

Tilsatsmaterialer for ulegerede stål	5	A
Tilsatsmaterialer for lavtlegerede stål	67	B
Tilsatsmaterialer for rustfrit og højtlegerede stål	155	C
Tilsatsmaterialer for aluminium- og titanlegeringer	277	D
Tilsatsmaterialer for nikkelbaserede legeringer	305	E
Tilsatsmaterialer for kobberbaserede legeringer	331	F
Tilsatsmaterialer for støbejern	347	G
Tilsatsmaterialer for forskellige materialer	355	H
Tilsatsmaterialer for hårdpålægning	377	I
Specialprodukter	421	J
Pakke og spoletyper	434	K
Opbevaring og håndtering	444	L
Quick guide for valg af tilsatsmaterialer	449	M
Information, klassifikation og tabeller	480	N
Sidehenvisninger	501	O

"Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer"
som er nævnt i denne bog er kun vejledende,
andre typer kan med fordel anvendes,
kontroller altid analyse og krav til egenskaber.

A/S ESAB forbeholder sig ret til ændringer af specifikationer uden forudgående meddelelse.

Inf. Nr. 1137



Tilsatsmaterialer for ulegerede stål

Ulegeret stål

Typer

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
Elektroder SMAW			
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

Rørtråd FCAW

OK Tubrod 14.11	T 42 4 M M 3 H5	E70C-6M H4	31
OK Tubrod 14.12	T 42 2 M M 1 H10, T 42 2 M C 1 H10	E70C-6M, E70C-6C	32
OK Tubrod 14.13	T 42 2 M M 2 H5	E70C-6M	33
Coreshield 15	-	E71T-GS	34
OK Tubrod 14.18	-	E70T-4	35
OK Tubrod 15.00	T 42 3 B M 2 H5, T 42 3 B C 2 H5	E71T-5, E71T-5M	36
OK Tubrod 15.02	T 42 3 B M 2 H5	E71T-5M	37
OK Tubrod 15.12	T 42 0 R C 3 H10	E70T-1	38
OK Tubrod 15.14	T 46 2 P M 2 H10, T 46 2 P C 2 H10	E71T-1, E71T-1M	39
OK Tubrod 15.15	T 46 2 P M 2 H5, T 46 2 P C 2 H5	E71T-1, E71T-1M	40
OK Tubrod 15.16	T 42 0 R C 3 H10	E70T-1	41
OK Tubrod 15.18	T 42 2 R C 3 H10, T 42 2 R M 3 H10	E70T-1, E70T-1M	42
Coreshield 8	-	E71T-8	43

Massiv tråd GMAW

OK AristoRod™ 12.50	G3Si1	ER70S-6	44
OK AristoRod™ 12.63	G4Si1	ER70S-6	45

Ulegeret stål

Typer

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
OK Autrod 12.51	G3Si1	ER70S-6	46
OK Autrod 12.64	G4Si1	ER70S-6	47
TIG tråd GTAW			
OK Tigrod 12.60	W2Si	ER70S-3	48
OK Tigrod 12.64	W4Si1	ER70S-6	49
Pulversvejsning SAW			
OK Autrod 12.10	S1	EL12	51
OK Autrod 12.20	S2	EM12	51
OK Autrod 12.22	S2Si	EM12K	51
OK Autrod 12.30	S3	-	52
OK Autrod 12.32	S3Si	EH12K	52
OK Autrod 12.40	S4	EH14	52
OK Tubrod 14.00S	S 42 2 AB T 3 (EN 756)	F7A2-EC1	53
OK Tubrod 15.00S	S 42 4 AB T3 (EN 756)	F7A4-EC1	54
OK Flux 10.30	SA Z 1 65 AC	-	55
OK Flux 10.47	SF AB 1 65 AC	-	56
OK Flux 10.50	-	-	57
OK Flux 10.61	SA FB 1 65 DC	-	58
OK Flux 10.62	SA FB 1 55 AC H5	-	59
OK Flux 10.70	SA AB 1 79 AC	-	60
OK Flux 10.71	SA AB 1 67 AC H5	-	61
OK Flux 10.72	SA AB 1 57 AC	-	62
OK Flux 10.76	SA AB 1 79 AC	-	63
OK Flux 10.80	SA CS 1 89 AC	-	64
OK Flux 10.81	SA AR 1 97 AC	-	65
OK Flux 10.83	SA AR 1 85 AC	-	66

A

Beskrivelse

OK 43.32 er en rutil allround elektrode til svejsning af almindeligt blødt stål. Elektroden er karakteriseret ved at give et særligt smukt udseende og en særlig glat overflade. OK 43.32 er særlig velegnet til svejsning af stående kantsømme. Elektroden er let at anvende selv for urutinerede svejsere, og slaggen er i almindelighed selvløsnende.

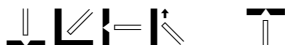
Anvendelsesområde: Elektroden anvendes til svejsning af kantsømme og stumpsømme i almindelige konstruktionsstål i alle stillinger, undtagen lodret-faldende.

Udbytte

95%

Svejestrøm

AC, DC+/-, OCV 50 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 12.64

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63

Rørråd: OK Tubrod 15.14, 14.13

Klassifikationer

SFA/AWS A5.1

E6013

EN ISO 2560-A

E 42 0 RR 12

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
≤0,12	0,55	0,5	≤0,03	≤0,03

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	460
Trækstyrke, MPa	550
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	65
0	>47

Godkendelser

ABS	2
BV	1
DB	80.039.02
DNV	2
GL	1
LR	1
VdTÜV	00621
CE	EN13479
RS	2

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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	350	120-210	25	0,25	35	1,6	63
4,0	450	120-210	27	0,54	27	1,9	76
5,0	450	170-290	26	0,56	17	2,5	87
6,0	450	230-370	30,6	0,52	12,4	2,8	105

Beskrivelse

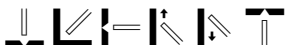
OK 46.00 er en rutilbeklædt universalelektrode. Elektroden er kendetegnet ved at være særlig robust og velegnet til svejsning under vanskelige forhold, som f.eks. på en rusten, malet eller galvaniseret plade. På grund af det lave Si-indhold er elektroden særdeles velegnet til konstruktioner, der skal varmekorresisteres. Anvendelsesområde: OK 46.00 anvendes til almindelige konstruktionsstål, beholderstål og skibsplade. Den anbefales i første række til svejsning, hvor der forekommer varierende pladetykkelser, fuge typer og svejsestillinger.

Udbytte

95%

Svejestrøm

AC, DC+/-, OCV 50 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 12.64

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63

Rørtråd: OK Tubrod 15.14, 14.12

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
0,08	0,3	0,4	≤0,03	≤0,03

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 400
Trækstyrke, MPa 510
Forlængelse, A5 % 28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
0 70
-20 35

Godkendelser

ABS 2
BV 2
DB 10.039.05
DNV 2
GL 2
LR 2
VdTÜV 00623
CE EN 13479
Class NK KMW2
BKI 2
GOST-R
NAKS/HAKC

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

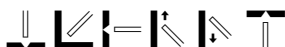
OK 46.16 er en rutil allround elektrode, som svejser i alle stillinger og fugetyper, og den 46.xx type, der foretrækkes af de fleste. Giver glatte svejsestrøge med letløsnende slagger i alle stillinger. Anvendelsesområde: OK 46.16 anvendes til almindelige konstruktionsstål, beholderstål og skibsplader. Elektroden foretrækkes ved varierende pladetykkelser og skiftende fugeformer samt svejsestillinger, der medfører krav om en universelt anvendelig elektrode. I lighed med de andre 46.xx-typer er OK 46.16 særdeles robust over for galvaniseret, rusten, malet eller på anden måde forurennet grundmateriale.

Udbytte

100%

Svejestrøm

AC, DC+/-, OCV 50 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 12.64

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63

Rørtråd: OK Tubrod 15.14, 14.12

Klassifikationer

SFA/AWS A5.1

E7014

EN ISO 2560-A

E 38 0 RC 11

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
0,08	0,4	0,5	≤0,03	≤0,03

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	440
Trækstyrke, MPa	505
Forlængelse, A5 %	28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	75
0	70
-20	40

Godkendelser

ABS	2
BV	2
DB	10.039.37
DNV	2
GL	2
LR	2
PRS	2
VdTÜV	02528
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

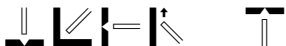
OK 48.00 er en meget robust basisk jævnstrøms-elektrode med LMA-beklædning. Den giver et sejt og revnesikkert svejsemetal, er hurtigsvejsende, når det gælder svejsning lodre-stigende. OK 48.00 er generelt meget robust over for grundmaterialets sammensætning. Ved svejsning af bundstreng kan det være en fordel at anvende -pol. Ellers anvendes der normalt +pol. Anvendelsesområde: OK 48.00 er beregnet til svejsning af konstruktionsstål, beholderplade, skibsplade, ulegerede- og mikrolegerede konstruktionsstål med minimumflydespænding op til 420 N/mm².

Udbytte

125%

Svejestrøm

DC+ / (-)

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 12.64

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63

Rørtråd: OK Tubrod 15.14, 15.17, 15.00

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
0,06	0,5	1,2	≤0,02	0,015

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 445
Trækstyrke, MPa 540
Forlængelse, A5 % 29

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-20 140
-40 70

Godkendelser

ABS 3H5, 3YH5
DB 10.039.12
DNV 3 YH5
GL 3Y H5
LR 3, 3Y H5
VdTÜV 00690
CE EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

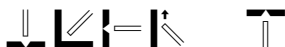
OK 48.04 er en basisk elektrode med et udbytte på 120%. Den anvendes, hvor der stilles krav til svejsemetallets mekaniske egenskaber ned til -20 grader C. Svejssegenskaberne kan sammenlignes med OK 48.15. Den er velegnet til svejsning i alle stillinger, også "backing-svejsning". LMA beklædningen gør OK 48.04 mindre fugtfølsom end almindelige basiske elektroder. LMA står for: Low Moisture Absorption = langsom fugttagelse. Anvendelsesområde: OK 48.04 anvendes til svejsning af konstruktionsstål, beholderplade og skibsplade til og med typer svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål med trækstyrke på 520-650 N/mm og flydespænding op til ca. 400 N/mm.

Udbytte

125%

Svejestrøm

AC, DC+(-), OCV 65



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 12.64
 MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63
 Rørtråd: OK Tubrod 15.14, 15.17, 15.00

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
0,06	0,5	1,1	≤0,03	≤0,03

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 480
 Trækstyrke, MPa 560
 Forlængelse, A5 % 30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 -20 150
 -40 100

Godkendelser

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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
6,0	450	0,73	26	9,0	3,80	113	

Beskrivelse

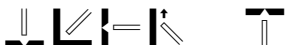
OK 48.05 er en basisk allround elektrode med gode svejseegenskaber, specielt når jævnstrøm +pol anvendes. OK 48.05 giver et sejt og revnesikkert svejsemetal. Den har gode svejseegenskaber også ved lav strøm hvilket er en fordel ved svejsning af bundstreng i rør. OK 48.05 giver samme gode svejsekvalitet som OK 48.00, men den svejser med noget blødere og bredere lysbue. Anvendelsesområde: Beregnet til svejsning af konstruktionsstål, beholderplade, skibsplade, ulegerede- og mikrolegerede konstruktionsstål med miniumflydespænding op til 420 N/mm².

Udbytte

125%

Svejestrøm

DC+

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 12.64

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63

Rørtråd: OK Tubrod 15.14, 15.17, 15.00

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	445
Trækstyrke, MPa	540
Forlængelse, A5 %	29

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	140
-40	70

Godkendelser

ABS	3Y H5
DB	10.039.02
LR	3YH5
VdTÜV	06610
BV	3, 3Y HHH
CE	EN 13479
RS	3YHHH

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

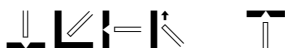
OK 48.15 er en basisk LMA beklædt allround elektrode, som kombinerer gode mekaniske styrkeegenskaber med gode svejseegenskaber. Elektroden er særlig velegnet til lodret-stigende svejsning, men kan i øvrigt svejse i alle stillinger. OK 48.15 er i vid udstrækning ufølsom overfor grundmaterialets analyse. LMA beklædningen gør OK 48.15 mindre fugtfølsom end almindelige basiske elektroder. Anvendelsesområde: OK 48.15 er beregnet for svejsning af konstruktionsstål, beholderplade og skibsplade til og med typer svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål med trækstyrke på 520-650 N/mm og flydespænding op til ca. 400 N/mm. Endvidere i skibsplade til og med HT-stål. I lighed med andre basiske elektroder kan OK 48.15 desuden ofte med fordel anvendes til svejsning af støbestål.

Udbytte

125%

Svejestrøm

AC, DC+(-), OCV 65



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 12.64

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63

Rørtråd: OK Tubrod 15.14, 15.17, 15.00

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	s
0,06	0,5	1,1	0,030	0,030

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	490
Trækstyrke, MPa	575
Forlængelse, A5 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	110
-30	60
-40	50

Godkendelser

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

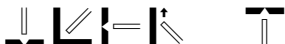
OK 50.40 er en rutil basisk allround jævn- og vekselstrømsелеktrode for stillingssvejsning af almindelige konstruktionsstål, er god til svejsning af rør incl. bundstreng.

Udbytte

94%

Svejestrøm

DC-+, AC OCV 60 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 12.64

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63

Rørtråd: OK Tubrod 15.14, 14.12

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
0,08	0,35	0,5	<0,03	≤0,03

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa >440
Trækstyrke, MPa 520-620
Forlængelse, A5 % 25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-20 >47
-30 >28

Godkendelser

DB 10.039.14
DNV 2
LR 2
VdTÜV 00629
CE EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

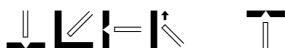
OK 53.00 er en basisk elektrode med specielt gode mekaniske egenskaber og derfor særligt anvendt til alle svejseopgaver, hvor der kræves noget ekstra. Elektroden er i vid udstrækning ufølsom over for grundmaterialets analyse. Selv ved svejsning af stål med højt indhold af urenheder vil resultatet derfor som regel blive udmærket. Anvendelsesområde: OK 53.00 er beregnet til svejsning af konstruktionsstål, beholderplade og skibsplade til og med typer svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål med trækstyrke på 520-650 N/mm og flydespænding op til ca. 400 N/mm. Endvidere i skibsplade til og med HT-stål. OK 53.00 er særligt foretrukket af rørsvejsere til opgaver, hvor der er høje krav til kvalitet. I lighed med andre basiske elektroder kan den desuden ofte med fordel anvendes til svejsning af støbestål.

Udbytte

ca. 100%

Svejestrøm

DC+, AC OCV 65 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 12.64, 13.28

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63, 13.28

Rørtråd: OK Tubrod 14.12, 15.17, 15.00

Klassifikationer

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

Svejsesimalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
0,1	0,6	1,1	≤0,03	≤0,03

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	460
Trækstyrke, MPa	530
Forlængelse, A5 %	27

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	140
0	120
-20	100
-40	60

Godkendelser

ABS	3H10, 3Y
BV	3, 3Y H10
DNV	3 YH15
GL	3YH10
LR	3, 3Y H15
VdTÜV	00630
CE	EN 13479
DB	10.039.09

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsesmetal	H. Svejses. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

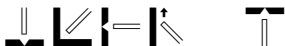
OK 53.05 er en basisk elektrode med specielt gode mekaniske egenskaber og fremragende svejseegenskaber i såvel bundstrengene som dækstrengene. OK 53.05 er særlig foretrukket til rørsvejsning og stillingsvejsning. Elektroden er kraftigt kraterdannende, hvorved lysbuen bringes til at brænde stabilt og får en ekstra beskyttelse mod indtrængning fra atmosfæren i vanskelige og "skæve" svejsestillinger. Anvendelsesområde: OK 53.05 er beregnet til svejsning af konstruktionsstål, beholderplade og skibsplade til og med typer svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål med trækstyrke på 520-650 N/mm og flydespænding op til ca. 400 N/mm. Endvidere i skibsplade til og med HT-stål.

Udbytte

105%

Svejestrøm

DC+-

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 12.64

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63

Rørtråd: OK Tubrod 14.12, 15.17, 15.00

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
<0,1	0,5	1,0	≤0,03	≤0,03

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	470
Trækstyrke, MPa	540
Forlængelse, A5 %	28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	150
-40	80

Godkendelser

ABS	3H10, 3Y
BV	3, 3YHH
DB	10.039.32
GL	3YH10
LR	3, 3YH15
RS	3YHH
VdTÜV	03180
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. kg min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

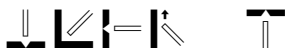
OK 53.16 giver en eftertragtet kombination af høj mekanisk styrke med fremragende svejseegenskaber. Elektroden svejser med lille sprøjtandensel og går meget fint både på vekselstrøm (min. 50 V tomgangsspænding) og jævnstrøm. Anvendelsesområde: OK 53.16 er beregnet for svejsning af konstruktionsstål, beholderplade og skibsplade til og med typer svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål med trækstyrke 520-650 N/mm og flydespænding op til ca. 400 N/mm. Endvidere i skibsplade til og med HT stål. Elektroden anvendes ikke, hvor grundmaterialet er af typen E eller EH med højeste kærvelagsklasse.

Udbytte

105%

Svejestrøm

AC, DC+ - OCV 50 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 12.64
MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63
Rørtråd: OK Tubrod 15.14, 14.13

Klassifikationer

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

Svejsometalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
<0,1	0,5	0,1	≤0,03	≤0,03

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 420
Trækstyrke, MPa 530
Forlængelse, A5 % 28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-20 >54

Godkendelser

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	50-90	27	0,57	85	0,75	57
3,2	350	90-150	28	0,54	53,6	1,2	56
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

Beskrivelse

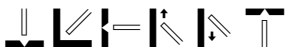
OK 53.35 er en basisk elektrode, som er udviklet til særlig hurtig lodret-faldende svejsning af kantsømme og stumpsømme. Lodret-faldende svejsning med denne elektrode muliggør en forøgelse af svejsehastigheden på 25-50% i forhold til lodret-stigende svejsning med basiske elektroder. Anvendelsesområde: OK 53.35 er beregnet til svejsning af konstruktionsstål, beholderplade og skibsplade til og med typer svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål med trækstyrke på 520-650 N/mm og flydespænding op til ca. 400 N/mm. Endvidere i skibsplade til og med HT-stål.

Udbytte

105%

Svejsestrøm

AC, DC+ OCV 65 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 12.64

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63

Rørtråd: OK Tubrod 14.12, 15.17, 15.00

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
0,06	0,5	0,9	≤0,03	≤0,03

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	460
Trækstyrke, MPa	560
Forlængelse, A5 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	140
-30	110
-40	90

Godkendelser

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

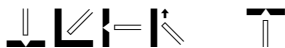
OK 53.68 er en basisk LMA beklædt elektrode, som anvendes, hvor der stilles de største krav til svejsemetallets mekaniske egenskaber også ved lave temperaturer. De gode svejseegenskaber gør denne elektrode velegnet til svejsning af såvel bund- som dækstreng, også i vanskelige stillinger. OK 53.68 er CTOD-prøvet. Anvendelsesområde: OK 53.68 er udviklet til svejsning af off-shore konstruktioner, men er lige velegnet til beholderplade og skibsplade til og med typer svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål med trækstyrke på 520-650 N/mm og flydespænding op til ca. 400 N/mm.

Udbytte

100%

Svejsestrøm

AC, DC +(-) OCV 65 V

**Klassifikationer**

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	>420
Trækstyrke, MPa	510-640
Forlængelse, A5 %	22

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	>150
-40	>80
-50	>47

Godkendelser

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

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG:	OK Tigrod 13.28
MAG:	OK Autrod 13.28
Rørtråd:	OK Tübrod 15.17

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

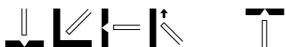
OK 53.70 er en basisk beklædt elektrode med et udbytte på 100%. Den anvendes specielt til rørsvejsning, hvor den som bundstrengselektrode, også under-op, giver en helt perfekt gennemvejsning. De gode mekaniske og fremragende svejseegenskaber gør denne elektrode velegnet til svejsning af såvel bund- som dækstreng. LMA-beklædningen gør OK 53.70 mindre fugtfølsom end almindelige basiske elektroder. LMA står for: Low Moisture Absorption = langsom fugtoptagelse. Anvendelsesområde: OK 53.70 er beregnet til svejsning af konstruktionsstål, beholderplade og skibsplade til og med typer svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål med trækstyrke på 520-650 N/mm² og flydespænding op til ca. 400N/mm². Endvidere i skibsplade til og med HT-stål.

Udbytte

100%

Svejestrøm

AC, DC+(-) OCV 60 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 13.28

MAG: OK Autrod 13.28

Rørtråd: OK Tubrod 15.17

Klassifikationer

SFA/AWS A5.1	E7016-1
DIN 1913	E 51 55 B10
EN 499	E 42 5 B 12 H5
GOST 9467-75	E50A
ISO 2560	E 51 5 B 24 H

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
0,06	0,5	1,2	0,015	0,015

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	440
Trækstyrke, MPa	530
Forlængelse, A5 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	150
-40	120
-50	100

Godkendelser

ABS	3H5, 3Y H5
CE	EN 13479
DNV	3 YH5
LR	3YH15
Sepros	UNA 485155
vniist	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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
3,2	450	80-130	24	0,59	42	1,1	78
4,0	400	115-190	24	0,63	25	1,7	86

Beskrivelse

OK 55.00 er den stærkeste basiske elektrode beregnet til almindelige konstruktionsstål. Den kan desuden anvendes til lavtlegerede stål eller støbstål. OK 55.00 har LMA beklædning og svejser både på jævnstrøm og vekselstrøm.

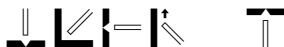
Anvendelsesområde: OK 55.00 er beregnet til svejsning af konstruktionsstål, beholderplade og skibsplade til og med typer svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål. Endvidere i skibsplade til og med HT-stål. Den er endog anvendelig til svejsning i stål med højere trækstyrke, såfremt flydespændingen ikke overstiger 450 N/mm.

Udbytte

125%

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 65 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.28

MAG: OK Autrod 13.28

Rørtråd: OK Tubrod 15.17

Klassifikationer

SFA/AWS A5.1	E7018-1H4 R
CSA W48	E4918-1
EN ISO 2560-A	E 46 5 B 32 H5

Svejsometalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	590
Forlængelse, A5 %	28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	115
-50	50

Godkendelser

ABS	3H5, 3Y
BV	3Y HHH
DB	10.039.03
DNV	4YH5
GL	3YH5
LR	3Y H5
RS	3YHH
VdTÜV	00632
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK Femax 33.30 er en rutil højtudbytteelektrode med ca. 130% udbytte. Elektroden er beregnet til svejsning af såvel kantsømme som stumpsømme (også i tyndplade) og er karakteristisk ved, at den ved stumpsømssvejsning kan strækkes usædvanligt langt. Anvendelsesområde: OK Femax 33.30 er beregnet til svejsning af almindelige konstruktionsstål, beholderplade samt skibsplade.

Udbytte

130%

Svejsestrøm

AC, DC+ - OCV 50 V



Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	>420
Trækstyrke, MPa	510-610
Forlængelse, A5 %	28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
0	>47
-20	>28

Godkendelser

CE	EN 13479
DB	10.039.26
DNV	2
DS	EN 499
Ü	10.039/1
VdTÜV	00972

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejsm. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK Femax 33.60 er en rutil højtudbytteelektrode med et udbytte på ca. 160%. Den er specielt egnet til svejsning af stående kantsømme, hvor svejsemetallet lægger sig fint og glat imod grundmaterialet. Ved rigtigt valgt strømstyrke og korrekt elektrodeføring er slaggen ofte selvløsnende. Anvendelsesområde: Elektroden er beregnet til svejsning af almindelige konstruktionsstål, beholderplade samt skibsplade.

Udbytte

160%

Svejestrøm

AC, DC+(-) OCV 50 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 12.64

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63

Rørtråd: OK Tubrod 15.18, 14.13

Klassifikationer

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

Svejsesimalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
<0,12	0,4	0,7	≤0,03	≤0,02

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	450
Trækstyrke, MPa	550
Forlængelse, A5 %	28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
0	55
-20	>28

Godkendelser

ABS	2
BV	2
DB	10.039.11
DNV	2
GL	2
LR	2
VdTÜV	01030
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsesmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK Femax 33.80 er en rutil højtudbytteelektrode med ca. 180% udbytte. Denne elektrode er særlig egnet til svejsning af stående kantsømme i større pladetykkelser, men anvendes lige så godt til stumpsømme i stillingen oven-ned. Elektroden kan strækkes meget langt. I lange længder er elektroden meget anvendt til svejsning med Fematicstativer. Anvendelsesområde: OK Femax 33.80 er beregnet til svejsning af almindelige konstruktionsstål, beholderplade samt skibsplade.

Udbytte

180%

Svejsestrøm

AC, DC(+ -) OCV 50 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
<0,12	0,45	0,7	≤0,03	≤0,02

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 450
Trækstyrke, MPa 550
Forlængelse, A5 % 26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
0 50

Godkendelser

ABS 2
BV 2
DB 10.039.28
DNV 2
GL 2Y
LR 2, 2Y
PRS 2
RS 2
Sepros UNA 408919
VdTÜV 00634
CE EN 13479
CWB CSA W 48

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK Femax 38.48 er en tykt beklædt rutil basisk højtudbytteelektrode med ca. 150% udbytte. Elektroden er hurtigtsvejende og særlig velegnet til svejsning af stående kantsømme. Svejsesømmen har en særdeles glat overflade. Slaggen er selvsløsnende, og elektroden gentænder ved berøring. Anvendelsesområde: OK Femax 38.48 er beregnet til svejsning af konstruktionsstål og beholderplade til og med typer svarende til den tyske DIN-betegnelsen St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål med trækstyrke på 520-650 N/mm og flydegrænse på 320-450 N/mm. Endvidere til skibsplade til og med HT-stål. Elektroden er velegnet til svejsning af støbe-stål eller tilsvarende stål med kulstofindhold op til ca. 0,35%. Skønt disse kan svejdes uden forvarmning, opnås det bedste resultat dog ved valg af en passende forvarmetemperatur. OK Femax 38.48 nedsmelter et svejsemetal med et særligt lavt hydrogenindhold, d.v.s. at hydrogenindholdet er mindre end 8 ml pr. 100 g svejsemetal.

Udbytte

150%

Svejestrøm

AC, DC+ -



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 12.64
MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63
Rørtråd: OK Tubrod 15.14, 14.13, 15.00

Klassifikationer

SFA/AWS A5.1 E7028
EN ISO 2560-A E42 3 RB 53 H10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 460
Trækstyrke, MPa 545
Forlængelse, A5 % 27

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	140
0	120
-20	100
-30	80
-40	35

Godkendelser

ABS 3H5, 3Y
BV 3Y HH
DB 10.039.27
DNV 3 YH10
GL 3YH10
LR 3, 3YH15
RINA 3, 3YH10
RS 3YHH
VdTÜV 03004
CE EN13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK Femax 38.65 er en tykt beklædt zirkonbasisk højtudbytteelektrode med ca. 165% udbytte. Denne elektrode nedsmelter et svejsemetal, der forener de basiske elektrodens gode mekaniske egenskaber med højtudbytteelektrodernes gode svejseøkonomi. Elektroden er til svejsning af kantsømme og stumpsømme. Den gentænder ved berøring. LMA beklædningen gør OK 38.65 betydelig mindre fugtfølsom end almindelige basiske elektroder. LMA står for: Low Moisture Absorption = langsom fugtoptagelse. Anvendelsesområde: OK Femax 38.65 er beregnet til svejsning af konstruktionsstål og beholderplade til og med typer, svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål med trækstyrke på 520-600 N/mm og flydespænding på 320-450 N/mm. Endvidere til skibsplade til og med HT-stål. Elektroden er velegnet til svejsning af støbestål eller tilsvarende stål med kulstofindhold op til ca. 0,35%. Skønt disse kan svejses uden forvarmning, opnåes det bedste resultat dog ved valg af en passende forvarmetemperatur. OK Femax 38.65 nedsmelter et metal med et særligt lavt hydrogenindhold, d.v.s. at hydrogenindholdet er mindre end 5 ml pr. 100 g svejsemetal.

Udbytte

165%

Svejsestrøm

AC, DC+ OCV 65 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.28, 12.64
MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63, 13.28
Rørtråd: OK Tubrod 15.17, 14.05, 15.00

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 430
Trækstyrke, MPa 540
Forlængelse, A5 % 26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-20 110
-30 95
-40 65
-60 50

Godkendelser

ABS 3H5, 3Y
BV 3Y HH
DB 10. 039.15
DNV 3 YH10
GL 3YH10
LR 3, 3YH15
RINA 3Y H10
Sepros UNA 409819
Ü 10.039/1
VdTÜV 00635
CE EN 13479
PRS 3YH10

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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
5,0	700	220-350					
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

Beskrivelse

OK Femax 38.95 er en tykt beklædt zirkon-basisk højtydbytteelektrode med ca. 240% udbytte. På grund af sin gode svejseøkonomi er denne elektrode særlig fremragende til produktionsvejsning af V-sømme og liggende kant-sømme i svært gods. Anvendelsesområde: OK Femax 38.95 er beregnet til svejsning af konstruktionsstål og beholderplade til og med typer, svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål med trækstyrke på 520-600 N/mm og flydespænding på 320-450 N/mm. Endvidere til skibsplade til og med HT-stål. OK Femax 38.95 nedsmelter et metal med et særligt lavt hydrogenindhold, d.v.s. at hydrogenindholdet er mindre end 5 ml pr. 100 g svejsemetal.

Udbytte

240%

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 70 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 12.64

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63

Rørtråd: OK Tubrod 14.11, 15.00

Klassifikationer

SFA/AWS A5.1	E7028
EN ISO 2560-A	E 38 4 B 73 H10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	400
Trækstyrke, MPa	500
Forlængelse, A5 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	110
-40	90

Godkendelser

ABS	3Y H5
BV	3YHH
DNV	3YH10
LR	3, 3Y H15

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK Femax 39.50 er en sur tykt beklædt højtudbytteelektrode med et udbytte på ca. 160%. Elektroden giver en porøs slagge, som også ved svejsning på vanskeligt tilgængelige steder er lettere at fjerne end slagge fra rutile elektrodetyper. Elektroden er ideel til svejsning af såvel stumpsømme som kantsømme. I lange længder er elektroden meget anvendt til svejsning med Fematicstativer (mekaniseret elektrodesejsning med 700 mm lange elektroder. En operator passer 4 - 6 stativer og præstere 280 - 400 m kantsøm pr. 8 timer) Anvendelsesområde: OK Femax 39.50 anvendes til svejsning i almindeligt konstruktionsstål, beholderplade samt skibsplade.

Udbytte

160%

Svejestrøm

AC, DC(+ -) OCV 65 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 12.64

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63

Rørtråd: OK Tubrod 15.14, 14.13, 14.11

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S
0,095	0,3	0,8	≤0,03	≤0,03

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 450
Trækstyrke, MPa 520
Forlængelse, A5 % 27

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 85
-20 70
-40 ≥28

Godkendelser

ABS 3, 3Y
BV 3Y
DB 10.039.07
DNV 3
GL 3Y
LR 3, 3Y
PRS 3
RINA 3Y
VdTÜV 00636
CE EN 13479
Seproz UNA 054403

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK Tubrod 14.11 er en metalfyldt rørtråd. Tråden kan svejse med høj strøm i kombination med lav lysbuespænding uden indflydelse på lysbuens stabilitet. Muligheden for at trimme robotsvejsetiden for tyndplade er enorm, og det er specielt vigtigt for bilindustrien eller lignende virksomheder og dens underleverandører, hvor man kræver høj produktivitet og ensartet kvalitet. OK Tubrod 14.11 muliggør en reduktion af produktionsomkostningerne samtidig med at kvaliteten forbedres. Overgangen til grundmaterialet er utrolig flot og stabil. Gennemtrængningsprofilen er bredere og mere stabil end ved svejsning med massiv tråd, hvilket gør svejsningen mere tolerant over for variationer i spalten. Dette mindsker antallet af svejsefejl og kasserede dele og giver besparelser, der har en direkte, positiv indflydelse på resultatet. Anvendelseområde: OK Tubrod 14.11 anvendes til svejsning af stump- og kantsømme i alle ulegerede stål med en minimumflydespænding op til 420 N/mm². Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20% CO₂.

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

SFA/AWS A5.18	E70C-6M H4
EN ISO 17632-A	T 42 4 M M 3 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn
0,05	0,75	1,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	>420
Trækstyrke, MPa	510-600
Forlængelse, A5 %	22

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-40	>47

Godkendelser

ABS	4Y400SA	Ar/20%CO ₂
BV	S 3Y M HH	Ar/20%CO ₂
DB	42.039.28	Ar/20%CO ₂
DNV	IIIV40 H5	Ar/20%CO ₂
LR	4Y40S H5	Ar/20%CO ₂
VdTÜV	10010	Ar/20%CO ₂
CE	EN 13479	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

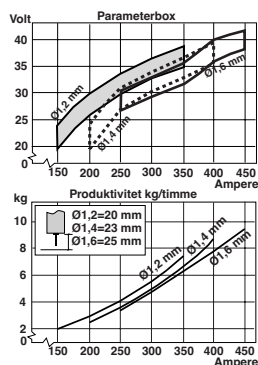
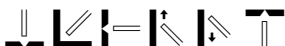
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-350	21-37
1,4	150-350	18-33
1,6	250-450	28-38

Beskrivelse

OK Tubrod 14.12 er en metalfylدت rørtråd med et allround anvendelsesområde. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/CO₂ eller CO₂. Den har en god tolerance over for rust, glødeskaller og primede materialer. Svejsningen er nærmest sprøjtfr, og der dannes ingen slagge ved svejsning på rene materialer, hvilket også gør den velegnet til automatiserede svejsninger. Udbyttet er 95%. Anvendelsesområde: OK Tubrod 14.12 anvendes til svejsning af stump- og kantsømme i almindelige konstruktionsstål, beholderplade og skibsplade til og med typer svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3.

Svejestrøm

DC(+/-)



Klassifikationer

SFA/AWS A5.18	E70C-6M, E70C-6C
EN ISO 17632-A	T 42 2 M M 1 H10
EN ISO 17632-A	T 42 2 M C 1 H10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	470
Trækstyrke, MPa	550
Forlængelse, A5 %	28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	100

Godkendelser

ABS	3YSAH10 (M21 & C1)	Ar/CO ₂ &CO ₂
BV	SA3YM (M21 & C1)	Ar/CO ₂ &CO ₂
DB	42.039.24 (M21 & C1)	Ar/CO ₂ &CO ₂
DNV	IIYMS	Ar/CO ₂ &CO ₂
GL	3YS (M21 & C1)	Ar/CO ₂ &CO ₂
LR	3S, 3YS (M21 & C1)	Ar/CO ₂ &CO ₂
RINA	3Y S (M21 & C1)	Ar/CO ₂ &CO ₂
VdTÜV	06649	Ar/CO ₂ &CO ₂
CE	EN 13479	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

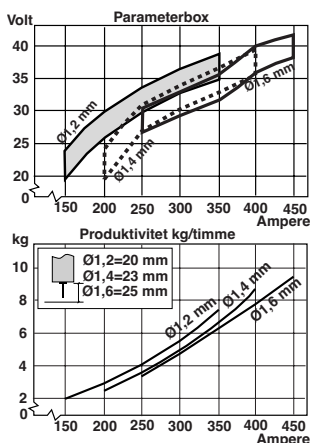
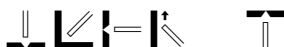
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,0	80-250	14-30
1,2	100-320	16-32
1,4	120-380	16-34
1,6	140-450	18-36

Beskrivelse

OK Tubrod 14.13 er en metalfyldt rørtråd med et allround anvendelsesområde. Svejningen er nærmest sprøjtfr, og der dannes ingen slagge ved svejsning på rene materialer. Det betyder, at efterfølgende strenge kan udføres uden forudgående afslagning. Udbyttet er 95%. Anvendelsesområde: OK Tubrod 14.13 anvendes til svejsning af stump- og kantsømme i alle ulegerede stål med minimumflydespænding op til 420 N/mm². Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20% CO₂.

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

SFA/AWS A5.18	E70C-6M
EN ISO 17632-A	T 42 2 M M 2 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	580
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	90

Godkendelser

ABS	3YSAH5	Ar/20 CO ₂
BV	SA3YM	Ar/20 CO ₂
DB	42.039.03	Ar/20 CO ₂
DNV	IIIYMS	Ar/20 CO ₂
GL	3YS	Ar/20 CO ₂
LR	3, 3YS (M21)	Ar/20 CO ₂
VdTÜV	09086	Ar/20 CO ₂
MoD(N)	MS<25mm, B&BX<12mm	Ar/20 CO ₂
CE	EN 13479	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	100-320	16-32
1,4	120-380	16-34
1,6	140-450	18-36

Coreshield 15

Type

Selvbeskyttende

E71T-GS

Beskrivelse

Coreshield 15 (tidligere OK Tubrod 14.16) er en selvbeskyttende rørtråd, der svejser helt uden beskyttelsesgas. Ved svejsning med denne tråd undgår man gasflasker og reduktionsventil, og fravær af gas betyder også, at man nemmere kan svejse udendørs, eller hvor gennemtræk kan forekomme. Anvendelsesområde: Coreshield 15 er beregnet til svejsning af almindelige ulegerede stål, hvor der ikke er krav til specificeret styrke. Coreshield 15 fås i dimensionen Ø 0,8 mm. Tråden dækker hele det område, hvor der er behov for svejsning med tråd: til bilen, i værkstedet, i laden eller stalden, ved montage og derhjemme. Coreshield 15 svejser problemfrit selv i uøvet hånd ned til 1 mm pladetykkelse. Med lidt øvet og en let hånd svejser man også 0,8 mm plade. Desuden er den specielt velegnet til svejsning af galvaniseret plade. Tråden tilsluttes DC- pol.

Svejestrøm

Klassifikationer

SFA/AWS A5.20

E71T-GS

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S	Al
0,25	0,3	0,85	0,030	0,030	2,25

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 497
Trækstyrke, MPa
Forlængelse, A5 %

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
0,8	40-100	14-16

Beskrivelse

OK Tubrod 14.18 er en selvbeskyttende rørtråd beregnet for enkelt eller flerlagssvejsning i almindelige konstruktionsstål i stillingen oven-ned og stående kantsømme. Med sin høje nedsmeltningssydelse er den ideel for svejsning udendørs, hvor ingen krav på slagsejhed kræves.

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

SFA/AWS A5.20

E70T-4

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	450
Trækstyrke, MPa	555
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
---------------------	---------------

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

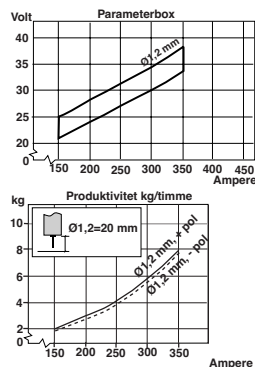
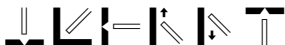
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,6	200-400	25-32
2,4	350-500	27-32

Beskrivelse

OK Tubrod 15.00 er en højbasisk, pulverfyldt rør-tråd, som nedsmelter et meget revnesikkert svejsemetal med et lavt hydrogenindhold (H₂ max. 5 ml/ 100 g). Den lette, basiske slagge muliggør svejsning af flere lag uden forudgående afslagning. Anvendelsesområde: OK Tubrod 15.00 er særlig egnet til svejsning af stump- og kant-sømme i store godstykker og med stærk indspænding. Det basiske svejsemetal gør, at tråden med fordel kan anvendes til dynamisk belastede konstruktioner, der anvendes ved lave temperaturer. Typiske anvendelsesområder er kraner, entreprenørmateriel, off-shore konstruktioner, broer etc., udført i konstruktionsstål svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede stål og skibsplade til og med HT-stål. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20% CO₂ eller CO₂.

Svejestrøm

DC-



Klassifikationer

SFA/AWS A5.20 E71T-5 H4, E71T-5M H4
 EN 758 T 42 3 B M 2 H5,
 T 42 3 B C 2 H5
 EN ISO 17632-A T 42 3 B C 2 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	470
Trækstyrke, MPa	550
Forlængelse, A5 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	120
-30	120

Godkendelser

CL	0485	Ar/20%CO ₂
DB	42.039.12	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
DNV	IIYMS	Ar/20%CO ₂
DS	T 42 2 B M 2 H5	Ar/20%CO ₂
GL	3YH10S	Ar/20%CO ₂
LR	3S 3YS H15	Ar/20%CO ₂
RINA	3Y S H5	Ar/20%CO ₂
RINA	3Y S	CO ₂
VdTUV	02181	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
CE	EN 13479	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, 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

Type Basisk

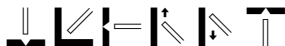
FCAW
E71T-5M

Beskrivelse

OK Tubrod 15.02 er en højbasisk, pulverfyldt rør-tråd, som nedsmelter et meget revnesikkert svejsemetal med et lavt hydrogenindhold (H₂ max. 5 ml/ 100 g). Lysbuen brænder meget blødt, hvilket giver en meget glat og sprøjtefri svejsning. OK Tubrod 15.02 har en lidt kraftigere slagge end OK Tubrod 15.00, hvilket gør den særdeles velegnet til svejsning mod keramisk backing i stillingen oven-ned og side-ind. Anvendelsesområde: OK Tubrod 15.02 er særlig egnet til svejsning af stump- og kantsømme. Det basiske svejsemetal gør, at tråden med fordel kan anvendes til dynamisk belastede konstruktioner, der anvendes ved lave temperaturer. Typiske anvendelsesområder er kraner, entreprenørmateriel, broer etc., udført i konstruktionsstål svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede stål og skibsplade til og med HT-stål. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20% CO₂.

Svejsestrøm

DC-



Klassifikationer

SFA/AWS A5.20	E71T-5M
EN ISO 17632-A	T 42 3 B M 2 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn
0,07	0,7	1,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	>420
Trækstyrke, MPa	510-640
Forlængelse, A5 %	>22

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-30	>47

Godkendelser

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	120-300	16-32

Beskrivelse

OK Tubrod 15.12 er en rutil, pulverfyldt rørtråd. Lysbuen brænder meget blødt, hvilket giver en meget glat og sprøjtefri svejsning. Anvendelsesområde: OK Tubrod 15.12 anvendes til svejsning af stump- og kantsømme i svejsestillingen ovenned i konstruktionsstål eller beholderplade svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål og skibsplade til og med Grade DH. Hvor der stilles slagsejhedskrav ved -20°C, anbefales OK Tubrod 15.00.

Som beskyttelsesgas anvendes CO₂.

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

SFA/AWS A5.20	E70T-1
EN ISO 17632-A	T 42 0 R C 3 H10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	520
Trækstyrke, MPa	580
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
0	90

Godkendelser

DB	42.039.13	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
VdTÜV	04211	CO ₂
CE	EN 13479	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

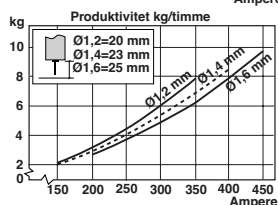
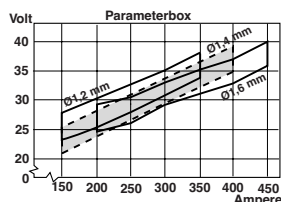
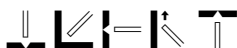
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-300	24-34
1,6	250-450	26-38
2,4	250-550	28-38

Beskrivelse

OK Tubrod 15.14 er en rutil, pulverfyldt rørtråd til svejsning i alle stillinger. Svejsningen bliver meget glat, og slaggen er ofte selvløsnende. Anvendelsesområde: OK Tubrod 15.14 anvendes til svejsning af stump- og kantsømme i konstruktionsstål eller beholderplade svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål og skibsplade til og med HT-stål. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/CO₂ eller CO₂.

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

SFA/AWS A5.20	E71T-1, E71T-1M
EN ISO 17632-A	T 46 2 P M 2 H10, T 46 2 P C 2 H10

Svejsemetallanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	530
Trækstyrke, MPa	580
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	120

Godkendelser

ABS	3SA 3YSA (M21 and C1)	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
BV	SA3YM (M21 and C1)	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
DB	42.039.05 (M21 and C1)	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
DNV	IIYMS (M21 and C1)	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
GL	3YS (M21 and C1)	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
LR	3S 3YS (M21 and C1)	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
MoD	MS<25mm, B&BX<12mm	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
(Navy)	(M21 and C1)	
RINA	2Y S (Only for Lots with PN)	Ar/20%CO ₂
RINA	3Y S (Only for Lots with PN)	CO ₂
RS	3YMSH10 (M21 and C1)	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
VdTÜV	07651	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
CE	EN 13479	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

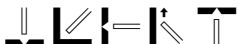
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	110-300	21-32
1,4	130-320	22-32
1,6	150-360	24-34

Beskrivelse

OK Tubrod 15.15 er en rutil , pulverfyldt rørtråd til svejsning i alle stillinger. Anvendes til svejsning af ulegerede stål med en minimumflydespænding op til 460 N/mm². Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20% CO₂ (M21) eller CO₂ (C1).

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

SFA/AWS A5.20	E71T-1C, E71T-1M
EN ISO 17632-A	T 46 2 P M 2 H5,
EN ISO 17632-A	T 46 2 PC 1 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	520
Trækstyrke, MPa	580
Forlængelse, A5 %	27

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	140

Godkendelser

ABS	3SA 3YSA	Ar/20CO ₂ &CO ₂
BV	SA3YM HH	Ar/20CO ₂ &CO ₂
CL	CDS 0390	Ar/20CO ₂ &CO ₂
DB	42.039.14	Ar/20CO ₂ &CO ₂
DNV	III YMS	Ar/20CO ₂ &CO ₂
DS	T 46 2 P M 2 H5	Ar/20CO ₂
DS	T 46 2 P C 2 H5	CO ₂
GL	3YH10S	Ar/20CO ₂ &CO ₂
LR	3YS H15	Ar/20CO ₂ &CO ₂
MoD (Navy)	MS<25mm	Ar/20CO ₂ &CO ₂
MRS	3YMSHH	Ar/20CO ₂ &CO ₂
VdTÜV	04175	Ar/20CO ₂ &CO ₂
CE	EN 13479	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	110-300	21-32
1,4	130-320	22-32
1,6	150-360	24-34

Beskrivelse

OK Tubrod 15.16 er en rutil rørtråd, beregnet til svejsning hvor der ønskes stor nedsmeltningssydelse. Den har et udbytte på 87% og dimensionen Ø 2,4 mm giver > 8 kg svejsemetal ved 450 Amp. Den er udviklet til svejsning med CO₂ som beskyttelsesgas i stillingen oven-ned eller stående kantsømme i almindelige konstruktionsstål.

Svejestrøm

DC+

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.20 E70T-1
EN ISO 17632-A T 42 0 R C 3 H10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 510
Trækstyrke, MPa 580
Forlængelse, A5 % 28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
0 50

Godkendelser**Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi**

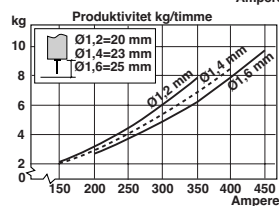
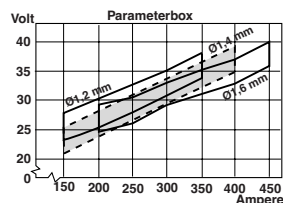
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
2,4	250-550	28-38

Beskrivelse

OK Tubrod 15.18 er en rutil, pulverfyldt rørtråd. Lysbuen brænder meget blødt, hvilket giver en meget glat og sprøjtefri svejsning. Slaggen fjernes meget let og er ofte selvløsnende. Anvendelse: OK Tubrod 15.18 anvendes til svejsning af stump- og kantsømme i svejsestillingen ovenned. Den er specielt egnet til svejsning af stående kantsømme, hvor svejsemetallet lægger sig fint og glat imod grundmaterialet. Anvendes til almindelig konstruktionsstål, beholderplade samt skibsplade. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/CO₂ eller CO₂.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

SFA/AWS A5.20	E70T-1, E70T-1M
EN ISO 17632-A	T 42 2 R C 3 H10, T 42 2 R M 3 H10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	500
Trækstyrke, MPa	560
Forlængelse, A5 %	28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	70

Godkendelser

ABS	3SA, 2YSA	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
BV	SA3YM	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
DB	42.039.02	CO ₂
DNV	III YMS	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
LR	3YS H15	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
VdTÜV	05197	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
CE	EN 13479	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	110-300	21-32
1,6	150-360	24-34

Beskrivelse

Coreshield 8 er en selvbeskyttende rørtråd af typen E71T-8. Tråden giver en hurtig størknende slagge, som støtter smeltebadet. Det gør at Coreshield 8 er meget anvendelig til svejsning udendørs og til stillingssvejsning af almindelige konstruktionsstål, hvor der er krav om god slagsejhed.

Svejsestrøm

DC-



Klassifikationer

SFA/AWS A5.20	E71T-8
EN ISO 17632	T 42 2 Y N 2

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Al
0,18	0,135	0,55	0,1	0,25	0,10	0,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	400
Trækstyrke, MPa	490-600
Forlængelse, A5 %	22

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-40	43

Godkendelser

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,6	155-240	21-25

OK AristoRod™ 12.50

GMAW
ER70S-6

Beskrivelse

OK AristoRod™ 12.50 er en uforkobret mangan-silicium-legeret massiv tråd til MAG-svejsning af ulegeret stål så som konstruktionsstål, trykbeholdere, til skibsbygning samt til fintkornet kul-mangan-stål til samme formål med en min. flydespænding på maks. 420 MPa. Tråden kan svejse med Ar/20CO₂ eller med ren CO₂ som beskyttelsesgas. AristoRod™ tråden er velegnet til arbejde ved høj strømstyrke med konstant uhindret trådfremføring, hvilket giver en stabil lysbue med kun lidt sprøjt. OK AristoRod™ 12.50 leveres fra ESAB på spoler og i de særlige ottekantede MARATHON PAC™ tønder. Tråden er særdeles velegnet til applikationer inden for mekaniseret svejsning.

Svejestrøm

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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

Klassifikationer

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

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	470
Trækstyrke, MPa	560
Forlængelse, A5 %	26
Forlængelse, A4 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	130
-20	90
-30	70

Godkendelser

ABS	3SA, 3YSA
BV	SA3YM
CWB	CSA W48
DB	42.039.29
DNV	III YMS
DS	EN 440
GL	3YS
LR	3S, 3YS
VdTÜV	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK AristoRod™ 12.63 er en uforbobret massiv tråd med forhøjet mangan- og siliciumindhold til svejsning af ulegeret stål så som konstruktionsstål, trykbeholdere samt stål til skibsbygning med en min. trækstyrke på 560 MPa samt til fintkornet kul-mangan-stål til samme formål med min. flydespænding på maks. 460 MPa. Tråden kan svejse med Ar/20CO₂ eller med ren CO₂ som beskyttelsesgas. AristoRod™ tråden er velegnet til arbejde ved høj strømstyrke med konstant uhindret trådfremføring, hvilket giver en stabil lysbue med kun lidt sprøjt.

OK AristoRod™ 12.63 leveres fra ESAB på spoler og i de særlige ottekantede MARATHON PAC™ tønder. Tråden er særdeles velegnet til applikationer inden for mekaniseret svejsning.

Svejestrøm

Eksempel på tilsvarende

tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 12.64

MMA: OK 48.00, 53.05

Rørtråd: OK Tubrod 14.12, 14.13, 15.14

Klassifikationer

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

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	525
Trækstyrke, MPa	595
Forlængelse, A5 %	26
Forlængelse, A4 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	130
-20	90
-30	70

Godkendelser

ABS	3SA, 3YSA
BV	SA3YM
DB	42.039.30
DNV	III YMS
DS	EN 440
GL	3YS
LR	3S, 3YS
VdTÜV	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 12.51 er en forkobret massiv tråd til MAG-svejsning af stål. Det nedsmeltede metal er af en kvalitet, som modsvarer basisk nedsmeltet svejsemetall, og hydrogenindholdet er under 5 ml/100 g i svejsemetallet. Anvendelsesområde: OK Autrod 12.51 er beregnet til svejsning af konstruktionsstål og beholderplade til og med typer svarende til den tyske DIN-betegnelse St-52-3 eller tilsvarende mikrolegerede stål med min. flydespænding op til 420 N/mm². Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20CO₂ eller CO₂.

Svejsestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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

Klassifikationer

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

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	470
Trækstyrke, MPa	560
Forlængelse, A5 %	26
Forlængelse, A4 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	130
-20	90
-30	70

Godkendelser

ABS	3SA, 3YSA
BV	SA3YM
CL	
DB	42.039.06
DNV	III YMS
DS	EN 440
GL	3YS
LR	3 3YS
PRS	3YS
RINA	SG 52 3
RS	3YMS
Sepros	UNA 485178
SFS	EN 440
SS	EN 440
VdTÜV	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetall/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 12.64 er en forkobret massiv tråd til MAG-svejsning af stål. Det nedsmeltede svejse-metal er af en kvalitet, der modsvare basisk nedsmeltet svejsemetal. Det højere siliciumsindhold i tråden giver en større poresikkerhed i svejsemetallet. Hydrogenindholdet er under 5 ml/100 g i svejsemetallet. Anvendelsesområde: OK Autrod 12.64 er beregnet til svejsning af konstruktionsstål og beholderplade til og med type svarende til den tyske DIN betegnelse ST 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede stål med min. flydespænding op til 420 N/mm². Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20CO₂ eller CO₂.

Svejestrøm

DC+

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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

Klassifikationer

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

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	525
Trækstyrke, MPa	595
Forlængelse, A5 %	26
Forlængelse, A4 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	130
-30	70

Godkendelser

ABS	3SA, 3YSA
BV	SA3YM
CL	
DB	42.039.11
DNV	III YMS
DS	EN 440
GL	3YS
LR	3 3YS
RINA	SG56A3; SG56A2
RS	3YMS
Sepros	UNA 485178
SFS	EN 440
SS	EN 440
VdTÜV	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

OK Tigrod 12.60

GTAW
ER70S-3

Beskrivelse

OK Tigrod 12.60 er en forkobret massiv silicium-mangeleret tråd af typen W2Si/ER70S-6 til TIG-svejsning. Den anvendes til almindelige konstruktionsstål. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Klassifikationer

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

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	420
Trækstyrke, MPa	515
Forlængelse, A4 %	26
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-30	90

Godkendelser

Sepros UNA 485178

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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 Tigrod 12.64

GTAW
ER70S-6

Beskrivelse

OK Tigrod 12.64 er en forkobret massiv silicium-mangeleret tråd til TIG-svejsning. Den anvendes til ulegerede og finkorns behandlede konstruktionsstål. Trådens høje silicium indhold bidrager til en porefri svejsning. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK AristoRod™ 12.50, 12.63

MMA: OK 48.00, 53.05

Rørtråd: OK Tubrod 14.12, 14.13, 15.14

Klassifikationer

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

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	525
Trækstyrke, MPa	595
Forlængelse, A4 %	26
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-30	70

Godkendelser

ABS	3, 3Y
CL	
DNV	III YM(I1)
GL	3Y
LR	3 3Y
VdTÜV	

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

A

OK Autrod 12.10

SAW
EL12

Beskrivelse

OK Autrod 12.10 er en forkobret ulegeret tråd til pulversvejsning. Anvendes med: OK Flux 10.40, OK Flux 10.45, OK Flux 10.61, OK Flux 10.70, OK Flux 10.71, OK Flux 10.80, OK Flux 10.81, OK Flux 10.82, OK Flux 10.83 og OK Flux 10.96. Godkendelser: se aktuelt svejsepulver (OK Flux)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.17 EL12
EN 756 S1

Trådanalyse

C	Si	Mn	P	S
0,09	0,10	0,5	0,020	0,020

A

OK Autrod 12.20

SAW
EM12

Beskrivelse

OK Autrod 12.20 er en forkobret ulegeret tråd til pulversvejsning. Anvendes med: OK Flux 10.40, OK Flux 10.45, OK Flux 10.50 (ESW), OK Flux 10.61, OK Flux 10.62, OK Flux 10.70, OK Flux 10.71, OK Flux 10.72, OK Flux 10.80, OK Flux 10.81, OK Flux 10.82 og OK Flux 10.83. Godkendelser: se aktuelt svejsepulver (OK Flux)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.17 EM12
EN 756 S2

Trådanalyse

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

OK Autrod 12.22

SAW
EM12K

Beskrivelse

OK Autrod 12.22 er en forkobret ulegeret tråd til pulversvejsning. Anvendes med: OK Flux 10.45, OK Flux 10.61, OK Flux 10.62, OK Flux 10.71, OK Flux 10.72, OK Flux 10.81, OK Flux 10.82 og OK Flux 10.83. Godkendelser: se aktuelt svejsepulver (OK Flux)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.17 EM12K
EN 756 S2Si

Trådanalyse

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

OK Autrod 12.30

SAW
S3

Beskrivelse

OK Autrod 12.30 er en forkobret manganlegeret tråd til pulversvejsning.

Tråden anvendes fortrinsvis med flux som f.eks: OK Flux 10.40, OK Flux

10.70, OK Flux 10.71, OK Flux 10.81 og OK Flux 10.83.

Godkendelser: se aktuelt svejsepulver (OK Flux).

Klassifikationer

EN 756 S3

Trådanalyse

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

OK Autrod 12.32

SAW
EH12K

Beskrivelse

OK Autrod 12.32 er en forkobret manganlegeret tråd til pulversvejsning. Tråden anvendes fortrinsvis med ikke eller svagt legerende flux som f.eks.: OK Flux 10.62 eller OK Flux 10.71, andre kombinationer er med OK Flux 10.40, OK Flux 10.61.

Godkendelser: se aktuelt svejsepulver (OK Flux)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.17 EH12K
EN 756 S3Si

Trådanalyse

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

OK Autrod 12.40

SAW
EH14

Beskrivelse

OK Autrod 12.40 er en forkobret manganlegeret tråd til pulversvejsning og elektroslagesvejsning. Anvendes med OK Flux 10.62 og OK Flux 10.50

Klassifikationer

SFA/AWS A5.17 EH14
EN 756 S4

Trådanalyse

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

OK Tubrod 14.00S

SAW

Typ

Metalfyldt

F7A2-EC1

Beskrivelse

OK Tubrod 14.00S er en metalfyldt rørtråd til pulversvejsning af almindelige konstruktionsstål med min. flydespænding op til 420N/mm². Den er egnet for en- og flerlagssvejsning med enkelt eller dobbelt tråd (twin). Svejses 14.00S kombination med OK Flux 10.81 opnås stor streng-hastighed med fint udsende. Er slagsejheds krav under 0°C anvendes OK Flux 10.71. Den kemiske sammensætning og godkendelser er for kombinationen OK Tubrod 14.00S/OK Flux 10.71.

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

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

Svejsometalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	450
Trækstyrke, MPa	530
Forlængelse, %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagseghed, J
-20	130

Godkendelser

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)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
2,4	250-450	28-38
3,0	400-700	28-40
4,0	500-850	28-40

A

OK Tubrod 15.00S SAW

Typ Basisk

F7A4-EC1

Beskrivelse

OK Tubrod 15.00S er en basisk rørtråd til pulver-svejsning af almindelige konstruktionsstål, behold-derplade, skibsplade, ulegerede- og mikrolegerede konstruktionsstål med min. fly-despænding op til 420N/mm². Typiske anvendelsesområder er almindelige stålkonstruktioner og skibsbygning. Den kemiske sammensætning og godkendelser er for kombinationen OK Tubrod 15.00S/OK Flux 10.71. Er der krav om gode slagsejhedsværdier ned til -40°C er kombinationen et godt valg.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	>420
Trækstyrke, MPa	510 - 640
Forlængelse, %	>22

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagseghed, J
-40	>54

Godkendelser

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
2,4	250-500	28-38
3,0	400-800	28-40
4,0	500-900	28-40

Beskrivelse

OK Flux 10.30 er et basisk, højudbytte agglomereret pulver udviklet for ensidig svejsning af ulegerede og mikrolegerede konstruktionsstål med meget højt ampere tal. Indhold af ca. 35% jernpulver giver høj produktivitet. Hvis man anvender tre-trådssvejsning kan svejsning af op til 25 mm pladetykkelse udføres fra en side med en streng.

Max. rekommandation for enkelt tråd er 1300 amp. For tre-trådssvejsning rekommanderes max. 3100 amp.

Rekommanderet bugespænding er 34–38 V.

Vægtfylde

≈1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,8

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Svejsmetalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C J
OK Autrod 12.10	540	650	

Godkendelser

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

Klassifikationer

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

OK Flux 10.47

Type Basisk EN 760: SF AB 1 65 AC

SAW

Beskrivelse

OK Flux 10.47 er en smeltet, ikke legerende flux, der i vid udstrækning er ufølsom over for fugt. Den er beregnet for svejsning med ulegeret og lavtlegeret tråd som f.eks. OK Autrod 12.20, 12.24, 12.30 og 13.27 eller med basisk rørtråd som f.eks. OK Tubrod 15.00 og 15.24. OK Flux 10.47 anvendes til enkelt- eller flerlags svejsning af almindelige-, mikrolegerede og HT-stål. Det lave hydrogenindhold på under 5 ml giver gode mekaniske egenskaber ned til -40°C.

Vægtfylde

ca. 1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,3

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C	J
OK Autrod 12.20	365	455	-20 -30 -40	110 90 70

Godkendelser

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

Andre godkendelser: Kontakt ESAB

Klassifikationer

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

Beskrivelse

OK Flux 10.50 er et flux af smeltet type til elektrosloggesvejsning af ulegerede og lavtlegerede stål.

OK Flux 10.50 anvendes med OK Autrod 12.20, OK Autrod 12.24 eller OK Autrod 12.40.

Svejsemetallanalyse:

Analysen af svejsemetallet varierer efter grundmaterialets og elektrodens sammensætning.

OK Flux 10.50 tilfører ingen legeringselementer.

Vægtfylde

≈1,5 kg/dm³

Basisitetsgrad

2,0

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Buespænding, V	DC+	AC
Tråd appr.	1	1,20

Svejsemetallanalyse i ca. %

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	-	-	-

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °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

Godkendelser

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

Andre godkendelser: Kontakt ESAB

Beskrivelse

OK Flux 10.61 er et højbasisk agglomereret ikke legerende flux for pulver svejsning, der er beregnet for enkelt tråd og flerlags svejsning af stumpsømme i ulegerede og mikrolegerede stål med slagsejhedsværdier ned til -40°C/-60°C. På grund af at OK Flux 10.61 ikke er legerende, er den beregnet til at anvendes med passende legerede tråde. OK Flux 10.61 kan anvendes med DC+.

Vægtfylde1,1 kg/dm³**Basisitetsgrad**

2,8

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

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	-	-	-

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °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

Godkendelser

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

Andre godkendelser: Kontakt ESAB

Klassifikationer

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



Beskrivelse

Højbasisk ikke legerende flux. Anvendes, hvor der stilles krav til svejsemetallets mekaniske egenskaber ved lave temperaturer. Særdeles velegnet til narrov gab svejsning.

OK Flux 10.62 er en højbasisk flux af agglomereret type. Fluxen er neutral med hensyn til oplegering af svejsemetallet. Giver et særdeles rent svejse-metal. Fluxen giver gode CTOD værdier, hvilket gør den velegnet til offshore konstruk-tioner. OK Flux 10.62 skal svejses med en lav spænding, ca. 26-32 volt.

Vægtfylde

ca. 1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

3,4

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

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	-	-	-

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde-spænding MPa	Træk-styrke MPa	Slag-sejhed °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

Godkendelser

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

Andre godkendelser: Kontakt ESAB

Klassifikationer

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

Beskrivelse

Basisk mangan- og siliciumlegerende flux
OK Flux 10.70 er en basisk mangan- og silicium-
legerende flux af agglomereret type. Den anvendes
sammen med ulegerede tråde.

Vægtfylde

ca. 1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,7

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

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	-	-	-

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C	J
OK Autrod 12.10	430	520	+20	125
			0	100
			-20	70
			-30	55
			-40	40
OK Autrod 12.20	470	580	+20	100
			0	90
			-20	75
			-29	50

Godkendelser

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

Andre godkendelser: Kontakt ESAB.

Klassifikationer

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

Beskrivelse

Basisk svagt-legerende flux. Meget velegnet til stor svejsehastighed.

OK Flux 10.71 er en basisk flux af agglomereret type. Fluxen er svagt oplegerende af svejsemetallet. Anvendes til svejsning med stor hastighed. God slaggeløsning og flot strengudseende.

Vægtfylde

ca. 1,2 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,6

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Godkendelser

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	IIIYM	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

Andre godkendelser: Kontakt ESAB.

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

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	-	-	-

Mekaniske egenskaber, typiske

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

Beskrivelse

Agglomereret aluminatbasisk flux, som anvendes til svejsning af konstruktionsstål, finkornsstål og lavtemperaturstål, hvor der stilles krav om gode mekaniske egenskaber ned til -50 grader C.

OK Flux 10.72 tåler en meget høj strøm og egner sig til DC og AC samt enkelt- og flertråds svejsning (Single, Tandem, Twin-arc, koldtråd). God til enkelt- såvel som til flerelagssvejsning. Særlig god slageløsning også i smalle fuger.

Vægtfylde

1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,9

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

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	-	-	-

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °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

Godkendelser

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

Andre godkendelser: Kontakt ESAB.

Klassifikationer

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

Beskrivelse

OK Flux 10.76 er et agglomereret aluminatbasisk pulver, som tåler høj strøm, beregnet for svejsning med OK Autrod 12.10 i ulegerede stål med slagsejhedskrav ned til -20°C. Da det er et Si- og Mn legerende flux er det egnet for svejsning, hvor der er stor opblanding af grundmaterialet, som f.eks ved svejsning af kantsøm og stumpsøm med få strenge med enkelt eller flere-trådssvejsning.

Vægtfylde1,1.kg/dm³**Basisitetsgrad**

1,7

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Godkendelser

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

Andre godkendelser: Kontakt ESAB.

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C	J
OK Autrod 12.10	450	540	0	100
			-20	70
			-30	55
			-40	45

Beskrivelse

OK Flux 10.80 er et agglomereret neutral flux for pulversvejsning, der er beregnet for enkelt eller flerlagssvejsning af stumpsømme i ulegerede og mikrolegerede stål, hvor moderate kærvelslags-tyrke kræves. Pulveret tåler meget høj strøms-tyrke, også ved lav svejsehastighed, både med AC og DC. OK Flux 10.80 er egnet for stumpsømme i materialetykkelser fra 10 til 30 mm tykkelse. OK Flux 10.80 er specielt udviklet for svejsning med OK Autrod 12.10 eller OK Autrod 12.20 i enkelt eller flertrådsvejsning.

Vægtfylde

≈1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,1

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

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	-	-	-

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C	J
OK Autrod 12.10	410	520	+20	110
			0	80
			-20	45
			-29	40
OK Autrod 12.20	440	550	+20	90
			0	70
			-29	40

Godkendelser

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

Andre godkendelser: Kontakt ESAB.

Klassifikationer

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

Beskrivelse

OK Flux 10.81 er en mangan- og siliciumlegerende flux. Forholdsvis ufølsom for rustent eller på anden måde forurenset grundmateriale.

Anvendes især til svejsning i tynde materialer og stående kantsøm.

Vægtfylde

ca. 1,25 kg/dm³

Basisitetsgrad

0,6

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

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	-	-	-

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °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

Godkendelser

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

Andre godkendelser: Kontakt ESAB.

Klassifikationer

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 Aluminat-rutil EN 760: SA AR 1 85 AC

Beskrivelse

OK Flux 10.83 er et sur, agglomereret flux for svejsning med høj hastighed, i enkeltstrengs-, overlaps- og kantsømsvejsning, hvor svejsning bliver jævn og glat ved hastighed op til 3 m/min. OK Flux 10.83 anvendes med DC strøm, enkelt-tråds- eller to-trådssvejsning (twin), op til 1300 A.

Vægtfylde

≈1,4 kg/dm³

Basisitetsgrad

0,3

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C	J
OK Autrod 12.22	470	560	+20 0	50 30

Godkendelser

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

Andre godkendelser: Kontakt ESAB

Klassifikationer

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

—



Tilsatsmaterialer for lavtlegerede stål

Lavtlegerede stål

Typer

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
SMAW			
OK 48.08	E 46 5 1 Ni B 32 H5	E7018-G	71
OK 73.05	-	E7018-G	72
OK 73.08	E 46 5 Z B 32	E8018-G	73
OK 73.15	E 46 5 Mn1Ni B 42 H5	E8018-G	74
OK 73.68	E 46 6 2Ni B 32 H5	E8018-C1	75
OK 73.79	E 46 6 3Ni B12 H5	E8016-C2	76
OK 74.46	E Mo B 42 H5	E7018-A1	77
OK 74.70	E 50 4 MnMo B 42 H5	E8018-G	78
OK 74.78	E 55 4 MnMo B 120 20BH	E9018-D1	79
OK 74.86 Tensitrode	-	E10018-D2	80
OK 75.75	E 69 4 Mn2NiCrMoB 42 H5	E11018-G	81
OK 75.78	E 89 6 Z B 42 H5	-	82
OK 76.16	E Cr Mo 1 B 42 H5	E8018-B2-H4R	83
OK 76.18	E Cr Mo 1 B 42 H5	E8018-B2	84
OK 76.26	E CrMo2 B 42 H5	E9018-B3	85
OK 76.28	E Cr Mo 1 B 42 H5	E8018-B2	86
OK 76.35	E CrMo5 B 42 H5	E8015-B6	87
OK 76.96	E CrMo9 B 42 H5	E8015-B8	88
OK 76.98	E CrMo 91 B 42 H5	E9015-B9 (nearest)	89
OK 78.16	-	E9018-G	90

FCAW

OK Tubrod 14.01	T 42 2 Z M M 2 H10	E70C-GM	91
OK Tubrod 14.02	T 50 2 Z M M 2H10	E80C-G	92
OK Tubrod 14.03	T 69 4 Mn2NiMo M M 2 H10	E110C-G	93
OK Tubrod 14.04	T 42 6 2Ni M M 2 H10	E70C-G	94
OK Tubrod 14.05	T 42 4 Z M M 2 H10	E70C-G	95
OK Tubrod 15.09	T 69 4 Z P M H5	-	96
OK Tubrod 15.11	T 50 6 2Ni P M H5	E81T1-Ni2M	97
OK Tubrod 15.17	T 46 3 1Ni P C 2 H5, T 46 4 1Ni P M H5	E81T1-Ni1M	98
OK Tubrod 15.19	-	E81T1-Ni1M	99
OK Tubrod 15.20	-	E81T5-B2M	100
OK Tubrod 15.22	-	E90T5-B3	101
OK Tubrod 15.24	T 46 5 Z B M 2 H5	E80T5-G	102
OK Tubrod 15.25	T 42 6 2 2Ni B M 2 H5	E70T5-G	103
OK Tubrod 15.27	-	E110T5-G	104

GMAW

OK AristoRod™ 13.08	G4Mo	ER80S-D2	105
---------------------	------	----------	-----

Lavtlegerede stål

Typer

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
OK AristoRod™ 13.09	G2Mo	ER80S-G	106
OK AristoRod™ 13.12	G CrMo1Si	ER80S-G	107
OK AristoRod™ 13.13	G Mn3NiCrMo	ER100S-G	108
OK Autrod 13.16	-	ER80S-B2	109
OK Autrod 13.17	-	ER90S-B3	110
OK AristoRod™ 13.22	G CrMo2Si	ER90S-G	111
OK Autrod 13.23	-	ER80Sni1	112
OK Autrod 13.25	-	ER100SG	113
OK AristoRod™ 13.26	-	ER80SG	114
OK Autrod 13.28	G2Ni2	ER80S-Ni2	115
OK AristoRod™ 13.29	G Mn3Ni1CrMo	ER100S-G	116
OK AristoRod™ 13.31	G Mn4Ni2CrMo	ER110S-G	117

GTAW

OK Tigrod 13.08	W 46 2 W4Mo	ER80S-D2	118
OK Tigrod 13.09	W MoSi	ER80SG	119
OK Tigrod 13.12	W CrMo1Si	ER80S-G	120
OK Tigrod 13.13	Mn3NiCrMo	ER100S-G	121
OK Tigrod 13.16	-	ER80S-B2	122
OK Tigrod 13.17	-	ER90S-B3	123
OK Tigrod 13.22	W CrMo2Si	ER90S-G	124
OK Tigrod 13.23	-	ER80S-Ni1	125
OK Tigrod 13.26	-	ER80S-G	126
OK Tigrod 13.28	W 2Ni2	ER80S-Ni2	127
OK Tigrod 13.29	W 62 4 Mn3Ni1CrMo	ER 100S-G	128
OK Tigrod 13.32	W CrMo5	ER80S-B6	129
OK Tigrod 13.37	W CrMo9	ER80S-B3	130
OK Tigrod 13.38	W CrMo91	ER90S-B9	131

SAW

OK Autrod 12.24	S Mo	EA2	132
OK Autrod 12.34	S MnMo	EA4	132
OK Autrod 12.44	S4Mo	EA3	132
OK Autrod 13.10 SC	S CrMo1	EB2R	133
OK Autrod 13.20 SC	S CrMo2	EB3R	133
OK Autrod 13.21	S2Ni1	ENi1	133
OK Autrod 13.24	S0	EG	134
OK Autrod 13.27	S2Ni2	ENi2	134
OK Autrod 13.36	S0	EG	134
OK Autrod 13.40	S3Ni1Mo	EG	135

B

Lavtlegerede stål

Typer

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
OK Autrod 13.43	S3Ni2.5CrMo	EG	135
OK Autrod 13.44	S3Ni1.5CrMo	EG	135
OK Autrod 13.49	S2Ni3	ENi3	136
OK Autrod 13.64	SO	EG	136
OK Tubrod 14.02S	-	F7AZ-EC-A4	137
OK Tubrod 14.07S	-	F9AZ-EC-B2	138
OK Tubrod 15.21TS	-	F7A2-EC-A4	139
OK Tubrod 15.24S	-	F7P8-EC-G	140
OK Tubrod 15.25S	-	F7A8-EC-Ni2	141
OK Flux 10.47	SF AB 1 65 AC H5	-	143
OK Flux 10.50	-	-	144
OK Flux 10.61	SA FB 1 65 DC	-	145
OK Flux 10.62	SA FB 1 55 AC H5	-	146
OK Flux 10.63	SA FB 1 55 AC H5	-	148
OK Flux 10.70	SA AB 1 79 AC	-	149
OK Flux 10.71	SA AB 1 67 AC H5	-	150
OK Flux 10.72	SA AB 1 57 AC	-	151
OK Flux 10.73	SA AB 1 66 AC H5	-	152
OK Flux 10.74	SA AB 1 67 AC H5	-	153
OK Flux 10.81	SA AR 1 97 AC	-	154

OK 48.08

Type Basisk

SAW

E7018

Beskrivelse

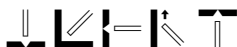
OK 48.08 er en basisk beklædt elektrode, legeret med 0,9% Ni og et udbytte på 120%. Svejsemetallets mekaniske egenskaber er gode ved lave temperaturer, selv hvor der er svejst ved stor varmeindførsel, som f.eks. ved lodret stigende svejsning. LMA beklædningen gør OK 48.08 mindre fugtfølsom end almindelige basiske elektroder. LMA står for: Low Moisture Absorption = langsom fugtoptagelse. OK 48.08 er CTOD-prøvet. Anvendelsesområde: OK 48.08 opfylder kravene til svejsning af off-shore konstruktioner, men er også velegnet til beholder- og skibsplade til og med typer svarende til den tyske DIN-betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegeret konstruktionsstål med trækstyrke på 520-650 N/mm og min. flydespænding op til ca. 460 N/mm.

Udbytte

125%

Svejestrøm

AC, DC+(-) OCV 65 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.23
MAG: OK Autrod 13.23
Rørtråd: OK Tubrod 15.17

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 480
Trækstyrke, MPa 560
Forlængelse, A5 % 30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-20 160
-40 130
-50 100
-60 60

Godkendelser

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

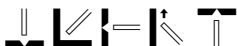
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,0	300	55-80	22	0,57	135,1	0,6	42
2,5	350	75-110	27	0,57	88,2	1,0	41
3,2	350	110-150	22	0,62	42,3	1,3	66
3,2	450	110-150	22	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

Beskrivelse

Svejsning i "offshore flowlines" svejst tilsatsmateriale med 1% Ni har vist, at korrosionsbestandigheden er betydelig bedre end grundmaterialet. OK 73.05 er legeret med Cr/Cu for at øge korrosionsbestandigheden til et niveau som grundmaterialet. Det er en basisk elektrode med gode svejseegenskaber, specielt for rørsvejsning.

Udbytte**Svejsestrøm**

DC+ - AC OCV 65 V

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.5 E7018-G

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	550
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	155
-40	60

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	75-105	22	0,69	61	0,94	63
3,2	450	90-130	22	0,62	33	1,1	101

Beskrivelse

OK 73.08 er en basisk LMA beklædt elektrode legeret med kobber og nikkel beregnet for svejsning af korrosionstræge stål, f.eks. COR-TEN eller Patinax. Anvendelsesområde: OK 73.08 er beregnet til svejsning af konstruktionsstål, beholderplade og skibsplade i samme udstrækning som OK 48.15. OK 73.08 udmærker sig imidlertid ved at nedsvejses et metal med særligt høj korrosionsbestandighed og anvendes derfor bl.a. på konstruktioner, hvor det korrosionsbeskyttende malingslag slides bort (f.eks. isbrydere) eller hvor konstruktionerne er udført af særlig korrosions-tægt stål.

Udbytte

125%

Svejestrøm

AC, DC(+) OCV 65 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 13.26
MAG: OK AristoRod™ 13.26
Rørtråd: OK Tubrod 14.01

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 500
Trækstyrke, MPa 590
Forlængelse, A5 % 27

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-20 160
-40 130
-50 70

Godkendelser

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 73.15 er en basisk elektrode med gode svejseegenskaber. Elektroden er af AWS 8018-G typen, legeret med 0,9% Ni. OK 73.15 har LMA beklædning, giver et svejsemetal med lavt hydrogenindhold og møder kravene om god slagsejhed ned til - 50°C.

Udbytte**Svejestrøm**

DC+(-)

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 13.23

MAG: OK Autrod 13.23

Rørtråd: OK Tubrod 15.17, 14.04

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	>460
Trækstyrke, MPa	550-680
Forlængelse, A5 %	>20

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-50	>47

Godkendelser

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 73.68 er en basisk lavtlegeret elektrode med LMA beklædning, som nedsmelter et særligt sejt svejsemetal med ca. 2,5% nikkel og særligt lavt indhold af svovl og fosfor. OK 73.68 er CTOD-prøvet. Anvendelsesområde: OK 73.68 anvendes til svejsning af konstruktioner i ulegerede eller legerede stål, som skal arbejde ved lave temperaturer - LPG tanke, tanke for flydende ammoniak o.lign. Svejsemetallets gode kærns slagstyrke ved temperaturer ned til -80°C giver stor sikkerhed mod sprøbrud. Svejsemetallets korrosionsbestandighed i svovlsyreholdig atmosfære og i strømmende saltvand er god. Da fugtighedsindholdet i beklædningen er meget lavt, er risikoen for hydrogenrevner med denne elektrode minimal.

Udbytte

120%

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 65 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.28
MAG: OK Autrod 13.28
Rørtråd: OK Tubrod 14.04, OK Tubrod 15.11

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 520
Trækstyrke, MPa 610
Forlængelse, A5 % 26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-55 110
-59 105
-60 105

Godkendelser

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 73.79 er en Ni-legeret elektrode for svejsning af 3,5% Ni-stål med slagsejhedskrav ned til -101°C. Den anvendes inden for kemisk industri.

Udbytte

100%

Svejsestrøm

AC, DC (+-) OCV 65 V

**Klassifikationer**

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	520
Trækstyrke, MPa	610
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-55	170
-60	160
-73	90
-95	40
-101	35

Godkendelser

DNV	5 YH10
RS	5Y46HH
GL	6Y46H10

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 74.46 er en basisk molybdænlegeret (0,5% Mo) jævn- og vekselstrømsselektrode, til svejsning af varmfaste stål, som f.eks. stål med DIN-betegnelsen 15MO3, EN-betegnelsen 16Mo3, som anvendes i overhedslanger, i kedler o.lign. med en arbejdstemperatur op til ca. 500°C. Ved svejsning af godstykkelser over 12 mm forvarmes til 125-200°C. Efter svejsning bør der varmebehandles ved 580-630°C med en holdetid efter gennemopvarmning på ca. 30 min.

Udbytte

115%

Svejestrøm

DC+, AC OCV 65 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 13.09
MAG: OK AristoRod™ 13.09
Rørtråd: OK Tubrod 14.02

Klassifikationer

SFA/AWS A5.5 E7018-A1
EN 1599 E Mo B 32 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 460
Trækstyrke, MPa 560
Forlængelse, A5 % 27

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 175
0 >31

Godkendelser

VdTÜV 01043
CE EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsesmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

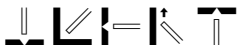
OK 74.70 er en basisk elektrode til svejsning af lavtlegerede højstyrke stål, incl. rørsvejsning.

Udbytte

115%

Svejestrøm

DC+(-)

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.5	E8018-G
EN 499	E 50 4 MnMo B 42 H5
EN ISO 2560-A	E 50 4 Z B 42 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Mo	P	S
0,08	0,375	1,425	0,425	0,015	0,015

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	540
Trækstyrke, MPa	630
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	110
-40	80
-60	50

Godkendelser

Sepros	UNA 485155
VNIIST	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 74.78 er en basisk LMA beklædt lavtlegeret elektrode, som nedsmelter et metal med 0,4% molybdæn. Anvendelsesområde: OK 74.78 anvendes til svejsning af varmfaste stål, som f.eks. stål med DIN-betegnelsen 15 Mo 3, som anvendes i overhederslanger, i kedler o.lign. Den høje trækstyrke gør desuden elektroden velegnet til svejsning af lavtlegerede stål med min. 650-700 N/mm trækstyrke som f.eks. Weldox 600. Elektroden er desuden meget anvendt til såkaldt formsvejsning af kranskiner og jernbaneskiner (stødsvejsning med kobberbakker på siderne). Da fugtighedsindholdet i beklædningen er meget lavt, er risikoen for hydrogenrevner minimal.

Udbytte

125%

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 65 V



Eksempel på tilsvarende tilsætsmaterialer

- TIG: OK Tigrod 13.13
MAG: OK AristoRod™ 13.13
Rørtråd: OK Tubrod 14.02

Klassifikationer

SFA/AWS A5.5 E9018-D1
EN 757 E 55 4 MnMo B 3 2 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 600
Trækstyrke, MPa 650
Forlængelse, A5 % 24

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
0 100
-20 90
-51 60
-30 ≥28

Godkendelser

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Type Basisk

SMAW

E10018-D2

Beskrivelse

OK 74.86 Tensitrode er en basisk elektrode for svejsning af stål og stålstøbegods med en minimum trækstyrke på 690 MPa.

Udbytte

120%

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 70 V



Klassifikationer

SFA/AWS A5.5 E10018-D2
EN 757 E 62 4 Z B T 32 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa >610
Trækstyrke, MPa >690
Forlængelse, A5 % >16

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-51 >30

Godkendelser

CE EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 75.75 er en basisk LMA beklædt lavlegeret elektrode, som nedsmelter et meget stærkt svejsemetal svarende til lavtlegerede højstyrkestål. Anvendelsesområde: OK 75.75 anvendes til svejsning af lavtlegerede højstyrkestål med en minimumtrækstyrke på 750 N/mm som f.eks. USS T1-stål, Weldox 700 (OX 812), Weldox 900 (OX 1002). Da fugtighedsindholdet i beklædningen er meget lavt, er risikoen for hydrogenrevner med denne elektrode minimal.

Udbytte

125%

Svejsestrøm

DC+

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 13.13

MAG: OK AristoRod™ 13.13

Rørtråd: OK Tubrod 14.03, OK Tubrod 15.09

Klassifikationer

SFA/AWS A5.5 E11018-G

EN 575 E 69 4 Mn2NiCrMo B 42 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S	V
0,06	0,3	1,7	0,4	<2.6	0,4	≤0,02	≤0,02	≤0,05

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	755
Trækstyrke, MPa	820
Forlængelse, A5 %	20

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	115
-20	85
-40	70
-51	55
-60	45

Godkendelser

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 75.78 er en basisk beklædt lavlegeret elektrode, som nedsmelter et meget stærkt svejsemetal svarende til lavtlegerede højstyrkestål med ekstra høj trækstyrke. Elektroden nedsmelter et meget revnesikkert svejsemetal med et lavt hydrogenindhold (H₂ maks. 5 ml/100 g). Anvendelsesområde: OK 75.78 er en basisk elektrode til svejsning af højstyrkestål med en flydespænding på mere end 900 N/mm², som f.eks. Weldox 960 (OX 960). Typiske anvendelsesområder er kraner, broer, entreprenørmateriel og off-shore konstruktioner. OK 75.78 har god kærslagstyrke ned til -60°C. LMA-beklædningen gør elektroden mindre fugtfølsom end almindelige basiske elektroder. LMA står for: Low Moisture Absorption = langsom fugtoptagelse.

Udbytte

115%

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 70 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod (13.13)

MAG: OK AristoRod™ 13.31(13.13)

Rørtråd: OK Tubrod (14.03)

Klassifikationer

EN 757

E 89 6 Z B 42 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 920

Trækstyrke, MPa 965

Forlængelse, A5 % 17

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-60	60

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 76.16 er en basisk, lav hydrogen-, DC-elektrode for svejsning af varmefaste stål af typen 1,25% Cr, 0,5% Mo type, som f.eks. SA-387 Grade 11/A 335 P11, 13CrMo4-5. Svejsemetallet har ekstra lavt indhold af forureninger.

Udbytte

115%

Svejsestrøm

DC+(-)

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.5	E8018-B2-H4R
EN 1599	E Cr Mo 1 B 42 H5

B

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	550
Trækstyrke, MPa	620
Forlængelse, A5 %	22

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	70

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

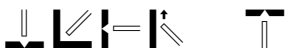
OK 76.18 er en basisk LMA beklædt lavtlegeret elektrode, som nedsmelter et metal med ca. 1,2% krom og ca. 0,5% molybdæn. Svejsemetallets skallingstemperatur er ca. 575°C. Anvendes til svejsning af varmfaste stål af tilsvarende analyse, f.eks. ståltypen svarende til DIN-betegnelsen 13 Cr Mo 44, som arbejder ved temperaturer op til ca. 550°C. Da fugtighedsindholdet i beklædningen er meget lavt, er risikoen for hydrogenrevner med denne elektrode minimal. Ved svejsning af godstykker over 8 - 10 mm forvarmes til 150-250°C. Umiddelbart efter svejsning bør der varmebehandles ved 680-720°C med en holdetid efter gennemopvarmning på ca. 30 min.

Udbytte

115%

Svejestrøm

DC(+/-)

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 13.12
 MAG: OK AristoRod™ 13.12
 Rørtråd: OK Tubrod 15.20

Klassifikationer

SFA/AWS A5.5 E8018-B2
 EN 1599 ECrMo1 B 42 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,08	0,4	0,6	1,3	0,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 530
 Trækstyrke, MPa 620
 Forlængelse, A5 % 20

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 +20 55
 -20 38
 -40 19

Godkendelser

For high temperature applications
 ABS
 BV
 CL
 DNV H10 for NV 1Cr0,5Mo
 DS EN 1599
 Sepros
 SFS EN 1599
 SS EN 1599
 VdTÜV

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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
4,0	350	130-190					
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

OK 76.26

Type Basisk

SMAW
E9018-B3

Beskrivelse

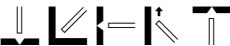
OK 76.26 er en AC/DC-elektrode for svejsning af varmfaste stål af typen med 2,3% Cr/1% Mo, som f.eks. SA - 387 Grade 22/A 335 Grade P22, 10 Cr Mo910 og stål med lignende sammensætning.

Udbytte

110%

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 65 V



Klassifikationer

SFA/AWS A5.5 E9018-B3
EN 1599 E CrMo 2 B 42 H5

Svejsometalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 650
Trækstyrke, MPa 740
Forlængelse, A5 % 18

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-20 60

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

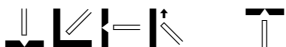
OK 76.28 er en basisk LMA beklædt lavtlegeret elektrode, som nedsmelter et metal med ca. 2,25% krom og ca. 1,0% molybdæn. Anvendelsesområde: OK 76.28 anvendes til svejsning af varmfaste stål af tilsvarende analyse, f.eks. ståltyper svarende til DIN-betegnelsen 10 Cr Mo 9 10, som arbejder ved temperaturer op til ca. 580°C. Da fugtighedsindholdet i beklædningen er meget lavt, er risikoen for hydrogenrevner med denne elektrode minimal. Ved svejsning af godstykkelser over 6 mm forvarmes til 150-250°C. Umiddelbart efter svejsning bør der foretages en varmebehandling ved 700-750°C med en holdetid efter gennemopvarmning på ca. 30 min.

Udbytte

115%

Svejestrøm

DC(+/-)

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 13.22
 MAG: OK AristoRod™ 13.22
 Rørtråd: OK Tubrod 15.22

Klassifikationer

SFA/AWS A5.5 E9018-B3
 EN 1599 ECrMo2 B 42 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,07	0,3	0,6	2,2	1,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 550
 Trækstyrke, MPa 650
 Forlængelse, A5 % 18

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 +20 50
 -20 25

Godkendelser

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

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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
3,2	450	95-140					
4,0	350	130-190					
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

OK 76.35

Type Basisk

SMAW
E8015-B6

B

Beskrivelse

OK 76.35 er en basisk LMA jævnstrømselektrode for svejsning af varmfaste stål med ca. 5,0% Cr och 1,0% Mo. Elektroden er specielt anvendelig for rørsvejsning. Den har en stabil lysbue og giver minimalt sprøjt. Svejsemetallets skalnningstemperatur er ca. 630°C. Svejsning bør i normalt udføres ved en forvarmnings- og mellemstrengstemperatur på ca. 150-300°C. De nævnte mekaniske egenskaber er efter varmebehandling i 1 time ved 740°C. OK 76.35 anvendes til stål s.eks.: AISI 502, W.nr 7362 og lignende.

Udbytte

115%

Svejestrøm

DC(+ -)



Eksempel på tilsvarende tilsatsmateriale

TIG: OK Tigrod 13.32

Klassifikationer

SFA/AWS A5.5 E8015-B6
EN 1599 E CrMo5 B 42 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa >460
Trækstyrke, MPa >550
Forlængelse, A5 % >19

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 >47

Godkendelser

Sepros UNA 485155

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

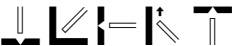
OK 76.96 er en basisk LMA jævnstrømselektrode (DC) som svejser med en blød og stabil lysbue, for svejsning af varmefaste stål som indholder ca. 9,0% Cr og 1,0% Mo. Elektroden giver en stabil lysbue med meget lidt sprøjt. Svejsning bør normalt udføres ved en forvarme- og mellemstrengdtemperatur på 150-260°C. De oplyste mekaniske egenskaber er typiske værdier efter varmebehandling ved 740°C i 1 time.

Udbytte

115%

Svejsestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer:

OK Tigrod 13.37.

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	>460
Trækstyrke, MPa	>550
Forlængelse, A5 %	>20

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
---------------------	---------------

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 76.98 er en basisk jævnstrømselektrode (DC) med specielt lavt hydrogenindhold for svejsning af 9Cr stål, som f.eks T91/P91 og lignende stål. Svejsning bør normalt udføres ved en arbejdstemperatur ved 150-260°C. Som regel kræves glødning efter svejsning ved 740-760°C med en holdetid efter gennemvarmning på ca. 1 time. De oplyste mekaniske egenskaber er værdier efter varmebehandling ved 750°C i 2 timer.

Udbytte

115%

Svejsestrøm

DC+

**Klassifikationer**

SFA/AWS 5.5-96 E9015-B9 (nearest)
EN 1599 ECrMo 91 B 42 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	650
Trækstyrke, MPa	760
Forlængelse, A5 %	18

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	70
0	50

Godkendelser

VdTÜV 07687

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer:

OK Tigrod 13.38.

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 78.16 er en basisk beklædt lavtlegeret elektrode, som nedsmelter et meget stærkt svejsemetal. Anvendelsesområde: OK 78.16 anvendes til svejsning af sejhærdningsstål, dog bortset fra de nikkellegerede stål. Da fugtighedsindholdet i beklædningen er lavt, er risikoen for hydrogenrevner med denne elektrode minimal. Svejsning bør som regel udføres ved arbejdstemperatur på ca. 200-300°C.

Udbytte

120%

Svejsestrøm

DC(+)

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.5

E9018-G

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	870
Trækstyrke, MPa	900
Forlængelse, A5 %	18

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	50

Godkendelser

DB	10.039.16
Ü	10.039/1

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

OK Tubrod 14.01

Type Metalfyldt

FCAW
E70C-GM

Beskrivelse

OK TUBROD 14.01 er en metalfyldt rørtråd specielt udviklet til svejsning af korrosionstræge stål. Svejsningen er nærmest sprøjtfr, og der dannes ingen slagge ved svejsning på rene materialer. Det betyder, at efterfølgende strenge kan udføres uden forudgående afslagning. Udbyttet er 95%.
Anvendelsesområde: OK TUBROD 14.01 anvendes til svejsning af stump- og kantsømme i korrosionstræge stål som f.eks. CORTEN A, CORTEN B, CORTEN C og PATINAX. OK TUBROD 14.01 kan desuden anvendes til svejsning af højstyrke-stål med brudtyrke op til 610 N/mm².
Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20CO₂ (M21)

Svejestrøm

DC+/-



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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

Klassifikationer

SFA/AWS A5.18 E70C-GM
EN ISO 17632-A T 42 2 Z M M 2 H10

Svejsmetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	470
Trækstyrke, MPa	595
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
0	130
-20	47

Godkendelser

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

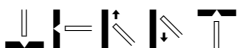
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	100-320	16-32

Beskrivelse

OK Tubrod 14.02 er en metalfyldt rørtråd, som giver et svejsemetal med 0,5% Mo. Svejsningen er nærmest sprøjtfr, og der dannes ingen slagge ved svejsning på rene materialer. Det betyder, at efterfølgende strenge kan udføres uden forudgående afslagning. Udbyttet er 95%. Anvendelsesområde: OK Tubrod 14.02 anvendes til svejsning af stump- og kantsømme i varmfaste og lavtlegrede sejhærdningsstål som f.eks. 15 Mo 3, EN-betegnelsen 16Mo3, kan også anvendes til Domex 500 MC, Weldox 600 eller tilsvarende stål. Ved svejsning af godstykker over 12 mm forvarmes til 125-200°C. Efter svejsning bør der varmebehandles ved 580-630°C med en holdetid efter gennemopvarmning på ca. 30 min. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20CO₂ (M21)

Svejsestrøm

DC+ -



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28 E80C-G
EN ISO 17632-A T 50 2 Z M M 2 H10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 580
Trækstyrke, MPa 650
Forlængelse, A5 % 26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-20 65

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

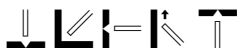
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	100-320	16-32
1,6	140-450	18-36

Beskrivelse

OK Tubrod 14.03 er en metalfyldt rørtråd, som giver et svejsemetal med 2% Ni og 0,5% Mo. Svejsningen er nærmest sprøjtfr, og der dannes ingen slagge ved svejsning på rene materialer. Det betyder, at efterfølgende strenge kan udføres uden forudgående afslagning. Udbyttet er 95%. Anvendelsesområde: OK TUBROD 14.03 anvendes til svejsning af stump- og kantsømme af lavt-legerede højstyrkestål som f.eks. Weldox 700, Domex 700 MC og USS T 1. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20CO₂ (M21)

Svejsestrøm

DC-

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 13.13
MAG: OK AristoRod™ 13.13, 13.29
MMA: OK 75.75
FCAW: OK Tubrod 15.09

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28 E110C-G
EN ISO 18276-A T 69 4 Mn2NiMo M M
2 H10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 757
Trækstyrke, MPa 842
Forlængelse, A5 % 23

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-40 71

Godkendelser**Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi**

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	100-320	16-32
1,4	120-380	16-34
1,6	140-450	18-36

OK Tubrod 14.04

Type Metalfyldt

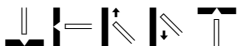
FCAW
E70C-G

Beskrivelse

OK Tubrod 14.04 er en metalfyldt rørtråd, som giver et svejsemetal med 2,2% Ni. Svejningen er nærmest sprøjtefri, og der dannes ingen slagge ved svejsning på rene materialer. Det betyder, at svejsning kan udføres på efterfølgende strenge uden forudgående afslagning. Udbyttet er 95%. Anvendelsesområde: OK Tubrod 14.04 anvendes til svejsning af stump- og kantsømme i alle stillinger på konstruktioner af ulegeret og lavt legeret stål, som skal arbejde ved lave temperaturer (-60°C). Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20CO₂ (M21).

Svejestrøm

DC-



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.28
MAG: OK Autrod 13.28
MMA: OK 73.68
FCAW: OK Tubrod 15.11..

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28 E70C-G
EN ISO 17632-A T 42 6 2Ni M M 2 H10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 480
Trækstyrke, MPa 580
Forlængelse, A5 % 28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-60 >47

Godkendelser

ABS	3SA, 3YSA	Ar/20 CO ₂
DNV	5YMS (H10) NV2-4, NV4-4	Ar/20 CO ₂
DS	T 42 6 2Ni M M 2 H10	Ar/20 CO ₂
LR	5Y40S H15	Ar/20 CO ₂
RS	5YMSHH	Ar/20 CO ₂
VdTÜV		Ar/20 CO ₂

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	100-320	16-32
1,4	120-380	16-34

Beskrivelse

OK Tubrod 14.05 er en metalfyldt rørtråd til svejsning i alle stillinger. Specielt velegnet til bundstrengsvejsning fra en side og hvor gode slagsejhedsegenskaber ned til -40°C er påkrævet. Giver et svejsemetal med 0,9% Ni. Udbyttet er 95%. Anvendelsesområde: OK Tubrod 14.05 anvendes til svejsning af stump- og kantsømme af konstruktionsstål, beholderplade og skibspalade til og med typer svarende til den tyske DIN betegnelse St 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede konstruktionsstål med trækstyrke på 520-650 N/mm².

Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20CO₂ (M21)

Svejestrøm

DC+/-

**Eksempel på tilsvarende tilsattematerialer**

TIG: OK Tigrod 13.23
MAG: OK Autrod 13.23
MMA: OK 48.08
FCAW: OK Tubrod 15.17.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28 E70C-G
EN ISO 17632-A T 42 4 Z M M 2 H10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	460
Trækstyrke, MPa	550
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-40	100

Godkendelser

ABS	3SA H10 3YSA H10	Ar/20%CO ₂
BV	SA3YM HH KV-40	Ar/20%CO ₂
DNV	IIYMS H10	Ar/20%CO ₂
LR	4Y40S H15	Ar/20%CO ₂
CE	EN 13479	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

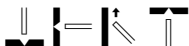
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	100-320	16-32

Beskrivelse

OK Tubrod 15.09 er en hurtigsvejsende rutil rør-tråd for svejsning af højstyrkestål som f.eks.: Weldom 700, Domex 600 MC, Domex 700 MC og HY 100. Svejsemetallet indeholder 2,8% Ni og sikrer dermed gode slagsejhedsværdier ned til -40°C. OK Tubrod 15.09 svejser meget blødt, hvilket giver en meget glat og sprøjtefri svejsning. Slaggen fjernes meget let og er ofte selv-løsende. Normalt anvendes forvarmning på 80-150°C alt efter plade tykkelse med en mellemstrengstemperatur på 150-200°C. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20%CO₂.

Svejestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.13
MAG: OK AristoRod™ 13.13
MMA: OK 75.75
FCAW: OK Tubrod 14.03.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.29 E111T1-K3MJ-H4
EN ISO 18276-B T764T1-1MA-N4M2-UH5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,07	0,4	1,2	2,3	0,2

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 780
Trækstyrke, MPa 840
Forlængelse, A5 % 19

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-40 70

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

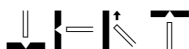
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-350	27-35

Beskrivelse

OK Tubrod 15.11 er en rutil rørtråd for svejsning i alle stillinger. Tråden er legeret med 2,5% Ni, beregnet for svejsning af almindelige konstruktions- og finkornsstål med en minimum flydespænding op til 510 MPa. Gode slagsejhedsværdier ned til -50°C. OK Tubrod 15.11 er også velegnet til ensidig svejsning mod keramisk backing. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20%CO₂.

Svejsestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.28
MAG: OK Autrod 13.28
MMA: OK 73.68
FCAW: OK Tubrod 14.04.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.29 E81T1-Ni2M
EN ISO 17632-A T 50 6 2Ni P M 2 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 580
Trækstyrke, MPa 620
Forlængelse, A5 % 24

Charpy V

Prøvetemperatur, °C -50
Slagsejhed, J 95

Godkendelser

DNV IV Y46MS (H5) -50 (M21) Ar/20%CO₂
CE EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	110-300	21-32

Beskrivelse

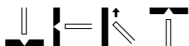
OK Tubrod 15.17 er en rutil, pulverfyldt rørtråd til svejsning i alle stillinger. Specielt velegnet, hvor gode slagsejhedsegenskaber ned til -40° er påkrævet. Giver et svejsemetal med 1% Ni.

Anvendelsesområde:

OK Tubrod 15.17 anvendes til konstruktionsstål med trækstyrke på 520-650 N/mm². Typiske anvendelsesområder er byggebranchen, skibsværfter og off-shore konstruktion, hvor der forekommer mange forskellige fugeformer.

Svejsestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.23
MAG: OK Autrod 13.23
MMA: OK 48.08
FCAW: OK Tubrod 14.05

Klassifikationer

SFA/AWS A5.29	E81T1-Ni1M
EN ISO 17632-A	T 46 3 1Ni P C 2 H5
EN ISO 17632-A	T 46 4 1Ni P M 2 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	560
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse, A5 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-40	130

Godkendelser

ABS	3YSAH5	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
BV	SA3YM	Ar/20%CO ₂
DB	42.039.26	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
DNV	IVY42MS H10	Ar/20%CO ₂
LR	3S 3YS H15 (C1)	Ar/20%CO ₂
LR	4Y40S H15 (M21)	CO ₂
MoD	MS>25mm, B&BX>12mm	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
RS	4YMSHHH	Ar/20%CO ₂
VdTÜV	05198	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
CE	EN 13479	
RINA	3Y S H10, 4Y40S H10 (M21)	
RS	4YMSHH (1,6mm and M21)	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	110-300	21-32
1,6	150-360	24-34

OK Tubrod 15.19

Type Rutil

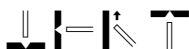
FCAW
E81T1-Ni1M

Beskrivelse

OK Tubrod 15.19 er en rutil rørtråd for svejsning i alle stillinger. Tråden er legeret med 1,0 % Ni, beregnet for svejsning af almindelige konstruktions- og finkornsstål med en minimum flydespænding op til 550 MPa. Gode slagsejhedsværdier ned til -50°C. OK Tubrod 15.19 er også velegnet til ensidig svejsning mod keramisk backing. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20%CO₂.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

SFA/AWS A5.29 E81T1-Ni1M

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	650
Trækstyrke, MPa	643
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-50	105

Godkendelser

MoD Navy Q1(N) Ar/20%CO₂&Ar/5%

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	110-300	21-32

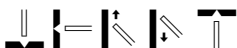
B

Beskrivelse

OK Tubrod 15.20 fuld basisk lav-hydrogen rør-tråd, som nedsmelter et metal med ca. 1,2% krom og ca. 0,5% molybdæn. Svejsemetallets skalningstemperatur er ca. 575°C. Anvendes til svejsning af varmfaste stål af tilsvarende analyse, f.eks. ståltyper svarende til DIN-betegnelsen 13 Cr Mo 44, som arbejder ved temperaturer op til ca. 550°C. Da fugtighedsindholdet i denne rørtråd er meget lavt, er risikoen for hydrogenrevner minimal. Ved svejsning af godstykkelser over 8 - 10 mm forvarmes til 150-250°C. Umiddelbart efter svejsning bør der varmebehandles ved 680-720°C med en holdetid efter gennemopvarmning på ca. 30 min. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20% CO₂ (M21) eller CO₂.

Svejsestrøm

DC-



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.12
MAG: OK AristoRod™ 13.12
MMA: OK 76.18

Klassifikationer

SFA/AWS A5.29 E81T5-B2M H4

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	SR 690
Trækstyrke, MPa	670
Forlængelse, A5 %	22

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	120-300	16-32

Beskrivelse

OK Tubrod 15.22 er en basisk fluxfyldt rørtråd med 2,25Cr-1Mo for svejsning af varmekaste stål med lignende sammensætning og med arbejds-temperatur op til 600°C. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20%CO₂.

Svejsestrøm

DC-

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.29

E90T5-B3

Svejsesimalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	570
Trækstyrke, MPa	680
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
---------------------	---------------

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

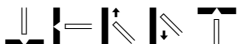
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	120-300	16-32

Beskrivelse

OK Tubrod 15.24 er en basisk fluxfyldt rørtråd, som giver et svejsemetal med 1% Ni. Den kombinerer god slagsejhed og høj styrke ned til -50°C og har gode CTOD værdier. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20%CO₂ eller CO₂.

Svejsestrøm

DC-



Klassifikationer

SFA/AWS A5.29 E80T5-G
EN ISO 17632-A T 46 5 Z B M 2 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 540
Trækstyrke, MPa 600
Forlængelse, A5 % 28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-50 120

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

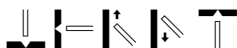
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	120-300	16-32

Beskrivelse

OK TUBROD 15.25 er en basisk, lavtlegeret rør-tråd, som giver et svejsemetal med 2,2% Ni. Med dimensionen $\bar{y}$ 1,2 mm kan der svejdes i alle stillinger. Svejsemetallet er meget revnesikkert og med et lavt hydrogenindhold (H₂ max. 5 ml/100 g). Anvendelsesområde: OK TUBROD 15.25 er velegnet til svejsning af stump- og kantsømme i alle stillinger, af konstruktioner med store godstykker og for stærkt indspændte svejsninger. Slagsejhedsegenskaberne er gode ned til -60°C, og endvidere er svejsemetallet CTOD-prøvet ved -10°C. Svejsemetallets gode mekaniske egenskaber gør OK TUBROD 15.25 velegnet til svejsning af dynamisk belastede dele, som f.eks. kraner, broer og off-shore konstruktioner. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20CO₂ (M21)

Svejestrøm

DC-



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.28
MAG: OK Autrod 13.28
MMA: OK 73.68
FCAW: OK Tubrod 14.04, 15.11.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.29 E70T5-G
EN ISO 17632-A T 42 6 2Ni B M 2 H5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	570
Forlængelse, A5 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-60	100

Godkendelser

CL		Ar/20%CO ₂
DNV	YMS(H10) NV 2-4	Ar/20%CO ₂
	NV 4--4 (M21)	
LR	3S 5Y40 H15	Ar/20%CO ₂
UDT	EN 758	
VdTÜV	04303	Ar/20%CO ₂ &CO ₂
CE	EN 13479	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

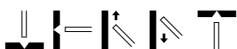
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	120-300	16-32

Beskrivelse

OK Tubrod 15.27 er en basis rørtråd for svejsning af højstyrkestål som f.eks.: Domex 600 MC, Domex 700 MC, Weldox 700, OX 812 og HY100. Svejsemetallet indeholder 2,5% Ni og sikrer dermed gode slagsejhedsværdier ned til -50°C. Ø 1,2 mm kan i kortbueområdet (kortpulsning) anvendes til stillingsvejsning. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20% CO₂ (M21).

Svejsestrøm

DC-



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.29, 13.31

MMA: OK 75.75

MAG: OK AristoRod™ 13.29, 13.31

FCAW: 14.03, 15.09

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28 E110T5-G

Svejsometalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	750
Trækstyrke, MPa	820
Forlængelse, A5 %	21

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-40	>50
-50	80

Godkendelser

MoD Q2N 95%Ar/5%CO₂

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	120-300	16-32

Beskrivelse

OK AristoRod™ 13.08 er en 0.4Mo-legeret (ER80S-D2) uforkobret massiv tråd for MAG-svejsning af stål med lignende sammensætning, som f.eks stål med drifttemperatur op til 500°C. OK AristoRod™ 13.08 leveres fra ESAB på spoler og i de særlige ottekantede MARATHON PAC™ tønder. Tråden er særdeles velegnet til applikationer inden for mekaniseret svejsning. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/CO₂ (M21) eller CO₂ (C1).

Svejsestrøm

DC+

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28	ER80S-D2
EN ISO 14341-A	G4Mo

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	590
Trækstyrke, MPa	685
Forlængelse, A5 %	24
Forlængelse, A4 %	24

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	140
-29	80

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK AristoRod™ 13.09 er en uforkobret lavtlegere, molybdænlegeret (0,5% Mo), massiv tråd til MAG-svejsning af varmfaste stål, som f.eks. stål med DIN-betegnelsen 15 MO 3, EN-betegnelsen 16Mo3, som anvendes i overhedsslanger, i kedler o.lign. med en arbejdstemperatur op til ca. 500°C. Ved svejsning af godstykker over 12 mm forvarmes til 125-200°C. Efter svejsning bør der varmebehandles ved 580-630°C. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/CO₂ (M21) eller CO₂ (C1). AristoRod™ tråden er velegnet til arbejde ved høj strømstyrke med konstant uhindret trådfremføring, hvilket giver en stabil lysbue med kun lidt sprøjt. OK AristoRod™ 13.09 leveres fra ESAB på spoler og i de særlige ottekantede MARATHON PAC™ tønder. Tråden er særdeles velegnet til applikationer inden for mekaniseret svejsning.

Svejestrøm

DC+

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.09
MMA: OK 74.46 (74.78)
Rørtråd: OK Tubrod 14.02

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28	ER80S-G
EN 440	G2Mo
EN 12070	G MoSi

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	540
Trækstyrke, MPa	610
Forlængelse, A5 %	25
Forlængelse, A4 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	117
-20	77
-40	57

Godkendelser

DNV	III YMS (M21)
DS	EN 12070 (M21)
VdTÜV	10088
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK AristoRod™ 13.12 er en uforkobret lavtlegere, krom-molybdæn (1,1% Cr, 0,5% Mo), massiv tråd til MAG-svejsning af varmfaste stål af tilsvarende analyse, stål som f.eks. 13 CrMo 44, der arbejder ved temperatur op til ca. 450°C. Ved svejsning af godstykker over 8 mm forvarmes til 150-250°C. Umiddelbart efter svejsning bør der varmebehandles ved 680-720°C. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/CO₂ (M21) eller CO₂ (C1). AristoRod™ tråden er velegnet til arbejde ved høj strømstyrke med konstant uhindet trådfremføring, hvilket giver en stabil lysbue med kun lidt sprøjt. OK AristoRod™ 13.12 leveres fra ESAB på spoler og i de særlige ottekanterede MARATHON PAC™ tønder. Tråden er særdeles velegnet til applikationer inden for mekaniseret svejsning.

Svejestrøm

DC+

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.12
MMA: OK 76.18
Rørtråd: OK Tubrod 15.20

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28	ER80S-G
EN 12070	G CrMo1Si
GOST 2246	08X CM A

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,1	0,7	1,0	1,2	0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	450
Trækstyrke, MPa	580
Forlængelse, A5 %	24
Forlængelse, A4 %	24

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	80
0	40
-20	30

Godkendelser

VdTÜV

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK AristoRod™ 13.13 er en uforkobret lavtlegere, krom-nickel-molybdenum (0,5% Cr, 0,5% Ni, 0,2% Mo), massiv tråd til MAG-svejsning af højstyrkestål med en minimumflydespænding op til 610 MPa og en trækstyrke over 710 MPa, stål som f.eks. Weldox 700 og Domex 650. Tråden anvendes også, når der er krav om gode mekaniske egenskaber ved lav temperatur. Som beskyttelsesgas anvendes blandgas Ar/CO₂ (M21). AristoRod™ tråden er velegnet til arbejde ved høj strømstyrke med konstant uhindret trådfrømføring, hvilket giver en stabil lysbue med kun lidt sprøjt. OK AristoRod™ 13.13 leveres fra ESAB på spoler og i de særlige ottekantede MARATHON PAC™ tønder. Tråden er særdeles velegnet til applikationer inden for mekaniseret svejsning.

Svejsestrøm

DC+

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.13
MMA: OK 75.75
Rørtråd: OK Tubrod 14.03, 15.27

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28 ER100S-G
EN 12534 G Mn3NiCrMo

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,1	0,7	1,6	0,6	0,6	0,2

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	690
Trækstyrke, MPa	770
Forlængelse, A5 %	20
Forlængelse, A4 %	20
Charpy V	
Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
0	80
-20	75
-30	65
-40	60

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 13.16 er en 1,3Cr-0,5Mo-legeret (ER80S-B2) kobberbelagt massiv tråd for varmetætte stål med lignende legeringsindhold. Tråden har høj kemisk renhed med garanteret Bruscato factor X <. Mekaniske egenskaber er efter udført afspændingsglødning ved 620°C i 1 time. Som beskyttelsesgas anvendes blandgas Ar/CO₂ (M21).

Svejsestrøm

DC+

Klassifikationer

SFA/AWS A 5.28 ER80S-B2

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	>470
Trækstyrke, MPa	>550
Forlængelse, A5 %	>19
Forlængelse, A4 %	>19

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 13.17 er en 2,5Cr-1,1Mo-alloyed (ER90S-B3), kobberbelagt massiv tråd for varmefaste stål af SA-387 Grade 22, A335 Grade P22typen eller lignende materialer. Tråden har høj kemisk renhed med garanteret Bruscato factor X <. Mekaniske egenskaber er efter udført afspændingsglødning ved 690°C i 1 time. Som beskyttelsesgas anvendes blandgas Ar/CO₂ (M21) eller CO₂ (C1).

Svejsestrøm

DC+

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.17
MMA: OK 76.26
SAW: OK Autrod 13.20 SC.

Klassifikationer

SFA/AWS A 5.28 ER90S-B3

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,09	0,6	0,6	2,5	1,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	590
Trækstyrke, MPa	720
Forlængelse, A5 %	22
Forlængelse, A4 %	22

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-40	>47

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK AristoRod™ 13.22 er en uforkobret lavtlegere, krom-molybdæn (2,6% Cr, 1,1% Mo), massiv tråd til MAG-svejsning af varmfaste stål, som f.eks. stål med DIN-betegnelsen 10CrMo9-10, der arbejder ved temperatur op til ca. 600°C. Ved svejsning af godstykker over 6 mm forvarmes til 150-250°C. Umiddelbart efter svejsning bør der foretages en varmebehandling ved 700-780°C. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/CO₂ (M21) eller CO₂ (C1). AristoRod™ tråden er velegnet til arbejde ved høj strømstyrke med konstant uhindret trådfremføring, hvilket giver en stabil lysbue med kun lidt sprøjt. OK AristoRod™ 13.22 leveres fra ESAB på spoler og i de særlige ottekantede MARATHON PAC™ tønder. Tråden er særdeles velegnet til applikationer inden for mekaniseret svejsning.

Svejestrøm

DC+

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MMA: OK 76.28
FCAW: OK Tubrod 15.22
SAW: OK Autrod 13.20 SC.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28	ER90S-G
EN 12070	G CrMo2Si

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,08	0,7	1,0	2,6	1,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	750
Trækstyrke, MPa	890
Forlængelse, A5 %	19
Forlængelse, A4 %	19

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	55
-40	30

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 13.23 er en forkobret massiv tråd, legeret med 0.9Ni (ER80S-Ni1). Specielt beregnet for svejsning af finkornsstål som f.eks. inden for offshore industrien, hvor der er krav om gode mekaniske egenskaber ned til -50°C. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/CO₂ (M21) eller CO₂ (C1).

Svejsestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.23

MMA: OK 48.08

Rørtråd: OK Tubrod 14.05, 15.17

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28 ER80SNI1

Trådanalyse

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,095	0,6	1,0	0,9	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	560
Forlængelse, A5 %	30
Forlængelse, A4 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	150
0	130
-46	70
-60	20

Godkendelser

BV SA4Y40M

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 13.25 er en forkobret massiv lavtlegeret tråd til MAG-svejsning af lavtlegerede højstyrkestål. Anvendelsesområde: OK Autrod 13.25 anvendes til svejsning af finkornstål og lavtlegerede stål med høj flydespænding, hvor der samtidig stilles krav om god kærslagstyrke ved lav temperatur. Som konstruktionseksempler kan nævnes kraner, skibe, off-shore konstruktioner, stålporte, broer, entreprenørmateriel, trykbeholdere. Eksempler på stålqualiteter: USS T1, NAXTRA 65, NAXTRA 70, OX 700 og OX 800 B, -C, -D og -E. Gode kærslagsevnedsværdier ned -60°C. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20CO₂ eller CO₂.

Svejsestrøm

DC+

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28 ER100S-G

Trådanalyse

C	Si	Mn	Ni	Mo	Ti
0,08	0,6	1,8	1,0	0,4	0,15

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	620
Trækstyrke, MPa	700
Forlængelse, A5 %	20
Forlængelse, A4 %	20

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsevned, J
-20	130
-40	90
-60	70

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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	

Beskrivelse

OK AristoRod™ 13.26 er en uforkobret lavtlegere, nikkel-kobber (0,8% Ni, 0,3% Cu), massiv tråd til MAG-svejsning af de såkaldte korrosions-træge stål, som f.eks. COR-TEN, Patinax, og Dillicor. Svejsemetallets sammensætning og mekaniske egenskaber gør tråden egnet til svejsning af højstyrkestål med en minimumflydespænding op til 470 MPa og til saltvandsførende rør af ulegeret stål. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/CO₂ (M21) eller CO₂ (C1). AristoRod™ tråden er velegnet til arbejde ved høj strømstyrke med konstant uhindret trådfremføring, hvilket giver en stabil lysbue med kun lidt sprøjt. OK AristoRod™ 13.26 leveres fra ESAB på spoler og i de særlige ottekantede MARATHON PAC™ tønder. Tråden er særdeles velegnet til applikationer inden for mekaniseret svejsning.

Svejsestrøm

DC+

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.26
MMA: OK 73.08
Rørtråd: OK Tubrod 14.01

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28 ER80S-G

Trådanalyse

C	Si	Mn	Ni	Cu	S
0,9	0,8	1,4	0,8	0,4	0,025

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	540
Trækstyrke, MPa	625
Forlængelse, A5 %	26
Forlængelse, A4 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	140
0	142
-20	110
-40	83
-60	50

Godkendelser

DB	42.039.32
DNV	III YMS (M21)
DNV	II YMS (C1)
DS	EN 440

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsmetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 13.28 er en 2.4% Ni-legeret massiv tråd (ER80S-Ni2), til MAG svejsning lavtlegeret og lav temperaturstål, stål som anvendes til beholdere, rør og offshore industrien, med en minimum flydespænding op til 470 MPa. Tråde giver et svejsemetal, der har gode mekaniske egenskaber ned til -60°C.

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.28
MMA: OK 73.68
Rørtråd: OK Tubrod 14.04, 15.11

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28	ER80S-Ni2
EN 440	G2Ni2

Trådanalyse

C	Si	Mn	Ni
0,1	0,6	1,1	2,4

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	540
Trækstyrke, MPa	630
Forlængelse, A5 %	28
Forlængelse, A4 %	28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
0	130
-40	100
-60	60

Godkendelser

DNV, VdTV V YMS (M21)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK AristoRod™ 13.29 er en uforkobret lavtlegere, krom-nikkel-molybdæn (0,3% Cr, 1,4% Ni, 0,25% Mo) massiv tråd til MAG-svejsning af højstyrkestål, som f.eks. N-A-XTRA 56, N-AXTRA 63, N-A-XTRA 70 og i konstruktioner, hvor der stilles store krav til svejsemetallet, eksempelvis hvor slagsejhedskrav ved lave temperatur er temmelig krævende. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/CO₂ (M21) eller CO₂ (C1). AristoRod™ tråden er velegnet til arbejde ved høj strømstyrke med konstant uhindret trådfremføring, hvilket giver en stabil lysbue med kun lidt sprøjt. OK AristoRod™ 13.29 leveres fra ESAB på spoler og i de særlige ottekantede MARAT-HON PAC™ tønder. Tråden er særdeles velegnet til applikationer inden for mekaniseret svejsning.

Svejestrøm

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 13.13
MMA: OK 75.75
Rørtråd: OK Tubrod 14.03

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28 ER100S-G
EN 12534 G Mn3Ni1CrMo

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0,1	0,6	1,6	0,3	1,40	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 700
Trækstyrke, MPa 800
Forlængelse, A5 % 19
Forlængelse, A4 % 19

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 100
-20 70
-30 60
-40

Godkendelser

DB 42.039.33
VdTÜV

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK AristoRod™ 13.31 er en 0.3Cr-1.9Ni-0.5Mo-legeret, massiv uforkobret tråd for MAG-svejsning af højstyrkestål, varmbehandlede stål og finforingsstål med en flydespænding op til 850MPa, som f.eks. XABO90. OK AristoRod™ 13.31 er velegnet til arbejde ved høj strømstyrke med konstant uhindret trådfremføring, hvilket giver en stabil lysbue med kun lidt sprøjt. OK AristoRod™ 13.31 leveres fra ESAB på spoler og i de særlige ottekantede MARATHON PAC™ tønder. Tråden er særdeles velegnet til applikationer inden for mekaniseret svejsning. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/CO₂ (M21).

Svejestrøm

DC+

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod (13.13)
MMA: OK 75.78
Rørtråd: OK Tubrod (14.03)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28 ER110S-G
EN 12534 G Mn4Ni2CrMo

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,1	0,8	1,9	0,4	2,1	0,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 850
Trækstyrke, MPa 890
Forlængelse, A5 % 18
Forlængelse, A4 % 18

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
0 70
-20 60
-30 50

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

OK Tigrod 13.08

GTAW

ER80S-D2

Beskrivelse

OK Tigrod 13.08 er en 1.5Mn-0.4Mo-legeret (ER80S-D2), forkobret massiv tråd for TIG-svejsning af stål med lignende sammensætning, som f.eks. stål med drifttemperatur op til ca. 500°C. Tråden kan også anvendes til svejsning af lavtleggeret højstyrkestål. Som beskyttelsesgas anvendes ren

Svejsestrøm

DC(-)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28	ER80S-D2
BS 2901 part 1	A31
EN ISO 636-B	W55 3 W4M31

Trådanalyse

C	Si	Mn	Mo
0,9	0,6	1,9	0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	520
Trækstyrke, MPa	615
Forlængelse, A4 %	28
Forlængelse, A5 %	28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-29	200

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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 Tigrod 13.09

GTAW
ER80S-G

Beskrivelse

OK Tigrod 13.09 er en 0,5% Mo legeret tråd til svejsning af lavtlegerede varmfaste stål som f.eks. 15 Mo 3, 16Mo3, 17 Mn 4 m.v. samt til ulegerede stål. OK Tigrid 13.09 er også egnet for svejsning finkornsbehandlet stål som f.eks. Wel-dox 500 og lignende kvaliteter. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK AristoRod™ 13.09
MMA: OK 74.46
Rørtråd: OK Tubrod 14.02

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28	ER80S-G
EN 1668	W2Mo
EN 12070	W MoSi

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	540
Trækstyrke, MPa	630
Forlængelse, A4 %	25
Forlængelse, A5 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	180
-20	130
-40	90
-60	25

Godkendelser

DB	42.039.08
DNV	IIYMS
VdTÜV	04950

Pakke-data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

B

OK Tigrod 13.12

GTAW
ER80S-G

Beskrivelse

OK Tigrod 13.12 er en tråd som nedsmelter et metal med ca. 1,2% krom og ca. 0,5% molybdæn. Anvendes til svejsning af varmekæbe stål af tilsvarende analyse, f.eks. ståltypen svarende til DIN-betegnelsen 13 Cr Mo 44, som arbejder ved temperaturer op til ca. 550°C. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK AristoRod™ 13.12
MMA: OK 76.18
Rørtråd: OK Tubrod 15.20

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28	ER80S-G
DIN 8575	W.nr. 1.7339
EN ISO 21952-A	W CrMo1Si

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,1	0,6	1,0	1,2	0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	560
Trækstyrke, MPa	720
Forlængelse, A4 %	24
Forlængelse, A5 %	24

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	120
-20	50
-30	40
-40	20
-60	20

Godkendelser

VdTÜV 04952

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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 Tigrod 13.13 GTAW

ER100S-G

Beskrivelse

OK Tigrod 13.13 er en lavtlegeret, krom-nickel-molybdenum (0,5% Cr, 0,5% Ni, 0,2% Mo), massiv tråd til TIG-svejsning af højstyrkestål med en minimumflydespænding op til 610 MPa og en trækstyrke over 710 MPa, stål som f.eks. Weldox 700 og Domex 650. Tråden anvendes også, når der er krav om gode mekaniske egenskaber ved lav temperatur. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon.

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK AristoRod™ 13.13

MMA: OK 75.75

Rørtråd: OK Tubrod 14.03, 15.27

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28

ER100S-G

EN 12534

Mn3NiCrMo

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,1	0,7	1,4	0,6	0,6	0,2

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 585

Trækstyrke, MPa 750

Forlængelse, A4 % 27

Forlængelse, A5 % 27

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

0 150

-20 85

-40 69

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

B

OK Tigrod 13.16

GTAW
ER80S-B2

Beskrivelse

OK Tigrod 13.16 er en 1.3Cr-0.5Mo-legeret (ER80S-B2), forkobret massiv tråd, beregnet for varmefaste stål som f.eks. SA-387 Grade 11, A 335 Grade P11 lignende materialer. Tråden har en høj renhed med en garanteret Bruscato factor $X < 15$. De nævnte mekaniske egenskaber er efter udført afspændingsglødning ved 620°C, i en time. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon.

Svejsestrøm

DC-

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28 ER80S-B2

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,09	0,6	0,6	1,4	0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	640
Trækstyrke, MPa	730
Forlængelse, A4 %	24
Forlængelse, A5 %	24

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-40	>47

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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 Tigrod 13.17 GTAW

ER90S-B3

Beskrivelse

OK Tigrod 13.17 er en 2.5Cr-1.1Mo-legeret (ER90S-B3), forkobret massiv tråd, beregnet for varmfaste stål som f.eks. SA-387 Grade 22, A335 Grade P22 eller lignende materialer. Tråden har en høj renhed, med en garanteret Bruscato factor $X < 15$. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon.

Svejsestrøm

DC-

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28

ER90S-B3

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,09	0,6	0,6	2,5	1,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	620
Trækstyrke, MPa	730
Forlængelse, A4 %	22
Forlængelse, A5 %	22

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-40	>47

Pakkeedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

B

OK Tigrod 13.22

GTAW
ER90S-G

Beskrivelse

OK Tigrod 13.22 er en lavtlegeret, krom-molybdæn (2,6% Cr, 1,1% Mo), massiv tråd til TIG-svejsning af varmefaste stål, som f.eks. stål med DIN-betegnelsen 10CrMo9-10, der arbejder ved temperatur op til ca. 600°C. Ved svejsning af godstykker over 6 mm forvarmes til 200-350°C. Umiddelbart efter svejsning bør der foretages en varmebehandling ved 700-780°C. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK AristoRod™ 13.22
MMA: OK 76.28
Rørtråd: OK Tubrod 15.22

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28	ER90S-G
DIN 8575	W.nr 1.7384
EN 12070	W CrMo2Si

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,08	0,7	1,0	2,6	1,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	>400StrRel 750°/0,5h
Trækstyrke, MPa	>500StrRel 750°/0,5h
Forlængelse, A4 %	>18StrRel 750°C/0,5h
Forlængelse, A5 %	>18StrRel 750°C/0,5h

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	200StrRel 750°C

Godkendelser

SeproS	UNA 046731
VdTÜV	

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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 Tigrod 13.23 GTAW

ER80S-Ni1

Beskrivelse

OK Tigrod 13.23 er en forkobret massiv tråd, legeret med 0.9Ni (ER80S-Ni1). Specielt beregnet for svejsning af finkornsstål som benyttes f.eks. inden for offshore industrien, hvor der er krav om gode mekaniske egenskaber ned til -50°C. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon.

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 13.23

MMA: OK 48.08

FCAW: OK Tubrod 14.05, 15.11.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28

ER80S-Ni1

Trådanalyse

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,8	0,6	1	0,9	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	500
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse, A4 %	25
Forlængelse, A5 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
0	230
-20	200
-46	140
-60	90

Godkendelser

DNV

IVY40M

Pakke-data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

B

OK Tigrod 13.26

GTAW
ER80S-G

Beskrivelse

OK Tigrod 13.26 er en forkobret lavtlegeret, nikkel-kobber (0,8% Ni, 0,3% Cu), massiv tråd til TIG-svejsning af de såkaldte korrosionstræge stål, som f.eks. COR-TEN, Patinax og Dillicor. Svejsematerialets sammensætning og mekaniske egenskaber gør tråden egnet til svejsning af højstyrkestål med en minimum flydespænding op til 470 MPa og til saltvandsførende rør af ulegeret stål. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK AristoRod™ 13.26

MMA: OK 73.08

Rørtråd: OK Tubrod 14.01

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28

ER80S-G

Trådanalyse

C	Si	Mn	Ni	Cu
0,1	0,8	1,3	0,8	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	580
Forlængelse, A4 %	30
Forlængelse, A5 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	110
-20	70
-40	60

Godkendelser

DNV

IV YM

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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 Tigrod 13.28

GTAW

ER80S-Ni2

Beskrivelse

OK Tigrod 13.28 er en 2.4% Ni-legeret massiv tråd (ER80S-Ni2), til TIG-svejsning lavtlegeret og lav temperaturstål, stål som anvendes til beholder-, rør- og offshore industrien, med en minimum flydespænding op til 470 MPa. Tråden giver et svejsemetal, der har gode mekaniske egenskaber ned til -60°C.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 13.28

MMA: OK 73.68

Rørtråd: OK Tubrod 14.04

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28

ER80S-Ni2

EN 1668

W2Ni2

Trådanalyse

C	Si	Mn	Ni
0,1	0,6	1,1	2,4

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 540

Trækstyrke, MPa 630

Forlængelse, A4 % 30

Forlængelse, A5 % 30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

-20 200

-40 180

-60 150

Godkendelser

VdTÜV

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

B

OK Tigrod 13.29

GTAW
ER100S-G

Beskrivelse

OK Tigrod 13.29 er en forkobret lavtlegeret krom-nikkel-molybdæn (0,3% Cr, 1,4% Ni, 0,25% Mo) massiv tråd til TIG-svejsning af højstyrkestål, som f.eks. N-A-XTRA 56, N-A-Xtra 63. N-A-XTRA 70 og konstruktioner, hvor der stilles store krav til svejsemetallet, eksempelvis hvor slagsejhedskrav ved lave temperatur er temmelig krævende. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon.

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK AristoRod™ 13.29

MMA: OK 75.75

Rørtråd: OK Tubrod 14.03.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28

ER100S-G

EN 12534

W Mn3Ni1CrMo

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,08	0,6	1,6	0,3	1,4	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 670

Trækstyrke, MPa 780

Forlængelse, A4 % 28

Forlængelse, A5 % 28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-46 153

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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 Tigrod 13.32

GTAW

ER80S-B6

Beskrivelse

OK Tigrod 13.32 er en 5Cr-0.5Mo-legeret (ER80S-B6), kobberbelagt massiv tråd til TIG-svejsning af varmekæbe stål med lignende sammensætning. Anvendes også til svejsning af højstyrke stål med en min. flydespænding på op til 730 MPa. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28	ER80S-B6
DIN 8575	W.nr. 1.7373
EN ISO 21952-A	W CrMo5Si
EN ISO 21952-B	W 55 5CM

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,07	0,4	0,6	5,8	<0,3	0,6	<0,4

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	730
Trækstyrke, MPa	900
Forlængelse, A4 %	22
Forlængelse, A5 %	22

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	100
-20	80
-29	50

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0

B

OK Tigrod 13.37

GTAW
ER80S-B8

Beskrivelse

OK Tigrod 13.37 er en 9Cr-1Mo-legeret massiv tråd til TIG-svejsning af højtemperatur stål som ofte anvendes inden for olieraffinaderier. Nævnte mekaniske egenskaber er efter udført adspændingsglødning ved 760°C i 2 timer. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28	ER80S-B8
EN 12070	W CrMo9

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,08	0,4	0,6	9,0	1,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	540
Trækstyrke, MPa	660
Forlængelse, A4 %	26
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	140
-40	120
-60	90

Pakke­data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0

OK Tigrod 13.38

GTAW

ER90S-B9

Beskrivelse

OK Tigrod 13.38 er en 9CrMoVN legeret massiv tråd til TIG-svejsning af højtemperatur stål. Anvendes til 9% Cr steels, som f.eks. P 91/T 91 steels. Tråden har en høj kemisk renhed for at opnå gode mekaniske slagsejhedsegenskaber både ved rum- og højtemperatur. Nævnte mekaniske egenskaber er efter udført afspændingsglødning ved 760 grader C. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon. .

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MMA: OK 76.98

Klassifikationer

SFA/AWS A5.28	ER90S-B9
EN 12070	W CrMo91

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,1	0,2	0,8	8,7	0,6	1,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	690
Trækstyrke, MPa	785
Forlængelse, A4 %	20
Forlængelse, A5 %	20

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	200
0	180
-20	150
-40	90
-60	70

Godkendelser

VdTÜV 07686

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

B

OK Autrod 12.24

SAW
EA2

Beskrivelse

OK Autrod 12.24 er en forkobret lavtlegeret tråd (0,5Mo) til pulversvejsning af ulegeret og lavtlegeret stål.

Anvendes med: 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 og OK Flux 10.83.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.23	EA2
EN 756	S2Mo
EN ISO 24598-A	S Mo

Trådanalyse

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

OK Autrod 12.34

SAW
EA4

Beskrivelse

OK Autrod 12.34 er en mangan-molybdæn-legeret tråd til pulversvejsning af middel- og højstyrkestål. OK Autrod 12.34 anvendes fortrinsvis med ikke eller svagtlegerende flux, som f.eks. OK Flux 10.62, når der er højt krav om svejsemetallets kvalitet. Andre kombinationer er OK Flux 10.40, OK Flux 10.61 og 10.71, 10.73 eller 10.74, hvor der er stor fortynding af svejsemetallet, som f.eks. ved rørsvejsning.

Anvendes med:

Klassifikationer

SFA/AWS A5.23	EA4
EN 756	S3Mo
EN ISO 24598-A	S MnMo

Trådanalyse

C	Si	Mn	Mo
0,1	0,15	1,5	0,5

OK Autrod 12.44

SAW
EA3

Beskrivelse

OK Autrod 12.44 er en Mn-Mo-legeret tråd til pulversvejsning af mikrolegerede stål og stål for lavtemperatur. Anvendes i kombination med OK Flux 10.62.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.23	EA3
EN 756	S4Mo
EN ISO 24598-B	SU 4M3

Trådanalyse

C	Si	Mn	Mo
0,11	0,15	1,9	2,0

OK Autrod 13.10 SC

SAW
EB2R

Beskrivelse

OK Autrod 13.10 CS er en forkobret lavtlegeret tråd til pulversvejsning af varmefaste stål af typen, som indholder 1,25 Cr og 0,5% Mo, stål som f.eks. 13 Cr Mo 44. Som flux anvendes OK Flux 10.62.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.23 EB2R
EN ISO 24598-A S CrMo1

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,14	0,135	0,8	1,2	0,5

OK Autrod 13.20 SC

SAW
EB3R

Beskrivelse

OK Autrod 13.20 SC er en lavtlegeret tråd til pulversvejsning af varmefaste stål af tilsvarende analyse som f.eks. 10 CrMo 9 10. Anvendes i kombination med OK Flux 10.61, OK Flux 10.62 og OK Flux 10.63.

Trådanalyse: Si 0,15

Klassifikationer

SFA/AWS A5.23 EB3R
EN ISO 24598-A S CrMo2

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,1	0,2	0,6	2,4	1,0

OK Autrod 13.21

SAW
ENi1

Beskrivelse

OK Autrod 13.21 er en lavtlegeret (1Ni) tråd til pulversvejsning af mikrolegerede og lavtemperaturstål. Anvendes i kombination med OK Flux 10.61, Flux 10.62 og OK Flux 10.63.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.23 ENi1
EN 756 S2Ni1

Trådanalyse

C	Si	Mn	Ni
0,1	0,2	1,0	1,0

B

OK Autrod 13.24

SAW
EG

Beskrivelse

OK Autrod 13.24 er en lavtlegeret tråd for pulversvejsning, hvor der er store krav til svejsemetallets styrke, som f.eks inden for offshoreindustrien. Anvendes i kombination med OK Flux 10.62 og OK Flux 10.71.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.23	EG
EN 756	S0

Trådanalyse

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,11	0,2	1,4	1,0	0,2

OK Autrod 13.27

SAW
ENi2

Beskrivelse

OK Autrod 13.27 er en lavtlegeret, 2% nikkel-legeret tråd til pulversvejsning af lavtlegeret- og lavtemperaturstål med slagsejhedskrav ned til -60°C. OK Autrod 13.27 anvendes typisk inden for offshoreindustrien i kombination med OK Flux 10.62 og OK Flux 10.71.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.23	ENi2
EN 756	S2Ni2

Trådanalyse

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

OK Autrod 13.36

SAW
S2Ni1Cu

Beskrivelse

OK Autrod 13.36 er en CuNi legeret tråd til pulversvejsning af korrosionstræge stål, f.eks Corten A,B og C. OK Autrod 13.36 anvendes i kombination med OK Flux 10.71 og OK Flux 10.81.

Klassifikationer

EN 756	S2Ni1Cu
SFA/AWS A5.23	EG

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
0,1	0,3	1,0	0,3	0,8	0,5

OK Autrod 13.40

SAW
EG

Beskrivelse

OK Autrod 13.40 er en Ni-Mo legeret tråd til pulver svejsning af mikrolegerede stål med høj styrke. Anvendes i kombination med OK Flux 10.62.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.23	EG
EN 14295	S3Ni1Mo
EN 756	S3Ni1Mo

Trådanalyse

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,11	0,2	1,55	0,9	0,5

B

OK Autrod 13.43

SAW
EG

Beskrivelse

OK Autrod 13.43 er en CrNiMo-legeret tråd for pulver svejsning af højstyrkestål, som f.eks. Weldom 700, Weldom 800, Domex 640. Anvendes med OK Flux 10.62 hvilket giver god slagsejhedsværdi ned til -60°C .

Klassifikationer

SFA/AWS A5.23	EG
EN 14295	S3Ni2,5CrMo

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,13	0,2	1,5	0,7	2,4	0,5

OK Autrod 13.44

SAW
EG

Beskrivelse

OK Autrod 13.44 er en CrNiMo-legeret tråd for pulver svejsning af højstyrkestål med en minimum flydespænding op til 620 MPA. Anvendes i kombination med OK Flux 10.62.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.23	EG
EN 14295	S3Ni1,5CrMo

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,1	0,1	1,4	0,25	1,6	0,4

OK Autrod 13.49

SAW
ENi3

Beskrivelse

OK Autrod 13.49 er en 3% Ni-legeret tråd til pulversvejsning. Beregnet for lavtemperatur anvendelse, ned til -101°C. Anvendes i kombination med OK Flux 10.63.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.23	ENi3
EN 756	S2Ni3

Trådanalyse

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

OK Autrod 13.64

SAW
EG

Beskrivelse

OK Autrod 13.64 er en mikrolegeret (Ti+B) tråd til pulversvejsning. Tråden anvendes i fuger, hvor der er stor opblanding af grundmaterialet (I-fuger) og samtidig store krav til slagsejhed i svejsemetallet.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.23	EG
EN 756	S0

Trådanalyse

C	Si	Mn	Mo	Ti	B
0,1	0,25	1,2	0,5	0,15	0,015

Beskrivelse

OK Tubrod 14.02S er en metalfyldt rørtråd for pulversvejsning. Den giver et svejsemetal med 0.5% Mo, hvilket gør den egnet til svejsning af mikrolegerede stål med stor styrke og konstruktioner, der arbejder ved temperatur op til 500°C. I kombination med OK Flux 10.71, kan tråden anvendes til rodstreng såvel som flerstrengs-svejsning, der kan opnås større nedsmeltningshastighed og strengfasthed end ved anvendelse af massiv tråd.

Svejestrøm

DC+

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.23 F7AZ-EC-A4
(OK Flux 10.71)

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	520
Trækstyrke, MPa	570
Forlængelse, %	28

Retningsgivende data

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
2,4	250-450	28-38

OK Tubrod 14.07S

SAW

Type Metalfyldt F9AZ-EC-B2 (med OK Flux 10.71)

Beskrivelse

OK Tubrod 14.07S er en metalfyldt rørtråd for pulversvejsning af 1.25Cr 0.5% Mo krybefaste stål. I kombination med OK Flux 10.63 får svejsemetallet høj styrke og kan anvendes i konstruktioner, som arbejder i temperatur op til 550°C. Tråden kan også anvendes i kombination med OK Flux 10.71 til svejsning af kantsømme. Alt efter pladetykkelse forvarmes op til ca. 300°C. Eventuel afspændingsglødning udføres ved 650-700°C.

Svejestrøm

DC+, AC



Klassifikationer

SFA/AWS A5.23 F9AZ-EC-B2
(OK Flux 10.71)

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	620
Trækstyrke, MPa	700
Forlængelse, %	26

Retningsgivende data

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
2,4	250-450	28-38

OK Tubrod 15.21TS

Type Basisk

SAW

F7A2-EC-A4

Beskrivelse

OK Tubrod 15.21TS er en basisk rørtråd, som i kombination med OK Flux 10.71 er egnet for svejsning af mikrolegerede stål. Svejsemetallet er legeret med 0,5% Mo, hvilket giver et bredt anvendelsesområde og anvendelse ved temperatur op til 500°C.

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

SFA/AWS A5.23

F7A2-EC-A4

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
0,07	0,5	1,3	0,012	0,09	0,5	0,5

B

Retningsgivende data

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
2,4	250-500	28-38

OK Tubrod 15.24S

SAW

Type Basisk

F7P8-EC-G OK Flux 10.61

Beskrivelse

OK Tubrod 15.24S er en basisk rørtråd, som i kombination med OK Flux 10.47 er egnet for svejsning af mikrolegerede stål med høj styrke. Svejsemetallet er med 1% Ni, hvilket giver et bredt anvendelsesområde og slagsejhed ned til -50°C.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

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)

Svejsesimalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Ni
0,08	0,3	1,7	0,8

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	530
Trækstyrke, MPa	620
Forlængelse, %	26

Slagsejhed, KV

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-50	120

Retningsgivende data

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
2,4	250-500	28-38
3,0	400-800	28-40
4,0	500-900	28-40

OK Tubrod 15.25S

Type Basisk

SAW

F7A8-EC-Ni2

Beskrivelse

OK Tubrod 15.25S er en basisk rørtråd, som giver et svejsemetal med 2,2% Ni. Tråden er beregnet til svejsning af mikrolegerede stål. I kombination med OK Flux 10.47 opnås gode slagsejhedsværdier ned til -60°C. Kombinationen har stor tolerance over for primer, også ved svejsning ved høj hastighed.

Svejsestrøm

AC, DC+



Klassifikationer

SFA/AWS A5.23

F7A8-EC-Ni2

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	492
Trækstyrke, MPa	581
Forlængelse, %	29

Slagseghed, KV

Prøvetemperatur, °C -60	Slagseghed, J 96
----------------------------	---------------------

Retningsgivende data

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
4,0	500-900	28-40

B

Beskrivelse

Smeltet, ikke legerende flux. Beskrivelse: OK Flux 10.47 er en smeltet, ikke legerende flux, der i vid udstrækning er ufølsom over for fugt. Den er beregnet for svejsning med ulegeret og lavtlegeret tråd som f.eks. OK Autrod 12.20, 12.24, 12.30 og 13.27 eller med basisk rørtråd som f.eks. OK Tubrod 15.00 og 15.24. OK Flux 10.47 anvendes til enkelt- eller flerlagssvejsning af almindelige-, mikrolegerede og HT-stål. Det lave hydrogenindhold på under 5 ml giver gode mekaniske egenskaber ned til -40°C.

Vægtfylde

ca. 1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,3

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Spænding, V	DC+	AC
26	0,7	0,7
30	1,0	1,0
34	1,3	1,3
38	1,8	1,8

Svejsemetalanalyse i ca. %

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	0,04	0,4	0,9	-	-	0,5

B

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C	J
OK Autrod 12.24	430	520	0 -20 -29	90 70 40

Klassifikationer

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 12.24	S 42 2 AB S2Mo	F7A2-EA2-A2

OK Flux 10.50 ESW

Type Basisk

Beskrivelse

OK Flux 10.50 er en smeltet ikke legerende flux for elektroslaggesvejsning. Ingen tillegering sker fra fluxen så kravet på de mekaniske egenskaber sker gennem val af tråd.

Vægtfylde

≈1,5 kg/dm³

Basisitetsgrad

2,0

Svejsesmetalanalyse i ca. %

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.34	0,1	0,15	1,0	-	-	0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C	J
OK Autrod 12.34	390	540	+ 20	50

Godkendelser

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.34									x

Beskrivelse

OK Flux 10.61 er et højbasisk ikke legerende flux, beregnet for enkelt som flerelagssvejsning i ulegerede og mikrolegerede stål. Legeringselementer til svejsemetallet tilføres fra tråden. Fluxen anvendes med DC+.

Vægtfylde

≈1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

2,8

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Spænding, V	DC+
26	0.6
30	0.9
34	1.15
38	1.4

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

B

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde-spænding MPa	Træk-styrke MPa	Slag-sejhed °C	J
OK Autrod 12.24	470	560	+20	130
			0	120
			-20	80
			-29	45
			-40	35
OK Autrod 13.10SC	510	600	-18	100
			-29	70
OK Autrod 13.20SC	540	630	-18	80
			-29	30

Godkendelser

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

Andre godkendelser: Kontakt ESAB

Klassifikationer

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

Beskrivelse

Højbasisk ikke legerende flux. Anvendes, hvor der stilles krav til svejsemetallets mekaniske egenskaber ved lave temperaturer. Særlig velegnet til narrov gab welding.

Beskrivelse:

OK Flux 10.62 er en højbasisk flux af agglomereret type. Fluxen er neutral med hensyn til oplegering af svejsemetallet. Giver et særdeles rent svejsemetal. OK Flux 10.62 skal svejses med en lav spænding, ca. 26-32 volt.

Vægtfylde

ca. 1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

3,4

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Spænding, V	DC+	AC
26	0.7	0.6
30	0.9	0.75
34	1.2	1.0
38	1.5	1.25

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde-spænding MPa	Træk-styrke MPa	Slag-sejhed °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

Godkendelser

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

Klassifikationer

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

Beskrivelse

OK Flux 10.63 er et højbasisk agglomereret ikke legerende flux, specielt udviklet for flerlagssvejsning af varmefaste stål i kombination med lavtlegerede Cr-Mo-tråd. Det lave niveau af forureningselementer giver et særdeles rent svejsemetall med god slagsejhed også efter en "step-cooling"-procedur.

Vægtfylde

≈1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

3,2

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C	J
OK Autrod 13.10 SC	480	590	-29	110
			-40	80
OK Autrod 13.20 SC	530	630	+20	180
			-20	150
			-40	110
			-62	50

Klassifikationer

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 13.10SC		F8P4-EB2R-B2R
OK Autrod 13.20SC		F8P8-EB3R-B3R

Beskrivelse

OK Flux 10.70 er en basisk mangan- og silicium-legerende flux af agglomereret type. Den anvendes til en eller flerelagssvejsning af almindelige- og lavtlegerede stål i kombination med ulegerede eller lavtlegerede tråd. Fluxen er egnet til svejsning kantsøm, stumpsøm og opfyldning af disse hvor der er høj opblanding fra grundmaterialet. OK Flux 10.70 tåler høj strøm.

Vægtfylde

1,7

Basisitetsgrad1,1 kg/dm³**Pulverforbrug kg flux / kg tråd**

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	0,06	0,6	2,0	-	-	0,5

B**Mekaniske egenskaber, typiske**

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C	J
OK Autrod 12.24	580	670	+20 0 -18	60 50 40

Klassifikationer

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 12.24	S 50 0 AB S2Mo	F9A0-EA2-A3/F9PZ-EA2-A3

Beskrivelse

Basisk svagt-legerende flux. Meget velegnet til stor svejsehastighed.

OK Flux 10.71 er en basisk flux af agglomereret type. Fluxen er svagt oplegerende af svejsemetallet. Anvendes til svejsning med stor hastighed.

God slaggeløsning og flot strengudseende.

Vægtfylde

ca. 1,2 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,6

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	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

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde-spænding MPa	Træk-styrke MPa	Slag-sejhed °C	J
OK Autrod 12.24	500	580	+20 0 -20 -40	125 100 60 30
OK Autrod 12.34	535	620	+20 0 -20 -30 -40	120 105 70 60 45
OK Autrod 13.24	560	630	+20 -20 -30 -40 -46	120 85 70 60 40
OK Autrod 13.27	500	600	-20 -40 -51	100 60 50
OK Autrod 13.36	490	580	+20 -20 -29	120 70 55

Godkendelser

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.24	3TM 3YTM	3T, 3YM, 3YT	IIITYM	A3, A3YTM	3YTM	3YTM	x	x	x
OK Autrod 12.34									
OK Autrod 13.24									
OK Autrod 13.27									x
OK Autrod 13.36									

Klassifikationer

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

Beskrivelse

OK Flux 10.72 er en agglomereret aluminat-basisk flux, som anvendes til svejsning af konstruktionsstål, finkornsstål og lavtemperaturstål, hvor der stilles krav om gode mekaniske egenskaber ned til -50°C.

OK Flux 10.72 tåler en meget høj strøm og egner sig til DC og AC samt enkelt- og flertråds-svejsning (Single, Tandem, Twin-arc, koldtråd). God til enkelt såvel som til flerlagssvejsning. Særlig god slaggeløsning også i smalle fuger.

Vægtfylde

1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,9

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Spænding, V	DC+	AC
26	0,7	0,6
30	1,0	0,9
34	1,3	1,2
38	1,5	1,4

Svejsemetalanalyse i ca. %

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	0,05	0,2	1,6			0,5

B**Mekaniske egenskaber, typiske**

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C	J
OK Autrod 12.24	500	590	-30 -40 -46	60 40 35

Godkendelser

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.24							x	x	x

Andre godkendelser: Kontakt ESAB

Klassifikationer

Tråd	EN 756	SFA/AWS A5.23
OK Autrod 12.24	S 46 3 AB S2Mo	F8A5-EA2-A3/F8P5-EA2-A3

OK Flux 10.73

SAW

Type

Basisk

EN 760: SA AB 1 66 AC H5

Description

OK Flux 10.73 er et basisk agglomereret flux specielt udviklet for flertråds svejsning af rørtilvirkning. Anvendes til ulegeret og mikrolegerede stål.

Vægtfylde

≈1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,3

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Spænding, V	DC+	AC
26	0,8	0,6
30	1,15	0,75
34	1,35	1,0
38	1,5	1,3

Svejsemetalanalyse i ca. %

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	12.24	0,06	0,3	1,1		0,5
OK Autrod 12.34	12.34	0,06	0,4	1,3		0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °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

Klassifikationer

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

Beskrivelse

OK Flux 10.74 er et basisk agglomereret flux specielt udviklet for flertrådssvejsning inden for rørsvejsning. Anvendes til ulegerede og lavtlegerede stål. Særlig velegnet til svejsning af langsømme hvor der kræves stor svejsehaftighed.

Vægtfylde

~ 1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,5

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Spænding, V	DC+	AC
26	0,8	0,6
30	1,15	0,75
34	1,35	1,0
38	1,5	1,3

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

B**Mekaniske egenskaber, typiske**

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °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

Klassifikationer

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

OK Flux 10.81

SAW

Type Surt

EN 760: SA AR 1 97 AC

Beskrivelse

OK Flux 10.81 er en silisium- manganlegerende flux af sur type, meget egnet til pulver svejsning i fuger hvor opblandingen af grundmaterialet er høj, som f.eks stående kantsømme og I-fuger i tyndt materiale. OK Flux 10.81 er beregnet til svejsning af almindelige og mikrolegerede stål for max. tykkelser på 30 mm. Der svejdes med DC+ og fluxen kan svejse med høj hastighed og giver en flot overflade.

Vægtfylde

1,25 kg/dm³

Basisitetsgrad

0,6

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

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

Svejsemetalanalyse i ca. %

Tråd	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
OK Autrod 12.24	0,07	0,8	1,5	-	-	0,5
Cu:						
OK Autrod 13.36	0,07	0,9	1,4	0,3	0,7	0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C	J
OK Autrod 12.24	565	660	+20 0	65 45
OK Autrod 13.36	570	680	+20 0 -18	55 40 35

Godkendelser

Tråd	ABS	LR	DNV	BV	GL	RS	Ü	DB	VdTÜV
OK Autrod 12.24									x
OK Autrod 13.36									

Andre godkendelser: Kontakt ESAB

Klassifikationer

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



Tilsatsmaterialer for rustfrit og højtlegerede stål

Rustfrit og højtlegerede stål

Indhold

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
Elektroder SMAW			
OK 61.20	E 19 9 L R 1 2	E308L-16	160
OK 61.25	E 19 9 H B 2 2	E308H-15	161
OK 61.30	E 19 9 L R 1 2	E308L-17	162
OK 61.35	E 19 9 L B 2 2	E308L-15	163
OK 61.50	E 19 9 H R 1 2	ER308H-17	164
OK 61.80	E 19 9 Nb R 1 2	E347-17	165
OK 61.81	E 19 9 Nb R 3 2	E347-16	166
OK 61.85	E 19 9 Nb B 2 2	E347-15	167
OK 61.86	E 19 9 Nb R 1 2	E347-17	168
OK 62.53	-	-	169
OK 62.73	E 20 10 3 R 1 2	-	170
OK 62.75	E 20 10 3 B 1 2	-	171
OK 63.20	E 19 12 3 L R 1 1	E316L-16	172
OK 63.30	E 19 12 3 L R 1 2	E316L-17	173
OK 63.34	E 19 12 3 L R 1 1	E316L-16	174
OK 63.35	E 19 12 3 L B 2 2	E316L-15	175
OK 63.41	E 19 12 3 L R 5 3	E316L-26	176
OK 63.80	E 19 12 3 Nb R 3 2	E318-17	177
OK 63.85	E 19 12 3 Nb B 4 2	E318-15	178
OK 64.30	E 19 13 4 N L R 3 2	E317L-17	179
OK 64.63	E 18 16 5 N L R 3 2	-	180
OK 67.13	E 25 20 R 1 2	E310-16	181
OK 67.15	E 25 20 B 2 2	E310-15	182
OK 67.20	E 23 12 2 L R 1 1	-	183
OK 67.43	E 18 8 Mn B 1 2	(E307-16)	184
OK 67.45	E 18 8 Mn B 4 2	(E307-15)	185
OK 67.50	E 22 9 3 N L R 3 2	E2209-17	186
OK 67.51	E 22 9 3 N L R 5 3	E2209-26	187
OK 67.52	E 18 8 Mn B 8 3	(E307-25)	188
OK 67.53	E 22 9 3 N L R 1 2	(E2209-16)	189
OK 67.55	E 22 9 3 N L B 2 2	E2209-15	190
OK 67.60	E 23 12 L R 3 2	E309L-17	191
OK 67.62	E Z 23 12 R 7 3	E309-26	192
OK 67.70	E 23 12 2 L R 3 2	E309Mo-17	193
OK 67.71	E 23 12 2 L R 5 3	E309MoL-17	194
OK 67.75	E 23 12 L B 4 2	E309L-15	195
OK 68.15	E 13 B 4 2	E410-15	196
OK 68.17	E 13 4 R 3 2	E410NiMo-16	197
OK 68.25	E 13 4 B 4 2	E410NiMo-15	198
OK 68.37	-	-	199

Rustfrit og højtlegerede stål

Indhold

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
OK 68.53	E 25 9 4 N L R 3 2	-	200
OK 68.55	E 25 9 4 N L B 4 2	-	201
OK 68.81	E 29 9 R 3 2	E312-17	202
OK 68.82	E 29 9 R 1 2	(E312-17)	203
OK 69.25	E 20 16 3 Mn N L B 4 2	-	204
OK 69.33	E 20 25 5 Cu N L R 3 2	E385-16	205
OK 69.63	E 20 25 5 Cu N L 3 2	-	206

Rørtråd FCAW

Shield-Bright 308L	T 19 9 L P M 2	E308LT1-1, E308LT1-4	207
Shield-Bright 316L	T 19 12 3 L P M 2	E316LT1-1, E316LT1-4	208
Shield-Bright 309L	T 23 12 L P C 2, T 23 12 L P M 2	E309LT1-1, E309LT1-4	209
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	210
OK Tubrod 14.28	-	-	211
Shield-Bright 309LMo Xtra	T 23 12 2 L R C 3, T 23 12 2 L R M 3	E309LMoT0-1, E309LMoT0-4	212
Shield-Bright 308LMo Xtra	T 19 9 L R C 3, T 19 9 L R M 3	E308LT0-1, E308LT-4	213
Shield-Bright 316L Xtra	T 19 12 3 L R C 3, T 19 12 3 L R M 3	E316LT0-1, E316LT0-4	214
Shield-Bright 309L Xtra	T 23 12 L R C 3, T 23 12 L R M 3	E309LT0-1, E309LT0-4	215
OK Tubrod 14.34	T 19 9 Nb R M 3	E347T0-1, E347T0-4	216
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	217
OK Tubrod 15.30	T 19 9 L M M 2	-	218
OK Tubrod 15.31	T 19 12 3 L M M 2	-	219
OK Tubrod 15.34	T 18 8 Mn M M 2	-	220
OK Tubrod 15.37	T 22 9 3 N L M M 2	-	221

Massiv tråd GMAW

OK Autrod 308H (OK Autrod 16.15)	G 19 9 H	ER308H	222
OK Autrod 308LSi (OK Autrod 16.12)	G 19 9 LSi	ER308LSi	223
OK Autrod 309LSi (OK Autrod 16.51)	G 23 12 LSi	ER309LSi	224
OK Autrod 309Mo-L (OK Autrod 16.54)	G 23 12 2 L	-	225
OK Autrod 310 (OK Autrod 16.70)	G 25 20	ER310	226
OK Autrod 312 (OK Autrod 16.75)	G 29 9	ER 312	227
OK Autrod 316LSi (OK Autrod 16.32)	G 19 12 3 LSi	ER316LSi	228
OK Autrod 317L (OK Autrod 16.34)	G 18 15 3 L	ER 317L	229
OK Autrod 318 Si (OK Autrod 16.31)	G 19 12 3 NbSi	-	230
OK Autrod 347Si (OK Autrod 16.11)	G 19 9 NbSi	ER347Si	231
OK Autrod 385 (OK Autrod 16.55)	G 20 25 5 CuL	ER 385	232

Rustfrit og højtlegerede stål

Indhold

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
OK Autrod 410NiMo (OK Autrod 16.79)	G 13 4	-	233
OK Autrod 430LNb (OK Autrod 16.76)	G Z 17 L Nb	-	234
OK Autrod 16.95	G 18 8 Mn	-	235
OK Autrod 430Ti (OK Autrod 16.81)	G Z 17 Ti	-	236
OK Autrod 2209 (OK Autrod 16.86)	G 22 9 3 NL	ER2209	237
OK Autrod 2509 (OK Autrod 16.88)	G 25 9 4 NL	-	238

TIG tråd GTAW

OK Tigrod 308H (OK Tigrod 16.15)	W 19 9 H	ER308H	239
OK Tigrod 308L (OK Tigrod 16.10)	W 19 9 L	ER308L	240
OK Tigrod 308LSi (OK Tigrod 16.12)	W 19 9 LSi	ER308LSi	241
OK Tigrod 309L (OK Tigrod 16.53)	W 23 12 L	ER309L	242
OK Tigrod 309LSi (OK Tigrod 16.51)	W 23 12 LSi	ER309LSi	243
OK Tigrod 309MoL (OK Tigrod 16.54)	W 23 12 2 L	-	244
OK Tigrod 310 (OK Tigrod 16.70)	W 25 20	ER310	245
OK Tigrod 312 (OK Tigrod 16.75)	W 29 9	ER312	246
OK Tigrod 316L (OK Tigrod 16.30)	W 19 12 3 L	ER316L	247
OK Tigrod 316LSi (OK Tigrod 16.32)	W 19 12 3 LSi	ER316LSi	248
OK Tigrod 317L (OK Tigrod 16.34)	W 18 5 3 L	ER317L	249
OK Tigrod 318Si (OK Tigrod 16.31)	W 19 12 3 NbSi	-	250
OK Tigrod 347 (OK Tigrod 16.21)	W 19 9 Nb	ER347	251
OK Tigrod 347Si (OK Tigrod 16.11)	W 19 9 NbSi	ER347Si	252
OK Tigrod 385 (OK Tigrod 16.55)	W 20 25 5 CuL	ER385	253
OK Tigrod 410NiMo (OK Tigrod 16.79)	W 13 4	-	254
OK Tigrod 16.95	W 18 8 Mn	-	255
OK Tigrod 2209 (OK Tigrod 16.86)	W 22 9 3 NL	ER2209	256
OK Tigrod 2509 (OK Tigrod 16.88)	W 25 9 4 NL	-	257

Pulversvejsning SAW

OK Autrod 308H (OK Autrod 16.15)	S 19 9 H	ER308H	258
OK Autrod 308L (OK Autrod 16.10)	S 19 9 L	ER308L	258
OK Autrod 347 (OK Autrod 16.21)	S 19 9 Nb	ER347	258
OK Autrod 316L (OK Autrod 16.30)	S 19 12 3 L	ER316L	259
OK Autrod 318 (OK Autrod 16.41)	S 19 12 3 Nb	ER318	259
OK Autrod 309L (OK Autrod 16.53)	S 23 12 L	ER309L	259
OK Autrod 309MoL (OK Autrod 16.54)	S 23 12 2 L	-	260
OK Autrod 310 (OK Autrod 16.70)	S 25 20	ER310	260
OK Autrod 312 (OK Autrod 16.75)	S 29 9	ER 312	260
OK Autrod 385 (OK Autrod 16.55)	S 20 25 5 CuL	ER385	261
OK Autrod 16.97	S 18 8 Mn	-	261

Rustfrit og højtlegerede stål

Indhold

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
OK Autrod 2209 (OK Autrod 16.86)	S 22 9 3 N L	ER2209	261
OK Autrod 2509 (OK Autrod 16.88)	S 25 9 4 N L	-	262
OK Flux 10.92	SA CS 2 Cr DC	-	263
OK Flux 10.93	SA AF 2 DC	-	265
OK Flux 10.94	SA AF 2 Cr DC	-	267

Pulversvejsning SAW – ESW båndpåsvejsning

OK Band 308L (OK Band 11.61)	S 19 9 L	EQ308L	268
OK Band 347 (OK Band 11.62)	S 19 9 Nb	EQ347	268
OK Band 316L (OK Band 11.63)	S 19 12 3 L	EQ316L	268
OK Band 309L (OK Band 11.65)	S 23 12 L	EQ309L	269
OK Band 309LNb (OK Band 11.66)	S Z 23 12 L Nb	-	269
OK Band 430 (OK Band 11.82)		S Z 17	269
OK Band 309L ESW (OK Band 11.71)	-		270
OK Band 309L Mo ESW (OK Band 11.73)	-		270
OK Band 309LNb ESW (OK Band 11.72)-			270
OK Flux 10.05		SA Z 2 DC	271
OK Flux 10.07		SA CS 2 NiMo DC	272
OK Flux 10.10		-	273
OK Flux 10.14		-	274

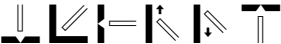
C

Beskrivelse

OK 61.20 er en rutilbeklædt elektrode for svejsning af rustfrie stål af typen 19Cr10Ni. Elektroden er specielt udviklet til svejsning af tyndvæggede rør. Dimensionen Ø 1,6-2,0 mm kan svejse i alle stillinger.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 50 V



Klassifikationer

EN 1600	E 19 9 L R 1 1
SFA/AWS A5.4	E308L-16
Werkstoffnr	1.4316

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,75	0,9	19,5	10,0	<0,5	<0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	430
Trækstyrke, MPa	560
Forlængelse, A5 %	45

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 70
Ferritindhold	FN 3-10

Godkendelser

CE	EN 13479
VdTÜV	10769

Eksempel på tilsvarende
tilsatsmaterialer

TIG:	OK Tigrod 308LSi (16.12)
MAG:	OK Autrod 308LSi (16.12)
FCAW:	Shield-Bright 308L, OK Shield-Bright 308L Xtra

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

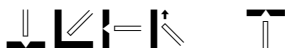
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
1,6	300	23-40	23	0,66	227	0,3	53
2,0	300	25-60	22	0,66	143	0,7	38
2,5	300	28-85	22	0,63	93	0,9	44

Beskrivelse

OK 61.25 er en basisk beklædt elektrode af typen 308H. Den er beregnet for højtemperatur anvendelse inden for petrokemisk og kemiske proces anlæg.

Svejestrøm

DC+

**Klassifikationer**

EN 1600 E 19 9 H B 2 2
SFA/AWS A5.4 E308H-15

Svejsesmetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,065	0,45	1,5	19	10	0,50	0,50

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 430
Trækstyrke, MPa 600
Forlængelse, A5 % 45

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20 Slagsejhed, J 95

Ferritindhold FN 2-5

Godkendelser

Seproz UNA 054403

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

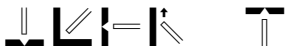
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsesmetal	H. Svejses. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	55-85	23	0,62	93	0,9	47
3,2	350	75-110	23	0,59	49	1,2	66
4,0	350	80-160	24	0,61	32	1,8	68

Beskrivelse

OK 61.30 er en rutilbeklædt rustfri elektrode, der nedsmelter et metal af 18/10-type med lavt kulstofindhold (ca. 0,03%). Da elektroden er legeret således, at ferritindholdet i svejsemetallet er ca. 6%, nedsmelter den et materiale, der giver stor sikkerhed mod varmerevnedannelser. Anvendelsesområde: Denne elektrode er beregnet til svejsning af austenitiske rustfri 18/8-stål. Elektroden kan såvel anvendes til svejsning af 18/8-stål med lavt kulstofindhold som til svejsning af stabiliserede stål med relativt højt kulstofindhold samt til svejsning af 13% martensitiske kromstål.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 50 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 308LSi (16.12)
 MAG: OK Autrod 308LSi (16.12)
 FCAW: Shield-Bright 308L,
 Shield-Bright 308L X-tra

Klassifikationer

EN 1600	E 19 9 L R 1 2
SFA/AWS A5.4	E308L-17
Werkstoff Nr.	1.4316
CSA W48	E 308L-17

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,75	0,9	19,5	10,0	<0,5	<0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	430
Trækstyrke, MPa	560
Forlængelse, A5 %	43

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	70
-60	32

Ferritindhold	FN 3-10
---------------	---------

Godkendelser

ABS	Stainless
CWB	CSA W48
DB	30.039.02
DNV	308L
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	00792
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

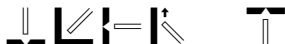
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
1,6	300	35-45	27	0,55	240	0,6	24
2,0	300	35-65	29	0,55	160	0,8	29
2,5	300	50-90	31	0,55	99	1,1	36
3,2	350	70-130	31	0,60	49	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

Beskrivelse

OK 61.35 er en basisk beklædt rustfri elektrode af typen E308L med specielt gode svejseegenskaber i stillingen lodret-stigende og under-op.

Svejestrøm

DC+

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 308LSi (16.12)
 MAG: OK Autrod 308LSi (16.12)
 FCAW: Shield-Bright 308L, Shield-Bright 308L X-tra, OK Tubrod 15.30
 SAW: OK Autrod 308L

Klassifikationer

EN 1600 E 19 9 L B 2 2
 SFA/AWS A5.4 E308L-15
 Werkstoff Nr. 1.4316

Svejsesmetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,04	0,5	1,7	19,0	10,0	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 460
 Trækstyrke, MPa 580
 Forlængelse, A5 % 60

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 +20 100
 -120 70
 -196 >32

Ferritindhold FN 2-7

Godkendelser

Sepros UNA 409820
 UDT EN 1600
 VdTÜV 04811

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

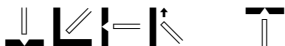
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsesmetal	H. Svejses. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	55-85	22	0,61	92	0,9	37
3,2	350	80-120	25	0,61	50	1,3	54
4,0	350	80-180	27	0,61	33	1,9	58
5,0	350	160-210	26	0,51	25	2,2	66

Beskrivelse

OK 61.50 er en rutil beklædt rustfri elektrode udviklet for svejsning af ikke stabiliserede rustfrie austenitiske stål der arbejder ved forhøjet temperatur.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 55 V

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.4	E308H-17
EN 1600	E 19 9 H R 1 2

Svejsometalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,06	0,75	0,9	20,0	10,0	<0,5	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	430
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse, A5 %	45

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 60
Ferritindhold	FN 3-8

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

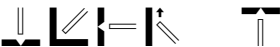
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	50-85	27	0,56	98	0,9	42
3,2	350	70-110	27	0,56	51	1,1	63
4,0	350	110-165	28	0,56	34	1,7	62

Beskrivelse

OK 61.80 er en rutilbeklædt rustfri elektrode med ekstra lavt kulstofindhold, beregnet for svejsning af stabiliserede rustfrie stål modsvarende AISI 321, 347, SS 2337, 2338, W.nr. 1.4541, 1.4550. Elektroden har LMA beklædning. LMA står for: Low Moisture Absorption= langsom fugtoptagelse.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 50 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

- TIG: OK Tigrod 347Si (16.11)
MAG: OK Autrod 347Si (16.11)
FCAW: OK Tubrod 14.34.
SAW: OK Autrod 347

Klassifikationer

EN 1600	E 19 9 Nb R 1 2
SFA/AWS A5.4	E347-17
Werkstoff Nr.	1.4551

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,03	0,8	0,9	20,0	10,0	<0,3	<0,6	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	620
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	60
-80	40
Ferritindhold	FN 6-12

Godkendelser

GL	4550
VdTÜV	00638
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

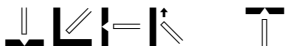
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejsm. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,0	300	40-65	24	0,56	150	0,7	35
2,5	300	50-90	26	0,56	97	1,0	38
3,2	350	70-130	28	0,56	50	1,4	53
4,0	350	90-180	30	0,56	33	2,0	55
5,0	350	140-250	31	0,56	21	2,9	60

Beskrivelse

OK 61.81 er en rutilbeklædt rustfri elektrode af 19/10-type, som nedsmelter et niob-stabiliseret svejsemetal. Elektroden er beregnet til svejsning af Ti- eller Nb-stabiliserede stål af 18/8-type. Da OK 61.81 er legeret således, at ferritindholdet i svejsemetallet er ca. 6%, nedsmelter den et materiale, der yder stor sikkerhed mod varmer-evnedannelser. Anvendelsesområde: OK 61.81 nedsmelter et stabiliseret svejsemetal med retningsanalyse 0,07% kulstof. Såfremt man svejser på stabiliseret grundmateriale, som skal arbejde ved høj temperatur, er OK 61.81 den rigtige elektrode. Er der imidlertid ikke tale om forhøjet temperatur, kan OK 61.30 eller OK 61.41 også anvendes i stabiliseret grundmateriale på grund af det lave kulstofindhold i svejsemetallet fra disse elektroder.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 60 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 347Si (16.11)
 MAG: OK Autrod 347Si (16.11)
 FCAW: OK Tubrod 14.34
 SAW: OK Autrod 347

Klassifikationer

SFA/AWS A5.4 E347-16
 EN 1600 E 19 9 Nb R 3 2
 Werkstoff Nr. 1.4551

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
0,06	0,8	1,55	20	10	0,3	1,00	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 560
 Trækstyrke, MPa 700
 Forlængelse, A5 % 31

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 +20°C 60
 -10°C 71

Ferritindhold FN 6-12

Godkendelser

DNV 347
 CE EN 13479
 Seproz UNA 054403

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

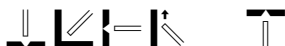
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,0	300	40-60	26	0,60	147	0,6	39
2,5	300	50-80	29	0,59	82	1,2	36
3,2	350	75-115	23	0,60	44	1,2	66
4,0	350	80-160	24	0,60	32	1,7	66
5,0	350	140-210	25	0,60	20	2,3	78

Beskrivelse

OK 61.85 er en basisk beklædt rustfri elektrode af typen E347, specielt beregnet for svejsning af niob- eller titan stabiliserede rustfrie stål. OK 61.85 er specielt god til stillingen lodret-stigende og under-op.

Svejsestrøm

DC+

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 347Si (16.11)
 MAG: OK Autrod 347Si (16.11)
 FCAW: OK Tubrod 14.34
 SAW: OK Autrod 347

Klassifikationer

EN 1600 E 19 9 Nb B 2 2
 SFA/AWS A5.4 E347-15
 Werkstoff Nr. 1.4551

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,07	0,5	1,7	19,5	10,0	<0,3	<1,0	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 500
 Trækstyrke, MPa 620
 Forlængelse, A5 % 40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 +20 100
 -60 70
 -120 >32

Ferritindhold FN 6-12

Godkendelser

Sepros UNA 409820
 VdTÜV 05663

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

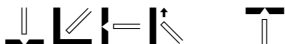
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	55-85	25	0,60	98	0,9	42
3,2	350	75-110	23,3	0,62	49	1,2	64
4,0	350	110-150	23,5	0,61	33	1,6	70
5,0	350	150-200	23,1	0,61	21	2,3	76

Beskrivelse

OK 61.86 er en rutil niobstabiliseret rustfri elektrode af typen 19Cr10Ni for svejsning af niob- og titanstabiliseret stål. Den er specielt udviklet med krontrølleret ferritindhold og tåler varmebehandling.

Svejsestrøm

AC, DC+ OCV 50 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 347Si (16.11)
 MAG: OK Autrod 347Si (16.11)
 FCAW: OK Tubrod 14.34

Klassifikationer

EN 1600	E 19 9 Nb R 1 2
SFA/AWS A5.4	E347-17
Werkstoff Nr.	1.4551

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,03	0,8	0,9	19,0	10,0	<0,5	<0,6	<0,2

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	520
Trækstyrke, MPa	660
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 55
Ferritindhold	FN 3-8

Godkendelser

Sepros UNA 409820

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejssem. pr. time 100% interm.	T. kg min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 62.53 er en rutilbeklædt rustfri elektrode, der nedsmelter et svejsemetal af typen 23 Cr / 10,5 Ni. Svejsemetallet har et ferritindhold på ca. FN 8-12, og skalningstemperaturen er ca. 1150°C. Anvendelsesområde: OK 62.53 er beregnet til svejsning af varmebestandige rustfrie stål som f.eks.: Avesta 253MA, W.nr. 1.4828, W.nr. 1.4835 og UNS S30815 eller lignende stål, som ofte anvendes i ovnde, brændkamre m.v.

Svejsestrøm

AC, DC+ OCV 65 V

**Klassifikationer****Svejsemetalanalyse i ca. %:**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
0,07	1,6	0,7	23,0	10,5	<0,5	<0,2	0,18

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	550
Trækstyrke, MPa	730
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 60
Ferritindhold	FN 8-12

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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	85-150	26	0,56	35	1,3	77

Beskrivelse

OK 62.73 er en rutilbeklædt elektrode, som nedsmelter et austenitisk-ferritisk svejsemetal, der er meget revnesikkert. Elektroden er egnet for stål, som er følsom over for revner og rustfrit stål til almindelige ulegerede stål. Den er også egnet for 5% Cr 0.5% Mo stål, hvor der ikke er mulighed for varmebehandling.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 65 V



Klassifikationer

EN 1600 E 20 10 3 R 1 2

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,08	<1,0	1,3	19,8	9,5	3,3	<0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	600
Trækstyrke, MPa	750
Forlængelse, A5 %	27

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 60
Ferritindhold	FN 25-40

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

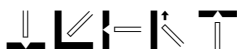
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	40-75	24	0,60	96	0,9	42
3,2	350	60-100	23	0,60	50	1,2	57
4,0	350	90-140	24	0,60	33	1,7	68

Beskrivelse

OK 62.75 er en rutil basisk beklædt elektrode, som nedsmelter et austenitisk-ferritisk svejsemetal, der er meget revnesikkert. Elektroden er foretrukket til stillingssvejsning af stål, som er følsom over for revner, panser stål og rustfrit stål til almindelige ulegerede stål. Den er også egnet for 5%Cr 0.5% Mo stål, hvor der ikke er mulighed for varmebehandling.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 70 V

**Klassifikationer**

EN 1600

E 20 10 3 B 1 2

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,08	<0,5	1,3	19,8	9,5	3,3	<0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	610
Trækstyrke, MPa	750
Forlængelse, A5 %	27

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 65
Ferritindhold	FN 25-40

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

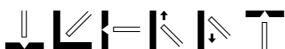
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	40-75	22	0,60	99	0,8	80
3,2	350	65-100	21	0,60	51	1,3	66
4,0	350	100-140	23	0,60	33	1,6	70

Beskrivelse

OK 63.20 er en rustfri syrefast rutilbeklædt elektrode med ekstra lavt kulstofindhold, beregnet for stillingssvejsning af tyndvæggede rør og tynde plader. Disse rør og plader svejses ofte med "dropsvejsemetoden". OK 63.20 har ekstra gode tænd- og gentændingsegenskaber hvilket netop gør den specielt god til stillingssvejsning. Elektroden er beregnet til stål som f. eks. AISI 316, 316L og 18Cr12Ni3Mo typer.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 50 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)

MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)

FCAW: Shield-Bright 316L, Shield-Bright 316L Xtra, OK Tubrod 15.31

Klassifikationer

EN 1600	E 19 12 3 L R 1 1
SFA/AWS A5.4	E316L-16
Werkstoff Nr	1.4430
CSA W48	E316L-16

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,75	0,85	18,3	12,0	2,8	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	590
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	56
-60	48

Ferritindhold	FN 3-10
---------------	---------

Godkendelser

CWB	CSA W48
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	09716
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

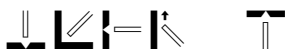
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
1,6	265	15-40	23	0,52	249	0,3	48
1,6	300	15-40	23	0,63	227	0,3	53
2,0	265	18-60	22	0,65	167	0,6	44
2,0	300	18-60	25	0,62	152	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

Beskrivelse

OK 63.30 er en rutilbeklædt elektrode, der nedsmelter et metal af 18,5/12,5-type med 3% molybdæn og et lavt kulstofindhold (ca. 0,03%). Da elektroden er legeret således, at ferritindholdet i svejsemetallet er ca. 6%, nedsmelter den et materiale, der yder stor sikkerhed mod varmer-evnedannelser. Anvendelsesområde: Denne elektrode er beregnet til svejsning af austenitiske 18/8-stål med 3% molybdæn - de såkaldte syrefaste typer, såvel typer med lavt kulstofindhold som stabiliserede typer, når der ikke er krav om fuld krybestyrke. Endvidere kan elektroden som regel anbefales til rustfrie stål, hvor typen OK 61.30 anbefales. OK 63.30 kan også anvendes til svejsning af lufthærdende værktøjsstål og til sammensvejsning af austenitisk manganstål.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 50 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)
 MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)
 FCAW: Shield-Bright 316L, Shield-Bright 316L X-tra, OK Tubrod 15.31
 SAW: OK Autrod 316L

Klassifikationer

EN 1600	E 19 12 3 L R 1 2
SFA/AWS A5.4	E316L-17
Werkstoff Nr.	1.4430
CSA W48	E316L-17

Svejsesimalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,75	0,9	18,0	12,0	2,8	<0,2

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	460
Trækstyrke, MPa	570
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	60
-20	55
-60	43

Ferritindhold	FN 3-10
---------------	---------

Godkendelser

ABS	E316L-17
BV	U.P. for chemical applications
CWB	CSA W48
DB	30.039.06
DNV	316L
GL	4571
LR	316L
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	00262
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsesmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

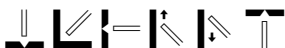
Beskrivelse

OK 63.34 er en rutilbeklædt elektrode, der nedsmelter et svejsemetal af 19/12-typen med 2,8% molybdæn og et lavt kulstofindhold (ca. 0,03%). OK 63.34 er udviklet til lodret-faldende svejsning og svejsning af bundstrengene i alle stillinger.

Anvendelsesområde: OK 63.34 er beregnet til svejsning af austenitiske 18/8-stål med 3% molybdæn - de såkaldte syrefaste typer, såvel typer med lavt kulstofindhold som stabiliserede typer. Endvidere kan elektroden som regel anvendes til rustfrie stål, hvor OK 61.30 anbefales.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 60 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)
 MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)
 FCAW: Shield-Bright 316L, Shield-Bright 316L X-tra, OK Tubrod 15.31
 SAW: OK Autrod 316L

Klassifikationer

EN 1600	E 19 12 3 L R 1 1
SFA/AWS A5.4	E316L-16
Werkstoff Nr.	1.4430
CSA W48	E316L-16

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,030	0,75	0,85	18	12	2,75	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	440
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	65
-120	38

Ferritindhold	FN 3-8
---------------	--------

Godkendelser

CWB	CSA W48
VdTÜV	03816
Seproz	UNA 054403

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

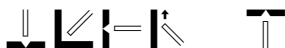
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	70-90	22	0,70	94	1,0	39
3,2	300	80-130	25	0,70	59	1,6	39

Beskrivelse

OK 63.35 er en basisk beklædt rustfri elektrode af 18,5/12,5-typen med 3% molybdæn og er beregnet til svejsning af rustfrit stål med tilsvarende analyse. Elektroden er velegnet til stillings-svejsning. Da OK 63.35 er legeret således, at ferritindholdet i svejsemetallet er ca. 6%, nedsmelter den et materiale, der giver stor sikkerhed mod varmerevnedannelser. Anvendelsesområde: OK 63.35 er udviklet til svejsning af stål efter SIS-norm 2343. Elektroden er desuden egnet til svejsning af 25/5-typer samt 13% kromstål - 17-25% kromstål, såfremt der ikke er risiko for svovlangreb. I lighed med OK 63.30 kan elektroden anvendes til svejsning af lufthærdende værktøjsstål og til sammensvejsning af austenitisk manganstål.

Svejestrøm

DC+

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)
 MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)
 FCAW: Shield-Bright 316L, Shield-Bright 316L X-tra, OK Tubrod 15.31
 SAW: OK Autrod 316L

Klassifikationer

EN 1600 E 19 12 3 L B 2 2
 SFA/AWS A5.4 E316L-15
 Werkstoff Nr. 1.4430

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,04	0,45	1,65	18,5	12	2,75	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 430
 Trækstyrke, MPa 520
 Forlængelse, A5 % 40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 +20 95
 -60 75
 -120 60
 -196 35

Ferritindhold FN 3-8

Godkendelser

ABS Stainless
 VdTÜV 04812
 CE EN 13479
 Seproz UNA 054403

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

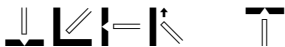
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	55-85	24	0,63	91	0,9	42
3,2	350	80-120	24	0,63	47	1,3	58
4,0	350	80-180	24	0,62	32	1,8	63
5,0	350	150-200	24	0,62	20	2,6	68

Beskrivelse

OK 63.41 er en rutilbeklædt rustfri og syrefast højtudbytteelektrode med lavt kulstofindhold samt rustfri kernetråd. Udbyttet er 150%. Anvendelsesområde: Som OK 63.30. Elektrodens store fortrin er, at den kombinerer en høj svejsehastighed med et rustfrit metal, som metallurgisk og korrosionsmæssigt er perfekt. Sidstnævnte egenskab er en følge af, at krom og nikkel i OK 63.41 tillegeres fra kernetråden og ikke udelukende fra beklædningen, som i de såkaldte syntetiske rustfrie elektroder.

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 55 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)
 MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)
 FCAW: Shield-Bright 316L, Shield-Bright 316L X-tra, OK Tubrod 15.31
 SAW: OK Autrod 316L

Klassifikationer

EN 1600 E 19 12 3 L R 5 3
 SFA/AWS 5.4 E316L-26
 Werkstoff Nr. 1.4430

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,04	0,75	0,9	18,0	12,0	2,8	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 460
 Trækstyrke, MPa 570
 Forlængelse, A5 % 35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 +20 60
 -60 52

Ferritindhold FN 3-8

Godkendelser

DNV 316L
 LR 316L, 316LN
 VdTÜV 01014
 CE EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

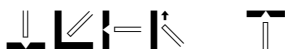
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,0	300	45-70	32	0,61	103	1,0	36
2,5	300	60-90	34	0,61	65	1,6	35
3,2	350	80-130	36	0,58	35	2,1	50
4,0	450	110-180	37	0,60	17	2,9	70
5,0	450	170-240	42	0,61	11	4,0	82

Beskrivelse

OK 63.80 er en rutilbeklædt rustfri elektrode, som nedsmelter et niobstabiliseret svejsemetal af typen 19/12 med 2,8% molybdæn. Da OK 63.80 er legeret, således at ferritindholdet er ca. 6%, yder det det nedsmeltede materiale stor sikkerhed for varmerevnedannelse. Anvendelsesområde: OK 63.80 er specielt udviklet til svejsning af rustfrit stål som f.eks.: Werkstoff nr. 1.4571, AISI 316Ti og SS 2350.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 50 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 318Si (16.31)
 MAG: OK Autrod 318Si (16.31)
 SAW: OK Autrod 318

Klassifikationer

EN 1600	E 19 12 3 Nb R 3 2
SFA/AWS A5.4	E318-17
Werkstoff Nr.	1.4576

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,03	0,8	0,9	18,0	12,0	2,8	<0,6	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	500
Trækstyrke, MPa	614
Forlængelse, A5 %	38

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	55
-60	41

Ferritindhold	FN 6-12
---------------	---------

Godkendelser

VdTÜV	00639
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

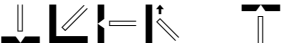
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,0	300	45-65	29	0,56	155	0,8	29
2,5	300	60-90	30	0,56	97	1,1	35
3,2	350	80-120	32	0,61	48	1,4	54
4,0	350	120-170	33	0,61	32	2,1	55

Beskrivelse

OK 63.85 er en niob stabiliseret 18Cr12Ni2.8Mo beklædt elektrode for svejsning af stål med lignende sammensætning.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

EN 1600	E 19 12 3 Nb B 4 2
SFA/AWS A5.4	E 318-15
Werkstoff Nr.	1.4576

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,06	0,5	1,7	18,5	12,0	2,8	<1,0	<0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	490
Trækstyrke, MPa	640
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	65
-120	45
Ferritindhold	FN 5-10

Godkendelser

Sepros	UNA 409820
VdTÜV	05662

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG:	OK Tigrod 318Si (16.31)
MAG:	OK Autrod 318Si (16.31)
SAW:	OK Autrod 318

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

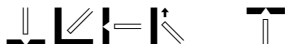
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	50-80	22	0,66	81	1,0	45
3,2	350	65-120	23	0,64	43	1,5	58
4,0	350	75-160	24	0,64	28	2,0	64
5,0	350	145-210	26	0,61	19	2,7	72

Beskrivelse

OK 64.30 er en beklædt elektrode med ekstra lavt kulstofindhold til svejsning af stål af typen 19Cr 13Ni 3.5Mo (317L).

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 55 V

**Klassifikationer**

EN 1600	E 19 13 4 N L R 3 2
SFA/AWS A5.4	E317L-17
Werkstoff Nr.	(1.4447)

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,040	0,75	0,85	19	13	3,75	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse, A5 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 45
Ferritindhold	FN 5-10

Godkendelser

VdTÜV	02311
Seproz	UNA 054403

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 317L (16.34)

MAG: OK Autrod 317L (16.34)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

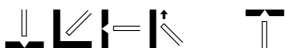
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	50-80	29	0,56	94	0,8	52
3,2	350	60-120	30	0,56	51	1,4	52
4,0	350	80-170	32	0,56	33	2,1	58

Beskrivelse

Ok 64.63 er en rutil basisk beklædt elektrode, der nedsmelter et fuldaustenitisk svejsemetal af typen CrNiMo med meget god korrosionsbestandighed.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 60 V

**Klassifikationer**

EN 1600 E 18 16 5 N L R 3 2
Werkstoff Nr. 1.4440

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,04	0,5	2,7	18,0	17,0	4,8	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 480
Trækstyrke, MPa 640
Forlængelse, A5 % 35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 75
Ferritindhold FN 0

Godkendelser

VdTÜV 05199

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

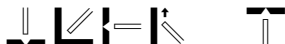
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
3,2	350	80-110	22	0,60	45	1,3	62
4,0	350	110-150	22	0,60	30	1,8	69

Beskrivelse

OK 67.13 er en austenitisk rutil basisk beklædt elektrode for svejsning af austenitiske rustfrie og varmebestandige stål af typen 25Cr20Ni. Svejsemetallet er oxidationsbestandig op til op til 1100-1150°C.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 65 V

**Klassifikationer**

EN 1600	E 25 20 R 1 2
SFA/AWS A5.4	E310-16
Werkstoff Nr.	1.4842

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
0,12	0,5	2,0	26,0	21,0	<0,2

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	560
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 60
Ferritindhold	FN 0

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG:	OK Tigrod 310
MAG:	OK Autrod 310
SAW:	OK Autrod 310

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

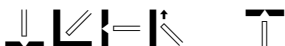
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	50-85	21	0,51	101,0	0,8	42
3,2	350	65-120	24	0,51	53,0	1,2	58
4,0	350	70-160	28	0,51	34,0	1,7	61
5,0	350	150-220	31	0,54	20,5	2,6	67

Beskrivelse

OK 67.15 er en basisk beklædt elektrode, der nedsmelter et metal af 26/20-type, og er beregnet til svejsning af austenitiske rustfrie og varmebestandige stål af tilsvarende retningsanalyse. Det nedsmeltede svejsemetal er helt austenitisk og derfor noget mere følsomt over for varmerevner end f.eks. svejsemetallet fra OK 61.30, OK 63.30 m.fl. Anvendelsesområde: Foruden svejsning af 26/20-type rustfrit stål anvendes denne elektrode ved sammensvejsning af rustfrie (også rene kromstål) og ulegerede stål. Desuden kan elektroden anvendes til svejsning af lufthærdende værktøjsstål.

Svejestrøm

DC+

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 310
MAG: OK Autrod 310
SAW: OK Autrod 310

Klassifikationer

EN 1600	E 25 20 B 2 2
SFA/AWS A5.4	E310-15
Werkstoff Nr.	1.4842

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,12	0,5	2,2	26,0	21,0	<0,5	<0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	410
Trækstyrke, MPa	590
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 100
Ferritindhold	FN 0

Godkendelser

DB	30.039.01
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	01025
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

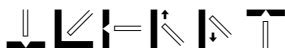
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,0	300	45-55	24	0,62	162	0,6	36
2,5	300	50-85	25	0,61	96	0,9	40
3,2	350	60-115	25	0,59	50	1,2	60
4,0	350	70-160	26	0,59	28	1,8	62
5,0	350	130-200	26	0,60	22	2,5	65

Beskrivelse

OK 67.20 er en overleget rustfri elektrode for svejsning af rustfrit til ulegeret- og lavtlegeret stål. OK 67.20 er udviklet stillingssvejsning (også faldende).

Svejestrøm

DC+, AC OCV 50 V

**Klassifikationer**

EN 1600	E 23 12 2 L R 1 1
SFA/AWS A5.4	(E309MoL-16)
Werkstoff Nr.	1.4459

Svejsometalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	1,0	1,0	23,0	13,0	2,8	<0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	640
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 60
Ferritindhold	FN 12-20

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG:	OK Tigrod 309MoL (16.54)
MAG:	OK Autrod 309MoL (16.54)
Rørtråd:	OK Shield-Bright 309LMo X-tra
SAW:	OK Autrod 309MoL (16.54)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

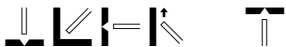
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,0	300	30-60	25	0,63	151	0,7	32
2,5	300	50-80	25	0,66	91	1,1	37
3,2	350	75-110	26	0,59	48	1,4	55

Beskrivelse

OK 67.43 er en rutilbasisk elektrode, som nedsmelter et manganlegeret rustfrit metal af typen 19/10 med ca. 6% mangan. Anvendelsesområde: OK 67.43 anvendes til vanskelige svejseopgaver f.eks. stål, som tager hærkning, sejhærdningsstål, manganstål, indspændte konstruktioner, svejsning uden forvarmning og lignende. Endvidere anvendes den generelt til påsvejsning af skær og tænder på gravemaskiner og entreprenørustyr. Det nedsmeltede metal er meget sejt og revnesikkert.

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 65 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 16.95

MAG: OK Autrod 16.95

Rørtråd: OK Tubrodur 14.71, OK Tubrod 15.34

Klassifikationer

EN 1600	E 18 8 Mn B 1 2
SFA/AWS A5.4	(E307-16)
Werkstoff Nr.	1.4370

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,13	0,9	6,0	18,5	8,5	0,4	<0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	440
Trækstyrke, MPa	630
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	>47
-60	>32

Ferritindhold

Godkendelser

DB	30.039.07
VdTÜV	06797
Ü	30.039

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

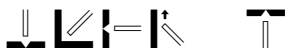
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	60-80	22	0,51	106	0,8	46
3,2	350	90-115	23	0,54	57	1,3	54
4,0	350	100-150	23	0,56	35	1,7	61
5,0	450	130-210	24	0,60	17	2,8	86
6,0	450	210-270	22	0,66	12	3,3	95

Beskrivelse

OK 67.45 er en basisk elektrode, som nedsmelter et manganlegeret rustfrit metal af typen 19/10 med ca. 6% mangan. Anvendelsesområde: OK 67.45 anvendes til vanskelige svejseopgaver f.eks. stål, som tager hærkning, sejhærdningsstål, manganstål, indspændte konstruktioner, svejsning uden forvarmning og lige n. Endvidere anvendes den generelt til påsvejsning af skær og tænder på gravemaskiner og entreprenørustyr. Det nedsmeltede metal er meget sejt og revnesikkert. Ligesom manganstålelektroderne OK Selectrode 86.08 og OK Selectrode 86.28 har metallet af typen 19/10/6 Mn den egenskab, at det hærdet ved koldbearbejdning. I modsætning til førnævnte manganstålelektroder, kan OK 67.45 og OK 67.52 anvendes også til forbindelsessvejsning i mangan stål.

Svejestrøm

DC+

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 16.95
 MAG: OK Autrod 16.95
 FCAW: OK Tubrodur 14.71, OK Tubrod 15.34
 SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/OK Autrod 16.97

Klassifikationer

EN 1600 E 18 8 Mn B 4 2
 SFA/AWS A5.4 (E307-15)

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,11	0,5	6,0	18,5	8,5	<0,5	<0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 470
 Trækstyrke, MPa 605
 Forlængelse, A5 % 35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 +20 85

Ferritindhold FN <5

Godkendelser

ABS Stainless
 Sepros UNA 409820
 VdTÜV 01580

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

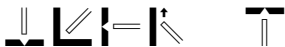
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejsm. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	50-80	23	0,58	102	0,7	50
3,2	350	70-100	24	0,60	51	1,1	71
4,0	350	100-140	24	0,60	33	1,5	73
5,0	350	150-200	25	0,60	22	2,2	80

Beskrivelse

OK 67.50 er en ferrit-austenitisk, rutil-sur-beklædt elektrode med lavt kulstofindhold for svejsning af Duplex stål. Elektroden er legeret således, at ferritindholdet i svejsemetallet er ca. 30-45%. Svejsemetallet er specielt modstandsdygtigt over for spændingskorrosion op til en temperatur på 300°C. Anvendelsesområde: OK 67.50 er beregnet til svejsning af ferrit-austenitiske rustfrie stål, de såkaldte Duplex stål som f.eks.: W. nr. 1.4462 SS 2377, SAF 2205, Avesta 2205 og UNS S 31803.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 60 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 2209 (16.86)
 MAG: OK Autrod 2209 (16.86)
 FCAW: OK Tubrod 14.27, OK Tubrod 15.37
 SAW: OK Autrod 2209

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0,03	0,75	0,9	22,5	9,5	3,0	<0,3	0,16

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	660
Trækstyrke, MPa	857
Forlængelse, A5 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	50
-30	41

Ferritindhold	FN 25-40
---------------	----------

Godkendelser

ABS	For welding duplex steels
BV	2209
CWB	CSA W48
DNV	For duplex SS
GL	4462
RINA	2209
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	04368
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

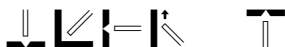
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,0	300	30-65	29	0,55	152	0,7	33
2,5	300	50-90	27	0,58	91	1,0	38
3,2	350	80-120	28	0,58	47	1,4	55
4,0	350	100-160	29	0,58	32	1,9	59
5,0	350	150-220	30	0,58	20	2,8	64

Beskrivelse

OK 67.51 er en ferrit-austenitisk, rutil-sur højudbytteelektrode med lavt kulstofindhold for svejsning af Duplex stål. Elektroden er legeret således, at ferritindholdet i svejsemetallet er ca. 30-45%. Svejsemetallet er specielt modstandsdygtigt over for spændingskorrosion op til en temperatur på 300°C. Anvendelsesområde: OK 67.50 er beregnet til svejsning af ferrit-austenitiske rustfrie stål, de såkaldte Duplex stål som f.eks.: W. nr. 1.4462 SS 2377 SAF 2205 Avesta 2205 UNS S 31803.

Svejsestrøm

AC, DC+ OCV 60 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 2209 (16.86)
 MAG: OK Autrod 2209 (16.86)
 FCAW: OK Tubrod 14.27, OK Tubrod 15.37
 SAW: OK Autrod 2209

Klassifikationer

EN 1600 E 22 9 3 N L R 53
 SFA/AWS A5.4 E2209-26
 Werkstoffnummer 1.4462

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0,03	0,75	0,9	22,5	9,5	3,0	<0,2	0,16

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 645
 Trækstyrke, MPa 800
 Forlængelse, A5 % 25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 +20 50
 Ferritindhold FN 30-45

Godkendelser

DNV For Duplex SS

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 67.52 er en zirkonbasisk højtudbyttevariant (180%) af OK 67.45 og nedsmelter et manganlegeret rustfrit metal af typen 19/10 med ca. 6% mangan. Anvendelsesområde: OK 67.52 anvendes til vanskelige svejseopgaver f.eks. stål, som tager hærkning, sejhærdningsstål, manganstål, indspændte konstruktioner, svejsning uden forvarmning og lign. Endvidere anvendes den generelt til påsvejsning af skær og tænder på gravemaskiner og entreprenørustyr. Det nedsmeltede metal er meget sejt og revnesikkert. OK 67.52 er specielt egnet til påsvejsning af slidlag på manganstål i form af skinnekryds eller sliddele, fordi den giver en stor svejsehastighed og en mindre varmeindføring pr. kg påsmeltet materiale end en elektrode med normalt udbytte. Da manganstål mister forlængelsen ved for stor varmeindføring, er OK 67.52 fordelagtig til manganstål. Ligesom manganstålelektroderne OK Selectrode 86.08 og OK Selectrode 86.28 har metallet af typen 19/10/6 Mn den egenskab, at det hærder ved koldbearbejdning. I modsætning til førnævnte mangan stålelektroder kan OK 67.52 også anvendes til forbindelsessvejsning i mangan stål.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 70 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 16.95

MAG: OK Autrod 16.95

Rørtråd: OK Tubrodrud 14.71.

Klassifikationer

EN 1600 E 18 8 Mn B 8 3

SFA/AWS A5.4 (E307-25)

Werkstoff Nr. 1.4370

EN 14700 E Fe10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	P	S
0,15	1,05	6	18	9	0,20	0,030	0,020

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 420

Trækstyrke, MPa 630

Forlængelse, A5 % 45

Charpy VPrøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 70

Ferritindhold FN <3

Godkendelser

Seproz UNA 054403

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

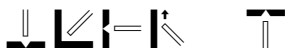
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	90-115	25	0,64	49	1,4	52
3,2	450	120-165	34	0,68	21	2,3	76
4,0	450	150-240	40	0,68	14	3,7	72
5,0	450	200-340	48	0,65	9	6,0	66

Beskrivelse

OK 67.53 er en rutilbeklædt elektrode til svejsning af ferrit-austenitiske rustfrie stål såsom UNS 31803 og 1.4462. En speciel anvendelse er svejsning af rør, der er modstanddygtige mod spændingskorrosion op til 300°C, de såkaldte Duplex stål.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 55 V

**Klassifikationer**

EN 1600	E 22 9 3 N L R 1 2
SFA/AWS A5.4	(E2209-16)
Werkstoff Nr.	1.4462

Svejsometalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0,03	0,9	0,9	23,0	9,5	3,3	<0,3	0,18

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	660
Trækstyrke, MPa	840
Forlængelse, A5 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J >40
----------------------------	----------------------

Ferritindhold	FN 25-40
---------------	----------

Godkendelser

DNV	For duplex SS
CE	EN 13479
VdTÜV	05422

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG:	OK Tigrod 2209 (16.86)
MAG:	OK Autrod 2209 (16.86)
FCAW:	OK Tubrod 14.27, OK Tubrod 15.37
SAW:	OK Autrod 2209

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 67.55 er en ferrit-austenitisk, basisk elektrode, legeret således, at ferritindholdet i svejsemetallet er ca. 30-45%. OK 67.55 giver et svejsemetal med en høj flydespænding, god slagsejhed ved lave temperaturer, som er specielt modstandsdygtig over for spændingskorrosion op til en temperatur på 300C. Anvendelsesområde: OK 67.55 er beregnet til svejsning af ferrit-austenitiske rustfrie stål, de såkaldte Duplex stål som f.eks.: W. Nr. 1.4462 SS 2377 SAF 2205 Avesta 2205 UNS S 31803. OK 67.55 er velegnet til rørsvejsning. Desuden kan elektroden anvendes til sammensvejsning af Duplex stål og ulegerede eller lavtlegerede stål.

Svejestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

- TIG: OK Tigrod 2209 (16.86)
- MAG: OK Autrod 2209 (16.86)
- FCAW: OK Tubrod 14.27, OK Tubrod 15.37
- SAW: OK Autrod 2209

Klassifikationer

EN 1600	E 22 9 3 N L B 2 2
SFA/AWS A5.4	E2209-15
Werkstoff Nr.	1.4462

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0,04	0,5	0,9	22,5	9,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	650
Trækstyrke, MPa	800
Forlængelse, A5 %	28
Charpy V	
Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	100
-20	85
-40	75
-60	65
Ferritindhold	FN 35-50

Godkendelser

DNV	For duplex SS
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	06774

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

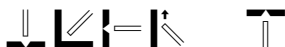
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue-spænding V	N. kg svejse-metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	50-80	21	0,58	98	0,8	46
3,2	350	65-115	21	0,58	50	1,0	71
4,0	350	80-140	21	0,58	32	1,5	74

Beskrivelse

OK 67.60 er en overleget rutilsur beklædt elektrode, der nedsmelter et svejsemetal af typen 23 Cr, 12 Ni. Denne legering giver et svejsemetal med et ferritindhold på 12-20% og er derfor meget sikker over for varmerevnedannelse. Anvendelsesområde: OK 67.60 anvendes til svejsning af bundstrengene i overgangen mellem det rustfrie lag og det ulegerede materiale i kom-poundplade. OK 67.60 er også velegnet til sammensvejsning af rustfrit og ulegeret eller lavtlegeret stål.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 55 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 309LSi (16.51)
 MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)
 FCAW: Shield-Bright 309L, Shield-Bright 309L X-tra

Klassifikationer

EN 1600	E 23 12 L R 3 2
SFA/AWS A5.4	E309L-17
Werkstoff Nr.	1.4332
CSA W48	E309L-17

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,75	0,9	23,7	13,0	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	470
Trækstyrke, MPa	580
Forlængelse, A5 %	32

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	50
-10	40

Ferritindhold	FN 12-22
---------------	----------

Godkendelser

CWB	CSA W48
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	00898
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 67.62 er en rutil højtudbytteelektrode, med ulegeret kernetråd, der nedsmelter et svejsemetal med 24% krom og 11% nikkel. Udbytte: 170%. Anvendelsesområde: OK 67.62 anvendes til sammensvejsning af rustfrit og ulegeret stål. OK 67.62 anvendes også til påsvejsning af bufferlag på ulegeret stål og manganstål. OK 67.62 er velegnet både til kant- og stumpsømme i svejsestillingen oven-ned.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 55 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

- TIG: OK Tigrod 309LSi (16.51)
MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)
FCAW: Shield-Bright 309L, Shield-Bright 309L X-tra
SAW: OK Autrod 309L

Klassifikationer

EN 1600	E Z 23 12 R 7 3
SFA/AWS A5.4	E309-26
Werkstoff Nr.	1.4332

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	P	S
0,070	0,75	0,85	24	13	0,20	0,025	0,020

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	440
Trækstyrke, MPa	560
Forlængelse, A5 %	36

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	60
-60	42
Ferritindhold	FN 12-22

Godkendelser

BV	UP (min Kv -60°C)
DNV	309
GL	4332
LR	CMn/SS
VdTÜV	03729
BV	309
Sepro	UNA 054403

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

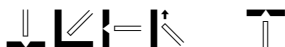
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
3,2	450	110-165	30	0,64	21	2,0	82
4,0	450	150-230	35	0,67	15	3,1	82
5,0	450	200-310	38	0,66	10	4,5	86

Beskrivelse

OK 67.70 er en overleget rutilsur beklædt elektrode, der nedsmelter et svejsemetal af typen 23 Cr, 12 Ni og 2,8 Mo. Denne legering giver et svejsemetal med et ferritindhold på 12-20% og er derfor meget sikker over for varmerevnadannelse. Anvendelsesområde: OK 67.70 anvendes til svejsning af bundstrøge i overgangen mellem det rustfrie lag og det ulegerede materiale i kom-poundplade. OK 67.70 er også velegnet til sammensvejsning af rustfrit og ulegeret eller lavtlegeret stål.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 55 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 309MoL (16.54)
 MAG: OK Autrod 309MoL (16.54)
 FCAW: Shield-Bright 309Lmo X-tra
 SAW: OK Autrod 309MoL

Klassifikationer

EN 1600	E 23 12 2 L R 3 2
SFA/AWS A5.4	E309MoL-17
Werkstoff Nr.	1.4459
CSA W48	E309LMo-17

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,75	0,9	23,0	13,0	2,8	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	510
Trækstyrke, MPa	610
Forlængelse, A5 %	32

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	50
-20	> 32

Ferritindhold	FN 12-22
---------------	----------

Godkendelser

ABS	SS to C&C/Mn steels
CWB	CSA W48
DB	30.039.05
DNV	309 Mo
LR	SS/CMn
RINA	E 309Mo
Sepros	UNA 409820
VdTUV	02424
CL	EN 1600
BV	UP
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

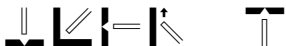
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,0	300	40-60	26	0,58	147	0,6	48
2,5	300	50-90	29	0,57	94	0,9	45
3,2	350	60-120	27	0,59	47	1,4	61
4,0	350	85-180	31	0,61	32	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

Beskrivelse

OK 67.71 er en rustfris overlegeret højtudbytte elektrode for svejsning af rustfrit stål til andre ståltyper som f.eks. ulegeret- lavtlegeret stål.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 70 V

**Klassifikationer**

EN 1600	E 23 12 2 L R 5 3
SFA/AWS A5.4	E309MoL-17
Werkstoff Nr.	1.4459

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,04	0,75	0,9	23,0	13,0	2,8	<0,2

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	500
Trækstyrke, MPa	620
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	55
-60	30

Ferritindhold	FN 12-22
---------------	----------

Godkendelser

DNV	309 Mo
VdTÜV	02484

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG:	OK Tigrod 309MoL (16.54)
MAG:	OK Autrod 309MoL (16.54)
Rørtråd:	OK Shield-Bright 309LMo X-tra
SAW:	OK Autrod 309MoL (16.54)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

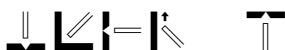
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. pr. time 100% interm.	T. kg min. sek. pr. elek. max. strøm
3,2	350	80-130	34	0,61	35,0	2,2	47
4,0	450	110-170	36	0,61	17,5	3,0	71
5,0	450	170-230	40	0,63	11,0	4,3	79

Beskrivelse

OK 67.75 er en overlegeret basisk beklædt elektrode, der nedsmelter et metal af 23/12-type med molybdæn- og mangantillegering. Da elektroden er legeret således, at ferritindholdet i svejsemetallet er ca. 10%, nedsmelter den et materiale med stor sikkerhed over for varmerevnedannelse. Anvendelsesområde: Foruden anvendelse til bundstreng i komponentplade i overgangen mellem det rustfrie lag og det ulegerede materiale, anvendes OK 67.75 også til påsvejsning og sammensvejsning af rustfrit materiale med ulegeret materiale.

Svejestrøm

DC+

**Eksempel på tilsvarende tilsattematerialer**

TIG: OK Tigrod 309LSi (16.51)
 MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)
 FCAW: Shield-Bright 309L, Shield-Bright 309L X-tra
 SAW: OK Autrod 309L

Klassifikationer

EN 1600 E 23 12 L B 4 2
 SFA/AWS A5.4 E309L-15
 Werkstoff Nr. 1.4332

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,04	0,5	2,2	24,0	13,0	<0,5	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 470
 Trækstyrke, MPa 600
 Forlængelse, A5 % 35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 +20 75
 -80 55

Ferritindhold FN 12-22

Godkendelser

ABS Stainless
 DNV 309
 LR SS to C/Mn Steels
 Sepros UNA 409820
 UDT EN 1600
 VdTÜV 00633

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

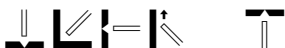
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	50-80	22	0,73	78,0	1,1	42
3,2	350	80-110	24	0,73	39,0	1,5	60
4,0	350	100-150	26	0,73	25,0	2,3	62
5,0	350	160-220	27	0,73	16,5	3,4	65

Beskrivelse

OK 68.15 er en rustfri stålelektrode, der nedsmelter et ferritisk svejsemetal af 13Cr typen. Til svejsning af stål af tilsvarende sammensætning, når der ikke kan anvendes CrNi-legerede elektroder. F.eks. hvis konstruktionen udsættes for aggressive svovlholdige gasser.

Svejestrøm

DC+

**Klassifikationer**

EN 1600	E 13 B 4 2
SFA/AWS A5.4	E410-15
Werkstoff Nr.	1.4009

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,06	<0,7	<1,0	12,5	<0,6	<0,5	<0,2

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	370
Trækstyrke, MPa	520
Forlængelse, A5 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	55
0	35
-20	20

Ferritindhold

Godkendelser

Sepros	UNA 409820
UDT	EN 1600

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

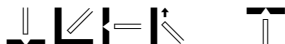
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	65-115	25	0,62	73	1,0	48
3,2	450	90-160	25	0,63	33	1,5	71
4,0	450	120-220	30	0,57	24	2,0	73

Beskrivelse

OK 68.17 er en rutil basisk elektrode udviklet til svejsning af f.eks. rustfrit stålstøbegods af 13Cr4NiMo typen

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 55 V

**Klassifikationer**

EN 1600	E 13 4 R 3 2
SFA/AWS A5.4	E410NiMo-16
Werkstoff Nr.	1.4351
EN 14700	E Fe7

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,04	0,5	0,75	11,75	4,5	0,55	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	650
Trækstyrke, MPa	870
Forlængelse, A5 %	17

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	45
-10	45
-40	40

Ferritindhold

Godkendelser

Seproz UNA 054403

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 410NiMo

MAG: OK Autrod 410NiMo

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

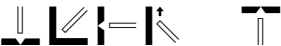
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	55-100	21	0,62	73	0,8	61
3,2	350	65-135	21	0,59	45	1,2	66
4,0	450	90-190	24	0,59	23	1,7	92

Beskrivelse

OK 68.25 er en basisk beklædt elektrode for svejsning af korrosionsbestandige martensitiske og martensit-ferritiske valsede, pressede og støbte stål, som f.eks. 13Cr4NiMo typen.

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

EN 1600	E 13 4 B 4 2
SFA/AWS A5.4	E410NiMo-15
Werkstoff Nr.	1.4351

Svejsesimalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0,04	0,5	0,8	12,0	4,5	0,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	680 (PWHT 600°C/8h)
Trækstyrke, MPa	880
Forlængelse, A5 %	17

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	60
0	56
-20	53

Ferritindhold

Godkendelser

Sepros	UNA 409820
--------	------------

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG:	OK Tigrod 410NiMo
MAG:	OK Autrod 410NiMo

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

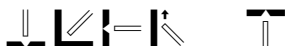
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsesmetal	H. Svejses. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
3,2	450	90-150	28	0,64	34,5	1,6	63
4,0	450	110-190	28	0,66	21,6	2,2	73
5,0	450	140-250	27	0,67	13,7	3,1	86

Beskrivelse

OK 68.37 er en basisk beklædt elektrode for sammensvejsning og reparationsvejsning af korrosionsbestandige martensitiske valsede, pressede og støbte stål, som f.eks. typen 17Cr4NiMo.

Svejestrøm

DC+

**Klassifikationer**

NF A 81-343

E Z 17.4.1 B 20

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0,06	<0,3	1,2	16,0	5,5	0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	710
Trækstyrke, MPa	950
Forlængelse, A5 %	14

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
---------------------	---------------

Ferritindhold

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

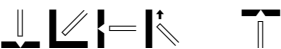
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsesmetal	H. Svejses. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	55-80	26	0,71	70	1,0	51
3,2	450	90-120	29	0,74	33	1,5	73
4,0	450	135-170	29	0,71	22	2,0	82

Beskrivelse

OK 68.53 er en basisk rutil beklædt elektrode til svejsning af austenitiske-ferritiske stål af de såkaldte Super Duplex-typer, f.eks. SAF 2507 og Zeron 100. OK 68.53 har gode svejseegenskaber i alle stillinger.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 60 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 2509 (16.88)
MAG: OK Autrod 2509 (16.88)
Rørtråd: OK Tubrod 14.28
SAW: OK Autrod 2509

Klassifikationer

EN 1600	E 25 9 4 N L R 3 2
Werkstoff Nr.	(1.4410)
SFA/AWS A5.4	E2594-16

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
0,04	0,55	0,8	25,25	9,8	4	0,25

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 700
Trækstyrke, MPa 850
Forlængelse, A5 % 30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	50
-40	40

Ferritindhold FN 35-50

Godkendelser

VdTÜV	07377
DNV	
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

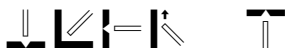
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue-spænding V	N. kg svejse-metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	55-85	22	0,60	94	0,9	43
3,2	350	70-110	22	0,60	47	1,2	62
4,0	350	80-150	23	0,60	32	1,7	67

Beskrivelse

OK 68.55 er en basisk beklædt elektrode til svejsning af austenitiske-ferritiske stål af de såkaldte Super Duplex-typer, f.eks. SAF 2507 og Zeron 100.

Svejestrøm

DC+

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 2509 (16.88)
 MAG: OK Autrod 2509 (16.88)
 Rørtråd: OK Tubrod 14.28
 SAW: OK Autrod 2509

Klassifikationer

EN 1600 E 25 9 4 N L B 4 2
 Werkstoff Nr. (1.4410)
 SFA/AWS A5.4 E-2594-15

Svejsometalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
<0,04	0,5	0,8	25,3	9,8	4,0	0,25

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 700
 Trækstyrke, MPa 900
 Forlængelse, A5 % 28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 +20 90
 -20 70
 -40 55
 -60 45

Ferritindhold FN 35-50

Godkendelser

DNV Duplex

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

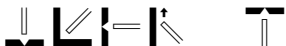
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejsm. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	50-80	23	0,62	93	0,8	48
3,2	350	60-100	23	0,63	46	1,10	68
4,0	350	100-140	23	0,62	32	1,60	70

Beskrivelse

OK 68.81 er en rutilsur beklædt elektrode, der nedsmelter et austenitisk-ferritisk svejsemetal af typen 29/9 Cr/Ni. Elektroden tåler stor opblanding af grundmaterialet. Anvendelsesområde: OK 68.81 er beregnet til sammensvejsning af forskellige materialer og materialekombinationer samt til påsvejsning. F.eks. kan den bruges til værktøjsstål, fjederstål, manganstål, kromstål, sammensvejsning af ulegeret og lavtlegeret stål til rustfrit stål. Den bruges også til bufferlag ved hårdsvæjsning. Svejsemetallet er under alle forhold revnesikkert og bearbejdeligt. Desuden hærdes det ved kolddeformation, og det er oxidationsbestandigt op til 1150°C.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 60 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

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)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.4	E312-17
EN 1600	E 29 9 R 3 2
Werkstoff Nr.	1.4337
EN 14700	E Fe11

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,115	0,75	0,75	29	9,75	0,5	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	610
Trækstyrke, MPa	790
Forlængelse, A5 %	22

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 30
Ferritindhold	FN 35 - 65

Godkendelser

Seproz UNA 054403

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

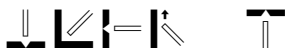
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,0	300	40-60	22	0,64	123	0,7	41
2,5	300	50-85	24	0,64	78	0,9	48
3,2	350	60-125	25	0,62	42	1,3	65
4,0	350	80-175	26	0,62	26	2,0	66
5,0	350	150-240	28	0,65	17	3,2	68

Beskrivelse

OK 68.82 er en højtlegeret beklædt elektrode med egenskaber, der er sammenlignelig med (nær) OK 68.81. Svejsemetallet har lidt lavere mekaniske egenskaber.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 55 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

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)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.4	(E312-17)
EN 1600	E 29 9 R 1 2
Werkstoff Nr.	1.4337
14700	E Fe11

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,115	0,95	0,85	29	10	0,5	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	500
Trækstyrke, MPa	750
Forlængelse, A5 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20°C	Slagsejhed, J 40
------------------------------	---------------------

Ferritindhold	FN 35-65
---------------	----------

Godkendelser

Seproz	UNA 054403
--------	------------

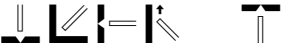
Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 69.25 er en er en basisk beklædt elektrode for svejsning af korrosionsbestandige, ikke magnetiske og kryogene rustfrie stål. Elektroden giver et fuld austenitisk Cr-Ni-Mo svejsemetal med forøget indhold af Mn og N.

Svejsestrøm
DC+



Klassifikationer	
E 20 16 3 Mn N L B 4	
EN 1600	2
Werkstoffnummer	1.4455
SFA/AWS A5.4	E316LMn-15

Svejsemetalanalyse i ca. %:							
C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	Cu
<0,04	0,5	6,5	19,0	16,5	3,0	0,12	0,75

Mekaniske egenskaber, typiske	
Flydespænding, MPa	450
Trækstyrke, MPa	650
Forlængelse, A5 %	35
Charpy V	
Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	90
-196	50
Ferritindhold	FN <0,5

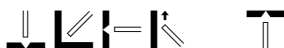
Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi							
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	50-80	23	0,62	84	0,9	54
3,2	350	70-100	24	0,62	46	1,2	72
4,0	350	100-140	25	0,64	29	1,8	74

Beskrivelse

OK 69.33 nedsmelter et varmfast og særdeles korrosionsbestandigt fuldt austenitisk rustfrit svejsemetal. Anvendelsesområde: OK 69.33 anvendes til sammensvejsning af højtlegerede rustfrie stål som UHB 904L, Sandvik ZRK65 m.fl. OK 69.33 giver det mest korrosionsbestandige svejsemetal af de rustfrie elektroder, når der ses bort fra spændingskorrosion. OK 69.33 kan bruges til sammensvejsning af legeret og ulegeret materiale, men normalt foretrækkes OK 67.70.

Svejsestrøm

AC, DC+ OCV 65 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 385 (16.55)
 MAG: OK Autrod 385 (16.55)
 SAW: OK Autrod 385

Klassifikationer

	E 20 25 5 Cu N L R 3
EN 1600	2
SFA/AWS A5.4	E385-16
Werkstoff Nr.	1.4519

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0,03	0,5	1,3	20,5	25,5	4,8	1,6	0,15

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	400
Trækstyrke, MPa	590
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	80
-140	45

Ferritindhold	FN 0
---------------	------

Godkendelser

Sepros	UNA 409820
VdTÜV	02723
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

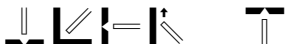
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	60-85	24	0,60	91	0,9	44
3,2	350	85-130	27	0,58	41	1,5	60
4,0	350	95-180	29	0,51	30	1,9	64
5,0	350	160-240	31	0,51	19	2,5	78

Beskrivelse

OK 69.63 er en rutil basisk beklædt elektrode, der nedsmelter et fuldt austenitisk svejsemetal af CrNiMo typen med god korrosionsbestandighed.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 60 V

**Klassifikationer**

EN 1600

E 20 25 5 Cu N L 3 2

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N
<0,04	<0,6	2,8	20,0	25,0	6,5	1,2	0,16

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	460
Trækstyrke, MPa	680
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	80
-140	50

Ferritindhold	FN 0
---------------	------

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Type Rutil

FCAW

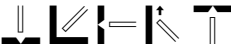
E308LT1-1

Beskrivelse

Shield-Bright 308L er en rutil, rustfri pulverfyldt rørtråd til svejsning i alle stillinger. Lysbuen brænder meget blødt, hvilket giver en meget glat og sprøjtefri svejsning. Slaggen fjernes meget let og er ofte selvløsnende. Shield-Bright 308L bidrager til en god svejseøkonomi ved at kunne yde høje nedsmeltningssydelser, specielt i stillingssvejsning. Vedr. oven-ned svejsning se også Shield-Bright 308L X-tra. Anvendelsesområde: Shield-Bright 308L anvendes til svejsning af rustfrit stål med 18-20% Cr og 8-12% Ni, stål som f.eks 304, 304L, 308 og 308L. Kan også anvendes til svejsning af de stabiliserede X6CrNiTi18-10, såfremt de ikke skal anvendes ved temperatur over 350°C. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20% CO₂ eller CO₂.

Svejestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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)

Klassifikationer

SFA/AWS A 5.22	E308LT1-1
SFA/AWS A5.22	E308LT1-4
JIS Z 3323	YF 308LC-KR
KS D 3612	YF 308LC-KR
EN ISO 17633-A	T 19 9 L P C 2 - US
EN ISO 17633-A	T 19 9 L P M 2 - US

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,7	1,45	19,5	10	0,3	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	410
Trækstyrke, MPa	580
Forlængelse, A5 %	44

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

ABS	E308LT1-1 (C1)
VdTUV	04832
APPROVALS	
ClassNK	KW308LG(C) (C1)
CWB	E308LT1-1 (C1&M21)
DNV	308L (C1)
KR	RW308LG (C) (C1)
LR	304L (C1)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	130-220	25-30
1,6	170-300	25-29

Shield-Bright 316L

Type Rutil

FCAW

E316LT1-1

Beskrivelse

Shield-Bright 316L er en rutil, rustfri, pulverfyldt rørtråd til svejsning i alle stillinger. Lysbuen brænder meget blødt, hvilket giver en meget glat og sprøjtrefri svejsning. Slaggen fjernes meget let og er ofte selvløsnende. Shield-Bright 316L bidrager til en god svejseøkonomi ved at kunne yde høje nedsmeltningssydelser specielt i stil-lingssvejsning. Vedr. oven-ned svejsning se også Shield-Bright 316L X-tra. Anvendelsesområde: Shield-Bright 316L anvendes til svejsning af rust-frit stål med 18-20% Cr, 10-14% Ni og 2-3% Mo. Den er også egnet til svejsning af de stabilise-rede stål af samme type, såfremt de ikke skal arbejde i temperaturer over 400°C. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20% CO₂ eller CO₂. Svejsestrøm DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.22	E316LT1-1
SFA/AWS A5.22	E316LT1-4
EN ISO 17633-A	T 19 12 3 L P C 2 - US
EN ISO 17633-A	T 19 12 3 L P M 2 - US
JIS Z 3323	YF 316LC - KR
KS D 3612	YF 316LC - KR

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,04	0,7	1,45	18,5	12	2,75	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	450
Trækstyrke, MPa	580
Forlængelse, A5 %	

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

ABS	E316LT1-1 (C1)
APPROVALS	
BV	316L (C1)
ClassNK	KW316LG (C) (C1)
CWB	E316LT1-1 (C1&M21)
DNV	316L (C1)
KR	RW316LG (C) (C1)
LR	316L (C1)
VdTÜV	04834

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

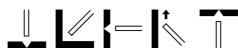
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	130-220	25-30
1,6	170-300	25-29

Beskrivelse

Shield-Bright 309L er en rutil, rustfri, pulverfyldt rørtråd til svejsning i alle stillinger. Lysbuen brænder meget blødt, hvilket giver en meget glat og sprøjtefri svejsning. Slaggen fjernes meget let og er ofte selvløsnende. Shield-Bright 309L nedsmelter et svejsemetal med ca. 23% krom, 12% nikkel og lavt kulstofindhold. Vedr. oven-ned svejsning se også OK Shield-Bright 309L X-tra. Anvendelsesområde: Shield-Bright 309L anvendes til svejsning af rustfrit stål med 16-25% Cr, 12-14% Ni. Sammensvejsning af rustfrit og ulegeret materiale. Shield-Bright 309L er også velegnet til bufferlag og svejsning af bundstreng i overgangen mellem det rustfrie lag og det ulegerede materiale i komponentplade. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20% CO₂ eller CO₂.

Svejestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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)

Klassifikationer

EN ISO17633-A	T 23 12 L P C 2 - US
EN ISO 17633-A	T 23 12 L P M 2 - US
SFA A5.22	E309LT1-1
SFA A5.22	E309LT1-4
JIS Z 3323	JIS Z 3323 - KR
KS D 3612	4F-309LC - KR

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,04	0,7	1,45	23,5	13	0,3	0,10

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

ABS	E309LT1-1 (C1)
APPROVALS	
BV	309L
ClassNK	KW309LG(C) (C1)
CWB	E309LT1-1 (C1&M21)
DNV	309L
GL	4332S (M21)
KR	RW309LG (C) (C1)
LR	SS/CMn (C1)
VdTÜV	04833

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	130-220	25-30
1,6	170-300	25-29

OK Tubrod 14.27

Type Rutil

FCAW

T 22 9 3 N L P C 2

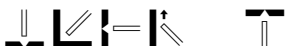
Beskrivelse

OK Tubrod 14.27 er en rutil, rustfri pulverfyldt rør-tråd til svejsning i alle stillinger. Lysbuen brænder meget blødt, hvilket giver en meget glat og sprøjtetfri svejsning. Slaggen fjernes meget let og er ofte selvløsnende. OK Tubrod 14.27 bidrager til en god svejseøkonomi ved at kunne yde høje nedsmeltningssydelser, specielt i stillingssvejsning. Anvendelsesområde: OK Tubrod 14.27 anvendes til svejsning af ferrit-austenitiske rustfrie stål, de såkaldte Duplex stål som f.eks.: W.nr. 1.4462, SS 2377, SAF 2205, Avesta 2205 og UNS S31803.

Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20% CO₂.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

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	E2209T1-4

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	Cu
0,03	0,9	1,0	22,6	9,2	3,9	0,15	

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	637
Trækstyrke, MPa	828
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-40	51

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

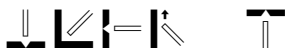
Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-250	26-30

Beskrivelse

OK Tubrod 14.28 er en rutil, rustfri pulverfyldt rør-tråd til svejsning i alle stillinger. Lysbuen brænder meget blødt, hvilket giver en meget glat og sprøjtefri svejsning. Slaggen fjernes meget let og er ofte selvløsnende. OK Tubrod 14.28 bidrager til en god svejseøkonomi ved at kunne yde høje nedsmeltningssydelser, specielt i stillingssvejsning. Anvendelsesområde: OK Tubrod 14.28 anvendes til svejsning af af austenitiske-ferritiske stål af de såkaldte Super Duplex-typer, f.eks. SAF 2507 og Zeron 100. Svejsematerialet fremviser overordentlig god modstand mod grubetæring og interkystalinsk korrosion såvel som revner fra spændingskorrosion. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20% CO₂.

Svejsestrøm

DC+

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

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)

Klassifikationer**Svejsemetalanalyse i ca. %:**

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,6	0,9	25,2	9,2	3,9	0,15

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	650
Trækstyrke, MPa	820
Forlængelse, A5 %	18

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-250	26-30

Shield-Bright 309 LMo X-tra FCAW

Type Rutil

T 23 12 2 L R C 3

Beskrivelse

Shield-Bright 309LMo X-tra er en rutil, rustfri, pulverfyldt rørtråd til svejsning i stillingen ovenned. Lysbuen brænder meget blødt, hvilket giver en meget glat og sprøjtrefri svejsning. Slaggen fjernes meget let og er ofte selvløsnende. Shield-Bright 309L X-tra nedsmelter et svejsemetal med 22-25% krom, 12-14% nikkel og 2-3% Mo med lavt kulstofindhold. Anvendelsesområde: Shield-Bright 309LMo X-tra anvendes til svejsning af rustfrit stål med 22-25% Cr, 12-14% Ni og 2-3% Mo. Sammensvejsning af rustfrit og ulegeret materiale. Shield-Bright 309LMo Xtra er også velegnet til bufferlag og svejsning af bundstrengene i overgangen mellem det rustfrie lag og det ulegerede materiale i compoundplade. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20% CO₂ (M21) eller CO₂ (C1).

Svejsestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 309MoL (16.54)
MAG: OK Autrod 309MoL (16.54)
SAW: OK Flux 10.92/OK Autrod 309MoL (16.54)

Klassifikationer

EN ISO 17633-A	T 23 12 2 L R C 3
EN ISO 17633-A	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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,8	1,2	23,5	13,5	2,5	0,10

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	620
Forlængelse, A5 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,6	200-350	26-32
1.2	150-300	25-32

Beskrivelse

Shield-Bright 308L X-tra er en rutil, rustfri pulverfyldt rørtråd til svejsning i stillingen oven-ned. Lysbuen brænder meget blødt, hvilket giver en meget glat og sprøjtefri svejsning. Slaggen fjernes meget let og er ofte selvløsnende. Shield-Bright 308L X-tra bidrager til en god svejseøkonomi ved at kunne yde høje nedsmeltningssydelser, specielt i stillingen oven-ned. Vedr. stillingssvejsning se også Shield-Bright 308L. Anvendelsesområde: Shield-Bright 308L X-tra anvendes til svejsning af rustfrit stål med 16-20% Cr og 8-12% Ni, stål, som f.eks 304, 304L, 308 og 308L. Kan også anvendes til svejsning af de stabiliserede X6CrNiTi18-10, såfremt de ikke skal anvendes ved temperatur over 350°C. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20% CO₂ (M21) eller CO₂ (C1).

Svejestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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)

Klassifikationer

EN ISO 17633-A	T 19 9 L R C 3
EN ISO 17633-A	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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,02	0,9	1,4	19,6	9,9	0,1	0,15

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	410
Trækstyrke, MPa	580
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

ABS	US, KR: E308LT0-1 (C1)	CO ₂
DNV	KR: 308L (C1)	CO ₂
KR	KR: RW308LG (C1)	CO ₂
LR	KR: 304L S (C1)	CO ₂

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-300	25-32
1,6	200-350	26-34

Shield-Bright 316L X-tra

Type Rutil

FCAW
E316LT0-1

Beskrivelse

Shield-Bright 316L X-tra er en rutil, rustfri, pulverfyldt rørtråd til svejsning i stillingen oven-ned. Lysbuen brænder meget blødt, hvilket giver en meget glat og sprøjtefri svejsning. Slaggen fjernes meget let og er ofte selvløsnende. Shield-Bright 316L X-tra bidrager til en god svejseøkonomi ved at kunne yde høje nedsmeltningssydelser, specielt i stillingen oven-ned. Vedr. stillingssvejsning se også Shield-Bright 316L. Anvendelsesområde: Shield-Bright 316L X-tra anvendes til svejsning af rustfrit stål med 16-20% Cr, 10-14% Ni og 2-3% Mo, som f.eks. stål af typen 316 og 316L. Den er også egnet til svejsning af de stabiliserede stål af samme type, såfremt de ikke skal arbejde i temperaturer over 400°C. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20% CO₂ (M21) eller CO₂ (C1).

Svejsestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)
MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)
SAW: OK Flux 10.92/OK Autrod 316L (16.30)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.22	E316LT0-1
SFA/AWS A5.22	E316LT0-4
JIS Z 3323	YF 316LC - KR
KS D 3612	YF 316LC - KR
EN ISO 17633-A	T 19 12 3 L P C 2 - US
EN ISO 17633-A	T 19 12 3 L P M 2 - US

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,6	1,3	18,5	12,0	2,7	0,15

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	450
Trækstyrke, MPa	580
Forlængelse, A5 %	36

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

ABS	US, KR: E316LT0-1 (C1)	CO ₂
DNV	KR: 316L (C1)	CO ₂
KR	KR: RW316LG (C1)	CO ₂
LR	KR: 316L (C1)	CO ₂

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1.2	150-300	25-32
1.6	200-350	26-34

Shield-Bright 309L X-tra

FCAW

Type Rutil

E309LT0-1

Beskrivelse

Shield-Bright 309L X-tra er en rutil, rustfri, pulverfyldt rørtråd til svejsning i stillingen oven-ned. Lysbuen brænder meget blødt, hvilket giver en meget glat og sprøtfri svejsning. Slaggen fjernes meget let og er ofte selvløsnende. Shield-Bright 309L X-tra nedsmelter et svejsemetal med ca. 23% krom og 12% nikkel og lavt kulstofindhold. Vedr. stillingssvejsning se også Shield-Bright 309L. Anvendelsesområde: Shield-Bright 309L X-tra anvendes til svejsning af rustfrit stål med 22-25% Cr, 12-14% Ni. Sammensvejsning af rustfrit og ulegeret materiale. Shield-Bright 309L X-tra er også velegnet til bufferlag og svejsning af bundstrønge i overgangen mellem det rustfrie lag og det ulegerede materiale i kom-poundplade. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+20% CO₂ (M21) eller CO₂ (C1).

Svejsestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MMA: OK 67.60
TIG: OK Tigrod 309LSi (16.51)
MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)
SAW: OK Flux 10.92/OK Autrod 309L (16.53)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.22	E309LT0-1
SFA/AWS A5.22	E309LT0-4
JIS Z 3323	YF 309LC - KR
KS D 3612	YF 309LC - KR
EN ISO 17633-A	T 23 12 L R C 3
EN ISO 17633-A	T 23 12 L R M 3

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,8	1,4	24,5	12,5	0,1	0,10

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

ABS	US, KR: E309LT0-1 (C1)	CO ₂
DNV	US, KR: 309L MS (M21 AND C1)	CO ₂

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1.2	150-300	25-32
1.6	200-350	26-34

OK Tubrod 14.34

Type Rutil

FCAW

E347T0-1

Beskrivelse

OK Tubrod 14.34 er en rustfri rutil rørtråd for svejsning af niob- og titanstabiliserede 19Cr10Ni rustfrie stål. Disse stål anvendes ofte inden for kemikalie og proces industrien på grund af deres høje modstand mod interkrystalinsk korrosion. Eks. på disse stål er 302, 304, 321 typer, og standard 347 type. Som beskyttelsesgas anvendes CO₂ (C1) eller Ar+20% CO₂ (M21).

Svejsestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 347Si (16.11)
MAG: OK Autrod 347Si (16.11)
FCAW: OK Tubrod 14.34.
SAW: OK Autrod 347

Klassifikationer

SFA/AWS A5.22	E347T0-1
SFA/AWS A5.22	E347T0-4
EN 12073	T 19 9 Nb R M 3

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,08	0,6	1,6	19	10	0,3	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	460
Trækstyrke, MPa	610
Forlængelse, A5 %	41

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-250	25-32

Beskrivelse

OK Tubrod 14.37 er en rutil rørtråd for svejsning af Duplex stål, som f.eks.: W.nr 1.4462, SS2377, SAF 2205, Avesta 2205, UNS 31803 og ASTM A240S31803. Svejsemetallet er af typen 22Cr9Ni3Mo med overordentlig god modstand mod grubetærring og interkrystalinsk korrosion såvel revner fra spændingskorrosion. Som beskyttelsesgas anvendes CO₂ (C1) eller Ar+20% CO₂ (M21).

Svejsestrøm

DC+

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

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)

Klassifikationer

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
0,03	0,7	0,9	22,6	8,9	3,1	0,13

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	633
Trækstyrke, MPa	768
Forlængelse, A5 %	31

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-250	25-30

OK Tubrod 15.30

Type Metalfyldt

FCAW

T 19 9 L M M 2

Beskrivelse

OK Tubrod 15.30 er en rustfri metalfyldt rørtråd beregnet for svejsning af rustfrit stål af typen 304, 304L, 308, 308L, X10CrNi18-8 (SS2331), X5CrNi18-10 (SS2332), SS2333, X2CrNi18-9 (SS2352) eller tilsvarende rustfrit stål. OK Tubrod 15.30 kan også anvendes til svejsning af de stabiliserede stål 347, X6CrNiTi18-10 (SS2337) og X6CrNiNb18-10 (SS2338), såfremt de ikke skal anvendes ved temperatur over 350°C. Tråden giver en god svejseøkonomi på grund af høj nedsmeltningshastighed. OK Tubrod 15.30 svejser med meget lidt sprøjt og giver en svejsning uden slagge. Den er derfor meget egnet for mekaniseret- og robotsvejsning. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+2%CO₂ (M12) eller Ar+2%O₂ (M13)

Svejestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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)

Klassifikationer

EN ISO 17633-A T 19 9 L M M 2
EN 14700 T Fe12

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	P	S
0,023	0,7	1,3	19,0	10,0	0,030	0,025

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 333
Trækstyrke, MPa 515
Forlængelse, A5 % 37

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
-196 44

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-350	18-34

Beskrivelse

OK Tubrod 15.31 er en rustfri metalfyldt rørtråd beregnet for svejsning af rustfrit stål af typen 316 og 316L, som f.eks. X3CrNiMo17-13-3 (SS2343), X2CrNiMo18-14-3 (SS2353) eller tilsvarende rustfrit stål. Svejsemetallets lave kulstofindhold giver god modstand mod interkrystallinsk korrosion, gruppetærring og de fleste typer af korrosion i reducerende og neutrale miljøer. OK Tubrod 15.31 kan også anvendes til svejsning af de stabiliserede stål af samme type, såfremt de ikke skal arbejde i temperaturer over 400°C. Tråden giver en god svejseøkonomi på grund af høj nedsmeltningshastighed. OK Tubrod 15.31 svejser med meget lidt sprøjt og giver en svejsning uden slagge. Den er derfor meget egnet for mekaniseret- og robotsvejsning. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+2%CO₂ (M12), Ar+2%O₂ (M13) eller Ar+20%CO₂ (M21)

Svejestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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)

Klassifikationer

EN ISO 17633-A T 19 12 3 L M M 2

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S
0,021	0,7	1,3	18,0	12,0	2,8	0,030	0,025

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	416
Trækstyrke, MPa	515
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-196	40

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-350	18-34
1,6	150-450	18-39

OK Tubrod 15.34

Type Metalfyldt

FCAW

T 18 8 Mn M M 2

Beskrivelse

OK Tubrod 15.34 er en rustfri austenitisk metalfyldt rørtråd af typen 18Cr 8Ni 6Mn, beregnet for svejsning af f.eks. stål som tager hærkning, sejhærdningsstål, manganstål såsom 13% manganstål og svejsning, hvor det ikke er muligt at forvarme. Tråden giver en god svejseøkonomi på grund af høj nedsmeltningshastighed. OK Tubrod 15.34 svejser med meget lidt sprøjt og giver en svejsning uden slagge. Den er derfor meget egnet for mekaniseret- og robotsvejsning. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+2%CO₂ (M12), Ar+2%O₂ (M13) eller Ar+20%CO₂ (M21)

Svejsestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 16.95

MAG: OK Autrod 16.95

MMA: OK 67.45, 67.52

Klassifikationer

EN 12073 T 18 8 Mn M M 2
EN 14700 T Fe10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	P	S
0,1	0,7	6,3	18,5	8,0	0,035	0,025

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	410
Trækstyrke, MPa	635
Forlængelse, A5 %	39

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-60	45

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-350	18-34

OK Tubrod 15.37

Type Metalfyldt

FCAW

EC2209

Beskrivelse

OK Tubrod 15.37 er en ferrit-austenitisk metalfyldt rustfri rørtråd, specielt udviklet for svejsning af Duplex stål, som f.eks.: W.nr. 1.4462, SS 2377, SAF 2205, Avesta 2205 og UNS S31803. Tråden giver en god svejseøkonomi på grund af høj nedsmeltningshastighed. OK Tubrod 15.37 svejser med meget lidt sprøjt og giver en svejsning uden slagge. Den er derfor meget egnet for mekaniseret- og robotsvejsning. Som beskyttelsesgas anvendes Ar+2%CO₂ (M12), Ar+2%O₂ (M13).

Svejsestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.9	EC2209
EN ISO 17633-A	T 22 9 3 N L M M 2
EN 14700	T Fe11

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	P	S
0,03	0,7	0,75	22	9	3	0,14	0,030	0,025

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	556
Trækstyrke, MPa	690
Forlængelse, A5 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	60
-50	45

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-350	18-34

Beskrivelse

OK Autrod 308H er en rustfri massiv tråd for MAG-svejsning af austenitiske krom nikkel legeringer af typen 18% Cr-8% Ni. OK Autrod 308H har god almen korrosionsbestandighed. Legeringen har højt C indhold, hvilket gør den er egnet for anvendelse ved høje temperatur. Anvendes typisk i kemikalie og petrokemisk anlæg til svejsning af rør og cykloner. Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13).

Svejsestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 308H
MMA: OK 61.25
SAW: OK Flux 10.93/OK Autrod 308H (16.15)

Klassifikationer

EN ISO 14343 G 19 9 H
SFA/AWS A5.9 ER308H

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,06	0,5	1,8	20,3	10,0	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa >350
Trækstyrke, MPa >550
Forlængelse, A5 % >30
Forlængelse, A4 % >30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 308LSi er en lavkulstofholdig rustfri tråd af typen 20/10 Cr/Ni til MAG-svejsning og maskinel TIG-svejsning. Anvendelsesområde: OK Autrod 308LSi anvendes til svejsning af rustfrit stål af typen 19Cr10Ni eller austenitiske rustfrie som f.eks. AISI 304, 304L. Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejsestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 308LSi (16.12)
MMA: OK OK 61.30, 61.41
FCAW: Shield-Bright 308L, Shield-Bright 308L X-tra
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/
OK Autrod 308L

Klassifikationer

EN ISO 14343	G 19 9 LSi
SFA/AWS A5.9	ER308LSi
Werkstoffnummer	~1.4316

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,8	1,8	20	10	0,1	0,1

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	370
Trækstyrke, MPa	620
Forlængelse, A5 %	36
Forlængelse, A4 %	36

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	110
-60	90
-196	60

Godkendelser

DB	43.039.01
DNV	308L MS (-60°C)
Sepros	UNA 485178
VdTÜV	04267

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 309LSi er en lavkulstofholdig rustfri tråd af typen 24% Cr, 13% Ni, til MAG-svejsning. Det høje siliciumindhold giver optimale flydeegenskaber. Anvendelsesområde: OK Autrod 309LSi anvendes til MAG-svejsning af stål med tilsvarende analyse. OK Autrod 309LSi er specielt egnet til bufferlag, sammensvejsning af rustfrit og ulegeret- lavtlegeret stål samt til bundstreng i komponentplade i overgangen mellem det rustfrit og det ulegerede materiale. Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejsestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 309LSi (16.51)
MMA: OK (67.70), 67.75
FCAW: Shield-Bright 309L, Shield-Bright 309L X-tra
SAW: OK Flux 10.92, 10.93/OK Autrod 309L (16.53)

Klassifikationer

EN ISO 14343 G 23 12 LSi
SFA/AWS A5.9 ER309LSi
Werkstoffnummer ~1.4332

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,02	0,8	1,8	24	13

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 440
Trækstyrke, MPa 600
Forlængelse, A5 % 41
Forlængelse, A4 % 41

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 160
-60 130
-110 90

Godkendelser

DB 43.039.16
VdTÜV 10020

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 309MoL er en overlegeret CrNiMo-tråd af 309 MoL typen med ekstra lavt kulstofindhold til svejsning af rustfrie stål af samme type og til sammensvejsning af rustfrit stål med ulegeret eller lavtlegeret stål. Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 309MoL (16.54)
 MMA: OK OK 67.20, 67.70
 FCAW: Shield-Bright 309LMO X-tra
 SAW: OK Flux 10.92/ OK Autrod 309MoL (16.54)

Klassifikationer

EN 12072 G 23 12 2 L

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,02	0,5	1,6	22	15,0	2,8	0,2

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	400
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse, A5 %	31
Forlængelse, A4 %	31

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 110
----------------------------	----------------------

Godkendelser

	Restricted
RINA	availability
UDT	DIN 8556
VdTÜV	07352

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 310 er en massiv austenitisk rustfri tråd af typen 25/20 Cr/Ni. Anvendelsesområde: OK Autrod 310 anvendes til sammensvejsning af varmefaste austenitiske stål med tilsvarende retningsanalyse. Desuden kan den anvendes til sammensvejsning af varmefaste kromstål, hvor der kun er moderate krav om mekanisk styrke, dog ikke hvor der overvejende er tale om reducerende røggasser ved temperaturer over ca. 500°C. Endelig anvendes OK Autrod 310 til sammensvejsning af alle rustfrie til ulegerede og lavt-legerede stål.

Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13))

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 310 (16.70)

MMA: OK OK 67.15

SAW: OK Flux 10.92/ OK Autrod 310 (16.70)

Klassifikationer

EN ISO 14343	G 25 20
SFA/AWS A5.9	ER310

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,10	0,4	1,7	25	20

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	390
Trækstyrke, MPa	590
Forlængelse, A5 %	43
Forlængelse, A4 %	43

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	175
-196	60

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 312 er en massiv austenitisk/ferritisk rustfri tråd af typen 29/9 Cr/Ni. Anvendelsesområde: OK Autrod 312 anvendes til sammensvejsning af austenitisk/ferritiske, ferritiske og andre rustfrie stål med høj trækstyrke. Desuden bruges den til sammensvejsning af forskellige stål kvaliteter og til påsvejsning. Eksempler: værktøjsstål, fjederstål, manganstål, sammensvejsning af ulegeret og lavtlegeret stål til rustfrit stål, bufferlag ved hårdsvæjsning. Svejsemetallet er under alle forhold revnesikkert og bearbejdeligt. Det hærdes ved kolddeformation, og det er oxidationsbestandigt op til 1150°C.

Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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)

Klassifikationer

EN ISO 14343	G 29 9
SFA/AWS A5.9	ER312

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,10	0,5	1,7	29	9,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	610
Trækstyrke, MPa	770
Forlængelse, A5 %	20
Forlængelse, A4 %	20

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 50
----------------------------	---------------------

C

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsmetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 316LSi er en lavkulstofholdig rustfri syrefast tråd af typen 18Cr12Ni3Mo til MAG-svejsning og maskinel TIG-svejsning. Anvendelsesområde: OK Autrod 316LSi anvendes til svejsning af austenitiske rustfrie syrefaste stål af typen 19/12/2,7 Cr/Ni/Mo som f.eks. AISI 316 og 316L. Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)
MMA: OK OK 63.20, 63.30, 63.41
FCAW: Shield-Bright 316L, Shield-Bright 316L X-tra
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/
OK Autrod 316L (16.30)

Klassifikationer

EN ISO 14343	G 19 12 3 LSi
SFA/AWS A5.9	ER316LSi
Werkstoffnummer	~1.4430

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,030	0,825	1,9	19	12	2,75

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	440
Trækstyrke, MPa	620
Forlængelse, A5 %	37
Forlængelse, A4 %	37

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	120
-60	95
-196	55

Godkendelser

DB	43.039.05
DNV	316L MS (-120°C)
VdTÜV	04268
CE	EN 13479
CWB	AWS A5.9 (item no ending with A)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
0,6				
0,8	4,0-17,0	55-160	12-24	1,0-4,1
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

Beskrivelse

OK Autrod 317L er en korrosionsbestandig, krom-nikkel-molibdæn tråd for svejsning af rustfrit stål af typen 19% Cr, 9% Ni, 3% Mo. OK Autrod 317L har god modstand mod almindelig korrosion og gruppekorrosion på grund af det høje Mo indhold. Legeringen har lavt indhold af kulstof (C) og anbefales specielt, hvor der er risiko for interkrystalinsk korrosion. Anvendes typisk inden for petrokemisk- og papirindustri.

Svejsestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 317L
MMA: OK 64.30

Klassifikationer

EN ISO 14343 G 18 15 3 L
SFA/AWS A5.9 ER 317L

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0,03	0,5	1,8	19,3	14	3,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	390
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse, A5 %	45
Forlængelse, A4 %	45

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 80
----------------------------	---------------------

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 318Si er en Nb-stabiliseret tråd til svejsning af austenitiske rustfrie stål af 18Cr8Ni3Mo-typender er stabiliseret med Nb eller Ti, som f.eks. AISI 316Ti, X6CrNiMoTi17-12-2, SS 2350 eller W. nr. 1.4574. Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 318Si (16.31)
MMA: OK OK 63.80
SAW: OK Flux 10.93/ OK Autrod 318

Klassifikationer

EN ISO 14343 G 19 12 3 NbSi
Werkstoffnummer ~1.4576

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb
0,08	1,00	1,75	19	12,5	2,75	1,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	460
Trækstyrke, MPa	615
Forlængelse, A5 %	35
Forlængelse, A4 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	100
-60	70

Godkendelser

DB	43.039.14
VdTÜV	09735
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 347Si er en Nb-stabiliseret massiv tråd til svejsning af austenitiske rustfrie stål af 18% Cr-8% Ni typen, der er stabiliseret med Nb eller Ti.

Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejestrøm

DC(+)

Klassifikationer

EN ISO 14343	G 19 9 NbSi
SFA/AWS A5.9	ER347Si
Werkstoffnummer	~1.4551

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb
0,8	0,825	1,75	20	10	1,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	440
Trækstyrke, MPa	640
Forlængelse, A5 %	37
Forlængelse, A4 %	37

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	110
-60	80

Godkendelser

DB	43.039.13
VdTÜV	09734
CE	EN 13479

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG:	OK Tigrod 347Si (16.11)
MMA:	OK OK 61.81
SAW:	OK Flux 10.92, 10.93/ OK Autrod 347 (16.21)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 385 er en fuldaustenitisk tråd af typen 20% Cr, 25% Ni, 5% Mo, 1,5% Cu, til svejsning af samme type stål som f.eks. UHB 904L, stål der skal modstå angreb fra svovlsyre. Svejsematerialet har meget gode korrosionsegenskaber. Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejestrøm

DC(+)

Klassifikationer

EN ISO 14343	G 20 25 5 CuL
SFA/AWS A5.9	ER385

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,025	0,5	1,8	20,5	25	4,7	1,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	340
Trækstyrke, MPa	540
Forlængelse, A5 %	37
Forlængelse, A4 %	37

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	120

Godkendelser

UDT	DIN 8556
VdTUV	04905 (IT)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG:	OK Tigrod 385 (16.55)
MMA:	OK OK 69.33
SAW:	OK Flux 10.93/ OK Autrod 385 (16.55)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 410NiMo er en rustfri massiv tråd af legeringstypen 13% Cr, 4,5% Ni og 0,5% Mo. Denne legeringstype anvendes til martensitiske og ferrit-martensitiske stål med lignende sammensætning som ofte anvendes til f.eks vandturbiner.

Svejsestrøm

DC(+)

Klassifikationer

EN ISO 14343 G 13 4

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,015	0,3	0,4	12	4,5	0,5	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	600
Trækstyrke, MPa	840
Forlængelse, A5 %	17
Forlængelse, A4 %	17

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-10	80

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 410NiMo
MMA: OK 68.17, 68.25

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 430LNb er en lavkulstofholdig ferritisk, rustfri, massiv tråd for MAG-svejsning af stållegeringer af typen 18 Cr, stabiliserede med Nb eller lignende. OK Autrod 430LNb er udviklet til mobilindustrien for svejsning af udblæsnings-systemer, udstødningsrør. Giver god modstand mod korrosion.

Svejsestrøm

DC(+)

Klassifikationer

EN ISO 14343	G 18 L Nb
Werkstoffnummer	~1.4511

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr
0,015	0,3	0,5	18,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	275
Trækstyrke, MPa	420
Forlængelse, A5 %	26
Forlængelse, A4 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
---------------------	---------------

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 16.95 er en massiv helaustenitisk manganlegeret (7%Mn) rustfri tråd med meget stor sikkerhed mod varmerevner. Anvendelsesområde: OK Autrod 16.95 anvendes til sammensvejsning af lavtemperaturstål med op til 9% nikkel. Desuden anvendes den til påsvejsning af skær og tænder på gravemaskiner og entreprenørudstyr. Svejsematerialet tager hærkning ved koldbearbejdning (slag og stød). Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 16.95
 MMA: OK OK 67.45, 67.52
 FCAW: OK Tubrodur 14.71, OK Tubrod 15.34
 SAW: OK Flux 10.92, 10.93/OK Autrod 16.97

Klassifikationer

EN ISO 14343 G 18 8 Mn
 Werkstoffnummer ~1.4370

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,1	1,0	6,5	18,5	8,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 450
 Trækstyrke, MPa 640
 Forlængelse, A5 % 41
 Forlængelse, A4 % 41

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 +20 130

Godkendelser

DB 43.039.10
 VdTÜV 05420
 CE EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 430Ti er en lavkulstofholdig ferritisk, rustfri, massiv tråd for MAG-svejsning af stållegeringer af typen 18 Cr, stabiliserede med Ti eller lignende. OK Autrod 430Ti anvendes for påsvejsning af ulegerede og lavtlegerede stål. Anvendes også indenfor mobilindustrien for svejsning af manifold, udblæsningssystemer, katalysator, udstødningsrør.

Svejsestrøm

DC(+)

Klassifikationer

EN ISO 14343 G Z 17 Ti
Werkstoffnummer 1.4502

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr
0,09	0,9	0,4	18

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	390
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse, A5 %	24
Forlængelse, A4 %	24

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
0,8	3,4-11,0	50-140	16-22	0,8-2,6
0,9	3,5-14,0			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

Beskrivelse

OK Autrod 2209 er en ekstra lavkulfstøholdig rustfri tråd af typen 22 Cr 9 Ni 3 Mo til MAG-svejsning af Duplex stål. Svejsemetallet er meget korrosionsbestandigt. Svejsseanvisninger: OK Autrod 2209 er beregnet til svejsning af ferrit-austenitiske rustfrie stål, de såkaldte Duplex stål som f.eks.: W. nr. 1.4462, SS 2377, SAF 2205, Avesta 2205 og UNS S 31803. Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 2209 (16.86)
MMA: OK OK 67.50, 67.55
Rørtråd: OK Tubrod 14.27
SAW: OK Flux 10.93/ OK Autrod 2209 (16.86)

Klassifikationer

EN ISO 14343 G 22 9 3 NL
SFA/AWS A5.9 ER2209

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb
0,1	0,6	1,6	23	9	3	0,1

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 600
Trækstyrke, MPa 765
Forlængelse, A5 % 28
Forlængelse, A4 % 28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 100
-20 85
-60 60

Godkendelser

DNV	For duplex stainless steels	GL
GL	4462S	ISP
RINA	Restrict availability	LR
Sepros	UNA 485179	MOD
UDT	DIN 8556	PRS
VdTÜV	05387 (TL)	RINA
VdTÜV	06281 (FP)	ROS
ABS		SFS
BV		SS
CWD		TÜV
DNV		TTK
DS		

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsmetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 2509 er en ekstra lavkulfstofholdig ferrit-austenitisk "Super Duplex" rustfri tråd af typen 25% Cr, 10% Ni, 4% Mo. OK Autrod 2509 er meget modstandsdygtig over for almindelig korrosion, interkrystallinsk korrosion, grubetæring og specielt spændingskorrosion. OK Autrod 16.88 anvendes til svejsning af "Super Duplex stål" som f.eks.: SAF 2507 og Zeron 100. Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 2509 (16.88)
MMA: OK OK 68.53, 68.55
Rørtråd: OK Tubrod 14.28
SAW: OK Flux 10.94/ OK Autrod 2509 (16.88)

Klassifikationer

EN ISO 14343 G 25 9 4 NL

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	N
<0,02	0,35	0,4	25	9,8	4	1,0	0,25

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	670
Trækstyrke, MPa	850
Forlængelse, A5 %	30
Forlængelse, A4 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	150
-40	115

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Tigrod 308H er en rustfri massiv tråd for TIG-svejsning af austenitiske krom nikkel legeringer af typen 18% Cr-8% Ni. OK Tigrod 308H har god almen korrosionsbestandighed. Legeringen har højt C indhold, hvilket gør den egnet for anvendelse ved høje temperatur. Anvendes typisk i kemikalie og petrokemisk anlæg til svejsning af rør og cykloner. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MMA: OK 61.25 MAG: OK Autrod 308H
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/OK Autrod 308H (16.15)

Klassifikationer

EN ISO 14343 W 19 9 H
SFA/AWS A5.9 ER308H

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,06	0,5	1,8	20,3	10,0	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa >350
Trækstyrke, MPa >550
Forlængelse, A4 % >30
Forlængelse, A5 % >30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

Beskrivelse

OK Tigrod 308L er bruges til sammensvejsning af rustfrie stål, som indholder ca. 19 Cr, 10 Ni, stål som f.eks. AISI 304, AISI 314L. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsattematerialer

MAG: OK Autrod 308LSi (16.12)
MMA: OK OK 61.30
FCAW: Shield-Bright 308L, Shield-Bright 308L X-tra
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/
OK Autrod 308L (16.10)

Klassifikationer

EN ISO 14343 W 19 9 L
SFA/AWS A5.9 ER308L
Werkstoffnummer ~1.4316

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,030	0,475	1,75	20,25	10	0,3	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 450
Trækstyrke, MPa 645
Forlængelse, A4 % 36
Forlængelse, A5 % 36

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 170
-80 135
-196 90

Godkendelser

DNV 308L (-60°C)
UDT DIN 8556
VdTÜV 04269
CWB AWS A5.9 (Item no ending with A)

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,2	1000	5
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

OK Tigrod 308LSi

GTAW

W 19 9 LSi

Beskrivelse

OK Tigrod 308LSi bruges til sammensvejsning af austenitiske rustfrie stål, som indholder ca. 19 Cr, 10 Ni, stål som f.eks. AISI 304, AISI 304L, W.nr. 1.4301. Det høje indhold af Si giver bedre svejsbarhed i form af en glattere overflade på svejsesømmen. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 308LSi (16.12)
MMA: OK OK 61.30, 61.41
FCAW: Shield-Bright 308L, Shield-Bright 308L X-tra
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/
OK Autrod 308L (16.10)

Klassifikationer

EN ISO 14343	W 19 9 LSi
SFA/AWS A5.9	ER308LSi
Werkstoffnummer	~1.4316

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,8	1,8	20,3	10,0	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	625
Forlængelse, A4 %	37
Forlængelse, A5 %	37

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	170
-60	150
-110	140
-196	100

Godkendelser

DB	43.039.11
DNV	308L
VdTÜV	05335
CE	EN 13479

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

C

Beskrivelse

OK Tigrod 309L er en rustfri overlegeret tråd, beregnet for svejsning af materialer med samme eller tilsvarende analyse samt svejsning af rustfrit stål til ulegeret og lavtlegeret stål. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)
MMA: OK 67.60, 67.75
FCAW: Shield-Bright 309L, Shield-Bright 309L X-tra
SAW: OK Flux 10.93/OK Autrod 309L (16.53)

Klassifikationer

EN ISO 14343	W 23 12 L
SFA/AWS A5.9	ER309L
Werkstoffnummer	~1.4332

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	24,0	13,0	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	430
Trækstyrke, MPa	590
Forlængelse, A4 %	40
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	160
-60	130
-110	90

Godkendelser

VdTÜV	10021
CE	EN 13479
CWB	AWS A5.9 (Item no ending with A)

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

OK Tigrod 309LSi

GTAW

W 23 12 LSi

Beskrivelse

OK Tigrod 309LSi er en rustfri overlegeret tråd af typen 24 Cr, 13 Ni. Anvendes til svejsning af stål med tilsvarende analyse eller til sammensvejsning af rustfrit og ulegeret- lavtlegeret stål samt til bundstreng i komponentplade i overgangen mellem det rustfri og det ulegerede materiale. Det høje indhold af Si giver bedre svejsebarhed i form af en glattere overflade på svejse sømmen. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)

MMA: OK 67.60, 67.75

FCAW: Shield-Bright 309L, Shield-Bright 309L X-tra

SAW: OK Flux 10.93/OK Autrod 309L (16.53)

Klassifikationer

EN ISO 14343	W 23 12 LSi
SFA/AWS A5.9	ER309LSi
Werkstoffnummer	~1.4332

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,8	1,8	24,0	13,0	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	475
Trækstyrke, MPa	635
Forlængelse, A4 %	32
Forlængelse, A5 %	32

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	150
-60	130
-110	80

Godkendelser

VdTÜV	06278 (FP)
CE	EN 13479

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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 Tigrod 309MoL GTAW

W 23 12 2 L

Beskrivelse

OK Tigrod 309MoL er en rustfri overlegeret tråd, beregnet for svejsning af materialer med samme eller tilsvarende analyse samt svejsning af rustfrit stål til ulegeret og lavtlegeret stål. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejsestrøm

DC-

Klassifikationer

EN ISO 14343 W 23 12 2 L

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,02	0,47	1,6	22,0	14,8	2,7	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	400
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse, A4 %	40
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	140

Godkendelser

DNV 309MoL

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 309MoL (16.54)
MMA: OK OK 67.20, 67.70
Rørtråd: Shield-Bright 309LMO X-tra
SAW: OK Flux 10.92/ OK Autrod 309MoL (16.54)

Pakke­data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

Beskrivelse

OK Tigrod 310 bruges til sammensvejsning af varmfaste rustfrie stål af 25/20-typen samt til sammensvejsning af rustfrie og ulegerede stål-rør. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Klassifikationer

EN ISO 14343	W 25 20
SFA/AWS A5.9	ER310

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,1	0,5	1,8	26,0	21,0	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	390
Trækstyrke, MPa	590
Forlængelse, A4 %	43
Forlængelse, A5 %	43

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	175
-196	60

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 310 (16.70)
MMA: OK OK 67.15
SAW: OK Flux 10.92/ OK Autrod 310 (16.70)

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

Beskrivelse

OK Tigrod 312 er en korrosionsbestandig, krom-nikkel tråd for TIG-svejsning af rustfrie stål af typen 29% Cr, 9% Ni. OK Tigrod 312 har god oxidationsbestandighed op til 1150°C. Er egnet til forskellige materialekombinationer samt til værktøjsstål, fjederstål, manganstål, kromstål, sammensvejsning af ulegeret og lavtlegeret stål til rustfrit stål. Den bruges også til bufferlag ved hårdsvæjsning. Svejsemetallet er under alle forhold revnesikkert og bearbejdeligt. Hærdes ved kolddeformation. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 312 (16.75)
MMA: OK OK 68.81
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/
OK Autrod 312 (16.75)

Klassifikationer

EN ISO 14343 W 29 9
SFA/AWS A5.9 ER312

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,15	0,5	1,8	30,5	9,5	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 610
Trækstyrke, MPa 770
Forlængelse, A4 % 20
Forlængelse, A5 % 20

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 50

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

Beskrivelse

OK Tigrod 316L bruges til sammensvejsning af syrefaste austenitiske rustfrie stål, som indholder ca. 18 Cr, 12 Ni, 3 Mo, stål som f.eks. AISI 316, AISI 316L, W.nr. 1.4435. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)
MMA: OK 63.20, 63.30, 63.41
FCAW: Shield-Bright 316L, Shield-Bright 316L X-tra
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/
OK Autrod 316L (16.30)

Klassifikationer

EN ISO 14343	W 19 12 3 L
SFA/AWS A5.9	ER316L
Werkstoffnummer	~1.4430

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	19,0	12,5	2,8	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	470
Trækstyrke, MPa	650
Forlængelse, A4 %	32
Forlængelse, A5 %	32

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	175
-60	150
-110	120
-196	75

Godkendelser

DNV	316L (-60°C)	MOD
Sepros	UNA 485179	PRS
UDT	DIN 8556	RINA
VdTÜV	04270	ROS
CE	EN 13479	SFS
ABS	A5.9 (item no ending with A)	SS
BV		TÜV
CWD		TTK
DNV		
DS		
GL		
ISP		
LR		

Pakkeedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

OK Tigrod 316LSi

GTAW

W 19 12 3 LSi

Beskrivelse

OK Tigrod 316LSi bruges til sammensvejsning af syrefaste austenitiske rustfrie stål, som indeholder ca. 18 Cr, 12 Ni 3 Mo, stål som f.eks. AISI 316, AISI 316L og W.nr. 1.4435. Det høje indhold af Si giver bedre svejsbarhed i form af en glattere overflade på svejsesømmen. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)
MMA: OK 63.20, 63.30, 63.41
FCAW: Shield-Bright 316L, Shield-Bright 316L X-tra
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/
OK Autrod 316L (16.30)

Klassifikationer

EN ISO 14343	W 19 12 3 LSi
SFA/AWS A5.9	ER316LSi
Werkstoffnummer	~1.4430

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,030	0,825	1,9	19	12	2,75	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	630
Forlængelse, A4 %	33
Forlængelse, A5 %	33

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	175
-60	110
-110	110
-196	110

Godkendelser

CL	
DB	43.039.06
DNV	316L
VdTUV	05336
CE	EN 13479

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

Beskrivelse

OK Tigrod 317L er en korrosionsbestandig, krom-nikkel-molibdæn tråd for svejsning af rust-frit stål af typen 19% Cr, 9% Ni, 3% Mo. OK Tigrod 317L har god modstand mod almindelig korrosion og gruppekorrosion på grund af det høje Mo indhold. Legeringen har lavt indhold af kulstof (C) og anbefales specielt hvor der er risiko for interkrystalinsk korrosion. Anvendes typisk inden for petrokemisk- og papirindustri.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MMA: OK 64.30 MAG: OK Autrod 317L (16.34)
SAW: OK Flux 10.93/OK Autrod 317L (16.34)

Klassifikationer

EN ISO 14343 W 18 15 3 L
SFA/AWS A5.9 ER317L

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	19,3	14,0	3,5	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 390
Trækstyrke, MPa 600
Forlængelse, A4 % 45
Forlængelse, A5 % 45

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 80

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

Beskrivelse

OK Tigrod 318Si bruges til sammensvejsning af stabiliserede syrefaste austenitiske rustfrie stål som f.eks. AISI 316Ti. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejestrøm

DC(-)

Klassifikationer

EN ISO 14343 W 19 12 3 NbSi
Werkstoffnummer ~1.4576

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
0,08	0,825	1,75	19	12,5	2,75	1,0	0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	460
Trækstyrke, MPa	615
Forlængelse, A4 %	35
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	40

Godkendelser

DB	43.039.15
VdTÜV	09737
CE	EN 13479

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG:	OK Autrod 318Si (16.31)
MMA:	OK OK 63.80
SAW:	OK Flux 10.93/ OK Autrod 318

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

Beskrivelse

OK Tigrod 347 bruges til sammensvejsning af stabiliserede austenitiske rustfrie stål som f.eks. AISI 347 og AISI 321.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MMA: OK 61.80, 61.81
MAG: OK Autrod 347Si (16.11)
FCAW: OK Tubrod 14.34
SAW: OK Flux 10.93/OK Autrod 347 (16.21)

Klassifikationer

EN ISO 14343	W 19 9 Nb
SFA/AWS A5.9	ER347
Werkstoffnummer	~1.4551

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,08	0,5	1,4	20,0	10,0	<0,3	<1,0	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	>350
Trækstyrke, MPa	>550
Forlængelse, A4 %	>25
Forlængelse, A5 %	>25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-20	90

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

Beskrivelse

OK Tigrod 347Si bruges til sammensvejsning af stabiliserede austenitiske rustfrie stål som f.eks. AISI 347 og AISI 321. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 347Si (16.11)
MMA: OK OK 61.81, 61.80
FCAW: OK Tubrod 14.34
SAW: OK 10.93/ OK Autrod 347 (16.21)

Klassifikationer

EN ISO 14343	W 19 9 NbSi
SFA/AWS A5.9	ER347Si
Werkstoffnummer	~1.4551

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,08	0,8	1,8	20,0	10,0	<0,3	<1,0	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	440
Trækstyrke, MPa	640
Forlængelse, A4 %	35
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	90

Godkendelser

VdTÜV	09376
-------	-------

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

Beskrivelse

OK Tigrod 385 er en ekstra lavkulstofholdig hel-austenitisk tråd for TIG-svejsning. Legeringen har god modstand såvel mod interkrystalinsk- og spændingskorrosion som spalte- og punktkorrosion. OK Tigrod 385 er egnet til stål som f.eks.: Avesta 904L, Sandvik 2RK 65 og W.nr. 1.4539. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 385 (16.55)
MMA: OK OK 69.33
SAW: OK Flux 10.93/ OK Autrod 385 (16.55)

Klassifikationer

EN ISO 14343 W 20 25 5 CuL
SFA/AWS A5.9 ER385

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	<0,5	1,8	20,5	25,0	4,7	1,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 340
Trækstyrke, MPa 540
Forlængelse, A4 % 37
Forlængelse, A5 % 37

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 120

Godkendelser

UDT DIN 8556
VdTUV 05444 (IT)

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

OK Tigrod 410NiMo

GTAW

W 13 4

Beskrivelse

OK Tigrod 410NiMo er en rustfri massiv tråd af legeringstypen 13% Cr, 4,5% Ni og 0,5% Mo. Denne legeringstype anvendes til martensitiske og ferrit-martensitiske stål med lignende sammensætning som ofte anvendes til f.eks vandturbiner.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 410NiMo

MMA: OK 68.17, 68.25

Klassifikationer

EN ISO 14343

W 13 4

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,05	0,4	0,7	12,3	4,5	0,7	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 600

Trækstyrke, MPa 800

Forlængelse, A4 % 17

Forlængelse, A5 % 17

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Pakke­data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0

Beskrivelse

OK Tigrod 16.95 er en CrNiMn-svejsetråd til sammensvejsning af austenitiske manganstål, hærdbare stål og varmebestandige stål. Også til sammensvejsning af rustfri til ulegeret- eller lavt-legeret stål. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 16.95
MMA: OK 67.45, 67.52
FCAW: OK Tubrodur 14.71, OK Tubrod 15.34
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/
OK Autrod 16.97

Klassifikationer

EN ISO 14343 W 18 8 Mn
Werkstoffnummer ~1.4370

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,2	<1,2	6,5	18,5	8,5	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 450
Trækstyrke, MPa 640
Forlængelse, A4 % 41
Forlængelse, A5 % 41

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 130

Godkendelser

DB 43.039.12
VdTÜV 05421

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

Beskrivelse

OK Tigrod 2209 er en lavkulfstofholdig rustfri tråd af typen 23% Cr, 9% Ni, 3% Mo til svejsning af austenit-ferritiske Duplex stål som f.eks.: W.nr. 1.4462, SS 2377, SAF 2205, Avesta 2205 og UNS S 31803.

Svejsestrøm

DC(-)

**Eksempel på tilsvarende
tilsatsmaterialer**

MAG: OK Autrod 2209 (16.86)
MMA: OK OK 67.50, 67.55
Rørtråd: OK Tubrod 14.27
SAW: OK Flux 10.93/ OK Autrod 2209

Klassifikationer

EN ISO 14343 W 22 9 3 NL
SFA/AWS A5.9 ER2209

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,7	22,5	8,5	3,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 600
Trækstyrke, MPa 765
Forlængelse, A4 % 28
Forlængelse, A5 % 28

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 100
-20 85
-60 60

Godkendelser

CL
Sepros UNA 485178
UDT DIN 8556
VdTÜV 05519 (IT)
VdTÜV 06282 (FP)

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,2	1000	5
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

Beskrivelse

OK Tigrod 2509 er en svejsetråd med ekstra lavt kulstofindhold til svejsning af austenet-ferritiske Super Duplex stål, som f.eks.: SAF 2507 og Zeron 100. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 2509 (16.88)
MMA: OK OK 68.53, 68.55
Rørtråd: OK Tubrod 14.28
SAW: OK Flux 10.94/ OK Autrod 2509 (16.88)

Klassifikationer

EN ISO 14343 W 25 9 4 NL

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Cu
<0,02	0,4	0,4	25,0	9,8	4,0	<1,0	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	670
Trækstyrke, MPa	850
Forlængelse, A4 %	30
Forlængelse, A5 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	150
-40	115

Godkendelser

UDT	DIN 8556
VdTUV	06593 (IT)

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

OK Autrod 308H

SAW
S 19 9 H

Beskrivelse

OK Autrod 308H SAW er en rustfri tråd for pulver-svejsning. Anvendes til svejsning af rustfrit stål af typen 18 Cr, 8 Ni. Tråden har højt indhold af C, hvilket gør at den er egnet for anvendelse ved høje temperatur. Anvendes typisk i kemikalie og petrokemisk anlæg til svejsning af rør og cykloner. OK Autrod 308H SAW anvendes med OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

Klassifikationer

EN ISO 14343	S 19 9 H
SFA/AWS A5.9	ER308H

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,06	0,5	1,8	20,3	10,0

OK Autrod 308L

SAW
S 19 9 L

Beskrivelse

OK Autrod 308L SAW er en rustfri tråd for pulver-svejsning af austenitiske rustfrie stål som f.eks. AISI 301, 304, 304L og lignende 19Cr10Ni typer. OK Autrod 308L SAW anvendes med OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 308LSi (16.12)
MAG: OK Autrod 308LSi (16.12)
MMA: OK OK 61.30, 61.41
Rørtråd: OK Tubrod 14.20,
Shield-Bright 308L X-tra

Klassifikationer

EN ISO 14343	S 19 9 L
SFA/AWS A5.9	ER308L

Trådanalyse

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
S 19 9 Nb

Beskrivelse

OK Autrod 347 SAW er en rustfri tråd for pulver-svejsning af rustfrie Nb-stabiliserede stål af typen 18Cr8Ni. OK Autrod 347 SAW anvendes i kombination med OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 347Si (16.11)
MAG: OK Autrod 347Si (16.11)
MMA: OK OK 61.81

Klassifikationer

EN ISO 14343	S 19 9 Nb
SFA/AWS A5.9	ER347

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,08	0,5	1,4	20,0	10,0	<0,3	<1,0	<0,3

OK Autrod 316L

SAW
S 19 12 3 L

Beskrivelse

OK Autrod 316L SAW er en rustfri tråd for pulver-svejsning af austenitiske rustfrie syrefaste stål af typen 18Cr12Ni3Mo, som f.eks. AISI 316 og 316L. OK Autrod 316L SAW anvendes med OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 316LSi (16.32)
MAG: OK Autrod 316LSi (16.32)
MMA: OK OK 63.20, 63.30, 63.41
Rørtråd: OK Tubrod 14.21,
Shield-Bright 316L X-tra

Klassifikationer

EN ISO 14343 S 19 12 3 L
SFA/AWS A5.9 ER316L

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	19,0	12,5	2,8	<0,3

C

OK Autrod 318

SAW
S 19 12 3 Nb

Beskrivelse

OK Autrod 318 SAW er en rustfri tråd for pulver-svejsning af rustfrie syrefaste Nb og Ti stabiliserede stål af typen 19 Cr, 12 Ni, 3 Mo. OK Autrod 318 SAW anvendes i kombination med OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 318Si (16.31)
MAG: OK OK 63.80
MAG: OK Autrod 318Si (16.31)

Klassifikationer

EN ISO 14343 S 19 12 3 Nb
SFA/AWS A5.9 ER318

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,08	0,5	1,6	19,0	12,0	2,8	<1,0	<0,3

OK Autrod 309L

SAW
S 23 12 L

Beskrivelse

OK Autrod 309L SAW er en rustfri overlegeret tråd for pulver-svejsning. Anvendes til svejsning af stål med tilsvarende analyse. OK Autrod 16.53 er specielt egnet til bufferlag, sammensvejsning af rustfrit og ulegeret- lavtlegeret stål. OK Autrod 309L SAW anvendes med OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 309LSi (16.51)
MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)
MMA: OK OK (67.70), 67.75
Rørtråd: OK Tubrod 14.22, Shield-Bright 309L X-tra
SAW: OK Flux 10.92, 10.93/ OK Autrod 309L (16.53)

Klassifikationer

EN 12072 S 23 12 L
SFA/AWS A5.9 ER309L

Trådanalyse

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

Beskrivelse

OK Autrod 309MoL SAW er en rustfri overlegeret tråd, beregnet for svejsning af materialer med samme eller tilsvarende analyse samt svejsning af rustfrit stål til ulegeret og lavtlegeret stål. OK Autrod 309 MoL SAW anvendes med OK Flux 10.92 eller OK 10.93.

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 309MoL (16.54)
MAG: OK Autrod 309MoL (16.54)
MMA: OK OK 67.20, 67.70
Rørtråd: Shield-Bright 309LMo X-tra

Klassifikationer

EN ISO 14343 S 23 12 2 L

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,6	22,0	14,8	2,7	<0,3

OK Autrod 310

SAW

S 25 20

Beskrivelse

OK Autrod 310 SAW bruges til sammensvejsning af varmfaste rustfrie stål af 25/20-typen samt til sammensvejsning af rustfrie og ulegerede stål. Legeringen er fuldaustenitisk. OK Autrod 310 SAW anvendes med OK Flux 10.92 eller OK 10.93.

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 310 (16.70)
MAG: OK Autrod 310 (16.70)
MMA: OK OK 67.15

Klassifikationer

EN ISO 14343 S 25 20
SFA/AWS A5.9 ER310

Trådanalyse

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

S 29 9

Beskrivelse

OK Autrod 312 SAW er en korrosionsbestandig, kromnikkel tråd for pulversvejsning af rustfrie stål af typen 29% Cr, 9% Ni. OK Autrod 312 SAW har god oxidationsbestandighed op til 1150°C. Er egnet til forskellige materialekombinationer samt til kromstål, sammensvejsning af ulegeret og lavtlegeret stål til rustfrit stål. Den bruges også til bufferlag ved hårdsvæjsning. Svejsmetallet er under alle forhold revnesikkert og bearbejdeligt. Hærdes ved kolddeformation. OK Autrod 312 SAW anvendes med OK Flux 10.92 eller OK 10.93.

Klassifikationer

EN ISO 14343 S 29 9
SFA/AWS A5.9 ER312

Trådanalyse

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
S 20 25 5 Cu L

Beskrivelse

OK Autrod 385 SAW er en ekstra lavkulstofholdig helaustenitisk tråd for TIG-svejsning. Legeringen har god modstand såvel mod interkrystalinsk- og spændingskorrosion som spalte- og punktkorrosion. OK Tigrod 385 er egnet til stål som f.eks.: Avesta 904L, Sandvik 2RK 65 og W.nr. 1.4539. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 385 (16.55)
MAG: OK Autrod 385 (16.55)
MMA: OK OK 69.33

Klassifikationer

EN ISO 14343 S 20 25 5 Cu L
SFA/AWS A5.9 ER385

Trådanalyse

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

Beskrivelse

OK Autrod 16.97 er en massiv helaustenitisk massiv tråd af typen 18% Cr, 8% Ni, 6% Mn rustfri tråd med meget stor sikkerhed mod varmereverner. Anvendelsesområde: OK Autrod 16.97 anvendes til vanskelige svejseopgaver f.eks. stål, som tager hærkning, sejhærdningsstål, manganstål, indespændte konstruktioner, svejsning uden forvarmning, lavtemperaturstål med op til 9% nikkel. Svejsemetallet tager hærkning ved koldbearbejdning (slag og stød). OK Autrod 16.97 SAW anvendes med OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

Klassifikationer

EN ISO 14343 S 18 8 Mn

Trådanalyse

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

Beskrivelse

OK Autrod 2209 SAW er en rustfri tråd af typen 22Cr9Ni3Mo med ekstra lavt kulstofindhold til svejsning af ferrit-austenitiske rustfrie stål, de såkaldte Duplex stål som f.eks.: Avesta 2205, SAF 2205 og W nr. 1.4462. Tråden anvendes i kombination med OK Flux 10.93.

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 2209 (16.86)
MAG: OK Autrod 2209 (16.86)
MMA: OK OK 67.50, 67.55
Rørtråd: OK Tubrod 14.27

Klassifikationer

SFA/AWS A5.9 ER2209
EN ISO 14343 S 22 9 3 N L

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,7	22,5	8,5	3,3	0,15

Beskrivelse

OK Autrod 2509 SAW er en rustfri tråd af typen 25Cr10Ni4Mo med ekstra lavt kulstofindhold for svejsning af ferrit-austenitiske Super Duplex stål. OK Autrod 2509 SAW bruges i kombination med OK Flux 10.94.

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 2509 (16.88)
MAG: OK Autrod 2509 (16.88)
MMA: OK OK 68.53, 68.55
Rørtråd: OK Tubrod 14.28

Klassifikationer

EN ISO 14343 S 25 9 4 N L

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W
<0,02	0,4	0,4	25,0	9,8	4,0	<1,0

Beskrivelse

Kromlegerende flux af agglomereret type til svejsning af rustfrie stål.

OK Flux 10.92 er et neutralt Cr-legerende agglomereret pulver til stump- og kantsøm i rustfrit stål. Fluxen er også glimrende til rustfri båndpåsvejsning. Den kromlegerende effekt kompenserer for kromtab i lysbuen under svejsningen.

Vægtfylde

~1,0 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,0

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Buespænding, V	DC+
26	0,4
30	0,55
34	0,7
38	0,9

Svejsemetalanalyse i ca. %

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	-

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °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

Godkendelser

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), UP (KV NV 25 -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

Klassifikationer

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

Beskrivelse

Basisk ikke legerende flux til svejsning af Duplex stål.
OK Flux 10.93 er en basisk flux af agglomereret Type. Fluxen er neutral med hensyn til oplegering af svejsemetallet. OK Flux 10.93 anvendes specielt til svejsning af ferrit-austenitiske rustfrie stål, de såkaldte Duplex stål.

Vægtfylde

~1,0 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,0

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Buespænding, V	DC+
26	0,5
30	0,6
34	0,8
38	1,0

Svejsemetalanalyse i ca. %

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	-

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde-spænding MPa	Træk-styrke MPa	Slag-sejhed °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

Godkendelser

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

Klassifikationer

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

Beskrivelse

Basisk Cr-kompenserende flux til svejsning af "SuperDuplex stål. Beskrivelse: OK Flux 10.94 er en basisk kromkompenserende flux af agglomereret type til svejsning af rustfrie stål, højtlegerede Cr Ni, Cr Ni Mo-stål. OK Flux 10.94 er specielt beregnet til svejsning af "Super Duplex"-stål som f.eks. SAF 2507 og Zeron 100.

Vægtfylde

~1,0 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,7

Pulverforbrug kg flux / kg tråd**Buespænding, V DC+**

26	0,5
30	0,6
34	0,8
38	1,0

Svejsemetalanalyse i ca. %

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	

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C	J
OK Autrod 2509	630	780	+20	90
			-60	50
OK Autrod 347	455	620	+20	100
			-60	70
			-110	50
			-196	30

Klassifikationer

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

Beskrivelse

OK Band 308L er et rustfrit bånd for påsvejsning med pulversvejsning processen. I kombination med OK Flux 10.05 eller OK Flux 10.92, giver denne et svejsemetal af typen 308L.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.9	EQ308L
EN 12072	S 19 9 L

Typisk strip analyse i %

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

Beskrivelse

OK Band 347 er et rustfrit bånd for påsvejsning med pulversvejsning processen. I kombination med OK Flux 10.05, giver denne et svejsemetal af typen 347.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.9	EQ347
EN 12072	S 19 9 Nb

Typisk strip analyse i %

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

Beskrivelse

OK Band 316L er et rustfrit bånd for påsvejsning med pulversvejsning processen. I kombination med OK Flux 10.05 eller OK Flux 10.92, giver denne et svejsemetal af typen 316L.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.9	EQ316L
EN 12072	S 19 12 3 L

Typisk strip analyse i %

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

Beskrivelse

OK Band 309L er et rustfrit bånd for påsvejsning med pulversvejse processen. I kombination med OK Flux 10.05 eller OK Flux 10.92, giver denne et svejsemetal af typen 309L.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.9 EQ309L
EN 12072 S 23 12 L

Typisk strip analyse i %

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

Beskrivelse

OK Band 309LNb er et rustfrit bånd for påsvejsning med pulversvejse processen incl. elektroslagge båndpåsvejsning. I kombination med OK Flux 10.05 opnås et svejsemetal af typen 309LNb. I kombination med OK Flux 10.14 giver denne et svejsemetal af typen 347 ved enkeltlag elektroslagge båndpåsvejsning.

Klassifikationer

EN 12072 S Z 23 12 L Nb

Typisk strip analyse i %

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

Beskrivelse

OK Band 430 er et rustfrit 17% Cr-bånd for hårdpåsvejsning med pulversvejse processen. I kombination med OK Flux 10.07, giver denne et svejsemetal af typen 15 Cr og 4 Ni.

Klassifikationer

EN 12072 S Z 17

Typisk strip analyse i %

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0,06	<0,6	<1,0	17,0	<0,3

OK Band 309L ESW

ESW

Beskrivelse

OK Band 309L ESW er et rustfrit bånd for enkeltlag elektroslagge båndpåsvejsning. I kombination med OK Flux 10.10, opnås et svejsemetal af typen 308L.

Typisk strip analyse i %

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

Beskrivelse

OK Band 309LMo ESW er et rustfrit bånd for enkeltlag elektroslagge båndpåsvejsning. I kombination med OK Flux 10.10, opnås et svejsemetal af typen 316.

Typisk strip analyse i %

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

Beskrivelse

OK Band 309LNb ESW er et rustfrit bånd for enkeltlag elektroslagge båndpåsvejsning. I kombination med OK Flux 10.10, opnås et svejsemetal af typen 347.

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu
<0,02	<0,4	1,8	21,0	11,0	<0,5	0,6	<0,5

Beskrivelse

OK Flux 10.05 er en basisk agglomereret flux for påsvejsning med OK Band med pulvervejsemetoden. Anvendes til påsvejsning af Cr, CrNi and CrNiMo typer af rustfrit bånd. Slaggen er let at fjerne og overlap er fortrinlig.

Vægtfylde

~0,7 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,1

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Buespænding, V	DC+
25	0,4
28	0,5
32	0,6

Klassifikationer

EN 760SA Z 2 DC

Godkendelser

OK Flux 10.05/OK Band 316L
OK Flux 10.05/OK Band 309LTÜVTÜV

Svejsemetalanalyse i ca. %

Tillsatsmateriel	%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

OK Flux 10.07

SAW

Type Calcium-silicate EN 760: SA CS 2 NiMo DC

Beskrivelse

Neutral agglomereret, nikkel og molybdæn legende flux, specielt beregnet for påsvejsning af trækuller med OK Band 11.82 (EQ 430). Giver et svejsemetal med 14 Cr-4 Ni-1 Mo og 370-420 HB. Kan også anvendes til påsvejsning med en 17 Cr tråd, giver samme svejsemetal.

Vægtfylde

~1,0 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,0

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Buespænding, V	DC+
----------------	-----

28	0.5
----	-----

Svejsemetalanalyse i ca. %

Tillsatsmaterial	%C	%Si	%Mn	%Cr	%Ni	%Mo
OK Band 430	0.04	0.4	0.2	13.5	4.0	0.9

Beskrivelse

OK Flux 10.10 er en højbasisk agglomereret flux beregnet til elektroslagge båndpåsvejsning. Fluxen er spejlt egnet til enkelt- eller flere lags rustfri påsvejsning.

Allmän information

Insvetstal på 20 kg svetsgods/tim med följande parametrar: DC+, 1250 A, 25 V med 60 mm bandbredd.

Vægtfylde

~1,0 kg/dm³

Basisitetsgrad

4,0

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Buespænding, V	DC+
25	0.5

Klassifikationer

DIN 32522 BFB 6 63356 DC 17 B 1-16



Svejsemetalanalyse i ca. %

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

Beskrivelse

OK Flux 10.14 er en høj basisk flux af agglomereret type for elektroslagge bånd-påvejsning, giver et Nb stabiliseret 347 materiale i første lag. Legeringen er austenitisk med tilstrækkelig indhold af ferrit og giver god korrosion og krybebestandighed. Fluxen kan svejse med høj svejse-hastighed, op til ca. 35 cm/min.

Vægtfylde

1,0 kg/dm³

Basisitetsgrad

4,4

Pulverforbrug kg flux / kg tråd**Buespænding, V DC+**

25 0,5

Svejsemetalanalyse i ca. %

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



Tilsatsmaterialer for aluminium- og titanlegeringer

Aluminium

Indhold

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
SMAW	EN	SFA/AWS	
OK 96.20	-	-	277
OK 96.40	-	-	278
OK 96.50	-	-	279

GMAW

OK Autrod 1070 (OK Autrod 18.01)	S Al 1070 (Al99.7)	-	280
OK Autrod 1100	S Al 1100 (Al 99.0Cu)	ER1100	281
OK Autrod 1450 (OK Autrod 18.11)	S Al 1450 (Al99.5Ti)	-	282
OK Autrod 4043 (OK Autrod 18.04)	S Al 4043 (AlSi5)	ER4043	283
OK Autrod 4047 (OK Autrod 18.05)	S Al 4047 (AlSi12)	ER4047	284
OK Autrod 5087 (OK Autrod 18.17)	S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)	-	285
OK Autrod 5183 (OK Autrod 18.16)	S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7 (A))	ER5183	286
OK Autrod 5356 (OK Autrod 18.15)	S Al 5356 (AlMg5Cr (A))	ER5356	287
OK Autrod 5554	S Al 5554 (AlMg2.7Mn)	ER5554	288
OK Autrod 5556 (OK Autrod 18.20)	S Al 5556A (AlMg5Mn)	ER5556	289
OK Autrod 5754 (OK Autrod 18.13)	S Al 5754 (AlMg3)	-	290

GTAW

OK Tigrod 1070 (OK Tigrod 18.01)	S Al 1070 (Al99.7)	-	291
OK Tigrod 1100	S Al 1100 (Al99.0Cu)	R1100	292
OK Tigrod 1450 (OK Tigrod 18.11)	S Al 1450 (Al99.5Ti)	-	293
OK Tigrod 4043 (OK Tigrod 18.04)	S Al 4043 (AlSi5)	R4043	294
OK Tigrod 4047 (OK Tigrod 18.05)	S Al 4047 (AlSi12(A))	R4047	295
OK Tigrod 5087 (OK Tigrod 18.17)	S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)	-	296
OK Tigrod 5183 (OK Tigrod 18.16)	S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7(A))	R5183	297
OK Tigrod 5356 (OK Tigrod 18.15)	S Al 5356 (AlMg5Cr(A))	R5356	298
OK Tigrod 5554	S Al 5554 (AlMg2.7Mn)	R5554	299
OK Tigrod 5556 (OK Tigrod 18.20)	S Al 5556 (AlMg4.5Mn)	R5556	300
OK Tigrod 5754 (OK Tigrod 18.13)	S Al 5754 (AlMg3)	-	301

Beskrivelse

OK Selectrode 96.20 er en manganlegeret aluminiumelektrode med beklædning af flusmiddel-type.

Anvendelsesområde:

OK Selectrode 96.20 anvendes til valsede, ikke hærdbare aluminiumlegeringer som f.eks.
 SIS 14 4010 ~ AIMn (DIN 1725) DS 3012-1200.
 SIS 14 4054 ~ AIMn (DIN 1725) DS 3012-3003.
 SIS 14 4106 ~ AIMg1 (DIN 1725) DS 3012-5005.
 SIS 14 4120 ~ AIMg2 (DIN 1725) DS 3012-5454.
 samt andre legeringer af tilsvarende styrkeklasse. Ved anodisering kan der opstå mindre farveforskelle mellem grundmateriale og svejse-metal, specielt ved de Mg-holdige legeringer.

Svejestrøm

DC+

**Klassifikationer**

DIN 1732

EL-AIMn1

Svejsemetalanalyse i ca. %:

Si	Mn	Al	Fe
<0,5	1,3	97,5	<0,7

D

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Længde, mm	Strøm, A	Buespænding, V
2,5	350	50-90	22
3,2	350	70-110	22
4,0	350	90-130	22

Beskrivelse

OK 96.40 er en beklædt aluminiumelektrode for svejsning af AlMnSi legeringer, som f.eks. EN-AW 6060/6063, 6005, 6201. Kan også anvendes til svejsning af støbte legeringer som f.eks. AlSi5Cu og AlSi7.

Svejsestrøm

DC+

**Klassifikationer**

DIN 1732

EL-AISi5

Svejsemetalanalyse i ca. %:

Si	Al	Fe
5,0	94,0	<0,4

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Længde, mm	Strøm, A	Buespænding, V
2,5	350	50-90	22
3,2	350	70-110	22
4,0	350	90-130	22

Beskrivelse

OK Selectrode 96.50 er en siliciumlegeret (silumintype) aluminiumelektrode med beklædning af flusmiddeltype.

Anvendelsesområde:

OK Selectrode 96.50 er først og fremmest beregnet til svejsning af støbte siluminlegeringer, som f.eks. anvendes til motorblokke, topstykker, gearkasser, armaturer m.v. Elektroden kan også anvendes til valselegeringer med tilsvarende styrkeegenskaber, dog kun til saltvandsbestandige legeringer, hvis korrosionsbestandighed i neddykket tilstand ikke er et absolut krav. Svejsemetallet får gråtoner ved anodisering.

Svejsestrøm

DC+

**Klassifikationer**

DIN 1732

EL-AISi12

Svejsemetalanalyse i ca. %:

Si	Al	Fe
12,3	87,5	<0,5

D

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Længde, mm	Strøm, A	Buespænding, V
2,5	350	50-90	22
3,2	350	70-110	22
4,0	350	90-130	22

Beskrivelse

OK Autrod 1070 (tidligere 18.01) er en massiv tråd til MIG-svejsning af ulegerede aluminiumlegeringer som f.eks. EN-AW 1070A. Får glat overflade ved anodisering. Svejselanvisninger: OK Autrod 1070 svejses med jævnstrøm. De overflader, der skal svejses på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer stålborster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon eller Ar/He blanding (I1-I3).

Svejsestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 1070 (18.01)

Klassifikation

EN ISO 18273 S Al 1070 (Al99,7)

Trådanalyse

Si	Mn	V	Cu	Al	Fe
<0,20	<0,03	<0,05	<0,04	>99,7	<0,25

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	35
Trækstyrke, MPa	75
Forlængelse, A5 %	45
Forlængelse, A4 %	45

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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	

OK Autrod 1100

GMAW
ER1100

Beskrivelse

OK Autrod 1100 er en massiv tråd til MIG-svejsning af Al, som er vejrbestandige og har god modstand mod kemikalier. Den er relativ blød og formbar. Anvendes hovedsagelig i tyndt materiale og folie. Får glat overflade ved anodisering. Svejseanvisninger: OK Autrod 1100 svejses med jævnstrøm (+ pol). De overflader, der skal svejses på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon eller Ar/He blanding (I1-I3).

Svejsestrøm

DC+

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 1100

Klassifikationer

SFA/AWS A5.10	ER1100
EN ISO 18273	S Al 1100 (Al99,0Cu)

Trådanalyse

Mn	V	Cu	Al	Ti	Zn
<0,05	<0,05	0,13	>99,0	<0,03	<0,10

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	30
Trækstyrke, MPa	75
Forlængelse, A5 %	35
Forlængelse, A4 %	35

Godkendelser

CWB AWS A5.10 (Item no ending of A only)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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)

Beskrivelse

OK Autrod 1450 (tidligere 18.11) er en titan legeret aluminiumtråd til MIG-svejsning af rene aluminiumlegeringer som f.eks. EN 4054 og tilsvarende legeringer, som er vejrbestandige og har god modstand mod kemikalier. Får glat overflade ved anodisering. Svejseanvisninger: OK Autrod 1450 svejdes med jævnstrøm (+ pol). De overflader, der skal svejdes på, skal være metal-liske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon eller Ar/He blanding (I1-I3).

Svejsestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 1450 (18.11)

Klassifikationer

EN ISO 18273 S Al 1450 (Al99,5Ti)

Trådanalyse

Si	Mn	Cu	Al	Ti	Zn	Fe
<0,25	<0,05	<0,05	>99,5	0,15	<0,07	<0,40

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	40
Trækstyrke, MPa	90
Forlængelse, A5 %	35
Forlængelse, A4 %	35

Godkendelser

VdTÜV

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

OK Autrod 4043

GMAW
ER4043

Beskrivelse

OK Autrod 4043 (tidligere 18.04) er en massiv tråd til MIG-svejsning af silicium- og magnesium/siliciumlegerede aluminiumlegeringer med indtil ca. 7% silicium. Svejseanvisninger: OK Autrod 4043 svejdes med jævnstrøm (+ pol). De overflader, der skal svejdes på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Anbefales ikke for materialer, der skal varmebehandles og heller ikke ved anodisering. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon eller Ar/He blanding (I1-I3).

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 4043 (18.04)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.10	ER4043
EN ISO 18273	S Al 4043 (AlSi5)
EN ISO 18273	S Al 4043A (AlSi5(A))

Trådanalyse

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe
5,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,15	0,10	<0,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	55
Trækstyrke, MPa	165
Forlængelse, A5 %	18
Forlængelse, A4 %	18

Godkendelser

CWB	AWS A5.10 (Item number ending with A)
DB	61.039.05
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 4047 (tidligere 18.05) er en massiv tråd til MIG-svejsning af AlSi-legeringer med over 7% silicium (støbelegeringer). Svejseanvisninger: OK Autrod 4047 svejses med jævnstrøm (+ pol). De overflader, der skal svejses på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon eller Ar/He blanding (I1-I3).

Svejsestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 4047 (18.05)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.10	ER4047
EN ISO 18273	S Al 4047 (AlSi12)

Trådanalyse

Si	Mn	Cu	Ti	Zn	Fe
12,0	<0,15	<0,05	<0,15	<0,20	<0,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	80
Trækstyrke, MPa	170
Forlængelse, A5 %	12
Forlængelse, A4 %	12

Godkendelser

CWB AWS A5.10 (Item number ending with A)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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)

Beskrivelse

OK Autrod 5087 (tidligere 18.17) er en massiv tråd til MIG-svejsning af aluminiumkvaliteter med op til 5% Mg og legeringer hvor høj brudstyrke er et krav. Legeringselementet Zr giver bedre egenskaber mod varmerevner under størkning. svejdes med jævnstrøm (+ pol). De overflader, der skal svejdes på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon eller Ar/He blanding (I1-I3).

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 5087 (18.17)

Klassifikationer

EN ISO 18273 S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	130
Trækstyrke, MPa	280
Forlængelse, A5 %	30
Forlængelse, A4 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	35

Godkendelser

DB	61.039.07
VdTÜV	05816
CE	EN 13479
DNV	for welding of aluminium alloys

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 5183 (tidligere 18.16) er en massiv tråd til MIG-svejsning af magnesium/manganlegerede, magnesiumlegerede og magnesium/zink-legerede aluminiumkvaliteter. Svejseanvisninger: OK Autrod 5183 svejdes med jævnstrøm (+ pol). De overflader, der skal svejdes på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålborster m.m.).

Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon eller Ar/He blanding (I1-I3).

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 5183 (18.16)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.10	ER5183 S Al 5183
EN ISO 18273	(AlMg4,5Mn0,7(A))

Trådanalyse

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
0,40	0,8	0,15	<0,10	<0,15	<0,25	<0,40	4,8

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	140
Trækstyrke, MPa	290
Forlængelse, A5 %	25
Forlængelse, A4 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	30

Godkendelser

ABS	ER5183 for dim 1,2 and 1,6 mm
BV	WC
CWB	AWS A5.10 (Item number ending with A)
DB	61.039.03
DNV	5183 (WC)
GL	RAIMg4.5
LR	WC/I-1
VdTÜV	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 5356 (tidligere 18.15) er en massiv tråd til MIG-svejsning af søvandsbestandige aluminiumlegeringer med op til 5% magnesium. Svejsseanvisninger: OK Autrod 5356 svejses med jævnstrøm (+ pol). De overflader, der skal svejses på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon eller Ar/He blanding (I1-I3).

Svejsestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 5356 (18.15)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.10	ER5356 S Al 5356
EN ISO 18273	(AlMg5Cr(A))

Trådanalyse

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg	Fe	Mg
<0,25	0,15	0,1	0,10	0,1	<0,10	<0,40	5,0	0,40	5,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	120
Trækstyrke, MPa	265
Forlængelse, A5 %	26
Forlængelse, A4 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

ABS	ER 5356 for dim. 1,2 mm
CWB	AWS A5.10 (Item number ending with A)
DB	61.039.01
DNV	5356 (WB)
GL	S-ALMg 5
LR	WB/I-1
VdTÜV	04664
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 5554 (tidligere 18.12) er en massiv tråd til MIG-svejsning, indholder 2.7% Mg. Anvendes for svejsning af AlMg legeringer som f.eks. 5454. Svejsseanvisninger: OK Autrod 5554 svejdes med jævnstrøm. De overflader, der skal svejdes på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer stålborster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon eller Ar/He blanding (I1-I3).

Svejsestrøm

DC+

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 5554 (18.12)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.10	ER5554 S Al 5554
EN ISO 18273	(AlMg2,7Mn)

Trådanalyse

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,75	0,13	<0,10	0,13	<0,25	<0,40	2,7

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	110
Trækstyrke, MPa	230
Forlængelse, A5 %	17
Forlængelse, A4 %	17

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

CWB AWS A5.10 (Item no ending of A only)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 5556 (tidligere 18.20) er en massiv tråd til MIG-svejsning af aluminiumkvaliteter med op til 5% Mg som ikke er beregnet for at skulle modningshærdes og legeringer hvor høj brudstyrke kræves. Svejses med jævnstrøm (+ pol). De overflader, der skal svejses på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stål-børster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon eller Ar/He blanding (I1-I3).

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 5556 (18.20)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.10	ER5556
	S Al 5556A
EN ISO 18273	(AlMg5Mn)

Trådanalyse

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,8	0,13	<0,10	0,13	<0,20	<0,40	5,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	145
Trækstyrke, MPa	295
Forlængelse, A5 %	25
Forlængelse, A4 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	25

Godkendelser

CWB AWS A5.10 (Item number ending with A)
VdTUV

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 5754 (tidligere 18.13) er en massiv tråd til MIG-svejsning af søvandsbestandige aluminiumlegeringer med op til 3% magnesium. Svejselanvisninger: OK Autrod 5754 svejses med jævnstrøm. De overflader, der skal svejses på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon eller Ar/He blanding (I1-I3).

Svejsestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 5754 (18.13)

Klassifikationer

EN ISO 18273 S Al 5754 (AlMg3)

Trådanalyse

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	<0,50	<0,30	<0,05	<0,15	<0,20	<0,40	3,1

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	110
Trækstyrke, MPa	230
Forlængelse, A5 %	23
Forlængelse, A4 %	23

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
---------------------	---------------

Godkendelser

VdTÜV 04758

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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)

Beskrivelse

OK Tigrod 1070 (tidligere 18.01) er en massiv tråd til TIG-svejsning af ulegerede aluminiumlegeringer som f.eks. EN-AW 1070A. Får glat overflade ved anodisering. Svejseanvisninger: OK Tigrod 1070 svejdes med vekselstrøm. De overflader, der skal svejdes på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer stålborster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon (I1).

Svejestrøm

AC

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 1070 (18.01)

Klassifikationer

EN ISO 18273 S Al 1070 (Al99,7)

Trådanalyse

Si	Mn	V	Cu	Al	Ti	Zn	Fe
<0,20	<0,03	<0,05	<0,04	>99,7	<0,03	<0,04	<0,25

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	35
Trækstyrke, MPa	75
Forlængelse, A4 %	33
Forlængelse, A5 %	33

D

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

OK Tigrod 1100 GTAW

S Al 1100 (Al99,0Cu)

Beskrivelse

OK Tigrod 1100 (tidligere 18.02) er en massiv tråd til TIG-svejsning af Al som er vejrbestandige og har god modstand mod kemikalier. Den er relativt blød og formbar. Anvendes hovedsageligt i tyndt materiale og folie. Får glat overflade ved anodisering. Svejseanvisninger: OK Tigrod 1100 svejdes med vekselstrøm. De overflader, der skal svejdes på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon (I1).

Svejestrøm

AC

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 1100 (18.02)

Klassifikationer

EN ISO 18273 S Al 1100 (Al99,0Cu)
SFA/AWS A5.10 R1100

Trådanalyse

Mn	V	Cu	Al	Ti	Zn
<0,05	<0,05	0,13	>99,0	<0,03	<0,10

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	30
Trækstyrke, MPa	75
Forlængelse, A4 %	35
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

CWB AWS A5.10 (Artikelnr som slutter med A)

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

OK Tigrod 1450

GTAW

S Al 1450 (Al99,5Ti)

Beskrivelse

OK Tigrod 1450 (tidligere 18.11) er en titan legeret aluminiumtråd til TIG-svejsning af ren aluminiumlegeringer som f.eks. EN 4054 og tilsvarende legeringer som er vejrbestandige og har god modstand mod kemikalier. Får glat overflade ved anodisering. Svejseanvisninger: OK Tigrod 1450 svejses med vekselstrøm. De overflader, der skal svejses på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon (I1).

Svejsestrøm

AC

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 1450 (18.11)

Klassifikationer

EN ISO 18273

S Al 1450 (Al99,5Ti)

Trådanalyse

Si	Mn	Cu	Al	Ti	Zn	Fe
<0,25	<0,05	<0,05	>99,5	0,15	<0,07	<0,40

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	40
Trækstyrke, MPa	90
Forlængelse, A4 %	35
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

VdTÜV

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	2,5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

Beskrivelse

OK Tigrod 4043 (tidligere 18.04) er en massiv tråd til TIG-svejsning af silicium- og magnesium/siliciumlegerede aluminiumlegeringer med indtil ca. 7% silicium. Svejseanvisninger: OK Tigrod 4043 svejdes med vekselstrøm. De overflader, der skal svejdes på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Anbefales ikke for materialer, der skal varmebehandles og heller ikke ved anodisering. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon (I1).

Svejestrøm

AC

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 4043 (18.04)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.10	R4043
EN ISO 18273	S Al 4043 (AlSi5)
EN ISO 18273	S Al 4043A (AlSi5(A))

Trådanalyse

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe
5,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,15	<0,10	<0,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	55
Trækstyrke, MPa	165
Forlængelse, A4 %	18
Forlængelse, A5 %	18

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

CWB	AWS A5.10 (Artikelnr som slutter med A)
DB	61.039.06
CE	EN 13479

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	2,5/5,0
2,0	1000	2,5
2,4	1000	2,5/5,0
3,2	1000	2,5/5,0
4,0	1000	2,5/5,0

OK Tigrod 4047

GTAW
R4047

Beskrivelse

OK Autrod 4047 (tidligere 18.05) er en massiv tråd til TIG-svejsning af AlSi-legeringer med over 7% silicium (støbelegeringer). Svejsseanvisninger: OK Tigrod 4047 svejdes med vekselstrøm. De overflader, der skal svejdes på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon (I1).

Svejestrøm

AC

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 4047 (18.05)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.10	R4047
EN ISO 18273	S Al 4047 (AlSi12)

Trådanalyse

Si	Mn	Cu	Ti	Zn	Fe
12,0	<0,15	<0,05	<0,15	<0,20	<0,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	80
Trækstyrke, MPa	170
Forlængelse, A4 %	12
Forlængelse, A5 %	12

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
---------------------	---------------

Godkendelser

CWB AWS A5.10 (Artikelnr som slutter med A)

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	2,5/5,0
2,0	1000	2,5
2,4	1000	2,5/5,0
3,2	1000	2,5/5,0

D

OK Tigrod 5087 GTAW

S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)

Beskrivelse

OK Tigrod 5087 (tidligere 18.17) er en massiv tråd til TIG-svejsning af aluminiumkvaliteter med op til 5% Mg og legeringer hvor høj brudstyrke er et krav. Legeringselementet Zr giver bedre egenskaber mod varmerevner under størkning. Svejses med Vekselstrøm. De overflader, der skal svejses på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon (I1).

Svejsestrøm

AC

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 5087 (18.17)

Klassifikationer

EN ISO 18273 S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	130
Trækstyrke, MPa	280
Forlængelse, A4 %	30
Forlængelse, A5 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	35

Godkendelser

DB	61.039.08
VdTÜV	05796
CE	EN 13479

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
2,0	1000	2,5
2,4	1000	2,5
3,2	1000	2,5

Beskrivelse

OK Tigrod 5183 (tidligere 18.16) er en massiv tråd til TIG-svejsning af magnesium/manganlegerede, magnesiumlegerede og magnesium/zinklegerede aluminiumkvaliteter. Svejseanvisninger: OK Tigrod 5183 svejdes med vekselstrøm. De overflader, der skal svejdes på, skal være metaliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon (I1).

Svejsestrøm

AC

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 5183 (18.16)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.10 R5183
EN ISO 18273 S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))

Trådanalyse

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
0,40	0,8	0,15	<0,10	<0,15	<0,25	<0,40	4,8

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	140
Trækstyrke, MPa	290
Forlængelse, A4 %	25
Forlængelse, A5 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 30
----------------------------	---------------------

Godkendelser

CWB	AWS A5.10 (Artikelnr som slutter med A)
DB	61.039.04
VdTÜV	04667
CE	EN 13479

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	2,5/5,0
2,0	1000	2,5
2,4	1000	2,5/5,0
3,2	1000	2,5/5,0
4,0	1000	2,5/5,0

Beskrivelse

OK Tigrod 5356 (tidligere 18.15) er en massiv tråd til TIG-svejsning af søvandsbestandige aluminiumlegeringer med op til 5% magnesium. Svejseanvisninger: OK Tigrod 5356 svejdes med vekselstrøm. De overflader, der skal svejdes på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon (I1).

Svejsestrøm

AC

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 5356 (18.15)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.10 R5356
EN ISO 18273 S Al 5356 (AlMg5Cr(A))

Trådanalyse

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,15	0,13	<0,10	0,11	<0,10	<0,40	5,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	120
Trækstyrke, MPa	265
Forlængelse, A4 %	26
Forlængelse, A5 %	26

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

CWB	AWS A5.10 (Artikelnr som slutter med A)
DB	61.039.02
VdTÜV	04665
CE	EN 13479

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	2,5/5,0
2,0	1000	2,5/5,0
2,4	1000	2,5/5,0
3,2	1000	2,5/5,0
4,0	1000	2,5/5,0
5,0	1000	2,5/5,0

Beskrivelse

OK Tigrod 5554 (tidligere 18.12) er en massiv tråd til TIG-svejsning, indholder 2.7% Mg. Anvendes for svejsning af AlMg legeringer som f.eks. 5454. SvejsEANvisninger: OK Tigrod 5554 svej ses med vekselstrøm. De overflader, der skal svejses på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer stålborster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon (I1).

Svejestrøm

AC

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 5554 (18.12)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.10 R5554
EN ISO 18273 S Al 5554 (AlMg2,7Mn)

Trådanalyse

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,75	0,13	<0,10	0,13	<0,25	<0,40	2,7

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	110
Trækstyrke, MPa	230
Forlængelse, A4 %	17
Forlængelse, A5 %	17

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

CWB AWS A5.10 (Artikelnr som slutter med A)

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

Beskrivelse

OK Tigrod 5556 (tidligere 18.20) er en massiv tråd til TIG-svejsning af aluminiumkvaliteter med op til 5% Mg som ikke er beregnet for at skulle modningshærdes og legeringer hvor høj brudstyrke kræves. Svejses med vekselstrøm. De overflader, der skal svejses på, skal være metaliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon (I1).

Svejsestrøm

AC

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 5556 (18.20)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.10 R5556
EN ISO 18273 S Al 5556A (AlMg5Mn)

Trådanalyse

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	0,8	1,3	<0,10	0,13	<0,20	<0,40	5,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	145
Trækstyrke, MPa	295
Forlængelse, A4 %	25
Forlængelse, A5 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	25

Godkendelser

CWB AWS A5.10 (Artikelnr som slutter med A)
VdTUV 05795

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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)

Beskrivelse

OK Tigrod 5754 (tidligere 18.13) er en massiv tråd til TIG-svejsning af søvandsbestandige aluminiumlegeringer med op til 3% magnesium. Svejselanvisninger: OK Tigrod 5754 svejdes med vekselstrøm. De overflader, der skal svejdes på, skal være metalliske rene. Helst skal svejsning foretages inden for en time efter bearbejdning af overfladerne. Brug så vidt muligt rustfri værktøjer (stålbørster m.m.). Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon (I1).

Svejestrøm

AC

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 5754 (18.13)

Klassifikationer

EN ISO 18273

S Al 5754 (AlMg3)

Trådanalyse

Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zn	Fe	Mg
<0,25	<0,50	<0,30	<0,05	<0,15	<0,20	<0,40	3,1

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	110
Trækstyrke, MPa	230
Forlængelse, A4 %	23
Forlængelse, A5 %	23

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
---------------------	---------------

Godkendelser

VdTÜV

Pakke-data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

D



Tilsatsmaterialer for nikkelbaserede legeringer

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
SMAW			
OK 92.05	E Ni 2061 (NiTi3)	ENi-1	305
OK 92.15	E Ni 6133	ENiCrFe-2	306
OK 92.26	E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)	ENiCrFe-3	307
OK 92.35	-	ENiCrMo-5	308
OK 92.45	E Ni 6625	ENiCrMo-3	309
OK 92.55	E Ni 6620 (NiCr14MoFe)	ENiCrMo-6	310
OK 92.59	E Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ENiCrMo-13	311
OK 92.82	E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	-	312
OK 92.86	E Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)	ENiCu7	313
GMAW			
OK Autrod 19.81	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ERNiCrMo-13	314
OK Autrod 19.82	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3	315
OK Autrod 19.85	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3	316
OK Autrod 19.92	-	ERNi-1	317
OK Autrod 19.93	-	ERNiCu-7	318
GTAW			
OK Tigrod 19.81	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ERNiCrMo-13	319
OK Tigrod 19.82	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3	320
OK Tigrod 19.85	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3	321
OK Tigrod 19.92	-	ERNi-1	322
OK Tigrod 19.93	-	ERNiCu-7	323
SAW			
OK Autrod 19.81	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	ERNiCrMo-13	324
OK Autrod 19.82	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3	324
OK Autrod 19.85	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3	324
OK Band NiCr3	B Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ERNiCr-3	325
OK Band NiCrMo3	B Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ERNiCrMo-3	325
OK Flux 10.11	-	-	326
OK Flux 10.16	SA AF 2 DC	-	327
OK Flux 10.90	SA AF 2 CrNi DC	-	328

Beskrivelse

OK 92.05 er en nikkelbaseret, basisk elektrode for nikkel i smedet og støbt form. Kan også bruges til sammensvejsning af nikkel til stål, nikkel til kobber og kobber til stål. Anvendelse desuden til påsvejsning på stål.

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

SFA/AWS A5.11	ENi-1
EN ISO 14172	E Ni 2061 (NiTi3)

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Ni	Cu	Al	Ti	Fe
0,04	0,7	0,4	>92	<0,2	<0,1	1,5	0,4

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	330
Trækstyrke, MPa	470
Forlængelse, A5 %	30

E

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

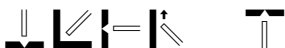
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	70-95	23	0,55	96	0,8	47
3,2	350	90-135	25	0,55	53	1,2	56
4,0	350	120-180	27	0,45	42	1,5	59

Beskrivelse

OK 92.15 er en nikkel baseret elektrode for svejsning af Inconel 600 og modsvarende legeringer, kryogen stål (som f.eks. 9Ni og 5Ni stål), forskellige stål, varmebestandige støbestål med begrænset svejsebarhed mv.

Svejsestrøm

DC+

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.11 ENiCrFe-2
EN ISO 14172 E Ni 6133 (NiCr16Fe12NbMo)

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	420
Trækstyrke, MPa	660
Forlængelse, A5 %	45

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	110
-196	90

Godkendelser

ABS

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

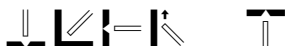
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	50-80	22	0,63	91	0,9	45
3,2	350	70-105	23	0,62	57	1,3	57
4,0	350	95-140	24	0,65	31	2,1	58

Beskrivelse

OK Selectrode 92.26 basisk nikkellegeret elektrode til svejsning af Inconel 600, Incoloy 800, Nimonic 75 og nikkel-jernlegeringer. Anvendelsesområde: OK Selectrode 92.26 anvendes til tanke og beholdere af nikkellegerede stål for nedkølede luftarter med en drifttemperatur ned til -200°C. Desuden har svejsemetallet en god trækstyrke op til +800°C. Elektroden kan betragtes som en god problemløser i en lang række tilfælde som f.eks. ved reparations svejsning af mange forskelligartede stål inkl. tykke materialer, ulegerede, lavtlegerede varmefaste stål mod austenitiske stål i dampør.

Svejestrøm

DC+

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.11 ENiCrFe-3
EN ISO 14172 E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Cu	Ti	Ta	Fe
0,03	0,5	6,6	15,8	67	1,7	<0,5	<0,5	<0,3	8,8

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	410
Trækstyrke, MPa	640
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	100
-196	80

Godkendelser

ABS	ENiCrFe-3
Sepros	UNA 409820

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 92.35 er en nikkelbaseret rutil basisk beklædt elektrode af typen NiCrMo-Hasteloy C, OK 92.35 giver et yderst solid arbejdshærdende svejsemetal, som modstår angreb fra de vanlige anvendte syrer. Svejsemetallet har gode højtemperaturegenskaber. Hold lavest mulig varmetilførsel ved svejsning. Elektroden anbefales for sammen-svejsning af Nimonic og Inconel legeringer og disse legeringer til kulstofstål og legerede stål. OK 92.15 anbefales også for korrosionsbestandige påsvejsning af dele til syrepumper og lignende emner, som kræver slidstærk og korrosionsbestandig overflade.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 70 V



Klassifikationer

SFA/AWS A5.11 (ENiCrMo-5)
DIN 8555 E 23-250 CKT

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Fe
0,05	0,5	0,8	15,5	57	16,4	3,5	5,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 515
Trækstyrke, MPa 750
Forlængelse, A5 %

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

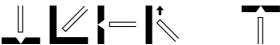
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	65-110	18	0,61	56	1,1	62
3,2	350	110-150	18	0,63	28	1,6	86
4,0	350	160-200	20	0,64	19	2,3	89
5,0	350	190-250	20	0,65	11	3,1	106

Beskrivelse

OK 92.45 er en Cr-Mo-Nb-Ni-baseret elektrode til svejsning af Ni-legeringer af tilsvarende typer som f.eks. Inconel 625, Avesta 254 SMO til svejsning af 5% og 9% Ni-stål. Egnet til svejsning af UNS S31254 stål.

Svejestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 19.82

TIG: OK Tigrod 19.82

Klassifikationer

SFA/AWS A5.11 ENiCrMo-3
EN ISO 14172 E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

Svejsmetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	Al	Fe
0,05	0,5	0,50	21,5	63,9	9,25	3,57	5,0	0,3	0,4

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	500
Trækstyrke, MPa	780
Forlængelse, A5 %	35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	70
-196	50

Godkendelser

VdTÜV	06833
Sepro	UNA 054403

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

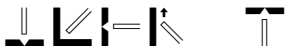
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	55-75	23	0,55	100	0,9	40
3,2	350	65-100	25	0,56	49	1,4	52
4,0	350	80-140	27	0,58	33	1,9	57
5,0	350	80-140	24	0,58	21	2,1	72

Beskrivelse

OK 92.55 er en basisk NiCr-baseret elektrode til legeret med Mo, W og Nb. Elektroden er specielt beregnet for svejsning af 9%Ni stål, som f.eks. kryogen stål med drifttemperatur ned til -196°C. Svejeegenskaber er også gode ved stillings-svejsning.

Svejestrøm

AC, DC+ - OCV 55 V

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.11	ENiCrMo-6
EN ISO 14172	E Ni 6620 (NiCr14Mo7Fe)

Svejsometalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Nb	Cu	Fe
0,08	0,55	3	13,0	69	6,2	1,6	1,3	<0,3	5,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	>430
Trækstyrke, MPa	>690
Forlængelse, A5 %	>35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-196	>70

Godkendelser

ABS	ENiCrMo-6
BV	N50
DNV	For welding NV 1,5Ni to NV 9 Ni
GL	NiCr14Mo7Fe

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

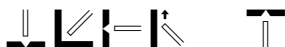
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejsm. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	65-115	23	0,70	55	1,1	70
3,2	350	70-150	22	0,66	34	1,5	68
4,0	350	120-200	22	0,67	23	1,9	82
5,0	350	150-240	23	0,68	14	2,8	91

Beskrivelse

OK 92.59 er en nikkelbaseret korrosions-og varmebestandig basisk elektrode. Anvendelsesområde: OK 92.59 er til svejsning af Ni-legeringer af typen Alloy 59, Hasteloy C-276, Inconel 625, 825, Incoloy 800 og 5-9% Ni stål og lignende stål med høj sejhed ved lav temperatur. Endvidere til "superaustenitiske" stål som f.eks. AISI/ASTM S31254 og S32654. OK 92.59 anbefales også for Avesta 654SMO, 254SMO og W. 1.4547 (S32378). Svejsemetallet har god modstand mod punkt- og spændingskorrosion.

Svejsestrøm

DC+

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

MAG: OK Autrod 19.81

TIG: OK Tigrod 19.81

Klassifikationer

SFA/AWS A5.11 ENiCrMo-13

EN ISO 14172 E Ni 6059 (NiCr23Mo16)

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
<0,02	<0,2	<0,2	23,0	62,0	15,8	<1,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	430
Trækstyrke, MPa	770
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-60	70
-196	60

E

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

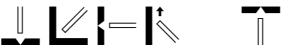
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	50-70	20				
3,2	350	60-90	21				
4,0	350	80-120	22				

Beskrivelse

OK 92.82 er en meget alsidig (allround) basisk nikkelbaseret elektrode med gode egenskaber når det gælder korrosionbestandighed, varmebestandighed og sejhed ved lav temperatur. OK 92.82 er beregnet for nikkellegeringer, varmebestandige austenitiske stål, austenitiske mod ferritiske stål også når de er udsat for drifttemperatur over 300°C.

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

Werkstoff Nr.	2.4648
EN ISO 14172	E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	Ti	Fe
0,03	<0,4	4,8	19,4	>67	1,0	2,3	<0,5	<0,5	2,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	>390
Trækstyrke, MPa	>620
Forlængelse, A5 %	>35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	>80
-196	>65

Godkendelser

VdTÜV	07290
-------	-------

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

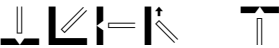
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetall	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	40-70	25				
3,2	300	70-100	26				
4,0	350	90-130	28				

Beskrivelse

OK 92.86 er en nikkel-kobberlegeret, basisk elektrode for svejsning af NiCu-legeringer, NiCu-legeringer mod ulegerede og lavtlegerede stål og for påsvejsning af korrosionsbestandig overflade. OK 92.86 har gode korrosionsegenskaber i søvand, reducerende og oxiderende syre. Den anvendes også for svejsning af korrosionbestandige monel legeringer inden for petroleum og ammonium sulfat industrien og kraftværker.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

SFA/AWS A5.11	E NiCu-7
EN ISO 14172	E Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Ni	Nb	Cu	Al	Ti	Fe
0,10	1,0	2,5	65,5	0,3	30,5	0,5	1,0	1,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	410
Trækstyrke, MPa	640
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	100
-196	80

E

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

OK Autrod 19.81 GMAW

S Ni 6059 (NiCr23Mo16)

Beskrivelse

OK Autrod 19.81 er en nikkelbaseret tråd, legeret med 23% Cr, 16% Mo, 0,2% Al for MIG-svejsning af højtlegeret stål af typen 20Cr-25Ni med 4-6% Mo og nikkelbaserede legeringer af tilsvarende type som f.eks.: Alloy 59 Hasteloy C-276, Inconel 625, 825, Incoloy 800, Avesta 654SMO, Avesta 254 SMO, W nr. 1.4547 og for 5-9% Ni-stål. Svejsemetallet giver god modstand mod såvel punkt- som spændingskorrosion.

Som beskyttelsesgas anvendes ren argon, helium eller Ar/He- blandinger (I1,I2,I3 EN 439).

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 19.81

MMA: OK OK 92.59

Klassifikationer

EN ISO 18274 S Ni 6059 (NiCr23Mo16)
SFA/AWS A5.14 ERNiCrMo-13

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	550
Trækstyrke, MPa	750
Forlængelse, A5 %	42
Forlængelse, A4 %	42

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-110	120

Godkendelser

VdTÜV 07769 (MV)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

OK Autrod 19.82

GMAW

ERNiCrMo-3

Beskrivelse

OK Autrod 19.82 er en massiv nikkelbaseret korrosions-og varmebestandig tråd for MIG-svejsning. Anvendelsesområde: OK Autrod 19.82 er til svejsning af Ni-legeringer af typen Inconel, Inconel 625, 825, Incoloy 800 og 5-9% Ni stål og lignende stål med høj sejhed ved lav temperatur. Endvidere til sammensvejsning af ovennævnte stål og svejsning af materialet 254 SMO og W. nr. 1.4547 (SS2378). Svejsemetallet har god modstand mod punkt- som spændingskorrosion. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon, helium eller Ar/He- blandinger (I1,I2,I3 EN 439).

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 19.82
MMA: OK 92.45

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14 ERNiCrMo-3
EN ISO 18274 S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	Ti	Fe
<0,1	<0,5	<0,5	21,5	>60,0	9,0	<0,5	<0,4	<0,4	<2,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	500
Trækstyrke, MPa	780
Forlængelse, A5 %	40
Forlængelse, A4 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	130
-105	120
-196	110

Godkendelser

VdTÜV	10003
DNV	For NV1.5Ni up to NV9Ni

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsmetal/time
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

OK Autrod 19.85 GMAW

ERNiCr-3

Beskrivelse

OK Autrod 19.85 er en massiv nikkelbaseret tråd for MIG-svejsning. Anvendelsesområde: OK Autrod 19.85 er til svejsning af højtlegerede og korrosionsbestandige materialer, 9% Ni stål og tilsvarende stål med stor slagsejhedsstyrke ved lave temperaturer. Endvidere til sammensvejsning af forskelligeartede materialer som de ovenfor nævnte og Inconel 600.

Som beskyttelsesgas anvendes ren argon, helium eller Ar/He- blandinger (I1,I2,I3 EN 439).

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 19.85

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14 ERNiCr-3
EN ISO 18274 S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Ti	Fe
<0,1	<0,5	3,0	20,0	>67,0	<0,5	<0,7	<3,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	440
Trækstyrke, MPa	670
Forlængelse, A5 %	40
Forlængelse, A4 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	150
-196	100

Godkendelser

VdTÜV	06273 (FP)
VdTÜV	00887 (MV)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

OK Autrod 19.92

GMAW

ERNi-1

Beskrivelse

OK Autrod 19.92 er en massiv nikkelbaseret tråd legeret med 3% Ti for MIG-svejsning af nikkel med stor renhed (min 99.6%Ni), smedet nikkel og og nikkel med lavt C indhold. Legeringen har et bredt anvendelsesområde inden for konstruktioner, der anvendes i korroderende miljø. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon (I1 EN 439).

Svejsestrøm

DC(+)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14	ERNi-1
EN ISO 18274	S Ni 2061 (NiTi3)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Ti	Ni
0,02	0,3	0,4	3,0	bal.

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	200
Trækstyrke, MPa	410
Forlængelse, A5 %	25
Forlængelse, A4 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	130
-20	230

Godkendelser

VdTÜV	06279 (FP)
VdTÜV	02786 (MV)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

OK Autrod 19.93

GMAW
ERNiCu-7

Beskrivelse

OK Autrod 19.93 er en nikkelbaseret tråd legeret med 30% Cu, 2% Ti og 1% Fe for MIG-svejsning af materialer af samme legeringstype og for svejsning af disse mod stål.
Som beskyttelsesgas anvendes ren argon (I1 EN 439).

Svejsestrøm
DC(+)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14	ERNiCu-7
EN ISO 18274	S Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cu	Ti	Fe	Ni
0,04	0,10	3,5	30,0	2,0	1,0	bal.

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	300
Trækstyrke, MPa	530
Forlængelse, A5 %	45
Forlængelse, A4 %	45

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	130
-20	150

Godkendelser

VdTÜV	01554 (MV)
VdTÜV	06276 (FP)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

OK Tigrod 19.81 GTAW

ERNiCrMo-13

Beskrivelse

OK Tigrod 19.81 er en nikkelbaseret tråd, legeret med krom og molybdæn for TIG-svejsning af højtlegeret stål af typen 20Cr-25Ni med 4-6% Mo og nikkelbaserede legeringer af tilsvarende type som f.eks.: Alloy 59 Hasteloy C-276, Inconel 625, 825, Incoloy 800, Avesta 654SMO, Avesta 254SMO, W nr. 1.4547 og for 5-9% Ni-stål. Svejsemetallet giver god modstand mod såvel punkt- som spændingskorrosion. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon (I1).

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 19.81

MMA: OK 92.59

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14	ERNiCrMo-13
EN ISO 18274	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0,01	<0,1	<0,5	23,0	>56,0	15,7

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	550
Trækstyrke, MPa	750
Forlængelse, A4 %	45
Forlængelse, A5 %	45

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
-110	120

Godkendelser

VdTÜV

Pakke-data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5

E

OK Tigrod 19.82 GTAW

ERNiCrMo-3

Beskrivelse

OK Tigrod 19.82 er en krom-molybdænlegeret nikkelbaseret svejsetråd til TIG-svejsning af højt-legerede varme- og korrosionsbestandige materialer, 9% Ni-stål og tilsvarende stål med stor slagsejhedsstyrke ved lave temperaturer. Også til sammensvejsning af forskelligartede materialer af ovennævnte typer. Særlig velegnet til svejsning af stål som f.eks Inconel 625, Inconel 825, Incoloy 800, Avesta 254 SMO og W.nr 1.4547 (SS 2378).

Der anvendes som regel ren argon (I1) som beskyttelsesgas eller argon/heliumblanding.

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 19.82

MMA: OK 92.45

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14 ERNiCrMo-3
EN ISO 18274 S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	Ti	Fe
<0,1	<0,5	<0,5	21,5	>60,0	9,0	<0,5	<0,4	<0,4	<2,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	550
Trækstyrke, MPa	780
Forlængelse, A4 %	40
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	130
-105	120
-196	130

Godkendelser

VdTÜV

Pakkedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

OK Tigrod 19.85

GTAW

ERNiCr-3

Beskrivelse

OK Tigrod 19.85 er en krom-manganlegeret nikkelbaseret svejsetråd til TIG-svejsning af højtlegerede varme- og korrosionsbestandige materialer, 9% nikkelstål og tilsvarende stål med stor slagsejhedsstyrke ved lave temperaturer. Også til sammensvejsning af forskelligartede materialer af ovennævnte typer. Særlig velegnet til svejsning af Inconel 600. Der anvendes som regel ren argon (I1) som beskyttelsesgas eller argon/heliumblanding.

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 19.85

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14	ERNiCr-3
EN ISO 18274	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Ti	Fe
<0,1	<0,5	3,0	20,0	>67,0	<0,5	<0,7	<3,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	440
Trækstyrke, MPa	670
Forlængelse, A4 %	40
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	150
-196	100

Godkendelser

VdTÜV

Pakke-data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

E

OK Tigrod 19.92

GTAW
ERNi-1

Beskrivelse

OK Tigrod 19.92 er en massiv nikkelbaseret tråd legeret med 3% Ti for TIG-svejsning af nikkel med stor renhed (min 99.6%Ni), smedet nikkel og og nikkel med lavt C indhold. Legeringen har et bredt anvendelsesområde inden for konstruktioner, der anvendes i korroderende miljø. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon (I1 EN 439).

Svejestrøm

DC(-)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14	ERNi-1
EN ISO 18274	S Ni 2061 (NiTi3)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Ti	Ni
0,02	0,3	0,4	3,0	bal.

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	300
Trækstyrke, MPa	410
Forlængelse, A4 %	25
Forlængelse, A5 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	130
-20	230

Godkendelser

VdTÜF	06280 (FP)
VdTÜV	02787 (MV)

Pakke­data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5

OK Tigrod 19.93

GTAW

ERNiCu-7

Beskrivelse

OK Tigrod 19.93 er en nikkelbaseret tråd legeret med 30% Cu, 2% Ti og 1% Fe for TIG-svejsning af materialer af samme legeringstype og for svejsning af disse mod stål.

Som beskyttelsesgas anvendes ren argon (I1 EN 439).

Svejestrøm

DC(-)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14	ERNiCu-7
DIN 1736	SG-NiCu30MnTi
Werkstoff Nr.	2.4377

Trådanalyse

C	Si	Mn	Ni	Nb	Cu	Ti	Fe
0,15	<1,0	3,0	65,5	<0,5	30,0	2,3	1,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	300
Trækstyrke, MPa	530
Forlængelse, A4 %	45
Forlængelse, A5 %	45

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	130
0	140
-20	150

Godkendelser

VdTÜV	06275(FP)
VdTÜV	04076 (MV)

Pakkeedata

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5

E

OK Autrod 19.81 SAW

ERNiCrMo-13

Beskrivelse

OK Autrod 19.81 er en Nb-fri, Ni-Cr-Mo tråd for pulversvejsning af højtlegeret stål af typen 20Cr25Ni4-6Mo og nikkelbaserede legeringer af samme type. Tråden anvendes også til svejsning af disse stål til forskellige stål. Svejsemetallet har god modstand mod såvel punkt- som spændingskorrosion. Tråden anvendes i kombination med OK Flux 10.16 og OK Flux 10.90.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14	ERNiCrMo-13
EN ISO 18274	S Ni 6059 (NiCr23Mo16)

Trådanalyse

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

Beskrivelse

OK Autrod 19.82 er en massiv nikkelbaseret korrosions- og varmebestandig tråd for pulversvejsning. Anvendelsesområde: OK Autrod 19.82 er til svejsning af Ni-legeringer af typen Inconel, Inconel 625, 825, Incoloy 800 og 5-9% Ni stål og lignende stål med høj sejhed ved lav temperatur. Endvidere til sammensvejsning af ovennævnte stål og svejsning af materialet 254 SMO og W. nr. 1.4547 (SS2378). Svejsemetallet har god modstand mod punkt- som spændingskorrosion. Tråden anvendes i kombination med Flux 10.90 eller OK Flux 10.16.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14	ERNiCrMo-3
EN ISO 18274	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	Ti	Fe
<0,1	<0,5	<0,5	21,5	>60,0	9,0	<0,5	<0,4	<0,4	<2,0

OK Autrod 19.85 SAW

ERNiCr-3

Beskrivelse

OK Autrod 19.85 er en massiv nikkelbaseret tråd for pulversvejsning. Anvendelsesområde: OK Autrod 19.85 er til svejsning af højtlegerede, varme- og korrosionsbestandige materialer, 9% Ni stål og tilsvarende stål med stor slagsejhedsstyrke ved lave temperaturer. Endvidere til sammensvejsning af forskelligeartede materialer som de ovenfor nævnte samt Inconel 600 og Incoloy 800.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14	ERNiCr-3
EN ISO 18274	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Ti	Fe
<0,1	<0,5	3,0	20,0	>67,0	<0,5	<0,7	<3,0

OK Band NiCr3

SAW
ERNiCr-3

Beskrivelse

OK Band NiCr3 er et nikkelbaseret bånd for påsvejsning med pulversvejseprocessen. I kombination med OK Flux 10.16, giver den et svejse-metal med god modstand mod spændingskorrosion ved høj temperatur.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14	ERNiCr-3
EN ISO 18274	B Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Mo	Cu	Ti	Ta	Fe
<0,05	<0,25	3,0	20,0	<2,0	<0,5	<0,75	<0,3	<3,0

OK Band NiCrMo3

SAW
ERNiCrMo-3

E

Beskrivelse

OK Band NiCrMo3 er en nikkelbaseret bånd for påsvejsning med pulversvejseprocessen. I kombination med OK Flux 10.16, giver denne en god varme- og korrosionsbestandighed ved høj temperatur.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.14	ERNiCrMo-3
EN ISO 18274	B Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Mo	Co	Cu	Al	Ti	Ta	Fe
<0,03	<0,2	<0,5	21,5	9,0	<0,3	<0,5	<0,4	<0,4	<0,6	<2,0

Beskrivelse

OK Flux 10.11 er en højbasisk agglomereret flux beregnet til elektroslagge båndpåsvejsning. Fluxen har lav viskositet og er beregnet for påsvejsning med nikkelbaseret, kobolt- eller helaustenitiske legeringer. God til høj svejse-hastighed.

Vægtfylde

1,0 kg/dm³

Basisitetsgrad

5,4

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Buespænding, V DC

25 0.5

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

Klassifikationer

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

Beskrivelse

OK Flux 10.16 er en højbasisk, ikke legerende, agglomereret flux til stumpsømme med nikkel-baseret tråd og til påsvejsning med nikkelbaseret bånd med pulver svejsemetoden. Den velafbalancerede kemiske sammensætning af pulveret minimerer silicium transport fra fluxen til svejsemetallet og minimerer dermed risikoen for varme-revner ved svejsning med nikkelbaseret tilsatsmateriale. Jævnstrøm pluspol (DC+) bør anvendes ved svejsning af stumpfuger med OK Flux 10.16 og nikkelbaseret tråd. Jævnstrøm minuspol (DC-) bør anvendes for at minimere opblanding af grundmateriale, når risikoen for varme-revner findes. OK Flux 10.16 har gode svejsegenskaber og giver meget jævn overgang mellem strenge og grundmateriale. Slaggen er let-løsnende. Pulveret skal holdes tørt.

Vægtfylde1,2 kg/dm³**Basisitetsgrad**

2,4

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Buespænding, V	DC +
26	0.75
28	0.75
30	0.55
34	0.7
38	1.0

Svejsesemetalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde-spænding MPa	Træk-styrke MPa	Slag-sejhed °C	J
OK Autrod 19.81	490	730	+20 -60 -196	80 75 60
OK Autrod 19.82	425	700	-140 -196	100 80
OK Autrod 19.85	360	600	+20 -196	140 100

E

Godkendelser

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								

Klassifikationer

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

Beskrivelse

OK Flux 10.90 en basisk agglomereret flux beregnet til pulver svejsning af 9% Ni stål og andre højtlegerede stål. Pulveret er oplegeret med mangan (Mn), hvilket mindsker risikoen for varmerevner. God slaggeløsning og fint streng-udseende.

Vægtfylde

1,0 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,7

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Buespænding, V	DC
----------------	----

26	0.5
30	0.6
34	0.8
38	1.0

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °C	J
OK Autrod 19.81	470	675	-196	70
OK Autrod 19.82	440	720	-196	90

Klassifikationer

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



Tilsatsmaterialer for kobberbaserede legeringer

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
SMAW			
OK 94.25	-	-	331
OK 94.35	-	ECuNi	332
OK 94.55	-	-	333
GMAW			
OK Autrod 19.12	S Cu 1898 (CuSn1)	ERCu	334
OK Autrod 19.20	S Cu 5180	-	335
OK Autrod 19.21	-	-	336
OK Autrod 19.30	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	ERCuSi-A	337
OK Autrod 19.40	S Cu 6100 (CuAl8)	ERCuAl-A1	338
OK Autrod 19.49	S Cu 7158 (CuNi30)	ERCuNi	339
GTAW			
OK Tigrod 19.12	S Cu 1898 (CuSn1)	ERCu	340
OK Tigrod 19.30	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	ERCuSi-A	341
OK Tigrod 19.40	S Cu 1600 (CuAl8)	ERCuAl-A1	342
OK Tigrod 19.49	S Cu 7158 (CuNi30)	ERCuNi	343

Beskrivelse

OK 94.25 er en beklædt tinbronzeelektrode til svejsning af kobber og kobberlegeringer, for trinsvis tinbronze. Elektroden bruges også til påsvejsning af korrosionsbestandige lag på stål. Der forvarmes til ca. 300°C. Elektroden svejses med kort lysbue og holdes vinkelret mod arbejdsstykket.

Svejsestrøm

DC+

**Klassifikationer**

DIN 1733

EL-CuSn7

Svejsemetalanalyse i ca. %:

Mn	P	Cu	Sn	Fe
<0,5	<0,1	92,5	6,68	<0,2

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	235
Trækstyrke, MPa	330-390
Forlængelse, A5 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	25
0	20

Godkendelser

Sepros

UNA 409820

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

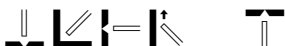
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	60-90	22	0,71	77,0	1,2	39
3,2	350	90-125	24	0,72	46,0	1,9	40
4,0	350	125-170	25	0,74	30,5	2,9	41

Beskrivelse

OK 94.35 er en kobberbaseret belagt elektrode legeret med Ni for svejsning af materialer af lignende type som anvendes inden for udrustning i kemisk processer. Er også egnet til påsvejsning af belægning på stål.

Svejsestrøm

DC+

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.6

ECuNi

DIN 1733

EL-CuNi30Mn

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Ni	Ti	Fe	Cu
<0,05	<0,5	1,5	30,5	<0,5	0,6	bal.

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa

Trækstyrke, MPa

400

Forlængelse, A5 %

30

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	55-70					
3,2	350	70-120	25				

Beskrivelse

OK 94.55 er en kobberbaseret, beklædt elektrode legeret med Si, for svejsning af valsede, smedede og støbte kobber-tin og kobber-siliciumlegeringer som f.eks. pumpehuse, ventiler og propeller af modsvarende eller lignende bronze typer. Er også egnet til påsvejsning af belægning på stål. Ved svejsning af kobberlegeringer skal arbejdstemperaturen være ca. 300°C. Elektroden bør holdes vinkelret på arbejdsstykket og svejses uden pendling og med kort lysbue.

Svejestrøm

DC+

**Klassifikationer**

DIN 1733	EL-CuSi3
Werkstoff Nr.	2.1461

Svejsemetalanalyse i ca. %:

Si	Mn	Cu
3,0	<1,5	95,5

F

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsometal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK Autrod 19.12 er en massiv tråd til MIG-svejsning af ulegeret og lavtlegeret kobber. Der svejses med 60-90 grader skærpning, og alt efter emnets tykkelse forvarmes der fra 200-600°C. Jo tykkere materialer, jo højere forvarmningstemperatur. Som beskyttelsesgas anvendes Argon. Ved grove godstykkelser kan der med fordel anvendes Ar/He blandinger.

Svejsestrøm

DC(+)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.7	ERCu
EN 14640	S Cu 1898 (CuSn1)

Trådanalyse

Si	Mn	Cu	Sn
0,3	0,3	>98,0	0,8

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	75
Trækstyrke, MPa	220
Forlængelse, A5 %	30
Forlængelse, A4 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	75
-20	40

OK Autrod 19.20

GMAW
S Cu 5180 (CuSn6P)

Beskrivelse

OK Autrod 19.20 er en massiv tråd til MIG-svejsning (argon) af tinbrønde, messing, rødgods og ulegeret kobber. Tråden bruges også til påsvejsning af korrosionsbestandige lag på stål og til sammensvejsning af stål og kobberlegeringer. Svejseanvisninger: OK Autrod 19.20 svejdes med jævnstrøm (+pol) og med argon som beskyttelsesgas. Der svejdes med 60-90 graders skærpning og alt efter emnets tykkelse og legering forvarmes der fra 200-400°C. Jo tykkere materialer, jo højere forvarmningstemperatur.

Svejsestrøm

DC(+)

Klassifikationer

EN 14640

S Cu 5180 (CuSn6P)

Trådanalyse

P	Cu	Sn	Zn	Fe
0,3	>92,0	6,3	<0,1	<0,1

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	150
Trækstyrke, MPa	300
Forlængelse, A5 %	20
Forlængelse, A4 %	20

F

Beskrivelse

OK Autrod 19.21 er en massiv tråd til MIG-svejsning af kobber zinklegeringer, lavtlegeret kobber, og GMA-lodning (MAG-proproces). OK Autrod 19.21 har gode svejseegenskaber med lidt sprøjt. Legeringstypen kan anvendes til påsvejsning på ulegeret- lavtlegeret stål og støbejern.

Svejestrøm

DC(+)

Klassifikationer**Trådanalyse**

Si	Mn	Sn	Cu
1,8	1,0	0,2	bal.

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	90
Trækstyrke, MPa	280
Forlængelse, A5 %	40
Forlængelse, A4 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
---------------------	---------------

Beskrivelse

OK Autrod 19.30 er en massiv siliciumbronzetråd beregnet til MIG/MAG-svejsning af kobber-zinklegeringer, lavtlegeret kobber og GMA-lodning af zinkbehandlet plade. OK Autrod 19.30 er legeret med silicium og mangan, har gode flydeegenskaber og er vejrbestandig. Alt efter emnets tykkelse forvarmes der fra 200-600°C. Legeringen er særdeles god til GMA-lodning (MAG-proces) af materialer med zinkbeskyttende overfladelag, aluforzinket plade, bilkarosserier, ventilationskanaler, profiler til byggeelementer mv. OK Autrod 19.30 giver et slidstærkt og korrosionsbestandigt svejsegods ved påsvejsning på aksler og glidelejer. Tykke materialer forvarmes, alt efter emnets tykkelse forvarmes der fra 200-600°C. Beskyttelsesgas ved MIG-svejsning er normalt ren argon, ved GMA-lodning anvendes argon med 1% O₂, eller argon med 2% CO₂.

Svejestrøm

DC(+)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.7	ERCuSi-A
EN 14640	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)

Trådanalyse

Si	Mn	Cu	Sn	Zn	Fe
3,4	1,1	>94,0	<0,2	<0,2	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	130
Trækstyrke, MPa	350
Forlængelse, A5 %	40
Forlængelse, A4 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	25

Godkendelser

VdTÜV

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V
0,8	4,0-13,0	60-165	13,0-17,5
1,0	4,0-12,0	80-210	12,5-18,0
1,2	5,0-11,5	150-320	16-29
1,6			

OK Autrod 19.40

GMAW

ERCuAl-A1

Beskrivelse

OK Autrod 19.40 er en massiv tråd til MIG-svejsning (argon) af aluminiumbrønde og aluminium-messing (f.eks. Yocalbro-rør, reparation af skibspropeller). Tråden bruges også til påsvejsning af korrosionsbestandige lag på stål og til sammensvejsning af stål og kobber og kobberlegeringer. Desuden bruges tråden til matricer til dybtrækning af f.eks. rustfrit stål. Svejseanvisninger: OK Autrod 19.40 svejdes med jævnstrøm (+pol) og med argon som beskyttelsesgas. Der svejdes med 60-90 graders skærpning og alt efter emnets tykkelse og legering forvarmes der fra 200-400°C.

Svejsestrøm

DC(+)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.7	ERCuAl-A1
EN 14640	S Cu 6100 (CuAl8)

Trådanalyse

Si	Mn	Al	Fe	Cu
<0,1	<0,5	7,8	<0,5	bal.

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	175
Trækstyrke, MPa	420
Forlængelse, A5 %	40
Forlængelse, A4 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	70

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V
0,8	4,0-13,0	60-165	13,0-17,5
1,0	4,0-12,0	80-210	12,5-18,0
1,2	5,0-11,5	150-320	16,0-29,0
1,6			

Beskrivelse

OK Autrod 19.49 er en massiv tråd til MIG-svejsning (argon) af legeringstyper som f.eks.: 90Cu10Ni, 80Cu20Ni og 70Cu30Ni eller lignende legeringer.

Svejsestrøm

DC(+)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.7	ERCuNi
EN 14640	S Cu 7158 (CuNi30)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Fe	Ni	Cu
<0,05	<0,1	0,8	0,6	31,0	bal.

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	180
Trækstyrke, MPa	350
Forlængelse, A5 %	40
Forlængelse, A4 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	90

OK Tigrod 19.12

GTAW
ERCu

Beskrivelse

OK Tigrod 19.12 er beregnet til svejsning af rent kobber og lavtlegeret kobber. Der forvarmes i grove materialetykkelser. Som beskyttelsesgas anvendes ren Argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.7	ERCu
EN 14640	S Cu 1898 (CuSn1)

Trådanalyse

Si	Mn	Cu	Sn
0,3	0,3	>98,0	0,8

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	75
Trækstyrke, MPa	220
Forlængelse, A4 %	30
Forlængelse, A5 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	75
-20	40

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
2,0	1000	5
2,4	1000	5

OK Tigrod 19.30

GTAW

ERCuSi-A

Beskrivelse

OK Tigrod 19.30 bruges til kobber-silicium-, kobber-zink- og tilsvarende legeringer. Tråden kan også anvendes til hårdpålægning af ulegeret og lavtlegeret stål. Der anvendes ren argon som beskyttelsesgas.

Svejsestrøm

DC(-)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.7	ERCuSi-A
	S Cu 6560
EN 14640	(CuSi3Mn1)

Trådanalyse

Si	Mn	Cu	Sn	Zn	Fe
3,4	1,1	>94,0	<0,2	<0,2	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	150
Trækstyrke, MPa	350
Forlængelse, A4 %	40
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	30

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5

F

OK Tigrod 19.40

GTAW
ERCuAl-A1

Beskrivelse

OK Tigrod 19.40 er en aluminium-bronze (CuAl8) tråd til TIG-svejsning af aluminium-bronzelegeringer. Legeringen har stor styrke, god bestandighed mod slag og høj korrosionsbestandighed, specielt i saltvand. Der anvendes ren argon som beskyttelsesgas.

Svejsestrøm

DC(-)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.7	ERCuAl-A1
EN 14640	S Cu 1600 (CuAl8)

Trådanalyse

Si	Mn	Al	Fe	Cu
<0,1	<0,5	8,3	<0,5	bal.

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	175
Trækstyrke, MPa	420
Forlængelse, A4 %	40
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	70

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,4	1000	5

OK Tigrod 19.49

GTAW
ERCuNi

Beskrivelse

OK Tigrod 19.49 bruges til svejsning af legeringstyper som f.eks.: 90Cu 10Ni, 80Cu 20Ni og 70Cu 30Ni og lignende legeringer. Legeringen er meget korrosionsbestandig i saltvand (søvand). Ved svejsning af grove materialetykkelser forvarmes.

Som beskyttelsesgas anvendes ren argon, argon/helium.

Svejestrøm

DC(-)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.7

ERCuNi

EN 14640

S Cu 7158 (CuNi30)

Trådanalyse

C	Si	Mn	Fe	Cu	P	S	Ni
<0,05	<0,1	0,8	0,6	bal.	≤0,01	≤0,01	31,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	180
Trækstyrke, MPa	350
Forlængelse, A4 %	40
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 90
----------------------------	---------------------

Pakke­data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5

F



Tilsatsmaterialer for støbejern

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
SMAW			
OK 92.18	E C Ni-CI3	ENi-CI	347
OK 92.58	E C NiFe-CI-A 1	ENiFe-CI-A	348
OK 92.60	E C NiFe-1-3	ENiFe-CI	349
OK 92.78	E C NiCu 1	-	350
FCAW			
OK Tubrodur 15.66	-		351

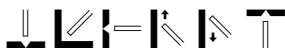
Beskrivelse

OK 92.18 er en beklædt specialelektrode til støbejernssvejsning med en kernetråd af rent nikkel. Svejsemetallet er bearbejdeligt.

Ved svejsning af tykt materiale anbefales forvarmning på 150 - 300°C. Svalning af svejsningen bør ske langsomt. Anvendelsesområde: OK Selectrode 92.18 anvendes til forbindelsessvejsning samt ved reparation og opfyldning af støbefejl i støbejern og aducergods. Elektroden giver stor revnesikkerhed.

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 50 V

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.15 ENi-CI
EN ISO 1071 E C Ni-CI 3

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Ni	Fe
0,9	0,7	0,6	>92,0	3,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa
Trækstyrke, MPa 300
Forlængelse, A5 %

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

Sepros UNA 409820

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

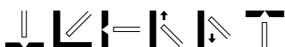
Ø, mm	Længde, mm	Strøm, A	Bue- spænding, V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	55-110	20	0,71	83,3	0,9	46
3,2	350	80-140	20	0,68	44,8	1,2	66
4,0	350	100-190	20	0,70	29,4	1,7	71
5,0	350	150-260	21	0,70	18	2,6	74

Beskrivelse

OK 92.58 er en beklædt specialelektrode til svejsning af støbejern af SG-typen - ofte benævnt som Meehanite. Den har en kernetråd af 55% nikkel og 45% jern. Ved svejsning af tykt materiale anbefales forvarmning på 150 - 300°C. Svalning af svejsningen bør ske langsomt. Anvendelsesområde: OK Selectrode 92.58 kan anvendes til svejsning af aducergods, SG-jern, Meehanite, blødstøbegods og alm. støbejern. Elektroden anvendes både til forbindelsessvejsning samt reparation og opfyldning. Farveoverensstemmelsen mellem gods og svejsmetal er god efter spåntagende bearbejdning.

Svejsestrøm

AC, DC+ - OCV 50 V

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.15 ENiFe-CI-A
EN ISO 1071 E C NiFe-CI-A 1

Svejsmetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Ni	Al	Fe
1,5	0,7	0,8	51	1,4	46

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa
Trækstyrke, MPa 375
Forlængelse, A5 %

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

Seproz UNA 054403

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

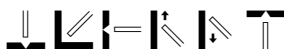
Ø, mm	Længde, mm	Strøm, A	Bue- spænding, V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejsm. kg pr. time 100% interm.	T min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	55-75		0,70	90	0,6	70
3,2	350	75-100		0,70	45	0,9	90
4,0	350	85-160		0,70	30	1,8	70

Beskrivelse

OK 92.60 er en beklædt nikkel-jernelektrode for kold og halvvarm svejsning af støbejern, tempergods, SG jern og svejsning af disse til stål. Ved svejsning af tykt materiale anbefales forvarmning på 150 - 300°C. Afkøling af svejsningen bør ske langsomt.

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 45 V

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.15 ENiFe-Cl
EN ISO 1071 E C NiFe-1 3

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Ni	Nb	Cu	Al	Fe
<0,8	0,7	52	0,2	1,0	0,3	44	

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 380
Trækstyrke, MPa 560
Forlængelse, A5 % >15

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Godkendelser

Sepros UNA 409820

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Længde, mm	Strøm, A	Bue- spænding, V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 92.78 er en beklædt nikkel-kobber legeret elektrode af monel-typen for svejsning af støbelegeringer. Svejsemetallet er bearbejdeligt.

Svejsestrøm

AC, DC+ - OCV 45 V



Klassifikationer

EN ISO 1071 E C NiCu 1

Svejsesimalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Ni	Cu	Fe
0,7	<0,2	0,9	64	32	3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa
Trækstyrke, MPa 300-350
Forlængelse, A5 % 15

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Længde, mm	Strøm, A	Bue- spænding, V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsesimal 100% interm.	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.66 er en pulverfyldt rørtråd, der kan erstatte traditionelle støbejernselektroder. En meget større produktivitet ved svejsning opnås ved en kombination af den kontinuerlige pistolsvejsning og trådens nyttetal på 97%. Nedsmeltningssydelsen bliver dermed mere end fordoblet i forhold til svejsning med elektroder. Svejsemetallet er bearbejdeligt. Som beskyttelsesgas anvendes argon med 2% ilt. Tykke materialer forvarmes. Afkøling efter fuldført svejsning bør ske langsomt. (OK Tubrodur 15.66 kan også anvendes til TIG-svejsning, beskyttelsesgas ren argon). Anvendelsesområde: OK Tubrodur 15.66 anvendes til svejsning af støbejern, aducergods, blødstøbegods, SG-jern og forbindelsessvejsning mellem støbejern og ulegeret eller lavtlegeret stål. Støberier, som skal opsvejske huller i støbejernsemner, værksteder, som skal reparere havarerede maskindele af støbejern.

Svejsestrøm

DC+



Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Ni	Fe
1,04	0,71	0,23	45,3	bal.

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	
Trækstyrke, MPa	500
Forlængelse, A5 %	12

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	220-250	28-30



Tilsatsmaterialer for forskellige materialer

Tilsatsmaterialer for forskellige materialer

Indhold

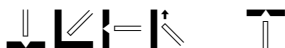
Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
SMAW			
OK 67.45	E 18 8 Mn B 4 2	(E307-15)	355
OK 67.52	E 18 8 Mn B 8 3	(E 307-25)	356
OK 67.60	E 23 12 L R 3 2	E309L-17	357
OK 67.70	E 23 12 2 L R 3 2	E309MoL-17	358
OK 68.81	E 29 9 R 3 2	E312-17	359
OK 68.82	E 29 9 R 1 2	(E312-17)	360
OK 92.05	E Ni 2061 (NiTi3)	ENi-1	361
OK 92.15	E Ni 6133 (NiCr16Fe12NbMo)	ENiCrFe-2	362
OK 92.26	E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)	ENiCrFe-2	363
FCAW			
OK Tubrodur 14.71	-	-	364
GMAW			
OK Autrod 309MoL	G 23 12 2 L	-	365
OK Autrod 312	G 29 9	ER312	366
OK Autrod 16.95	G 18 8 Mn	-	367
GTAW			
OK Tigrod 309L	W 23 12 L	ER309L	368
OK Tigrod 312	W 29 9	ER312	369
OK Tigrod 16.95	W 18 8 Mn	-	370
SAW			
OK Autrod 309L	S 23 12 L	ER309L	371
OK Autrod 16.97	S 18 8 Mn	-	371
OK Flux 10.93	SA AF 2 DC	-	372

Beskrivelse

OK 67.45 er en basisk elektrode, som nedsmelter et manganlegeret rustfrit metal af typen 19/10 med ca. 6% mangan. Anvendelsesområde: OK 67.45 anvendes til vanskelige svejseopgaver f.eks. stål, som tager hærkning, sejhærdningsstål, manganstål, indspændte konstruktioner, svejsning uden forvarmning og lige n. Endvidere anvendes den generelt til påsvejsning af skær og tænder på gravemaskiner og entreprenørudstyr. Det nedsmeltede metal er meget sejt og revnesikkert. Ligesom manganstålelektroderne OK Selectrode 86.08 og OK Selectrode 86.28 har metallet af typen 19/10/6 Mn den egenskab, at det hærdner ved koldbearbejdning. I modsætning til førnævnte manganstålelektroder, kan OK 67.45 og OK 67.52 anvendes også til forbindelsessvejsning i mangan stål.

Svejestrøm

DC+

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 16.95
 MAG: OK Autrod 16.95
 FCAW: OK Tubrodur 14.71, OK Tubrod 15.34
 SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/
 OK Autrod 16.97

Klassifikationer

EN 1600 E 18 8 Mn B 4 2
 SFA/AWS A5.4 (E307-15)

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,11	0,5	6,0	18,5	8,5	<0,5	<0,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 470
 Trækstyrke, MPa 605
 Forlængelse, A5 % 35

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
 +20 85

Godkendelser

ABS Stainless
 Sepros UNA 409820
 VdTÜV 01580

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 67.52 er en zirkonbasisk højtudbyttevariant (180%) af OK 67.45 og nedsmelter et manganlegeret rustfrit metal af typen 19/10 med ca. 6% mangan. Anvendelsesområde: OK 67.52 anvendes til vanskelige svejseopgaver f.eks. stål, som tager hærkning, sejhærdningsstål, manganstål, indspændte konstruktioner, svejsning uden forvarmning og lign. Endvidere anvendes den generelt til påsvejsning af skær og tænder på gravemaskiner og entreprenørudstyr. Det nedsmeltede metal er meget sejt og revnesikkert. OK 67.52 er specielt egnet til påsvejsning af slidlag på manganstål i form af skinnekryds eller sliddele, fordi den giver en stor svejsehastighed og en mindre varmeindføring pr. kg påsmeltet materiale end en elektrode med normalt udbytte. Da manganstål mister forlængelsen ved for stor varmeindføring, er OK 67.52 fordelagtig til manganstål. Ligesom manganstålelektroderne OK Selectrode 86.08 og OK Selectrode 86.28 har metallet af typen 19/10/6 Mn den egenskab, at det hærder ved koldbearbejdning. I modsætning til førnævnte mangan stålelektroder kan OK 67.52 også anvendes til forbindelsessvejsning i mangan stål.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 70 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 16.95

MAG: OK Autrod 16.95

Rørtråd: OK Tubrodrud 14.71.

Klassifikationer

EN 1600 E 18 8 Mn B 8 3

SFA/AWS A5.4 (E307-25)

Werkstoff Nr. 1.4370

EN 14700 E Fe10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	P	S
0,15	1,05	6	18	9	0,20	0,030	0,020

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 420

Trækstyrke, MPa 630

Forlængelse, A5 % 45

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 70
----------------------------	---------------------

Godkendelser

Seproz

UNA 054403

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

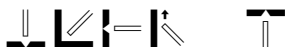
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejssem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	90-115	25	0,64	49	1,4	52
3,2	450	120-165	34	0,68	21	2,3	76
4,0	450	150-240	40	0,68	14	3,7	72
5,0	450	200-340	48	0,65	9	6,0	66

Beskrivelse

OK 67.60 er en overleget rutilsur beklædt elektrode, der nedsmelter et svejsemetal af typen 23 Cr, 12 Ni. Denne legering giver et svejsemetal med et ferritindhold på 12-20% og er derfor meget sikker over for varmerevnedannelse. Anvendelsesområde: OK 67.60 anvendes til svejsning af bundstrengene i overgangen mellem det rustfrie lag og det ulegerede materiale i compoundplade. OK 67.60 er også velegnet til sammensvejsning af rustfrit og ulegeret eller lavtlegeret stål.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 55 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 309LSi (16.51)
 MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)
 FCAW: Shield-Bright 309L, Shield-Bright 309L X-tra

Klassifikationer

EN 1600	E 23 12 L R 3 2
SFA/AWS A5.4	E309L-17
Werkstoff Nr.	1.4332
CSA W48	E309L-17

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,75	0,9	23,7	13,0	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	470
Trækstyrke, MPa	580
Forlængelse, A5 %	32

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	50
-10	40

Godkendelser

CWB	CSA W48
Sepros	UNA 409820
VdTÜV	00898
CE	EN 13479
GL	4332

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

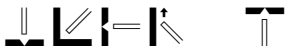
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,0	300	45-65	27	0,60	136	0,7	38
2,5	300	45-90	28	0,60	85	1,1	38
3,2	350	65-120	29	0,60	45	1,6	51
4,0	350	85-180	31	0,60	29	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

Beskrivelse

OK 67.70 er en overlegeret rutilsur beklædt elektrode, der nedsmelter et svejsemetal af typen 23 Cr, 12 Ni og 2,8 Mo. Denne legering giver et svejsemetal med et ferritindhold på 12-20% og er derfor meget sikker over for varmerevnadannelse. Anvendelsesområde: OK 67.70 anvendes til svejsning af bundstrengene i overgangen mellem det rustfrie lag og det ulegerede materiale i compoundplade. OK 67.70 er også velegnet til sammensvejsning af rustfrit og ulegeret eller lavtlegeret stål.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 55 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

TIG: OK Tigrod 309MoL (16.54)
 MAG: OK Autrod 309MoL (16.54)
 FCAW: Shield-Bright 309LMO X-tra
 SAW: OK Autrod 309MoL

Klassifikationer

EN 1600	E 23 12 2 L R 3 2
SFA/AWS A5.4	E309MoL-17
Werkstoff Nr.	1.4459
CSA W48	E309LMO-17

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,75	0,9	23,0	13,0	2,8	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	510
Trækstyrke, MPa	610
Forlængelse, A5 %	32

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	50
-20	> 32

Godkendelser

ABS	SS to C&C/Mn steels
CWB	CSA W48
DB	30.039.05
DNV	309 Mo
LR	SS/CMn
RINA	E 309Mo
Sepros	UNA 409820
VdTUV	02424
CL	EN 1600
BV	UP
CE	EN 13479

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

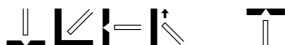
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,0	300	40-60	26	0,58	147	0,6	48
2,5	300	50-90	29	0,57	94	0,9	45
3,2	350	60-120	27	0,59	47	1,4	61
4,0	350	85-180	31	0,61	32	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

Beskrivelse

OK 68.81 er en rutilsur beklædt elektrode, der nedsmelter et austenitisk-ferritisk svejsemetal af typen 29/9 Cr/Ni. Elektroden tåler stor opblanding af grundmaterialet. Anvendelsesområde: OK 68.81 er beregnet til sammensvejsning af forskellige materialer og materialekombinationer samt til påsvejsning. F.eks. kan den bruges til værktøjsstål, fjederstål, manganstål, kromstål, sammensvejsning af ulegeret og lavtlegeret stål til rustfrit stål. Den bruges også til bufferlag ved hårdsvæjsning. Svejsemetallet er under alle forhold revnesikkert og bearbejdeligt. Desuden hærdes det ved kolddeformation, og det er oxidationsbestandigt op til 1150°C.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 60 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

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)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.4	E312-17
EN 1600	E 29 9 R 3 2
Werkstoff Nr.	1.4337
EN 14700	E Fe11

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S
0,12	0,75	0,75	29	9,75	0,5	0,3	0,03	0,02

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	610
Trækstyrke, MPa	790
Forlængelse, A5 %	22

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 30
----------------------------	---------------------

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

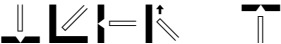
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,0	300	40-60	22	0,64	123	0,7	41
2,5	300	50-85	24	0,64	78	0,9	48
3,2	350	60-125	25	0,62	42	1,3	65
4,0	350	80-175	26	0,62	26	2,0	66
5,0	350	150-240	28	0,65	17	3,2	68

Beskrivelse

OK 68.82 er en højtlegeret beklædt elektrode med egenskaber, der er sammenlignelig med (nær) OK 68.81. Svejsemetallet har lidt lavere mekaniske egenskaber.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 55 V



Klassifikationer

SFA/AWS A5.4	(E312-17)
EN 1600	E 29 9 R 1 2
Werkstoff Nr.	1.4337
14700	E Fe11

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S
0,12	0,95	0,85	29	10	0,5	0,3	0,03	0,02

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	500
Trækstyrke, MPa	750
Forlængelse, A5 %	25

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20°C	Slagsejhed, J 40
------------------------------	---------------------

Godkendelser

Sepro	UNA 054403
-------	------------

Eksempel på tilsvarende
tilsatsmaterialer

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)

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 92.05 er en nikkelbaseret, basisk elektrode for nikkel i smedet og støbt form. Kan også bruges til sammensvejsning af nikkel til stål, nikkel til kobber og kobber til stål. Anvendelse desuden til påsvejsning på stål.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

SFA/AWS A5.11	ENi-1
EN ISO 14172	E Ni 2061 (NiTi3)

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Ni	Cu	Al	Ti	Fe
0,04	0,7	0,4	>92	<0,2	<0,1	1,5	0,4

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	330
Trækstyrke, MPa	470
Forlængelse, A5 %	30

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
---------------------	---------------



Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

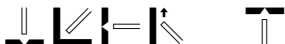
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	70-95	23	0,55	96	0,8	47
3,2	350	90-135	25	0,55	53	1,2	56
4,0	350	120-180	27	0,45	42	1,5	59

Beskrivelse

OK 92.15 er en nikkel baseret elektrode for svejsning af Inconel 600 og modsvarende legeringer, kryogen stål (som f.eks. 9Ni og 5Ni stål), forskellige stål, varmebestandige støbestål med begrænset svejsebarhed mv.

Svejsestrøm

DC+

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.11	ENiCrFe-2
	E Ni 6133
EN ISO 14172	(NiCr16Fe12NbMo)

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	420
Trækstyrke, MPa	660
Forlængelse, A5 %	45

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	110
-196	90

Godkendelser

ABS

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

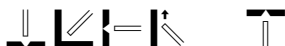
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	300	50-80	22	0,63	91	0,9	45
3,2	350	70-105	23	0,62	57	1,3	57
4,0	350	95-140	24	0,65	31	2,1	58

Beskrivelse

OK Selectrode 92.26 basisk nikkellegeret elektrode til svejsning af Inconel 600, Incoloy 800, Nimonic 75 og nikkel-jernlegeringer. Anvendelsesområde: OK Selectrode 92.26 anvendes til tanke og beholdere af nikkellegerede stål for nedkølede luftarter med en drifttemperatur ned til -200°C. Desuden har svejsemetallet en god trækstyrke op til +800°C. Elektroden kan betragtes som en god problemløser i en lang række tilfælde som f.eks. ved reparationssvejsning af mange forskelligartede stål inkl. tykke materialer, ulegerede, lavtlegerede varmefaste stål mod austenitiske stål i dampør.

Svejestrøm

DC+

**Klassifikationer**

SFA/AWS A5.11	ENiCrFe-3
	E Ni 6182
EN ISO 14172	(NiCr15Fe6Mn)

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Cu	Ti	Ta	Fe
0,03	0,5	6,6	15,8	67	1,7	<0,5	<0,5	<0,3	8,8

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	410
Trækstyrke, MPa	640
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	100
-196	80

Godkendelser

ABS	ENiCrFe-3
Sepros	UNA 409820

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Type Rutil

T Fe10

Beskrivelse

OK Tubrodur 14.71 er en selvbeskyttende rør-tråd, som nedsmelter et manganlegeret rustfrit svejsemetal af typen 18 Cr 8 Ni med 6% mangan. OK Tubrodur er velegnet til vanskelige svejseopgaver f.eks. stål, som tager hærkning, sejhærdningsstål, manganstål, indspændte konstruktioner, bufferlag for hårdpålægning, svejsning uden forvarmning og lignende. Endvidere anvendes den generelt til påsvejsning af skær og tænder på gravemaskineskovle og entreprenørudstyr. Det nedsmeltede svejsemetal er meget sejt og revnesikkert. Undgå stort smeltebad og stor opblanding. Mellemstrengstemperaturen bør holdes under 300°C.

Svejsestrøm

DC+



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 16.95

MAG: OK Autrod 16.95

MMA: OK 67.45, 67.52

Klassifikationer

EN 14700

T Fe10

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0,15	<0,1	5,5	19,0	9,0

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,6	250-350	28-34
2,4	350-450	29

OK Autrod 309MoL GMAW

G 23 12 2 L

Beskrivelse

OK Autrod 309MoL er en overlegeret CrNiMo-tråd af 309 MoL typen med ekstra lavt kulstofindhold til svejsning af rustfrie stål af samme type og til sammensvejsning af rustfrit stål med ulegeret eller lavtlegeret stål. Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejsestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 309MoL (16.54)
MMA: OK OK 67.20, 67.70
FCAW: Shield-Bright 309Lmo X-tra
SAW: OK Flux 10.92/ OK Autrod 309MoL (16.54)

Klassifikationer

EN 12072 G 23 12 2 L

Trådanalyse

C	Si	Cr	Ni	Mo
<0,02	0,5	22	15,0	2,8

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	400
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse, A5 %	31
Forlængelse, A4 %	31

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 110
----------------------------	----------------------

Godkendelser

RINA	Restricted availability
UDT	DIN 8556
VdTÜV	07352

H

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 312 er en massiv austenitisk/ferritisk rustfri tråd af typen 29/9 Cr/Ni. Anvendelsesområde: OK Autrod 312 anvendes til sammensvejsning af austenitisk/ferritiske, ferritiske og andre rustfrie stål med høj trækstyrke. Desuden bruges den til sammensvejsning af forskellige stål kvaliteter og til påsvejsning. Eksempler: værktøjsstål, fjederstål, manganstål, sammensvejsning af ulegeret og lavtlegeret stål til rustfrit stål, bufferlag ved hårdsvæjsning. Svejsemetallet er under alle forhold revnesikkert og bearbejdeligt. Det hærdes ved kolddeformation, og det er oxidationsbestandigt op til 1150°C.

Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejsestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

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)

Klassifikationer

EN ISO 14343	G 29 9
SFA/AWS A5.9	ER312

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,1	0,5	1,7	29	9,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	610
Trækstyrke, MPa	770
Forlængelse, A5 %	20
Forlængelse, A4 %	20

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 50
----------------------------	---------------------

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsmetal/time
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

Beskrivelse

OK Autrod 16.95 er en massiv helaustenitisk manganlegeret (7%Mn) rustfri tråd med meget stor sikkerhed mod varmerevner. Anvendelsesområde: OK Autrod 16.95 anvendes til sammen-svejsning af lavtemperaturstål med op til 9% nikkel. Desuden anvendes den til påsvejsning af skær og tænder på gravemaskiner og entreprenørudstyr. Svejsematerialet tager hærkning ved koldbearbejdning (slag og stød). Som beskyttelsesgas anvendes Ar + 1-3% O₂ (M13)

Svejestrøm

DC(+)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 16.95
MMA: OK OK 67.45, 67.52
FCAW: OK Tubrodur 14.71, OK Tubrod 15.34
SAW: OK Flux 10.92, 10.93/OK Autrod 16.97

Klassifikationer

EN ISO 14343 G 18 8 Mn
Werkstoffnummer ~1.4370

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,1	1,0	6,5	18,5	8,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 450
Trækstyrke, MPa 640
Forlængelse, A5 % 41
Forlængelse, A4 % 41

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 130

Godkendelser

DB 43.039.10
VdTÜV 05420
CE EN 13479

H

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/time
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

OK Tigrod 309L

GTAW
W 23 12 L

Beskrivelse

OK Tigrod 309L er en rustfri overlegeret tråd, beregnet for svejsning af materialer med samme eller tilsvarende analyse samt svejsning af rustfrit stål til ulegeret og lavtlegeret stål. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejsestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 309LSi (16.51)
MMA: OK 67.60, 67.75
FCAW: Shield-Bright 309L, Shield-Bright 309L X-tra
SAW: OK Flux 10.93/OK Autrod 309L (16.53)

Klassifikationer

EN ISO 14343	W 23 12 L
SFA/AWS A5.9	ER309L
Werkstoffnummer	~1.4332

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,5	1,8	24,0	13,0	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	430
Trækstyrke, MPa	590
Forlængelse, A4 %	40
Forlængelse, A5 %	40

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	160
-60	130
-110	90

Godkendelser

VdTÜV	10021
CE	EN 13479
CWB	AWS A5.9 (Item no ending with A)

Pakke­data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

Beskrivelse

OK Tigrod 312 er en korrosionsbestandig, krom-nikkel tråd for TIG-svejsning af rustfrie stål af typen 29% Cr, 9% Ni. OK Tigrod 312 har god oxidationsbestandighed op til 1150°C. Er egnet til forskellige materialekombinationer samt til værktøjsstål, fjederstål, manganstål, kromstål, sammensvejsning af ulegeret og lavtlegeret stål til rustfrit stål. Den bruges også til bufferlag ved hårdsvæjsning. Svejsemetallet er under alle forhold revnesikkert og bearbejdeligt. Hærdes ved kolddeformation. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 312 (16.75)
MMA: OK OK 68.81
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/
OK Autrod 312 (16.75)

Klassifikationer

EN ISO 14343 W 29 9
SFA/AWS A5.9 ER312

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,15	0,5	1,8	30,5	9,5	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa 610
Trækstyrke, MPa 770
Forlængelse, A4 % 20
Forlængelse, A5 % 20

Charpy V

Prøvetemperatur, °C Slagsejhed, J
+20 50

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,2	1000	5

OK Tigrod 16.95

GTAW

W 18 8 Mn

Beskrivelse

OK Tigrod 16.95 er en CrNiMn-svejsetråd til sammensvejsning af austenitiske manganstål, hærdbare stål og varmebestandige stål. Også til sammensvejsning af rustfri til ulegeret- eller lavt-legeret stål. Som beskyttelsesgas anvendes ren argon.

Svejestrøm

DC(-)

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 16.95
MMA: OK 67.45, 67.52
FCAW: OK Tubrodur 14.71, OK Tubrod 15.34
SAW: OK Flux 10.92, OK Flux 10.93/
OK Autrod 16.97

Klassifikationer

EN ISO 14343 W 18 8 Mn
Werkstoffnummer ~1.4370

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,2	<1,2	6,5	18,5	8,5	<0,3	<0,3

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	450
Trækstyrke, MPa	640
Forlængelse, A4 %	41
Forlængelse, A5 %	41

Charpy V

Prøvetemperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	130

Godkendelser

DB	43.039.12
VdTÜV	05421

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
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

S 23 12 L

Beskrivelse

OK Autrod 309L SAW er en rustfri overlegeret tråd for pulversvejsning. Anvendes til svejsning af stål med tilsvarende analyse. OK Autrod 16.53 er specielt egnet til bufferlag, sammensvejsning af rustfrit og ulegeret- lavtlegeret stål. OK Autrod 309L SAW anvendes med OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

TIG: OK Tigrod 309LSi (16.51). MAG: OK Autrod 309LSi (16.51). MMA: OK OK (67.70), 67.75. Rørråd: OK Tubrod 14.22, Shield-Bright 309L X-tra. SAW: OK Flux 10.92, 10.93/ OK Autrod 309L (16.53)

Klassifikationer

EN 12072 S 23 12 L
SFA/AWS A5.9 ER309L

Trådanalyse

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

Beskrivelse

OK Autrod 16.97 er en massiv helaustenitisk massiv tråd af typen 18% Cr, 8% Ni, 6% Mn rustfri tråd med meget stor sikkerhed mod varmerevner. Anvendelsesområde: OK Autrod 16.97 anvendes til vanskelige svejseopgaver f.eks. stål, som tager hærkning, sejhærdningsstål, manganstål, indespændte konstruktioner, svejsning uden forvarmning, lavtemperaturstål med op til 9% nikkel. Svejsemetallet tager hærkning ved koldbearbejdning (slag og stød). OK Autrod 16.97 SAW anvendes med OK Flux 10.92 eller OK Flux 10.93.

Klassifikationer

EN ISO 14343 S 18 8 Mn

Trådanalyse

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

Beskrivelse

OK Flux 10.93 er en basisk flux af agglomereret typ. Fluxen er neutral med hensyn til oplægning af svejsemetallet. OK Flux 10.93 anvendes til svejsning højlegerede Cr Ni, Cr Ni Mo stål og er specielt beregnet til ferrit-austenitiske rustfrie stål, de såkaldte Duplex stål.

Vægtfylde

~1,0 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,0

Pulverforbrug kg flux / kg tråd**Buespænding, V DC+**

26	0,5
30	0,6
34	0,8
38	1,0

Svejsemetalanalyse i ca. %

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	-

Mekaniske egenskaber, typiske

Tråd	Flyde- spænding MPa	Træk- styrke MPa	Slag- sejhed °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

Godkendelser

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									

Klassifikationer

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	

H



Tilsatsmaterialer for hårdpålægning

Hårdpålægning

Indhold

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
SMAW			
OK 83.27	E Fe1	-	378
OK 83.28	E Z Fe1	-	379
OK 83.29	E Fe1	-	380
OK 83.50	E Z Fe2	-	381
OK 83.53	E Z Fe2	-	382
OK 83.65	E Z Fe2	-	383
OK 84.42	E Fe7	-	384
OK 84.52	E Fe8	-	385
OK 84.58	E Z Fe6	-	386
OK 84.78	E Z Fe14	-	387
OK 84.80	E Fe16	-	388
OK 84.84	-	-	389
OK 85.58	E Z Fe3	-	390
OK 85.65	E Fe4	-	391
OK 86.08	E Fe9	-	392
OK 86.28	E Z Fe9	EFeMn-A	393
OK 86.30	-	-	394
OK 92.35	E Z Ni2	(ENiCrMo-5)	395
FCAW			
OK Tubrodur 14.70	T Z Fe14	-	396
OK Tubrodur 15.40	T Fe1	-	397
OK Tubrodur 15.40S	-	-	398
OK Tubrodur 15.41	T Z Fe1	-	399
OK Tubrodur 15.42	T Z Fe1	-	400
OK Tubrodur 15.43	T Z Fe3	-	401
OK Tubrodur 15.50	T Z Fe2	-	402
OK Tubrodur 15.52	T Fe6	-	403
OK Tubrodur 15.52S	-	-	404
OK Tubrodur 15.60	T Fe9	-	405
OK Tubrodur 15.65	T Fe9	-	406
OK Tubrodur 15.72S	-	-	407
OK Tubrodur 15.73	T Z Fe7	-	408
OK Tubrodur 15.73S	T Fe7	-	409
OK Tubrodur 15.86	-	-	410
OK Tubrodur 15.91S	-	-	411

Betegnelse	EN	SFA/AWS	Side
GMAW			
OK Autrod 13.89	MSG-2-GZ-C-350	-	412
OK Autrod 13.90	MSG-2-GZ-C-50G	-	413
OK Autrod 13.91	MSG-6-GZ-C-60G-		414
SAW			
OK Autrod 12.10	S1	EL12	415
OK Flux 10.37	SA FB 2 DC	-	416
OK Flux 10.96	SA CS 3 Cr DC	-	417



OK 83.27

Type Basisk

SMAW

E Fe1

Beskrivelse

OK 83.27 er en basisk beklædt lavtlegeret hård-på svejeelektrode, som giver et kromlegeret svejsemetal med en hårdhed på ca. 35 HRC, beregnet for dele som udsættes for metallisk slag. Typiske anvendelsesområder er hjulbaner, aksler, valser, koblinger, jernbanespor og sporkryds. Svejsemetallet er relativt let at bearbejde.

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 70 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 13.89
Rørtråd: OK Tubrodur 15.40

Klassifikationer

EN 14700 E Fe1

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr
0,15	0,7	0,7	3

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	~35 HRC
Bearbejdelig	God
Slagbestandig	Meget god
Metal mod metal, holdbarhed	Meget god

Godkendelser

DB 20.039.06

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

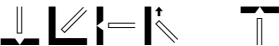
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
4,0	450	140-190	23	0,66	23	1,7	92
5,0	450	190-260	23	0,68	15	2,4	99

Beskrivelse

OK 83.28 er en basisk beklædt lavtlegeret hård-påsvejseelektrode til skinner, hjulbaner o.lign., hvor man ønsker et bearbejdeligt svejsemetal med en hårdhed på 30-38 Rockwell C. Anvendelsesområde: svejsning af jernbaneskiner, kranhjul, større tandhjul af stålstøbegods, legerede aksler og remskiver, briketpressere, kædeled m.m. OK 83.28 er god til stillingssvejsning.

Svejsestrøm

AC, DC+ OCV 70 V



Klassifikationer

EN 14700 E Z Fe1

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	~30 HRC
Bearbejdelig	God
Slagbestandig	Meget god
Metal mod metal, holdbarhed	Meget god

Varmebestandig

Temp°C	HRC(1h)	HRC(24h)
100	33	33
300	33	33
400	34	34
500	35	28
600	27	17
700	18	

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 13.89
Rørtråd: OK Tubrodrud 15.40

Godkendelser

DB 20.039.01
Sepros UNA 485155

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue-spænding V	N. kg svejse-metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK Selectrode 83.29 er en basisk beklædt lavtlegeret hårdpåsvøjseelektrode til skinner, hjulbaner o.lign., hvor man ønsker et bearbejdeligt svejsemetal med en hårdhed på 28-35 Rockwell C. OK Selectrode 83.29 er en højtudbyttevariant af OK Selectrode 83.28 (160%) og anvendes bedst i stillingen oven-ned. Nedsmeltningshastigheden for OK Selectrode 83.29 er ca. dobbelt så stor som for OK Selectrode 83.28 for tilsvarende dimension.

Anvendelsesområde:

OK Selectrode 83.29 anvendes til svejsning af jernbaneskiner, kranhjul, større tandhjul af stålstøbegods, legerede aksler og remskiver, briketpresser, kædeled m.m.

Svejestrøm

DC+ AC OCV 70 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 13.89
Rørtråd: OK Tubrodur 15.40

Klassifikationer

EN 14700 E Fe1

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr
0,1	0,5	0,7	3,2

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	ca. 30 HRC
Bearbejdelig	God
Slagbestandig	Meget god
Metal mod metal, holdbarhed	Meget god

Varmebestandig

Temp°C	1h HRC
100	34
300	34
500	33
600	20
700	17

Godkendelser

DB	20.039.01
Sepros	UNA 485155

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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
5,0	450	230-330	42	0,68	10,0	5,0	73

Beskrivelse

OK 83.50 er en rutilbeklædt og særdeles letsvejsende lavtlegeret elektrode til slidlagssvejsning, hvor man ønsker en hårdhed på 55-58 Rockwell C. Anvendelsesområde: OK 83.50 finder særlig anvendelse til påsvejsning af slidnet og skær på entreprenørmateriel, landbrugsredskaber, blandedemaskinskovle, knive o.lign. Svejsemetallet er både sejt og slidstærkt. Elektroden svejser fint på vekselstrøm med min. 50 V tomgangsspænding.

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 45 V



Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MAG: OK Autrod 13.91 (13.90)
Rørtråd: OK Tubrodur 15.52

Klassifikationer

DIN 8555	E6-UM-55
EN 14700	E Z Fe2

Svejsemetalanalyse i ca. %:

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	50-60 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slidstærk	Meget god

Varmebestandig

Temp°C	1h HRC
200	56
300	54
400	53
500	52
550	51
600	44
650	41
700	34

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

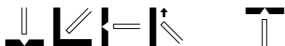
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	60-120	28	0,46	88	0,8	49
3,2	350	90-160	30	0,46	52	1,2	59
4,0	450	125-210	33	0,48	26	1,7	82
5,0	450	160-260	37	0,48	16	2,6	86

Beskrivelse

OK 83.53 er en basisk hårdpåsvejseelektrode beregnet for anvendelse, hvor der er stærk smergelende slid og hvor slag forekommer. Typisk anvendelsesområde er klippe-/knusemaskiner, jordbor og andre forekomster, hvor det er i forbindelse med slag.

Svejestrøm

DC+, AC OCV 65 V

**Klassifikationer**

DIN 8555 E 6-UM-60

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb
0,5	0,8	1,3	7,4	1,3	0,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	58 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slagbestandig	Fremragende
Slidstærk	Fremragende

Varmebestandig

Temp°C	1h HRC
200	54
300	51
400	51
500	53
550	52
600	49
650	42
700	37
750	32

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

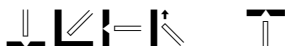
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsesmetal	H. Svejses. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
3,2	450	90-140	21	0,66	35,7	1,2	83
4,0	450	115-170	21	0,65	23,8	1,5	99

Beskrivelse

OK 83.65 er en basisk beklædt lavtlegeret hård-påsvejseelektrode til slidlagssvejsning, hvor man ønsker en særlig stor hårdhed eller god slidstyrke. Svejsemetallet har en skalningstemperatur på 875°C. Anvendelsesområde: OK 83.65 anvendes til påsvejsning af slidnet og skær på entreprenørmateriel, landbrugsredskaber, blandemaskinskovle, slagler til slagmøller, knusekæber o.lign. Endvidere er elektroden særlig fordelagtig, hvor man ønsker en høj oxidationsbestandighed (skalningstemperatur 875°C) frem for hårdhed og anløbningsbestandighed (detaljer som arme, holdere, snekker o.lign. i ovne).

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 70 V

**Klassifikationer**

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

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr
0,75	4	0,6	2

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	58-63 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slidstærk	Meget god

Varmebestandig

Temp°C	1h HRC
100	61
200	60
300	59
400	56
500	58
600	55
700	41

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
3,2	450	100-140	23	0,68	34	1,2	87
4,0	450	140-190	25	0,68	22	1,8	90

Beskrivelse

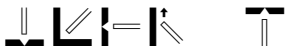
OK Selectrode 84.42 er en rutil-basisk højtleget hårdpåsvejseelektrode, som nedsmelter et slid- og korrosionsbestandigt ferritisk-martensitisk svejsemetal, der er bearbejdeligt med spåntagende værktøj.

Anvendelsesområde:

OK Selectrode 84.42 anvendes, hvor moderat slidstyrke ønskes selv i korroderende miljø. Desuden anvendes elektroden til forbindelsessvejsning af 13% kromstål. Eksempler på anvendelser er: påsvejsning på aksler, hjulbaner, ventil sæder, tandhjul, tandstænger m.v.

Svejsestrøm

AC, DC+ OCV 70 V

**Klassifikationer**

DIN 8555	E5-UM-45-R
EN 14700	E Fe7

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr
0,12	0,5	0,5	13

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	39-45 HRC
Bearbejdelig	Med hårdmetal karbid
Metal mod metal, holdbarhed	Meget god
Slidstærk	God
Slidstyrke ved høj temp.	Meget god
Korrosionsbestandig	Meget god

Varmebestandig

Temp°C	1h HRC
100	45
200	44
300	44
400	45
500	46
600	41
700	34

Hærdetemperatur, °C	950-1000
Hærdning medium	Olie/luft
Anløbningstid, °C/timer	
Blødgødningsstemperatur, °C	780-800

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

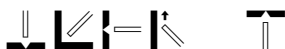
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	70-110	22	0,57	77	1,0	46
3,2	450	100-160	24	0,60	34	1,5	69
4,0	450	140-220	25	0,60	23	2,1	78
5,0	450	220-310	31	0,62	14	3,2	80

Beskrivelse

OK 84.52 er en rutil basisk beklædt højtlegeret hårdpåsvejeelektrode, som nedsmelter et slid- og korrosionsbestandigt materiale af såkaldt rustfri martensitisk kromståltype. Anvendelses- område: OK 84.52 er en allround type til hård- svejsning, hvor man ønsker en relativ stor hårdhed kombineret med bestandighed mod let- tere korrosionsangreb. Den lave friktionskoeffi- cient gør svejsemetallet velegnet til påsvejsning på aksler, tandhjul, tandstænger, og elektroden kan desuden anvendes til knive, saksestål, entre- prenørmateriel etc. Ønskes en spåntagende bearbejdning af materialet, skal den udføres med hårdmetalskær umiddelbart i forbindelse med svejsning ved arbejdstemperaturen på 200°C.

Svejsestrøm

AC, DC+ OCV 70 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

Rørråd: (OK Tubrodur 15.73)

Klassifikationer

DIN 8555	E6-UM-55-GR
EN 14700	E Fe8

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr
0,25	0,5	0,5	13

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	49-55 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slidstærk	Meget god
Slidstyrke ved høj temp.	Meget god
Korrosionsbestandig	Meget god

Varmebestandig

Temp°C	1h HRC
100	52
200	50
300	50
400	52
500	55
600	47
700	35

Hærdetemperatur, °C	950-1000
Hærdning medium	Olie/luft
Anløbningstid, °C/timer	
Blødgødningsstemperatur, °C	780-800

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

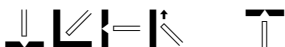
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	70-110	22	0,55	80	0,9	48
3,2	450	100-160	24	0,58	35	1,4	70
4,0	450	140-220	25	0,58	23	2,0	80
5,0	450	220-310	31	0,60	15	3,0	80

Beskrivelse

OK 84.58 er en basisk beklædt højlegeret hård-påsvæseelektrode, der nedsmelter et krom-kulstoflegeret metal. Den er beregnet til slidlagssvejsning, hvor man ønsker en hårdhed på 55-58 Rockwell C. Specielt udviklet med henblik på at skaffe et prisbilligt slidstærkt svejsemetal. Den anvendes til påsvejsning af slidnet og skær på entreprenørmateriel, landbrugsredskaber, blandemaskinskovle, slagler til slagmøller, knusekæber o.lign.

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 65 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

MAG: OK Autrod 13.91

Rørtråd: OK Tubrodur 15.52

Klassifikationer

DIN 8555

E6-UM-55-G

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr
0,7	0,6	0,7	10,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	53-59 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slidstærk	Meget god
Slidstyrke ved høj temp.	God
Korrosionsbestandig	God

Varmebestandig

Temp°C 1h HRC

100 55

200 55

300 52

400 50

500 54

600 46

700 31

Hærdetemperatur, °C 950-1000

Hærdning Olie/luft

medium

Anløbningstid, °C/timer

Blødgødningsstemperatur, °C 840-860

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 84.78 er en basisk beklædt højlegeret hård-påvejseelektrode, som giver den bedst mulige slidbestandighed overfor smerglende slid. Svejsemetallet er af typen 4,5% kulstof og 33% krom og har en hårdhed på 59-63 Rockwell C. Anvendelsesområde: OK 84.78 anvendes til dele, som er særligt udsat for smerglende slid, f.eks. dele, som arbejder i sand, grus, sten, malm og kul. Typiske anvendelsesområder er gravemaskinetrænder, kollergange, blandearme, transportsnekker, teglværksapparatur, stenbor etc. Svejsemetallet er korrosionsbestandigt. OK 84.78 anvendes undertiden til påsvejsning af slidnet på manganstål i tilfælde, hvor manganstålets bestandighed mod knusende slid ønskes kombineret med OK 84.78's bestandighed mod smerglende slid.

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 50 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

Rørråd: OK Tubrodrud 14.70

Klassifikationer

DIN 8555

E10-UM-60-CZ

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr
4,5	0,8	<1,6	33

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	59-63 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slidstærk	Fremragende
Slidstyrke ved høj temp.	God
Korrosionsbestandig	Fremragende

Varmebestandig

Temp°C	1h HRC
100	58
300	59
400	57
490	59
600	57
700	58

Godkendelser

Sepros

UNA 409819

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 84.80 er en højtudbytte, højlegeret hårdpåsvejseelektrode, som giver et svejsemetal bestående af en høj andel slidstærk karbider i et austenitisk grundmateriel, hvilket modstår ekstrem slid og slag op til 700°C. Elektroden anvendes specielt for hårdpåsvejsning af emner, der udsættes for varme som f.eks sintringsanlæg og askeskrabere.

Svejestrøm

DC+

**Klassifikationer**

DIN 8555

E10-UM-65-GZ

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb
5,0	2,0	0,7	23,0	7,0	7,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	62-66 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slidstærk	Fremragende
Slidstyrke ved høj temp.	Meget god
Korrosionsbestandig	Fremragende

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

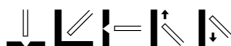
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
3,2	350	150-170	22	0,72	21,6	1,2	132
4,0	350	220-250	23	0,71	14,9	2,0	123

Beskrivelse

OK 84.84 er en basisk hårdpåvejseelektrode, som giver et svejsemetal med et stort indhold med fint fordelte karbider i en martensitisk grundmasse. Svejsemetallet er specielt modstands-kraftig mod slid fra cement og sten. OK 84.84 anbefales også for jordbor, skrabere, snegle, knive og andre objekter, der udsættes for kraftigt slid i forbindelse med slag. Fuld hårdhed opnås fra første streng på almindeligt stål. Ved grove godstykker er en forhøjet arbejdstemperatur op til 200°C fordelagtig. Elektroden holdes vin- kelret mod arbejdsstykket.

Svejestrøm

AC, DC+ - OCV 45 V



Klassifikationer

DIN 8555 E10-UM-60-GP

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Cr	V	Ti
3	2	6,25	5	4,75

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	60-62 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slagbestandig	Meget god
Slidstærk	Fremragende

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

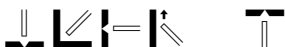
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	70-100	17	0,63	71	0,5	105
3,2	350	100-150	17	0,60	44	0,7	110
4,0	350	115-200	17	0,64	27	1,0	120

Beskrivelse

OK 85.58 er en basisk beklædt elektrode, der anvendes til reparation af varmarbejdsværktøjer. Svejsemetallet er meget sejt og relativt slidstærkt. Hårheden kan øges ved anløbning. Anvendelsesområde: reparation af varmarbejdsværktøjer (oliehærdende). Typiske eksempler er: ekstruderingsforme, fræsere og høvstål til jern og metal, kørnerspidser, lokkeværktøj, knive, stanseværktøj, trækkeværktøj m.v. Svejsemetallet er anløbningsbestandigt til ca. 600°C.

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 70 V

**Klassifikationer**

DIN 8555 E3-UM-50-ST

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	W	Co	Nb
0,32	1,1	1,0	1,8	8,0	2,0	0,8

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	42-50 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slidstærk	God
Slidstyrke ved høj temp.	Meget god
Korrosionsbestandig	

Varmebestandig

Temp°C HRC(1h)

100	51
200	51
300	52
400	53
500	53
550	55
600	53
650	45
700	35

Hærdetemperatur, °C	1100-1150
Hærdning medium	Olie/luft
Anløbningstid, °C/timer	650/0
Blødgødningsstemperatur, °C	850

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 85.65 anvendes til hårdpåsvejsning af dreje- og høvlestål, fræsere samt lignende værktøjer for spåntagende eller skærende bearbejdning, f.eks. bor, sakse, stanser og matricer. Elektroden kan også anvendes til reparationssvejsning i materiale af hurtigståltype. Til høvlestål og større drejestål anbefales at undlade anløbning til opnåelse af max. hårdhed efter svejsning. Se i øvrigt anløbningskurven. Svejseanvisninger: svejses med kort lysbue og føres vinkelret mod arbejdsstykket. Ved for lang lysbue eller hældende føring øges afbrændingen af legeringselementerne og hårdheden reduceres. Hårdheden for materialet som svejst er ca. 60 Rockwell C. Arbejdstemperatur min. 300°C, helst 400-500°C. Da tørre elektroder er en nødvendig forudsætning for en god svejse kvalitet, må elektroderne ikke udsættes for fugtighed.

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 70 V

**Klassifikationer**

DIN 8555	E4-UM-60-S
EN 14700	E Fe4

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V
0,85	1,5	1,3	4,5	7,5	1,75	1,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	59-61 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slidstærk	Meget god
Slidstyrke ved høj temp.	Meget god
Korrosionsbestandig	

Varmebestandig

Temp°C	HRC(1h)	HRC(2x1h)
20	60	60
100	60	60
300	60	60
400	58	58
550	62	66
700	40	40

Hærdetemperatur, °C	1230-1250
Svalning	i luft
Anløbningstid, °C/timer	525/2-1h
Blødgødnings temperatur, °C	750-775

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

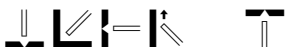
Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsesmetal	H. Svejses. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
2,5	350	80-110	23	0,55	67	0,8	67
3,2	350	100-150	23	0,57	40	1,1	82
4,0	350	120-190	25	0,58	27	1,4	97

Beskrivelse

OK 86.08 er en basisk elektrode type til svejsning af 13% manganstål. Elektroden giver et austenitisk svejsemetal, som hærdet ved koldbearbejdning. Anvendelsesområde: hvor der er tale om hårdpåsvejsning på såkaldt Hadfieldstål, et austenitisk 13% manganstål, eller hvor man ønsker bestandighed mod knusende slid på dele af almindeligt stål. Til sammensvejsninger i manganstål anbefales elektroderne OK 67.45, OK 67.52 og OK 68.81.

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 70 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

Rørtråd: OK Tubrodur 15.60

Klassifikationer

DIN 8555	E7-UM-200-K
EN 14700	E Fe9

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni
1,1	0,8	13	0,05	0,01	0,1	0,1

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	180-200 HB
Hårdhed, kolddeformeret	44-48 HRC
Bearbejdelig	Grinding
Slagbestandig	Fremragende
Metal mod metal, holdbarhed	Meget god

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
3,2	450	95-135	23	0,60	36	1,1	95
4,0	450	130-180	23	0,60	24	1,4	109
5,0	450	170-230	25	0,60	15	1,8	132

Beskrivelse

OK 86.28 er en zirkonbasisk højudbyttevariant (160%) med nikkeltillægning til svejsning af 13% manganstål. Anvendelsesområde: Elektroden giver et austenitisk svejsemetal, som hærder ved koldbearbejdning. OK Selectrode 86.28 anvendes, hvor der er tale om hårdsvæjsning på såkaldt Hadfieldstål, et austenitisk 13% manganstål, eller hvor man ønsker bestandighed mod knusende slid på dele af almindeligt stål. Til sammensvejsninger i manganstål anbefales elektroderne OK 67.45, OK 67.52 og OK 68.81.

Svejestrøm

AC, DC+ OCV 70 V

**Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer**

Rørtråd: OK Tubrodur 15.60

Klassifikationer

EN 14700

E Z Fe9

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Ni
0,8	<0,3	14,0	3,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	160-180 HB
Hårdhed, kolddeformeret	42-46 HRC
Bearbejdelig (overheating must be avoided)	Kun slibning
Slagbestandig	Fremragende

Godkendelser

DB	20.039.05
Sepros	UNA 409820

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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

Beskrivelse

OK 86.30 er en austenitisk, belagt højtudbyttelektrode, som giver et svejsemetal af typen krom-mangan, hvilket kombinerer god slagbestandighed og slidstyrke. Det høje kromindhold giver også god modstand mod varme og korrosion. Elektroden anvendes til opbygning og reparation af slidlag på manganstål og knusemaskiner. Mellemstrengstemperaturen skal holdes under 200°C.

Svejsestrøm

DC+ -, AC OCV 60 V

**Klassifikationer**

DIN 8555

E7-UM-200-KR

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	V
0,3	0,5	14,0	18,0	1,5	<0,1

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	190-210 HB
Hårdhed, kolddeformeret	40-44 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slagbestandig	Fremragende

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsemetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
3,2	450	105-155	23	0,61	23	1,6	97
4,0	450	120-200	25	0,61	15	2,4	99

Beskrivelse

Klassifikationer

OK 92.35 er en nikkelbaseret rutil basisk beklædt elektrode af typen NiCrMo-Hasteloy C, OK 92.35 giver et yderst solid arbejdshærdende svejsemetalt, som modstår angreb fra de vanlige anvendte syrer. Svejsemetallet har gode højtemperaturegenskaber. Hold lavest mulig varmetilførsel ved svejsning. Elektroden anbefales for sammensvejsning af Nimonic og Inconel legeringer og disse legeringer til kulstofstål og legerede stål. OK 92.35 anbefales også for korrosionsbestandige påsvejsning af dele til syrepumper og lignende emner, som kræver slidstærk og korrosionsbestandig overflade.

Svejsestrøm

DC+, AC OCV 70 V



SFA/AWS A5.11 (ENiCrMo-5)
DIN 8555 E 23-250 CKT

Svejsemetalanalyse i ca. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Fe
0,05	0,5	0,8	15,5	57	16,4	3,5	5,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	240-260 HV
Hårdhed, kolddeformeret	40-45 HRC
Bearbejdelig	God
Slidstyrke ved høj temp.	Fremragende
Korrosionsbestandig	Meget god

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejsem. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
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 FCAW

Type Basisk

Beskrivelse

OK Tubrodur 14.70 er en særdeles slidstærk, selvbeskyttende rørtråd for hårdpåsvejsning. Giver den bedst mulige slidbestandighed over for smerglende slid. Svejsemetallet er af samme type som elektroden OK 84.78. Emnet skal forvarmes til 400°C og denne temperatur holdes under svejsning. Anvendelsesområde: OK Tubrodur anvendes til dele, som er særligt udsat for smerglende slid, f.eks. dele som arbejder i sand, grus, malm og kul. Typiske anvendelsesområder er gravemaskinetænder, blandearme, transportsnegle teglværksapparatur m.v. Om mere end 2 lag skal påsvejses, udføres opbygning med OK 67.45 eller OK Tubrodur 14.71. Skalningstemperatur > 1000°C.

Beskyttelsesgas : Ingen

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

EN 14700

T Z Fe14

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
3,5	0,4	0,9	22,0	3,5	0,4

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet

500-700 HV30

Svejsemetallets hårdhed efter glødning ved 500°C i 24 timer er ca 25 HRC

Tværrevner i svejsemetallet kan forekomme men er normalt uden betydning ved sådanne opgaver som tråden anvendes til. Erfaring har vist at tværrevner snarere er positive eftersom de frigør spændinger.

Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer

MMA: OK 84.78

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V	Elektrodotstik mm
1,6	200-400	30-36	40
2,4	350-450	30-36	40

OK Tubrodur 15.40

FCAW

Type

Rutil

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.40 er en rørtråd til hårdpåsvejsning med CO₂-gas i dimensionerne Ø1,6-2,0-2,4 mm. Dimensionerne Ø3-4 mm anvendes til pulver svejsning med OK Flux 10.71. Svejsemetallet har en hårdhed på 32-40 HRC og er spåntagende bearbejdelig. Anvendelsesområde: OK Tubrodur 15.40 anvendes til påsvejsning, hvor der er moderat til kraftig slidpåvirkning. Eksempelvis kan nævnes påsvejsning af aksler, bremssesko, hamre til slagmøller, hjulbandager, knusere, kollergange, kranhjul, kædehjul, larvebånd, rambukke, slidbaner, slidnet, stampeværker, tandhjul, transporthjul, tænder på skovle m.v.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

EN 14700 T Fe1

Svejsemetalanalyse i ca. %

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	32-40 HRC
Bearbejdelig	God
Slagbestandig	God
Metal mod metal, holdbarhed	Meget God

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,6	250-350	28-34

OK Tubrodur 15.40S

SAW

Type

Metalfyldt

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.40 er en rørtråd til hårdpåsvejsning med OK Flux 10.71. Svejsemetallet har en hårdhed på 32-40 HRC og er spåntagende bearbejdelig. Anvendelsesområde: OK Tubrodur 15.40 anvendes til påsvejsning, hvor der er moderat til kraftig slidpåvirkning. Eksempelvis kan nævnes påsvejsning af aksler, bremsesko, hamre til slagmøller, hjulbandager, knusere, kollergange, kranhjul, kædehjul, larvebånd, rambukke, slidbaner, slidnet, stampeværker, tandhjul, transporthjul, tænder på skovle m.v.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

Ej tillæmplig

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Cr
0,14	<1,0	1,5	3,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	310 - 400 Hv
Bearbejdelig	God
Slagbestandig	God
Metal mod metal, holdbarhed	Meget God

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
2,4	250-450	28-38
3,0	400-700	28-36
4,0	500-900	28-34

OK Tubrodur 15.41 FCAW

Type Skyddsgasløs

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.41 er en selvbeskyttende basisk rørtråd til hårdpå svejsning til jernbaneskiner, valser, hjulbaner o.lign., hvor man ønsker et bearbejdeligt svejsemetal med en hårdhed på 28-36 HRC. I de fleste tilfælde udføres påsvejsning med OK Tubrodur 15.41 uden forvarmning. Behovet for forhøjet arbejdstemperatur afgøres af det aktuelle grundmateriales svejsbarhed, form og dimension. Eksempel på tilsvarende tilsatsmaterialer MMA: OK 83.28, 83.29.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

EN 14700 T Z Fe1

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Cr	Al
0,12	< 0,8	1,4	3,4	1,4

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	280 - 380 Hv
Bearbejdelig	God
Slagbestandig	God
Metal mod metal, holdbarhed	Meget God

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,6	150-300	25-36
2,4	250-550	26-40

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.42 er en selvbeskyttende (eller CO₂ beskyttende) rørtråd af basisk type beregnet til hårdpåsvejsning. Typiske anvendelsesområder er hårdpåsvejsning af slidlag på støtterulle til larvebånd, hjul og ruller til transportbånd, valser og aksler, hvor en hårdhed på 35-45 HRC ønskes.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

Ej tillämplig

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Mo	Ni	Cr	Al
0,14	<1,0	1,6	0,5	0,6	4,5	1,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	345 - 440 Hv
Bearbejdelig	Med hårdmetal karbid
Slagbestandig	God
Metal mod metal, holdbarhed	God
Slidstærk	God

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,6	150-300	25-36

OK Tubrodur 15.43 FCAW

Type Basisk

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.43 er en selvbeskyttende basisk rørtråd, som er beregnet til hårdpåsvejsning. Det Ni-Cr-Mo-legerede svejsemetal giver en hårdhed på 30-40 HRC. OK Tubrodur 15.43 er beregnet til påsvejsning af slidlag på jernbaneskiner og spor i CMn-stål, hjul og ruller til grusvogne og transportbånd, valser og aksler, hvor en hårdhed på nævnte interval ønskes. OK Tubrodur 15.43 anvendes ofte sammen med ESABs Railtrac udstyr for påsvejsning på jernbaneskiner. Tråden er også god til "bufferlag" for yderligere hårdpåsvejsning af anden OK Tubrodur. I de fleste tilfælde udføres påsvejsning med OK Tubrodur 15.43 uden forvarmning. Behovet for forhøjet arbejdstemperatur afgøres af det aktuelle grundmateriales svejsbarhed, form og dimension.

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

EN 14700 T Z Fe3

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Mo	Ni	Cr	Al
0,14	< 0,5	1,1	0,5	2,2	1,0	1,5

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	300 - 400 Hv
Bearbejdelig	God
Slagbestandig	God
Metal mod metal, holdbarhed	Meget God

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-250	28-37
1,6	150-300	25-36

OK Tubrodur 15.50

FCAW

Type

Metalfyldt

MF6-55GP

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.50 er en metalfyldt rørtråd, som giver et svejsemetal bestående af jævnt fordelte kromkarbider i en martensitisk matrix, som har en hårdhed på HV 600-700. Anvendelsesområde: OK Tubrodur finder særlig anvendelse til påsvejsning af slidnet og skær på entreprenørmateriel, landbrugsredskaber, blandemaskinskovle, knive o.lign. Svejsemetallet er både sejt og slidstærkt. Såfremt der ønskes opsvejsning af mere end 3 lag bygges dette op med et blødere og mere sejt svejsemetal. Som beskyttelsesgas anvendes CO₂ (C1).

Svejestrøm

DC+

Klassifikationer

EN 14700 T Z Fe2

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,7	0,8	0,8	5,5	1,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet 55-62 HRC

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	150-350	18-34
1,6	150-450	21-40

OK Tubrodur 15.52 FCAW

Type Rutil

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.52 er en rørtråd til hårdpåsvejsning med CO₂ i dimensioner Ø1,6-2,4 mm. (Rørtråden kan om nødvendigt svejse uden beskyttelsesgas). Dimensionerne Ø3-4 mm anvendes til pulversvejsning med OK Flux 10.71. Anvendelsesområde: OK Tubrodur 15.52 anvendes, hvor der stilles de højeste krav om slidstyrke.

Som eksempler kan nævnes: asfaltmaskiner, affaldskværne, betonmaskiner, briketpressere, brøndbor, gravemaskineskovle og -tænder, kopelevatorer, kædetransportører, knuserkæber, landbrugsredskaber, mixerblade, preplader, stempler for dieselmotorer, skovbrugsredskaber, slidnet, sneglebor, valser, ælteværker m.v.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

EN 14700 T Fe6

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Al
0,4	0,3	1,2	5,0	1,2	0,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	550 - 650 Hv
Bearbejdelig	Kun slibning
Slagbestandig	God
Slidstærk	Meget God

Godkendelser

Sepros UNA 485184

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,6	200-300	28-36

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.52S er en metalfyldt rørtråd beregnet for hårdpåsvejsning med pulversvejs processen i kombination med OK Flux 10.71, som giver et krom-mangan-molybdænlegeret svejsmetal. Egnede til hårdpåsvejsning af skovle, stempelringer og i dieselmotorer og bulldozerskovle. Meget slidbestandig med rimelig slagtolerance.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

Ej tillæmpelig

Svejsmetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,4	0,6	1,5	5,0	1,2

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	550 - 650 Hv
Bearbejdelig	Kun slibning
Slagbestandig	God
Slidstærk	Meget God

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
3,0	400-700	28-36

OK Tubrodur 15.60 FCAW

Type Rutil

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.60 er en selvbeskyttende rørtråd for hårdpå svejsning. Svejsemetallet er af typen nikkellegeret austenitisk 12-13% manganstål, som er blødt i ubehandlet tilstand. OK Tubrodur 15.60 giver et mere sejt og revnesikkert svejsemetall end ikke-nikkellegerede austenitiske manganstålelektroder og er derfor en god løsning for opbygning af emner i 13% manganstål. Typiske anvendelsesområder er knuse- saksemaskiner, pendelhamre og udstyr for stenbrydning.

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

EN 14700 T Fe9

Svejsemetallanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Ni	Al
0,8	0,6	11,7	3,0	0,6

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	200-250 HV
Hårdhed, kolddeformert	400-500 HV
Bearbejdelig	Kun slibning
Slagbestandig	Fremragende

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,6	150-260	24-30
2,4	250-380	28-34

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.65 er en selvbeskyttende rør-tråd (kan også anvendes med CO₂), som nedsmelter et austenitisk krom- og manganlegeret svejsemetal, almindelig korrosions- og revnesikkert og som hærdet ved kolddeformation. Ved påsvejsning på almindelig-/lavtlegeret stål og 13% manganstål kombinerer svejsemetallet god slidstyrke og slagsejhed. OK Tubrodur 15.65 er egnet for tænder i knusemaskiner og hamre, skiftespor, slidplader og almindelige overflader, der udsættes for knusende slid. Ved svejsning på austenitisk manganstål anvendes begrænset varmetilførsel og mellemstrengstemperaturen bør holdes under 200°C.

Svejestrøm

DC+

Klassifikationer

EN 14700 T Fe9

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,3	0,6	13,5	15,5	1,8	0,8

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	200-250 Hv
Hårdhed, kolddeformeret	400-500 Hv
Bearbejdelig	Kun slibning
Slagbestandig	Fremragende
Metal mod metal, holdbarhed	God

Godkendelser

DB	20.039.08
Sepros	UNA 485184

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,6	200-260	24-28
2,4	250-450	28-38

OK Tubrodur 15.72S SAW

Type Metalfyldt

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.72S er en metalfyldt rørtråd for pulversvejsning i kombination med OK Flux 10.71, hvilket giver et 12% kromlegeret martensitisk svejsemetal med tilsætning af Ni. Anvendes når en hårdhed på ca. 40 HRC ønskes.

Svejsestrøm

DC+/-



Klassifikationer

Ej tillæmplig

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	Nb
0,06	0,5	0,9	12,0	1,0	4,0	0,11	0,12

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	35-45 HRC
Bearbejdelig	Med hårdmetal karbid
Slidstærk	God
Slidstyrke ved høj temp.	Meget God
Korrosionsbestandig	Meget God

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
2,4	250-450	28-38
3,0	400-700	28-36

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.73 er en rørtråd til hårdpåsvejsning med blandgas (80% argon + 20% CO₂) i dimensionerne Ø1,6 mm. Dimensionerne Ø3,0-4,0 anvendes til pulversvejsning i forbindelse med OK Flux 10.37. Svejsemetallet er et marten-sitisk 13% kromstål.

OK Tubrodur 15.73 anvendes til påsvejsning, hvor man ønsker en eller flere af følgende egenskaber: Stor slidstyrke, korrosionsbestandighed, temperaturbestandighed (høj afskalningstemperatur) og lav friktionskoefficient. Følgende eksempler kan nævnes: Aksler, excenterruller, blandeskovle, gravemaskineskovle og tænder, jordbor, knusere, kopelevatorer, landbrugsredskaber, løbeflader, mixerblade, skovbrugsredskaber, skrabere, slidbaner, slæbeskovle og ælteværker m.v.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

EN 14700 T Z Fe7

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Nb
0,19	0,4	1,2	13,0	2,5	1,5	0,25	0,25

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	440 - 520 Hv
Bearbejdelig	Kun slibning
Slidstærk	God
Slidstyrke ved høj temp.	Meget God
Korrosionsbestandig	Meget God

Godkendelser

Sepros UNA 485184

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,6	200-260	28-30

OK Tubrodur 15.73S SAW

Type Metalfyldt

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.73S er en rørtråd til hård-påsvejsning med pulvervejseprocessen i kombi-nation med OK Flux 10.37. Svejsemetallet er et martensitisk 13% kromstål. Anvendelsesområde: OK Tubrodur 15.73S anvendes til påsvejsning, hvor man ønsker en eller flere af følgende egen-skaber: Stor slidstyrke, korrosionsbestandighed, temperaturbestandighed (høj afskalningstempe-ratur) og lav friktionskoefficient. Følgende eksempler kan nævnes: Aksler, excenterruller, blandeskovle, gravemaskineskovle, knusere, løbeflader, mixerblade, skovbrugsredskaber, skrabere og slidbaner.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

EN 14700 T Fe7

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Nb
0,12	0,5	1,1	13,5	2,5	1,5	0,25	0,20

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	45-51 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slidstærk	God
Slidstyrke ved høj temp.	Meget God
Korrosionsbestandig	Meget God

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
2,4	250-450	28-38
3,0	400-700	28-36
4,0	500-900	28-34

OK Tubrodur 15.86

Type Metalfyldt

FCAW

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.86 er en kobolt baseret, metalfyldt rørtråd for hårdpåsvejsning med ren argon som beskyttelsesgas. OK Tubrodur 15.86 er egnet til ventiler for kemikalier, komponenter til kraftværker, plast-, papir- og gummiindustrien.

Svejsestrøm

DC+



Klassifikationer

Ej tillæmplig

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Fe	Co
1,1	<2,0	<2,0	28,0	<3,0	4,5	<5,0	bal.

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	40-43 HRC
Bearbejdelig	Med hårdmetal karbid
Slagbestandig	God
Metal mod metal, holdbarhed	God
Slidstærk	Fremragende
Slidstyrke ved høj temp.	God
Korrosionsbestandig	Fremragende

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
1,2	280-320	28-32
1,6	340-360	25-29

OK Tubrodur 15.91S SAW

Type Metalfyldt

Beskrivelse

OK Tubrodur 15.91S er en metalfyldt rørtråd for pulversvejsning i kombination med OK Flux 10.92. Svejsemetallet er oxidations- og varmebestandig. Kombinationen kan anvendes i mange forskellige komponenter som f.eks. aksler hjul og valser, hvor der kræves god korrosion-oxidationsbestandighed. Kan også anvendes som bufferlag på stål med højt kulstofindhold.

Svejestrøm

DC+



Klassifikationer

Ej tillämplig

Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,04	<1,2	<0,5	23,0	4,0	1,5

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Strøm, A	Buespænding, V
3,0	400-700	28-36

Beskrivelse

OK Autrod 13.89 er en forkobret massiv hård-pålægningstråd for MAG-svejsning. OK Autrod 13.89 giver et bearbejdeligt svejsemetal med moderat slidstyrke og relativt stor slagstyrke. Anvendelseseksempler: påsvejsning af aksler, gravemaskinetænder, hamre, hjulringe, kæde-hjul, tandhjul m.v. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20CO₂ (M21) eller CO₂ (C1).

Svejsestrøm

DC(+)

Klassifikationer

DIN 8555 MSG-2-GZ-C-350

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr	Ti
0,7	0,4	2,0	1,0	0,2

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	38 - 48 HRC
Bearbejdelig	Med hårdmetal karbid
Slidstærk	God
Metal mod metal, holdbarhed	God
Slagbestandig	God

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/ time
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

OK Autrod 13.90

GMAW
MSG-2-GZ-C-50G

Beskrivelse

OK Autrod 13.90 er en forkobret massiv hård-pålægningstråd for MAG-svejsning. OK Autrod 13.90 giver et svejsemetal med stor slidstyrke og ringe slagstyrke. Anvendelsesområde: affaldskværne, asfalt- og betonmaskiner, grave-maskinetænder, jordbor, kopelevatorer, land- og skovbrugsredskaber, slidnet, værktøjer m.v. Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20CO₂ (M21) eller CO₂ (C1).

Svejsestrøm

DC(+)

Klassifikationer

DIN 8555 MSG-2-GZ-C-50G

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	50 - 60 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slidstærk	Meget God
Slagbestandig	God

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/ time
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

Beskrivelse

OK Autrod 13.91 er en forkobret massiv hård-pålægningstråd for MAG-svejsning. OK Autrod 13.91 giver et svejsemetal med både stor slidstyrke og stor slagstyrke. Anvendelseksemples: asfalt- og betonmaskiner, land- og skovbrugsredskaber, hamre, mejsler, bor, entreprenørmateriel, værktøjer m.v.
Som beskyttelsesgas anvendes Ar/20CO₂ (M21) eller CO₂ (C1).

Svejsestrøm

DC(+)

Klassifikationer

DIN 8555 MSG-6-GZ-C-60G

Trådanalyse

C	Si	Mn	Cr
0,45	3,0	<0,8	9,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Hårdhed, ubehandlet	50 - 60 HRC
Bearbejdelig	Kun slibning
Slidstærk	Meget God
Slagbestandig	God

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Tråd, m/min	Strøm, A	Buespænding, V	kg svejsemetal/ time
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

Beskrivelse

OK Autrod 12.10 er en forkobret ulegeret tråd til pulversvejsning. Anvendes med: OK Flux 10.40, OK Flux 10.45, OK Flux 10.61, OK Flux 10.70, OK Flux 10.71, OK Flux 10.80, OK Flux 10.81, OK Flux 10.82, OK Flux 10.83 og OK Flux 10.96. Godkendelser: se aktuelt svejsepulver (OK Flux)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.17	EL12
EN 756	S1

Trådanalyse

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

Beskrivelse

OK Flux 10.37 er et basisk, agglomereret, ikke-legerende svejsepulver hovedsagelig udviklet til hårdpåsvejsning streng støbningsruller (continuous casting rollers), når man anvender enkelt eller dobbelttrådsteknik med rørtråd. Pulveret har god slaggeløsning og tåler høj mellemstrengstemperatur.

Vægtfylde

1.0 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,0

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Buespænding, V	DC+	AC
26	0,7	
29	0,9	
32	1,0	
34	1,1	

Fluxklassning

EN 760

SA FB 2 DC

Svejsemetalanalyse i ca. %

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	-	-

Beskrivelse

OK Flux 10.96 er en kromlegerende flux til hårdpåsvejsning med ulegeret tråd OK Autrod 12.10. Svejsemetallet er af typen med ca. 3 % Cr og en hårdhed på ca. 34-40 HRC. Pulverforbrug og tillegering af krom i svejsemetallet øges med øget buespænding. Dermed øges også svejsemetallets hårdhed. Hårdsvejsning med OK Flux 10.96 kan udføres med vekselstrøm eller jævnstrøm pluspol eller minuspol. Tilslutning til pluspol giver større varmetilførsel til grundmaterialet, noget større pulverforbrug og lavere nedsmeltningshastighed end tilslutning til minuspol. OK Flux 10.96 er legerende og indlegeringen af krom varierer med den anvendte buespænding, bør derfor holdes så konstant som mulig. De anbefalede strømintervaller er tilpasset for at svejsningen skal ske størkningsfrit og således ikke med tanke på maximal påsvejsningshastighed eller indtrængning.

Pulverforbrug:

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

Vægtfylde

≈1,1 kg/dm³

Basisitetsgrad

0,7

Fluxklassning

EN 760

SA CS 3 Cr DC

Svejsemetalanalyse i ca. %

Tråd	C	Si	Mn	Cr
OK Autrod 12.10	0,6	1,2	0,85	3,5

Pulverforbrug kg flux / kg tråd

Buespænding, V	DC+	AC
30	0,7	0,6
34	0,9	0,8
38	1,2	1,0



Specialprodukter

Specialprodukter

Indehold

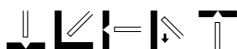
Betegnelse	EN	SFA/AWS	Sida
OK 21.03			421
OK 91.00			422
OK Gasrod 98.70	OII	R60	423
OK Gasrod 98.75	OIII		424
OK Grain 21.85			425
OK Flux 10.69			426
OK Tubrod 19.72			427
Kit for skinnesamling			428
ESAB keramisk backing, ensidig svejsning			429

Beskrivelse

OK Selektrode 21.03 er en fuge- og skæreelektrode. Beklædningen udvikler en meget kraftig gasstrøm, som blæser det smeltede materiale væk. Denne metode kan erstatte kulbuefugning, flammefugning og trykluftmejsling. Elektroden kan anvendes i alle stillinger. Fugen bliver jævn og glat og man kan i de fleste tilfælde svejse direkte efter fjernelse af slaggen uden at slibe. Anvendelse: Til opfugning af bundsømme, revner i stålgoods, støbejern, aluminium og rustfri stål. I sidstnævnte materiale skal fugen renslibes så kulindholdet i overfladen fjernes. Ved montagesvejsning kan man skifte fra svejeelektroder til fugeelektroder uden andet udstyr i forhold til de øvrige fugemetoder og derved spare tid.

Strømart

AC, DC- OCV 70 V

**Brugsanvisning**

Elektroden anvendes både på vekselstrøm (laveste tomgangsspænding 70 V) og jævnstrøm pol. Elektroden tændes vinkelret på arbejdsstykket og vippes ned til mindst mulig vinkel (ca. 15°) med elektrodespidsen pegende fremefter i fuge-retningen. Elektroden skal føres frem og tilbage i små hurtige savende bevægelser. Fugehastigheden er mellem 0,5-1,0 m/min. Det tilrådes, hvis der skal fuges dybt, at fuge flere gange. OK Selectrode 21.03 giver en kraftig røgudvikling, så ved indendørs arbejde er det nødvendigt med punktudsugning eller en kraftig ventilation. Svejsemaskinen skal stilles 10-15 % højere på grund af elektrodens høje lysbuespænding.

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomi

Ø, mm	Længde, mm	Strøm, A	Buespænding, 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

Beskrivelse

OK 91.00 er en beklædt elektrode, som er specielt udviklet til reparations svejsning af tunge, massive støbejernsemner, hvor et svejsegods med støbejernslignende analyse ønskes, som f.eks. støbeforme, bundplader, kokiller m.v.

Strömart

AC, DC+ - OCV 60 V



Svejsemetalanalyse i ca. %

C	Si	Mn
2.2	2.3	0.4

Hårdhed:

Svejsemetal på SG jern. Ingen forvarmning.

Streng 1:	HV 640
Streng 2:	HV 260
(Mellemstrengstemp. 150°C)	
Streng 3:	HV 340
(Mellemstrengstemp. 150°C)	

Retningsgivende data for strøm, spænding og økonomin

Ø mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V	N. kg svejse- metal pr. kg elek.	B. Antal elek. pr. kg svejsmetal	H. Svejsm. kg pr. time 100% interm.	T. min. sek. pr. elek. max. strøm
8,0	450	380-600	28	0,75	6,2	5,0	120

Beskrivelse

OK Gasrod 98.70 er en blanktrukken tråd legeret med 1% Mn til gassvejsning af ulegerede stål med en minimumtrækstyrke på 390mpa. Tråden svejser helt porefrit og smeltens flydeegenskaber er fremragende. OK Gasrod 98.70 er universielt anvendelig både til forfaldende svejsearbejde og til svejsearbejde, hvor der er krav til røntgenkontrol.

Klassifikationer

SFA/AWS A5.2	R60
EN 12536	OII

Trådanalyse

C	Si	Mn
0,1	0,2	1,0

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	300
Trækstyrke, MPa	390
Forlængelse, %	20

Pakke-data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,5	1000	5
3,0	1000	5
4,0	1000	5
5,0	1000	5

OK Gasrod 98.75

OFW
OIII

Beskrivelse

OK Gasrod 98.75 er en 0,5% Ni-legeret tråd for gassvejsning af stål, hvor der er krav om gode mekaniske egenskaber (høj brudstyrke). Svejsningen skal udføres med en neutral flamme.

Klassifikationer

EN 12536 OIII

Trådanalyse

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

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	>320
Trækstyrke, MPa	>440
Forlængelse, %	>29

Slagsejhed, J

Temperatur, °C	Slagsejhed, J
+20	70

Godkendelser

CE	EN 13479
DB	70.039.02
VdTÜV	04728 (RG)

Pakke data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6	1000	5
2,0	1000	5
2,4	1000	5
3,0	1000	5
4,0	1000	5
5,0	1000	5

Beskrivelse

OK Grain 21.85 er et manganlegeret jernpulver, beregnet for pulver svejsning af almindelige konstruktionsstål. Det anvendes sammen med den vanlige pulver-trådkombination for at øge nedsmeltningshastigheden. En del af lysbuen anvendes til at smelte pulveret og herved øges den termiske virkningsgrad og dermed også produktiviteten

Trådanalyse

C	Si	Mn
0,14	0,4	1,8

Produktbeskrivning

OK Flux 10.69 er et basisk ikke legerende svejsepulver af agglomereret type, specielt udviklet for ensidig svejsning med pulversvejsesprocessen. Normalt anvendes en kobberskinne for at holde fluxen på plads.

Vægtfylde

≈1,4 kg/dm³

Basisitetsgrad

1,5

OK Tigrod 19.72

GTAW
ERTi-2

Beskrivelse

OK Tigrod 19.72 er en Grade 2 titanelektrode til svejsning af forskellige typer titanlegeringer, hvor der er krav om gode mekaniske egenskaber. Legeringen anvendes i forbindelse med forskellige applikationer som varmevekslere med havvand og brakvand, varmevekslere til kemiske processer, trykbeholdere, rørsystemer, papirmasseblegningssystemer, kemikalieopbevaringstanke samt i luftfartsindustrien.

Svejsseanvisning: Det er yderst vigtigt med en høj renhed ved svejsning af titan. Emnet og tilsatsmaterialet skal rengøres umiddelbart før svejsning, holdes tørt og kun håndteres med rene tørre handsker. Der svejses med fuld gasbeskyttelse på såvel fugeside som rodside. Mindre emner svejses i argonfyldt kuvøse, og større emner svejses med ekstra beskyttelse bag svejsebrænderen ved hjælp af en slæbesko. Emnet køles til under 400°C under fuld gasbeskyttelse. Den opvarmede ende af tilsatstråden holdes inde i beskyttelsesgassen.

Svejsestrøm

DC(-)

Klassifikationer

SFA/AWS A5.16 ERTi-2

Trådanalyse

C	Fe	O	Ti
<0,03	<0,20	<0,10	bal.

Mekaniske egenskaber, typiske

Flydespænding, MPa	270
Trækstyrke, MPa	390
Forlængelse, %	22

Charpy V

Prøvetemperatur, °C +20	Slagsejhed, J 34
----------------------------	---------------------

Pakke­data

Ø, mm	Længde, mm	Kg/pak
1,6		
2,0		
2,4		

J

Kit for skinnesamling

ESAB räl set 2121 7478 00

Backing Antal / sæt Dimensioner	OK Backing 21.21 2 60 x 200 x 13 mm
Beklædte elektroder for sammensvejsning Antal / sæt Diameter / længde	OK 74.78 30 5.0 x 450 mm
Beklædte elektroder for slidfast toplag Antal / sæt Diameter / længde	OK 83.28 6 5.0 x 450 mm
Emballage	1 pakke = 1 sæt 1 karton indeholder 3 sæt

Procedure:

"Forvarmning af skinne bestemmes ud fra hvilken skinne kvalitet, der anvendes.

F.eks. forvarmes skinne kvalitet 700 og 900A til 350°C henholdsvis 400°C.

Først placeres og fikseres OK Backing 21.21 under fugeåbningen, og svejsningen af foden strenges op. Pendling skal undgås.

Dernæst placeres kobberskinner på begge sider af skinnen (krop og topflange). Krop og flange svejses kontinuerligt med samme type elektrode som foden, OK 74.78.

OK 83.28 anvendes til at svejse sidste lag på skinnens topflange. På denne måde øges slidbestandigheden af det ellers blødere svejsemetal, og "nedbøjning" ved svejsefugen undgås.

Samlingen grovslibes, mens den stadig er varm. Inddæk samlingen i mineraluld under afkøling. Profilslibning kan udføres, når samlingen er afkølet.

Sættet er beregnet til anvendelse på jernbaneskinne, sporvognsskinne, tunnelbanespor og kranspor.

Alle komponenter i udrustningen leveres også enkeltvis

Foreslag:

Afstand mellem skinne: Bund 16 mm. Top 18 mm. (opnås ved en tilpas pilhøjde).

ESAB keramisk backing, ensidig svejsning

Lige siden introduktionen i skibsindustrien har anvendelse af keramisk backing til hurtig nedsmeltning spredt sig til broer, trykbeholdere og lignende stålkonstruktioner. Dette er sket samtidig med, at man mere og mere bruger pulverfyldt og metalfyldt rørtråd for at få en bedre produktivitet.

Fordele ved processen kan beskrives som følger:

- Højere svejsestrøm giver højere nedsmeltningshastighed, hvilket forøger svejsehastigheden.
- Højere kvalitet af bundstreng, pålidelig indtrængning, glat overgang til grundmaterialet på bagsiden.
- Anvendes i positionerne PA (1G), PC (2G) og PF (3G op), afhængigt af processen.
- Man undgår opfugning, slibning og eftersvejsning af bagsiden.
- Det er nemmere at opnå svejse kvalifikation.

ESABs keramiske backing har ingen indflydelse på den kemiske sammensætning eller de mekaniske egenskaber af svejsemetallet. Den er tør, påvirkes ikke af fugtoptagelse og får dermed ingen indflydelse på tilsatsmaterialernes lavhydrogene ydelse.

ESABs udvalg af keramisk backing som vist her er de mest gængse typer og dækker de fleste anvendelsesområder inden for industrien. Leveres som grå eller brun keramik i blokke eller på tape.

De grå typer er hårde, har et højere smeltepunkt og giver færre slagge end de brune typer. De er dog mere tilbøjelige til at revne ved termisk belastning og skal derfor "holdes på plads". Dette sker i en stålskinne eller ved hjælp af tape.

De brune typer har ikke samme behov for at blive "holdt på plads". De kan endvidere afkortes til en bestemt længde.

Keramikker med buede riller anvendes ved svejseprocesser, hvor der dannes ingen eller kun lidt slagge som f.eks. MIG/MAG-svejsning med rørtråd samt FCAW med basisk pulverfyldt eller metalfyldt rørtråd.

Keramikker med flade riller anvendes ved svejseprocesser, hvor der dannes megen slagge fra specielle basiske, beklædte elektroder, rutil pulverfyldte rørtråde samt flux til pulversvejsning.

Begge typer leveres som løse keramikblokke, som blokke færdigmonteret i stålskinne for lige svejse sømme eller som blokke monteret på selvklæ-

bende aluminiumtape eller fastgjort på ståltråd. Blokke på tape fås enten som delvist bøjelige til lige svejse sømme eller som bøjelige til buede svejse sømme som f.eks. i skibsskrog, beholdere, fartøjer og rør.

Revnedannelse langs centerlinje på keramisk backing

Ved svejsning af bundstreng på keramisk bånd kan der forekomme revnedannelse langs centerlinjen på grund af det høje varmeinput. Dette er et særkende for alle rutil rørtråde.

Strengens konkave form fremmer utilsigtet størkning, hvorved der kan opstå varmerevner, især hvis krympekræften er høj. Hvis man vil undgå revnedannelse under svejsningen, skal man følge disse råd:

- Sørg for en søm vinkel på 45-60° og rodstrengs-spalte på ca. 5 mm.
- Brug keramisk backing med flad rille, som har plads til slaggen. Rillens bredde skal være ca. 15 mm.
- Svejsestrømmen skal være under 180A (Ø1,2 mm). Dette giver et mere eller mindre ovalt smeltebad i stedet for det mere utilsigtede pileformede smeltebad.
- Sørg for så lidt pendling som muligt for at undgå overdreven strengtykkelse, og hold lysbuen foran smeltebadet for at opnå tilstrækkelig indtrængning.

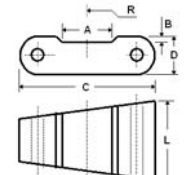
J

ESAB keramisk backing, ensidig svejsning

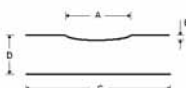
Valg af backing

Keramikker med flad rille til svejsning i alle positioner. Egnede til pulverfyldte rørtråde, pulver svejsning og svejsning med beklædte elektroder.

Type	Dimensioner, mm				Længde	Udformning	Farve
	A	B	C	D			
 PZ1500/33	16.0	0.9	35	9.0	100	Løs blok	Grå
PZ1500/03	16.0	0.9	35	9.0	1000	Skinne	Brun
PZ1500/71	11.5	1.1	25	7.0	500	Tape	Grå
PZ1500/81	13.0	1.5	30	7.0	600	Tape/blok 25 mm	Grå
PZ1500/54	16.0	0.9	35	9.0	600	Tape	Grå
OK Backing							
Rektangulær 13	13.0	1.5	26.5	7.3	600	Tape/blok 25 mm	Brun
 PZ1500/42	13.2	0.9	30	7.0	1000	Tråd/blok 20 mm	Brun

 PZ1500/22	13.5	0.9	30	7.0	19.5	Løs blok	Brun
--	------	-----	----	-----	------	----------	------

Keramikker med buet rille til svejsning i alle positioner. Egnede til metalfyldte rørtråde, tråde med lav slaggedannelse, pulverfyldte rørtråde og massivtråde.

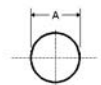
Type	Dimensioner, mm				Længde	Udformning	Farve
	A	B	C	D			
 PZ1500/30	11.5	0.7	25	7.0	150	Løs blok	Brun
PZ1500/32	13.5	1.3	25	7.0	150	Løs blok	Grå
PZ1500/44	19.0	1.4	35	9.0	500	Skinne	Brun
PZ1500/48	13.2	1.3	25	7.0	500	Skinne	Grå
PZ1500/70	13.2	1.3	25	7.0	500	Tape	Grå
PZ1500/87	5.6	0.9	28	6.5	500	Tape/blok 25 mm	Grå
PZ1500/72	9.5	1.5	25	7.0	500	Tape/blok 25 mm	Grå
PZ1500/73	12.5	1.0	25	7.0	500	Tape/blok 25 mm	Brun
PZ1500/80	16.0	1.5	30	7.0	600	Tape/blok 25 mm	Grå
OK Backing							
Konkav 13	13.0	1.5	26.5	7.3	600	Tape/blok 25 mm	Brun

 PZ1500/02	13.2	0.8	30	7.0	1000	Tråd/blok 20 mm	Brun
--	------	-----	----	-----	------	-----------------	------

ESAB keramisk backing, ensidig svejsning

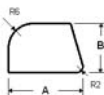
Valg af backing

Runde typer til svejsning i alle stillinger, fleksibel for rette eller buede plader. Egnede til rørtråd, massivtråd eller beklædte elektroder for T-, K- eller X-sømme.



FILARC type	Dimensioner, mm					Udformning	Farve
	A	B	C	D	Længde		
PZ1500/01	12.0	-	-	-	150	Løsa blok	Brun
PZ1500/08	7.0	-	-	-	100	Løsa blok	Brun
PZ1500/17	9.5	-	-	-	100	Løsa blok	Brun
PZ1500/50	7.0	-	-	-	500	Tape/blok 20 mm	Brun
PZ1500/56	9.0	-	-	-	500	Tape/blok 25 mm	Grå
PZ1500/51	9.5	-	-	-	500	Tape/blok 25 mm	Brun
PZ1500/57	11.3	-	-	-	500	Tape/blok 25 mm	Grå
PZ1500/52	12.0	-	-	-	500	Tape/blok 25 mm	Brun
OK Backing Rör 9	9.0	-	-	-	600	Tape	Brun
OK Backing Rör 12	12.0	-	-	-	600	Tape	Brun

Specialtyper til svejsning i alle stillinger af rette eller buede plader. Egnede til rørtråd, massivtråd og elektroder.

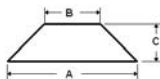


Til T-sømme med stor rodstrengsspalte.

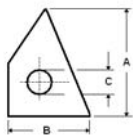
PZ1500/29	14.2	9.5	-	-	500	Tape/blok 25 mm	Grå
-----------	------	-----	---	---	-----	-----------------	-----

Ensidig svejsning af V-sømme, hvor der kun stilles minimale krav til indtrængning i keramikken.

Svejst på side A.



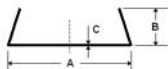
PZ1500/24	18.5	8.0	6.0	-	500	Tape/blok 25 mm	Grå
-----------	------	-----	-----	---	-----	-----------------	-----



Ensidig svejsning af V-sømme, hvor pladerne ikke ligger på samme niveau.

PZ1500/25	15.0	12.0	4.0	-	100	Løs blok	Brun
-----------	------	------	-----	---	-----	----------	------

Skinne egnet for keramisk backing (løs blok) med bredde på i alt 25 eller 35 mm.



PZ1501/01	26	6.0	1.0	-	1000	-	-
PZ1501/02	35	7.5	0.5	-	1000	-	-

Holdemagnet for fiksering af keramisk blok i skinne eller på tråd.



PZ1504/01	250	50	7.0	1.0	-	-	-
-----------	-----	----	-----	-----	---	---	---

J

ESAB keramisk backing, ensidig svejsning

Pakkedata

Type nr.	Stk./pakke	Nettovægt, kg/pakke	Pakker/palle
Løse blokke			
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

Ubøjelig på skinne

PZ1500/03	21	15.0	30
PZ1500/44	35	13.5	42
PZ1500/48	63	17.0	42

Delvist bøjet på tape

PZ1500/70	56	11.0	42
PZ1500/71	56	11.0	42

Fleksibel på tape 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

Stålskinner

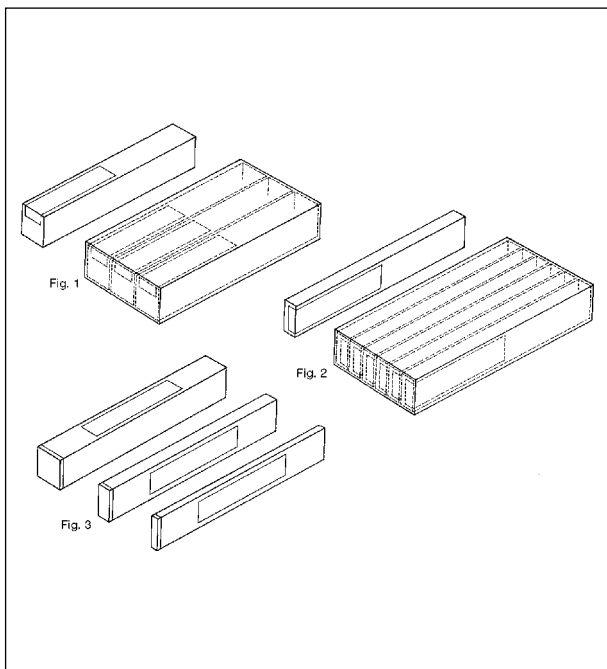
PZ1501/01	48	15.0	30
PZ1501/02	38	7.5	30

Holdemagneter

PZ1504/01	66	10.0	48
-----------	----	------	----



Pakke- og spoletyper



Beklædte elektroder

Rutile elektroder og elektroder med lavt hydrogenindhold er pakket i papæsker med tætsluttende plastemballering af polyethylen. De leveres med enten 3 eller 6 æsker i en kraftigere æske af bølgepap (Figur 1 & 2).

Rustfrie elektroder er pakket i plastæsker af polyethylen og har låg, så æsken kan åbnes og lukkes efter behov (Figur 3).

Bånd til pulver svejsning

ESAB bånd til pulver svejsning leveres normalt på 30 kg spoler med målene 60 x 0,5 mm. Men der kan også leveres spoler med ydermål på 30 eller 90 mm.



VacPac™

Ingen omtørring — intet elektrodekogger — intet varmeskab

Ved at forhindre fugtoptagelse gennem luften takket være VacPac vakuumballagen fjernes behovet for kostbar omtørring og kostbare håndteringsrutiner, som normalt forbindes med opbevaring af elektroder. VacPac er enkel og nem at anvende og sørger samtidig for, at elektroderne bevarer deres "fabriksfriske" lave fugtindhold, indtil forseglingen brydes og elektroderne tages i brug. Hvis elektroderne opbevares under forhold, hvor VacPac forseglingen ikke beskadiges, er deres levetid for ibrugtagning nærmest ubegrænset.

Lave omkostninger — bedre kontrol

Kvalitetskontrol er særdeles enkel. Dato og tid for udlevering fra lageret skrives på den udvendige folie, således at man efter åbning kan overholde de opgivne tidsfrister for de forskellige typer af elektroder. Folien med den relevante produktionsinformation bliver siddende på æsken efter åbning.

Små, fikse pakker

De forskellige VacPac størrelser gør det muligt at få et fornuftigt forhold mellem antal åbnede pakker og det antal elektroder, der er behov for i den aktuelle produktion. Ulegerede og lavtlegerede elektroder i VacPac fås nemlig i 1/4 pak, 1/2 pak og 3/4 pak med henholdsvis 1 kg, 2,5 kg og 4 kg elektroder. Rustfrie og Ni-legerede elektroder i dimensionen Ø 1,6 - 2,0 og 2,5 mm leveres i små pakker med ca. 0,7 kg.



Flux

ESAB Flux leveres normalt i papiersække med 20 eller 25 kg. En indvendig pose af polythen giver ekstra sikkerhed mod fugtoptagelse.

ESAB pulver til pulver svejsning kan også leveres i stålspande med 25 kg. Denne form for emballage er særdeles robust og beregnet for barske arbejdsforhold. Det genanvendelige metal-låg har en gummikant, som lukker effektivt og sikrer mod fugt-optagelse.

Big Barrel er en anden emballeringsform beregnet for pulver til pulver svejsning. Det er en ståltønde, som indeholder ca. 250 kg afhængig af pulverets vægt. Denne emballeringsform byder på mere rationelle håndteringsmåder i specielle situationer. Big Barrel er desuden mere miljøvenlig og giver mindre restaffald.

Big Bag er et andet alternativ, når der skal bruges store mængder. Pulver, inkl. OK Flux 10.71, fås nu i sække med 500 - 1000 kg. Big Bag har et grundflademål på 85 x 85 cm, og højden på en 1 ton sæk er 88 cm, hvilket gør det muligt at stable 2 sække oven på hinanden i lastbil eller container.

Big Bag sækken er fremstillet af vævet stof og belagt på indersiden for beskyttelse mod fugtoptagelse. Den har en tømningssanordning med en diameter på 150 mm, som nemt kan lukkes igen med et stykke reb. Hele sækken kan løftes i fire stærke løkker af f.eks. en gaffeltruck eller en kran og således tømmes direkte ned i en pulverbeholder.

Forpakning TIG-tråde

Forpakning for TIG-tråde består af et rundt solid paphylster med plast låg. Det er PE-belagt og giver en god modstand mod fugt. Låget er ottekantet og etiketten sidder både på låget og på selve røret. Forpakningen er stabil og håndteringsvenlig.



K



Marathon Pac™ – tråd i endeløse baner

For mange kunder er ESABs store Marathon Pac tønder til MIG/ MAG- og FCAW-svejsning nøglen til forbedret effektivitet og kvalitet; ved manuel svejsning og i særdeleshed ved mekaniseret svejsning og robotsvejsning. Med Marathon Pac kan tiden til spoleskift samt vedligeholdelse reduceres med næsten 95%. Marathon Pac fås i 3 forskellige størrelser - Standard, Jumbo og Mini - til såvel ulegerede som lavtlegerede MAG-tråde, rustfrie MIG-tråde, aluminium MIG-tråde, MIG-loddetråd og rørtråde. Desuden findes der en såkaldt Endless version, altså en "endeløs" udgave, hvor det er muligt at kombinere flere tønder, som så giver en fortløbende trådtilførsel uden stop for trådsift. Dette er den ideelle løsning ved svejsning med multi-robotstationer. ESAB leverer hertil en særlig bærbar stuksvejseenhed. De forskellige versioner og tilhørende indhold ses i nedenstående skema.

Marathon Pac version	Trådtyper	Indhold
Standard (B x H: 513 x 830 mm)	Ulegeret/lavtlegeret	250 kg (ø 0.8 mm: 200 kg)
	Rustfrit	250 kg (ø 0.8 mm: 200 kg)
	MIG-loddetråd	200 kg
	Rørtråd	Afhængig af trådtype
Jumbo (B x H: 595 x 935 mm)	Ulegeret/lavtlegeret	475 kg (min. ø 1.0 mm)
	Rustfrit	475 kg (min. ø 1.0 mm)
	Aluminium	141 kg
	Rørtråd	Afhængig af trådtype
Mini (B x H: 513 x 500 mm)	Rustfrit	100 kg
Endless (2 x Standard eller Jumbo)	Ulegeret/lavtlegeret	2 x 250 kg
		2 x 475 kg
	Rustfrit	2 x 250 kg
		2 x 475 kg



Marathon Pac (venstre) og Jumbo Marathon Pac.

Perfekt trådfremføring til svejsehovedet

Den særlige opspolningsteknik, der anvendes under pakning af tønden, sikrer, at tråden aldrig bliver snoet eller trukket skævt, hvilket jo kan forårsage lysbuevandring. Svejsningen ligger som den skal og er helt lige. Afspoling fra tønden sker automatisk, og der er ikke behov for særligt afspolingsudstyr eller andet, som jo er tilfældet ved afspoling fra en almindelig roterende spole. Alt i alt betyder dette mindre slitage på trådfremføringsudstyret.

Miljøvenlig

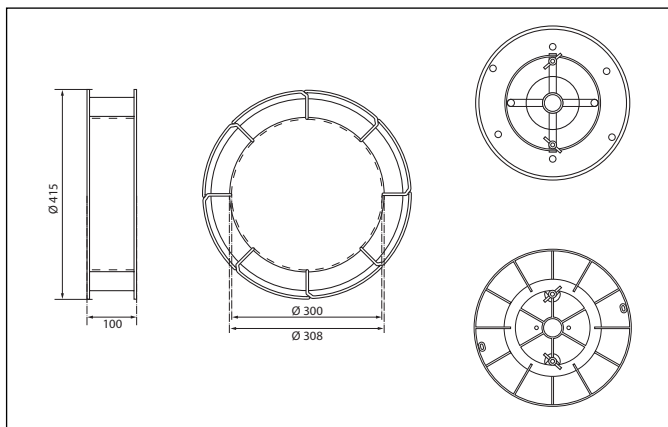
Marathon Pac leveres i en ottekantet tønde af pap, som kan genbruges. Den kan foldes helt flad efter brug, så den fylder så lidt som muligt og er nem at opbevare.



Mini Marathon Pac



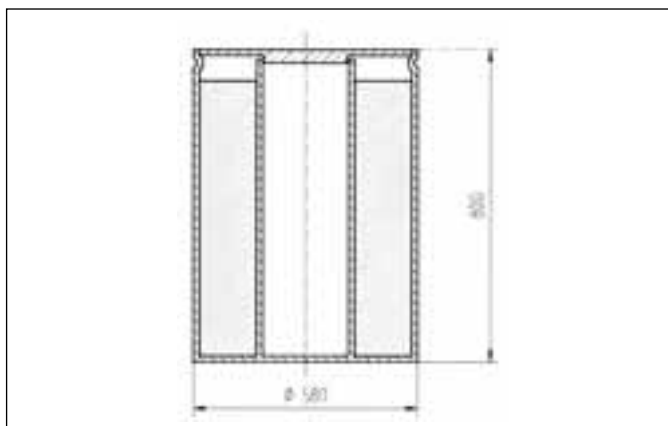
Endless Marathon Pac



Spole 03

03-0	25 kg
03-2	30 kg
03-3	15 kg

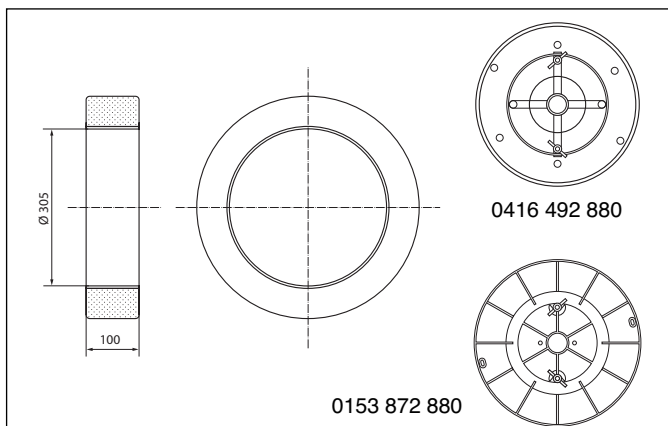
Normalspolet trådspole. Spolen passer til ESABs spoleholder 0416 492 880 eller 0153 872 880. Denne spole passer også til spoleholder, som er krydsformet. Den tomme spole kan ikke genbruges.



Spole 04

04-0	280 kg
------	--------

Normalspolet afspolingstønde. Den tomme spole kan ikke genbruges.



Spole 08

08-0	30 kg
------	-------

Normalspolet spole uden papforstærkning. Spolen passer til ESABs spoleholder 0416 492 880 eller 0153 872 880. Denne spole passer ikke til spoleholder, som er krydsformet.

Spole 24

Plastspole. Præcisionsspolet.

EN 759: S 300

24-7

15 kg

Spole 25

Plastspole. Normalspolet.

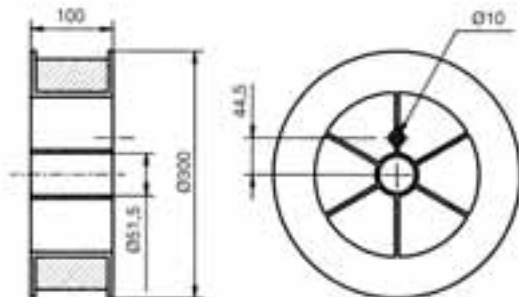
EN 759: S 300

25-0

15 kg

25-2

10 kg



Spole 28/31 Eurospool

28-0

30 kg

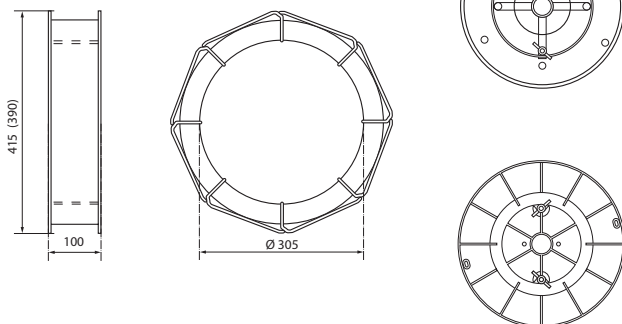
28-1

25 kg

28-2

15 kg

Præcisionsspolet ottekantet trådspole. Passer til ESAB spoleholder 0416 492 880 eller 0153 872 880. Denne spole passer også til spoleholder, som er krydsformet. Den tomme spole kan ikke genbruges.



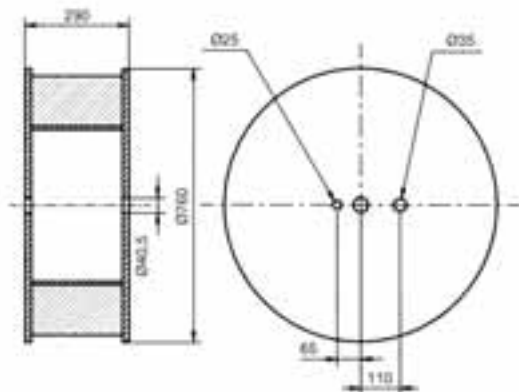
Spole 34

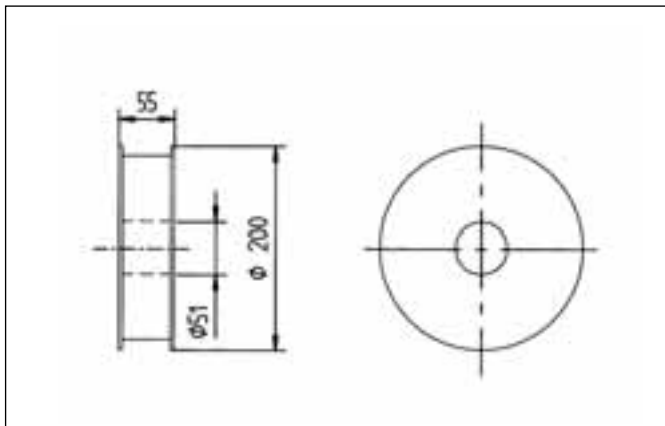
34-0

300 kg

K

Normalspolet træspole. Kræver afspolingsstel. Den tomme spole kan ikke genbruges.

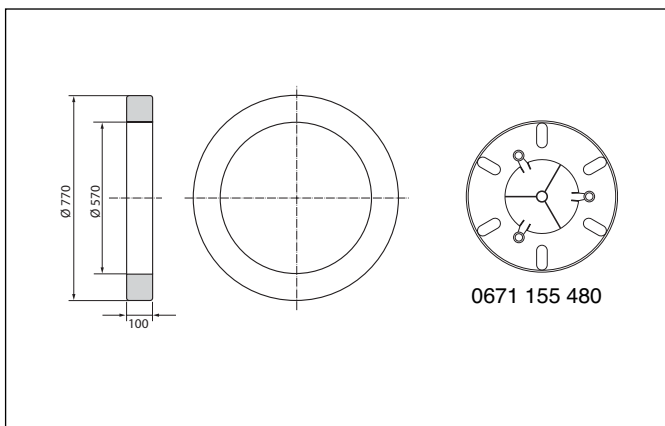




Spole 46

Plastspole. Normalspolet.
EN 759: S 200

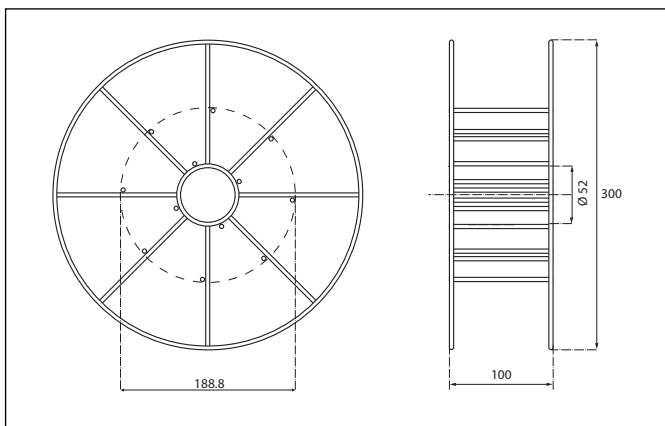
46-0	5 kg
46-2	2 kg



Spole 48/52

48-0	100 kg
48-1	75 kg

Normalspolet. Spolen er med metalindlæg. Passer til ESABs spoleholder 0671 155 480. Kræver afspolingsstel.



Spole 66/68

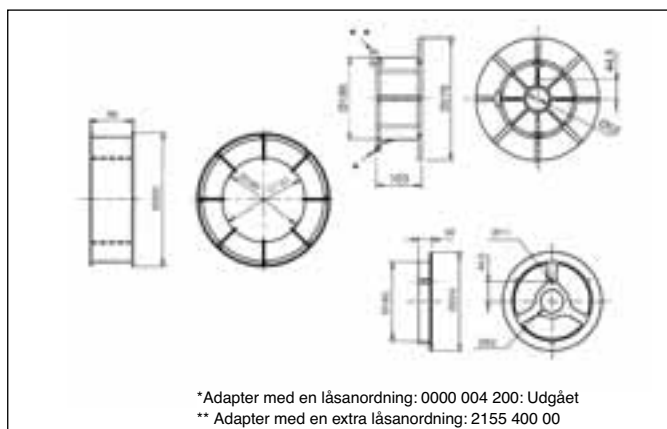
Trådspole. Normalspolet.
EN 759: BS 300
66 kobberbelagt, 66 ubelagt

66-0	15 kg
66-1	18 kg
66-2	10 kg
66-3	16 kg

Spole 67/69

Trådspole. Præcisionsspolet.
EN 759: BS 300
67 kobberbelagt, 69 ubelagt

67-0	15 kg
67-1	18 kg
67-3	16 kg



Spoile 76

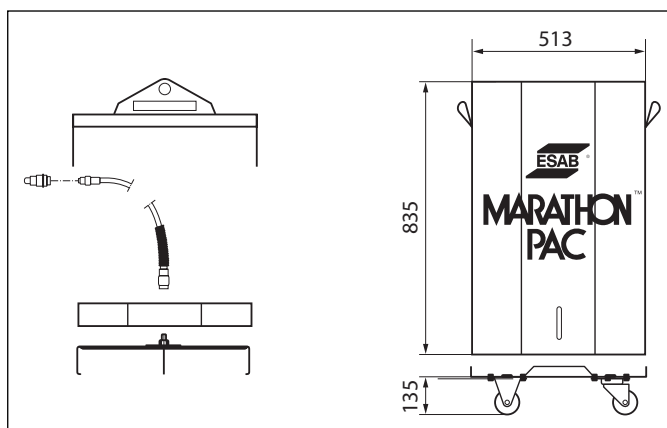
Trådspole. Normalspolet.
 EN 759: B 300

76-0	15 kg
76-1	18 kg
76-3	16 kg

Spoile 77

Trådspole. Præcisionsspolet.
 EN 759: B 300

77-0	15 kg
77-1	18 kg
77-3	16 kg

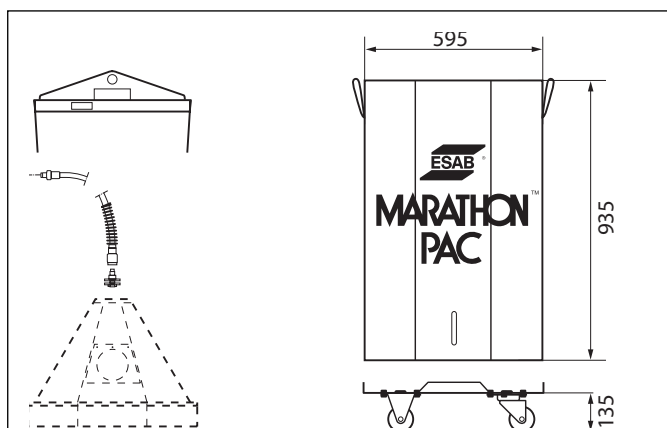


Spoile 93

MARATHON PAC™
 93-0 200 kg, 93-2 250 kg
 93-X fri vægt

Tilbehør:

1. Trådderfæste F102 433 880
2. Tråddere
 - 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. Adapter for trådboks F102 440 880
4. Løfteåg F102 607 880
5. Vogn F102 365 880



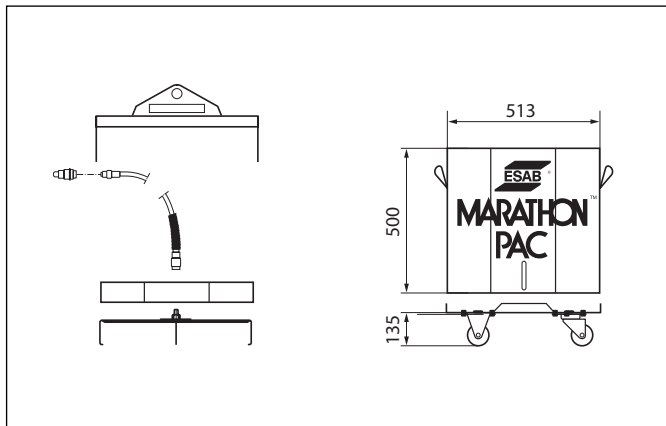
Spoile 94

MARATHON
 PAC™
 94-0

475 kg

Tilbehør:

1. Plastlåg F103 901 001
2. Lynkobling F102 442 880
3. Tråddere
 - 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. Adapter for trådboks F102 440 880
5. Løfteåg F102 607 880
6. Vogn F103 900 880



Spoile 95

MARATHON PAC™
95-0

100 kg

Tilbehør:

1. Lynkobling
2. Trådledere

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. Adapter for trådboks
4. Løfteæg
5. Vogn

F102 437 886

F102 437 881

F102 437 882

F102 437 883

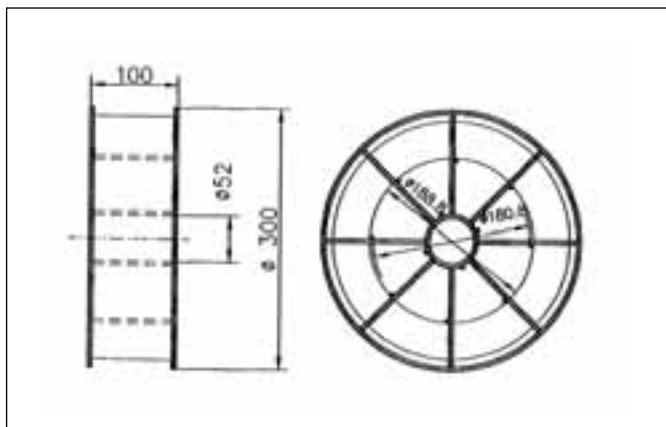
F102 437 884

F102 437 885

F102 440 880

F102 607 880

F102 365 880



Spoile 98

EN 759: BS 300

Plastbelagt præcisionsspolet
trådspole, som anvendes uden
adapter. Passer til nav med diam-
eter 51 mm. Den tomme spole
kan ikke genbruges.

- | | |
|------|-------|
| 98-2 | 15 kg |
| 98-3 | 18 kg |
| 98-4 | 16 kg |
| 98-6 | 6 kg |
| 98-7 | 7 kg |



Opbevaring og håndtering

Opbevaring og håndtering

Anbefalinger for opbevaring, omtørring og håndtering af ESAB beklædte elektroder

Generel information

Alle beklædte elektroder har i større eller mindre grad en tendens til at optage fugt fra omgivelserne, og man bør derfor være påpasselig med opbevaringen, så man undgår denne fugtoptagelse.

Opbevaring

Beklædte elektroder vil kun meget langsomt optage fugt, hvis de opbevares under følgende klimatiske forhold.

Temperatur	Relativ luftfugtighed
5-15°C	< 60%
15-25°C	< 50%
over 25°C	< 40%

Om vinteren kan man holde en lav relativ luftfugtighed ved at holde temperaturen på lageret mindst 10°C over udendørstemperaturen. I visse perioder om sommeren og under tropiske vejrforhold kan man holde en tilstrækkelig lav relativ luftfugtighed ved afgang af luften.

Hvis elektroderne har været opbevaret et koldt sted, skal man lade dem få samme temperatur som opbevaringsstedet, inden pakken åbnes.

Omtørring

Lavhydrogenholdige basiske elektroder skal omtørres inden brug, hvis der stilles særlige krav til svejsemetallets hydrogenindhold og/eller radiografi (ikke nødvendigt for VacPac).

Rutile sure rustfri elektroder og alle typer af basiske elektroder kan give porer i svejsningen, hvis de ikke har været opbevaret under tilstrækkeligt tørre forhold. Omtørring vil gøre disse elektroder brugbare igen.

Rutile sure elektroder til almindeligt stål skal normalt ikke omtørres.

Celluloseelektroder må ikke omtørres.

Elektroder, som er blevet alvorligt beskadiget af fugt, kan normalt ikke omtørres med tilfredsstillende resultat. Disse elektroder bør kasseres.

Omtørringsforholdene

Omtørringstemperaturer og holdetider står på mærkaten på pakken samt i produktspecifikationerne.

Den angivne omtørringstemperatur skal være lig temperaturen målt i størsteparten af elektroderne.

Omtørringstiden måles fra det tidspunkt, hvor omtørringstemperaturen er nået.

Der må ikke stables mere end 4 lag elektroder i omtørringsskabet.

Det anbefales ikke at omtørre beklædte elektroder mere end 3 gange.

Varmeskab

Varmeskab bruges til midlertidig opbevaring for at undgå fugtoptagelse i beklædningen på lavhydrogenholdige elektroder samt sure rutile rustfri elektroder. Nedenstående elektroder bør opbevares i varmeskab:

1. Elektroder, der er blevet omtørret.
2. Elektroder, der er taget ud af deres hermetisk lukkede beholdere.
3. Elektroder, der betragtes som værende i god stand, og som flyttes direkte fra lagerrummet efter udpakning.

Temperatur i varmeskab: 120-150°C.

Forholdsregler på selve arbejdspladsen

Opbevar elektroderne i elektrisk opvarmet tørholder (elektrodekojler, varmespand) ved minimum 70°C.

Efter arbejdets ophør bringes overskydende elektroder tilbage til varmeskabet.

Misfarvning af beklædningen

Hvis elektroderne skifter farve under opbevaringen, bør de skrottes. Eller man kan kontakte ESAB for videre rådgivning.

Beskadiget beklædning

Elektroder, der er fysisk beskadiget, og som mangler dele af beklædningen, kan ikke anvendes og bør derfor skrottes.

VacPac™

VacPac™ elektroder optager ikke fugt under opbevaring. De skal heller ikke omtørres inden brug, hvis emballagen er ubeskadiget. Dette ses ved, at der er vakuum i pakningen.

Opbevaring og håndtering

Håndtering af VacPac™ elektroder

Sørg altid for, at VacPac™ ikke bliver beskadiget.

Det yderste lag papemballage (kartonet) yder ekstra beskyttelse mod fysisk beskadigelse af metalfolien. Vær forsigtig med det inderste metalfolielag.

Brug ikke kniv eller anden skarp genstand til at åbne den ydre papemballage.

Før brug af VacPac™ elektroder

Se efter, om der stadig er vakuum i beskyttelsesfolien. Er dette ikke tilfældet, skal elektroderne omtørres før brug.

Skær beskyttelsesfolien op i den ene ende af pakken, og lad folien blive på pakken.

Tag ikke mere end en elektrode ud af pakken ad gangen. Derved sikres, at de resterende elektroder stadig er beskyttet i pakken. Luk låget på pakken.

Bortskaf eller omtør elektroder fra en åbnet (uden låg) VacPac™, der har været udsat for atmosfærisk luft i mere end 12 timer.

Anbefalinger for opbevaring og håndtering af OK Tubrod rørtråde

Rørtråde skal opbevares under forhold, som forhindrer tiltagende forringelse af produktet og dets emballage. Rørtråde må ikke få kontakt med vand eller fugt, som det f.eks. kunne ske i forbindelse med regn eller kondensation på en kold tråd.

Rørtråde skal opbevares, hvor der er tørt. Der skal holdes øje med den relative luftfugtighed samt temperaturen, og temperaturen må ikke falde til under dugpunktet.

For at undgå kondensation bør man opbevare tråden i den originale emballage og, om nødvendigt, lade trådens temperatur komme op på omgivelsernes temperatur, inden pakken åbnes.

Ligeledes bør man undgå, at tråden kommer i kontakt med andre hydrogenholdige stoffer som f.eks. olie, fedt og korrosion samt stoffer, der kan optage fugt.

Tråden bør opbevares på en sådan måde, at den ikke beskadiges under opbevaringen.

Opbevaring og håndtering

Anbefalinger for opbevaring og håndtering af OK Flux

ESAB Flux, såvel agglomereret som smeltet, forlader fabrikken med et fugtindhold, der svarer til Fluxens faktiske fugtindhold under selve fremstillingen. Fugtindholdet kontrolleres internt, så det overholder ESABs specifikationer. Inden transport pakkes hver palle i tætsiddende plastfolie. Herved bevares fugtindholdet, som det var ved produktionen, så længe som muligt. Flux må aldrig udsættes for direkte fugt som f.eks. regn eller sne.

Opbevaring

* Uåbnede Flux-sække skal opbevares forsvareligt, som følger:

Temperatur: 20°C +/-10°C.

Relativ luftfugtighed: Så lav som muligt - ikke over 60%.

- *Efter 8 timer i en åben Fluxbeholder bør Fluxen anbringes i en Fluxtørrer eller en opvarmet Fluxbeholder med en temperatur på 150°C +/-25°C.
- *Overskydende Flux fra en åbnet sæk skal opbevares ved en temperatur på 150°C +/-25°C.

Genanvendelse

- Fugt og olie skal på passende vis fjernes fra den trykluft, der anvendes i genbrugssystemet.
- Tilførelse af ny Flux skal ske i forholdet mindst en portion ny Flux til 3 portioner "brugt" Flux.
- Urenheder som glødeskaller, slagge etc. skal fjernes på passende vis ved f.eks. anvendelse af sigte.

Omtørring

- Ved håndtering og opbevaring som her beskrevet kan ESAB Flux normalt anvendes uden videre.
- Ved særligt krævende arbejdsopgaver efter givne materialespecifikationer anbefales omtørring af Fluxen.
- Hvis Fluxen ved uhensigtsmæssig håndtering eller opbevaring er blevet opfugtet, kan man normalt redde den ved omtørring i en tørreovn.
- Omtørring skal ske efter nedenstående angivne temperaturer og tørretider:

Agglomereret Flux: 300 +/-25°C i ca. 2-4 timer

Smeltet Flux: 200 +/-50°C i ca. 2-4 timer.

Omtørring skal ske på flade plader, og Fluxlagets højde må ikke overstige 50 mm. Omtørret flux, der ikke skal anvendes med det samme, skal opbevares ved 150 +/-25°C inden brug.



Quick guide for valg af tilsatsmaterialer

		Side
1	Tilsatsmateriale for ulegeret konstruktionsstål og normaliseret finkornkonstruktionsstål	450
2	Tilsatsmateriale for termomekanisk valset svejsbart finkornstål og for højstyrkekonstruktionsstål i sejhærdet tilstand samt anløbet stål	452
3	Tilsatsmateriale for konstruktionsstål fra Rautaruukki	453
4	Anbefalinger for svejsning af varmekfast stål	455
5	Tilsatsmateriale for nikkellegeret stål til opgaver med lav temperatur	459
6	Tilsatsmateriale for højstyrkestål	459
7	Tilsatsmateriale for slidbestandigt stål	459
8	Tilsatsmateriale for rustfrit stål	460
9	Tilsatsmateriale for austenitisk-ferritisk rustfrit stål (duplex rustfrit stål)	462
10	Tilsatsmateriale for varmebestandigt stål	463
11	Tilsatsmateriale for austenitisk-ferritisk stål, forskellige svejseømme	464
12	Tilsatsmateriale for aluminiumlegeringer	465
13	Tilsatsmateriale for Ni- baserede legeringer	467
14	Tilsatsmateriale for kobberlegeringer	468
A. og B.	Tilsatsmaterialer for stål kvaliteter tilvirket af SSAB	469
15	Ni-baseret tilsatsmateriale til sammenføjning af forskellige metaller	471
16	Tilsatsmateriale for hårdpålægning	472
17	Vælg den rigtige OK elektrode til sammensvejsning af forskellige metaller	473
18	Hårdpålægning og påsvejsning	474
19	Anvendelsesområde for elektroder, tråd og Flux til hårdpålægning og vedligeholdelse	475

1. Tilsatsmateriale for ulegeret konstruktionsstål og normaliseret finkornskonstruktionsstål

Stål grade EN betegnelse	EN nummer	Gammel betegnelse	Gammel betegnelse	Tilsatsmateriale ^{1) 2)}			Rørråd OK Tubrod metalfyldt	Rørråd OK Tubrod rutil	SAW OK Autrod + OK Flux
				MMA OK	MAG massiv tråd OK AristoRod™/ OK Autrod				
Ulegeret konstruktionsstål: EN 10025-2 (2004)									
EN 10025-2	EN 10025-2	Old EN 10025 (1990)	SFS 200 (1986)						
S235JR	1.0038	S235JRG2	Fe37B	48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
S235J0	1.0114	S235J0		48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
S235J2+N		S235J2G3	Fe37D	48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
S235J2	1.0117	S235J2G4		48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
S275JR	1.0044	S275JR	Fe44B	48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
S275J0	1.0143	S275J0		48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
S275J2+N		S275J2G3	Fe44D	48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
S275J2	1.0145	S275J2G4		48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
S355JR	1.0045	S355JR		48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
S355J0	1.0553	S355J0	Fe52C	48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
S355J2+N		S355J2G3	Fe52D	48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
S355J2	1.0577	S355J2G4		48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
S355K2+N		S355K2G3		48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
S355K2	1.0596	S355K2G4		48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14		12.22+10.71
Normaliseret finkornskonstruktionsstål: EN 10025-3									
S275N	1.0490			48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	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	14.12/14.13	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	14.12/14.13	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

EN betegnelse	EN nummer	Gammel betegnelse	Gammel betegnelse	MMA OK	MAG massiv tråd OK AristoRod™/ OK Autrod	Rørtråd OK Tubrod metalfyldt	Rørtråd OK Tubrod rutil	SAW OK Autrod + OK Flux
S460NL	1.8903			48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62
Ulegeret varmemestål til trykformål: EN 10028-2								
SFS-EN 10028-3		DIN 17155	ASTM					
P235GH	1.0345	HI	A285GrC	48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14	12.22+10.71
P265GH	1.0425	HI	A516Gr60	48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14	12.22+10.71
P295GH	1.0481	17Mn4	A560Gr65	48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14	12.22+10.71
P355GH	1.0473	19Mn6	A560Gr70	48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14	12.22+10.71
Stål til simple trykbeholdere: EN 10207								
P235S	1.0112			48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14	12.22+10.71
P265S	1.0130			48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14	12.22+10.71
P275SL	1.1100			48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62
Normaliseret svejsbart finkornstål til trykformål: EN 10028-3								
		Vanha						
		Rautaruukki						
P275NH	1.0487	RAEX 304P		48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	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 Arctic		48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62
P355N	1.0562	RAEX 384P		48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14	12.22+10.71
P355NH	1.0565	RAEX 384P		48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	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 Arctic		48.08	13.28	14.04	15.11	12.32/13.27+10.62
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): Anbefalingen af tilsattemateriale er baseret på minimumsværdi for angivet flydespænding og slagsejhed for stål.
2): Der er også andre mulige tilsattematerialer. Stå op under produktinformation.



2. Tilsatsmateriale for termomekanisk valset svejsbart finkornstål og for højstyrkekonstruktionsstål i sejhærdet tilstand samt anløbet stål

Stål grade EN betegnelse	EN nummer	MMA OK	Tilsatsmateriale ^{1) 2)}		Rørtråd OK Tubrod metalfyldt	Rørtråd OK Tubrod rutil	SAW OK Autrod + OK Flux
			MAG massiv tråd OK AristoRod™/ OK Autrod				
Termomekanisk valset svejsbart finkornstål: EN 10025-4 (2005)							
S275M	1.8818	48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14	12.22+10.71	
S355M	1.8823	48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	15.14	12.22+10.71	
S420M	1.8825	48.00	12.50/12.51	14.12/14.13	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	
Højstyrkekonstruktionsstål i sejhærdet tilstand samt anløbet stål: EN 10025-5							
S460QL	1.8906	55.00	12.63/12.64	14.04	15.14	12.24+10.71	
S500QL	1.8909	74.78	13.13	14.02	15.07	13.24+10.62	
S550QL	1.8926	74.78	13.13	14.03	15.07	13.40+10.62	
S620QL	1.8927	75.75	13.29	14.03	15.07	13.40+10.62	
S690QL	1.8928	75.75	13.29	14.03	15.09	13.43+10.62	
S890QL	1.8933	75.78	13.31	-	-	-	

1): Anbefalingen af tilsatsmateriale er baseret på minimumsværdi for angivet flydespænding og slagsejhed for stål.
2): Der er også andre mulige tilsatsmaterialer. Slå op under produktinformation.

3. Tilsatsmateriale for konstruktionsstål fra Rautaruukki

Stål grade	MAG-massiv tråd OK AristoRod™/ OK Autrod	MAG-rørtråd Metal-fyldt OK Tubrod	MAG-rørtråd Flux-fyldt OK Tubrod	MAG-rørtråd Flux-fyldt PZ	MMA OK	SAW OK Autrod + OK Flux
Ulegerede stål						
	S355J0, S355J2	12.50/12.51+M21, CO ₂	14.12+M21	15.14+M21, CO ₂	48.00	12.22+10.71
	Multisteel	12.50/12.51+M21, CO ₂	14.12+M21	15.14+M21, CO ₂	48.00	12.22+10.71
Finkorns stål						
	S355N	12.50/12.51+M21, CO ₂	14.12+M21	15.14+M21, CO ₂	48.00	12.22+10.71
	S355NL	13.28+M21	14.04+M21	15.11+M21	48.08	12.32/13.27+10.62
	S420N	12.50/12.51+M21, CO ₂	14.12+M21	15.14+M21, CO ₂	48.00	12.22+10.71
	S420NL	13.28+M21	14.04+M21	15.11+M21	48.08	12.32/13.27+10.62
Optim 500 ML	13.28+M21	14.06+M21	15.11+M21	15.11+M21	48.08	12.32/13.27+10.62
Strip stål						
	Laser 250 MC	12.50/12.51+M21, CO ₂	14.12+M21	15.14+M21, CO ₂	48.00	12.22+10.71
	Laser 350 MC	12.50/12.51+M21, CO ₂	14.12+M21	15.14+M21, CO ₂	48.00	12.22+10.71
	Laser 420 MC	12.50/12.51+M21	14.12+M21	15.14+M21, CO ₂	48.00	12.22+10.71
	Optim 500 MC	13.13+M21	14.06+M21	15.07+M21	74.78	12.34+10.71
	Optim 550 MC	13.13+M21	14.06+M21	15.07+M21	74.78	12.34+10.71
	Optim 600 MC	13.13+M21	14.03+M21	15.07+M21	75.75	13.43+10.62
	Optim 650 MC	13.29+M21	14.03+M21	15.09+M21	75.75	13.43+10.62
	Optim 700 MC	13.29+M21	14.03+M21	15.09+M21	75.75	13.43+10.62
	Optim 900 QC	13.31+M21	(14.03+M21) ¹⁾	(15.09+M21) ¹⁾	75.78	(13.43+10.62) ¹⁾
	Optim 960 QC	(13.31+M21)	(14.03+M21) ¹⁾	(15.09+M21) ¹⁾	(75.78) ¹⁾	(13.43+10.62) ¹⁾
	Optim 1100 QC	(13.31+M21)	(14.03+M21) ¹⁾	(15.09+M21) ¹⁾	(75.78) ¹⁾	(13.43+10.62) ¹⁾

Stål grade	MAG-massiv tråd OK AristoRod™/ OK Autrod	MAG-rørtråd Metal-fyldt OK Tubrod	MAG-rørtråd Flux-fyldt OK Tubrod	MAG-rørtråd Flux-fyldt PZ	MMA OK	SAW OK Autrod + OK Flux
Korrosionstræge stål						
COR-TEN A	13.26+M21, CO ₂	14.04+M21	15.17+M21	6112+M21, CO ₂	73.08	13.36+10.71
COR-TEN B	13.26+M21, CO ₂	14.04+M21	15.17+M21	6112+M21, CO ₂	73.08	13.36+10.71
Slid bestandige stål: "Under matching" tilsatsmateriale ²⁾						
Raex 400, Raex 500	12.50/12.51+M21, CO ₂	14.12+M21	15.14+M21, CO ₂	6113+M21, CO ₂	48.00	12.22+10.71
B24, B27					48.00	12.22+10.71
Slid bestandige stål: "Matching" tilsatsmateriale ³⁾						
Raex 400, Raex 500	13.12+M21	14.03+M21	15.09+M21	6148+M21	75.75	13.43+10.62
B24, B27					75.75	13.43+10.62

Forslag til tilsatsmateriale er baseret på flydespænding og Charpy V af stålet

1) Under matching tilsatsmateriale (styrke af svejsmetal er lavere end styrke af stål)

2) Styrke af svejsmetal er lavere end styrke af hærdet stål

3) Styrke af svejsmetal og hærdet stål er ret ens

4. Anbefalinger for svejsning af varmetafast stål

Tilsatsmateriale		Tilsatsmateriale							
Stål grade Betegnelse	Gammel DIN	EN-nr	Gammel DIN	TIG-tråd	MAG massiv tråd	MAG rørtråd OK Tubrod, FILARC PZ	Jauhekaar- lanka		
SFS-EN 10216-2 (rør) SFS-EN 10028-2 (plader)			OK	OK Tigrod	OK AristoRod™/ Autrod	Rutil tråd	Basisk tråd	Metalfylt/ tråd	OK Autrod
P235GH	St35.8	1.0345	48.00	12.64	12.50/12.51	15.14	15.00	14.12	12.22
P265GH	St45.8	1.0425	48.00	12.64	12.50/12.51	15.14	15.00	14.12	12.22
P235GH	Hlll	1.0345	48.00	12.64	12.50/12.51	15.14	15.00	14.12	12.22
P265GH	Hlll	1.0425	48.00	12.64	12.50/12.51	15.14	15.00	14.12	12.22
P295GH	17Mn4	1.0481	48.00	12.64	12.50/12.51	15.14	15.00	14.12	12.22
P355GH	19Mn6	1.0473	48.00	12.64	12.50/12.51	15.14	15.00	14.12	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

Der er også andre mulige tilsatsmaterialer. Slå op under produktinformation.



4. Anbefalinger for svejsning af varmetaf stål

Anbefalinger for forvarmning (EN 1011-2)

Ståltipe (eksempel)	Tykkelse (mm)	Forvarmning (°C), minimum Hydrogen scale (HD: ml/100 g)		Mellemstrengstemperatur (°C)	
		D ≤ 5	C 5 ≤ 10	A > 15	
0,3 Mo (16Mo3)	≤15	20	20	100	250
	15-30	75	75	100	250
	>30	75	100	ikke relevant	250
1,25Cr-0,5Mo (13CrMo4-5)	≤15	20	100	150	300
	>15	100	150	ikke relevant	300
0,5Cr-0,5Mo-0,25V (14MoV6-3)	≤15	100	150	200	300
	>15	100	200	ikke relevant	300
2,25Cr-1Mo (10CrMo9-10)	≤15	75	150	200	350
	>15	100	200	ikke relevant	350
5Cr-0,5Mo (X11CrMo5)	alle	150	200	ikke relevant	350
9Cr-1Mo (X10CrMoVNb9-1) 12CrMoV (X20CrMoV11-1)	≤8	150	ikke relevant	ikke relevant	300
	>8	200 ¹⁾	ikke relevant	ikke relevant	300 a)
	alle	350 ²⁾			450 b)

1) Martensitisk metode, hvor forvarmetemperaturen er under den martensitiske starttemperatur (Ms)

2) Austenitisk metode, hvor forvarmetemperaturen er over den martensitiske starttemperatur (Ms)

4. Anbefalinger for svejsning af varmefast stål

Varmebehandling efter svejsning (PWHT) EN 13445-4: "Ufyrede trykbeholder"

Materialegruppe	Type eller grade af stålet	PWHT: Nominel tykkelse e ¹⁾ (mm)	PWHT: Holde-tid (min)	PWHT: Holde-temperatur (°C)
1.1	Ulegeret og	≤ 35 ²⁾	30	550-600
1.2	normaliseret	> 35 ≤ 90	e-5	550-600
1.3	finkorn-stål	> 90	40+0,5xe	550-600
1.2	16Mo3	≤ 35 ²⁾	30	550-620
		> 35 ≤ 90	e-5	550-620
		> 90	40+0,5xe	550-620
5.1	13CrMo4-5	≤ 15	30	630-680
		> 15 ≤ 60	2xe	630-680
		> 60	60+e	630-680
5.2	10CrMo9-10 ⁴⁾	≤ 15	30	670-720
		> 15 ≤ 60	2xe	670-720
		> 60	60+e	670-720
5.3	X16CrMo5-1	≤ 15	30	700-750
		> 15 ≤ 60	2xe	700-750
		> 60	60+e	700-750
5.4	X11CrMo9-1	≤ 12	30	740-780
		> 12 ≤ 60	2,5xe	740-780
		> 60	90+e	740-780
6.4	X20CrMoNiV11-1	≤ 12	30	730-770
		> 12 ≤ 60	2,5xe	730-770
		> 60	90+e	730-770
9.1	MnNi og Ni stål,	≤ 35	30	530-580
9.2	undtaget X8Ni9 ²⁾	> 35 ≤ 90	e-5	530-580
		> 90	40+0,5xe	530-580

1) Nominel tykkelse: se 10.2.2 i standarden.

2) For tykkelser < 35 mm er PWHT kun nødvendigt i særlige tilfælde (fx for at reducere faren for stress corrosion cracking eller hydrogenrevner i sur gas).

3) Der er ikke behov for PWHT, hvis følgende betingelser er opfyldt:

- rør med nominel diameter <120 mm og nominel vægtykkelse <13 mm

4) Der er ikke behov for PWHT, hvis følgende betingelser er opfyldt:

- rør med nominel diameter <120 mm og nominel vægtykkelse <13 mm

- designtemperatur >480°C.

4. Anbefalinger for svejsning af varmfest stål

(EN 13480-4: "Rør")

Materiale-gruppe	Ståltype	Tykkelse w ¹⁾ (mm)	Holdetid (min)	Holde-temperatur (°C)
1.1	Ulegeret stål, $R_{eH} \leq 360 \text{ N/mm}^2$	< 35 ²⁾	30	550-600
1.2		35-90	w, min 60	550-600
		> 90	40+w	550-600
1.2	16Mo3	< 35 ²⁾	30	550-620
		35-90	w, min 60	550-620
		> 90	40+w	550-620
1.3	Ulegeret stål, finkornstål, $360 \text{ N/mm}^2 < R_{eH} \leq 460 \text{ N/mm}^2$	< 35 ²⁾	30	530-580
		35-90	w, min 60	530-580
		> 90	40+w	530-580
5.1	CrMo stål, no V $0,75\% \leq \text{Cr} \leq 1,5\%$ (e.g. 13CrMo4-5)	< 15	2xw, min 15	630-700
		15-60	2xw, min 60	630-700
		> 60	40+w	630-700
5.2	CrMo stål, no V $1,5\% \leq \text{Cr} \leq 3,5\%$ (e.g. 10CrMo9-10)	< 15	2xw, min 15	670-730
		15-60	2xw, min 60	670-730
		> 60	40+w	670-730
5.3	CrMo stål, no V $3,5\% \leq \text{Cr} < 7,0\%$ (e.g. X16CrMo5-1)	All	2xw, min 60	700-750
				700-750
				700-750
5.4	CrMo stål, no V $7,0\% \leq \text{Cr} \leq 10\%$ (e.g. X10CrMo9-1)	< 12	30	730-780
		12-60	2,5xw, min 60	730-780
		> 60	90+w	730-780
6.1	CrMoV stål, $0,3\% \leq \text{Cr} \leq 0,75\%$ (e.g. 14MoV6-3)	< 12	30	690-730
		12-60	2,5xw, min 60	690-730
		> 60	90+w	690-730
6.4	CrMoV(Ni) stål, $7,0\% \leq \text{Cr} \leq 12,5\%$ med meget vanadinum (e.g. 10CrMoVNb9-1) (e.g. X20CrMoV11-1)	< 12	30	730-770 ⁴⁾
		12-60	2,5xw, min 60	730-770 ⁴⁾
		> 60	90+w	730-770 ⁴⁾

1) Tykkelse w, se 10.2.2 i standarden

2) For tykkelser < 35 mm er PWHT kun nødvendigt i særlige tilfælde (fx for at reducere faren for spændingskorrosion eller hydrogenrevner)

3) Der er ikke behov for PWHT, hvis følgende betingelser er opfyldt:
- rør med udvendig diameter < 114,3 mm og vægtykkelse.

4) Afkøling under Mf før PWHT.

5. Tilsatsmateriale for nikkellegeret stål til opgaver med lav temperatur

Stål EN 10028-4	MMA OK	MIG/MAG- og TIG-svejsning OK Autrod OK Tigrod	MAG-svejsning med rørtråd OK Tubrod	SAW OK Autrod/ OK Flux
Finkornstål				
0,5 % Ni stål EN 13MnNi6-3 EN 1.6217	73.68	13.28	14.04 15.11 15.25	13.27/10.62
3,5 % stål EN 12Ni14 EN 1.5637	73.79	19.82, 19.85 16.38	-	19.82, 19.85/10.16 16.38/10.93
5 % Ni stål 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
9 % Ni stål 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. Tilsatsmateriale for højstyrkestål

Flydespænding (N/mm ²)	MMA OK	MAG-svejsning OK AristoRod™	MAG-rørtråds- svejsning OK Tubrod	SAW OK Autrod/ OK Flux 10.62
500	(73.68), 74.78	13.13	14.06, 15.17	(13.27), 12.34, 13.24
550	74.78	13.13, 13.29	15.19, 15.26	13.43, 13.40
690	75.75	13.29	14.03, 15.09, 15.27	13.43
890	75.78	13.31	PZ 6149	-

Der skal tages særskilt hensyn til krav om slagsejhed

7. Tilsatsmateriale for slidbestandigt stål

Stål	Tilsatsmateriale: Undermatchende	Tilsatsmateriale: Matchende	Tilsatsmateriale: Hårdpålægning
Hårdhed: 400 HB HARDOX 400 DILLIDUR 400V CREUSABRO 4000 RAEX AR 400	Anbefales generelt for sammenføjning: Tilsats med lav styrke: OK 48.00	Sjældent bør matchende (i styrke) anvendes:	Egnede tilsatsmaterialer:
Hårdhed: 500 HB HARDOX 500 DILLIDUR 500 V RAEX AR 500	OK Autrod 12.51 OK Tubrod 14.12 osv.	OK 75.75 OK Autrod 13.13 OK Tubrod 15.27	OK 83.28, 84.42 OK Autrod 13.89, 13.91 OK Tubrod 15.43, 15.52



8. Tilsatsmateriale for rustfrit stål

Stål grade EN betegnelse	SS (gammel)	AISI/ ASTM	Handelsnavn: Stainless	Tilsatsmateriale ¹⁾			TIG tråd OK Tigrod	SAW tråd OK Autrod
				MMA OK	MIG/MAG massiv tråd OK Autrod	MAG rørtråd Shield-Bright		
Austenitisk "18/8-type" rustfrit stål								
1.4306	2352	304L	4306	61.20, 61.30, 61.41	308LSi	308L, 308LX-tra	308LSi	308L
1.4307	2352	304L	4307	α	α	α	α	α
1.4310	2331	301	4310	α	α	α	α	α
1.4311	2371	304LN	4311	α	α	α	α	α
1.4301	2333	304	4301	α	α	α	α	α
1.4541	2337	321	4541	61.81 ²⁾	347Si ²⁾		347Si ²⁾	347 ²⁾
1.4550	2338	347	4550	61.81 ²⁾	347Si ²⁾		347Si ²⁾	347 ²⁾
Austenitisk "18/12/3-type" rustfrit stål								
1.4404	2348	316L	4404	63.20, 63.30, 63.34, 63.41	316LSi	316L, 316LX-tra	316LSi	316L
1.4406	-	316LN	4406	α	α	α	α	α
1.4432	2353	316L	4432	α	α	α	α	α
1.4435	2352	316L	4435	α	α	α	α	α
1.4401	2347	316	4401	α	α	α	α	α
1.4436	2343	316	4436	α	α	α	α	α
1.4571	2350	316Ti	4571	63.80 ²⁾	318Si ²⁾	2)	318Si ²⁾	318 ²⁾
Højtlegeret austenitisk rustfrit stål ("superaustenitisk rustfrit stål")								
1.4438	2367	317L	4438	64.30	317L		317L	317L
				64.63	-	-	-	-
1.4434	2373	317LN	-	64.30	317L		317L	317L
				64.63	-	-	-	-
1.4563	-	-	(Nicrofer 3127 LC)	92.45	19.82	-	19.82	19.82
1.4439	-	317LMN	4439	64.63	-	-	-	-
				69.33	385	-	385	385
1.4466	-	-	-	67.83	-	-	-	-

EN betegnelse	SS (gammel)	ISI/ ASTM	Handelsnavn: Stainless	MMA OK	MIG/MAG massiv tråd OK Autrod	MAG rørtråd Shield-Bright	TIG tråd OK Tigrod	SAW tråd 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	(Microfer 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
Ferritisk rustfrit stål								
1.4512	-	409	-	67.60 ³⁾	309LSi ³⁾	309L, 309LX-tra ³⁾	309LSi ³⁾	309LSi ³⁾
1.4000	2301	410S	-	" , 68.15	" , 430Ti	"	"	"
1.4016	2320	430	4016	"	" , 430Ti	"	"	"
1.4510	-	430Ti	4510	"	" , 430Ti	"	"	"
1.4521	2326	444	4521	67.70	309MoL	309LMo, 309LMoX-tra	309MoL	309MoL
Ferritisk – martensitisk rustfrit stål								
1.4403	-	S41050	-	67.60 ³⁾	309LSi ³⁾	309L, 309LX-tra ³⁾	309LSi ³⁾	309LSi ³⁾
-	-	409Mod	(3Cr12)	"	"	"	"	"
Martensitisk rustfrit stål								
1.4313	-	CA-6NM	4313	68.25	410NiMo	PZ6166	410NiMo	410NiMo
1.4418	2387	-	248 SV	68.37	-	PZ6176	-	-

Bemærk: Tilsatsmateriale for austenitisk-ferritisk rustfrit stål ("Duplex rustfrit stål").

- 1) Beskyttelsesgas og pulver er angivet på produktsiderne.
- 2) Stabiliseret stål svejdes normalt med tilsvarende tilsatsmateriale med lavt kulstofindhold, dog ikke ved opgaver med høj temperatur.
- 3) Andre overlegede tilsatsmaterialer er egnede.



9. Tilslagsmateriale for austenitisk-ferritisk rustfrit stål (duplex rustfrit stål)

Ståtype	Stål EN	Handelsnavn	IMMA OK	MIG/MAG OK Autrod	FCAW OK Tubrod	TIG OK Tigrod	SAW OK Autrod/ OK Flux
Lavtlegeret duplex 23%Cr-4%Ni-0,10%N	EN 1.4362		67.50, 67.53	2209	14.27	2209	2209/10.93
	SAF 2304		67.55				
	UR35N		67.51				
Mellemllegeret duplex 22%Cr-5,5%Ni-3%Mo-0,15%N	EN 1.4462		67.50, 67.53	2209	14.27	2209	2209/10.93
	SAF 2205		67.55				
	UR47N		67.51				
Højelegeret duplex (super duplex) 25%Cr-6,5%Ni-3%Mo-0,18%N 25%Cr-6%Ni-3%Mo-2%Cu-0,28%N 25%Cr-6%Ni-3%Mo-0,7%Cu-0,7%W-0,25%N 25%Cr -7%Ni-4%Mo-0,25%N	UR47N		68.53, 68.55	2509	14.28	2509	2509/10.94
	UR52N+		68.53, 68.55	2509	14.28	2509	2509/10.94
	Ferrallium 255 EN 1.4501 Zeron 100		68.53, 68.55	2509	14.28	2509	2509/10.94
	EN 1.4410 SAF 2507		68.53, 68.55	2509	14.28	2509	2509/10.94

10. Tilsatsmateriale for varmebestandigt stål
Stål grade: EN 10095
SAW

Betegnelse	Nummer	Generelt anbefales	Specielle-applikationer ¹⁾	MIG/MAG-svejsning Generelt anbefales	TIG-svejsning Generelt anbefales
Ferritisk stål					
X 10CrAlSi7	1.4700	OK 67.45, 67.75, 61.30	OK 68.60	OK Autrod 16.95/309LSi	OK Tigrod 16.95/309LSi
X 10CrAlSi13	1.4724	OK 67.75	OK 68.60	OK Autrod 309LSi	OK Tigrod 309LSi
X 10CrAlSi18	1.4742	OK 67.15	OK 68.60	OK Autrod 310	OK Tigrod 310
X 10CrAlSi25	1.4762	OK 67.15	OK 68.60	OK Autrod 310	OK Tigrod 310
Ferritisk-austenitisk stål					
X 15CrNiSi25-4	1.4821	(OK 67.15)	OK 68.60	(OK Autrod 310)	(OK Tigrod 310)
Austenitisk stål					
X 10CrNiTi18-10	1.4878	OK 61.30, 61.81, 67.45	-	OK Autrod 308LSi	OK Tigrod 308LSi
X 15CrNiSi20-12	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
Andre					
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)	-	(OK Autrod 2509)	(OK Tigrod 2509)
253MA (X9CrNiSiN21-11-2)	1.4835	OK 62.53	-	-	-

¹⁾ Disse tilsatsmaterialer svarende til svejseemnerne bør anvendes, hvis svejsningerne udsættes for varmt svovl indeholdende gasser, især i reduceret atmosfære.



11. Tilsatsmateriale for austenitisk-ferritisk stål, forskellige svejse sømme

Betingelser	Typisk anvendelse	Sveje- metallurgiske problemer	Typiske til- satsmateriale- typer	MMA OK	MIG/MAG/TIG- svejsning OK Autrod/ OK Tigrod	MAG-svejsning med rørtråd Shield-Bright	SAW OK Autrod
I "Kolde samlinger" Lave servicetemperaturer: T < 350°C og ingen PWHT.	Konventionelle rustfrie strukturer	Martensit: Sprødhed, hydrogenrevner. Austenit: Varme- revner. Cr-ekv over ca. 23% højt ferritindhold: Sigma-sprødhed	18Cr-8Ni-6Mn 23Cr-13Ni 23Cr-13Ni-3Mo 29Cr-9Ni (hvis fortynding er meget høj)	67.45 67.60 67.75 67.70 67.20 68.82	16.95 309LSi 309MoL 312	309L, 309LX-tra 309LMo, 309LMoX-tra	" 16.95 309L 309MoL 312
II "Korrosionsbestandige kolde samlinger" Som I samt korrosionsbestandig og mulig PWHT	Pålægning med rust- frit tilsatsmateriale. Svejsning af compound stål.	Som I og korrosionsbestandig	23Cr-13Ni 23Cr-13Ni-3Mo	67.60 67.75 67.70	309LSi 309MoL	309L, 309LX-tra 309LMo, 309LMoX-tra	" 309L 309MoL
III "Varme samlinger" Høje servicetemper- aturer: T > 350°C og/eller PWHT og/eller langsom afkøling	Varmefaste rør: Ferritisk CrMo stål/ austenitisk stål.	Som I og II plus: C diffusion og anden koeficient for termisk ekspansion	Nickel alloy 70Ni-15Cr-8Fe ("Inconel")	92.26	19.85	-	" 19.85

12. Tilsatsmateriale for aluminiumlegeringer

Grund- materiale 1	Grund- materiale 1 EN AW	Legeringstype og 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	AlMn1		AlMg4,5Mn 5183
AlMg3	5754	AlMg5	AlMg5	AlMg5	AlMg3 AlMg5	AlMg5 kan altid erstattes af AlMg4,5Mn
AlMg5	5019	AlMg5	AlMg5	AlMg5	AlMg3 AlMg5	
AlMg4,5 Mn0,7	5083	AlMg5	AlMg5	AlMg5	AlMg3 AlMg5	AlMg4,5Mn
AlMgSi0,5	6060	AlMg5	AlMg5	AlMg5	AlMg5	AlMg5
AlMgSi1	6082	AlSi5	AlSi5	AlSi5	AlMg5	AlSi5
AlMg1SiCu	6061					
AlZn4,5Mg1	7020	AlMg5	AlMg5	AlMg5	AlMg5	AlMg5
Grund- materiale 2		Al99,8	Al99,5			AlMgSi0,5
		Al99,7	Al99,5	AlMn1	AlMg3	AlMgSi1 AlMg1SiCu
						AlMg4,5Mn0,7
						AlZn4,5Mg1

EN Numerisk betegnelse EN AW	EN Legeringsbetegnelse	MIG-svejsning OK Autrod	TIG-svejsning 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	4043, 4047	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	AlSi11MgMn	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

Bemærk: AlMg5 kan altid erstattes af AlMg4,5Mn

13. Tilsatsmateriale for Ni- baserede legeringer

Ni-legering	UNS		EN	Primær sammensætning	MMA		MIG/TIG- svejsning OK Autrod/ OK Tigrod
	nummer	nummer			OK		
Ren nikkel							
	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
Nikkel-kobber-legeringer							
	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
Nikkel-kobber-jern-legeringer							
	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
Nikkel-krom-molybdæn-jern-legeringer							
	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. Tilsatsmateriale for kobberlegeringer

Kobbelegering	MIG/TIG-svejsning OK Autrod/OK Tigrod
Ren kobber	19.12
Kobber-zink-legeringer	19.30, 19.40
Kobber-silicium-legeringer (siliciumbronze)	19.30
Kobber-aluminium-legeringer (aluminiumbronze)	19.40
Kobber-tin-legeringer (tinbronze)	19.20
Kobber-nikkel-legeringer (nikkelkobber), fx cunifer-legeringer	19.49
Kobber-zink-aluminium-legeringer	19.40

MIG/TIG-pålægning med aluminiumbronze

OK Autrod/OK Tigrod	Hårdhed
OK Autrod/OK Tigrod 19.40 (CuAl8)	ca. 100 HB
OK Autrod/OK Tigrod 19.41 (CuAl8Ni2)	ca. 140 HB
OK Autrod/OK Tigrod 19.46 (CuMn13Al7)	ca. 290 HB

A. Tilsatsmaterialer for stål kvaliteter tilvirket af SSAB

Bete- gelse	MMA-svejsning	TIG- svejsning	MAG-svejsning		Pulver- svejsning	Arb. temp.
			OK	OK		
	OK Elektrode	Tigrod	Autrod/AristoRod™	Tubrod och PZ	Flux/Autrod	Se side 480
Domex						
315 MC	Basiska olegerade, ex OK 48.00, OK 38.65	12.64	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.13, 15.14, PZ6113S, PZ6150R	10.71/12.10	
355 MC	Basiska olegerade, ex OK 48.00, OK 38.65	12.64	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.13, 15.14, PZ6113S, PZ6150R	10.71/12.10	
420 MC	Basiska olegerade, ex OK 48.00, OK 38.65	12.64	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.13, 15.14, PZ6113S, PZ6150R	10.62/12.24	
460 MC	OK 48.08, OK 55.00, Filarc 88S	13.09	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.13, 15.14, PZ6113S, PZ6138	10.62/12.24	
500 MC	OK 74.78	13.09	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.02, 15.27	10.62/12.24	
550 MC	OK 74.78	13.13	13.13	14.03, 15.27,	10.62/13.40	
600 MC	OK 75.75, 74.78	13.13	13.13	14.03, 15.27	10.62/13.43	
650 MC	OK 75.75	13.13	13.13, 13.29, 13.31	14.03, 15.27	10.62/13.43	
700 MC	OK 75.75	13.13	13.13, 13.29, 13.31	14.03, 15.27	10.62/13.43	
Wear	Basiska olegerade, ex OK 48.00, OK 38.65	12.64	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.13, 15.00, PZ6113S, PZ6105R	10.62/12.10	
350W	OK 73.08, 50.10	13.26	13.26	14.01	10.71/13.36	
014 BOR	OK 48.00, 55.00	12.64, 13.09	12.51, 13.09	14.13, 15.14, PZ6113S, PZ6105R	10.71/12.10	
024 BOR	OK 48.00, 55.00	12.64, 13.09	12.51, 13.09	14.13, 15.14, PZ6113S, PZ6105R	10.71/12.10	
034 BOR	OK 48.00, 55.00	12.64, 13.09	12.51, 13.09	14.13, 15.14, PZ6113S, PZ6105R	10.71/12.10	
044 BOR	OK 48.00, 55.00	12.64, 13.09	12.51, 13.09	14.13, 15.14, PZ6113S, PZ6105R	10.71/12.10	
*014 BOR	OK 74.78, 75.75, 75.78	13.13	13.13, 13.29, 13.31	14.03, 15.27		
*024 BOR	OK 74.78, 75.75, 75.78	13.13	13.13, 13.29, 13.31	14.03, 15.27		
*034 BOR	OK 74.78, 75.75, 75.78	13.13	13.13, 13.29, 13.31	14.03, 15.27		
*044 BOR	OK 74.78, 75.75, 75.78	13.13	13.13, 13.29, 13.31	14.03, 15.27		
Hardox						
400	Basiska olegerade, ex OK 48.00, OK 38.65	12.64	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.13, PZ6113S, PZ6105R	10.71/12.10	9
450	Basiska olegerade, ex OK 48.00, OK 38.65	12.64	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.13, PZ6113S, PZ6105R	10.71/12.10	9
500	Basiska olegerade, ex OK 48.00, OK 38.65	12.64	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.13, PZ6113S, PZ6105R	10.71/12.10	9

* efter hændning



B. Tilsatsmaterialer for stålkvalliteter tilvirket af SSAB

Betegnelse	MMA-svejsning		TIG-svejsning	MAG-svejsning		Pulver-svejsning	Arb. temp.
	OK Elektrode		OK Tigrod	OK Autrod/ AristoRod™	OK Tubrod och PZ	OK Flux/Autrod	Se side 480
Weldox							
420 D	Basiska olegerade, ex OK 48.00, OK 38.65		12.64	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.13, 15.14, PZ6113S, PZ6105R	10.71/12.10	8
420 E	Basiska olegerade, ex OK 48.08, OK 38.68		13.28	13.28	14.04, 15.25, PZ6116S, PZ6138	10.62/12.32	8
460 D	OK 48.04, 55.00, Filarc 27P, OK 38.85, OK 38.48		12.64	12.50, 12.51, 12.63, 12.64	14.13, 15.14, PZ6113S	10.62/12.32	8
460 E	OK 48.08, Filarc 88S		13.28	13.28	14.04, 15.25, PZ6116S, PZ6138	10.62/12.32	8
500 D	OK 48.08, OK 74.79, Filarc 88S		13.09	13.09	14.02, 15.17, PZ6138	10.62/12.24, 12.34, 13.24	8
500 E	OK 48.08, OK 73.68, Filarc 88S		13.09	13.09	14.04, 15.25, PZ6116S, PZ6138	10.62/12.24, 12.34, 13.24	8
500 PC	OK 48.08, OK 74.78		13.09	13.09	14.02, PZ6138SR	10.62/12.24, 12.34, 13.24	8
500 PD	OK 48.08, OK 74.78		13.09	13.09	14.02, PZ6138SR	10.62/12.24, 12.34, 13.24	8
500 PE	OK 48.08, OK 74.78		13.09	13.09	14.02, PZ6138SR	10.62/12.24, 12.34, 13.24	8
700 D	OK 75.75		13.13	13.29	14.03, 15.27, PZ6148	10.62/13.43	6
700 E	OK 75.75		13.13	13.29	14.03, 15.27, PZ6148	10.62/13.43	6
700 F	OK 75.75		13.13	13.29	14.03, 15.27, PZ6148	10.62/13.43	6
900 D	OK 75.78		13.29	13.31	PZ6149	10.62/13.43	9
900 E	OK 75.78		13.29	13.31	PZ6149	10.62/13.43	9
900 F	OK 75.78		13.29	13.31	PZ6149	10.62/13.43	9
960 D	OK 75.78		13.29	13.31	PZ6149	10.62/13.43	9
960 E	OK 75.78		13.29	13.31	PZ6149	10.62/13.43	9
1100 E	OK 75.78		13.29	13.31	PZ6149	10.62/13.43	9
1100 F	OK 75.78		13.29	13.31	PZ6149	10.62/13.43	9

15. Ni-baseret tilsatsemateriale til sammenføjning af forskellige metaller

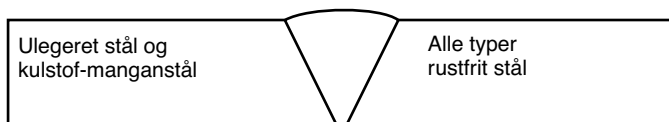
MIG, TIG og SAW: OK Autrod/OK Tigrod										
	Nikkel 200	Monel 400	Inconel 600	Incoloy 800	Incoloy 825	Incoloy DS	Ulegeret/ lavlegeret stål	Austenitisk rustfrit stål	Super- legeringer	Kobber- nikkel- legeringer
Nikkel 200		19.92 19.93	19.85 19.92	19.85 19.92	19.85 19.92	19.85 19.92	19.85 19.92	19.85 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	19.85	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	19.85	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		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 19.92
Ulegeret/ lavlegeret stål	92.05 92.26	92.26 92.86	92.26 92.45	92.26 92.45	92.26 92.45			19.82 19.85	19.82 19.85	19.85 19.92
Austenitisk rustfrit 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 19.92
Super- legeringer	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		19.85 19.92
Kobber- nikkel- legeringer	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	

Puikohitsaus: OK

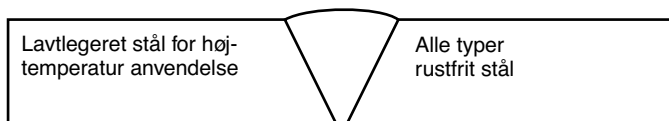
17. Vælg den rigtige OK elektrode til sammenføjning af forskellige metaller

1. OK 67.70, OK 67.75
2. OK 67.45, OK 68.81, OK 68.82

Figur 1



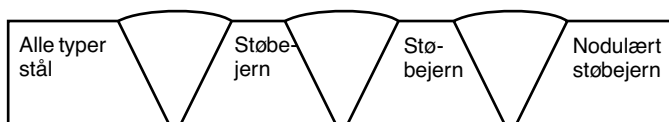
1. OK 92.26
2. OK 67.70, OK 67.75, OK 67.45
3. OK 63.30, OK 63.35



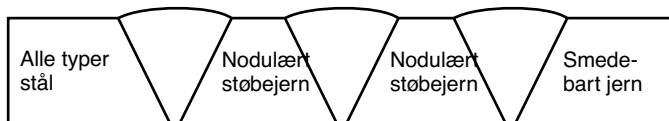
Anvend aldrig ulegerede elektroder til disse samlinger

1. OK 92.18
2. OK 92.60, OK 92.58

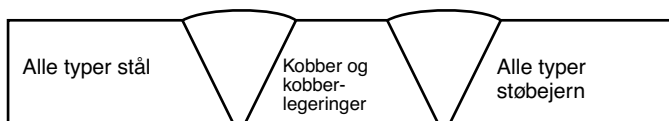
Figur 2



1. OK 92.60, OK 92.58
2. OK 92.18



OK 94.25



1. Førstehånds valg
2. Andenhånds valg
3. Tredjehånds valg

18. Hårdpålægning og påsvejsning

MILJØ

Bestandighed – egnethed

5. Meget god, 3. God, 1. Begræset egnethed

NEDBRYDENDE MILJØ

Krav:

Korrosionsbestandig

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

HØJ TEMPERATUR

Oxidering

Krav:

Modstand mod 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

Anløb, blød

Krav:

Hårdhed ved høj temperatur,
anløbningsbestandighed

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

LAV TEMPERATUR

Krav:

Hårdhed ved lav temperatur

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

SLITAGETYPE

Slag, stort tryk mod overflade

Krav:

Slagsejhed og knusebestandig

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

Slitage ved sprængsten og malm

Krav:

Stærk og hård overflade eller
arbejdshærdende svejsegods

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

Slitage ved finkornet materiale

Sand og ler

Krav:

Stærk og hård overflade

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

Kavitation

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

19. Anvendelsesområde for elektroder, tråd og Flux til hårdpålægning og vedligeholdelse

Emner	Hårdhed i svejsegods	Tilsatsmateriale til MMA	Tilsatsmateriale til MAG, MIG, FCAW og SAW	Anbefalet efterbehandling
Aksler NB! Afspændingsglødning anbefales til aksler, der belastes	<250HV	OK 48.xx, OK 55.00	OK Flux 10.40, 10.70, 10.71/ OK Autrod 12.40	Afspændingsglødning
	200-300 HV 30-35 HRC	OK 74.78, OK 74.79 OK 83.28, OK 83.29	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	Afspændingsglødning Afspændingsglødning Afspændingsglødning
	35-40 HRC 44-49 HRC	OK 84.42 OK 84.52		
	50-56 HRC 30-35 HRC	OK 83.28, OK 83.29	OK Flux 10.61/OK Tubrodur 15.73 OK Flux 10.96/OK Autrod 12.10	
	35-40 HRC		OK Flux 10.96/OK Autrod 12.40 OK Flux 10.71/OK Tubrodur 15.40	
Larvefodder Kædeled				
Plader og ruller	31-35 HRC	OK 83.28, OK 83.29		
	45-50 HRC	OK 86.28 Arbejshårdnande	OK Tubrodur 15.65 OK Tubrodur 15.60	
Bremseko	30-35 HRC 45-50 HRC	OK 83.28, OK 83.29 OK 86.28 Arbejshårdnande		
Skovle og knive	50-56 HRC	OK 84.52		
	55-63 HRC	OK 84.58 OK 84.78*	OK Tubrodur 15.73 OK Tubrodur 14.70*	
	>62 HRC	OK 84.80		
	>62 HRC	OK 84.84	OK Tubrodur 15.80	
Hjul til møller og knuseværk	55-58 HRC	OK 84.58	OK Tubrodur 15.52	
	58-63 HRC	OK 83.65, OK 84.78, OK 84.80 OK 84.84	OK Tubrodur 14.70*	
Gravemaskinetænder, smedet: Samling	> 63 HRC		OK Tubrodur 15.80	
		OK 48.xx, OK 55.00 OK Femax 38.65 OK 48.xx + OK 84.58	OK Autrod 12.51	
	55-58 HRC		OK Tubrodur 15.41 + OK Tubrodur 15.52	
	58-63 HRC	OK 48.xx + OK 83.65 OK 84.78, OK 84.80	OK Tubrodur 14.70*	
Gravemaskinetænder, 13% Mn stål Samling		OK 63.35, OK 67.45 OK 67.52	OK Tubrodur 14.71	
	>50 HRC	OK 48.xx		
	55-58 HRC > 62 HRC	OK 48.xx + OK 84.58 OK 84.84	OK Tubrodur 15.41 OK Tubrodur 15.52 OK Tubrodur 15.80	

19. fortsat

Emner

Hårdhed i svejsedogs	Tilsatsmate- riale til MMA	Tilsatsmateriale til MAG, MIG, FCAW og SAW	Anbefalet efterbehandling
Gravemaskineskovle, 13% manganstål Samling	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 48.xx	OK Tubrodur 14.71 OK Tubrodur 15.52 OK Tubrodur 14.70* OK Flux 10.40, 10.71/ OK Autrod 12.40	
Hårdpålægning	55-58 HRC 58-63 HRC		
Hjulbaner for kraner og lastbiler	<250 HV 200-300 HV 30-35 HRC 40-45 HRC	OK 74.78 OK 83.28, OK 83.29 OK 86.28 OK 86.30 OK 84.52	Avspånningsglödning Avspånningsglödning
Knive, saksestål	50-56 HRC	OK 84.52	
Presse- og klippeværktøj	60-65 HRC	OK 85.65	
Tandhjul og tandstænger	<250 HV 200-300 HV 30-35 HRC 44-49 HRC 51-56 HRC 55-58 HRC	OK 48.xx OK 74.78 OK 83.28, OK 83.29 OK 84.42 OK 84.52 OK 84.58	
Fremføringsgear	50-56 HRC 55-63 30-40 HRC	OK 84.52 OK 84.58, OK 84.78, OK 84.80 OK 63.32	
Mudderggravemaskine Skovle 13% Mn-stål	200-230 HV* 30-50 HRC* 50 HRC 55-58 HRC > 62 HRC	OK 86.28 OK 67.45 OK 48.xx OK 48.xx + OK 84.58 OK 84.78, OK 84.80, OK 84.84	Hamring
Lænker og stifter 13% Mn-stål		Se skopor, Mn stål	
Skovle, lænker og stifter af kul- stofstål eller lavtlegeret stål	<250 HV 200-300 HV 200-230 HV 31-35 HRC 44-50 HRC	OK 48.xx OK 74.78 OK 67.45 OK 83.28, OK 83.29 OK 84.42, OK 86.28	

*Kromkarbid ~1500 HV

OK 48.xx = alle elektroder i OK 48-serien

19. fortsat

Emner	Hårdhed i svejsegods	Tilsatsmateriale til MMA	Tilsatsmateriale til MAG, MIG, FCAW og SAW	Anbefalet efterbehandling
Net, slidplader	50-58 HRC	OK 84.58	OK Tubrodur 15.52	
	58-63 HRC	OK 83.65, OK 84.78*, OK 84.79	OK Tubrodur 14.70*	
	> 62 HRC	OK 84.80, OK 84.84	OK Tubrodur 15.80	
Ulegeret og lavtlegeret C-stål	< 250 HV	OK 48.xx	OK Flux 10.40, 10.71/OK Autrod 12.40	OK Flux 10.96/OK Autrod 12.10 OK Tubrodur 15.65 OK Flux 10.71/OK Tubrodur 15.52, OK Autrod 13.91
	250-300 HV	OK 74.78, OK 74.79		
	31-35 HRC	OK 83.28, OK 83.29		
	45-50 HRC**	OK 86.28		
	50-58 HRC	OK 84.58		
13% Mn-stål	200-230 HV	OK 86.28, OK 63.32	OK Tubrodur 14.71	
	400 HV**	OK 67.45, OK 67.52	OK Tubrodur 15.65	
Smedeværktøj	31-35 HRC	OK 83.28, OK 93.07	OK Tubrodur 15.41	Anløbning 550°C
	≈ 40 HRC**	OK 92.35		
	≈ 45 HRC	OK 84.42	OK Tubrodur 15.73	
	40-52 HRC	OK 93.01, OK 93.06, OK 93.12	OK Tubrodur 15.86	
Sten- og malmknusere Plader 13% Mn-stål Kegler 13% Mn-stål Spindler 13% Mn-stål Hylstre 13% Mn-stål Valser etc.	200-230 HV	OK 86.28	OK Tubrodur 15.65	
	45-50 HRC	OK 86.28		
	55-58 HRC	OK 48.xx + OK 84.58	OK Tubrodur 15.52	
	58-63 HRC	OK 48.xx + OK 83.65 OK 84.78, OK 84.79	OK Tubrodur 14.70	
Hurtiggående værktøj	60-65 HRC	OK 85.65	–	Anløbning 625°C
	≈ 45 HRC**	OK 93.07	OK Tubrodur 15.87	Anløbning 625°C
Varmearbejdsværktøjer	50-56 HRC	OK 85.58		
Varmvalser, C-stål og lavtlegeret stål	250-300 HV	OK 74.78, OK 74.79	OK Tubrodur 15.41	Afspændingsglødning, 500°C
	30-35 HRC	OK 83.28, OK 83.29	OK Flux 10.71/OK Tubrodur 15.42	Afspændingsglødning, 500°C
	40-50 HRC	OK 93.07, OK 92.35	OK Flux 10.96/OK Autrod 12.40	Afspændingsglødning, 500°C
	44-50 HRC	OK 84.42	OK Flux 10.61/OK Tubrodur 15.73	
	40-52 HRC	OK 93.01, OK 93.06, OK 93.12		

*Kromkarbid ~1500 HV
***Kolddeformation

*Kromkarbid ~1500 HV

**Kolddeformation

OK 48.xx = alle elektroder i OK 48-serien





Generel information og tabeller

Generel information

Valget af tilsatsmaterialer i denne kvik-guide skal betragtes som et forslag. Forslaget til tilsatsmaterialer giver ved svejsning af aktuelle stål en svejsning, som opfylder normale krav under forud-sætning af, at arbejdet udføres fagmæssigt korrekt. Tilsatsmateriale i parentes er ikke identisk med aktuelle grundmateriale, men kan anvendes i en række tilfælde. Brugeren er altid ansvarlig for, at krav fra kunden, normer og myndighed opfyldes. Det er altid en god ide at udføre en procedureprøve.

"

Officiel godkendelse

Ud over de officielle godkendelser, der er angivet i denne bog, bliver mange OK elektroder godkendt af udenlandske myndigheder, jernbanestyrelser, private firmaer etc. Oplysninger om de forskellige godkendelser kan rekvireres ved forespørgsel.

Mærkning

Elektrodetype er markeret tydeligt på hver enkelt elektrodes beklædning i den ende, hvor man tager fat om elektroden. F.eks. OK 48.00.

Trækstyrkeegenskaber

Med mindre andet er oplyst, henviser trækstyrkeegenskaber til de afprøvningsemner, der er forberedt i henhold til klassifikationsselskabernes regler.

Svejestrøm

"Maksimum- og minimumværdier er opgivet. Den mest egnede svejestrøm afhænger for det meste af emnets størrelse, svejestilling og sømtype.

Mindre emner kræver lavere svejestrøm, større emner højere strøm. Det afhænger af varmeafledningen fra sømmen."

Forvarmetemperatur, arbejdstemperatur

Tre faktorer er bestemmende for, hvor høj forvarmetemperatur (og som regel mellemstrengstemperatur) der kræves.

Stålets kemiske analyse

Først og fremmest C, men også andre legeringselementer som Mn, Cr, Mo, V, Ni og Cu har betydning for hærdetilbøjeligheden i den varme-påvirkede zone. Kulstofækvivalenten (Ce) for et stål er en værdi, som udregnes ud fra stålets kemiske analyse og er en værdi for stålets hærdetilbøjelighed. Se næste side.

"

Kolekvivalenten (E_C) hos et stål är ett värde som räknas ut med hjälp av stålets kemiska sammansättning och är ett värde på stålets härdningsbenägenhet, se nästa sida.

Grundmaterialets tykkelse

Jo tykkere materiale jo større afkølingshastighed og dermed større risiko for hærdetilbøjelighed i HAZ. Man anbefaler ofte forvarme ved tykkelser over 25 mm.

Varmetilførsel (Q)

Varmetilførsel under svejsning kan være en faktor, som har indflydelse på svejsningens egenskaber. Den påvirker de temperaturtidscyklus, der opstår under svejsning. En lav varmetilførsel indebærer en hurtig afkøling, hvilket kan medføre en hård og sprød struktur i svejsemetallet og den varmepåvirkede zone. En høj varmetilførsel kan medføre en forringet sejhed i svejsemetallet og HAZ ved lav temperatur.

Varmetilførselen varierer med svejsedata, svejsestrøm, svejse-spænding og svejsehastighed.

Varmemængden udtrykkes i kilojoule (Q). Se EN 1011-1:1998

$$Q = (U \times I / v) \times K \times 10^{-3} \text{ (kJ/mm)}$$

U = spænding, i volt (V)

I = strømstyrke i ampere (A)

v = svejsehastighed (mm/sek.)

K = termisk virkningsgrad, se nedenstående og EN 1011-1

Alle metoder med undtagelse af de tre nedenstående har: K = 0,8
SAW = 1,0 TIG = 0,6 Plasma = 0,6

Ciffer i kolonnen "Arbejdstemperatur" i Kvikguiden henviser til cifre i nedenstående tabel.

Arbejdstemperatur	Godstykkelse
1. 150°C	>25 mm
2. 100-200°C	
3. 150-250°C	>6 mm
4. 250°C	>6 mm
5. 200-300°C	
6. 100-150°C	>20 mm
7. 100-150°C	>30 mm
8. 100-150°C	>40 mm
9. 125-200°C	>12 mm
10. 150-200°C	
11. 150°C	>40 mm
12. Temperatur lavest mulig (koldt)	

Hydrogenrevner opstår kun, hvis følgende 3 faktorer er til stede på samme tid.

1. Hårde faser eller strukturer i svejsningen, først og fremmest martensit
2. Tilstrækkelig spænding
3. Hydrogen opløst i svejsemetallet

Hårde strukturer eller faser dannes, når svejsningen afkøles hurtigt fra smeltetemperatur til rumtemperatur. Legeringselementer, for det meste kul, tvinges til opløsning i svejsemetallet og gør det sprødt. Processen beskrives i nedenstående formel, i dette tilfælde et kul/manganstål af standardtype.

$$E_C = \%C + \frac{\%Mn}{6} + \frac{\%(Cr+Mo+V)}{5} + \frac{\%(Ni+Cu)}{15}$$

Stål med værdien $E_C=0,35$ eller mindre svejses normalt uden problemer ved normale pladetykkelser. Ved stål med højere legering og stål med større tykkelser kræves der en højere arbejdstemperatur for at reducere afkølingshastigheden.

Den højere temperatur tillader også hydrogenet at diffundere.

Se venligst i DS/EN 1011-2:2001, BS 5135:1984 eller SS 064025 ang. forhøjede arbejdstemperaturer. Hvis pladernes EC-værdi og varmeinput kendes, giver disse standarder oplysninger om, hvorvidt forhøjet arbejdstemperatur er nødvendig og i hvor stort omfang.

Spænding kan ikke undgås, når man svejser, fordi stål udvider sig, når det opvarmes. Men fornuftig planlægning og varmebehandling kan reducere denne spænding betydeligt.

Hydrogen dannes af fugt i omgivelserne og i elektrodens beklædning. Denne fugt opdeles i oxygen og hydrogen i lysbuen, og især hydrogen har let ved at blive opløst i svejsemetallet og dermed forårsage hydrogenrevner.

Konklusion: Brug tørre, basiske elektroder, hvis der er risiko for hydrogenrevner. ESAB leverer fugtfølsomme elektroder i VacPac. Tænk også på risikoen for kondens på elektroderne.

Svejsning ved lav temperatur

Svejsning på våd eller frostbelagt overflade skal undgås. Ved svejsning ved lav temperatur ($<5^{\circ}\text{C}$) sker en hurtig afkøling med efterfølgende risiko for hårde og sprøde zoner, som mindsker sejheden og giver risiko for hydrogenrevner. Lokal opvarmning udføres inden svejsning.

Svejsning af ulegerede mod lavtlegerede stål

Ved svejsning af lavtlegerede mod ulegerede stål er det ikke valget mellem ulegerede eller lavtlegerede arts-lignende elektroder, som er afgørende. Det, som er afgørende, er det lavtlegerede ståls svejsbarhed. Det er dog vigtigt, at der anvendes elektroder, som giver et lavt hydrogenindhold i svejsemetallet som f.eks. H5 (maks. 5 ml hydrogen/100 g svejsemetall) efter EN standard.

Uanset elektrodevalg skal som minimum den lavtlegerede side forvarmes og have samme arbejdstemperatur som ved svejsning af lavtlegerede stål mod sig selv.

Svejsning af ulegeret/lavtlegeret stål mod rustfrit stål

Svejsningen udføres med "overlegeret tilsatsmateriale": Kontakt gerne ESAB for beregning i "Schaeffler DeLong" diagram.

Under ingen omstændigheder må ulegeret eller lavtlegeret tilsatsmateriale anvendes.

Svejsning af ulegeret/lavtlegeret stål mod støbejern

Svejsningen udføres med "ren nikkel" eller "nikkel-jern" tilsatsmateriale. Se afsnittet "G".

Afspændingsglødning

Afspændingsglødning bør overvejes i følgende tre tilfælde.

1. Når konstruktionen skal maskinbeares efter svejsning.
2. Hvis risiko for spændingskorrosion foreligger.
3. Før varmforzinkning af konstruktioner som udsættes for dynamisk belastning.

For korrekt afspændingsglødning henvises til varmebehandlingsdata i normer eller stålfremstillernes rekommandationer.

Generel information

Valg af egnet elektrode

OK elektroderne i denne bog er delt op i grupper efter legeringstype. I hver gruppe af elektroder til svejsning af ulegeret, lavtlegeret samt rustfrit stål er der mange tilfælde, hvor flere forskellige elektroder er beregnet til svejsning af samme stålsort. Så for hver enkelt stålsort kan der ofte vælges en række forskellige elektrodetyper, der alle giver samme svejsemetalsammensætning, men som har forskellige beklædninger, svejsegenskaber, svejsehastigheder og svejsemetalkvaliteter. Dette store udvalg gør det muligt at vælge netop den elektrode, der giver den rigtige svejsemetalkvalitet til de laveste omkostninger.

Ved valg af elektrode gælder det først og fremmest om at vælge den elektrode, som giver en svejsemetalkvalitet, der er lig med eller bedre end grundmaterialets, og som, hvis det er nødvendigt, er godkendt til det valgte materiale. Svejestilling og sømtype er andre faktorer, som skal tages i betragtning ved valg af elektrode, da forskellige elektroder har forskellige egenskaber ved forskellige svejsestillinger og sømtyper.

Generel information om beklædningsstypens indflydelse på svejseegenskaber, svejsehastighed og svejsemetalkvalitet.

Rutile elektroder

Eksempelvis: OK Femax 33.xx serien, OK 43.32 og 46.16.

Rutile elektroder kendetegnes ved meget gode svejseegenskaber i horisontal stilling. De er lette at tænde og gentænde. Rutile elektroder er ikke så fugtfølsomme, hvilket medfører en relativ sikkerhed mod porer i svejsegodset. I forhold til basiske elektroder giver de dog et urenere svejse-metal, som medfører mindre slagsejhed og forlængelse. Da hydrogenindholdet er relativt højt, rekommanderes rutile elektroder ikke til svejsning af stål med en nominal flydespænding på mere end 300 Mpa. Dråbeovergangen i lysbuen sker i mindre dråber end i basiske elektroder. Rutile elektroder er derfor mere varmtsvejsende, hvilket begrænser svejsning i vertikal stilling. Der findes dog rutile elektroder, der er egnet til vertikal svejsning, (OK 43.32, 46.00, og 46.16).

Basiske elektroder

Eksempelvis: OK 48.xx og OK 53.xx serien, OK 55.00 alle lavtlegerede elektroder. Basisk beklædt elektrode har to specielt fremragende egenskaber: Slagenergien (Charpy V) i svejsemetallet er højere, især ved lavere temperaturer, og de er mere modstandsdygtige over for

revner end andre typer. Deres modstand mod varmerevner stammer fra den høje metallurgiske renhed i svejsemetallet, mens den lave risiko for koldrevner, forudsat tørre elektroder anvendes, kan tilskrives det lave hydrogenindhold. De basiske elektroders overlegenhed viser sig ved svejsning i manganlegerede konstruktionsstål, stål til trykbeholder og skibsstål med en nominal flydespænding på 355-530 Mpa. Jo højere hærdbarhed det svejste stål har, desto større er behovet for at anvende basiske elektroder og desto vigtigere er et lavt fugtindhold i elektrodebeklædningen. Dråbeovergangen i lysbuen sker i realativt store dråber hvilket medfører at de basiske elektroder svejser noget koldere og med mindre opblanding af grundmaterialet end rutile elektroder. Det medfører at basiske elektroder er letsvejsende i alle stillinger.

Zirkonbasiske elektroder

Eksempelvis: OK Femax 38.65. 38.95.

Disse elektroder er de mest produktive.

Eksempelvis nedsmelter en Ø 6,0 mm OK Femax 38.95 hele 13,3 kg svejsemetal pr. time. Højeffektive zirkonbasiske elektroder kan anvendes til samme stålsorter som ulegerede basiske elektroder. Zirkonbasiske elektroder er egnet til stumpfuge og kant-sømsvejsning i horisontal stilling.

Rutilbasiske elektroder

Eksempel: OK Femax 38.48, 38.84 og 38.85

Disse elektroder kombinerer rutilelektrodernes gode svejseegenskaber med de basiske elektroders gode svejsekvalitet. De er derfor de bedste elektroder for svejsning af stående og liggende kantsømme.

Dybsvejsseelektroder

OK 23.50, se rutile elektroder.

Rutilsure elektroder

Eksempelvis: OK Femax 39.50 .

GMAW – Gas Metal Arc Welding = MIG/MAG-svejsning

Elektroderne og samlingens overflade skal være rene. Dette er i særdeleshed vigtigt ved svejsning af aluminium og aluminiumlegeringer. De anvendte beskyttelsesgasser skal have en renhed, der gør dem egnede til svejsning. Fugt i gas-sen kan forårsage porøsitet i svejsningen

Beskyttelsesgas til ulegeret og lavtlegeret stål

Kuldioxid, CO₂, er den billigste og mest anvendte beskyttelsesgas, og i de fleste tilfælde giver den et tilfredsstillende resultat ved svejsning i både ulegeret og lavtlegeret stål.

Blandgasser, hvor den mest almindelige består af 80% Ar og 20% CO₂, er dyrere end ren CO₂, men giver en blødere lysbue, en mere "rolig" svejsning, pænere svejsestrøge og mindre sprøjt. Derfor anvendes blandgas ofte på trods af den højere pris ved svejsning af tynde stålplader med tykkelser på 0,8 - 1,5 mm, hvor det er vanskeligt at svejse med ren CO₂. En anden fordel ved blandgas i forhold til CO₂ er den højere kvalitet, især når det drejer sig om slagsejhed. Af samme grund anbefales blandgas ofte til svejsning af lavelegeret stål som f.eks. varmetaf stål, selv i tykkelser større end 1,5 mm. Man kan også få blandgas af 80/20-typen, hvor argonet har en lavere renhed. Disse blandgasser er mindre kostbare end blandgasser med ren argon, og de kan ofte benyttes med lige så gode resultater.

En ulempe ved argon/CO₂-blandgasserne sammenlignet med ren CO₂ er, at de giver øget ozondannelse, når de anvendes som beskyttelsesgas ved lysbuesvejsning.

En anden ulempe ved blandgasserne er, at svejsepistolens strømkapacitet reduceres med ca. 30% sammenlignet med svejsning med CO₂.

Beskyttelsesgas for rustfrit og varmebestandigt stål

Argon med 1% O₂ anvendes normalt til svejsning af rustfrit og varmebestandigt stål, men man kan også få argon med 2% eller 5% O₂. Sidstnævnte giver et varmere smeltebad. En beskyttelsesgas med 98% argon og 2% CO₂ er den foretrukne til MAG-svejsning af rustfrit stål. Den kan ofte erstatte argon/helium-blandingerne, som anvendes ved svejsning af tykke rustfri stålplader, og den kan endvidere ofte erstatte argon/O₂-blandingerne.

Valg af svejseproces:

Kortbue eller spraybue

Tråde til MIG/MAG-svejsning, som er nævnt på disse sider, er egnede til kortbuesvejsning i små diametre og til spraybuesvejsning i diametrene fra 1,2 til 2,4 mm. Kortbuesvejsning (svejsning med kortsluttende dråbeovergang) kan anvendes i alle stillinger og er den bedste proces til svejsning af pladetykkelser mellem 0,8 og 3 mm samt til at lægge bundstrengen i forberedte stumpsomme.

Spraybuesvejsning (svejsning med overførsel af fine små dråber) foretages med højere strøm og spænding end kortbuesvejsning, og er derfor i almindelighed hurtigere og mere økonomisk end kortbuesvejsning ved pladetykkelser over 2–3 mm. Anvendes kun til oven-ned svejsning af stump- og kantsomme. Gasforbruget er 6 til 10 liter i minuttet ved kortbuesvejsning og 12 til 20 liter i minuttet ved spraybuesvejsning. Jo højere svejsestrømmen er, desto hurtigere gastilførsel kræves der.

Svejseteknik

En svejsepistol holdes normalt med højre hånd, hvilket betyder, at svejsningen udføres fra højre mod venstre med pistolen pegende væk fra den pålagte streng i en vinkel fra 75 til 80° mellem tråd og emne. Herved får svejseren et godt udsyn til smeltebad og søm. Dette giver en mere jævn svejsestreng, end hvis pistolen var rettet direkte mod den færdige svejsning.

Forkortelser

MIG – metal inert gas (metal inaktiv gas) – metalbuesvejsning i en atmosfære bestående hovedsageligt af inaktiv gas som f.eks. argon.

MAG – metal active gas (metal aktiv gas) – metalbuesvejsning i en atmosfære af aktiv gas, normalt kuldioxid. Gasblandinger med mere end 20% CO₂ betegnes normalt som aktive.

Generelle anbefalinger for pulver svejsning

1. Pulveret skal være tørt. Agglomereret pulver skal beskyttes mod fugtoptagelse.
I tropiske, fugtige områder anbefales det at omtørre agglomereret pulver ved 250-350°C inden brug. Overskydende pulver i svejseskins beholder skal fjernes og anbringes i et tørreskab, og skal altså ikke henligge i den åbne beholder natten over.
Under transport skal man ikke stable mere end 2 paller oven på hinanden. Ellers kan pulverkornene blive ødelagt.
2. Svejsefladen og pladeområdet nær svejse sømmen skal være tørt og rent. Jo renere sømmen er, desto større er chancerne for at få et tilfredsstillende resultat. Rust, glødeskal-ler, maling, olie og rester fra fugebrænding eller slibning kan påvirke svejsemetallets kvalitet i negativ retning. Urenheder i svejsefladen øger risikoen for defekter i svejsemetallet.
3. Lysbuespændingen skal være konstant. Højere lysbuespænding betyder større pulverforbrug. Hvis pulveret indeholder legeringselementer, vil mængden, som overføres til svejsemetallet, stige, efterhånden som lysbuespændingen stiger.
4. Generelt kan man sige, at flerstrengssvejsninger med moderat svejsestrøm giver bedre mekaniske egenskaber end et- eller tolags svejsninger udført med høj svejsestrøm på plader med samme tykkelse..

NB! De kemiske analyser, der opgives i denne bog, gælder alle for svejsemetaller nedsmeltet med DC+, 580 A, 29 V, 33 m/h, med undtagelse af OK Flux 10.92, hvor der er anvendt DC+, 420 A, 27 V og 30 m/h (tråd Ø4 mm) samt OK Flux 10.90, hvor der er anvendt DC+, 300 A, 30 V, 24 m/h (tråd Ø2,4 mm).

De mekaniske egenskaber er opmålt i henhold til svejsebetingelserne angivet i EN 756 (dvs. samme svejsedata som i EN 760).

Andre svejsebetingelser kan give svejsemetallanalyser og mekaniske egenskaber, som afviger fra dem, der er angivet i denne bog.

Vælg de rigtige OK elektroder, tråde og Flux til hårdpålægning og vedligeholdelse

Anbefalinger for valg af korrekt elektrode til samling af forskellige materialer kan ses i fig. 1 og 2 på de næste sider.

Nedenstående giver der retningslinjer for de forhold, der skal tages i betragtning, når man skal vælge den rigtige elektrode, tråd eller Flux til hårdpålægning og vedligeholdelse.

I tabel 1 vises en klassifikation af svejsemetallets bestandighed i forhold til forskellige arbejdsbetingelser.

Arbejdsbetingelserne for et emne, der skal repareres, er ofte kendt på forhånd. Tabellen giver oplysninger om egnede elektroder og forskellige former for angreb, som må tages med i beregningerne.

I tabel 2 vises anbefalede OK elektroder, tråde og Flux til nogle af de mest almindelige emner, hvor hårdpålægning og vedligeholdelse kan foretages med svejsning.

Regler for valg af korrekt svejsemetallering til hårdpålægning og påsvejsning Med hensyn til:

1. Slitage
2. Arbejdsbetingelser
3. Behov for maskinbearbejdning af emnet

Nyttig information ved valg af korrekt legerings-type

1. Sammensætning af materialet, som skal svejses, når der skal tages stilling til

a) hvilke typer svejselegering er brugbare og egnede

b) om forvarmning er en fordel

c) om det er nødvendigt at svejse et bufferlag

2. Betingelser for svejsning

- a) Er forvarmning overhovedet muligt?

Er dette ikke tilfældet, kan der kun anvendes hærdbare svejselegeringer i begrænset omfang.

For svejsning af stål- og støbejern:

austenitiske og ikke-jernholdige legeringer er at foretrække:

OK 67.45, OK 67.75 - austenitisk

OK 68.81 og OK 68.82 - austenitisk-ferritisk

OK 92.18, OK 92.58, OK 92.35 - ikke-jernholdig

- b) Svejestilling

c) Kan der anvendes pulversvejsning eller MIG/MAG-svejsning?

d) Til hvilke af de brugbare svejseprocesser findes der egnet tilsatsmateriale?

3. Arbejdsbetingelser for repareret emne

- a) Slitage

For at modvirke abrasiv slitage ved skarpkantede sprængsten eller malm er det ønskeligt med en hård eller arbejdsbærende overflade.

Anbefalinger:

OK 84.78, OK 84.80

OK 84.58, OK 83.65

OK 86.28, OK 86.08

For at modvirke eroderende slitage er det nødvendigt med en hård overflade og en finkornet mikrostruktur i svejsemetallet

Anbefalinger:

OK 84.80

OK 84.78

OK 85.65, OK 84.58

OK 83.65

OK 84.52

Kavitationsangreb på vandturbiner kan normalt undgås ved påsvejsning med austenitiske elektroder.

OK 63.35 er den mest anvendte elektrode til dette formål, men nedenstående elektroder kan også bruges.

OK 67.70

OK 67.71

4. Miljø

- a) Korroderende eller ikke-korroderende?

b) Temperatur, høj eller lav?

- c) For at modvirke slitage i korroderende miljø skal svejsemetallet være bestandigt over for både korrosion og slitage. Så alt afhængigt af korrosionsangrebets intensitet er en legering med nogen grad af korrosionsbestandighed altså nødvendig.

"ESABs håndbog for reparation og vedligeholdelse" kan downloades fra vor hjemmeside: www.esab.dk



Godkendelser i overensstemmelse med klassifikationsselskabernes regler

Svejsetilsatsmaterialer klassificeres normalt af ESAB i overensstemmelse med en standard, f.eks. AWS og EN. For verifikation af de mekaniske egenskaber er tilsatsmaterialerne også godkendt i overensstemmelse med klassifikationsselskabernes regler.

Klassifikation

Klassifikationen af tilsatsmaterialer refererer til forskellige standarder, og når tilsatsmaterialet er klassificeret, angives dets type, egenskaber og anvendelsesområde. Producenten verificerer, at klassifikationen er korrekt, gennem afprøvning af produktet og/eller ved dokumentation af klassifikationens rigtighed gennem en uvildig organisation.

Godkendelse

Skibsejere og partnere i offshoreselskaber kræver, at tilsatsmaterialer godkendes i overensstemmelse med klassifikationsselskabernes regler. Ligeledes kræves der godkendelse i overensstemmelse med nationale og internationale standarder for kedler og trykbeholdere samt andre standarder, der verificeres af et autoriseret godkendelsesinstitut.

Godkendte svejseprodukter indføres på listen "List of Approved Welding Consumables", der udsendes årligt af de respektive klassifikationselskaber og institutter.

ESABs svejsehåndbog giver oplysninger om svejsestilling, strøm/polaritet, hydrogenindhold og klassifikation.

Ulegeret og lavtlegeret stål

Tilsatsmaterialer inddeles i tre forskellige kategorier afhængigt af deres trækstyrkeegenskaber:

Stål med normal trækstyrke: angives med tallene 1, 2 eller 3. F.eks. betyder 3 M, at elektroden kan anvendes til stål med min. flydespænding (ReH) på 305 og en trækstyrke på 400-560 MPa.

Stål med høj trækstyrke: angives med betegnelserne 2Y, 3Y, 4Y, 5Y (ReH min 375 og Rm 490-660 MPa) og 2Y40, 3Y40, 4Y40 (ReH min 400 og Rm 510-690 MPa).

Stål med ekstra høj trækstyrke: angives med betegnelserne 3Y42, 4Y42, 5Y42 op til 5Y69 osv. for de forskellige kategorier af stål med forskellige trækstyrker. Tallene 42....69 symboliserer en

trækstyrke i Mpa, som indikerer, at elektroden kan anvendes til stål med ekstra høj trækstyrke.

Slagsejhedsniveau

Hver stålkategori er inddelt i 3 til 5 slagsejhedsniveauer, som angives ved det første tal i graden (1, 2, 3, 4 og 5).

- 1 egnet til A-stål (slagprøvet ved 20°C)
- 2 egnet til A-, B- og C-stål (slagprøvet ved 0°C).
- 3 egnet til A-, B-, D- og E-stål (slagprøvet ved -20°C).
- 4 egnet til A-, B-, D-, E- og F-stål (slagprøvet ved -40°C).
- 5 egnet til A-, B-, D-, E- og F-stål (slagprøvet ved -60°C)

Rustfrit stål og andre højtlegerede stål

Rustfrie stålsorter, hvortil svejsetilsatsmateriale er godkendt, angives i relation til en eller flere af de rustfrie ståltyper: 304L, 304LN, 316LN osv.

Forkortelsen SS/CMn betyder godkendt til svejsning af austenitiske rustfrie ståltyper til skibsstål med normal eller høj trækstyrke. Dup/CMn betyder godkendt til svejsning af Duplextyperne af rustfrit stål til skibsstål med normal eller høj trækstyrke.

Det her beskrevne system til inddeling af tilsatsmateriale i henhold til klassifikationsselskabernes regler ændrer sig, når der kommer nye ståltyper på markedet, og sommetider sker der også ændringer i selve godkendelserne, hvilket betyder, at denne bog aldrig kan være helt ajourført. Hvis man vil være sikker på at læse den aktuelt gældende information, skal man spørge efter det nye produktblad for det pågældende tilsatsmateriale og/eller seneste udgave af "List of Approved Consumables" samt godkendelsescertifikater fra den seneste årlige afprøvning.

Andre ofte anvendte forkortelser

- T** tostrengssvejsning (pulversvejst med en streng fra hver side)
- M** flerstrengssvejsning (pulversvejsning eller automatisk lysbuesvejsning med beskyttelsesgas)
- S** halvautomatisk svejsning med beskyttelsesgas samt rørtrådssvejsning

H5, H10, H15

hydrogenindhold angivet i ml/100g svejsemetal

- DP** dyb indtrængning

Generel information

Guide til ISO betegnelser, ISO 2560

Mekaniske egenskaber				Beklædningstype
Elektrode- betegnelse	Træk- Styrke ¹⁾	Min. forlængelse på L≈5d	Temperatur for min. slagsejhed ved 28 J ²⁾	A = Sur (jernoxid) AR = Sur (rutil) B = Basisk C = Cellulose O = Oxyderende R = Rutil (halvtyk) RR = Rutil (tykt beklædt) S = Andre typer
	MPa	%	C	
E 43 0	430-510	-	-	OBLIGATORISK
E 43 1	430-510	20	+20	
E 43 2	430-510	22	0	
E 43 3	430-510	24	-20	
E 43 4	430-510	24	-30	
E 43 5	430-510	24	-40	
E 51 0	510-610	-	-	
E 51 1	510-610	18	+20	
E 51 2	510-610	18	0	
E 51 3	510-610	20	-20	
E 51 4	510-610	20	-30	
E 51 5	510-610	20	-40	

1) Øvre tolerancegrænse: +40 MPa

2) 1J = 0.102 kgf.m

Example: E 51 3 B 160 20 H

Udbytte i %. Angives for elektroder med udbytte større end 110%

Svejsestilling

- 1. Alle stillinger
- 2. Alle stillinger, undtagen lodret-faldende
- 3. Stumpsøm oven- ned, liggende og stående kantsøm
- 4. Stumpsøm oven- ned, liggende kantsøm
- 5. Som 3 samt lod- ret faldende

Lavhydrogenholdig elektrode

Strøm

Symbol	Jævnstrøm, anbefalet polaritet ¹⁾	Vekselstrøm, min. tomgangs- spænding V
0 ¹⁾	+	
1	+ eller -	50
2	-	50
3	+	50
4	+ eller -	70
5	-	70
6	+	70
7	+ eller -	90
8	-	90
9	+	90

FRIVILLIGE

1) Symbol kun for elektroder, hvor der anvendes jævnstrøm

NB. I ovenstående eksempel er E 51 3 B obligatoriske angivelser, de øvrige er frivillige.

Generel information

Guide til EN betegnelser. EN 499. Beklædte elektroder til manuel lysbuesvejsning af ulegereret stål og finkornstål

E 46 3 1Ni B 6 5 H5

E Belagd elektrod

Symbol for styrke og forlængelse

Symbol	Min. flydespænding ¹⁾ N/mm ²	Trækstyrke N/mm ²	Min. forlængelse ²⁾ %
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

¹⁾ For flydespændingen skal nedre flydespænding (R_{el}) anvendes, hvis der opstår flydning. Ellers skal man anvende brudforlængelsen på 0,2% $R_{p0.2}$

²⁾ $L_0 = 5d$

Symbol for slagsejhedsegenskaber

Symbol	Temperatur for minimumgennemsnitsslagsejhedsenergi 47 J °C
Z	Inga krav
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60

Symbol for den kemiske sammensætning af svejsemetal

Alloy symbol	Kemisk sammensætning % ¹⁾²⁾		
	Mn	Mo	Ni
Intet symbol	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	Enhver anden aftalt sammensætning		

¹⁾ Hvis intet andet er angivet: Mo <0.2, Ni <0.3; Cr <0.2; V <0.05; Nb <0.05; Cu <0.3. (kun elektroder uden beskyttelsesgas)

²⁾ Enkeltstående værdier vist i tabellen er maksimumværdier.

Symbol for hydrogenindhold i svejsemetal (ikke obligatorisk)

Symbol	Maks. hydrogenindhold ml/100 g svejsemetal
H 5	5
H 10	10
H 15	15

Symbol for svejsestilling

- 1 Alle stillinger
- 2 Alle stillinger, undtagen lodret-faldende
- 3 Stumpsøm oven-ned, liggende og stående kantsøm
- 4 Stumpsøm oven-ned, liggende kantsøm
- 5 Som 3 samt lodret-faldende.

Symbol for udbytte og strømtype

Symbol	Svejsemetallets udbytte (%)	Strømtype
1	≤105	AC/DC
2	≤105	DC
3	>105	AC/DC
4	>105	DC
5	>125	AC/DC
6	>125	DC
7	>160	AC/DC
8	>160	DC

Symbol for elektrodebelædningsstype

A	Sur belædning
C	Celluloseholdig belædning
R	Rutil belædning
BB	Tjockt rutilt hölje
RC	Rutil celluloseholdig belædning
RA	Rutil sur belædning
RB	Rutil basisk belædning
B	Basisk belædning

Generel information

Guide til EN betegnelser. EN 756. Kombinationer af svejsepulver og tråd for ulegerede og finkornstål

S

35

4

AB

S1

S

Pulver-svejsning

Symbol for trækstyrkeegenskaber

Betegnelse	Min. flydespænding ¹⁾ MPa	Trækstyrke MPa	Min. forlængelse ²⁾ %
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

¹⁾ For flydespændingen skal nedre flydespænding (R_{eH}) anvendes, hvis der opstår flydning. Ellers skal man anvende brudforlængelsen på 0,2% $R_{p0,2}$.

²⁾ $L_0 = 5d$

Symbol	Min. flydespænding for grundmateriale MPa	Min. trækstyrke for svejse sømmen MPa
2T	275	370
3T	355	470
4T	420	520
5T	500	600

Svejsepulverets kemiske sammensætning

Symbol	Pulvertype
MS	Mangansilikat
CS	Kalsiumsilikat
ZS	Zirkoniumsilikat
RS	Rutil-silikat
AR	Aluminat-rutil
AB	Aluminat-basisk
AS	Aluminatsilikat
AF	Aluminat-fluorid-basisk
FB	Fluorid-basisk
Z	Alle andre sammensætninger

Symbol for slagsejhedsegenskaber

Betegnelse	Charpy V, J, minimum.	Temp °C
Z	Ingen krav	
A	47	20
0	47	0
2	47	-20
3	47	-30
4	47	-40
5	47	-50
6	47	-60
7	47	-70
8	47	-80

Trådtype i henhold til EN 756 samt trådens kemiske sammensætning

Betegnelse	C	Si	Mn	Ni	Mo	Cr	
SZ							Enhver anden aftalt sammensætning
S1	0.05-0.15	-0.15	0.35-0.60	-0.15	-0.15	-0.15	*)
S2	0.07-0.15	-0.15	0.80-1.30	-0.15	-0.15	-0.15	*)
S3	0.07-0.15	-0.15	1.30-1.75	-0.15	-0.15	-0.15	*)
S4	0.07-0.15	-0.15	1.75-2.25	-0.15	-0.15	-0.15	*)
S1Si	0.07-0.15	0.15-0.40	0.35-0.60	-0.15	-0.15	-0.15	*)
S2Si	0.07-0.15	0.15-0.40	0.80-1.30	-0.15	-0.15	-0.15	*)
S2Si2	0.07-0.15	0.40-0.60	0.80-1.20	-0.15	-0.15	-0.15	*)
S3Si	0.07-0.15	0.15-0.40	1.30-1.85	-0.15	-0.15	-0.15	*)
S4Si	0.07-0.15	0.15-0.40	1.85-2.25	-0.15	-0.15	-0.15	*)
S1Mo	0.05-0.15	0.05-0.25	0.35-0.60	-0.15	0.45-0.65	-0.15	*)
S2Mo	0.07-0.15	0.05-0.25	0.80-1.30	-0.15	0.45-0.65	-0.15	*)
S3Mo	0.07-0.15	0.05-0.25	1.30-1.75	-0.15	0.45-0.65	-0.15	*)
S4Mo	0.07-0.15	0.05-0.25	1.75-2.25	-0.15	0.45-0.65	-0.15	*)
S2Ni1	0.07-0.15	0.05-0.25	0.80-1.30	0.80-1.20	-0.15	-0.15	*)
S2Ni1.5	0.07-0.15	0.05-0.25	0.80-1.30	1.20-1.80	-0.15	-0.15	*)
S2Ni2	0.07-0.15	0.05-0.25	0.80-1.30	1.80-2.40	-0.15	-0.15	*)
S2Ni3	0.07-0.15	0.05-0.25	0.80-1.30	2.80-3.70	-0.15	-0.15	*)
S2Ni1Mo	0.07-0.15	0.05-0.25	0.80-1.30	0.80-1.20	0.45-0.65	-0.20	*)
S3Ni1.5	0.07-0.15	0.05-0.25	1.30-1.70	1.20-1.80	-0.15	-0.20	*)
S3Ni1Mo	0.07-0.15	0.05-0.25	1.30-1.80	0.80-1.20	0.45-0.65	-0.20	*)
S3Ni1.5Mo	0.07-0.15	0.05-0.25	1.20-1.80	1.20-1.80	0.30-0.50	-0.20	*)
S2Ni1Cu	0.06-0.12	0.15-0.35	0.70-1.20	0.65-0.90	0.15	-0.40	*)
S3Ni1Cu	0.05-0.15	0.15-0.40	1.20-1.70	0.60-1.20	0.15	-0.15	*)

^{*)} Andre stoffer:

Cu	-0.30
Al	-0.030

Generel information

Guide til EN betegnelser. EN 758. Pulverfyldt rørtråd.

T 46 3 1Ni B C 4 H5

Symbol for styrke og forlængelse

Symbol	Min. flydespændings ¹⁾ MPa	Trækstyrke MPa	Min. forlængelse ²⁾ %
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

¹⁾ For flydespændingen skal nedre flydespænding ($R_{p0.2}$) anvendes, hvis der opstår flydning. Ellers skal man anvende brudforlængelsen på 0,2% $R_{p0.2}$.

²⁾ $L_0 = 5d$

Symbol for slagsejhedsegenskaber

Symbol	Min. Slagseghedskrav 47J °C
Z	Ingen krav
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60

Symbol for den kemiske sammensætning af svejsemetal

Legerings-symbol	Kemisk sammensætning (%) ¹⁾²⁾³⁾		
	Mn	Mo	Ni
Intet symbol	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	0.3 - 0.6	0.6 - 1.2
Z	Annan överenskommen sammansättning		

¹⁾ Hvis intet andet er angivet: Mo<0,2%; Ni<0,5%; Cr<0,2 %, V<0,08; Nb<0,05%; Cu<0,3%; och för elektroder utan skyddsgas Al<2,0%

²⁾ Enkeltstående værdier vist i tabellen er maksimumværdier.

³⁾ Resultaterne skal afrundes til samme antal betydende cifre som i den specificerede værdi ved brug af reglerne i henhold til ISO 31-0, annek B, regel A.

Symbol for hydrogenindhold i svejsemetal (ikke obligatorisk)

Symbol	Maks. hydrogenindhold ml/100 g svejsemetal
H 5	5
H 10	10
H 15	15

Symbol for svejestilling

Talsymbolerne angiver de svejestillinger, som elektroden er prøvet for i henhold til EN standard.

- 1 Alle stillinger
- 2 Alle stillinger, undtagen lodret-faldende
- 3 Stumpsøm oven-ned, liggende og stående kantsøm
- 4 Stumpsøm oven-ned, liggende kantsøm
- 5 Som 3 samt lodret-faldende.

Beskyttelsesgas

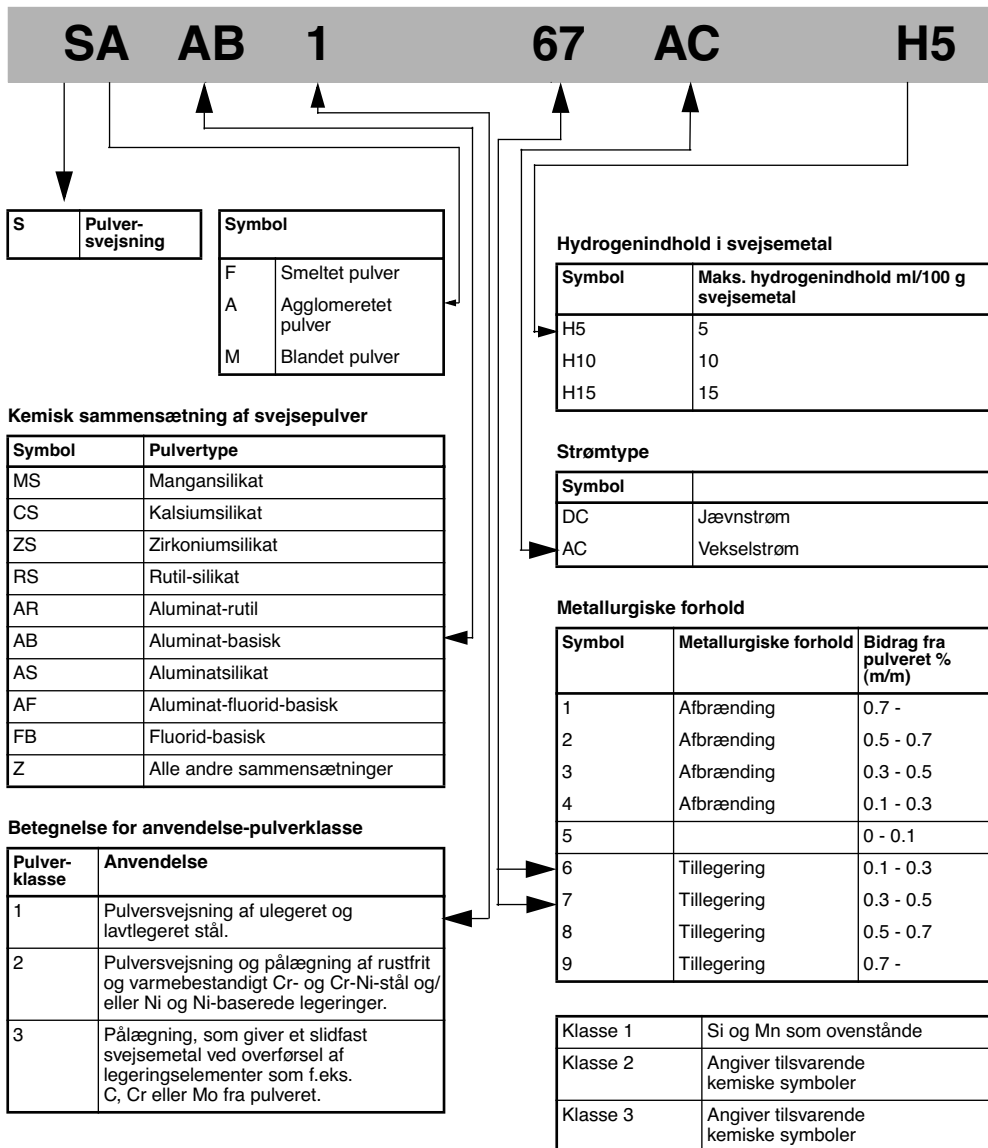
Betegnelse	Beskyttelsesgas
M	EN 439-M2 (uden Helium)
C	EN 439-C1
N	Ingen beskyttelsesgas

Kernebeskrivelse

Symbol	EN 758
Flersträng	
R	Rutil, langsomtstørknende slagge
	Rutil, langsomtstørknende slagge
P	Rutil, hurtigtstørknende slagge
B	Basisk
M	Metalpulver
Ensträng	
U	Beskyttelsesgas ikke påkrævet
V	Rutil eller basisk/fluorid
W	Basisk/fluorid, langsomtstørknende slagge
X	
Y	Basisk/fluorid, hurtigtstørknende slagge
Z	Andre typer
S	

Generel information

Guide til EN betegnelser. EN 760. Svejsepulver.



Generel information

Guide til EN betegnelse, EN 1599

E	CrMo1	B	4	2	H5
---	-------	---	---	---	----

E	Beklædt elektrode
---	-------------------

Beklædningsstype	
R	Rutil beklædning
B	Basisk beklædning

Symbol for udbytte og strømart

Symbol	Svejsemetallets udbytte %	Strømtype
1	≤105	DC / AC DC
2	≤105	
3	>105 ≤125	DC / AC DC
4	>105 ≤125	

Hydrogenindhold

Symbol	Hydrogenindhold ml/100 g svejsemetall maks.
H 5	5
H 10	10

Svejestilling

- 1 Alle stillinger
- 2 Alle stillinger, undtagen lodre faldende
- 3 Stumpsøm oven-ned, liggende og stående kantsøm
- 4 Stumpsøm oven-ned, liggende kantsøm
- 5 Som 3 samt lodret faldende

Symbol for kemisk sammensætning af svejsemetall

Symbol	Kemisk sammensætning % (m/m) ^{1)2) 3)}								
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Øvrige elementer
Mo	0,10	0,80	0,40 - 1,50 ⁴⁾	0,030	0,025	-	0,40 - 0,70	-	-
MoV	0,03 - 0,12	0,80	0,40 - 1,50	0,030	0,025	0,30 - 0,60	0,80 - 1,20	0,25 - 0,60	-
CrMo0,5	0,05 - 0,12	0,80	0,40 - 0,50	0,030	0,025	0,40 - 0,65	0,40 - 0,65	-	-
CrMo1	0,05 - 0,12	0,80	0,40 - 1,50 ⁴⁾	0,030	0,025	0,90 - 1,40	0,45 - 0,70	-	-
CrMo1L	0,05	0,80	0,40 - 1,50 ⁴⁾	0,030	0,025	0,90 - 1,40	0,45 - 0,70	-	-
CrMoV1	0,05 - 0,15	0,80	0,70 - 1,50	0,030	0,025	0,90 - 1,30	0,90 - 1,30	0,10 - 0,35	-
CrMo2	0,05 - 0,12	0,80	0,40 - 1,30	0,030	0,025	2,0 - 2,6	0,90 - 1,30	-	-
CrMo2L	0,05	0,80	0,40 - 1,30	0,030	0,025	2,0 - 2,6	0,90 - 1,30	-	-
CrMo5	0,03 - 0,12	0,80	0,40 - 1,50	0,025	0,025	4,0 - 6,0	0,40 - 0,70	-	-
CrMo9	0,03 - 0,12	0,80	0,40 - 1,30	0,025	0,025	8,0 - 10,0	0,90 - 1,20	0,15	Ni 1,0
CrMo91	0,06 - 0,12	0,60	0,40 - 1,50	0,025	0,025	8,0 - 10,5	0,80 - 1,20	0,15 - 0,30	Ni 0,4 - 1,00 Nb 0,03 - 0,10 N 0,02 - 0,07
CrMoWV12	0,15 - 0,22	0,80	0,40 - 1,30	0,025	0,025	10,0 - 12,0	0,80 - 1,20	0,20 - 0,40	Ni 0,8 W 0,40 - 0,60

Z Enhver anden sammensætning

1) Hvis intet andet ikke er opgivet er: Ni<0,3%, Cu<0,3%, V<0,03%, Nb<0,01%, Cr<0,02% .

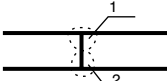
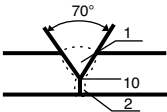
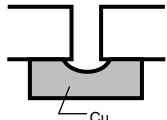
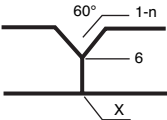
2) Enkeltestående værdier vist i tabellen er maksimumværdier.

3) Resultatet skal afrundes til samme antal værdisifre som det angivne tal med anvendelse af reglerne i bilag B, regel A i ISO 31-0: 1992

4) Mn indhold på 0,4-0,9% er normal ved elektroder med rutil beklædning og Mn på 0,7-1,5% med basisk beklædning

Svejsedata og fugetildannelse

Typiske svejsedata og anbefalet fugetildannelse for pulversvejsning af ulegeret stål og kulstofmangankonstruktionsstål 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 og OK Flux 10.81.

Fugetype	Plade- tykkelse mm	Tråd- diameter mm	Streng nr.	Spænding V	Svejsestrøm A	Svejse- hastighed cm/min.
	6	3	1	33	400	80
	8	4	2	33	430	
			1	34	480	60
	10	4	2	34	550	
			1	34	550	55
	12	4	2	35	650	
			1	35	650	50
	16	4	1	32	600	50
			2	35	650	
	18	4	1	34	700	50
			2	35	650	
	20	4	1	36	750	40
			2	35	650	
	2	2	1	28	325	125
	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	29	650	50
			2	32	750	50
			3	34	750	40
			X	30	550	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		

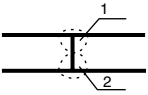
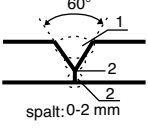
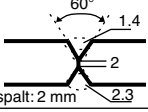
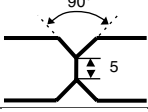
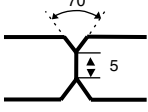
Generel information

Typiske svejse­data for pulversvejsning af kantsømme i ulegeret stål og kulstofmangankonstruktionsstål med OK Flux 10.47, OK Flux 10.71 og OK Flux 10.81.

Fugetype	Plade­tykkelse mm	Tråd­diameter mm	A-mål mm	Spænding V	Svejestrøm A	Svejse­hastighed cm/min.
Et svejsehoved						
	≥ 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
Dobbeltråd						
	–	2x1.6	4	32	800	120
	–	2x2.0	5	34	300	110
To svejsehoveder + ~						
	–	4	4	+32 ~38	800 700	140
	–	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

Generel information

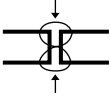
Pulversvejsning af "18/8" rustfrit stål. Fugetildannelse og typiske svejsedata for ttilsatsmaterialerne OK Autrod 308L (16.10) + OK Flux 10.92, OK 10.93 og lignende OK-kombinationer.

Fugetype	Plade- tykkelse mm	Tråd- diameter mm	A-mål mm	Spænding V	Svejsestrøm A	Svejse- hastighed m/time
	6	3	1 2	34	400 500	80 60
	8	4	1 2	34	500 600	80 60
Håndsvejst bundstreng						
	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

Beregning af tilsatsforbrug

I tabellerne angives fugetværsnit, teoretisk fugevolumen og kg svejsemetal pr. metersvejst fuge. Elektrodeforbrug pr. meter svejst fuge fås ved at dividere antal kg svejsemetal med N, hvor N er kg svejsemetal pr. kg elektrode og angives for hver elektrode på de respektive sider.

Firkantede stumpsømme: Fugevolumen og svejsemetallængtængivelser

Stilling	Pladetykkelse mm	Spalte mm	Volume/længde cm ³ /m	Vægt/længde svejsemetal kg/m
 Oven-ned	1	0	2	0.02
	1.5	0.5	3	0.02
	2	1	4	0.03
	3	1.5	7	0.05
 Oven-ned	4	2	17	0.13
	5	2	21	0.16
	6	2.5	27	0.21
	7	3	36	0.28
 Side-ind	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
 Side-ind	4	2	22	0.17
	5	2.5	25	0.20
	6	3	32	0.25
	7	3	42	0.33
 Under-op	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

Beregning af tilsatsforbrug
 Enkelt V-fuge: volumen og svejsemetallvægt

Plade- tykkelse mm	Spalte mm	50°			60°			70°			80°			60°		
		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 volumen cm³/m
2. Faktisk fugevolumen cm³/m (med hensyntagen til tværkrympning)
3. Nedsmetlet svejsemetal kg/m

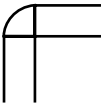
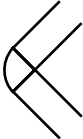
Første streng og rodsiden i V-fugen: svejsemetallvægt

Stilling	Pladetykkelse		Vægt/længde	Elektrodediameter
	mm	mm	kg/m	mm
Oven-ned	6-12		0.10	3.25
Oven-ned	> 12		0.15	4
Lodret	> 8		0.15	3.25
Side-ind	> 8		0.15	3.25
Under-op	> 10		0.10	3.25

Generel information

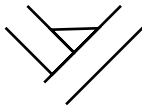
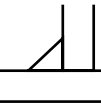
Beregning af tilsatsforbrug

Hjørnesømme: Faktisk fugevolumen og svejsemetalvægt

Plade- tykkelse	Tværsnit								
		cm ³ /m	kg/m	cm ³ /m	kg/m	cm ³ /m	kg/m	cm ³ /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

* Areen är beräknad på struket a-mått.

Kantsømme: Faktisk fugevolumen og svejsemetalvægt

A-mål	Tværsnit								
		cm ³ /m	kg/m	cm ³ /m	kg/m	cm ³ /m	kg/m	cm ³ /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			
Big Bag	435		
Big Barrel	435		
C			
Coreshield 15	34		
Coreshield 8	43, 54		
E			
ESAB keramisk backing, ensidig svejsning	429		
F			
FILARC PZ1500/01	431		
FILARC PZ1500/011	432		
FILARC PZ1500/02	430, 432		
FILARC PZ1500/03	430, 432		
FILARC PZ1500/08	431, 432		
FILARC PZ1500/17	431, 432		
FILARC PZ1500/22	430, 432		
FILARC PZ1500/24	431, 432		
FILARC PZ1500/25	431, 432		
FILARC PZ1500/29	431, 432		
FILARC PZ1500/30	430, 432		
FILARC PZ1500/32	430, 432		
FILARC PZ1500/33	430, 432		
FILARC PZ1500/42	430, 432		
FILARC PZ1500/44	430, 432		
FILARC PZ1500/48	430, 432		
FILARC PZ1500/50	431, 432		
FILARC PZ1500/51	431, 432		
FILARC PZ1500/52	431, 432		
FILARC PZ1500/54	430, 432		
FILARC PZ1500/56	431, 432		
FILARC PZ1500/57	431, 432		
FILARC PZ1500/70	430, 432		
FILARC PZ1500/71	430, 432		
FILARC PZ1500/72	430, 432		
FILARC PZ1500/73	430, 432		
FILARC PZ1500/80	430, 432		
FILARC PZ1500/81	430, 432		
FILARC PZ1500/87	430, 432		
FILARC PZ1501/01	431, 432		
FILARC PZ1501/02	431, 432		
FILARC PZ1504/01	431, 432		
G			
Guide til EN betegnelse, EN 1599	494		
Guide til EN betegnelser, EN 499	490		
Guide til EN betegnelser, EN 756	491		
Guide til EN betegnelser, EN 758	492		
Guide til EN betegnelser, EN 760	493		
Guide til ISO betegnelser, ISO 2560	489		
K			
Kit for skinnesamling	428		
M			
MARATHON PAC™	436		
O			
OK 21.03	421		
OK 46.00	10		
OK 46.16	11		
OK 48.00	12		
OK 48.04	13		
OK 48.05	14		
OK 48.08	71		
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	160		
OK 61.25	161		
OK 61.30	162		
OK 61.35	163		
OK 61.50	164		
OK 61.80	165		
OK 61.81	166		
OK 61.85	167		
OK 61.86	168		
OK 62.53	169		
OK 62.73	170		

OK 62.75	171	OK 75.78	82
OK 63.20	172	OK 76.16	83
OK 63.30	173	OK 76.18	84
OK 63.34	174	OK 76.26	85
OK 63.35	175	OK 76.28	86
OK 63.41	176	OK 76.35	87
OK 63.80	177	OK 76.96	88
OK 63.85	178	OK 76.98	89
OK 64.30	179	OK 78.16	90
OK 64.63	180	OK 83.27	378
OK 67.13	181	OK 83.28	379
OK 67.15	182	OK 83.29	380
OK 67.20	183	OK 83.50	381
OK 67.43	184	OK 83.53	382
OK 67.45	185, 355	OK 83.65	383
OK 67.50	186	OK 84.42	384
OK 67.51	187	OK 84.52	385
OK 67.52	188, 356	OK 84.58	386
OK 67.53	189	OK 84.78	387
OK 67.55	190	OK 84.80	388
OK 67.60	191, 357	OK 84.84	389
OK 67.62	192	OK 85.58	390
OK 67.70	193, 358	OK 85.65	391
OK 67.71	194	OK 86.08	392
OK 67.75	195	OK 86.28	393
OK 68.15	196	OK 86.30	394
OK 68.17	197	OK 91.00	422
OK 68.25	198	OK 92.05	305, 361
OK 68.37	199	OK 92.15	306, 362
OK 68.53	200	OK 92.18	347
OK 68.55	201	OK 92.26	307, 363
OK 68.81	202, 359	OK 92.35	308, 395
OK 68.82	203, 360	OK 92.45	309
OK 69.25	204	OK 92.55	310
OK 69.33	205	OK 92.58	348
OK 69.63	206	OK 92.59	311
OK 73.05	72	OK 92.60	349
OK 73.08	73	OK 92.78	350
OK 73.15	74	OK 92.82	312
OK 73.68	75	OK 92.86	313
OK 73.79	76	OK 94.25	331
OK 74.46	77	OK 94.35	332
OK 74.70	78	OK 94.55	333
OK 74.78	79	OK 96.20	277
OK 74.86 Tensitrode	80	OK 96.40	278
OK 75.75	81	OK 96.50	279

OK AristoRod™ 12.50	44	OK Autrod 19.20	335
OK AristoRod™ 12.63	45	OK Autrod 19.21	336
OK AristoRod™ 13.08	105	OK Autrod 19.30	337
OK AristoRod™ 13.09	106	OK Autrod 19.40	338
OK AristoRod™ 13.12	107	OK Autrod 19.49	339
OK AristoRod™ 13.13	108	OK Autrod 19.81	314
OK AristoRod™ 13.22	111	OK Autrod 19.81 SAW	324
OK AristoRod™ 13.26	114	OK Autrod 19.82	315
OK AristoRod™ 13.29	116	OK Autrod 19.82 SAW	324
OK AristoRod™ 13.31	117	OK Autrod 19.85	316
OK Autrod 1070	280	OK Autrod 19.85 SAW	324
OK Autrod 1100	281	OK Autrod 19.92	317
OK Autrod 12.10	51, 415	OK Autrod 19.93	318
OK Autrod 12.20	51	OK Autrod 2209	237
OK Autrod 12.22	51	OK Autrod 2209 SAW	261
OK Autrod 12.24	132	OK Autrod 2509	238
OK Autrod 12.30	52	OK Autrod 2509 SAW	262
OK Autrod 12.32	52	OK Autrod 308H	222
OK Autrod 12.34	132	OK Autrod 308H SAW	258
OK Autrod 12.40	52	OK Autrod 308L SAW	258
OK Autrod 12.44	132	OK Autrod 308LSi	223
OK Autrod 12.51	46	OK Autrod 309L SAW	259, 371
OK Autrod 12.64	47	OK Autrod 309LSi	224
OK Autrod 13.10 SC	133	OK Autrod 309MoL	225, 365
OK Autrod 13.16	109	OK Autrod 309MoL SAW	260
OK Autrod 13.17	110	OK Autrod 310	226
OK Autrod 13.20 SC	133	OK Autrod 310 SAW	260
OK Autrod 13.21	133	OK Autrod 312	227, 366
OK Autrod 13.23	112	OK Autrod 312 SAW	260
OK Autrod 13.24	134	OK Autrod 316L SAW	259
OK Autrod 13.25	113	OK Autrod 316LSi	228
OK Autrod 13.27	134	OK Autrod 317L	229
OK Autrod 13.28	115	OK Autrod 318 SAW	259
OK Autrod 13.36 SAW	134	OK Autrod 318Si	230
OK Autrod 13.40	135	OK Autrod 347 SAW	258
OK Autrod 13.43	135	OK Autrod 347Si	231
OK Autrod 13.44	135	OK Autrod 385	232
OK Autrod 13.49	136	OK Autrod 385 SAW	261
OK Autrod 13.64	136	OK Autrod 4043	283
OK Autrod 13.89	412	OK Autrod 4047	284
OK Autrod 13.90	413	OK Autrod 410NiMo	233
OK Autrod 13.91	414	OK Autrod 430LNb	234
OK Autrod 1450	282	OK Autrod 430Ti	236
OK Autrod 16.95	235, 367	OK Autrod 5087	285
OK Autrod 16.97 SAW	261, 371	OK Autrod 5183	286
OK Autrod 19.12	334	OK Autrod 5356	287

OK Autrod 5554.....	288	OK Flux 10.80	64
OK Autrod 5556	289	OK Flux 10.81	65, 154
OK Autrod 5754	290	OK Flux 10.83	66
OK Backing 21.21	428	OK Flux 10.90	328
OK Backing Concave 13	430, 432	OK Flux 10.92	263
OK Backing Pipe 12	431, 432	OK Flux 10.93	265, 372
OK Backing Pipe 9	431, 432	OK Flux 10.94	267
OK Backing Rectangular 13	430, 432	OK Flux 10.96	417
OK Band 308L	268	OK Gasrod 98.70	423
OK Band 309L	269	OK Gasrod 98.75	424
OK Band 309L ESW	270	OK Grain 21.85	425
OK Band 309LMo ESW	270	OK Tigrod 1070	291
OK Band 309LNb	269	OK Tigrod 1100	292
OK Band 309LNb ESW	270	OK Tigrod 12.60	48
OK Band 316L	268	OK Tigrod 12.64	49
OK Band 347	268	OK Tigrod 13.08	118
OK Band 430	269	OK Tigrod 13.09	119
OK Band NiCr3	325	OK Tigrod 13.12	120
OK Band NiCrMo3.....	325	OK Tigrod 13.13	121
OK Femax 33.30	24	OK Tigrod 13.16	122
OK Femax 33.60	25	OK Tigrod 13.17	123
OK Femax 33.80	26	OK Tigrod 13.22	124
OK Femax 38.48	27	OK Tigrod 13.23	125
OK Femax 38.65	28	OK Tigrod 13.26	126
OK Femax 38.95	29	OK Tigrod 13.28	127
OK Femax 39.50	30	OK Tigrod 13.29	128
OK Flux 10.05	271	OK Tigrod 13.32	129
OK Flux 10.07	272	OK Tigrod 13.37	130
OK Flux 10.10	273	OK Tigrod 13.38	131
OK Flux 10.11	326	OK Tigrod 1450.....	293
OK Flux 10.14	274	OK Tigrod 16.95	255, 370
OK Flux 10.16	327	OK Tigrod 19.12	340
OK Flux 10.30	55	OK Tigrod 19.30	341
OK Flux 10.37	416	OK Tigrod 19.40	342
OK Flux 10.47	56, 143	OK Tigrod 19.49	343
OK Flux 10.50	57, 144	OK Tigrod 19.72	427
OK Flux 10.61	58, 145	OK Tigrod 19.81	319
OK Flux 10.62	59, 146	OK Tigrod 19.82	320
OK Flux 10.63	148	OK Tigrod 19.85	321
OK Flux 10.69	426	OK Tigrod 19.92	322
OK Flux 10.70	60, 149	OK Tigrod 19.93	323
OK Flux 10.71	61, 150	OK Tigrod 2209	256
OK Flux 10.72	62, 151	OK Tigrod 2509	257
OK Flux 10.73	152	OK Tigrod 308L	240
OK Flux 10.74	153	OK Tigrod 308LSi	241
OK Flux 10.76	63	OK Tigrod 309L	242, 368

OK Tigrod 309LSi	243	OK Tubrod 15.18	42
OK Tigrod 309MoL	244	OK Tubrod 15.19	99
OK Tigrod 310	245	OK Tubrod 15.20	100
OK Tigrod 312	246, 369	OK Tubrod 15.21TS	139
OK Tigrod 316L	247	OK Tubrod 15.22	101
OK Tigrod 316LSi	248	OK Tubrod 15.24	102
OK Tigrod 317L	249	OK Tubrod 15.24S	140
OK Tigrod 318Si	250	OK Tubrod 15.25	103
OK Tigrod 347	251	OK Tubrod 15.25S	141
OK Tigrod 347Si	252	OK Tubrod 15.27	104
OK Tigrod 385	253	OK Tubrod 15.30	218
OK Tigrod 4043	294	OK Tubrod 15.31	219
OK Tigrod 4047	295	OK Tubrod 15.34	220
OK Tigrod 410NiMo	254	OK Tubrod 15.37	221
OK Tigrod 5087	296	OK Tubrodur 14.70	396
OK Tigrod 5183	297	OK Tubrodur 14.71	364
OK Tigrod 5356	298	OK Tubrodur 15.40	397
OK Tigrod 5554	299	OK Tubrodur 15.40S	398
OK Tigrod 5556	300	OK Tubrodur 15.41	399
OK Tigrod 5754	301	OK Tubrodur 15.42	400
OK Tubrod 14.00S	53	OK Tubrodur 15.43	401
OK Tubrod 14.01	91	OK Tubrodur 15.50	402
OK Tubrod 14.02	92	OK Tubrodur 15.52	403
OK Tubrod 14.02S	137	OK Tubrodur 15.52S	404
OK Tubrod 14.03	93	OK Tubrodur 15.60	405
OK Tubrod 14.04	94	OK Tubrodur 15.65	406
OK Tubrod 14.05	95	OK Tubrodur 15.66	351
OK Tubrod 14.07S	138	OK Tubrodur 15.72S	407
OK Tubrod 14.11	31	OK Tubrodur 15.73	408
OK Tubrod 14.12	32	OK Tubrodur 15.73S	409
OK Tubrod 14.13	33	OK Tubrodur 15.86	410
OK Tubrod 14.18	35	OK Tubrodur 15.91S	411
OK Tubrod 14.27	210	Opbevaring og håndtering	443
OK Tubrod 14.28	211		
OK Tubrod 14.34	216		
OK Tubrod 14.37	217		
OK Tubrod 15.00	36		
OK Tubrod 15.00S	54		
OK Tubrod 15.02	37		
OK Tubrod 15.09	96		
OK Tubrod 15.11	97		
OK Tubrod 15.12	38		
OK Tubrod 15.14	39		
OK Tubrod 15.15	40		
OK Tubrod 15.16	41		
OK Tubrod 15.17	98		

P

Pakke- og spoletyper	433
----------------------------	-----

Q

Quick guide for valg af tilsatsmaterialer	447
--	-----

S

Shield-Bright 308L	207
Shield-Bright 308L X-tra	213
Shield-Bright 309 LMo X-tra	212
Shield-Bright 309L	209
Shield-Bright 309L X-tra	215
Shield-Bright 316L	208
Shield-Bright 316L X-tra	214

V

VacPac™	434
---------------	-----