



Minisvejsehåndbog



Minisvejsehåndbog

ESABs minisvejsehåndbog er til for at lette det daglige arbejde med valg af tilsatsmaterialer.

Vær opmærksom på at minisvejsehåndbogen kun indeholder de mest almindeligt forekommende tilsatsmaterialer. ESABs komplette sortiment findes i "Svejsehåndbogen - Tilsatsmaterialer til manuel og automatiseret svejsning" som kan hentes på www.esab.com eller hos ESABs kundservice på ordre@esab.dk

På hjemmesiden findes også sikkerhedsdatablade, produktinformation, faktablade, manualer og meget mere information til hjælp i det daglige arbejde.

Vægtangivelse i kataloget:

Vægt PK = Vægten på en pakke i kg.

Vægt CT = Vægt per karton i kg.

Palle-Vægt = Vægten på helPalle-e i kg.

Mindste bestillingsmængde andet end karton er angivet med *.

INDEHOLD

ULEGEREDE ELEKTRODER

OK FEMAX 33.60	4
OK FEMAX 38.65	4
OK 43.32	5
OK 46.16	5
OK 48.00	6
OK 48.15	6
OK 53.05	7
OK 53.16 SPECIAL	7

LAVT LEGEREDE ELEKTRODER

OK 48.08	8
OK 75.75	8
OK 76.18	9
OK 76.28	9

RUSTFRI OG HØJTLEGEREDE ELEKTRODER

OK 61.30	10
OK 63.30	10
OK 67.70	11
OK 68.81	11
OK 68.82	12

ELEKTRODER FOR HÅRDPÅLÆGNING

OK WEARTRODE 50 (OK 83.50)	13
OK WEARTRODE 60 T (OK 84.78)	13

ELEKTRODER FOR STØBEJERN

OK NI-CL (OK 92.18)	14
OK NIFE-CL-A (OK 92.58)	14

MAG-SVEJSNING ULEGERET

OK ARISTOROD 12.50	15
OK AUTROD 12.51	15
OK ARISTOROD™ 12.63	16
OK AUTROD 12.64	16

MAG-SVEJSNING LAVTLEGERET

OK ARISTOROD™ 13.09 . . . . .	.17
OK ARISTOROD™ 55 . . . . .	.17
MAG-SVEJSNING RUSTFRIT	
OK AUTROD 308LSi . . . . .	.18
OK AUTROD 309LSi . . . . .	.18
OK AUTROD 312 . . . . .	.19
OK AUTROD 316LSi . . . . .	.19
MIG-SVEJSNING ALUMINIUM	
OK AUTROD 4043 . . . . .	.20
OK AUTROD 5356 . . . . .	.20
MAG-SVEJSNING FOR HÅRDPÅLÆGNING	
OK AUTROD 56 G M (13.91) . . . . .	.21
MAG-SVEJSNING RØRTRÅD ULEGERET	
OK TUBROD 14.11 . . . . .	.22
OK TUBROD 14.12 . . . . .	.22
OK TUBROD 14.13 . . . . .	.23
OK TUBROD 15.14 . . . . .	.24
COREWELD 46LS . . . . .	.24
MAG-SVEJSNING RØRTRÅD RUSTFRIT STÅL	
SHIELD BRIGHT Rørtråd . . . . .	.25
SHIELD BRIGHT 308L . . . . .	.26
SHIELD BRIGHT 308L Xtra . . . . .	.26
SHIELD-BRIGHT 316L . . . . .	.27
SHIELD-BRIGHT 316L Xtra . . . . .	.27
SHIELD BRIGHT 309L . . . . .	.28
SHIELD BRIGHT 309L Xtra . . . . .	.28
SHIELD BRIGHT 309L Mo . . . . .	.29
SHIELD BRIGHT 309L Mo Xtra . . . . .	.29
TIG-SVEJSNING ULEGERET	
OK TIGROD 12.64 . . . . .	.30
TIG-SVEJSNING LAVTLEGERET	
OK TIGROD 13.09 . . . . .	.31
OK TIGROD 13.12 . . . . .	.31
OK TIGROD 13.22 . . . . .	.32
TIG-SVEJSNING RUSTFRIT	
OK TIGROD 308LSi . . . . .	.33
OK TIGROD 316LSi . . . . .	.33
OK TIGROD 309LSi . . . . .	.34
OK TIGROD 312 . . . . .	.34
TIG-SVEJSNING ALUMINIUM	
OK TIGROD 4043 . . . . .	.35
OK TIGROD 5356 . . . . .	.35
BACKING	
OK BACKING KONKAVE 13 / REGTANGULÆR 13 . . . . .	.36
OK BACKING PIPE 9 / PIPE 12 . . . . .	.37
VALG AF TILSATSMATERIALER EFTER GRUNDMATERIALE	
Tabeller for tilsatsmaterialer til forskellige grundmaterialer. . . . .	.38
TABEL FOR SAMMENFØJNING	
Sammenføjning af forskellige metaller. . . . .	.42
TABEL FOR VALG AF HÅRDPÅLÆGNING	
Tilsatsmaterialer for hårdpålægning . . . . .	.43
SVEJSEPROBLEMER OG FEJL	
Årsager og løsninger . . . . .	.44
SUNDHED OG SIKKERHED	
Sundhed og sikkerhed ved svejsning . . . . .	.47

ULEGEREDE ELEKTRODER

OK FEMAX 33.60

Type	Rutil
Klassifikationer	
EN ISO 2560-A	E 42 0 RR53
SFA/AWS A5.1	E 7024
Udbytte	160%

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 elektrode-føring er slaggen ofte selvløsnende.

Elektroden er beregnet til svejsning af almindelige konstruktionsstål, beholderplade samt skibsplade.

Svejsstillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	440
Trækstyrke, MPa	505
Forlængelse %	28

Slagsejhed	0 °C	47J
	-10 °C	47J

Svejestrøm AC, DC (+/-) Spænding, > 50V

Dia- meter mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V
3,2	350	80-150	23
4,0	350	100-200	24
5,0	450	225-355	40
6,0	450	300-430	40

Artikelnr	Dia- meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
3860322400	3,2	3,3	13,2
3860404000	4,0	3,6	14,4
3860504000	5,0	3,7	14,8
3860604000	6,0	4,0	16

OK FEMAX 38.65

Type	Zirkonbasisk
Klassifikationer	
EN ISO 2560-A	E 42 4 B 73 H5
SFA/AWS A5.1	E7028
Udbytte	165%

OK Femax 38.65 er en tykt beklædt zirkonbasisk højtudbytteelektrode. Denne elektrode nedsmelter et svejsemetal, der forener de basiske elektrodens gode mekaniske egenskaber med højtudbytteelektrodernes gode svejseøkonomi. Svejsning af kantsømme og stumpsømme. Den gentænder ved berøring og har beklædningen = LMA (Low Moisture Absorption). Elektroden er beregnet til svejsning af konstruktionsstål og beholderplade til og med typer.

Svejsstillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	430
Trækstyrke, MPa	540
Forlængelse %	26

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

Svejestrøm AC, DC + Spænding, > 65 V

Dia- meter mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V
3,2	450	100-170	32
4,0	450	170-240	36
5,0	450	225-355	40
6,0	450	300-430	40

Artikelnr VacPac	Dia- meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
38654040V0	4,0	3,6	14,4
38655040V0	5,0	3,7	14,8
38656040V0	6,0	4,0	16

ULEGEREDE ELEKTRODER

OK 43.32

Type	Rutil
Klassifikationer	
EN ISO 2560-A	E 42 0 RR 12
SFA/AWS A5.1	E6013
Udbytte	95%

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 rutinerede svejsere, og slaggen er i almindelighed selvløsnende.

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

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

C	Si	Mn
0,1	0,4	0,7

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	460
Trækstyrke, MPa	550
Forlængelse %	20

Slagsejhed	0 °C	47J
------------	------	-----

Svejestrøm AC, DC (+/-) Spænding, > 50V

Dia- meter mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V
1,6	300	30-60	26
2,0	300	50-70	25
2,5	350	50-110	25
3,2	450	80-150	26
4,0	450	120-210	27

Artikelnr	Dia- meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
4332162010	1,6	1,9	11,4
4332202410	2,0	2,0	12
4332253400	2,5	4,8	14,4
4332324400	3,2	6,0	18
4332404400	4,0	6,0	18

OK 46.16

Type	Rutil
Klassifikationer	
EN ISO 2560-A	E38 0 RC 11
SFA/AWS A5.1	E 7014
Udbytte	100%

OK 46.16 er en rutil allround elektrode, som svejser i alle stillinger og fuge typer, og den 46.xx type, der foretrækkes af de fleste. Giver glatte svejsestrengene med letløsnende slaggen i alle stillinger. 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. OK 46.16 særdeles robust over for galvaniseret, rusten, malet eller på anden måde forurenset grundmateriale

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

C	Si	Mn
0.08	0.4	0.5

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	440
Trækstyrke, MPa	505
Forlængelse %	28

Slagsejhed	0 °C	47J
	-10 °C	47J

Svejestrøm AC, DC (+/-) Spænding, > 50V

Dia- meter mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V
2,0	300	50-70	25
2,5	350	60-100	25
3,2	350	80-150	23
4,0	350	100-200	24

Artikelnr	Dia- meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
4616202400	2,0	4,1	12,3
4616253010	2,5	2,4	14,4
4616323400	3,2	5,0	15
4616403400	4,0	5,0	15

ULEGEREDE ELEKTRODER

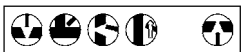
OK 48.00

Type	Basisk
Klassifikationer	
EN ISO 2560-A	E 42 4 B 42 H5
SFA/AWS A5.1	E7018
Udbytte	125%

OK 48.00 er en meget robust basisk jævnstrøms-elektrode med LMA-beklædning. Den giver et sejt og revnesikkert svejsemetal, er hurtig-svejsende, når det gælder svejsning lodret-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. OK 48.00 er beregnet til svejsning af konstruktionsstål, beholderplade, skibsplade, ulegerede- og mikrolegerede konstruktionsstål.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa 445

Trækstyrke, MPa 540

Forlængelse % 29

Slagsejhed -20 °C 140J
-40 °C 70J

Svejestrøm DC + (-) Spænding, > 50V

Artikelnr	Diameter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
4800162010	1,6	1,6	9,6
4800202010	2,0	1,7	10,2
4800253000	2,5	4,3	12,9
4800324000	3,2	6,0	18
4800404000	4,0	6,2	18,6
4800504000	5,0	6,0	18
4800604000	6,0	6,5	19,5

VacPac

48002020K0	2,0	0,6	5,4
48002530G0	2,5	1,7	10,2
48002530K0	2,5	0,7	6,3
48003240G0	3,2	2,3	13,8
48004040V0	4,0	4,1	16,4
48005040V0	5,0	4	16

OK 48.15

Type	Basisk
Klassifikationer	
EN ISO 2560-A	E342 3 B 32 H5
SFA/AWS A5.1	E 7018
Udbytte	125%

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. LMA beklædningen gør OK 48.15 mindre fugtfølsom end almindelige basiske elektroder. 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.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa 490

Trækstyrke, MPa 575

Forlængelse % 30

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

Svejestrøm DC + (-) Spænding, > 65 V

Diameter mm	Længde mm	Strøm A	Bue-spænding V
2,0	300	55-80	22
2,5	350	65-110	22
3,2	450	100-140	23
4,0	450	140-200	24

Artikelnr VacPac	Diameter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
48152020K0	2,0	0,6	5,4
48152530G0	2,5	1,7	10,2
48152530K0	2,5	0,7	6,3
48153240G0	3,2	2,2	13,2
48154040G0	4,0	2,3	13,8

ULEGEREDE ELEKTRODER

OK 53.05

Type	Basisk
Klassifikation	
EN ISO2560-A	E42 4 B 22 H10
SFA/AWS A5.1	E7016

OK 53.05 er en basisk elektrode med specielt gode mekaniske egenskaber og fremragende svejseegenskaber i såvel bundstrengene som dækstrengene og er særlig foretrukket til rørsvejsning og stillingsvejsning. OK 53.05 er beregnet til svejsning af konstruktions-stål, 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.

Svejestillinger



OK 53.16 SPECIAL

Type	Basisk
Klassifikation	
EN ISO 2560-A	E 38 2B 32 H10
SFA/AWS A5.1	E7016
Udbytte	105%

OK 53.16 SPECIAL giver en eftertragtet kombination af høj mekanisk styrke med fremragende svejseegenskaber. Elektroden svejser med lille sprøjt-dannelse og går meget fint både på vekselstrøm (min. 50 V tomgangsspænding) og jævnstrøm. 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. End-videre i skibsplade til og med HT stål.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0,1	0,5	1,0	0,19	0,29	0,19

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	470
Trækstyrke, MPa	540
Forlængelse %	28
Slagsejhed	-40 °C 80J

Svejestrøm AC, DC +/- Spænding, > 50 V

Diameter mm	Længde mm	Strøm A	Bue-spænding V
2,5	350	50-100	24
3,2	450	80-140	26
4,0	450	110-180	24

Artikelnr VacPac	Diameter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
53052534K0	2,5	1,0	9,0
53053244G0	3,2	2,1	12,6
53054044G0	4,0	2,2	13,2

Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

C	Si	Mn	P	S
<0,1	0,5	1,10	<0,03	<0,03

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	420
Trækstyrke, MPa	530
Forlængelse %	22
Slagsejhed	-20 °C 47J

Svejestrøm AC, DC +/- Spænding, > 50 V

Diameter mm	Længde mm	Strøm A	Bue-spænding V
2,5	350	50-90	27
3,2	450	90-150	30
4,0	450	120-190	28
5,0	450	160-230	28

Artikelnr	Diameter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
53162534K0	2,5	1,0	9,0
53163244G0	3,2	2,1	12,6
53164044G0	4,0	2,2	13,2
53165044V0	5,0	3,6	14,4

LAVT LEGEREDE ELEKTRODER

OK 48.08

Type	Basisk
Klassifikation	E 46 5 Ni B 32 H5
EN ISO 2560-A	E7018-G
SFA/AWS A5.1	125%
Udbytte	125%

OK 48.08 er en basisk beklædt elektrode, legeret med 0,9% Ni. Svejsemetallets mekaniske egenskaber er gode ved lave temperaturer, selv hvor der er svejst ved stor varmetilførsel. OK 48.08 er CTOD-prøvet. 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.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	540
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse %	26

Slagsejhed	-20 °C	160J
	-40 °C	130J
	-50 °C	100J

Svejestrøm AC, DC +/- Spænding, ≥ 65 V

Dia-meter mm	Længde mm	Strøm A	Bue-spænding V
2,0	300	55-80	22
2,5	350	75-110	27
3,2	450	110-150	22
4,0	450	150-200	23

Artikelnr	Dia-meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
48082021K0	2,0	0,6	5,4
4808253000	2,5	0,6	5,4
4808324100	3,2	2,4	14,4
4808404100	4,0	2,3	13,8

OK 75.75

Type	Basisk
Klassifikation	E 69 4 Mn2NiCrMo B 42 H5
EN ISO 18275-A	E11018-G
SFA/AWS A5.5	125%
Udbytte	125%

OK 75.75 er en basisk LMA beklædt lavlegeret elektrode, som nedsmelter et meget stærkt svejsemetal svarende til lavtlegerede højstyrkestål. 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.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,06	0,3	1,7	0,4	<2,6	0,4

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	820
Trækstyrke, MPa	755
Forlængelse %	20

Slagsejhed	+20 °C	115J
	-20 °C	85J

Svejestrøm

Dia-meter mm	Længde mm	Strøm A	Bue-spænding V
2,5	350	70-110	22
3,2	450	100-150	23
4,0	450	135-200	24
5,0	450	180-260	25

Artikelnr	Dia-meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
75752530K0	2,5	0,6	5,4
75753240G0	3,2	2,4	14,4
75754040G0	4,0	2,3	13,8
75755040G0	5,0	2,1	12,6

LAVT LEGEREDE ELEKTRODER

OK 76.18

Type	Basisk
Klassifikationer	
EN ISO 3580-A	E Cr Mo 1 B 42 H5
SFA/AWS A5.5	E8018-B2
Udbytte	115%

OK 76.18 er en basisk LMA beklædt lavtlegeret elektrode. 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, EN: 13CrMo4-5 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 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.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsmetal

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,07	0,4	0,6	1,2	0,5

Typiske mekaniske egenskaber, svejsmetal

Flydespænding, MPa	520
Trækstyrke, MPa	610
Forlængelse %	24
Slagsejhed	+20 °C 120J -20 °C 80J -40 °C 50J

Svejestrøm DC + (-)

Dia- meter mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V
2,0	300	55-80	22
2,5	300	70-110	24
3,2	350	95-150	25
4,0	450	130-190	27
5,0	450	150-260	28

Artikelnr VacPac	Dia- meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
76182020K0	2,0	0,5	4,5
76182520K0	2,5	0,6	5,4
76183230G0	3,2	1,7	10,2
76184040G0	4,0	2,4	14,4
76185040G0	5,0	2,3	13,8

OK 76.28

Type	Basisk
Klassifikationer	
EN ISO 3580-A	E CrMo2 B 4 2 H5
SFA/AWS A5.5	E9018-B3

OK 76.28 er en basisk LMA beklædt lavtlegeret elektrode. 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.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsmetal

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsmetal

Flydespænding, MPa	>460
Trækstyrke, MPa	>550
Forlængelse %	>19
Slagsejhed	+20 °C >47J

Svejestrøm DC +/-

Dia- meter mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V
2,0	300	55-80	22
2,5	300	70-110	22
3,2	350	100-150	23
4,0	450	135-200	24
5,0	450	180-260	25

Artikelnr VacPac	Dia- meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
76282020K0	2,0	0,5	4,5
76282520K0	2,5	0,6	5,4
76283230G0	3,2	1,7	10,2
76284040G0	4,0	2,4	13,8
76285040G0	5,0	2,3	13,2
76286040G0	6,0	2,4	

RUSTFRI OG HØJTLEGEREDE ELEKTRODER

OK 61.30

Type	Rutilsur
Klassifikationer	
EN ISO 3581-A:	E 19 9 L R 1 2
SFA/AWS A5.4	E308L-17

OK 61.30 er en rutilbeklædt rustfri elektrode, der nedsmelter et metal af 18/10-typen 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.

Denne elektrode er beregnet til svejsning af austenitiske rustfrit 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.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo,	Cu
<0,03	0,7	0,9	19,5	10	<0,5	<0,5

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	430
Trækstyrke, MPa	560
Forlængelse %	43
Slagsejhed	+20 °C 70J -60 °C 49J
Ferritinhold	FN 3-10

Svejestrøm DC +, AC Spænding, ≥ 50 V

Artikelnr	Dia-meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
6130162030	1,6	1,6	9,6
6130202030	2,0	1,6	9,6
6130252030	2,5	1,5	9,0
6130323020	3,2	4,1	12,3
6130403020	4,0	4,1	12,3
VacPac			
61301620L0	1,6	0,3	3,6
61302020L0	2,0	0,6	3,6
61302520L0	2,5	0,7	4,2
61303230T0	3,2	1,7	5,1
61304030G0	4,0	1,7	10,2
61305030G0	5,0	1,7	10,2

OK 63.30

Type	Rutilsur
Klassifikationer	
EN ISO 3581-A:	E 19 12 3 L R 1 2
SFA/AWS A5.4	E316L-17

OK 63.30 er en rutilbeklædt elektrode, der nedsmelter et metal af 18,5/12,5-typen 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 varmerevnedannelser.

Denne elektrode er beregnet til svejsning af austenitiske 18/8-stål med 3% molybdæn - de såkaldte syrefaste typer. Endvidere kan elektroden som regel anbefales til rustfrit stål, hvor typen OK61.30 anbefales.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	<0,8	0,9	18	12	2,8	<0,2

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	460
Trækstyrke, MPa	570
Forlængelse %	40
Slagsejhed	+20 °C 60J -20 °C 55J -60 °C 43J
Ferritinhold	FN 3-10

Svejestrøm DC +, AC Spænding, ≥ 50 V

Artikelnr	Dia-meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
6330162030	1,6	1,6	9,6
6330202030	2,0	1,6	9,6
6330252030	2,5	1,7	10,2
6330323020	3,2	4,1	12,3
6330403020	4,0	4,3	12,9
6330503020	5,0	4,1	12,3
VacPac			
63301620L0	1,6	0,7	4,2
63302020L0	2,0	0,6	3,6
63302520L0	2,5	0,7	4,2
63303230T0	3,2	1,7	5,1
63304030G0	4,0	1,7	10,2
63305030G0	5,0	1,7	10,2

RUSTFRI OG HØJTLEGEREDE ELEKTRODER

OK 67.70

Type	Rutilsur
Klassifikationer	
EN ISO 3581-A:	E 23 12 2 L R 3 2
SFA/AWS A5.4	E309MoL-17

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 varmerevnedannelse.

OK 67.70 anvendes til svejsning af bundstrengene i overgangen mellem det rustfrit lag og det ulegerede materiale i komponentplade.

OK 67.70 er også velegnet til sammensvejsning af rustfrit og ulegeret eller lavtlegeret stål.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
<0,03	0,7	0,9	23	13	2,8	<0,3

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	510
Trækstyrke, MPa	610
Forlængelse %	32
Slagsejhed	+20 °C 60J -20 °C 35J
Ferritinhold	FN 12-22

Svejestrøm DC +, AC Spænding, ≥ 55 V

Artikelnr	Diameter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
6770202030	2,0	1,7	10,2
6770252030	2,5	1,7	10,2
6770323020	3,2	4,3	12,9
6770403020	4,0	4,4	13,2

VacPac

67702020L0	2,0	0,7	4,2
67702520L0	2,5	0,7	4,2
67703230T0	3,2	1,8	5,4
67704030G0	4,0	1,7	10,2
67705030G0	5,0	0,8	10,8

OK 68.81

Type	Rutilsur
Klassifikationer	
EN ISO 3581-A:	E 29 9 R 3 2
EN 14700	E Fe11
SFA/AWS A5.4	E312-17

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. 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.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,12	0,75	0,75	29	9,75	0,5	0,3

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	610
Trækstyrke, MPa	790
Forlængelse %	22
Slagsejhed	+22 °C 30J
Ferritinhold	FN 35-65

Svejestrøm DC +, AC Spænding, ≥ 55 V

Diameter mm	Længde mm	Strøm A	Bue-spænding V
2,0	300	40-60	26
2,5	300	50-85	26
3,2	350	55-120	26
4,0	350	75-170	30

VacPac

68812020L0	2,0	0,6	3,6
68812520L0	2,5		4,2
68813230T0	3,2	1,7	5,1
68814030G0	4,0	1,8	10,8
68811530G0	5,0	1,7	10,2

OK 68.82

Type	Rutilsur
Klassifikationer	
EN ISO 1600	E 29 9 R 1 2
SFA/AWS A5.4	(E312-117)

OK 68.82 er en højlegeret beklædt elektrode med egenskaber, der er sammenlignelig med (nær) OK 68.81. Svejsemetallet har lidt lavere mekaniske egenskaber.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsmetal

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,12	1,0	0,9	29	10	<0,5	<0,3

Typiske mekaniske egenskaber, svejsmetal

Flydespænding, MPa	500	
Trækstyrke, MPa	750	
Forlængelse %	25	
Slagsejhed	+20°C	40J
Ferritinhold	FN 50-80	

Svejestrøm DC +, AC Spænding, ≥ 55 V

Dia- meter mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V
2,0	300	40-60	26
2,5	300	50-85	26
3,2	350	55-120	26
4,0	350	75-170	30

Artikelnr VacPac	Dia- meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
68822020L0	2,0	0,6	3,6
68822520L0	2,5	0,6	3,6
68823230T0	3,2	1,7	5,1
68824030G0	4,0	1,7	10,2

ELEKTRODER FOR HÅRDPÅLÆGNING

OK WEARTRODE 50 (OK 83.50)

Type	Rutilsur
Klassifikationer	
EN 14700	E Z Fe2

OK Weartrode 50 (OK 83.50) er en rutilbeklædt og særdeles letsvejsende lavtlegeret elektrode til slidlagssvejsning, hvor man ønsker en hårdhed på 55-58 Rockwell C.

OK Weartrode 50 finder særlig anvendelse til påsvejsning af slidnet og skær på entreprenørmateriel, landbrugsredskaber, blandemaskinskovle, knive o.lign. Svejsemetallet er både sejt og slidstærkt. Elektroden svejser fint på vekselstrøm med min. 50 V tomgangsspænding.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Hårdhed Ubehandlet, HRC	50-60
Bearbejdning	Slibning
Slagbestandig	Meget god

Svejestrøm DC +, AC Spænding, ≥ 45 V

Dia- meter mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V
2,5	350	60-120	28
3,2	350	90-160	30
4,0	450	125-210	33
5,0	450	160-260	37

Artikelnr	Dia- meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
8350253030	2,5	1,8	10,8
8350323030	3,2	1,8	10,8
8350404020	4,0	4,6	13,8
8350504020	5,0	4,7	14,0

OK WEARTRODE 60 T (OK 84.78)

Type	Rutil basisk
Klassifikationer	
EN 14700	E Z Fe14

OK Weartrode 60T (84.78) er en basisk beklædt højlegeret hårdpå-svejeelektrode, som giver den bedst mulige slidbestandighed overfor smerglende slid. Svejsemetallet er af typen 4,5% kulstofog 33% krom og har en hårdhed på 59-63 Rockwell C.

OK Weartrode 60T 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 gravemaskinetænder, koller gange, blandearme og transportsnekker. Svejsemetallet er korrosionsbestandigt. Anvendes undertiden til påsvejsning af slidnet på manganstål i tilfælde, bestandighed mod knusende slid ønskes kombineret med OK Weartrode 60Ts bestandighed mod smerglende slid.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsemetal

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Hårdhed Ubehandlet, HRC	50-60
Bearbejdning	Slibning
Slagbestandig	Meget god

Svejestrøm DC +, AC Spænding, ≥ 45 V

Dia- meter mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V
2,5	350	60-120	28
3,2	350	90-160	30
4,0	450	125-210	33
5,0	450	160-260	37

Artikelnr	Dia- meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
8350253030	2,5	1,8	10,8
8350323030	3,2	1,8	10,8
8350404020	4,0	4,6	13,8
8350504020	5,0	4,7	14,0

ELEKTRODER FOR STØBEJERN

OK NI-CL (OK 92.18)

Type	Basisk
Klassifikationer	
EN ISO 1071	E C Ni-Cl 3
SFA/AWS A5.15	ENi-Cl

OK NiCl (OK 92.18) er en beklædt specielektrode til støbejernssvejsning med en kernetråd af rent nikkel. Svejsemetallet er bearbejdeligt. Ved svejsning af tykt materiale anbefales forvarmning på 150°C - 300°C. Svalning af svejsningen bør ske langsomt.

OK NI-CL anvendes til forbindelses-svejsning samt ved reparation og opfyldning af støbefejl i støbejern og aducergods. Elektroden giver stor revnesikkerhed.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsmetal

C	Si	Mn	Ni	Fe
0,9	<0,9	<0,6	>92	3,5

Typiske mekaniske egenskaber, svejsmetal

Trækstyrke, MPa	300
-----------------	-----

Dia- meter mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V
2,5	300	55-110	20
3,2	350	80-140	20
4,0	350	100-190	19

Artikelnr VacPac	Dia- meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
92182520L0	2,5	0,7	4,2
92183230L0	3,2	0,8	4,8
92184030G0	4,0	2,3	13,8

OK NIFE-CL-A (OK 92.58)

Type	Basisk
Klassifikationer	
EN ISO 1071	E C NiFe-Cl-A 1
SFA/AWS A5.15	ENiFe-Cl-A

OK NiFe-Cl-A (OK 92.58) er en beklædt specielektrode 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°C - 300°C. Svalning af svejsningen bør ske langsomt.

OK NIFE-CL-A kan anvendes til svejsning af aducergods, SG-jern, Meehanite, blødstøbegods og alm. støbejern. Elektroden anvendes både til forbindelses-svejsning samt reparation og opfyldning.

Farveoverensstemmelsen mellem gods og svejsmetal er god efter spåntagende bearbejdning.

Svejestillinger



Typisk kemisk analyse %, svejsmetal

C	Si	Mn	Ni	Fe	Al
1,5	0,7	0,8	51	46	1,4

Typiske mekaniske egenskaber, svejsmetal

Trækstyrke, MPa	375
-----------------	-----

Dia- meter mm	Længde mm	Strøm A	Bue- spænding V
2,5	300	55-75	21
3,2	350	75-100	23
4,0	350	85-160	24

Artikelnr VacPac	Dia- meter	Vægt PK /kg	Vægt CT /kg
92582520L0	2,5	0,7	4,2
92583230L0	3,2	0,7	4,2
92584030G0	4,0	1,9	11,4

MAG-SVEJSNING ULEGERET

OK ARISTOROD 12.50

Klassifikationer
EN ISO 14341-A
SFA/AWS A5.18

G3Si1
ER70S-6

OK AristoRod™ 12.50 er en uforkobret mangansiliciumlegeret massiv tråd til MAG-svejsning af ulegeret stål så som konstruktionsstål, 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. Leveres på spoler og i Marathon PAC™ tønder. Tråden er særdeles velegnet til applikationer inden for mekaniseret svejsning.

Svejestillinger



Beskyttelses- EN ISO 14175: C1- M20
gas og M21, 80Ar+20 CO₂

Trådens sammensætning %

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa 470

Trækstyrke, MPa 560

Forlængelse % 26

Slagsejhed	+20 °C	130J
	-20 °C	90J
	-40 °C	60J

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Længde mm	Buespænding V
0,8	60-200	18-24
1,0	80-300	18-33
1,2	120-380	18-35

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
1A50086900	0,8	15	840
1A50106910	1,0	18	1008
1A50126910	1,2	18	1008

MarathonPac

1A50089300	0,8	200	800
1A50109320	1,0	250	1000
1A50129320	1,2	250	1000

OK AUTROD 12.51

Klassifikationer
EN ISO 14341-A
SFA/AWS A5.18

G3Si1
ER70S-6

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 svejsemetal, og hydrogenindholdet er under 5 ml/100 g i svejsemetallet. 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 ed min. flydespænding op til 420 N/mm².

Svejestillinger



Beskyttelses- EN ISO 14175: C1- M20
gas og M21, 80Ar+20 CO₂

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn
0,1	0,72	1,1

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa 470

Trækstyrke, MPa 560

Forlængelse % 26

Slagsejhed	+20 °C	130J
	-20 °C	90J
	-40 °C	>47J

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Længde mm	Buespænding V
0,8	60-200	18-24
1,0	80-300	18-32
1,2	120-380	18-34

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
1251064600	0,6	5	750
1251084600	0,8	5	750
1251086700	0,8	15	840
1251104600	1,0	5	750
1251106710	1,0	18	1008
1251126710	1,2	18	1008

MarathonPac

1251089300	0,8	200	800
1251109320	1,0	250	1000
1251129320	1,2	250	1000

MAG-SVEJSNING ULEGERET

OK ARISTOROD™ 12.63

Klassifikationer
EN ISO 14341- A
SFA/AWS A5.18

G4Si1
ER70S-6

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. Tråden kan svejdes med Ar/20CO 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 tråden er særdeles velegnet til applikationer inden for mekaniseret svejsning.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175: C1- M20 og M21, 80Ar+20 CO₂

Trådens sammensætning %

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	580
Forlængelse %	29
Slagsejhed	-20 °C 90J -40 °C 60J

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Længde mm	Buespænding V
0,8	60-185	18-24
1,0	80-300	18-33
1,2	120-380	18-35

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
1A63086900	0,8	15	840
1A63106910	1,0	18	1008
1A63126910	1,2	18	1008

MarathonPac

1A63089300	0,8	200	800
1A63109320	1,0	250	1000
1A63129320	1,2	250	1000

OK AUTROD 12.64

Klassifikationer
EN ISO 14341- A
SFA/AWS A5.18

G4Si1
ER70S-6

OK Autrod 12.64 er en forkobret massiv tråd til MAG-svejsning af stål. Det nedsmeltede svejsemetal er af en kvalitet, der modsvarer basisk nedsmeltet svejsemetal. Det højere siliciumsindhold i tråden giver en større poresikkerhed i svejsemetallet. Hydrogenindholdet er under 5 ml/100 g i svejsemetallet. Er beregnet til svejsning af konstruktionsstål og beholdereplade til og med typen svarende til den tyske DIN betegnelse ST 52-3 eller tilsvarende mikrolegerede stål med min. flydespænding op til 420 N/mm².

Svejestillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175: C1- M20 og M21, 80Ar+20 CO₂

Trådens sammensætning %

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	525
Trækstyrke, MPa	595
Forlængelse %	26
Slagsejhed	+20 °C 130J -40 °C <108J

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Længde mm	Buespænding V
0,8	60-185	18-24
1,0	80-300	18-33
1,2	120-380	18-35

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
1264086700	0,8	15	840
1264106710	1,0	18	1008
1264126710	1,2	18	1008

MarathonPac

1264089300	0,8	200	800
1264109320	1,0	250	1000
1264129320	1,2	250	1000

MAG-SVEJSNING LAVTLEGERET

OK ARISTOROD™ 13.09

Klassifikationer
EN ISO 14341-A
EN ISO 21952-A
SFA/AWS A5.28

G 46 2 M G2Mo
G MoSi
ER80S-G

OK AristoRod™ 13.09 er en uforkobret lavtlegeret, 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 godstykkelser over 12 mm forvarmes til 125°C - 200°C. Efter svejsning bør der varmebehandles ved 580°C - 630°C.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175: M21, 80Ar+20 CO₂ eller C1 CO₂

Trådens sammensætning %

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	515
Trækstyrke, MPa	630
Forlængelse %	26
Slagsejhed	+20 C° 117J -20 C° 75J -40 C° 57J

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Strøm		Buespænding	
	A	V	V	A
0,8	40-170	16-22		
1,0	80-280	18-28		
1,2	120-350	20-33		
Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg	
1B09086900	0,8	15	840	
1B09106910	1,0	18	1008	
1B09126910	1,2	18	1008	

OK ARISTOROD™ 55

Klassifikationer
EN ISO 16834-A
SFA/AWS A5.28

G Mn3NiCtMo
ER100S-G

OK AristoRod™ 55 (tidligere OK AristoRod™ 13.13) er en lavlegeret, kromnikkelmolybdæn massiv uforkobret tråd for MAG-svejsning af højstyrkestål med en minimum flydespænding på maks. 550 MPa, som f.eks. S550Q, S550QL. Til Weldox 700 og Domex 600. Er også velegnet, ved svejsning hvor der er krav om gode slagsejhedsværdier ved lavere temperaturer. Tråden er velegnet til arbejde ved høj strømstyrke med konstant uhindret trådfremføring, hvilket giver en stabil lysbue med kun lidt sprøjt. Applikationer inden for mekaniseret svejsning.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175: M21, 80Ar+20 CO₂ eller C1 CO₂

Trådens sammensætning %

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	690
Trækstyrke, MPa	
Forlængelse %	A5/A4 20
Slagsejhed	0 80J -20 75J -30 65J -40 60J -50 50J -60 50J

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Strøm		Buespænding	
	A	V	V	A
0,8	40-170	16-22		
1,0	80-280	18-28		
1,2	120-350	20-33		
Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg	
1B13086900	0,8	15	840	
1B13106910	1,0	18	1008	
1B13126910	1,2	18	1008	

MAG-SVEJSNING RUSTFRIT

OK AUTROD 308LSi

Klassifikationer
EN ISO 14343-A
SFA/AWS A5.9

G 19 9 LSi
ER308LSi

OK Autrod 308LSi er en lavkulstofholdig rustfrit tråd af Typen 20/10 Cr/ Ni til MAG-svejsning og maskinel.

TIG-svejsning. OK Autrod 308LSi anvendes til svejsning af rustfrit stål af typen 19Cr10Ni eller austenitisk rustfrit som f.eks. AISI 304, 304L.

OK AUTROD 309LSi

Klassifikationer
EN ISO 14343-A
SFA/AWS A5.9

G 23 12 LSi
ER309LSi

OK Autrod 309LSi er en lavkulstofholdig rustfrit tråd af typen 24% Cr, 13% Ni, til MAG-svejsning. Det høje siliciumindhold giver optimale flyde-egenskaber. 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.

Svejsstillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
M12 og M13

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,01	0,8	1,8	20	10	0,1	0,1

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	400
Trækstyrke, MPa	570
Forlængelse %	36
Slagsejhed	+20 C° 110J - 60 C° 70J -196 C° 45J

Svejestrøm DC +

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
1612084600	0,8	5	750
1612089820	0,8	15	840
1612109820	1,0	15	840
1612129820	1,2	15	750
MarathonPac			
1612089500	0,8	100	400
1612109320	1,0	250	500
1612129320	1,2	250	500

Svejsstillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
M12 og M13

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,02	0,8	1,8	24	13

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	440
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse %	41
Slagsejhed	+20 C° 160J - 60 C° 130J -110 C° 90J

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Strøm A	Buespænding V
0,8	50-160	16-22
1,0	80-240	16-28
1,2	120-300	16-29
Artikelnr		
1651089820	0,8	15
1651109820	1,0	15
1651129820	1,2	15
MarathonPac		
1651109320	1,0	250

MAG-SVEJSNING RUSTFRIT

OK AUTROD 312

Klassifikationer
EN ISO 14343-A
SFA/AWS A5.9

G 29 9
ER312

OK Autrod 312 er en massiv austenitisk/ferritisk rustfrit tråd af typen 29/9 Cr/Ni. OK Autrod 312 anvendes til sammensvejsning af austenitisk/ferritiske, ferritiske og andre rustfrit 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.

OK AUTROD 316LSi

Klassifikationer
EN ISO 14343-A
SFA/AWS A5.9

G 19 12 3 LSi
ER316LSi

OK Autrod 316LSi er en lavkulstofholdig rustfrit syrefast tråd af typen 18Cr12Ni3Mo til MAGsvejsning og maskinel TIG-svejsning.

OK Autrod 316LSi anvendes til svejsning af austenitiske rustfrit syrefaste stål af typen 19/12/2,7 Cr/ Ni/Mo som f.eks. AISI 316 og 316L.

Svejsstillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
M12 og M13

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,1	0,5	1,7	30	9,5

Typiske mekaniske egenskaber, svejsmetal

Flydespænding, MPa	610
Trækstyrke, MPa	770
Forlængelse %	A5/A4 20
Slagsejhed	+20 C° 50J

Svejestrøm DC +

Artikelnr	Diameter	Vægt CT /kg	Palle-Vægt /kg
1675109820	1,0	15	750
1675129820	1,2	15	750

Svejsstillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
M12 og M13

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,02	0,8	1,8	18,5	12	2,7

Typiske mekaniske egenskaber, svejsmetal

Flydespænding, MPa	400
Trækstyrke, MPa	560
Forlængelse %	37
Slagsejhed	+20 C° 120J -60 C° 95J -196 C° 45J

Svejestrøm DC +

Artikelnr	Diameter	Vægt CT /kg	Palle-Vægt /kg
1632084600	0,8	5	750
1632089820	0,8	15	840
1632104600	1,0	5	500
1632109820	1,0	15	750
1632129820	1,2	15	750

MarathonPac

1632109320	1,0	250	500
1632129320	1,2	250	500

MIG-SVEJSNING ALUMINIUM

OK AUTROD 4043

Klassifikationer
EN ISO 18273
SFA/AWS A5.10

S Al 4043 (AlSi5)
A4043

OK Autrod 4043 (tidligere 18.04) er en massiv tråd til MIG-svejsning af silicium- og magnesium/ silicium-legerede 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 rustfrit værktøjer (stålbørster m.m.). Anbefales ikke for materialer, der skal varmebehandles og heller ikke ved anodisering.

Svejestillinger



Beskyttelses-
gas

EN ISO 14175:
I1, I3, Argon*

Trådens sammensætning %

Si	Fe	Mn	Cu	Al
5	<0,8	<0,05	<0,03	rest

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa 55

Trækstyrke, MPa 124

Forlængelse % 18

*) Beskyttelsesgas AR/HE kan med fordel anvendes ved grundmateriale over 10-12mm

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Buespænding	
	Strøm A	V
1,0	90-210	15-26
1,2	140-260	20-29

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
1804109870	1,0	7	350
1804129870	1,2	7	350

MarathonPac

1804129440	1,2	141	282
------------	-----	-----	-----

OK AUTROD 5356

Klassifikationer
EN ISO 18273
SFA/AWS A5.10

S Al 5356
(AlMg5Cr(A))
ER5356

OK Autrod 5356 (tidligere 18.15) er en massiv tråd til MIG-svejsning af søvandsbestandige aluminiumlegeringer med op til 5% magnesium.

SvejsEANvisninger: OK Autrod 5356 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 rustfrit værktøjer (stålbørster m.m.).

Svejestillinger



Beskyttelses-
gas

EN ISO 14175:
I1, I3, Argon*

Trådens sammensætning %

Si	Fe	Mn	Mg	Al
<0,25	<0,40	<0,20	5	rest

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa 110

Trækstyrke, MPa 235

Forlængelse % 17

*) Beskyttelsesgas AR/HE kan med fordel anvendes ved grundmateriale over 10-12mm

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Buespænding	
	Strøm A	V
1,0	90-210	15-26
1,2	140-260	20-29

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
1815109870	1,0	7	350
181512462E	1,2	3 x 2kg	300
1815129870	1,2	7	483

MarathonPac

1815129440	1,2	141	282
------------	-----	-----	-----

OK AUTROD 56 G M (13.91)

Klassifikationer
EN ISO 14700

Fe8

OK Autrodur 56 G M (tidligere OK Autrod 13.91) er en forkobret massiv hårdpålægningstråd for MAG-svejsning. OK Autrod 13.91 giver et svejsemetal med både stor slidstyrke og stor slagstyrke.

Anvendelseseksempler: asfalt- og betonmaskiner, land- og skovbrugsredskaber, hamre, mejsler, bor, entreprenørmateriel, værktøjer m.v.

Svejestillinger



Beskyttelses-
gas

EN ISO 14175: M21,
Ar/20CO₂ eller C1, CO₂

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr
0,45	3,0	>0,8	9,0

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Hårdhed Ubehandlet, HRC	50-60
Bearbejdning	Kun slibning
Slidstærk	Meget God
Slagbestandig	God

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Strøm A	Buespænding V
1,0	80-280	18-28
1,2	120-350	20,33

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
1391107700	1,0	15	1080
1391127700	1,2	15	1080
1391167700	1,6	15	840

MAG-SVEJSNING RØRTRÅD ULEGERET

OK TUBROD 14.11

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

OK Tubrod 14.11 er en metalfyldt rørtråd. Tråden kan svejse med høj strøm i kombination med lav lysbuespænding uden indflydelse på lysbuens stabilitet. OK Tubrod 14.11 muliggør en reduktion af produktionsomkostningerne samtidig med at kvaliteten forbedres. Overgangen til grundmaterialet er utrolig flot og stabil.

OK Tubrod 14.11 anvendes til svejsning af stump- og kantsømme i alle ulegerede stål med en minimum-flydespænding op til 420 N/mm².

Svejestillinger



Beskyttelsesgas	EN ISO 14175: M21
-----------------	-------------------

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn
0,05	1,0	2,0

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	420
Trækstyrke, MPa	510-600
Forlængelse %	22
Slagsejhed	-40 C° 47J

Svejestrøm DC +

Dia-meter mm	Strøm	Buespænding
	A	V
1,2	150-350	21-37
1,4	150-350	18-33

Artikelnr	Dia-meter	Vægt CT /kg	Palle-Vægt /kg
1411127730	1,2	16	896
1411147730	1,4	16	906

MarathonPac

1411129310	1,2	225	450
1411149310	1,4	225	450

OK TUBROD 14.12

Type	Metalpulverfyldt
Klassifikationer	
EN ISO 17632-A	T 42 4 M C 1 H10, T 42 4 M M1 H10
SFA/AWS A5.18	E71T15-C1A2-CS1, E71T15-M21A2-CS1

OK Tubrod 14.12 er en metalfyldt rørtråd med et allround anvendelsesområde. Den har en god tolerance over for rust, glødeskaller og primede materialer. Svejsningen er nærmest sprøjt fri, og der dannes ingen slagge ved svejsning på rene materialer, hvilket også gør den velegnet til automatiserede svejsninger. 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.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas	EN ISO 14175: C1, M21
-----------------	-----------------------

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn
0,04	0,35	1,05

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	420
Trækstyrke, MPa	510-640
Forlængelse %	22
Slagsejhed	-20 C° 54J -29 C° 27J

Svejestrøm DC + -

Dia-meter mm	Strøm	Buespænding
	A	V
1,2	150-350	21-37
1,4	150-350	18-33

Artikelnr	Dia-meter	Vægt CT /kg	Palle-Vægt /kg
1412127630	1,2	16	896
1412147630	1,4	16	906

MarathonPac

1412129300	1,2	200	400
1412149300	1,4	200	400

OK TUBROD 14.13

Type	Metalpulverfyldt
Klassifikationer	
EN ISO 17632-A	T 42 2 M M 2 H5
SFA/AWS A5.18	E70C-6M
Udbytte	95%

OK Tubrod 14.13 er en metalfyldt rørtråd med et allround anvendelsesområde. Svejsningen er nærmest sprøjtfri, og der dannes ingen slagge ved svejsning på rene materialer. Det betyder, at efterfølgende strenge kan udføres uden forudgående afslagning.

OK Tubrod 14.13 anvendes til svejsning af stump- og kantsømme i alle ulegerede stål med minimum-flydespænding op til 420 N/mm².

Svejsstillinger



Beskyttelsesgas	EN ISO 14175: M21
-----------------	-------------------

Trådens sammensætning %			
C	Si	Mn	
0,06	0,5	1,4	

Typiske mekaniske egenskaber, svejsmetal	
Flydespænding, MPa	500
Trækstyrke, MPa	600
Forlængelse %	26

Svejestrøm DC +

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

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
1413127730	1,2	16	896
1413147730	1,4	16	896
1413167730	1,6	16	896

MarathonPac			
1413129310	1,2	225	450
1413169310	1,6	225	450

OK TUBROD 15.14

Type	Rutil
Klassifikationer	
EN ISO 17632-A	T 46 2 P M 2 H5 T 46 2 P C 1 H5
SFA/AWS A5.36	E71T1-C1A0-CSH-H8, E71T1-M21A0-CS2-H8

OK Tubrod 15.14 er en rutil, pulverfyldt rørtråd til svejsning i alle stillinger. Svejsningen bliver meget glat, og slaggen er ofte selvløsnende.

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.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas	EN ISO 14175: M21, 80Ar+20 CO ₂ eller C1 CO ₂
-----------------	--

Trådens sammensætning %

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	497
Trækstyrke, MPa	588
Forlængelse %	27
Slagsejhed	-20 C° 110J

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Strøm A	Buespænding V
1,2	100-300	20-30
1,4	140-330	22-32
1,6	150-360	24-34

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
1514125600	1,2	4 x 5kg	900
1514127730	1,2	16	896
1514147730	1,4	16	896
1514167730	1,6	16	896

MarathonPac

1514129300	1,2	200	400
------------	-----	-----	-----

COREWELD 46LS

Type	Metalpulverfyldt
Klassifikationer	
EN ISO 17632-A	T 46 4 M M 2 H5
SFA/AWS A5.36	E71T15-M20A4-CS1-H4, E71T15-M21A4-CS1-H4

Coreweld 46LS er en metalpulverfyldt rørtråd som gir minimalt med siliciummør hvilket reducerer efterbehandlingen til et minimum, tillader væsentligt højere svejsehastighed og gir højere kvalitet sammenlignet med massiv MAG-tråd. Desuden giver 46LS lavere røgemission end andre sammenlignelige produkter. En anden fordel sammenlignet med massiv tråd er at man kan svejse i spraybue ved så lave parametre som 160A hvilket medfører mindre svejsedeformationer. Med massivtråd starter spraybue ved ca 200A for tråddiameter 1.0 mm og 230A for 1.2 mm.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas	EN ISO 14175: M20, M21, 80Ar+20 CO ₂
-----------------	--

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Ni
0,20	0,6	1,4	<0,5

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	490
Trækstyrke, MPa	590
Forlængelse %	26
Slagsejhed	-40 C° 72J

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Strøm A	Buespænding V
1,2	100-320	16-32
1,4	150-350	18-33

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
35LS127730	1,2	16	896
35LS147730	1,4	16	896

MarathonPac

35LS129310	1,2	225	450
35LS149310	1,4	225	450

SHIELD BRIGHT RØRTRÅD

Shield-Bright rustfri rørtråde kendetegnes af gode svejsegenskaber med en meget stabil lysbue som giver et sprøjtefrit resultat. Den generøse parameterbox letter instillingen og slutproduktet får et glat udseende med en flot profil. Shield-Bright rustfri rørtråde kan også svejses med den billigere beskyttelsesgas C1(CO₂). Dette og den høje strømtæthed sammenlignet med massivtråd giver bedre økonomi og produktivitet. Fordelene med

rustfri rørtråde sammenlignet med massivtråd ved MAG-svejsning er blandt andet:

- Ubetydeligt svejseprøjt
- Let indstillige svejseparametre
- Lave omkostninger til gas
- Glatte svejsninger med flot profil
- Ren svejseoverflade

Produktinformation

Rørtråd	Svejsmetalanalyse i ca. %						Klassifikationer
Shield-Bright	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	SS- 12073
Shield-Bright	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	EN ISO 17633-A
308L	0,03	0,9	1,2	19,0	10,0		T 19 9 L P M 2-US
308L Xtra	0,03	0,9	1,4	19,0	10,0		T 19 9 L R M 3
316L	0,03	0,6	1,3	19,0	12,0	2,7	T 19 12 3 L P M 2
316L Xtra	0,03	0,6	1,3	18,5	12,0	2,7	T 19 12 3 L R M 3
309L	0,03	0,6	1,3	24,0	13,0		T 23 12 L P M 2
309L Xtra	0,03	0,6	1,2	24,0	13,0		T 23 12 L R M 3
309L Mo Xtra	0,03	0,6	1,6	24,0	13,0	2,5	T 23 12 2 L R M 3

Svejseparametre

Rørtråd	Diameter mm	Strøm A	Spænding V	Trådfremføring m/min	Svejsegods/ lysbuetid kg/time
Shield-Bright Xtra	1.2 1.6	150-300 200-350	25-32 26-34	8-18 4-11	2,5-7,7 3-7,5
Shield-Bright	1.2 1.6	130-220 170-300	25-30 25-29	6-14 4-8	1,9-4,6 2,4-5,2

SHIELD BRIGHT 308L

Type	Rutil
Klassifikationer	
EN ISO 17633-A	T19 9 LP M 2-US
EN ISO 17633-A	19 9 LP C 2-US
SFA/AWS A5.22	E308LT1-1 E308LT1-4

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. Bidrager til en god svejseøkonomi ved at kunne yde høje nedsmeltningssydelsler, specielt i stillings-svejsning. Vedr. oven-ned svejsning, se også Shield-Bright 308L X-tra.

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.

Svejestillinger



Beskyttelses-gas	EN ISO 14175: M21, 80Ar+20 CO ₂ eller C1 CO ₂
------------------	---

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,9	1,4	19	10	0,15	0,15

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	320
Trækstyrke, MPa	520
Forlængelse %	35

-20 C°	70J
-101 C°	32J

Svejestrøm DC +

Dia-meter mm	Strøm A	Buespænding V
1,2	130-220	24-29

Artikelnr	Dia-meter	Vægt CT /kg	Palle-vægt /kg
35BA12982V	1,2	15	945

SHIELD BRIGHT 308L Xtra

Type	Rutil
Klassifikationer	
EN ISO 17633-A	19 9 LR C3
EN ISO 17633-A	19 9 LR M3
SFA/AWS A5.22	E308LT0-1 E308LT0-4

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. Bidrager til en god svejseøkonomi ved at kunne yde høje nedsmeltningssydelsler, specielt i stillingen oven-ned. Vedr. stillings-svejsning se også

Shield-Bright 308L. 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.

Svejestillinger



Beskyttelses-gas	EN ISO 14175: M21, 80Ar+20 CO ₂ eller C1 CO ₂
------------------	---

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,9	1,4	19	10	0,15	0,15

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	320
Trækstyrke, MPa	520
Forlængelse %	35

Svejestrøm DC +

Dia-meter mm	Strøm A	Buespænding V
1,2	150-250	25.32

Artikelnr	Dia-meter	Vægt CT /kg	Palle-vægt /kg
35BX12982V	1,2	15	945

SHIELD-BRIGHT 316L

Type	Rutil
Klassifikationer	
EN ISO 17633-A	19 12 3 LP C2-US
EN ISO 17633-A	19 12 3 LPM2-US
SFA/AWS A5.22	E316LT1-1 E316LT1-4

Shield-Bright 316L 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. Bidrager til en god svejseøkonomi ved at kunne yde høje nedsmeltningssydelse, specielt i stillingssvejsning. Vedr. oven-ned svejsning se også Shield-Bright 316L X-tra.

Shield-Bright 316L anvendes til svejsning af rustfrit stål med 16-20% Cr og 10-14% Ni og 2-3% Mo, stål som f.eks 316 og 316L.

SHIELD-BRIGHT 316L Xtra

Type	Rutil
Klassifikationer	
EN ISO 17633-A	19 12 3 LR C3
EN ISO 17633-A	19 12 3 LR M3
SFA/AWS A5.22	E316LT0-1 E316LT0-4

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. Bidrager til en god svejseøkonomi ved at kunne yde høje nedsmeltningssydelse, specielt i stillingen oven-ned. Vedr. stillingssvejsning se også Shield-Bright 316L.

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.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas	EN ISO 14175: M21, 80Ar+20 CO ₂ eller C1 CO ₂
-----------------	---

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,6	1,3	19	12	2,7	0,15

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	320
Trækstyrke, MPa	510
Forlængelse %	30
Slagsejhed	-20 C° 65J -101 C° 42J

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Strøm A	Buespænding V
1,2	113-220	24-29

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
35FA12982V	1,2	15	945

Svejestillinger



Beskyttelsesgas	EN ISO 14175: M21, 80Ar+20 CO ₂ eller C1 CO ₂
-----------------	---

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,6	1,3	19	12	2,7	0,15

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	330
Trækstyrke, MPa	510
Forlængelse %	30

Svejestrøm DC +

Dia- meter mm	Strøm A	Buespænding V
1,2	150-200	25-32

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
35FX12982V	1,2	15	945

SHIELD BRIGHT 309L

Type	Rutil
Klassifikationer	
EN ISO 17633-A	23 12 LP C2-US
EN ISO 17633-A	23 12 LP M2-US
SFA/AWS A5.22	E309LT1-1 E309LT1-4

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.

Shield-Bright 309L anvendes til svejsning af rustfrit stål med 16-25% Cr, 12-14% Ni. Sammensvejsning af rustfrit og ulegeret materiale.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas	EN ISO 14175: M21, 80Ar+20 CO ₂ eller C1 CO ₂
-----------------	---

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,6	1,3	24	13	0,15	0,15

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa 320

Trækstyrke, MPa 520

Forlængelse % 30

Slagsejhed	+20	61J
	-20 C°	54J
	101 C°	46J

Svejestrøm DC +

Dia-meter mm	Strøm	Buespænding
	A	V
1,2	130-220	24-29

Artikelnr	Dia-meter	Vægt CT /kg	Palle-Vægt /kg
35CA12982V	1,2	15	945

SHIELD BRIGHT 309L Xtra

Type	Rutil
Klassifikationer	
EN ISO 17633-A	23 12 LR C3
EN ISO 17633-A	23 12 LR M3
SFA/AWS A5.22	E309LT0-1 E309LT0-4

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 sprøjtefri 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 og så Shield-Bright 309L.

Shield-Bright 309L X-tra anvendes til svejsning af rustfrit stål med 22-25% Cr, 12-14% Ni. Sammensvejsning af rustfrit og ulegeret materiale.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas	EN ISO 14175: M21, 80Ar+20 CO ₂ eller C1 CO ₂
-----------------	---

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,6	1,4	24	13	0,15	0,15

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa 320

Trækstyrke, MPa 520

Forlængelse % 30

Svejestrøm DC +

Dia-meter mm	Strøm	Buespænding
	A	V
1,2	150-250	25-32
1,6	200-350	26-34

Artikelnr	Dia-meter	Vægt CT /kg	Palle-Vægt /kg
35CX12982V	1,2	15	945
35CX16982V	1,6	15	945

SHIELD BRIGHT 309L Mo

Type	Rutil
Klassifikationer	
EN ISO 17633-A	T23 12 2 LR C3
EN ISO 17633-A	T23 12 2 LR M3
SFA/AWS A5.22	E309LMoT0-1, E309LMoT0-4

Shield-Bright 309L Mo 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 22-25% krom, 12-14% nikkel og 2-3% Mo med lavt kulstofindhold.

Shield-Bright 309LMo 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 309L Mo Xtra

Type	Rutil
Klassifikationer	
EN ISO 17633-A	T23 12 2 LR C3
EN ISO 17633-A	T23 12 2 LR M3
SFA/AWS A5.22	E309LMoT0-1, E309LMoT0-4

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 sprøjtefri 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.

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.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas	EN ISO 114175: M21, 80Ar+20 CO ₂ eller C1 CO ₂
-----------------	--

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,8	1,2	24	13	2,5	0,10

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	350
Trækstyrke, MPa	550
Forlængelse %	25

Svejestrøm DC +

Diameter mm	Strøm A	Bue-Spænding V
1,2	150-250	25-32

Artikelnr	Diameter	Vægt CT /kg	Palle-Vægt /kg
35EA12982V	1,2	15	945

Svejestillinger



Beskyttelsesgas	EN ISO 114175: M21, 80Ar+20 CO ₂ eller C1 CO ₂
-----------------	--

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,03	0,8	1,2	24	13	2,5	0,10

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	350
Trækstyrke, MPa	550
Forlængelse %	25

Svejestrøm DC +

Diameter mm	Strøm A	Bue-Spænding V
1,2	150-250	25-32

Artikelnr	Diameter	Vægt CT /kg	Palle-Vægt /kg
35EX12982V	1,2	15	945

OK TIGROD 12.64

Klassifikationer
EN ISO 636-A
SFA/AWS A5.18

W 46 3 W4Si1
ER70S-6

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

Svejsstillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
I1 Argon

Trådens sammensætning %

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	525
Trækstyrke, MPa	595
Forlængelse %	26
Slagsejhed	-30 C° 70J

Svejestrøm DC -

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
126416R150	1,6	5	900
126420R150	2,0	5	900
126424R150	2,4	5	900
126432R150	3,2	5	900

OK TIGROD 13.09

Klassifikationer

EN ISO 636-A	W 46 2 W2Mo, W2Mo
EN ISO 21952-A	W MoSi
EN ISO-B	W52 1M3
SFA/AWS A5.28	ER80S-G

OK Tigrod 13.09 er en 0,5% Mo legeret tråd til svejsning af lavt-legerede 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 finkorns-behandlet stål som f.eks. Weldox 500 og lignende kvaliteter.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
I1 Argon

Trådens sammensætning %

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	520
Trækstyrke, MPa	620
Forlængelse %	27
Slagsejhed	-20 C° 130J -40 C° 90J

Svejestrøm DC -

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
130916R150	1,6	5	900
130920R150	2,0	5	900
130924R150	2,4	5	900
130932R150	3.2	5	900

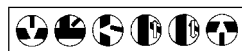
OK TIGROD 13.12

Klassifikationer

EN ISO 21952-A	W CrMo1Si
N ISO 21952-B	W55 1CM3
SFA/AWS A5.28	ER80S-G

OK Tigrod 13.12 er en tråd som ned-smelter et metal med ca. 1,2% krom og ca. 0,5% molybdæn. Anvendes til svejsning af varmfaste stål af tilsvarende analyse, f.eks. ståltyper svar-ende til DIN-betegnelsen 13 Cr Mo 44, som arbejder ved temperaturer op til ca. 550°C.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
I1 Argon

Trådens sammensætning %

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	560
Trækstyrke, MPa	720
Forlængelse %	24
Slagsejhed	+20 C° 120J -20 C° 50J -30 C° 40J -40 C° 20J -60 C° 20J

Svejestrøm DC -

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
131216R150	1,6	5	900
131220R150	2,0	5	900
131224R150	2,4	5	900
131232R150	3.2	5	900

OK TIGROD 13.22

Klassifikationer
 EN ISO 21952-A
 EN ISO 21952-B
 SFA/AWS A5.28

W CrMo2Si
 W 62 C1M3
 ER90S-G

OK Tigrod 13.22 er en lavtlegeret, krom-molybdæn (2,6% Cr, 1,1% Mo), massiv tråd til TIG-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 godstykkelser over 6 mm forvarmes til 200°C - 350°C. Umiddelbart efter svejsning bør der foretages en varmebehandling ved 700°C - 780°C.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
 I1 Argon

Trådens sammensætning %

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

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

AvSpændingsglöd	SR640°C/2h	SR720°C/1h
Flydespænding,	550 MPa	530 MPa
Trækstyrke, MPa	55	640
Forlængelse %	24	24
Slagsejhed	+20 190J	+20 165J

Svejestrøm DC -

Artikelnr	Diameter	Vægt CT /kg	Palle-Vægt /kg
132220R150	2,0	5	900
132224R150	2,4	5	900

OK TIGROD 308LSi

Klassifikationer
EN ISO 14343
SFA/AWS A5.9

W 19 9 LSi
ER308LSi

OK Tigrod 308LSi bruges til sammensvejsning af austenitiske rustfrit 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.

Svejsstillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
I1 Argon

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,01	0,8	1,8	20	10	0,1	0,1

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	480
Trækstyrke, MPa	625
Forlængelse %	37
Slagsejhed	+20 C° 170J -60 C° 150J -110 C° 140J -196 C° 75J

Svejsestrøm DC -

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
161210R150	1,0	5	900
161212R150	1,2	5	900
161216R150	1,6	5	900
161220R150	2,0	5	900
161224R150	2,4	5	900
161232R150	3,2	5	900
161240R150	4,0	5	900

OK TIGROD 316LSi

Klassifikationer
EN ISO 14343-A
SFA/AWS A5.9

W 19 12 3 LSi
ER316LSi

OK Tigrod 316LSi bruges til sammensvejsning af syrefaste austenitiske rustfrit 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.

Svejsstillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
I1 Argon

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,01	0,8	1,8	18	12	2,8	0,1

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	500
Trækstyrke, MPa	630
Forlængelse %	33
Slagsejhed	+20 C° 175J -110 C° 110J -196 C° 90J

Svejsestrøm DC -

Artikelnr	Dia- meter	Vægt CT /kg	Palle- Vægt /kg
163210R150	1,0	5	900
163212R150	1,2	5	900
163216R150	1,6	5	900
163220R150	2,0	5	900
163224R150	2,4	5	900
163232R150	3,2	5	900
163240R150	4,0	5	900

OK TIGROD 309LSi

Klassifikationer
EN ISO 14343-A
SFA/AWS A5.9

W 23 12 LSi
ER309LSi

OK Tigrod 309LSi er en rustfrit overlegeret tråd af Typen 24 Cr, 13 Ni. Anvendes til svejsning af stål med tilsvarende analyse eller til sammensvejsning af rustfri og ulegeret lavtlegeret stål samt til bundstreng i compoundplade i overgangen mellem det rustfrit og det ulegerede materiale. Det høje indhold af Si giver bedre svejsebarhed i form af en glattere overflade på svejsesømmen.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
I1 Argon

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,02	0,8	1,7	24	13	0,1	0,1

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	475
Trækstyrke, MPa	635
Forlængelse %	32

Slagsejhed	+20 C°	150J
	-60 C°	150J
	-110 C°	130J

Svejestrøm DC -

Artikelnr	Diameter	Vægt CT /kg	Palle-Vægt /kg
165116R150	1,6	5	900
165120R150	2,0	5	900
165124R150	2,4	5	900
165132R150	3,2	5	900

OK TIGROD 312

Klassifikationer
EN ISO 14343-A
SFA/AWS A5.9

W 29 9i
ER312

OK Tigrod 312 er en korrosionsbestandig, kromnikkel tråd for TIG-svejsning af rustfrit 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.

Svejestillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
I1, I2 og I3

Trådens sammensætning %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu
0,1	0,5	1,7	29	9	0,15	0,15

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	450
Trækstyrke, MPa	650
Forlængelse %	15

Slagsejhed	+20 C°	50J
------------	--------	-----

Svejestrøm DC -

Artikelnr	Diameter	Vægt CT /kg	Palle-Vægt /kg
167520R150	2,0	5	900
167524R150	2,4	5	900

OK TIGROD 4043

Klassifikationer

EN ISO 18273

S Al 4043

(AlSi5)

R4043

SFA/AWS A5.10

OK Tigrod 4043 (tidligere 18.04) er en massiv tråd til TIG-svejsning af silicium- og magnesium/ silicium-legerede aluminiumlegeringer med indtil ca. 7% silicium.

Svejselanvisninger:

OK Tigrod 4043 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 rustfrit værktøj (stålbørster m.m.). Anbefales ikke for materialer, der skal varmebehandles og heller ikke ved anodisering.

Svejsstillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
I1 Argon

Trådens sammensætning %

Si	Mn	Cu	Fe	Al
5,0	<0,05	<0,3	<0,8	rest

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

Flydespænding, MPa	55
Trækstyrke, MPa	124
Forlængelse %	18

*) Beskyttelsesgas AR/HE kan med fordel anvendes ved grundmateriale over 10-12mm

Svejestrøm AC

Artikelnr	Diameter	Vægt CT /kg	Palle-Vægt /kg
180416R120	1,6	2,5	540
180420R120	2,0	2,5	300
180424R120	2,4	2,5	540
180432R120	3,2	2,5	540
180440R120	4,0	2,5	300

OK TIGROD 5356

Klassifikationer

EN ISO 18273

S Al 5356

(AlMg5Cr(A))

R5356

SFA/AWS A5.10

OK Tigrod 5356 (tidligere 18.15) er en massiv tråd til TIG-svejsning af søvandsbestandige aluminiumlegeringer med op til 5% magnesium. Svejselanvisninger:

OK Tigrod 5356 svejses aluminiumlegeringer 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 rustfrit værktøj (stålbørster m.m.).

Svejsstillinger



Beskyttelsesgas EN ISO 14175:
I1 Argon

Trådens sammensætning %

Si	Mn	Cr	Cu	Fe	Mg	Al
<0,25	<0,2	<0,2	<0,1	<0,4	<5,5	rest

Typiske mekaniske egenskaber, svejsemetal

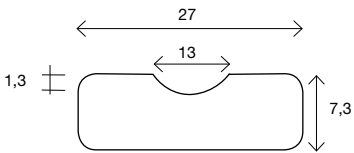
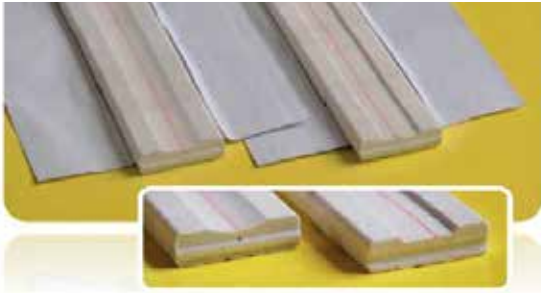
Flydespænding, MPa	110
Trækstyrke, MPa	235
Forlængelse %	17

*) Beskyttelsesgas AR/HE kan med fordel anvendes ved grundmateriale over 10-12mm

Svejestrøm AC

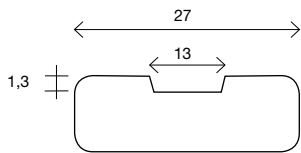
Artikelnr	Diameter	Vægt CT /kg	Palle-Vægt /kg
181516R120	1,6	2,5	540
181520R120	2,0	2,5	540
181524R120	2,4	2,5	540
181532R120	3,2	2,5	540
181540R120	4,0	2,5	540

OK BACKING KONKAVE 13 / REGTANGULÆR 13



CONCAVE 13

Bestillings-information	Længde mm	CT, total længde meter
212400TC13	600	36



RECTANGULAR 13

Bestillings-information	Længde mm	CT total længde meter
212400TR13	600	36

OK BACKING PIPE 9 / PIPE 12



PIPE 9

Bestillings-information	Diameter	Længde mm	CT total længde mm
212400TP09	9	600	84

PIPE 12

Bestillings-information	Diameter	Længde mm	CT total længde mm
212400TP12	12	600	60

VALG AF TILSATSMATERIALER EFTER GRUNDMATERIE

Tabeller for tilsatsmaterialer til forskellige grundmaterialer.

Grundmateriale	Elektrode
	OK

Ulegeret konstruktionsstål (EN 10025-2)

S235xxx, S275xxx, S355xxx 48.00

Normaliseret finkornskonstruktionsstål (EN 10025-3)

S275N, S355N, S420N 48.00
S460N 55.00
S275NL, S355NL, S420NL 48.08, 55.00
S460NL 48.08, 55.00

Termomekanisk valset svejsbart finkornstål (EN 10025-4)

S275M, S355M, S420M 48.00
S460M 55.00
S275ML, S355ML, S420ML 48.08, 55.00
S460ML 48.08, 55.00

Vejrbestandige stål (EN 10025-5)

S235J0W, S235J2W 73.08
S355J0WP (ex. COR-TEN A) 73.08
S355J0W, S355J2W (ex. COR-TEN B) 73.08

Sejhærdede stål (EN 10025-6)

S460Q, S460QL 48.08, 55.00
S500Q, S500QL 74.78
S550Q, S550QL 74.78
S620Q, S620QL 75.75
S690Q, S690QL ("Weldox 700") 75.75
S890Q, S890QL ("Weldox 900") 75.78

Ultrahøjstyrke stål (SSAB)

Weldox 900 75.78
Weldox 960 75.78 *)
Weldox 1100 75.78 *)

*) Undermatchende tilsatsmateriale

Trykbeholderstål (EN 10207) Varmefaste trykbeholderstål (EN 10028-2) og rør (EN 10216)

P235GH...P355GH 48.00
16Mo3 74.46
13CrMo4-5 76.18
10CrMo9-10 76.28
X10CrMoVNb9-1 76.98

Slidbestandigt stål

Eksempel. HARDOX 400...600 og Raex 400...500
Ingen krav til hverken hårdhed eller flydespænding 48.00
Ved krav til hårdhed OK Weartrode 50
Ved krav til flydespænding 75.75
Hærdbare stål 92.26

MIG/MAG	MAG	MAG	TIG
OK AristoRod, OK Autrod	OK Tubrod (Metal)	OK Tubrod (Rutil)	OK Tigrod

12.50, 12.51	14.11, 14.13 Coreweld 46 LS	15.14	12.64
--------------	--------------------------------	-------	-------

12.50, 12.51		15.14	12.64
12.63, 12.64	14.02	15.14	12.64
13.28, (12.63, 12.64)*	14.04	15.11, (15.17)*	13.28
13.28, (12.63, 12.64)*		15.11, (15.17)*	13.28
	)* -40 °C		)* -40 °C

12.50, 12.51	14.12	15.14	12.64
12.63, 12.64	14.02	15.14	13.28
13.28, (12.63, 12.64)*	14.04	15.11, (15.17)*	13.28
13.28, (12.63, 12.64)*		15.11, (15.17)*	13.28
)* -40 °C		)* -40 °C	

13.26	14.01	15.17	13.26
13.26	14.01	15.17	13.26
13.26	14.01	15.17	13.26

12.63, 12.64	14.02	15.17	13.28
55	14.02	15.11	13.13
55	14.03	Dual Shield 55	13.29
62	14.03	Dual Shield 62	13.29
69	14.03	15.09	13.29
89	Coreweld 89		

89	Coreweld 89		
89 *)	Coreweld 89 *)		
89 *)	Coreweld 89 *)		

*) Undermatchende tilsatsmateriale

-2)

12.50, 12.51		15.14	12.64
13.09	14.02	Dual Shield MoL	13.09
13.12		Dual Shield CrMo1	13.12
13.22		Dual Shield CrMo2	13.22
13.38			13.38

12.50, 12.51		15.14	12.64
OK Autrodur 56 G M		OK Trubrodur 58 o/G M	
13.29	14.03	15.09	13.29

Grundmateriale	Elektrode
	OK
Austenitisk rustfrit stål	
18Cr-8Ni -stål ("rustfrit")	
1.4306 (304L), 1.4307 (304L), 1.4301 (304) jne.	61.30
1.4541 (321), 1.4550 (347)	61.30, 61.81
18Cr-12Ni-3Mo -stål ("syrefast")	
1.4404 og 1.4432 (316L), 1.4401 og 1.4436 (316) jne.	63.30
Højtlegeret austenitisk rustfrit stål	
1.4438 (317L)	64.30
1.4539 (ex. Outokumpu 904L)	69.33
1.4547 (ex. Outokumpu 254SMO)	92.45
1.4652 (ex. Outokumpu 654SMO)	92.59
Austenitisk-ferritisk rustfrit stål (duplex rustfrit stål)	
1.4162 (ex. Outokumpu LDX2101)	67.56
1.4462 (ex. Outokumpu 2205)	67.50
1.4410 (ex. Outokumpu 2507)	68.53
Aluminium og aluminiumlegeringer	
1050A (Al99,5), 1070A (Al99,7), 1200 (Al99,0)	
4045 (AlSi10)	
5019 (AlMg5), 5086 (AlMg4), 5754 (AlMg3)	
5083 (AlMg4,5Mn0,7)	
6060 (AlMgSi), 6061 (AlMg1SiCu)	
6063 (AlMg0,7Si), 6082 (AlSi1MgMn)	
7021 (AlZn5,5Mg1,5Si), 7029 (AlZn4,4Mg1Si)	
Støbejern	
Uens typer af støbejern	Ni-CI, NiFe-CI-A, NiFe-CI
Uens grundmateriale("sort/rustfrit") for uens temperatur	
Driftstemperatur under 300 °C ingen varmebehandling	67.60, 67.70
Driftstemperatur over 300 °C og/eller varmebehandling	NiCrFe-3
Reparationsvejsning	
Sværtsvejsede/ukendte stål	68.82, 67.45
Hærdbare stål	NiCrFe-3

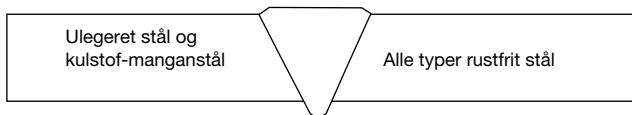
For mange grundmaterialer er der flere muligheder.
 For yderligere information kontakt din ESAB repræsentant.

MIG/MAG	MAG	MAG	TIG
OK AristoRod, OK Autrod	OK Tubrod (Metal)	OK Tubrod (Rutil)	OK Tigrod
308LSi 308LSi, 347	15.30 15.30	Shield-Bright 308L, 308L Xtra 308L, 308L Xtra	Shield-Bright 308LSi 308LSi, 347
316LSi	15.31	Shield-Bright 316L, 316L Xtra	Shield-Bright 316LSi
317L 385 19.82 19.81			317L 385 19.82 19.81
2307 2209 2509	15.37 15.37	2307 2209 2594	2307 2209 2509
1070 4043, 4047 5356 5183 4043, 5356 4043, 5356 5356			1070 4043, 4047 5356 5183 4043, 5356 4043, 5356 5356
Nicore 55			
309LSi, 309MoL 19.85		Shield-Bright 309L, 309L Xtra	Shield-Bright 309LSi, 309MoL 19.85
312, 16.95 19.85	15.34	OK Tubrodur 200 OD	312, 16.95 19.85

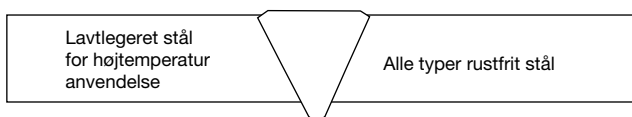
Sammenføjning af forskellige metaller.

Fig. 1

1. OK 67.70, OK 67.75
2. OK 67.45, OK 68.81, OK 68.82



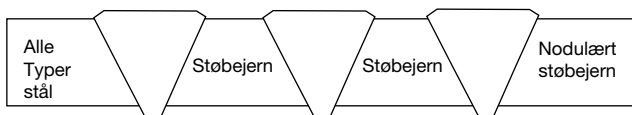
1. OK 92.26
2. OK 67.70, OK 67.75, OK 67.45
3. OK 63.30, OK 63.35



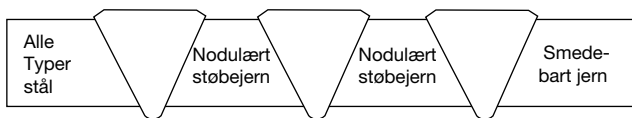
Anvend aldrig ulegerede elektroder til disse samlinger

Fig. 2

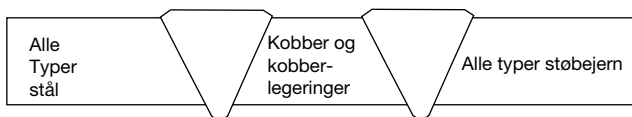
1. OK Ni-CI
2. OK NiFe-CI, OK NiFe-CI-A



1. OK NiFe-CI, OK NiFe-CI-A
2. OK OK Ni-CI



OK 94.25



1. Første valg
2. Andet valg
3. Tredje valg

Tilsatsmaterialer for hårdpålægning

Modstand mod slid		Bestandighed mod varme og korrosion	
Lidt	Stort	Lidt	Stort
Mn-stål			
20 HRC (-> 45) * OK OK 13Mn OK 86.20* OK 14MnNi OK 86.30* OK Tubrodur 13Mn O/G OK Tubrodur 15CrMn O/G		50-60 HRC OK Weartrode 50 OK Weartrode 60 OK Weartrode 55 HD OK Tubrodur 58 O/G M OK Autrod 58 G M OK Autrod 56 G M	
30-50 HR OK 83.27 OK weartrode 30 OK Weartrode 30 HD OK 83.30 OK Autrod 38 G M OK Tubrodur 35 O M OK Tubrodur Weartrode 40 O M		55-60 HRC OK Weartrode 62 OK Tubrodur 15.80 OK Tubrodur 15.81 OK Tubrodur 15.82	
RUSTFRIT Cr-stål			
OK Weartrode 50T		OK Tubrodur 13CrG	
Austenitisk CrNi-stål			
Austenitisk CrNiMn-stål OK 67.70 OK Autrod 309LSi		Austenitisk CrNiMn-stål OK 67.42* OK 67.45* OK 67.52* OK Autrod 16.95* OK Tubrodur 200 O D	
Ni-legering			
OK NiCrFe-3 OK Autrod NiCr-3 ("Inconel 600")		Ferrit-austenitiske CrNi-stål OK 68.81* OK 68.82* OK Autrod 312	
Co-legering ("Stellite") OK NiCr-5 ("Hastelloy C")			
Krom-stål OK Weartrode 60 T OK Weartrode 65 T OK Tubrodur 55 O A			
Værktøjsstål OK Tooltrode 50 OK Tooltrode 60 OK Tubrodur 53 G M			

*= forbedret modstand mod slid efter koldhærdning (hærder ved koldbearbejdning).

Stort

Modstand mod slag

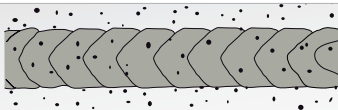
Lidt

Årsager og løsninger

Sprøjt

Årsager:

- Svejestrøm for høj.
- Lang lysbue.
- Forkert polaritet, magnetblæst.
- Utilstrækkelig gasdækning og afskærmning.



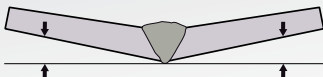
Eventuel løsning:

- Reducer svejestrøm.
- Kortere lysbue. Mindre volt
- Brug rigtig polaritet, se under respektive tilsatsmateriale.
- Kontroller gas type og flow (l/min).
- Rens gas dyse, bedre afskærmning (træk) og korrekt pistolvinkel.

Deformation

Årsager:

- Uegnet konstruktion. Forkert svejseplan.
- Alt for mange og tynde strenge, som regel fordi elektroden er for lille.
- Dårlig tilpasning og ophæftning.
- Plade fastspændt utilstrækkeligt.



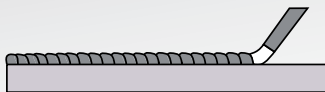
Eventuel løsning:

- Tilpas konstruktionen for svejsning. Svejs fra begge sider af samlingen. Svejs fra midten og udefter i modsatte retninger.
- Brug en større elektrode, hvis muligt brug højtudbytteelektroder.
- Kompenser for krympninger. Fastspænd arbejdsstykket.
- Brug clamp.

Flakkende lysbue

Årsager:

- Magnetfeltet kan, særlig ved jævnstrøm, presse buen i en uønsket retning.
- Flakkende lysbue (udbøjning) kan opstå på grund af magnetisk effekt, især på lange emner, på hjørner og kanter.



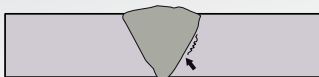
Eventuel løsning:

- Brug AC elektroder hvor det er muligt. Flyt eller del tilslutningen for returkablet.
- Modvirk magnetblæst ved at hælde elektroden, læg et stykke træ eller andet isolerende materiale under emnets ene ende. Hold lysbuen så kort som mulig. Brug AC elektroder. Hvis muligt regulér på Arc-Force.

Langsgående revner i den varmepåvirkede zone

Årsager:

- Grundmaterialet er tilbøjelig til hærkning (på grund af et højt indhold af C-eller andre legeringsstoffer).
- Svejsning afkøles for hurtigt.
- Hydrogen i svejsningen, på grund af fugtige fugtekanter, forkerte eller fugtige elektroder eller manglende gasdækning.



Eventuel løsning:

- Hvis det er muligt, vælg et materiale med en bedre svejsbarhed. Hvis ikke, det er muligt, så forvarm emnet, hold mellemstrengstemperaturen.
- Anvend en højere forvarmetemperatur.
- Fjern fugt fra svejseområdet. Brug tilsatsmaterialer med lavt hydrogen-indhold. Brug tilsatsmaterialer leveret i VacPac.

Lysbuetændings vanskeligheder

Årsager:

- Svejestrøm for lav.
- Spænding for lav (volt).
- Returkabel ikke tilsluttet korrekt.
- Elektrodeenden dækket af beklædningen.

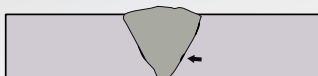
Eventuel løsning:

- Forøge svejestrøm (amp).
- Brug strømkilde med en højere tomgangsspænding. Ved MIG/MAG højere spænding (volt).
- Sikre ordentlig forbindelse af returkabel.
- Knæk beklædningen af, "stryg" elektroden i gang, ligesom man stryger en tændstik.

Bindingsfejl

Årsager:

- Varmetilførsel for lav.
- Smeltebad for stort, løber foran lysbuen.
- Fugevinkel for lille.
- Elektrode eller svejsepistol vinkel forkert.
- Ugunstige streng opbygning.



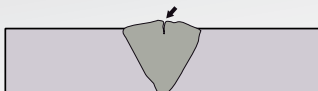
Eventuel løsning:

- Forøge svejestrøm, eller reducere svejsehastighed.
- Reducer nedsmeltningshastighed, eller øge svejsehastighed.
- Øg e fugevinkel.
- Elektrode eller svejsepistol holdes på en sådan måde, at pladefugekanter er smeltet.
- Opbyg strenge så skarpe vinkler ikke opstår mellem strenge eller fugekanter.

Størknings revner

Årsager:

- Forkert elektrodetyper.
- Ugunstig fugegeometri – bredde/ dybde –forhold < 1 .
- Smeltebad for stort.
- Svejsehastighed for høj (svejsningen i pileform).
- Hæftninger og bundstreng er ikke stærk nok til at modstå krympningens styrke.



Eventuel løsning:

- Anvend basiske elektroder.
- Øg e fugevinkel, lavere svejestrøm.
- Brug mindre elektrode, reducer svejestrøm. Anvend flere svejsestrenge.
- Lavere svejsehastighed.
- Anvend stærkere hæftninger og bundstreng.

Krater revner

Årsager:

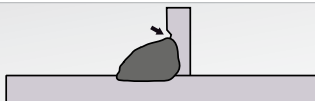
- Svejsningen afsluttet for brat. Svejsningen danner et krater (sug) forårsaget af størkningssvind.



Eventuel løsning:

- Før slukning af lysbue, gå lidt tilbage i smeltebadet, samt sluk på koldt materiale. Ved bundstreng, før lysbuen hurtigt mod pladens kant (fugekant). Øge krater fyldningstid, om muligt på maskinen.

Sidekærv



Årsager:

- Lysbuespænding for høj.
- Lysbue for lang.
- Fejl i elektrodeføring (vinkel).
- Elektroden kan være for stor i forhold til pladetykkelsen.
- Svejsehastighed for høj.

Eventuel løsning:

- Lavere lysbuespænding.
- Reducer lysbue længde.
Ved MIG/MAG reducer volt.
- Anvend elektrode vinkel på 30° til 45° (i forhold til lodret).
- Brug elektrode med mindre diameter.
- Reducer svejsehastighed.

Porøsitet



Årsager:

- Fugt fra forkert opbevaret elektroder eller flux, fugt i beskyttelsesgas eller utætheder i vandkølet svejsepistol.
- Fugt, rust, fedt eller maling på plade og fugekanter.
- Utilstrækkelig gasdækning og afskærmning.
- Blow holes, porerhuller.

Eventuel løsning:

- Tør elektroder eller brug friske elektroder (fra VacPac), tilslut ny gasflaske, kontroller udstyr for utætheder og gasflow.
- Tør, rengør plade og fugekanter.
- Kontroller gas Typen og flow. Rens gasdyse. Sikre at vinklen mellem dyse og plade ikke er for lille.
- Formidsk spalte (T-samling).

Slagge indeslutninger



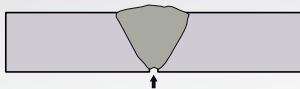
Årsager:

- Slagge løber forud for smeltebadet.
- Utilstrækkelig afslagning mellem strenge.
- Konvekse strenge giver slaggelommer.
- Ugunstig streng opbygning.

Eventuel løsning:

- Øg e svejsehastighed eller elektrodevinkel.
- Fjern slagge omhyggeligt, slib hvis det er nødvendigt.
- Undgå skarpe kanter eller vinkler mellem svejsestrenge. Øg e lysbuespænding.
- Planlæg strengrækkefølge så skarpe hjørner undgås. Lav små sidebevægelser, sammenflet strenge.

Rodfejl



Årsager:

- Spalte bredde for smal.
- Elektrodens diameter for stor.
- Svejsehastighed for høj.
- Forkert brug af elektrode.

Eventuel løsning:

- Anvend bredere spalte.
- Brug elektroder med en diameter på ca. spaltens bredde.
- Anvend lavere svejsehastighed.
- Der kan svejdes med små sidebevægelser på tværs af svejseretningen. Svejs mod keramisk backing med højere strøm.

Sundhed og sikkerhed ved svejsning

ESAB arbejder hele tiden med sundhed og sikkerhed for svejseren, der er den person, der er mest sårbar over for sundhedsrisici indenfor metalindustrien. På vores hjemmeside kan du downloade relevant materiale om sikkerhed i forbindelse med svejsning.

Alle ESABs tilsatsmaterialer har et sikkerhedsdatablad (SDS) i henhold til EUs-direktiv, som forklarer risici og sikkerhed for det valgte tilsatsmateriale. Disse sikkerhedsdatablade kan hentes og downloades fra vores hjemmeside, www.esab.dk. Brugeren er forpligtet til at læse sikkerhedsdatabladet for det valgte tilsatsmateriale og forstå de risici, svejsning giver og forstå de skades risici anvenderen udsættes for.

Følgende oplysninger er tilgængelige på sikkerhedsdatabladet:

1. Indifikation af blandingen og af virksamheden
2. Fareidentifikation
3. Sammensætning af /oplysning om indholdsstoffer
4. Førstehjælpsforanstaltninger
5. Brandbekæmpelse
6. Forholdsregler over for udslip ved uheld
7. Håndtering og opbevaring
8. Eksponeringskontrol / personlige værnemidler
9. Fysiske - kemiske egenskaber
10. Stabilitet og reaktivitet
11. Toksikologiske oplysninger
12. Miljøoplysninger
13. Forhold vedrørende bortskaffelse
14. Transportoplysninger
15. Oplysninger om regulering
16. Andre oplysninger

Følgende advarsel kan findes på ESABs emballage

ADVARSEL: Svejserøg og gasser er sundhedsskadelige og kan forårsage skade på lunger og andre organer. Brug tilstrækkelig ventilation. Strålingen fra lysbuen og gnister kan forårsage skader på øjne og hud. Brug korrekt beskyttelsesudstyr til begge hænder, hoved, øjne og krop. Elektricitet kan dræbe.

Læs og forstå sikkerhedsdatablad for dette produkt

UOVERTRUFFEN SERVICE OG SUPPORT.

ESABs produkter supporteres af vor uovertrufne kundeservice og support. Vores kundeservice er klar til hurtigt at besvare spørgsmål og løse problemer samt hjælpe til med servicering og opgradering af dit svejseudstyr. Vore produkter støttes af branchens mest omfattende garanti.

Med ESAB kan du være sikker på, at du har købt en vare der opfylder dine behov både i dag og i fremtiden. Kontakt en ESAB repræsentant eller forhandler for en komplet ESAB løsning.



ESAB APS
Nordager 22
DK-6000 Kolding
Denmark
Tel: 36300111
ordre@esab.dk
www.esab.dk



FINDER
OS!



facebook.com/ESAB.Global.Welding.Cutting



twitter.com/ESAB_Global



youtube.com/ESABGlobal