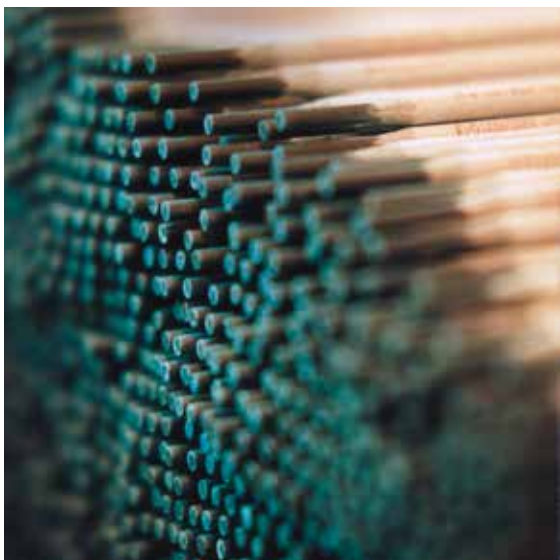


Laselektroden

KEUZEGIDS ELEKTRODEN 3de editie



Inleiding

Deze selectiegids voor laselektroden geeft u een overzicht van de meest voorkomende types zonder echter volledig te zijn.

Voor iedere elektrode zijn de belangrijkste gegevens vermeld, waardoor een juiste keuze wordt vereenvoudigd.

Voor een aantal toepassingen zullen de vermelde gegevens echter onvoldoende zijn om tot een verantwoorde keuze te komen.

Voor bijkomende informatie betreffende specifieke elektroden of voor het zoeken naar het meest geschikte type stellen we voor van ons verkoopteam te contacteren.

We zijn u hier graag bij behulpzaam.

Tevens wensen we u te verwijzen naar onze website: www.esab.be of www.esab.nl waar veel gegevens, documenten en catalogi zijn terug te vinden zowel over elektroden als over de lastoevoegmaterialen voor andere lasprocessen.

WAARSCHUWING

Ook al werden alle mogelijke inspanningen gedaan om de gegevens betreffende de informatie in dit document zo nauwkeurig mogelijk weer te geven op het moment van afdrukken, garandeert ESAB niet de juistheid en de volledigheid ervan. Het is de verantwoordelijkheid van de lezer om de inhoud ervan te checken. Bij de minste twijfel over de gegeven informatie, raden we de lezer aan zijn ESAB contactpersoon te vragen voor bevestiging. ESAB wijst alle verantwoordelijkheid af betreffende een fout gebruik van de informatie weergegeven in dit document.

Inhoud

Inleiding	pg. 2
Inhoudsopgave algemeen	pg. 3
Leveringsprogramma ESAB elektroden numeriek	pg. 4
ESAB elektroden per type bekleding of toepassing	pg. 5
AWS + keuringen	pg. 8
Algemene opmerkingen	pg. 10
Aanduiding lasposities	pg. 12
Hoe kiest u de juiste laselektrode	pg. 13
Koolstofstaalelektroden : keuze volgens type bekleding rendement en stroomsoort	pg. 16
Koolstofstaalelektroden: keuze volgens mechanische eigenschappen en laspositie	pg. 17
OK elektroden	pg. 18

Leveringsprogramma ESAB

elektroden numeriek

OK GPC	pg. 18	OK 67.60	pg. 48
OK 33.60	pg. 19	OK 67.70	pg. 49
OK 33.80	pg. 20	OK 68.81	pg. 50
OK 38.65	pg. 21	OK 68.82	pg. 51
OK 39.50	pg. 22	OK 69.33	pg. 52
OK 43.32	pg. 23	OK 73.08	pg. 53
OK 46.00	pg. 24	OK 73.68	pg. 54
OK 46.06	pg. 25	OK 74.46	pg. 55
OK 46.16	pg. 26	OK 74.78	pg. 56
OK 46.27	pg. 27	OK 75.75	pg. 57
OK 46.30	pg. 28	OK 76.18	pg. 58
OK 46.44	pg. 29	OK 76.28	pg. 59
OK 48.00	pg. 30	OK 76.98	pg. 60
OK 48.04	pg. 31	OK Weartrode 30	pg. 61
OK 48.05	pg. 32	OK Weartrode 50	pg. 62
OK 48.08	pg. 33	OK Weartrode 60T	pg. 63
OK 50.40	pg. 34	OK Tooltrode 60	pg. 64
OK 53.05	pg. 35	OK 13Mn	pg. 65
OK 53.16	pg. 36	OK 14MnNi	pg. 66
OK 53.35	pg. 37	OK Ni-CI	pg. 67
OK 55.00	pg. 38	OK NiCrFe-3	pg. 68
OK 61.30	pg. 39	OK NiCrMo-3	pg. 69
OK 61.85	pg. 40	OK NiFe-CI-A	pg. 70
OK 63.30	pg. 41	OK 94.25	pg. 71
OK 63.34	pg. 42	OK AISi12	pg. 72
OK 63.80	pg. 43		
OK 67.13	pg. 44	Filarc C23S	pg. 73
OK 67.15	pg. 45	Filarc 27P	pg. 74
OK 67.45	pg. 46	Filarc 48	pg. 75
OK 67.55	pg. 47	Filarc 56S	pg. 76

Per type bekleding of toepassing

1. Rutielektroden met 100 – 120 % Rendement		
OK 43.32	Hoeklassen dunne plaat	pg. 23
OK 46.00	Alle lasposities	pg. 24
OK 46.06	Alle lasposities	pg. 25
OK 46.16	Alle lasposities	pg. 26
OK 46.27	Alle lasposities	pg. 27
OK 46.30	Dunne plaat	pg. 28
OK 46.44	Alle lasposities	pg. 29
Filarc 48	Alle lasposities	pg. 75
2. Rutielektroden met verhoogd rendement		
Filarc C23S	Rendement 135 %	pg. 73
OK 33.60	Rendement 160 %	pg. 19
OK 33.80	Rendement 180 %	pg. 20
3. Zure elektrode met verhoogd rendement		
OK 39.50	Rendement 160 %	pg. 22
4. Basische elektroden met 100 - 120 % rendement		
OK 48.00	Alle lasposities	pg. 30
OK 48.04	Alle lasposities	pg. 31
OK 48.05	Alle lasposities	pg. 32
OK 48.08	Alle lasposities	pg. 33
OK 50.40	Alle lasposities	pg. 34
OK 53.05	Alle lasposities	pg. 35
OK 53.16	Alle lasposities	pg. 36
OK 53.35	Neergaand lassen	pg. 37
OK 55.00	Alle lasposities	pg. 38
Filarc 27P	Neergaand lassen	pg. 74
Filarc 56S	Alle lasposities	pg. 76

Per type bekleding of toepassing

- 5. Basische elektroden met verhoogd rendement**
OK 38.65 Rendement 165 % pg. 21
- 6. Elektroden voor laaggeleerde stalen**
a) Weerbestendige staalsoorten vb. Corten staal
OK 73.08 Rendement 100 % alle posities pg. 53
b) Staalsoorten voor lage gebruikstemperaturen (-60°C
OK 73.68 Rendement 100%, 2,5 % Ni pg. 54
c) Staalsoorten met verhoogde trekvastheid
OK 74.78 Rendement 100 % pg. 56
OK 75.75 Rendement 100 % pg. 57
d) Warmvaste staalsoorten
OK 74.46 Alle lasposities, 0,5 % Mo pg. 54
OK 76.18 Alle lasposities, 1%Cr-0,5%Mo pg. 58
OK 76.28 Alle lasposities, 2,25%Cr-1%Mo pg. 59
OK 76.98 Alle lasposities, 9%Cr-1%Mo pg. 60
- 7. Elektroden voor roestvaste staalsoorten**
OK 61.30 Type 308L - Alle lasposities pg. 39
OK 61.85 Type 347 - Alle lasposities pg. 40
OK 63.30 Type 316L - Alle lasposities pg. 41
OK 63.34 Type 316L - neergaand pg. 42
OK 63.80 Type 316Ti - Alle lasposities pg. 43
OK 67.13 Type 310 - Alle lasposities pg. 44
OK 67.15 Type 310 - Alle lasposities pg. 45
OK 67.55 Duplex - Alle lasposities pg. 51
OK 69.33 Type 385 - Alle lasposities pg. 52

8. Elektroden voor moeilijk lasbare staalsoorten		
OK 67.45	Type 307	pg. 46
OK 67.60	Type 309L	pg. 48
OK 67.70	Type 309MoL	pg. 49
OK 68.81	Type 312	pg. 50
OK 68.82	Type 312	pg. 51
9. Elektroden voor bijzondere toepassingen		
OK GPC	gutselektrode	pg. 18
10. Elektroden voor het oplossen van slijtvaste lagen		
OK Weartrode 30	HRC 30-38	pg. 61
OK Weartrode 50	HRC 50-60	pg. 62
OK Weartrode 60 T	HRC 59-63	pg. 63
OK Tooltrode 60	HRC 59-61	pg. 64
OK 13Mn	HRC 42	pg. 65
OK 14MnNi	HRC 40	pg. 66
11. Elektroden voor bijzondere materialen		
OK Ni-CI	Gietijzer	pg. 67
OK NiCrFe-3	9% Ni-staal, inconel	pg. 68
OK NiCrMo-3	Inconel 625, 9% Ni-staal	pg. 69
OK NiFe-CI-A	Gietijzer	pg. 70
OK 94.25	Lassen van brons	pg. 71
OK ALSi12	Lassen van alu. legeringen	pg. 72

Classificatie van ESAB elektroden volgens EN/ISO , AWS + Keuringen

Electrode	EN/ISO	AWS	CE	TUV	DB
OK 33.60	E 42 0 RR 53	E7024	x	x	x
OK 33.80	E 42 0 RR 73	E7024	x	x	x
OK 38.65	E 42 4 B 73 H5	E7028	x	x	x
OK 39.50	E 42 2 RA 53	E7027	x	x	x
OK 43.32	E 42 0 RR 12	E6013	x	x	x
OK 46.00	E 38 0 RC 11	E6013	x	x	x
OK 46.06	E 38 0 RC 11	E6013	x	x	-
OK 46.16	E 38 0 RC 11	E7014	x	x	x
OK 46.27	E 38 0 RC 11	E6013	-	-	-
OK 46.30	E 38 0 R 12	E6013	x	-	-
OK 46.44	E 38 0 RC 11	E6013	x	x	x
OK 48.00	E 42 4 B 42 H5	E7018-H4R	x	x	x
OK 48.04	E 42 4 B 32 H5	E7018	x	x	x
OK 48.05	E 42 4 B 42 H5	E7018	x	x	x
OK 48.08	E 46 5 1Ni B 32 H5	E7018-G	x	x	x
OK 50.40	E 42 2 RB 12	E6013	x	x	x
OK 53.05	E 42 4 B 22 H10	E7016	x	x	x
OK 53.16	E 38 2 B 32 H10	E7016	x	x	x
OK 53.35	E 42 4 B 31 H5	E7048	x	x	x
OK 55.00	E46 5 B 32 H5	E7018-1H4R	x	x	x
OK 61.30	E19 9 L R 1 2	E308L-17	x	x	x
OK 61.85	E19 9 Nb B 2 2	E347-15	-	x	-
OK 63.30	E19 12 3 L R 1 2	E316L-17	x	x	x
OK 63.34	E19 12 3 L R 1 1	E316L-16	-	x	-
OK 63.80	E19 12 3 Nb R 3 2	E318-17	x	x	-
OK 67.13	E25 20 R 1 2	E310-16	-	-	-
OK 67.15	E25 20 B 2 2	E310-15	x	x	x
OK 67.45	E18 8 Mn B 2 2	(E307-15)	-	x	-
OK 67.55	E22 9 3 N L B 2 2	E2209-15	-	x	-
OK 67.60	E23 12 L R 3 2	E309-17	x	x	-

De tabel hierboven is geldig op ogenblik van uitgifte van deze catalogus. Classificatie en keuringen zijn onderhevig aan mogelijke wijzigingen van o.a. normen. Gelieve bij twijfel steeds de actuele keuringstoestand op te vragen bij ESAB.

Electrode	EN/ISO	AWS	CE	TUV	DB
OK 67.70	E23 12 2 L R 3 2	E309LMo-17	x	x	x
OK 68.81	E29 9 R 3 2	E312-17	-	-	-
OK 68.82	E29 9 R 1 2	(E312-17)	-	-	-
OK 69.33	E20 25 5 Cu NLR 3 2	E385-16	x	x	-
OK 73.08	E46 5 Z B 3 2	E8018-G	x	x	x
OK 73.68	E46 6 2Ni B 3 2 H5	E8018-C1	x	x	-
OK 74.46	EMo B 3 2 H5	E7018-A1	x	x	-
OK 74.78	E55 4 MnMo B 3 2 H5	E9018-D1	x	x	x
OK 75.75	E69 4 Mn2NiCrMo B 4 2 H5	E11018-G	x	x	x
OK 76.18	ECrMo1 B 4 2 H5	E8018-B2	x	x	-
OK 76.28	ECrMo 2 B 4 2 H5	E9018-B3	x	x	-
OK 76.98	E(CrMo9) B 4 2 H5	E8015-B8	x	x	-
OK Wearrode 30	E Z Fe 1	-	x	-	x
OK Wearrode 50	E Z Fe 2	-	-	-	-
OK Wearrode 60T	E Z Fe 14	-	-	-	-
OK Toolrode 60	E Fe 4	-	-	-	-
OK 13Mn	E Fe 9	-	-	-	-
OK 14MnNi	E Z Fe 9	-	x	-	x
OK Ni-CI	E C Ni-CI 3	ENi-CI	-	-	-
OK NiCrFe-3	E Ni 6182	ENiCrFe-3	-	-	-
OK NiCrMo-3	E Ni 6625	ENiCrMo-3	-	x	-
OK NiFe-CI-A	EC NiFe-CI-A1	ENiFe-CI-A	-	-	-
OK 94.25	EL-CuSn7	-	-	-	-
OK AlSi12	ALSi 12	-	-	-	-
Filarc C23S	E42 0 RR 53	E7024	x	-	-
Filarc 27 P	E46 4 B 4 1 H5	(E8018-G)	x	x	x
Filarc 48	E42 0 RC 1 1	E6013	x	x	x
Filarc 56 S	E42 5 B 1 2 H5	E7016-1	x	x	x

Normeringen die tussen haakjes vermeld zijn betekenen dat ze bij benadering hieraan voldoen.

Voor andere keuringen: gelieve ESAB te contacteren.

Algemene opmerkingen

Goedkeuringen

Op de overzichtslijst van elektroden staan de goedkeuringen voor CE , TUV en DB aangekruist indien de keuring aanwezig is. Een rapport hierover kan opgevraagd worden bij ESAB. Vele producten zijn goedgekeurd voor allehande andere organismen (vooral scheepsbouw) Deze keuringen kunnen teruggevonden worden op onze website . Bij onduidelijkheid of twijfel kan u dit steeds navragen bij ESAB.

Mechanische eigenschappen

De mechanische eigenschappen die weergegeven worden zijn bepaald volgens EN. Voor de meeste producten zijn er ook garanties volgens AWS te bekomen. Soms worden er ook mechanische waarden gespecificeerd na warmtebehandelingen, die echter niet in deze catalogus zijn weergegeven. Mocht er interesse zijn om deze waarden te kennen, gelieve dan ESAB te contacteren.

Chemische analyse

De voornaamste elementen worden in de analyse weergegeven. Soms worden meerdere restelementen bijkomend gespecificeerd door ESAB alhoewel die niet in de catalogus zijn weergegeven. Indien er met een gelijkheidsteken een specifieke waarde wordt opgegeven voor een element, dan betekent dit meestal dat het midden tussen max. en min. grens wordt weergegeven. Mocht er interesse zijn in bijkomende elementen, of om de gegarandeerde grenzen te kennen, gelieve ESAB dan te contacteren.

Normering

EN en AWS normering wordt weergegeven. Indien de designatie tussen haakjes staat betekent dit dat het product het dichtst aanleunt bij deze designatie. Normen kunnen wijzigen. De normering zoals in de catalogus weergegeven is geldig op het ogenblik van uitgave. Gelieve bij twijfel ESAB te raadplegen.

Lasstroom

Per diameter wordt de minimale en maximale lasstroom opgegeven. De meest geschikte stroom voor praktische toepassingen wordt voornamelijk bepaald door de plaatdikte, de lasnaadvorm en de laspositie.

Per type elektrode is tevens weergegeven of de elektrode lasbaar is met wisselstroom, gelijkstroom of beide. Bij gelijkstroom is eveneens de polariteit opgegeven. Indien de elektrode lasbaar is op de + pool dan dient de elektrodehouder op de + pool van het lasapparaat te worden aangesloten.

Bij wisselstroom wordt de minimaal benodigde ontsteekspanning (OCV) opgegeven.

Rendement

Het rendement van een elektrode, uitgedrukt in procenten, is gedefinieerd als de gewichtsverhouding tussen het neergesmolten lasmetaal per elektrode en het nominale gewicht van de kerndraad, vermenigvuldigd met 100.

Opsmeltijd

De opsmeltijd uitgedrukt in seconden is de tijd nodig om een elektrode af te smelten bij een lasstroom die 90 % bedraagt van de maximaal opgegeven stroom.

De neersmelt in kg/uur is gemeten bij 100 % inschakelduur. Dus bij continu brandende vlamboog. Om de werkelijke lastijd te kennen dient u rekening te houden met de nevenactiviteiten in de werkplaats. (elektrode vervangen, slakbikken, stoptijden, enz...)

Verpakking

De verpakkingshoeveelheden zoals opgegeven betreft de standaardverpakkingen. Indien meerdere verpakkingen mogelijk zijn, wordt dikwijls de VacPac verpakking vermeld.

Dit wordt dan opgegeven boven de tabel. Verpakkingen kunnen wijzigen. De opgegeven hoeveelheden zijn geldig op het ogenblik van uitgifte van de catalogus.

Bewaring en stockage van elektroden

Hiervoor bestaat bij ESAB een specifieke brochure. Deze kan teruggevonden worden op onze internetsite of in afgedrukte versie aangevraagd worden bij ESAB.

Certificaten

Bij ESAB kan u gratis volgende certificaten bekomen: (indien gevraagd bij bestelling)

EN 10204-2.2: dit certificaat geeft richtwaarden voor chemische analyse en mechanische waarden.

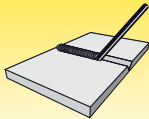
EN 10204-3.1: dit certificaat geeft de werkelijke waarden gemeten op het lotnr. voor chemische analyse

We kunnen tevens een certificaat toesturen waarop de werkelijke waarden voor chemische analyse (3.1) samen met de richtwaarden voor mechanische eigenschappen (2.2) worden vermeld.

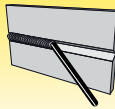
Een 3.1 certificaat voor mechanische eisen kan worden afgeleverd mits betaling afhankelijk van de gevraagde testen die dienen te gebeuren. Deze dienen vooraf gespecificeerd te worden teneinde offerte te kunnen opmaken.

EN en ASME lasposities

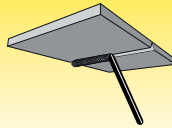
Stompe naden in plaat



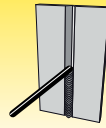
Onder de hand: PA/1G



Uit de zij: PC/2G



Boven het hoofd: PE/4G

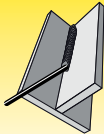


Verticaal opgaand: PF/3G



Verticaal neergaand: PG/3G

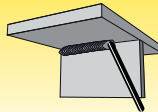
Hoeklassen op plaat



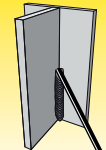
Onder de hand: PA/1F



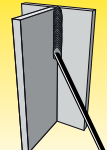
Horizontaal: PB/2F



Boven het hoofd: PD/4F



Verticaal opgaand: PF/3F

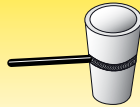


Verticaal neergaand: PG/3F

Stompe naden in pijp



Pijp draait rond horizontale as, onder de hand lassen: PA/1G



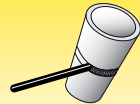
Pijp vast met as verticaal, uit de zij lassen: PC/2G



Pijp vast met as horizontaal, opgaand lassen: PE/5G

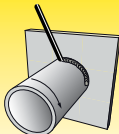


Pijp vast met as horizontaal, neergaand lassen: PG/5G

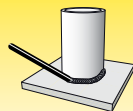


Pijp vast met as onder 45°, opgaand lassen: H-LO45/6G

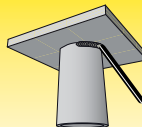
Hoeklassen pijp op plaat



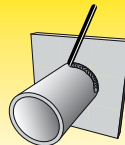
Pijp draait rond horizontale as, onder de hand lassen: PB/2FR



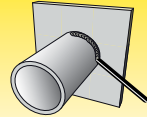
Pijp vast met as verticaal: PB/2F



Pijp vast met as verticaal, boven het hoofd lassen: PD/4F



Pijp vast met as horizontaal, opgaand lassen: PF/5F



Pijp vast met as horizontaal, neergaand lassen: PJ/5F

Hoe kiest u de juiste laselektrode

De OK elektroden zijn in deze lascalogus vermeld in numerieke volgorde en onderverdeeld in groepen naar gelang de staalsoorten waarvoor ze geschikt zijn, zoals ongelegeerd staal, laaggelegeerd staal en hooggelegeerd staal. Binnen iedere groep is er meestal verschillende elektroden die gebruikt kunnen worden voor het lassen van eenzelfde staalsoort. De verschillen tussen de elektroden onderling hebben betrekking op de aard van de bekleding, de bekledingsdikte, laseigenschappen, neersmeltsnelheden, mechanische eigenschappen, enz...

Dit grote gamma maakt het u mogelijk een optimale keuze te maken met betrekking tot laskwaliteit en laskosten per meter lasnaad. Bij het vaststellen van de juiste elektrode is in eerste instantie de kwaliteit van de las bepalend. De mechanische eigenschappen en bv. bij roestvaststaal ook de chemische eigenschappen van het lasmetaal, moeten in overeenstemming zijn met de te lassen staalsoort. In tweede instantie zijn de laspositie, de plaatdikte en de lasnaadvorm bepalende factoren.

Invloed van het type bekleding op de laseigenschappen, neersmeltsnelheid en kwaliteit van het lasmetaal

Rutiel elektroden met 100 % rendement.

Dit type elektrode is gemakkelijk te ontsteken, de lasbaarheid is zeer goed en het uiterlijk van de las is vlak en glad met een fijne tekening. Deze typen worden vooral toegepast voor kortere lassen in ongelegeerd staal. Als regel zijn de elektrode te verlaten in alle posities. De gevoeligheid van de bekleding voor vochtname, resulterend in porositeit van de las is gering. Deze typen worden over het algemeen niet aanbevolen voor staalsoorten met een treksterkte hoger dan 440 N/mm².

Hoe kiest u de juiste laselektrode

Rutiel elektroden met verhoogd rendement

Deze elektroden geven een hogere neersmeltheid, afhankelijk van het rendement van de elektrode. Ze worden vooral toegepast voor het maken van staande hoeklassen in ongelegeerd staal. De lasbaarheid is uitstekend, de slaklossing zeer goed en de las is vlak en fijn getekend. Ongelegeerde rutiel elektroden met een hoog rendement kunnen worden toegepast in staalsoorten met een treksterkte tot 440 N/mm².

Staalsoorten met hogere trekvastheid zouden ook kunnen worden gelast, doch enerzijds is de taaiheid van het lasmetaal dan vaak lager dan van het staal, anderzijds neemt de kans op koudscheuren in de warmtebeïnvloede zone naast de las opmerkelijk toe, afhankelijk van het staal en de dikte. Daarom worden voor staalsoorten met hogere trekvastheid bij voorkeur basische of zirconiumbasische elektroden gebruikt.

Elektroden met zure bekleding

Deze typen ontsteken en herontsteken gemakkelijker dan basische, maar moeilijker dan rutiele elektroden. De neersmeltsnelheid is redelijk hoog, het lasuiterlijk is mooi, en de slaklossing goed.

In hoeklassen of voegen met een kleinere hoekvoorbereiding laat de slak zich gemakkelijk vergruizen. De slaklossing van rutiele of basische elektroden is in deze toepassing vaak niet zo goed. De sterkte van het lasmetaal is wat lager dan die van rutiel elektroden, terwijl de rek en taaiheid wat hoger zijn. Het type is in de loop der tijden wat verdrongen door rutiel en vooral basische elektroden. Ongelegeerde zure elektroden zijn geschikt voor het lassen van staalsoorten met een treksterkte tot 440 N/mm².

Ongelegeerde basische elektroden met 100 % rendement

De neersmeltsnelheid van basische elektroden is in horizontale positie ongeveer gelijk aan die van rutiel elektroden. In verticaal opgaande positie echter kunnen basische elektroden worden verlast met een hogere stroomsterkte en dus met een hogere neersmeltsnelheid. De slaklossing is niet zo gemakkelijk als die van rutiel- en zuurbeklede elektroden, echter toch altijd nog zodanig, dat van een goede slaklossing kan worden gesproken. Door het lagere smeltpunt van de slak komt deze gemakkelijker uit het smeltbad, waardoor het risico van slakinsluitingen wordt verlaagd in vergelijking met rutielelektroden.

Wanneer de elektroden op de juiste wijze worden opgeslagen en verwerkt heeft het lasmetaal een laag waterstofgehalte en een hoge taaiheid, dit laatste ook bij lagere gebruikstemperaturen. Het lasmetaal is weinig gevoelig voor koud- en warmscheuren.

Deze voordelen komen vooral tot uiting bij het lassen van staalsoorten met hogere trekvastheid en bij dikwandige staalconstructies. Hoe groter de hardbaarheid van het te lassen staal, hoe groter de noodzaak wordt om basische elektroden toe te passen. Ongelegeerde basische elektroden zijn geschikt voor het lassen van staal met een treksterkte van 500-560 MPa en een vloeigrens van 350-440 MPa.

Zirkoon-basische elektroden met verhoogd rendement

Deze elektroden geven een lasmetaal met een laag waterstofgehalte en hebben een hoge neersmeltsnelheid. Het lasuiterlijk is mooi en de slaklossing uitstekend. Deze typen kunnen worden gebruikt voor dezelfde staalsoorten als genoemd bij de basische elektroden met 100 % rendement.

Zirkoon-basische elektroden kunnen worden toegepast voor het vullen van stompe naden in horizontale positie en het maken van staande en liggende hoeklassen.

Rutiel-basische elektroden met verhoogd rendement

Deze elektroden combineren de gemakkelijke lasbaarheid en het fraaie lasuiterlijk van rutiel elektroden met de goede mechanische eigenschappen van de basische beklede elektroden. Ze zijn daarom zeer geschikt voor het lassen van staande hoeklassen in staalsoorten met verhoogde treksterke.

Ze kunnen worden toegepast voor dezelfde staalsoorten als besproken bij de ongelegeerde basische elektroden.

Keuze volgens mechanische eigenschappen en lasposities

Koolstofstaal elektroden

STERKTENIVEAU

zacht staal
Re < 355 MPa

Hogestreksterktestaal
Re > 355 MPa

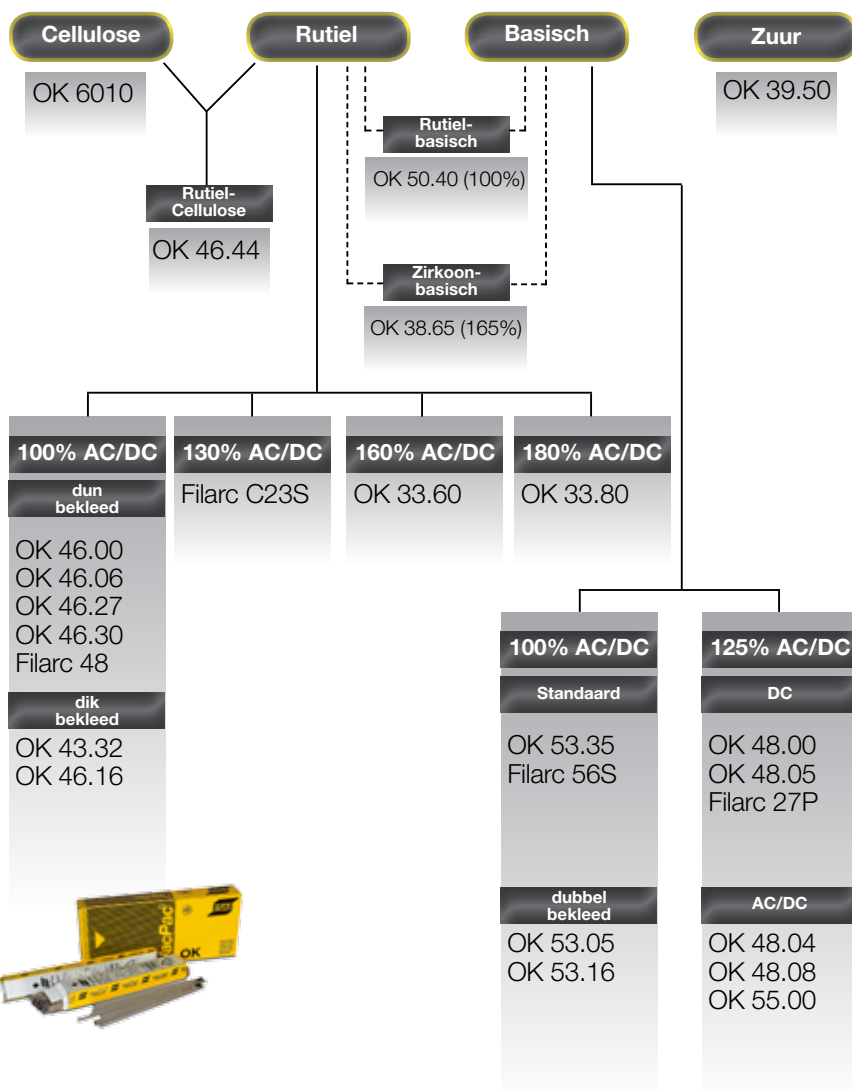
KERFSLAGTEMP

0°C	-20°C	-20°C	-40°C	-50°C
alle posities	alle posities	alle posities	alle posities	alle posities
OK 43.32 OK 46.00 OK 46.06 OK 46.16 OK 46.27 OK 46.30 OK 46.44	Filarc 48	OK 50.40 OK 53.16	OK 48.00 OK 48.04 OK 48.05 OK 53.35 Filarc 27P	OK 48.08 OK 53.05 OK 55.00 Filarc 56S (-60°C)
platte positie	platte positie	platte positie	platte positie	
OK 33.60 OK 33.80	Filarc C23S	OK 39.50	OK 38.65	



Keuze volgens type bekleding, rendement en stroomsoort

Koolstofstaal elektroden



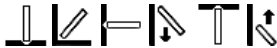
OK GPC

Universele gutselectrode voor staal, gietijzer en non-ferrometalen.

OMSCHRIJVING

OK GPC kan overal ingezet worden ook daar waar andere gutschcedures niet kunnen gebruikt worden of te duur zijn. Te gebruiken met gewone elektrodelasapparatuur op on-en laaggelegeerd staal, gietijzer en non-ferromaterialen met uitzondering van zuiver koper.

Een typische toepassing is het gutsen van grondnaden en het uitgutsen van scheuren bij herstellassen. OK GPC wordt in de naadrichting ontstoken en voortbewogen onder een hoek van 15 - 20°. Roestvaste stalen moeten na gutsen worden nageslepen vanwege de koolstofopname. Men moet van een goede ventilatie voorzien afhankelijk van de werkruimte.

Rendement	ca %	Stroomsoort	gelijk - wissel 70 V OCV
Lasposities			
Classificaties	Niet van toepassing	Mechanische eigenschappen	Niet van toepassing

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/300	100/120			432		43
3,2/350	130/180			303		43
4,0/450	170/230			189		48
5,0/450	230/300			126		48

OK 33.60

Rutielektrode met verhoogd rendement voor lassen in platte posities.

OMSCHRIJVING

OK 33.60 is bijzonder geschikt voor staande hoeklassen. Tevens voor het lassen onder de hand van hoeklassen en stompverbindingen. De elektrode kan slepend verlast worden, geeft een goede inbranding en een glad lasuiterlijk. Uitstekende slaklossing.

Rendement	ca 160 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 50 V OCV	
Lasposities				
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E7024	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens	> 420 MPa
	EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 53		Treksterkte	> 510 MPa
			Rek A5 (%)	> 25
Samenstelling	C < 0,12 % ; Si = 0,4 % ; Mn = 0,7 % ; P < 0,030 % ; S < 0,020 %		Kerfslag -20°C	> 28 J

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
3,2/450	130/170	71	23	294	6,4	2,20
4,0/450	150/230	77	15	195	9,1	3,10
5,0/450	200/350	78	9,5	114	15,5	4,90

OK 33.80

Rutielelektrode met verhoogd rendement voor lassen in platte posities.

OMSCHRIJVING

OK 33.80 is bijzonder geschikt voor het productief lassen van staande hoeklassen. Tevens voor het lassen onder de hand van hoeklassen en stompverbindingen. De elektrode kan slepend verlast worden, geeft een goede inbranding en een glad lasuiterlijk. Uitstekende slaklossing.

Rendement	ca 180 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 50 V OCV		
Lasposities					
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E7024 EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 73	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens	> 420 MPa	
			Treksterkte	> 510 MPa	
			Rek A5 (%)	> 22	
			Kerfslag 0°C	> 47 J	
Samenstelling	C < 0,12 % ; Si = 0,45 % ; Mn = 0,70% ; S < 0,020 ; P < 0,030 %				

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	85/125	43	53	450	3,0	1,60
3,2/450	130/170	69	21	273	6,8	2,50
4,0/450	180/230	69	13,5	159	11,1	3,80
5,0/450	250/340	68	9,1	99	16,3	5,80
6,0/450	300/430	79	6,4	78	22,7	7,10

OK 38.65

Basische elektrode met verhoogd rendement voor lassen in platte posities.

OMSCHRIJVING

OK 38.65 is bijzonder geschikt voor het productief lassen van staande hoeklassen en horizontaal laswerk in constructiestaal, ketelplaat, scheepsplaat e.d. met treksterkten tot ca. 550 N/mm². Deze elektrode combineert hoge lassnelheden en uitstekende röntgendingtheid met goede kerftaaiheid bij lage temperaturen. Goede slaklossing. Bestaat in VacPac®.

Rendement	ca 165 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 65 V OCV
Lasposities			
Classificaties	SFA/AWS A5.1: E7028	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 420 MPa
	EN ISO 2560-A: E 42 4 B 73 H5		Treksterkte > 510 MPa
			Rek A5 (%) > 22
			Kerfslag -40°C > 47 J
Samenstelling	C < 0,08 % ; Si = 0,45 % ; Mn = 1,05%; S en P < 0,030 %		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
3,2/450	100/170	67	23,6	196	6,5	2,3
4,0/450	170/240	70	14,4	140	9,6	3,7
5,0/450	225/355	72	9,6	96	15,3	5,7
6,0/450	300/430	80	6,6	72	22	7,2

OK 39.50

Zure elektrode met verhoogd rendement voor lassen in platte posities.

OMSCHRIJVING

OK 39.50 is bijzonder geschikt voor het productief lassen van staande hoeklassen. Tevens voor het lassen onder de hand van hoeklassen en stompverbindingen. De elektrode kan slepend verlast worden en geeft een zeer glad lasuiterlijk. Uitstekende brokkelige slaklossing waardoor ook goed toepasbaar is smalle diepe voegen.

Rendement	ca 165 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 65 V OCV
Lasposities			
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E7027 EN ISO 2560-A: E 42 2 RA 53	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 420 MPa Treksterkte > 510 MPa Rek A5 (%) > 22 Kerfslag -40°C > 28 J
Samenstelling	C = 0,09 ; Si = 0,25 % ; Mn = 0,7 % ; P en S < 0,03%		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
3,2/450	130/170	69	22,6	279	6,6	2,3
4,0/450	150/230	71	15,6	195	9,2	3,2
5,0/450	200/350	65	10,1	120	14,2	5,5

OK 43.32

Rutielektrode voor hoeklassen in platte posities.

OMSCHRIJVING

OK 43.32 is een dikbektele rutielektrode. Speciaal voor hoeklassen met fraai glad lasuiterlijk zonder randinkarteling. De elektrode is goed uitrekbaar, waardoor lassen van meerdere lasdiktes met zelfde diameter mogelijk is. De slak is gemakkelijk te verwijderen of zelflossend. De kleinere diameters zijn geschikt voor het verticaal opgaand lassen. Door de lage ontsteekspanning kan OK 43.32 ook op hobbylastoestellen uitstekend worden verlast. Stabiele lasboog ook bij lage stromen, waardoor deze ideaal is het lassen voor dunne platen.

Rendement	ca 100 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 50 V OCV	
Lasposities				
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E6013	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens	> 420 MPa
	EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 12		Treksterkte	> 510 MPa
Samenstelling	C < 0,12 % ; Si = 0,55 % ; Mn = 0,5% ; S en P < 0,030 %		Rek A5 (%)	> 25
			Kerfslag	0°C > 47 J

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
1,6/300	30/60	34	263	1434	0,8	0,40
2,0/300	50/60	36	167	1080	1,1	0,60
2,5/350	50/110	46	88	720	2,0	0,90
3,2/350	80/150	57	51	390	3,6	1,30
3,2/450	80/140	74	40,5	390	4,6	1,30
4,0/350	120/210	63	35	270	5,5	1,60
4,0/450	120/210	76	27	270	7,3	1,90
5,0/450	170/290	87	17	165	11	2,50

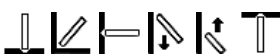
OK 46.00

Universele rutielektrode voor het lassen in alle posities.

OMSCHRIJVING

OK 46.00 is een gemakkelijk lassende rutielektrode geschikt voor alle lasposities in dunne en middeldikke plaat. De elektrode ontsteekt en herontsteekt gemakkelijk en is hierdoor bijzonder geschikt als hechtelektrode.

Door de goede overbruggingseigenschappen kan de OK 46.00 toegepast worden waar slecht passende naden voorkomen. Door de lage ontsteekspanning geschikt voor het lassen op hobby lastoestellen. Tevens geschikt voor het lassen van vervuilde plaat.

Rendement	ca 100 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 50 V OCV
Lasposities			
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E6013 EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 380 MPa Treksterkte > 480 MPa Rek A5 (%) > 24 Kerfslag 0°C > 47 J -20°C > 28 J
Samenstelling	C = 0,07 % ; Si = 0,3% ; Mn = 0,4 % ; S en P < 0,03%		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
1,6/300	30/60	36	263	1908	0,6	0,38
2,0/300	50/70	38	172	1140	1,0	0,55
2,5/350	60/100	50	86	936	1,8	0,80
3,2/350	80/150	57	53	567	2,9	1,30
4,0/350	100/200	65	39	363	4,5	1,60
4,0/450	100/200	76	30	369	5,3	1,60
5,0/450	150/290	114	24	243	9	2,30

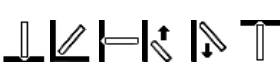
OK 46.06

Universele rutielektrode voor pijplassen.

OMSCHRIJVING

OK 46.06 is een alle positie rutielektrode. Speciaal aanbevolen voor reparaties van schepen, constructies, ketels, enz. Tevens zéér geschikt voor het lassen van pijpen.

OK 46.06 heeft een stabiele boog, ontsteekt gemakkelijk, heeft een zeer goede inbranding en geeft slechts weinig slak.

Rendement	ca 100 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel OCV 42 V		
Lasposities				ReL rekgrens	> 380 MPa
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E6013 EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11	Mechanische eigenschappen	Treksterkte	> 480 MPa	
			Rek A5 (%)	> 24	
			Kerfslag 0°C	> 47 J	
Samenstelling	C = 0,08 % ; Si = 0,3 % ; Mn = 0,4 % ; S en P < 0,03%				

TECHNISCHE GEGEVENS

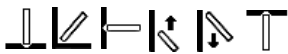
Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	60/100	49	86	750	1,9	0,90
3,2/350	80/150	59	52	510	3,2	1,30
4,0/350	100/200	65	34	345	4,9	1,80

OK 46.16

Universele rutielektrode voor het lassen van grote openstand.

OMSCHRIJVING

OK 46.16 is een elektrode voor het lassen in alle standen. De diameters tot en met 3,2 mm kunnen verticaal neergaand gelast worden. Ze worden vooral gebruikt voor het lassen van slecht passende voegen en hechtlassen voor constructiewerk, scheepswerven en ketelbouw. De elektrode heeft een gemakkelijke slaklossing, glad lasuiterlijk, ontsteekt en herontsteekt gemakkelijk. De relatief dikke bekleding maakt dat de elektrode zacht last zonder spatten.

Rendement	ca 100 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 50 V OCV
Lasposities			
Classificaties	SFA/AWS A5.1: E7014 EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 400 MPa Treksterkte > 480 MPa Rek A5 (%) > 24 Kerfslag 0°C > 47 J -20°C > 28 J
Samenstelling	C = 0,08 % ; Si = 0,4 % ; Mn = 0,5 % ; S en P < 0,03%		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	60/100	49	86	780	1,9	0,90
3,2/350	80/150	59	52	450	3,2	1,30
4,0/350	100/200	65	34	303	4,9	1,80

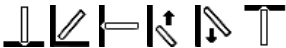
OK 46.27

Universele rutielektrode voor het lassen in alle posities.

OMSCHRIJVING

OK 46.27 is een gemakkelijk lassende rutielektrode geschikt voor alle lasposities in dunne en middeldikke plaat. De elektrode ontsteekt en herontsteekt gemakkelijk en is hierdoor bijzonder geschikt als hechtelektrode.

Door de goede overbruggingseigenschappen kan de OK 46.27 toegepast worden waar slecht passende naden voorkomen. Door de lage ontsteekspanning geschikt voor het lassen op hobby lastoestellen. Tevens geschikt voor het lassen van vervuilde plaat.

Rendement	ca 100 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 50 V OCV
Lasposities			
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E6013 EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 380 MPa Treksterkte > 480 MPa Rek A5 (%) > 24 Kerfslag 0°C > 47 J -20°C > 28 J
Samenstelling	C = 0,07 % ; Si = 0,3% ; Mn = 0,4 % ; S en P < 0,03%		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,0/300	50/70	38	172	1170	1,0	0,55
2,5/350	60/100	50	86	840	1,8	0,80
3,2/350	80/150	57	53	540	2,9	1,30
3,2/450	80/150	63	43	540	3,7	1,33
4,0/350	100/200	65	39	330	4,5	1,60
4,0/450	100/200	76	30	330	5,7	1,60
5,0/450	150/290	114	31	240	9	2,30


OK 46.30

Universele rutielektrode voor het lassen van dunne plaat.

OMSCHRIJVING

OK 46.30 is een gemakkelijk lassende zuivere rutielektrode geschikt voor dunne en middel dikke plaat.

De elektrode ontsteekt en herontsteekt gemakkelijk en is hierdoor bijzonder geschikt als hechtelektrode. Door de goede overbruggingseigenschappen kan de OK 46.30 toegepast worden waar slecht passende naden voorkomen.

Rendement	ca 100 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel OCV 50 V
Lasposities			
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E6013 EN ISO 2560-A: E 38 0 R 12	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 380 MPa Treksterkte > 470 MPa Rek A5 (%) > 22 Kerfslag 0°C > 47 J
Samenstelling	C = 0,08 % ; Si = 0,5% ; Mn = 0,5 % ; S en P < 0,03%		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	70/100	58	93	831	1,8	0,70
3,2/350	100/140	60	57	558	2,9	1,10
4,0/450	120/170	96	27	360	5,6	1,40
5,0/450	160/250	105	17	219	8,8	2,00

OK 46.44

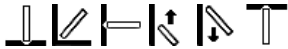
Universele rutielektrode voor het neergaand lassen.

OMSCHRIJVING

OK 46.44 is een universele rutiel-cellulose elektrode geschikt voor het lassen in alle standen, maar vooral voor het verticaal neergaand lassen.

De slak loopt tijdens het lassen het smeltbad niet voor. Bij het verticaal opgaand lassen is de elektrode uiterst geschikt voor het uitvoeren van de eerste laspas indien de lasvoeg een relatief grote vooropening heeft.

Het ontsteken en herontsteken verloopt moeiteloos, wat deze elektrode tevens geschikt maakt voor hechtlassen.

Rendement	ca 100 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 42 V OCV		
Lasposities					
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E6013	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens	> 380 MPa	
	EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11		Treksterkte	> 510 MPa	
			Rek A5 (%)	> 22	
			Kerfslag -10°C	> 47 J	
Samenstelling	C < 0,12 % ; Si = 0,4 % ; Mn = 0,6 % ; S en P < 0,030%				

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	70/100	58	80	900	2,1	0,78
3,2/350	90/150	52,3	68,2	570	2,9	1,00
4,0/350	110/200	62,4	36,6	360	4,4	1,58


OK 48.00

Universele basische elektrode met verhoogde treksterkte.

OMSCHRIJVING

OK 48.00 is een universele basische elektrode die een goede lasbaarheid combineert met uitstekende mechanische eigenschappen.

Dit type is bijzonder geschikt voor het lassen van fijnkorrelstalen en zwaar belaste constructies zoals stoomketels, e.d. Geschikt voor herstellingen aan staal en vrij ongevoelig voor samenstelling van het moedermateriaal met zeer grote scheurbestendigheid. Bijzonder geschikt voor het stapelen. Snelstollend lasmetaal met gemakkelijk te verwijderen slak. De bekleding is van het laagwaterstofftype. Lassen met korte boog. Bestaat in VacPac®.

Rendement	ca 120 %	Stroomsoort	gelijk +/-
Lasposities		Waterstof	< 5ml/100 gr
Classificaties	SFA/AWS A5.1: E7018-H4R EN ISO 2560-A: E 42 4 B 42 H5	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 420 MPa Treksterkte > 510 MPa Rek A5 (%) > 22 Kerfslag -40°C > 47 J
Samenstelling	C < 0,1% ; Si = 0,5 % ; Mn = 1,1 % ; S < 0,02 % ; P < 0,015 %		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	80/110	56	62,5	513	2,4	1,0
3,2/350	90/140	61	54	345	4,0	1,5
3,2/450	90/140	76	32,3	372	4,8	1,5
4,0/350	125/210	64	35	258	5,6	2,1
4,0/450	125/210	86	20,5	258	7,2	2,1
5,0/450	200/260	102	13,5	168	10,6	2,6


OK 48.04

Universele basische elektrode met verhoogde treksterkte.

OMSCHRIJVING

OK 48.04 is een universele AC/DC basische elektrode die een goede lasbaarheid combineert met uitstekende mechanische eigenschappen.

Bijzonder geschikt voor het lassen van sterk ingeklemde structuren. De bekleding is van het laagwaterstofftype. Bestaat in VacPac®.

Rendement	ca 125 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 65 V OCV		
Lasposities			Waterstof	< 5ml/100 gr	
Classificaties	SFA/AWS A5.1: E7018	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens	> 420 MPa	
	EN ISO 2560-A: E 42 4 B 32 H5		Treksterkte	> 530 MPa	
			Rek A5 (%)	> 22	
Samenstelling	C < 0,06% ; Si = 0,5 % ; Mn = 1,1 % ; S en P < 0,03 %		Kerfslag	-40°C > 47 J	

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	70/110	59	67	540	2,4	1,00
3,2/350	110/150	62,4	42,3	354	3,8	1,37
3,2/450	110/150	92	30	354	5,0	1,50
4,0/450	150/200	101	20	243	7,4	2,00
5,0/450	190/260	106	13	171	10,6	2,80


OK 48.05

Universele basische elektrode met verhoogde treksterkte.

OMSCHRIJVING

OK 48.05 is een universele basische elektrode die een goede lasbaarheid combineert met uitstekende mechanische eigenschappen.

Bijzonder geschikt voor het lassen met lage stromen, waardoor goed toepasbaar voor het lassen van buizen met kleine wanddikte. De bekleding is van het laagwaterstoftype. Bestaat in VacPac®.

Rendement	ca 125 %	Stroomsoort	DC +/-
Lasposities		Waterstof	< 5ml/100 gr
Classificaties	SFA/AWS A5.1: E7018 EN ISO 2560-A: E 42 4 B 42 H5	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 420 MPa Treksterkte > 510 MPa Rek A5 (%) > 22 Kerfslag -40°C > 47 J
Samenstelling	C < 0,06% ; Si = 0,5 % ; Mn = 1 % ; S < 0.015 % ; P < 0,02 %		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/350	75/105	58	62,5	513	2,5	1,0
3,2/350	95/155	61	54,3	330	4,0	1,5
3,2/450	95/155	80	31,3	327	5,2	1,5
4,0/450	125/210	85	20,5	255	7,3	2,1


OK 48.08

Universele basische elektrode met verhoogde treksterkte.

OMSCHRIJVING

OK 48.08 is een universele AC/DC basische elektrode die een goede lasbaarheid combineert met uitstekende mechanische eigenschappen, zoals gevraagd in bv. Off-Shore en bruggenbouw. Het lasmetaal bevat ongeveer 1 % nikkel wat goede kerfslagwaarden geeft tot - 50 °C.

De bekleding is van het laagwaterstoftype waardoor een goede weerstand tegen porositeiten en waterstofscheuren. Bestaat in VacPac®.

Rendement	ca 125 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 65 V OCV	
Lasposities		Waterstof	< 5ml/100 gr	
Classificaties	SFA/AWS A5.5 : E7018-G EN ISO 2560-A: E 42 5 1Ni B 32 H5	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens	> 460 MPa
			Treksterkte	> 530 MPa
			Rek A5 (%)	> 20
			Kerfslag -50°C	> 47 J
Samenstelling	C < 0,06% ; Si = 0,35 % ; Mn = 1,2 % ; S < 0,02 % P < 0,015 % ; Ni = 0.85 % ; Cu < 0.1 %			

TECHNISCHE GEGEVENS (VacPac)

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	75/110	41	88	225	2,0	1,0
3,2/350	110/150	66	42,3	270	3,8	1,3
3,2/450	110/150	85	30	282	5,0	1,4
4,0/450	150/200	90	20,3	192	7,4	2,0
5,0/450	190/275	85	14	160	10,6	3,0


OK 50.40

Universele rutiel-basische elektrode voor het lassen in alle posities.

OMSCHRIJVING

OK 50.40 is een gemakkelijk lassende elektrode geschikt voor alle lasposities en tevens toepasbaar voor pijplassen.

Bijzonder geschikt voor verticaal opgaand lassen en voor het leggen van grondlagen

Rendement	ca 95 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 50 V OCV
Lasposities			
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E6013 EN ISO 2560-A: E 42 2 RB 12	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 440 MPa Treksterkte > 520 MPa Rek A5 (%) > 25 Kerfslag -20°C > 47 J -30°C > 28 J
Samenstelling	C = 0,07 % ; Si = 0,35 % ; Mn = 0,5 % ; S en P < 0,030 %		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	50/100	51	88	840	1,9	0,8
3,2/350	80/150	53	59	510	3,1	1,15
4,0/450	130/190	90	27	270	6,3	1,5
5,0/450	170/280	92,3	17,2	180	10	2,26

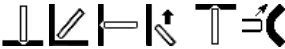
OK 53.05

Dubbelbektelede elektrode voor het lassen in alle posities.

OMSCHRIJVING

OK 53.05 is een dubbelbektelede laagwaterstof elektrode die de goede laseigenschappen van een rutielelektrode combineert met de goede mechanische eigenschappen van een basische elektrode.

Door de dubbele bekleding ontstaat er een diepe krater wat een goede boogstabiliteit en bescherming geeft en stijgend lassen vergemakkelijkt. Ideaal voor grondlagen. Bijzonder goede röntgendorftheid. Bestaat in VacPac®.

Rendement	ca 105 %	Stroomsoort	gelijk +/-
Lasposities		Waterstof	< 10ml/100 gr
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E7016	Mechanische eigenschappen	ReH rekgrens > 420 MPa
	EN ISO 2560-A: E 42 4 B 22 H10		Treksterkte > 510 MPa
			Rek A5 (%) > 22
Samenstelling	C < 0,1 %; Si = 0,6%; Mn = 0,9 %; S en P < 0,03 %		
			Kerfslag -40°C > 47 J

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	50/100	49	79	450	2,0	1,0
3,2/350	80/140	57	52	336	3,2	1,2
3,2/450	80/140	70	39	300	4,3	1,3
4,0/350	110/180	60	33	210	4,8	1,8
4,0/450	110/180	82	25	216	6,4	1,7

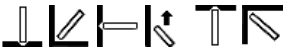
OK 53.16 Spezial

Dubbelbektele elektrode voor het lassen in alle posities.

OMSCHRIJVING

OK 53.16 is een dubbelbektele elektrode die de goede laseigenschappen van een rutielelektrode combineert met de goede mechanische eigenschappen van een basische.

De dubbele bekleding laat het lassen door middel van kleine transformatoren met lage openspanning toe. Geeft een gemakkelijk te volgen smeltbad en een mooi lasuiterlijk. Bestaat in VacPac®.

Rendement	ca 105 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 50 V OCV
Lasposities		Waterstof	<10 ml/ 100 gr
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E7016 EN ISO 2560-A: E 38 2 B 32 H10	Mechanische eigenschappen	ReH rekgrens > 380 MPa Treksterkte > 510 MPa Rek A5 (%) > 25 Kerfslag -20°C > 47 J
Samenstelling	C < 0,1 % ; Si = 0,5 % ; Mn = 0,9 % ; S en P < 0,03%		

TECHNISCHE GEGEVENS

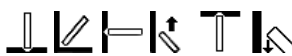
Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	50/90	59	83,3	600	2,1	0,73
3,2/350	90/150	56	53,6	375	3,4	1,20
3,2/450	90/150	72	39,5	375	4,5	1,27
4,0/450	120/190	90	24	240	6,9	1,65
5,0/450	160/230	109	15,5	150	10,5	2,14

OK 53.35

Basische elektrode voor verticaal neergaand lassen.

OMSCHRIJVING

OK 53.35 is speciaal ontwikkeld voor het verticaal neergaand lassen van hoeklassen met wissel- of gelijkstroom, waarbij de slak boven het smeltbad blijft. De elektrode heeft een hoge lassnelheid en een positieve hoekinbranding.

Rendement	ca 105 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 60 V OCV
Lasposities		Waterstof	<5 ml/ 100 gr
Classificaties	SFA/AWS A5.5 : E7048 EN ISO 2560-A: E 42 4 B 31 H5	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 420 MPa Treksterkte > 510 MPa Rek A5 (%) > 22 Kerfslag -40°C > 47 J
Samenstelling	C = 0,06 % ; Si = 0,5 % ; Mn = 0.9 % : S en P < 0,03 %		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
4,0/450	110/200	69	25	288	5,9	2,2


OK 55.00

Universeel basische elektrode met verhoogd rendement.

OMSCHRIJVING

OK 55.00 is een laagwaterstof elektrode voor het lassen van hogesterktestaal in alle posities. Goede weerstand tegen warscheuren.

De taaigheid van het lasmetaal bij lage temperatuur is uitstekend. Te lassen met korte boog. Bestaat in VacPac®.

Rendement	ca 125 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 65 V OCV	
Lasposities		Waterstof	<4 ml/ 100 gr	
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E7018-1H4 R EN ISO 2560-A: E 46 5 B 32 H5	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 460 MPa Treksterkte > 560 MPa Rek A5 (%) > 22 Kerfslag -50°C > 47 J	
Samenstelling	C = 0,08 % ; Si = 0,5 % ; Mn = 1,3 % ; S en P < 0,03%			

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/300	80/110	63,5	65,8	501	2,38	0,86
3,2/350	110/140	72	41,1	363	3,9	1,22
3,2/450	110/140	88	30	363	5,0	1,40
4,0/450	140/200	94	19	258	7,4	2,00
5,0/450	200/27	94	13	171	10,8	3,00

OK 61.30

Rutiel 308L inox elektrode voor het lassen in alle posities.

OMSCHRIJVING

OK 61.30 is een gemakkelijk te lassen zuur-rutielelektrode geschikt voor alle lasposities. Last vooral in horizontale positie heel mooie hoeklassen. Voor het lassen van AISI 301, 302, 304 en 304L. De elektrode ontsteekt en herontsteekt gemakkelijk. Door het lage koolstofgehalte kan deze elektrode ook ingezet worden voor het lassen van gestabiliseerde types AISI 321 en 347 hoewel OK 61.81 beter geschikt is wanneer de kruipeigenschappen belangrijk zijn. Bestaat in VacPac®.

Rendement	ca 105 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 50 V OCV
Lasposities		Ferrietgehalte	FN = 3 - 10
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : E308L-17 EN ISO 3581-A: E 19 9 L R 1 2	Mechanische eigenschappen	Rp 0.2 rekgrens > 320 MPa Treksterkte > 520 MPa Rek A5 (%) > 33 Kerfslag -60°C > 32 J
Samenstelling	C < 0,030 % ; Si = 0,7 % ; Mn = 0,9 % ; Cr = 19,5 % ; Ni = 10 % ; Mo en Cu < 0,5 % ; S < 0,020 % ; P < 0,025 %		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
1,6/300	35/45	24	240	1248	0,7	0,60
2,0/300	35/65	29	160	774	1,2	0,80
2,5/300	50/90	36	99	480	1,8	1,10
3,2/350	70/130	54	49	333	3,9	1,40
4,0/350	90/180	60	33	228	5,2	2,00
5,0/350	140/250	60	20	141	8,0	3,00


OK 61.85 VacPac®

Basische elektrode voor het lassen van gestabiliseerd roestvaststaal.

OMSCHRIJVING

OK 61.85 is een basische niobium gestabiliseerde elektrode van het E347 type speciaal ontwikkeld voor het lassen van titaan of niobium-gestabiliseerd 19%Cr-10%Ni roestvaststaal (vb. AISI 321).

Heeft heel goede laseigenschappen in alle posities waardoor deze ideaal is voor bv. pijplassen.

Rendement	ca 105 %	Stroomsoort	gelijk +
Lasposities		Ferrietgehalte	FN = 6 - 12
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : E347-15 EN ISO 3581-A: E 19 9 Nb B 2 2	Mechanische eigenschappen	Rp 0.2 rekgrens > 450 MPa Treksterkte > 580 MPa Rek A5 (%) > 30 Kerfslag -120°C > 32 J
Samenstelling	C < 0,07 % ; Si = 0,45 % ; Mn = 1,65 % ; Cr = 19,5 % Ni = 10 % ; Mo en Cu < 0,3 % ; S < 0,020 % ; P < 0,025 % ; Nb < 1 % ; Nb + Ta < 1 % ; Opm.: % (Nb + Ta) > 8 x %C		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/300	55/85	42	98	258	1,7	0,9
3,2/350	75/110	64	49	159	3,3	1,2
4,0/350	80/150	70	33	210	5,0	1,6

OK 63.30

Rutiel 316L inox elektrode voor het lassen in alle posities.

OMSCHRIJVING

OK 63.30 is een gemakkelijk te lassen zuur-rutielelektrode geschikt voor alle lasposities. Last vooral in horizontale positie heel mooie hoeklassen. Voor het lassen van AISI 316 en 316L. De elektrode ontsteekt en herontsteekt gemakkelijk. Door het lage koolstofgehalte kan deze elektrode ook ingezet worden voor het lassen van gestabiliseerde types AISI 316Ti en 318 hoewel OK 63.80 beter geschikt is wanneer de kruiseigenschappen belangrijk zijn. Bestaat in VacPac®.

Rendement	ca 100 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 50 V OCV	
Lasposities		Ferrietgehalte	FN = 3 - 10	
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : E316L-17	Mechanische eigenschappen	Rp 0.2 rekgrens	> 320 MPa
	EN ISO 3581-A: E 19 12 3 LR 12		Treksterkte	> 510 MPa
			Rek A5 (%)	> 27
Samenstelling	C < 0,030 % ; Si = 0,7 % ; Mn = 0,8 % ; Cr = 18 % Ni = 12 % ;		Kerfslag -60°C	> 32 J
	Mo = 2,8 % ; Cu < 0,2 % ; S < 0,020 % ; P < 0,025 %			

TECHNISCHE GEGEVENS

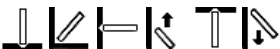
Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
1,6/300	35/45	37	250	1320	0,7	0,4
2,0/300	45/65	39	147	810	1,1	0,6
2,5/300	45/90	45	96	534	1,9	0,9
3,2/350	60/125	57	52	342	3,5	1,4
4,0/350	70/190	57	34	234	5,3	2,0
5,0/350	100/280	63	21	147	8,3	3,0

OK 63.34 VacPac®

Roestvaststaal rutiel elektrode voor neergaand lassen.

OMSCHRIJVING

OK 63.34 is een rutiel roestvaststaal elektrode van het E316L type speciaal ontwikkeld voor het verticaal neergaand lassen van 19%Cr-12%Ni-3%Mo roestvaststaal. Omwille van de zachte boog geeft deze weinig spatten en een fraai, glad lasuiterlijk. Goede slaklossing. Door de goede las-eigenschappen ook in andere posities, en door het gemakkelijk herontsteken is de elektrode zeer geschikt voor het maken van hechtlassen.

Rendement	ca 100 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 60 V OCV
Lasposities		Ferrietgehalte	FN = 3 - 8
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : E316L-16 EN ISO 3581-A: E 19 12 3 L R 11	Mechanische eigenschappen	Rp 0.2 rekgrens > 360 MPa Treksterkte > 510 MPa Rek A5 (%) > 27 Kerfslag -120°C > 32 J
Samenstelling	C < 0,030 % ; Si = 0,75 % ; Mn = 0,85 % ; Cr = 18% Ni = 12 % ; Mo = 2,8 % ; Cu < 0,3 % ; S < 0,020 % ; P < 0,025 %		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/300	70/90	39	94	276	1,52	1,0
3,2/350	80/130	39	59	168	2,5	1,6

OK 63.80 VacPac®

Rutiel elektrode voor het lassen van gestabiliseerd roestvaststaal.

OMSCHRIJVING

OK 63.80 is een rutiele niobium gestabiliseerde elektrode speciaal ontwikkeld voor het lassen van titaan of niobium-gestabiliseerd 18%Cr-12%Ni-3%Mo roestvaststaal (vb. AISI 316Ti). Heeft heel goede laseigenschappen in alle posities waarvoor dit ideaal is voor bv. pijplassen.

Rendement	ca 110 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 50 V OCV
Lasposities		Hardheden	190 – 220 HV
		Ferrietgehalte	FN = 6 - 12
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : E318-17 EN ISO 3581-A: E 19 123 Nb R32	Mechanische eigenschappen	Treksterkte > 350 MPa
			Rek A5 (%) > 25
			Kerfslag -60°C > 32 J
Samenstelling	C < 0,03 % ; Si = 0,8 % ; Mn = 0,85 % ; Cr = 18 % Ni = 12 % ; Mo = 2,8 % ; Cu < 0,3 % ; S < 0,020 % ; P < 0,025 % ; Nb < 0,6 % ; Nb + Ta < 0,6 % ; Opm.: % Nb > 8 x % C		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,0/300	45/65	29	155	288	1,2	0,8
2,5/300	60/90	35	97	228	1,9	1,1
3,2/350	80/120	54	48	138	3,6	1,4
4,0/350	120/170	55	32	186	5,5	2,1

OK 67.13 VacPac®

Rutiele roestvaststaalelektrode voor hogetemperatuurstalen.

OMSCHRIJVING

OK 67.13 is een rutiele roestvaststaalelektrode van het E310 type bestemd voor het lassen van warmtebestendige staalsoorten zoals AISI 309 en 310. Is ook geschikt voor het lassen van pantserplaat en van roestvaststaal aan ongelegeerd staal. Het neergelaste austenitische materiaal is bij amagnetisch. Is oxydatievast tot 1150°C.

Rendement	ca 105 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 65 V OCV
Lasposities		Hardheden	185 – 215 HV
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : E310-16 EN ISO 3581-A: E 25 20 R 1 2	Ferrietgehalte	FN = 0
Samenstelling	C = 0,12 % ; Si = 0,55 % ; Mn = 2 % ; Cr = 26 % Ni = 21 % ; Cu < 0,2 % ; S < 0,020 % ; P < 0,025 %	Mechanische eigenschappen	Rp 0.2 rekgrens > 370 MPa Treksterkte > 560 MPa Rek A4 (%) > 30 Kerfslag 20°C > 47 J

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/300	50/85	42	101	228	1,9	0,8
3,2/350	65/120	58	53	144	3,8	1,2
4,0/350	70/160	61	34	186	5,7	1,7
5,0/350	150/220	67	21	120	8,9	2,6

OK 67.15 VacPac®

Basische roestvaststaalelektrode voor hogetemperatuurstalen.

OMSCHRIJVING

OK 67.15 is een basische roestvaststaalelektrode van het E310 type bestemd voor het lassen van warmtebestendige staalsoorten zoals AISI 309 en 310. Is ook geschikt voor het lassen van pantserplaat en van roestvaststaal aan ongelegeerd staal. Het neergelaste austenitische materiaal is bij amagnetisch. De aanwezigheid van bepaalde elementen maakt deze elektrode weinig scheurgevoelig. Is oxydatievast tot 1150 °C

Rendement	ca 105 %	Stroomsoort	gelijk +
Lasposities		Hardheden	190 – 200 HV
		Ferrietgehalte	FN = 0
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : E310-15	Mechanische eigenschappen	Treksterkte > 350 MPa
	EN ISO 3581-A: E 25 20 B 2 2		Rek A5 (%) > 560 MPa
			Kerfslag 20°C > 47 J
Samenstelling	C = 0,12 % ; Si = 0,55 % ; Mn = 2,2 % ; Cr = 26 % Ni = 21 % ; Mo en Cu < 0,5 % ; S < 0,020 % ; P < 0,025 %		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/300	45/55	36	162	330	1,9	0,8
2,5/300	50/85	40	96	216	1,9	0,8
3,2/350	60/115	60	50	156	3,8	1,2
4,0/350	70/160	62	28	222	5,7	1,7
5,0/350	130/200	65	22	138	8,9	2,6

OK 67.45 VacPac®

Basische elektrode voor het lassen van moeilijk lasbare stalen.

OMSCHRIJVING

OK 67.45 heeft een goede lasbaarheid in alle lasposities. Het lasmetaal is bijzonder scheurongevoelig. Daardoor wordt dit type toegepast voor het lassen van moeilijk lasbare staalsoorten zoals pantserstaal, 13% Mn-staal, hardbare staalsoorten, enz... Een andere toepassing is het lassen van roestvaststaal aan koolstofstaal. Tevens gebruikt voor het lassen van bufferlagen voorafgaand op hardoplassen.

Rendement	ca 100 %	Stroomsoort	gelijk +
Lasposities		Hardheden na koudvervorming	400 HV
		Ferrietgehalte	FN < 5
		Mechanische eigenschappen	
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : (E307-15) EN ISO 3581-A: E 18 8 Mn B4 2	Treksterkte	> 350 MPa
		Rek A5 (%)	> 590 MPa
		Kerfslag 20°C	> 28
Samenstelling	C = 0,11 % ; Si = 0,45 % ; Mn = 6 % ; Cr = 18,5 % Ni = 9 % ; Mo en Cu < 0,5 % ; S < 0,020 % ; P < 0,030 %		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/300	50/80	50	102	252	1,7	0,7
3,2/350	70/100	71	51	156	3,3	1,1
4,0/350	80/140	73	33	198	5,1	1,5
5,0/350	150/200	80	22	120	7,6	2,2

OK 67.55 VacPac®

Basische duplex elektrode voor het lassen in alle posities.

OMSCHRIJVING

OK 67.55 is een basische duplex roestvaststaal elektrode bruikbaar in alle lasposities. Vooral geschikt daar waar de eisen voor mechanische eigenschappen hoog zijn zoals bv. bij het lassen van Off-Shore structuren en buizen. Het lasmetaal heeft een hoge ductiliteit tot 60°C.

Rendement	ca 105 %	Stroomsoort	gelijk +
Lasposities		Ferrietgehalte	FN 35 - 50
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : E2209-15 EN ISO 3581-A: E22 93 N L B 2 2	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens > 450 MPa Treksterkte > 690 MPa Rek A5 (%) > 20 Kerfslag -60°C > 47 J PRE > 35 (Cr+ 3,3 Mo + 16 N) CPT vlg. ASTM G48 : 27,5°C
Samenstelling	C < 0,04 % ; Si = 0,5 % ; Mn = 0,85 % ; Cr = 22,5 % Ni = 9,5 % ; Mo = 3,1 % ; Cu < 0,75 % ; N = 0,15 ; S < 0,020 % ; P < 0,015 %		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/300	50/80	49	96	216	1.8	0.8
3.2/350	65/115	61	50	153	3.4	1.2
4.0/350	80/140	74	33	198	5.1	1.5

OK 67.60

Rutiel 309L inox elektrode voor het lassen van heterogene verbindingen.

OMSCHRIJVING

OK 67.60 is een gemakkelijk te lassen zuur-rutielelektrode geschikt voor alle lasposities. Wordt veelvuldig toegepast voor het lassen van bufferlagen, het lassen van geplaatst staal en het lassen van staal aan roestvaststaal. De elektrode kan met veel succes worden ingezet voor het lassen van moeilijk lasbare staalsoorten en staalsoorten met verhoogd koolstofgehalte. Ook wordt dit type aanbevolen voor stikstofgelegerde stalen en voor het lassen van ferritisch of martensitisch chroomstaal. Het lasmetaal is hittebestendig tot 1000°C. Bestaat in VacPac®.

Rendement	ca 115 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 55 V OCV
Lasposities		Hardheden	200 – 225 HV
		Ferrietgehalte	FN 10 – 22
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : E309L-17 EN ISO 3581-A: E 23 12 L R 3 2	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens > 380 MPa
			Treksterkte > 520 MPa
			Rek A5 (%) > 27
Samenstelling	C < 0,030 % ; Si = 0,8 % ; Mn = 0,9 % ; Cr = 23,7 % ; Ni = 13 % ; Mo en Cu < 0,5 % ; S < 0,020 % ; P < 0,025 %		Kerfslag -10°C > 32 J

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,0/300	45/65	38	136	762	1,3	0,7
2,5/300	45/90	38	85	510	2,0	1,1
3,2/350	65/120	51	45	348	3,8	1,6
4,0/350	85/180	51	29	228	5,7	2,5
5,0/350	110/250	58	19	144	9,0	3,3

OK 67.70 VacPac®

Rutel elektrode voor het lassen van moeilijk lasbare stalen.

OMSCHRIJVING

OK 67.70 heeft een goede lasbaarheid in alle lasposities. Een courante toepassing is het lassen van roestvaststaal aan koolstofstaal in het bijzonder bij starre constructies, waar het risico op warmscheuren groter is. Verder vooral gebruikt voor het lassen van bufferlagen op geplaatste staal, waarbij de kladdaag een Mo-houdend roestvaststaal is.

Rendement	ca 107 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 55 V OCV		
Lasposities		Ferrietgehalte	FN 12 – 22		
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : E309L Mo-17 EN ISO 3581-A: E 23 12 2 L R 3 2	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens	>	410 MPa
			Treksterkte	>	560 MPa
			Rek A5 (%)	>	27
			Kerfslag -20°C	>	32 J
Samenstelling	C < 0,030 % ; Si = 0,8 % ; Mn = 0,9 % ; Cr = 23 % Ni = 13 % ; Mo = 2,8 % ; Cu < 0,3 % ; X < 0,020 % ; P < 0,025 %				

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,0/300	40/60	48	147	330	1,2	0,6
2,5/300	50/90	45	94	210	1,8	0,9
3,2/350	60/120	61	47	141	3,6	1,4
4,0/350	85/185	56	32	180	5,4	2,0
5,0/350	110/250	64	20	120	8,6	2,7

OK 68.81 VacPac®

Rutel elektrode voor het lassen van moeilijk lasbare stalen.

OMSCHRIJVING

OK 68.81 heeft een austenitisch-ferritische structuur en biedt goed weerstand aan spanningscorrosie. Is weinig gevoelig aan opmenging. De elektrode wordt vooral toegepast voor het lassen van staalsoorten met een hoog koolstofgehalte, zoals gereedschapstaal, stempelstaal en verenstaal. Voorverwarmen van het werkstuk wordt als regel aanbevolen. Warmoxydatiebestendig tot 1150 °C.

Rendement	ca 120 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 60 V OCV
Lasposities		Hardheden	220 – 240 HV
		Ferrietgehalte	FN 35 - 65 Rp0,2 rekgrens > 450 MPa
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : (E312-17) EN ISO 3581-A: E 29 9 R 3 2 EN 14700: E Fe11	Mechanische eigenschappen	Treksterkte > 660 MPa Rek A5 (%) > 20 Kerfslag 20°C > 30 J (type)
		Samenstelling	C = 0,12 % ; Si = 0,8 % ; Mn = 0,8 % ; Cr = 29 % ; Ni = 10 % ; Mo < 0,5 % ; Cu < 0,3 % ; S < 0,020 % ; P < 0,030 %

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,0/300	40/60	41	123	264	1,3	0,7
2,5/300	50/85	48	78	204	2,0	0,9
3,2/350	60/125	65	42	138	3,9	1,3
4,0/350	80/175	66	26	174	5,9	2,0
5,0/350	150/240	68	17	108	9,4	3,2

OK 68.82 VacPac®

Rutel elektrode voor het lassen van moeilijk lasbare stalen.

OMSCHRIJVING

OK 68.82 heeft een austenitisch-ferritische structuur en biedt goed weerstand aan spanningscorrosie. Is weinig gevoelig aan opmenging. De elektrode wordt vooral toegepast voor het lassen van staalsoorten met een hoog koolstofgehalte, zoals gereedschapstaal, stempelstaal en verenstaal. Voorverwarmen van het werkstuk wordt als regel aanbevolen. Warmoxydatiebestendig tot 1150 °C.

Rendement	ca 105 %	Stroomsoort	DC + AC 55 V OCV
Lasposities		Hardheden	220 – 240 HV
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : (E312-17) EN ISO 3581-A: E 29 9 R 1 2 EN 14700: E Fe11	Ferrietgehalte	FN 35 - 65
Samenstelling	C = 0,12 % ; Si = 1 % ; Mn = 0,9 % ; Cr = 29 % ; Ni = 10 % ; Mo < 0,5 % ; Cu < 0,3 % ; S < 0,020 % ; P < 0,030 %	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens > 450 MPa Treksterkte > 660 MPa Rek A5 (%) > 20 Kerfslag 20°C > 40 J (typisch)

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,0/300	40/60	33	166	324	1,1	0,7
2,5/300	50/85	45	104	204	1,8	1,0
3,2/350	55/120	57	55	147	3,6	1,3
4,0/350	75/170	60	36	198	5,2	2,0

OK 69.33 VacPac®

Basische volausteniet elektrode met zéér hoge corrosieweerstand.

OMSCHRIJVING

OK 69.33 is een basische roestvaststaal elektrode bestemd voor het lassen van roestvaststaal met corrosieweerstand in zwavelzuur en chloorhoudende middens. Lassen van stalen zoals Uranus B6, Sandvik 2 RK 65 , 2RN65, UHB 904L, Avesta 254. De weerstand tegen intergranulaire en putcorrosie is zeer goed.

Rendement	ca 115 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 65 V OCV
Lasposities		Hardheden	190 – 230 HV
		Ferrietgehalte	FN = 0
Classificaties	SFA/AWS A5.4 : E385-16 EN ISO 3581-A : E 20 25 5 Cu N LR 32	Mechanische eigenschappen	Treksterkte > 370 MPa
			Rek A5 (%) > 25
			Kerfslag -140°C > 32 J
Samenstelling	C < 0,03 % ; Si = 0,45 % ; Mn = 1,25 % ; Cr = 20,5 % Ni = 25,5 % ; Mo = 4,85 % ; Cu = 1,6 % ; N = 0,15 ; S < 0,020 % ; P < 0,03 %		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	60/85	44	91	198	1,8	0,9
3,2/350	85/130	60	41	144	4,2	1,5
4,0/350	95/180	64	30	156	6,6	1,9

OK 73.08 VacPac®

Basische elektrode voor het lassen van weerbestendig staal.

OMSCHRIJVING

OK 73.08 is speciaal ontwikkeld voor de zogenaamde weerbestendige staalsoorten, zoals Corten, Patinax, enz. In vergelijking met ongelegeerd staal heeft het lasmetaal een verbeterde corrosievastheid in atmosferische omstandigheden. De elektrode is lasbaar in alle posities. De slaklossing is zeer goed en het lasuiterlijk mooi en goed aangevloeid.

Rendement	ca 120 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 65 V OCV	
Lasposities		Waterstof	<5 ml/100g	
Classificaties	SFA/AWS A5.5 : E8018-G EN ISO 2560-A: E 46 5 ZB 32	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens	> 460 MPa
			Treksterkte	> 550 MPa
			Rek A5 (%)	> 22
			Kerfslag -50°C	> 47 J
Samenstelling	C = 0,06 % ; Si = 0,35 % ; Mn = 1 % ; Cu = 0,4 % ; Ni = 0,7 % ; S en P < 0,020 %			

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/350	80/115	59	66	342	2,6	0,9
3,2/450	100/150	68	43	288	3,7	1,2
3,2/450	100/150	90	30,5	282	4,9	1,3
4,0/450	130/200	100	20	180	7,3	1,8
5,0/450	190/280	106	13,5	126	10,6	2,6

OK 73.68 VacPac®


Basische elektrode voor het lassen van lage temperatuurstaal.

OMSCHRIJVING

OK 73.68 is gelegeerd met 2,5% Ni en geschikt voor het lassen van staal dat bij lage bedrijfstemperaturen tot -60°C wordt gebruikt.

De elektrode is goed lasbaar in alle posities. De slaklossing is zeer goed.

Om een optimale kerftaaiheid te bekomen is het aangewezen om verkant te lassen waarbij de laagdikte per rups max. 4-4,5 mm bedraagt.

Rendement	ca 120 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 65 V OCV	
Lasposities		Waterstof	<5 ml/100g	
Classificaties	SFA/AWS A5.5 : E7018-A1 EN ISO 3580-A: E Mo B 3 2 H5	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens	> 470 MPa
			Treksterkte	> 560 MPa
			Rek A5 (%)	> 22
			Kerfslag -60°C	> 47 J
Samenstelling	C = 0,06 % ; Si = 0,35 % ; Mn = 0,9 % ; Ni = 2,4 % Cr < 0,1 % ; Sen P < 0,020 %			

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/350	70/110	55	70	243	2,3	0,9
3,2/450	105/150	81	32	264	4,8	1,4
4,0/450	140/190	88	21	168	7,3	2,0
5,0/450	190/270	104	13,5	108	11,5	2,5


OK 74.46 VacPac®

Basische elektrode voor het lassen van kruipvast staal.

OMSCHRIJVING

OK 74.46 is gelegeerd met 0,5 % Mo en geschikt voor het lassen van staal dat bij hoge bedrijfstemperaturen wordt gebruikt, zoals 15Mo3 en 20Mo3.

De elektrode is lasbaar in alle posities. De bekleding laat het lassen met lage stromen toe, waardoor goed inzetbaar op buizen. De slaklossing is zeer goed en het lasuiterlijk mooi en goed aangevloeid. Voorwarm en interpastemperatuur bedraagt 100°C.

Rendement	ca 110 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 65 V OCV
Lasposities		Warmtebehandeling	1u 620°C
Classificaties	SFA/AWS A5.5 : E7018-A1 EN ISO 3580-A: E Mo B 3 2 H5	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 355 MPa Treksterkte > 510 MPa Rek A5 (%) > 22 Kerfslag 20°C > 47 J
Samenstelling	C = 0,06 % ; Si = 0,45 % ; Mn = 0,65 % ; Mo = 0,5 % ; Ni en Cu < 0,29 % ; Cr < 0,2 % ; S en P < 0,020 %		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/350	75/110	55	73	234	2,3	0,9
3,2/350	105/150	66	53	288	3,5	1,0
3,2/450	105/150	81	37	264	4,6	1,2
4,0/450	140/200	90	22,5	198	6,9	1,8
5,0/450	190/270	104	14,5	126	10,6	2,4


OK 74.78 VacPac®

Basische elektrode voor het lassen van staal met verhoogde trekvastheid.

OMSCHRIJVING

OK 74.78 is geschikt voor het lassen van staal met verhoogde trekvastheid, zoals Naxtra 55 e.d. Tevens voor het bekist lassen van rails met trekvastheid van 800-900 Mpa.

Door de goede taaigheid is deze elektrode uitermate geschikt voor het maken van hechtlassen en grondlagen in staalsoorten met nog hogere trekvastheid zoals Naxtra 70, HY80 en T1-staal. De elektrode is goed lasbaar in alle posities en heeft een goede slaklossing.

Rendement	ca 120 %	Stroomsoort	gelijk + wissel 65 V OCV	
Lasposities		Waterstof	<5 ml/100g	
Classificaties	SFA/AWS A5.5 : E9018-D1 EN ISO 18275-A: E 55 4 MnMo B32H5	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens Treksterkte Rek A5 (%) Kerfslag -40°C	> 550 MPa > 610 MPa > 18 > 47 J
Samenstelling	CC = 0,06 % ; Si = 0,35 % ; Mn = 1,6 % ; Mo = 0,4 % ; Cr et Ni et Cu < 0,1 % ; P et S < 0,020 %			

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	75/100	55	73	243	2,2	0,9
3,2/450	105/140	86	32	264	4,8	1,3
4,0/450	140/190	97	20,5	180	7,3	1,8
5,0/450	190/260	100	14	138	10,5	2,6


OK 75.75 VacPac®

Basische elektrode voor het lassen van staal met verhoogde trekvastheid.

OMSCHRIJVING

OK 75.75 is geschikt voor het lassen van staal met verhoogde trekvastheid, zoals T-1 staal, Naxtra 70 e.d.

De elektrode is goed lasbaar in alle posities. Het lasmetaal heeft een goede taaheid tot - 51°C.

Rendement	ca 120 %	Stroomsoort	gelijk +
Lasposities		Waterstof	<5 ml/100g
Classificaties	SFA/AWS A5.5 : E11018-G EN ISO 18275-A: E 69 4 Mn2NiCrMo B42H5	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens > 690 MPa Treksterkte > 760 MPa Rek A5 (%) = 20 (typisch) Kerfslag -51°C > 27 J
Samenstelling	C = 0,06 % ; Si = 0,35 % ; Mn = 1,8 % ; Ni = 2,3 % Cr en Mo = 0,45 % ; S en P < 0,020 % ; V < 0,05 %		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	70/100	54	66	243	2,3	1,0
3,2/450	100/150	80	31,5	264	4,9	1,4
4,0/450	135/200	92	21	186	7,4	1,9
5,0/450	180/260	105	12	120	11,4	2,5


OK 76.18 VacPac®

Basische elektrode voor het lassen van kruipvaststaal.

OMSCHRIJVING

OK 76.18 is geschikt voor het lassen van staal met 1%Cr-0,5%Mo dat bij hoge bedrijfstemperaturen wordt gebruikt, zoals 13CrMo44, 25CrMo4 e.d.

De elektrode is goed lasbaar in alle posities en heeft een goede slaklossing. Voorwarm-en interpastemperatuur rond 200°C.

Rendement	ca 110 %	Stroomsoort	gelijk +/-
Lasposities		Waterstof	<5 ml/100g
Classificaties	SFA/AWS A5.5 : E8018-B2 EN ISO 3580-A: E CrMo 1 B42H5	Mechanische eigenschappen	Warmtebehandeling 1u 700°C ReL rekgrens > 355 MPa Treksterkte > 510 MPa Rek A5 (%) > 20 Kerfslag 20°C > 47 J
Samenstelling	C = 0,07 % ; Si = 0,35 % ; Mn = 0,6 % ; Cr = 1,25 % ; Mo = 0,58 % ; V < 0,03 % ; Nb < 0,009 % ; Cu < 0,1 % ; Al < 0,03 % Sn < 0,01 % ; Ti < 0,03 % ; Pb < 0,02 % ; As < 0,01 % ; Sn < 0,01 %		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	70/100	52	88	279	2,0	0,8
3,2/350	95/150	65	49	294	3,5	1,1
4,0/450	130/190	90	23	204	6,9	1,7
5,0/450	150/260	95	14,5	126	10,7	2,7


OK 76.28 VacPac®

Basische elektrode voor het lassen van kruipvaststaal.

OMSCHRIJVING

OK 76.28 is geschikt voor het lassen van staal met 2,25%Cr-1,0%Mo dat bij hoge bedrijfstemperaturen wordt gebruikt, zoals 10CrMo9 10.

De elektrode is goed lasbaar in alle posities en heeft een goede slaklossing. Voorwarm-en interpastemperatuur rond 250 °C.

Rendement	ca 110 %	Stroomsoort	gelijk +/-
Lasposities		Waterstof	<5 ml/100g
Classificaties	SFA/AWS A5.5 : E9018-B3 EN ISO 3580-A: E CrMo 2 B 42 H5	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 400 MPa Treksterkte > 500 MPa Rek A5 (%) > 18 Kerfslag 20°C > 47 J
Samenstelling	C = 0,07 % ; Si = 0,3 % ; Mn = 0,75 % ; Cr = 2,2 % ; Mo = 1,05 % ; Ni < 0,1 % ; V < 0,03 % ; Nb < 0,009 % ; Cu < 0,1 % ; Sn < 0,01 % ; Pb < 0,02 % ; As < 0,01 % ; S en P < 0,02 %		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/350	70/110	52	88	270	2,0	0,8
3,2/350	95/150	62	49	288	3,5	1,2
4,0/450	130/190	88	23	198	6,9	1,8
5,0/450	150/260	92	14,5	120	10,7	2,7

OK 76.98 VacPac®

Basische elektrode voor het lassen van kruipvaststaal.

OMSCHRIJVING

OK 76.98 is geschikt voor het lassen van aangepast kruipvaststaal met 9 %Cr dat bij hoge bedrijfstemperaturen wordt gebruikt (zoals P91/T91). De elektrode is geschikt voor alle posities in plaat en pijplassen.

Rendement	ca 115 %	Stroomsoort	gelijk +
Lasposities		Waterstof	<5 ml/100g
Classificaties	SFA/AWS A5.5-96: E9015-B9 EN ISO 3580-A: E CrMo 91 B 42 H5	Mechanische eigenschappen	Warmtebehandeling 2u 755°C ReL rekgrens > 415 MPa Treksterkte > 585 MPa Rek A5 (%) > 17 Kerfslag 20°C > 47 J
Samenstelling	C = 0,1 % ; Si = 0,35 % ; Mn = 0,7 % ; Cr = 9 % ; Mo = 1 % ; Ni = 0,7 % ; V = 0,22 % ; Nb = 0,06 % ; Cu < 0,29 % ; Al < 0,04 % ; As en Sn < 0,01 % ; S en P < 0,020 % ; Sb < 0,01 ; N = 0,005 %		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	70/100	56	71,4	297	2,1	0,9
3,2/350	90/135	68	45,5	288	3,7	1,2
4,0/350	130/200	85	22,6	198	7,0	1,9

OK Weartrode 30

Basische elektrode voor het oplossen van slijtvaste lagen met hardheid 30 – 35 HRC.

OMSCHRIJVING

OK Weartrode 30 heeft een martensitische neersmelt met hoge weerstand tegen schurende en stotende belasting. Geeft een lasmetaal dat bestand is tegen metaal op metaal slijtage. Typische toepassingen vinden we bij het oplossen van rails, geleidingswielen, assen, enz. Bewerken na oplossen is mogelijk.

Rendement	ca 115 %	Stroomsoort	gelijk + wissel OCV 70 V
Lasposities		Hardheden	Als gelast: 30 HRC
Classificaties	EN 14700: E Z Fe1	Temperen	Hardheid na 1 h
Samenstelling	C = 0,1 % ; Si < 0,7 % ; Mn = 0,7 % ; Cr = 3,2 %	100 °C	33 HRC
		300 °C	33 HRC
		400 °C	34 HRC
		500 °C	35 HRC

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	60/90	75	69	10,8	2,3	0,7
3,2/450	100/140	88	34	15	4,4	1,2
4,0/450	140/190	92	23	17,1	6,7	1,7
5,0/450	190/260	86	15	17,4	9,8	2,8

OK Weartrode 50

Rutil elektrode voor het oplassen van slijtvaste lagen met hardheid 50 – 60 HRC.

OMSCHRIJVING

OK Weartrode 50 heeft een martensitische neersmelt met hoge weerstand tegen schurende en stotende belasting. Door zijn geringe scheurgevoeligheid geschikt voor het oplassen van hamers van hamermolens, onderdelen van landbouwmachines en grondverzetmachines. Heeft een lage ontsteekspanning waardoor bruikbaar op hobbylastoestellen. Maximum 3 lagen aanbrengen. Eventueel tussenliggende lagen met OK Weartrode 30 of OK 67.45 lassen. Bewerken is enkel met slijpen mogelijk

Rendement	ca 100 %	Stroomsoort	gelijk + wissel OCV 45V
Lasposities		Hardheden	50 - 60 HRC
Classificaties	EN 14700: E Z Fe2	Temperen	Hardheid na 1 h
Samenstelling	C = 0,4 %; Si < 0,6 %; Mn < 1 %; Cr = 6 %; Mo = 0,6%	200 °C	56 HRC
		300 °C	54 HRC
		400 °C	53 HRC
		500 °C	52 HRC

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/350	60/120	49	88	10,8	2,5	0,8
3,2/350	90/160	59	52	10,8	4,2	1,2
4,0/450	125/210	82	26	13,8	8,8	1,7
5,0/450	160/260	86	16	14,1	12,9	2,6

OK Weartrode 60T

Rutiel-basische elektrode voor het oplossen van slijtvaste lagen met hoge weerstand tegen schurende slijtage.

OMSCHRIJVING

OK Weartrode 60 T geeft door de vorming van chroomcarbiden een buitengewoon grote weerstand tegen schurende slijtage. De elektrode kan daarom met veel succes worden toegepast voor het oplossen van onderdelen in de mijnbouw en bij grondverzetmachines zoals schrapers, mengmessen, schep- en transportbakranden, transportschroeven, tanden van graafmachines, grondboren, betonpompen, e.d. Oplossen in max. 3 lagen. Indien vanwege grote slijtage meerdere lagen opgelast moeten worden, tussenlagen lassen met OK 67.45 of OK 68.81

Rendement	ca 185 %	Stroom- soort	gelijk + wissel OCV 50V
Lasposities		Classificaties	EN 14700: E Z Fe14
Samenstelling	C = 4,5 % ; Si = 0,8 % ; Mn < 1,6 % ; Cr = 33 % ; Ni < 0,1 % ; Mo < 0,1 % ; S < 0,03 % ; P < 0,04 %		
		Hardheden	typisch 3 lagen: 59 – 63 HRC

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/350	90/120	60	48	10,8	3,4	1,2
3,2/350	115/170	85	26	10,2	6,3	1,6
4,0/450	130/210	135	14	15,0	11,4	2,0
5,0/450	150/300	140	9	14,4	17,8	2,9

OK Tooltrode 60

Basische elektrode voor het oplassen van slijtvaste lagen voor snijgereedschappen.

OMSCHRIJVING

OK Tooltrode 60 geeft een molybdeen gelegeerd lasmetaal. De elektrode is bijzonder geschikt voor herstelling van snijkanten van stempels, boren, frezen, enz... Bewerken is enkel mogelijk door slijpen. Voorwarmtemperatuur tussen 300-400°C. Het lasmetaal is warmvast tot 550°C. Hardheid lasmetaal rond de 60 HRC. Een warmtebehandeling na het lassen is niet noodzakelijk.

Rendement	ca 125 %	Stroomsoort	gelijk + wissel OCV 70 V
		Hardheden	Als gelast 59-61HRC
Lasposities		Na temperen (bij 3 lagen)	
		Temperen	Hardheid na 1 h
		200 °C	60 HRC
		300 °C	60 HRC
Classificaties	EN 14700: E Fe4	400 °C	58 HRC
		500 °C	62 HRC
Samenstelling	C = 0,85 % ; Si = 1,55 % ; Mn = 1,3 % ; Cr = 4,5 % ; Mo = 7,5 % ; W = 1,75 % ; V = 1,5 % ; S < 0,02 ; P < 0,03		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	80/110	67	67	10,8	2,7	0,8
3,2/350	100/150	82	40	10,2	4,4	1,1
4,0/350	120/190	97	27	11,4	6,5	1,4

OK 13Mn

Basische elektrode voor het oplassen van slijtvaste lagen met 13 %Mn.

OMSCHRIJVING

OK 13Mn geeft een lasmetaal dat door koudvervormen een hardheid van ca. 45 HRC bereikt. In gelaste toestand is hardheid ongeveer 190 HB. De elektrode kan worden toegepast daar waar grote slag-en stootbelastingen optreden, zoals steenbrekers, slaghamers, baggeremmer-tanden, kruisstukken in rails, enz... De elektrode moet niet worden toegepast waar enkel schurende slijtage voorkomt en bij werktemperaturen boven 300°C. Onder normale condities moet het basismetalaal niet worden voorverwarmd.

Rendement	ca 105 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 70 V OCV
Lasposities			
Classificaties	EN 14700: E Z Fe9	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens = 480 MPa Treksterkte = 780 MPa Rek A5 (%) = 20 Kerfslag -20°C = 47 J -60°C = 25 J
Samenstelling	C = 0,9 %; Si < 0,85 %; Mn = 13 %; Cr < 0,1 %; Ni < 0,1 % ; Mo < 0,1 % ; Nb < 0,1 %		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
3,2/450	95/135	95	36	16,2	4,7	1,1
4,0/450	130/180	109	24	17,7	7,1	1,4
5,0/450	170/230	132	15	16,5	11	1,8

OK 14MnNi


Zirkoonbasische elektrode voor austenitisch mangaanstaal oplassing.

OMSCHRIJVING

OK 14MnNi is een elektrode bedoeld voor het oplassen van versleten onderdelen van austenitisch mangaanstaal (Mn 12-14 %) zoals gegoten mangaanstalen wissels, baggerkuipen, bulldozertanden, enz...

De hardheid en slijtvastheid van de neersmelt zijn afhankelijk van de koudvervorming. OK 14MnNi wordt vooral gewaardeerd wanneer het lasmetaal moet weerstaan aan hoge oppervlakte drukken.

Interpastemperatuur onder 200°C houden. Niet voorwarmen. Hameren van de las in warme toestand is gunstig.

Rendement	ca 150 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 70 V OCV
Lasposities		Hardheden	als gelast = 170 HB gehard = 41 HRC Rp0,2 rekgrens = 440 MPa Treksterkte = 690 MPa
Classificaties	EN 14700: E Z Fe9	Mechanische eigenschappen	Rek A5 (%) = 30 Kerfslag -20°C = 80 J 120°C = 25 J
Samenstelling	C = 0,75 %; Si < 0,3 %; Mn = 14 %; Ni = 3,5 %; Mo < 0,1 %; P < 0,03 %; S < 0,02		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
3,2/450	100/160	90	27	15,6	7	1,5
4,0/450	130/210	105	18	15	10,6	2,0
5,0/450	170/300	114	11	15	16,6	2,9

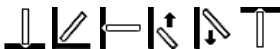
OK Ni-CI VacPac®

Basische elektrode voor het lassen van gietijzer.

OMSCHRIJVING

OK Ni-CI is een elektrode met nikkel kerndraad voor het lassen van lasbare gietijzerlegeringen. Tevens geschikt voor het herstellen en samenlassen van gietijzer aan gewoon staal. Bij voorkeur lassen met lage stroomsterkte om de opmenging zo gering mogelijk te houden.

De las is goed bewerkbaar.

Rendement	ca 105 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 50 V OCV
Lasposities		Hardheden	130 – 170 HB
Classificaties	SFA/AWS A5.15 : ENi-CI EN ISO 1071: E C Ni-CI3	Mechanische eigenschappen	Treksterkte = 300 MPa (typ)
Samenstelling	C = 0,9 % ; Si < 0,9 % ; Mn < 0,6 % ; Ni > 92 % ; Fe = 3,5 % ; S en P < 0,01 %		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/300	55/110	46	83	4,2	1,7	0,9
3,2/350	80/140	66	45	4,8	3,3	1,2
4,0/350	100/190	71	29	13,8	4,9	1,7

OK NiCrFe-3 VacPac®

Basische hoog nikkel elektrode.

OMSCHRIJVING

OK NiCrFe-3 is ontwikkeld voor het lassen van inconel 600 en gelijkaardige inconellegeringen, cryogene stalen zoals 9 %Ni staal, austenitische aan martensitische stalen, ongelijksoortige stalen en warmvaste gietstukken. Tevens geschikt voor het lassen van stalen met beperkte lasbaarheid.

Rendement	ca 110 %	Stroomsoort	gelijk +
Lasposities		Ferrietgehalte	FN = 0
Classificaties	SFA/AWS A5.11 : E NiCrMo-3 EN ISO 14172: E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens > 360 MPa Treksterkte > 550 MPa Rek A4 (%) > 30 Impact 20°C > 75 J -196°C > 65 J
Samenstelling	C < 0,1 % ; Si < 1 % ; Mn > 5 % ; Ni > 61 % ; Fe > 2 % ; S < 0,015 % ; P < 0,025 % ; Nb > 1 %		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/300	50/70	50	88	4,2	1,8	0,9
3,2/350	65/105	60	57	4,2	3,5	1,2
4,0/350	75/150	60	31	12	5,1	2,0
5,0/350	120/170	68	20	11,4	7,9	2,7

OK NiCrMo-3 VacPac®

Basische hoognikkel elektrode.

OMSCHRIJVING

OK NiCrMo-3 is ontwikkeld voor het lassen van inconel 625, gelijkaardige inconellegeringen en cryogene stalen zoals 5% en 9 % Ni-staal. Tevens geschikt voor het lassen van 254SMo staal.

Rendement	ca 105 %	Stroomsoort	gelijk +
Lasposities		Ferrietgehalte	FN = 0
Classificaties	SFA/AWS A5.11 : E NiCrMo-3 EN ISO 14172: E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens > 420 MPa Treksterkte > 760 MPa Rek A5 (%) > 30 Impact 20°C > 60 J -196°C > 40 J
Samenstelling	C < 0,05 % ; Si < 0,7 % ; Mn < 0,5 % ; Ni > 60 % ; Fe < 5 % ; S < 0,01 % ; P < 0,02 % ; Nb > 3,15 % ; Cr > 20,5 %		

TECHNISCHE GEGEVENS

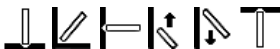
Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/300	55/65	40	100	4,2	1,8	0,9
3,2/350	65/100	52	49	4,2	3,6	1,4
4,0/350	80/140	57	33	12	5,3	1,9
5,0/350	120/170	72	21	11,4	7,8	2,1

OK NiFe-CI-A VacPac®

Basische elektrode voor het lassen van gietijzer.

OMSCHRIJVING

OK NiFe-CI-A is een elektrode met ijzer-nikkel kerndraad voor het lassen van lasbare gietijzerlegeringen. Tevens geschikt voor het herstellen en samenlassen van gietijzer aan gewoon staal. Het lasmetaal is sterker dan bij OK Ni-CI en is beter bestand tegen scheuren. Ook beter bij zwavel- en fosforhoudend gietijzer. Bij voorkeur lassen met lage stroomsterkte om de opmenging zo gering mogelijk te houden. De las heeft een goede kleurovereenkomst met gietijzer en is goed bewerkbaar.

Rendement	ca 105 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 50 V OCV
Lasposities		Hardheden	= 180 HB
Classificaties	SFA/AWS A5.15 : E NiFe-CI-A EN ISO 1071: E C NiFe-CI-A 1	Mechanische eigenschappen	Treksterkte = 375 MPa(typ.)
Samenstelling	C = 1,7 % ; Si = 0,7 % ; Mn < 0,8 % ; Ni = 51 % ; Fe = 46 % ; S < 0,01 % ; P < 0,02 % ; Al = 1,5 %		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/300	55/75	70	90	4,2	1,6	0,6
3,2/350	75/100	90	45	4,2	3,2	0,9
4,0/350	85/160	70	30	11,4	4,8	1,8


OK 94.25

Basische elektrode voor het lassen van tinbrons.

OMSCHRIJVING

OK 94.25 smelt een tinbrons neer en is geschikt voor het lassen van klokkenbrons en koper evenals gemengde verbindingen koper-staal.

Om het basismateriaal tot smelten te brengen is een voorverwarming tot 300°C noodzakelijk. Voor grote stukken is een continue warmtetoevoeg nodig. OK 94.25 kan eveneens gebruikt worden als oplaselektrode en voor kleine reparaties aan gietijzer waar geen bewerkbaarheid vereist is.

Rendement	ca 95 %	Stroomsoort	gelijk +
Lasposities		Hardheden	= ongeveer 95 HB
Classificaties	DIN 1733: EL-CuSn7	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens > 235 MPa (typ) Treksterkte > 330 MPa Rek A5 (%) > 25 Impact 0°C > 20 J
Samenstelling	Mn < 0,5 % ; Fe < 0,2 % ; Sn > 6 % ; P < 0,1 % ; Cu > 91 %		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/300	60/90	39	77	5,4	1,8	1,2
3,2/350	90/125	40	46	4,8	3,0	1,9
4,0/350	125/170	41	30,5	15,6	4,5	2,9

OK AlSi12 VacPac®

Universele elektrode voor het lassen van aluminium.

OMSCHRIJVING

OK AlSi12 heeft een goede lasbaarheid in alle posities en wordt met succes toegepast voor het lassen van gietlegeringen met meer dan 7% silicium. Tevens kunnen de aluminium kneedlegeringen met deze elektrode gelast worden. De elektrode heeft een hoge neersmeltsnelheid waardoor het voortlooptempo aangepast moet worden. Bij grote werkstukken moet men voorverwarmen tot 250°C – 300°C

Rendement n.a. **Stroomsoort** gelijk +

Lasposities 

Classificaties EN ISO 18273: AlSi12 **Mechanische eigenschappen**

Samenstelling Al > 85 % ; Si > 11 % ; Fe < 0,8 %

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/350	50/90			4,0	0,9	
3,2/350	70/110			4,0	1,3	

Filarc C23S

Rutielektrode met verhoogd rendement voor lassen in platte posities.

OMSCHRIJVING

Filarc C23S is bijzonder geschikt voor het productief lassen van staande hoeklassen. Tevens voor het lassen onder de hand van hoeklassen en stompverbindingen. De elektrode kan slepend verlast worden, geeft een goede inbranding en een glad lasuiterlijk. Een helling van 10° kan opgaand of neergaand gelast worden. Uitstekende slaklossing.

Rendement	ca 135 %	Stroomsoort	gelijk - wissel 60 V OCV
Lasposities			
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E7024	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens > 420 MPa
	EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 53		Treksterkte > 510 MPa
			Rek A5 (%) > 24
Samenstelling	C = 0,06 % ; Si = 0,35 % ; Mn = 0,75 % ; S en P < 0,030 %		
			Kerfslag -20°C > 28 J

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
3,2/450	130/150	87	28	315	5,9	1,50
4,0/450	170/210	84	20	222	8,5	2,20
5,0/450	230/300	88	12	135	13,5	3,40

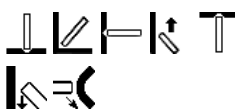
Filarc 27P

Basische elektrode voor verticaal neergaand lassen.

OMSCHRIJVING

Filarc 27P is een basische laagwaterstofelektrode die speciaal ontwikkeld werd voor het neergaand lassen van buizen.

Dit type is bijzonder geschikt voor pijpleidingen en toepassingen op compressor stations en in olie-en gasinstallaties in staal API 5LX52 tot X70. De productiviteit is 25 tot 30 % hoger dan bij cellulose elektroden en 40 tot 50 % hoger dan bij opgaand lassen. Lassen met korte boog. Dia. 2,5 mm kan opgaand gelast worden. Bij voorkeur DC - polariteit. Bestaat in VacPac®.

Rendement	ca 120 %	Stroomsoort	gelijk +/-
Lasposities		Waterstof	<5 ml/ 100 gr
Classificaties	SFA/AWS A5.5 : E8018-G EN ISO 2560-A: E 46 4 B 41 H5	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens > 460 MPa Treksterkte > 550 MPa Rek A5 (%) > 25 Kerfslag -40°C > 80 J
Samenstelling	C = 0,08 % ; Si = 0,5 % ; Mn = 1,2 % : S en P < 0,015 %		

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltt kg/u
2,5/350	80/100	53	66,7	456	2,2	1,0
3,2/350	110/150	53	43,7	360	3,4	1,6
4,0/350	180/200	50	27	234	5,0	2,8

Filarc 48


Universele rutielektrode voor het lassen in alle posities.

OMSCHRIJVING

Filarc 48 is een gemakkelijk lassende rutielektrode geschikt voor alle lasposities maar vooral voor hoeklassen in plafond positie.

Toepassingen in scheepsbouw en algemene constructie.

Tevens geschikt voor het lassen van geroeste en vervuilde plaat. Te lassen met korte boog.

Rendement	ca 95 %	Stroomsoort	gelijk – wissel 50 V OCV
Lasposities			
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E6013 EN ISO 2560-A: E 42 0 RC 11	Mechanische eigenschappen	Rp0,2 rekgrens > 430 MPa Treksterkte > 510 MPa Rek A4 (%) > 24 Kerfslag 0°C > 47 J 20°C > 28 J
Samenstelling	C = 0,08 % ; Si = 0,5% ; Mn = 0,6 % ; S en P < 0,03%		

TECHNISCHE GEGEVENS


Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmelttijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/350	60/90	49	91	840	1,8	0,80
3,2/350	90/140	57	59	495	2,9	1,10
4,0/350	110/185	64	40	345	4,4	1,40

Filarc 56S

Laagtemperatuur basische elektrode voor alle posities.

OMSCHRIJVING

Filarc 56S is een CTOD geteste dunbeklede basische laagwaterstof-elektrode die een goede lasbaarheid combineert met uitstekende mechanische eigenschappen. Dit type is bijzonder geschikt voor het lassen van fijnkorrelstalen en zwaar belaste constructies in moeilijke omstandigheden. Bijzonder geschikt voor het lassen van doorlassingen in moeilijke posities bij pijplassen en stompverbindingen boven het hoofd. De bekleding is van het laagwaterstoftype en neemt langzaam terug vocht op. Lassen met korte boog. Is te bekomen in VacPac®.

Rendement	ca 95 %	Stroomsoort	gelijk +/- wissel 65 V OCV	
Lasposities		Waterstof	<5 ml/ 100 gr	
Classificaties	SFA/AWS A5.1 : E7016-1 EN ISO 2560-A: E 42 5 B 12 H5	Mechanische eigenschappen	ReL rekgrens	> 420 MPa
			Treksterkte	> 510 MPa
			Rek A5 (%)	> 22
			Kerfslag -50°C	> 47 J
Samenstelling	C = 0,07 % ; Si = 0,4 % ; Mn = 1,3 % ; P < 0,025 % ; S < 0,015 %			

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen Diameter/ lengte	Stroom(A) Min/max	Opsmeltijd (sec)	Aantal/kg lasmetaal	Stuks per omdoos	Gewicht 100 stuks/ kg	Neersmeltit kg/u
2,5/350	55/85	50	90	324	1,9	0,80
3,2/350	80/140	53	52	348	3,1	1,30
3,2/450	80/130	73	41	330	4,0	1,2
4,0/350	110/180	62	34	234	4,6	1,70
4,0/450	110/170	83	26	228	5,9	1,70
5,0/450	180/230	90	17	138	8,9	2,4



ONGEËVENAARDE SERVICE EN ONDERSTEUNING.

Bij de aanschaf van elk ESAB-product kunt u rekenen op een uitstekende klantenservice en ondersteuning. Onze ervaren klantenservice staat klaar om uw vragen snel te beantwoorden, problemen op te lossen en te helpen bij het onderhouden en upgraden van uw machines. Onze producten zijn voorzien van de meest uitgebreide garantie in de hele sector.

Bij ESAB weet u zeker dat u een machine hebt gekocht die aan uw eisen voldoet, nu en in de toekomst.

Er kunnen ook product- en procestrainingen worden gevolgd. Vraag uw ESAB-dealer of -distributeur om een complete ESAB-oplossing.

Bezoek **esab.com** voor meer informatie



ESAB / esab.com

