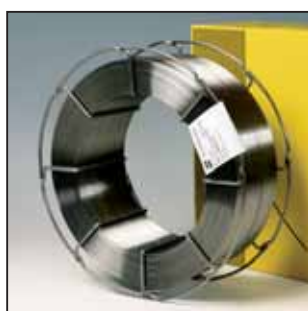




BEST SELLER HEGESZTŐANYAGOK



Második kiadás
2010

Kedves Felhasználó!

Egy olyan új kiadványt szeretnénk az ESAB részéről a felhasználók rendelkezésére bocsátani, amely megkönnyíti a mindennapi munkát, gyors és egyszerű módon nyújt segítséget a mindennapi feladatok elvégzéséhez. A most kézbe adott kiadványt a Best Seller katalógus elnevezést kapta, mert azokról a hegesztőanyagokról gyűjtöttünk össze információkat, amelyek a tapasztalataink szerint leginkább alkalmasak a hazai vevőkör igényeinek kiszolgálására. Azaz a jelen katalógus megalkotásakor az a cél vezérelt minket, hogy egy olyan könnyen és egyszerűen használható, de ugyanakkor mégis hasznos és naprakész információt tartalmazó segédletet hozzunk létre, amely tömörített terjedelemben tartalmazza azon hegesztőanyagok gyűjteményét, melyek valamelyikével a hazai hegesztési feladatok legtöbbje megoldható. A katalógusba bekerülő anyagok országról országra eltérőek, mivel az egyes felhasználói szokások és alkalmazások is mások a különböző piacokon. A katalógus összeállítása során eddigi tapasztalatainkat, az Önöktől kapott információkat és a piac visszajelzéseit egyaránt igyekeztünk figyelembe venni, megvalósítva ezzel az ESAB "globális vállalat - lokális megoldások" célkitűzését, hiszen az ESAB folyamatosan arra törekszik, hogy partnerei számára a kor színvonalának megfelelő, magas minőségű követelményeket is kielégítő olyan megoldásokat biztosítson, amelyek a helyi sajátosságokat és igényeket messzemenően figyelembe veszik. Ennek tükrében elmondható, hogy az ESAB olyan komplex megoldásokat kínál Partneri számára a hegesztés és vágás munkafolyamataihoz, melyek alkalmazásával az egyre fokozódó versenyben mindig tökéletes műszaki megoldást nyújtva, költségeiket pedig hatékonyan csökkentve lehetnek a piac fontos szereplői. Ezen törekvésünk egyik eleme ez a tömörített katalógus, amelyet Ön most a kezében tart. Segítségével a hazánkban megjelenő feladatok jelentős részéhez azonnal megtalálható a megfelelő hegesztőanyag. Természetesen az ESAB kínálata az itt részletezett anyagoknál lényegesen szélesebb körű. Amennyiben olyan feladat merül fel, amelyre a jelen Best Seller katalógusban található hegesztőanyagok egyike sem megoldás, úgy a teljes ESAB hegesztőanyag katalógusból válogathat a www.esab.hu oldalon. Kérdésével fordulhat még az ESAB Kft. munkatársához a 06 1 204 4182-es telefonszámon illetve hivatalos viszonteladó partnereinkhez.

A hegesztési pozíciók szabványos jelölései

varrat	típusa	Szabvány		elnevezés
		AWS	MSZ EN ISO 6947	
	tompasarok	1G 1F	PA PA	vízszintes helyzet vízszintes vályúhelyzet
	tompasarok	2G	PC	horizontális helyzet
	tompasarok	4G -	PE PD	fejfőlötti helyzet horizontális fejfőlötti helyzet
	tompasarok	3G -	PF	„függőlegesen föl” pozíció
	tompasarok	3G -	PG	„függőlegesen le” pozíció
	sarok	2F	PB	vízszintes állóhelyzet

Az alkalmazott szimbólumok és rövidítések magyarázatai

Hegesztőanyagok és a varratfém általános tulajdonságai:

R_m	Szakítószilárdság (MPa)
R_{eL}	Alsó folyáshatár (MPa)
R_{p0.2}	0,2%-os maradó nyúláshoz tartozó folyáshatár (MPa)
A₅	Az átmérő ötszörös hosszán mért szakadási nyúlás (%)
°C/KV	TTKV (hőmérséklet°C) (J)
HV	Vickers keménység
HB	Brinell keménység
HRC	Rockwell keménység
FN	Ferritszám
B	Boniszewski féle bázikussági index
B	$B = \frac{\text{CaO} + \text{MgO} + \text{SrO} + \text{BaO} + \text{Li}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaF}_2 + 1/2 (\text{FeO} + \text{MnO})}{\text{SiO}_2 + 1/2 (\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2 + \text{ZrO}_2)}$
IKK	Interkristallin korrózió

Alkalmazási paraméterek:

Ø d	Huzal/pálca átmérő (mm)
U	Ívfeszültség (V)
Ø d x l	Elektróda átmérő x hossz (mm)
W	Gázáram (l/min)
N	Varratfém tömeg / elektródátömeg (kg/kg)
S	Varratfém tömege / maghuzal tömege * 100% (Kihozatali hatásfok (%))
B	1 kg varratfém lehegesztéséhez szükséges elektródák száma (db)
v	Huzalelőtolási sebesség (m/min)
H	Varratfém tömeg / 1 óra ívidő (kg/h)
x	Huzalkinyúlás (mm)
T	1 db elektróda lehegesztéséhez szükséges idő a maximális áramerősség 90%-ával (s)

Áram neve és polaritása:

	Váltakozóáram
	Egyenáram, fordított polaritás
	Egyenáram, egyenes polaritás
	Egyenáram egyenes vagy fordított polaritás
	Váltakozóáram vagy egyenáram, fordított polaritás
	Váltakozóáram vagy egyenáram, egyenes polaritás
	Bármely áramnem és polaritás alkalmazható

Tanúsítványok és tanúsító szervezetek:

ABS	American Bureau of Shipping
BV	Bureau Veritas
CE	EN 13479
CO	Vereinigung voor Controle of Lasgebied Controlas
DNV	Det Norske Veritas
DB	Deutsche Bahn
GL	Germanischer Lloyd
LR	Lloyd's Register of Shipping
TÜV	Technischer Überwachungs Verein
RS	Russian Maritime Register of Shipping
UDT	Urad Dozoru Technicznego
CWB	Canadian Welding Bureau
Sepros	Certifikat vidnovidnosti "Sepros" Institutu Elektrovarki imeni E.O. Patona
PRS	Polski Rejestr Statkovy
RINA	Registro Italiano Navale

Megjegyzés: Az ESAB fenntartja a katalógusban található minden adat - előzetes bejelentés nélkül törlendő - megváltoztatásának jogát.
© ESAB Kft.

A különböző hegesztési eljárásokhoz kínált ESAB hegesztőanyag termékválaszték - 2010-es paletta

Bevonatos elektródák:

	ESAB típus	AWS	EN (DIN)	old.	ESAB típus	AWS	EN (DIN)	old.
Ötvöztelen acélokhöz	OK 33.80	E7024	E 42 0 RR 7 3		OK 48.08	E7018-G	E 46 5 1Ni B 3 2 H5	
	OK 43.32	E6013	E 42 0 RR 1 2	6	OK 48.68	E7018-1	E 42 5 B 4 2 H5	
	OK 46.00	E6013	E 38 0 RC 1 1	6	OK 53.35	E7048	E 42 4 B 3 1 H5	
	OK 46.16	E7014	E 38 0 RC 1 1	6	OK 53.68	E7016-1	E 42 5 B 1 2 H5	
	OK 48.00	E7018	E 42 4 B 4 2 H5	7	OK 53.70	E7016-1	E 42 5 B 1 2 H5	
	OK 48.04	E7018	E 42 4 B 3 2 H5		OK 55.00	E7018-1	E 46 5 B 3 2 H5	7
	OK 48.05	E7018	E 42 4 B 4 2 H5					
Hidegszívós, időjárásálló és nagyszilárdságú acélokhöz	OK 73.08	E8018-G	E 46 5 Z B 3 2		OK 74.78	E9018-D1	E 55 4 MnMo B 3 2 H5	8
	OK 73.68	E8018-C1	E 46 6 2Ni B 3 2 H5	8	OK 75.75	E11018-G	E 69 4 Mn2NiCrMo B 4 2 H5	
	OK 74.70	E8018-G	E 50 4 Z B 4 2 H5		OK 78.16	E9018-G	-	
Melegsízárd acélokhöz	OK 74.46	E7018-A1	E Mo B 3 2 H5	8	OK 76.28	E9018-B3	E CrMo2 B 4 2 H5	
	OK 76.16	E8018-B2-H4R	E CrMo1 B 4 2 H5		OK 76.35	E8015-B6	E CrMo5 B 4 2 H5	
	OK 76.18	E8018-B2	E CrMo1 B 4 2 H5		OK 76.98	~E9015-B9	E CrMo91 B 4 2 H5	
	OK 76.26	E9018-B3	E CrMo 2 B 4 2 H5					
Erősen ötvöztött hő- és korrózióálló acélokhöz	OK 61.20	E308L-16	E 19 9 L R 1 1		OK 67.13	E310-16	E 25 20 R 1 2	
	OK 61.30	E308L-17	E 19 9 L R 1 2	9	OK 67.15	E310-15	E 25 20 B 2 2	10
	OK 61.35	E308L-15	E 19 9 L B 2 2		OK 67.45	~E307-15	E 18 8 Mn B 4 2	10
	OK 61.81	E347-16	E 19 9 Nb R 3 2	9	OK 67.50	E2209-17	E 22 9 3 N L R 3 2	
	OK 61.85	E347-15	E 19 9 Nb B 2 2		OK 67.52	(E307-25)	E 18 8 Mn B 8 3	11
	OK 63.20	E316L-16	E 19 12 3 L R 1 1		OK 67.55	E2209-15	E 22 9 3 N L B 2 2	
	OK 63.30	E316L-17	E 19 12 3 L R 1 2	9	OK 67.60	E309L-17	E 23 12 L R 3 2	11
	OK 63.35	E316L-15	E 19 12 3 L B 2 2		OK 67.70	E309MoL-17	E 23 12 2 L R 3 2	
	OK 63.35 Cryo	E308L-15	E 19 9 L B 2 2		OK 67.75	E309L-15	E 23 12 L B 4 2	
	OK 63.80	E318-17	E 19 12 3 Nb R 3 2	10	OK 68.81	E312-17	E 29 9 R 3 2	11
Felrakóhegesztéshez	OK 63.85	E318-15	E 19 12 3 Nb B 4 2		OK 68.82	~E312-17	E 29 9 R 1 2	
	OK 83.28	-	E Z Fe1	12	OK 84.84	-	-	
	OK 83.50	-	E Z Fe2		OK 85.58	-	E Z Fe3	
	OK 84.42	-	E Fe7		OK 85.65	-	E Fe4	
	OK 84.58	-	E Z Fe6		OK 86.08	-	E Fe9	12
	OK 84.78	-	E Z Fe14	12	OK 86.28	-	E Z Fe9	
Öntvényekhez	OK 84.80		E Fe16					
	OK 92.18	E NiCl	E C Ni-Cl-3	13	OK 92.78	-	E C NiCu 1	
	OK 92.58	E NiFe Cl-A	E C NiFe-Cl-A 1	13				
Nikkelötvözetekhez	OK 92.60	E NiFe Cl	E C NiFe-1 3					
	OK 92.26	ENiCrFe-3	(EL-NiCr15FeMn)		OK 92.45	E NiCrMo3	E Ni 6625	
Réz- és alumíniumötvözetekhez	OK 92.35	~ENiCrMo-5	E Z Ni2					
	OK 94.25	-	EL-CuSn7	13	OK 96.40	-	EL-AISi5	
Gyökfaragáshoz	OK 96.20	-	EL-AIMn1		OK 96.50	-	EL-AISi12	
	OK 21.03	-	-	7				

Hegesztőhuzalok és -pálcák:

	MIG/MAG				WIG (TIG)			
	ESAB típus	AWS	EN (DIN)	old.	ESAB típus	AWS	EN (DIN)	old.
Ötvöztelen acélokhoz	OK AR 12.50	ER70S-6	G3Si1	14	OK 12.60	ER70S-3	W2Si	
	OK 12.51	ER70S-6	G3Si1	14	OK 12.61	ER70S-6	W3Si1	15
	Weld G3Si1	-	G3Si1	14	OK 12.64	ER70S-6	W4Si1	15
	OK 12.58	ER70S-3	G2Si					
	OK AR 12.63	ER70S-6	G4Si1	15				
	OK 12.64	ER70S-6	G4Si1					
Hidegszívós, időjárásálló és nagyszilárdságú acélokhoz	OK AR 13.13	ER100S-G	G Mn3NiCrMo	16	OK 13.13	ER100S-G	W 55 4 Mn3NiCrMo	
	OK 13.23	ER80S-Ni1	-		OK 13.26	ER80S-G	-	
	OK 13.25	ER100S-G	-		OK 13.28	ER80S-Ni2	W2Ni2	
	OK AR 13.26	ER80S-G	-	16				
	OK 13.28	ER80S-Ni2	G2Ni2					
	OK AR 13.29	ER100S-G	G Mn3Ni1CrMo	17				
Melegsízárd acélokhoz	OK AR 13.31	ER110S-G	G Mn4Ni2CrMo					
	OK AR 13.08	ER80S-D2	G4Mo		OK 13.09	ER80S-G	W2Mo	17
	OK AR 13.09	ER80S-G	G2Mo	16	OK 13.12	ER80S-G	W CrMo1Si	17
	OK AR 13.12	ER80S-G	G CrMo1Si		OK 13.16	ER80S-B2	-	
	OK 13.16	ER80S-B2	-		OK 13.17	ER90S-B3	-	
	OK 13.17	ER90S-B3	-		OK 13.22	ER90S-G	W CrMo2Si	
Erősen ötvözött hő- és korrózióálló acélokhoz	OK AR 13.22	ER90S-G	G CrMo2Si		OK 13.32	ER80S-B6	W CrMo5	
	OK 13.08	ER80S-D2	W 46 2 W4Mo		OK 13.38	ER90S-B9	W CrMo91	
	OK 2209	ER2209	G 22 9 3 N L		OK 2209	ER2209	W 22 9 3 N L	
	OK 308LSi	ER308LSi	G 19 9 L Si	18	OK 308L	ER308L	W 19 9 L	
	OK 309L	ER309L	G 23 12 L		OK 308LSi	ER308LSi	W 19 9 L Si	20
	OK 309LSi	ER309LSi	G 23 12 L Si		OK 309L	ER309L	W 23 12 L	
	OK 310	ER310	G 25 20		OK 309LSi	ER309LSi	W 23 12 L Si	
	OK 312	ER312	G 29 9		OK 310	ER310	W 25 20	
	OK 316LSi	ER316LSi	G 19 12 3 L Si	18	OK 312	ER312	W 29 9	
	OK 318Si	(ER318Si)	G 19 12 3 Nb Si	19	OK 316L	ER316L	W 19 12 3 L	
	OK 347Si	ER347Si	G 19 9 Nb Si	18	OK 316LSi	ER316LSi	W 19 12 3 L Si	20
	OK 430 LNb	-	G Z 17 L Nb	19	OK 318Si	(ER318Si)	W 19 12 3 Nb Si	
	OK 430Ti	-	G Z 17 Ti		OK 347Si	ER347Si	W 19 9 Nb Si	20
	OK 16.95	-	G 18 8 Mn	19	OK 16.95	-	W 18 8 Mn	
Felrakóhegesztéshez	OK 13.91	-	(MSG-6-GZ-C-60G)					
Alumínium-, réz-, titán- és nikkal ötvözetekhez	OK 1070	-	S Al 1070		OK 1070	-	S Al 1070	
	OK 1450	-	S Al 1450	21	OK 1450	-	S Al 1450	22
	OK 4043	ER4043	S Al 4043/S Al 4043 A	21	OK 4043	ER4043	S Al 4043/S Al 4043 A	22
	OK 4047	ER4047	S Al 4047/S Al 4047 A		OK 4047	ER4047	S Al 4047/S Al 4047 A	
	OK 5087	-	S Al 5087		OK 5087	-	S Al 5087	
	OK 5183	ER5183	S Al 5183		OK 5183	ER5183	S Al 5183	
	OK 5356	ER5356	S Al 5356/S Al 5356 A	21	OK 5356	ER5356	S Al 5356/S Al 5356 A	22
	OK 5754	-	S Al 5754		OK 5754	-	S Al 5754	
	OK 19.12	ERCu	S Cu 1898 (CuSn1)		OK 19.20	-	S Cu 5180 (CuSn6)	
	OK 19.20	-	S Cu 5180 (CuSn6)		OK 19.72	ERTi-2	-	
	OK 19.30	ERCuSi-A	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)		OK 19.82	ERNiCrMo-3	S Ni 6625	
	OK 19.40	ERCuAl-A1	S Cu 6100 (CuAl8)		OK 19.85	ERNiCr-3	S Ni 6082	
	OK 19.82	ERNiCrMo-3	S Ni 6625					
	OK 19.85	ERNiCr-3	S Ni 6082					

Portöltéses hegesztőhuzalok

	ESAB típus	AWS	EN (DIN)	old.	ESAB típus	AWS	EN (DIN)	old.
Ötvöztelen és gyengén ötvözött acélokhoz	OK 14.03	E110C-G	-		PZ 6102	E70C-6MH4	T 46 4 M M 2 H5	
	OK 14.10	E70C-6M H4	T 46 4 M M 2 H5	23	PZ 6111	-	T 42 2 1Ni R C 3 H10 T 46 2 1Ni R M 3 H10	
	OK 14.11	E70C-6M H4	T 42 4 M M 3 H5		PZ 6113	E71T-1H4	T 42 2 P C 1 H5	
	OK 14.12	E70C-6M (-6C)	T 42 2 M M (C) 1 H10		PZ 6113S	E71T-9 H4	T 46 3 P C 2 H5	
	OK 14.13	E70C-6M	T 42 2 M M 2 H5		PZ 6125	E71T5-K6MH4	T 42 6 1Ni B M 1 H5	
	OK 15.00	E71T-5(M)	T 42 3 B M (C) 2 H5	23	PZ 6138	E81T1-Ni1MJH4	T 46 5 1Ni P M 1 H5	
	OK 15.14	E71T-1(M)	T 46 2 P M (C) 2 H10	23				
Erősen ötvözött hő- és korrózióálló acélokhoz	OK 14.20	E308LT1-4	T 19 9 L P M 2		OK 14.30	E308LT0-1(4)	T 19 9 L R M 3	
	OK 14.21	E316LT1-4	T 19 12 3 L P M 2		OK 14.31	E316LT0-1(4)	T 19 12 3 L R M 3	
	OK 14.22	E309LT1-4	T 23 12 L P M (C) 2		OK 14.32	E309LT0-1(4)	T 23 12 L R M 3	
	OK 14.27	E2209T1-1(4)	T 22 9 3 N L P C (M) 2		OK 14.34	E347T0-1(4)	T 19 9 Nb R M 3	
	OK 14.70	-	T Z Fe14		OK 15.60	-	T Fe9	
Felrakóhegesztéshez és öntvényekhez	OK 14.71	-	T Fe10		OK 15.66	-	-	
	OK 15.40	-	T Fe1		PZ 6159	-	T Fe3	
	OK 15.42	-	T Z Fe2		PZ 6163	-	T Fe7	
	OK 15.43	-	T Z Fe3		PZ 6166	-	T Fe7 (T 13 4 M M 2)	
	OK 15.52	-	T Fe6		PZ 6168	-	T Fe16	

Fedettívű hegesztés anyagai:

	Hegesztőhuzal				Fedőpor			
	ESAB típus	AWS	EN (DIN)	old.	ESAB típus	AWS	EN (DIN)	old.
Ötvöztelen és gyengén ötvöztött acélokhoz	OK 12.10	EL12	S1	24	OK 13.40	EG	S3Ni1Mo	
	OK 12.20	EM12	S2	24	OK 10.40 (F 103)	-	S F MS 1 88 AC	
	OK 12.22	EM12K	S2Si		OK 10.47 (F 205)	-	S F AB 1 65 AC	
	OK 12.24	EA2	S2Mo		OK 10.61	-	S A FB 1 65 DC	
	OK 12.30	-	S3		OK 10.62	-	S A FB 1 55 AC H5	25
	OK 12.32	EH12K	S3Si	24	OK 10.63	-	SA FB 1 55 AC H5	
	OK 12.34	EA4	S3Mo		OK 10.71	-	S A AB 1 67 AC H5	25
	OK 13.10 SC	EB2	S CrMo1		OK 10.72	-	S A AB 1 58 AC	
	OK 13.20 SC	EB3R	S CrMo2		OK 10.81	-	S A AR 1 97 AC	25
	OK 13.27	ENi2	S2Ni2		OK 10.88	-	S A AR 1 78 AC	
Erősen ötvöztött korrózióálló acélokhoz	OK 13.36	EG	S2Ni1Cu					
	OK 308L	ER308L	S 19 9 L		OK 10.92	-	S A CS 2 Cr DC	
	OK 309L	ER309L	S 23 12 L		OK 10.93	-	S A AF 2 DC	
	OK 316L	ER316L	S 19 12 3 L					
	OK 318	ER318	S 19 12 3 Nb					
Felrakóhegesztéshez	OK 347	ER347	S 19 9 Nb					
	OK 10.42 (F 624)	-	S F CS 1					
	OK 10.96	-	S A CS 3 Cr DC					

Szalagelektrodás fedettívű felrakóhegesztéshez:

Hegesztőszalagok			Fedőporok		
ESAB típus	AWS	EN (W.Nr.)	ESAB típus	AWS	EN
OK 309L	EQ309L	S 23 12 L	OK 10.05	-	S A Z 2 DC
OK 347	EQ347	S 19 9 Nb	OK 10.07	-	S A CS 3 NiMo DC
OK 430	~EQ430	S Z 17	OK 10.10	-	-

Kerámia alátétek (1500), tartósínek (1501), mágneses rögzítők (1504):

PZ 1500/01	PZ 1500/22	PZ 1500/33	PZ 1500/52	PZ 1500/72	OK 21.21	PZ 1501/01
PZ 1500/02	PZ 1500/24	PZ 1500/42	PZ 1500/54	PZ 1500/73	OK Rectangular 13	PZ 1501/02
PZ 1500/03	PZ 1500/25	PZ 1500/44	PZ 1500/56	PZ 1500/80	OK Concave 13	PZ 1504/01
PZ 1500/07	PZ 1500/29	PZ 1500/48	PZ 1500/57	PZ 1500/81	OK Pipe 9	
PZ 1500/08	PZ 1500/30	PZ 1500/50	PZ 1500/70	PZ 1500/87	OK Pipe 12	
PZ 1500/17	PZ 1500/32	PZ 1500/51	PZ 1500/71			

A portöltéses huzaloknál található (C) jelölés azt jelenti, hogy az adott típus szén-dioxid védőgázzal is alkalmazható.

Az ESAB hegesztőanyagok típusjelölései a következők:

MIG/MAG tömörhuzalok: OK AUTROD illetve OK ARISTOROD (OK AR rövidítéssel jelölve), Fedettívű hegesztőhuzalok: OK AUTROD,

Fedőporok: OK FLUX, AWI-pálcák: OK TIGROD, Portöltéses hegesztőhuzalok OK TUBROD, Hegesztőszalagok: OK BAND,

Kerámia alátétek: OK BACKING.

A Best Seller katalógus csak a sárgával jelölt hegesztőanyagokat tartalmazza.

OK 43.32

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.

Jóváhagyások:

ABS 2
BV 1
CE EN 13479
DB 80.039.02
DNV 2
GL 1
LR 1
RS 2
TÜV 00621

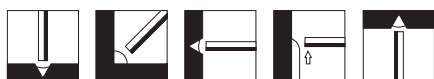
Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C <0,12
Si 0,55
Mn 0,50

Hegesztőáram:  = (±)

Üresjárat feszültség: min. 50 V

Kiszáritás: 100 - 120 °C/1h



SFA/AWS A 5.1
EN ISO 2560-A

E 6013
E 42 0 RR 1 2

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{el} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	°C / KV (J)
ISO	TZ0	460	550	26	+20 / 65 0 / >47

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,0 x 300	40 - 80	0,54	167	0,6	36	23
2,5 x 350	50 - 110	0,54	88	0,9	46	25
3,2 x 350	80 - 150	0,57	50	1,3	57	26
4,0 x 450	120 - 210	0,54	26,8	1,9	76	27
5,0 x 450	170 - 290	0,56	17,2	2,5	87	26

OK 46.00

Vékony és középvastag lemezek hegesztéséhez javasolt rutilos bevonatú hegesztőelektróda. Minden pozícióban jól alkalmazható. A nagyon jó ívgyújtási és ívúragyújtási tulajdonságait miatt kitűnő fűzőhegesztésekhez. Használatos még résáthidalásokhoz.

Jóváhagyások:

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

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,09
Si 0,30
Mn 0,40

Hegesztőáram:  = (±)

Üresjárat feszültség: min. 50 V

Kiszáritás: 100 - 120 °C/1h



SFA/AWS A 5.1
EN ISO 2560-A

E 6013
E 38 0 RC 1 1

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{el} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	°C / KV (J)
ISO	TZ0	400	510	28	0 / 70 -20 / 35

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,0 x 300	50 - 70	0,60	172	0,55	38	25
2,5 x 350	60 - 100	0,65	86	0,80	50	22
3,2 x 350	80 - 150	0,65	53	1,30	57	22
4,0 x 350	100 - 200	0,60	39	1,60	65	22
5,0 x 350	150 - 290	0,60	24	2,30	87	24

OK 46.16

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

Jóváhagyások:

ABS 2
BV 2
CE EN 13479
DNV 2
GL 2
LR 2
RS 2
TÜV 02528

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,09
Si 0,40
Mn 0,50

Hegesztőáram:  = (±)

Üresjárat feszültség: min. 50 V

Kiszáritás: 100 - 120 °C/1h



SFA/AWS A 5.1
EN ISO 2560-A

E 7014
E 38 0 RC 1 1

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{el} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)/°C		
		MPa	MPa	%	+20	0	-20
ISO	TZ0	440	505	28	75	70	40

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,0 x 300	50 - 70	0,57	167	0,54	40	24
2,5 x 350	60 - 100	0,60	86	0,90	49	25
3,2 x 350	80 - 150	0,58	52	1,30	59	23

OK 48.00

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

Jóváhagyások:

ABS 3H5, 3Y
BV 3, 3Y HHH
CE EN 13479
DB 10.039.12
DNV 3Y H5
GL 3YH5
LR 3, 3YH15
PRS 3YH10
TÜV 00690

Varrattém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,06
Si 0,50
Mn 1,15

Diffúzibilis H-tart: <5ml/100g

Hegesztőáram: $\boxed{= (\pm)}$

Kiszáritás: 350 °C/2h



SFA/AWS A 5.1
EN ISO 2560-A

E 7018
E 42 4 B 4 2 H5

Varrattém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{el} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	°C / KV (J)
ISO	TZ0	445	540	29	-20 / 140 -40 / 70

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,0 x 300	50 - 80	0,63	119	0,6	50	22
2,5 x 350	80 - 110	0,65	71	0,9	56	25
3,2 x 350	110 - 150	0,62	44	1,14	80	22
3,2 x 450	110 - 150	0,64	33	1,2	102	22
4,0 x 350	125 - 210	0,62	30	1,76	76	23
4,0 x 450	125 - 210	0,67	22	1,9	99	24
5,0 x 450	200 - 260	0,68	14	2,5	101	22

OK 55.00

Kiváló minőségű bázikus elektróda nagyszilárdságú ötvözetlen, mangán- vagy fönomszemcsés szerkezeti acélokhoz. A varratfém melegrepedésállósága kiváló. Ütőmunkája szintén nagyon jó.

Jóváhagyások:

ABS 3H5, 3Y H5
BV 3Y H5
CE EN 13479
DNV 4Y H5
GL 3Y H5
LR 3, 3Y H5
RS 3 Y HH
TÜV 00632
CWB, Sepros

Varrattém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,08
Si 0,50
Mn 1,35

Diffúzibilis H-tart: <5ml/100g

Hegesztőáram: $\boxed{\sim} \boxed{= (+)}$

Üresjáratú feszültség: min. 65 V

Kiszáritás: 100°C/1h + 300-350°C/2h



SFA/AWS A 5.1
EN ISO 2560-A

E 7018-1
E 46 5 B 3 2 H5

Varrattém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{el} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	°C / KV (J)
ISO	TZ0	480	590	28	-20 / 115 -50 / 50

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,5 x 350	80 - 110	0,64	66	0,86	63,5	23
3,2 x 450	110 - 140	0,69	30	1,40	88,0	24
4,0 x 450	140 - 200	0,70	19	2,00	94,0	24
5,0 x 450	200 - 270	0,72	13	3,00	94,0	24

OK 21.03

Az OK 21.03 gyökfaragáshoz, vágáshoz és lyukasztáshoz kifejlesztett elektróda. Különleges bevonatából nagy mennyiségű gáz képződik, amely nyomása kifújja a megolvadt ömledéket a megmunkálás helyéről. Ebből kifolyólag nincs szükség alkalmazásához különleges elektródafogóra és sűrített levegő betáplálásra sem, azaz hagyományos bevontelektródás kézi ívhegesztő (MMA) áramforrásról alkalmazható. Acélok (bármilyen ötvözet esetén), vasöntvények és - az ötvözetlen réz kivételével - nemvas fémek feldolgozására is felhasználható. Tökéletes megoldás helyszíni munkálatok esetén leélezéshez, gyökfaragáshoz vagy repedések javításához, repedésvégek lyukasztásához.

Jóváhagyások:

-

Varrattém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,08
Si 0,50
Mn 1,35

Hegesztőáram: $\boxed{\sim} \boxed{= (-)}$

Üresjáratú feszültség: min. 70 V



Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,5 x 350	100 - 120	-	-	-	-	43
3,2 x 350	130 - 180	-	-	-	-	43
4,0 x 350	170 - 230	-	-	-	-	48
5,0 x 450	230 - 300	-	-	-	-	48
6,0 x 450	340 - 400	-	-	-	-	50

OK 73.68

Nikkel ötvözésű, bázikus bevonatú elektróda hidegszívós acélok váltóáramú hegesztéséhez. Az OK 73.68 -60°C hőmérsékleten is kiváló ütőmunkájú varratot hoz létre. Az elektróda CTOD tesztelt.

SFA/AWS A5.5
EN ISO 2560-A

E8018-C1
E 46 6 2Ni B 32 H5

Jóváhagyások:

ABS 3H5, 3Y400
BV 5Y40M H5
CE EN 13479
DNV 5 YH10
GL 6Y55H10
LR 5Y40H15
PRS 4YH10
RS 3YHH
Sepros UNA 409819
TÜV 01529

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,06
Si 0,35
Mn 0,90
Ni 2,38

Hegesztőáram:  = (+)

Üresjáratú feszültség: > 65 V

Kiszáritás: 300-350 °C/2h

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0,2} MPa	R _m MPa	A ₅ %	KV (J)/°C	
					-55	60
ISO	TZ0	520	610	26	110	105
AWS	TZ1	500	600	28	90	85

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül, TZ1 - feszültségmentesítve 620 °C/1h

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,0 x 300	55 - 75	0,62	130	0,60	46	21
2,5 x 350	70 - 110	0,62	70	0,90	55	23
3,2 x 450	105 - 150	0,62	32	1,40	81	23
4,0 x 450	140 - 190	0,65	21	2,00	88	23
5,0 x 450	190 - 270	0,65	13,5	2,50	104	27



OK 74.46

0,5% molibdén ötvözésű, bázikus bevonatú elektróda hasonló összetételű acélok hegesztéséhez 580 MPa szakítószilárdságig.

SFA/AWS A 5.5
EN 1599

E 7018-A1
E Mo B 3 2 H5

Jóváhagyások:

CE EN 13479
TÜV 01043

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,06
Si 0,40
Mn 0,75
Mo 0,50

Hegesztőáram:  = (+)

Üresjáratú feszültség: > 65 V

Kiszáritás: 300-350 °C/2h

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	°C / KV (J)	
					20 / 175	20 / 175
ISO	TZ0	460	560	27	20 / 175	20 / 175
ISO	TZ1	460	560	27	20 / 175	20 / 175

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül, TZ1 - feszültségmentesítve 620 °C/1h

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,5 x 350	75 - 110	0,59	73	0,90	55	23
3,2 x 450	105 - 150	0,59	37	1,20	81	25
4,0 x 450	140 - 200	0,65	23	1,80	90	26
5,0 x 450	190 - 270	0,65	15	2,40	104	27



OK 74.78

Alacsony hidrogéntartalmú, bázikus bevonatú elektróda nagyszilárdságú acélok váltóáramú hegesztéséhez. Hidegszívóssági követelményeknek is nagyon jól megfelel.

SFA/AWS A 5.5
EN 757

E 9018-D1
E 55 4 MnMo B 3 2 (H5)

Jóváhagyások:

CE EN 13479
ABS 3H5, 3Y
BV 3YHH
DB 10.039.17
20.039.02
DNV 3YH10
LRS 3, 3YH15
TÜV 01027
Sepros UNA 409819

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,06
Si 0,35
Mn 1,50
Mo 0,35

Diffúzióbilis H-tart: <5ml/100g

Hegesztőáram:  = (+)

Üresjáratú feszültség: >65 V

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0,2} MPa	R _m MPa	A ₅ %	KV (J)/°C		
					±0	-20	-50
ISO	TZ0	600	650	24	100	90	60
ISO	TZ1	>280	>440	>24			
ISO	TZ2	>530	>620	>17			>27

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül, TZ1 - feszültségmentesítve 700 °C/1h, TZ2 - feszültségmentesítve

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,5 x 350	75 - 100	0,62	73	0,9	55	22
3,2 x 450	105 - 140	0,65	32	1,3	86	23
4,0 x 450	140 - 190	0,65	21	1,8	97	23
5,0 x 450	190 - 260	0,68	14	2,6	100	24
6,0 x 450	240 - 340	0,69	10	3,6	103	24



OK 61.30

Rutil-savas bevonatú extra alacsony karbontartalmú (ELC) elektróda a 19Cr10Ni (AISI 308L) ötvöztetésű ausztenites korrozíóálló acélok hegesztéséhez. Jól alkalmazható a hasonló összetételű stabilizált korrozíóálló acélokhoz is, kivéve ha az alapanyag teljes kúszásállósága elvárás. Az OK 61.30 a jó ívgyújtási és ívírnyújtási tulajdonságai mellett nagyon tetszetős varratfelszínt hoz létre. Salakja önleváló. A bevonat LMA típusú (Low Moisture Absorption) azaz alacsony nedvszívóképességű.

Jóváhagyások:

ABS	Stainless
CE	EN 13479
CWB	CSA W48
DB	30.039.02
DNV	308L
Sepros	UNA 409820
TÜV	00792

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C	<0,03	FN 3 - 10
Si	0,7	
Mn	0,8	
Cr	19,5	
Ni	10,0	

Hegesztőáram: ☐ ~ ☒ = (+)

Üresjáratú feszültség: min. 50 V

Kiszáritás: 350 °C/2h



SFA/AWS A 5.4 E 308L-17
EN 1600 E 19 9 L R 1 2
W.Nr. 1.4316

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0,2} MPa	R _m MPa	A ₅ %	KV (J)/°C	
					20	49
ISO	TZO	430	560	43	70	-60
AWS	TZO	>320	>520	>35		

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
1,6 x 300	35 - 45	0,55	240	0,6	24	27
2,0 x 300	35 - 65	0,55	160	0,8	29	29
2,5 x 300	50 - 90	0,55	99	1,1	36	31
3,2 x 350	70 - 130	0,60	49	1,4	54	31
4,0 x 350	90 - 180	0,60	33	2,0	60	32
5,0 x 350	140 - 250	0,60	20	3,0	60	33

OK 61.81

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

Jóváhagyások:

CE	EN 13479
DNV	347

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C	0,06	FN 6 - 12
Si	0,6	
Mn	1,6	
Cr	20,0	
Ni	10,0	
Nb	<1,0	

Hegesztőáram: ☐ ~ ☒ = (+)

Üresjáratú feszültség: min. 60 V

Kiszáritás: 350 °C/2h



SFA/AWS A 5.4 E 347-16
EN 1600 E 19 9 Nb R 3 2
W.Nr. 1.4551

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0,2} MPa	R _m MPa	A ₅ (A ₄) %	KV (J)/°C	
					20	-10
ISO	TZO	550	700	>25	60	71
AWS	TZO	560	700	(31)		

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Varratfém keménysége: 190 - 230 HV

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,0 x 300	40 - 60	0,60	147	0,6	39	26
2,5 x 300	50 - 80	0,59	82	1,2	36	29
3,2 x 350	75 - 115	0,60	44	1,2	66	23
4,0 x 350	110 - 160	0,60	32	1,7	66	24

OK 63.30

Rutil-savas bevonatú, extra alacsony karbontartalmú (ELC) hegesztőelektróda a 18Cr12Ni3Mo (AISI 316L) ötvöztetésű ausztenites korrozíóálló acélok hegesztéséhez. Szintén jól alkalmazható hasonló összetételű, stabilizált anyagokhoz, kivétel ha az alapanyag teljes kúszásállósága az elvárás. Az OK 63.30-nak nagyon jók az ívgyújtási és ívírnyújtási tulajdonságai, ami mellett nagyon tetszetős varratfelszínt hoz létre. Salakja önleváló. A bevonat LMA típusú (Low Moisture Absorption) azaz alacsony nedvszívóképességű.

Jóváhagyások:

ABS	E316L-17
BV	316L
CE	EN 13479
DB	30.039.06
DNV	316L
GL	4571
LR	316L
TÜV	00262
TÜV	00262
CWB, Sepros	

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C	<0,03	FN 3 - 10
Si	<0,9	
Mn	0,85	
Cr	18,0	
Ni	12,0	
Mo	2,75	

Hegesztőáram: ☐ ~ ☒ = (+)

Üresjáratú feszültség: min. 50 V

Kiszáritás: 350 °C/2h



SFA/AWS A 5.4 E 316L-17
EN 1600 E 19 12 3 L R 1 2
W.Nr. 1.4430

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0,2} MPa	R _m MPa	A ₅ (A ₄) %	KV (J)/°C		
					20	-20	-60
ISO	TZO	460	570	40	60	55	43
AWS	TZO	>320	>510	(>30)			

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Varratfém keménysége: ~ 180 - 220 HV

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
1,6 x 300	30 - 45	0,56	250	0,4	37	29
2,0 x 300	45 - 65	0,60	147	0,6	39	29
2,5 x 300	45 - 90	0,55	96	0,9	45	29
3,2 x 350	60 - 125	0,55	52	1,4	57	30
4,0 x 350	70 - 190	0,56	34	2,0	57	32
5,0 x 350	100 - 280	0,56	21	3,0	63	32

OK 63.80

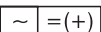
Rutil-savas bevonatú, extra alacsony karbontartalmú (ELC) hegesztőelektroda a titánnal illetve nióbbiummal stabilizált 18Cr12Ni3Mo (AISI 318) ötvöztetésű ausztenites korrozíóálló acélok hegesztéséhez. Alkalmas továbbá hasonló összetételű, csillapított korrozíóálló acéltípusok hegesztéséhez, feltéve, hogy nem elvárás a teljes kúszásállóság. Könnyű ívgyújtást és ívírjagyújtást tesz lehetővé. Kitűnő varratfelszín valamint önleváló salakot produkál. A bevonat LMA típusú (Low Moisture Absorption) azaz alacsony nedvszívóképességű.

Jóváhagyások:

CE EN 13479
TÜV 00639

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C <0,03 FN 6 - 12
Si 0,7
Mn 0,85
Cr 18,0
Ni 12,0
Mo 2,75
Nb min. 8x %C

Hegesztőáram: 

Üresjárati feszültség: > 50 V

Kiszáritás: 350 °C/2h



SFA/AWS A 5.4

EN 1600

W.Nr.

E 318-17

E 19 12 3 Nb R 3 2

1.4576

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0.2} MPa	R _m MPa	A ₅ (A ₄) %	KV (J)/°C	
ISO	TZO	507	614	38	20	-60
AWS	TZO	>350	>500	(>30)	55	41

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,0 x 300	45 - 65	0,56	155	0,8	29	29
2,5 x 300	60 - 90	0,56	97	1,1	35	30
3,2 x 350	80 - 120	0,61	48	1,4	54	32
4,0 x 350	120 - 170	0,61	32	2,1	55	33

OK 67.15

Bázikus bevonatú hegesztőelektroda a 25Cr20Ni ötvöztetésű (AISI 310) ausztenites korrozíóálló acélok hegesztéséhez. Ausztenites mangánacélok, páncélemezek és fekete-fehér kötésekhöz is jól alkalmazható. Az OK 67.15 varratfémé nagyon jó repedésellenállóságú.

Jóváhagyások:

CE EN 13479
DB 30.039.01
TÜV 01025
Sepros UNA 409820

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,1 FN 0
Si 0,4
Mn 2,1
Cr 26,0
Ni 21,0

Hegesztőáram: 

Kiszáritás: 200 °C/2h



SFA/AWS A 5.4

EN 1600

W.Nr.

E 310-15

E 25 20 B 2 2

1.4842

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (A ₄) (%)	KV (J)/20°C	
ISO	TZO	410	590	35	100	
AWS	TZO	>350	>560	(>30)		

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Varratfém keménysége: ~ 190 - 200 HV

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,0 x 300	45 - 55	0,62	162	0,6	36	24
2,5 x 300	50 - 85	0,61	96	0,9	40	25
3,2 x 350	60 - 115	0,59	50	1,2	60	25
4,0 x 350	70 - 160	0,59	28	1,8	62	26
5,0 x 350	130 - 200	0,60	22	2,5	65	26

OK 67.45

Bázikus bevonatú hegesztőelektroda a 18Cr8Ni6Mn ötvöztetésű (AISI 307) ausztenites korrozíóálló acélok hegesztéséhez. A felkeményedő varratfém kitűnő repedésállósággal rendelkezik még rosszul hegeszthető acélokon történő alkalmazás esetén is. Megfelelő a 12-14% mangántartalmú acélok homogén és vegyes kötéseihöz is. Szintén nagyon előnyösen alkalmazható felrakóhegesztések párnarétegeként.

Jóváhagyások:

ABS Stainless
TÜV 01580
Sepros UNA 409820

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,1 FN <5
Si 0,5
Mn 6,0
Cr 18,5
Ni 9,0

Hegesztőáram: 

Kiszáritás: 200 °C/2h



SFA/AWS A 5.4

EN 1600

~ E 307-15

E 18 8 Mn B 4 2

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (A ₄) (%)	KV (J)/20°C	
ISO	TZO	470	605	35	85	
AWS	TZO	>350	>590	(>30)		

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Varratfém keménysége: ~ 190 HV

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,5 x 300	50 - 80	0,58	102	0,7	50	23
3,2 x 350	70 - 100	0,60	51	1,1	71	24
4,0 x 350	100 - 140	0,60	33	1,5	73	24
5,0 x 350	150 - 200	0,60	22	2,2	80	25

OK 67.52

Nagykihozatali hatásfokú, bázikus bevonatú, szintetikus hegesztőelektroda 18Cr8Ni6Mn ötvözéssel (AISI 307) ausztenites korrózióálló-, 13% mangántartalmú-, rosszul hegeszthető- és csökkent nyúlási képességgel rendelkező acélok javító- és kötőhegesztéséhez, valamint szerkezeti acélok felrakóhegesztéséhez.

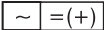
SFA/AWS A5.4 (E307-25)
EN 1600 E 18 8 Mn B 8 3
EN 14700 E Fe10
W.Nr. 1.4370

Jóváhagyások:

Sepros UNA 054403

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C <0,15 FN <3
Si 1,05
Mn 6,00
Cr 18,00
Ni 9,00

Hegesztőáram: 

Üresjáratú feszültség: min. 70 V

Kiszáritás: 350 °C/2h



Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₄ (%)	KV (J)
AWS	TZO	420	630	45	20/70

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,5 x 350	90 - 115	0,64	49	1,4	52	25
3,2 x 450	120 - 165	0,68	21	2,3	76	34
4,0 x 450	150 - 240	0,68	14	3,7	72	40
5,0 x 450	200 - 340	0,65	9	6,0	66	48

OK 67.60

Rutil-savas bevonatú hegesztőelektroda 23Cr12Ni ötvözéssel (AISI 309) ausztenites korrózióálló- és ötvözetlen- illetve gyengén ötvözött acélok vegyeskötéséhez. A túlötözött hegesztőanyag alkalmas továbbá ötvözetlen acélokra történő korrózióálló rétegek felrakóhegesztésekor párnaréteggént.

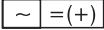
SFA/AWS A 5.4 E 309L-17
EN 1600 E 23 12 L R 3 2
W.Nr. 1.4332

Jóváhagyások:

CE EN 13479
TÜV 00898
CWB, Sepros

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C <0,03 FN 10 - 22
Si 0,70
Mn 0,80
Cr 24,0
Ni 13,0

Hegesztőáram: 

Üresjáratú feszültség: min. 55 V

Kiszáritás: 350 °C/2h



Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0.2} MPa	R _m MPa	A ₅ (A ₄) %	KV (J)/°C	
ISO	TZO	470	580	32	20	-10
AWS	TZO	>380	>520	(>30)	50	40

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Varratfém keménysége: 200 - 225 HV

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,0 x 300	45 - 65	0,60	136	0,7	38	27
2,5 x 300	45 - 90	0,60	85	1,1	38	28
3,2 x 350	65 - 120	0,60	45	1,6	51	29
4,0 x 350	85 - 180	0,60	29	2,5	51	31
5,0 x 350	110 - 250	0,60	19	3,3	58	32

OK 68.81

Rutil-savas bevonatú 29Cr9Ni ötvözésű hegesztőelektroda az ausztenit-ferrites (duplex) korrózióálló acélok hegesztéséhez. Kötő- és nehezen hegeszthető acélok, vegyes kötések és ismeretlen összetételű acélöntvények hegesztéséhez. Kiválóan alkalmazható továbbá kisebb keménységet igénylő felületek (hegesztett varrat keménysége: 220-240 HV), mint pl.: fogaskerék fogak, hidegalakítószerszámok és nagy karbon tartalmú szerszámacélok felrakásához valamint sínek, görgők, kovács-, megalakító- és műanyag prészserszámok felrakásához párnaréteggént. A varrat ezek mellett kiválóan ellenáll a feszültségkorrózióknak, erősen érzékenyen az alapanyaggal való keveredés hatásaira és 1150 °C-ig hőálló.

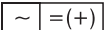
SFA/AWS A 5.4 E 312-17
E 1600 E 29 9 R 3 2
EN 14700 E Fe11
W.Nr. 1.4337

Jóváhagyások:

Sepros UNA 054403

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,12 FN 35 - 65
Si 0,7
Mn 0,8
Cr 29,0
Ni 9,5

Hegesztőáram: 

Üresjáratú feszültség: min. 60 V

Kiszáritás: 350 °C/2h



Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)/20°C
ISO	TZO	610	790	22	30
AWS	TZO	610	790	25	30

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Varratfém keménysége: ~ 220 - 240 HV

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,0 x 300	40 - 60	0,64	123	0,7	41	22
2,5 x 300	50 - 85	0,64	78	0,9	48	24
3,2 x 350	60 - 125	0,62	42	1,3	65	25
4,0 x 350	80 - 175	0,62	26	2,0	66	26
5,0 x 350	150 - 240	0,65	17	3,2	68	28

OK 83.28

Bázikus bevonatú hegesztőelektroda a fémes koptatásnak kitett alkatrészek felrakásához. Tipikus alkalmazásai például sínek, sinkeresztződés, acélöntvény fogaskerek, hornyolt görgők és tengelykapcsolók felrakóhegesztése. A varratfém keménysége megközelítőleg 30 HRC.

EN 14 700
(DIN 8555)

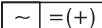
E Z Fe1
E 1-M-300)

Jóváhagyások:

DB 82.039.01
Sepros UNA 485155

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,1
Si <0,7
Mn 0,7
Cr 3,2

Hegesztőáram: 

Üresjárat feszültség: min. 70 V

Kiszáritás: 200 °C/2h

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

Keménység (hegesztett állapotban): 30 HRC
Mégmunkálhatóság: Jó
Ütésállóság: Nagyon jó
Fémes koptatóhatás: Nagyon jó

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,5 x 350	60 - 90	0,64	69	0,7	75	20
3,2 x 450	100 - 140	0,66	34	1,2	88	21
4,0 x 450	140 - 190	0,66	23	1,7	92	22
5,0 x 450	190 - 260	0,68	15	2,8	86	23



OK 84.78

Rutil-bázikus bevonatú, nagykihozatalú felrakó hegesztőelektroda. A varratfém egy ausztenites mátrixba ágyazott durvaszemcsés krómkarbid szerkezet, amely az igen agresszív abrázió, az ütősszerű 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 szervetlen vagy szerves anyagok által okozott abrázióknak és ütősszerű korrózióknak kitett alkatrészeinek felrakóhegesztése.

EN 14 700

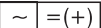
E Z Fe14

Jóváhagyások:

Sepros UNA 409819

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C 4,5
Si 0,8
Mn <1,6
Cr 33,0

Hegesztőáram: 

Üresjárat feszültség: >50 V

Kiszáritás: 300 °C/2h

Varratfém átlagos 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
Mégmunkálhatóság: Csak köszörüléssel
Abrázios ellenállás: Kitűnő
Magas hőmérsékletű kopásállóság: Jó
Korrózióállóság: Kitűnő

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,5 x 350	90 - 120	0,62	48	1,2	60	24
3,2 x 350	115 - 170	0,62	26	1,6	85	24
4,0 x 450	130 - 210	0,64	14	2,0	135	26
5,0 x 450	150 - 300	0,64	9	2,9	140	26



OK 86.08

Bázikus bevonatú felrakó hegesztőelektroda nagy felületi nyomásnak, ütősszerű igénybevételnek és mérsékelt abrázióknak kitett mangánötvöztetésű acélok felrakó vagy javítóhegesztéséhez. Alkalmazási területei: kalapácsok, hengerek, görgők, forgórendszerek örlőberendezések köpenye.

EN 14700

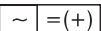
E Fe9

Jóváhagyások:

Sepros UNA 054403

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C 1,1
Si 0,8
Mn 13,0

Hegesztőáram: 

Üresjárat feszültség: >70 V

Kiszáritás: 200 °C/2h

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

Keménység
(Előmelegítés nélkül; sorközi hőmérséklet: 100-150°C)
Hegesztett állapotban 180-200 HB
(Előmelegítés nélkül; sorközi hőmérséklet: 100-150°C)
Igénybevételre történő felkeményedés 44-48 HRC
Mégmunkálhatóság: Köszörüléssel
Ütésállóság: Kiváló
Fémes koptatóhatás: Nagyon jó

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
3,2 x 450	95 - 135	0,60	36	1,1	95	23
4,0 x 450	130 - 180	0,60	24	1,4	109	23
5,0 x 450	170 - 230	0,60	15	1,8	132	25



OK 92.18

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

SFA/AWS A5.15
EN ISO 1071

ENi-CI
E C Ni-CI 3

Jóváhagyások:

Sepros UNA 409820

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

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

Hegesztőáram: ☐ ~ ☒ = (+)

Üresjárat feszültség: 50 V



Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	R _m (Mpa)	HB
AWS	~300	130 - 170

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,5 x 300	55 - 110	0.71	83	0.9	46	21
3,2 x 350	80 - 140	0.68	45	1.2	66	20
4,0 x 350	100 - 190	0.70	29	1.7	71	19
5,0 x 350	150 - 260	0.70	18	2.6	74	21

OK 92.58

Nikkel-vas bázisú, magas karbontartalmú bázikus bevonatú hegesztőelektroda öntöttvasak (szürke-öntvény, lágyvas, temperöntvény) bevontelektrodás kézi ívhegesztéséhez. Ezen öntöttvasak javító- valamint - acélhoz vegyeskötésként - történő hegesztéséhez is használható. A varrat elkészíthető hideg (előmelegítés nélkül) vagy félmeleg (~250°C előmelegítés) technológiával. A varratfém könnyen megmunkálható, de szilárdabb és melegepedésre kevésbé érzékeny, mint a tiszta nikkel elektrodával készített. Ebből ki-folyólag az OK 92.58-at leginkább a nagyon nehezen hegeszthető öntöttvasak hegesztéséhez alkalmazzák, mint például a magas kén vagy foszfortartalmú szürkeöntvények.

SFA/AWS A5.15
EN ISO 1071

ENiFe-CI-A
E C NiFe-CI-A 1

Jóváhagyások:

-

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

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

Hegesztőáram: ☐ ~ ☒ = (+)

Üresjárat feszültség: >50 V



Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	R _m (Mpa)	HB
AWS	375	180

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)
2,5 x 300	55 - 75	0.70	90.0	0.60	70
3,2 x 350	75 - 100	0.70	45.0	0.90	90
4,0 x 350	85 - 160	0.70	30.0	1.80	70

OK 94.25

Bázikus bevonatú hegesztőelektroda réz és ötvözeinek hegesztéséhez. Felrakóhegesztéshez (szelepek, szivattyúk, öntvényházak, csapágy futófelületek) és kisebb javítóhegesztések hegeszthető öntöttvasakon történő elvégzéséhez is alkalmas.

DIN 1733
W.Nr.

EL-CuSn7
2.1025

Jóváhagyások:

Sepros UNA 409820

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

Cu	92,5
Sn	6,9
Mn	<0,5
Fe	0,2

Hegesztőáram: ☒ = (+)

Kiszáritás: 300 °C/2h



Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	°C / KV (J)		HB
					±0	+20	
ISO	TZ0	235	330-390	25	20	25	~95

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d x l (mm)	Áram (A)	N (kg)	B (db)	H (kg/h)	T (s)	U (V)
2,5 x 350	60 - 90	0,71	77	1,2	39	22
3,2 x 350	90 - 125	0,72	46	1,9	40	24
4,0 x 350	125 - 170	0,74	30,5	2,9	41	25

OK AristoRod 12.50

Rézbevonat nélküli, ASC bevonatú, G3Si1/ER70S-6 típusú tömör hegesztőhuzal, ötvözetlen, gyengén ötvözt és finomszemcsés szerkezeti acélok, nyomástartó edények és szénacél hajótestek védőgázas fűzőelektródás ívhegesztéséhez 420 MPa folyáshatárig. A hegesztőhuzal keverék- és tiszta CO₂ védőgázal is alkalmazható. Az OK Aristorod 12.50 az OK Autrod 12.56 típusal összehasonlítva szigorúbb kémiai összetétellel készül, így biztosítva a megbízhatóbb és állandóbb mechanikai és hegesztési tulajdonságokat. Az OK Aristorod 12.50 a rézbevonatos típusokkal szemben könnyebb előtolhatóságot, így stabilabb ívet és kisebb fröcskölést biztosít. Ezen tulajdonságait nagy áramterhelések esetén is megtartja köszönhetően az ASC bevonatnak. Az ASC bevonat emellett jelentősen csökkenti a kopóalkatrészek kopását is. Az OK Aristorod 12.50 ESAB Marathon Pac™ csomagolásban is kapható.

Jóváhagyások:

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

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

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

Hegesztőáram: **=(+)**

Védőgáz (EN 439): C1, M21

Kiszerezések:

Ø (mm)	csévézés	tömeg (kg)
0,8	69-0/93-0	15/200
1,0	69-1/93-2/94-0	18/250/475
1,2	69-1/93-2/94-0	18/250/475

OK Autrod 12.51

Rézbevonattal ellátott, G3Si1/ER70S-6 típusú tömör hegesztőhuzal, ötvözetlen és gyengén ötvözt szerkezeti acélok általános célú védőgázas fűzőelektródás ívhegesztéséhez. A hegesztőhuzal keverék- és tiszta CO₂ védőgázal is alkalmazható. Az OK Autrod 12.51 az OK Autrod 12.56 típusal összehasonlítva szigorúbb kémiai összetétellel készül, így biztosítva a megbízhatóbb és állandóbb mechanikai és hegesztési tulajdonságokat. Az OK Autrod 12.51 ESAB Marathon Pac™ csomagolásban is kapható.

Jóváhagyások:

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

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

C	0,09
Si	0,90
Mn	1,50

Hegesztőáram: **=(+)**

Védőgáz (EN 439): C1, M21

Kiszerezések:

Ø (mm)	csévézés	tömeg (kg)
0,6	46-0	5
0,8	46-0/76-0/77-0/93-0	5/15/15/200
1,0	46-0/76-0/77-0/76-1/77-1/93-2/94-0	5/15/15/18/18/250/475
1,2	76-0/77-0/76-1/77-1/93-2/94-0	15/15/18/18/250/475
1,6	76-1/77-1	18/18

Weld G3Si1

Rézbevonattal ellátott, G3Si1 típusú tömör hegesztőhuzal, ötvözetlen és gyengén ötvözt szerkezeti acélok általános célú védőgázas fűzőelektródás ívhegesztéséhez. A hegesztőhuzal keverék- és tiszta CO₂ védőgázal is alkalmazható.

Jóváhagyások:

CE	EN13479
----	---------

Varrattém átlagos vegyi összetétele (%):

Védőgáz: M21

C	Si	Mn	P	S
0,06	0,7	1,3	0,025	0,025

Védőgáz (EN 439): C1, M21

Védőgáz: C1

Polaritás: DC+

C	Si	Mn	P	S
0,05	0,63	0,89	0,013	0,012

EN ISO 14341-A	G3Si1
EN ISO 14341-A	G 38 2 C G3Si1 (varratfém)
EN ISO 14341-A	G 42 3 M G3Si1 (varratfém)

SFA/AWS A 5.18	ER70S-6
EN 440	G3Si1
W.Nr.	1.5125

Varrattém:

EN 440	G 38 2 C G3Si1
EN 440	G 42 4 M G3Si1

Varrattém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	Védőgáz	R _{el} (R _{p0.2}) (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (A ₄) (%)	KV (J)/°C				
						+20	-20	-29	-30	-40
AWS	TZ0	C1	(>400)	>480	(>22)			>27		
EN	TZ0	M21	470	560	26	130	90		70	60
EN	TZ0	C1	440	540	25	110	70			
EN	TZ1	M21	370	495	28	120	90			

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül, TZ1 - feszültségmentesítve 620 °C/15 h.

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	S (%)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
0,8	14	95	0,8 - 2,5	3,2 - 10,0	18 - 24	60 - 200
1,0	16	96	1,0 - 5,5	2,7 - 15,0	18 - 32	80 - 300
1,2	18	97	1,3 - 8,0	2,5 - 15,0	18 - 35	120 - 380

SFA/AWS A 5.18	ER70S-6
EN 440	G3Si1

Varrattém:

EN 440	G 38 2 C G3Si1
EN 440	G 42 3 M G3Si1

Varrattém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	Védőgáz	R _{el} (R _{p0.2}) (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (A ₄) (%)	KV (J)/°C			
						+20	-20	-29	-30
AWS	TZ0	C1	(>400)	>480	(>22)			>27	
EN	TZ0	M21	470	560	26	130	90		70
EN	TZ0	C1	440	540	25	110	70		
EN	TZ1	M21	310	455	32	100	75		
EN	TZ2	M21	370	495	28	120	90		

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül, TZ1 - normalizálva 920 °C/0,5 h., TZ2 - feszültségmentesítve 620 °C/15 h.

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	S (%)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
0,6	12	95	0,7 - 1,7	5,5 - 13	15 - 20	30 - 100
0,8	14	95	0,8 - 3,0	3,2 - 13	18 - 24	60 - 200
1,0	16	96	1,0 - 5,6	2,7 - 15	18 - 32	80 - 300
1,2	18	97	1,3 - 8,0	2,5 - 15	18 - 34	120 - 380
1,6	20	98	2,1 - 11,4	2,3 - 12	28 - 38	225 - 550

Varrattém átlagos mechanikai jellemzői:

Folyáshatár (MPa) Szakítószilárdság (MPa) Nyúlás (%)	Védőgáz	
	M21	C1
	470	440
	560	540
	26	25

Ütőmunka (KV)

Vizsgálati hőmérséklet	Ütőmunka (J) Védőgáz	
	M21	C1
+20°C	130	110
-20°C	90	70
-30°C	70	

Hegesztési paraméterek

Átmérő Ø mm	Áramerősség Min A	Áramerősség Max A	W Átlag l/perc	η Átlag %	H Min kg/h	H Max kg/h	V Min m/perc	V Max m/perc	Feszültség Min V	Feszültség Max V
0.8	60	200	14	95	0,8	3	3,2	13	18	24
1.0	80	300	16	96	1	5,6	2,7	15	18	32
1.2	120	380	18	97	1,3	8	2,3	15	18	34

W = Védőgázszükséglet

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

H = Varrattémtömeg / 1 óra idő

V = Előtolási sebesség

OK AristoRod 12.63

Rézbevonat nélküli, ASC bevonatú G4Si1/ER70S-6 típusú tömör hegesztőhuzal, ötvözetlen és gyengén ötvözött szerkezeti acélok általános célú védőgázos fogóelektródás ívhegesztéséhez. Az OK AristoRod 12.63 magasabb szilícium- és mangántartalma növelt varratfém szilárdságot biztosít az OK AristoRod 12.50 típusúval összehasonlítva. A nagyobb szilíciumtartalom továbbá csökkenti a felületi szennyeződésekre való érzékenységet és szép, egyenletes varratfelületet biztosít. Alkalmazható keverék- és tiszta CO₂ védőgázzal is. Az OK AristoRod 12.63 a rézbevonatos típusokkal szemben könnyebb előtolhatóságot, így stabilabb ívet és kisebb fröcskölést biztosít. Ezen tulajdonságait nagy áramerterhelések esetén is megtartja köszönhetően az ASC bevonatnak. Az ASC bevonat emellett jelentősen csökkenti a kopóalkatrészek kopását is. Az OK Autrod 12.63 ESAB Marathon Pac csomagolásban is kapható.

Jóváhagyások:

CE	EN 13479
ABS	3SA, 3YSA
BV	SA3YM
DB	42.039.30
DNV	III YMS
GL	3YS
LR	3S, 3YS
TÜV	10 051
CWB	

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

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

Hegesztőáram:

Védőgáz (EN 439): M21, C1

Kiszerezések:

Ø (mm)	csévélés	tömeg (kg)
0,8	69-0	15
1,0	69-1/93-2	18/250
1,2	69-1/93-2	18/250
1,6	69-1	18

SFA/AWS A 5.18
EN 440

ER70S-6
G4Si1

Varratfém:

EN 440
EN 440

G 42 2 C G4Si1
G 46 4 M G4Si1

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	Védő-gáz	R _{el} (R _{p0.2}) (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (A ₄) (%)	KV (J)/°C				
						+20	-20	-29	-30	-40
EN	TZO	M21	525	595	26	130	90		70	60
EN	TZ1	M21	385	520	28	120	90			
EN	TZO	C1	475	570	25	110	70			
AWS	TZO	C1	(>400)	>480	>22			>27		

TZO - utólagos hőkezelés nélkül, TZ1 - normalizálva 920 °C/0,5 h., TZ2 - feszültségmentesítve 620 °C/15 h.

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	S (%)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
0,8	14	95	0,8 - 2,5	3,2 - 10	18 - 24	60 - 185
1,0	16	96	1,0 - 5,5	2,7 - 15	18 - 32	80 - 300
1,2	18	97	1,2 - 8,0	2,3 - 15	18 - 35	120 - 380
1,6	20	98	1,2 - 8,0	2,3 - 15	18 - 35	120 - 380

OK Tigrod 12.61

Rézbevonatos W2Si/ER70S-3 típusú hegesztőpálca maximum 380 MPa folyáshatárú ötvözetlen és gyengén ötvözött szerkezeti acélok általános célú, védőgázos volfrámelektródás ívhegesztéséhez. Védőgázként általában argont alkalmaznak.

Jóváhagyások:

CE	EN 13479
DB	42.039.07
TÜV	09124
	03891 (RG)

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

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

Hegesztőáram:

Védőgáz (EN 439): I1

Kiszerezések: Ø 1,6 2,0 2,4 3,2 és 4,0 mm

A hegesztőpálcák hossza: 1000 mm

Az egységnyi csomagolás tömege: 5kg

SFA/AWS A5.18
EN 1668

ER70S-6
W3Si1

Varratfém:

EN 1668

W 42 3 W3Si1

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{el} MPa	R _m MPa	A ₅ (A ₄) %	KV (J)/°C	
					-29	-30
EN	TZO	470	560	26		70
AWS	TZO	>400	>480	(>22)	>27	

OK Tigrod 12.64

Rézbevonatos W4Si1/ER70S-6 típusú hegesztőpálca ötvözetlen és gyengén ötvözött szerkezeti acélok általános célú, védőgázos volfrámelektródás ívhegesztéséhez. Védőgázként általában argont alkalmaznak. Az OK Tigrod 12.61 típusúhoz képest az OK Tigrod 12.64 magasabb szilícium- és mangántartalma növelt szilárdsági értékeket eredményez. A magasabb szilícium továbbá csökkenti a felületi szennyeződésekre való érzékenységet és tetszetős varratfelszínt segít kialakítani.

Jóváhagyások:

ABS	3, 3Y
BV	3YM
DNV	III YM (I1)
GL	3Y
LR	3 3Y
CE	EN 13479
TÜV	05260

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

C	0,09
Si	0,98
Mn	1,73

Hegesztőáram:

Védőgáz (EN 439): M21, C1

Kiszerezések: Ø 1,6 2,0 2,4 3,2 és 4,0 mm

A hegesztőpálcák hossza: 1000 mm

Az egységnyi csomagolás tömege: 5kg

SFA/AWS A 5.18
EN 1668

ER70S-6
W4Si1

Varratfém:

EN 1668

W 46 3 W4Si1

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{el} MPa	R _m MPa	A ₅ (A ₄) %	KV (J)/°C	
					-29	-30
AWS	TZO	>400	>480	(>22)	>27	
EN	TZO	525	595	26		70

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

OK AristoRod 13.09

Rézbevonat mentes, ASC bevonatú G2Mo / ER80S-G típusú tömör hegesztőhuzal a 0,5% molibdén ötvöztetésű melegsízárd acélok védőgázos fogyóelektródás ívhegesztéséhez. Alkalmazása 500°C üzemi hőmérsékletig javasolt. Felhasználható maximum 410 MPa folyáshatárú nagyszilárdságú acélok hegesztéséhez is. A hegesztőhuzal keverék- és tiszta CO₂ védőgázzal is alkalmazható. Az OK Aristorod 13.09 ESAB Marathon Pac™ csomagolásban is kapható.

Jóváhagyások: **Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):**

CE	EN 13479	C	0,1
DB	42.039.31	Si	0,5
DNV	III YMS	Mn	1,1
TÜV	10088	Mo	0,5

Hegesztőáram: **Védőgáz (EN 439):** C1, M21

Kiszerezések:

Ø (mm)	csévézés	tömeg (kg)
0,8	69-0	15
1,0	69-1	18
1,2	69-1	18

SFA/AWS A 5.28
EN 440
EN 12070

ER80S-G
G2Mo
G2MoSi

Varrattém:
EN 440 G 38 0 C G2Mo
EN 440 G 46 2 M G2Mo

Varrattém átlagos mechanikai jellemzői:

állapot	Védő-gáz	vizsg.hőm. °C	R _{p0,2} MPa	R _m MPa	A ₅ %	°C/KV (J)			
						+20	0	-20	-40
TZ0	M21	+20	540	630	25	117		77	57
TZ0	M21	+450	425	570	20				
TZ1	M21	+20	290	460	34	130	95	65	35
TZ1	M21	+450	220	470	25				
TZ2	M21	+20	430	545	26	150	130	95	90
TZ2	M21	+450	370	490	23				

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül, TZ1 - normalizálva 940 °C/0,5h., TZ2 - feszültségmentesítve 620 °C/15h

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
0,8	12	0,4 - 2,6	2,0 - 10,8	16 - 22	40 - 170
1,0	14	1,0 - 5,4	2,7 - 14,7	18 - 28	80 - 280
1,2	18	1,5 - 6,6	2,7 - 12,4	20 - 33	120 - 350

OK AristoRod 13.13

Rézbevonat mentes, ASC bevonatú, G Mn3NiCrMo / ER100S-G típusú tömör hegesztőhuzal 0,5% króm, 0,5% nikkel, 0,2% molibdén ötvöztetésű a nagyszilárdságú acélok védőgázos fogyóelektródás ívhegesztéséhez. Felhasználható maximum 610 MPa folyáshatárú illetve maximum 710 MPa szakítószilárdságú acélok hegesztéséhez. Alkalmazható olyan hidegszívós acélok esetén is ahol -60°C-on van szívóssági követelmény. A hegesztőhuzal csak Ar/CO₂ keveréggel védelemmel használható. Az OK Aristorod 13.13 ESAB Marathon Pac™ csomagolásban is kapható.

Jóváhagyások: **Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):**

-	C	0,11
	Si	0,70
	Mn	1,55
	Cr	0,58
	Ni	0,58
	Mo	0,23

Hegesztőáram:

Védőgáz (EN 439): M21

Kiszerezések:

Ø (mm)	csévézés	tömeg (kg)
0,8	69-0	15
1,0	69-1	18
1,2	69-1	18
1,2	93-2	250
1,6	69-1	18

EN 12534
SFA/AWS A5.28

G Mn3NiCrMo
ER100S-G

Varrattém:
EN 12534 G 55 3 M Mn3NiCrMo

Varrattém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	Védő-gáz	R _{p0,2} (Mpa)	R _m (Mpa)	A ₅ (%)	°C/ KV (J)					
						0	-20	-30	-40	-50	-60
EN	TZ0	M21	690	770	20	80	75	65	60	50	50
EN	TZ1	M21	660	750	24		60		50		35
EN	TZ2	M21	660	750	24	95	70	55		40	

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül, TZ1 - feszültségmentesítve 570 °C/1h,
TZ2 - feszültségmentesítve 620 °C/1h

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
0,8	12	0,4 - 2,6	2,0 - 10,8	16 - 22	40 - 170
1,0	15	1,0 - 5,4	2,7 - 14,7	18 - 28	80 - 280
1,2	18	1,5 - 6,6	2,7 - 12,4	20 - 33	120 - 350
1,6	22	3,3 - 11,6	3,5 - 12,2	26 - 38	225 - 480

OK AristoRod 13.26

Rézbevonat mentes, ASC bevonatú, ER80S-G típusú tömör hegesztőhuzal a 0,8% nikkel, 0,3% réz ötvöztetésű, időjárásálló acélok (mint például a COR-TEN, Patinax, Dilicor, stb.) védőgázos fogyóelektródás ívhegesztéséhez. Az ötvözőknek köszönhetően felhasználható maximum 470 MPa folyáshatárú acélok hegesztéséhez. A hegesztőhuzal Ar/CO₂ keverék- és tiszta CO₂ gázvédelemmel is használható. Az OK Aristorod 13.26 ESAB Marathon Pac™ csomagolásban is kapható.

Jóváhagyások: **Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):**

CE	EN 13479	C	0,10
DB	42.039.32	Si	0,80
DNV	III YMS (M21)	Mn	1,40
DNV	II YMS (C1)	Ni	0,85
		Cu	0,43

Védőgáz (EN 439): M21, C1, M13 **Hegesztőáram:**

Kiszerezések:

Ø (mm)	csévézés	tömeg (kg)
1,0	69-1	18
1,0	93-2	250
1,2	69-1	18
1,2	93-2	250

SFA/AWS A5.28
EN 440

ER80S-G
G0

Varrattém:
EN 440 G 42 0 C G0
EN 440 G 46 2 M G0

Varrattém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	Védő-gáz	R _{p0,2} MPa	R _m MPa	(A ₄) A ₅ %	°C/KV (J)			
						+20	-20	-40	-60
AWS	TZ0	M21	540	625	26	140	110	83	50
AWS	TZ0	M13	580	650	22	140	100	70	30

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
1,0	15	1,0 - 5,4	2,7 - 14,7	18 - 28	80 - 280
1,2	18	1,5 - 6,6	2,7 - 12,4	20 - 33	120 - 350

OK AristoRod 13.29

Rézbevonat mentes, ASC bevonatú, GMn3Ni1CrMo / ER100S-G típusú tömör hegesztőhuzal a 0,3% króm, 1,4% nikkel, 0,25% molibdén ötvöztetésű nagyszilárdságú acélok védőgázos fogyóelektródás ívhegesztéséhez, egészen 730 MPa folyáshatárig, illetve 800 MPa szakítószilárdságig. A varratfém alacsonyabb hőmérsékleten is viszonylag jó ütemmunkát produkál. A hegesztőhuzal Ar/CO₂ keverék- és tiszta CO₂ gázvédelemmel is használható. Az OK Aristorod 13.29 ESAB Marathon Pac™ csomagolásban is kapható.

Jóváhagyások:		Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):	
CE	EN 13479	C	0,05
DB	42.039.33	Si	0,50
TÜV	10099	Mn	1,60
		Cr	0,30
		Ni	1,40
		Mo	0,25
		V	0,07

Hegesztőáram:

Védőgáz (EN 439): C1, M21

Kiszerezések:

Ø (mm)	csévézés	tömeg (kg)
1,0	69-1/93-2	18/250
1,2	69-1/93-2	18/250
1,6	69-1	18

SFA/AWS A 5.28 ER100S-G
EN 12534 G Mn3Ni1CrMo

Varratfém:
EN 12534 G 69 4 M Mn3Ni1CrMo

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	Védőgáz	R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)/°C			
						+20	-20	-30	-40
EN	TZ0	M21	730	800	19	100	70		55
AWS	TZ0	M21		>690					
EN	TZ1	M21	350	640	26	100	50	50	
EN	TZ2	M21	690	750	20	130	60	60	

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül, TZ1 - normalizálva 920 °C/0,5h., TZ2 - feszültségmentesítve 620 °C/15h

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	proud (A)
1,0	15	1,0 - 5,4	2,7 - 14,7	18 - 28	80 - 280
1,2	18	1,5 - 6,6	2,7 - 12,4	20 - 33	120 - 350
1,6	22	3,3 -	3,1 - 8,1	26 - 38	225 - 480

OK Tigrod 13.09

Rézbevonatos W2Mo/ER80S-G típusú hegesztőpálca gyengén ötvöztött acélok védőgázos volfrámelektródás ívhegesztéséhez. Védőgázként általában argont alkalmaznak. Alkalmazható a 0,5% molibdén ötvöztetésű melegsziárd anyagok AWI hegesztéséhez ~500°C üzemi hőmérsékletig.

Jóváhagyások:		Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):	
CE	EN 13479	C	0,1
DB	42.039.08	Si	0,5
DNV	III YMS	Mn	1,1
TÜV	04950	Mo	0,5

Hegesztőáram:

Védőgáz (EN 439): I1

Kiszerezések: Ø 1,0 1,6 2,4 3,2 és 4,0 mm
A hegesztőpálcák hossza: 1000 mm
Az egységnyi csomagolás tömege: 5kg

SFA/AWS A 5.28 ER80S-G
EN 1668 W2Mo
EN 12070 W MoSi
W. Nr. ~1.5424

Varratfém:
EN 1668 W 46 2 W2Mo

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0.2} MPa	R _m MPa	A ₅ (A ₄) %	KV (J)/°C					
					+20	-20	-29	-40	-46	-60
EN	TZ0	540	630	25	180	130		90		25
AWS	TZ0	>470	>550	(>17)			150		130	
EN	TZ1	424	560	31	147	127				

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül, TZ1 - feszültségmentesítve 620 °C/0,5h

OK Tigrod 13.12

Rézbevonatos W CrMo1Si/ER80S-G típusú hegesztőpálca gyengén ötvöztött acélok védőgázos volfrámelektródás ívhegesztéséhez. Védőgázként általában argont alkalmaznak. Alkalmazható az 1% króm, 0,5% molibdén ötvöztetésű melegsziárd anyagok AWI hegesztéséhez ~500°C üzemi hőmérsékletig, valamint nagyszilárdságú acélokhoz 550 MPa folyáshatárig.

Jóváhagyások:		Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):	
UDT	DIN 8575	C	0,10
TÜV	04952	Si	0,60
		Mn	1,00
		Mo	0,50
		Cr	1,15

Hegesztőáram:

Védőgáz (EN 439): I1

Kiszerezések: Ø 1,0 1,6 2,0 2,4 3,2 és 4,0 mm
A hegesztőpálcák hossza: 1000 mm.
Az egységnyi csomagolás tömege: 5kg

SFA/AWS A5.28 ER80S-G
EN 12070 W CrMo1Si
DIN 8575 W.nr. 1.7339

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	Védőgáz	R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (A ₄) (%)	KV (J)/°C				
						+20	-20	-30	-40	-60
AWS	TZ0	I1	560	720	(24)	120	50	40	20	20
EN	TZ1	I1	560	650	26	180				

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül, TZ1 - feszültségmentesítve 700 °C/0,5h



ESAB Kft.

HEGESZTŐHUZALOK ÉS -PÁLCÁK ERŐSEN ÖTVÖZÖTT KORRÓZIÓ- ÉS HŐÁLLÓ ACÉLOK HEGESZTÉSÉHEZ

OK Autrod 308LSi

18Cr8Ni ötvöztetésű tömör hegesztőhuzal az ausztenites korrozíóálló acélok hegesztéséhez. A varratfém jó általános korrozíóállóságú. Az extra alacsony karbon tartalom különösen alkalmas teszi olyan körülmények közötti alkalmazásra, ahol nagy esélye van a szemcsék közötti korroziónak. A növelt szilícium tartalom a hegesztési tulajdonságokat javítja (pl.: nedvesítés). Széleskörben alkalmazzák a vegyi- és az élelmiszeriparban csövek és különféle berendezések anyagaihoz. Az OK Autrod 308LSi ESAB Marathon Pac™ csomagolásban is kapható.

Jóváhagyások:

CE	EN 13479
DB	43.039.01
DNV	308L (-196 °C)
TÜV	04267
CWB	

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

C	<0,03	FN 8
Si	0,8	
Mn	1,8	
Cr	20,0	
Ni	10,0	

Hegesztőáram:

Védőgáz (EN 439): M12, M13

Kiszerezések:

Ø (mm)	csévézés	tömeg (kg)
0,6	46-0	5
0,8	46-0/98-2	5/15
1,0	46-0/98-2/93-2	5/15/250
1,2	98-2/93-2	15/250
1,6	98-2	15

SFA/AWS A 5.9
EN ISO 14343-A
W.Nr.

ER308LSi
G 19 9 L Si
~1.4316

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői (M13):

állapot	vizsg.hőm. °C	R _{p0,2} MPa	R _m MPa	A ₅ %	°C / KV (J)		
					+20	-60	-196
TZ0	+20	370	620	36	110	90	60
TZ0	+350	370	490	25			
TZ1	+20	340	600	43	90	80	60
TZ1	+350	240	460	28			

TZ 0 - utólagos hőkezelés nélkül; TZ 1 - PWHT 1050 °C/0,5 h

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
0,8	12	1,0 - 4,1	4,0 - 17,0	15 - 24	55 - 160
1,0	15	1,5 - 6,0	4,0 - 16,0	15 - 28	80 - 240
1,2	18	1,6 - 7,5	3,0 - 14,0	15 - 29	100 - 300
1,6	22	5,2 - 8,6	5,5 - 9,0	23 - 29	230 - 375

OK Autrod 347Si

18Cr8NiNb ötvöztetésű tömör hegesztőhuzal az ausztenites korrozíóálló acélok hegesztéséhez. A varratfém jó általános korrozíóállóságú. A nióbium ötvöztetés ezen túl további ellenállást biztosít a szemcsék közötti korrozíó ellen illetve alkalmas teszi a varratot magasabb hőmérsékleten történő üzemelésre is. A növelt szilícium tartalomnak a hegesztési tulajdonságok javításában (pl.: nedvesítés) van pozitív szerepe. Az OK Autrod 347Si ESAB Marathon Pac™ csomagolásban is kapható.

Jóváhagyások:

TÜV	09734
DB	43.039.13

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

C	0,06
Si	0,8
Mn	1,8
Cr	20,0
Ni	10,0
Nb	<1,0

Hegesztőáram:

Védőgáz (EN 439): M13, M12

Kiszerezések:

Ø (mm)	csévézés	tömeg (kg)
0,8	46-0/98-2	5/15
1,0	46-0/98-2	5/15
1,2	98-2	15
1,6	98-2	15

SFA/AWS A 5.9
EN ISO 14343-A
W.Nr.

ER347Si
G 19 9 NbSi
~1.4551

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői (M13):

állapot	vizsg.hőm. °C	R _{p0,2} MPa	R _m MPa	A ₅ %	°C / KV (J)		
					+20	-60	-196
TZ0	+20	440	640	37	110	80	
TZ0	+400	340	460	26			
TZ1	+20	330	600	45	105	80	55
TZ1	+400	280	430	25			

TZ 0 - utólagos hőkezelés nélkül; TZ 1 - PWHT 1050°C/0,5h.

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
0,8	12	1,0 - 4,1	4,0 - 17,0	15 - 24	55 - 160
1,0	15	1,5 - 6,0	3,5 - 18,0	15 - 28	80 - 240
1,2	18	1,6 - 7,5	3,0 - 14,0	15 - 29	100 - 300
1,6	22	5,2 - 8,6	5,5 - 9,0	23 - 31	230 - 375

OK Autrod 316LSi

19Cr12Ni3Mo ötvöztetésű tömör hegesztőhuzal az ausztenites korrozíóálló acélok hegesztéséhez. A varratfém általános korrozíóállósága nagyon kedvező, különösképpen a savas és klórtartalmú közegekben. Az alacsony karbon tartalom különösen alkalmas teszi olyan körülmények közötti alkalmazásra, ahol nagy esélye van a szemcsék közötti korroziónak. A növelt szilícium tartalom a hegesztési tulajdonságokat javítja (pl.: nedvesítés). Széleskörben alkalmazzák a vegyi- és az élelmiszerfeldolgozóiparban illetve a hajóépítésben és építészetben. Az OK Autrod 316LSi ESAB Marathon Pac™ csomagolásban is kapható.

Jóváhagyások:

CE	EN 13479
DB	43.039.05
DNV	316L (-120 °C)
TÜV	04268
CWB	

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

C	<0,03	FN 8
Si	0,8	
Mn	1,8	
Cr	19,0	
Ni	12,5	
Mo	2,7	

Hegesztőáram:

Védőgáz (EN 439): M12, M13

Kiszerezések:

Ø (mm)	csévézés	tömeg (kg)
0,6	46-0	5
0,8	46-0/98-2	5/15
1,0	46-0/98-2/93-2	5/15/250
1,2	98-2/93-2	15/250
1,6	98-2	15

SFA/AWS A 5.9
EN ISO 14343-A
W. Nr.

ER316LSi
G 19 12 3 L Si
~1.4430

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői (M13):

állapot	vizsg.hőm. °C	R _{p0,2} MPa	R _m MPa	A ₅ %	KV (J)/°C		
					+20	-60	-196
TZ0	+20	440	620	37	120	95	55
TZ0	+350	340	440	26			
TZ1	+20	350	590	42	110	90	50
TZ1	+350	250	430	31			

TZ 0 - utólagos hőkezelés nélkül; TZ 1 - PWHT 1050 °C/0,5 h

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
0,8	12	1,0 - 4,1	4,0 - 17,0	12 - 24	55 - 160
1,0	15	1,5 - 6,0	4,0 - 16,0	15 - 28	80 - 240
1,2	18	1,6 - 7,5	3,0 - 14,0	15 - 29	100 - 300
1,6	20	5,2 - 8,6	5,5 - 9,0	23 - 31	230 - 375



ESAB Kft.

HEGESZTŐHUZALOK ÉS -PÁLCÁK ERŐSEN ÖTVÖZÖTT KORRÓZIO- ÉS HŐÁLLÓ ACÉLOK HEGESZTÉSÉHEZ

OK Autrod 318Si

19Cr12Ni3MoNb ötvözesű tömör hegesztőhuzal az ausztenites korrozioálló acélok hegesztéséhez. A varratfém általános korrozioállósága nagyon jó. A nióbium stabilizálás miatt a varratfém nagyon jól ellenáll a szemcseközi korroziónak és emellett alkalmassá teszi a varratot a magasabb (max 400 °C-ig) üzemi hőmérsékleten való működtetésre. A növelt szilíciumtartalom a hegesztési tulajdonságokat javítja (pl.: nedvesítés). Az OK Autrod 318Si ESAB Marathon Pac™ csomagolásban is kapható.

Jóváhagyások: Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

DB	43.039.14	C	0,04	FN 7
TÜV	09735	Si	0,80	
		Mn	1,70	
		Cr	19,00	
		Ni	12,50	
		Mo	2,80	
		Nb	0,70	

Hegesztőáram: ☐ (=+) **Védőgáz (EN 439):** M12, M13

Kiszerezések:

Ø (mm)	csévézés	tömeg (kg)
0,8	98-2	15
1,0	98-2	15
1,2	98-2	15

EN ISO 14343-A G 19 12 3 NbSi
W. Nr. ~1.4576

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

állapot	vizsg.hőm. °C	R _{p0,2} MPa	R _m MPa	A ₅ %	KV (J)/°C		
TZ0	+20	460	615	35	100	70	
TZ0	+400	360	480	35			
TZ1	+20	435	610	35	70	60	35
TZ1	+400	310	470				

TZ 0 - utólagos hőkezelés nélkül; TZ 1 - SHT 1050 °C/0,5 h

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
0,8	12	1,0 - 4,1	4,0 - 17,0	15 - 24	55 - 160
1,0	15	1,5 - 6,0	4,0 - 16,0	15 - 28	80 - 240
1,2	18	1,6 - 7,5	3,0 - 14,0	15 - 29	100 - 300

OK Autrod 430LNb

18CrNb ötvözesű tömör hegesztőhuzal ferrites korrozioálló acélok hegesztéséhez. Ezt az ötvözetet az autóipar, pontosabban a kipufogórendszerek számára tervezték, ahol a nagyon jó kifáradás- és korrozioállóság a követelmény. Ezt az alacsony karbon-tartalom mellett a nióbium stabilizálás biztosítja. Az OK Autrod 430NbL ESAB Marathon Pac™ csomagolásban is kapható.

Jóváhagyások: Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

-	C	<0,025
	Si	0,50
	Mn	0,50
	Cr	18,25
	Ni	<0,30
	Mo	<0,30
	Nb	<0,70

Hegesztőáram: ☐ (=+) **Védőgáz (EN 439):** M12, M13

EN ISO 14343-A G Z 17 L Nb
W.Nr. ~1.4511

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)
EN	TZ0	275	420	26

TZ 0 - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
0,9	-	-	-	-	-
1,0	16	-	-	18 - 28	100 - 260
1,2	-	-	-	-	-

OK Autrod 16.95

18Cr8Ni6Mn ötvözesű tömör hegesztőhuzal ausztenites korrozioálló acélok hegesztéséhez. Az OK Autrod 16.95-nek nagyon jók az általános korrozioállósági tulajdonságai. A magasabb szilíciumtartalom javítja a hegesztési tulajdonságokat, mint például a nedvesítőképesség. Vegyeskötések hegesztőanyagaiként alkalmazva nem a korrozioállóság az elsődleges szempont, hanem a kötés létrehozása. Ilyen célú alkalmazására az iparban számos példa áll előtünk. Kitűnően alkalmazható ötvözetlen/ausztenites acél vegyeskötésekhez és hőálló acélok kötéséhez. Kiváló alkalmazása továbbá felkeményedő acélok (páncéllemezek) felrakása is. Az OK Autrod 16.95 ESAB Marathon Pac™ csomagolásban is kapható.

Jóváhagyások: Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

Ü	43.039/1	C	< 0,2
DB	43.039.10	Si	< 1,2
TÜV	05420	Mn	6,5
UDT		Cr	18,5
		Ni	8,5

Hegesztőáram: ☐ (=+)

Védőgáz (EN 439): M13, M12

Kiszerezések:

Ø (mm)	csévézés	tömeg (kg)
0,8	98-2	15
1,0	98-2/93-2	15/250
1,2	98-2/93-2	15/250
1,6	98-2	15

EN ISO 14343-A G 18 8 Mn
W. Nr. ~1.4370

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

állapot	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	°C / KV (J)
TZ0	450	640	41	+20 / 130

TZ0 - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
0,8	12	1,0 - 4,1	4,0 - 17,0	15 - 24	55 - 160
1,0	15	1,5 - 6,0	4,0 - 16,0	15 - 28	80 - 240
1,2	18	1,6 - 7,5	3,0 - 14,0	15 - 29	100 - 300
1,6	22	5,2 - 8,6	5,5 - 9,0	23 - 31	230 - 375



ESAB Kft.

HEGESZTŐHUZALOK ÉS -PÁLCÁK ERŐSEN ÖTVÖZÖTT KORRÓZIO- ÉS HŐÁLLÓ ACÉLOK HEGESZTÉSÉHEZ

OK Tigrod 308LSi

18Cr10Ni ötvöztetésű (AISI 308L) hegesztőpálca argonvédőgázos volfrámelektrodás ívhegesztéshez. Ezen ötvöztet különösen alkalmas a szemcseközi korrózió veszélyes helyekre az alacsony karbontartalma miatt, de nagyon jó az általános korrózióállósága is. Alkalmas továbbá nióbiiummal vagy titánnal stabilizált acélok hegesztéséhez is (AISI 347), ha a varrat helyén az üzemi hőmérséklet nem éri el a 350 °C-ot. Használható még krómötvöztetésű ferrites vagy ferrit-martenzites korrózióálló acélok hegesztéséhez is, amennyiben a varrat nem fog kéntartalmú közeggel érintkezni. A magasabb szilíciumtartalom révén jobb nedvesítő tulajdonságú az ömledéke. Széleskörben alkalmazzák a vegyi- és élelmiszeriparban különféle csővezetékek, berendezések és boilerak hegesztőanyagaként.

Jóváhagyások:

CE	EN 13479
DB	43.039.11
DNV	308L
TÜV	05335

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

C	<0,03
Si	0,83
Mn	1,75
Cr	20,25
Ni	10,00

Hegesztőáram:

Védőgáz (E439): I1

Kiszerezések: Ø 1,0 1,2, 1,6 2,0 2,4 3,2 és 4,0 mm

A hegesztőpálcák hossza: 1000 mm

Az egységnyi csomagolás tömege: 5kg

SFA/AWS A5.9
EN ISO 14343-A
W.Nr.

ER308LSi
W 19 9 L Si
~1.4316

Varrattém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0.2} MPa	R _m MPa	A ₅ %	°C/KV (J)			
					+20	-60	-110	-196
EN	TZO	510	555	36	170	150	140	100

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

OK Tigrod 347Si

18Cr10NiNb ötvöztetésű (AISI 347) hegesztőpálca argonvédőgázos volfrámelektrodás ívhegesztéshez. Ezen ötvöztet különösen alkalmas a szemcseközi korrózió veszélyes helyekre a nióbiium stabilizálás miatt, de nagyon jó az általános korrózióállósága is. Alkalmas továbbá nióbiiummal vagy titánnal stabilizált és alacsony karbontartalmú acélok hegesztéséhez is, akár magasabb hőmérsékleten történő üzem esetén is. Használható még krómötvöztetésű ferrites vagy ferrit-martenzites korrózióálló acélok hegesztéséhez is, amennyiben a varrat nem fog kéntartalmú közeggel érintkezni. A magasabb szilíciumtartalom révén jobb nedvesítő tulajdonságú az ömledéke.

Jóváhagyások:

TÜV	09736
-----	-------

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

C	<0,08	FN 8
Si	0,8	
Mn	1,7	
Cr	20,0	
Ni	10,0	
Nb	<1,0	

Hegesztőáram:

Védőgáz (EN 439): I1

Kiszerezések: Ø 1,2, 1,6 2,0 2,4 3,2 és 4,0 mm

A hegesztőpálcák hossza: 1000 mm

Az egységnyi csomagolás tömege: 5kg

SFA/AWS A 5.9
EN ISO 14343-A
W.Nr.

ER347Si
W 19 9 NbSi
~1.4551

Varrattém átlagos mechanikai jellemzői:

állapot	R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	°C / KV (J)
TZO	440	640	35	+20 / 90

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

OK Tigrod 316LSi

19Cr12Ni3Mo ötvöztetésű (AISI 316) hegesztőpálca argonvédőgázos volfrámelektrodás ívhegesztéshez. Kitűnő általános korrózióállóságú hegesztőanyag, de különösen savas és klórtartalmú közegek ellen alkalmazható kitűnően. Ezen ötvöztet különösen alkalmas a szemcseközi korrózió veszélyes helyekre az alacsony karbontartalma miatt. A magasabb szilíciumtartalom révén jobb nedvesítő tulajdonságú az ömledéke. Széleskörben alkalmazzák a vegyi-, az élelmiszerfeldolgozó-, a hajóépítő- és az építőiparban.

Jóváhagyások:

CE	EN 13479
DB	43.039.06
DNV	316L
TÜV	05336

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

C	<0,03
Si	0,80
Mn	1,90
Cr	19,00
Ni	12,00
Mo	2,80

Védőgáz (EN 439): I1

Hegesztőáram:

Kiszerezések: Ø 1,0 1,2, 1,6 2,0 2,4 3,2 és 4,0 mm

A hegesztőpálcák hossza: 1000 mm

Az egységnyi csomagolás tömege: 5kg

SFA/AWS A5.9
EN ISO 14343-A
W.Nr.

ER316LSi
W 19 12 3 LSi
~1.4430

Varrattém átlagos mechanikai jellemzői:

vizsgálat	állapot	R _{p0.2} MPa	R _m MPa	A ₅ %	KV (J)/°C		
					+20	-110	-196
EN	TZO	480	630	33	175	150	110

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

OK Autrod 1450

Titánnal mikroötvözött alumínium hegesztőhuzal, erős korrózió- és időjárásállóság-gal. A szemcsefinomodást okozó titánötvözés miatt a varrat repedésérzékenysége jelentősen csökkent. Jó hegesztési tulajdonságai vannak. Ha szükséges a varrat fényes felülete "eloxálással" (anódos oxidálással) elérhető. Nem hőkezelhető.

EN ISO 18273

S Al 1450 (Al99,5Ti)

Jóváhagyások:

TÜV 04662

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

Si	<0,25
Mn	<0,05
Al	99,5
Fe	0,40
Zn	<0,07
Ti	0,15

Védőgáz (EN 439): I1, I3

Hegesztőáram:

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

állapot	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)
TZO	40	90	35

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	U (V)	Áram (A)
1,2	19	20 - 29	140 - 260
1,6	25	25 - 30	190 - 350
2,4	30	26 - 31	280 - 400

OK Autrod 4043

Az egyik legelterjedtebben alkalmazott hegesztő- illetve forrasztóhuzal. A szilícium ötvözésnek köszönhetően a varratfém könnyen kezelhető (jó "nedvesítő" hatás). A varrat nem repedésérzékeny, felülete pedig fényes, majdnem tökéletesen korróziómentes. Eloxálása (anódos oxidálása) nem ajánlott. Nem hőkezelhető.

SFA/AWS A5.10

ER4043

EN 18273

S Al 4043 (AlSi5)

EN 18273

S Al 4043A (AlSi5(A))

Jóváhagyások:

CE EN 13479
DB 61.039.05
CWB

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

Si	5,0
Mn	<0,05
Al	maradék
Fe	<0,6
Ti	<0,15
Zn	<0,1

Védőgáz (EN 439): I1, I3

Hegesztőáram:

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

állapot	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)
TZO	55	165	18

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	U (V)	Áram (A)
0,8	15	13 - 24	60 - 170
0,9	15	13 - 24	60 - 170
1,0	16	15 - 26	90 - 210
1,2	19	20 - 29	140 - 260
1,6	25	25 - 30	190 - 350
2,4	30	26 - 31	280 - 400

OK Autrod 5356

A legszélesebb körben elterjedt alumínium hegesztőhuzal. 5% magnézium ötvözésével nagyobb a szilárdsága, mint 3% ötvözés esetén. Nem hőkezelhető.

SFA/AWS A 5.10

ER5356

EN ISO 18273

S Al 5356 (AlMg5Cr(A))

W. Nr.

3.3556

Jóváhagyások:

ABS ER 5356 (Ø 1,2 mm)
BV WB
CE EN 13479
DB 61.039.01
DNV 5356(WB)
GL S-ALMg5
LR WB/I-1
TÜV 04664
CWB

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

Si	<0,25
Mn	<0,15
Al	~95,0
Fe	<0,4
Mg	5,0

Hegesztőáram:

Védőgáz (EN 439): I1, I3

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

állapot	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)
TZO	120	265	26

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	U (V)	Áram (A)
0,8	15	13 - 24	60 - 170
1,0	16	15 - 26	90 - 210
1,2	19	20 - 29	140 - 260
1,6	25	25 - 30	190 - 350

Kiszerezések:

Ø (mm)	csévélés	tömeg (kg)
0,8	98-6	6
1,0	98-7	7
1,2	98-7	7
1,6	98-7	7

OK Tigrod 1450

Titánnal mikroötvözött alumínium hegesztőpálca, erős korrózió- és időjárásállóság-gal. A szemcsefinomodást okozó titánötvözés miatt a varrat repedésérzékenysége jelentősen csökkent. Jó hegesztési tulajdonságai vannak. Ha szükséges a varrat fényes felülete "eloxálással" (anódos oxidálással) elérhető. Nem hőkezelhető.

EN ISO 18273

S Al 1450 (Al99,5Ti)

Jóváhagyások:

TÜV 04663

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

Si	<0,25
Mn	<0,05
Al	>99,5
Fe	<0,40
Ti	0,15

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

állapot	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)
TZO	40	90	35

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztőáram: 

Védőgáz (EN 439): I1, I3

Kiszerezések: Ø 1,6 2,0 2,4 3,2 mm

A hegesztőpálcák hossza: 1000 mm

Az egységnyi csomagolás tömege: 2,5kg

OK Tigrod 4043

Az egyik legelterjedtebben alkalmazott hegesztőpálca. Általában AlMgSi illetve AlSi ötvözetekhez használják, 7% szilíciumtartalomig. A szilícium ötvözésnek köszönhetően a varratfém könnyen kezelhető (jó "nedvesítő" hatás). A varrat nem repedésérzékeny, felülete pedig fényes, majdnem tökéletesen kormozódásmentes. Eloxálása (anódos oxidálása) nem ajánlott. Nem hőkezelhető.

SFA/AWS A5.10

R4043

EN ISO 18273

S Al 4043 (AlSi5)

EN ISO 18273

S Al 4043A (AlSi5(A))

Jóváhagyások:

CE EN 13479
DB 61.039.06
CWB

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

Si	5,0
Mn	<0,05
Al	maradék
Fe	<0,60
Ti	<0,10

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

állapot	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)
TZO	55	165	18

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztőáram: 

Védőgáz (EN 439): I1, I3

Kiszerezések: Ø 1,6 2,0 2,4 3,2 4,0 mm

A hegesztőpálcák hossza: 1000 mm

Az egységnyi csomagolás tömege: 2,5kg

OK Tigrod 5356

A legszélesebb körben elterjedt alumínium hegesztőpálca. 5% magnézium ötvözésével nagyobb a szilárdsága, mint 3% ötvözés esetén. Nem hőkezelhető.

SFA/AWS A 5.10

ER5356

EN ISO 18273

S Al 5356 (AlMg5Cr(A))

W. Nr.

3.3556

Jóváhagyások:

CE EN 13479
DB 61.039.02
TÜV 04665
CWB

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

Si	<0,25
Mn	0,15
Al	maradék
Fe	<0,4
Mg	5,0

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

állapot	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)
TZO	120	265	26

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztőáram: 

Védőgáz (EN 439): I1, I3

Kiszerezések: Ø 1,6 2,0 2,4 3,2 4,0 5,0 mm

A hegesztőpálcák hossza: 1000 mm

Az egységnyi csomagolás tömege: 2,5kg

OK Tubrod 14.10

Fémportöltetes hegesztőhuzal 3 milliméternél vékonyabb lemezek robotizált illetve automatizált hegesztéséhez. A huzal karakterisztikája lehetővé teszi alacsonyabb hegesztő feszültség beállítását a szóróív tartományban, amely kisebb hőbevitelt jelent s ezáltal csökkenti - az esetlegesen változó illesztési hézag miatt fennálló - átégési veszélyt. Kiváló előtolhatóságával lehetővé teszi a nagy hegesztési sebességek elérését. Legelőnyösebb alkalmazása vízszintes vagy vízszintesbe forgatott pozíciókban lehetséges.

SFA/AWS A5.18
EN 758

E70C-6M H4
T 46 4 M M 2 H5

Jóváhagyások:

CE EN 13479
DB 42.039.22
VdTÜV 05018

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,07
Si 0,65
Mn 1,60

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

állapot	Védőgáz	R _{el} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	°C / KV (J)
TZO	M21	>460	530 - 630	>24	-40/ >47

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztőáram: ☐ (+)

Védőgáz (EN 439): M21

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
1,2	20	2,0 - 8,0	4,6 - 18,5	21 - 37	150 - 350



OK Tubrod 15.14

Kifejezetten "all-positional", azaz minden pozícióban alkalmazható, rutilos töltetű hegesztőhuzal. Kivételes ivkarakterisztikájának köszönhetően a függőleges és fejfölötti pozíciók bármelyikében alkalmazható a szóróívvel már ~160 (!) Ampertől. Keverék és CO₂ védőgázzal egyaránt alkalmazható. Az 1,4 mm-nél nagyobb átmérők - fizikai okok miatt - csak feltételeken alkalmazhatók minden pozícióban.

EN 758

T 46 2 P C 2 H10

EN 758

T 46 2 P M 2 H10

SFA/AWS A5.20

E71T-1

SFA/AWS A5.20

E71T-1M

Jóváhagyások:

ABS 3SA 3YSA (M21 and C1)
BV SA3YM (M21 and C1)
CE EN 13479
DB 42.039.05 (M21 and C1)
DNV IIYMS (M21 and C1)
GL 3YS (M21 and C1)
LR 3S 3YS (M21 and C1)
RS 3S 3YS (M21 and C1)
TÜV 07651 (M21 and C1)
RINA

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C1 M21
C 0,05 0,05
Si 0,55 0,55
Mn 1,25 1,35
Ni <0,5 <0,5
Mo <0,2 <0,2

Hegesztőáram: ☐ (+)

Védőgáz (EN 439): M21, C1

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

állapot	Védőgáz	R _{el} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	°C / KV (J)
TZO	C1	497	588	27	-20/ 110

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
1,2	20	1,3 - 5,8	3,2 - 14,5	21 - 32	110 - 300
1,4	20	1,4 - 6,3	3,0 - 12,5	22 - 32	130 - 320
1,6	20	2,0 - 6,2	3,0 - 11,0	24 - 34	150 - 360

Diffúzióbilis H-tart: <10 ml / 100 g varratfém



OK Tubrod 15.00

Általános felhasználású, bázikus töltetű, alacsony hidrogéntartalmú varratfémeket biztosító hegesztőhuzal. Az 1,4 mm-nél kisebb átmérőjű típusok minden pozícióban alkalmazhatók. Vékony salakot képez, amely könnyen eltávolítható illetve újraolvasztható. Minden olyan alkalmazásnál az OK Tubrod 15.00 az ideális választás, ahol magasak a varrat hidrogéntartalmával szembeni elvárások (pl.: kazánok, melegüzemi berendezések).

SFA/AWS A5.20

E71T-5 H4

SFA/AWS A5.20

E71T-5M H4

EN 758

T 42 3 B C 2 H5

EN 758

T 42 3 B M 2 H5

Jóváhagyások:

CE EN 13479
DB 42.039.12 (M21 and C1)
DNV IIYMS (M21)
GL 3YH10S (M21)
LR 3S 3YS H15 (M21)
TÜV 02181 (M21 and C1)
RINA

Varratfém átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,07
Si 0,65
Mn 1,4

Hegesztőáram: ☐ (-)

Védőgáz (EN 439): M21, C1

Varratfém átlagos mechanikai jellemzői:

állapot	Védőgáz	R _{el} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	°C / KV (J)
TZO	M21	456	569	28	-20/ 145 -30/ 129

TZO - utólagos hőkezelés nélkül

Hegesztési paraméterek:

Ø d (mm)	W (l/min)	H (kg/h)	V (m/min)	U (V)	Áram (A)
1,0	20	1,2 - 4,0	4,5 - 13,0	14 - 30	100 - 230
1,2	20	1,7 - 6,5	4,0 - 15,0	16 - 32	120 - 300
1,4	20	1,5 - 7,5	3,0 - 12,0	16 - 32	130 - 350
1,6	20	2,0 - 8,0	3,0 - 10,5	24 - 34	140 - 400



Diffúzióbilis H-tart: <5 ml / 100 g varratfém

OK Autrod 12.10

Rézbevonatos hegesztőhuzal fedettívű hegesztéshez. A huzal gyengén ötvözött volta miatt olyan varratok is gazdaságosan hegeszthetők vele, amelyek követelményei alacsonyak, ugyanakkor szilíciumot és mangánt erősen ötvöző fedőporokkal lehetséges magas elvárások teljesítése is. Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélokhoz egyaránt alkalmazható.

SFA/AWS A 5.17
EN 756

EL12
S1

Jóváhagyások:

CE EN 13479
DB 52.039.01
Sepros UNA 347719

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,09
Si <0,10
Mn 0,50

Kiszerezések:

Ø (mm)	OK Autrod 12.10	
	csévézés	tömeg
1,6	76-0	15
2,0	76-0	15
2,5	76-0	15
3,0	28-0	30
4,0	28-0	30
5,0	28-0	30

OK Autrod 12.20

Rézbevonatos hegesztőhuzal fedettívű és elektrosalak hegesztéshez. A legtöbb fedőporral, ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok feldolgozásához egyaránt alkalmazható.

SFA/AWS A 5.17
EN 756

EM12
S2

Jóváhagyások:

CE EN 13479
DB 52.039.02
Sepros UNA 347719

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

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

Kiszerezések:

Ø (mm)	OK Autrod 12.20	
	csévézés	tömeg
1,6	76-0	15
2,0	76-0	15
2,5	76-0	15
3,0	28-0	30
4,0	28-0	30
5,0	28-0	30

OK Autrod 12.32

Rézbevonatos hegesztőhuzal fedettívű és elektrosalak hegesztéshez. A megnövelt szilíciumtartalom lehetővé teszi a neutrális fedőporok (pl.: OK Flux 10.62) alkalmazását vagy a hegfürdő viszkozitásának növelését. Az OK Autrod 12.32 szinte bármelyik fedőporral nagyon jó ütemmunka értékeket képes biztosítani.

SFA/AWS A5.17
EN 756

EH12K
S3Si

Jóváhagyások:

CE EN 13479
DB 52.039.12
Sepros UNA 347719

Hegesztőhuzal átlagos vegyi összetétele (%):

C 0,13
Si 0,30
Mn 1,73

Kiszerezések:

Ø (mm)	OK Autrod 12.32	
	csévézés	tömeg
2,5	28-0	30
3,0	28-0	30
4,0	28-0	30

OK Flux 10.62

Agglomerált flour-bázikus fedőpor, fedettívű hegesztéshez. Elsősorban magasabb szívóssági követelményű (alacsony hőmérsékleteken is) egy- vagy többsoros varratok, vastag lemezek történő elkészítéséhez. Tulajdonságai optimálisan az alacsonyabb feszültségtartományban érvényesülnek. Egy- és többhuzalos eljárással mind egyen-, mind váltóárammal egyaránt jól alkalmazható. Kiváló salakleválása és a csekély oldalfal beolvasztó képességei miatt különösen alkalmas keskenyres hegesztéshez. A varratfém oxigén- (~300 ppm) és hidrogéntartalma (<5ml/100g) alacsony. Az OK Flux 10.62 a legtöbb ötvözetlen és gyengén ötvözött huzallal felhasználható. Felhasználási területei: nyomástartó edények, energiaipar, hídépítés, hajóépítés, csővezeték gyártás, gépjárműgyártás, stb.

Bázicitás: ~3,2
Porsűrűség: ~1,1 kg/dm³
Szemcseméret: 0,2-1,6 mm (10x65 mesh)
Áramnem és polaritás: DC+, AC
H-tartalom: <5ml/100g (kiszárítva)
Kiszárítás:

Nem kritikus esetekben és a fedőpor megfelelő tárolása esetén nem szükséges.
Hidrogén érzékeny alkalmazások esetén vagy ha nedvesség érte a fedőport: 300 +/- 50°C, 2 - 4 h.

EN 760 S A FB 1 55 AC H5

Fedőpor átlagos vegyi összetétele (%):

Alkotó	Mennyiség (%)
Al ₂ O ₃ + MnO	20
CaF ₂	25
CaO + MgO	35
SiO ₂ + TiO ₂	15

Fedőpor fogyasztás:

Ív feszültség (V)	kg por / kg huzal vagy szalag	
	DC+	AC
26	0.7	0.6
30	1.0	0.9
34	1.3	1.2
38	1.6	1.4

Áramerősség (A) 580
Hegesztési sebesség (cm/min) 55
Huzalátmérő (mm) 4,0

OK Flux 10.71

Agglomerált aluminát-bázikus fedőpor, fedettívű hegesztéshez. Kiváló hegesztési tulajdonságokkal rendelkező fedőpor vastag, ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok hegesztéséhez. Sok huzalhoz alkalmazható kedvezően. Nagyon jó ütőmunka értékeket biztosít. Egy- és többhuzalos eljárással, mind egyen-, mind váltóárammal egyaránt jól alkalmazható, tompa- illetve sarokvarratok egy vagy többsoros hegesztéséhez. Felhasználási területei: nyomástartó edények, hídépítés, szélturbinagyártás, hajóépítés, gépjárműgyártás, stb.

Egyéb tulajdonságok:
Ötvöző hatás: Csekély Si és gyenge Mn ötvöző
Bázicitás: ~1,5
Porsűrűség: ~1,2 kg/dm³
Szemcseméret: 0,2-1,6 mm (10x65 mesh)
Áramnem és polaritás: DC+, AC
H-tartalom: <5ml/100g (kiszárítva)
Kiszárítás: Megfelelő tárolás és kezelés esetén általában nem szükséges.

Hidrogén érzékeny alkalmazások esetén vagy ha nedvesség érte a fedőport: 300 +/- 25°C, 2 - 4 h.

EN 760 S A AB 1 67 AC H5

Fedőpor átlagos vegyi összetétele (%):

Alkotó	Mennyiség (%)
Al ₂ O ₃ + MnO	35
CaF ₂	15
CaO + MgO	25
SiO ₂ + TiO ₂	20

Fedőpor fogyasztás:

Ív feszültség (V)	kg por / kg huzal vagy szalag	
	DC+	AC
26	0.7	0.6
30	1.0	0.9
34	1.3	1.2
38	1.6	1.4

Áramerősség (A) 580
Hegesztési sebesség (cm/min) 55
Huzalátmérő (mm) 4,0

OK Flux 10.81

Agglomerált aluminát-rutilos fedőpor, fedettívű hegesztéshez. Kivételes varratfeszítést, kiváló salakleválást és nagy hegesztési sebességeket biztosító fedőpor, 25 mm vastagságig ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok hegesztéséhez, azonban a varrat szívóssági tulajdonságai csak 0 °C-ig szavatoltak. Egy- és többhuzalos eljárással, mind egyen-, mind váltóárammal egyaránt jól alkalmazható, tompa-, de főként homorú sarokvarratok hegesztéséhez. Erős szilícium beötvöző hatása következtében kevés sorral elkészíthető varratokhoz javasolt. Felhasználási területei: nyomástartó edények, autóipar, memnbránfalgyártás, meleg közegeket szállító csővezeték gyártása, stb.

Egyéb tulajdonságok:
Ötvöző hatás: Erős Si és közepes Mn ötvöző
Bázicitás: ~0,6
Porsűrűség: ~1,2 kg/dm³
Szemcseméret: 0,2-1,6 mm (10x65 mesh)
Áramnem és polaritás: DC+, AC
Kiszárítás: Megfelelő tárolás és kezelés esetén általában nem szükséges.

Ha nedvesség érte a fedőport: 300 +/- 25°C, 2 - 4 h.

EN 760 SA AR 1 97 AC

Fedőpor átlagos vegyi összetétele (%):

Alkotó	Mennyiség (%)
Al ₂ O ₃ + MnO	55
CaF ₂	5
CaO + MgO	5
SiO ₂ + TiO ₂	30

Fedőpor fogyasztás:

Ív feszültség (V)	kg por / kg huzal vagy szalag	
	DC+	AC
26	0.7	0.6
30	1.0	0.9
34	1.3	1.2
38	1.6	1.4

Áramerősség (A) 580
Hegesztési sebesség (cm/min) 55
Huzalátmérő (mm) 4,0

A bevontelektrodás kézi ívhegesztéshez használt bevonatos elektrodák standard csomagolása egy 305, 355 vagy 405 mm hosszúságú és 65 x 65 mm keresztmetszetű keménypapír doboz, amely töltés és zsugorfóliázás után, hármásával egy kartondobozba kerül. A gyengén ötvöztött elektrodák egy része és a felrakóelektrodák visszazárható műanyag csomagolást kapnak. Ennek méretei 305, 355 vagy 405 mm hossz x 65 x 65 illetve 65 x 32 mm keresztmetszet. A nagyobb csomagok hármásával, a kisebbek négyesével vagy hatosával kerülnek egy-egy kartonba. A kartonok, a csomagok és az egyes elektrodák is el vannak látva az egyértelmű azonosításhoz szükséges jelzésekkel, címkékkel. Az alacsony hidrogéntartalmú, ötvöztelen és gyengén ötvöztött bázikus, az erősen ötvöztött korrózió- és hőálló és a nikkelbázisú elektrodák elérhetők a 2001 óta egyre népszerűbb vákuumos csomagolásban, VacPac™-ban is. A VacPac™ további célszerűsítéseként került bevezetésre a Ø3,2 mm átmérő alatti erősen ötvöztött korrózióálló és a nikkelbázisú elektrodák esetén a Slim vagyis Karcsú VacPac™ csomagolás. A vákuumos csomagolási technikának köszönhetően a csomagolás teljesen elzárja a külvilágtól az elektrodát megelőzve ezzel a légnedvesség bevonatba történő bejutását. Ennek hatására a VacPac™-ban tárolt elektrodákat a csomag felbontása után azonnal felhasználhatjuk megspórolva a hosszú és költséges kiszáritást, illetve újraszáritást.

Az elektrodák eltarthatósága maximum 5 év. Ez természetesen nagyban függ a tárolás körülményeitől.

FONTOS! A hegesztőanyagokat mindig saját csomagolásukban, lezárva, száraz helyen tároljuk. A megfelelő tároláshoz a hőmérsékletet +15°C felett, a relatív nedvességtartalmat pedig 60% alatt kell tartani.

A	Tömeg (1000 db/kg)	B				Elektrodák száma / doboz (db)	C				Csomagtömeg (kg)	D				Csomag / karton (db)	
		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D		
OK 43.32	1,6x300 K	7,9	239	1,9	6	OK 74.78	2,5x350 1/4VP	22,2	27	0,6	9	OK 67.45	2,5x300 1/4VP	16,7	42	0,7	9
	2,0x300 K	9,5	220	2,1	6		3,2x450 1/2VP	47,7	44	2,1	6		3,2x350 1/2VP	32,7	52	1,7	6
	2,5x350 K	20,5	220	4,5	3		4,0x450 1/2VP	73,3	30	2,2	6		4,0x350 1/2VP	51,5	33	1,7	6
	3,2x350 K	36,2	130	4,7	3		5,0x450 1/2VP	104,3	23	2,4	6		5,0x350 1/2VP	80,0	20	1,6	6
	4,0x450 K	66,7	90	6,0	3		6,0x450 1/2VP	150,0	14	2,1	6						
OK 46.00	1,6x300 K	8,4	239	2,0	6	OK 75.75	2,5x350 1/4VP	22,2	27	0,6	9	OK 67.60	2,0x300 1/4VP	13,0	54	0,7	9
	2,0x300 K	9,5	220	2,1	6		3,2x450 1/2VP	50,0	44	2,2	6		2,5x300 1/4VP	19,4	31	0,6	9
	2,5x350 K	18,0	300	5,4	3		4,0x450 1/2VP	71,0	31	2,2	6		3,2x350 1/2VP	39,1	46	1,8	6
	3,2x350 K	28,9	190	5,5	3		5,0x450 1/2VP	105,0	20	2,1	6		4,0x350 1/2VP	56,7	30	1,7	6
	4,0x350 K	45,0	120	5,4	3								5,0x350 1/2VP	90,0	20	1,8	6
OK 46.16	2,0x300 K	11,3	362	4,1	3	OK 61.30	1,6x300 1/4VP	7,8	77	0,6	9	OK 68.81	2,0x300 1/4VP	13,6	44	0,6	9
	2,5x350 K	19,2	260	5,0	3		2,0x300 1/4VP	12,5	48	0,6	9		2,5x300 1/4VP	20,6	34	0,7	9
	3,2x350 K	33,3	150	5,0	3		2,5x300 1/4VP	18,9	37	0,7	9		3,2x350 1/2VP	37,0	46	1,7	6
	4,0x350 K	49,5	101	5,0	3		3,2x350 1/2VP	36,2	47	1,7	6		4,0x350 1/2VP	62,1	29	1,8	6
							4,0x350 1/2VP	54,8	31	1,7	6		5,0x350 1/2VP	94,4	18	1,7	6
OK 48.00	1,6x300 K	9,3	172	1,6	6	OK 61.81	5,0x350 1/2VP	85,0	20	1,7	6	OK 83.28	2,5x350 K	22,8	79	1,8	6
	2,0x300 K	13,0	131	1,7	6		2,0x300 1/4VP	11,3	53	0,6	9		3,2x450 K	44,6	56	2,5	6
	2,5x350 K	25,1	171	4,3	3		2,5x300 1/4VP	17,9	39	0,7	9		4,0x450 K	67,1	85	5,7	3
	2,5x350 1/4VP	25,0	28	0,7	9		3,2x350 1/2VP	35,1	57	2,0	6		5,0x450 K	98,3	59	5,8	3
	3,2x450 K	48,4	124	6,0	3		4,0x350 1/2VP	52,6	38	2,0	6	OK 84.78	2,5x350 K	34,6	52	1,8	6
	3,2x450 1/2VP	48,9	47	2,3	6	OK 61.85	2,5x300 1/4VP	16,3	43	0,7	9		3,2x350 K	58,6	29	1,7	6
	4,0x450 K	72,1	86	6,2	3		3,2x350 1/2VP	32,1	53	1,7	6		4,0x450 K	113,6	44	5,0	3
	4,0x450 3/4VP	71,9	57	4,1	4		4,0x350 1/2VP	48,6	35	1,7	6		5,0x450 K	177,8	27	4,8	3
	5,0x450 K	107,1	56	6,0	3		5,0x350 1/2VP	76,2	21	1,6	6	OK 86.08	3,2x450 K	46,3	54	2,5	6
	5,0x450 3/4VP	105,3	38	4,0	4	OK 63.30	1,6x300 K	7,3	220	1,6	6		4,0x450 K	70,0	60	4,2	4
	6,0x450 K	147,7	44	6,5	3		2,0x300 1/4VP	11,8	51	0,6	9		5,0x450 K	108,1	37	4,0	4
	7,0x450 K	196,9	32	6,3	3		2,5x300 1/4VP	19,4	36	0,7	9	OK 92.18	2,5 x 350 1/4VP	16,3	43	0,7	9
OK 21.03	2,5x350 K	20,8	72	1,5	6		3,2x350 1/2VP	37,0	46	1,7	6		3,2 x 350 1/4VP	31,8	22	0,7	9
	3,2x350 K	34,7	101	3,5	3		4,0x350 1/2VP	54,8	31	1,7	6		4,0 x 350 1/4VP	47,5	40	1,9	6
	4,0x350 K	52,4	63	3,3	3	OK 63.80	5,0x350 1/2VP	85,0	20	1,7	6	OK 94.25	2,5x350 1/4VP	18,0	50	0,9	9
	5,0x450 K	102,4	42	4,3	3		2,0x300 1/4VP	12,5	48	0,6	9		3,2x350 1/4VP	30,8	26	0,8	9
							2,5x300 1/4VP	18,4	38	0,7	9		4,0x350 1/2VP	44,8	58	2,6	6
OK 55.00	2,5x300 K	24,6	167	4,1	3		3,2x350 1/2VP	37,0	46	1,7	6						
	3,2x450 K	49,6	121	6,0	3	OK 67.15	4,0x350 1/2VP	54,8	31	1,7	6						
	4,0x450 K	72,1	86	6,2	3		2,0x300 1/4VP	10,9	55	0,6	9						
	5,0x450 K	107,0	57	6,1	3		2,5x300 1/4VP	16,7	36	0,6	9						
	6,0x 50 K	151,2	43	6,5	3		3,2x350 1/2VP	32,7	52	1,7	6						
OK 74.46	2,5x350 1/4VP	23,1	26	0,6	9		4,0x350 1/2VP	45,9	37	1,7	6						
	3,2x350 1/2VP	35,4	48	1,7	6		5,0x350 1/2VP	73,9	23	1,7	6						
	3,2x450 1/2VP	45,5	44	2,0	6												
	4,0x450 1/2VP	69,7	33	2,3	6												
	5,0x450 1/2VP	109,5	21	2,3	6												

Az argonvédőgázos volfrámelektrodás ívhegesztéshez alkalmazható hegesztőpálcák csomagolása egy olyan keményre sajtolt kartoncső, amely még erős mechanikai behatásnak is ellenáll, megvédve ezzel tartalmát a deformációtól, a cső két végét pedig olyan szorosan illeszkedő és ragasztott végsapka zárja le, amely biztosítja a tökéletesen nedvességmentes tárolás lehetőségét. Az egyes csomagok tömege 5 kg, amely alól az alumínium és a titán AWI-pálcák képeznek kivételt 2,5 kg-os tömegükkel.

Az ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok védőgázos fogyóelektrodás ívhegesztéséhez használt OK Autrod XX.XX (rézbevonatos) hegesztőhuzalok választéka B300 (MSZ EN ISO 544), a bevonatmentes, prémium kategóriájú OK Aristorod XX.XX típusok pedig BS300 (MSZ EN ISO 544) csévetesten kerülnek forgalomba. A BS300 egy fejlettebb, masszívabb csévetest amely alkalmazásához - kialakításánál fogva - nincs szükség adapterre. Az alumínium, a nikkelbázisú és az erősen ötvözött korrózió- és hőálló tömörhuzalok illetve a korrózióálló portöltéses huzalok műanyag borítású BS300 csévetestre kerülnek. A gyengén ötvözött tömörhuzalok, az ötvözetlen, a gyengén ötvözött és a felrakóhegesztéshez használt portöltéses huzalok B300 csévetesten kerülnek forgalomba. Ezen cséves huzalok 6, 7, 15, 16 és 18 kg-os egységtömegűek. A cséves hegesztőhuzalok legtöbbje elérhető hordós, MarathonPac™ kiszolgálásban is. Ezek 100, 141, 200, 250 és 475 kg tömegűek az átmérőtől és a huzal anyagától függően. A fedettív hegesztéshez használt huzalok 25 és 30 kg-os Eurospool csévetestre kerülnek alapesetben. Ennél gazdaságosabb megoldásokat biztosítanak a 100, a 800, a 900 és az 1000 kg-os "tekercek" illetve az ezen huzalok esetén is elérhető MarathonPac™ csomagolás 475 kg-os tömegével.

Minden tekerccs külső karton csomagolása és a tekerccs maga is el van látva az egyértelmű azonosításhoz szükséges jelzésekkel, címkékkel.

FONTOS! A hegesztőanyagokat mindig saját csomagolásukban, lezárva, száraz helyen tároljuk. A megfelelő tároláshoz a hőmérsékletet +15°C felett, a relatív nedvességtartalmat pedig 60% alatt kell tartani.

Tekercstípus 69

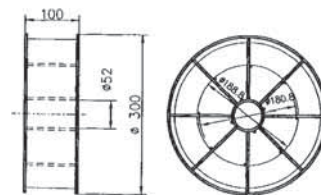
Irányított csévélésű BS300 csévetest
MSZ EN ISO 544

69-0	15 kg
69-1	18 kg

Tekercstípus 98

Műanyag bevonatú, irányított csévélésű BS300 csévetest
MSZ EN ISO 544

98-2	15 kg
98-6	6 kg
98-7	7 kg



Tekercstípus 46

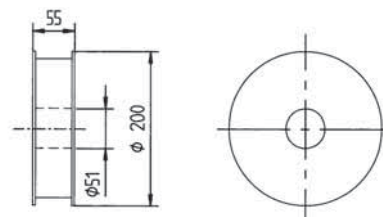
Szabadon csévélt, műanyag, S200 csévetest
MSZ EN ISO 544

46-0	5 kg
------	------

Tekercstípus 56

Irányított csévélésű, műanyag, S200 csévetest
MSZ EN ISO 544

56-0	5 kg
------	------



Tekercstípus 75

Irányított csévélésű, műanyag bevonatos
B300 csévetest

MSZ EN ISO 544	
75-3	16 kg

Tekercstípus 76

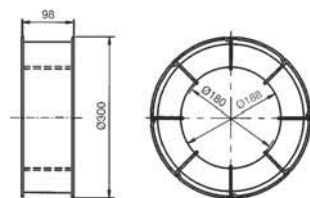
Szabadon csévélt, B300 csévetest
MSZ EN ISO 544

76-0	15 kg
76-1	18 kg
76-3	16 kg

Tekercstípus 77

Irányított csévélésű, B300 csévetest
MSZ EN ISO 544

77-0	15 kg
77-1	18 kg
77-3	16 kg
77-4	12 kg



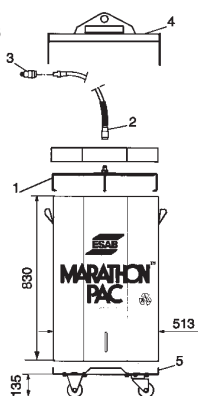
Marathon Pac™ - Hordós kiszolgálás

Kellékek:

1. Kifejtő keret
2. Huzalvezető (1,8/3,0/4,5/8,0/12,0 m)
3. Gyorscsatlakozó aljzat (előtöltőhoz)
4. Emelőkeret
5. Kocsi

Kiszolgálás:

93-0	200 kg (±2%)
93-2	250 kg (±2%)



Marathon Pac™ - JUMBO

Kellékek:

- Kiszolgálások
94-0 475 kg



Tekercstípus 28 - EUROPOOL

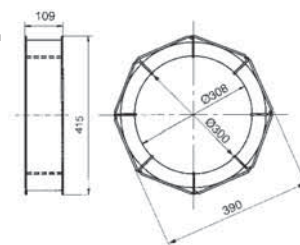
Irányított csévélsű, nyolcszögletű csévetest
fedettív huzalokhoz

28-0	30 kg
28-1	25 kg
28-2	15 kg

Tekercstípus 31 - EUROPOOL

Irányított csévélsű, műanyag borítású, nyolcszögletű
csévetest erősen ötvözött korrózió- és hőálló
fedettív huzalokhoz

31-1	25 kg
------	-------



Piacvezető a hegesztőtechnológiák és vágórendszerek terén



Az ESAB már 1904 óta úttörő jellegű munkát végez a hegesztés- és vágástechnológia területén. Az ESAB mai tevékenységében kombinálja piacvezető szerepét a globális alkalmazástechnikai tapasztalatokkal.

Termékeink és a gyártó eljárások folyamatos fejlesztésével vállaljuk a minden, minket érintő szektorban tapasztalható technológiai fejlődés kihívásait. Minőségi termékek és szolgáltatások szállítása áll a középpontban, amely kihat

globális értékesítő és gyártó tevékenységünkre.

Az ESAB ügyfelei páratlan technológiai és alkalmazástechnikai ismeretanyaghoz, szolgáltatáshoz és támogatáshoz juthatnak hozzá. Az ESAB egész világra kiterjedő képviselőrendszerrel, valamint a független kereskedők hálózata gyakorlati szakértelmet, valamint az anyagok, a hegesztés, a vágás, illetve az általános termelékenység kihívásaira adott professzionális választ nyújt helyi szinten is.

Bárhol a világon, ahol a hegesztés és vágás minősége és termelékenysége a kérdés, az ESAB ott van, hogy felállítsa a mércét.



ESAB Kft.
1117 Budapest, Budafoki út 95-97.
Tel.: +36 1 38 21 200
Fax:: +36 1 38 21 202
www.esab.hu