

Általános leírás

Vékony és középvastag lemezek hegesztéséhez javasolt rutilos bevonatú hegesztőelektróda. Minden pozícióban jól alkalmazható. Nagyon jó ívgyújtási és ív újragyújtási tulajdonságok. Az OK 46.00-hoz képest vastagabb bevonat miatt kis fröcsköléssel hegeszthető.

Kihozatal

100%

Hegesztőáram

AC
DC+
DC-

Üresjárat feszültség

U > 50 V

Hegesztési pozíciók



Besorolás

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

Varratfém átlagos vegyi összetétele, %

C	Si	Mn	S	P
0,05-0,12	0,2-0,6	0,25-0,75	0,03	0,03

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői

Folyáshatár 440 MPa
Szakítószilárdság 505 MPa
Nyúlás 28%

Ütőmunka (KV)

Vizsgálati hőmérséklet	Ütőmunka (KV)
+20°C	75 J
0°C	70 J
-20°C	40 J

Jóváhagyások

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

Hegesztési paraméterek

Átmérő x hossz (mm)	Hegesztőáram		W (kg)	η (%)	N (kg/kg)	B (db/kg)	H (kg/h)	T (s/db)	Hegesztő- feszültség (V)
	min (A)	max (A)							
2.0x300	50	70	1.1	94	0.57	167	0.54	40	24
2.0x350	50	70	1.3	99	0.89	135	0.58	46	24
2.5x350	60	100	1.9	99	0.6	86	0.9	49	25
3.2x350	80	150	3.2	100	0.58	52	1.3	59	23
4.0x350	100	200	4.9	105	0.59	34	1.8	65	24
5.0x450	150	260	9.8	105	0.63	17	2.30	105	26

W = 100 db elektróda tömege

 η = 1 kg maghuzalal lehegesztett varratfém * 100 (kihozatali hatásfok)

N = Varratfém-tömeg / elektródatömeg

B = 1 kg varratfémhez szükséges elektróda

H = Varratfém-tömeg / 1 óra ívidő (a maximális áramerősség 90 %-val)

T = 1 darab elektróda leolvasztásához szükséges idő (a maximális áramerősség 90 %-val)

Általános leírás

Vékony és középvastag lemezek hegesztéséhez javasolt rutilos bevonatú hegesztőelektróda. Minden pozícióban jól alkalmazható. A nagyon jó ívgyújtási és ív újragyújtási tulajdonságait miatt kitűnő fűzőhegesztésekhez illetve nagyobb hézagok áthidalásához.

Kihozatal

90%

Hegesztőáram

DC+

DC-

AC

Üresjárat feszültség

U > 50 V

Hegesztési pozíciók



Besorolás

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

Varratfém átlagos vegyi összetétele, %

C	Si	Mn	S	P
0,05-0,12	0,1-0,5	0,15-0,65	0,03	0,03

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői

Folyáshatár 400 MPa
Szakítószilárdság 510 MPa
Nyúlás 28%

Ütőmunka (KV)

Vizsgálati hőmérséklet	Ütőmunka (KV)
0°C	70 J
-20°C	35 J

Jóváhagyások

ABS 2
BV 2
CE EN 13479
DB 10.039.05
DNV 2
GL 2
LR 2
VdTÜV 00623

Jóváhagyások (Specifikus)

BKI 2 ID
ClassNK KMW2 ID
GOST-R RU
NAKS/ RU
HAKC

Hegesztési paraméterek

Átmérő x hossz (mm)	Hegesztőáram		W (kg)	η (%)	N (kg/kg)	B (db/kg)	H (kg/h)	T (s/db)	Hegesztő- feszültség (V)
	min (A)	max (A)							
1.6x300	30	60	0.6	93	0.63	263	0.38	36	26
2.0x300	50	70	1.0	93	0.60	172	0.55	38	25
2.5x300	60	100	1.5	95	0.62	104	0.76	45	22
2.5x350	60	100	1.8	95	0.65	86	0.80	50	22
3.0x350	70	140	2.5	80	0.51	77	1.0	46	32
3.2x350	80	150	2.9	95	0.65	53	1.30	57	22
3.2x450	80	150	3.7	93	0.64	43	1.33	63	22
4.0x350	100	200	4.5	95	0.60	39	1.60	65	22
4.0x400	100	200							
4.0x450	100	200	5.3	90	0.58	33	1.94	76	23
5.0x350	150	290	6.9	90	0.60	24	2.30	87	24
5.0x400	150	290	7.9	84	0.56	22	2.2	71	30
5.0x450	150	290	9	95	0.60	31	2.30	114	24

W = 100 db elektróda tömege

η = 1 kg maghuzallal lehegesztett varratfém * 100 (kihozatali hatásfok)

N = Varratfém-tömeg / elektródatömeg

B = 1 kg varratfémhez szükséges elektróda

H = Varratfém-tömeg / 1 óra ívidő (a maximális áramerősség 90 %-val)

T = 1 darab elektróda leolvasztásához szükséges idő (a maximális áramerősség 90 %-val)

Általános leírás

Kiváló minőségű bázikus elektróda nagyszilárdságú ötvöztelen finomszemcsés szerkezeti vagy mangánacélok hegesztéséhez. A varratfém melegrepedésállósága és szívóssága kiváló. E tulajdonságait mind váltó-, mind egyenáramról történő hegesztés során képes produkálni.

Kihozatal

125%

Hegesztőáram

AC
DC+

Üresjárat feszültség

U > 65 V

Hegesztési pozíciók



Besorolás

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

Varratfém átlagos vegyi összetétele, %

C	Si	Mn	S	P
0,05-0,1	0,3-0,7	1,1-1,6	0,03	0,03

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői

Folyáshatár | 480 MPa
Szakítószilárdság | 590 MPa
Nyúlás | 28%

Ütőmunka (KV)

Vizsgálati hőmérséklet	Ütőmunka (KV)
-20°C	115 J
-50°C	50 J

Jóváhagyások

BV	3YH5	ABS	3H5, 3Y
DNV	4YH5	CWB	CSA W48
RS	3YH5	DB	10.039.03
LR	3YH5	GL	3YH5
VdTÜV	00632	CE	EN 13479

Hegesztési paraméterek

Átmérő x hossz (mm)	Hegesztőáram		W (kg)	η (%)	N (kg/kg)	B (db/kg)	H (kg/h)	T (s/db)	Hegesztő- feszültség (V)
	min (A)	max (A)							
2.5x350	80	110	2.38	127	0.64	65.8	0.86	63.5	22.6
3.2x350	110	140	3.9	126	0.62	41.1	1.22	72	22.6
3.2x450	110	140	5.0	125	0.69	30.0	1.40	88	24
4.0x350	140	200	5.8	121.7	0.62	28	1.77	72.5	23.2
4.0x450	140	200	7.4	125	0.70	19.0	2.00	94	24
5.0x450	200	270	10.8	125	0.72	13.0	3.00	94	24
6.0x450	215	360	12.6	125	0.72	9.0	4.00	98	25

W = 100 db elektróda tömege

 η = 1 kg maghuzallal lehegesztett varratfém * 100 (kihozatali határfok)

N = Varratfém-tömeg / elektródatömeg

B = 1 kg varratfémhez szükséges elektróda

H = Varratfém-tömeg / 1 óra ividő (a maximális áramerősség 90 %-val)

T = 1 darab elektróda leolvasztásához szükséges idő (a maximális áramerősség 90 %-val)

Általános leírás

Általános felhasználású, bázikus bevonatú elektróda ötvöztelen és gyengén ötvözött acélokhoz, egyenáram fordított polaritással alkalmazva. Hegesztési tulajdonságai nagyon jók. A bevonat LMA típusú (Low Moisture Absorption) azaz alacsony nedvszívóképességű.

Kihozatal

120%

Hegesztőáram

DC+
(DC-)

Hegesztési pozíciók



Besorolás

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

Varratfém átlagos vegyi összetétele, %

C	Si	Mn	S	P
0,02-0,1	0,3-0,7	0,9-1,4	0,015	0,02

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői

Folyáshatár	445 MPa
Szakítószilárdság	540 MPa
Nyúlás	29%

Ütőmunka (KV)

Vizsgálati hőmérséklet	Ütőmunka (KV)
-20°C	140 J
-40°C	70 J

Jóváhagyások

ABS	3YH5
BV	3YH5
DB	10.039.12
DNV	3YH5
CE	EN 13479
GL	3YH5
LR	3, 3YH5
PRS	3YH5
RS	3YH5
VdTÜV	00690

Hegesztési paraméterek

Átmérő x hossz (mm)	Hegesztőáram		W (kg)	η (%)	N (kg/kg)	B (db/kg)	H (kg/h)	T (s/db)	Hegesztő- feszültség (V)
	min (A)	max (A)							
1.6x300	30	55	0.9	127	0.59	192	0.38	50	24
2.0x300	50	80	1.3	123	0.63	119	0.60	50	22
2.5x350	80	110	2.4	130	0.65	62.5	1.00	56	23
3.2x350	90	140	4.0	122	0.62	54.0	1.14	61	22
3.2x450	90	140	4.8	119	0.64	32.3	1.50	76	23
4.0x350	125	210	5.6	123	0.51	35.0	2.10	64	24
4.0x450	125	210	7.2	123	0.67	20.5	2.10	86	26
5.0x450	200	260	10.6	121	0.69	13.5	2.60	102	23
6.0x450	220	340	14.8	117	0.72	9.6	3.70	102	23
7.0x450	280	410	19.7	120	0.72	7.0	4.40	117	25

W = 100 db elektróda tömege

η = 1 kg maghuzallal lehegesztett varratfém * 100 (kihozatali határfok)

N = Varratfém-tömeg / elektródatömeg

B = 1 kg varratfémhez szükséges elektróda

H = Varratfém-tömeg / 1 óra ív-idő (a maximális áramerősség 90 %-val)

T = 1 darab elektróda leolvasztásához szükséges idő (a maximális áramerősség 90 %-val)

Általános leírás

Könnyen hegeszthető rutilos bevonatú elektróda vízszintes pozícióhoz. A higan folyós hegesztési ömledék tetszetős varratfelszín eredményez mind tompa-, mind sarokvarrat esetén. A salak könnyen eltávolítható. Az ív még alacsony áramerősségek esetén is stabil marad, aminek köszönhetően az elektróda alkalmas vékony lemezek hegesztésére is. Kiváló hegesztési tulajdonságait váltóáramú áramforrásról (hegesztőtranszformátor) való hegesztés esetén is megtartja.

Kihozatal

95%

Hegesztőáram

DC+
DC-
AC

Üresjárat feszültség

$U > 50 \text{ V}$

Hegesztési pozíciók



Besorolás

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

Varratfém átlagos vegyi összetétele, %

C	Si	Mn	S	P
max. 0,12	0,35-0,75	0,25-0,75	0,03	0,03

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői

Folyáshatár 450 MPa
Szakítószilárdság 550 MPa
Nyúlás 26%

Ütőmunka (KV)

Vizsgálati hőmérséklet	Ütőmunka (KV)
+20°C	65 J
0°C	

Jóváhagyások

ABS 2
BV 1
CE EN 13479
DB 10.039.36
DNV 2
GL 1
LR 1
RS 2
VdTÜV 00621

Hegesztési paraméterek

Átmérő x hossz (mm)	Hegesztőáram		W (kg)	η (%)	N (kg/kg)	B (db/kg)	H (kg/h)	T (s/db)	Hegesztő- feszültség (V)
	min (A)	max (A)							
2.0x300	40	80	1.1	95	0.54	167	0.6	36	23
2.5x350	50	110	2.0	94	0.54	88.0	0.9	46	25
3.2x350	80	150	3.6	97	0.57	50.0	1.3	57	26
3.2x450	80	140	4.6	97	0.54	40.5	1.3	74	26
4.0x350	120	210	5.5	96	0.52	35	1.6	63	25
4.0x450	120	210	7.3	97	0.54	26.8	1.9	76	27
5.0x450	170	290	11.0	95	0.56	17.2	2.5	87	26
6.0x450	230	370	15	93	0.53	12	3.3	89	30

W = 100 db elektróda tömege

η = 1 kg maghuzallal lehegesztett varratfém * 100 (kihozatali hatásfok)

N = Varratfém-tömeg / elektródatömeg

B = 1 kg varratfémhez szükséges elektróda

H = Varratfém-tömeg / 1 óra ívidő (a maximális áramerősség 90 %-val)

T = 1 darab elektróda leolvasztásához szükséges idő (a maximális áramerősség 90 %-val)

Általános leírás

Nikkel-vas bázisú, magas karbon tartalmú bázikus bevonatú hegesztőelektróda öntöttvasak (szürkeöntvény, lágyvas, temperöntvény) bevontelektródás kézi ívhegesztéséhez. Ezen öntöttvasak javító- valamint -acélhoz vegyesként - történő hegesztéséhez is használható. A varrat elkészíthető hideg (előmelegítés nélkül) vagy félmeleg (~250°C előmelegítés) technológiával. A varratfém könnyen megmunkálható.

Kihozatal

105%

Áramnem és polaritás

AC
DC+

Üresjárat feszültség

50 V

Hegesztési pozíciók



Besorolás

EN ISO 1071 E C Ni-CI 3
SFA/AWS A5.15 ENi-CI

Jóváhagyások

Sepros UNA 409820

Varratfém átlagos vegyi összetétele, %

C	Si	Mn	Fe	Ni
0,7-1,1	max 0,9	max 0,6	2-5	>92

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői

Folyáshatár (MPa)	-
Szakítószilárdság (MPa)	300
Nyúlás (%)	-

Hegesztési paraméterek

Átmérő x hossz (mm)	Hegesztőáram		W (kg)	η (%)	N (kg/kg)	B (db/kg)	H (kg/s)	T (s/db)	Hegesztő- feszültség (V)
	min	max							
2.5x300	55	110	1.7	107	0.71	83	0.9	46	21
3.2x350	80	140	3.3	105	0.68	45	1.2	66	20
4.0x350	100	190	4.9	106	0.70	29	1.7	71	19

W = 100 db elektróda tömege

 η = Kihozatali hatásfok (Lehegesztett varratfém (kg) / felhasznált maghuzal (kg) * 100)

N = 1 kg varratfém elkészítéséhez szükséges elektróda tömeg

B = 1 kg varratfémhez szükséges elektródák száma

H = Varratfém tömeg / 1 óra ívidő (a maximális áramerősség 90 %-val)

T = 1 darab elektróda leolvasztásához szükséges idő (a maximális áramerősség 90 %-val)

Megjegyzés

Öntöttvasak hegesztésénél javasolt szabályok:

A felületről mindenféle szennyeződést, zsírt, festéket, revét, olajat piszkot el kell távolítani.

Olajjal átitatott öntvény alkatrészekből az olajat nagynyomású gőzzel, vegyi anyagokkal vagy 1 órán át tartó 450°C-os hevítéssel távolítsuk el a hegesztés megkezdése előtt. Az OK 21.03 gyökfaragó elektródával történő gyökelőkészítés szintén jó megoldás lehet azáltal, hogy helyileg elégeti az impregnálódott olajat.

Tompavarratok esetén használjunk nagyobb szögű élélőkészítést, mint acél alapanyag esetében. Ez ne legyen kisebb V-varrat esetén 70°-nál, U-varrat esetén pedig 30°-nál.

Az éles, hegyes sarkokat el kell távolítani, hogy a helyi túlmelegedésből származó túlzott felkeveredés veszélyét elkerüljük.

A repedéseket teljesen ki kell munkálni. A repedés mélységbeli kimunkálásához kiválóan alkalmazható az OK 21.03 gyökfaragó elektróda. A repedések továbbterjedésének megállításához/megelőzéséhez fúrjunk lyukat a repedés végeihez s csak ezután végezzük el a hegesztést.

Hegesztés során a következő tennivalókat végezzük el a repedések elkerülése céljából:

- Alkalmazzunk kis áramerősséget és a lehető legrövidebb ívhosszat.
- Rövid varratokat (max. 50 mm) készítsünk, lengetés nélkül.
- Kalapácsolással vigyünk be nyomófeszültséget a varratba rögtön a hegesztés után, amíg a varrat izzik.
- Lassan engedjük csak lehűlni a munkadarabot a hegesztés befejeztével. Ehhez homokkádat, szigetelőpaplant vagy hőkezelő kemencét használhatunk.

Általános leírás

Rutilos bevonatú hegesztőelektróda a nióbbiummal vagy titánnal stabilizált 19Cr10Ni (AISI 347) ötvöztetésű ausztenites korrózióálló acélok hegesztéséhez. Kiválóan alkalmas magas hőmérsékleti igénybevételű alkalmazásokhoz.

Kihozatal

105%

Áramnem és polaritás

DC+
AC

Üresjárat feszültség

U > 60 V

Hegesztési pozíciók



Besorolás

EN 1600 E 19 9 Nb R 3 2
SFA/AWS A5.4 E347-16
Werkstoffnummer 1.4551

Jóváhagyások

DNV 347
CE EN 13479

Varratfém átlagos vegyi összetétele, %

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,04-0,08	0,4-0,9	1,2-1,9	19-21	9-11

P	S	Nb
0,025	0,02	>8*C%

Deltaferrit (FN) 6-12

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői

Folyáshatár (MPa)	550
Szakítószilárdság (MPa)	700
Nyúlás (%)	50%

Ütőmunka (KV)

Vizsgálati hőmérséklet	Ütőmunka (J)
20°C	71
-10°C	

Hegesztési paraméterek

Átmérő x hossz (mm)	Hegesztőáram		W (kg)	η (%)	N (kg/kg)	B (db/kg)	H (kg/s)	T (s/db)	Hegesztő- feszültség (V)
	min (A)	max (A)							
2.0x300	40	60	1.1	106	0.60	147	0.6	39	26
2.5x300	50	80	2.1	104	0.59	82	1.2	36	29
3.2x350	75	115	3.4	105	0.60	44	1.2	66	23
4.0x350	110	160	5.2	105	0.60	32	1.7	66	24
5.0x350	140	210	8.0	105	0.60	20	2.3	78	25

W = 100 db elektróda tömege

 η = Kihozatali hatásfok (Lehegesztett varratfém (kg) / felhasznált maghuzal (kg) * 100)

N = 1 kg varratfém elkészítéséhez szükséges elektróda tömeg

B = 1 kg varratfémhez szükséges elektródák száma

H = Varratfém-tömeg / 1 óra ív idő (a maximális áramerősség 90 %-val)

T = 1 darab elektróda leolvasztásához szükséges idő (a maximális áramerősség 90 %-val)

Általános leírás

Rutil-bázikus bevonatú felrakó hegesztőelektróda. A korrózióálló teljes egészében martenzites varratfém keménysége megközelítőleg 51 HRC. Minden olyan helyen alkalmazható, ahol ez a keménységi követelmény, mint például tengelyek, fogasléc, lánccsapok, acélöntvények szelepülékei, keverőkarok, kések, fogaskerekek, szállítógörgők és rakodókanalak felrakása illetve javítása esetén.

Kihozatal

110%

Áramnem és polaritásAC
DC+**Üresjárat feszültség**

70 V

Hegesztési pozíciók*** Megjegyzés**

javasolt sorközi hőmérséklet: 200°C körül.

Feszültségoldó hőkezelés 780-800°C-on.

Készremunkálás utáni kikeményítő edzés 950-1000°C-ról olajban vagy nagynyomású légáramban.

Besorolás

EN 14700 E Fe8
DIN 8555 E6-UM-55-GR

Jóváhagyások

Nincs

Varratfém átlagos vegyi összetétele, %

C	Si	Mn	Cr
0,18-0,32	0,3-0,7	max 0,5	11,5-14,5
P	S		
0,03	0,03		

Varratfém általános mechanikai jellemzői ***Keménység** (hegesztett állapotban)

(Előmelegítés nélkül; sorközi hőmérséklet: 250°C)

Első réteg 43-49 HRC

Második réteg 46-52 HRC

Harmadik réteg 49-55 HRC

Megmunkálhatóság

Csak köszörüléssel

Abrázios ellenállás

Nagyon jó

Magas hőmérsékletű kopásállóság

Nagyon jó

Korrózióállóság

Nagyon jó

Hegesztési paraméterek

Átmérő x hossz (mm)	Hegesztőáram		W (kg)	η (%)	N (kg/kg)	B (db/kg)	H (kg/s)	T (s/db)	Hegesztő- feszültség (V)
	min (A)	max (A)							
2.5x350	70	110	2.3	105	0.55	80	0.9	48	22
3.2x450	100	160	4.9	110	0.58	35	1.4	70	24
4.0x450	140	220	7.4	110	0.58	23	2.0	80	25
5.0x450	220	310	11.6	115	0.60	15	3.0	80	31

W = 100 db elektróda tömege

 η = Kihozatali hatásfok (Lehegesztett varratfém (kg) / felhasznált maghuzal (kg) * 100)

N = 1 kg varratfém elkészítéséhez szükséges elektróda tömeg

B = 1 kg varratfémhez szükséges elektródák száma

H = Varratfém-tömeg / 1 óra ívidő (a maximális áramerősség 90 %-val)

T = 1 darab elektróda leolvasztásához szükséges idő (a maximális áramerősség 90 %-val)

Általános leírás

Rutil-bázikus bevonatú, nagykihozatalú felrakó hegesztőelektróda. A varratfém egy ausztenites mátrixba ágyazott durvaszemcsés krómkarbid szerkezet, amely az igen agresszív abrázio, az ütésszerű igénybevételek mellett nagyon jó korrózióállósággal is rendelkezik. Mindezen tulajdonságait magasabb hőmérsékleteken is megtartja. Legjellemzőbb alkalmazása a földmozgató berendezések, homok- és betonpumpák, betonkeverők, földmozgató csigák, szeméttömörítő és -zúzó berendezések föld, szén, homok, sóder, salak és más szerves anyagok által okozott abráziónak és ütésnek kitett alkatrészeinek felrakóhegesztése.

Kihozatal

180%

Áramnem és polaritás

AC

DC+

Üresjárat feszültség

50 V

Hegesztési pozíciók**Besorolás**

EN 14700

E Z Fe14

DIN 8555

E10-UM-60-CZ

Jóváhagyások

Sepros UNA 409819

Varratfém átlagos vegyi összetétele, %

C	Si	Mn	Cr
3,5-5,5	0,5-1,1	max 1,6	30-36
P	S		
0,04	0,03		

Varratfém általános mechanikai jellemzői**Keménység** (hegesztett állapotban)

(Előmelegítés nélkül; sorközi hőmérséklet: 100°C)

Harmadik réteg 59-63 HRC

(Előmelegítés és sorközi hőmérséklet: 500°C)

Harmadik réteg 55-61 HRC

Megmunkálhatóság

Csak köszörüléssel

Abrázio ellenállás

Kitűnő

Magas hőmérsékletű kopásállóság

Jó

Korrózióállóság

Kitűnő

Hegesztési paraméterek

Átmérő x hossz (mm)	Hegesztőáram		W (kg)	η (%)	N (kg/kg)	B (db/kg)	H (kg/s)	T (s/db)	Hegesztő- feszültség (V)
	min (A)	max (A)							
2.5x350	90	120	3.4	180	0.62	48	1.2	60	24
3.2x350	115	170	6.3	190	0.62	26	1.6	85	24
4.0x450	130	210	11.4	180	0.64	14	2.0	135	26
5.0x450	150	300	17.8	185	0.64	9	2.9	140	26

W = 100 db elektróda tömege

 η = Kihozatali hatások (Lehegesztett varratfém (kg) / felhasznált maghuzal (kg) * 100)

N = 1 kg varratfém elkészítéséhez szükséges elektróda tömeg

B = 1 kg varratfémhez szükséges elektródák száma

H = Varratfém tömeg / 1 óra ivídió (a maximális áramerősség 90 %-val)

T = 1 darab elektróda leolvasztásához szükséges idő (a maximális áramerősség 90 %-val)