0,01	3,1-3,9	0,15-0,35	0,20	-	0,05-0,15	-	rest
Al 5754	AlMg3	0,40	0,40	0,10	0,50	2,6-3,6	0,30	0,20	-	0,15	-	rest
Al 5356	AlMg5Cr(A)	0,25	0,40	0,10	0,05-0,20	4,5-5,5	0,05-0,20	0,10	-	0,06-0,20	-	rest
Al 5356A	AlMg5Cr(A)	0,25	0,40	0,10	0,05-0,20	4,5-5,5	0,05-0,20	0,10	-	0,06-0,20	-	rest
Al 5556	AlMg5Mn1Ti	0,25	0,40	0,10	0,50-1,0	4,7-5,5	0,05-0,20	0,25	-	0,5-0,20	-	rest
Al 5556C	AlMg5Mn1Ti	0,25	0,40	0,10	0,50-1,0	4,7-5,5	0,05-0,20	0,25	-	0,5-0,20	-	rest
Al 5556A	AlMg5Mn	0,25	0,40	0,10	0,6-1,1	5,0-5,5	0,05-0,20	0,20	-	0,5-0,20	-	rest
Al 5556B	AlMg5Mn	0,25	0,40	0,10	0,6-1,0	5,0-5,5	0,05-0,20	0,20	-	0,5-0,20	-	rest
Al 5183	AlMg4,5Mn0,7(A)	0,40	0,40	0,10	0,50-1,0	4,3-5,2	0,05-0,25	0,25	-	0,15	-	rest
Al 5183A	AlMg4,5Mn0,7(A)	0,40	0,40	0,10	0,50-1,0	4,3-5,2	0,05-0,25	0,25	-	0,15	-	rest
Al 5087	AlMg4,5MnZr	0,25	0,40	0,05	0,7-1,0	4,5-5,2	0,05-0,25	0,25	-	0,15	0,10- 0,20	rest
Al 5187	AlMg4,5MnZr	0,25	0,40	0,05	0,7-1,1	4,5-5,2	0,05-0,25	0,25	-	0,15	0,10- 0,20	rest

<sup>1)</sup> Max värden, förutom Aluminium.

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 18274

Solid/band tråd, MIG/MAG, TIG & UP för Nickel

**S Ni 6626 (NiCr22Mo9Nb)**

Kemisk sammansättning kan läggas till efter beteckningen.

S: Solid tråd

Beteckning för kemisk sammansättning hos tråd

Kemisk	Kemisk sammansättning (%) <sup>1)</sup>													
	C	Mn	Fe	Si	Cu	Ni	Co	Al	Ti	Cr	Nb	Mo	W	Övrigt
<b>Nickel</b>														
NiTi3	0,15	1,0	1,0	0,7	0,2	>92,0	-	1,5	2,0-3,5	-	-	-	-	-
<b>Nickel-koppar</b>														
NiCu30Mn3Ti	0,15	2,0-4,0	2,5	1,2	28,0-32,0	>62,0	-	1,2	1,5-3,0	-	-	-	-	-
NiCu30Mn3Nb	0,15	4,0	2,5	1,25	28,0-32,0	>60,0	-	1,0	1,0	-	3,0	-	-	-
NiCu25Al3Ti	0,25	1,5	2,0	1,0	>20,0	63,0-70,0	-	2,0-4,0	0,3-1,0	-	-	-	-	-
<b>Nickel-krom</b>														
NiCr44Ti	0,01-0,10	0,20	0,50	0,20	0,50	>52,0	-	-	0,3-1,0	42,0-46,0	-	-	-	-
NiCr20	0,08-0,25	1,0	2,00	0,30	0,50	>75,0	-	0,4	0,5	19,0-21,0	-	-	-	-
NiCr20Mn3Nb	0,10	2,5-3,5	3,0	0,5	0,5	>67,0	-	-	0,7	18,0-22,0	2,0-3,0	-	-	-
<b>Nickel-krom-järn</b>														
NiCr21Fe18Mo9	0,05-0,15	2,0	17,0-20,0	1,0	0,5	>44,0	0,5-2,5	-	-	20,5	-	8,0-10,0	0,2-1,0	-
NiCr25Fe10AlY	0,15-0,25	0,5	8,0-11,0	0,5	0,1	>59,0	-	1,8-2,4	0,1-0,2	24,0-26,0	-	-	-	Y 0,05-0,12; Zr 0,01-0,10
NiCr30Fe15Mo5W	0,03	1,5	13,0-17,0	0,8	1,0-2,4	>36,0	5,0	-	-	28,0-31,5	0,3-1,5	4,0-6,0	1,5-4,0	-
NiCr30Fe9	0,04	1,0	7,0-11,0	0,5	0,3	>54,0	-	1,1	1,0	28,0-31,5	0,10	0,5	-	Al + Ti < 1,5
NiCr15Fe8Nb	0,08	1,0	6,0-10,0	0,3	0,5	>70,0	-	-	-	14,0-17,0	1,5-3,0	-	-	-
NiCr16Fe6	0,05	0,5	5,5-7,5	0,5	0,1	>76,0	0,05	-	-	15,0-17,0	-	-	-	-
NiCr23Fe15Al	0,10	1,0	2,0	0,5	1,0	58,0-63,0	-	1,0-1,7	-	21,0-25,0	-	-	-	-
NiCr36Fe7Nb	0,35-0,50	0,5-2,0	7,0	0,5-2,0	-	42,0-48,0	-	-	-	33,0-39,0	0,8-1,8	-	-	-
NiCr25FeAl3YC	0,15-0,25	0,5	8,0-11,0	0,5	0,1	>55,0	-	1,8-2,8	0,1-0,2	24,0-26,0	-	-	-	Y 0,05-0,12; Zr 0,01-0,10
NiCr25Fe13Mo6	0,03	1,0	10,0-17,0	1,0	0,7-1,2	>47,0	-	-	0,70-1,50	23,0-26,0	-	5,0-7,0	-	-
NiCr22Fe20Mo7Cu2	0,01	1,0	18,0-21,0	1,0	1,5-2,5	>40,0	5,0	-	-	21,0-23,5	0,50	6,0-8,0	1,5	-
NiCr15Fe7Nb	0,08	1,0	5,0-9,0	0,50	0,50	>70,0	-	0,4-1,0	2,0-2,7	14,0-17,0	0,70-1,20	-	-	-
NiCr15Ti3Mn	0,08	2,0-2,7	8,0	0,3	0,5	>67,0	-	-	2,5-3,5	14,0-17,0	-	-	-	-
NiCr19Fe19Nb5Mo3	0,08	0,3	24,0	0,3	0,3	50,0-55,0	-	0,2-0,8	0,7-1,1	17,0-21,0	4,8-5,5	2,8-3,3	-	B 0,006; P 0,015
NiFe30Cr29Mo	0,02	1,0-3,0	30,0	0,5	1,5-3,0	35,0-40,0	-	0,2	1,0	27,0-31,0	-	2,5-4,5	-	-
NiFe30Cr21Mo3	0,05	1,0	>22,0	0,5	1,5-3,0	38,0-46,0	-	0,2	0,6-1,2	19,5-23,5	-	2,5-3,5	-	-

<sup>1)</sup> Max värden.

Fortsätter

# Standardbeteckningar

## Solid tråd för svetsning av nickel och nickellegeringar.

### Fortsättning: Kemisk sammansättning hos tråd

Kemisk	Kemisk sammansättning (%) <sup>1)</sup>													
	C	Mn	Fe	Si	Cu	Ni	Co	Al	Ti	Cr	Nb	Mo	W	Övrigt
<b>Nickel molybden</b>														
NiMo28Fe	0,08	1,0	4,0-7,0	1,0	0,5	>55,0	2,5	-	-	1,0	-	26,0-30,0	1,0	V 0,20-0,40
NiMo17Cr7	0,04-0,08	1,0	5,0	1,0	0,50	>65,0	0,20	-	-	60,0-8,0	-	15,0-18,0	0,50	V 0,50
NiMo25Cr5Fe5	0,12	1,0	4,0-7,0	1,0	0,5	>62,0	2,5	-	-	4,0-6,0	-	23,0-26,0	1,0	V 0,60
NiMo19WCr	0,1	1,0	10,0	0,50	0,50	>60,0	-	-	-	0,5-3,5	-	18,0-21,0	2,0-4,0	-
NiMo20WCu	0,1	1,0	5,0	0,5	0,3-1,3	>65,0	-	1,0	-	-	-	19,0-22,0	2,0-4,0	-
NiMo24Cr8Fe6	0,01	0,05	5,0-7,0	0,1	0,4	>62,0	-	0,1-0,4	-	7,0-8,0	-	23,0-25,0	-	-
NiMo28	0,02	1,0	2,0	0,1	0,5	>64,0	1,0	-	-	1,0	-	26,0-30,0	1,0	-
NiMo30Cr	0,01	3,0	1,0-3,0	0,1	0,2	>52,0	3,0	0,5	0,2	1,0-3,0	0,2	27,0-32,0	3,0	V 0,20
NiMo28Fe4Cr	0,01	1,0	2,0-5,0	0,05	0,01	>65,0	1,0	0,5	-	0,5-1,5	-	26,0-30,0	-	-
<b>Nickel-krom molybden</b>														
Ni Cr22Mo9	0,05	1,0	3,0	0,5	0,5	>58,0	-	0,4	0,4	20,0-23,0	1,5	8,0-10,0	-	-
NiCr21Mo13Fe4W3	0,01	0,5	2,0-6,0	0,1	0,5	>49,0	2,5	-	-	20,0-22,5	-	12,5-14,5	2,5-3,5	V 0,3
NiCr30Mo11	0,02	1,0	2,0	1,0	-	>53,0	-	-	-	29,0-31,0	-	10,0-12,0	-	V 0,4
NiCr23Mo16	0,01	0,5	1,5	0,1	-	>56,0	0,3	0,1-0,4	-	22,0-24,0	-	15,0-16,5	-	-
NiCr23Mo16Cu2	0,01	0,5	3,0	0,08	1,3-1,9	>52,0	2,0	-	-	22,0-24,0	-	15,0-17,0	-	-
NiCr25Mo16	0,02	0,5	2,0	0,2	2,0	>50,0	-	0,4	-	22,0-27,0	-	13,5-16,5	-	-
NiCr15Mo16Fe6W4	0,02	1,0	4,0-7,0	0,08	0,5	>50,0	2,5	-	-	14,4-16,5	-	15,0-17,0	3,0-4,5	V 0,3
NiCr20Mo15	0,01	1,0	1,5	0,1	0,5	>56,0	-	-	-	19,0-21,0	0,4	14,0-16,0	-	V 0,4
NiCr16Mo16Ti	0,01	1,0	3,0	0,08	0,5	>56,0	2,0	-	0,7	14,0-18,0	-	14,0-18,0	0,5	-
NiCr22Mo9Nb	0,1	0,5	5,0	0,5	0,5	>58,0	-	0,4	0,4	20,0-23,0	3,0-4,2	8,0-10,0	-	-
NiCr20Fe14Mo11WN	0,03	0,5	12,0-16,0	0,5	0,3	>45,0	-	0,5	-	18,0-21,0	0,5	9,0-13,0	0,5-2,5	N 0,05-0,25; S0,010
NiCr22Mo-22	0,03	0,5	2,0	0,5	0,3	>58,0	0,2	0,4	0,4	21,0-23,0	0,2	9,0-11,0	2,0-4,0	-
NiCr21Mo16W4	0,01	1,0	5,0	0,08	0,5	>49,0	-	0,5	0,25	19,0-23,0	-	15,0-17,0	3,0-4,4	-
NiCr21Mo8Nb3Ti	0,03	0,4	>8,0	0,20	-	55,0-59,0	-	0,35	1,0-1,7	19,0-22,5	2,75-4,00	7,0-9,5	-	-
<b>Nickel-krom-cobolt</b>														
NiCr28Co30Si3	0,15	1,5	3,5	2,4-3,0	-	>30,0	27,0-33,0	-	0,2-0,8	26,0-30,0	1,0	1,0	1,0	-
NiCr22Co12Mo9	0,05-0,15	1,0	3,0	1,0	0,5	>44,0	10,0-15,0	0,8-1,5	0,6	20,0-24,0	-	8,0-10,0	-	-
NiCr20Co20Mo6Ti2	0,04-0,08	0,6	0,7	0,4	0,2	>47,0	19,0-21,0	0,3-0,6	1,9-21,0	19,0-21,0	-	5,6-6,1	-	Al+Ti 2,4-2,8
<b>Nickel-krom-wolfram</b>														
NiCr22W14Mo2	0,05-0,15	0,3-1,0	3,0	0,25-78	0,50	>48,0	5,0	0,2-0,5	20,0-24,0	20,0-24,0	-	1,0-3,0	13,0-15,0	-

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 24373 (Tidigare SS-EN 14640)  
Solid tråd, MIG/MAG, TIG & UP för Koppar

**S**      **Cu 6560 (CuSi3Mn1)**

Kemisk sammansättning  
kan läggas till efter  
beteckningen.

S: Solid tråd

Beckning för kemisk sammansättning hos tråd

Legering		Kemisk sammansättning (%) <sup>1)</sup>							
Nummer	Kemisk	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Si	Sn	Zn
<b>Koppar</b>									
Cu 1897	CuAg1	min. 99,5	0,01	0,05	0,2	0,3	0,1	-	-
Cu 1898	CuSn1	rest	0,01	0,05	0,1-0,5	0,3	0,5	0,5-1,0	-
<b>Koppar-kisel</b>									
Cu 6511	CuSi2Mn1	rest	-	-	0,9-1,1	-	1,7-1,9	0,17-0,25	-
Cu 6560	CuSi3Mn1	rest	0,1	0,5	0,5-1,5	-	2,8-4,0	0,2	0,2
Cu 6561	CuSi2Mn1Sn	rest	-	0,5	1,5	-	2,0-2,8	1,50	1,50
<b>Koppar-tenn</b>									
Cu 5180	CuSn6P	rest	0,01	0,1	-	-	-	4,0-7,0	0,1
Cu 5210	CuSn9P	rest	-	0,1	-	-	-	7,0-9,0	0,2
Cu 5211	CuSn10P	rest	-	-	0,2-0,35	-	0,2-0,3	9,0-10,0	-
Cu 5410	CuSn12P	rest	0,01	0,1	-	-	-	11,0-13,0	0,1
<b>Koppar-zink</b>									
Cu 4700	CuZn40	57,0-61,0	0,01			-	-	0,25-1,0	rest
Cu 4701	CuZn40SnSiMn	58,5-61,5	0,01	0,25	0,05-0,25	-	0,15-0,4	0,2-0,5	rest
Cu 6800	CuZn40Ni	56,0-60,0	0,01	0,2-1,2	0,5	0,2-0,8	0,2	0,8-1,1	rest
Cu 6810	CuZn40SnSi	58,0-62,0	0,01	0,2	0,3	-	0,1-0,5	1,0	rest
Cu 7730	CuZn40Ni10	46,0-50,0	-	-	-	9,0-11,0	0,2	0,8-1,1	rest
<b>Koppar-aluminium</b>									
Cu 6061	CuAl5Mn1Ni	rest	4,5-5,0	-	0,5-1,0	0,5-1,0	-	-	-
Cu 6100	CuAl8	rest	6,0-9,5	0,5	0,5	0,8	0,2	-	0,2
Cu 6180	CuAl10	rest	8,5-11,0	0,5-1,5	1,0	1,0	0,1	-	0,02
Cu 6240	CuAl11Fe	rest	10,0-11,5	2,0-4,5	-	-	-	-	0,1
Cu 6325	CuAl8Fe4Ni2	rest	7,0-9,0	2,0-5,0	0,5-3,0	0,5-3,0	0,1	-	0,1
Cu 6327	CuAl8Ni2	rest	7,0-9,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-3,0	0,2	-	0,2
Cu 6328	CuAl9Ni5	rest	8,5-9,5	3,0-5,0	0,6-3,5	4,0-6,0	0,2	-	0,1
Cu 6329	CuAl11Ni6	rest	10,0-11,5	2,8-3,3	1,0-3,5	5,5-6,5	0,2	-	0,2
<b>Koppar-mangan</b>									
Cu 6338	CuMn13Al7	rest	6,5-8,5	1,5-4,0	11,0-14,0	1,5-3,0	0,1	-	0,15
<b>Koppar-nickel</b>									
Cu 7061	CuNi10	rest	-	0,5-2,0	0,5-1,5	9,0-11,0	0,2	-	-
Cu 7158	CuNi30	rest	-	0,4-2,0	0,5-1,5	29,0-32,0	0,25	-	-

<sup>1)</sup> Max värden.

# Standardbeteckningar

SS-EN ISO 24034  
Solid tråd, MIG/MAG, TIG & UP för Titan

**S Ti 6400 (TiA16V4)**

Kemisk sammansättning  
kan läggas till efter  
beteckningen.

S: Solid tråd

Beteckning för kemisk sammansättning hos tråd

Legering		Kemisk sammansättning (%) <sup>1)</sup>									
Nummer	Kemisk	C	O	N	H	Fe	Al	V	Sn	Övrigt	
Ti 0100	Ti99,8	0,03	0,03-0,10	0,012	0,005	0,08	-	-	-	-	
Ti 0120	Ti99,6	0,03	0,08-0,16	0,015	0,008	0,12	-	-	-	-	
Ti 0125	Ti99,5	0,03	0,13-0,20	0,02	0,008	0,16	-	-	-	-	
Ti 0130	Ti99,3	0,03	0,18-0,32	0,025	0,008	0,25	-	-	-	-	
Ti 2251	TiPd0,2	0,03	0,03-0,10	0,012	0,005	0,08	-	-	-	Pd: 0,12-0,25	
Ti 2253	TiPd0,06	0,03	0,03-0,10	0,012	0,005	0,08	-	-	-	Pd: 0,04-0,08	
Ti 2255	TiRu0,1	0,03	0,03-0,10	0,012	0,005	0,08	-	-	-	Ru: 0,08-0,14	
Ti 2401	TiPd0,2A	0,03	0,08-0,16	0,015	0,008	0,12	-	-	-	Pd: 0,12-0,25	
Ti 2403	TiPd0,06A	0,03	0,08-0,16	0,015	0,008	0,12	-	-	-	Pd: 0,04-0,08	
Ti 2405	TiRu0,1A	0,03	0,08-0,16	0,015	0,008	0,12	-	-	-	Ru: 0,08-0,14	
Ti 3401	TiNi0,7Mo0,3	0,03	0,08-0,16	0,015	0,008	0,15	-	-	-	Mo: 0,2-0,4 Ni: 0,6-0,9	
Ti 3416	TiRu0,05Ni0,5	0,03	0,13-0,20	0,02	0,008	0,16	-	-	-	Ru: 0,04-0,06 Ni: 0,4-0,6	
Ti 3423	TiNi0,5	0,03	0,03-0,10	0,012	0,005	0,08	-	-	-	Ru: 0,04-0,06 Ni: 0,4-0,6	
Ti 3424	TiNi0,5A	0,03	0,08-0,16	0,015	0,008	0,12	-	-	-	Ru: 0,04-0,06 Ni: 0,4-0,6	
Ti 3443	TiNi0,45Cr0,15	0,03	0,08-0,16	0,015	0,008	0,12	-	-	-	Pd: 0,01-0,02 Ru: 0,02-0,04 Cr: 0,1-0,2 Ni: 0,35-0,55	
Ti 3444	TiNi0,45Cr0,15A	0,03	0,13-0,20	0,02	0,008	0,16	-	-	-	Pd: 0,01-0,02 Ru: 0,02-0,04 Cr: 0,1-0,2 Ni: 0,35-0,55	
Ti 3531	TiCo0,5	0,03	0,08-0,16	0,015	0,008	0,12	-	-	-	Pd: 0,04-0,08 Co: 0,20-0,80	
Ti 3533	TiCo0,5A	0,03	0,13-0,20	0,02	0,008	0,16	-	-	-	Pd: 0,04-0,08 Co: 0,20-0,80	
Ti 4621	TiAl6Zr4Mo2Sn2	0,04	0,30	0,015	0,15	0,05	5,50-6,50	-	1,80-2,20	Zr: 3,60-4,40 Mo: 1,80-2,20 Cr: 0,25 max	
Ti 4810	TiAl8V1Mo1	0,08	0,12	0,05	0,01	0,30	7,35-8,35	0,75-1,25	-	Mo: 0,75-1,25	
Ti 5112	TiAl5V1Sn1Mo1Zr1	0,03	0,05-0,10	0,012	0,008	0,20	4,5-5,5	0,6-1,4	0,6-1,4	Mo: 0,6-1,2 Zr: 0,6-1,4 Si: 0,06-0,14	
Ti 6320	TiAl3V2,5	0,03	0,08-0,16	0,020	0,008	0,25	2,5-3,5	2,0-3,0	-	-	
Ti 6321	TiAl3V2,5A	0,03	0,06-0,12	0,012	0,005	0,20	2,5-3,5	2,0-3,0	-	-	
Ti 6324	TiAl3V2,5Ru	0,03	0,06-0,12	0,012	0,005	0,20	2,5-3,5	2,0-3,0	-	Ru: 0,08-0,14	
Ti 6326	TiAl3V2,5Pd	0,03	0,06-0,12	0,012	0,005	0,20	2,5-3,5	2,0-3,0	-	Pd: 0,04-0,08	
Ti 6400	TiAl6V4	0,05	0,12-0,20	0,030	0,015	0,22	5,5-6,7	3,5-4,5	-	-	
Ti 6402	TiAl6V4B	0,03	0,08	0,012	0,005	0,15	5,50-6,75	3,50-4,50	-	-	
Ti 6408	TiAl6V4A	0,03	0,03-0,11	0,012	0,005	0,20	5,5-6,5	3,5-4,5	-	-	
Ti 6413	TiAl6V4Ni0,5Pd	0,05	0,12-0,20	0,03	0,015	0,22	5,5-6,7	3,5-4,5	-	Ni: 0,3-0,8 Pd: 0,04-0,08	
Ti 6414	TiAl6V4Ru	0,03	0,03-0,11	0,012	0,005	0,20	5,5-6,5	3,5-4,5	-	Ru: 0,08-0,14	
Ti 6415	TiAl6V4Pd	0,05	0,12-0,20	0,030	0,015	0,22	5,5-6,7	3,5-4,5	-	Pd: 0,04-0,08	

1) Max värden.

# Standardbeteckningar

## SS-EN ISO 14175 (Tidigare SS-EN 439) Standard för Skyddgas

Beteck- ning Grupp	Ämnen i %						
	Bet.nr	Reaktivt	Inert	Pelkis- tävä	Ej reaktivt	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>
I	1			100			
	2				100		
	3			rest	0,5 ≤ He ≤ 95		
M1	1	0,5 ≤ CO <sub>2</sub> ≤ 5		rest <sup>a</sup>		0,5 ≤ H <sub>2</sub> ≤ 5	
	2	0,5 ≤ CO <sub>2</sub> ≤ 5		rest <sup>a</sup>			
	3		0,5 ≤ O <sub>2</sub> ≤ 3	rest <sup>a</sup>			
	4	0,5 ≤ CO <sub>2</sub> ≤ 5	0,5 ≤ O <sub>2</sub> < 3	rest <sup>a</sup>			
M2	0	5 ≤ CO <sub>2</sub> ≤ 15		rest <sup>a</sup>			
	1	15 ≤ CO <sub>2</sub> ≤ 25		rest <sup>a</sup>			
	2		3 < O <sub>2</sub> ≤ 10	rest <sup>a</sup>			
	3	0,5 ≤ CO <sub>2</sub> ≤ 5	3 < O <sub>2</sub> ≤ 10	rest <sup>a</sup>			
	4	5 < CO <sub>2</sub> ≤ 15	0,5 ≤ O <sub>2</sub> ≤ 3	rest <sup>a</sup>			
	5	5 < CO <sub>2</sub> ≤ 15	3 < O <sub>2</sub> ≤ 10	rest <sup>a</sup>			
	6	15 < CO <sub>2</sub> ≤ 25	0,5 ≤ O <sub>2</sub> ≤ 3	rest <sup>a</sup>			
	7	15 < CO <sub>2</sub> ≤ 25	3 < O <sub>2</sub> ≤ 10	rest <sup>a</sup>			
M3	1	25 < CO <sub>2</sub> ≤ 50		rest <sup>a</sup>			
	2		10 < O <sub>2</sub> ≤ 15	rest <sup>a</sup>			
	3	25 < CO <sub>2</sub> ≤ 50	2 < O <sub>2</sub> ≤ 10	rest <sup>a</sup>			
	4	5 < CO <sub>2</sub> ≤ 25	10 < O <sub>2</sub> ≤ 15	rest <sup>a</sup>			
	5	25 < CO <sub>2</sub> ≤ 50	10 < O <sub>2</sub> ≤ 15	rest <sup>a</sup>			
C	1	100					
	2	rest	0,5 ≤ O <sub>2</sub> ≤ 30				
R	1			rest <sup>a</sup>		0,5 ≤ H <sub>2</sub> ≤ 15	
	2			rest <sup>a</sup>		15 < H <sub>2</sub> ≤ 50	
N	1						100
	2			rest <sup>a</sup>			0,5 ≤ N <sub>2</sub> ≤ 5
	3			rest <sup>a</sup>			5 < N <sub>2</sub> ≤ 50
	4			rest <sup>a</sup>		0,5 ≤ H <sub>2</sub> ≤ 10	0,5 ≤ N <sub>2</sub> ≤ 5
	5					0,5 ≤ H <sub>2</sub> ≤ 50	rest
O	1		100				
Z	Skyddgaser som innehåller komponenter som inte finns i tabellen, eller inte ligger inom intervallet. <sup>b</sup>						

<sup>a</sup> Man kan byta ut Ar helt eller delvis mot Helium.

<sup>b</sup> Två lika i grupp Z kan ej bytas.

# Standardbeteckningar

SS-EN 760

Flux för under pulversvetsning

OBS!. (ISO 14174)

**S A AB 1 67 AC H5**

S: Underpulversvetsning

Beteckning	Tillverkningsmetod
F	Smält pulver
A	Agglomerat pulver
M	Blandat pulver

## Beteckning för pulvertyp

Beteckning	Viktigaste ämnen	Bidrag (%)
MS Mangan-silikat	MnO+SiO <sub>2</sub> CaO	min. 50 max. 15
CS Kalsium-silikat	CaO+MgO+SiO <sub>2</sub> CaO+MgO	min. 55 min. 15
ZS Zirkon-silikat	ZrO <sub>2</sub> +MnO+SiO <sub>2</sub> ZrO <sub>2</sub>	min. 45 min. 15
RS Rutil-silikat	TiO <sub>2</sub> +SiO <sub>2</sub> TiO <sub>2</sub>	min. 50 min. 20
AR Aluminium-rutil	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +TiO <sub>2</sub>	min. 40
AB Aluminium-basisk	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +CaO+MgO Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> CaF <sub>2</sub>	min. 40 min. 20 max. 22
FB Fluorid/basisk	CaO+MgO+ CaF <sub>2</sub> +MnO SiO <sub>2</sub> CaF <sub>2</sub>	min. 50 max. 20 min. 15
Z	Annan sammansätt.	

## Beteckning för användning -pulverklass

Beteckning	Beskrivning
1	Pulverbågsvetsning av legerade och låglegerade stål.
2	Skarvsvetsning och påsvetsning av rostfria och värmebeständiga Cr och Cr-Ni stål och /eller Ni och Ni legeringar
3	Påsvetsning som ger ett nötningsbeständigt svetsgodset genom övergång av legeringsämnen från pulvret, som t.ex. C, Cr eller Mo

## Beteckning för vätetal hos helsvetsgodset

Beteckning	Vätetal (ml/100 g tillsatsmtrl)
H5	≤ 5
H10	≤ 10
H15	≤ 15

## Beteckning för strömart

Beteckning	Strömart
AC	Växelström
DC	Likström

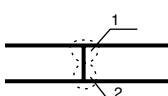
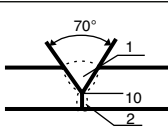
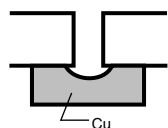
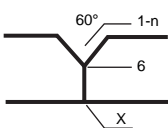
Om pulvret fungerar med växelström brukar det i det flesta fall fungera även med likström.

## Beteckning för metallurgiskt beteende

Metallurgiskt beteende	Beteckning	Bidrag från pulvret till helsvetsgodset (%)
Avbränna	1	>0,7
Avbränna	2	0,5-0,7
Avbränna	3	>0,3-0,5
Avbränna	4	>0,1-0,3
Upplagring alt avbränna	5	0-0,1
Upplagring	6	>0,1-0,3
Upplagring	7	>0,3-0,5
Upplagring	8	>0,5-0,7
Upplagring	9	>0,7







## Riktvärden och fogtyper för pulverbågsvetsning

Riktvärden och rekommenderade fogtyper för pulverbågsvetsning av olegerade och kol-manganlegerade konstruktionsstål med OK Flux 10.40, OK Flux 10.47, OK Flux 10.70, OK Flux 10.71, OK Flux 10.72, OK Flux 10.76 och OK Flux 10.81.

Fogtyp	Plåt-tjocklek mm	Tråd diameter mm	Sträng Nr	Spänning V	Strömstyrka A	Sträng-hastighet m/h
	6	3	1 2	33 33	400 430	80
	8	4	1 2	34 34	480 550	60
	10	4	1 2	34 35	550 650	55
	12	4	1 2	35 35	650 700	50
	14	4	1 2	35 35	700 750	40
		16	4	1 2	32 35	600 650
18		4	1 2	34 35	700 650	50
20		4	1 2	36 35	750 650	40
		2	2	1	28	325
	4	2.5	1	30	450	70
	6	3	1	31	510	50
	8	3	1	32	525	45
	10	3	1	33	600	35
	20	4	1 2 3 X	29 32 34 30	650 750 750 550	50 50 40 50
	25	4	1	29	650	50
			2	30	700	50
			3, 4	32	750	40
			5	36	750	40
			X	30	550	50
	30	4	1	29	650	50
			2	30	700	50
			3-5	32	750	50
			6	34	750	40
			7-8	36	750	40
			X	30	550	50

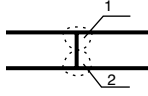
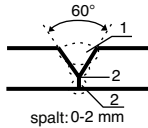
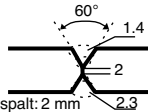
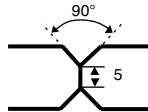
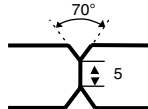


## Riktvärden för pulverbågsvetsning av kälfgogar i olegerade och kol-manganlegerade konstruktionsstål OK Flux 10.47, OK Flux 10.71 och OK Flux 10.81

Fogtyp	Plåt- tjocklek mm	Tråd diameter mm	A-mått (a) mm	Spänning V	Ström- styrka A	Sträng- hastighet m/h
Ett svetshuvud						
	≥ 6	3	3	30-32	500	100
	≥ 8	4	4	30-32	450	60
	≥ 10	4	5	30-32	650	50
	≥ 8	4	4	32-34	700	115
	≥ 12	4	4	32-34	800	140
	≥ 15	4	7	36	800	45
	≥ 15	4	–	36	750	45
	≥ 20	4	–	36	750	40
	Dubbeltråd					
	–	2x1.6	4	32	800	120
	–	2x2.0	5	34	300	110
Två svetshuvuden+ ~						
	–	4	4	+32 ~38	800 700	140
	–	4	4	+32 ~38	800 700	140
	–	4	4	+32 ~38	800 700	140
	–	4	5	+32 ~35	800 700	90

# Information





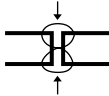
Pulverbågsvetsning i rostfritt "18/8-stål". Fogtyper och riktvärden. Tillsatsmaterialiet OK Autrod 308L+OK Flux 10.91, 10.92 och liknande OK-kombinationer.

Fogtyp	Plåt-tjocklek mm	Tråd diameter mm	Sträng Nr	Spänning V	Strömstyrka A	Sträng-hastighet m/h	
	6	3	1 2	34	400 500	80 60	
	8	4	1 2	34	500 600	80 60	
Handsvedsåd bottensträng							
	10	4	1 2	34	600 600	40 60	
	12	4	1 2	34	600 600	35 50	
	20	4	1 2 3	34	600 600 600	35 30 40	
	25	4	1 2 3 4	34  34	600 600 600 600	40 35 35 40	
		8	4	1 2	34 34	450 550	55 50
		10	4	1 2	34 34	500 600	40 50
		12	4	1 2	34 34	500 600	35 40
14		4	1 2	34 34	550 600	35 35	

## Beräkning av elektrodåtgång

Elektrodåtgång per löpmeter svets erhålls genom att dividera kilotalet med nyttotalet (N) för den ifrågakommande elektroden. N är kg svetsgodis per kg elektrod och finns given på respektive katalogsida.

## I-svetsar: Fogvolymmer och svetsgodisvikter

Svetsläge	Plåttjocklek mm	Spalt mm	Volym/längd cm <sup>3</sup> /m	kg svets per meter
 Horisontalt	1	0	2	0.02
	1.5	0.5	3	0.02
	2	1	4	0.03
	3	1.5	7	0.05
 Horisontalt	4	2	17	0.13
	5	2	21	0.16
	6	2.5	27	0.21
	7	3	36	0.28
 Liggande vertikalt	1	0	2.5	0.02
	1.5	0.5	4	0.03
	2	1	5	0.04
	3	1.5	9.5	0.07
 Liggande vertikalt	4	2	22	0.17
	5	2.5	25	0.20
	6	3	32	0.25
	7	3	42	0.33
 Underupp	4	2	9	0.07
	5	2	10.5	0.08
	6	2.5	13	0.10
	7	3	16	0.13
	4	2	10.5	0.08
	5	2	16	0.13
	6	2.5	18	0.14
	7	3	21	0.16

## Beräkning av elektrodkonsumtion V-fogar: volymer och svetsgodsvikter

Plåt tjocklek mm	Spalt mm	50°			60°			70°			80°			60°		
		Horisontalt			Horisontalt			Vertikalt			Underupp			Liggande vertikalt		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	1	11.5	11	0.09	13	12.5	0.10	15	16.5	0.13	17.5	18	0.14	13	14.5	0.11
5	1	16.5	16	0.13	19.5	19	0.15	22.5	24.5	0.19	26	28	0.22	19.5	21	0.16
6	1	23	21.5	0.17	27	25.5	0.20	31	37	0.29	36	38.5	0.30	27	30	0.24
7	1.5	33.5	32.5	0.26	39	38	0.30	45	49	0.38	51.5	56	0.44	39	42	0.33
8	1.5	42	40	0.31	49	46.5	0.37	57	59.5	0.47	65.5	70	0.55	49	56	0.44
9	1.5	51	48	0.38	60.5	56	0.44	70	75.5	0.59	81.5	87.5	0.69	60.5	65	0.51
10	2	66.5	62	0.49	77.5	72	0.57	90	96.5	0.76	104	109	0.86	77.5	81	0.64
11	2	78.5	71.5	0.56	92	83.5	0.66	107	113	0.89	124	130	1.02	92	96.5	0.76
12	2	91	83	0.65	107	97.5	0.77	125	134	1.05	145	157	1.23	107	113	0.89
14	2	120	110	0.86	141	130	1.02	165	171	1.34	193	204	1.60	141	159	1.17
15	2	135	123	0.97	160	146	1.15	188	197	1.55	219	231	1.81	160	171	1.34
16	2	151	132	1.04	180	157	1.23	211	223	1.75	247	257	2.02	180	186	1.46
18	2	189	170	1.33	223	204	1.60	263	276	2.17	308	320	2.51	223	233	1.83
20	2	227	208	1.63	271	247	1.94	320	334	2.62	376	396	3.11	271	281	2.21
25	2	341	313	2.46	411	375	2.94	488	510	4.00	577	606	4.76	411	425	3.34

1 Teoretisk volym  $\text{cm}^3/\text{m}$

2 Faktisk fogvolym  $\text{cm}^3/\text{m}$  (med hänsyn tagen till tvärkrumningen)


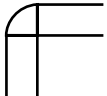
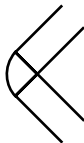
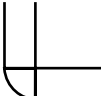
3 Nedmätt svetsgodsvikt  $\text{kg}/\text{m}$

## Den första strängen och rotsidan i V-fogen: svetsgodsvikt

Position	Plåt tjocklek mm	Vikt/längd $\text{kg}/\text{m}$	Elektrod diam mm
Horisontalt	6-12	0.10	3.25
Horisontalt	> 12	0.15	4
Vertikalt	> 8	0.15	3.25
Liggande vertikalt	> 8	0.15	3.25
Underupp	> 10	0.10	3.25

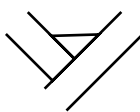

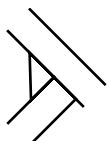
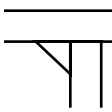
## Beräkning av elektrodkonsumtion

### Hörnkälsvetsar: fogvolym och svetsgodsvikter

Plåt tjocklek mm	Tvärsnitt mm <sup>2</sup>								
		cm <sup>3</sup> /m	kg/m	cm <sup>3</sup> /m	kg/m	cm <sup>3</sup> /m	kg/m	cm <sup>3</sup> /m	kg/m
2	2	3.5	0.03	3	0.02	3.5	0.03	3.5	0.03
3	4.5	7	0.05	7	0.05	7	0.05	7.5	0.06
4	8	9	0.07	9	0.07	9.5	0.07	10.5	0.08
5	12.5	13	0.10	13.5	0.11	14.5	0.11	16	0.13
6	18	18.5	0.15	19.5	0.15	21	0.16	22	0.17
7	24.5	25.5	0.20	26.5	0.21	27.5	0.22	31.5	0.25
8	32	33	0.26	34.5	0.27	36	0.28	40.5	0.32
9	40.5	41.5	0.33	43	0.34	45.5	0.36	51	0.40
10	50	51.5	0.40	53.5	0.42	56	0.44	64	0.50
11	60.5	63	0.49	67	0.53	72	0.57	78.5	0.62
12	72	74.5	0.58	79	0.62	84.5	0.66	93	0.73
15	113	116	0.91	123	0.97	132	1.04	141	1.11
18	162	167	0.31	174	1.37	190	1.49	204	1.60
20	200	206	1.62	206	1.62	227	1.78	252	1.98
22	242	248	1.95	255	2.00	275	2.16	204	2.39
25	323	329	2.58	331	2.60	370	2.90	405	3.18

\* Arean är beräknad på struket a-mått.

### Kälsvetsar: fogvolym och svetsgodsvikter

a-mått mm	Tvärsnitt mm <sup>2</sup>								
		cm <sup>3</sup> /m	kg/m	cm <sup>3</sup> /m	kg/m	cm <sup>3</sup> /m	kg/m	cm <sup>3</sup> /m	kg/m
2	4	5	0.04	6	0.05	5.5	0.04	5.5	0.04
2.5	6.5	7.5	0.06	8.5	0.07	8	0.06	8.5	0.07
3	9	10.5	0.08	12.5	0.10	11	0.09	12	0.09
3.5	12.5	14	0.11	16	0.13	15	0.12	16.5	0.13
4	16	18	0.14	21	0.16	19.5	0.15	22	0.17
4.5	20.5	22.5	0.18	26	0.20	24.5	0.19	26.5	0.21
5	25	27.5	0.22	31.5	0.25	30.5	0.24	33	0.26
5.5	30.5	33.5	0.26	37	0.29	36	0.28	40.5	0.32
6	36	40	0.31	42	0.33	43	0.34	47.5	0.37
6.5	42.5	46.5	0.37	49.5	0.39	51	0.40	56	0.44
7	49	54.5	0.43	57	0.45	56	0.44	65	0.51
7.5	56.5	60.5	0.47	65	0.51	64	0.50	73.5	0.58
8	64	70	0.55	73.5	0.58	76.5	0.60	82.5	0.65
9	81	88	0.69	94	0.74	95	0.75	109	0.86
10	100	108	0.85	114	0.89	116	0.91	130	1.02
11	121	131	1.03	138	1.08	143	1.12	157	1.23
12	144	155	1.22	162	1.27	169	1.33	188	1.48
13	169	179	1.41	190	1.49	195	1.53	220	1.73
14	196	207	1.62	224	1.76	227	1.78	257	2.02
15	225	237	1.86	248	1.95	264	2.07	294	2.31



<b>B</b>			
Big Bag .....	461		
Big Barrel .....	461		
<b>C</b>			
Coreshield 15 .....	40		
Coreshield 8 .....	48		
<b>D</b>			
Dual Shield 55 .....	109		
Dual Shield 62 .....	110		
Dual Shield CrMo1 .....	111		
Dual Shield CrMo2 .....	112		
<b>F</b>			
FILARC 108 .....	107		
FILARC 118 .....	108		
FILARC 35 .....	31		
FILARC 35S .....	32		
FILARC 36D .....	33		
FILARC 36S .....	34		
FILARC 56S .....	35		
FILARC 75S .....	103		
FILARC 76S .....	104		
FILARC 88S .....	105		
FILARC 98S .....	106		
FILARC C6HH .....	36		
FILARC Keramiska rotstöd .....	455		
FILARC PZ1500/01 .....	457, 458		
FILARC PZ1500/02 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/03 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/08 .....	457, 458		
FILARC PZ1500/17 .....	457, 458		
FILARC PZ1500/22 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/24 .....	457, 458		
FILARC PZ1500/25 .....	457, 458		
FILARC PZ1500/29 .....	457, 458		
FILARC PZ1500/30 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/32 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/33 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/42 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/44 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/48 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/50 .....	457, 458		
FILARC PZ1500/51 .....	457, 458		
FILARC PZ1500/52 .....	457, 458		
FILARC PZ1500/54 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/56 .....	457, 458		
FILARC PZ1500/57 .....	457, 458		
FILARC PZ1500/70 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/71 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/72 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/73 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/80 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/81 .....	456, 458		
FILARC PZ1500/87 .....	456, 458		
FILARC PZ1501/01 .....	457, 458		
FILARC PZ1501/02 .....	457, 458		
FILARC PZ1504/01 .....	457, 458		
FILARC PZ6102 .....	49		
FILARC PZ6103HS .....	50		
FILARC PZ6105R .....	51		
FILARC PZ6111 .....	52		
FILARC PZ6111HS .....	53		
FILARC PZ6113 .....	54		
FILARC PZ6113S .....	55		
FILARC PZ6114S .....	56		
FILARC PZ6116S .....	127		
FILARC PZ6125 .....	128		
FILARC PZ6138 .....	129		
FILARC PZ6138SR .....	130		
Förpackningar .....	460		
Förvaring .....	469		
<b>I</b>			
Information och snabbguider vid val av tillsatsmaterial .....	473		
<b>K</b>			
Kit för skarvning av räls .....	454		
<b>M</b>			
MARATHON PAC™ .....	462		
<b>N</b>			
NICORE 55 (15.66) .....	377		

<b>O</b>	
OK 21.03 .....	447
OK 43.32 .....	9
OK 46.00 .....	10
OK 46.16 .....	11
OK 48.00 .....	12
OK 48.04 .....	13
OK 48.05 .....	14
OK 48.08 .....	83
OK 48.15 .....	15
OK 50.40 .....	16
OK 53.00 .....	17
OK 53.05 .....	18
OK 53.16 Spezial .....	19
OK 53.35 .....	20
OK 53.68 .....	21
OK 53.70 .....	22
OK 55.00 .....	23
OK 61.20 .....	186
OK 61.25 .....	187
OK 61.30 .....	188
OK 61.35 .....	189
OK 61.50 .....	190
OK 61.80 .....	191
OK 61.81 .....	192
OK 61.85 .....	193
OK 61.86 .....	194
OK 62.53 .....	195
OK 62.73 .....	196
OK 62.75 .....	197
OK 63.20 .....	198
OK 63.30 .....	199
OK 63.34 .....	200
OK 63.35 .....	201
OK 63.41 .....	202
OK 63.80 .....	203
OK 63.85 .....	204
OK 64.30 .....	205
OK 64.63 .....	206
OK 67.13 .....	207
OK 67.15 .....	208
OK 67.20 .....	209
OK 67.43 .....	210
OK 67.45 .....	211, 381
OK 67.50 .....	212
OK 67.51 .....	213
OK 67.52 .....	214, 382
OK 67.53 .....	215
OK 67.55 .....	216
OK 67.60 .....	217, 383
OK 67.62 .....	218
OK 67.70 .....	219, 384
OK 67.71 .....	220
OK 67.75 .....	221
OK 68.15 .....	222
OK 68.17 .....	223
OK 68.25 .....	224
OK 68.37 .....	225
OK 68.53 .....	226
OK 68.55 .....	227
OK 68.81 .....	228, 385
OK 68.82 .....	229, 386
OK 69.25 .....	230
OK 69.33 .....	231
OK 69.63 .....	232
OK 73.05 .....	84
OK 73.08 .....	85
OK 73.15 .....	86
OK 73.68 .....	87
OK 73.79 .....	88
OK 74.46 .....	89
OK 74.70 .....	90
OK 74.78 .....	91
OK 74.86 Tensitrode .....	92
OK 75.75 .....	93
OK 75.78 .....	94
OK 76.16 .....	95
OK 76.18 .....	96
OK 76.26 .....	97
OK 76.28 .....	98
OK 76.35 .....	99
OK 76.96 .....	100
OK 76.98 .....	101
OK 78.16 .....	102
OK 83.27 .....	404
OK 83.28 .....	405
OK 83.29 .....	406
OK 83.50 .....	407
OK 83.53 .....	408
OK 83.65 .....	409
OK 84.42 .....	410
OK 84.52 .....	411

OK 84.58 .....	412	OK Autrod 12.34 .....	158
OK 84.78 .....	413	OK Autrod 12.40 .....	64
OK 84.80 .....	414	OK Autrod 12.44 .....	158
OK 84.84 .....	415	OK Autrod 12.51 .....	59
OK 85.58 .....	416	OK Autrod 12.64 .....	60
OK 85.65 .....	417	OK Autrod 13.10 SC .....	159
OK 86.08 .....	418	OK Autrod 13.16 .....	135
OK 86.28 .....	419	OK Autrod 13.17 .....	136
OK 86.30 .....	420	OK Autrod 13.20 SC .....	159
OK 91.00 .....	448	OK Autrod 13.21 .....	159
OK 92.05 .....	331, 387	OK Autrod 13.23 .....	138
OK 92.15 .....	332, 388	OK Autrod 13.24 .....	160
OK 92.18 .....	373	OK Autrod 13.25 .....	139
OK 92.26 .....	333, 389	OK Autrod 13.27 .....	160
OK 92.35 .....	334, 421	OK Autrod 13.28 .....	141
OK 92.45 .....	335	OK Autrod 13.36 .....	160
OK 92.55 .....	336	OK Autrod 13.40 .....	161
OK 92.58 .....	374	OK Autrod 13.43 .....	161
OK 92.59 .....	337	OK Autrod 13.44 .....	161
OK 92.60 .....	375	OK Autrod 13.49 .....	162
OK 92.78 .....	376	OK Autrod 13.64 .....	162
OK 92.86 .....	338	OK Autrod 13.89 .....	438
OK 94.25 .....	357	OK Autrod 13.90 .....	439
OK 94.35 .....	358	OK Autrod 13.91 .....	440
OK 94.55 .....	359	OK Autrod 1450 .....	308
OK 96.20 .....	303	OK Autrod 16.95 .....	261, 393
OK 96.40 .....	304	OK Autrod 16.97 .....	287, 397
OK 96.50 .....	305	OK Autrod 19.12 .....	360
OK AristoRod™ 12.50 .....	57	OK Autrod 19.20 .....	361
OK AristoRod™ 12.63 .....	58	OK Autrod 19.21 .....	362
OK AristoRod™ 13.08 .....	131	OK Autrod 19.30 .....	363
OK AristoRod™ 13.09 .....	132	OK Autrod 19.40 .....	364
OK AristoRod™ 13.12 .....	133	OK Autrod 19.49 .....	365
OK AristoRod™ 55 (13.13) .....	134	OK Autrod 19.81 .....	339, 349
OK AristoRod™ 13.22 .....	137	OK Autrod 19.82 .....	340, 349
OK AristoRod™ 13.26 .....	140	OK Autrod 19.85 .....	341, 349
OK AristoRod™ 69 (13.29) .....	142	OK Autrod 19.92 .....	342
OK AristoRod™ 79 (13.31) .....	143	OK Autrod 19.93 .....	343
OK Autrod 1070 .....	306	OK Autrod 2209 .....	263, 287
OK Autrod 1100 .....	307	OK Autrod 2509 .....	264, 288
OK Autrod 12.10 .....	63, 441	OK Autrod 308H .....	248, 284
OK Autrod 12.20 .....	63	OK Autrod 308L .....	284
OK Autrod 12.22 .....	63	OK Autrod 308LSi .....	249
OK Autrod 12.24 .....	158	OK Autrod 309L .....	285, 397
OK Autrod 12.30 .....	64	OK Autrod 309LSi .....	250
OK Autrod 12.32 .....	64	OK Autrod 309MoL .....	251, 286, 391



OK Autrod 310 .....	252, 286	OK Flux 10.10 .....	299
OK Autrod 312 .....	253, 286, 392	OK Flux 10.11 .....	351
OK Autrod 316L .....	285	OK Flux 10.14 .....	300
OK Autrod 316LSi .....	254	OK Flux 10.16 .....	352
OK Autrod 317L .....	255	OK Flux 10.30 .....	67
OK Autrod 318 .....	285	OK Flux 10.37 .....	442
OK Autrod 318Si .....	256	OK Flux 10.47 .....	68, 168
OK Autrod 347 .....	284	OK Flux 10.50 .....	69, 169
OK Autrod 347Si .....	257	OK Flux 10.61 .....	70, 170
OK Autrod 385 .....	258, 287	OK Flux 10.62 .....	71, 171
OK Autrod 4043 .....	309	OK Flux 10.63 .....	173
OK Autrod 4047 .....	310	OK Flux 10.69 .....	452
OK Autrod 410NiMo .....	259	OK Flux 10.70 .....	72, 174
OK Autrod 430LNb .....	260	OK Flux 10.71 .....	73, 175
OK Autrod 430Ti .....	262	OK Flux 10.72 .....	74, 176
OK Autrod 5087 .....	311	OK Flux 10.73 .....	177
OK Autrod 5183 .....	312	OK Flux 10.74 .....	178
OK Autrod 5356 .....	313	OK Flux 10.76 .....	75
OK Autrod 5554 .....	314	OK Flux 10.80 .....	76
OK Autrod 5556 .....	315	OK Flux 10.81 .....	77, 179
OK Autrod 5754 .....	316	OK Flux 10.83 .....	78
OK Backing 21.21 .....	454	OK Flux 10.90 .....	353
OK Backing Concave 13 .....	456, 458	OK Flux 10.92 .....	289
OK Backing Pipe 12 .....	457, 458	OK Flux 10.93 .....	291, 398
OK Backing Pipe 9 .....	457, 458	OK Flux 10.94 .....	293
OK Backing Rectangular 13 .....	456, 458	OK Flux 10.96 .....	443
OK Band 308L .....	294	OK Gasrod 98.70 .....	449
OK Band 309L .....	295	OK Gasrod 98.75 .....	450
OK Band 309L ESW .....	296	OK Grain 21.85 .....	451
OK Band 309LMo ESW .....	296	OK Tigrod 1070 .....	317
OK Band 309LNb .....	295	OK Tigrod 1100 .....	318
OK Band 309LNb ESW .....	296	OK Tigrod 12.60 .....	61
OK Band 316L .....	294	OK Tigrod 12.64 .....	62
OK Band 347 .....	294	OK Tigrod 13.08 .....	144
OK Band 430 .....	295	OK Tigrod 13.09 .....	145
OK Band NiCr3 .....	350	OK Tigrod 13.12 .....	146
OK Band NiCrMo3 .....	350	OK Tigrod 55 (13.13) .....	147
OK Femax 33.30 .....	24	OK Tigrod 13.16 .....	148
OK Femax 33.60 .....	25	OK Tigrod 13.17 .....	149
OK Femax 33.80 .....	26	OK Tigrod 13.22 .....	150
OK Femax 38.48 .....	27	OK Tigrod 13.23 .....	151
OK Femax 38.65 .....	28	OK Tigrod 13.26 .....	152
OK Femax 38.95 .....	29	OK Tigrod 13.28 .....	153
OK Femax 39.50 .....	30	OK Tigrod 13.29 .....	154
OK Flux 10.05 .....	297	OK Tigrod 13.32 .....	154, 155
OK Flux 10.07 .....	298	OK Tigrod 13.37 .....	156

OK Tigrod 13.38 .....	157	OK Tubrod 14.07S .....	164
OK Tigrod 1450 .....	319	OK Tubrod 14.11 .....	37
OK Tigrod 16.95 .....	281, 396	OK Tubrod 14.12 .....	38
OK Tigrod 19.12 .....	366	OK Tubrod 14.13 .....	39
OK Tigrod 19.30 .....	367	OK Tubrod 14.18 .....	41
OK Tigrod 19.40 .....	368	OK Tubrod 14.27 .....	236
OK Tigrod 19.49 .....	369	OK Tubrod 14.28 .....	237
OK Tigrod 19.72 .....	453	OK Tubrod 14.34 .....	242
OK Tigrod 19.81 .....	344	OK Tubrod 14.37 .....	243
OK Tigrod 19.82 .....	345	OK Tubrod 15.00 .....	42
OK Tigrod 19.85 .....	346	OK Tubrod 15.00S .....	66
OK Tigrod 19.92 .....	347	OK Tubrod 15.02 .....	43
OK Tigrod 19.93 .....	348	OK Tubrod 15.09 .....	118
OK Tigrod 2209 .....	282	OK Tubrod 15.11 .....	119
OK Tigrod 2509 .....	283	OK Tubrod 15.12 .....	44
OK Tigrod 308H .....	265	OK Tubrod 15.14 .....	45
OK Tigrod 308L .....	266	OK Tubrod 15.16 .....	46
OK Tigrod 308LSi .....	267	OK Tubrod 15.17 .....	120
OK Tigrod 309L .....	268, 394	OK Tubrod 15.18 .....	47
OK Tigrod 309LSi .....	269	OK Tubrod 15.19 .....	121
OK Tigrod 309MoL .....	270	OK Tubrod 15.20 .....	122
OK Tigrod 310 .....	271	OK Tubrod 15.21TS .....	165
OK Tigrod 312 .....	272, 395	OK Tubrod 15.22 .....	123
OK Tigrod 316L .....	273	OK Tubrod 15.24 .....	124
OK Tigrod 316LSi .....	274	OK Tubrod 15.24S .....	166
OK Tigrod 317L .....	275	OK Tubrod 15.25 .....	125
OK Tigrod 318Si .....	276	OK Tubrod 15.25S .....	167
OK Tigrod 347 .....	277	OK Tubrod 15.27 .....	126
OK Tigrod 347Si .....	278	OK Tubrod 15.30 .....	244
OK Tigrod 385 .....	279	OK Tubrod 15.31 .....	245
OK Tigrod 4043 .....	320	OK Tubrod 15.34 .....	246
OK Tigrod 4047 .....	321	OK Tubrod 15.37 .....	247
OK Tigrod 410NiMo .....	280	OK Tubrodur 14.70 .....	422
OK Tigrod 5087 .....	322	OK Tubrodur 14.71 .....	390
OK Tigrod 5183 .....	323	OK Tubrodur 15.66 (se Nicore 55).....	377
OK Tigrod 5356 .....	324	OK Tubrodur 15.40 .....	423
OK Tigrod 5554 .....	325	OK Tubrodur 15.40S .....	424
OK Tigrod 5556 .....	326	OK Tubrodur 15.41 .....	425
OK Tigrod 5754 .....	327	OK Tubrodur 15.42 .....	426
OK Tubrod 14.00S .....	65	OK Tubrodur 15.43 .....	427
OK Tubrod 14.01 .....	113	OK Tubrodur 15.50 .....	428
OK Tubrod 14.02 .....	114	OK Tubrodur 15.52 .....	429
OK Tubrod 14.02S .....	163	OK Tubrodur 15.52S .....	430
OK Tubrod 14.03 .....	115	OK Tubrodur 15.60 .....	431
OK Tubrod 14.04 .....	116	OK Tubrodur 15.65 .....	432
OK Tubrod 14.05 .....	117	OK Tubrodur 15.72S .....	433

OK Tubrodur 15.73 .....	434
OK Tubrodur 15.73S .....	435
OK Tubrodur 15.86 .....	436
OK Tubrodur 15.91S .....	437

## S

Shield-Bright 308L .....	233
Shield-Bright 308L Xtra .....	239
Shield-Bright 309L .....	235
Shield-Bright 309L Xtra .....	241
Shield-Bright 309LMo Xtra .....	238
Shield-Bright 316L .....	234
Shield-Bright 316L Xtra .....	240

## V

VacPac™ .....	460
---------------	-----