



DODAJNI MATERIALI ZA VARJENJE

BUREAU VERITAS
Certification



Certifikat

prejme

ELEKTRODE JESENICE, d.o.o.

JESENICE, SLOVENIJA

Bureau Veritas Certification potrjuje, da je bila opravljena presoja sistema vodenja v navedeni organizaciji in da je uveden sistem vodenja skladen z zahtevami sledečega standarda

Standard

ISO 9001:2008

Dovoljene opustitve

7.5.2 Validacija procesov za proizvodnjo in izvedbo storitev

Področje certificiranja

RAZVOJ, PROIZVODNJA IN PRODAJA DODAJNIH MATERIALOV ZA VARJENJE

Prvotni datum odobritve: 22/05/1997

Pod pogojem, da organizacija neprekinjeno zagotavlja zadovoljivo delovanje sistema vodenja, je veljavnost tega certifikata do: 30/07/2012

Za podrobnejše informacije o veljavnosti tega certifikata pokličite (01) 47 57 670.

Dodatna pojasnila v zvezi s področjem certificiranja ter sistemom vodenja, ki ga pokriva ta certifikat, lahko dobite pri certificirani organizaciji.

Številka certifikata: SL13468Q

Datum: 30/07/2009

Bureau Veritas Certification
using the accreditation
certificate number 038



CERTIFICATION AUTHORITY: Bureau Veritas Certification, s.r.o., Olbrachtova 1, 140 02 Praha 4, Czech Republic
MANAGING OFFICE: Bureau Veritas Certification, Linhartova cesta 49a, 1000 Ljubljana, Slovenija





Industrie Service

CERTIFICATE

The company

Elektrode Jesenice d.o.o.

Cesta Zelezarjev 8

SI-4270 Jesenice

has been audited and approved as manufacturer of filler metals according to

**VdTÜV-Merkblatt 1153
in connection with AD 2000-Merkblatt W 0.**

The company

- has facilities permitting manufacturing and inspection in compliance with the current technical standards,
- operates a quality system which guarantees that manufacturing and inspection of the filler metals stated in our report are in conformity with the technical rules and standards,
- employs qualified supervisory and inspection personnel.

The certificate expires in September 2014.

Munich, October 10th, 2011

**TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Zertifizierungsstelle für Druckgeräte**



(M. Schulz)

Notified Body, Ident No. 0036

TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Department Materials and Welding Technology
Westendstraße 199, D-80686 Munich

Benannte Stelle nach Druckgeräterichtlinie (97/23/EG)
der TÜV SÜD Industrie Service GmbH



Industrie Service

CERTIFICATE

0036 - CPD - S 012

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive – CPD) amended by the Directive 93/68/EEC of the Council of European Communities of 22 July 1993, it has been stated that the construction product **welding consumables**

Stick electrodes acc. to EN ISO 2560, EN ISO 3580, EN 1600
Welding wires acc. to EN ISO 14341, EN ISO 14343, EN ISO 16834
Welding wires and rods acc. to EN 21952
Welding rods acc. to EN ISO 636, EN 12536
Flux cored wires acc. to EN ISO 17632, EN ISO 17633
SAW wire/flux combinations acc. to EN 756
SAW fluxes acc. to EN 760

of the company **Elektrode Jesenice d.o.o.**
Cesta Zelezarjev 8
SI-4270 Jesenice

is submitted to a factory production control.

The Notified Body TÜV SÜD Industrie Service GmbH has performed the initial inspection of the factory and of the factory production control (FPC) and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the FPC.

This certificate attests that all provisions concerning the attestation of conformity and the properties of the product described in Annex ZA of the standard

DIN EN 13479: 03.2005

were applied.

This certificate was first issued on 03.08.2006 and renewed on 09.12.2011 and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonized technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly, and latest on 08.12.2014.

Munich, December 09th, 2011

Certification Body for Welding Consumables



(M. Schulz)

Notified Body, Identification No. 0036



elektrode jesenice d.o.o.

TRADICIJA

Proizvodnja dodatnih materialov za varjenje ima na Jesenicah že dolgoletno tradicijo in sega v leto 1939. Proizvodni program obsega okoli 250 različnih varilnih dodatnih materialov.

KVALITETA

Naša filozofija je zadovoljstvo kupca in proizvodnja visoko kvalitetnih izdelkov. V letu 1997 smo pridobili certifikat sistema kakovosti ISO 9001:2000 BVQI.

Našo proizvodnjo in izdelke vsakoletno kontrolirajo mednarodne nadzorne institucije **TÜV, DB** in mnoga klasifikacijska društva: **GL, BV, ABS, LR, RS, DNV, RINA, PRS, SZU, CR** in **SŽ**.

Organizirano imamo 100 % vhodno in končno kontrolo, saj kontroliramo vsako dobavo kovinskih, mineralnih in dr.vhodnih materialov in vsako izdelano saržo varilnega dodatnega materiala. Vhodne materiale nabavljamo večinoma v EU. Kvaliteta dobaviteljev je skozi dolga leta preizkušena, zanesljiva in konstantna.

Ob odpremi izdajamo certifikate po EN-10 204:2.2, na željo kupca pa tudi ostale certifikate.

Dolgoletne izkušnje so osnova za vsestranski in obsežen know-how na področju varjenja.

PRODAJA

Svoje izdelke prodajamo več kot dvestotim kupcem iz več kot 23 držav.

www.elektrode.si



elektrode jesenice d.o.o.

VSEBINA

PROIZVODNI PROGRAM.....	I
KLASIFIKACIJE	
ABECEDNI SEZNAM DODAJNIH MATERIALOV ZA VARJENJE ...	II
DODAJNI MATERIALI ZA VARJENJE	III
TEHNIČNE INFORMACIJE	IV



elektrode jesenice d.o.o.

PROIZVODNI PROGRAM

PROIZVOD	EN ISO		AWS	Stran
	2560-A	2560-B	A-5.1 / A-5.5*	
Nizko legirane celulozne, rutilske in kisle elektrode				
NEUTRAL	E 35 AA 13	E 43 40 A	/	A1
RAPID	E 38 2 R A 13	E 43 20 A	E 6020	A2
CELEX	E 38 2 C 21	-E 43 10 A	E 6010	A3
CELEX Mn	E 42 2 C 21	-E 49 10 A	E 7010-G	A4
CELEX Mo	E 42 3 Mo C 21	-E 49 10 A	E 7010-A1*	A5
CELEX Ni	E 46 3 1 NiC 21	-E 55 10-N1 A	E 8010-G *	A6
CELEX NiMo	E 50 3 1NiMo C 21	-E 57 10-N2M3 A	E 9010-G*	A7
JADRAN S	E 35 0 RC 11	E 43 13 A	E 6013	A8
RUTILEN 12	E 38 0 RC 11	E 43 12 A	E 6012	A9
RUTILEN Z	E 42 0 RC 11	E 49 13 A	E 6013	A10
RUTILEN 1000 S	E 42 0 RC 11	E 49 13 A	E 6013	A11
EMONA	E 35 2 RB 12	E 43 03 A	E 6013	A12
RUTILEN 13	E 42 0 RR 12	E 49 12 A	E 6013	A13
RUTILEN X	E 42 0 RR 12	E 49 13 A	E 6013	A14
RUTILEN 2000 S	E 42 0 RR 12	E 49 13 A	E 6013	A15
RUTILEN K	E 38 2 R 12	E 43 13 A	E 6013	A16
RUTILEN 13 M	E 38 0 R 12	E 43 12 A	E 6013	A17
RUTILEN S	E 38 0 RC 11	E 43 13 A	E 6013	A18
RUTILEN E	E 42 0 RC 11	-E 49 13 A	E 6013	A19
Visokoproduktivne elektrode				
SAVA 130	E 38 0 RR 33	E 43 24 A	E 7024	B1
SAVA 150	E 38 0 RR 53	E 43 24 A	E 7024	B2
SAVA 180	E 42 0 RR 74	E 49 24 A	E 7024	B3
SAVA 200	E 42 0 RR 74	E 49 24 A	E 7024	B4
SAVA GV 130	E 38 0 RR 34	E 43 24 A	E 7024	B5
SAVA GV 160	E 38 0 RR 54	E 43 24 A	E 7024	B6
SAVA 150 B	E 42 2 B 53	E 49 28 A	E 7028	B7
SAVA 150 AR	E 42 4 RA 53	E 49 27 A	E 7027	B8
Nizko legirane bazične elektrode				
EVB 50	E 42 4 B 32 H 5	E 49 18 A	E 7018	C1
EVB 55	E 42 6 B 32 H5	E 49 18-P1 A	E 7018-1	C2
EVB EXTRA	E 42 6 B 12 H10	E 49 A6-P1 A	E 7016	C3
EVB 45	E 42 2 B 32 H5	E 49 18-P1 A	E 7016	C4
EVB 47	E 38 2 B 32 H5	E 43 18 A	E 6018	C5
EVB S	E 42 2 B 12 H10	E 49 16 A	E 7016	C6
GALEB 50	E 42 2 B 32 H5	E 49 16 A	E 7016	C7
EVB K	E 42 2 B 12 H5	-E 49 16-P1 H5	E 7016	C8
	2560-A / 18275-A*	2560-B / 18275-B*	A-5.5	
Srednje in visoko legirane bazične elektrode za varjenje droboznatih jekel				
EVB 60	E 50 4 Mo B 42 H5	-E 57 18-3M2 A	E 8018-G	D1
EVB 65	E 55 6Mn1NiMo B42H5*	/	E 9018-G	D2
EVB Ni	E 50 61 Ni B 42 H5	-E 55 16-3N3 A	E 8018-C3	D3
EVB CuNi	E 46 4 ZB 42 H5	E 49 16-NC A	E 7018-G	D4
EVB CuNiCr	E 46 4 Z B 42 H5	E 49 16-NCC1 A	E 7018-G	D5
EVB NiMo	E 50 41 NiMo B 42 H5	-E 57 18-N2M3 A	E 8018-G	D6
GALEB 70	E 50 2Mn 1Ni B 42 H5	-E 57 16-N2M3 A	E 9016-G	D7
EVB 2.5 Ni	E 50 8 2Ni B 42 H5	-E 57 18-3N3 A	E 8018-C1	D8
EVB 2.5 NiMo	E 55 6 2NiMo B 42 H5 *	-E 62 18 N4M2A H5 *	E 9018-G	D9
EVB 62	E 62 4 MnMoB42H5*	-E62 18 4M2 H5	-E10018-G	D10
EVB 75	E696Mn2NiCrMoB42H*	-E 78 16-N5CM3AH5*	E 10018-G	D11
EVB CrNiMo	E 62 2Z-B 42 H5 *	/	-E 11018 G	D12
EVB 80	-E 696Mn2NiCrMoB42H5*	-E 78 16 N5CM3 A H5*	E 11018-G	D13
EVB 100	E 794Mn2Ni1CrMoB42H5*	-E 83 16 -N5CM3 H5*	E 12018-G	D14
EVB 100 EKSTRA	E 89 4 ZB62 H5	-E 83 16 -N5CM3 H5*	E 12018-G	D15
EVB SP2	- E 62 4 Z B 34	-E 69 18 GA	/	D16



elektrode jesenice d.o.o.

PROIZVODNI PROGRAM

PROIZVOD	EN ISO		AWS	Stran
	2560-A / 3580-A *	2560-B / 3580-B *	A-5.5 / A-5.4 *	
Srednje legirane bazične elektrode za varjenje toplotno obstojnih jekel				
EVB Mo	E464MoB42H5 EMoB42H5 *	~E4918-3M3A ~E4918-1M3 *	E 7018-A1	E1
EVB MoV	E MoV B 42 H5 *	~E 62 18-G H5 *	E 8018-G	E2
EVB CrMo	E CrMo1 B 42 H5 *	~E 55 18-1CM H5 *	E 8018-B2	E3
EVB 2 CrMo	E CrMo2 B 42 H5 *	~E 62 18-2C1MH5 *	E 9018-B3	E4
EVB P24	E Z B42 H5 *	~E 55 18-3C1MV *	/	E5
EVB 5 CrMo	E CrMo5 B 42 H5 *	E 55 15 5CM-H5 *	E 502-15 *	E6
EVB 9 CrMo	E CrMo9 B 42 H5 *	E 62 15-9C1M H5 *	E 505-15 *	E7
EVB CrMoV	~ E CrMoV1 B32 H5*	~E 55 16-GH5 *	/	E8
EVB 3 CrMoV	E Z B 42 H5 *	~E 62 16-3C1 MV H5*	/	E9
EVB 9 CrMoV	~ E CrMo91 B 42 H5*	~E 62 15-9C1MV1 H5*	~ E 9016-B9	E10
EVB 91 CrMoV	E CrMo91 B 42 H5 *	~E 62 15-9C1MV H5 *	~ E 9018-B9	E11
EVB 911W	EZCrMoWVNb911B42	/	E 9018-B9	E12
EVB Mo1Cr	E Z B42 H5 *	~E 55 18-1M3 H5 *	E 8016-B5	E13
Srednje legiranje rutilske elektrode za varjenje toplotno obstojnih jekel				
E Ti Mo	E46AMoR12/EAMoR12*	~E 55 13-1M3 A (*)	E 8013-G	F1
E Ti MoV	E MoV R 12 *	E 55 13 G *	E 8013-G	F2
E Ti CrMo	E CrMo1 R 12 *	E 55 13 1CM *	E 8013-G	F3
E Ti 2 CrMo	E CrMo2 R 12 *	E 62 13 2C1M *	E 9013-G	F4
E Ti 5 CrMo	E CrMo5 R 12 *	E 62 13 5CM *	E 8016-B6	F5
	EN 1600 / ISO 3581 *	DIN 8556/ DIN 1736 *	A-5.4 / A-5.11*	
Visoko legirane feritne elektrode				
INOX B 13 Fe	E 13 B 43	E 13 MPB 30+ 130	E 410-15	G1
INOX B 13/1 Fe	E 13 1 B 43	E 13 1 MPB 30+ 130	~ E 410-15	G2
INOX B 13/4 Fe	E 13 4 B 43	E 13 4 MPB 30+ 130	E 410 NiMo-15	G3
INOX B 13/6 Fe	/	/	/	G4
INOX B 17 Fe	E 17 B 43	E 17 MPB 30+ 130	E 430-15	G5
INOX B 17 MoFe	E 17Mo	E 17Mo	~ E 430Mo-15	G6
Visoko legirane avstenitne in avstenitno-feritne elektrode				
INOX R 19/9 Nb	E 19 9 Nb R 12	E 19 9 Nb R 26	E 347-17	H1
INOX B 19/9 Nb	E 19 9 Nb B 22	E 19 9 Nb B 20+	E 347-15	H2
INOX R 19/9 NC	E 19 9 LR 12	E 19 9 LR 26	E 308 L-17	H3
INOX R 19/12/3 Nb	E 19 12 3 Nb R 12	E 19 12 3 Nb R 26	E 318-17	H4
INOX B 19/12/3 Nb	E 19 12 3 Nb B 22	E 19 12 3 Nb B 20+	E 318-15	H5
INOX R 19/12/3 NC	E 19 12 3 LR 12	E 19 12 3 LR 26	E 316 L-17	H6
INOX R 19/13/4 L	~ E 19 13 4 LR 12	~ E 19 13 4 LR 23	E 317 L-17	H7
INOX R 22/9/3 LN	E 22 9 3 N L 32	/	E 2209 L-17	H8
INOX R 20/10/3 L	~ E 20 10 3 R 12	~ E 20 10 3 R 23	E 308 MoL-17	H9
INOX R 20/25 L	E 20 25 5 Cu NL R 23	E 20 25 5 L Cu R	E 385-17	H10
INOX B 20/25 L	E 20 25 5 Cu NL B 23	E 20 25 5 L Cu B	E 385-15	H11
Visoko legirane elektrode za varjenje v ognju obstojnih jekel				
INOX R 25/4 Fe	E 25 4 R 43	E 25 4 MPR 33 160	AISI: 446	I1
INOX R 25/14 NC	E 23 12 LR 32	E 23 12 LR 26	E 309 L-17	I2
INOX R 25/14/3 NC	E 23 12 2 LR 32	E 23 13 2 LR 26	E 309Mo L-17	I3
INOX R 25/20	E 25 20 R 32	E 25 20 R 26	E 310-16	I4
INOX B 25/20	E 25 20 B 42	E 25 20 B 20+	E 310-15	I5
Visoko legirane elektrode za posebne namene				
INOX R 22/12/3 Fe	E 23.12.2R 160 33X*	/	E 309Mo-16	J1
INOX B 18/8/6	E 18 8 Mn B 22	E 18 8 Mn B 20+	~ E 307-15	J2
INOX R 18/8/6 Fe	E 18 8 Mn R 53	E 18 8 Mn MPR33 160	~ E 307-16	J3
INOX R 18/8/6	E 18 8 Mn R 12	E 18 8 Mn R 26	E 307-17	J4
INOX R 29/9	E 29 9 R 12	E 29 9 R 26	E 312-17	J5
INOX R 29/9 Fe	E 29 9 R 53	E 29 9 R 26	E 312-26	J6
INOX B 70/15	/	EL NiCr 15 Fe Mn *	E NiCrFe-3 *	J7



PROIZVOD	EN	DIN	AWS	Stran
	EN 14700	DIN 8555	A-5.13	
Elektrode za navarjanje				
UTOP 38	E Fe 3	E 3-UM-40-T	/	K1
UTOP 43	E Fe3	E 3-UM-400-PT	/	K2
UTOP 45	E Fe3	E 3-UM-45-T	/	K3
UTOP 52	E Fe3	E 3-UM-60-T	/	K4
UTOP 55	E Fe 4	E 6-UM-60-T	/	K5
TOOLDUR	E Fe 4	E 4-UM-60-65 S	E Fe 5-B	K6
E DUR 250	E Fe 3	E 1-UM-250	/	K7
E DUR 300	E Fe 1	E 1-UM-300	/	K8
E DUR 400	E Fe 3	E 1-UM-400	/	K9
E DUR 500	E Fe 3	E 1-UM-50	/	K10
E DUR 600	E Fe 8	E 6-UM-60	/	K11
E DUR 60 R	E Fe 8	E 6-UM-55	/	K12
E DUR 600 Si	E Fe 8	E 6-UM-55	/	K13
TOOLDUR Co	E Fe 3	~ E3-UM-50CTZ	/	K14
E DUR Cr 13	E Fe 8	E 5-UM-CGP	/	K15
Specialelektrode za navarjanje delov, odpornih proti obrabi				
ABRADUR 54	E Fe 8	E 6-UM-55-G	/	L1
ABRADUR 58	E Fe 14	~ E 10-UM-60-G2	/	L2
ABRADUR 60	E Fe 14	E 10-UM-60-GR	/	L3
ABRADUR 64	E Fe 15	~ E 10-UM-65-GR	/	L4
ABRADUR 65	E Fe 16	~ E 10-UM-65-G	/	L5
ABRADUR 66	E Fe 16	E 10-UM-65-GR	/	L6
CrWC 600	E Fe 16	E 10-UM-60-C	/	L7
Elektrode za navarjanje delov, ki se utrujejo z udarci				
E Mn 14	E Fe 9	E 7-UM-200-KP	/	M1
E Mn 14 Cr 4	E Fe 9	~ E 7-UM-200-KP	/	M2
E Mn 17 Cr 13	E Fe 9	E 7-UM-250-KP	/	M3
E Mn 17 Cr 10 Nb 3	E Fe 9	/	/	M4
Elektrode in žice za navarjanje na osnovi kobalta				
DUROSTEL 1 E		E 20-UM-55-ZCT	R Co Cr-C	N1
DUROSTEL 1 P		G/WSG-20-GO-55-ZCT	E Co Cr-C	N2
DUROSTEL 6 E		E 20-UM-40-ZCT	R Co Cr-A	N3
DUROSTEL 6 P		G/WSG-20-GO-45-ZCT	E Co Cr-A	N4
DUROSTEL 12 E		E 20-UM-50-ZCT	R Co Cr-B	N5
DUROSTEL 12 P		G/WSG-20-GO-50-ZCT	E Co Cr-B	N6
DUROSTEL 21 E		E 20-UM-300-CKZT	/	N7
DUROSTEL 21 P		G/WSG-20-GO-300-CKZT	/	N8
DUROSTEL F P		G/WSG-20-GO-40-ZCT	/	N9
	EN ISO 1071	DIN 8573	A-5.15	
Elektrode za varjenje sive litine				
MONEL	EC NiCu-1	E NiCu G12	E NiCu-B	O1
MONEL C	EC NiCu-1	E NiCu BG13	E NiCu-B	O2
SUPER Ni	EC NiCl-1	E Ni BG12	E Ni-Cl	O3
CAST Ni	EC NiCl-1	E Ni BG12	E Ni-Cl	O4
CAST Ni C	EC NiCl-1	E Ni BG13	E Ni-Cl	O5
CAST NiFe	EC NiFe-Cl-1	E NiFe BG12	E NiFe-Cl	O6
CAST NiFe C	EC NiFe-Cl-1	E NiFe BG13	E NiFe-Cl	O7
CAST NiFe B	EC NiFe-Cl-1	E NiFe BG12	E NiFe-Cl	O8
CAST NiFe BC	EC NiFe-Cl-1	E NiFe BG13	E NiFe-Cl	O9
CAST NiFe 10		~E Ni BG12	~E Ni-Cl	O10
CAST Fe	EC St 1	~E Fe-1 S21	~E St	O11
SL 250	EC FeC-2-7	E (FeC-2) BG 49	/	O12



PROIZVOD	EN	DIN	AWS	Stran
	EN ISO 1071	DIN 1733 / DIN 8555*	A-5.6	
Elektrode za varjenje bron, bakra in aluminijevih legur				
BRON CuSn	E CuSn 2 B2	E CuSn-7	E CuSn-A	P1
BRON CuAl	E CuAl 2 B2	E CuAl-8	E CuAl-A2	P2
BRON CuMn	E CuAlMn 2 B2	E 31-200cn *	~ E CuMnNiAl	P3
EL Cu		~ E CuMn2	~ E Cu	P4
		DIN 1732	A-5.3	
ALU 99.5		EL-AI 99.5	E-1100	P5
ALU Mn		EL-AI Mn	E-3003	P6
ALU 5 Si		EL-AI Si5	E-4043	P7
ALU 12 Si		EL-AISi 12	/	P8
Elektrode za žlebljenje, rezanje in predgrevanje				
SEKATOR 1	/	/	/	Q1
SEKATOR 2 A	/	/	/	Q2
SEKATOR 2 B	/	/	/	Q3
TERMO	/	/	/	Q4
	EN ISO 14174-A	/	A-5.17	
Aglomerirani varilni praški				
AR 18.5	SA AR 188 AC		F7 A0-EM 12K	R1
AR D1	SA AR 197 AC		F7 A0-EM 12K	R2
AR 18.1	SA AR 188 AC		F7 A2-EM 12K	R3
AB 100	SA AB 176 AC		F6 A2-EM 12K	R4
FB TT	SA FB 155 AC H5		F6 A4-EM 12K	R5
FB 12.2	SA FB 165 AC H5		F6 A4-EM 12K	R6
FB CrNi	SA FB 263 DC		/	R7
CS Cr 6	SA CS 196 AC		/	R8
CS CrNi	SA CS 24994 AC		/	R9
AB Cr	SA AB 2B 5654 AC		/	R10
CS 350	SA CS 3 C0,2 Cr3 AC		/	R11
FB 33	SA AF 25635 DC		/	R12
AB 123	SA AB 167 AC H5		F6 A4-EM12K	R13
MS 200	SA MS 188 AC		F7 A2-EM12K	R14
EN ISO				
	636-A / 21952-A *	636-B / 21952-B *	A-5.9 / A-5.28*	
	18274*** 14343-A **	14343-B ***	A-5.14**	
Žice za varjenje v zaščitnem plinu po TIG postopku				
TIG Mo	W 46 2 W2Mo W MoSi *	W 55 2 W2M3 W 1M3 *	ER 70S-A1 *	S1
TIG CrMo	W CrMo1Si *	W 1CM3 *	ER 80 S-G *	S2
TIG 2 CrMo	W CrMo2Si *	W 2C1M3 *	ER 90S-G	S3
TIG VAC 60	W 42 5 W3Si1	W 49 5 W6	A-5.18: ER70 S-6	S4
TIG VAC 65	W 46 4 W4Si1	W 55A 4 W6	A-5.18: ER70 S-6	S5
TIG 19/9 NbSi	W 19 9 Nb Si **	SS 347 Si **	ER 347 Si	S13
TIG 19/9 NC Si	W 19 9 L Si **	SS 308 LSi **	ER 308 L Si	S14
TIG 19/12/3 NbSi	W 19 12 3 Nb Si **	~SS 318 **	ER 318 Si	S15
TIG 19/12/3 NC Si	W 19 12 3 L Si **	SS 316 LSi **	ER 316 L Si	S16
TIG 25/14 NC Si	W 23 12 L Si **	SS 309 LSi **	ER 309 L Si	S17
TIG 18/8/6 Si	W 18 8 Mn **	~SS 318 **	~ ER 307	S18
TIG 25/20	W 25 20 **	SS 310 **	ER 310	S19
TIG 29/9	W 29 9 **	SS 312 **	ER 312	S20
TIG 70/15	S Ni 6076 (NiCr20Mn3Nb)***	/	ER NiCr-3	S21
TIG 22/9/3 LN	W 22 9 3 NL **	SS 2209 **	ER 2209	S22
TIG 625	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)***	/	ER NiCrMo-3	S23



elektrode jesenice d.o.o.

PROIZVODNI PROGRAM

	EN ISO 24373		A-5.7	
TIG Cu	S-Cu 1898 (CuSn1)		ER CuSn	S24
TIG CuAl8	S-Cu 6100 (CuAl7)		ER CuAl-A1	S25
TIG CuSn6	S-Cu 5180 (CuSn5P)		ER CuSn-A	S26
TIG CuAg	S-Cu 1897 (CuAg1)		/	S27
TIG CuMn	S-Cu 6338 (CuMn13Al8Fe3Ni2)		/	S28
TIG CuSi3	S-Cu 6560 (CuSi3Mn1)		ER CuSi-A	S29
PROIZVOD	EN ISO		AWS	Stran
	14341-A	14341-B	A-5.18/A-5.28*	
Žice za varjenje v zaščitnem plinu po MAG postopku				
VAC 60	G 42 5 M/C G 3 Si1	G 49A 4 M/C G6	ER 70 S-6	S4
VAC 65	G 46 4 M/C G 4 Si1	G 55A 4 M/C G6	ER 70 S-6	S5
VAC 60 Ni	G 42 4 M/C G 3 Ni1	G 49A 4 M/C GN2	- ER 80 S-Ni1*	S6
VAC 60 Ti	-G 42 2 M/A/C G3Si1	-G 49A 2 M/A/C G11	ER 70 S-2	S7
VAC 60 CuNi	G 42 2 M/C G 0	G 49A 2 M/C G0	ER 80 S-G*	S8
EN ISO				
	16834-A / 14343-A * 21952-A **	16834-B / 14343-B * 21952-B **	A-5.9 / A-5.28 *	
Žice za varjenje v plinskih mešanich po MIG postopku				
MIG Mo	G MoSi **	G 1M3 **	ER 70 S-A1 *	S1
MIG CrMo	/	/	ER 80 S-G *	S2
MIG 2 CrMo	/	/	ER 90S-G *	S3
MIG 65	G 55 2 A Mn3Ni1Mo	G 62A 2 N2M2T	ER 80 S-Ni 1 *	S9
MIG 75	G 69 4 Mn3Ni1CrMo	G 69A 2 N2M2T	ER 100 S-1 *	S10
MIG 90	G 89 6 M Mn4Ni2CrMo	G 83A 6 M N4M4T	ER 120 S-1 *	S11
MIG 17	G 17*	SS 430 *	ER 430	S12
MIG 19/9 Nb Si	G 19 9 Nb Si *	SS 347 Si *	ER 347Si	S13
MIG 19/9 NC Si	G 19 9 L Si *	SS 308 LSi *	ER 308 L Si	S14
MIG 19/12/3 Nb Si	G 19 12 3 Nb Si *	-SS 318 *	ER 318 Si	S15
MIG 19/12/3 NC Si	G 19 12 3 L Si *	SS 316 LSi *	ER 316 L Si	S16
MIG 25/14 NC Si	G 23 12 L Si *	SS 309 LSi *	ER 309 L Si	S17
MIG 18/8/6 Si	G 18 8 Mn *	-SS 307	ER 307	S18
MIG 25/20	G 25 20 *	SS 310	ER 310	S19
MIG 29/9	G 29 9 *	SS 312	ER 312	S20
MIG 70/15	S Ni 6076 (NiCr20) ***	/	ER NiCr-3 **	S21
MIG 22/9/3 LN	W 22 9 3 NL **	/	ER 2209	S22
MIG 625	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)***	/	ER NiCrMo-3 **	S23
A-5.7				
MIG Cu	S-Cu 1898 (CuSn1)		ER CuSn	S24
MIG CuAl8	S-Cu 6100 (CuAl7)		ER CuAl-A1	S25
MIG CuSn6	S-Cu 5180 (CuSn5P)		ER CuSn-A	S26
MIG CuAg	S-Cu 1897 (CuAg1)		/	S27
MIG CuMn	S-Cu 6338 (CuMn13Al8Fe3Ni2)		/	S28
MIG CuSi3	S-Cu 6560 (CuSi3Mn1)		ER CuSi-A	S29
EN 12 536	DIN 8554	A-5.2		
Žice za plamensko varjenje				
VP 37	O I	G I	R 45	T1
VP 40	O II	G II	R 60	T2
VP 42	O III	G III	R 60	T3
VP Mo	O IV	G IV	R 65	T4
VP CrMo	O V	G V	R 65	T5



elektrode jesenice d.o.o.

PROIZVODNI PROGRAM

	EN 14171* / EN 12072 EN 10 088**	DIN 8557* / DIN 8556	A-5.17 /A-5.23* /A-5.9**	
Žice in trakovi za varjenje pod praškom				
EPP 2 Mo	S 2 Mo *	S 2 Mo *	EA 2 *	U1
EPP 3	S 3 *	S 3 *	EM 13 K	
EPP 17 Cr	X 6 Cr 17**		ER 430 **	
EPP 19/9 NC	S 19 9 L	UP X2 CrNi 19 9	ER 308 L **	
EPP 19/12/3 NC	S 19 12 3 L	UP X2 CrNiMo 19 12	ER 316 L **	
EPP 18/8/6	S 18 8 Mn	UP X 15 CrNiMn 18 8	ER 307 **	
INOX TR Cr 17	/	UP X8 Cr 18	/	
INOX TR 19/9	/	UP X2 CrNi 19 9	/	

PROIZVOD	EN ISO	AWS	Stran	
Strženske žice za MIG – MAG varjenje				
Kovinski tip	17632-A / 18276-A *	17632-B / 18276-B *	A-5.18/A-5.19* A-5.20/A-5.29*	
FILTUB 12 M	T 46 4 MM1 H5	T554T151MA H5	E 70C-6MH4 E 71 T-1 M	V1
FILTUB 32 M	T 694Mn2NiCrMoMM1H5*	T764T5-1MA-N4C1M2H5 *	E 110C-K4H4* E 111T1-K4H4*	V2
Rutilski tip	17632-A / 17634-A *	17632-B / 17634-B *	A-5.29/A-5.20 *	
FILTUB 4 R	T 46 4 C/M1 H5	T554T1-C/M/A H10	E 71 T-1 *	V3
FILTUB 5 R	T 504ZP C/M1 H5	T554T1-1C/M/A-NCC1 H5	E 71 T1-G	V4
FILTUB 6 R	T 42 AZ PC/M 1 H5	T49YT1-1C/M/A-G H5	E 71 T1-G	V5
FILTUB 7 R	T 46 6 1Ni PM1 H5	T556T1-1MA-N1 H5	E 81 T1-Ni 1	V6
FILTUB 8 R	T 46AMoPM1 H5 T MoP C/M1 H5 *	T55YT1-1MA-2M3 H5 T49T1-1C/M-2M3 H5*	E 81 T1-A1	V7
Bazičen tip	17632-A / 17634-A * 18276-A **	17632-B / 17634-B * 18276-B **	A-5.29/A-5.20 *	
FILTUB 12 B	T 42 4B M/C3 H5	T494T5-3M/C/A-2M3H5	E 70 T-5 M4 *	V8
FILTUB 14 B	T 464MoBC/M3 H5 T MoBC/M1 H5 *	T554T53M/C/A-2M3H5 T49T5-0M/C-2M3 H5*	E 80 T5-G	V9
FILTUB 16 B	T CrMo1 BM/C3 H5 *	T55T5-0M/C-1CM-H5*	E 80 T5-B2	V10
FILTUB 18 B	T CrMo2 BM/C3 H5 *	T62T5-0M/C-2C1M-H5*	E 80 T5-G	V11
FILTUB 19 B	/	/	E 90 T5-G	V12
FILTUB 25 B	/	/	E 90 T5-G	V13
FILTUB 28 B	T556Mn1NiMoBC/M3 H5**	T626T4-3C/M-N2M2H5**	E 90 T5-G	V14
FILTUB 32 B	T696Mn2NiCrMoBM/C3H5**	T766T5-3M/C/A-N4C1M2H5**	E 110 T5-K4	V15
FILTUB 36 B	T 42 8 2Ni B M3 H5	T498T5-3MA-N5H5	E 90 T5-G	V16
FILTUB 38 B	T894Mn2Ni1CrMoBM3H5**	T834T5-3MA-N4C2M2H5**	E 120 T5-G	V17
FILTUB 40 B	~T466ZBM/C3 H5	~T556T5-3M/C/A-G H5	E 80 T5-G	V18
FILTUB 42 B	/	/	E 110 T5-G	V19
Za navarjanje	EN 14700	DIN 8555		
FILTUB DUR 3	T Fe 1	MSG1-GF-M21-250/MSG1-GF-C1-250	V20	
FILTUB DUR 4	T Fe 1	MSG1-GF-M21-300/MSG1-GF-C1-300	V21	
FILTUB DUR 5	T Fe 1	MSG1-GF-M21-350/MSG1-GF-C1-350-P	V22	
FILTUB DUR 12	T Fe 2	MSG5-GF-M21-40-P/MSG5-GF-C1-40-P	V23	
FILTUB DUR 14	T Fe 2	MSG6-GF-M21-55-GP/MSG6-GF-L1-55-GP	V24	
FILTUB DUR 15	T Fe 3	MSG5-GF-M21-50-P/MSG5-GF-C1-50-P	V25	
FILTUB DUR 16	T Fe 2	MSG6-GF-M21-60-GP/MSG6-GF-C1-60-GP	V26	
FILTUB UTOP 38	T Fe 3	MSG5-GF-M21-40-P/MSG5-GF-C1-40-P	V27	
FILTUB UTOP 55	T Fe 3	MSG6-GF-M21-55-GP/MSG6-GF-C1-55-GP	V28	
FILTUB UTOP Co	T Fe 3	MSG 6-GF-M21-55-GP/MSG6-GF-C1-55-GP	V29	
FILTUB UTOP Mo1	T Fe 3	MSG 5-GF-M21-50-GP/MSG5-GF-C1-50-GP	V30	



elektrode jesenice d.o.o.

PROIZVODNI PROGRAM

Polnjene žice za EPP varjenje	EN ISO 14717-A/ EN ISO 24 589-A'/ EN ISO 26 304-A**	EN ISO 24 589-B/ EN ISO 26 304-B*	A – 5.23	
FILTUB 112	S 46 4FB T3		F7 A4-EC-G	V31
FILTUB 114	S Mo FB*	S 554 FB TU1M3	F7 A4-EC-A4	V32
FILTUB 116			F8 P0-EC-B2	V33
FILTUB 118			F8 P0-EC-B3	V34
FILTUB 126			F7 A8-EC-G	V35
FILTUB 128			F9 A8-EC-G	V36
FILTUB 132	S 69 6 FB T3Ni2.5NiCrMo**	S 78A6 FBTUN5CM3*	F11 A8-EC-F5	V37
FILTUB 136			F7 A15-EC-Ni2	V38
FILTUB 138	S 89 4 FB T3Ni2.5Cr1Mo**		F12 A4-EC-G	V39
FILTUB 140			F7 A4-EC-G	V40
EPP navarjanje	EN 14700	DIN 8555		
FILTUB DUR 205	T Fe 1	UP1-GF-BFB-165-350		V41
FILTUB DUR 212	TZ Fe 7	UP5-GF-BFB4 652-40		V42
FILTUB DUR 214	TZ Fe 3	UP6-BFB4 652 - 50		V43
FILTUB DUR 215	T Fe 8	UP5-GF-BFB4 652-55		V44
FILTUB DUR 12Cr2NiMo	TZ Fe 7	UP5-GF-BFB 165-400		V45
FILTUB DUR 13Cr3NiMoV	TZ Fe 7	UP5-GF-BFB 165-40		V46
FILTUB DUR 17 Cr	TZ Fe 7	UP5-GF-BCS 256-40		V47
Za varjenje nerjavnih jekel	EN ISO 17633-A	EN ISO 17633-B		
FILCORD 308 L	T19 9 LR M/C 5	TS 308L-F M/C0		V48
FILCORD 316 L	T19 12 3LR M/C 5	TS 316L-F M/C0		V49
FILCORD 309 L	T23 12 LR M/C 5	TS 309L-F M/C0		V50
FILCORD 307	T18 8 MnR M3(C)3			V51



elektrode jesenice d.o.o.

PROIZVODNI PROGRAM

PROIZVOD	EN	DIN	AWS	Stran
	EN 499	DIN 1913 / 8529 *	A-5.1 / A-5.5*	
Nizko legirane celulozne, rutilске in kisle elektrode				
NEUTRAL	E 35 A A 13	E 43 10 A 2	/	A1
RAPID	E 38 2 R A 13	E 43 33 AR 7	E 6020	A2
CELEX	E 35 2 C 21	E 43 53 C 4	E 6010	A3
CELEX Mn	E 42 3 C 21	E 51 53 C 4	E 7010-G	A4
CELEX Mo	E 42 3 Mo C 21	/	E 7010-A1*	A5
CELEX Ni	E 42 3 1 Ni C 21	/	E 8010-G *	A6
CELEX NiMo	E 46 3 1 NiC 21	/	E 9010-G*	A7
JADRAN S	E 35 0 RC 11	E 43 11 R(C) 3	E 6013	A8
RUTILEN 12	E 38 0 RC 11	E 43 22 R(C) 3	E 6012	A9
RUTILEN Z	E 42 0 RC 11	E 51 22 RR(C) 6	E 6013	A10
RUTILEN 1000 S	E 42 0 RC 11	E 51 32 RR(C) 5	E 6013	A11
EMONA	E 35 2 RB 12	E 43 43 RR(B) 7	E 6013	A12
RUTILEN 13	E 42 0 RR 12	E 51 22 RR 6	E 6013	A13
RUTILEN X	E 42 0 RR 12	E 51 22 RR 6	E 6013	A14
RUTILEN 2000 S	E 42 0 RR 12	E 51 22 RR 6	E 6013	A15
RUTILEN K	E 38 2 R 12	E 43 33 R 3	E 6013	A16
RUTILEN 13 M	E 38 0 R 12	E 43 21 R 3	E 6013	A17
RUTILEN S	E 38 0 RC 11	E 43 22 R(C)3	E 6013	A18
RUTILEN E	E 42 0 RC 11	E 51 32 R(C)3	E 6013	A19
Visokoproduktivne elektrode				
SAVA 130	E 38 0 RR 33	E 43 32 RR 11 130	E 7024	B1
SAVA 150	E 38 0 RR 53	E 43 32 RR 11 150	E 7024	B2
SAVA 180	E 42 0 RR 74	E 43 32 RR 11 180	E 7024	B3
SAVA 200	E 42 0 RR 74	E 43 32 RR 11 200	E 7024	B4
SAVA GV 130	E 38 0 RR 34	E 43 32 RR 11 130	E 7024	B5
SAVA GV 160	E 38 0 RR 54	E 43 32 RR 11 160	E 7024	B6
SAVA 150 B	E 42 2 B 53	E 51 43 B 12 150	E 7028	B7
SAVA 150 AR	E 42 4 RA 53	E 51 53 AR 11 160	E 7027	B8
Nizko legirane bazične elektrode				
EVb 50	E 42 4 B 32 H 5	E 51 55 B 10	E 7018	C1
EVb 55	E 42 6 B 42 H5	EY 42 76 Mn B *	E 7018-1	C2
EVb EXTRA	E 42 6 B 12 H10	EY 42 53 Mn B *	E 7016	C3
EVb 45	E 42 2 B 32	E 51 43 B(R) 9	E 7016	C4
EVb 47	E 38 2 B 32 H 5	E 43 55 B 10	E 6018	C5
EVb S	E 42 4 B 12 H10	E 51 43 B(R) 10	E 7016	C6
GALEB 50	E 42 2 B 42	E 51 54 B(R) 10	E 7016	C7
EVb K	E 42 2 B 12	E 51 43 B(R) 10	E 7016	C8
	EN 499 / EN 757 *	DIN 8529	A-5.5	
Srednje in visoko legirane bazične elektrode za varjenje drobnozrnatih jekel				
EVb 60	E 50 2 Mo B 42	EY 5075 Mn1Mo B	E 8018-G	D1
EVb 65	E 55 6 Mn 1 NiMo B42H5	EY5576Mn1NiMoBH5	E 9018-G	D2
EVb Ni	E 50 61 Ni B 42	EY 50 75 Mn1Ni B	E 8018-C3	D3
EVb CuNi	/	EY 50 75 CuNi B	E 7018-G	D4
EVb CuNiCr	E 46 4 Z B 42	/	E 7018-G	D5
EVb NiMo	E 50 41 NiMo B 42	EY 50 76 1 NiMo B	E 8018-G	D6
GALEB 70	E 50 2 Mn1Ni B 42 H5	EY 50 75 1 NiMo B	E 9016-G	D7
EVb 2.5 Ni	E 50 8 2Ni B 42 H10	EY 50 76 2Ni B	E 8018-C1	D8
EVb 2.5 NiMo	E 55 6 2NiMo B 42 *	EY 50 75 2 NiMo B	E 9018-G	D9
EVb 62	E 62 4 MnMoB42H5*	/	≈E 10018 G	D10
EVb 75	E 69 8Mn2NiCrMoB42*	EY 6975Mn2NiCrMoB	E 10018-G	D11
EVb CrNiMo	/	≈EY 62 52 1NiCrMo B	≈E 11018 G	D12
EVb 80	E 69 6Mn2NiCrMoB42*	EY 6975Mn2NiCrMoB	E 11018-G	D13
EVb 100	E 79 4Mn2Ni1CrMoB42*	EY7964Mn2Ni1CrMoB	E 12018-G	D14
EVb 100 EKSTRA	/	EY8975Mn2Ni1MoBH5	E 12018-G	D15
EVb SP2	≈ E 62 4 Z B 34	/	/	D16



elektrode jesenice d.o.o.

PROIZVODNI PROGRAM

PROIZVOD	EN	DIN	AWS	Stran
	EN 1599 / EN 499 *	DIN 8575	A-5.5 / A-5.4 *	
Srednje legirane bazične elektrode za varjenje toplotno obstojnih jekel				
EVB Mo	E MoB42 / E 46 2MoB 42	E Mo B 26	E 7018-A1	E1
EVB MoV	E MoV B 42	E MoV B 20+	E 8018-G	E2
EVB CrMo	E CrMo1 B 42	E CrMo1 B 26	E 8018-B2	E3
EVB 2 CrMo	E CrMo2 B 42	E CrMo2 B 20+	E 9018-B3	E4
EVB P24	/	/	/	E5
EVB 5 CrMo	E CrMo5 B 42	E CrMo5 B 20+	E 502-15 *	E6
EVB 9 CrMo	E CrMo9 B 42	E CrMo9 B 20+	E 505-15 *	E7
EVB CrMoV	≈ E CrMoV1 B	E CrMoV1 B 20+	/	E8
EVB 3 CrMoV	E Z CrMo 3V B42 H5	/	/	E9
EVB 9 CrMoV	≈ E CrMo91 B 42	/	≈ E 9016-B9	E10
EVB 91 CrMoV	E CrMo91 B 42	/	≈ E 9018-B9	E11
EVB 911W	EZCrMoWVNb911B42	/	E 9018-B9	E12
EVB Mo1Cr	/	/	E 8016-B5	E13
Srednje legiranje rutilske elektrode za varjenje toplotno obstojnih jekel				
E Ti Mo	E 46 A Mo R 12 *	E Mo R 22	E 8013-G	F1
E Ti MoV	E MoV R 12	E MoV R 22	E 8013-G	F2
E Ti CrMo	E CrMo1 R 12	E CrMo1 R 22	E 8013-G	F3
E Ti 2 CrMo	E CrMo2 R 12	E CrMo2 R 22	E 9013-G	F4
E Ti 5 CrMo	E CrMo5 R 12	E CrMo5 R 22	E 8016-B6	F5
	EN 1600	DIN 8556/ DIN 1736 *	A-5.4 / A-5.11*	
Visoko legirane feritne elektrode				
INOX B 13 Fe	E 13 B 43	E 13 MPB 30+ 130	E 410-15	G1
INOX B 13/1 Fe	E 13 1 B 43	E 13 1 MPB 30+ 130	≈ E 410-15	G2
INOX B 13/4 Fe	E 13 4 B 43	E 13 4 MPB 30+ 130	E 410 NiMo-15	G3
INOX B 13/6 Fe	/	/	/	G4
INOX B 17 Fe	E 17 B 43	E 17 MPB 30+ 130	E 430-15	G5
INOX B 17 MoFe	E 17Mo	E17Mo	≈ E 430Mo-15	G6
Visoko legirane avstenitne in avstenitno-feritne elektrode				
INOX R 19/9 Nb	E 19 9 Nb R 12	E 19 9 Nb R 26	E 347-17	H1
INOX B 19/9 Nb	E 19 9 Nb B 22	E 19 9 Nb B 20+	E 347-15	H2
INOX R 19/9 NC	E 19 9 LR 12	E 19 9 LR 26	E 308 L-17	H3
INOX R 19/12/3 Nb	E 19 12 3 Nb R 12	E 19 12 3 Nb R 26	E 318-17	H4
INOX B 19/12/3 Nb	E 19 12 3 Nb B 22	E 19 12 3 Nb B 20+	E 318-15	H5
INOX R 19/12/3 NC	E 19 12 3 LR 12	E 19 12 3 LR 26	E 316 L-17	H6
INOX R 19/13/4 L	≈ E 19 13 4 LR 12	≈ E 19 13 4 LR 23	E 317 L-17	H7
INOX R 22/9/3 LN	E 22 9 3 N L 32	/	E 2209 L-17	H8
INOX R 20/10/3 L	≈ E 20 10 3 R 12	≈ E 20 10 3 R 23	E 308 MoL-17	H9
INOX R 20/25 L	E 20 25 5 Cu NL R 23	E 20 25 5 L Cu R	E 385-17	H10
INOX B 20/25 L	E 20 25 5 Cu NL B 23	E 20 25 5 L Cu B	E 385-15	H11
Visoko legirane elektrode za varjenje v ognju obstojnih jekel				
INOX R 25/4 Fe	E 25 4 R 43	E 25 4 MPR 33 160	AISI: 446	I1
INOX R 25/14 NC	E 23 12 LR 32	E 23 12 LR 26	E 309 L-17	I2
INOX R 25/14/3 NC	E 23 12 2 LR 32	E 23 13 2 LR 26	E 309Mo L-17	I3
INOX R 25/20	E 25 20 R 32	E 25 20 R 26	E 310-16	I4
INOX B 25/20	E 25 20 B 42	E 25 20 B 20+	E 310-15	I5
Visoko legirane elektrode za posebne namene				
INOX R 22/12/3 Fe	/	/	E 309Mo-16	J1
INOX B 18/8/6	E 18 8 Mn B 22	E 18 8 Mn B 20+	≈ E 307-15	J2
INOX R 18/8/6 Fe	E 18 8 Mn R 53	E 18 8 Mn MPR33 160	≈ E 307-16	J3
INOX R 18/8/6	E 18 8 Mn R 12	E 18 8 Mn R 26	E 307-17	J4
INOX R 29/9	E 29 9 R 12	E 29 9 R 26	E 312-17	J5
INOX R 29/9 Fe	E 29 9 R 53	E 29 9 R 26	E 312-26	J6
INOX B 70/15	/	EL NiCr 15 Fe Mn *	E NiCrFe-3 *	J7



elektrode jesenice d.o.o.

PROIZVODNI PROGRAM

PROIZVOD	EN	DIN	AWS	Stran
	/	DIN 8555	A-5.13	
Elektrode za navarjanje				
UTOP 38		E 3-UM-40-T	/	K1
UTOP 43		E 3-UM-400-PT	/	K2
UTOP 45		E 3-UM-45-T	/	K3
UTOP 52		E 3-UM-60-T	/	K4
UTOP 55		E 6-UM-60-T	/	K5
TOOLDUR		E 4-UM-60-65 S	E Fe 5-B	K6
E DUR 250		E 1-UM-250	/	K7
E DUR 300		E 1-UM-300	/	K8
E DUR 400		E 1-UM-400	/	K9
E DUR 500		E 1-UM-50	/	K10
E DUR 600		E 6-UM-60	/	K11
E DUR 60 R		E 6-UM-55	/	K12
E DUR 600 Si		E 6-UM-55	/	K13
TOOLDUR Co		≈ E3-UM-50-CTZ	/	K14
E DUR Cr 13		E 5-UM-CGP	/	K15
Specialne elektrode za navarjanje delov, odpornih proti obrabi				
ABRADUR 54		E 6-UM-55-G	/	L1
ABRADUR 58		≈ E 10-UM-60-G2	/	L2
ABRADUR 60		E 10-UM-60-GR	/	L3
ABRADUR 64		≈ E 10-UM-65-GR	/	L4
ABRADUR 65		≈ E 10-UM-65-G	/	L5
ABRADUR 66		E 10-UM-65-GR	/	L6
CrWC 600		E 10-UM-60-C	/	L7
Elektrode za navarjanje delov, ki se utrijujejo z udarci				
E Mn 14		E 7-UM-200-KP	/	M1
E Mn 14 Cr 4		≈ E 7-UM-200-KP	/	M2
E Mn 17 Cr 13		E 7-UM-250-KP	/	M3
E Mn 17 Cr 10 Nb 3		/	/	M4
Elektrode in žice za navarjanje na osnovi kobalta				
DUROSTEL 1 E		E 20-UM-55-ZCT	R Co Cr-C	N1
DUROSTEL 1 P		G/WSG-20-GO-55-ZCT	E Co Cr-C	N2
DUROSTEL 6 E		E 20-UM-40-ZCT	R Co Cr-A	N3
DUROSTEL 6 P		G/WSG-20-GO-45-ZCT	E Co Cr-A	N4
DUROSTEL 12 E		E 20-UM-50-ZCT	R Co Cr-B	N5
DUROSTEL 12 P		G/WSG-20-GO-50-ZCT	E Co Cr-B	N6
DUROSTEL 21 E		E 20-UM-300-CKZT	/	N7
DUROSTEL 21 P		G/WSG-20-GO-300-CKZT	/	N8
DUROSTEL F P		G/WSG-20-GO-40-ZCT	/	N9
	/	DIN 8573	A-5.15	
Elektrode za varjenje sive litine				
MONEL		E NiCu G12	E NiCu-B	O1
MONEL C		E NiCu BG13	E NiCu-B	O2
SUPER Ni		E Ni BG12	E Ni-Cl	O3
CAST Ni		E Ni BG12	E Ni-Cl	O4
CAST Ni C		E Ni BG13	E Ni-Cl	O5
CAST NiFe		E NiFe BG12	E NiFe-Cl	O6
CAST NiFe C		E NiFe BG13	E NiFe-Cl	O7
CAST NiFe B		E NiFe BG12	E NiFe-Cl	O8
CAST NiFe BC		E NiFe BG13	E NiFe-Cl	O9
CAST NiFe 10		≈ E Ni BG12	≈ E Ni-Cl	O10
CAST Fe		≈ E Fe-1 S 21	≈ E St	O11
SL 250		E (FeC-2) BG 49	/	O12



elektrode jesenice d.o.o.

PROIZVODNI PROGRAM

PROIZVOD	EN	DIN	AWS	Stran
	/	DIN 1733 / DIN 8555*	A-5.6	
Elektrode za varjenje bron, bakra in aluminijevih legur				
BRON CuSn		E CuSn-7	E CuSn-A	P1
BRON CuAl		E CuAl-8	E CuAl-A2	P2
BRON CuMn		E 31-200cn *	≈ E CuMnNiAl	P3
EL Cu		≈ E CuMn2	≈ E Cu	P4
		DIN 1732	A-5.3	
ALU 99.5		EL-AI 99.5	E-1100	P5
ALU Mn		EL-AI Mn	E-3003	P6
ALU 5 Si		EL-AI Si5	E-4043	P7
ALU 12 Si		EL-AISi 12	/	P8
Elektrode za žlebljenje, rezanje in predgrevanje				
SEKATOR 1	/	/	/	Q1
SEKATOR 2 A	/	/	/	Q2
SEKATOR 2 B	/	/	/	Q3
TERMO	/	/	/	Q4
	EN 760	DIN 32 522	A-5.17	
Aglomerirani varilni praški				
AR 18.5	SA AR 1 88 AC	BAR 1 88 AC 10 SKM	F7 A0-EM 12K	R1
AR D1	SA AR 1 97 AC	BAR 1 97 AC 10 SKM	F7 A0-EM 12K	R2
AR 18.1	SA AR 1 88 AC	BAR 1 88 AC 10 SKM	F7 A2-EM 12K	R3
AB 100	SA AB 1 76 AC	BAB 1 76 AC 10	F6 A2-EM 12K	R4
FB TT	SA FB 1 55 AC H5	BFB 1 55 AC10MHP5	F6 A4-EM 12K	R5
FB 12.2	SA FB 1 65 AC H5	BFB 1 65 AC12MHP5	F6 A4-EM 12K	R6
FB CrNi	SA FB 2 63 DC	BFB 5 63 745 DC 8 K	/	R7
CS Cr 6	SA CS 1 96 AC	BCS 1 96 AC 12 B	/	R8
CS CrNi	SA CS 2 99 AC	BCS 5 99 545 AC10KMB	/	R9
AB Cr	SA AB 2 65 AC	BAB 5 65 545 AC 10B	/	R10
CS 350	SA CS 3 97 AC	BCS 3 97C CrMo AC8	/	R11
FB 33	SA AF 2 54 DC	BFB 6 54255 DC 8K	/	R12
AB 123	SA AB 1 67 AC H5	BAB 1 67 AC 10	F6 A4-EM 12K	R13
MS 200	SA MS 1 88 AC		F7 A2-EM 12K	R14
	EN12072 / EN 1668* / EN 12070 **	DIN 8556 / DIN 8575* / DIN 1376** / DIN 8559***	A-5.9 / A-5.28* / A-5.14** / A-5.18 ***	
Žice za varjenje v zaščitnem plinu po TIG postopku				
TIG Mo	WMoSi ** / W2Mo*	SG Mo *	ER 70 S-A1 *	S1
TIG CrMo	W CrMo1 Si **	SG CrMo 1 *	ER 80 S-G *	S2
TIG 2 CrMo	W CrMo2 Si **	SG CrMo 2 *	ER 90S-G *	S3
TIG VAC 60	W 3 Si 1 *	SG-2 ***	ER70 S-6 ***	S4
TIG VAC 65	W 4 Si 1 *	SG-3 ***	ER70 S-6 ***	S5
TIG 19/9 NbSi	W 19 9 Nb Si	SG X5 CrNiNb 19 9	ER 347 Si	S13
TIG 19/9 NC Si	W 19 9 L Si	SG X2 CrNi 19 9	ER 308 L Si	S14
TIG 19/12/3 NbSi	W 19 12 3 Nb Si	SG X5 CrNiMoNb 19 12	ER 318 Si	S15
TIG 19/12/3 NC Si	W 19 12 3 L Si	SG X2 CrNiMo 19 12	ER 316 L Si	S16
TIG 25/14 NC Si	W 23 12 L Si	SG X2 CrNi 24 12	ER 309 L Si	S17
TIG 18/8/6 Si	W 18 8 Mn	SG X15 CrNiMn 18 8	≈ ER 307	S18
TIG 25/20	W 25 20	SG X 12 CrNi 25 20	ER 310	S19
TIG 29/9	W 29 9	SG X10 CrNi 30 9	ER 312	S20
TIG 70/15	/	SG NiCr20Nb **	ER NiCr-3 **	S21
TIG 22/9/3 LN	W 22 9 3 LN	/	ER 2209	S22
TIG 625	/	/	ERNiCrMo-3 **	S23
		DIN 1733	A-5.7	
TIG Cu		SG-CuSn	ER CuSn	S24
TIG CuAl8		SG-CuAl8	ER CuAl-A1	S25
TIG CuSn6		SG-CuSn6	ER CuSn-A	S26
TIG CuAg		SG-CuAg	/	S27
TIG CuMn		SG-CuMn13Al7	/	S28
TIG CuSi3		SG-CuSi3	ER CuSi-A	S29



elektrode jesenice d.o.o.

PROIZVODNI PROGRAM

PROIZVOD	EN	DIN	AWS	Stran
	EN 440	DIN 8559	A-5.18/A-5.28*	
Žice za varjenje v zaščitnem plinu po MAG postopku				
VAC 60	G 42 5 C/M G 3 Si1	SG-2	ER 70 S-6	S4
VAC 65	G 46 4 C/M G 4 Si1	SG-3	ER 70 S-6	S5
VAC 60 Ni	G 42 4 C/M G 3 Ni1	/	≈ ER 80 S-Ni1*	S6
VAC 60 Ti	G 42 2 C/M G 3Si1+ Ti	/	ER 70 S-2	S7
VAC 60 CuNi	G 42 2 C/M G 0	/	ER 80 S-G*	S8
	EN 12 072/EN 12534* EN 10 088** / EN 12070 ***	DIN 8556 / DIN 8575* DIN 1736 **	A-5.9 / A-5.28 * A-5.14 **	
Žice za varjenje v plinskih mešanich po MIG postopku				
MIG Mo	W MoSi ***	SG Mo *	ER 70 S-A1 *	S1
MIG CrMo	G CrMo1 Si ***	SG CrMo 1 *	ER 80 S-G *	S2
MIG 2 CrMo	G CrMo2 Si ***	SG CrMo 2 *	ER 90S-G *	S3
MIG 65	Mn3Ni1Mo*	/	ER 80 S-Ni 1 *	S9
MIG 75	Mn3Ni1CrMo*	/	ER 100 S-1 *	S10
MIG 90	89 6 M GMn4Ni2CrMo *	/	ER 120 S-1 *	S11
MIG 17	X 6 Cr 17**	/	ER 430	S12
MIG 19/9 Nb Si	G 19 9 Nb	SG X5 CrNiNb 19 9	ER 347 Si	S13
MIG 19/9 NC Si	G 19 9 L Si	SG X5 CrNi 19 9	ER 308 L Si	S14
MIG 19/12/3 Nb Si	G 19 12 3 Nb Si	SG X5 CrNiMoNb 19 12	ER 318 Si	S15
MIG 19/12/3 NC Si	G 19 12 3 L Si	SG X2 CrNiMo 19 12	ER 316 L Si	S16
MIG 25/14 NC Si	G 23 12 L Si	SG X2 CrNi 24 12	ER 309 L Si	S17
MIG 18/8/6 Si	G 18 8 Mn	SG X 15 CrNiMn 18 8	ER 307	S18
MIG 25/20	G 25 20	SG X 12 CrNi 25 20	ER 310	S19
MIG 29/9	G 29 9	SG X10 CrNi 30 9	ER 312	S20
MIG 70/15	/	SG NiCr20Nb **	ER NiCr-3 **	S21
MIG 22/9/3 LN	G 22 9 3 LN	/	ER 2209	S22
MIG 625	/	/	ERNiCrMo-3 **	S23
		DIN 1733	A-5.7	
MIG Cu		SG-CuSn	ER CuSn	S24
MIG CuAl8		SG-CuAl8	ER CuAl-A1	S25
MIG CuSn6		SG-CuSn6	ER CuSn-A	S26
MIG CuAg		SG-CuAg	/	S27
MIG CuMn		SG-CuMn13Al7	/	S28
MIG CuSi3		SG-CuSi3	ER CuSi-A	S29
	EN 12 536	DIN 8554	A-5.2	
Žice za plamensko varjenje				
VP 37	O I	G I	R 45	T1
VP 40	O II	G II	R 60	T2
VP 42	O III	G III	R 60	T3
VP Mo	O IV	G IV	R 65	T4
VP CrMo	O V	G V	R 65	T5
	EN756*/ EN12072/ EN10088**	DIN 8557* / DIN 8556	A-5.17/ A-5.23* / A-5.9**	
Žice in trakovi za varjenje pod praškom				
EPP 2	S 2 *	S 2 *	EM 12 K	U1
EPP 2 Mo	S 2 Mo *	S 2 Mo *	EA 2 *	
EPP 3	S 3 *	S 3 *	EM 13 K	
EPP 17 Cr	X 6 Cr 17**		ER 430 **	
EPP 19/9 NC	S 19 9 L	UP X2 CrNi 19 9	ER 308 L **	
EPP 19/12/3 NC	S 19 12 3 L	UP X2 CrNiMo 19 12	ER 316 L **	
EPP 18/8/6	S 18 8 Mn	UP X 15 CrNiMn 18 8	ER 307 **	
INOX TR Cr 17	/	UP X8 Cr 18	/	
INOX TR 19/9	/	UP X2 CrNi 19 9	/	



elektrode jesenice d.o.o.

PROIZVODNI PROGRAM

PROIZVOD	EN	DIN	AWS	Stran
Strženske žice za MIG – MAG varjenje				
Kovinski tip	EN 758/ EN 12535*		A-5.18/A-5.19* A-5.20/A-5.29*	
FILTUB 12 M	T 46 4 M M 1 H5		E 70C-6MH4 E 71 T-1 M	V1
FILTUB 32 M	T 69 4 Mn 2Ni Cr Mo MM 1 H5*		E 110C-K4H4* E 111T1-K4H4*	V2
Rutilski tip	EN 758/EN12071*		A-5.29/A-5.20 *	
FILTUB 4 R	T 46 4 PM1 H5/ T 46 4 PC1 HST		E 71 T-1 *	V3
FILTUB 5 R	T 46 A 1 NiCrCuP M1		E 71 T1-G	V4
FILTUB 6 R	T 42 AZ PC1 H5 / T AZ PM1 HST		E 71 T1-G	V5
FILTUB 7 R	T 46 4 1Ni PM1		E 81 T1-Ni 1	V6
FILTUB 8 R	T Mo LPM1 H5 *		E 81 T1-A1	V7
Bazičen tip	EN 758/EN12071* • EN 12535		A-5.29/A-5.20 *	
FILTUB 12 B	T 42 4B C3 H5 / T 42 4B M3 H5		E 70 T-5 M4 *	V8
FILTUB 14 B	T Mo LBC3 H5 / T Mo LBM3 H5 *		E 80 T5-G	V9
FILTUB 16 B	T CrMo1 BC3 H5 / T CrMo1 M3 H5 *		E 80 T5-B2	V10
FILTUB 18 B	T CrMo2 BC3 H5 / T CrMo2 M3 H5 *		E 80 T5-G	V11
FILTUB 19 B	T CrMo2 BC3 H5 / T CrMo2 M3 H5 *		E 90 T5-G	V12
FILTUB 25 B	/		E 90 T5-G	V13
FILTUB 28 B	• T 50 61NiMoBC3 H5 / T 50 61NiMoBM3 H5		E 90 T5-G	V14
FILTUB 32 B	• T 69 6 Mn2NiCrMo B M (C)3 H5		E 110 T5-K4	V15
FILTUB 36 B	T 42 6 2Ni B M3 H5		E 90 T5-G	V16
FILTUB 38 B	• T 89 4 Mn2Ni1CrMo BM3 H5		E 120 T5-G	V17
FILTUB 40 B	T 46 6 ZB C3 H5/ T 46 6 ZB M3 H5		E 80 T5-G	V18
FILTUB 42 B	/		E 110 T5-G	V19
Za navarjanje		DIN 8555		
FILTUB DUR 3		MSG1-GF-M21-250/MSG1-GF-C1-250		V20
FILTUB DUR 4		MSG1-GF-M21-300/MSG1-GF-C1-300		V21
FILTUB DUR 5		MSG1-GF-M21-350/MSG1-GF-C1-350P		V22
FILTUB DUR 12		MSG5-GF-M21-40-P/MSG5-GF-C1-40P		V23
FILTUB DUR 14		MSG6-GF-M21-55-GP/MSG6-GF-L1-55-GP		V24
FILTUB DUR 15		MSG5 -GF-M21-50-P/MSG5-GF-C1-50-P		V25
FILTUB DUR 16		MSG6-GF-M21-60-GP/MSG6-GF-C1-60-GP		V26
FILTUB UTOP 38		MSG5-GF-M21-40-P/MSG5-GF-C1-40-P		V27
FILTUB UTOP 55		MSG6-GF-M21-55-GP/MSG6-GF-C1-55-GP		V28
FILTUB UTOP Co		MSG 6-GF-M21-55-GP/MSG6-GF-C1-55-GP		V29
FILTUB UTOP Mo1		MSG 5-GF-M21-50-GP/MSG5-GF-C1-50-GP		V30
Strženska žica za EPP varjenje			A – 5.23	
FILTUB 112			F7 A4-EC-G	V31
FILTUB 114			F7 A4-EC-A4	V32
FILTUB 116			F8 P0-EC-B2	V33
FILTUB 118			F8 P0-EC-B3	V34
FILTUB 126			F7 A8-EC-G	V35
FILTUB 128			F9 A8-EC-G	V36
FILTUB 132			F11 A8-EC-F5	V37
FILTUB 136			F7 A15-EC-Ni2	V38
FILTUB 138			F12 A4-EC-G	V39
FILTUB 140			F7 A4-EC-G	V10



elektrode jesenice d.o.o.

PROIZVODNI PROGRAM

Za varjarjanje		DIN 8555		
FILTUB DUR 205		UP1-GF-BFB-165-350		V41
FILTUB DUR 212		UP6-GF-BFB4 652-50		V42
FILTUB DUR 214		UP5-GF-BFB4 652-40		V43
FILTUB DUR 215		UP5-GF-BFB4 652-55		V44
FILTUB DUR 12Cr2NiMo		UP5-GF-BFB 165-400		V45
FILTUB DUR 13Cr3NiMoV		UP5-GF-BFB 165-40		V46
FILTUB DUR 17 Cr		UP5-GF-BCS 256-40		V47
Za varjenje nerjavnih jekel	EN 12073	A-5.22		
FILCORD 308 L		E 308L T0-1 / E 308L T0-4		V48
FILCORD 316 L		E 316L T0-1 / E 316L T0-4		V49
FILCORD 309 L		E 309L T0-1 / E 309L T0-4		V50
FILCORD 307		E 307 T0-1 / E 307 T0-4		V51

PROIZVOD	W. Nr.	Stran	PROIZVOD	W. Nr.	Stran
Elektrode			Palice in žice		
INOX B 13 Fe	~1.4009	G1	ALU 12 Si	~3.2585	P8
INOX B 13/1 Fe	~1.4018	G2	TIG / MIG Mo	1.5424	S1
INOX B 13/4 Fe	~1.4351	G3	TIG / MIG CrMo	1.7339	S2
INOX B 17 Fe	~1.4015	G5	TIG CrMo / MIG 2 CrMo	1.7384	S3
INOX B 17MoFe	1.4115	G6	TIG VAC 60 / VAC 60	1.5125	S4
INOX R 19/9 Nb	1.4551	H1	TIG VAC 65 / VAC 65	1.5130	S5
INOX B 19/9 Nb	1.4551	H2	VAC 60 Ti	1.5125	S7
INOX R 19/9 NC	1.4316	H3	MIG 17	1.4502	S12
INOX R 19/12/3 Nb	1.4576	H4	TIG / MIG 19/9 NbSi	1.4551	S13
INOX B 19/12/3 Nb	1.4576	H5	TIG / MIG 19/9 NC Si	1.4316	S14
INOX R 19/12/3 NC	1.4430	H6	TIG / MIG 19/12/3 NbSi	1.4576	S15
INOX R 19/13/4 L	1.4453	H7	TIG / MIG 19/12/3 NC Si	1.4430	S16
INOX R 22/9/3 LN	1.4462	H8	TIG / MIG 25/14 NC Si	1.4332	S17
INOX R 20/25 L	~1.4539	H10	TIG / MIG 18/8/6 Si	1.4370	S18
INOX B 20/25 L	~1.4539	H11	TIG / MIG 25/20	1.4842	S19
INOX R 25/4 Fe	~1.4820	I1	TIG / MIG 29/9	1.4337	S20
INOX R 25/14 NC	1.4332	I2	TIG/MIG 70/15	2.4806	S21
INOX R 25/14/3 NC	1.4459	I3	TIG / MIG 22/9/3 LN	1.4462	S22
INOX R 25/20	1.4842	I4	TIG/MIG 625	1.4831	S23
INOX B 25/20	1.4842	I5	TIG / MIG Cu	2.1006	S24
INOX B 18/8/6	1.4370	J2	TIG / MIG CuAl 8	2.0921	S25
INOX R 18/8/6	1.4370	J4	TIG / MIG CuSn 6	2.1022	S26
INOX R 29/9	1.4337	J5	TIG / MIG CuAg	2.1211	S27
INOX B 70/15	~2.4620	J7	TIG / MIG CuMn	2.1367	S28
BRON CuSn	2.1025	P1	TIG / MIG CuSi 3	2.1461	S29
BRON CuAl	~2.0926	P2	VP 37	~1.1116	T1
BRON CuMn	~2.1368	P3	VP 40	1.0495	T2
EL Cu	~2.1363	P4	VP 42	~1.6215	T3
ALU 99.5	3.0259	P5	VP Mo	1.5425	T4
ALU Mn	3.0516	P6	VP CrMo	~1.7346	T5
ALU 5 Si	~3.2245	P7			



elektrode jesenice d.o.o.

ABECEDNI SEZNAM

DODAJNIH MATERIALOV ZA VARJENJE

Varilne elektrode	Stran	Varilne elektrode	Stran
ABRADUR 54	L1	EVB 100 EKSTRA	D15
ABRADUR 58	L2	EVB 2 CrMo	E4
ABRADUR 60	L3	EVB 2.5 Ni	D8
ABRADUR 64	L4	EVB 2.5 NiMo	D9
ABRADUR 65	L5	EVB 3 CrMoV	E9
ABRADUR 66	L6	EVB 45	C4
ALU 12Si	P8	EVB 47	C5
ALU 5 Si	P7	EVB 5 CrMo	E6
ALU 99.5	P5	EVB 50	C1
ALU Mn	P6	EVB 55	C2
BRON CuAl	P2	EVB 60	D1
BRON CuMn	P3	EVB 62	D10
BRON CuSn	P1	EVB 65	D2
CAST Fe	O11	EVB 75	D11
CAST Ni	O4	EVB 80	D13
CAST Ni C	O5	EVB 9 CrMo	E7
CAST NiFe	O6	EVB 9 CrMoV	E10
CAST NiFe C	O7	EVB 91 CrMoV	E11
CAST NiFe 10	O10	EVB 911 W	E12
CAST NiFe B	O8	EVB CrMo	E3
CAST NiFe B C	O9	EVB CrMoV	E8
CELEX	A3	EVB CrNiMo	D12
CELEX Mn	A4	EVB CuNi	D4
CELEX Mo	A5	EVB CuNiCr	D5
CELEX Ni	A6	EVB EXTRA	C3
CELEX NiMo	A7	EVB K	C8
CrWC 600	L7	EVB Mo	E1
DUROSTEL 1 E	N1	EVB Mo1Cr	E13
DUROSTEL 1 P	N2	EVB MoV	E2
DUROSTEL 12 E	N5	EVB Ni	D3
DUROSTEL 12 P	N6	EVB NiMo	D6
DUROSTEL 21 E	N7	EVB P24	E5
DUROSTEL 21 P	N8	EVB S	C6
DUROSTEL 6 E	N3	EVB SP2	D16
DUROSTEL 6 P	N4	GALEB 50	C7
DUROSTEL F P	N9	GALEB 70	D7
E DUR 250	K7	INOX B 13 Fe	G1
E DUR 300	K8	INOX B 13/1 Fe	G2
E DUR 400	K9	INOX B 13/4 Fe	G3
E DUR 500	K10	INOX B 13/6 Fe	G4
E DUR 600	K11	INOX B 17 Fe	G5
E DUR 600 Si	K13	INOX B 17 MoFe	G6
E DUR Cr13	K15	INOX B 18/8/6	J2
E DUR 60 R	K12	INOX B 19/9 Nb	H2
E Mn 14	M1	INOX B 25/20	I5
E Mn 14 CR 4	M2	INOX B 70/15	J7
E Mn 17 Cr 10 Nb 3	M4	INOX R 18/8/6	J4
E Mn 17 Cr 13	M3	INOX R 18/8/6 Fe	J3
EL Cu	P4	INOX R 19/12/3 Nb	H4
E Ti 2 CrMo	F4	INOX B 19/12/3 Nb	H5
E Ti 5 CrMo	F5	INOX R 19/12/3 NC	H6
E Ti CrMo	F3	INOX R 19/13/4 L	H7
E Ti Mo	F1	INOX R 19/9 Nb	H1
E Ti MoV	F2	INOX R 19/9 NC	H3
EMONA	A12	INOX R 20/10/3 L	H9
EVB 100	D14	INOX R 20/25 L	H10



elektrode jesenice d.o.o.

ABECEDNI SEZNAM DODAJNIH MATERIALOV ZA VARJENJE

Varilne elektrode	Stran	Varilne elektrode	Stran
INOX R 22/12/3 Fe	J1	RUTILEN Z	A10
INOX R 22/9/3 LN	H8	SAVA 130	B1
INOX R 25/14 NC	I2	SAVA 150	B2
INOX R 25/14/3 NC	I3	SAVA 150 AR	B8
INOX R 25/4 Fe	I1	SAVA 150 B	B7
INOX R 25/20	I4	SAVA 180	B3
INOX R 29/9	J5	SAVA 200	B4
INOX R 29/9 Fe	J6	SAVA GV 130	B5
JADRAN S	A8	SAVA GV 160	B6
MONEL	O1	SEKATOR 1	Q1
MONEL C	O2	SEKATOR 2 A	Q2
NEUTRAL	A1	SEKATOR 2 B	Q3
RAPID	A2	SL 250	O12
RUTILEN 1000 S	A11	SUPER Ni	O3
RUTILEN 12	A9	TOOLDUR	K6
RUTILEN 13	A13	TOOLDUR Co	K14
RUTILEN 13 M	A17	TERMO	Q4
RUTILEN 2000 S	A15	UTOP 38	K1
RUTILEN E	A19	UTOP 43	K2
RUTILEN K	A16	UTOP 45	K3
RUTILEN S	A18	UTOP 52	K4
RUTILEN X	A14	UTOP 55	K5
Varilni praški	Stran	Varilni praški	Stran
AB 100	R4	CS CrNi	R9
AB Cr	R10	FB 12.2	R6
AR 18.1	R3	FB CrNi	R7
AR 18.5	R1	FB TT	R5
AR D1	R2	FB 33	R12
CS 350	R11	AB 123	R13
CS Cr 6	R8	MS 200	R14
Varilne palice, žice trakovi	Stran	Varilne palice, žice trakovi	Stran
EPP 17 Cr	U1	MIG 75	S10
EPP 18/8/6	U1	MIG CrMo	S2
EPP 19/12/3 NC	U1	MIG Mo	S1
EPP 19/9 NC	U1	MIG Cu	S24
EPP 2	U1	MIG CuAg	S27
EPP 2 Mo	U1	MIG CuSi3	S29
EPP 3	U1	MIG CuSn6	S26
INOX TR 19/9	U1	MIG CuAl8	S25
INOX TR Cr 17	U1	MIG CuMn	S28
MIG 17	S12	TIG 18/8/6 Si	S18
MIG 18/8/6 Si	S18	TIG 19/12/3 Nb Si	S14
MIG 19/12/3 Nb Si	S15	TIG 19/12/3 NC Si	S15
MIG 19/12/3 NC Si	S16	TIG 19/9 NbSi	S12
MIG 19/9 Nb Si	S13	TIG 19/9 NC Si	S13
MIG 19/9 NC Si	S14	TIG 2 CrMo	S3
MIG 2 CrMo	S3	TIG 22/9/3 LN	S22
MIG 22/12/3 LN	S22	TIG 25/14 NC Si	S16
MIG 25/14 NC Si	S17	TIG 25/20	S19
MIG 25/20	S19	TIG 29/9	S20
MIG 29/9	S20	TIG 70/15	S21
MIG 70/15	S21	TIG 625	S23
MIG 625	S 23	TIG CrMo	S2
MIG 65	S9	TIG Mo	S1



elektrode jesenice d.o.o.

ABECEDNI SEZNAM DODAJNIH MATERIALOV ZA VARJENJE

Varilne palice, žice in trakovi	Stran	Varilne palice, žice in trakovi	Stran
TIG Cu	S24	VAC 60 Ni	S6
TIG CuAg	S27	VAC 60 Ti	S7
TIG CuSi3	S29	VAC 65	S5
TIG CuSn6	S26	VP 37	T1
TIG CuAl8	S25	VP 40	T2
TIG VAC 60	S4	VP 42	T3
TIG VAC 65	S5	VP CrMo	T5
VAC 60	S4	VP Mo	T4
VAC 60 CuNi	S8		
Polnjene žice	Stran	Polnjene žice	Stran
FILCORD 307	V51	FILTUB 4 R	V3
FILCORD 308 L	V48	FILTUB 40 B	V18
FILCORD 309 L	V50	FILTUB 42 B	V19
FILCORD 316 L	V49	FILTUB 5 R	V4
FILTUB 112	V31	FILTUB 6 R	V5
FILTUB 114	V32	FILTUB 7 R	V6
FILTUB 116	V33	FILTUB 8 R	V7
FILTUB 118	V34	FILTUB DUR 12	V23
FILTUB 12 B	V8	FILTUB DUR 12Cr2NiMo	V45
FILTUB 12 M	V1	FILTUB DUR 13Cr3NiMoV	V46
FILTUB 126	V35	FILTUB DUR 14	V24
FILTUB 128	V36	FILTUB DUR 15	V25
FILTUB 132	V37	FILTUB DUR 16	V26
FILTUB 136	V38	FILTUB DUR 17 Cr	V47
FILTUB 138	V39	FILTUB DUR 205	V41
FILTUB 14 B	V9	FILTUB DUR 212	V42
FILTUB 140	V40	FILTUB DUR 214	V43
FILTUB 16 B	V10	FILTUB DUR 215	V44
FILTUB 18 B	V11	FILTUB DUR 3	V20
FILTUB 19 B	V12	FILTUB DUR 4	V21
FILTUB 25 B	V13	FILTUB DUR 5	V22
FILTUB 28 B	V14	FILTUB UTOP 38	V27
FILTUB 32 B	V15	FILTUB UTOP 55	V28
FILTUB 32 M	V2	FILTUB UTOP Co	V29
FILTUB 36 B	V16	FILTUB UTOP Mo1	V30
FILTUB 38 B	V17		



NIZKO LEGIRANE, CELULOZNE, RUTILSKE IN KISLE ELEKTRODE	A
VISOKO PRODUKTIVNE ELEKTRODE.....	B
NIZKO LEGIRANE, BAZIČNE ELEKTRODE.....	C
SREDNJE LEGIRANE BAZIČNE ELEKTRODE ZA VARJENJE DROBNO ZRNATIH JEKEL.....	D
SREDNJE IN VISOKO LEGIRANE BAZIČNE ELEKTRODE ZA VARJENJE TOPLOTNO OBSTOJNIH JEKEL.....	E
SREDNJE LEGIRANE RUTILSKE ELEKTRODE ZA VARJENJE TOPLOTNO OBSTOJNIH JEKEL.....	F
VISOKO LEGIRANE FERITNE ELEKTRODE.....	G
VISOKO LEGIRANE AVSTENITNE IN AVSTENITNO-FERITNE ELEKTRODE.....	H
VISOKO LEGIRANE ELEKTRODE ZA VARJENJE V OGNJU OBSTOJNIH JEKEL	I
VISOKO LEGIRANE ELEKTRODE ZA POSEBNE NAMENE.....	J
ELEKTRODE ZA NAVARJANJE.....	K
ELEKTRODE ZA NAVARANJE DELOV IZPOSTAVLJENIH MOČNI OBRABI	L
ELEKTRODE ZA NAVARJANJE DELOV, KI SE UTRJUJEJO Z UDARCI.....	M
ELEKTRODE IN ŽICE ZA NAVARJANJE NA BAZI KOBALTA – DUROSTELI.....	N
ELEKTRODE ZA VARJENJE SIVE LITINE.....	O
ELEKTRODE ZA VARJENJE BRONA IN Al-LEGUR.....	P
ELEKTRODE ZA REZANJE, ŽLEBLJENJE IN PREDGREVANJE	Q
AGLOMERIRANI VARILNI PRAŠKI IN ŽICE ZA VARJENJE POD PRAŠKOM... R	
ŽICE ZA VARJENJE V ZAŠČITNEM PLINU PO TIG, MIG IN MAG POSTOPKU S	
ŽICE ZA PLAMENSKO VARJENJE.....	T
ŽICE ZA VARJENJE POD PRAŠKOM.....	U
POLNJENE ŽICE	V



elektrode jesenice d.o.o.

NIZKO LEGIRANE, CELULOZNE, RUTILSKE IN KISLE ELEKTRODE

NEUTRAL	A1
RAPID.....	A2
CELEX	A3
CELEX Mn	A4
CELEX Mo	A5
CELEX Ni	A6
CELEX NiMo	A7
JADRAN S	A8
RUTILEN 12	A9
RUTILEN Z	A10
RUTILEN 1000 S	A11
EMONA	A12
RUTILEN 13	A13
RUTILEN X	A14
RUTILEN 2000 S	A15
RUTILEN K	A16
RUTILEN 13 M.....	A17
RUTILEN S	A18
RUTILEN E	A19



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 35 A A 13
DIN 1913: E 43 10 A 2
AWS A-5.1: -
EN ISO 2560-A: E 35 AA 13
EN ISO 2560-B: E 43 40 A

NEUTRAL

Lastnosti in uporabnost:

Izredno malo legirana, debelo oplasčena kislja elektroda za varjenje armco železa in za varjenje mehkega železa, z zelo nizko vsebnostjo ogljika.

Elektroda je primerna za varjenje kadi za pocinkanje.

Osnovni materiali:

Nelegirana jekla: Tanka pločevina:	DIN: St 33 do St 42.3 1623/1	W.Nr.: 1.0035 do 1.0136, 1.1013
---------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Tip plašča:

kisel

Vrsta toka:

AC
DC - / +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

140°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn
0.06	0.08	0.40

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2}$:	> 330	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R_m :	420 – 470	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 20	%
Žilavost	KV:	> 55	J (+20°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
3.25	350	120 – 140	4.4	22	
4	450	150 – 180	5.4	27	
5	450	200 – 240	5.4	27	
6	450	240 – 280	5.4	27	

- podatek je približen

Priznanja:



elektrode jesenice d.o.o.

RAPID

Klasifikacija:

EN 499: E 38 2 RA 13
DIN 1913: E 43 33 AR 7
AWS A-5.1: E 6020
EN ISO 2560-A: E 38 2 RA 13
EN ISO 2560-B: E 43 20 A

Lastnosti in uporabnost:

Debelo oplasčena rutilsko kislá elektroda za hitro varjenje jekel trdnosti do 510 MPa (N/mm²). Ima oster in stabilen oblok, žilindra dobro odstopa tudi v kotnih varih. Elektroda prenese visoke tokovne obremenitve, se hitro odtaljuje in je primerna za akordna dela.

Osnovni materiali:

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17 Mn 4	1.0345, 1.0425
Jekla za cevi:	St 35 do St 45.8	1.0308 do 1.0405
Ladijska pločevina:	A, B, D, E	1.0440, 1.0472, 1.0475, 1.0476
Jeklena litina:	GS-38, GS-45	1.0416, 1.0443

Tip plašča:
rutilno-kisel

Vrsta toka:
AC
DC -

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
140°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn
0.06	0.20	0.60

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 360	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	450 - 550	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 24	%
Žilavost	KV :	> 47	J (- 20°C)

Priznanja:

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	70 – 90	4	20	17.4
3.25	350	90 – 160	4.4	22	34.4
4	450	130 – 220	5.4	27	66.7
5	450	180 – 300	5.4	27	103.8
6	450	250 - 340	5.4	27	150

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

CELEX

Klasifikacija:

EN 499: E 38 2 C 21
DIN 1913: E 43 53 C 4
AWS A-5.1: E 6010
EN ISO 2560-A: E 38 2 C 21
EN ISO 2560-B: =E 43 10 A

Lastnosti in uporabnost:

Celulozna elektroda za prevarjanje korenov in varjenje cevovodov, cisteren in različnih posod v vseh pozicijah, tudi od zgoraj navzdol. Primerna je za varjenje korenskih varkov na negativnem polu in za varjenje polnilnih varkov na pozitivnem polu.

Osnovni materiali:

API Spec. 5L: A, B, X42, X46, X52, X56, korenski varki do API grade X 80
DIN 17172: StE 210.7, StE 240.7, StE 290.7 (TM), StE 320.7 (TM), StE 360.7 (TM), kot tudi za korenske varke do StE 550.7 (TM)
DIN 17100: St 37-3, St 52-3
DIN 17155: St 35.8, St 45.8
H I, H II

Tip plašča:

celulozni

Vrsta toka:

DC +

DC - (za korenski varek)

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

Ni dovoljeno

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn
0.14	0.2	0.80

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja R_{eL} / R_p 0,2: > 390 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 450 - 550 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 22 %

Žilavost KV : > 70 J (+20°C)

> 47 J (-20°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	50 – 65	4	16	13.4
3.25	350	90 – 120	5	20	26.5
4	350	120 – 180	5	20	40.0
5	350	160 – 200	6.6	26,4	80.5

* podatek je približen

Priznanja:

TÜV



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 42 3 C 21
DIN 1913: E 51 53 C 4
AWS A-5.5: E 7010-G
EN ISO 2560-A: E 42C 21
≈ EN ISO 2560-B: E 49 10 A

CELEX Mn

Lastnosti in uporabnost:

Celulozna elektroda za varjenje cevodovod v vseh pozicijah. Posebno primerna za korenske, polnilne in zaključne varke.

Osnovni materiali:

API Spec. 5L: X42, X46, X52, X56, X60 in za korenske varke do X 70
DIN 17172: StE 290.7 (TM), StE 320.7 (TM), StE 360.7 (TM), StE 385.7 (TM), StE 415.7 (TM)
kot tudi za korenske varke do StE 480.7 (TM)
DIN 17100: St 37-3, St 52-3
DIN 17155: St 35.8, St 45.8

Tip plašča:

celulozni

Vrsta toka:

DC +
DC - (za korenske varke)

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

Ni dovoljeno

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn
0.15	0.2	1.3

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 420 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost Rm: 510 – 610 MPa (N/mm²)

Raztezek A5: > 20 %

Žilavost KV : > 70 J (+20°C)
> 47 J (-20°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/zaklopnicu kg	Teža/zaboj kg	Teža/1000 kosov kg *
2.5	300	50 – 65	4	16	13.4
3.25	350	90 – 120	5	20	26.5
4	350	120 – 180	5	20	40.0
5	350	160 – 200	6.6	26.4	80.5

* podatek je približen

Priznanja:

TÜV



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 42 3MoC 21
AWS A-5.5: E 7010-A1
EN ISO 2560-A: E 42, 3 MoC 21
EN ISO 2560-B: ≈E 49 10 A

CELEX Mo

Lastnosti in uporabnost:

Celulozna elektroda za varjenje jekel za cevovode, povišane trdnosti, v vseh pozicijah. Primerna je za korenske, polnilne in zaključne varke.

Osnovni materiali:

API Spec. 5L: X42, X46, X52, X56, X60 in za korenske varke do X 80
DIN 17172: StE 290.7 (TM), StE 320.7 (TM), StE 360.7 (TM), StE 385.7 (TM), StE 415.7 (TM)
kot tudi za korenske varke do StE 550.7 (TM)
DIN 17100: St 37-3, St 52-3
DIN 17155: St 35.8, St 45.8
St-WstE 255-355

Tip plašča:

celulozni

Vrsta toka:

DC +

DC - (za korenske varke)

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

Ni dovoljeno

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Mo
0.12	0.2	0.9	0.5

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2}$	> 420	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	510 - 610	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 20	%
Žilavost	KV :	> 70	J (+20°C)
		> 47	J (-30°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	50 - 65	4	16	13.4
3.25	350	90 - 120	5	20	26.5
4	350	120 - 180	5	20	40.0
5	350	160 - 200	6.6	26,4	80.5

* podatek je približen

Priznanja:

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 42 3 1 NiC 21
AWS A-5.5: E 8010-G
EN ISO 2560-A: E 46 3 1 NiC 21
EN ISO 2560-B: ≈E 55 10-N1 A

CELEX Ni

Lastnosti in uporabnost:

Celulozna elektroda za varjenje jekel za cevovode, povišane trdnosti, v vseh pozicijah. Posebno primerna za korenske, polnilne in zaključne varke.

Osnovni materiali:

API Spec. 5L: X56, X60, X65, X70.
DIN 17172: StE 385.7 (TM), StE 415.7 (TM), StE 455.7 (TM)
kot tudi za korenske varke do StE 550.7 (TM)

Tip plašča:

celulozni

Vrsta toka:

DC +
DC – (za korenske varke)

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

Ni dovoljeno

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Ni
0.14	0.2	0.7	0.6

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	ReL / Rp 0,2:	> 460	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	550 - 650	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 20	%
Žilavost	KV :	> 70	J (+20°C)
		> 47	J (+30°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	50 – 65	4	16	13.4
3.25	350	90 – 120	5	20	26.5
4	350	120 – 180	5	20	40.0
5	350	160 – 200	6.6	26.4	80.5

* podatek je približen

Priznanja:

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 46 3 1 NiMo C 21
AWS A-5.5: E 9010-G
EN ISO 2560-A: E 50 3 1NiMo C 21
EN ISO 2560-B: ≈E 57 10-N2M3 A

CELEX Ni Mo

Lastnosti in uporabnost:

Celulozna elektroda za varjenje jekel za cevovode, visoke trdnosti. Posebno primerna za varjenje korenskih, polnilnih in zaključnih varkov.

Osnovni materiali:

API Spec. 5L: X65, X70, X80.
DIN 17172: StE 455.7 (TM), StE 480.7 (TM)

Tip plašča:

celulozni

Vrsta toka:

DC +

DC - (za korenske varke)

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

Ni dovoljeno

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.12	0.2	0.8	0.7	0.4

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 490 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 620 - 720 MPa (N/mm²)

Raztezak A_5 : > 20 %

Žilavost KV : > 70 J (+20°C)
> 47 J (-30°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	50 – 65	4	16	13.4
3.25	350	90 – 120	5	20	26.5
4	350	120 – 180	5	20	40.0
5	350	160 – 200	6.6	26.4	80.5

* podatek je približen

Priznanja:

/



elektrode jesenice d.o.o.

JADRAN S

Klasifikacija:

EN 499: E 35 0 RC 11
DIN 1913: E 43 11 R(C) 3
AWS A-5.1: E 6013
EN ISO 2560-A: E 35 0 RC 11
EN ISO 2560-B: E 43 13 A

Lastnosti in uporabnost:

Univerzalna rutilska elektroda za varjenje jekel, trdnosti do 510 MPa (N/mm²), na montaži, v kovinarskih delavnicah in pri remontnih delih. Primerna je za varjenje v vseh legah, tudi navzdol. Odlikuje jo lahek ponoven vžig, stabilen oblok, dobro odstopanje žilindre. Z njo zlahka premoščamo široke špranje. Primerna je tudi za neizkušene varilce.

Osnovni materiali:

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII	1.0345, 1.0425
Jekla za cevi:	St 35 do St 35.8	1.0308 do 1.0305
	St 45 do St 45.8	1.0408 do 1.0405
	St.E 210.7 do St.E 360.7	1.0307 do 1.0582
Ladijska pločevina:	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38, GS-45	1.0416, 1.0443
Tanke pločevine:	1623/1	

Tip plašča:
rutilno celulozni

Vrste toka:

AC
DC -

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
140°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn
0.06	0.20	0.35

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 360	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	470 – 550	MPa(N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 22	%
Žilavost	KV :	> 47	J (0°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnica kg	Teža/ zaboje kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	50 – 60	4	20	10.5
2.5	300	65 – 80	4	20	14.7
3.25	350	110 – 135	5	25	29
4	350	140 – 170	5	25	43
5	450	180 – 210	6.6	33	86.8
6	450	250 - 300	6.6	33	124.5

* podatek je približen

Priznanja:



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 38 0 RC 11
DIN 1913: E 43 22 R(C) 3
AWS A-5.1: E 6012
EN ISO 2560-A: E 35 0 RC 11
EN ISO 2560-B: E 43 12 A

RUTILEN 12

Lastnosti in uporabnost:

Celulozno rutilska elektroda za montažno in reparaturno varjenje jekel, trdnosti do 510 MPa (N/mm²). Primerna je za varjenje v vseh legah, predvsem za varjenje vertikalno navzdol. Pri montažnem varjenju v različnih legah ni potrebno spreminjati jakosti varilnega toka. Z njo uspešno premoščamo široke špranje, vžig je lahek, žindra sama odstopa.

Osnovni materiali:

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17 Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Jekla za cevi:	St 35 do St 52.4	1.0308 do 1.0581
	StE 210.7 do StE 360.7	1.0307 do 1.0582
Ladijska pločevina:	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38 do GS-52	1.0416 do 1.0551

Tip plašča:
celulozno rutilni

Vrsta toka:

AC
DC -

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

120°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn
0.06	0.30	0.40

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	ReL / Rp 0.2:	> 360	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	450 - 550	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 22	%
Žilavost	KV :	> 47	J (0°C)

Priznanja:

CR: 1
ABS: 1
BV: 1
LR: 1
DNV 2
SŽ
TÜV
DB
SZU

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
1.6	250	30 - 50	3,4	17	
2	300	50 - 60	4	20	9.5
2.5	300/350	55 - 85	4/4.4	20/22	14.9/17.6
3.25	350	90 - 140	5	22	29
4	350	130 - 180	4,4	30	44.9
5	450	180 - 230	6	30	92
6	450	250 - 320	6	30	127.7

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 42 0 RC11
DIN 1913: E 51 22 RR(C) 6
AWS A-5.1: E 6013
EN ISO 2560-A: E 42 0 RC 11
EN ISO 2560-B: E 49 13 A

RUTILEN Z

Lastnosti in uporabnost:

Debelo oplaščena rutilsko celulozna elektroda za varjenje nelegiranih jekel. Primerna je za montažno in reparaturno varjenje.

Osnovni materiali:

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17 Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Jekla za cevi:	St 35 do St 52.4 StE 210.7 do StE 360.7	1.0308 do 1.0581 1.0307 do 1.0582
Ladijska pločevina:	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38 do GS-52	1.0416 do 1.0551
Tenke pločevine:	1623/1	

Tip plašča:

celulozno rutilni

Vrste toka:

AC
DC - / +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

140°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn
0.08	0.40	0.60

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2}$	> 420	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R_m	500 – 640	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 22	%
Žilavost	KV :	> 47	J (0°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	300	30 – 50	4	20	
2.5	350	55 – 85	4.4	22	20
3.25	350	90 – 135	4	20	33.9
4	350	130 – 170	4	20	51.9
5	450	175 – 220	5.4	27	

* podatek je približen

Priznanja:

TÜV
DB



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 499: E 42 0 RC11
DIN 1913: E 51 32 RR(C) 5
AWS A-5.1: E 6013
EN ISO 2560-A: E 42 0 RC 11
EN ISO 2560-B: E 49 13 A

RUTILEN 1000 S

Lastnosti in uporabnost :

Debelo oplaščena rutilsko celulozna elektroda za varjenje nelegiranih jekel. Primerna je za montažo in reparaturno varjenje

Osnovni materiali :

Nelegirana jekla :	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina :	HI, HII, 17 Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Jekla za cevi	St 35 do St 52.4	1.0308 do 1.0581
	StE 210.7 do StE 360.7	1.0307 do 1.0582
Ladijska pločevina :	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38 do GS-52	1.0416 do 1.0551
Tenke pločevine:	1623/1	

Tip plašča :

celulozno rutilni

Vrsta toka:

AC
DC - / +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

140°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn
0.08	0.45	0.65

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p0.2}$: > 420 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 510 – 610 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 22 %

Žilavost KV : > 47 J (0°C)

Priznanja :

TÜV
DB
GL: 2Y

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
1,6	250	40 - 55	3,4	17	5,5
2	300	60 - 65	4	20	10,5
2,5	350/300	55 - 85	4,4	22	19
3,25	350	90 - 135	4,4	22	32,0
4	350	130 - 170	4,4	22	48,5
5	450	175 - 220	5,4	27	

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

EMONA

Klasifikacija :

GOST 9467-60: E 46-T
EN 499: E 35 2 RB 12
DIN 1913: E 43 43 RR(B)7
AWS A-5.1: E 6013
EN ISO 2560-A: E 35 2 RB 12
EN ISO 2560-B: E 43 03 A

Lastnosti in uporabnost:

Rutilsko bazična elektroda za varjenje legiranih in malo legiranih jekel trdnosti do 510 MPa (N/mm²). Zvare odlikujejo dobre mehanske lastnosti. Elektroda je uporabna za zahtevnejša varilska dela. Žilindra je krhka in se lahko odstranjuje.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:
Nelegirana jekla:	St 33 do St 52.3	1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	H1, H11, 17Mn4	1.0345, 1.0435, 1.0481
Jekla za cevi:	St 35 do St 52.4	1.0308 do 1.0581
	StE 210.7 do StE 360.7	1.0307 do 1.0582
Ladijska pločevina:	A, B, D, E	1.0440 do 1.0476
Jeklena litina:	GS-38 do GS-52	1.0416 do 1.0551
Tenke pločevine:	StE 255 do StE 355	1.0461 do 1.0562

Tip plašča :

bazično rutilen

Vrsta toka:

AC
DC -

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

140°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn
0.10	0.20	0.55

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p0.2}$: > 360 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 450 - 540 MPa (N/mm²)

Raztezak A_5 : > 24 %

Žilavost KV : > 47 J (-20°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	55 – 70	4	20	11
2.5	300	70 – 90	4	20	17.1
3.25	350	115 – 145	4.4	22	32.8
4	450	145 – 190	5.4	27	62.5
5	450	200 – 250	5.4	27	98.4
6	450	250 - 290	5.4	27	142.9

* podatek je približen

Priznanja :

CR: 3
ABS: 3
BV: 3
GL: 3
LR: 3
DNV: 3
TÜV
SŽ
SZU



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 499: E 42 0 RR 12
DIN 1913: E 51 22 RR 6
AWS A-5.1: E 6013
EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 12
EN ISO 2560-B: E 49 12 A

RUTILEN 13

Lastnosti in uporabnost:

Rutilna elektroda z odličnimi varilnimi lastnostmi, za varjenje jekel trdnosti do 510 MPa (N/mm²). Elektroda ima dober prvi in ponovni vžig, miren in stabilen oblok, zelo malo brizga in daje lepo oblikovan zvar pri kotnem in sočelnem varjenju. Elektrodo lahko uporabljajo tudi manj izurjeni varilci.

Osnovni materiali:

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.:	1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	Hl, Hll, 17 Mn4		1.0345, 1.0425, 1.0481
Jekla za cevi:	St 35 do St 52.4		1.0308 do 1.0581
	StE 210.7 do StE 360.7		1.0307 do 1.0582
Ladijska pločevina:	A, B, D		1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38 do GS-52		1.0416 do 1.0551
Tenke pločevine:	1623/1		

Tip plašča:
rutilen

Vrsta toka:
AC
DC-

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
140°C / 2 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn
0.08	0.35	0.50

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{el} / R _{p 0.2} :	> 420	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	500 – 640	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 22	%
Žilavost	KV :	> 47	J (0°C)

Osnovi podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje) :

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
1.6	250	30 – 50	3.4	17	6.1
2	300	50 – 70	4	20	11.1
2.5	300/350	65 – 90	3.8/4.4	19(22)	17.6/20.5
3.25	350/450	100 – 140	4/5	20/25	34.5
4	450	140 – 180	5.4	27	67.5
5	450	190 – 240	5.4	27	105.9
6	450	240 - 290	5.4	27	150

* podatek je približen

Priznanja :

CR: 2
ABS: 2
BV: 2
GL: 2
LR: 2
DNV: 2
SŽ
TUV
DB
SZU



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 499: E 42 0 RR 12
DIN 1913: E 51 22 RR 6
AWS A-5.1: E 6013
EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 12
EN ISO 2560-B: E 49 13 A

RUTILEN X

Lastnosti in uporabnost:

Rutilska elektroda za varjenje malo legiranih jekel trdnosti do 510MPa (N/mm²). Ima odlične varilne lastnosti.

Osnovi materiali:

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17 Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Jekla za cevi:	St 35 do St 52.4 StE 210.7 do StE 360.7	1.0308 do 1.0581 1.0307 do 1.0582
Ladijska pločevina:	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina :	GS-38 do GS-52	1.0416 do 1.0551
Tenke pločevine:	1623/1	

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka:
AC
DC - / +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
140°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.09	0.50	0.70

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 420	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	510 – 610	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 22	%
Žilavost	KV :	> 47	J (0°C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje) :

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	50 – 70	4	20	11.7
2.5	350	55 – 85	4.4	22	21.5
3.25	350	90 – 135	4.4	22	36
4	350/450	130 – 170	4/5.4	25/27	52.6/
5	450	175 – 220	5.4	27	

* podatek je približen

Priznanja :

TÜV
DB



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 42 0 RR 12
DIN 1913: E 51 22 RR 6
AWS A-5.1: E 6013
EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 12
EN ISO 2560-B: E 49 13 A

RUTILEN 2000 S

Lastnosti in uporabnost :

Rutilska elektroda za varjenje malo legiranih jekel trdosti do 510 MPa (N/mm²). Ima izvrstne varilne lastnosti.

Osnovni materiali :

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17 Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Jekla za cevi:	St 35 do St 52.4 StE 210.7 do StE 360.7	1.0308 do 1.0581 1.0307 do 1.0582
Ladijska pločevina:	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38 do GS-52	1.0416 do 1.0551
Tenke pločevine:	1623/1	

Tip plašča:

rutilen

Vrsta toka:

AC
DC - / +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

140°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.08	0.50	0.70

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 420	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	510 – 610	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 22	%
Žilavost	KV :	> 47	J (0°C)

Osnovni podatki (dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Teža/ 1000 kosov kg *
1.6	250	30 – 50	3.4	17	
2	300	50 – 70	4	20	11.3
2.5	350	55 – 85	4.4	22	21.0
3.25	350	90 – 135	4.4	22	36.0
4	350/450	130 – 170	5.4	27	53.0/
5	450	175 – 220	5.4	27	

* podatek je približen

Priznanja :

TÜV
DB



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 38 2 R 12
DIN 1913: E 43 33 R 3
AWS A-5.1: E 6013
EN ISO 2560-A: E 38 2 R 12
EN ISO 2560-B: E 43 13 A

RUTILEN K

Lastnosti in uporabnost:

Srednje oplaščena rutilska elektroda primerna za varjenje konstrukcijskih jekel in jekel za ladjedelništvo. Posebno primerna je za varjenje v horizontalni, vertikalni in nadglavni poziciji. Oplaščenje je nekoliko bolj bazično kot pri ostalih tipih rutilskih elektrod, kar omogoča boljše metalurško kvaliteto zvarov. Elektrode se lahko uporablja tudi za jekla z nekoliko višjo vsebnostjo ogljika, kot jih normalno dopuščajo elektrode tipa E 6013.

Osnovni materiali:

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17 Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Jekla za cevi:	St 35 do St 52.4	1.0308 do 1.0581
Ladijska pločevina:	StE 210.7 do StE 360.7	1.0307 do 1.0582
Drobno zrnata konstrukcijska jekla:	A, B, D, E	1.0440, 1.0472, 1.0475, 1.0476
	StE 255 – StE 355	1.0461 do 1.0562

Tip plašča:

rutilen

Vrsta toka:

AC

DC + / -

DC – (za korenske varke)

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

150°C / 2 h

Izkoristek:

cca. 95 %

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemične sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.08	0.20	0.50

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2}$	> 360	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R_m :	470 – 550	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 22	%
Žilavost	KV :	> 47	J (-20°C)

Priznanja:

/

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5/350	300	70 – 100	3.8/4.4	19/22	
3.25	350	90 – 120	4.4	22	
4	450	130 – 180	5.4	27	
5	450	160 – 240	5.4	27	
6	450	240 - 290	5.4	27	

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 499: E 38 0 R 12
DIN 1913: E 43 21 R 3
AWS A-5.1: E 6013
EN ISO 2560-A: E 38 0 R 12
EN ISO 2560-B: E 43 12 A

RUTILEN 13 M

Lastnosti in uporabnost:

Rutilna elektroda, primerna predvsem za varjenje tanke pločevine. Ima lahek vžig in stabilen oblok.

Osnovni podatki:

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.:	1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII		1.0345, 1.0425
Jekla za cevi:	St 35 do St 52.4		1.0308 do 1.0581
Ladijska pločevina:	A, B		1.0440, 1.0472
Jeklena litina:	GS-38, GS-45		1.0416 do 1.0443
Tenke pločevine:	1623/1		

Tip plašča:

rutilen

Vrsta toka:

AC
DC-

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

140°C / 2 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.08	0.40	0.50

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 380 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 470 - 600 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 22 %

Žilavost KV : > 60 J (0°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	300	50 – 70	4	20	10.5
2.5	300 / 350	60 – 90	4 / 5	20 / 25	16.7/19.2
3.25	350	90 – 140	5	25	32.2
4	350	120 – 180	5	25	50
5	450	160 – 230	6	30	92.3

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 38 0 RC 11
DIN 1913: E 43 22 R(C) 3
AWS A-5.1: E 6013
EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11
EN ISO 2560-B: E 43 13 A

RUTILEN S

Lastnosti in uporabnost:

Rutitsko – celulozna univerzalna elektroda uporabna za varjenje v vseh pozicijah, elektroda ima stabilen Oblok in dobro odstopanje žilindre. Primerna je tudi za varjenje korodirane in z zaščitnimi premazi zaščitene površine. Elektroda je najbolj primerna za uporabo v ladjedelništvu, novogradnjah in za reparaturno varjenje.

Osnovni materiali:

	DIN:	W.Nr.:
Nelegirana jekla:	St 33 to St 52.3	1.0035 to 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17 Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Jekla za cevi	St 35 to St 52.4	1.0308 to 1.0581
	StE 210.7 to StE 360.7	1.0307 to 1.0582
Ladijska pločevina:	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38 to GS-52	1.0416 to 1.0551
Tenka pločevina:	1623/1	

Tip plašča:

Celulozno rutilski

Vrsta toka:

AC
DC + / -

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

120°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.08	0.40	0.60

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2}$	> 360	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	470-600	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 22	%
Žilavost	KV:	> 47	J (0°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000kosov kg *
1.6	250	30 – 50	3.6	18	
2	300	50 – 60	4	20	9.5
2.5	300/350	55 – 85	4/4,4	20/22	14.9/
3.25	350	90 – 140	4.4	22	34.4
4	350	130 – 180	4.4	22	44.9
5	450	180 – 230	6	30	89.6
6	450	250 - 320	6	30	127.7

* podatek je približen

Priznanja:



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 42 0 RC11
DIN 1913: E 51 32 R(C) 3
AWS A-5.1: E 6013
EN ISO 2560-A: E 42 0 RC 11
EN ISO 2560-B: E 49 13 A

RUTILEN E

Lastnosti in uporabnost:

Tanko oplasčena rutilno – celulozna elektroda za varjenje nelegiranih jekel. Elektroda je uporabna za varjenje v vseh pozicijah, tudi v poziciji navzdol. Elektroda ima stabilen oblok in dobro odstopanje žilindre. Primerna je tudi za varjenje korodirane in z zaščitnimi premazi zaščitene površine. Največji uporabniki te vrste elektrod so ladjedelništvo, novogradnja in reparaturno varjenje.

Base materials:

	DIN:	W.Nr.:
Nelegirana jekla:	St 33 to St 52.3	1.0035 to 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17 Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Jekla za cevi	St 35 to St 52.4	1.0308 to 1.0581
	StE 210.7 to StE 360.7	1.0307 to 1.0582
Ladijska pločevina:	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena pločevina:	GS-38 to GS-52	1.0416 to 1.0551
Tenka pločevina:	1623/1	

Tip plašča:

Celulozno rutilni

Vrsta toka:

AC
DC - / +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

140°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična analiza, ut %:

C	Si	Mn
0.07	0.40	0.6

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 420	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R _m :	510 – 610	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 22	%
Žilavost	KV :	> 47	J (0°C)

Priznanja:

BV: 2Y

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje:

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000kosov kg *
2.5	300	55 – 85	4	20	14.9
3.25	350	90 – 140	5	22	34.4
4	350	130 – 180	4.4	30	44.9

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

VISOKO PRODUKTIVNE ELEKTRODE

SAVA 130	B1
SAVA 150	B2
SAVA 180	B3
SAVA 200	B4
SAVA GV 130	B5
SAVA GV 160	B6
SAVA 150 B	B7
SAVA 150 AR	B8



elektrode jesenice d.o.o.

SAVA 130

Klasifikacija:

EN 499: E 38 0 RR 33
DIN 1913: E 43 32 RR 11 130
AWS A-5.1: E 7024
EN ISO 2560-A: E 38 0 RR 33
EN ISO 2560-B: E 43 24 A

Lastnosti in uporabnost:

Debelo oplaščena visoko produktivna rutina elektroda z izkoristkom , cca.130 %, za varjenje jekel trdnosti do 510 MPa (N/mm²). Elektroda ima lahek vžig in stabilen oblok ter dober ponovni vžig. Zelo malo brizga tudi pri varjenju z visokim varilnim tokom. Žlindra sama odstopi. Zvar je lepo oblikovan, gladek, brez zajed in drugih napak.

Osnovni materiali:

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Drobno zrnata jekla:	StE 255 do StE 355	1.0461 do 1.0562
Ladijska pločevina:	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38 do GS-52	1.0416 do 1.0551

Tip plašča:
rutilen

Vrsta toka:
AC
DC -

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
250°C / 1 h

Izkoristek:
cca.130 %

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.08	0.20	0.50

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_p 0.2: > 390$	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	$R_m: 470 - 540$	MPa (N/mm ²)
Raztezek	$A_5: > 22$	%
Žilavost	$KV: > 47$	J (0°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje)

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	50 – 65			
2.5	300	70 – 100	4	20	45.5
3.25	350	120 – 160			
4	450	160 – 200			
5	450	220 – 260			

* podatek je približen

Priznanja:

/



elektrode jesenice d.o.o.

SAVA 150

Klasifikacija:

EN 499: E 38 0 RR 53
DIN 1913: E 43 32 RR 11 150
AWS A-5.1: E 7024
EN ISO 2560-A: E 38 0 RR 53
EN ISO 2560-B: E 43 24 A

Lastnosti in uporabnost:

Debelo oplasčena visoko produktivna rutilska elektroda z izkoristkom cca. 150%, za varjenje jekel trdnosti do 510 MPa (N/mm²). S spreminjanjem hitrosti varjenja lahko izdelamo različno dolge in visoke vare.

Osnovni materiali:

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Drobno zrnata jekla:	StE 255 do StE 355	1.0461 do 1.0562
Ladijska pločevina:	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38 do GS-52	1.0416 do 1.0551

Tip plašča:

rutilen

Vrsta toka:

AC
DC -

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

250°C / 1 h

Izkoristek:

cca. 150 %

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.08	0.25	0.55

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2}	> 390	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	470 - 540	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 22	%
Žilavost	KV :	> 47	J (0°C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	50 – 65	3.8	19	15
2.5	300	70 – 100	3.8	19	22.5
3.25	350	120 – 160	4	20	49.4
4	450	160 – 200	5.2	26	94.5
5	450	220 – 260	5	25	157.6

* podatek je približen

Priznanja:

TÜV



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 42 0 RR 74
DIN 1913: E 43 32 RR 11 180
AWS A-5.1: E 7024
EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 74
EN ISO 2560-B: E 49 24 A

SAVA 180

Lastnosti in uporabnost:

Debelo oplaščena visoko produktivna rutilska elektroda z izkoristkom cca. 180%, za varjenje jekel trdnosti do 510 MPa (N/mm²). Elektroda ima lahek vžig in stabilen oblok. Zvar je lepo oblikovan in brez napak. Elektroda je predvsem primerna za varjenje debelih pločevin.

Osnovni materiali :

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Drobno zrnata jekla:	StE 255 do StE 355	1.0461 do 1.0562
Ladijska pločevina:	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38 do GS-52	1.0416 do 1.0551

Tip plašča:
rutilen

Vrsta toka:
AC
DC -

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
250°C / 1 h

Izkoristek:
cca. 180 %

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.07	0.40	0.80

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2} > 430$ MPa (N/mm²)

Natezna trdnost $R_m: 490 - 550$ MPa (N/mm²)

Raztezek $A_5: > 22$ %

Žilavost $KV: > 47$ J (0°C)

Priznanja:

/

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	50 – 65			
2.5	350	70 – 100	4.4	22	
3.25	350/450	120 – 160	5/5.4	25/24	
4	450	160 – 200	5	25	110.2
5	450	220 – 260	5	25	

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

SAVA 200

Klasifikacija

EN 499: E 42 0 RR 74
DIN 1913: E 43 32 RR 11 200
AWS A-5.1: E 7024
EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 74
EN ISO 2560-B: E 49 24 A

Lastnosti in uporabnost

Debelo oploščena visoko produktivna rutilska elektroda z izkoristkom cca. 200%, za varjenje jekel trdnosti 510MPa (N/mm²). Primerna je za visoko produktivno varjenje kotnih in sočelnih varov v ladjedelništvu in težki strojni industriji. Elektroda ima lahek vžig in stabilen oblik. Zvar je lepo oblikovan in brez napak.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:
Nelegirana jekla:	St 33 do St 52.3	1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Drobno zrnata jekla:	StE 255 do StE 355	1.0461 do 1.0562
Ladijska pločevina:	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38 do GS-52	1.0416 do 1.0551

Tip plašča:

rutilen

Vrsta toka:

AC
DC -

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

250°C / 1 h

Izkoristek:

cca. 200 %

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.08	0.30	0.75

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja R_{eL} / R_{p 0.2}:> 430 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m: 490 - 550 MPa (N/mm²)

Raztezek A₅: > 22 %

Žilavost KV : > 47 J (0°C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
3.25	450	130 – 180	5	25	72.5
4	450	180 – 220	5.2	26	113
5	450	240 – 290	5.2	26	157.6
6	450	300 – 370	5.2	26	260

* podatek je približen

Priznanja :

DNV: 2YH15
SŽ



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 38 0 RR 34
DIN 1913: E 43 32 RR 11 130
AWS A-5.1: E 7024
EN ISO 2560-A: E 38 0 RR 34
EN ISO 2560-B: E 43 24 A

SAVA GV 130

Lastnosti in uporabnost:

Debelo oplaščena visoko produktivna rutilska elektroda z izkoristkom cca. 125 %, za gravitacijsko in ročno varjenje kotnih in sočelnih varov. Uporablja se za varjenje jekel trdnosti do 510 MPa (N/mm²). Elektroda se hitro odtaljuje in omogoča varjenje zelo dolgih varov. Pri varjenju z izmeničnim tokom izločimo vpliv pihalnega učinka.

Osnovni materiali:

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Drobno zrnata jekla:	StE 255 do StE 355	1.0461 do 1.0562
Ladijska pločevina:	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38 do GS-52	1.0416 do 1.0551

Tip plašča:
rutilen

Vrsta toka:
AC
DC -

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
250°C / 1 h

Izkoristek:
cca.130 %

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.06	0.30	0.55

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2} > 390$	MPa (N/mm ²)
Natezna trdost	$R_m: 470 - 540$	MPa (N/mm ²)
Raztezek	$A_5: > 22$	%
Žilavost	$KV: > 47$	J (0°C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Teža/ 1000 kosov kg *
5	700	210 – 250	10	20	200
6	700	250 – 300	10	20	285.7

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 38 0 RR 54
DIN 1913: E 43 32 RR 11 160
AWS A-5.1: E 7024
EN ISO 2560-A: E 38 0 RR 54
EN ISO 2560-B: E 43 24 A

SAVA GV 160

Lastnosti in uporabnost:

Visoko produktivna rutilska elektroda z izkoristkom cca. 160 %, za gravitacijsko in ročno varjenje kotnih in sočelnih varov. Uporablja se za varjenje jekel trdnosti do 510 MPa (N/mm²), predvsem v ladjedelništvu. Elektroda se hitro odtaljuje in omogoča varjenje zelo dolgih varov. Pri varjenju z izmeničnim tokom izločimo vpliv pihalnega učinka.

Osnovni materiali:

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0481
Drobno zrnata jekla:	StE 255 do StE 355	1.0461 do 1.0562
Ladijska pločevina:	A, B, D	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38 do GS-52	1.0416 do 1.0551

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC -

Pozicije varjenja



Ponovno sušenje :
250°C / 1 h

Izkoristek:
cca.160 %

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.08	0.40	0.75

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	ReL / Rp 0.2: > 390	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm: 470 - 540	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5: > 22	%
Žilavost	KV : > 47	J (0°C)

Priznanja :

/

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
5	700	260 – 320	10	20	238.1
6	700	300 – 360	10	20	357.1

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 499: E 42 2 B 53
DIN 1913: E 51 43 B 12 150
AWS A-5.1: E 7028
EN ISO 2560-A: E 42 2 B 53
EN ISO 2560-B: E 49 28 A

SAVA 150 B

Lastnosti in uporabnost:

Visoko produktivna bazična elektroda z izkoristkom cca. 155 % za produktivno varjenje jekel trdnosti do 610 MPa (N/mm²) in drobno zrnatih jekel z mejo plastičnosti do 380 MPa (N/mm²). Elektroda je primerna za ekonomično varjenje debelejših in zahtevnejših varov.

Osnovni podatki :

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 70.2	W.Nr.:	1.0035 do 1.0070
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17Mn4, 19Mn5		1.0345, 1.0425, 1.0481, 1.0482
Drobno zrnata jekla:	StE 255 do StE 355		1.0461 do 1.0562
Ladijska pločevina:	A, B, D, E		1.0440, 1.0472, 1.0475, 1.0476
Jeklena litina:	GS-38, GS-45, GS-52		1.0416, 1.0443, 1.0551

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Izkoristek :
cca. 150 %

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.08	0.50	1.0

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2} > 420$ MPa (N/mm²)

Natezna trdnost $R_m: 510 - 610$ MPa (N/mm²)

Raztezek $A_5: > 24$ %

Žilavost $KV: > 47$ J (-20°C)

Priznanja :

/

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	50 – 100			
3.25	350	110 – 160			
4	450	160 – 210	5.4	27	
5	450	200 – 280	5.4	27	
6	450	260 - 350	5.4	27	

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E42 4 RA 53
DIN 1913: E 51 53 AR 11 160
AWS A-5.1: E 7027
EN ISO 2560-A: E 42 4 RA 53
EN ISO 2560-B: E 49 27 A

SAVA 150 AR

Lastnosti in uporabnost:

Visoko produktivna rutilsko kislá elektroda, primerna za varjenje horizontalnih in vertikalnih zvarov. Elektroda ima zelo stabilen oblok, žilindra odstopa sama od sebe, brizganje je minimalno. Elektroda je primerna tudi za varjenje materialov, zaščiteni z premazi.

Osnovni materiali:

Nelegirana jekla:	DIN: St 33 do St 52.3	W.Nr.: 1.0035 to 1.0561
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17Mn4	1.0345, 1.0425
Visokotrdnostna jekla:	StE255 –StE355 WSTE 255 – WSTE 355	
Ladijska pločevina:	A, B, D, E, AH 32 –EH36	1.0440, 1.0472, 1.0475
Jeklena litina:	GS-38, GS-52	1.0416

Tip plašča:
rutilsko kisel

Varilni tok:
AC
DC -/ +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
100-110°C / 1 h

Izkoristek:
cca. 150 %

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.07	0.30	1.0

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2}$	> 420	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnosti	R_m :	500 - 650	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 22	%
Žilavost	KV :	> 85	J (+20°C)
		> 75	J (-20° C)
		> 47	J (-40° C)

Osnovni podatki,(dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	50 - 60	3.8	19	
2.5	350	70 - 100	3.8	19	
3.25	450	120 - 160	5.2	26	65
4	450	160 - 220	5.0	25	94
5	450	220 - 320	5.0	25	147
6	450	300 - 400	5.1	25.7	205

* podatek je približen

Priznanja:

GL : 3Y
ABS : 3Y
GV : 3Y
LR : 3Y
DNV : 3Y
RINA : 3Y
TÜV

Beležke:



elektrode jesenice d.o.o.

NIZKO LEGIRANE, BAZIČNE ELEKTRODE

EVB 50	C1
EVB 55	C2
EVB EXTRA	C3
EVB 45	C4
EVB 47	C5
EVB S	C6
GALEB 50	C7
EVB K	C8



elektrode jesenice d.o.o.

EVB 50

Klasifikacija :

EN 499: E 42 4 B 32 H 5
 DIN 1913: E 51 55 B 10
 AWS A-5.1: E 7018 -1H4R
 EN ISO 2560-A : E 42 4 B 32 H 5
 EN ISO 2560-B : E 49 18 A

Lastnosti in uporabnost :

Bazična, CTOD-testirana elektroda za varjenje nelegiranih in malo legiranih jekel in jeklenih litin trdnosti do 610 MPa (N/mm²), ter za varjenje drobno zrnatih jekel s povišano trdnostjo. Vari so žilavi tudi pri nizkih temperaturah in odporni proti nastajanju razpok. Vsebnost vodika je manjša od 4 ml/100g vara. Elektroda ima odlične varilne lastnosti in stabilen oblok. Žilindra se zlahka odstranjuje. Izkoristek znaša cca. 118 %. Jakosti varilnega toka pri varjenju v različnih legah ni nujno potrebno spreminjati.

Osnovni materiali :

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Nelegirana jekla	S185 - E335	St 33 - St 60.2	1.0035, 1.0060
Fino-zrnata jekla	S235N - S355N	St E 255 - St E 355	1.0461, 1.0545
	P255NH - P355NH	W St E 255 - W St E 355	1.0462, 1.0565
	S420ML	TS1E 420 TM	1.8836
Kotlovska pločevina	P235GH, P265GH	H I, H II,	1.0345, 1.0425
	P295GH, P355GH	17Mn4, 19Mn5	1.0481, 1.0473
Jekla za cevi	P235G1TH - P355T2	St 35 - St 52.4	1.0308, 1.0581
	L210 - L360GA	St E 210.7	1.0307, 1.0499
	L240NB - L415NB	StE290.7 - StE415.7	1.0484, 1.8972
Jekla za ladjedelnišтво	S235JRS2-S235J4S	GL-A, do GL-E	1.0441, 1.0476
Jeklena litina	S310G1S - S355G2S	GL-A32 do GL-D36	1.0513, 1.0585
	GE200 - GE260	GS-38 do GS-52	1.0420, 1.0552

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +
AC (OCV>70 V)

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.07	0.60	1.0

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p0.2}$: > 440 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 510 - 610 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 24 %

Žilavost KV : > 67(tip. 100) J (-40°C)

Vsebnost vodika : < 4 ml / 100 g vara

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/zaklopnico kg	Teža/zaboj kg	Teža/1000 kosov kg *
2	300	50 - 70	3.4	17	
2.5	300/350	65 - 90	3.4/4	17/20	19.8/23.4
3.25	350/450	110 - 140	4/5.4	20/27	36.4/50
4	450	140 - 180	5.4	27	67
5	450	180 - 230	5.4	27	106
6	450	240 - 290	5.4	27	150
8	450	350 - 450	5.4	27	

* podatek je približen

Priznanja :

CR: 3YHH
 ABS: 4YHH
 BV: 4YHH
 GL: 4YH10
 LR: 3/3YH
 DNV: 4YH10
 RS: 3YHH
 SŽ
 TÜV
 DB
 RINA: 4Y HH
 SZU
 PRS: 4YH10



elektrode jesenice d.o.o.

EVB 55

Klasifikacija:

EN 499 : E 42 6B 42 H5
 DIN 8529 : EY 42 76 MnB
 AWS A-5.1: E 7018-1
 EN ISO 2560-A : E 42 6 B 32 H5
 EN ISO 2560-B : E 49 18-P1 A

Lastnosti in uporabnost:

Bazična, CTOD-testirana elektroda, posebno primerna za varjenje malo legiranih jekel in ogljikovih jekel z vsebnostjo ogljika do 0.6%. Vari so odporni na razpokljivost v vročem in imajo nizko vsebnost raztopljenega vodika, visoke žilavosti tudi pri nizkih temperaturah in odpornost na staranje. Elektroda ima zelo dobre varilne lastnosti, dobro odstopanje žilindre in minimalno brizganje.

Osnovni material:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Nelegirana jekla	S185 - E360	St 33 - St 70.2	1.0035, 1.0070
Fino-zrnata jekla	S235N - S355N	St E 255 - St E 355	1.0461, 1.0545
	P255NH - P355NH	W St E 255 - W St E 355	1.0462, 1.0565
	S420ML	TS1E 420 TM	1.8836
Kotlovska pločevina	P235GH, P265GH	H I, H II,	1.0345, 1.0425
	P295GH, P355GH	17Mn4, 19Mn5	1.0481, 1.0473
Jekla za cevi	P235G1TH - P355T2	St 35 - St 52.4	1.0308, 1.0581
	L240NB - L415NB	StE290.7 - StE415.7	1.0484, 1.8972
Jekla za ladjedelništvo	S235JRS2-S235J4S	GL-A, do GL-E	1.0441, 1.0476
Jeklena litina	S310G1S - S355G2S	GL-A32 do GL-D36	1.0513, 1.0585
Jekla za tirnice	GE200 - GE260	GS-38 do GS-52	1.0420, 1.0552
	Do 685 Mpa (N/mm ²)		

Tip plašča:
bazičen

Vrsta toka:
DC +
AC (OCV > 70V)

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
300 - 350°C/ 2 h
ali
400°C/1h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

	C	Si	Mn
	0.06	0.40	1.6
Mehanske lastnosti:	po napetostnem popušcanju 580°C/15h		
Napetost tečenja	R _{eL} / Rp _{0.2} : > 420 MPa (N/mm ²)	> 420 MPa (N/mm ²)	
Natezna trdnost	R _m : 500-640 MPa (N/mm ²)	> 500 MPa(N/mm ²)	
Raztezek	A ₅ : > 25 %	> 25 %	
Žilavost	KV : > 47 J (-60°C) tip.100 J	tip.100 J (-60°C)	
Vsebnost vodika:	< 5ml / 100g vara		

Osnovni podatki,(dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parameter			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	50 - 70	3,4	17	
2.5	300/350	65 - 95	4.7/4	23.5/25	19/
3.25	350	90 - 140	4.4	22.0	35
4.0	450	140 - 185	5.4	27.0	68
5.0	450	180 - 240	5.4	27.2	109
6.0	450	250 - 330	5.6	28.3	161

* podatek je približen

Priznanja:

DB



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 42 6 B 12 H10
DIN 8529: EY 42 53 MnB
AWS A-5.1: E 7016
EN ISO 2560-A: E 42 6 B 12 H10
EN ISO 2560-B: E 4916-P1 A

EV B EXTRA

Lastnosti in uporabnost:

Dvojno oplasčena elektroda za izredno dobrimi varilno tehničnimi lastnostmi pri varjenju v prisilnih legah in korenskih varkih. Ima stabilen oblok, pri varjenju z enosmernim (+pol) in izmeničnim tokom.

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Nelegirana jekla	S185 - E360	St 33 - St 70.2	1.0035, 1.0070
Fino-zrnata jekla	S235N - S355N	St E 255 - St E 355	1.0461, 1.0545
	P255NH - P355NH	W St E 255 - W St E 355	1.0462, 1.0565
	S420ML	TS1E 420 TM	1.8836
Kotlovska pločevina	P235GH, P265GH	H I, H II,	1.0345, 1.0425
	P295GH, P355GH	17Mn4, 19Mn5	1.0481, 1.0473
Jekla za cevi	P235G1TH - P355T2	St 35 - St 52.4	1.0308, 1.0581
	L240NB - L415NB	StE290.7 - StE415.7	1.0484, 1.8972
Jekla za ladjedelnštvo	S235JRS2-S235J4S	GL-A, do GL-E	1.0441, 1.0476
Jeklena litina	S310G1S - S355G2S	GL-A32 do GL-D36	1.0513, 1.0585
Jekla za tirnice	GE200 - GE260	GS-38 do GS-52	1.0420, 1.0552
	Do 685 Mpa (N/mm ²)		

Tip plašča:
bazičen

Varilni tok:
AC
DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
300°C / 2 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.08	0.5	1.50

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 420 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 500-640 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 22 %

Žilavosti KV : > 47 J (-60°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje)

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnica Kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 - 90	3.4	17	19.8
3.25	350	110 - 140	4	20	36.4
4	450	140 - 180	5.4	27	66.7
5	450	180 - 230	5.4	27	101.9
6	450	240 - 290	5.4	27	150

* podatek je približen

Priznanja:
TUV
DB



elektrode jesenice d.o.o.

EVB 45

Klasifikacija :

EN 499: E 42 2 B 32 H5
 DIN 1913: E 51 43 B(R)/9
 AWS A-5.1: E 7016
 EN ISO 2560-A: E 42 2 B 32 H5
 EN ISO 2560-B: E 49 18-P1 A

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda za varjenje navpičnih varov od zgoraj navzdol. Zaradi večje viskoznosti žilindre, ki je prirejena za varjenje od zgoraj navzdol, so varilne lastnosti v vodoravni in ostalih legah slabše. Elektroda je primerna za varjenje korenskih varkov s podložko in brez nje.

Osnovni materiali :

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Nelegirana jekla Fino-zrnata jekla	S185 - E335	St 33 - St 60.2	1.0035, 1.0060
	S235N - S355N	St E 255 - St E 355	1.0461, 1.0545
	P255NH - P355NH	W St E 255 - W St E 355	1.0462, 1.0565
	S420ML	TSiE 420 TM	1.8836
Kotlovska pločevina	P235GH, P265GH	H I, H II,	1.0345, 1.0425
	P295GH, P355GH	17Mn4, 19Mn5	1.0481, 1.0473
Jekla za cevi	P235G1TH - P355T2	St 35 - St 52.4	1.0308, 1.0581
	L210 - L360GA	St E 210.7	1.0307, 1.0499
	L240NB - L415NB	StE290.7 – StE415.7	1.0484, 1.8972
Jekla za ladjedelnštvo	S235JRS2-S235J4S	GL-A, do GL-E	1.0441, 1.0476
	S310G1S – S355G2S	GL-A32 do GL-D36	1.0513, 1.0585
Jeklena litina	GE200 – GE260	GS-38 do GS-52	1.0420, 1.0552

Tip plašča:
bazičen

Vrsta toka:
DC +
AC (OCV>70V)

Pozicije varjena :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.07	0.60	0.90

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2}$:	> 410 MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R_m :	510 – 610 MPa (N/mm ²)
Raztezak	A ₅ :	> 24 %
Žilavost	KV :	> 47 J (-20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	50 – 70	3.4	17	
2.5	300	65 – 90	4	20	
3.25	350	110 – 140	4.4	22	
4	450	140 – 170	5.8	29	
5	450	180 – 220	5.8	29	
6	450	230 – 280	6	30	

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

EVB 47

Klasifikacija :

EN 499: E 38 2 B 32 H5
 DIN 1913: E 43 55 B 10
 AWS A-5.1: E 6018
 EN ISO 2560-A : E 38 2 B 32 H5
 EN ISO 2560-B : E 43 18 A

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda z nižjo trdnostjo in povečano mejo tečenja, zato je primerna za varjenje togih konstrukcij.

Osnovni materiali :

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Nelegirana jekla	S185 - E335	St 33 - St 60.2	1.0035, 1.0060
Fino-zrnata jekla	S235N - S355N	St E 255 - St E 355	1.0461, 1.0545
	P255NH - P355NH	W St E 255 - W St E 355	1.0462, 1.0565
	S420ML	TS1E 420 TM	1.8836
Kotlovska pločevina	P235GH, P265GH	H I, H II,	1.0345, 1.0425
	P295GH, P355GH	17Mn4, 19Mn5	1.0481, 1.0473
Jekla za cevi	P235G1TH - P355T2	St 35 - St 52.4	1.0308, 1.0581
	L210 - L360GA	St E 210.7	1.0307, 1.0499
	L240NB - L415NB	StE290.7 – StE415.7	1.0484, 1.8972
Jekla za ladjedelnštvo	S235JRS2-S235J4S	GL-A, do GL-E	1.0441, 1.0476
Jeklena litina	S310G1S – S355G2S	GL-A32 do GL-D36	1.0513, 1.0585
	GE200 – GE260	GS-38 do GS-52	1.0420, 1.0552

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +
AC (OCV>70 V)

Polžicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.04	0.30	0.85

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 420	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	470 – 530	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 24	%
Žilavost	KV :	> 47	J (-20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnicno kg	Teža/ zaboju kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	50 – 70	3.4	17	
2.5	300	65 – 90	3.4	17	
3.25	350	110 – 140	4	20	
4	450	140 – 180	5.4	27	
5	450	180 – 230	5.4	27	
6	450	240 – 290	5.4	27	
8	450	350 – 450	5.4	27	

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

EVBS

Klasifikacija:

EN 499: E 42 4 B 12 H 10
 DIN 1913: E 51 43 B(R)10
 AWS A-5.1: E 7016
 EN ISO 2560-A: E 42 4 B 12 H10
 EN ISO 2560-B: E 49 16 A

Lastnosti in uporabnost :

Dvojno oplasčena bazična, CTOD-testirana elektroda z zelo dobrimi varilnimi lastnostmi v prsilnih legah. Elektroda ima zelo stabilen oblok. Primerna je za varjenje korenskih varkov z enosmernim in izmeničnim tokom.

Osnovni materiali :

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Nelegirana jekla	S185 - E335	St 33 - St 60.2	1.0035, 1.0060
Fino-zrnata jekla	S235N - S355N	St E 255 - St E 355	1.0461, 1.0545
	P255NH - P355NH	W St E 255 - W St E 355	1.0462, 1.0565
	S420ML	TS1E 420 TM	1.8836
Kotlovska pločevina	P235GH, P265GH	H I, H II,	1.0345, 1.0425
	P295GH, P355GH	17Mn4, 19Mn5	1.0481, 1.0473
Jekla za cevi	P235G1TH - P355T2	St 35 - St 52.4	1.0308, 1.0581
	L210 - L360GA	St E 210.7	1.0307, 1.0499
	L240NB - L415NB	StE290.7 - StE415.7	1.0484, 1.8972
Jekla za ladjedelništvo	S235JRS2-S235J4S	GL-A, do GL-E	1.0441, 1.0476
Jeklena litina	S310G1S - S355G2S	GL-A32 do GL-D36	1.0513, 1.0585
	GE200 - GE260	GS-38 do GS-52	1.0420, 1.0552

Tip plašča :
rutilno bazičen

Vrsta toka :
DC +
AC

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
380°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.05	0.65	1.0

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 420 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 500 – 640 MPa (N/mm²)

Raztezak A_5 : > 22 %

Žilavost KV : > 47 J (-40°C)

Vsebnost vodika: < 10 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	55 – 65	3.4	17	10.5
2.5	350	60 – 90	4	25	19.6
3.25	350/450	90 – 140	4/5	20/25	32.8/43
4	450	140 – 190	5	25	66.7
5	450	190 – 250	5	25	100
6	450	250 – 320	5	25	

* podatek je približen

Priznanja :
TUV
DB
SZ
DNV 3YH10



elektrode jesenice d.o.o.

GALEB 50

Klasifikacija :

EN 499: E 42 2 RB 42
 DIN 1913: E 51 54 B(R)10
 AWS A-5.1: E 7016
 EN ISO 2560-A : E 42 2 B 32 H5
 EN ISO 2560-B : E 49 16 A

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda za varjenje nelegiranih in malo legiranih jekel ter jeklenih litin trdnosti do 490 MPa (N/mm²).
 Primerna je tudi za varjenje drobno zrnatih jekel z mejo plastičnosti do 335 MPa (N/mm²). Z njo lahko varimo tudi tanjše pločevine. Zvari se odlikujejo z odličnimi mehanskimi lastnostmi. Izkoristek elektrode je cca. 110 %.

Osnovni materiali :

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Nelegirana jekla Fino-zrnata jekla	S185 - E335	St 33 - St 60.2	1.0035, 1.0060
	S235N - S355N	St E 255 - St E 355	1.0461, 1.0545
	P255NH - P355NH	W St E 255 - W St E 355	1.0462, 1.0565
	S420ML	TSiE 420 TM	1.8836
Kotlovska pločevina	P235GH, P265GH	H I, H II,	1.0345, 1.0425
	P295GH, P355GH	17Mn4, 19Mn5	1.0481, 1.0473
Jekla za cevi	P235G1TH - P355T2	St 35 - St 52.4	1.0308, 1.0581
	L210 - L360GA	St E 210.7	1.0307, 1.0499
	L240NB - L415NB	StE290.7 – StE415.7	1.0484, 1.8972
Jekla za ladjedelnštvo	S235JRS2-S235J4S	GL-A, do GL-E	1.0441, 1.0476
	S310G1S – S355G2S	GL-A32 do GL-D36	1.0513, 1.0585
Jeklena litina	GE200 – GE260	GS-38 do GS-52	1.0420, 1.0552

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +
AC (OCV>70 V)

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn
0.10	0.50	1.0

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 410	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	510 – 570	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 24	%
Žilavost	KV :	> 47	J (-20°C)
		> 47	J (-40°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	50 – 60	3.4	17	
2.5	300	60 – 80	4	20	
3.25	350	110 – 130	4.4	22	
4	450	130 – 160	5.4	27	
5	450	170 – 200	5.4	27	
6	450	200 – 230	6	30	

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

EV B K

Klasifikacija:

EN 499: E 42 2 B 12
DIN 1913: E 51 43 B(R) 10
AWS A-5.1: E 7016
EN ISO 2560-A: E 42 2 B 12 H5
≈ EN ISO 2560-B: E 49 16-P1 A

Lastnosti in uporabnost:

Bazična elektroda namenjena predvsem za varjenje korenskih varkov pri enostranskem varjenju cevi in ostalih splošnih konstrukcij. Elektroda vari s stabilnim oblikom, odstopanje žilindre je dobro, vari so gladki in vsebnost vodika je nizka. Pri enostranskih varih je možno variti z relativno nizkimi tokovi.

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Nelegirana jekla	S185 - E360	St 33 - St 70.2	1.0035, 1.0070
Fino-zrnata jekla	S235N - S355N S420ML	St E 255 - St E 355 TSStE 420 TM	1.0461, 1.0545 1.8836
Kotlovska pločevina	P235GH, P265GH P295GH, P355GH	H I, H II, 17Mn4, 19Mn5	1.0345, 1.0425 1.0481, 1.0473
Jekla za cevi	P235G1TH - P355T2 L240NB - L415NB (X 42 do X 60)	St 35 - St 52.4 StE290.7 - StE415.7	1.0308, 1.0581 1.0484, 1.8972
Jekla za Ladjedelništvo	S235JRS2-S235J4S S310G1S - S355G2S	GL-A, do GL-E GL-A32 do GL-D36	1.0441, 1.0476 1.0513, 1.0585
Jeklena litina	GE200 - GE260	GS-38 do GS-52	1.0420, 1.0552

Tip plašča:
bazičen

Varilni tok:

DC +
DC - (za korenske varke)
AC (OCV > 70V)

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
400 °C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

	C	Si	Mn
	0.06	0.60	1.3

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p0.2}$	> 420	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	510 – 610	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 24	%
Žilavost	KV :	> 47 J	(-20°C) > 47 J (-40°C)

Vsebnost vodika : < 5 ml / 100g vara

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	350	60 – 90	4.4	22	22
3.25	350	95 – 150	4.4	22	32.5
4	450	125 – 190	5.4	29	65.0
5	450	190 – 250	5.4	29	96.5
6	450	240 – 350	6	30	167

- podatek je približen

Priznanja :
/

Beleške:



elektrode jesenice d.o.o.

SREDNJE LEGIRANE BAZIČNE ELEKTRODE ZA VARJENJE DROBNOZRNATIH JEKEL

EVB 60	D1
EVB 65	D2
EVB Ni	D3
EVB CuNi	D4
EVB CuNiCr	D5
EVB NiMo	D6
GALEB 70	D7
EVB 2.5 Ni	D8
EVB 2.5 NiMo	D9
EVB 62.....	D10
EVB 75	D11
EVB CrNiMo.....	D12
EVB 80	D13
EVB 100	D14
EVB 100 EKSTRA	D15
EVB SP2	D16



elektrode jesenice d.o.o.

EVB 60

Klasifikacija :

EN 499: E 50 4 Mo B 42
DIN 8529: EY 50 75 Mn1 MoB
AWS A-5.5: E 8018-G
EN ISO 2560-A: E 50 4 MoB 42 H5
EN ISO 2560-B: =E 57 18-3M2 A

Lastnosti in uporabnost :

Z Mn in Mo legirana bazična elektroda za varjenje nelegiranih in malo legiranih jekel in jeklenih litin trdnosti do 735 MPa (N/mm²) in za varjenje drobno zrnatih jekel z mejo tečenja do 550 MPa (N/mm²). Vari so žilavi tudi pri nizkih temperaturah.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:
Nelegirana jekla :	St 44.2 do St 70.2	1.0035 do 1.0070
Drobno zrnata jekla:	StE 255 do StE 500	1.0461 do 1.8907
	WStE 255 do WStE 500	1.0462 do 1.8937
Kotlovska pločevina:	HI, HII, 17 Mn4, 19Mn5	1.0345, 1.0425, 1.0481, 1.0482
Jekla odporna proti staranju:	St 41, ASt 45, ASt 52	1.0426, 1.0436, 1.0577
Jekla za cevi:	St 35 do St 52.4	1.0308 do 1.0581
Ladijska pločevina:	A do E,	1.0440 do 1.0476
	AH 32 do EH 36	
Jeklena litina:	GS-38 do GS-60	1.0416 do 1.0553

Tip plašča : bazičen

Vrsta toka : DC +

Pozicije varjenja :



Ponovni sušenje : 400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Mo
0.07	0.45	1.30	0.35

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	ReL / Rp 0.2:	> 520	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	620 – 720	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 22	%
Žilavost	KV :	> 47	J (-40°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 90	3.4	17	19.8
3.25	350	110 – 140	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9
6	450	240 – 290	5.4	27	150

* podatek je približen

Priznanja :

CR: 3Y40
ABS 3Y40
BV: 3Y40HH
GL: 3Y40H15
LR: 3/3YH
DNV: 3Y40H10
SZ
SZU
PRS: 3H10, 3Y40H10



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 55 6 Mn 1 NiMo B 42H5
DIN 8529: EY55 76 Mn 1NiMo B H5
AWS/ ASME -5.5:E 9018 - G
EN ISO 18275-A : E 55 6 Mn 1NiMo B42H5

EVB 65

Lastnosti in uporabnost:

Bazična elektroda legirana z Mn, Ni in Mo. Vari so odporni na razpokljivost v vročem in imajo nizko vsebnost vodika. Elektroda ima dobre varilne lastnosti, stabilen oblok, dobro odstopanje žilindre in minimalno brizganje. Dobre žilavosti se dosežejo tudi pri nizkih temperaturah. Material je odporen na staranje.

Osnovni materiali:

Nelegirana jekla: StE355 – StE500, WStE 355 – WStE500, ESStE 355 – ESStE 500
Jekla s povišano trdnostjo: TStE 500
Jekla obstojna na lezenje : 17 MnMoV64 , 15NiCuMoNb5, 11NiMoV 53, 20 MnMoNi 45

Tip plašča:
bazičen

Vrsta toka:
DC +
AC (OCV > 70V)

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
300-350°C / 1 h
ali
400°C/1h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Mo	Ni
0.06	0.40	1.6	0.30	1.0

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 560 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost Rm: 630 - 780MPa (N/mm²)

Raztezek A5: >20 %

Žilavost KV: 150 J (+20 °C)
55 J (-60 °C)

Vsebnost vodika : < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboje kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	350	65-95	5.0	25.0	22
3.2	350	90-140	4	20	37
4.0	450	140-185	5.4	27	69
5.0	450	180-240	5.4	27	104
6.0	450	210-310	5.7	28.5	164

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

EVb Ni

Klasifikacija :

EN 499: E 50 6 1 Ni B 42 H5
DIN 8529: EY 50 75 Mn1 NiB
AWS A-5.5: E 8018-G
=E 8018-C3
EN ISO 2560-A: E 50 6 1 Ni B 42 H5
EN ISO 2560-B: =E 55 16-3N3 A

Lastnosti in uporabnost :

Z Ni legirana bazična, CTOD-testirana elektroda za varjenje nelegiranih in malo legiranih jekel trdnosti do 685 MPa (N/mm²) in drobno zrnatih jekel z mejo tečenja do 460 MPa (N/mm²), z garantnimi mehanskimi lastnostmi pri nizkih temperaturah. Žilavost varov pri nizkih temperaturah je zelo dobra.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:
Nelegirana jekla:	St 52.3 do St 70.2	1.0570 do 1.0070
Drobno zrnata jekla:	StE 380 do StE 460	1.8900 do 1.8905
	WStE 380 do WStE 460	1.8930 do 1.8935
Drobno zrnata mikroleg.jekla	TSStE 380 do TSStE 460	1.8910 do 1.8915
Z Ni legirana jekla	13MnNi63, 15MnNi63	1.6217, 1.6210
Kotlovsko pločevina:	17Mn4, 19Mn5	1.0481 1.0482
Jeklena litina :	GS-52, GS-60	1.0551, 1.0553
Jekla odporna proti atmosferski koroziji :	CORTEN,	
Patinax		

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Ni
0.06	0.4	1.3	0.9

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	ReL / Rp 0.2:	> 500	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	560 – 720	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 22	%
Žilavost	KV :	> 47	J (-60°C)

Vsebnost vodika: < 4 ml / 100 g vara

Osnovni podatki(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 90	3.4	17	19.8
3.25	350	110 – 140	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9
6	450		5.4	27	

* podatek je približen

Priznanja:

CR: 5Y46H
LR: 5Y46H
DNV: 5Y46H
TÜV
DB
SŽ



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8529: EY 50 75 CuNi B
AWS A-5.5: E 7018-G
EN ISO 2560-A : E 46 4 ZB 42 H5
EN ISO 2560-B : E 49 16-NC A

EVB CuNi

Lastnosti in uporabnost :

Z Ni in Cu legirana bazična elektroda za varjenje jekel s povečano odpornostjo proti atmosferski koroziji in za varjenje drobno zrnatih jekel z mejo tečenja do 460 MPa (N/mm²).

Osnovni materiali :

Jekla odporna proti atmosferski koroziji	DIN: WTSt 37, WTSt 52 CORTEN A, B, C, Patinax 37 RBH 35 Acor 37, Acor 50 HSB 51, HSB 55 C	W.Nr.: 1.8962, 1.8963, 1.8965 1.8960
--	---	--

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cu	Ni
0.06	0.50	1.0	0.40	0.70

Mehanske lastnosti

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 460 MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	540 – 620 MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 20 %
Žilavost	KV :	> 47 J (-20°C) > 47 J (-40°C)

Vsebnost vodika: < 5ml / 100 g vara

Osnovni podatki(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 90	3.4	17	18
3.25	350	110 – 140	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 499: ≈ E 46 4 Z B 42
AWS A-5.5: E 8018-W2
≈ E 7018-G
ČSN 05 5010: E NiCrCu-14B
EN ISO 2560-A : E 46 4 Z B 42 H5
EN ISO 2560-B : E 49 16-NCC1 A1

EVB CuNiCr

Lastnosti in uporabnost :

Z Ni, Cu in Cr legirana bazična elektroda za varjenje jekel s povečano odpornostjo proti atmosferski koroziji in za varjenje drobno zrnatih jekel z mejo tečenja do 460 MPa (N/mm²). Zato je primerna za varjenje različnih konstrukcij v gradbeništvu, pri gradnji mostov, vodnih stolpov, rezervoarjev za vodo, električnih stolpov, različnih ovir...

Osnovni materiali :

Jekla odporna proti atmosferski koroziji Corten jekla Atmosfera jekla	ČSN 15 217 S355J2G1W CORTEN A, B, C	W.Nr.: 1.8963
---	--	------------------

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cu	Ni	Cr
0.07	0.50	1.0	0.40	0.70	0.50

Mehanske lastnosti

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p0.2}$: > 460 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 530 – 680 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 22 %

Žilavost KV : > 47 J (-40°C)

Vsebnost vodika: < 5ml / 100 g vara

Osnovni podatki(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 90	3.4	17	19.8
3.25	350	110 – 140	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 499: E 50 41 NiMo B 42 H5
DIN 8529: EY 50 76 1 NiMo B
AWS A-5.5: E 8018-G
EN ISO 2560-A: E 50 41 NiMo B 42H5
EN ISO 2560-B: =E 57 18-N2M3 A

EVB Ni Mo

Lastnosti in uporabnost :

Z Ni in Mo legirana bazična, CTOD-testirana elektroda za varjenje nelegiranih in malo legiranih jekel trdnosti do 735 MPa (N/mm²) in drobno zrnatih jekel z mejo tečenja do 500N / mm²), z garantiranimi mehanskimi lastnostmi pri nizkih temperaturah.

Osnovni materiali :

Nelegirana jekla:	DIN: St 52.3 do St 70.2	W.Nr.:	1.0570 do 1.0070
Drobno zrnata jekla:	StE 460, StE 460 WStE 460, WStE 500 TSIE 460, TSIE 500 NAXTRA 56, NAXTRA 63	1.8905, 1.8907 1.8935, 1.8937 1.8915, 1.8917 1.7279	

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.06	0.50	1.0	1.10	0.30

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	ReL / Rp 0.2:	> 510	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	580 – 710	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 22	%
Žilavost	KV :	> 47	J (-20°C)
		> 47	J (-40°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnic kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 90	3.4	17	19.8
3.25	350	110 – 140	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

GALEB 70

Klasifikacija :

EN 499: ≈ E 50 2 Mn1Ni B 42 H5
DIN 8529: EY 50 75 1 NiMo B
AWS A-5.5: E 9016-G
EN ISO 2560-A: E 50 2Mn 1 Ni B 42 H5
EN ISO 2560-B: ≈E 57 16-N2M3 A

Lastnosti in uporabnost :

Z Mn, Ni in Mo legirana bazična elektroda za varjenje nelegiranih in malo legiranih jekel trdnosti do 735MPa (N/mm²), za varjenje Cr-Ni-Mo jekel in za varjenje drobno zrnatih jekel z mejo tečenja do 500 MPa (N/mm²).

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:
Nelegirana jekla:	St 50.2, St 60.2, St 70.2	1.0050, 1.0060, 1.0070
Drobno zrnata jekla:	StE 380, StE 500	1.8900, 1.8907
	WStE 380, WStE 500	1.8930, 1.8937
Toplotno obstojna jekla:	WB 35, WB 36, BHW 35, BHW 38	1.8817, 1.6368
Jeklena litina:	GS-60, GS-70	1.0553, 1.0554
Jekla za tračnice:	Rm do 880 MPa (N/mm ²)	
Nizko legirana jekla:	na bazi Ni-Cr-Mo	

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.08	0.70	1.50	0.70	0.20

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 520	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	640 – 710	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 22	%
Žilavost	KV :	> 125 > 47	J (+20°C) J (-20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Priznanja :

/

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	50 – 60	3.4	17	12
2.5	300	60 – 90	4	20	18.8
3.25	350	110 – 130	4.4	22	32.1
4	450	130 – 160	5.4	27	61.4
5	450	170 – 200	5.4	27	96.4

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 499: E 50 8 2Ni B 42 H 10
DIN 8529: EY 50 76 2 Ni B
AWS A-5.5: E 8018-C1
EN ISO 2560-A: E 50 8 2 Ni B 42 H5
EN ISO 2560-B: ≈ E 57 18-3N3 A

EVB 2.5 Ni

Lastnosti in uporabnost :

Z Ni legirana bazična, CTOD-testirana elektroda za varjenje malo legiranih jekel trdnosti do 735 MPa (N/mm²) in za varjenje drobno zrnatih Ni-jekel z mejo tečenja do 550 MPa (N/mm²), z garantiranimi mehanskimi lastnostmi pri nizkih temperaturah. Žilavost varov pri nizkih temperaturah je zelo dobra.

Osnovni materiali :

Drobno zrnata jekla	DIN: EStE 380 do EStE 500	W.Nr.: 1.8911 do 1.8919
Drobno zrnata mikrolegirana jekla		
Poboljšana drobno zrnata jekla	NAXTRA 56	1.7279
Jekla za nizke temperature	TTSt35N do TTSt45V 14Ni6 do 16Ni14	1.5622 do 1.5639

Tip plašča:
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Ni
0.05	0.50	1.0	2.3

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja ReL / Rp 0.2: > 510 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost Rm: 590 – 670 MPa (N/mm²)

Raztezek A5: > 22 %

Žilavost KV : > 47 J (-20°C)
> 47 J (-80°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300/350	70 – 90	3,4/4	17/20	19.8
3.25	350	100 – 140	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	68
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9

* podatek je približen

Priznanja :
GL: 6Y50H10



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 757: E 55 6 2NiMo B 42 H5
 DIN 8529: EY 50 75 2 Ni Mo B
 AWS A-5.5: E 9018-G
 EN ISO 18275-A : E 55 6 2 NiMo B 42 H5
 EN ISO 18275-B : = E 62 18 N4M2A H5

EVB 2.5 NiMo

Lastnosti in uporabnost :

Z Ni in Mo legirana bazična elektroda za varjenje Cr-Ni-Mo jekel trdnosti do 785 MPa (N/mm²), drobno zrnatih jekel z garantnimi mehanskimi lastnostmi pri nizkih temperaturah, poboljšanih drobno zrnatih jekel in za varjenje pri povišanih temperaturah obstojnih drobno zrnatih jekel z mejo tečenja do 590 MPa (N/mm²).

Osnovni materiali :

Poboljšana drobno zrnata jekla	DIN: NAXTRA 56 NAXTRA 63 HY 80	W.Nr.: 1.7279 1.7279 1.6780
Kotlovska pločevina	17MnMoV64 22NiMoCr37	1.5403, 1.8817 1.6751
Jeklena litina	GS-60, GS-70	1.0553, 1.0554
Jekla za tračnice (Rm do 880 MPa (N/mm ²))		

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0.06	0.45	1.3	2.3	0.40

Mehanske lastnosti

Napetost tečenja	ReL / Rp 0.2:	> 590	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	650 – 750	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 20	%
Žilavost	KV :	> 47	J (-20°C)
		> 47	J (-60°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki,(dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	70 – 90	3.4	17	19.8
3.25	350	100 – 140	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

EVb 62

Klasifikacija:

EN 757: E 62 4 MnMoB42 H5

AWS A-5.5: E =10018-G

EN ISO 18275-A:E 62 4MnMoB42H5

EN ISO 18275-B: E= 62 18 4M2 H5

Lastnosti in uporabnost:

Z Mn in Mo legirana bazična elektroda za varjenje jekel, jeklenih litin in drobnozrnatih jekel s trdnostmi nad 600 N/mm².

Osnovni materiali:

S(P) 500
S550QL1
AISI 4130 4140, 8630
ASTM vrste A 182; F22
X80

Tip plašča:
bazičen

Varilni tok:
AC
DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Mo
0.07	0.4	1.90	0.4

Mehanske lastnosti:

Meja tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 620 MPa (N/mm²)

Trdnost R_m : 690 – 890 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 18 % typ >20%

Žilavosti KV : > 47 J (-40°C) typ. > 100J

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje)

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnica Kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	350	65 – 90			
3.25	350	110 – 140			
4	450	140 – 180			

* podatek je približen

Priznanja:

ABS: 4Y62H

DNV: 4Y62H



elektrode jesenice d.o.o.

EVb 75

Klasifikacija :

EN 757: E 69 6 Mn2NiCrMo B 42
DIN 8529: EY 69 75 Mn2NiCrMo B
AWS A-5.5: E 10018-G
EN ISO 18275-A: E 69 6Mn2NiCrMo B 42 H5
EN ISO 18275-B: ≈E 78 16-N5CM3 A H5

Lastnosti in uporabnost :

Z Mn, Cr, Ni in Mo legirana bazična, CTOD-testirana elektroda za varjenje poboljšanih drobno zrnatih jekel in drugih poboljšanih Cr-Ni-Mo jekel z visoko trdnostjo in mejo tečenja do 685 MPa (N/mm²). Zvari so odporni proti razpokljivosti in žilavi do temperature - 60° C.

Osnovni materiali :

Poboljšana drobno zrnata jekla:	DIN:	W.Nr.:
	NAXTRA 65	
	NAXTRA 70	1.7279
	HSB 77Y	
	T 1A	1.8851, 1.8921
T 1B	1.8852, 1.8822	

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.05	0.4	1.50	0.4	2	0.35

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 690	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	780 – 940	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 17	%
Žilavost	KV :	> 47 (69)	J (-60°C)

Vsebnost vodika: < 4 ml / 100 g vara

Osnovni podatki,(dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 90	3.8	19	16.7
3.25	350	90 – 140	4	20	34.2
4	450	140 – 195	5.4	27	65.1
5	450	180 – 240	5.4	27	105.9
6	450	210 – 320	5.4	27	150
8	450		5.4	27	

* podatek je približen

Priznanja :

LR: 5Y69H
DNV: 5Y69H
CR
SŽ



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

DIN 8529: ≈EY 62 52 1NiCrMo B
AWS A-5.5: ≈E 11018-G
EN ISO 18275-A : E 62 2Z B 42 H5

EVB CrNiMo

Lastnosti in uporabnost:

Z Mn, Cr, Ni in Mo legirana bazična elektroda za varjenje poboljšanih drobno zrnatih jekel in za posebne namene. Temperatura predgrevanja vmesnih slojev in temperatura toplotne obdelave je odvisna od uporabljenega osnovnega materiala.

Osnovni material:

Poboljšana: drobno zrnata jekla	DIN: ≈ WSt 52.3 ČŠN: ≈ 15222	W.Nr.: 1.8963
------------------------------------	------------------------------------	------------------

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.06	0.50	1.0	0.40	1.2	0.35

Mehanske lastnosti

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 620	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	700 – 800	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 18	%
Žilavost	KV :	> 150 > 47	J (+20°C) J (-20°C)

Vsebnost vodika: < 5ml / 100 g vara

Osnovni podatki(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 90	3.4	17	19.8
3.25	350	110 – 140	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

EVB 80

Klasifikacija:

EN 757: E 69 6 Mn2NiCrMo B 42
DIN 8529: EY 69 75 Mn2NiCrMo B
AWS A-5.5: E 11018-G
EN ISO 18275-A: E 69 6Mn2NiCrMo B 42 H5
EN ISO 18275-B: E 7816 N5CM3 A H5

Lastnosti in uporabnost :

Z Mn, Cr, Ni in Mo legirana bazična elektroda za varjenje poboljšanih drobno zrnatih jekel in drugih poboljšanih Cr-Ni-Mo jekel z visoko trdnostjo in mejo tečenja do 785 MPa (N/mm²). Zvari so odporni proti razpokljivosti in žilavi do temperature - 60° C.

Osnovni materiali :

Poboljšana drobno zrnata jekla:	DIN: NAXTRA 70 NAXTRA 75 HSB 77Y, HSY 100 T 1A T 1B	W.Nr.: 1.7279 1.8851, 1.8921 1.8852, 1.8922
------------------------------------	--	--

Jekla odporna proti obrabi

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.05	0.40	1.80	0.40	2.20	0.45

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja R_{eL} / R_{p 0.2}: > 700 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m: 810 – 960 MPa (N/mm²)

Raztezek A₅: > 16 %

Žilavost KV : > 47 J (-20°C)

> 47 J (-60°C)

Vsebnost vodika: < 5ml / 100 g vara

Osnovni podatki,(dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300/350	65 – 90	3.8/4	19/25	16.7/
3.25	350	90 – 140	4	20	34.2
4	450	140 – 195	5.4	27	65.1
5	450	180 – 240	5.4	27	105.9
6	450	210 – 320	5.4	27	150

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

EVb 100

Klasifikacija :

EN 757: E 79 4 Mn2Ni1CrMo B 42
DIN 8529: EY 79 64 Mn2Ni1CrMoB
AWS A-5.5: E 12018-G
EN ISO 18275-A: E 79 4 Mn2Ni1CrMo B42 H5
EN ISO 18275-B: ≈E 8316 N5CM3 H5

Lastnosti in uporabnost :

Z Mn, Cr, Ni in Mo legirana bazična elektroda za varjenje poboljšanih drobno zrnatih jekel in drugih poboljšanih Cr-Ni-Mo jekel z visoko trdnostjo in z mejo tečenja do 900 MPa (N/mm²). Zvari so odporni proti razpokljivosti in žilavi do temperature - 40° C.

Osnovni materiali :

Poboljšana drobno zrnata jekla	DIN: XABO 90	W.Nr.: 1.8925
Jekla odporna proti obrabi		

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.06	0.40	1.60	0.75	2.4	0.60

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 790	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	980 – 1080	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 14	%
Žilavost	KV :	> 60 > 47	J (+20°C) J (-40°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki,(dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 90	3.8	19	16.7
3.25	350	90 – 140	4	20	34.2
4	450	140 – 195	5.4	27	67.5
5	450	180 – 240	5.4	27	105.9
6	450	210 – 320	5.4	27	150

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

DIN 8529: ≈ EY8975 Mn2Ni1CrMoB H5
AWS A-5.5: ≈ E 12018 - G
EN ISO 18275-A: E 89 4 Z B 62 H5
EN ISO 18275-B: ≈ E 8316 N5CM3 H5

EVB 100 Extra

Lastnosti in uporabnost:

Z Mn, Cr, Ni in Mo legirana bazična elektroda za varjenje drobno zrnatih jekel, legirana z Mn, Cr, Ni in Mo, primerna za varjenje konstrukcijskih jekel podobne sestave in za popravilo odlitkov-lunkerjev materialov podobne sestave. Elektroda vari s stabilnim oblokom, brizganje je minimalno in žilindra lepo odstopa.

Osnovni materiali:

Toplotno obdelana drobno zrnata jekla z mejo tečenja do 960MPa (N/mm²)
S 960 QL / TSIE 960V

Tip plašča:
bazičen

Vrsta toka:
AC (OCV>70V)
DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
300-350°C/2h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0.07	0.50	1.6	0.9	0.8	2.5

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2} :	> 960	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	> 1050	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 15	%
Žilavost	KV :	> 60 > 40	J (+20 °C) J (- 40 °C)

Vsebnost vodika : < 5ml / 100 g vara:

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65-95	3.8	19.0	17.7
3.2	350	90-140	4.0	20.0	34.7
4.0	450	140-185	5.4	27.0	67.6
5.0	450	180-240	5.4	27.0	107.5

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 757: ≈ E62 4 zB 34
EN ISO 18275-A: E 62 4 Z B 34
EN ISO 18275-B: ≈ E 69 18 GA

EVB SP2

Lastnosti in uporabnost:

Bazično oplaščena elektroda namenjena za hitro zvarjanje večjih profilov. Le ti so lahko odrezani pravokotno, kar omogoča prihranke pri varjenju, pri tem priporočamo uporabo bakrene kokile. Aplikacije: varjenje tračnic in palic večjih profilov.

Osnovni materiali:

--	--

Tip plašča:

bazičen

Vrsta toka:

DC +
AC (OCV>70 V)

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr
0.08	0.40	1.0	2.3

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 620 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 690-890 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 18 %

Žilavost KV : > 47 J (-40°C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000kosov kg *
3,25	350				
4	450	140 – 180	5.4	27	
5	450	180 – 230	5.4	27	
6	450	240 – 290	5.4	27	

- Podatek je približen

Priznanja:

Beleške:



elektrode jesenice d.o.o.

SREDNJE IN VISOKO LEGIRANE BAZIČNE ELEKTRODE ZA VARJENJE TOPLLOTNO OBSTOJNIH JEKEL

EVB Mo	E1
EVB MoV	E2
EVB CrMo	E3
EVB 2 CrMo	E4
EVB P 24	E5
EVB 5 CrMo	E6
EVB 9 CrMo	E7
EVB CrMoV	E8
EVB 3 CrMoV	E9
EVB 9 CrMoV.....	E10
EVB 91 CrMoV	E11
EVB 911W.....	E12
EVB Mo1Cr	E13



elektrode jesenice d.o.o.

EVB Mo

Klasifikacija :

EN 1599: E Mo B 42
EN 499: E 46 4 Mo B 42 H5
DIN 8575: E Mo B 26
AWS A-5.5: E 7018-A1H4
EN ISO 2560-A: E 46 4Mo B 42 H5
EN ISO 2560-B: E 49 18-3M3 A
EN ISO 3580-A: E Mo B 42 H5
EN ISO 3580-B: E 49 18 1M3

Lastnosti in uporabnost :

Z Mo legirana bazična elektroda za varjenje toplotno obstojnih kotlovskih jekel in drobno zrnatih jekel z mejo tečenja do 460 MPa (N/mm²), ter za varjenje nelegiranih in malo legiranih jekel trdnosti 540 - 640 MPa (N/mm²).

Primerna je za obratovalne temperature od - 40 do + 525° C.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:
Nelegirana jekla:	St 37.2 do St 52.3	1.0037 do 1.0570
Drobno zrnata jekla:	WStE 380 do WStE 460	1.8930 do 1.8935
Kotlovska pločevina:	H I, H II, H III	1.0345, 1.0425, 1.0435
	17 Mn4, 19 Mn5, 15 Mo3	1.0481, 1.0482, 1.5415
Jekla za cevi:	St 35.8, St 45.8	1.0305, 1.0405
	15 Mo3	1.5415
Jeklena litina:	GS-22 Mo4	1.5419

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Mo
0.05	0.60	0.95	0.50

Mehanske lastnosti

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 460	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	530 – 680	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 20	%
Žilavost	KV :	> 47	J (-20°C)
		> 47	J (-40°C)

Vsebnost vodika: < 4 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300/350	65 – 95	3.4/4	17/25	19.8/22.1
3.25	350	110 – 140	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9
6	450	240 – 290	5.4	27	150

* podatek je približen

Priznanja :

TÜV



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1599: E MoV B 42
DIN 8575: E MoV B 20+
AWS A-5.5: E 8018-G
EN ISO 3580-A : E MoV B 42 HS
EN ISO 3580-B: =E 62 18 G HS

EVB MoV

Lastnosti in uporabnost :

S Cr, Mo in V legirana bazična elektroda za varjenje toplotno obstojnih CrMoV jekel in jeklene litine za obratovalne temperature do 500° C kot tudi za reparaturno varjenje poboljšanih CrMoV, CrMo, CrMnV jekel. Namenjena je predvsem za varjenje kotlovske pločevine in cevi.

Osnovni materiali :

Kotlovska pločevina:	DIN:	W.Nr.:
	14 MoV63, 21 MoV53, 17 MoV84, 24 CrMoV 55 10CrSiMoV7	1.7715, 1.5404, 1.5406, 1.7733 1.8075
Jeklena litina:	GS-17 CrMoV 5.11	1.7706

Toplotna obdelava :

Popuščeno 2 h / 700 °C in ohlajeno pri sobni temperaturi.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0.05	0.70	1.0	0.50	1.0	0.35

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 500	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	650 – 750	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 20	%
Žilavost	KV :	> 95	J (20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300/350	65 – 95	3,4/4	17/25	19.8/22.1
3.25	350	100 – 130	4	20	37
4	450	140 – 180	5,4	27	67,5
5	450	180 – 230	5,4	27	106
6	450	240 – 290	5,4	27	150

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1599: E CrMo1 B 42
DIN 8575: E CrMo1 B 20+
AWS A-5.5: E 8018-B2
EN ISO 3580-A: E CrMo 1 B 42 H5
EN ISO 3580-B: ≈ E 55 18 1CM H5

EVB CrMo

Lastnosti in uporabnost :

S Cr in Mo legirana elektroda za varjenje toplotno obstojnih kotlovskih jekel za cevi, obstojnih do temperature 550°C, ustrezne jeklene litine in tudi za varjenje približno enako legiranih jekel za poboljšanje, ter jekel za cementiranje in nitriranje trdnosti do 785 MPa (N/mm²).

Osnovni materiali :

Kotlovska pločevina in cevi	DIN: 13CrMo44, 15CrMo3 13CrMoV42 (HIV)	W.Nr.: 1.7335, -
Jekla za cementacijo	15Cr3, 16MnCr5 20MnCr5, 15CrMo5	1.7015, 1.7131 1.7147, 1.7262
Jekla za poboljšanje	25CrMo4	1.7218
Jeklena litina	GS-22CrMo5, GS-22CrMo54	-, 1.7354

Toplotna obdelava :

Popuščeno 2h / 680 °C, ohlajeno v peči do 300 °C, nato pri sobni temperaturi.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.06	0.60	0.95	1.10	0.50

Mehanske lastnosti

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 470	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	570 – 670	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 20	%
Žilavost	KV :	> 95	J (20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 95	3.4	17	19.8
3.25	350	100 – 130	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9
6	450	240 – 290	5.4	27	150

* podatek je približen

Priznanja :

TÜV
DB



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1599: E CrMo2 B 42
DIN 8575: E CrMo2 B 20+
AWS A-5.5: E 9018-B3
EN ISO 3580-A : E CrMo2 B 42 H5
EN ISO 3580-B : E 62 18 2C1M H5

EVb 2 CrMo

Lastnosti in uporabnost :

S Cr in Mo legirana bazična elektroda za varjenje toplotno obstojnih Cr-Mo in Cr-Mo-V kotlovskih jekel in jekel za cevi obstojnih do temperature 600° C in za varjenje približno enako legiranih jekel za poboljšanje ter jekel za cementiranje in nitiranje trdnosti do 980 MPa (N/mm²).

Osnovni materiali :

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Toplotno obstojna jekla	10CrMo9-10 12CrMo9-10 10CrSiMoV7	10CrMo9-10 12CrMo9-10	1.7380 1.7375 1.8075
Jekla za poboljšanje Jeklena litina		30CrMoV9 GS-18CrMo9.10	1.7707 1.7379

Toplotna obdelava :

Popuščeno 2h / 690° C, ohlajeno v peči do 400° C, nato pri sobni temperaturi.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.06	0.60	0.90	2.40	1.0

Mehanske lastnosti

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 520	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	620 – 720	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 18	%
Žilavost	KV :	> 95	J (20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	70 – 95	3.4	17	18.5
3.25	350	100 – 130	4	20	36.4
4	450	150 – 180	5.4	27	67
5	450	180 – 220	5.4	27	101.9
6	450	240 – 290	5.4	27	150

* podatek je približen

Priznanja :

TÜV
DB



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN ISO 3580-A: E Z B42 H5
≈EN ISO 3580-B: E 55 18 3C1MV

EV B P24

Lastnosti in uporabnost :

S Cr , Mo, V in B legirana bazična elektroda za varjenje toplotno obstojnih Cr-Mo,Cr-Mo-V in T/P 24 kotlovskih jekel ter jekel za cevi, obstojnih do temperature 600° C.

Osnovni materiali :

Toplotno obstojna jekla P24
Cr Mo in Cr Mo V jekla

Toplotna obdelava :

Popuščeno 2h / 690° C ohlajeno v peči do 400° C nato pri sobni temperaturi. Tam, kjer je primerno lahko toplotno obdelavo izpustimo.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	B
0,04	0,33	0,6	2,6	0,9	0,2	0,0025

Mehanske lastnosti varjeno stanje popuščeno

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: tip. 720 MPa (N/mm ²)	> 450 MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost R_m : tip. 840 MPa (N/mm ²)	585-840 Pa(N/mm ²)
Raztezak A5: > 15 %	> 15 %
Žilavost KV (20°C) : > 40 J	> 40 (tip.150J)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	70 – 95	3.4	17	19.8
3.25	350	100 – 130	4	20	36.4
4	450	150 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 220	5.4	27	101.9
6	450	240 – 290	5.4	27	150

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1599: E CrMo5 B 42
DIN 8575: E CrMo5 B 20+
AWS A-5.4: E 502-15
EN ISO 3580-A: E CrMo5 B 42 H5
EN ISO 3580-B: E 55 15 5CM H5

EVB 5 CrMo

Lastnosti in uporabnost :

S Cr in Mo legirana bazična elektroda, namenjena predvsem za varjenje jekla in jeklene litine, toplotno obstojne do temperature 600° C in odporne proti vodikcu pod pritiskom. Uporablja se predvsem v naftni industriji (Cracking naprave). Elektroda je uporabna tudi za varjenje približno enako legiranih jekel zaboljšanje trdnosti do 1175 MPa (N/mm²) in za varjenje orodnih jekel.

Osnovni materiali :

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Toplotno obstojna in na vodik obstojna jekla	X12CrMo5	12 CrMo 19 5	1.7362
Jeklena litina	GX12CrMo5	GS-12CrMo 19 5	1.7363

Toplotna obdelava :

Popuščeno 2 h / 730 °C, ohlajeno pri sobni temperaturi.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.06	0.60	0.90	5.2	0.50

Mehanske lastnosti

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 490	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	580 – 740	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 18	%
Žilavost	KV :	> 70	J (20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 85	3.4	17	19.8
3.25	350	100 – 130	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1599: E CrMo9 B 42
DIN 8575: E CrMo9 B 20+
AWS A-5.4: E 505-15
EN ISO 3580-A: E CrMo9 B42 H5
EN ISO 3580-B: E 62 15-9C1M H5

EVB 9 CrMo

Lastnosti in uporabnost:

S Cr in Mo legirana bazična elektroda za varjenje toplotno obstojnih jekel in jekel odpornih proti vodikom pod pritiskom. Primerna je za obratovalne temperature do 600° C. Uporablja se predvsem v naftni in kemični industriji. Čisti var je v slabo oksidirajoči atmosferi obstojen proti škakanju do temperature 700° C.

Osnovni materiali :

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Toplotno obstojna in na vodik obstojna jekla	X11CrMo9-1 X12CrMo7	X12CrMo9-1	1.7386 1.7368
Jeklena litina	GX12CrMo10-1	G-X 12 CrMo 10 1	1.7389

Toplotna obdelava :

Popuščeno 1h / 760 °C , ohlajeno v pri sobni temperaturi.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.10	0.30	0.90	9.0	1.0

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 550 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 680 – 780 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 15 %

Žilavost KV : > 50 J (20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnic kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 85	3.4	17	19.8
3.25	350	100 – 130	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 1599: ≈ E Cr Mo V1 B
DIN 8575: E Cr Mo V1B 20+
EN ISO 3580-A: E CrMoV1 B32 H5
≈EN ISO 3580-B: E 55 16-G H5

EVb CrMoV

Lastnosti in uporabnost:

S Cr,Mo in V legirana bazična elektroda, primerna za varjenje toplotno obstojnih jekel podobne sestave. Oblok je stabilen, brizganje je minimalno, odstopanje žilindre je dobro. Po varjenju je potrebna naknadna toplotna obdelava.

Osnovni material:

GS 17 CrMoV 5 11 in materiali podobne sestave

Toplotna obdelava: Popuščeno 6h/700°C, ohlajeno v peči do 300°C, nato pri sobni temperaturi.

Tip plašča
bazičen

Vrsta toka:
DC +
AC (OCV > 70V)

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
300-350°C

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0.11	0.40	0.95	1.4	0.95	0.25

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 450 MPa (N/mm²)

Natezna trdnosti R_m : > 600 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 15 %

Žilavost KV : > 50 J (+20 °C)

Vsebnost vodika: < 5ml / 100 g vara

Priznanja :

TÜV

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	350	60-90	4.2	21.0	21
3.25	450	90-130	5.8	29.0	47
4	450	140-180	5.4	27.0	71
5	450	190-230	5.4	27.0	114
6	450	250-310	5.7	28.5	163

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 1599: EZ B42 H5
EN ISO 3580-A: EZ B 42 H5
EN ISO 3580-B: E 62 16 3C1 MV H5

EVB 3 CrMoV

Lastnosti in uporabnost:

S Cr, Mo in V legirana bazična elektroda je primerna za varjenje toplotno obstojnih 3 % CrMoV legiranih kotlovskih in cevnih jekel s trajno toplotno obstojnostjo do 600 °C.

Osnovni material:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Toplotno obstojna jekla	10CrMo11	10CrMo11	1.7276
Drobnozrnata jekla	17CrMoV10	17CrMoV10	1.7766

Toplotna obdelava:

Predgrevanje in medvarkovna temperatura znašata 200 - 250 °C.

Varjenec moramo po varjenju žariti na 690 - 730 °C 2 h in ohladiti v peči do 300 °C.

Tip plašča:
bazičen

Vrsta toka:
DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
400°C / 1 h ali
350°C / 2 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0.1	0.35	0.60	3,0	1,0	0,25

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 550 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 660-740 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 17 %

Žilavost KV : > 50 J (20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 85	3.4	17	19.8
3.25	350	100 – 130	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9

* podatek je približen

Priznanja:



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

AWS A-5.5: ≈ E 9016-B9
EN 1599: ≈ E CrMo 91 B 42
≈ EN ISO 3580-A : E CrMo91 B42 H5
≈ EN ISO 3580-B : E 62 15 9C1MV11 H5

EVB 9 CrMoV

Lastnosti in uporabnost:

S Cr in Mo legirana bazična elektroda za varjenje toplotno obstojnih jekel z 9-12% Cr, predvsem jekel T 91 in T 92 in za varjenje jekel, odpornih proti vodikovemu pritisku. Primerna je za obratovalne temperature do 600 °C.

Osnovni material:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Toplotno obstojna in na vodik obstojna jekla	X11CrMo9-1 X20CrMoV11-1	X12CrMo9-1 X20CrMoV12-1	1.7386 1.4922

ASTM(A199Gr.T9; A335 Gr.P9; A351; A213/213M Gr.T/P91; GrT/P92)

Toplotna obdelava:

Predgrevanje in temperatura vmesnih slojev 200-300°C.
Popuščeno: 750 °C / 2 h, ohlajeno v peči do 300 °C, nato pri sobni temperaturi.

Tip plašča:
bazičen

Vrsta toka:
DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	W
0.06	0.35	0.60	9.0	0.9	0.9	0.2	0.2

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 500 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 650 – 850 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 16 %

Žilavost KV : > 50 J (20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnicno kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 85	3.4	17	19.8
3.25	350	100 – 130	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9

* podatek je približen

Priznanja:



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 1599: ECrMo 91B 42
AWS 5.5: E 9018-B9
EN ISO 3580-A: ECrMo91 B42 H5
EN ISO 3580-B: E 62 15-9Cr1MoV H5

EVB 91 CrMoV

Lastnosti in uporabnost:

S Cr in Mo legirana bazična elektroda za varjenje toplotno obstojnih jekel z 9-12% Cr, predvsem jekel T 91 in T 92 in za varjenje jekel, odpornih proti vodikom pod pritiskom. Primerna je za obratovalne temperature do 600 °C.

Osnovni material:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Toplotno obstojna in na vodik obstojna jekla	X11CrMo9-1 X20CrMoV11-1 X20CrMoWV12-1	X12CrMo9-1 X20CrMoV12-1	1.7386 1.4922 1.4935

ASTM (A199GrT9; A335Gr.P9; A351; A213/213 M Gr.T/P91; Gr.T/P92)

Toplotna obdelava:

Predgrevanje in temperatura vmesnih slojev 200-300°C.

Popuščeno: 750 °C / 2 h, ohlajeno v peči do 300 °C, nato pri sobni temperaturi.

Tip plašča:
bazičen

Vrsta toka:
DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Nb	V	N
0.09	0.3	0.9	9.0	0.9	0.4	0.06	0.2	+

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 520 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 620 – 850 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 17 %

Žilavost KV : > 50 J (20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 85	3.4	17	19.8
3.25	350	100 – 130	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9

* podatek je približen

Priznanja:



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 1599: EZCrMoWVNb 911B42 H5
AWS 5.5: E 9018-B9

EVB 911 W

Lastnosti in uporabnost:

S Cr in Mo legirana bazična elektroda za varjenje toplotno obstojnih jekel z 9-12% Cr, predvsem jekel T 911 in T 92. Primerna je za obratovalne temperature do 600 °C.

Osnovni material:

Toplotno obstojna	DIN: X 11 CrMoWVNb 911 G-X12CrMOWVNbN10 11	W.Nr.: 1.4905 1.4926
-------------------	--	----------------------------

Toplotna obdelava:

Predgrevanje in temperatura vmesnih slojev 200-300°C.

Popuščen: 750 °C / 2 h, ohlajeno v peči do 300 °C, nato pri sobni temperaturi.

Tip plašča:
bazičen

Vrsta toka:
DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	Nb	W	N
0.1	0.3	0.9	9.0	0.9	0.4	0.2	0.05	1	+

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 520 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 620 – 850 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 17 %

Žilavost KV : > 50 J (20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 85	3.4	17	19.8
3.25	350	100 – 130	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9

* podatek je približen

Priznanja:



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

AWS A-5.5: E 8016-B5
EN ISO 3580-A: E Z B42 H5
≈EN ISO 3580-B: E 55 18-1M3 H5

EVB Mo1Cr

Lastnosti in uporabnost :

Z Mo in Cr legirana bazična elektroda za varjenje toplotno obstojnih jekel in jeklene litine za obratovalne temperature do 580°C.

Osnovni materiali :

Toplotno obstojna jekla	ČSN: 15 123
-------------------------	-------------

Toplotna obdelava:

Popuščeno: 680-710 °C / 1 h, ohlajeno pri sobni temperaturi.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.05	0.40	0.80	0.5	1.0

Mehanske lastnosti

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 460 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 550 – 700 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 19 %

Žilavost KV : > 47 J (20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	65 – 95	3.4	17	19.8
3.25	350	110 – 140	4	20	36.4
4	450	140 – 180	5.4	27	66.7
5	450	180 – 230	5.4	27	101.9
6	450	240 – 290	5.4	27	150
8	450		5.4	27	

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

SREDNJE LEGIRANE RUTILSKE ELEKTRODE ZA VARJENJE TOPLLOTNO OBSTOJNIH JEKEL

E Ti Mo F1

E Ti MoV F2

E Ti CrMo F3

E Ti 2 CrMo F4

E Ti 5 CrMo F5



elektrode jesenice d.o.o.

ETiMo

Lastnosti in uporabnost :

Z Mo legirana rutilska elektroda za varjenje toplotno obstojnih jekel za obratovalne temperature do 500° C, ter za varjenje nelegiranih in malo legiranih jekel trdnosti do 590 MPa (N/mm²). Primerna je predvsem za varjenje korenskih in kotnih varov.

Osnovni materiali :

Nelegirana jekla:	DIN: St 37 do St 52	W.Nr.:	1.0037 do 1.0570
Kotlovska pločevina:	H I, H II, H III 17 Mn4, 19 Mn5, 15 Mo3		1.0345, 1.0425, 1.0435
Jekla za cevi:	St 35.8, St 45.8 15 Mo3		1.0481, 1.0482, 1.5415 1.0305, 1.0405 1.5415

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC -

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
120°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Mo
0.06	0.30	0.45	0.50

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	ReL / Rp 0.2:	> 460	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	550 – 590	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 20	%
Žilavost	KV :	> 65	J (20°C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	70 – 95	4	20	18.1
3.25	350	115 – 145	4	20	34.8
4	450	145 – 190	5.4	27	68.4
5	450	200 – 240	5.4	27	110

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1599: E MoV R 12
DIN 8575: E MoV R 22
AWS A-5.5: E 8013-G
EN ISO 3580-A: E MoV R 12
EN ISO 3580-B: E 55 13 G

E TiMoV

Lastnosti in uporabnost :

S Cr, Mo in V legirana rutilska elektroda za varjenje toplotno obstojnih jekel Cr-Mo-V legiranih jekel in jeklenih litin za obratovalne temperature do 550° C. Namenjena je za varjenje kotlovske pločevine, cevovodov, tlačnih posod itd. Primerna je predvsem za varjenje korenskih in kotnih varov.

Osnovni materiali :

Kotlovska pločevina in jekla za cevi	DIN:	W.Nr.:
	14 MoV63, 21 MoV53, 17 MoV84, 24 CrMoV 55 10CrSiMoV7	1.7715, 1.5404, 1.5406, 1.7733 1.8075

Toplotna obdelava :

Popuščeno 2 h / 700 °C, ohlajeno pri sobni temperaturi.

Tip plašča :

rutilen

Vrsta toka :

AC
DC -

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

120°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0.10	0.30	0.50	0.45	1.0	0.35

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2}$:	> 470	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R_m :	610 – 710	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 18	%
Žilavost	KV :	> 65	J (20°C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	70 – 90	4	20	18.1
3.25	350	115 – 145	4	20	34.8
4	450	145 – 190	5.4	27	68.4
5	450	200 – 240	5.4	27	110

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1599: E CrMo1 R 12
DIN 8575: E CrMo1 R 22
AWS A-5.5: E 8013-G
EN ISO 3580-A: E CrMo 1 R 12
EN ISO 3580-B: E 55 13 1 CM

E TiCrMo

Lastnosti in uporabnost :

Z Mo in Cr legirana rutilska elektroda za varjenje toplotno obstojnih Cr Mo jekel in jeklenih litin za obratovalne temperature do 550 °C. Namenjena je za varjenje parnih kotlov, cevovodov, tlačnih posod, itd. Primerna je predvsem za varjenje korenskih in kotnih varov.

Osnovni materiali :

Kotlovska pločevina in jekla za cevi	DIN:	W.Nr.:
	13CrMo44	1.7335
	15CrMo3	
	13CrMoV42 (HIV)	

Toplotna obdelava :

Popuščeno 2h / 680 °C, ohlajeno v peči do 300°C, nato pri sobni temperaturi.

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC -

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
120°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.08	0.35	0.50	1.0	0.50

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 490	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	590 – 690	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 18	%
Žilavost	KV :	> 50	J (20°C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dožina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboju kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	300	50–60	4	20	12
2.5	300	70–95	4	20	18.1
3.25	350	115–145	4	20	34.8
4	450	145–190	5.4	27	68.4
5	450	200–240	5.4	27	110

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1599: E CrMo2 R 12
DIN 8575: E CrMo2 R 22
AWS A-5.5: E 9013-G
EN ISO 3580-A: E CrMo 2 R 12
EN ISO 2580-B: E 62 13 2 C1M

E Ti 2CrMo

Lastnosti in uporabnost :

Z Mo in Cr legirana rutilska elektroda za varjenje toplotno obstojnih Cr Mo jekel in jeklenih litin za obratovalne temperature do 600° C. Namenjena je za varjenje kotlovske pločevine, cevi, tlačnih posod, itd. Primerna je predvsem za varjenje korenskih in kotnih varov.

Osnovni materiali :

Toplotno obstojna jekla	DIN: 10CrMo9.10 15CrSiMoV7 12CrSiMo8	W.Nr.: 1.7380
-------------------------	---	------------------

Toplotna obdelava :

Popuščeno 2h / 690 °C, ohlajeno v peči do 400° C , nato pri sobni temperaturi.

Tip plašča :

rutilen

Vrsta toka :

AC
DC -

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

120°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.10	0.40	0.60	2.30	1.0

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	ReL / Rp 0.2:	> 520	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	620 – 740	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 18	%
Žilavost	KV :	> 50	J (20°C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	70 – 95	4	20	18.1
3.25	350	115 – 145	4	20	34.8
4	450	145 – 190	5.4	27	68.4
5	450	200 – 240	5.4	27	110

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1599: E CrMo5 R 12
DIN 8575: E CrMo5 R 22
AWS A-5.5: E 8016-B6
EN ISO 3580-A: E CrMo 5 R 12
EN ISO 3580-B: E 62 13 5 CM

E Ti 5CrMo

Lastnosti in uporabnost :

S Cr in Mo legirana rutilska elektroda za varjenje toplotno obstojnih in proti vodikom odpornih jekel za obratovne temperature do 600° C. Uporablja se tudi pri varilskih delih na malo in srednje legiranih poboljšanih jeklih podobne sestave. Uporablja se predvsem v industriji predelave nafte. Primerna je za varjenje kotnih in korenskih varov.

Osnovni materiali :

Toplotno obstojna in proti vodikom odporna jekla	DIN: 12CrMo9.15	W.Nr.: 1.7380
--	--------------------	------------------

Toplotna obdelava :

Popuščeno 2 h / 730 °C, ohlajeno pri sobni temperaturi.

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC -

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
120°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.10	0.50	0.80	5.00	0.50

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	Rp ReL / Rp 0,2:	> 520	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	640 – 740	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 17	%
Žilavost	KV :	> 47	J (20°C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	70 – 90	4	20	18.1
3.25	350	115 – 145	4	20	34.8
4	450	145 – 190	5.4	27	68.4
5	450	200 – 240	5.4	27	110

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

VISOKO LEGIRANE
FERITNE ELEKTRODE

INOX B 13 Fe	G1
INOX B 13/1 Fe	G2
INOX B 13/4 Fe	G3
INOX B 13/6 Fe	G4
INOX B 17 Fe	G5
INOX B 17 MoFe	G6



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 13 B 43
DIN 8556 : E 13 MPB 30+130
AWS A-5.4: E 410-15
W.Nr.: ≈ 1.4009

INOX B 13 Fe

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda, legirana iz obloge, uporabna za zvarjanje in navarjanje martenzitno-feritnih CrNi jekel in jeklenih litin. Uporablja se pri izdelavi in popravilu vodnih turbin, črpalk, ventilov, armatur, itd.

Osnovni materiali :

	DIN	W.Nr.:
Martenzitno-feritna jekla	X 6 Cr 13	1.4000
Korozivno odporna jekla	X 6 CrAl 13	1.4002
	X 10 Cr 13	1.4006
	X 15 Cr 13	1.4024
Jeklena litina	G-X 10 Cr 13	1.4006

Toplotna obdelava :

Toplotna obdelava je je odvisna od uporabljenega osnovnega materiala in debeline materiala. Temperatura predgrevanja cca.150°C. temperatura vmesnih slojev cca.180-260°C.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
420°C / 2 h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr
0.07	13

Mehanske lastnosti

popuščeno stanje*

Natezna trdnost	Rm:	>450 MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 20 %
Trdota	cca.	350 HB varjeno

*Popuščeno: 840-870°C/2h, ohlajeno v peči na 600°C (55°C/h), potem na zraku.

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	60 – 90	4	16	17.9
3.25	350	90 – 120	4.5	18	37.6
4	450	110 – 160	5.4	27	73
5	450	150 – 190	5.4	27	106

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 13 1 B 43
DIN 8556 : E 13 1 MPB 30+130
AWS A-5.4: ≈ E 410-15
ISO 3581: ≈ E 410-15
W.Nr: ≈ 1.4018

INOX B 13/1 Fe

Lastnosti in uporabnost:

Bazična elektroda, legirana iz obloge, uporabna za zvarjanje in navarjanje martenzitno-feritnih CrNi jekel in jeklenih litin. Uporablja se pri izdelavi in popravilu vodnih turbin, črpalk, ventilov, armatur, itd. Elektroda je korozijsko odporna proti vodi, pari in morski vodi.

Osnovni materiali :

Martenzitno-feritna jekla	DIN	W.Nr.:
Korozijsko odporna jekla	X 6 Cr 13	1.4000
	X 6 CrAl 13	1.4002
	X 10 Cr 13	1.4006
	X 15 Cr 13	1.4024
Jeklena litina	G-X 10 Cr 13	1.4006

Toplotna obdelava :

Temperatura predgrevanja je 150-200°C, vmesnih slojev 180-400°C. Temperatura toplotne obdelave je 650-750°C, odvisno od uporabljenega osnovnega materiala in debeline materiala.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
420°C / 2h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	Ni	Mo
0.05	13	1.5	0.3

Mehanske lastnosti

	varjeno stanje	popuščeno stanje
Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2} > 740 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$	$> 450 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$
Natezna trdnost	$R_m: 950-1100 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$	$650-800 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$
Raztezek	A5: $> 6 \%$	$> 15 \%$
Žilavost	KV: $> 15 \text{ J (+20}^\circ\text{C)}$	$> 47 \text{ J (+20}^\circ\text{C)}$

*Popuščeno: 700° / 2h, potem ohlajeno na zraku

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	60 – 90	4	20	17.9
3.25	350	90 – 120	4.5	18	37.6
4	450	110 – 160	5.4	27	73
5	450	150 – 190	5.4	27	106

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 13 4 B 43
DIN 8556 : E 13.4 MPB 30+130
AWS A-5.4: E 410 NiMo-15
ISO 3581: E 13.4 B 130 36 X
JUS C.H3.017: E 13.4 B 130 36 Y
W.Nr.: ≈ 1.4351

INOX B 13/4 Fe

Lastnosti in uporabnost:

Bazična elektroda, legirana iz obloge, uporabna za zvarjanje in navarjanje martenzitno-feritnih CrNi jekel in jeklenih zlitin. Uporablja se pri izdelavi in popravilu parnih sistemov, Francisovih turbin, črpalk, ventilov, armatur, itd. Elektroda je korozijsko odporna proti vodi, pari in morski vodi.

Osnovni materiali :

Martenzitno-feritna jekla	DIN	W.Nr.:
Korozijsko odporna jekla	X 6 Cr 13	1.4000
	X 5 CrNi 13 4	1.4313
	X 20 Cr 13	1.4021
Jeklena litina	G-X 5 CrNi 13 4	1.4313
	G-X 5 CrNi 13 6	
	G-X 5 CrNiMo 12 4	
	G-X 5 CrNiMo 13 4	1.4407

Toplotna obdelava :

Temperatura predgrevanja in vmesnih slojev je 100-160°C. Temperatura toplotne obdelave je 580-620°C, odvisno od uporabljenega osnovnega materiala in debeline materiala.

Tip plašča : bazičen

Vrsta toka : DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje : 420°C / 2h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	Ni	Mo
0.07	13	4	0.5

Mehanske lastnosti

	varjeno stanje	popuščeno stanje
Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2} > 830 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$	$> 620 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$
Natezna trdnost	$R_m: 1080-1230 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$	$830-980 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$
Raztezek	A5: $> 6 \%$	$> 15 \%$
Žilavost	KV: $> 24 \text{ J (+20°C)}$	$> 47 \text{ J (+20°C)}$
Trdota	300-400 HB	250-350 HB

*Popuščeno: 600° / 2h, potem ohlajeno na zraku

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	60 – 90	4	20	17.9
3.25	350	90 – 120	4.4	22	37.6
4	450	110 – 160	5.4	27	73
5	450	150 – 190	5.4	27	106

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600:
DIN 8556 :
AWS A-5.4:
ISO 3581:
JUS C.H3.017:

INOX B 13/6 Fe

Lastnosti in uporabnost:

Bazična elektroda, legirana iz obloge, uporabna za zvarjanje in navarjanje martenzitno-feritnih CrNi jekel in jeklenih zlitin. Uporablja se pri izdelavi in popravilu parnih sistemov, Francisovih turbin, črpalk, ventilov, armatur, itd. Elektroda je korozijsko odporna proti vodi, pari in morski vodi.

Osnovni materiali :

Martenzitno-feritna jekla	DIN	W.Nr.:
Korozijsko odporna jekla	X 6 Cr 13	1.4000
Jeklena litina	G-X 5 CrNi 13 4	1.4313
	G-X 5 CrNi 13 6	

Toplotna obdelava :

Temperatura predgrevanja in vmesnih slojev je 100-160°C. Temperatura toplotne obdelave je 580-620°C, odvisno od uporabljenega osnovnega materiala in debeline materiala.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
420°C / 2h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	Ni	Mo
0.07	13	6	0.5

Mehanske lastnosti

	varjeno stanje	popuščeno stanje
Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2} > 740 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$	$> 600 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$
Natezna trdnost	$R_m: 950-1100 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$	$750-960 \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$
Raztezek	A5: $> 8 \%$	> 15
Žilavost	KV: $> 24 \text{ J (+20}^\circ\text{C)}$	$> 47 \text{ J (+20}^\circ\text{C)}$

*Popuščeno: 600° / 2h, potem ohlajeno na zraku

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	60 – 90	4	20	17.9
3.25	350	90 – 120	4.4	22	37.6
4	450	110 – 160	5.4	27	73
5	450	150 – 190	5.4	27	106

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 17 B 43
DIN 8556 : E 17 MPB 30+130
AWS A-5.4: E 430-15
ISO 3581: E 17 B 130 36 X
JUS C.H3.017: E 17 B 130 36 Y
W.Nr.: ≈ 1.4015

INOX B 17 Fe

Lastnosti in uporabnost:

Bazična elektroda za zvarjanje in navarjanje feritnih Cr jekel s 17% Cr, korozijsko odpornih materialov podobne sestave, materialov odpornih na obrabo, za navarjanje plinskih, vodnih in parnih armatur iz nelegiranih in malo legiranih jekel, kjer se zahteva tesnost navarjenih površin, korozijska obstojnost in obratovalna temp. do 450°C.

Osnovni materiali :

Martenzitno-feritna jekla	DIN	W.Nr.:
Korozijsko odporna jekla	X 6 Cr 17	1.4016
	X 6 CrTi 17	1.4510
	X 6 CrNb 17	1.4511
	X 10 CrSi 18	1.4741
	X 10 CrAl 18	1.4742

Toplotna obdelava :

Temperatura predgrevanja in vmesnih slojev je 200-300°C. Temperatura toplotne obdelave je 650-750°C, odvisno od uporabljenega osnovnega materiala in debeline materiala.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
420°C / 2h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	Ni
0.10	16.5	0.5

Mehanske lastnosti

Meja tečenja	R_{eL} / R_p	$0.2:$	> 440	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R_m :		590 - 740	MPa (N/mm ²)
Trdota			250 – 300 cca. 200	HB varjeno stanje HB popuščeno stanje*

*Popuščeno: 750° / 2h, potem ohlajeno na zraku

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	60 – 80	3.4	17	19.8
3.25	350	80 – 120	4	20	40.8
4	350/450	120 – 160	4.5/5.2	18/26	/76.5
5	350/450	160 – 190	4.5/5.2	18/26	/123.8

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 17Mo
DIN 8556 : E 17Mo
AWS A-5.4: ≈ E 430Mo-15
ISO 3581: E 17.0.1 B 130 36X
W.Nr.: 1.4115

INOX B 17 MoFe

Lastnosti in uporabnost:

Bazična elektroda za zvarjanje in navarjanje feritnih Cr jekel s 17% Cr in za navarjanje sedla ventilov ter plinskih, vodnih in parnih armatur iz nelegiranih in malo legiranih jekel, tam kjer se zahteva tesnost navarjenih površin, korozijska obstojnost pri obratovalnih temperaturah do 550°C.

Osnovni materiali :

Feritna jekla in jeklena litina	DIN	W.Nr.:
Korozijsko odporna jekla	X 20 CrNi 17.2	1.4057
Jekla za poboljšanje	41 Cr 4	1.7035
Legirana jeklena litina	G-X 22 CrNi 17	1.4059
	GS-C 25	1.0619

Toplotna obdelava :

Temperatura predgrevanja in vmesnih slojev je 100 – 200°C (za spoje 250 - 400°C), odvisna od uporabljenega osnovnega materiala in debeline materiala.

Temp. toplotne obdelave je 650 - 750°C za izboljšanje žilavosti v čistem varu in prehodni coni.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
420°C / 2h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	Ni	Mo
0.15	16.5	0.5	1.1

Mehanske lastnosti

Trdota cca. 400 – 450 HB varjeno stanje
 cca. 250 – 350 HB popuščeno stanje*

*Popuščeno: 700° / 2h, ohlajeno v peči nato zraku

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	60 – 80	3.4	17	18.1
3.25	350	80 – 120	4	20	40.4
4	350/450	120 – 160	4.5/5.2	18/26	/76.5
5	350/450	160 – 200	4.5/5.2	18/26	/123.8

* podatek je približen

Priznanja :

/

Beležke:



elektrode jesenice d.o.o.

VISOKO LEGIRANE AVSTENITNE IN
AVSTENITNO - FERITNE
ELEKTRODE

INOX R 19/9 Nb	H1
INOX B 19/9 Nb	H2
INOX R 19/9 NC	H3
INOX R 19/12/3 Nb	H4
INOX B 19/12/3 Nb	H5
INOX R 19/12/3 NC	H6
INOX R 19/13/4 L	H7
INOX R 22/9/3 LN	H8
INOX R 20/10/3 L	H9
INOX R 20/25 L	H10
INOX B 20/25 L	H11



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 19 9 Nb R 12
DIN 8556 : E 19.9 Nb R 26
AWS A-5.4: E 347-17
ISO 3581: E 19.9 Nb R 26
W.Nr.: 1.4551

INOX R 19/9 Nb

Lastnosti in uporabnost :

Stabilizirana feritno avstenitna rutilska elektroda z rutinim plaščem, za varjenje stabiliziranih in nestabiliziranih korozijsko obstojnih 18/8 CrNi jekel. Elektrodo odlikuje stabilen oblok, varjenje poteka mehko in mirno brez brizganja in s pršečim prehodom dodatnega materiala v zvar. Žilindra sama odstopi, vari so gladki, odporni proti interkristalni koroziji do 400° C in oksidaciji do 800° C.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:	AISI/ASTM:
Jekla odporna proti koroziji	X 5 CrNi 18 10	1.4301	304
	X 6 CrNiTi 18 10	1.4541	321
	X 6 CrNiNb 18 10	1.4550	347
Legirana jeklena litina	G-X 6CrNi 18 9	1.4308	-
	G-X 5 CrNiNb 18.9	1.4552	-
	G-X 10 CrNi 18 8	1.4312	A157

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Feritno število : FN ≈ 6

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb
≤ 0.04	≤ 1.0	0.7	19	10	> 8 x %C

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2}$:	> 390	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R_m :	590 – 690	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 30	%
Žilavost	KV :	> 47	J (+20°C) tip.70 J
		> 32	J (-60°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	250/300	30 – 50	3.5/3.4	14/13.6	
2.5	300	50 – 85	3.8	15.2	18.1
3.25	350	70 – 125	4.5	18	35.4
4	350	110 – 165	4.5	18	53.6
5	350	165 – 230	4.5	18	81.8

* podatek je približen

Priznanja :

BV: UP
DNV: 347
TÜV
CR
SŽ



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 19 9 Nb B 22
DIN 8556 : E 19.9 Nb B 20+
AWS A-5.4: E 347-15
ISO 3581: E 19.9 Nb B 20+
W.Nr.: 1.4551

INOX B 19/9 Nb

Lastnosti in uporabnost :

Stabilizirana bazična elektroda za varjenje stabiliziranih in nestabiliziranih 18/8 CrNi jekel, kot tudi za varjenje feritnih 13 Cr jekel. Zvari imajo visoko žilavost in so odporni proti nastajanju por , razpok, interkristalni koroziji do 400° C in oksidaciji do 800° C.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:	AISI/ASTM:
Jekla odporna proti koroziji	X 5 CrNi 18 10	1.4301	304
	X 6 CrNiTi 18 10	1.4541	321
	X 6 CrNiNb 18 10	1.4550	347
Legirana jeklena litina	G-X 6CrNi 18 9	1.4308	-
	G-X 5 CrNiNb 18.9	1.4552	-
	G-X 10 CrNi 18 8	1.4312	A157

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Feritno število : FN ≈ 8

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb
0.06	0.40	1.8	19	10	> 8 x %C

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	ReL / Rp 0,2:	> 390 MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	590 – 690 MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 30 %
Žilavost	KV :	> 47 J (+20°C) tip.90J

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	250	40 – 60	3.5	14	
2.5	300	50 – 80	4	16	16
3.25	350	80 – 110	4.5	18	30
4	350	110 – 140	4.5	18	
5	350	140 - 180	4.5	18	

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 19 9 LR 12
DIN 8556 : E 19.9 LR 26
AWS A-5.4: E 308L-17
ISO 3581: E 19.9 LR 26
W.Nr.: 1.4316

INOX R 19/9 NC

Lastnosti in uporabnost :

Feritno avstenitna rutilska elektroda z nizko vsebnostjo ogljika za varjenje nestabiliziranih in stabiliziranih korozijsko obstojnih 18/8 CrNi jekel. Elektrodo odlikuje stabilen oblok, varjenje poteka mehko in mirno brez brizganja in s pršečim prehodom dodajnega materiala v zvar. Žilindra sama odstopi, vari so gladki, odporni proti interkristalni koroziji do 350°C in oksidaciji do 800°C ter žilavi do -196°C.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:	AISI/ASTM:
Jekla odporna proti koroziji	X 5 CrNi 18 10	1.4301	304
	X 2 CrNi 19 11	1.4306	304 L
	X 6 CrNiTi 18 10	1.4541	321
	X 6 CrNiNb 18 10	1.4550	347
	Legirana jeklena litina	G-X 6CrNi 18 9	1.4308
	G-X 5 CrNiNb 18.9	1.4552	-

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Feritno število : FN ≈ 5

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
≤ 0.03	0.8	0.7	19	10

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 340	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	540 – 640	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 35	%
Žilavost	KV :	> 47 > 32	J (+20°C) tip.70 J J (-196°C))

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	250/300	30 – 50	3.5/3.8	14/15.2	
2.5	300	50 – 85	3.8	15.2	18.1
3.25	350	70 – 125	4.5	18	35.4
4	350	110 – 165	4.5	18	53.6
5	350	165 - 230	4.5	18	81.8

* podatek je približen

Priznanja :

BV: UP
DNV: 308L
RS: 308L
TÜV
DB
CR
SŽ



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 19 12 3 Nb R 12
DIN 8556 : E 19.12.3 Nb R 26
AWS A-5.4: E 318-17
ISO 3581: E 19.12.3 Nb R 26
W.Nr.: 1.4576

INOX R 19/12/3 Nb

Lastnosti in uporabnost :

Stabilizirana feritno avstenitna rutilska elektroda za varjenje stabiliziranih in nestabiliziranih korozijsko obstojnih 18/12/2 CrNiMo jekel. Žilindra sama odstopi, vari so gladki in enakomerno prehajajo v osnovni material, odporni proti interkristalni koroziji do 400°C in oksidaciji do 800°C.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:	AISI/ASTM:
Jekla odporna proti koroziji	X 5 CrNiMo 17 12 2	1.4401	316
	X 5 CrNiMo 17 13 3	1.4436	316
	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	316Ti
	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	1.4581	316Cb
	X 10 CrNiMoTi 18 12	1.4573	316Ti
	X 10 CrNiMoNb 18 12	1.4583	316Cb
Legirana jeklena litina	G-X 6CrNiMo 18 10	1.4408	A157
	G-X 5 CrNiMoNb 18.10	1.4581	316L

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Feritno število : FN ≈ 10

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb
≤0.04	≤ 1.0	0.7	18.5	11.5	2.7	> 8 x %C

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2} > 400$	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	$R_m: 590 - 690$	MPa (N/mm ²)
Raztezek	$A_5: > 30$	%
Žilavost	$KV: 47$	J (+20°C) tipično 60 J

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	250	30 – 50	3.5	14	
2.5	300	50 – 85	4	16	18.1
3.25	350	70 – 125	4.5	18	35.4
4	350	110 – 165	4.5	18	53.6
5	350	165 - 230	4.5	18	81.8

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 19 12 3 Nb B 22
DIN 8556 : E 19.12.3 Nb B 20+
AWS A-5.4: E 318-15
ISO 3581: E 19.12.3 Nb B 20+
W.Nr.: 1.4576

INOX B 19/12/3 Nb

Lastnosti in uporabnost :

Stabilizirana feritno avstenitna bazična elektroda za varjenje stabiliziranih in nestabiliziranih korozijsko obstojnih 18/8/2 CrNiMo jekel. Žilindra sama odstopi, vari so gladki in enakomerno prehajajo v osnovni material, odporni proti interkristalni koroziji do 400°C in oksidaciji do 800°C.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:	AISI/ASTM:
Jekla odporna proti koroziji	X 5 CrNiMo 17 12 2	1.4401	316
	X 5 CrNiMo 17 13 3	1.4436	316
	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	316Ti
	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	1.4581	316Cb
	X 10 CrNiMoTi 18 12	1.4573	316Ti
	X 10 CrNiMoNb 18 12	1.4583	316Cb
Legirana jeklena litina	G-X 6CrNiMo 18 10	1.4408	A157
	G-X 5 CrNiMoNb 18.10	1.4581	316L

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Feritno število : FN ≈ 9

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična analiza, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb
≤0.04	0.6	1	19	11	2.7	> 8 x %C

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 400	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	600 – 750	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 30	%
Žilavost	KV :	> 47	J (+20°C) tip. 70 J

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	300	40 – 60	3.4	13.6	
2.5	300	50 – 80	4	16	18.1
3.25	350	80 – 110	4.5	18	35.4
4	350	110 – 140	4.5	18	53.6
5	350	140 - 180	4.5	18	81.8

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 1600: E 19 12 3 LR 12
DIN 8556 : E 19.12.3 LR 26
AWS A-5.4: E 316L-17
ISO 3581: E 19.12.3 LR 26
W.Nr.: 1.4430

INOX R 19/12/3 NC

Lastnosti in uporabnost :

Feritno avstenitna rutilska elektroda za nizko vsebnostjo ogljika za varjenje nestabiliziranih in stabiliziranih korozijsko obstojnih 18/8/2 CrNiMo jekel. Žilindra sama odstopi, vari so gladki in enakomerno prehajajo v osnovni material, odporni proti interkristalni koroziji do 350°C in oksidaciji do 800°C ter žilavi do -120°C.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:	AISI/ASTM:
Jekla odporna proti koroziji	X 2 CrNiMo 17 13 2	1.4404	316L
	X 5 CrNiMo 17 12 2	1.4401	316
	X 5 CrNiMo 17 13 3	1.4436	316
	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	316Ti
	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	1.4580	316Cb
	X 10 CrNiMoTi 18 12	1.4573	316Ti
	X 10 CrNiMoNb 18 12	1.4583	316Cb
Legirana jeklena litina	G-X 6 CrNiMo 18 10	1.4408	
	G-X 5 CrNiMoNb 18.10	1.4581	

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Feritno število : FN ≈ 8

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
≤ 0.03	0.8	0.7	18.5	11.5	2.7

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 380	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	560 – 660	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 30	%
Žilavost	KV :	> 47	J (+20°C) tip. 60 J
		> 32	J (-120°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnicno kg	Teža/ zabojev kg	Teža / 1000 kosov kg *
1.6	250		3.3	13.2	
2	250/300	30 – 50	3.4/4	13.6/16	/12
2.5	300	50 – 85	4	16	18.1
3.25	350	70 – 125	4.5	18	35.4
4	350	110 – 165	4.5	18	53.6
5	350	165 – 230	4.5	18	81.8

* podatek je približen

Priznanja :

DNV: 316L-17
BV: 316L
TÜV
DB
SŽ



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 1600: ≈ E 19 13 4 LR 12
DIN 8556: ≈ E 19 13 4 LR 23
AWS A 5.4: E 317L-17
ISO 3581: E 19.13.4 LR
W.Nr.: 1.4453

INOX R 19/13/4L

Lastnosti in uporabnost:

KVstenitna rutilska elektroda z nizko vsebnostjo ogljika, povišano vsebnostjo Mo in z dodatkom N, primerna za varjenje korozijsko obstojnih jekel s povišanim Mo, v napravah v kemični, papirni in tekstilni industriji. Zaradi dodatka Mo in N so varji odporni na kloridne in sulfatne ione.

Osnovni materiali:

Jekla odporna proti koroziji	DIN :	W.-Nr.
	X5 CrNiMo 17 13	1.4449
	X2 CrNiMoN 17 13 5	1.4439
	X2 CrNiMoN 17 13 3	1.4429
	X10CrNiMoNb 18 12	1.4583
	X4 CrNiMoN 22 15	1.3951
X4 CrNiMoN 19 16 5	1.3964	

Toplotna obdelava:

Predgrevanje in toplotna obdelava po varjenju ni priporočljiva.
Temperatura vmesnih slojev naj ne presega 150°C.

Tip plašča:

rutilen

Vrsta toka:

AC
DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

250°C / 2h

Feritno število: FN ≈ 0

Tipične vrednosti čistega vara

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
≤0.03	<0.8	0.8	18	14.5	4.0	+

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} : > 450	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnosti	R _m : > 600	MPa (N/mm ²)
Raztezak	A ₅ : 28	%
Žilavost	KV: > 50 > 40	J (+20 °C) J (-140 °C)

Osnovni podatki,(dimenzije, jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	250	30-50	3	12	11.2
2.5	300	50-85	3.5	14	18.9
3.25	350	70-125	4	16	35
4	350	110-165	4.5	18	56.8
5	350	160-230	4.5	18	82.3

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 1600: E 22 9 3 N L 32
DIN 8556: -
AWS A 5.4: E 2209 L -17
W.Nr.: 1.4462

INOX R 22/9/3 LN

Lastnosti in uporabnost:

Rutilsko bazična elektroda za varjenje feritno avstenitnih duplex jekel, uporabna predvsem v naftni, kemični industriji, v ladjedelništvu in v »off-shore« konstrukcijah.

Vari imajo visoko trdnost in so zelo dobro korozijsko odporni v agresivnih medijih (slana voda, kloridne vode...). Zaradi visoke vsebnosti ferita in odpornosti na točkasto korozijo so dobro odporni na razpoke zaradi korozije.

Osnovni materiali:

Feritno avstenitna duplex jekla:

W.Nr.: 1.4462 (X 2 CrNiMoN 22 5)

1.4462 z 1.4583 (X 10 CrNiMoNb 18 12

1.4462 z HI/HII, StE 255, 17 Mn 4, StE 355, 15 Mo 3

Tip plašča:

rutilno bazičen

Vrsta toka:

AC

DC + / -

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

300°C /2h

Feritno število: FN ≈ 35

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
≤ 0.03	≤ 0.9	0.8	23	9	3,2	0.17

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 540 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 680 – 890 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 22 %

Žilavost KV : > 47 J (+20 °C)

Priznanja:

/

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	50-85	4	16	18.9
3.25	350	70-125	4.5	18	35
4	350	110-165	4.5	18	56.8
5	350	160-230	4.5	18	82.3

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 1600: =E 20 10 3 R 12

DIN 8556: =E 20 10 3 R 23

AWS A 5.4: E 308MoL -17

ISO 3581: =E 20.10.3 R

INOX R 20/10/3L

Lastnosti in uporabnost:

Rutilna elektroda z nizko vsebnostjo ogljika, primerna za varjenje nelegiranih ali nizko legiranih jekel s Cr-Ni in Cr-Ni-Mo jekli in za navarjanje na jekla s povišanim C in Mn. Material je korozijsko odporen na kisline in morsko vodo.

Osnovni materiali:

KVstvenitna manganska jekla

Spajanje nelegiranih ali nizko legiranih jekel z avstentnimi in Mn - avstentnimi jekli

Navarjanje na jekla z povišano vsebnostjo C in Mn jekla

Toplotna obdelava:

Tip plašča:

rutilen

Varilni tok :

AC
DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

250°C /2h

Feritno število: FN ≈13-19

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.03	<0.9	0.8	20	10	2.8

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2}$	> 400	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R_m	> 620	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 25	%
Žilavost	KV :	> 55	J (+20 °C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg * *
2	250	30-50	3	12	11.2
2.5	300	50-85	3.5	14	18.9
3.25	350	70-125	4	16	35
4	350	110-165	4.5	18	56.8
5	350	160-230	4.5	18	82.3

- Podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 1600: E 20 25 5 Cu NL R 32
DIN 8556: E 20 25 5 L Cu R
AWS A 5.4: E 385 -17
ISO 3581: E 20.25.5 L Cu R
W.Nr.: ≈1.4539

INOX R 20/25 L

Lastnosti in uporabnost:

Rutilna elektroda za varjenja avstenitnih nerjavnih jekel podobne sestave. Močno povišana vsebnost Mo, dodatki Cu in N zagotavljajo zelo visoko korozijsko odpornost proti kislinam in dobro korozijsko odpornost v kloridnih medijih. Elektroda ima dobre varilno-tehnične lastnosti, stabilen oblok, dobro odstopanje žilindre ob minimalnem brizganju. Žilavost varov pri nizkih temperaturah je zelo dobra.

Osnovni materiali:

KVstena jekla odporna proti koroziji	DIN:	W. Nr.:
	X 1 NiCrMoCu 25 20	1.4539
	X 2 Cr Ni Mo Cu 25 20 6	1.4529
	X 4 NiCrMoCuNb 20 18	1.4505
Legirana jeklena litina	X 5 NiCrMoCuTi 20 18	1.4506
	G-X 2 NiCrMoCuN 25 20	1.4536
	G-X 7 NiCrMoCuNb 25 20	1.4500

Tip plašča:

rutilen

Varilni tok:

AC
DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

250°C /2h

Feritno število: FN ≈ 0

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Mo	N
<0.03	0.9	1.5	20.5	25	1.5	4.5	+

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2} > 400$	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	$R_m: 510 - 680$	MPa (N/mm ²)
Raztezek	$A_5: >25$	%
Žilavost	$KV: 65$	J (+20 °C)
	50	J (-140 °C)

Osnovni podatki,(dimenzije, jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	30-50	3	12	11.2
2.5	300	50-85	4	16	19
3.25	350	70-125	4	16	35
4	350	110-165	4.5	18	56
5	350	160-230	4.5	18	82.3

* podatek je približen

Priznanja:

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 1600: E 20 25 5 Cu NL B 32
 DIN 8556: E 20 25 5 L Cu B
 AWS A 5.4: E 385 -15
 ISO 3581: E 20.25.5 L Cu B
 W.Nr.: ≈1.4539

INOX B 20/25 L

Lastnosti in uporabnost:

Bazična elektroda za varjenja avstenitnih nerjavnih jekel podobne sestave. Močno povišana vsebnost Mo, dodatki Cu in N zagotavljajo zelo visoko korozijsko odpornost proti kislinam in dobro korozijsko odpornost v kloridnih medijih. Elektroda ima dobre varilno-tehnične lastnosti, stabilen oblok, dobro odstopanje žilindre ob minimalnem brizganju. Žilavost varov pri nizkih temperaturah je zelo dobra.

Osnovni materiali:

KVstena jekla odporna proti koroziji	DIN:	W. Nr.:
	X 1 NiCrMoCu 25 20	1.4539
	X 2 Cr Ni Mo Cu 25 20 6	1.4529
	X 4 NiCrMoCuNb 20 18	1.4505
Legirana jeklena litina	X 5 NiCrMoCuTi 20 18	1.4506
	G-X 2 NiCrMoCuN 25 20	1.4536
	G-X 7 NiCrMoCuNb 25 20	1.4500

Tip plašča:
rutilen

Varilni tok:
AC
DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
300°C /2h

Feritno število: FN ≈ 0

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Mo	N
0.04	0.7	2	20	25	1.6	5	+

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / Rp 0,2: > 380	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnosti	Rm: 510 - 680	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ : >30	%
Žilavost	KV : >47 (Tip. 100) J (+20 °C) >47 (Tip. 70) J (-40 °C) >47 (Tip. 60) J (-140 °C)	

Osnovni podatki,(dimenzije, jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zabojo kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2	300	30-50			
2.5	300	50-85			
3.25	350	70-125			
4	350	110-165			
5	350	160-230			

* podatek je približen

Priznanja:

/



elektrode jesenice d.o.o.

VISOKO LEGIRANE ELEKTRODE
ZA VARJENJE
V OGNJU OBSTOJNIH JEKEL

INOX R 25/4 Fe	I1
INOX R 25/14 NC	I2
INOX R 25/14/3 NC	I3
INOX R 25/20	I4
INOX B 25/20	I5



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 1600: E 25 4 R 43
DIN 8556 : E 25.4 MPR 33 160
AISI: 446
ISO 3581: E 25.4 R 160 33 X
W.Nr.: ≈ 1.4820

INOX R 25/4 Fe

Lastnosti in uporabnost :

Feritno avstenitna rutilska elektroda, legirana iz obloge, za varjenje v ognju obstojnih jekel in jeklenih litin s približno 25% Cr in 4% Ni, za varjenje v ognju obstojnih feritnih Cr jekel. Vari so odporni proti ognju do temperature 1100°C in obstojni v atmosferi plinov z vsebnostjo žvepla.

Osnovni materiali :

Feritno avstenitna in feritno perlitna jekla odporna proti koroziji	DIN:	W.Nr.:	AISI/ASTM:
	X 20 CrNiSi 25.4	1.4821	327
	X 10CrAl7	1.4713	
	X 10CrAl13	1.4724	405
	X 10CrAl18	1.4742	
Legirana jeklena litina	X 10CrAl24	1.4762	442/446
	G-X30CrSi6	1.4710	
	G-X40CrSi17	1.4740	
	G-X40CrNiSi27.4	1.4823	A 297 HC

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.10	0.8	1.0	25	5

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	ReL / Rp 0.2:	> 490	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	650 – 750	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 15	%

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	70-110	4	16	20.4
3.25	350	110-160	4.5	18	40
4	450	150-200	5	25	75

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 1600: E 23 12 LR 32
DIN 8556 : E 23.12 LR 26
AWS A-5.4: E 309L-17
ISO 3581: E 23.12 LR 26
W.Nr.: 1.4332

INOX R 25/14 NC

Lastnosti in uporabnost :

Avstenitno feritna rutilska elektroda za varjenje nerjavnih v ognju obstojnih CrNi jekel in jeklenih litin, sestave 20-25%Cr in 11-14% Ni. Vari so odporni do temperature 1000°C. Uporablja se za zvarjenje različnih jekel (močno legiranih z nelegiranimi jekli). Elektrodo odlikuje stabilen oblok, varjenje poteka mehko in mirno brez brizganja in s pršičim prehodom dodajnega materiala v zvar. Žilindra sama odstopi, vari so gladki.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:	AISI/ASTM:
KVstenitno,feritno perlitna jekla odporna proti koroziji	X 15 CrNiSi 20 12	1.4828	309
	X 7 CrNi 23 14	1.4833	-
	X 10 CrAl 7	1.4713	-
	X 10 CrAl 13	1.4724	405
	X 10 CrAl 18	1.4742	-
Legirana jeklena litina	G-X 30 CrSi 6	1.4710	-
	G-X 40 CrSi 17	1.4740	-
	G-X 40CrNiSi 22 9	1.4826	-

Toplotna obdelava:

Temperatura predgrevanja in temperatura vmesnih slojev za feritna jekla je 200-300°C.

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Feritno število: FN ≈ 15

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
≤ 0.04	≤ 0.9	0.7	23	13

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 400	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	550 – 650	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 30	%
Žilavost	KV :	> 47	J (+20°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	300	40 – 55	3.8	15.2	
2.5	300	40 – 80	3.8	15.2	17.7
3.25	350	70 – 100	4.5	18	35.7
4	350	110 – 160	4.5	18	54.9
5	350	160 - 230	4.5	18	84.9

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 23 12 2 LR 32
DIN 8556 : E 23.13.2 LR 26
AWS A-5.4: E 309MoL-17
ISO 3581: E 23.13.2 LR 26
W.Nr.: 1.4459

INOX R 25/14/3 NC

Lastnosti in uporabnost :

Avstenitno feritna rutilska elektroda za varjenje nerjavnih v ognju obstojnih CrNi jekel in jeklenih litin. Vari so odporni do temperature 1150°C. Uporablja se tudi za varjenje močno legiranih in nelegiranih jekel, za plativanje zvarnih robov pri zvarjanju raznovrstnih jekel in kot vmesni sloj pri navarjanju z elektrodo INOX R 19/9 NC ali INOX R 19/12/3 NC na nelegirano jeklo. Elektrodo odlikuje stabilen oblok, varjenje poteka mehko in mirno brez brizganja in s pršičim prehodom dodajnega materiala v zvar. Žilindra sama odstopi, vari so gladki.

Osnovni materiali :

- jekla s povišano trdnostjo, nelegirana in legirana konstrukcijska jekla, jekla za toplotno obdelavo
- nelegirana in legirana kotlovska jekla ali visokolegirana konstrukcijska Cr, CrNi in CrNiMo jekla
- kombinacija feritnih in avstenitnih jekel za parne kotle in tlačne posode
- za enoslojno navarjanje korozijsko odpornih navarov na jekla HI, HII, STE 255, 17Mn4, STE 355-STE500 in na temperaturno obstojna finoizrnata konstrukcijska jekla

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Feritno število: FN ≈ 20

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
≤ 0.04	0.8	0.6	23	13	3

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2} :	> 490	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	670 – 810	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 25	%
Žilavost	KV :	> 47	J (+20°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	300	40 – 55	3.4	13.6	
2.5	300	40 – 80	4	16	17.7
3.25	350	70 – 100	4.5	18	35.7
4	350	110 – 160	4.5	18	54.9
5	350	160 - 230	4.5	18	84.9

* podatek je približen

Priznanja :

BV: UP
DNV: 309 Mo
SŽ
CR
TÜV



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 25 20 R 32
DIN 8556 : E 25 20 R 26
AWS A-5.4: E 310-16
ISO 3581: E 25.20 R 26
W.Nr.: 1.4842

INOX R 25/20

Lastnosti in uporabnost :

Avstenitno rutilska elektroda za varjenje v ognju obstojnih jekel in jeklenih litin s 25% Cr in 20% Ni, ter za varjenje v ognju obstojnih feritnih Cr jekel. Elektrodo odlikuje stabilen oblok, varjenje poteka mehko in mirno brez brizganja in s prščim prehodom dodajnega materiala v zvar. Žilindra sama odstopi, vari so gladki, odporni proti ognju do temperature 1200° C.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:	AISI/ASTM:
KVsteno, feritno perlitna jekla, odporna proti koroziji	X 15 CrNiSi25.20	1.4841	310/314
	X 12CrNi25.21	1.4845	310S
	X 15CrNiSi20.12	1.4828	309
	X 10CrAl7, X 10CrAl13	1.4713, 1.4724	405
	X 10CrAl18, X10CrAl24	1.4742, 1.4762	442/446
Legirana jeklena litina	G-X30CrSi6, G-40CrSi17	1.4710, 1.4740	
	G-X15CrNiSi25.20	1.4741	A 297 HF
	G-X40CrNiSi25.12	1.4837	
	G-X40CrNiSi22.9	1.4826	

Toplotna obdelava:

Feritna jekla: temperatura predgrevanja in temperatura vmesnih slojev 200 - 300°C, odvisno od kvalitete in debeline uporabljenega osnovnega materiala.

Potrebno se je izogibati temperaturnega področja med 650 and 900°C zaradi nevarnosti na pokljivost materiala. Za debelejšje vare priporočamo uporabo bazične elektrode INOX B 25/20.

Tip plašča :

rutilen

Vrsta toka :

AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

300°C / 2h

Feritno število: FN ≈ 0

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.11	≤ 0.9	2	25	20

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 300	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	540 – 640	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 30	%
Žilavost	KV :	> 50 J	(+20°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Tea / 1000 kosov kg *
2	300	35 – 50	3.5	14	
2.5	300	65 – 80	4	16	17.1
3.25	350	90 – 120	4.5	18	34.6
4	350	115 – 150	4.5	18	51.7
5	350	160 – 210	4.5	18	

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 25 20 B 42
DIN 8556 : E 25 20 B 20+
AWS A-5.4: E 310-15
ISO 3581: E 25.20 B 20+
W.Nr.: 1.4842

INOX B 25/20

Lastnosti in uporabnost :

Avstenitno bazična elektroda za varjenje v ognju obstojnih jekel in jeklenih litin s 25% Cr in 20% Ni ter za varjenje v ognju obstojnih fertinih jekel. Vari so odporni proti ognju do temperature 1200° C in žilavi do -196° C.

Osnovni materiali :

	DIN:	W.Nr.:	AISI/ASTM:
KVstenitno,feritno perlitna jekla, odporna proti koroziji	X 15 CrNiSi25.20	1.4841	310/314
	X 12CrNi25.21	1.4845	310S
	X 15CrNiSi20.12	1.4828	309
	X 10CrAl7, X 10CrAl13	1.4713, 1.4724	405
	X 10CrAl18, X10CrAl24	1.4742, 1.4762	442/446
Legirana jeklena litina	G-X30CrSi6,G-40CrSi17	1.4710, 1.4740	
	G-X15CrNiSi25.20	1.4741	A 297 HF
	G-X40CrNiSi25.12	1.4837	
	G-X40CrNiSi22.9	1.4826	

Toplotna obdelava:

Feritna jekla: temperatura predgrevanja in temperatura vmesnih slojev 200 - 300°C, odvisno od kvalitete in debeline uporabljenega osnovnega materiala.

Potrebno se je izogibati temperaturnega področja med 650 and 900°C zaradi nevarnosti na pokljivost materiala.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Feritno število: FN ≈ 0

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.10	0.2	2	25	20

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 300	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	540 – 640	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 30	%
Žilavost	KV :	> 70 J	(+20°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnicu kg	Teža/zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	300	35 – 45	3.4	16	11.8
2.5	300	65 – 80	4	16	16.8
3.25	350	90 – 120	4.5	18	33.3
4	350	115 – 150	4.5	18	50.0
5	350	160 – 210	4.5	18	83.3

* podatek je približen

Priznanja :



elektrode jesenice d.o.o.

VISOKO LEGIRANE ELEKTRODE ZA POSEBNE NAMENE

INOX R 22/12/3 Fe	J1
INOX B 18/8/6	J2
INOX R 18/8/6 Fe	J3
INOX R 18/8/6	J4
INOX R 29/9	J5
INOX R 29/9 Fe	J6
INOX B 70/15	J7



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: -
DIN 8556: -
AWS A-5.4: E 309Mo-16
ISO 3581: E 23.12.2 R 160 33X

INOX R 22/12/3 Fe

Lastnosti in uporabnost :

Avstenitno feritna rutilska elektroda, legirana iz obloge, namenjena za varjenje CrNi jekel, za varjenje nerjavnih CrNi jekel z navadnimi jekli, nelegiranih z močno legiranimi jekli, za varjenje v ognju obstojnih 20/12 CrNi jekel in za plativanje zvarnih robov pri zvarjanju raznovrstnih jekel. Elektroda je zelo primerna za hobi varjenje z malimi varilnimi transformatorji.

Osnovni materiali :

	DIN	W.Nr.:	AISI/ASTM:
KVstenitno, feritno perlitna jekla, odporna proti koroziji	X 15 CrNiSi 10 12	1.4828	309
	X 10CrAL 7	1.4713	
	X 10CrAl 13	1.4724	405
	X 10CrAl 18	1.4742	
Legirana jeklena litina	G-X 40 CrNiSi 22 9	1.4826	
	G-X 30 CrSi 6	1.4710	
	G-X 40 CrSi 17	1.4740	

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Izkoristek: cca.160 %

Feritno število: FN ≈ 25

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.05	0.8	0.8	23	13	2.8

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2}$:	> 400	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	570 – 670	MPa (N/mm ²)
Raztezek	AS:	> 25	%
Žilavost	KV :	> 40	J (+20°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
1.6	250	40 – 55	3.3	13.2	8.6
2	300	55 – 80	3.5	14	16
2.5	300	70 – 110	3.5	14	26
3.25	350	110 – 165	4	16	50.6
4	350/450	150 – 225	4.5/5.2	18/26	/96.3
5	450	190 - 290	5.2	26	162.5

* podatek je približen

Priznanja :

DNV: 309 Mo
ABS: 309 Mo-16
BV: 309 Mo
SŽ



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 18 8 Mn B 22
DIN 8556: E 18 8 Mn B 20+
AWS A-5.4: E 307-15
ISO 3581: E 18 8 Mn B 20+
W.Nr.: 1.4370

INOX B 18/8/6

Lastnosti in uporabnost :

Avstenitno bazična elektroda za varjenje nerjavnih Cr in CrNi jekel, za varjenje jekel z visoko trdnostjo in slabo varivostjo, za zvarjenje raznovrstnih jekel, za navarjanje vmesnih plasti ter za navarjanje korozijsko obstojnih in proti obrabi odpornih navarov. Vari so nemagnetni in odporni proti oksidaciji do temp. 800°C, žilavi do temp. -100°C in odporni proti razpokljivosti.

Osnovni materiali :

- Jekla z visokim % C
- Visokotrdna jekla
- Visokomanganska jekla
- Zvarjanje konstrukcijskih z nerjavnimi feritnimi in avstenitnimi jekli
- Odstranjevanje kavitacijskih napak

Tip plošča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Feritno število: FN ≈ 0

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.12	0.8	7	19	9

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / Rp _{0.2} :	> 350	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	590 – 690	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 40	%
Žilavost	KV :	> 80 J	(+20°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	300	45 – 65	3.5	14	
2.5	300	65 – 70	3.4	16	15.7
3.25	350	90 – 120	4.5	18	29.3
4	350	115 – 150	4.5	18	43.3
5	450	160 – 210	6	30	68.7

* podatek je približen

Priznanja :
sž



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 18 8 Mn R 53
DIN 8556 : E 18.8 Mn MPR 33 160
AWS A-5.4: ≈ E 307-16
ISO 3581: E 18 8 Mn R 160 33X

INOX R 18/8/6 Fe

Lastnosti in uporabnost :

Avstenitno rutilska elektroda, legirana iz plašča, za varjenje nerjavnih Cr in CrNi jekel, za varjenje jekel z visoko trdnostjo in slabo varivostjo, za zvarjanje raznovrstnih jekel, za navarjanje vmesnih plasti ter za navarjanje korozijsko obstojnih in proti obrabi odpornih navarov. Vari so nemagnetni, odporni proti oksidaciji do temp. 800°C, žilavi do temp. -100°C in odporni proti razpokljivosti.

Osnovni materiali :

- Jekla z visokim % C
- Visokotrdna jekla
- Visokomanganska jekla
- Zvarjanje konstrukcijskih z nerjavnimi feritnimi in avstenitnimi jekli
- Odstranjevanje kavitacijskih napak

Toplotna obdelava :

Predgrevanje in naknadna toplotna obdelava vara je odvisna od osnovnega materiala.

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Izkoristek: cca.160 %

Feritno število: FN ≈ 0

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.08	< 1.2	7	19	9

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 350	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	590 – 690	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 30	%
Žilavost	KV :	> 50 > 32	J (+20°C) J (-10°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	250/300	55 – 80	3.5 / 4	14 / 16	
2.5	250/300	70 – 110	3.5 / 4	14 / 16	20.7/24.2
3.25	350	110 – 165	4.5	18	49.5
4	350/450	150 – 200	4.5/5	18/25	71.4/
5	350/450	190 – 290	4.5/5	18/25	115.4/

* podatek je približen

Priznanja :
TÜV
DB



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 18 8 Mn R 12
DIN 8556 : E 18 8 Mn R 26
AWS A-5.4: ≡ E 307-17
W.Nr.: 1.4370

INOX R 18/8/6

Lastnosti in uporabnost :

Avstenitno rutilska elektroda za varjenje nerjavnih Cr in CrNi jekel, za varjenje jekel z visoko trdnostjo in slabo varivostjo, za zvarjenje raznovrstnih jekel, za navarjanje vmesnih plasti ter za navarjanje korozijsko obstojnih in proti obrabi odpornih navarov. Vari so nemagnetni in odporni proti oksidaciji do temp. 800°C, žilavi do temp. -100°C in odporni proti razpokljivosti.

Osnovni materiali :

- Jekla z visokim % C
- Visokotrdna jekla
- Visokomanganska jekla
- Zvarjanje konstrukcijskih z nerjavnimi feritnimi in avstenitnimi jekli
- Odstranjevanje kavitacijskih napak

Tip plašča :

rutilen

Vrsta toka :

AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

300°C / 2h

Feritno število: FN ≈ 0

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.1	<1.2	5	18	8.5

Mehanske lastnosti :

Meja tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 350	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R _m :	590 - 690	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 25	%
Žilavost	KV :	> 60 J	(+20°C)

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnic kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	300	30 – 50	3.5	14	
2.5	300	50 – 85	3.8	15.2	18.1
3.25	350	70 – 125	4.5	18	35.4
4	350	110 – 165	4.5	18	53.6
5	350	165 - 230	4.5	18	81.8

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

EN 1600: E 29 9 R 12
DIN 8556 : E 29 9 R 26
AWS A-5.4: E 312-17
ISO 3581: E 29.9 R 26
W.Nr.: 1.4337

INOX R 29/9

Lastnosti in uporabnost :

Feritno avstenitna rutilska elektroda za varjenje trdih jekel, za zvarjanje raznovrstnih jekel, za varjenje slabo varivih jekel ter za navarjanje vmesnih plasti in obrabljenih delov. Elektrodo odlikuje stabilen oblok, varjenje poteka mehko in mirno brez brizganja in s pršičim prehodom dodajnega materiala v zvar. Žilindra sama odstopi, vari so gladki, izredno dobro odporni proti nastajanju razpok in por.

Osnovni materiali :

- težko variva jekla
- visokolegirana jekla
- orodna, toplotno poboljšana, ogljična, vzmetna jekla
- visikomanganska jekla

Toplotna obdelava :

Predgrevanje in naknadna toplotna obdelava vara je odvisna od osnovnega materiala.

Tip plašča :

rutilen

Vrsta toka :

AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

300°C / 2h

Feritni števil: FN ≈ 40

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.11	≤ 0.9	0.9	29	9

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	ReL / Rp 0.2:	> 500	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	740 – 840	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 20	%
Trdota		cca.235	HB varjeno st.

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2	300	50 – 60	3.8	15.2	9.9
2.5	300	55 – 85	3.8	15.2	16.4
3.25	350	80 – 120	4.5	18	32.8
4	350	110 – 150	4.5	18	48.9
5	350	160 – 200	4.5	18	72.3

* podatek je približen

Priznanja :

sž



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 1600: E 29 R R 53
DIN 8556 : E 29 R R - 26
AWS A-5.4: E 312-26

INOX R 29/9 Fe

Lastnosti in uporabnost :

Feritno avstenitna rutilska sintetična visokoproduktivna elektroda (160%) za varjenje trdih jekel, za zvarjanje raznovrstnih jekel, za varjenje slabo varivih jekel ter za navarjanje vmesnih plasti in obrabljenih delov. Elektrodo odlikuje stabilen oblok, varjenje poteka mehko in mirno brez brizganja in s preščitim prehodom dodajnega materiala a zvar. Žilindra sama odstopi, vari so gladki, izredno dobro odporni proti nastajanju razpok in por.

Osnovni materiali :

- težko variva jekla
- visoko-legirana jekla
- orodna, toplotno poboljšana, ogljična, vzmetna jekla
- visoko-manganska jekla

Toplotna obdelava :

Predgrevanje in naknadna toplotna obdelava vara je odvisna od osnovnega materiala.

Tip plašča :

rutilen

Vrsta toka :

AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

300°C / 2h

Izkoristek: cca.160%

Feritni število: FN ≈ 40

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.15	≤ 0.9	0.9	29	9

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 500 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 740 – 840 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 20 %

Trdota cca.235 HB varjeno stanje

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki (dimenzija, jakost toka, pakiranje):

Priznanje:	Varilni parametri			Pakiranje		
	φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zabojo kg	Teža/ 1000 kosov kg *
/	1.6	250	40 – 55	3.5	17.5	8.6
	2	300	55 – 80	4	16	16
	2.5	300	70 – 110	4	16	26
	3.25	350	110 – 165	4.5	18	50.6
	4	350/450	150 – 225	4.5/5.2	18/26	/96.3
	5	450	190 - 290	5.2	26	162.5

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 1736 : EL NiCr15FeMn
AWS A-5.11: E NiCrFe-3
ISO
W.Nr.: ≈ 2.4620

INOX B 70/15

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda na osnovi niklja, z izkoristkom cca. 140 %, za posebne namene v jedrski in nizkotemperaturni tehniki. Uporablja se za zvarjanje in navarjanje različno legiranih materialov za obratovne temp. od -196°C do 600°C in za platanje mehkejših materialov, ki morajo biti korozijsko obstojni pri višjih temperaturah. Čisti var je avstenitne strukture, korozijsko obstojen pri višjih temperaturah, žilav pri nizkih temperaturah in obstojen proti toplotnim šokom.

Predgrevanje je odvisno od osnovnega materiala, temp. vmesnih slojev, 125-150°C.

Osnovni materiali :

- Nelegirana in legirana jekla z garantnimi mehanskimi lastnostmi pri visokih in nizkih temp. (9% Ni jekla)
- Visokolegirana Cr in CrNi jekla, nikelj in njegove legure ter za zvarjanje teh z jekli.
- Zvarjanje bakra z nerjavnimi jekli.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
250 - 300°C / 1-2h

Feritno število: FN ≈ 0

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Ni
0.06	0.5	6.5	15	2	7	ostalo

Mehanske lastnosti :

Meja tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 390 MPa (N/mm²)

Trdost R_m : 620 – 720 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 30 %

Žilavost KV : > 60 J (-196°C)

Trdota: ≈ 170 HB

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	75 – 100	4	16	22.9
3.25	350	100 – 140	4.5	18	43.4
4	350	140 – 180	4.5	18	69.8
5	350	170 – 210	5.5	22	88

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

ELEKTRODE ZA NAVARJANJE

UTOP 38	K1
UTOP 43	K2
UTOP 45	K3
UTOP 52	K4
UTOP 55	K5
TOOLDUR	K6
E DUR 250	K7
E DUR 300	K8
E DUR 400	K9
E DUR 500	K10
E DUR 600	K11
E DUR 60 R	K12
E DUR 600 Si	K13
TOOLDUR Co	K14
E DUR Cr 13	K15



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe 3
DIN 8555: E 3-UM-40 -T

UTOP 38

Lastnosti in uporabnost :

Močno legirana bazična elektroda za navarjanje orodja, ki se uporablja za oblikovanje jekla in drugih kovin v vročem in hladnem stanju, kot so utopi, jekleni kalupi, votlice in trni za stiskanje, valji in drugo orodje, za navarjanje zbonikov.

Navari so žilavi, odporni proti obrabi in udarcem in jih je možno mehanično obdelati. Trdota navara je obstojna do temp. 600° C. Priporočamo navarjanje vmesnega sloja z žico MIG 18/8/6 Si ali elektrodo INOX B 18/8/6.

Osnovni material :



Legirana orodna jekla

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava : ut %:

C	Cr	Mo	V	W
0.13	5.0	4.3	0.2	+

Mehanske lastnosti :

Trdota :
36-42 HRC (varjeno stanje) (tipično: 37 HRC)

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	70-90	4.4	22	17.3
3.25	350	110-135	4	20	34.6
4	450	130-170	5.4	27	72
5	450	180-220	5.4	27	110.2

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe 3
DIN 8555: E 3-UM-400 –PT

UTOP 43

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda legirana z Mo, Cr in V za navarjanje orodij, ki se uporabljajo za oblikovanje jekla in drugih kovin v vročem in hladnem stanju, kot so utopi, jekleni kalupi, votlice in trni za stiskanje, valji in drugo orodje, za navarjanje zbonikov. Navari so žilavi, odporni proti obrabi in udarcem in jih je možno mehanično obdelati.

Osnovni material :



Legirana orodna jekla

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava : ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0.3	0.25	1	2	0.5	0.6

Mehanske lastnosti :

Trdota varjeno stanje	40-45 HRC (tipično 45 HRC)
PWHT 550°C/2h	45-50 HRC (tipično 50HRC)
PWHT 800°C/2h	25-35 HRC (tipično 31HRC)

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	70-90	4	20	17.3
3.25	350	110-135	4.4	22	34.6
4	450	130-170	5.4	27	72
5	450	180-220	5.4	27	110.2

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe 3
DIN 8555: E 3-UM-400 –PT

UTOP 45

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda legirana z Mo, Cr in V za navarjanje orodij, ki se uporabljajo za oblikovanje jekla in drugih kovin v vročem in hladnem stanju, kot so utopi, jekleni kalupi, vottlice in trni za stiskanje, valji in drugo orodje, za navarjanje zbonikov. Navari so žilavi, odporni proti obrabi in udarcem in jih je možno mehanično obdelati.

Osnovni material :



Legirana orodna jekla

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1h
ali
300- 350°C / 1h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava : ut %:

C	Si	Mn	Cr	V	W
0.3	0.6	1.1	2.5	0.6	4.5

Mehanske lastnosti :

Trdota varjeno stanje	42-50 HRC
PWHT 550°C/2h	45-53 HRC
PWHT 800°C/2h	20-35 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	70-90	4	20	17.1
3.25	350	110-135	4.4	22	35.2
4	450	130-170	5.4	27	66.7
5	450	180-220	5.4	27	135

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe 3
DIN 8555: E 3-UM-60 -T

UTOP 52

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda legirana z Cr, W in V namenjena za navarjanje orodij, ki se uporabljajo za oblikovanje jekla in drugih kovin v vročem in hladnem stanju, kot so utopi, jekleni kalupi, votlice in trni za stiskanje, valji in drugo orodje, za navarjanje zbonikov. Navari so žilavi, odporni proti obrabi, udarcem in termo šoku. Delovna temperatura je do 550°.

Osnovni material :



Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1h
ali
300- 350°C / 2h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava : ut %:

C	Cr	Ni	Mo	V	W	Fe
0.4	7	0.5	0.7	0.7	4.5	ost

Mehanske lastnosti :

Trdota varjeno stanje 50-59 HRC
PWHT 550°C/2-8h 53-58 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	70-90			
3.25	350	110-135			
4	450	130-170			
5	450	180-220			

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :
EN 14 700 : E Fe 4
DIN 8555 : E 6-UM-60 -T

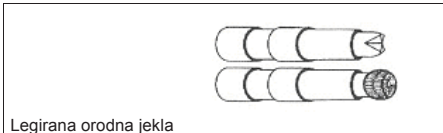
UTOP 55

Lastnosti in uporabnost :

Močno legirana bazična elektroda za navarjanje orodja, ki se uporablja za oblikovanje in rezanje jekla in drugih kovin v vročem in hladnem stanju, kot so utopi, votlice in trni za stiskanje, orodje za rezanje, pnevmatično in drugo orodje. Navari so žilavi in odporni proti obrabi in udarcem. Z rezilnimi orodji je možno obdelovati le mehko žarjene navare. Trdota navara je obstojna do temp. 600° C.

Priporočamo navarjanje vmesnega sloja z žico MIG 18/8/6 Si ali elektrodo INOX B 18/8/6.

Osnovni materiali :



Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava : ut %:

C	Cr	Mo	V	W
0.4	5.0	4.8	0.6	+

Mehanske lastnosti :

Trdota :
55 -60 HRC (varjeno stanje) (tipično: 57 HRC)

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300/350	70-90	4	20	17.1
3.25	350	110-135	4	20	35.2
4	450	130-170	5.4	27	66.7
5	450	180-220	5.4	27	135

* podatek je približen

Priznanja :
/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe 4
DIN 8555: E 4-UM-60 -65S
AWS A 5.13: E Fe5-B

TOOLDUR

Lastnosti in uporabnost :

Specialna elektroda za navarjanje hitroreznega Mo jekla za delo v vročem, kjer se zahteva visoka trdota in odpornost proti obrabi v vročem. Uporabna je za izdelavo in popravilo rezilnega orodja iz hitroreznega jekla, za navarjanje rezilnih robov na orodje iz navadnega jekla in za navarjane orodja, ki je izpostavljeno močni obrabi pod pritiskom in udarcem v vročem.

Osnovni materiali :



Legirana orodna jekla
Hitrorezna molibdenska jekla

Toplotna obdelava :

Osnovni material je potrebno predgreti na 600-700°C

Kaljenje: 1180-1240°C (zrak)

Popuščanje : 510-540°C/ 2X1h (zrak)

Mehko žarjenje: 820-850°C/2-4h (peč)

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, wt %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V
0.7	0.5	0.5	4.4	7.0	1.2	0.9

Mehanske lastnosti :

Trdota :

Varjeno stanje: 50-64 HRC (tipično 61 HRC)

Kaljeno stanje: 62-66 HRC

Mehko žarjeno: 25-30 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične analize osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Priznanja :

/

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	350	70-100	4	20	20.8
3.25	350	100-150	4	20	35.7
4	350	130-185	4.4	22	53.5

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:
EN 14 700: E Fe 3
DIN 8555: ≈ E 1-UM-250

E DUR 250

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda, legirana s Cr in Mn, za srednje trdo navarjanje zobatih koles, tirnic, osi, gredi, sklopki in drugih strojnih delov. Navari so žilavi, odporni proti obrabi in jih je možno mehanično obdelovati.

Osnovni materiali :



Jeklo
Jeklena litina

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:		
C	Cr	Mn
0.13	1.3	1.3

Mehanske lastnosti :	
Trdota :	230-300 HB (tipično 270 HB)
Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.	

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	70-90	4	20	18.5
3.25	350	100-135	4	20	34.8
4	450	130-170	5.4	27	74
5	450	180-220	5.4	27	112.5
6	450	230-270	5.4	27	158.8

* podatek je približen

Priznanja :

sž



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe1
DIN 8555: ≈E 1-UM-300

E DUR 300

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda, legirana s Cr in Mn, za srednje trdo navarjanje zobatih koles, tirnic, osi, gredi, sklopki in drugih strojnih delov. Navari so žilavi, odporni proti obrabi in jih je možno mehanično obdelovati.

Osnovni materiali :



Jeklo
Jeklena litina

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	Mn
0.18	1.2	1.5

Mehanske lastnosti :

Trdota : 280-350 HB (tipično 320 HB)

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	70-90	4	20	16,5
3.25	350	100-135	4	20	34,8
4	450	130-170	5	25	69,2
5	450	180-220	5.4	27	103,8
6	450	230-270	5.4	27	154,3

* podatek je približen

Priznanja :

sž



elektrode jesenice d.o.o.

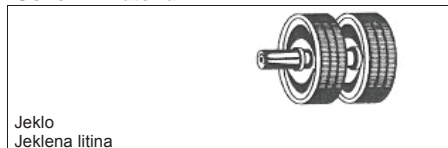
Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe 3
DIN 8555: E 1-UM-400

E DUR 400

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda, legirana s Cr in Mn, za trdo navarjanje izrabljenih tekalnih koles, tirnic, drsnih ploskev, verižnih zobatih koles in drugih delov na vozilih z gosenicami ter za navarjanje strojnih delov, ki so podvrženi močni obrabi. Navari so žilavi, odporni proti obrabi in udarcem. Možno jih je mehanično obdelovati.

Osnovni materiali :



Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	Mn
0.25	1.3	1.7

Mehanske lastnosti :

Trdota : 350-450 HB (tipično 390 HB)

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	70-90	4	20	16,5
3.25	350	100-135	4	20	34,8
4	450	130-170	5.4	27	69,2
5	450	180-220	5.4	27	103,8
6	450	230-270	5.4	27	154,3

* podatek je približen

Priznanja :

sž



elektrode jesenice d.o.o.

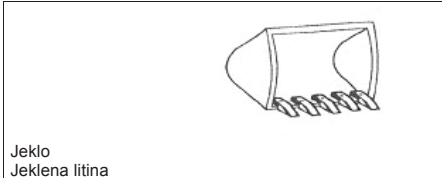
Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe 3
DIN 8555: E 1-UM-50

E DUR 500

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda, legirana s Cr in Mn, za zelo trdo navarjanje delov, za katere se zahteva zelo visoka odpornost proti obrabi, kot npr. delov bagrov, členov verig, rezalnega orodja, matric, ...

Osnovni materiali :



Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1 h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Mn	Cr
0.4	2.0	2.3

Mehanske lastnosti :

Trdota navara: 47 - 52 HRC (tipično: 51 HRC)
Temperatura vmesnih plasti cca.350°C.

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	70 – 90	4	20	18
3.25	350	100 – 135	4	20	36
4	450	130 – 170	5.4	27	68.4
5	450	180 – 220	5.4	27	108
6	450	230 – 270	5.4	27	154.3

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

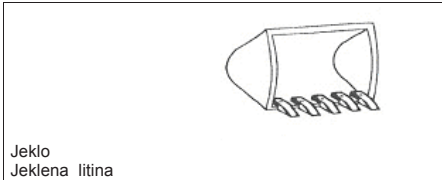
Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe 8
DIN 8555: E 6-UM-60

E DUR 600

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda, legirana s Cr, za zelo trdo navarjanje predmetov iz jekla, kjer se zahteva zelo visoka odpornost proti obrabi. Za navarjanje čeljusti drobilcev, delov bagrov, plugov, pnevmatičnega orodja, nožev za škarje, orodja za prebijanje in stiskanje ter drugega orodja za delo v hladnem in vročem. Navari so žilavi in odporni proti udarcem in sunkom.

Osnovni materiali :



Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
400°C / 1h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr
0.5	8.5

Mehanske lastnosti :

Trdota : 57-62HRC (tipično 59 HRC)

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Priznanja :
sž

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	70-90	4	20	18
3.25	350	100-135	4	20	36
4	450	140-180	5.4	27	68.4
5	450	180-230	5.4	27	108
6	450	240-280	5.4	27	154.3

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

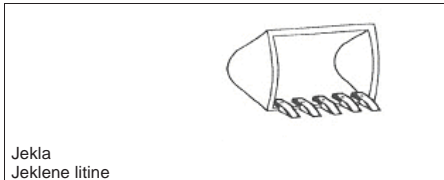
EN 14 700: E Fe8
DIN 8555: E 6-UM-55

E DUR 60 R

Lastnosti in uporabnost :

Rutilna elektroda, legirana s Cr, Mo in Si. Primerna za trdo navarjanje predmetov iz jekla, kjer se zahteva zelo visoka odpornost proti obrabi. Za navarjanje čeljusti drobilcev, delov bagrov, plugov, pnevmatičnega orodja, nožev za škarje, orodja za prebijanje in stiskanje ter drugega orodja za delo v hladnem in vročem. Navari so brez razpok in por.

Osnovni materiali



Jekla
Jeklene litine

Tip plašča:
rutilen

Vrsta toka:
DC + (DC -)
AC

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
400°C / 1h

Tipične vrednosti navara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.5	0.5	0.5	5	1

Mehanske lastnosti:

Trdota: 55- 60HRC (tipično: 60 HRC)

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	70-90	4	20	18
3.25	350	100-135	4	20	36
4	450	140-180	5.4	27	68.4
5	450	180-230	5.4	27	108
6	450	240-280	5.4	27	154.3

* podatek je približen

Priznanja:



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 14 700: E Fe 8
DIN 8555: E 6-UM-55

E DUR 600Si

Lastnosti in uporabnost :

Bazična, legirana s Cr in Si. Primerna za trdo navarjanje predmetov iz jekla, kjer se zahteva zelo visoka odpornost proti obrabi. Za navarjanje čeljusti drobilcev, delov bagrov, plugov, pnevmatičnega orodja, nožev za škarje, orodja za prebijanje in stiskanje ter drugega orodja za delo v hladnem in vročem..

Osnovni materiali



Jekla
Jeklene litine

Tip plašča:
bazičen

Vrsta toka:
DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
350°C / 1h

Tipične vrednosti navara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr
0.5	3	0.5	8

Mehanske lastnosti:

Trdota: 55- 59HRC (tipično : 58 HRC)
Koefficient obrabe.: 0,8%

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/zaklopnico kg	Teža/zaboj kg	Teža/1000 kosov kg *
2.5	300	70-90	4	20	18
3.25	350	100-135	4	20	36
4	450	140-180	5.4	27	68.4
5	450	180-230	5.4	27	108
6	450	240-280	5.4	27	154.3

* podatek je približen

Priznanja:



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe 3
DIN 8555: ≈ E 3-UM-50CTZ

Tooldur Co

Lastnosti in uporabnost:

Posebna elektroda za navarjanje z dodatkom Co, uporabna za navarjanje orodij za delo pri povišanih temperaturah, kjer so prisotne hitre spremembe temperatur in obremenitev, kot na primer orodja za livarstvo, orodja za rezanje in striženje v vročem, šobe za ekstruzijo, pretočne stiskalnice za jekla.. Optimalni pogoji obratovanja so do 650°C, vendar je material obstojen do 900°C. Navarjeni material je mogoče strojno obdelovati in nitrirati. Pri navarjanju na nelegirana in nizkolegirana jekla priporočamo 3-4 sloje.

Osnovni materiali:

Nizko legirana jekla
Legirana orodna jekla
Jekla in jeklene litine za delo pri višjih temperaturah

Toplotna obdelava:

Predgrevanje: 150-400°C
Kaljenje: 1100-1150°C (zrak)
Popuščenje: 850-900°C
Temperiranje: 700°C

Tip plašča:

Rutilno-bazičen

Varilni tok:

AC
DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

300°C / 2h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Co	Fe
0.2	0.5	0.2	9	1	4.5	12.5	ostalo

Mehanske lastnosti:

Trdota:	varjeno stanje	48-52 HRC
	kaljeno	48-52 HRC
	popuščeno	cca 34HRC
	temperirano	38-42 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ Zaboj kg	Teža/ 1000kosov kg *
2.5	350	70-100	4	20	20,8
3.25	350	100-150	4	20	35,7
4	350	160-185	4.4	22	53,5

- podatek je približen

Priznanja:



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 14 700: E Fe 8
DIN 8555: E 5-UM-CGP

E DUR Cr 13

Lastnosti in uporabnost :

Elektroda se uporablja za navarjanje jeklenih delov, kjer je zahtevana visoka obstojnost na udarce in delno obstojnost na abrazijo in korozijo do 400 °C. Primerna za navarjanje orodij za stiskalnice, rezanje in striženje, roke mešalcev , sedežev ventilov, sledilnih koles...Var je martenziten, možno ga je obdelovati z brušenjem in orodjem za rezanje trdih kovin takoj po varjenju pred ohlaiditvijo kovine na 200°C.

Osnovni materiali

Jekla Jeklene litine Orodna jekla	
---	--

Toplotna obdelava:

Priporočamo predgrevanje in vzdrževanje temperature med varki na vsaj 200°C, popuščanje na 820 °C, utrjevanje na 950-1000 °C, ki naj mu sledi ohlajanje s stisnjenim zrakom ali oljem.

Tip plašča:

Bazičen

Vrsta toka:

DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

350°C / 1h

Tipične vrednosti navara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr
0.3	0.5	0.8	13

Mehanske lastnosti:

Trdota 49-56 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	70-90	4	20	
3.25	350	90-120	4.4	22	37.6
4	450	110-160	5.4	27	73
5	450	150- 190	5.4	27	106

* podatek je približen

Priznanja:



elektrode jesenice d.o.o.

ELEKTRODE ZA NAVARJANJE DELOV IZPOSTAVLJENIH MOČNI OBRABI

ABRADUR 54	L1
ABRADUR 58	L2
ABRADUR 60	L3
ABRADUR 64	L4
ABRADUR 65	L5
ABRADUR 66	L6
CrWC 600	L7



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:
EN 14 700: E Fe 8
DIN 8555: E 6-UM-55-G

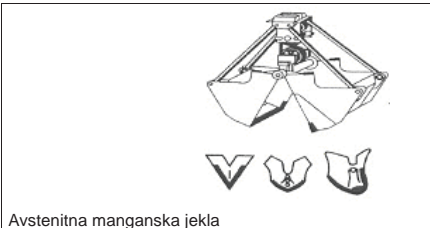
ABRADUR 54

Lastnosti in uporabnost:

Rutilska elektroda za trdo navarjanje delov, izpostavljenih abraziji, obenem z močnimi udarci in pritiski, kot tudi delov, izpostavljenih trenju kovina – kovina v suhem ali mokrem okolju.

Uporablja se za navarjanje lopat bagrov in plugov, delov drobilcev, mešalcev ipd. Navari se le težko strojno obdelujejo.

Osnovni material:



Avstenitna manganska jekla

Toplotna obdelava:

Predgrevanje ni potrebno.

Tip plašča:

bazičen

Vrsta toka:

AC
DC+

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

300°C / 2h

Izkoristek:

110%

Tipične vrednosti navara:

Kemična sestava, ut. %:

C	Si	Cr
0.5	1.7	9.2

Mehanske lastnosti:

Trdota navara: 52 – 56 HRC tipično 55 HRC (20°C)
30 HRC (500°C)

Koeficient obrabe.: 70%

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	350		4	20	24
3.25	350	80-150	4	20	42
4	450	125-190	5.4	27	77
5	450	180-255	5	25	119
6	450	250-320			

* podatek je približen

Priznanja:

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe 14
DIN 8555: E 10-UM-60-GR

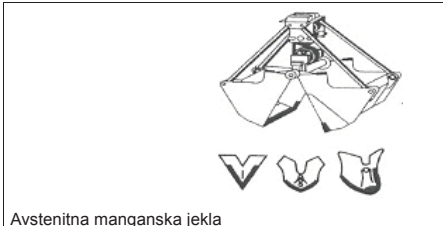
ABRADUR 58

Lastnosti in uporabnost :

Rutilna elektroda za trdo navarjanje delov, izpostavljenih zelo močni abraziji skupaj s srednje močnimi udarci. Uporablja se za navarjanje delov bagrov in buldožerjev, delov drobilcev za mehke rudnine, vodil transportnih trakov ipd. Navare je možno obdelovati z brušenjem.

Priporočamo navarjanje vmesnega sloja z elektrodo INOX B 18/8/6 ali E Mn17Cr13.

Osnovni materiali :



Avstenitna manganska jekla

Toplotna obdelava :

Predgrevanje ni potrebno.

Tip plašča :

rutilen

Vrsta toka :

AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

300°C / 2h

Izkoristek :

180%

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr
3.2	32

Mehanske lastnosti :

Trdota navara : 57 – 62 HRC tipično 59 HRC (20°C)

Koeficient obrabe: 2%

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboje kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	350	65-95	4	20	33
3.25	350	110-140	4	20	55.6
4	450	160-200	5	25	111
5	450	210-270	5	25	172.5

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

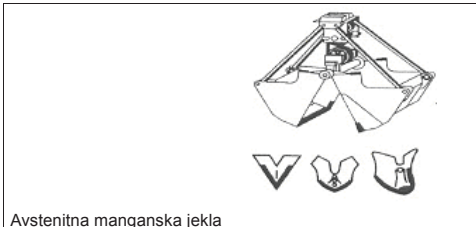
EN 14 700: E Fe 14
DIN 8555: ≈E 10-UM-60-GR

ABRADUR 60

Lastnosti in uporabnost :

Rutilska elektroda s kromovim karbidom primerna za trdo navarjanje delov, izpostavljenih zelo močni abraziji skupaj s srednje močnimi udarci. Uporablja se za navarjanje delov bagrov in buldožerjev, delov drobilcev za mehke rudnine, vodil transportnih trakov ipd. Navare je možno obdelovati z brušenjem. Priporočamo navarjanje vmesnega sloja z elektrodo INOX B 18/8/6 ali E Mn17Cr13.

Osnovni materiali :



Avstenitna manganska jekla

Toplotna obdelava :

Predgrevanje ni potrebno.

Tip plašča :

rutilen

Vrsta toka :

AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

300°C / 2h

Izkoristek

Priznanja :

/

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	V
3.6	32	0.7

Mehanske lastnosti :

Trdota navara : 59-64 HRC tipično 60 HRC (20°C)

Koeficient obrabe: $\epsilon = 40\%$
 $\Delta G = 0,9$

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	350	65-95	4.5	22.5	33
3.25	350	110-140	4.5	22.5	55.6
4	450	160-200	5	25	111
5	450	210-270	5	25	172.5

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

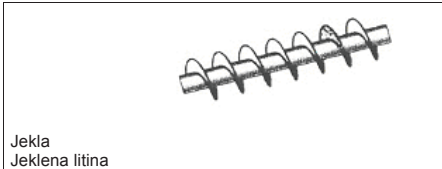
Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe 15
DIN 8555: ≈E 10-UM-65-GR

ABRADUR 64

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda za trdo navarjanje delov izpostavljenih zelo močni abraziji in srednje močnim udarcem pri temp. do 450° C. Uporablja se za navarjanje lopatic mešalcev, polžev stiskalnic, delov stiskalnic za opeko in beton, vodil transportnih trakov, delov drobilcev ipd. Navare je možno obdelovati z brušenjem. Priporočamo navarjanje vmesnega sloja z elektrodo INOX B 18/8/6 ali E Mn17Cr13.

Osnovni materiali :



Toplotna obdelava :

Predgrevanje ni potrebno.

Tip plašča : bazičen

Vrsta toka : AC DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje: 300°C / 2h

Izkoristek : 190%

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	Nb
6	26	7.5

Mehanske lastnosti :

Trdota navara : 62 - 65 HRC tipično 64 HRC (20°C)

Koeficient obrabe.: 0.5 %

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	350		4	20	31
3.25	350	110-140	4.4	22	55.5
4	450	160-200	5	25	111
5	450	210-270	5	25	172.5

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

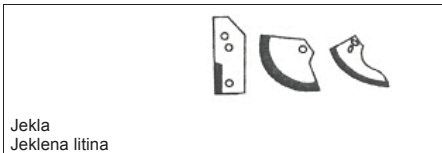
Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe16
DIN 8555: =E 10-UM-65-G

ABRADUR 65

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda za trdo navarjanje delov, izpostavljenih obrabi zaradi medsebojnega trenja, močni abraziji in udarcem pri temp. do 500° C. Uporablja se za navarjanje potisnih polžev ekstruzijskih stiskalnic za glino, vodil transportnih trakov, lopatic in strgal mešalcev, lijakov in vsipnih jaškov. Navare je možno obdelovati z brušenjem. Priporočamo navarjanje vmesnega sloja z elektrodo INOX B 18/8/6 ali E Mn17Cr13.

Osnovni materiali :



Toplotna obdelava :

Predgrevanje ni potrebno.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje:
300°C / 2h

Izkoristek :
120%

Priznanja :
/

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	Mo
4.3	9.5	2.0

Mehanske lastnosti :

Trdota navara : 62 – 67 HRC; tipično 65 HRC (20°C)

Koeficient obrabe.: 2%

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Teža/ 1000 kosov kg *
3.25	350	100-130	4.4	22	37.8
4	450	160-190	4.5	27	59
5	450	220-250	4.5	22.5	88

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :
EN14700 : E Fe 16
DIN 8555: E 10-UM-65-GR

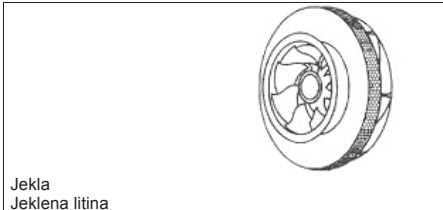
ABRADUR 66

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda za trdo navarjanje delov, izpostavljenih močni abraziji in srednje močnim udarcem pri temp. do 600°C. Uporablja se za navarjanje delov drobilcev trdih rud, vsipnih sistemov plavžev in peči za sintranje ipd. Navare je možno obdelovati z brušenjem.

Priporočamo navarjanje vmesnega sloja z elektrodo INOX B 18/8/6 ali E Mn17Cr13.

Osnovni materiali :



Jekla
Jeklena litina

Toplotna obdelava :

Predgrevanje ni potrebno.

Tip plašča : bazičen

Vrsta toka :

AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje:

300°C / 2h

Izkoristek :

235%

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	Mo	Nb	W	V
6	22	6	6	2	1

Mehanske lastnosti :

Trdota navara : 62 – 67 HRC tipično 66 HRC (20°C)
50 HRC (600°C)

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
3.25	350	100-130	4	20	65.8
4	350	160-190	5.4	26	
4	450	160-190	5	25	128
5	450	220-250	5	25	200

Priznanja :

/

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:
EN 14 700: E Fe 16
DIN 8555: =E 10-UM-60-C

CrWC 600

Lastnosti in uporabnost :

Debelo opláščena bazična elektroda za navarjanje izredno trdih navarov z visoko vsebnostjo Cr in W karbidov, ki so zelo odporni proti drsni obrabi mineralnih in drugih snovi. Navari niso primerni za večje obremenitve z udarci in sunki.

Priporočamo navarjanje vmesnega sloja z elektrodo INOX B 18/8/6 in kombinirano navarjanje z elektrodo E DUR 600.

Osnovni materiali :

Jekla
Jeklena litina
Avstenitno manganska jekla

Toplotna obdelava :

Predgrevanje ni potrebno.

Tip plašča : bazičen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Novovno sušenje:
300°C / 2h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	W
3.8	28	4.5

Mehanske lastnosti :

Trdota navara: 57 – 62 HRC tipično 60 HRC (20°C)

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
3.25	350	100-130	4	20	47.5
4	450	160-190	5.2	26	96.3
5	450	220-250	5.2	26	157.6

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

ELEKTRODE ZA NAVARJANJE DELOV, KI SE UTRJUJEJO Z UDARCI

E Mn 14 M1

E Mn 14 Cr 4 M2

E Mn 17 Cr 13 M3

E Mn 17 Cr 10 Nb 3 M4



elektrode jesenice d.o.o.

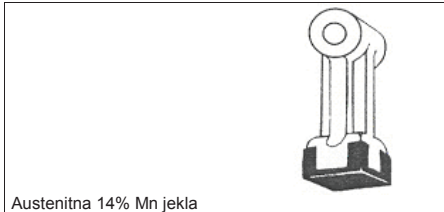
Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe 9
DIN 8555: E7-UM-200-KP

E Mn14

Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda za trdo navarjanje, za izdelavo delov izpostavljenih močnim udarcem in trenju, kot tudi za spajanje in navarjanje Mn14 jekel do debeline 10 mm. Navare odlikuje velika odpornost proti udarcem in po hladnem utrjevanju tudi odpornost proti abraziji. Navare je možno pred utrjevanjem mehansko obdelovati. Uporablja se za varjenje Mn14 jekel, ki se uporabljajo pri železnici in za navarjanje delov težkih drobilcev (žrela, oklepi, plašči rotacijskih drobilcev).

Osnovni materiali :



Austenitna 14% Mn jekla

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Izkoristek :
110%

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Mn	Mo
1.2	12.5	0.7

Mehanske lastnosti :

Trdota : 175 – 225 HB; tipično 200 HB
48 HRC(hladno utrjeno)

Koeficient obrabe: 75%

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Teža/ 1000 kosov kg *
3.25	450	110-135	5	25	46.7
4	450	140-175	5	25	72.5
5	450	180-230	5.4	27	111

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :
EN 14 700: E Fe 9
DIN 8555: ≈E7-UM-200-KP
AWS A-5.13: ≈E FeMn-A

E Mn14Cr4

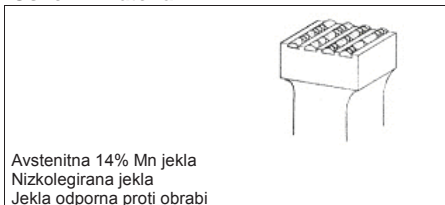
Lastnosti in uporabnost :

Bazična elektroda za trdo navarjanje, za izdelavo delov iz Mn jekel in navarjanje delov iz ogljičnih jekel, ki so izpostavljeni močnim udarcem in trenju. Uporablja se tudi za navarjanje vmesnih plasti, pred nanašanjem slojev z večjo odpornostjo proti abraziji. Navari so izjemno odporni proti udarcem in po hladnem utrjevanju tudi proti abraziji.

Uporablja se za varjenje Mn 4 jekel, ki se uporabljajo pri železnici, izdelavo in reparaturo delov težkih drobilcev (nihalnih kladiv, valjev, čeljusti), zajemalnih lopat strojev za zemeljska dela ipd.

Navare je možno pred utrjevanjem mehansko obdelovati.

Osnovni materiali :



Avstenitna 14% Mn jekla
Nizkolegirana jekla
Jekla odporna proti obrabi

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Izkoristek :
120%

Priznanja :
/

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Mn	Cr	Ni	Mo
0.8	13.8	3.7	3.7	0.7

Mehanske lastnosti :

Trdota: 175 –225 HB tipično 220 HB
50 HRC (hladno utrjeno)

Koeficient obrabe: 75%

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
3.25	450	100-140	5	25	50.5
4	450	140-180	5	25	76.9
5	450	180-230	5	25	121.9

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :
EN 14700 : E Fe9
DIN 8555 : E7-UM-250-KP

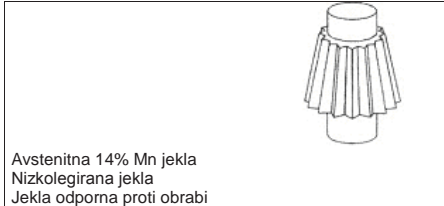
E Mn17Cr13

Lastnosti in uporabnost :

Visoko produktivna rutilska elektroda za zvarjanje in navarjanje Mn14 jekel in ostalih proti obrabi obstojnih jekel, kjer se od materiala zahteva izjemna odpornost proti udarcem in kavitaciji. Uporablja se tudi za navarjanje vmesnih slojev pred navarjanjem z ABRADURI 54, 58, 64, 65 in 66. Uporablja se za izdelavo in popravila batov hidravličnih stiskalnic, lopat bagrov, delov drobilcev izpostavljenih močnim udarcem, železniških tračnic ipd.

Navare je možno pred utrjevanjem mehansko obdelovati.

Osnovni materiali :



Avstenitna 14% Mn jekla
Nizkolegirana jekla
Jekla odporna proti obrabi

Tip plašča :
rutilen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Izkoristek :
140%

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Mn	Cr
0.6	16.5	13.5

Mehanske lastnosti :

Trdota: 200 – 260 HB tipično 230 HB
48 HRC (hladno utrjeno)

Koeficient obrabe: 70%

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
3.25	450	100-140	5.4	27	64.1
4	450	150-190	5.4	27	96.2
5	450	200-250	5.4	27	135.1

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :
EN 14700: E Fe9

E Mn17Cr10Nb3

Lastnosti in uporabnost :

Visoko produktivna bazična elektroda za navarjanje delov, ki so izpostavljeni močnemu trenju kovina-kovina, močnim udarcem in pritiskom pri temp. do 500°C. Navari so izjemno odporni proti udarcem in zmerno proti abraziji. Uporablja se za navarjanje kladiv, čeljusti različnih drobilcev, oklepni plošč, sedežev zapornih zvonov visokih peči ipd.

Navare je možno pred utrjevanjem mehansko obdelovati. V tem primeru priporočamo, da se zaradi lažje obdelave zadnji sloj navari z elektrodo INOX B 18/8/6 ali INOX R 18/8/6 Fe.

Osnovni materiali :

Avstenitna 14% Mn jekla
Ogljična jekla
Nizkolegirana jekla

Toplotna obdelava :

Za zmanjšanje napetosti se priporoča predgrevanje in delovna temp. :

- za avstenitna 14 % Mn jekla cca. 100°C
- za ogljična in nizko legirana jekla cca. 250°C

Pri navarjanju velikih površin se priporoča odžaritev napetosti pri 550-650°C. Struktura in mehanske lastnosti se pri tem ne spremenijo, če je temp. nižja od 650°C.

Odžaritev napetosti pri osnovnem materialu s 14 % Mn ne priporočamo.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Izkoristek :
140%

Priznanja :

/

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Mn	Cr	Nb
1.1	16.5	9.7	2.3

Mehanske lastnosti :

Trdota : 230 – 300 HB tipično 290 HB
45 HRC (hladno utrjeno)

Koeficient obrabe : 12%

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Teža/ 1000 kosov kg *
3.25	450	100-140	4.5	22,5	42
4	450	150-210	4.5	22,5	91
5	450	190-260	4.5	22,5	142

* podatek je približen

Beleške:



elektrode jesenice d.o.o.

ELEKTRODE IN ŽICE NA BAZI KOBALTA DUROSTELI

DUROSTEL 1 E	N1
DUROSTEL 1 P	N2
DUROSTEL 6 E	N3
DUROSTEL 6 P	N4
DUROSTEL 12 E	N5
DUROSTEL 12 P	N6
DUROSTEL 21 E	N7
DUROSTEL 21 P	N8
DUROSTEL F P	N9



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8555: E 20-UM-55-ZCT
AWS A 5.13: E Co Cr-C

DUROSTEL 1 E

Lastnosti in uporabnost :

Elektroda se uporablja v primerih, ko se od navarjenega sloja zahteva odpornost proti abraziji ali močnemu trenju kovine ob kovino, pri visokih temperaturah (500 - 800°C, občasno do 1100°C) in v korozivnih medijih. Uporablja se za navarjanje vodil mlinov, ležajev in vreten ventilov, delov parnih turbin, sedežev ventilov, šob za ekstruzijo ipd. Navarjeni sloj se lahko obdeluje z brušenjem. Elektroda se ne priporoča za navarjanje delov, izpostavljenih močnim udarcem. Priporočamo navarjanje vmesnih slojev z elektrodo tipa INOX B18/8/6.

Osnovni materiali :

Jekla

Tip plašča :

Vrsta toka :

AC
DC+

Polozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

300°C/2h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	W	Co
2.5	30.0	12.5	ostalo

Mehanske lastnosti

Trdota navara 55 HRC (20° C)
37 HRC (500° C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboju kg	Teža / 1000 kosov kg *
3.25	350	90-120			
4	350	110-150			
5	350	150-200			

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8555: G/WSG-20-GO-55-ZCT
AWS A 5.13: R Co Cr-C

DUROSTEL 1 P

Lastnosti in uporabnost :

Varilna palica se uporablja v primerih, ko se od navarjenega sloja zahteva odpornost proti abraziji ali močnemu trenju kovine ob kovino, pri visokih temperaturah (500 - 800°C, občasno do 1100°C) in v korozivnih medijih. Uporablja se za navarjanje vodil mlinov, ležajev in vreten ventilov, delov parnih turbin, sedežev ventilov, šob za ekstruzijo ipd. Navarjeni sloj se lahko obdeluje z brušenjem. Elektroda se ne priporoča za navarjanje delov, izpostavljenih močnim udarcem. Priporočamo navarjanje vmesnih slojev z elektrodo INOX B18/8/6.

Osnovni materiali :

Jekla

Plamensko varjenje

TIG varjenje

Pozicije varjenja



Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	W	Co
2.5	30.0	12.5	ostalo

Mehanske lastnosti

Trdota 55 HRC (20° C)
37 HRC (500° C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

DIN 8555: E 20-UM-40 ZCT
AWS A 5.13: E Co Cr-A

DUROSTEL 6 E

Lastnosti in uporabnost :

Elektroda se uporablja za navarjanje v primerih, ko se od navarjenega sloja zahteva odpornost proti eroziji, kavitaciji, abraziji ali trenju kovina - kovina, pri temperaturah do 900°C in v korozivnih medijih. Zaradi žilavosti in trdnosti je navarjeni sloj izjemno odporen proti temperaturnim šokom in močnim mehanskim udarcem. Uporablja se predvsem za navarjanje rezil za rezanje pri visokih temperaturah, tesnilnih površin različnih armatur, orodjih za delo pri visokih temperaturah, sedežev ventilov motorjev z notranjim izgorevanjem, orodij za mešanje, vrtanje, mletje ipd. Navarjene površine lahko strojno obdelujemo. Priporočamo navarjanje vmesnih plasti z elektrodo tipa INOX B18/8/6.

Osnovni materiali :

Jekla
Jekla odporna proti koroziji
Jeklena litina

Tip plašča :

Vrsta toka :

AC
DC+

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

300°C/2h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	W	Co
1.2	28.0	4.5	ostalo

Mehanske lastnosti

Trdota navara	42 HRC (20° C)
	30 HRC (500° C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Priznanja :
/

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
3.25	350	90-120			
4	350	110-150			
5	350	150-200			

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8555: G/WSG-20-GO-45-ZCT
AWS A 5.13: R Co Cr-A

DUROSTEL 6 P

Lastnosti in uporabnost :

Varilna palica se uporablja za navarjanje v primerih, ko se od navarjenega sloja zahteva odpornost proti eroziji, kavitaciji, abraziji ali trenju kovina - kovina, pri temperaturah do 900°C in v korozivnih medijih. Zaradi žilavosti in trdnosti je navarjeni sloj izjemno odporen proti temperaturnim šokom in močnim mehanskim udarcem. Uporablja se predvsem za navarjanje rezil za rezanje pri visokih temperaturah, tesnilnih površin različnih armatur, orodjih za delo pri visokih temperaturah, sedežev ventilov motorjev z notranjim izgorevanjem, orodij za mešanje, vrtnje, mletje ipd. Navarjene površine lahko strojno obdelujemo. Priporočamo navarjanje vmesnih plasti z elektrodo INOX B18/8/6 ali žico TIG 18/8/6.

Osnovni materiali :

Jekla
Jekla odporna proti koroziji
Jeklena litina

Plamensko varjenje

TIG varjenje

Pozicije varjenja :



Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	W	Co
1.2	28.0	4.5	ostalo

Mehanske lastnosti :

Trdota navara 42 HRC (20° C)
 30 HRC (500° C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Priznanja :

/

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8555: E 20-UM-50-ZCT
AWS A 5.13: E Co Cr-B

DUROSTEL 12 E

Lastnosti in uporabnost :

Elektroda se uporablja za navarjanje v primerih, ko se od navarjenega sloja zahteva visoka odpornost proti eroziji, kavitaciji in obrabi pri trenju kovina - kovina. Navari so toplotno obstojni do 1000° C in so korozijsko obstojni. Zaradi nizkega toplotnega raztezka se odlikujejo z dobro obrabno trdnostjo. Elektroda se uporablja za navarjanje rezil v lesni in papirni industriji, orodij za delo pri visokih temperaturah, tesnilnih površin različnih armatur, sedežev ventilov motorjev z notranjim izgorevanjem, orodij za mešanje, vrtanje, mletje ipd. Navari so izjemno odporni proti kavitaciji. Priporočamo navarjanje vmesnih plasti z elektrodo INOX B18/8/6.

Osnovni materiali :

Jekla Jekla odporna proti koroziji Jeklena litina	
---	--

Tip plašča :

Vrsta toka :

AC
DC+

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

300°C/2h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	W	Co
1.5	30.0	8.0	ostalo

Mehanske lastnosti:

Trdota	48 HRC (20° C)
	32 HRC (500° C)

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
3.25	350	90-120			
4	350	120-155			
5	350	150-190			

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8555: G/W/SG-20-GO-50-ZCT
AWS A 5.13: R Co Cr-B

DUROSTEL 12 P

Lastnosti in uporabnost :

Varilna palica se uporablja za navarjanje v primerih, ko se od navarjenega sloja zahteva visoka odpornost proti eroziji, kavitaciji in obrabi pri trenju kovina - kovina. Navari so korozijsko obstojni. Zaradi nizkega toplotnega raztezka se odlikujejo z dobro obrabno trdnostjo. Elektroda se uporablja za navarjanje rezil v lesni in papirni industriji, orodij za delo pri visokih temperaturah, tesnilnih površin različnih armatur, sedežev ventilov motorjev z notranjim izgorevanjem, orodij za mešanje, vrtanje, mletje ipd. Navari so izjemno odporni proti kavitaciji. Priporočamo navarjanje vmesnih slojev z elektrodo INOX B18/8/6 ali žico TIG 18/8/6.

Osnovni materiali :

Jekla
Jekla odporna proti koroziji
Jeklena litina

Plamensko varjenje

TIG varjenje

Pozicije varjenja :



Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	W	Co
1.5	30.0	8.0	ostalo

Mehanske lastnosti :

Trdota 48 HRC (20° C)
32 HRC (500° C)

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8555: E 20-UM-300-CKZT

DUROSTEL 21E

Lastnosti in uporabnost :

Elektroda se uporablja v primerih, ko se od navarjenega sloja zahteva odpornost proti obrabi pri trenju kovina - kovina, kavitaciji in eroziji. Navari so toplotno obstojni, imajo dobre drsne in polirne lastnosti, so odporni proti temperaturnim šokom in koroziji. Se hladno utrjujejo. Elektroda se uporablja za navarjanje drsnih in tesnilnih površin različnih armatur, orodij za delo pri visokih temperaturah, obnovo delov reaktivnih motorjev, orodij za mešanje, vrtnanje, mletje navarjanje valjev za valjanje cevi (PILGER) ipd. Priporočamo navarjanje vmesnih plasti z elektrodo INOX B18/8/6.

Osnovni materiali :

Jekla
Jekla odporna proti koroziji
Jeklena litina

Tip plašča :

Vrsta toka :

AC
DC+

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

300°C/2h

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	Mo	Ni	Co
0.25	28.0	5.0	2.8	ostalo

Mehanske lastnosti :

Trdota 30 HRC (20° C)
24 HRC (500° C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
3.25	350	90-120			
4	350	110-150			
5	350	150-200			

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8555: G/WSG-20-GO-300-CKZT

DUROSTEL 21P

Lastnosti in uporabnost :

Varilna palica se uporablja v primerih, ko se od navarjenega sloja zahteva odpornost proti obrabi pri trenju kovina - kovina, kavitaciji in eroziji. Navari so toplotno obstojni, imajo dobre drsne in polirne lastnosti, so odporni proti temperaturnim šokom in koroziji. Se hladno utrjujejo. Varilna palica se uporablja za navarjanje drsnih in tesnilnih površin različnih armatur, orodij za delo pri visokih temperaturah, obnovo delov reaktivnih motorjev, orodij za mešanje, vrtnje, mletje ipd. Priporočamo navarjanje vmesnih plasti z elektrodo INOX B 18/8/6 ali žico TIG 18/8/6.

Osnovni materiali :

Jekla
Jekla odporna proti koroziji
Jeklena litina

Plamensko varjenje

TIG varjenje

Pozicije varjenja :



Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	Mo	Ni	Co
0.25	28.0	5.0	2.8	ostalo

Mehanske lastnosti :

Trdota 30 HRC (20°C)
24 HRC (500°C)

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Priznanja :

/

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8555: G/WSG-20-GO-40-ZCT

DUROSTEL FP

Lastnosti in uporabnost :

Varilna palica se uporablja v primerih, ko se od navarjenega sloja zahteva odpornost proti eroziji, kavitaciji in obrabi. Navari so korozijsko odporni do 900° C. Imajo odlične drsne in polirne lastnosti, so odporni proti temperaturnim spremembam in nemagnetni. Varilna palica je primerna za navarjanje drsnih in tesnilnih površin različnih armatur in ventilov motorjev z notranjim izgorevanjem.

Osnovni materiali :

Jekla
Jekla odporna proti koroziji
Jeklena litina

Plamensko varjenje

TIG varjenje

Pozicije varjenja :



Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Cr	Ni	W	Co
1.7	26.0	23.0	12.5	ostalo

Mehanske lastnosti

Trdota navara 42 HRC

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

ELEKTRODE ZA VARJENJE SIVE LITINE

MONEL	O1
MONEL C	O2
SUPER Ni	O3
CAST Ni	O4
CAST NiC	O5
CAST NiFe	O6
CAST NiFe C	O7
CAST NiFe B	O8
CAST NiFe BC	O9
CAST NiFe10	O10
CAST Fe	O11
SL 250	O12



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8573: E Ni Cu BG12
AWS A-5.15: E NiCu-B
EN ISO 1071: EC NiCu-1

MONEL

Lastnosti in uporabnost :

Oplaščena elektroda iz monela za hladno varjenje sive litine. Uporablja se za reparaturno varjenje prelomljenih in obrabljenih delov iz sive litine ter za popravilo lunkejev in drugih manjših napak na odlitkih iz sive litine. Obdelovalnost zvarov je dobra. Zvari so odporni na morskovo vodo.

Osnovni materiali :

Siva litina

Toplotna obdelava :

Za varjenje debelo-stenskih komponent priporočamo predgrevanje.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
AC
DC -

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
200°C/1h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Ni	Cu
65	30

Mehanske lastnosti :

Natezna trdnost	Rm:	300	MPa (N/mm ²)
Trdota :		160	HB

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	50-80	5	20	16.3
3.25	350	80-110	6	24	32.2
4.00	350	110-150	6	24	48.4
5.00	350	150-190	6	24	96.8

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8573: E Ni Cu BG13
 AWS A-5.15: E NiCu-B
 EN ISO 1071: EC NiCu-1

MONEL C

Lastnosti in uporabnost :

Oplaščena elektroda iz monela za hladno varjenje sive litine. Uporablja se za reparaturno varjenje prelomljenih in obrabljenih delov iz sive litine ter za popravilo lunkejev in drugih napak na odlitkih iz sive litine. Obdelovalnost zvarov je dobra. Elektroda ne vsebuje Ba komponent.

Osnovni materiali :

Siva litina

Toplotna obdelava :

Za varjenje debelo-stenskih komponent priporočamo predgrevanje.

Tip plašča :
bazičen

Vrsta toka :
AC
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
200°C/1h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Ni	Cu
65	30

Mehanske lastnosti :

Natezna trdnost	Rm:	300	MPa (N/mm ²)
Trdota :		160	HB

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboju kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	50-80	5	20	16.3
3.25	350	80-110	5	20	32.2
4.00	350	110-150	6	24	48.4
5.00	350	150-190	6	24	96.8

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8573: E Ni BG12
AWS A-5.15: E Ni-CI
EN ISO 1071: EC NiCI-1

SUPER Ni

Lastnosti in uporabnost :

Oplaščena elektroda, izdelana na žico iz čistega Ni. Uporablja se za hladno varjenje sive in temprane litine ter zvarjanje le teh z jeklom. Najbolj primerna je za reparature razpok, odlomljenih delov in popravila napak pri strojih. Pri varjenju je potrebno paziti na čim manjši vnos toplote in čistočo osnovnega materiala. V primeru, da je osnovni material rahlo masten, se prvi sloj vari z elektrodo CAST NiFe. S hladnim kovanjem po varjenju se zmanjšajo zaostale napetosti, nastale pri varjenju. Za žlebljenje priporočamo elektrodo Sekator 2B ali Sekator 2A.

Osnovni materiali :

Siva litina
Temprana litina

Toplotna obdelava :

Za varjenje debelostenskih komponent priporočamo predgrevanje.

Tip plašča : bazičen

Vrsta toka :
AC
DC -

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
200°C/1h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Ni
96

Mehanske lastnosti :

Natezna trdnost Rm: 300 MPa (N/mm²)

Trdota : 160 HB

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	50-80	5	20	16
3.25	350	80-110	6	24	32.3
4.00	350	110-150	6	24	48.4
5.00	350	150-190	6	24	96.8

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8573: E Ni BG12
 AWS A-5.15: E Ni-CI
 JUS C.H3.061: ENiBG2

CAST Ni

Lastnosti in uporabnost :

Oplaščena elektroda, izdelana na žico iz čistega Ni. Uporablja se za hladno varjenje sive in temprane litine ter zvarjanje le teh z jeklom, bakrom in monelom. Najbolj primerna je za reparature razpok, odlomljenih delov in popravke napak na strojih.

Pri varjenju je potrebno paziti na čim manjši vnos toplote in čistočo osnovnega materiala. V primeru, da je osnovni material rahlo masten, se prvi sloj vari z elektrodo CAST NiFe.

S hladnim kovanjem po varjenju se zmanjšajo zaostale napetosti nastale pri varjenju.

Za žlebljenje priporočamo elektrodo Sekator 2B ali Sekator 2A.

Osnovni materiali :

Siva litina
 Temprana litina

Toplotna obdelava :

Za varjenje debelostenskih komponent priporočamo predgrevanje.

Tip plašča :
 bazičen

Vrsta toka :
 AC
 DC -

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
 200°C/1h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Ni
95

Mehanske lastnosti :

Natezna trdnost	Rm:	300 MPa (N/mm ²)
Trdota		160 -175 HB

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	50-80	4.5	22	16
3.25	350	80-110	5.5	27.5	32
4.00	350	110-150	6	24	49
5.00	350	150-190			

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

DIN 8573: -E Ni BG13
 AWS A-5.15: -E Ni-CI
 EN ISO 1071: EC Ni-CI-1

CAST Ni C

Lastnosti in uporabnost :

Oplaščena elektroda, izdelana na žico iz čistega Ni. Uporablja se za hladno varjenje sive in temprane litine. Var je brez razpok in por. Najbolj primerna je za reparature razpok, odlomljenih delov in popravke napak na strojih. Vnos energije pri varjenju naj bo čim manjši. Nastale napetosti pri varjenju se lahko zmanjšajo s hladnim kovanjem. Za žlebljenje priporočamo elektrodo Sekator 2A ali Sekator 2B.

Osnovni materiali:

Siva litina
 Temprana litina

Toplotna obdelava:

Predgrevanje priporočamo pri varjenju debelostenskih komponent.

Tip plašča:

bazičen

Varilni tok:

AC
 DC +

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:

200°C/1h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut%:

Ni

98

Mehanske lastnosti:

Natezna trdnost: Rm: cca. 300 MPa (N/mm²)

Trdota: 160 HB

Osnovni podatki,(dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Priznanja:	Varilni parametri			Pakiranje		
	φ mm	Dolžina mm	Tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Teža/ 1000 kosov kg *
	2.5	300	60-80	5	20	16
	3.25	350	90-110	5	20	32
	4.00	350	120-140	6	24	49

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8573: E NiFe BG12
AWS A-5.15: E NiFeCl
EN ISO 1071: EC NiFe-Cl-1

CAST Ni Fe

Lastnosti in uporabnost :

Oplaščena elektroda, izdelana na Ni-Fe žico. Uporablja se za hladno varjenje nodularne, sive in temprane litine ter zvarjanje le teh z jeklom. Najbolj primerna je za popravila napak na strojih. Var ima višjo trdnost od varov izdelanih s Cast Ni ali Super Ni elektrodami. Pri varjenju je potrebno paziti na čim manjši vnos toplote in čistočo osnovnega materiala. S hladnim kovanjem po varjenju se zmanjšajo zaostale napetosti ,nastale pri varjenju. Za žlebljenje priporočamo elektrodo Sekator 2B ali Sekator 2A.

Osnovni materiali :

Siva litina
Temprana litina
Nodularna litina
Jeklo / siva litina

Toplotna obdelava :

Za varjenje debelostenskih komponent priporočamo predgrevanje.

Tip plašča : bazičen

Vrsta toka :

AC
DC -

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje : 200°C/1h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Ni	Fe
53	42

Mehanske lastnosti :

Natezna trdnost	Rm:	450	MPa (N/mm ²)
Trdota		190	HB

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	60-80	4	16	16
3.25	350	90-110	5	20	32
4.00	350	130-170	5	20	47
5.00	350	170-200	5	20	

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8573: E NiFe BG13
 AWS A-5.15: E NiFeCl
 EN ISO 1071: EC NiFe-Cl-1

CAST Ni Fe C

Lastnosti in uporabnost :

Oplaščena elektroda, izdelana na Ni-Fe žico. Uporablja se za hladno varjenje nodularne, sive in temprane litine ter zvarjanje le teh z jeklom. Najbolj primerna je za popravila napak pri strojih. Var ima višjo trdnost od varov izdelanih s Cast Ni ali Super Ni elektrodami. Pri varjenju je potrebno paziti na čim manjši vnos toplote in čistočo osnovnega materiala. S hladnim kovanjem po varjenju se zmanjšajo zaostale napetosti nastale pri varjenju. Za žlebljenje priporočamo elektrodo Sekator 2B. Elektroda ne vsebuje Ba komponent.

Osnovni materiali :

Siva litina
 Temprana litina
 Nodularna litina
 Jeklo / siva litina

Toplotna obdelava :

Za varjenje debelostenskih komponent priporočamo predgrevanje.

Tip plašča :

Vrsta toka :

AC
 DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

200°C/1h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Ni	Fe
53	43

Mehanske lastnosti :

Natezna trdnost Rm: 450 MPa (N/mm²)
 Trdota 190 HB

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboja kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	60-80	4.5	18	16
3.25	350	90-110	5	20	32
4.00	350	130-170	5	20	45
5.00	350	170-200			

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

DIN 8573: E NiFe BG12
 AWS A 5.15: E Ni Fe-CI
 EN ISO 1071: EC NiFe-CI-1

CAST Ni Fe B

Lastnosti in uporabnost:

Elektroda, izdelana iz NiFe-bimetal žice, uporabna za varjenje nodularne, sive in temprane litine. Uporabna je za reparaturno varjenje navedenih materialov in za zvarjanje z ostalimi jekli. Trdnost vara je višja kot trdnost vara z Ni-elektrodo. Var je močnejši in bolj odporen na nečistoče kot var, izdelan z Ni-elektrodo. Pri varjenju je potrebno paziti na čim nižji vnos energije. Zvare se da naknadno obdelovati.

Osnovni materiali:

- Siva litina
- Temprana litina
- Nodularna litina

Tip plašča:
bazičen

Vrsta toka:
AC
DC -

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
180°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:	
Kemična sestava, ut %:	
Ni	Fe
54	42
Mehanske lastnosti:	
Natezna trdnost :	Rm: 450 MPa (N/mm ²)
Trdota navara:	180 HB

Priznanja:

/

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboj kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	60-80	5	20	16.1
3.25	350	90-110	5	20	31.9
4	350	130-170	5	20	46.8

* podatke je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

DIN 8573: E NiFe BG13
 AWS A 5.15: E Ni Fe-CI
 EN ISO 1071: EC NiFe-BG2

CAST Ni Fe BC

Lastnosti in uporabnost:

Elektroda, izdelana iz NiFe-bimetal žice, uporabna za varjenje nodularne, sive in temprane litine. Uporabna je za reparaturno varjenje navedenih materialov in za zvarjanje z ostalimi jekli. Trdnost vara je višja kot trdnost vara z Ni-elektrodo. Var je močnejši in bolj odporen na nečistoče kot var, izdelan z Ni-elektrodo. Pri varjenju je potrebno paziti na čim nižji vnos energije. Zvare se da naknadno obdelovati.

Osnovni materiali:

Siva litina
 Temprana litina
 Nodularna litina

Tip plašča: bazičen

Vrsta toka:
 AC
 DC+

Pozicije varjenja:



Ponovno sušenje:
 200°C / 1 h

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

Ni	Fe
55	42

Mehanske lastnosti:

Natezna trdnost : Rm: 450 MPa (N/mm²)

Trdota navara: 180 HB

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža/ zaklopnico kg	Teža/ zaboju kg	Teža/ 1000 kosov kg *
2.5	300	60-80	5	20	16
3.25	350	90-110	5	20	32
4	350	130-170	5	20	47
5	350	170-200			

* podatke je približen

Priznanja:

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8573: ≈E NiFe BG12
 ≈E Ni BG12
 AWS A-5.15: ≈E Ni-CI
 ≈E NiFe-CI

CAST Ni Fe 10

Lastnosti in uporabnost :

Oplaščena elektroda, izdelana na žico iz čistega Ni. Uporablja se za hladno varjenje sive litine ter zvarjanje le teh z jeklom. Posebno primerna za varjenje sferoidne sive litine. Elektroda je manj občutljiva na nečistoče osnovnega materiala. Ima dobre varilne lastnosti tudi na mastni sivi litini. Uporablja se lahko za kombinacijsko varjenje z elektrodo Cast Ni.

Pri varjenju je potrebno paziti na čim manjši vnos toplote. Da bi preprečili pregrevanje varimo s kratkimi varki. Za žlebljenje priporočamo elektrodo Sekator 2B ali Sekator 2A, brušenje ni priporočljivo. Var je možno naknadno obdelovati.

Osnovni materiali :

Siva litina
 Jeklo / siva litina

Toplotna obdelava :

Za varjenje debelostenskih komponent priporočamo predgrevanje.

Tip plašča :
 bazičen

Vrsta toka :

AC
 DC -

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
 200°C/1h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Fe	Cu	Ni
1.1	8	0.5	ostalo

Mehanske lastnosti :

Natezna trdnost Rm: 450 MPa (N/mm²)
 Trdota 180 HB

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	70-100	4	16	16
3.25	350	100-130	4.5	18	32
4.00	350	130-150	6	24	47
5.00	350	150-170			

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 8573: E (FeC-2)BG 49
EN ISO 1071: =EC FeC-2-7

SL 250

Lastnosti in uporabnost :

Debelo oplasčena elektroda za toplo varjenje in navarjanje sivega litega železa kvalitete do SL-25. Primerna je za popravilo (regeneracijo) kokil in večjih odlitkov iz sivega litega železa.

Osnovni materiali :

Siva litina

Toplotna obdelava :

Osnovni material je potrebno predgrevati do 600°C.

Tip plašča :

Varilni tok :

DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

350°C / 2h

Izkoristek :

200-210%

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Ni
3.2	3.7	0.6	0.6

Mehanske lastnosti :

Natezna trdnost	Rm: 270	MPa (N/mm ²)
Trdota	max. 250	HB

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	60-80			
3.25	350	80-140			
4.00	450	110-160			
5.00	450	150-210			
6.00	450	210-250			

* podatek je približen

Priznanja :

/

Beležke:



elektrode jesenice d.o.o.

ELEKTRODE ZA VARJENJE BAKRA, BRONA IN AL - LEGUR

BRON CuSn	P1
BRON CuAl	P2
BRON CuMn	P3
EL Cu	P4
ALU 99.5	P5
ALU Mn	P6
ALU 5 Si	P7
ALU 12 Si	P8



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 1733: E CuSn-7
AWS A-5.6: ECuSn-A
W.Nr.: 2.1025
EN ISO 1071 : E CuSn 2 B 2

BRON CuSn

Lastnosti in uporabnost :

Oplaščena elektroda za varjenje in navarjanje bron, bakra, bakrovih zlitin in sive litine, za zvarjanje jekla z bakrom in bakrovimi zlitinami in za navarjanje bron na jeklo, na jekleno in sivo litino. Zelo primerna je za navarjanje bronelih ležajev.

Osnovni materiali :

Bakrove zlitine	CuSn2 CuSn6 G-CuSn10	W.-Nr. 2.1010 2.1020, 2.1030
Baker		
Siva litina		

Toplotna obdelava :

Večje varilne plošče je potrebno predgrevati na 200-400°C. Bakrove zlitine se morajo počasi ohlajati.

Tip plašča :

Varilni tok :

DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

300°C / 2h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Cu	Sn	Mn	P
93	6	0.1	0.2

Mehanske lastnosti :

Natezna trdnost Rm: 300 - 350 MPa (N/mm²)

Trdota: 70 - 110 HB

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	40-70	5	20	15.8
3.25	350	80-120	5	20	31.9
4.00	350	120-150	5	20	47.7
5.00	350	130-190	6	30	85.7

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 1733: ≈ E CuAl-8
AWS A-5.6: ECuAl-A2
W.Nr.: ≈ 2.0926
EN ISO 1071 : E CuAl 2 B2

BRON CuAl

Lastnosti in uporabnost :

Oplaščena elektroda za varjenje aluminijevega bronca, za navarjanje aluminijevega bronca na jeklo in za varjenje jekla z bakrom in bakrovimi zlitinami. Vari so korozijsko odporni v morski vodi in odporni proti obrabi. Uporabna je za varjenje ladijskih vijakov (propelerjev).

Osnovni materiali :

Aluminijeve zlitine
Baker

Toplotna obdelava :

Potrebno je predgrevanje na 200 - 350° C.

Tip plašča :

Varilni tok :

DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

300°C / 2h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Cu	Al
90	7

Mehanske lastnosti :

Natezna trdnost Rm: 480 MPa (N/mm²)

Trdota: 140 - 160 HB

Priznanja :

/

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	40-70	5	20	15.8
3.25	350	80-120	5	20	31.9
4.00	350	120-150	5	20	47.7
5.00	350	130-190	6	30	85.7

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 1733: ≈ ES-CuMn13Al
DIN 8555: E31 – 200cn
AWS A-5.6: ≈ ECuMnNiAl
W.Nr.: ≈ 2.1368
EN ISO 1071: E CuAlMn2 B2

BRON CuMn

Lastnosti in uporabnost :

Oplaščena elektroda za varjenje in navarjanje raznih aluminijevih bronov, posebno tistih z višjo vsebnostjo mangana, za zvarjanje bronu in bakra z jeklom in sivo litino. Vari so odporni proti koroziji, posebno še proti morski vodi. Uporablja se predvsem v brodogradnji pri izdelavi ladijskih vijakov, črpalk in armatur ter v kemični industriji.

Osnovni materiali :

Bakrove zlitine z Mn, Ni in Al
Nizkolegirana jekla
Siva litina

Toplotna obdelava :

Večje varilne plošče se morajo predgrevati na 200° C.

Tip plašča :

Varilni tok :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
300°C / 2h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Cu	Mn	Ni	Fe	Al
75	13	2.5	2.5	7.8

Mehanske lastnosti :

Natezna trdnost Rm: 640 - 735 MPa (N/mm²)

Trdota 200 - 300 HB

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	40-70	5	20	15.8
3.25	350	80-120	5	20	31.9
4.00	350	120-150	5	20	47.7
5.00	350	130-190	6	30	85.7

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN 1733: ≈ E CuMn2
AWS A-5.6: ≈ E Cu
W.Nr.: ≈ 2.1363

EL Cu

Lastnosti in uporabnost :

Oplaščena elektroda za varjenje in navarjanje bakra, bakrovih zlitin in sive litine, za zvarjanje jekla z bakrom in bakrovimi zlitinami in za navarjanje bron na jeklo.

Osnovni materiali :

	W.Nr.:
Baker:	2.0040; 2.0070; 2.0076; 2.0090
Bakrove zlitine	
Siva litina	

Toplotna obdelava :

Večje varilne plošče je potrebno glede na debelino predgrevali na 400-600°C- počasno ohlajanje.

Tip plašča :

Varilni tok :

DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

150°C / 2h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Cu	Sn	Mn	Si
96	0.7	2.5	0.25

Mehanske lastnosti :

Natezna trdnost	Rm:	cca 200	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	cca 28	%
Trdota:		cca 100	HB

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboje kg	Teža / 1000 kosov *
2.5	300	40-70	4	20	15.8
3.25	350	80-120	4.5	22.5	31.9
4.00	350	120-150	4.5	22.5	47.7
5.00	350	130-190	6	30	85.7

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN1732: EL-Al 99.5
AWS A 5.3: E-1100
W.Nr.: 3.0259

ALU 99.5

Lastnosti in uporabnost :

Aluminijasta elektroda za varjenje čistega aluminija in aluminijevih zlitin v kemični in električni industriji, za proizvodnjo posod, aparatov in drugih izdelkov. Vari so odporni proti koroziji. Elektrode je potrebno hraniti v suhem prostoru.

Osnovni materiali :

Aluminijeve in njegove zlitine
Al99.5, Al 99

Toplotna obdelava :

Da se izognemo nastanku por med varjenjem, je potrebno osnovni material debeline nad 5 mm predgrejati na 200 - 250° C.

Tip plašča :

Varilni tok :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
100-150°C/ 1-2h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Al	Si	Fe
99.5	< 0.3	< 0.4

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / Rp 0,2	> 20 MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	> 60 MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 25 %

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	350	50-90	2	8	9.4
3.25	350	70-110	2	8	13.5
4	350	90-130	2	8	19.4

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN1732: EL-Al Mn1
 AWS A 5.3: E-3003
 W.Nr.: 3.0516

ALU Mn

Lastnosti in uporabnost :

Z manganom legirana aluminijasta elektroda za varjenje alumana, peralumana in drugih aluminijevih zlitin. Uporabna je za varjenje v proizvodnji vozil, konstrukcij, posod, aparatov, strojnih delov itd. Vari so korozijsko odporni v morskoli vodi. Elektrode je potrebno hraniti v suhem prostoru.

Osnovni materiali :

Aluminijeve zlitine z Mn in Mg: AIMn0,6, AIMn1, AIMnCu
 AIMgMn,
 AIMg1,
 AIMg3,
 AIMg5

Toplotna obdelava :

Da se izognemo nastanku por med varjenjem, je potrebno osnovni material debeline nad 5 mm predgrevali na 200 - 250° C.

Tip plašča :

Vrsta toka :
 DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
 100-150°C/1-2h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Al	Mn	Si	Fe
97.5	1.2	< 0.5	< 0.7

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	ReL / Rp 0,2:	40	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	100	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	20	%

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboja kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	350	50-90	2	8	9.4
3.25	350	70-110	2	8	13.5
4	350	90-130	2	8	19.4
5	450	150-180	2	8	40.8

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN1732: EL-AI Si 5
AWS A 5.3: E-4042
W.Nr.: ≈ 3.2245

ALU 5 Si

Lastnosti in uporabnost :

S silicijem legirana aluminijasta elektroda za varjenje silumina in za reparaturno varjenje aluminijevih litin. Vari so odporni proti koroziji. Elektrode je potrebno hraniti v suhem prostoru.

Osnovni materiali :

Aluminij
Aluminijeve zlitine z < 2% legiranih elementov
Aluminijeve zlitine:
Al Si 5, AlMgSi0.5, AlMgSi0.8, AlMgSi1, AlMg1SiCu, AlCuMg

Toplotna obdelava :

Da se izognemo nastanku por med varjenjem, je potrebno osnovni material debeline nad 5 mm predgrevati na 200 - 250° C.

Tip plašča :

Vrsta toka :

DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :

100-150°C / 1-2h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Al	Si	Fe
94.5	5	< 0.4

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 70	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	> 140	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5	> 12	%

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	50-90	2	8	9.4
3.25	350	70-110	2	8	13.5
4	350	90-130	12	8	19.4

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

DIN1732: EL-Al Si 12
AWS A 5.3: E 4047
W.Nr.: ≈ 3.2585

ALU 12 Si

Lastnosti in uporabnost :

S silicijem legirana aluminijasta elektroda za varjenje silumina in za reparaturno varjenje aluminijevih litin. Vari so odporni proti koroziji. Elektrode je potrebno hraniti v suhem prostoru.

Osnovni materiali :

Aluminijeve zlitine:
G-AlSi12, G-AlSi12(Cu), G-AlSi11, G-AlSi8Cu3, G-AlMg3Si

Toplotna obdelava :

Da se izognemo nastanku por med varjenjem, je potrebno osnovni material debeline nad 5 mm predgrevati na 200 - 250° C.

Tip plašča :

Vrsta toka :
DC +

Pozicije varjenja :



Ponovno sušenje :
100-150°C / 1-2h

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

Al	Si	Fe
87.5	12	< 0.5

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2}$:	cca. 80	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	cca. 170	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5	cca. 13	%

Osnovni podatki,(dimenzije,jakost toka,pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
φ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboju kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	300	50-90	2	8	9.4
3.25	350	70-110	2	8	13.5
4	350	90-130	2	8	19.4

* podatek je približen

Priznanja :

/

Beleške:



elektrode jesenice d.o.o.

ELEKTRODE ZA
REZANJE, ŽLEBLJENJE, PREDGREVANJE

SEKATOR 1	Q1
SEKATOR 2 A	Q2
SEKATOR 2 B	Q3
TERMO	Q4



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

SEKATOR 1

Lastnosti in uporabnost :

Debelo oplasčena kislá elektroda za rezanje vseh kovinskih materialov. Z elektrodo lahko režemo v vseh legah. Rezi so enakomerni in gladki in jih pred varjenjem, razen v primeru nerjavnih jekel, ni potrebno dodatno obdelati.

OPOZORILO: V manjših prostorih je potrebno zagotoviti dobro odzračevanje.

Osnovni materiali :

Litina
Baker
Bakrove zlitine
Aluminij
Jeklo

Tip plašča :

kisel

Varilni tok :

AC
DC -

Pozicije rezanja :



Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
3.25	350/450	130-200	4.4/6	22/30	36/
4	350/450	180-250	4.4/6	22/30	55/
5	450	250-350	6	30	111

* podatek je približen

Priznanja :

/



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

SEKATOR 2A

Lastnosti in uporabnost :

Debelo oplašena elektroda za žlebljenje, dolbljenje ter rezanje vseh kovinskih materialov. Žlebimo lahko v vseh legah, razen navpično navzgor. Žleb je enakomeren in gladek ter pred varjenjem ne zahteva dodatne obdelave.

OPOZORILO: V manjših prostorih je potrebno zagotoviti dobro odzračevanje.

Osnovni materiali :

Litina
Baker
Bakrove zlitine
Aluminij
Aluminijeve zlitine
Jeklo

Tip plašča :

kisel

Varilni tok :

AC
DC -

Pozicije žlebljenja :



Priznanja :

/

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	350	100-200			
3.25	350	180-300	3.4	17	28.2
4	350	300-350	5.2	26	52.5
5	450	350-450	5.2	26	106.1

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

SEKATOR 2B

Lastnosti in uporabnost :

Debelo oplašena elektroda za žlebljenje, dolbljenje ter rezanje vseh kovinskih materialov. Žlebimo lahko v vseh legah, razen navpično navzgor. Žleb je enakomeren in gladek ter pred varjenjem ne zahteva dodatne obdelave.

OPOZORILO: V manjših prostorih je potrebno zagotoviti dobro prezračevanje.

Osnovni materiali :

Litina
Baker
Bakrove zlitine
Aluminij
Aluminijeve zlitine
Jeklo

Tip plašča :

kisel

Vrsta toka :

AC
DC -

Polozicije žlebljenja :



Priznanja :

/

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	350	100-200	3.8	19	19.5
3.25	350	180-300	3.5	17.5	28.2
4	350	300-350	3.5	17.5	52.5
5	450	350-450	4.8	26	106.1

* podatek je približen



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija :

TERMO

Lastnosti in uporabnost :

Posebna elektroda, namenjena za lokalno predgrevanje kovinskih kosov manjših in srednjih dimenzij. Nadomesti lahko segrevanje s plamenskimi gorilniki v delavnicah in reparaturni dejavnosti. Z njo lahko predgrevamo, vršimo lokalno toplotno obdelavo varov, segrevamo pred upogibanjem, ravnanjem....Ne tvori navara, žlindra dobro odstopa. Primerna je za jekla, litine in barvaste kovine.

Elektroda potrebuje višje nastavitve toka ter pokončen in daljši oblok dolžine 15-30mm.

Osnovni materiali :

Jeklo
Litina
Baker
Bakrove zlitine
Aluminij
Aluminijeve zlitine

Tip plašča :

poseben

Vrsta toka :

AC
DC +/-

Pozicije ogrevanja :



Priznanja :

/

Osnovni podatki, (dimenzije, jakost toka, pakiranje):

Varilni parametri			Pakiranje		
ϕ mm	Dolžina mm	Varilni tok A	Teža / zaklopnico kg	Teža / zaboj kg	Teža / 1000 kosov kg *
2.5	350	70-120			
3.25	450/350	100-150	4	20	48
4	450/350	150-240	5.2	26	73
5					

* podatek je približen za daljšo dimenzijo

Beleške:



elektrode jesenice d.o.o.

AGLOMERIRANI VARILNI PRAŠKI IN ŽICE ZA VARJENJE POD PRAŠKOM

AR 18.5	R1
AR D1	R2
AR 18.1	R3
AB 100	R4
FB TT	R5
FB 12.2	R6
FB CrNi	R7
CS Cr 6	R8
CS CrNi	R9
AB Cr	R10
CS 350	R11
FB 33	R12
AB 123	R13
MS 200.....	R14



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

ISO 14174	SA AR 1 88 AC
ISO 14171-A	S 42 0 AR S2
ISO 14171-A	S 46 0 AR S2Mo
ISO 14171-A	S 3T 0 AR S2
ISO 14171-A	S 4T 0 AR S2Mo

ASME/AWS A5.17	F7A0-EM12K
A5.23	F7A0-EA2-A2

AR 18.5

Lastnosti in uporabnost:

Aluminatno-rutilni prašek za avtomatsko varjenje navadnih konstrukcijskih jekel, kotlovske pločevine, jekel za cevi ter drobno zrnatih jekel z minimalno mejo plastičnosti do 355 N/mm².

Primeren je za varjenje z dvema - tandem ali več žicami pri večjih hitrostih za varjenje dolgih, spiralnih ter tankostenskih cevi.

Zrnatost praška: 0.2 – 1.6 mm, Specifična teža: 1.5 kg/dm³.

Osnovni materiali	DIN	W.Nr.
Navadna konstrukcijska jekla	St37-2 do RSt37-2	1.0037 do 1.0038
	St44-2, St44-3	1.0044, 1.0144
	St52-3	1.0570
Jekla za cevi	StE210.7 do StE290.7,	1.0307 do 1.0484
	StE320.7, StE360.7	1.0409, 1.0582
	St35 do St45.8	1.0308 do 1.0405
	St52, St52-4	1.0580, 1.0581
Kotlovska pločevina	HI, HII,	1.0345, 1.0426
	17Mn4, 19Mn5	1.0481, 1.0482
	15Mo3	1.5415
Jekla za ladjedelništvo	A, B, D	1.0440, 1.0472,
	Drobno zrnata jekla	StE255 do StE355

Kemična sestava praška

Bazičnost praška (Boniszewski): 0.50

SiO ₂ + TiO ₂	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
30 %	55 %	5%

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična analiza (%)

Žica	C	Si	Mn	Mo
EPP 2	0.06	0.60	1.45	/
EPP 2 Mo	0.06	0.60	1.45	0.50

Mehanske lastnosti

Žica	R _{eL} / R _{p 0.2} MPa (N/mm ²)	R _m MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV (J) 0°
EPP 2	>420	530 - 630	>24	>47
EPP 2 Mo	>440	580 - 680	>22	>47

Vrsta toka: AC, DC+ ; do 1000 A

Ponovno sušenje: 350°C / 2 h

Pakiranje: papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg



elektrode jesenice d.o.o.

AR D1

Klasifikacija:

ISO 14174 SA AR 1 97 AC
 ISO 14171-A S 42 0 AR S2
 ISO 14171-A S 46 0 AR S2Mo
 ISO 14171-A S 3T 0 AR S2
 ISO 14171-A S 4T 0 AR S2Mo

ASME/AWS A5.17
 A5.23

F7A0-EM12K
 F7A0-EA2-A2

Lastnosti in uporabnost:

Aluminatno-rutilni prašek za avtomatsko varjenje navadnih konstrukcijskih jekel, kotlovske pločevine, jekel za cevi ter drobno zrnatih jekel z minimalno mejo plastičnosti 355 N/mm^2 . Primeren je za varjenje z dvema ali več žicama pri večjih hitrostih. Žilindra dobro odstopa, zato se precej uporablja tudi za varjenje kotnih in sočelnih zvarov na dolgih, spiralnih ter tankostenskih ceveh. Primeren je tudi za varjenje manj čistih materialov, ker je manj občutljiv na površinske nečistoče. Znatost praška: $0.2 - 1.6 \text{ mm}$, Specifična teža: 1.6 kg/dm^3

Osnovni materiali	DIN	W.Nr.
Navadna konstrukcijska jekla	St37-2 do RSt37-2	1.0037 do 1.0038
	St44-2, St44-3, St52-3	1.0044, 1.0144 1.0570
Jekla za cevi	StE210.7 do StE290.7,	1.0307 do 1.0484
	StE320.7, StE360.7	1.0409, 1.0582
	St35 do St45.8	1.0308 do 1.0405
	St52, St52-4	1.0580, 1.0581
Kotlovska pločevina	HI, HII,	1.0345, 1.0426
	17Mn4, 19Mn5	1.0481, 1.0482
	15Mo3	1.5415
	A,B,D	1.0440, 1.0472,
Ladijska pločevina	StE255 do StE355	1.0461, 1.0562,
Drobno zrnata jekla		

Kemična sestava praška

Bazičnost praška (Boniszewski): 0.50

$\text{SiO}_2 + \text{TiO}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{MnO}$	CaF_2
30 %	55 %	5%

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična analiza (%)

Žica	C	Si	Mn	Mo
EPP 2	0.06	0.60	1.35	/
EPP 2 Mo	0.06	0.60	1.35	0.50

Mehanske lastnosti

Žica	$R_{eL} / R_p 0.2 \text{ MPa (N/mm}^2)$	$R_m \text{ MPa (N/mm}^2)$	A5 (%)	KV (J) 0°
EPP 2	>400	500 - 600	>22	>47
EPP 2 Mo	>450	580 - 680	>18	>47

Vrsta toka: AC, DC+ ; do 1000 A

Ponovno sušenje: $350^\circ\text{C} / 2 \text{ h}$

Pakiranje: papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg

Priznanja:

Žica	CRS	ABS	BV	GL	LR	DNV	SŽ	TÜV	DB
EPP 2	1YTM	2YTM	A2YTM	1YTM	1YTM	I1YTM	*	*	*



elektrode jesenice d.o.o.

AR 18.1

Klasifikacija:

ISO 14174	SA AR 1 88 AC H5
ISO 14171-A	S 42 0 AR S2
ISO 14171-A	S 46 0 AR S2Mo
ISO 14171-A	S 3T 0 AR S2
ISO 14171-A	S 4T 0 AR S2Mo

ASME/AWS A5.17	F7A2-EM12K
A5.23	F8A2-EA2-A2

Lastnosti in uporabnost:

Aluminatno-rutilni prašek za avtomatsko varjenje navadnih konstrukcijskih jekel, jekel za cevi ter drobno zrnatih jekel z minimalno mejo plastičnosti 355 N/mm^2 . Primeren je za varjenje z dvema ali več žicami pri večjih hitrostih. Zaradi dobrega odstopanja žilindre ga priporočamo za varjenje kotnih in sočelnih zvarov na dolgih, spiralnih ter tankostenskih cevih.

Zrnatost praška: 0.2 – 1.6 mm, Specifična teža: 1.6 kg/dm^3

Osnovni materiali	DIN	W.Nr.
Navadna konstrukcijska jekla	St37-2 do RSt37-2	1.0037 do 1.0038
Jekla za cevi	St44-2, St44-3, St52-3	1.0044, 1.0144 1.0570
	StE210.7 do StE290.7,	1.0307 do 1.0484
	StE320.7, StE360.7	1.0409, 1.0582
	St35 do St45.8	1.0308 do 1.0405
	St52, St52-4	1.0580, 1.0581
Jekla za kotlovsko pločevino	HI, HII,	1.0345, 1.0426
	17Mn4, 19Mn5	1.0481, 1.0482
	15Mo3	1.5415
Ladijska pločevina	A, B, D	1.0440, 1.0472,
Drobno zrnata jekla	StE255 do StE355	1.0461, 1.0562,

Kemična sestava praška

Bazičnost praška (Boniszewski): 0.40

$\text{SiO}_2 + \text{TiO}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{MnO}$	CaF_2
30 %	55 %	5%

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična analiza (%)

Žica	C	Si	Mn	Mo
EPP 2	0.06	0.70	1.40	/
EPP 2 Mo	0.06	0.70	1.40	0.50

Mehanske lastnosti

Žica	$R_{eL} / R_{p 0.2} \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$	$R_m \text{ MPa (N/mm}^2\text{)}$	A5 (%)	KV(J) 0°
EPP 2	>450	530 – 630	>22	>47
EPP 2 Mo	>490	610 - 710	>18	>47

Vrsta toka: AC, DC+ ; do 1000 A

Ponovno sušenje: $350^\circ\text{C} / 2 \text{ h}$

Pakiranje: papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg

Priznanja:

Žica	CRS	ABS	BV	GL	LR	DNV	SŽ
EPP 2	2YTM	2YTM	A2YTM	2YTM	2TM,2YTM	IITYM	*



elektrode jesenice d.o.o.

AB 100

Klasifikacija:

ISO 14174	SA AB 1 76 AC
ISO 14171-A	S 42 0 AB S2
ISO 14171-A	S 46 0 AB S3
ISO 14171-A	S 46 0 AB S2Mo
ISO 14171-A	S 2T 0 AB S2
ISO 14171-A	S 3T 0 AB S3

ASME/AWS A5.17	F6A2-EM12K
A5.17	F7A4-EM13K
A5.23	F7A4-EA2-A2

Lastnosti in uporabnost:

Aluminatno-bazični prašek za avtomatsko varjenje navadnih konstrukcijskih in drobno zrnatih jekel do meje plastičnosti 430 N/mm², jekel za cevi ter ladjedelništvo in za varjenje kotlovske pločevine. Uporablja se za varjenje z dvema ali več žicami.

Zrnatost praška: 0.2 – 1.8 mm, Specifična teža: 1.3 kg / dm³

Osnovni materiali	DIN	W.Nr.
Navadna konstrukcijska jekla	St37-2, USt37-2 RSt37-2, St37-3	1.0037, 1.0036 1.0038, 1.0116
Jekla za cevi	St44-2, St44-3, St52-3 StE210.7 do StE240.7, StE320.7 do StE360.7 St35 do St35.8	1.0044, 1.0144, 1.0570 1.0307 do 1.0457 1.0409 do 1.0582 1.0308 do 1.0309
Kotlovska pločevina	St45 do St52-4 HI, HII, 17Mn4, 19Mn5, 15Mo3	1.0408 do 1.0581 1.0345, 1.0426, 1.0481, 1.0482, 1.5415
Jekla za ladjedelništvo	A do E	1.0440 do 1.0476
Drobno zrnata jekla	StE255, WStE255, StE285, WStE285 StE315, WStE315 StE355, WStE355 StE380, WStE380, StE420, WStE420	1.0461, 1.0462, 1.0486, 1.0487, 1.0505, 1.0506, 1.0562, 1.0565 1.8900, 1.8930, 1.8902, 1.8932

Kemična sestava praška

Bazičnost praška (Boniszewski): 0.80

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
25 %	20 %	45 %	10%

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična analiza (%)

Žica	C	Si	Mn	Mo
EPP 2	0.06	0.40	1.20	/
EPP 2 Mo	0.06	0.40	1.20	0.50
EPP 3	0.06	0.45	1.50	/

Mehanske lastnosti

Žica	R _{eL} / R _{p 0.2} MPa (N/mm ²)	R _m MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV (J) 0°
EPP 2	>380	500-600	>24	> 47
EPP 2 Mo	>430	540-640	>22	> 47
EPP 3	>400	520-620	>20	> 47

Varilni tok: AC, DC+ ; do 1000 A

Ponovno sušenje: 350°C / 2 h

Pakiranje: papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg

Priznanja:

Žice	CRS	ABS	BV	GL	LR	DNV	SŽ
EPP 2	2TM	2TM	A2TM	2TM	2TM	IITM	*
EPP 3	2YTM	2YTM	A2YTM	2YTM	2M, 2YM	IYTM	*



elektrode jesenice d.o.o.

FB TT

Klasifikacija :

ISO 14174 SA FB 1 55 AC H5
 ISO 14171-A S 35 4 FB S2
 ISO 14171-A S 42 5 FB S3
 ISO 14171-A S 50 4 FB S2Mo

ASME/AWS A5.17 F6A4-EM12K
 A5.17 F7A6-EM13K
 A5.23 F8A6-EA2-A2

Lastnosti in uporabnost :

Fluoridno-bazični prašek za avtomatsko varjenje drobno zrnatih, konstrukcijskih jekel z visoko trdnostjo, jekel z garantiranimi mehanskimi lastnostmi pri nizkih temperaturah in jekel odpornih proti staranju. Primeren je predvsem za varjenje z več varki in za varjenje po postopku tandem; za dvoslojno varjenje ga ne priporočamo, oziroma je potrebno biti previden pri žilavostih. Žilindra je kratka in ne odteka, kar je ugodno za varjenje okroglih predmetov z manjšimi premeri. Zvari so enakomerni in lepo oblikovani ter brez robnih zajed in zleпов. Lahko se uporablja tudi v kombinaciji s polnjeno žico (namesto nizkolegiranih masivnih žic.....)
 Zrnatost praška: 0.2 – 1.8 mm, Specifična teža: 1.2 kg / dm³

Osnovni materiali	DIN	W.Nr.	
Ladijska pločevina Drobno zrnata jekla	A, B, D, E,	1.0440 do 1.0476	
	StE255 do StE420	1.0461 do 1.8902	
	WStE255 do WStE420	1.0462 do 1.8932	
	StE460, WStE420	1.8905, 1.8935	
	StE500, WStE500	1.8907, 1.8937	
	TStE255 do TStE420	1.0463 do 1.8912	
	TStE460, TStE500	1.8915, 1.8917	
	Kotlovska pločevina	15Mo3	1.5415
		13CrMo44	1.7335
		10CrMo910	1.7380
12CrMo195		1.7362	
Jekla za nizke temperature	10Ni14	1.5637	
	TTSt35N, TTSt35V		
Jekla odporna proti staranju	TTSt41N, TTSt41V		
	ASi35, ASi41	1.0346, 1.0426	
	ASi45, ASi52	1.0436, 1.057	

Kemična sestava praška

Bazičnost praška (Boniszewski): 3.1

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
15 %	40 %	20 %	25%

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična analiza (%)

Žica	C	Si	Mn	Mo
EPP 2	0.06	0.20	0.9	
EPP 3	0.06	0.25	1.2	
EPP 2 Mo	0.06	0.20	0.9	0.50

Mehanske lastnosti :

Žica	R _{eL} / Rp 0.2 MPa (N/mm ²)	Rm MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV (J)				
				20°	0°	-20°	-40°	-60°
EPP 2	>330	450 - 550	>28	>160	>140	>80	>30	
EPP 3	>430	530 – 630	>22	>160	>140	>80	>70	>30
EPP 2 Mo	>500	580 – 680	>20	>120	>100	>80	>50	>30

Vrsta toka: AC, DC+ do 1000 A

Ponovno sušenje: 350°C / 2 h

Pakiranje papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg.

Priznanja :

ŽICE	CRS	ABS	BV	GL	LR	DNV	SŽ	DB	TUV	RS
EPP 2	3M	3M	A3M	3M	3M	IIIM	*	*	*	
EPP 3	3YM	3YM	A3YM	3YM	3M,3YM	IIIM	*	*	*	
EPP2Mo	3YM	3YM	A3YM	3YM		IIIM	*	*		3YM



elektrode jesenice d.o.o.

FB 12.2

Klasifikacija:

ISO 14174	SA FB 1 65 AC H5
ISO 14171-A	S 35 2 FB S2
ISO 14171-A	S 42 4 FB S3
ISO 14171-A	S 46 2 FB S2Mo
ISO 14171-A	S 3T 0 FB S3
ASME/AWS A5.17	F6A4-EM12K
A5.17	F7A6-EM13K
A5.23	F7A4-EA2-A2

Lastnosti in uporabnost:

Aluminatno-bazični prašek za avtomatsko varjenje in navarjanje navadnih konstrukcijskih in drobno zrnatih jekel do meje plastičnosti 430 N/mm², jekel za cevi ter ladjedelnitstvo in za varjenje kotlovske pločevine. Primeren je za varjenje z dvema ali več žicami, kar se veliko uporablja pri proizvodnji cevi. Primeren za varjenje in navarjanje tudi v kombinaciji s polnjenimi žicami. Znatost praška: 0.2 – 1.8 mm, Specifična teža: 1.2 kg / dm³

Osnovni materiali	DIN	W.Nr.
Navadna konstrukcijska jekla	St37-2, RSt37-3 RSt37-3, St44-3 St52-3	1.0037, 1.0144 1.0570
Jekla za cevi	StE210.7 do StE290.7 StE320.7 do StE385.7 StE415.7 do StE480.7 St35 do St45.8 St52, St52-4 API X42 to X70	1.0307 do 1.0484 1.0409 do 1.8970 1.8972 do 1.8977 1.0308 do 1.0405 1.0580, 1.0581, 1.0345, 1.0425
Kotlovska pločevina	HI, HII, 19Mn5 15Mo3	1.0482 1.5415
Drobno zrnata jekla	StE255 do StE315 WStE255 do WStE315 StE355, WStE355 StE380, WStE380, StE420, WStE420	1.0461 do 1.0505 1.0462 do 1.0506 1.0562, 1.0565 1.8900, 1.8930 1.8902, 1.8932

Kemična sestava praška

Bazičnost praška (Boniszewski): 1.70

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
20 %	30 %	25 %	20%

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična analiza (%)

Žica	C	Si	Mn	Mo
EPP 2	0.06	0.25	1.10	/
EPP 2 Mo	0.06	0.25	1.10	0.50
EPP 3	0.06	0.25	1.50	/

Mehanske lastnosti

Žica	R _{eL} / Rp 0,2 MPa (N/mm ²)	Rm MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV (J)				
				20°	0°	-20°	-40°	-60°
EPP 2	>360	510 - 600	>24	>150	>110	>90		
EPP2Mo	>430	550 – 650	>20	>90	>90	>70	>40	
EPP 3	>400	530 - 630	>24	>160	>130	>100	>70	>30

Varilni tok: AC, DC+, do 1000 A

Ponovno sušenje: 350°C / 2 h

Pakiranje: papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg.

Priznanja:

Žica	ABS	BV	GL	LR	DNV	SZ	TUV
EPP2							*
EPP 3	2YT,3YM	A3YM	3YM	3M,3YM	IITY,IIYYM	*	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

ISO 14174

SA FB 2 5635 DC

FB CrNi

Lastnosti in uporabnost:

Fluoridno-bazični prašek za avtomatsko varjenje nerjavnih, toplotno obstojnih ter nizkoogljiknih jekel, in sicer v kombinaciji z visokolegiranimi žicami, ki so navedene v EN ISO 14343.

Zrnatost praška: 0,2 – 1,8 mm, Specifična teža: 1,4 kg / dm³.

Osnovni materiali	W.Nr.	Žica	W.Nr.
X 2 Cr Ni 19 11	1.4306	EPP 19/9 NC	1.4316
X 5 CrNi 18 10	1.4301	EPP 19/9 NC	1.4316
X 6 Cr NiTi 18 10	1.4541	EPP 19/9 Nb	1.4551
X 5 Cr Ni Nb 18 9	1.4543	EPP 19/9 Nb	1.4551
X 6 Cr Ni Nb 18 10	1.4550	EPP 19/9 Nb	1.4551
X 12 Cr Ni Ti 18 9	1.4878	EPP 19/9 Nb	1.4551
X 2 Cr Ni Mo 17 13 2	1.4404	EPP 19/12/3 NC	1.4430
X 2 Cr Ni Mo 18 14 3	1.4435	EPP 19/12/3 NC	1.4430
X 5 Cr Ni Mo 17 12 2	1.4401	EPP 19/12/3 NC	1.4430
X 6 Cr Ni Mo Ti 17 12 2	1.4571	EPP 19/12/3 Nb	1.4576
X 10 Cr Ni Mo Ti 18 12	1.4573	EPP 19/12/3 Nb	1.4576
X 6 CrNiMoNb 17 12 2	1.4580	EPP 19/12/3 Nb	1.4576
X 10 CrNiMoNb 18 12	1.4583	EPP 19/12/3 Nb	1.4576

Kemična sestava praška

Bazičnosti praška (Boniszewski): 1.60

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
30 %	30 %	10 %	25 %

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična analiza (%)

Žica	C	Cr	Ni	Mo	Nb
EPP 19/9 NC	< 0.03	18	9		
EPP 19/9 Nb	0.06	18	9		> 8 xC
EPP 19/12/3 NC	< 0.03	18	10	2.5	
EPP 19/12/3 Nb	0.06	18	10	2.5	> 8 xC

Mehanske lastnosti:

Žica	R _{eL} / R _{p 0,2} MPa (N/mm ²)	R _m MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV (J) 20° C
EPP 19/9 NC	> 320	> 550	> 35	> 75
EPP 19/9 Nb	> 350	> 575	> 30	> 65
EPP 19/12/3 NC	> 320	> 550	> 30	> 75
EPP 19/12/3 Nb	> 350	> 600	> 30	> 65

Vrsta toka: DC+, do 800 A

Ponovno sušenje: 350°C / 2 h

Pakiranje: papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg.



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

ISO 14174

SA CS 1 96 AC

CS Cr 6

Lastnosti in uporabnost:

Kalcij-silikatni prašek za navarjanje z navadnimi ter polnjenimi žicami in trakovi. Primeren je za varjenje z visokimi amperažami. Žilindra dobro odstopa tudi z vroče plošče.

Zrnatost praška: 0.2 – 1.6 mm, Specifična teža: 1.4 kg / dm³

Kemična sestava praška

Bazičnost praška (Boniszewski): 1.00

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
35 %	30 %	25 %	10%

Kemična analiza in trdota (po standardu DIN 8555)

Žica	C	Si	Mn	Cr	Mo	Trdota (HB)
FILTUB DUR 212	0.08	0.70	1.0	5.0	0.9	350 - 400

Varilni tok: AC, DC+ DC-; do 1200 A

Ponovno sušenje: 350°C / 2 h

Pakiranje: papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg.



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

ISO 14174

SA CS 2 4994 AC

CS CrNi

Lastnosti in uporabnost:

Kalcij-silikatni prašek za avtomatsko varjenje in navarjanja Cr- CrNi in CrNiMo jekel z ustreznimi žicami ali trakovi. Predvsem se uporablja za plataranje v kemični industriji in petrokemiji. Varjenje se lahko izvaja tudi z enosmernim tokom (-) na žici.

Zmatost praška: 0.2 – 1,8 mm, Specifična teža: 1.4 kg / dm³.

Osnovni materiali	W.Nr.	Žica	W.Nr.
X 2 Cr Ni 19 11	1.4306	EPP 19/9 NC	1.4316
X 5 CrNi 18 10	1.4301	EPP 19/9 NC	1.4316
X 6 Cr NiTi 18 10	1.4541	EPP 19/9 Nb	1.4551
X 5 Cr Ni Nb 18 9	1.4543	EPP 19/9 Nb	1.4551
X 6 Cr Ni Nb 18 10	1.4550	EPP 19/9 Nb	1.4551
X 12 Cr Ni Ti 18 9	1.4878	EPP 19/9 Nb	1.4551
X 2 Cr Ni Mo 17 13 2	1.4404	EPP 19/12/3 NC	1.4430
X 2 Cr Ni Mo 18 14 3	1.4435	EPP 19/12/3 NC	1.4430
X 5 Cr Ni Mo 17 12 2	1.4401	EPP 19/12/3 NC	1.4430
X 6 Cr Ni Mo Ti 17 12 2	1.4571	EPP 19/12/3 Nb	1.4576
X 10 Cr Ni Mo Ti 18 12	1.4573	EPP 19/12/3 Nb	1.4576
X 6 CrNiMoNb 17 12 2	1.4580	EPP 19/12/3 Nb	1.4576
X 10 CrNiMoNb 18 12	1.4583	EPP 19/12/3 Nb	1.4576

Kemična sestava praška

Bazičnost praška (Boniszewski): 1.00

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
35 %	25 %	25 %	10%

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična analiza (%)

Žica	C	Cr	Ni	Mo	Nb
EPP 19/9 NC	< 0.03	18	9		
EPP 19/9 Nb	0.06	18	9		> 8 xC
EPP 19/12/3 NC	< 0.03	18	10	2.5	
EPP 19/12/3 Nb	0.06	18	10	2.5	> 8 xC

Mehanske lastnosti

Žica	Rp MPa (N/mm ²)	Rm MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV (J) 20° C
EPP 19/9 NC	> 320	> 550	> 35	> 55
EPP 19/9 Nb	> 350	> 575	> 30	> 45
EPP 19/12/3 NC	> 320	> 550	> 30	> 55
EPP 19/12/3 Nb	> 350	> 600	> 30	> 45

Varilni tok: AC, DC+, DC-, do 1000 A

Ponovno sušenje: 350°C / 2 h

Pakiranje: papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg.



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

ISO 14174

SA AB 2B 5654 AC

AB Cr

Lastnosti in uporabnost:

Aluminatno-bazični prašek za avtomatsko navarjenje s Cr, CrNi in CrNiMo legiranimi trakovi, kot tudi z nelegiranimi žicami. Uporablja se lahko za korozijsko ali obrabno odporno zaščito. Navari so ravni in gladki. Zrnatost praška: 0,2 – 1,8 mm Specifična teža: 1,3 kg / dm³.

Kemična sestava praška

Bazičnost praška (Boniszewski): 0.70

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
30 %	20 %	30 %	5%

Kemična sestava (%) in trdota

Trak / žica	C	Si	Mn	Cr	Ni	Trdota
INOX TR 19/9	0.08	0.70	1.10	17.5	6.0	180 - 220 HB
INOX TR Cr 17	0.07	0.90	0.70	16.5	-	160 - 200 HB
EPP 2	0.05	0.50	0.90	-	-	200 - 250 HB

S trakovi: dvoslojno; z EPP 2 po DIN 8555.

Varilni tok: AC, DC+ ; do 1000 A

Ponovno sušenje: 350°C / 2 h

Pakiranje: papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg.



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

ISO 14174

SA CS 3 C0,2 Cr3 AC

CS 350

Lastnosti in uporabnost:

Kalcij-silikatni prašek za avtomatsko navarjanje jeklenih površin, kjer je zahtevana visoka obrabna odpornost (npr.: navarjanje izrabljenih delov strojev in transportnih naprav, bagrov, vozil z gosenicami in ostalih delov, kjer se zahteva višja trdota). Uporablja se v kombinaciji z običajnimi nelegiranimi žicami, saj se navari legirajo iz praška. Zato je konstantnost kemične analize navara precej odvisna od stabilnosti varilnih parametrov. Optimalni varilni parametri za dimenzijo 4 mm: 600 A, 32 V, 50 cm/min. Za večjo trdoto navarov je potrebno uporabljati legirane žice.
Zrnatost praška: 0.2 – 2 mm, Specifična teža: 1.2 kg / dm³.

Kemična sestava praška

Bazičnost praška (Boniszewski): 1.10

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
35 %	25 %	15 %	10%

Kemična analiza in trdota (po standardu DIN 8555)

Žica	C	Si	Mn	Cr	Mo	Trdota
EPP 2	0.25	0.90	2.00	3.0	0.40	400 - 500 HB

Varilni tok: AC, DC+ ; do 800 A

Ponovno sušenje: 350°C / 2 h

Pakiranje: papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg.



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

ISO 14174

SA FB 2 5635 DC

FB 33

Lastnosti in uporabnost:

Fluoridno-bazični prašek za avtomatsko varjenje nerjavnih, toplotno obstojnih ter nizkoogljčnih jekel, in sicer v kombinaciji z visokolegiranimi žicami. Zvari so lepi, gladki, žilindra dobro odstopa, zato ga priporočamo tudi za varjenje kotnih varov.

Znatost praška: 0.2 – 1.6 mm, Specifična teža: 1.4 kg / dm³.

Osnovni materiali	W.Nr.	Žica	W.Nr.
X 2 Cr Ni 19 11	1.4306	EPP 19/9 NC	1.4316
X 5 CrNi 18 10	1.4301	EPP 19/9 NC	1.4316
X 6 Cr NiTi 18 10	1.4541	EPP 19/9 Nb	1.4551
X 5 Cr Ni Nb 18 9	1.4543	EPP 19/9 Nb	1.4551
X 6 Cr Ni Nb 18 10	1.4550	EPP 19/9 Nb	1.4551
X 12 Cr Ni Ti 18 9	1.4878	EPP 19/9 Nb	1.4551
X 2 Cr Ni Mo 17 13 2	1.4404	EPP 19/12/3 NC	1.4430
X 2 Cr Ni Mo 18 14 3	1.4435	EPP 19/12/3 NC	1.4430
X 5 Cr Ni Mo 17 12 2	1.4401	EPP 19/12/3 NC	1.4430
X 6 Cr Ni Mo Ti 17 12 2	1.4571	EPP 19/12/3 Nb	1.4576
X 10 Cr Ni Mo Ti 18 12	1.4573	EPP 19/12/3 Nb	1.4576
X 6 CrNiMoNb 17 12 2	1.4580	EPP 19/12/3 Nb	1.4576
X 10 CrNiMoNb 18 12	1.4583	EPP 19/12/3 Nb	1.4576

Kemična sestava praška

Bazičnost praška (Boniszewski): 1.80

SiO ₂ + TiO ₂	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
10 %	35 %	50%

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična analiza (%)

Žica	C	Cr	Ni	Mo	Nb
EPP 19/9 NC	< 0.03	18	9		
EPP 19/9 Nb	0.06	18	9		> 8 xC
EPP 19/12/3 NC	< 0.03	18	10	2.5	
EPP 19/12/3 Nb	0.06	18	10	2.5	> 8 xC

Mehanske lastnosti:

Žica	R _{eL} / R _{p 0.2} MPa (N/mm ²)	R _m MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV (J) +20° C
EPP 19/9 NC	> 320	> 550	> 35	> 75
EPP 19/9 Nb	> 350	> 575	> 30	> 65
EPP 19/12/3 NC	> 320	> 550	> 30	> 75
EPP 19/12/3 Nb	> 350	> 600	> 30	> 65

Vrsta toka: DC+, do 800 A

Ponovno sušenje: 350°C / 2 h

Pakiranje: papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg.

Priznanja:

Žica	TUV
EPP 19/9 NC	*



elektrode jesenice d.o.o.

AB 123

Klasifikacija:

ISO 14174	SA AB 1 67 AC H5
ISO 14171-A	S 38 4 AB S2
ISO 14171-A	S 42 4 AB S3
ISO 14171-A	S 42 4 AB S2Mo
ISO 14171-A	S 3T 2 AB S2
ISO 14171-A	S 3T 2 AB S3

ASME/AWS A5.17	F6A4-EM12K
A5.17	F7A4-EM13K
A5.23	F7A4-EA2-A2

Lastnosti in uporabnost:

Univerzalni prašek za avtomatsko varjenje navadnih konstrukcijski jekel, kotlovske pločevine, jekel za cevi, pa tudi za varjenje drobnno-zrnatih jekel. Lahko se uporablja v enostavni izvedbi z eno žico ali z več žicami hkrati. Žindra zelo dobro odstopa tudi z vroče podlage.

Zrnatost praška: 0,2 – 1,8mm. Specifična teža: 1,3 kg/dm³

Osnovni materiali	DIN	W.Nr.
Ladijska pločevina Drobnno zrnata jekla	A, B, D, E,	1.0440 do 1.0476
	StE255 do StE420	1.0461 do 1.8902
	WStE255 do WStE420	1.0462 do 1.8932
	StE460, WStE420	1.8905, 1.8935
	StE500, WStE500	1.8907, 1.8937
	TStE255 do TStE420	1.0463 do 1.8912
	TStE460, TStE500	1.8915, 1.8917
Kotlovska pločevina	15Mo3	1.5415
	13CrMo44	1.7335
	10CrMo910	1.7380
	12CrMo195	1.7362
	Jekla odporna proti staranju	TTS141N, TTS141V AS135, AS141 AS145, AS152

Kemična sestava praška

Bazičnost praška (Boniszewski): 2.3

SiO ₂ + TiO ₂	CaO + MgO	Al ₂ O ₃ + MnO	CaF ₂
20 %	30 %	30 %	15%

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična analiza (%)

Žica	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
EPP 2	0,06	0,20	1,30	/		/
EPP 3	0,06	0,20	1,60			
EPP 2 Mo	0,06	0,20	1,30			0,50

Mehanske lastnosti

Žica	Rp (N/mm ²)	Rm (N/mm ²)	A5(%)	Av (-40°C, J)
EPP 2	> 380	510- 610	> 22	> 47
EPP 3	> 430	530- 630	> 22	> 47
EPP 2 Mo	> 430	550- 650	> 20	> 47

Lastnosti trdega navarjanja

Žica	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	TRDOTE
FILTUB DUR 212	0,10	0,40	1,4	5,0		0,9	40 HRC
FILTUB DUR Cr12Ni2Mo	0,08	0,40	1,5	9,0	1,5	0,9	40 HRC
FILTUB DUR 205	0,18	0,50	1,5	2,6		0,5	350 HB

Vrsta toka: AC, DC+ ; do 1000 A

Ponovno sušenje: 350°C / 2 h

Pakiranje: papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

ISO 14174 SA MS 1 88 AC

ISO 14171-A S 38 2 MS S2

ASME/AWS A5.17 F7A2-EM12K

MS 200

Lastnosti in uporabnost:

Mangan-silikatni prašek za avtomatsko varjenje navadnih konstrukcijski jekel, kotlovske pločevine, jekel za cevi, kot tudi ladijske pločevine. Prenese visoko amperažo, je aktivni prašek s prigorom silicija in mangana, zato je primeren tudi za dvovarkovno varjenje. Odporen je proti razpokljivosti. Žilindra zelo dobro odstopa. Zrnatost praška: 0,2 – 1,8mm. Specifična teža: 1,3 kg/dm³

Osnovni materiali	DIN	W.Nr.
Navadna konstrukcijska jekla	St37-2 do RSt37-2	1.0037 do 1.0038
Jekla za cevi	St44-2, St44-3, St52-3	1.0044, 1.0144 1.0570
	StE210.7 do StE290.7,	1.0307 do 1.0484
	StE320.7, StE360.7	1.0409, 1.0582
	St35 do St45.8	1.0308 do 1.0405
	St52, St52-4	1.0580, 1.0581
Jekla za kotlovske pločevino	H1, H11,	1.0345, 1.0426
	17Mn4, 19Mn5	1.0481, 1.0482
	15Mo3	1.5415
Ladijska pločevina	A, B, D	1.0440, 1.0472,
Drobno zrnata jekla	StE255 do StE355	1.0461, 1.0562,

Kemična sestava praška

Bazičnost praška (Boniszewski): 0.9

CaO + MgO+SiO ₂	MnO + SiO ₂	CaO
65 %	60%	10%

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična analiza (%)

Žica	C	Si	Mn	P	S
EPP 2	0,06	0,60	1,4	< 0,03	< 0,025

Mehanske lastnosti

Žica	Rp (N/mm ²)	Rm (N/mm ²)	A5(%)	KV (J) -20°
EPP 2	> 380	> 500	> 22	> 47

Vrsta toka: AC, DC+ ; do 900 A

Ponovno sušenje: 350°C / 2 h

Pakiranje: papirnata vreča s PVC vložkom, teža vreče 25 kg

Beleške:



ŽICE ZA VARJENJE V ZAŠČITNEM PLINU PO TIG, MIG IN MAG
POSTOPKU

elektrode jesenice d.o.o.

TIG / MAG – VARJENJE:

TIG VAC 60 / VAC 60 S4

TIG VAC 65 / VAC 65 S5

VAC 60 Ni S6

VAC 60 Ti S7

VAC 60 CuNi S8

TIG / MIG – VARJENJE:

TIG Mo / MIG Mo S1

TIG CrMo / MIG CrMo S2

TIG 2 CrMo / MIG 2 CrMo S3

MIG 65 S9

MIG 75 S10

MIG 90 S11

MIG 17 S12

TIG 19/9 Nb Si / MIG 19/9 Nb Si S13

TIG 19/9 NC Si / MIG 19/9 NC Si S14

TIG 19/12/3 NbSi / MIG 19/12/3 Nb Si S15

TIG 19/12/3 NC Si / MIG 19/12/3 NC Si S16

TIG 25/14 NC Si / MIG 25/14 NC Si S17

TIG 18/8/6 Si / MIG 18/8/6 Si S18

TIG 25/20 / MIG 25/20 S19

TIG 29/9 / MIG 29/9 S20

TIG 70/15 / MIG 70/15..... S 2

TIG 22/9/3 LN / MIG 22/9/3 LN S 22

TIG 65 / MIG 625.....S 23



elektrode jesenice d.o.o.

ŽICE ZA VARJENJE V ZAŠČITNEM PLINU PO TIG, MIG IN MAG
POSTOPKU

TIG Cu / MIG Cu	S24
TIG CuAl8 / MIG CuAl8	S25
TIG CuSn6 / MIG CuSn6	S26
TIG CuAg / MIG CuAg	S27
TIG CuMn / MIG CuMn	S28
TIG CuSi3 / MIG CuSi3	S29

TIG Mo MIG Mo

Klasifikacija:

EN 1668	W 2Mo
EN 12070	W Mo Si
	G Mo Si
EN 440	G2 Mo
DIN 8575	SG Mo
ASME/AWS A5.28	ER 70S-A1
W.Nr.	1.5424
EN ISO 636-A	W 46 2 W2Mo
EN ISO 636-B	W 55 2 W2M3
EN ISO 21952-A	W MoSi
EN ISO 21952-A	G MoSi
EN ISO 51952-B	W 1M3
EN ISO 21952-B	G1M3

Lastnosti in uporabnost:

Pobakren z Mo legiran varilni material za varjenje nelegiranih in nizko legiranih jekel z mejo tečenja do 590 N/mm². Uporablja se za varjenje cevi, visoko tlačnih posod in armatur ter za popravila na termoenergetskih napravah. Lahko se uporablja do obratovne temperature 500°C.

Osnovni materiali

	DIN	W.Nr.
Navadna konstrukcijska jekla	St37 – St42	1.0038 - 1.0570
Jekla za cevi	St35.8, St45.8 15Mo3	1.0305, 1.0405, 1.5415
Kotlovska pločevina	H1 - H111, 17Mn4	1.0345 - 1.0435, 1.0481

Kemična analiza žice (%)

C	Si	Mn	Mo
0,10	0,60	1,15	0,50

Mehanske lastnosti

R _{eL} / R _{p 0,2} MPa (N/mm ²)	R _m MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV -20°C(J)
> 480	560 - 720	> 22	> 47

Zaščitni plini: TIG - Ar (I1 po EN ISO 14175)
MIG - Ar + 18% CO₂, Ar + O₂ (M21, M22 - M33 po EN 14175)

Dimenzije: TIG - 2,0; 2,5; 3,0 (ϕ mm) dolžina: 1000 mm
MIG - 0,8; 1,0; 1,2 (ϕ mm)

Pakiranje: Varilne palice - papirnati karton, teža 25 kg
Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični po 15 kg (po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544), navitje je ovoj do ovoja
Sod- 250kg, 350kg, 500 kg

Varilne palice pakirane v papirni karton, teža 25kg.

Priznanja: TÜV, DB, CR, BV, DNV, LR, RINA, SŽ (za TIG Mo)
TÜV, DB (za MIG Mo)

TIG CrMo

MIG CrMo

Klasifikacija:

EN 12070	W CrMo1 Si
	G CrMo1 Si
DIN 8575	SG CrMo1
ASME/AWS A5.28	ER 80S-G
W.Nr.	1.7339
EN ISO 21952-A	W CrMo1Si
EN ISO 21952-B	W 1CM3

Lastnosti in uporabnost:

S Cr in Mo legiran varilni material za MIG oz. TIG varjenje nizkolegiranih toplotno obstojnih jekel. Uporaben je za varjenje cevi, visoko tlačnih posod in armatur ter za popravila na termoeenergetskih napravah. Lahko se uporablja do obratovalne temperature 550°C.

Osnovni materiali

	DIN	W.Nr.
Jekla za cevi	15CrMo3	1.5415
Kotlovska pločevina	13CrMo44	1.7335

Kemična analiza žice (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,10	0,60	1,00	1,20	0,52

Mehanske lastnosti

$R_{eL} / R_{p 0.2}$ MPa (N/mm ²)	Rm MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV +20°C(J)
> 305	> 450	> 20	> 100

Popuščeno: 720°C / 30 min, ohlajeno v peči do 300°, nato na zraku.

Zaščitni plini:

TIG - Ar (I1 po EN ISO 14175)
 MIG - Ar + 18% CO₂, Ar + O₂ (M21, M22 - M33 po EN ISO 14175)

Dimenzije:

TIG - 2,0; 2,4; 3,2 (mm) dolžina: 1000 mm
 MIG - 0,8; 1,0; 1,2 (mm)

Pakiranje:

Varilne palice - papirnati karton, teža 25 kg.
 Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični po 15 kg
 (po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
 navitje je ovaj do ovoja

Priznanja:

TÜV (za TIG CrMo)

TIG 2CrMo

MIG 2CrMo

Klasifikacija:

EN 12070	W CrMo2 Si
DIN 8575	G CrMo2 Si
ASME/AWS A5.28	SG CrMo2
W.Nr.	ER 90S-G
EN ISO 21952-A	1.7384
EN ISO 21952-B	W CrMo2Si
	W 2 C1M3

Lastnosti in uporabnost:

S Cr in Mo legiran varilni material za MIG oz. TIG varjenje nizkolegiranih toplotno obstojnih jekel. Uporaben je za varjenje cevi, visoko tlačnih posod in armatur ter za popravila na termoenergetskih napravah. Lahko se uporablja do obratovalne temperature 600°C.

Osnovni materiali

	DIN	W.Nr.
Toplotno obstojna jekla	10CrMo9-10 10CrSiMoV44	1.7380 1.8075

Kemična analiza žice (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,08	0,60	0,92	2,45	1,00

Mehanske lastnosti

$R_{eL} / R_{p0,2}$ MPa (N/mm ²)	R_m MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV +20°C(J)
> 355	> 540	> 22	> 100

Popuščeno: 720°C / 30 min, ohlajeno v peči do 300°, nato na zraku.

Zaščitni plini: TIG - Ar (I1 po EN ISO 14175)
MIG - Ar + 18% CO₂, Ar + O₂ (M21, M22 - M33 po EN ISO 14175)

Dimenzije: TIG - 2,0; 2,4; 3,0 (mm) dolžina: 1000 mm
MIG - 0,8; 1,0; 1,2 (mm)

Pakiranje: Varilne palice - papirnati karton, teža 25 kg.
Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični po 15 kg
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje je ovoj do ovoja

Varilne palice pakirane v papirni karton, teža 25 kg.

Priznanja: TÜV (za TIG 2CrMo)

Klasifikacija:

EN 440	G 42 5 C/M G3Si1
EN 1668	W 42 5 W3Si1
DIN 8559	SG 2
	WSG 2
	1.5125
W.Nr	ER 70 S-6
ASME/AWS SFA A5.18	W 42 5 W3Si1
EN ISO 636-A	W 49 5 W6
EN ISO 636-B	G42 5M/C G3Si1
EN ISO 14341-A	G 49A 5M/C G6
EN ISO 14341-B	

Lastnosti in uporabnost:

Pobakrena varilna žica oz palica za varjenje po MAG / TIG postopku. Primerna je za varjenje nelegiranih jekel ter nizko legiranih jekel trdnosti do 530 N/mm². Uporablja se za varjenje kotlovske pločevine, cevi, jekel za ladjedelnitvo, mikrolegiranih jekel ter jeklenih litin. VAC 60 je testirana po CTOD metodi. TIG VAC 60 se večkrat uporablja za varjenje korenskih varkov.

Osnovni materiali

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Nelegirana jekla	S185 - E335	St 33 - St 60.2	1.0035, 1.0060
Fino-zrnata jekla	S235N - S355N	St E 255 - St E 355	1.0461, 1.0545
	P255NH - P355NH	W St E 255 - W St E 355	1.0462, 1.0565
	S420ML	TStE 420 TM	1.8836
Kotlovska pločevina	P235GH, P265GH	H I, H II,	1.0345, 1.0425
	P295GH, P355GH	17Mn4, 19Mn5	1.0481, 1.0473
Jekla za cevi	P235G1TH - P355T2	St 35 - St 52.4	1.0308, 1.0581
	L210 - L360GA	St E 210.7	1.0307, 1.0499
	L240NB - L415NB	StE290.7 - StE415.7	1.0484, 1.8972
Jekla za ladjedelnitvo	S235JRS2-S235J4S	GL-A, do GL-E	1.0441, 1.0476
Jeklena litina	S310G1S - S355G2S	GL-A32 do GL-D36	1.0513, 1.0585
	GE200 - GE260	GS-38 do GS-52	1.0420, 1.0552

Kemična analiza varilne žice (%):

C	Si	Mn	P	S
0,08	0,90	1,50	<0.025	<0.025

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	>420	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R _m :	500 - 640	MPa (N/mm ²)
Raztezak	A ₅ :	>20	%
Žilavost	KV :	>47	J (-50°C)

Zaščitni plini:

MAG-postopek 100% CO₂, Ar + 18% CO₂, CO₂ + Ar + O₂
(C1, M21, M22 - M33 po EN ISO 14175)
TIG-postopek Ar (I1 po EN ISO 14175)

Dimenzije varilne žice: 0,6 ; 0,8 ; 0,9 ; 1,0 ; 1,2 ; 1,6 (ϕ mm)

Dimenzije varilnih palic: 1,6; 2,0 ; 2,5 ; 3,0 4,0 (ϕ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Kluti – kovinski ali plastični, po 15kg
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje je prosto ali ovoj-do-ovoja.

Sod – 250 kg, 350 kg, 500 kg

Varilne palice pakirane v papirnati karton, teža 25 kg.

Priznanja:

TÜV, DB, CR, ABS, BV, GL, LR, DNV, SŽ, (za VAC 60)
TÜV, (za TIG VAC 60)



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 440	G 46 4 C/M G4Si1
EN1668	W 46 4 W4Si1
DIN 8559	SG 3
	W SG 3
	1.5130
W.Nr	ER 70 S-6
ASME/AWS A - 5.18	W 46 4 W4Si1
EN ISO 636-A	W 55 A 4 W 6
EN ISO 636-B	G 46 4M/C G4Si1
EN ISO 14341-A*	G 55A 4 M/C G6
EN ISO 14341-B*	

VAC 65 TIG VAC 65

Lastnosti in uporabnost:

Pobakrena varilna žica oz palica za varjenje po MAG / TIG postopku. Vsebnost Si in Mn je glede na VAC 60 malo višja in s tem tudi meja tečenja in trdnost čistega vara. Povišan Si zmanjšuje tudi občutljivost na površinske nečistoče ter omogoča gladek var. Primerna je za varjenje nelegiranih jekel ter nizko legiranih jekel trdnosti do 640 N/mm². Uporablja se tudi za varjenje kotlovske pločevine, cev, jekel za ladjedelništvo, mikrolegiranih jekel ter jeklenih litin. VAC 65 je testirana tudi po CTOD metodi.

Žica v obliki varilnih palic – TIG* se največ uporablja za varjenje korenskih varkov.

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Nelegirana jekla	S185 - E335+CR	St 33 - St 60.2	1.0035, 1.0060
Fino-zrnata jekla	S235N - S355N	St E 255 - St E 355	1.0461, 1.0545
	P255NH - P355NH	W St E 255 - W St E 355	1.0462, 1.0565
Kotlovska pločevina	P235GH, P265GH	H I, H II,	1.0345, 1.0425
	P295GH, P355GH	17Mn4, 19Mn5	1.0481, 1.0473
Jekla za cevi	P235G1TH - P355T2	St 35 - St 52.4	1.0308, 1.0581
	L210 - L360GA	St E 210.7	1.0307, 1.0499
	L240NB - L415NB	StE290.7 - StE415.7	1.0484, 1.8972
Jekla za ladjedelništvo	S235JRS2-S235J4S	GL-A, do GL-E	1.0441, 1.0476
Jeklena litina	S310G1S - S355G2S	GL-A32 do GL-D36	1.0513, 1.0585
	GE200 - GE260	GS-38 do GS-52	1.0420, 1.0552

Kemična analiza varilne žice (%) :

C	Si	Mn	P	S
0,08	1,00	1,70	<0.025	<0.025

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2} :	>460	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R _m :	530 - 680	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	>20	%
Žilavost	KV:	>47	J (-40°C)

Zaščitni plini:

MAG-postopek 100% CO₂, Ar + 18% CO₂, CO₂ + Ar + O₂
(C1, M21, M22 - M33 po EN ISO 14175)

TIG-postopek Ar (I1 po EN ISO 14175)

Dimenzija varilne žice: 0,6 ; 0,8 ; 0,9 ; 1,0 ; 1,2 ; 1,6 (φ mm)

Dimenzija varilnih palic: 1,6 ; 2,0 ; 2,5 ; 3,0 ; 4,0 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Kluti – kovinski ali plastični, po 15kg
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje je prosto ali ovoj-do-ovoja.

Sod – 250 kg, 350kg, 500 kg

Varilne palice pakirane v papirnati karton, teža 25 kg.

Priznanja:

TÜV, DB, LR, GL (za VAC 65)



elektrode jesenice d.o.o.

VAC 60 Ni

Klasifikacija:

EN 440 G 50 4 M/C G 3Ni 1
AWS A5.28 ≈ER 80S-Ni1
EN ISO 14341-A* G 50 4M/C G3Ni1
EN ISO 14341-B* G 57A 4 M/C GN2

Lastnosti in uporabnost:

Z Ni-legirana pobakrena varilna žica za varjenje v zaščitnem plinu po MAG postopku. Primerna za varjenje višjetrdnih konstrukcijskih jekel – do trdnosti 685 N/mm² in za varjenje jekel za nizke temperature.

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W. Nr.
Visokotrdna konstrukcijska jekla	S380N - S500N	St E 380 do St E 500	1.8900, 1.8907
Konstrukcijska jekla za posebne namene	P380	W St E 380 do W St E 500	
Konstrukcijska jekla za nizke temperature		T St E 380 do T St E 500	
Kotlovska pločevina		17Mn4, 19Mn5	
Jekla, odporna proti atmosferski koroziji		(CORTEN, Patinax)	

Kemična analiza

varilne žice (%) :

C	Si	Mn	Ni	P	S
0,08	0,80	1,50	1,10	<0.025	<0.025

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{el} / Rp _{0,2} :	>420	MPa (N/mm ²)
Trdnost	Rm:	500 - 640	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	>20	%
Žilavost	KV :	>47	J (-40°C)

Zaščitni plini:

100% CO₂, Ar + 18% CO₂, CO₂ + Ar + O₂
(C1, M21, M22 - M33 po EN ISO 14175)

Dimenzije:

0,8 ; 1,0 ; 1,2 ; 1,6 (ϕ mm)

Pakiranje:

Koluti – kovinski ali plastični,
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje: ovoj do ovoja.

Sod- 250kg, 350kg, 500kg



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 440 G 42 2 M/C G 3S1+Ti
W. Nr. 1.5125
AWS A 5.18 ER 70 S-2
EN ISO 14341-A* ≈G 42 2 M/A/C G3S1
EN ISO 14341-B* ≈G 49 A 2 M/A/C G11

VAC 60 Ti

Lastnosti in uporabnost:

Pobakrena varilna žica tipa ER 70S-2 se v glavnem uporablja za enovarkovno varjenje pomirjenih in polpomirjenih jekel, lahko pa se z njo vari tudi večvarkovno. Zaradi dodanih dezoksidantov je manj občutljiva na rjasto oziroma nečisto površino. Kvaliteta zvara je precej odvisna od stopnje umazanosti površine. Z njo je možno variti tudi pocinkano pločevino. Priporočamo mešanico plina : 90% Ar, 5% O₂ in 5% CO₂.

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Nelegirana jekla	S185 - E335	St 33 - St 60.2	1.0035, 1.0060
Fino-zrnata jekla	S235N - S355N P255NH - P355NH S420ML	St E 255 - St E 355 W St E 255 - W St E 355 TStE 420 TM	1.0461, 1.0545 1.0462, 1.0565 1.8836
Kotlovska pločevina	P235GH, P265GH P295GH, P355GH	H I, H II, 17Mn4, 19Mn5	1.0345, 1.0425 1.0481, 1.0473
Jekla za cevi	P235G1TH - P355T2 L210 - L360GA L240NB - L415NB	St 35 - St 52.4 St E 210.7 StE290.7 - StE415.7	1.0308, 1.0581 1.0307, 1.0499 1.0484, 1.8972
Jekla za ladjedelnštvo	S235JRS2-S235J4S S310G1S - S355G2S	GL-A, do GL-E GL-A32 do GL-D36	1.0441, 1.0476 1.0513, 1.0585
Jeklina litina	GE200 - GE260	GS-38 do GS-52	1.0420, 1.0552

Kemična analiza varilne žice (%) :

C	Si	Mn	P	S	Ti
0,06	0,80	1,50	<0,020	<0,020	0,12

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{el} / Rp 0,2:	> 440	MPa (N/mm ²)
Trdnost	Rm:	> 510	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 20	%
Žilavost	KV:	> 47	J (-20°C)

Zaščitni plini:

C1, M21, M22 - M33 po EN 14175
Ar + 18% CO₂, Ar + 5% CO₂ - za tanke plošče
100% CO₂ - za debele plošče
Ar + 5%CO₂ + 5%O₂ - priporočljivo za pocinkano pločevino

Dimenzija:

0,6 ; 0,8 ; 0,9 ; 1,0 ; 1,14 ; 1,2 ; 1,6 (φ mm)

Pakiranje:

Koluti – kovinski ali plastični,
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje: ovoj do ovoja.

Sod- 250kg, 350kg, 500kg

Priznanja:

TÜV, DB



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 440 G 42 2 M/C GO
AWS A5.28 ER 80 S-G
EN ISO 14341-A* G 42 2 M/C GO
EN ISO 14341-B* G 49A 2 M/C GO

VAC 60 CuNi

Lastnosti in uporabnost:

Z nikljem in bakrom legirana pobakrena varilna žica, ki se uporablja v zaščitni atmosferi za varjenje atmosfersko obstojnih jekel, nelegiranih ter drobno zrnatih jekel do trdnosti 685 N/mm².

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W. Nr.
Specialna konstrukcijska jekla	S235J0W	WT St 37	1.8958
	S355J2W	WT St 52-3	1.8963
	S355K2G1W		1.8966
	S355J2WP	S355J2WP (CORTEN A)	1.8946
	S355J2G1W	WTS355W2 (CORTEN B)	1.8963
	S235JRW	WTS127-2(A cor37)	1.8960
	S355J2G1W	WTS355W2 (A cor50)	1.8963

Kemična analiza varilne žice (%):

C	Si	Mn	Ni	Cu	P	S
0,10	0,90	1,50	0,50	0,50	<0.025	<0.025

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{eL} / Rp 0,2:	>430	MPa (N/mm ²)
Trdnost	Rm:	540 - 640	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	>20	%
Žilavost	KV:	>47	J (-20°C)

Zaščitni plini:

100% CO₂, Ar + 18% CO₂, CO₂ + Ar + O₂
(C1, M21, M22 - M33 po EN ISO 14175)

Dimenzije:

0,8 ; 1,0 ; 1,2 ; 1,6 (φ mm)

Pakiranje:

Koluti – kovinski ali plastični,
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navihte: ovoj do ovoja.

Sod- 250kg, 350kg, 500 kg

Priznanja:

TÜV, DB



elektrode jesenice d.o.o.

MIG 65

Klasifikacija:

EN 12 534	Mn3Ni1Mo
W.Nr.	-
AWS A 5.28	ER 80 S-Ni1
EN ISO 16834-A	G 55 2 A Mn3Ni1Mo
EN ISO 16834-B	G 62 A 2 N2M2T

Lastnosti in uporabnost:

Z Ni in Mo legirana varilna žica, ki se uporablja v ustrezni mešanici Ar in CO₂, za varjenje drobno zrnatih – mikrolegiranih jekel do meje tečenja 550 N/mm².

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Nelegirana jekla		S275-S355	
Ladijska pločevina		A-E, AH32 – EH36	~1.0411~1.0476 1.0513 – 1.0589
Jekla za cevi	L 490GA, L360GA		1.0483 – 1.0499
	P275T1	ST44.0	1.0256
	P355N	StE 355	1.0562
Drobnozrnata jekla	P355NL1-P460NL1	TStE 355 – TStE 460	1.0566 – 1.8915
Mikrolegirana konstrukcijska jekla	S460N – S500N	StE 460 – StE 500,	1.8901-1.8907
	S460NL – S500NL	TStE460 – TStE 500	1.8903 – S500NL

Kemična analiza varilne žice (%):

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,08	0,70	1,20	1,10	0,30

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2} :	> 540	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R _m :	630 -780	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 18	%
Žilavost	KV :	100	J (-20°C)

Zaščitni plini:

MIG-postopek: Ar + 1 – 3 % O₂, Ar + 2,5 % CO₂ (M11, M12 po EN ISO 14175)

Dimenzije varilnih žic:

0,8 ; 0,9; 1,0; 1,2; 1,6 (ϕ mm)

Pakiranje:

Koluti – kovinski ali plastični,
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje: ovoj do ovoja.

Sod- 250kg, 350kg, 500kg



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 12 534	Mn3Ni1CrMo
W.Nr.	-
AWS A 5.28	ER 100 S-1
EN ISO 16834-A	G 69 4 M Mn3Ni1CrMo
EN ISO 16834-B	G 69A 4 M N3M2

MIG 75

Lastnosti in uporabnost:

Z Mn, Ni in Mo legirana varilna žica, ki se uporablja za varjenje v ustrezni mešanici Ar in CO₂, za varjenje Fino-zrnatih – visokotrdnih jekel do meje tečenja 690 N/mm². Testirana je po CTOD metodi.

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Special alloyed steel for construction	S690Q,	StE 690 V, StE 690 TM	1.8931,
Pipe steel	S550QL1 16NiCrMo12-6 L415NB, L450MB L485MB	StE 420 - StE 500 ESiE 420 - ESiE 500 N-A-XTRA 70, BHV 70 V, HY 100 X60, X65, X70, X80	1.8986, 1.6782 1.8972, 1.8975 1.8977

Kemična analiza varilne žice (%):

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,08	0,60	1,70	0,25	1,50	0,30

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2} :	> 690	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R _m :	770-940	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 17	%
Žilavost	KV :	> 47	J (-40°C)

Zaščitni plini:

Ar + 18% CO₂, Ar + O₂
(M21, M22 - M33 po EN ISO 14175)

Dimenzije:

0,8 ; 1,0 ; 1,2 ; 1,6 (φ mm)

Pakiranje:

Koluti – kovinski ali plastični,
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje: ovoj do ovoja.

Sodovi – cca 250 kg, 350kg, 500 kg

Priznanja:

TÜV, DB, GL, DNV



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 12 534 89 6M GMn4Ni2CrMo
W.Nr. -
AWS A 5.28 ER 120 S-1
EN ISO 16834-A G 89 6 M Mn4Ni2CrMo
EN ISO 16834-B G 83A 6 M N4M4T

MIG 90

Lastnosti in uporabnost:

Nizkolegirana varilna žica, ki se uporablja za varjenje v ustrezni mešanici Ar in CO₂ za varjenje drobno-zrnatih – visokotrdnih jekel do meje tečenja 890 N/mm².

Osnovni materiali:

	SIST EN	W.Nr.
Visokotrdna mikrolegirana jekla	S890Q, XABO 890, MICRAL 890	1.8940, 1.8925 1.8940

Kemična analiza varilne žice (%):

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,10	0,80	1,80	0,35	2,0	0,50

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{pEL} / R _p 0,2:	> 890	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R _m :	940-1180	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 15	%
Žilavost	Av :	> 47	J (-60°C)

Zaščitni plini:

Ar + 15 - 25% CO₂
(M21, M22 - M33 po EN ISO 14175)

Dimenzije:

1,0 ; 1,2 (φ mm)

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski
(po standardu AWS A5, 18 in EN ISO 544),
navitje - ovoj do ovoja.

Sod- 250kg, 350kg, 500kg

Priznanja:

TÜV, GL



elektrode jesenice d.o.o.

MIG 17

Klasifikacija:

EN 12072	G17
W. Nr.	1.4016
ASME/AWS A 5.9	ER 430
EN 10088-3 97	X6 Cr17
EN ISO 14343-A	G 17
EN ISO 14343-B	SS 430

Lastnosti in uporabnost:

S kromom legirana varilna žica za varjenje in navarjanje šlake očiščenih in po kemični analizi podobnih feritnih jekel za obratovalne temperature do 450°C. Zvar je odporen na škajo in morsko vodo do 900°C. Lahko se uporablja tudi za navarjanje ventilov.

Osnovni materiali:

Korozijsko-odporna jekla s 13 - 18 % Cr.
Ostala nerjavna jekla in litine

Kemična analiza varilne žice (%):

C	Si	Mn	Cr
< 0,07	0,70	0,50	17,0

Mehanske lastnosti čistega vara:

Trdota HB	180 - 300
-----------	-----------

Zaščitni plini:

Ar + 1 – 3 % O₂, Ar + 8 % CO₂,
(M21, M13, M11 po EN ISO 14175)

Dimenzije:

0,8 ; 0,9 ; 1,0 ; 1,2 ; 1,6 (ϕ mm)

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični,
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje je ovojev do ovojev.

MIG 19/9 Nb Si

TIG 19/9 Nb Si

Klasifikacija:

EN 12072	G 19 9 Nb Si
	W 19 9 Nb Si
	SG X5CrNi Nb 19 9
DIN 8556	1.4551
W. Nr.	ER 347 Si
AWS A 5.9	19/9 Nb Si
ISO	G 19 9 NbSi
EN ISO 14343-A	W 19 9 NbSi
EN ISO 14343-B	SS 347 Si
EN ISO 14343-B	

Lastnosti in uporabnost:

Stabilizirana avstenitna varilna žica, ki se uporablja v kombinaciji z inertnimi zaščitnimi plini za varjenje stabiliziranega 18/8 CrNi- jekla. Primerna je za varjenje kotlov, aparatov, naprav ter delov v kemični industriji, farmaciji, celulozni in nuklearni industriji in sicer do obratovalne temperature 400°C. Zvari so oksidacijsko odporni do temperature 800°C.

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN:	W.Nr.
Korozijsko odporna jekla	X5CrNi 18 10 X2CrNi 19-11	X5CrNi 18 10 X2CrNi 19 11	1. 4301 1.4306
Nerjavna litina	GX5CrNi19-10 (LK 979)	G-X6 CrNi 18 9	1.4308
Korozijsko odporna jekla mikrolegirana z Ti-, Nb	X6CrNiTi 18-10	X6CrNiTi 18 10	1.4541
Nerjavna litina	X6CrNiNb 18-10 GX5CrNiNb19-11 (PK 11 SPL)	X6CrNiNb 18 10 G-X5CrNiNb 18 9	1.4550 1.4552

Kemična analiza varilne žice (%):

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb
0,06	0,80	2,0	19,0	9,0	0,70

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{el} / Rp _{0,2} :	> 350	MPa (N/mm ²)
Trdnost	Rm:	570 - 670	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 30	%
Žilavost	KV:	> 60	J (+20 °C)

Zaščitni plini:

MIG - Ar + 1 – 3 % O₂, Ar + 2,5 % CO₂ (M11, M12 po EN ISO 14175)
TIG - Ar (I1 po EN ISO 14175)

Dimenzija varilne žice: 0,8 ; 1,0 ; 1,2; 1,6 (φ mm)

Dimenzije varilnih palic: 1,6 ; 2,0 ; 2,4 ; 3,2 4,0 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični, (po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544), navitje je ovoj-do-ovoja.
Varilna palica pakirana v papirnati karton, teža 25 kg.

MIG 19/9 NC Si

TIG 19/9 NC Si

Klasifikacija:

EN 12072	G 19 9 L Si
	W 19 9 L Si
DIN 8556	SG X2CrNi 19 9
W. Nr.	1.4316
AWS A 5.9	ER 308 L Si
ISO	19/9 L Si
EN ISO 14343-A	G 19 9 L Si
EN ISO 14343-A	W 19 9 L Si
EN ISO 14343-B	SS 308 L Si

Lastnosti in uporabnost:

Avstenitna varilna žica, ki se v kombinaciji z internimi zaščitnimi plini uporablja za varjenje korozijsko obstojnih 18/8 CrNi-jekel, in sicer za varjenje aparatov, naprav ter kotlov v kemični in celulozni industriji ter farmaciji do obratovalne temperature 350°C. Zvari so oksidacijsko odporni do temperature 800°C in so žilavi do -196°C.

Osnovni materiali:

	DIN:	W.Nr.
Legirana korozijsko obstojna jekla	X5CrNi 18 9 X2CrNi 18 9 X10CrNiNb18 9	1. 4301 1.4306 1.4550

Kemična analiza varilne žice (%):

C	Si	Mn	Cr	Ni
< 0,025	0,80	2,0	19,0	9,0

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{eL} / Rp 0,2:	> 320	MPa (N/mm ²)
Trdnost	Rm:	550 - 650	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 30	%
Žilavost	KV :	> 80	J (+20 °C)
		>32	J (-196 °C)

Zaščitni plini:

MIG - Ar + 1 – 3 % O₂, Ar + 2,5 % CO₂ (M11, M12 po EN ISO 14175)
TIG - Ar (I1 po EN ISO 14175)

Dimenzija varilne žice:

0,8 ; 1,0 ; 1,2 ; 1,6 (φ mm)

Dimenzija varilnih palic:

1,6 ; 2,0 ; 2,4 ; 3,2 ; 4,0 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični,
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje je ovoj-do-ovoja.
Varilna palica pakirana v papirnati karton, teža 25 kg.

Priznanja:

DB (MIG)
TÜV (MIG in TIG)

MIG 19/12/3 NbSi TIG 19/12/3 NbSi

Klasifikacija:

EN 12072	G 19 12 3 Nb Si
DIN 8556	W 19 12 3 Nb Si
W. Nr.	SG X5CrNiMoNb 19 12
AWS A5.9	1.4576
ISO	ER 318 Si
EN ISO 14343-A	19/12/3 Nb Si
EN ISO 14343-A	G 19 12 3 NbSi
EN ISO 14343-B	W 19 12 3 NbSi
	≈SS 318

Lastnosti in uporabnost:

Stabilizirana avstenitna varilna žica, ki se uporablja v kombinaciji z inertnimi zaščitnimi plini za varjenje korozijsko obstojnih stabiliziranih CrNi(Mo) jekel. Primerna je za varjenje kotlov, aparatov, naprav ter delov v kemični industriji, farmaciji, barvni, celulozni, živilski industriji in industriji plastičnih izdelkov. Uporabna je do obratovalne temperature 400°C.

Osnovni materiali:

W.Nr.	DIN:	EN:
1.4401	X5 CrNiMo 17 12	X5 CrNiMo 17-12-2
1.4436	X5 CrNiMo 17 13 3	X3 CrNiMo 17-13-3
1.4571	X6 CrNiMoTi 17 12 2	X6 CrNiMoTi 17 12 2
1.4573	X10 CrNiMoTi 18 12	(X10 CrNiMoTi 18 12)
1.4580	X6 CrNiMoNb 17 12 2	X6 CrNiMoNb 17-12-2
1.4583	X10 CrNiMoNb 18 12	(X10 CrNiMoNb 18 12)

Kemična analiza varilne žice (%):

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb
0,06	0,80	1,40	19,0	12,0	2,60	0,7

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	$R_{eL} / R_{p0,2}$:	> 350	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R_m :	570 - 670	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 30	%
Impact energy	KV :	> 65	J (+20 °C)

Zaščitni plini:

MIG - Ar + 1 – 3 % O₂, Ar + 2,5 % CO₂ (M11, M12 po EN ISO 14175)
TIG - Ar (I1 po EN ISO 14175)

Dimenzije varilne žice: 0,8 ; 1,0 ; 1,2 ; 1,6 (φ mm)

Dimenzije varilnih palic: 1,6 ; 2,0 ; 2,4 ; 3,2 4,0 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični,
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje je ovoj-do-ovoja.
Varilna palica pakirana v papirnati karton, teža 25 kg.

MIG 19/12/3 NCSi

TIG 19/12/3 NCSi

Klasifikacija:

EN 12072	G 19 12 3 L Si
	W 19 12 3 L Si
DIN 8556	SG X2CrNiMo 19 12
W. Nr.	1.4430
AWS A5.9	ER 316 L Si
ISO	19/12/3 L Si
EN ISO 14343-A	G 19 12 3 LSi
EN ISO 14343-A	W 19 12 3 LSi
EN ISO 14343-B	SS 316 LSi

Lastnosti in uporabnost:

Avstenitna varilna žica, ki se uporablja v kombinaciji z inertnimi zaščitnimi plini za varjenje korozijsko obstojnih 18/8 CrNi jekel. Primerna je za varjenje različnih aparatov, kotlov in naprav v kemični industriji, farmaciji ter celulozni industriji, in sicer do obratovalne temperature 350°C. Zvari so oksidacijsko odporni do temperature 800° in so žilavi do -196°C.

Osnovni materiali:

	DIN:	W.Nr.
Korozijsko obstojna jekla	X5CrNiMo 17 12 2	1. 4401
	X5CrNiMo 17 13 3	1.4436
	X6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571

Kemična analiza varilne žice (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
< 0,025	0,80	1,75	19,0	11,5	2,75

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{eL} / Rp _{0,2} :	> 320	MPa (N/mm ²)
Trdnost	Rm:	550 - 650	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 30	%
Žilavost	KV :	> 80	J (+20 °C)
		>32	J (-110 °C)

Zaščitni plini:

MIG - Ar + 1 – 3 % O₂, Ar + 2,5 % CO₂ (M11, M12 po EN 14175)
TIG - Ar (I1 po EN ISO 14175)

Dimenzije varilne žice: 0,8 ; 1,0 ; 1,2; 1,6 (ϕ mm)

Dimenzije varilnih palic: 1,6 ; 2,0 ; 2,4 ; 3,2 4,0 (ϕ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na koluthi – kovinski ali plastični,
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje je ovoj-do-ovoja.
Varilna palica pakirana v papirnati karton, teža 25 kg.

Priznanja :

DB (MIG)
TÜV (MIG in TIG)

MIG 25/14 NC Si TIG 25/14 NC Si

Klasifikacija:

EN 12072	G 23 12 L Si
	W 23 12 LSi
DIN 8556	SG X2CrNi 24 12
W. Nr.	1.4332
AWS A 5.9	ER 309 L Si
ISO	-
EN ISO 14343-A	G 23 12 LSi
EN ISO 14343-A	W 23 12 LSi
EN ISO 14343-B	SS 309 LSi

Lastnosti in uporabnost:

Varilna žica tipa 309LSi se v glavnem uporablja za varjenje podobnih jekel v kovani ali liti obliki. Primerna je tudi za varjenje nerjavnega 18/8 jekla, kjer je zaradi večjih zahtevnosti po korozijski obstojnosti potrebna večja legiranost zvara. Uporablja se tudi za spajanje različnih vrst jekel (črno-belo varjenje) in za navarjanje navadnih, ogljikovih in nizkolegiranih jekel.

Osnovni materiali:

Visoko-legirana jekla
Jekla z visoko trdnostjo
Avstenitna manganska jekla
Druga težko variva jekla

Kemična analiza varilne žice (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni
< 0,025	0,80	1,60	23,5	13,5

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{eL} / Rp 0,2:	>380	MPa (N/mm ²)
Trdnost	Rm:	550 - 700	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	>22	%
Žilavost	KV :	>40	J (20 °C)

Zaščitni plini:

MIG - Ar + 1 – 3 % O₂, Ar + 2,5 % CO₂ (M11, M12 po EN ISO 14175)
TIG - Ar (I1 po EN ISO 141175)

Dimenzije varilne žice: 0,8 ; 1,0 ; 1,2; 1,6 (φ mm)

Dimenzije varilnih palic: 1,6 ; 2,0 ; 2,4 ; 3,2; 4,0 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični,
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje je ovoj do ovoja.

Varilna palica pakirana v papirnat karton, teža 25 kg.

MIG 18/8/6 Si

TIG 18/8/6 Si

Klasifikacija:

EN 12072	G 18 8 Mn W 18 8 Mn SG X15CrNiMn 18 8
DIN 8556	
W. Nr.	1.4370
AWS A 5.9	≈ER 307
ISO	18/8 Mn 6
EN ISO 14343-A	G 18 8 Mn
EN ISO 14343-A	W 18 8 Mn
EN ISO 14343-B	≈SS 307

Lastnosti in uporabnost:

Varilna žica oz palica za varjenje jekel s podobno sestavo, oklepne pločevine ter avstenitnih, manganskih in težko varivih jekel. Primerna je za vmesne sloje pri trdem navarjanju. Čisti var je avsteniten in žilav, odporen proti različnim napetostim, kar je posebno ugodno za varjenje izredno togih konstrukcij.

Osnovni materiali:

Visoko legirana jekla
Jekla s povišano trdnostjo
Avstenitna manganska jekla
Druga težko variva jekla

Kemična analiza varilne žice (%):

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,08	0,80	7,0	18,5	9,0

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	$R_{eL} / R_{p 0,2}$:	> 380	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R_m :	560 - 660	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 35	%
Žilavost	KV:	> 40	J (20 °C)

Zaščitni plini:

MIG - Ar + 1 – 3 % O₂, Ar + 2,5 % CO₂ (M11, po EN ISO 14175)
TIG - Ar (I1 po EN ISO 14175)

Dimenzije varilne žice: 0,8 ; 0,9 ; 1,0 ; 1,2 ; 1,6 (φ mm)
Dimenzije varilnih palic: 1,6 ; 2,0 ; 2,4 ; (2,5) 3,0 (3,2) (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični,
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje je ovoj do ovoja.
Varilna palica pakirana v papirnati karton, teža 25 kg.

Priznanja:

TÜV, DB (MIG)

MIG 25/20

TIG 25/20

Klasifikacija:

EN 12072	G 25 20
	W 25 20
DIN 8556	SG X12CrNi 25 20
W. Nr.	1.4842
AWS A 5.9	ER 310
ISO	-
EN ISO 14343-A	G 25 20
EN ISO 14343-A	W 25 20
EN ISO 14343-B	SS 310

Lastnosti in uporabnost:

Avstenitna varilna žica, ki se v kombinaciji z inertnimi zaščitnimi plini uporablja za varjenje ognjeodpornih jekel s 25 % Cr in 20% Ni. Žica je primerna tudi za varjenje Cr-jekel, ki so izpostavljeni visokim temperaturam. Vari so odporni do temperature 1200°C. Če je konstrukcija izpostavljena atmosferi, ki vsebuje žveplove spojine, je zaradi boljše korozijske zaščite potrebno pokrivni var izdelati z elektrodo INOX B 25/4.

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Ognjeodporna jekla	X15CrNiSi20-12	X15 CrNi Si 20 12	1.4828
	X15CrNiSi25-21	X15 CrNi Si 25 20	1.4841
	X8CrNi25-21	X12 CrNi 25 21	1.4845
	GX40CrNiSi25-20	GX40CrNiSi25-20	1.4848
	X10CrAlSi25	X10 CrAl 24	1.4762
	GX25CrNiSi18-9	GX25CrNiSi18-9	1.4825
	GX40CrNiSi22-10	GX40CrNiSi22-9	1.4826

Kemična analiza varilne žice (%):

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,12	0,5	1,75	25,0	20,0

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2} :	> 300	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R _m :	540 - 640	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	>30	%
Žilavost	KV:	>70	J (+20 °C)

Zaščitni plini:

MIG - Ar + 1 – 3 % O₂, Ar + 2,5 % CO₂ (M11, M12 po EN ISO 14175)
TIG - Ar (I1 po EN ISO 14175)

Dimenzije varilnih žic: 0,8 ; 1,0 ; 1,2; 1,6 (φ mm)

Dimenzije varilnih palic: 1,6 ; 2,0 ; 2,4 ; 3,2 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični,
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje je ovoj do ovoja.
Varilna palica pakirana v papirnati karton, teža 25 kg.

MIG 29/9 TIG 29/9

Klasifikacija:

EN 12072	G 29 9
	W 29 9
DIN 8556	SG X10CrNi 30 9
W. Nr.	1.4337
AWS A 5.9	ER 312
ISO	-
EN ISO 14343-A	G 29 9
EN ISO 14343-A	W 29 9
EN ISO 14343-B	SS 312

Lastnosti in uporabnost:

Varilna žica za varjenje podobnih materialov, visokoogljčnih, vzmetnih ter ostalih težko varivih jekel. Uporablja se tudi za varjenje oklepne pločevine. Zvari so obstojni na razpokljivost in imajo dobre mehanske lastnosti.

Osnovni materiali:

Visokolegirana jekla
Jekla z visoko trdnostjo
Avstenitna manganska jekla
Druga težko variva jekla

Kemična analiza varilne žice (%):

C	Si	Mn	Cr	Ni
< 0,14	0,40	1,75	30,5	9,0

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2} :	> 540	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R _m :	740 - 850	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	>18	%
Žilavost	KV:	>30	J (20 °C)

Zaščitni plini:

MIG - Ar + 1 – 3 % O₂, Ar + 2,5 % CO₂ (M11, M12 po EN ISO 14175)
TIG - Ar (I1 po EN ISO 14175)

Dimenzija varilne žice: 0,8 ; 1,0; 1,2; 1,6 (φ mm)

Dimenzija varilnih palic: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični,
(po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
navitje je ovoj do ovoja.
Varilna palica pakirana v papirnati karton, teža 25 kg.

Klasifikacija:

EN ISO 18273 NiCr20
 DIN 1736 SG Ni Cr 20 Nb
 W. Nr. 2.4806
 ASME/AWS A 5.14 ER Ni Cr - 3

MIG 70/15

TIG 70/15

Lastnosti in uporabnost:

S kromom legirana nikeljeva varilna palica se uporablja za varjenje visoko legiranih ter korozijsko odpornih jekel, 9 % Ni – jekel in podobnih jekel z garantiranimi dobrimi žilavostmi pri nizkih temperaturah. Primerna je tudi za spajanje različnih vrst jekel med seboj (npr.: nelegirana in nizkolegirana skupaj z visokolegiranimi oz. Ni-jekli oz. bakrenimi zlitinami) ter za varjenje težko varivih jekel. Obratovalne temperature so v območju od -196° do 550°C, zvari so odporni na škaajo do 1200°C.

Čisti var ima avstenitno strukturo, raztezni koeficient je nizek, je žilav pri nizkih temperaturah in je korozijsko obstojen pri visokih temperaturah. Odporen je na napetostno korozijo in na termošk ter je neobčutljiv na difuzijo C tudi pri visokih temperaturah.

Osnovni materiali:

Visoko-legirana jekla Cr, Cr-Ni jekla
 9%-Ni, 1,5-5% Ni-jekla ter ostale Ni-zlitine
 nelegirana jekla z visokolegiranimi oz. Ni-jekli
 težko variva jekla
 varjenje bakra z jekli

**Kemična analiza
 varilne žice (%)**

Ni	Cr	Nb	Mn	Si	C
>67	20,0	2,5	3,0	< 0,3	< 0,03

**Mehanske lastnosti
 čistega vara:**

Meja tečenja	R _{el} / R _{p 0,2} :	>360	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R _m :	600 – 750	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	>35	%
Žilavost	KV :	>100	J (-196 °C)

Zaščitni plini:

MIG - Ar + 1 – 3 % O₂, Ar + 2,5 % CO₂ (M11, M12 po EN ISO 14175)
 TIG - Ar (I1 po EN ISO 14175)

Dimenzije varilne žice:

0,8 ; 1,0 ; 1,2 ; 1,6 (φ mm)

Dimenzije varilnih palic:

1,6 ; 2,0 ; 2,4 ; 3,2 4,0 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični,
 (po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
 navitje je ovoj-do-ovoja.
 Varilna palica pakirana v papirnati karton, teža 25 kg.

Lastnosti in uporabnost:

S kromom, nikljem in molibdenom legirana varilna žica se uporablja za varjenje feritno-avstenitnih duplex jekel, predvsem v naftni in kemični industriji ter v ladjedelništvu in v "off-shore" konstrukcijah. Čisti var ima visoko trdnost in je odporen proti napetostni in jamičasti koroziji (tudi v agresivnih medijih: slana voda, kloridne raztopine ...)

Osnovni materiali:

Feritno-avstenitna duplex jekla: 1.4462
 Varjenje različnih jekel: 1.4462 z 1.4583
 1.4462 z HI/HII, StE255, 17Mn4, 15Mo3

Kemična analiza varilne žice (%):

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	N
< 0,03	0,6	1,7	22,5	3,0	9,0	0,13

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2} :	>510	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R _m :	680 – 890	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	>20	%
Žilavost	KV :	>47	J (+20°C)

Zaščitni plini:

MIG - Ar + 1 – 3 % O₂, Ar + 2,5 % CO₂ (M11, M12 po EN ISO 14175)
 TIG - Ar (I1 po EN ISO 14175)

Dimenzije varilne žice: 0,8 ; 1,0 ; 1,2 ; 1,6 (φ mm)

Dimenzije varilnih palic: 1,6 ; 2,0 ; 2,4 ; 3,2 4,0 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični,
 (po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544),
 navitje je ovvoj-do-ovoja.
 Varilna palica pakirana v papirnati karton, teža 25 kg.

MIG 625 TIG 625

Klasifikacija:

EN ISO 18274	NiCr22Mo9Nb
DIN 1736	SG NiCr21Mo9Nb
W. Nr.	1.4831
AWS A 5.14	ER NiCrMo-3

Lastnosti in uporabnost:

Čista avstenitna žica na bazi niklja se uporablja za varjenje visokokvalitetnih, predvsem korozijsko-obstojnih jekel. Je izredno odporna proti vsem vrstam korozije, tudi v kloridnih medijih. Primerna je tudi za spajanje različnih vrst jekel (črno-belo varjenje) med seboj, kot na primer kombinacija nerjavnih jekel ali nikljevih zlitin z navadnimi, tudi ogljikovimi. Uporabna je za zelo široko temperaturno območje obratovanja – od ekstremno nizkih, do visokih temperatur (cca 1000°C), kjer je tudi odpornost proti oksidaciji in škajavosti odlična.

Osnovni materiali:

Specialna jekla in zlitine na osnovi niklja
Visoko-legirana jekla
Varjenje specialnih jekel in navadnih med seboj
Težko variva jekla

Kemična analiza varilne žice (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb
< 0,025	<0,50	<0,50	22,0	> 60	9,0	3,5

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{el} / R _{p 0,2} :	> 510	MPa (N/mm ²)
Trdnost	R _m :	> 800	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 38	%
Žilavost	KV :	> 130	J (20 °C)
		> 80	J (-196 °C)

Zaščitni plini:

MIG - Ar + 1 – 3 % O₂, Ar + 2,5 % CO₂ (M11, M12 po EN ISO 14175)
TIG - Ar (I1 po EN ISO 14175)

Dimenzije varilne žice: 1,0; 1,2; (φ mm)

Dimenzije varilnih palic: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2; (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični, (po standardu AWS A5. 18 in EN ISO 544), navitje je ovoj do ovoja.
Varilna palica pakirana v papirnati karton, teža 25 kg.

Klasifikacija:

ISO 24373 S-Cu 1898 (CuSn1)
W. Nr. 2.1006
ASME/AWS A 5.7 ER CuSn

Lastnosti in uporabnost:

Bakrena žica za spajanje bakra in bakrenih litin. Uporablja se tudi za metalizacijo.

Osnovni materiali:

Baker in zlitine

Kemična analiza žice (ut. %):

Cu	Sn	Ostali el.
ostalo	0,8	< 0,50

Mehanske lastnosti čistega vara :

Trdnost	Rm:	210 - 245	MPa (N/mm ²)
Trdota		100	HB

Zaščitni plin:

Ar (I1po EN ISO 14175)

Dimenzija varilne žice: 0,8 ; 1,0; 1,2 ; 1,6 (φ mm)

Dimenzija varilnih palic: 1,6; 2,0; 2,4 ; 3,2 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični, (po standardu AWS A5.18 in EN ISO 544) , navitje je ovoj do ovoja.
Varilne palice pakirane v papirnati karton, teža 25 kg.

Priznanja:

MIG CuAl 8

TIG CuAl 8

Lastnosti in uporabnost:

Z aluminijem legirana bakrena žica za spajanje in navarjanje podobnih materialov, litin, Ni-zlitin. Uporablja se tudi za metalizacijo.

Osnovni materiali:

Aluminijeva bronza: CuAl5, CuAl8
Jeklina litina
Nikljeve zlitine
Različni bronji, medenina (CuZn 20Al)

Kemična analiza žice (ut. %):

Cu	Al	Ni	Mn	Fe	Ostali
ostali	8,0	< 0,80	1,0	< 0,5	< 0,50

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	$R_{eL} / R_{p 0,2}$:	> 150	MPa (N/mm ²)
Trdnost	Rm:	390 - 450	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 45	%
Trdota		130	HB

Zaščitni plin:

Ar (11po EN 14175)

Dimenzija varilne žice: 0,8 ; 1,0 ; 1,2 ; 1,6 (φ mm)

Dimenzija varilnih palic: 1,6 ; 2,0 ; 2,5 ; 3,2 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični, (po standardu AWS A5.18 in EN ISO 544) , navitje je ovoj do ovoja.

Varilne palice pakirane v papirnati karton, teža 25 kg.

Priznanja:

Klasifikacija:

ISO 24373 S-CU 5180 (CuSn5P)
 W. Nr. 2.1022
 ASME/AWS A 5.7 ER CuSn-A

Lastnosti in uporabnost:

Specialna žica - zlitina bakra in kositra za varjenje in navarjanje bakra, podobnih materialov in litin. Uporablja se tudi za metalizacijo.

Osnovni materiali:

Baker in zlitine bakra (CuSn2, CuSn6, CuSn8, CuSn6Zn...)
Siva litina
Kositrova bronza v kombinaciji z ostalimi bronkami

Kemična analiza žice (ut. %):

Cu	Sn	P	Fe	Ostali
ostalo	6,0	< 0,35	< 0,10	< 0,50

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{eL} / Rp 0,2:	> 180	MPa (N/mm ²)
Trdnost	Rm:	330 - 370	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 35	%
Trdota		100	HB

Zaščitni plin:

Ar (I1po EN 14175)

Dimenzija varilne žice:

0,8 ; 1,0; 1,2 ; 1,6 (ϕ mm)

Dimenzija varilnih palic:

1,6 ; 2,0; 2,4 ; 3,2 (ϕ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični, (po standardu AWS A5.18 in EN ISO 544) , navitje je ovoj do ovoja.
 Varilne palice pakirane v papirnati karton, teža 25 kg.

Priznanja:

MIG CuAg TIG CuAg

Lastnosti in uporabnost:

S srebrom legirana bakrena žica za spajanje in navarjanje bakra in njegovih litin.

Osnovni materiali:

Zlitine bakra po DIN 1787 in DIN 17 666

Kemična analiza žice (ut. %):

Cu	Ag	P	Mn	Fe	Ostali
ostalo	1,0	< 0,04	<0,1	< 0,03	< 0,50

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2}$	> 80	MPa (N/mm ²)
Trdnost	Rm:	> 200	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 20	%
Trdota		200	HB

Zaščitni plin:

Ar (I1po EN ISO 14175)

Dimenzija varilne žice: 0,8 ; 1,0; 1,2 ; 1,6 (φ mm)

Dimenzija varilnih palic: 1,6 ; 2,0; 2,4 ; 3,2 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični, (po standardu AWS A5.18 in EN ISO 544) , navitje je ovoj do ovoja.
Varilne palice pakirane v papirnati karton, teža 25 kg.

Priznanja:

Klasifikacija:

ISO 24373 S-CU 6338
(CuMn13Al8Fe3Ni2)
W. Nr. 2.1367
ASME/AWS A 5.7 ER CuMnNiAl

Lastnosti in uporabnost:

Mangan- nikelj-aluminijeva bronza za varjenje in popraviljanje litih in kovanih materialov. Uporablja se tudi za metalizacijo.

Osnovni materiali:

Aluminijeva bronza z visoko vsebnostjo mangana
Jeklena litina z visoko vsebnostjo mangana
Siva litina

Kemična analiza žice (ut. %):

Cu	Al	Ni	Mn	Fe	Ostali
ostalo	8,0	< 3,0	13,0	< 4,0	< 0,50

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	R _{el} / Rp 0,2:	> 400	MPa (N/mm ²)
Trdnost	Rm:	800 - 900	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 10	%
Trdota		200	HB

Zaščitni plin:

Ar (I1po EN 14175)

Dimenzija varilne žice:

0,8 ; 1,0; 1,2 ; 1,6 (φ mm)

Dimenzija varilnih palic:

1,6 ; 2,0; 2,4 ; 3,2 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični, (po standardu AWS A5.18 in EN ISO 544) , navitje lahko prosto ali ovoj do ovoja.
Varilne palice pakirane v papirnati karton, teža 25 kg.

Priznanja:

Klasifikacija:

ISO 24373	S-CU 6560 (CuSi3Mn1)
W. Nr.	2.1461
ASME/AWS A	ER CuSi-A
5.7	

Lastnosti in uporabnost:

S silicijem legirana bakrena žica za varjenje bakra in podobnih materialov, za spajanje le-teh z jekli in predvsem za spajkanje (MIG) pocinkane pločevine in profilov.

Osnovni materiali:

Bronza
Materiali po DIN 17 666: CuSi2Mn, CuSi3Mn, CuMn2, CuMn5
Vročje pocinkana pločevina

Kemična analiza žice (ut. %):

Cu	Si	Sn	Mn	Fe	Ostali
ostalo	3,0	< 1,5	0,5	< 0,5	< 0,50

Mehanske lastnosti čistega vara:

Meja tečenja	$R_{eL} / R_{p 0,2}$	> 120	MPa (N/mm ²)
Trdnost	Rm:	330 - 370	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5:	> 40	%
Trdota		90	HB

Zaščitni plin:

Ar (I1po EN 14175)

Dimenzija varilne žice: 0,8 ; 1,0 ; 1,2 ; 1,6 (φ mm)

Dimenzija varilnih palic: 1,6 ; 2,0 ; 2,4 ; 3,2 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje:

Varilna žica navita na kolutih – kovinski ali plastični, (po standardu AWS A5.18 in EN ISO 544) , navitje je ovoje do ovoja.

Varilne palice pakirane v papirnati karton, teža 25 kg.

Priznanja:

Beleške:



elektrode jesenice d.o.o.

ŽICE ZA PLAMENSKO VARJENJE

VP 37	T1
VP 40	T2
VP 42	T3
VP Mo	T4
VP CrMo	T5



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 12536
DIN 8554
ASME/AWS A5.2
W.Nr.

O 1
G 1
R 45
1.1116

VP 37

Lastnosti in uporabnost:

Pobakrena nelegirana varilna palica za plamensko varjenje nelegiranih jekel, jekel za cevi, kotlovske pločevine ter ostalih profilov za normalne obremenitve. Vari so homogeni in mehki, obdelovalnost je lahka.

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Navadna konstrukcijska jekla	S 185 – S355GT	St33 – St52	1.0035 - 1.0580
Jekla za cevi	E 235 – P235G1TH	St35 - St35.8	1.0308 -1.0305

Kemična analiza žice (%):

C	Si	Mn
< 0,10	<0,20	0,50

Mehanske lastnosti:

Trdota - HB	R _{eL} / R _{p 0.2} MPa (N/mm ²)	R _m MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV 20°C(J)
100 - 200	>260	360 - 450	> 20	> 35 po normalizaciji > 65

Dimenzija: 1,6; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje: Papirnati karton, teža 25 kg.

Priznanja: TÜV,



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 12536
DIN 8554
ASME/AWS A5.2
W.Nr.

O II
G II
R 45
1.0495

VP 40

Lastnosti in uporabnost:

Pobakrena nelegirana varilna palica za plamensko varjenje nelegiranih jekel, jekel za cevi, kotlovske pločevine ter ostalih profilov za normalne obremenitve. Debelina plošč je lahko večja kot pri VP 37.

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Navadna konstrukcijska jekla	S 235JR – S 275J2G3	St37-2 – St44-3	1.0037 - 1.0144
Jekla za cevi	S 235JRG2 – P 275T2	St37.0 - St44.4	1.0038 – 1.0257

Kemična analiza žice (%):

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

Mehanske lastnosti:

Trdota - HB	R _{eL} / R _{p 0.2} MPa (N/mm ²)	R _m MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV 20°C(J)
110 - 130	>300	390 - 440	> 20	> 50

Dimenzija: 1,6; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje: Papirnati karton, teža 25 kg.



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 12536
DIN 8554
ASME/AWS A5.2
W.Nr.

O III
G III
R 60
≈ 1.6215

VP 42

Lastnosti in uporabnost:

Pobakrena z Mn, Ni in Mo legirana varilna palica za plamensko varjenje nelegiranih jekel, jekel za cevi ter kotlovske pločevine.

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Navadna konstrukcijska jekla	S185 – S355J0	St33 – St52-3	1.0035 - 1.0553
Jekla za cevi	P235G1TH – P355G1TH	St35.8, St45.8	1.0305 – 1.0405
Kotlovska pločevina	P235GH, P236GH, P285NH, P295GH	HIII, HIII, HIII, 17Mn4	1.0345, 1.0425, 1.0435, 1.0481

Kemična analiza žice (%):

C	Si	Mn	Ni
< 0,15	<0,25	1,10	0,50

Mehanske lastnosti:

Trdota - HB	R _{eL} / R _{p 0.2} MPa (N/mm ²)	R _m MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV 20°C(J)
110 - 130	>310	410 - 560	> 22	>47 po normalizaciji > 80

Dimenzije: 1,6; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0 (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje: Papirnati karton, teža 25 kg.

Priznanja: TÜV, CR, GL, SŽ



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 12536 O IV
DIN 8554 G IV
ASME/AWS A5.2 R 65
W.Nr. 1.5425

VP Mo

Lastnosti in uporabnost:

Pobakrena z Mn in Mo legirana varilna palica za plamensko varjenje nizko legiranih konstrukcijskih in ognjeodpornih jekel do obratovalne temperature 500°C.

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Navadna konstrukcijska jekla	S235JRG2 – S355J2G3	St37 – St52	1.0038 - 1.0570
Jekla za cevi	P235G1TH, P255G1TH 16Mo3	St35.8, St45.8 15Mo3	1.0305, 1.0405, 1.5415
Kotlovska pločevina	P235GH – P236GH P295GH	HI - HIII, 17Mn4	1.0345 - 1.0477, 1.0481

Kemična analiza žice (%):

C	Si	Mn	Mo
< 0,10	<0,20	1,0	0,5

Mehanske lastnosti:

Trdota - HB	R _{eL} / Rp _{0.2} MPa (N/mm ²)	Rm MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV 20°C(J)
160 - 200	>295	440 - 540	> 18	>47

Dimenzije: 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje: Papirnati karton, teža 25 .



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacija:

EN 12536
DIN 8554
ASME/AWS A5.2
W.Nr.

O V
G V
R 65
≈ 1.7346

VP CrMo

Lastnosti in uporabnost:

Pobakrena s Cr in Mo legirana varilna palica za plamensko varjenje toplotno obstojnih jekel do obratovalne temperature 550°C. Uporablja se varjenje parnih kotlov, cevi in popravil v termoenergetskih napravah. Primerna je tudi za varjenje jekel za cementacijo in jekel zaboljšanje s približno enako sestavo.

Osnovni materiali:

	SIST EN	DIN	W.Nr.
Kotlovska pločevina	13CrMo4-5	HIV, 13 CrMo44	1.7335

Kemična analiza žica (%):

C	Si	Mn	Mo	Cr
< 0,13	<0,20	1,0	0,5	1,0

Mehanske lastnosti:

Trdota - HB	R _{eL} / R _{p 0.2} MPa (N/mm ²)	R _m MPa (N/mm ²)	A5 (%)	KV 20°C(J)
160 - 200	>295	490 - 590	> 18	>47

Dimenzija: 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; (φ mm) dolžina: 1000 mm

Pakiranje: Papirnati karton, teža 25 kg.



elektrode jesenice d.o.o.

ŽICE IN TRAKOVI ZA VARJENJE POD PRAŠKOM

EPP 2	}	U1
EPP 2 Mo		
EPP 3		
EPP 17 Cr		
EPP 19/9 NC		
EPP 19/12/3 NC		
EPP 18/8/6		
INOX TR Cr 17		
INOX TR 19/9 NC		



elektrode jesenice d.o.o.

ŽICE / TRAKOVI ZA VARJENJE POD PRAŠKOM

Lastnosti in uporabnost :

Nizko legirane pobakrene žice in visoko legirane Cr/Ni žice za varjenje pod praškom.
Visokolegirani Cr/Ni trakovi za navarjanje.

Klasifikacija :

Nizko legirane žice :

Žice :	DIN 8557	AWS:	EN ISO 14171-A:
EPP 2	S 2	A 5. 17 EM 12 K	S2
EPP 2 Mo	S 2 Mo	A 5. 23 EA 2	S2 Mo
EPP 3	S 3	A 5. 17 EM 13 K	S3

Visoko legirane Cr/Ni žice :

Žice :	DIN: 8556	AWS A5.9	EN ISO 14343-A: EN 10088*
EPP 17 Cr		ER 430	S 17 X6 Cr 17*
EPP 19/9 NC	UP - X2 CrNi 19.9	ER 308 L	S 19 9 L
EPP 19/12/3 NC	UP - X2 CrNiMo 19.12	ER 316 L	S 19 12 3 L
EPP 18/8/6	UP - X15 CrNiMn 18.8	≅ ER 307	S 18 8 Mn

Kemična analiza varilnih žic (%) :

Žice:	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
EPP 2	0,10	0,15	1,00			
EPP 2 Mo	0,10	0,15	1,00			0,50
EPP 3	0,11	0,20	1,50			
EPP17 Cr / INOX TR 17Cr	0,07	0,70	0,50	17,0		
EPP 19/9 NC	0,025	0,40	1,60	19,0	9,0	
INOX TR 19/9 NC	0,05	0,40	1,80	20,0	9,5	
EPP 19/12/3 NC	< 0,025	0,40	1,60	19,0	12,0	2,8
EPP 18/8/6	0,12	0,60	7,00	18,0	8,0	

Dimenzije : EPP 1,6 ; 2,0 ; 2,5 ; 3,0 ; 4,0 ; 5,0 (φ mm)
INOX TR 30 x 0,5 60 x 0,5

Oblika pakiranja : Koluti K435 po standardu EN ISO 544 25 kg
D760 po standardu EN ISO 544 cca 300 kg

Sodovi po standardu EN ISO 544 25 kg
350 kg
500 kg



POLNJENE ŽICE ZA VARJENJE PO MIG-MAG POSTOPKU:

1. KOVINSKI TIP:

FILTUB 12 M	V1
FILTUB 32 M	V2

2. RUTILSKI TIP:

FILTUB 4 R	V3
FILTUB 5 R	V4
FILTUB 6 R	V5
FILTUB 7 R	V6
FILTUB 8 R	V7

3. BAZIČEN TIP:

FILTUB 12 B	V8
FILTUB 14 B	V9
FILTUB 16 B	V10
FILTUB 18 B	V11
FILTUB 19 B	V12
FILTUB 25 B	V13
FILTUB 28 B	V14
FILTUB 32 B	V15
FILTUB 36 B	V16
FILTUB 38 B	V17
FILTUB 40 B	V18
FILTUB 42 B	V19

4. ZA NAVARJANJE:

FILTUB DUR 3	V20
FILTUB DUR 4	V21
FILTUB DUR 5	V22
FILTUB DUR 12	V23
FILTUB DUR 14	V24
FILTUB DUR 15	V25
FILTUB DUR 16	V26
FILTUB UTOP 38	V27
FILTUB UTOP 55	V28
FILTUB UTOP Co	V29
FILTUB UTOP Mo1	V30

POLNJENE ŽICE ZA VARJENJE POD PRAŠKOM:

FILTUB 112	V31
FILTUB 114	V32
FILTUB 116	V33
FILTUB 118	V34
FILTUB 126	V35
FILTUB 128	V36
FILTUB 132	V37
FILTUB 136	V38
FILTUB 138	V39
FILTUB 140	V40



ZA NAVARJANJE:

FILTUB DUR 205	V41
FILTUB DUR 212	V42
FILTUB DUR 214	V43
FILTUB DUR 215	V44
FILTUB DUR 12Cr2NiMo	V45
FILTUB DUR 13Cr3NiMoV	V46
FILTUB DUR 17 Cr	V47

POLNJENE ŽICE ZA VARJENJE NERJAVNIH JEKEL:

FILCORD 308 L	V48
FILCORD 316 L	V49
FILCORD 309 L	V50
FILCORD 307	V51



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije:

AWS-SFA-5.18: E 70 C – 6 M H4
 AWS-SFA-5.20: E 71 T – 1 M
 EN 758: T 46 4 M M 1 H 5
 EN ISO 17632-A: T 46 4MM1 H5
 EN ISO 17632-B: T554T151MA H5

FILTUB 12M

Lastnosti in uporabnost :

Nizkolegirana strženska žica s kovinsko polnitvijo, primerna za varjenje nizkolegiranih in finoizmatih jekel. Žica ima metalno polnitev, zato ima večjo odtaljevalno hitrost v primerjavi z masivnimi žicami. Primerna je tudi za varjenje z roboti. Žico odlikujejo dobre mehanske lastnosti pri nizkih temperaturah in malo brizganja pri varjenju. Površina vara je gladka, var je brez žindre, zato odpade čiščenje površine.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Nelegirana jekla :	St 33 , St 37-2 , St 44-2 , St 52-3	1.0033 , 1.0037 , 1.0044 , 1.0553
Kotlovska pločevina :	H I , H II , 17Mn4	1.0345 , 1.0425 , 1.0481
Jekla za cevi :	St 37-0 to St 52-0 , St 37-4 to St 52-4 St 210.7 to St 415.7	1.0254 to 1.0421 , 1.0255 to 1.0581 1.0307 to 1.8972
Jekla po API-normah :	StE 290.7 TM to StE 480.7 TM	1.429 to 1.8977
Ladijska pločevina :	X 42 to X 70 A , B , D , E	1.0440 , 1.0472 , 1.0475 , 1.0476 1.0513 to 1.0589
Finoizmatna jekla :	AH 32 to EH 36 StE 255 to StE 460	1.0461 to 1.0562
Lito jekla :	WStE 255 to WStE 460 GS-38 , GS-45 , GS-52	1.0462 to 1.8937 1.0420 , 1.0443 , 1.0552

Tip žice :

metalen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin :
(EN 14175)

M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava , ut % :

C	Si	Mn	
0,05	0,55	1,4	

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 460	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	540 - 640	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 24	%
Žilavost	KV :	> 120	J (+ 20°C)
	KV :	> 80	J (- 20°C)
	KV :	> 47	J (- 40°C)

Vsebnost vodika: < 3 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	22 - 28	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	150 - 300	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 400	25 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

AWS-SFA-5.28: E 111 C-K 4H4
 AWS-SFA-5.29: E 111 T1-K 4H4
 EN 12535: T 69 4 Mn 2Ni Cr Mo M M 1 H5
 EN ISO 18276-A:T 69 4 Mn2NiCrMoMM1 H5
 EN ISO 18276-B:T 76 4 T5-1MA-N4C1M2 H5

FILTUB 32M

Lastnosti in uporabnost :

FILTUB 32M je metalna srednje legirana strženska žica primerna za varjenje visokotrdnih finožrnatih jekel. Optimalne rezultate varjenja dosežemo pri vnosu toplote $E \leq 15$ kJ /cm in medvarkovni temperaturi 100 -150 °C. Za varjenje s temi žicami je značilno malo brizganja, malo žilindre in enakomernost vara. Primerna je za avtomatsko in robotsko varjenje .

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Visokotrdna finožrnata jekla :	NAXTRA 63 , NAXTRA 70 T 1 , T 1A , T 1B (TS1e 690)	1.8954 , 1.8964 1.8920 , 1.8921 , 1.8922

Toplotna obdelava :

Tip žice :

metalna

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin :
(EN 14175)

M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična analiza , ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,05	0,40	1,50	0,50	2,20	0,50

Mehanske lastnosti :

Meja plastičnosti	Rp 0.2 %:	> 690	N/mm2
Natezna trdnost	Rm:	750 - 850	N/mm2
Raztezek	A5:	> 16	%
Žilavost	Av :	> 80	J (+20°C)
	Av :	> 70	J (± 0°C)
	Av :	> 60	J (- 20°C)
	Av :	> 47	J (- 40°C)

Vsebnost vodika / 100 g vara : < 5 ml

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	150 - 200	20 - 27	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	170 - 290	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 350	24 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

FILTUB 4R

Klasifikacije :

AWS-SFA-5.20 : E 71 T - 1
 EN 758: T 46 4 P C 1 H 5 /
 T 46 4 P M 1 H 5
 EN ISO 17632-A: T464C/M1 H5
 EN ISO 17632-B: T554T1-C/MA H5

Lastnosti in uporabnost :

Rutilna strženska žica, primerna za varjenje nelegiranih jekel, kotlovske pločevine, cevnih in ladijskih jekel ter finoznatih nizkolegiranih jekel. Varjenje s to žico odlikuje dobra varivost v vseh pozicijah, minimalno brizganje, gladka površina vara in dobro odstopanje žilindre. Pri višjih jakostih toka lahko dosežemo višje odtaljevalne učinke.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Nelegirana jekla :	St 33 , St 37-2 , St 44-2 , St 52-3	1.0033 , 1.0037 , 1.0044 , 1.0553
Kotlovska pločevina :	H I , H II , 17Mn4	1.0345 , 1.0425 , 1.0481
Jekla za cevi :	St 37-0 to St 52-0 , St 37-4 to St 52-4 St 210.7 to St 415.7 StE 290.7 TM to StE 480.7 TM	1.0254 to 1.0421 , 1.0255 to 1.0581 1.0307 to 1.8972 1.0429 to 1.8977
Ladijska pločevina :	A , B , D , E AH 32 to EH 36	1.0440 , 1.0472 , 1.0475 , 1.0476 1.0513 to 1.0589
Jekla po API-normah :	X 42 to X 70	
Finoznata jekla :	StE 255 to StE 460	1.0461 to 1.0562

Tip žice :

rutilen

Vrsta toka :

DC +

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ ; M 21
 poraba : 10 - 12 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut % :

C	Si	Mn	
0,05	0,55	1,2	

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja R_{eL} / R_{p 0,2}: > 470 MPa (N/mm²)
 Natezna trdnost R_m: 540 - 640 MPa (N/mm²)
 Raztezek A₅: > 23 %
 Žilavost KV : > 110 J (+20 °C)
 KV : > 70 J (-20 °C)
 KV : > 55 J (-40 °C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Variilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Variilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
CR : 3YS	1,2	130 - 250	22 - 28	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
ABS : 3YSA	1,4	150 - 300	22 - 30	2,8 - 8,8	
BV : 3A3YM	1,6	200 - 400	25 - 34	4,0 - 10,0	
GL : 3YS					
LR					
DNV : IIIYMS					
SŽ/UIC					



elektrode jesenice d.o.o.

FILTUB 5R

Klasifikacije :

AWS-SFA-5.29: E 71 T1-G
 EN 758: T 46 A 1 NiCrCuP M 1
 EN ISO 17632-A: T504ZP C/M1H5
 EN ISO 17632-B: T554T1-1C/MA-CC1H5

Lastnosti in uporabnost :

Rutilna strženska polnjena žica, legirana z Ni, Cr in Cu, primerna za varjenje jekel odpornih proti atmosferski koroziji kot so: CORTEN, Patinax, Acor itd. Varjenje s to žico odlikuje dobra varivost v vseh pozicijah, minimalno brizganje, gladka površina vara in dobro odstopanje žilindre.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN	W.Nr. :
Jekla odporna proti atmosferski koroziji :	WTSt 37-3, WTSt 52-3 CORTEN A, B, C Patinax 37 Acor 37, Acor 50 ČSN 15217	1.8961, 1.8963 1.8962, 1.8963 1.8960 1.8960, 1.8962 1.8963

Tip žice :

rutilen

Vrsta toka :

DC +

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ ; M 21
 poraba : 10 - 12 l / min

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut % :

C	Si	Mn	Ni	Cr	Cu
0,07	0,50	0,90	0,60	0,50	0,40

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0,2}$: > 460 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 530 - 680 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 22 %

Žilavost KV : > 47 J (- 40 °C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Variilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Variilni parametri				Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	22 - 28	3,0 - 10,0	K 300, D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	150 - 300	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 400	25 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

FILTUB 6R

Klasifikacije :

AWS-SFA-5.29: E 71 T 1 - G
 EN 758: T 42 A Z P C 1 H 5 /
 T 42 A Z P M 1 H 5
 EN ISO 17632-A: T42A ZPC/M 1 H5
 EN ISO 17632-B T49Y T1-1C/MA-G H5

Lastnosti in uporabnost :

Rutilna strženska žica, legirana z Ni in Cu, primerna za varjenje jekel, odpornih proti atmosferski koroziji. V primerih, kjer se zahtevajo strožji pogoji in kadar varimo debelejšje varjenice, je bolj primerna žica FILTUB 40B. Varjenje s to žico odlikujejo dobre varilne lastnosti v vseh pozicijah, minimalno brizganja, gladka površina vara in dobro odstopanje žilindre .

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN	W.Nr. :
Jekla odporna proti atmosferski koroziji :	WTSt 37-3 , WTSt 52-3 CORTEN A , B , C Patinax 37 Acor 37 , Acor 50 RBH 35	1.8961 , 1.8963 1.8962 , 1.8963 1.8960 1.8960 , 1.8962

Tip žice :

rutilen

Vrsta toka :

DC +

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
 poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut. % :

C	Si	Mn	Ni	Cu
0,05	0,40	1,1	1,2	0,50

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2} : > 430	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m : 520 - 620	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ : > 22	%
Žilavost	KV : > 80	J (+20 °C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	22 - 28	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	150 - 300	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 400	25 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

AWS-SFA-5.29: E 81 T 1 - Ni 1
EN 758: T 46 4 1 Ni P M 1 H 5
EN ISO 17632-A: T46 6 1NiPM1 H5
EN ISO 17632-B: T556T1-1MA-N1 H5

FILTUB 7R

Lastnosti in uporabnost :

Rutilska strženska žica, legirana z Mn in Ni, primerna za varjenje jekel natezne trdnosti do 600 N / mm² in dobre žilavosti do - 40 °C. Varjenje s to žico odlikujejo dobre varilne lastnosti v vseh pozicijah, minimalno brizganje, gladka površina vara in dobro odstopanje žilindre. Žica je primerna tudi za orbitalno varjenje.

Osnovni materiali:

Vrsta jekla :	DIN	W.Nr. :
Konstruktivna jekla in kolovska pločevina :	St 37.2 , St 44.2 , St 52.3	1.0037 , 1.0044 , 1.0570
Jekla za cevi :	H I , H II , 17Mn4	1.0345 , 1.0425 , 1.0481
	St 37-0 to St 52-0	1.0254 to 1.0481
	St 37-4 to St 52-4	1.0255 to 1.0581
	StE 210.7 to StE 415.7	1.0319 to 1.8972
	StE 290.7 to StE 480.7	1.484 to 1.8977
Jekla po API-normah :	X 42 to X 80	
Ladijska pločevina :	AH 32 to AH 36	1.0513 to 1.0583
Finozrnata jekla :	StE 255 to STE 460	1.0461 to 1.8905
	EstE 255 to EstE 460	1.1103 to 1.8918

Tip žice :

rutilen

Vrsta toka :

DC +

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

M 21

poraba : 10 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut % :

C	Si	Mn	Ni	
0,05	0,50	1,2	1,0	

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2} : > 490	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m : 560 - 660	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ : > 23	%
Žilavost	KV : > 110	J (+ 20°C)
	KV : > 80	J (- 20°C)
	KV : > 60	J (- 40°C)
	KV : > 47	J (- 60°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	22 - 28	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	150 - 300	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 400	25 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

AWS-SFA-5.29: E 81 T 1 - A 1
DIN EN 1207: T Mo L P M 1 H 5
EN ISO 17634-A: T MoP C/M1 H5
EN ISO 17634-B: T 49T1-1C/M-2M3 H5
EN ISO 17632-A: T 46 AMoPM1 H5
EN ISO 17632-B: T55YT1-1MA-2M3 H5

FILTUB 8R

Lastnosti in uporabnost :

Rutilska strženska žica, legirana z Mo in Mn, primerna za varjenje toplotno obstojnih kotlovskih in cevnih jekel ter finoizrnatih jekel s toplotno trajno trdnostjo do 530 °C. Varjenje s to žico odlikujejo dobre varilne lastnosti v vseh pozicijah, minimalno brizganje, gladka površina vara in dobro odstopanje zlinadre .

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Kotlovska pločevina :	H I , H II , H III 17Mn4 , 19Mn5 St 35.8 , St 45.8	1.0345 , 1.0425 , 1.0435 1.0481 , 1.0482 1.0305 , 1.0405
Jekla za cevi :	15Mo3	1.5415
Jekla po API-normah :	X 42 do X 80	
Finoizrnata jekla :	StE 255 to StE 460	1.0461 to 1.8905

Tip žice :

rutilen

Vrsta toka :

DC +

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Mo	
0,05	0,35	1,2	0,60	

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja $R_{eL} / R_p 0.2$: > 490 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 550 - 650 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 20 %

Žilavost KV : > 75 J (+20 °C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	22 - 28	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	150 - 300	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 400	25 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

FILTUB 12B

Klasifikacije:

AWS-SFA-5.20: E 70 T - 5 H 4
 EN 758: T 42 4 B C 3 H 5 /
 T 42 4 B M 3 H 5
 EN ISO 17632-A: T424BM/C3 H5
 EN ISO 17632-B: T494T5.3M/CA H5

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, primerna za varjenje nelegiranih konstrukcijskih jekel, kotlovske pločevine, cevnih jekel, ladijske pločevine in finoizmatih jekel. Uporablja se tudi za navarjanje vmesnih slojev slabo varivih jekel. Varjenje s to žico odlikujejo odlične mehanske lastnosti tudi pri nizkih temperaturah, dobro odstopanje žilindre in malo brizganja.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Nelegirana jekla :	St 33 to St 70	1.0033 to 1.0070
Kotlovska pločevina :	H I , H II , 17Mn4 , 19Mn5	1.0345 , 1.0425 , 1.0481 , 1.0482
Jekla za cevi :	St 37-0 to St 52-0 , St-37-4 to St-52-4 StE 210.7 to StE 360.7	1.0254 to 1.0421 , 1.0255 to 1.0581 1.307 to 1.0582
Jekla po API-normah :	X 42 to X 80	
Jekla odporna proti staranju :	Ast 35 to Ast 45	1.0346 to 1.0436
Ladijska pločevina :	A , B , D , E	1.0440 , 1.0472 , 1.0475 , 1.0476
Lita jekla :	GS-38 to GS-60	1.0420 to 1.0558
Finoizmatna jekla :	StE 255 to StE 355 WStE 255 to WStE 355 TStE 255 to TStE 355	1.0461 to 1.0562 1.0462 to 1.0565 1.0463 to 1.0566

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
 poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	
0,05	0,35	1,4	

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2} : > 420	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m : 510 - 610	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ : > 26	%
Žilavost	KV : > 160	J (+ 20 °C)
	KV : > 100	J (- 20 °C)
	KV : > 60	J (- 40 °C)

Vsebnost vodika : < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	150 - 200	20 - 27	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	170 - 290	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 350	24 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

FILTUB 14B

Klasifikacije:

AWS-SFA-5.29: E 80 T5-G
 DIN EN 12071: T MoL B C 3 H 5 /
 T MoL B M 3 H 5
 EN ISO 17634-A: TMoBC/M1 H5
 EN ISO 17634-B: T49T5-0M/C-2M3 H5
 EN ISO 17632-A: T 46 4MoBC/M3 H5
 EN ISO 17632-B: T554T53M/CA-2M3 H5

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn in Mo, primerna za varjenje toplotno obstojnih kotlovskih in cevnih jekel s toplotno trajno trdnostjo do 500°C. Varjenje s to žico odlikuje miren in stabilen oblok, malo brizganja in dobro odstopanje žilindre.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Kotlovska pločevina in jekla za cevi :	17Mn4 , 19Mn5 , 15Mo3 16Mo5 , St 45.8 , StE 360.7 StE 385.7 , StE 415.7	1.0481 , 1.0482 , 1.5415 1.5423 , 1.0405 , 1.0582 1.8970 , 1.8972
Jekla po API-normah : Finozrnata jekla :	X 52 , X 56 , X 60 StE 355 to StE 460 WStE 355 to WStE 460 TStE 355 to TStE 460	1.0562 to 1.8905 1.0565 to 1.8935 1.0566 to 1.8915
Lita jekla :	GS-52 , GS-60 , GS-20Mn5 GS-22Mo4	1.0552 , 1.0558 , 1.1120 1.5419

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Mo
0,05	0,40	1,4	0,50

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} :	> 480	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m :	540 - 640	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ :	> 23	%
Žilavost	KV :	> 110	J (+ 20°C)
	KV :	> 80	J (- 20°C)
	KV :	> 45	J (- 40°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	150 - 200	20 - 27	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	170 - 290	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 350	24 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

FILTUB 16B

Klasifikacije:

AWS-SFA-5.29: E 80 T5-B2
 DIN EN 12071: T Cr Mo 1 B C 3 H 5
 T Cr Mo 1 B M 3 H 5
 EN ISO 17634-A: TCrMo1BM/C 3 H5
 EN ISO 17634-B: T5T5-OM/C-1CM H5

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn, Cr in Mo, primerna za varjenje toplotno obstojnih kotlovskih, cevni in litih jekel s toplotno trajno trdnostjo do 550°C. Predgrevanje varjenca je odvisno od debeline varjenca in znaša od 160 - 190 °C . Varjenje s to žico odlikuje stabilen oblok z malo brizganja, gladka površina vara in dobro odstopanje žindre.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Kotlovska pločevina in jekla za cevi :	H IV L , 13CrMo44 16CrMoV4 , 11CrMo55	1.0447 , 1.7335 1.7728 , 1.7339
Cementacijska jekla :	15Cr3 , 16MnCr5 20MnCr5 , 15CrMo5	1.7015 , 1.7131 1.7147 , 1.7262
Lita jekla :	GS-17CrMo55 , GS-22CrMo54 GS-17CrMnMo55	1.7357 , 1.7354 1.7352

Toplotna obdelava :

Poboljšano na 700°C 1h / ohlajeno v peči do 300°C .

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,06	0,40	1,0	1,2	0,50

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja R_{eL} / R_{p 0,2}: > 460 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m: 550 - 650 MPa (N/mm²)

Raztezek A₅: > 20 %

Žilavost KV : > 110 J (+20°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	150 - 200	20 - 27	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	170 - 290	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 350	24 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

AWS-SFA-5.29: E 80 T5-G
DIN EN 12071: T Cr Mo 2 B C 3 H 5 /
T CrMo 2 B M 3 H 5
EN ISO 17634-A: TCrMo2BM/C 3 H5
EN ISO 17634-B: T6T5-OM/C-2C1M H5

FILTUB 18B

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana s Cr in Mo, primerna za varjenje Cr-Mo kotlovskih in cevnih jekel s toplotno trajno trdnostjo do 600 °C. Najboljše rezultate varjenja dobimo ob predgrevanju in ohranjanju varjenja na temperaturi 175 ± 15°C. Po varjenju ga moramo toplotno obdelati na 690-720°C 1-2 h in ohladiti do 300°C v peči. Varjenje s to žico odlikuje dobro razlivanje vara, malo brizganja in dobro odstopanje žilinde.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Toplotno obstojna jekla :	10CrMo 9.10 , 10CrSiMoV 12CrSiMo8	1.7380 , 1.8075
Lita jekla :	GS-17CrMo9.10 , GS- 12CrMo9.10 GS-19CrMo9.10	1.7379 , 1.7380 1.7382

Toplotna obdelava :

Poboljšano na 700°C 1 h / ohlajeno v peči do 300°C .

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin :
(EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,06	0,40	0,90	2,2	1,0

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja R_{eL} / R_{p 0,2}: > 550 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m: 640 - 750 MPa (N/mm²)

Raztezek A₅: > 16 %

Žilavost KV : > 47 J (+20 °C)

Vsebnost vodika : < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	150 - 200	20 - 27	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	170 - 290	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 350	24 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

AWS-SFA-5.29: E 90 T5-G

DIN EN 12071: T Cr Mo 2 B C (M) 3 H 5

FILTUB 19B

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana s Cr, Mo in V, primerna za varjenje toplotno obstojnih 3%CrMoV legiranih kotlovskih in cevnih jekel s trajno toplotno obstojnostjo do 600 °C. Temperatura predgrevanja in medvarkovna temperatura je od 200-250 °C. Varjenec moramo po varjenju žariti na 690-710°C 1-2 h in ohladiti v peči do 300 °C. Varjenje s to žico odlikuje stabilen oblok, minimalno brizganje, gladka površina vara in dobro odstopanje žindre.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Toplotno obstojna	10CrMo11	1.7276
finozrnata jekla	17CrMoV10	1.7766

Toplotna obdelava :

Poboljšano 5 h na 650°C / ohlajeno na zraku + 17 h na 690°C / ohlajeno na zraku

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava , ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0,10	0,25	0,60	3,0	0,30	0,15

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2} : > 450	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m : 550 - 650	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ : > 22	%
Žilavost	KV : > 140	J (+20 °C)
	KV : > 120	J (± 0 °C)
	KV : > 100	J (-20 °C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	150 - 200	20 - 27	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	170 - 290	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 350	24 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije:
AWS-SFA-5.29: E 90 T5-G
EN 758: -

FILTUB 25B

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana s Cr, Mo, Ni in V, primerna za varjenje toplotno obstojnih CrMoV-jekel in litih jekel s toplotno obstojnostjo do 550°C. Najboljše rezultate varjenja dobimo ob predgrevanju in ohranjanju varjenca na temperaturi 170-200°C. Po varjenju moramo varjenec toplotno obdelati na 690-710°C 1-2 h in ohladiti do 300°C v peči. Varjenje s to žico odlikuje dobro razlivanje vara, malo brizganja in dobro odstopanje žilindre.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr.:
Toplotno obstojna jekla :	21CrMoV5 11 , 14CrMoV6 9 15CrMoV5 9	1.8070 , 1.7735
Lita jekla :	GS-17CrMoV 5 11 S	1.7706

Toplotna obdelava :

Poboljšano 2 h na 700°C / ohlajeno v peči do 300°C.

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava , ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V
0,08	0,30	0,90	1,2	1,0	0,40	0,25

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja ReL / Rp_{0,2}: > 500 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost Rm: 660 - 800 MPa (N/mm²)

Raztezek A5: > 15 %

Žilavost KV: > 50 J (+20 °C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri			Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	
	1,2	150 - 200	20 - 27	3,0 - 10,0
	1,4	170 - 290	22 - 30	2,8 - 8,8
	1,6	200 - 350	24 - 34	4,0 - 10,0
				K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg



elektrode jesenice d.o.o.

FILTUB 28B

Klasifikacije:

AWS-SFA-5.29: E 90 T5-G
 EN 758: T 50 6 1 Ni Mo B C 3 /
 T 50 6 1 Ni Mo B M 3
 EN ISO 18276-A: T556Mn1NiMoBC/M3 H5
 EN ISO 18276-B: T626T4-3C/M-N2M2 H5

Lastnosti in uporabnost :

Visokobazična strženska žica, CTOD-testirana, legirana z Mn, Ni in Mo, primerna za varjenje finoznatih jekel natezne trdnosti do 750 N / mm². Varjenje s to žico odlikujejo odlične mehanske lastnosti vara pri nizkih temperaturah, malo brizganja pri varjenju, gladka površina vara in dobro odstopanje žilindre .

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Finozrnata jekla :	StE 460 , StE 500	1.8905 , 1.8907
Poboljšana finozrnata jekla :	WStE 500 , TStE 460	1.8937 , 1.8915
	TStE 500	1.8917
Toplotno obstojna finozrnata jekla :	NAXTRA 56 , NAXTRA 63	1.8944 , 1.8954
	HY 80	1.6780
	WB 35 , WB 36	1.8817 , 1.6368
	BHW 35 , BHW 38	1.8807

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka:

DC + / (-)

Polžicije varjenja:



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
 poraba : 12 - 18 l/min

Tipične vrednosti čistega vara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,05	0,35	1,4	1,2	0,40

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / Rp 0,2: > 560	MPa (N/mm ²)	
Natezna trdnost	Rm: 650 - 750	MPa (N/mm ²)	
Raztezek	A5: > 20	%	
Žilavost	KV :	> 120	J (+ 20°C)
	KV :	> 110	J (± 0°C)
	KV :	> 80	J (- 20°C)
	KV :	> 60	J (- 40°C)
	KV :	> 47	J (- 60°C)

Vsebnost vodika / 100 g vara : < 5 ml

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	150 - 200	20 - 27	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	170 - 290	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 350	24 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

AWS-SFA-5.29: E 110 T5-K 4
EN 12535: T 69 6 Mn 2Ni Cr Mo B M(C) 3
EN ISO 18276-A: T696Mn2NiCrMoBM/C 3 H5
EN ISO 18276-B: T766T5-3M/CA-N4C1M2 H5

FILTUB 32B

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn, Cr, Ni in Mo, primerna za varjenje visokotrdnih finožrnatih jekel. Optimalne rezultate varjenja dosežemo pri vnosu toplote $E \leq 15$ kJ /cm in pri medvarkovni temperaturi 100 -150°C. Žico odlikuje majhno brizganje, dobro odstopanje žilindre in enakomernost vara.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Visokotrdna finožrnata jekla :	NAXTRA 63 , NAXTRA 70 T 1 , T 1A , T 1B (TStE 690)	1.8954 , 1.8964 1.8920 , 1.8921 , 1.8922

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin :
(EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,05	0,35	1,4	0,40	2,2	0,40

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0,2} : > 690	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m : 750 - 850	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ : > 16	%
Žilavost	KV : > 80	J (+20°C)
	KV : > 70	J (0°C)
	KV : > 60	J (-20°C)
	KV : > 55	J (-40°C)
	KV : > 47	J (-60°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	150 - 200	20 - 27	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	170 - 290	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 350	24 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

AWS-SFA-5.29: E 80 T5-G
EN 758: T 42 6 2Ni B M 3 H 5
EN ISO 17632-A: T428 2NiBM3 H5
EN ISO 17632-B: T 498T5-3MA-N5 H5

FILTUB 36B

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn in Ni, primerna za varjenje finoizmatih in kriolitskih jekel. Optimalne rezultate varjenja dosežemo pri toplotnem vnosu $E \leq 12$ kJ/cm in medvarkovnih temperaturah, ki ne presežejo 150°C. Varjenje s to žico odlikuje enakomernost vara, dobro odstopanje žilindre in malo brizganja.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Finozrnata jekla :	TS1E 255 to TS1E 380	1.0463 to 1.8910
Jekla za nizke temperature:	EstE 255 to EstE 380	1.1103 to 1.8911
	TTSt 35N , TTSt 35V	1.1101 , 1.1101
	TTSt 41N , TTSt 41V	
	TTSt 45N , TTSt 45V	
	14Ni6 , 10Ni14	1.5622 , 1.5637
	16Ni14	1.5639

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicija varjenja :



Zaščitni plin :
(EN 14175)

M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Ni	
0,05	0,25	0,90	2,5	

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p0.2} > 440$	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	$R_m : 520 - 620$	MPa (N/mm ²)
Raztezek	$A_5 : > 26$	%
Žilavost	$KV : > 160$	J (+ 20 °C)
	> 100	J (- 40 °C)
	> 47	J (- 80 °C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	150 - 200	20 - 27	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	170 - 290	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 350	24 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

FILTUB 38B

Klasifikacije :

AWS-SFA-5.29: E 120 T5-G
 EN 12535 : T89 4 Mn2Ni1CrMo B M3 H5
 EN ISO 18276-A: T894Mn2Ni1CrMoBM3 H5
 EN ISO 18276-B: T834T5-3MA-N4C2M2 H5

Lastnosti in uporabnost :

Visokobazična strženska žica, legirana z Mn, Cr, Ni in Mo, primerna za varjenje visokotrdnih drobnozrnatih jekel natezne trdnosti do 1100 MPa (N/mm²). Optimalne rezultate varjenja dosežemo ob toplotnem vnosu $E \leq 15$ kJ/cm in medvarkovni temperaturi, ki ne sme presežati 150°C. Varjenje s to žico odlikuje enakomernost vara, dobro odstopanje žilindre in malo brizganja.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN	W.Nr. :
Finozrnata jekla :	StE 460 , StE 500	1.8905 , 1.8907
	WStE 500 , TStE 460	1.8937 , 1.8915
	TStE 500	1.8917
Poboljšana finozrnata jekla :	NAXTRA 56 , NAXTRA 63	1.8944 , 1.8954
	HY 80	1.6780
Toplotno obstojna finozrnata jekla :	WB 35 , WB 36	1.5403 , 1.6368
	BHW 35 , BHW 38	1.8807
	XABO 620 , XABO 890 , XABO 960	1.8914 , 1.8925 , 1.8933

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

M 21
 poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava , ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,05	0,45	1,6	1.0	2,1	0,40

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2} > 880$	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	$R_m: 940 - 1050$	MPa (N/mm ²)
Raztezek	$A_5 : > 14$	%
Žilavost	$KV : > 60$	J (0°C)
	$KV : > 55$	J (- 20°C)
	$KV : > 47$	J (- 40°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	150 - 200	20 - 27	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	170 - 290	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 350	24 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

FILTUB 40B

Klasifikacije :

AWS-SFA-5.29: E 80 T5-G
 EN 758: T 46 6 Z B C 3 H 5 /
 T 46 6 Z B M 3 H 5
 ≈EN ISO 17632-A: T466ZBM/C 3 H5
 ≈EN ISO 17632-B: T556T5-3M/CA-G H5

Lastnosti in uporabnost :

Visokobazična strženska žica, legirana z Mn, Ni in Cu, primerna za varjenje NiCu-legiranih jekel, odpornih proti atmosferski koroziji, in finozrnatih jekel. Varjenje s to žico odlikujejo dobre lastnosti vara tudi pri nizkih temperaturah, stabilen oblok z malo brizganja, gladka površina vara in dobro odstopanje žilindre .

Osnovni materiali:

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Jekla odporna proti atmosferski koroziji :	StE 420 , StE 460 ACOR 37-2 , ACOR 37-3 , ACOR 52-3 CORTEN A,B Patinax 37	1.8902 , 1.8905 1.8960 , 1.8961 , 1.8963 1.8962 , 1.8963 1.8960
Finozrnata konstrukcijska jekla :	WStE 420 , WStE 460 TStE 420 , TStE 460 EStE 420 , EStE 460	1.8932 , 1.8935 1.8912 , 1.8915 1.8913 , 1.8918

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
 poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava , ut %:

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cu
0,05	0,35	1,2	> 0,020	> 0,020	1,2	0,50

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja R_{eL} / Rp 0,2: > 470 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m: 540 - 640 MPa (N/mm²)

Raztezek A₅: > 24 %

Žilavost KV : > 130 J (+ 20°C)

KV : > 90 J (- 20°C)

KV : > 47 J (- 60°C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	150 - 200	20 - 27	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	170 - 290	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 350	24 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :
AWS-SFA-5.29: E 110 T5-G
EN 758: -

FILTUB 42B

Lastnosti in uporabnost :

Visokobazična strženska žica, legirana z Mn, Cr, Ni in Mo, primerna za zvarjanje in navarjanje orodij za iztiskanje in hladno preoblikovanje ter valjčkov in delov s podobno sestavo. Temperatura predgrevanja in medvarkovna temperatura je odvisna od osnovnega materiala. Mehanske lastnosti so odvisne od toplotne obdelave vara. Varjenje s to žico odlikuje minimalno brizganje, gladka površina vara in dobro odstopanje žindre.

Osnovni materiali :

Vrste jekel	DIN :	W.Nr. :
Strojna in orodna jekla :	34CrNiMo6 , 30CrNiMo8 , 34CrMo4 25CrMo4 , 28NiCrMo4 , 28NiCrMo5 5 32NiCrMo8 5	1.6582 , 1.6580 , 1.7220 1.7218 , 1.6513 , 1.6732 1.6581
Jeklo litine :	GS-24CrNiMo3 2 5	1.6552

Toplotna obdelava :

Poboljšano 2 h na 640°C / ohlajeno v peči do 300°C .

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava , ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,12	0,35	1,1	1,0	2,2	1,0

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja R_{eL} / R_{p 0,2}: > 720 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m: 840 - 950 MPa (N/mm²)

Raztezek A₅: > 15 %

Žilavost KV : > 55 J (+ 20 °C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	150 - 200	20 - 27	3,0 - 10,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,4	170 - 290	22 - 30	2,8 - 8,8	
	1,6	200 - 350	24 - 34	4,0 - 10,0	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

DIN 8555: MSG 1 – GF – M21 – 250

MSG 1 – GF – C1 – 250

EN 14700: T Fe1

FILTUB DUR 3

Lastnosti in uporabnost :

Rutilna strženska žica, legirana z Mn in Cr, primerna za navarjanje delov srednjih trdot. Lahko se tudi uporablja za navarjanje vmesnih slojev na težko varivih materialih. Medvarkovna temperatura navarjanja ne sme presegati 250°C. Navar se dobro obdeluje z odrezavanjem, primeren pa je tudi za plamensko in indukcijsko utrjevanje. Navari so žilavi in brez razpok , zato so primerni za udarne in sunkovite obremenitve .

Osnovni materiali :

Jekla
Lita jekla

Tip žice :

rutilen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin :
(EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava , ut %:

C	Si	Mn	Cr	
0,16	0,40	1,4	0,80	

Mehanske lastnosti:

Trdota : 225 - 275 HB

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala .

Varilni parametri in pakiranje:

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	23 - 28	2,5 - 8,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja teža : prib. 15 kg
	1,4	180 - 340	24 - 30	3,0 - 8,0	
	1,6	220 - 420	26 - 32	4,0 - 9,5	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

DIN 8555 : MSG 1 – GF – M21 – 300

MSG 1 – GF – C1 – 300

EN 14700: T Fe1

FILTUB DUR 4

Lastnosti in uporabnost :

FILTUB DUR 4 je metalna srednje legirana strženska žica primerna za navarjanje delov srednjih trdot. Lahko se tudi uporablja za navarjanje vmesnih slojev na težko varljivih materialih. Medvarkovna temperatura navarjanja ne sme presežati 250°C. Navar se dobro obdeluje z odrezavanjem, primeren pa je tudi za plamensko in indukcijsko utrjevanje. Navari so žilavi in brez razpok, zato so primerni za udarne in sunkovite obremenitve.

Osnovni materiali :

Jekla	
Lita jekla	

Toplotna obdelava :

Tip žice :

metalna

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična analiza , ut %:

C	Si	Mn	Cr	
0,20	0,60	1,50	1,20	

Vsebnost vodika / 100 g vara : < 5 ml

Mehanske lastnosti:

Trdota : 275 - 325 HB

Trdota navara zavisi od pogojev pri varjenju in od kemične sestave osnovnega materiala .

Varilni parametri in pakiranje:

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	23 - 28	2,5 - 8,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja teža : prib. 15 kg
	1,4	180 - 340	24 - 30	3,0 - 8,0	
	1,6	220 - 420	26 - 32	4,0 - 9,5	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :
DIN 8555: MSG 1 – GF – M21 – 350-P
MSG 1 – GF – C1 – 350-P
EN 14700: T Fe1

FILTUB DUR 5

Lastnosti in uporabnost :

Rutilska strženska žica, legirana z Mn in Cr, primerna za navarjanje delov srednjih trdot. Navari so žilavi in brez por, zato so odporni proti udarnim in sunkovitim obremenitvam. Delovna temperatura navarjanja naj ne presega 250 °C. Obdelava z odrezavanjem je s pomočjo trdih kovin možna. Pri navarjanju varilno kritičnih delov je potrebno navariti vmesni sloj z žico FILTUB 12B .

Osnovni materiali :

Jekla
Lita jekla

Tip žice :

rutilen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Polizicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	
0,23	0,60	1,5	1,6	

Mehanske lastnosti :

Trdota : 325 - 375 HB

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala .

Varilni parametri in pakiranje:

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	23 - 28	2,5 - 8,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja teža : prib. 15 kg
	1,4	180 - 340	24 - 30	3,0 - 8,0	
	1,6	220 - 420	26 - 32	4,0 - 9,5	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

DIN 8555 : MSG 5 – GF – M21 – 40-P

MSG 5 – GF – C1 – 40-P

EN 14700: T Fe2

FILTUB DUR 12

Lastnosti in uporabnost :

Metalna strženska žica, legirana z Mn, Cr in Mo, primerna za navarjanje delov, ki so podvrženi močni obrabi. Zaradi nizke vsebnosti ogljika so navari žilavi in odporni proti udarnim in sunkovitim obremenitvam. Obdelava je možna z odrezavanjem s pomočjo trdin. Pri navarjanju slabo varivih materialov moramo navariti vmesni sloj z žico FILTUB 12B. Medvarkovna temperatura navarjanja ne sme presegati 250 °C.

Osnovni materiali :

Jekla
Lito jeklo

Toplotna obdelava :

Tip žice :

metalen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,12	0,60	1,5	5,5	1,0

Mehanske lastnosti :

Trdota: 37 - 42 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala .

Varilni parametri in pakiranje:

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	23 - 28	2,5 - 8,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja teža : prib. 15 kg
	1,4	180 - 340	24 - 30	3,0 - 8,0	
	1,6	220 - 420	26 - 32	4,0 - 9,5	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

DIN 8555: MSG 6 – GF – M21 – 50-GP

MSG 6 – GF – C1 – 50-GP

EN 14700: T Fe 2

FILTUB DUR 14

Lastnosti in uporabnost :

Metalna strženska žica, legirana z Mn, Cr in Mo, primerna za navarjanje delov odpornih proti obrabi. Navari so žilavi, brez por in razpok, zato so odporni proti udarnim in sunkovitim obremenitvam. Pri navarjanju varilno kritičnih delov moramo navariti vmesni sloj ž žico FILTUB 12B. Delovna temperatura navarjanja naj ne presega 200 °C. Navare lahko obdelujemo le z brušenjem.

Osnovni materiali :

Jekla
Lita jekla

Tip žice :

metalen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava , ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,35	0,60	1,2	5,50	0,80

Mehanske lastnosti :

Trdota : 48 - 53 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala .

Varilni parametri in pakiranje:

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	23 - 28	2,5 - 8,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja teža : prib. 15 kg
	1,4	180 - 340	24 - 30	3,0 - 8,0	
	1,6	220 - 420	26 - 32	4,0 - 9,5	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije:

DIN 8555 : MSG 5 –GF-M21- 50-P

MSG 5 – GF-C1 - 50-P

EN 14700: T Fe3

FILTUB DUR 15

Lastnosti in uporabnost:

Metalna strženska žica, legirana s Si, Cr, V in W primerna za navarjanje orodij, ki se uporabljajo za oblikovanje kovin v hladnem in vročem stanju. Navar je brez razpok in por, zato je žilav in odporen proti sunkovitim obremenitvam. Pri navarjanju materialov s slabšo varivostjo je potrebno vmesni sloj navariti z žico FILTUB 12B ali FILTUB DUR 3. Temperatura predgrevanja in medvarkovna temperatura naj ne presegata 200°C.

Uporaba: orodja za hladno in vroče preoblikovanje kovin kot so votlice, matrice, rezalne blazinice škarij za vroče rezanje, diže za iztiskanje ipd .

Osnovni materiali:

Jekla

Legirana orodna jekla

Tip žice :

metalen

Vrsta toka:

DC + / (-)

Pozicije varjenja:



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti navara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	V	W
0,45	0,95	0,30	1,0	0,2	1,95

Mehanske lastnosti:

Trdota : 47 - 52 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala .

Varilni parametri in pakiranje:

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	23 - 28	2,5 - 8,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja teža : prib. 15 kg
	1,4	180 - 340	24 - 30	3,0 - 8,0	
	1,6	220 - 420	26 - 32	4,0 - 9,5	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

DIN 8555: MSG 6 – GF – M21 – 60-GP

MSG 6 – GF – C1 – 60-GP

EN 14700: T Fe 2

FILTUB DUR 16

Lastnosti in uporabnost :

Metalna strženska žica, legirana z Mn, Cr in Mo, primerna za trdo navarjanje delov, ki so izpostavljeni močnemu trenju. Navari so brez por in razpok, zato so odporni proti udarnim in sunkovitim obremenitvam. Pri navarjanju varilno kritičnih delov je potrebno vmesni sloj navariti z žico FILTUB 12 B ali FILTUB DUR3. Obdelava navarov je možna le z brušenjem.

Uporaba: lopatice in plošče mešalcev, zobje in deli bagrov, deli drobilnikov kot so konusi in čeljusti, ipd.

Osnovni materiali :

Jekla

Lita jekla

Tip žice :

metaln

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,45	0,60	1,6	5,5	0,80

Mehanske lastnosti :

Trdota : 56 - 60 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala .

Varilni parametri in pakiranje:

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	23 - 28	2,5 - 8,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja teža : prib. 15 kg
	1,4	180 - 340	24 - 30	3,0 - 8,0	
	1,6	220 - 420	26 - 32	4,0 - 9,5	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

DIN 8555 : : MSG 5 – GF – M21 – 40-P

MSG 5 – GF – C1 – 40-P

EN 14700: T Fe3

FILTUB UTOP 38

Lastnosti in uporabnost :

Metalna strženska žica, legirana s Cr, Mo, V in W, primerna za navarjanje orodij, ki se uporabljajo za oblikovanje kovin v hladnem in vročem stanju. Navar je brez razpok in por, zato je žilav in odporen proti deformacijam in sunkovitim obremenitvam. Obdelava navara je možna z orodji iz karbidnih trdin. Pri navarjanju materialov s slabšo varivostjo je potrebno vmesni sloj navariti z žico FILTUB 12B.

Uporaba: obnova poškodovanih zobnikov, orodja za hladno in vroče preoblikovanje kovin kot so votlice, matrice, ohlišja, ipd .

Osnovni materiali :

Legirana orodna jekla

Tip žice :

metalni

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	W
0,10	0,40	0,90	5,0	3,4	0,6	0,2	0,15

Mehanske lastnosti :

Trdota : 36 - 42 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala .

Varilni parametri in pakiranje:

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	23 - 28	2,5 - 8,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja teža : prib. 15 kg
	1,4	180 - 340	24 - 30	3,0 - 8,0	
	1,6	220 - 420	26 - 32	4,0 - 9,5	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

DIN 8555: MSG 6 – GF – M21 – 55-GP

MSG 6 – GF – C1 – 55-GP

EN 14700: T Fe 3

FILTUB UTOP 55

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana s Cr, Mo, V in W, primerna za navarjanje orodij, ki se uporabljajo za hladno in vroče preoblikovanje kovin do delovne temperature 550°C. Navar je žilav in zato odporen proti deformacijam in sunkovitim obremenitvam. Obdelava vara je možna le z brušenjem. Pri navarjanju materialov s slabšo varivostjo je potrebno vmesni sloj navariti z žico FILTUB 12B.

Uporaba: orodja za hladno in vroče preoblikovanje kovin kot so votlice, matrice, dize in ohišja za izdelavo cevi, rezne blazinice škarij za vroče rezanje, dize za iztiskanje in ulivanje ipd .

Osnovni materiali:

Legirana orodna jekla

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC + / (-)

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin :
(EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W
0,50	0,40	0,90	5,0	5,0	0,60	0,15

Mehanske lastnosti :

Trdota : 53 - 60 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala .

Varilni parametri in pakiranje:

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	23 - 28	2,5 - 8,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja teža : prib. 15 kg
	1,4	180 - 340	24 - 30	3,0 - 8,0	
	1,6	220 - 420	26 - 32	4,0 - 9,5	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

DIN 8555: MSG 6 –GF – M21 – 55-GP

MSG 6 –GF – C1 – 55-GP

EN 14700: T Fe3

FILTUB UTOP Co

Lastnosti in uporabnost :

Metalna strženska žica, legirana z Mn, Si, Cr, Nb, W in Co, primerna za navarjanje orodij , ki se uporabljajo za hladno in vroče preoblikovanje kovin. Navar je žilav in zato odporen proti deformacijam in sunkovitim obremenitvam. Pri navarjanju materialov s slabšo varivostjo je potrebno vmesni sloj navariti z žico FILTUB 12B.

Uporaba: kovaška orodja, rezne blazinice škarij, iztisne dize, matrice, pečati, ipd.

Osnovni materiali:

Jekla

Legirana orodna jekla

Tip žice :

metalen

Vrsta toka:

DC + / (-)

Pozicije varjenja:



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21
poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti navara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Nb	W	Co
> 0,35	1,0	1,0	1,8	0,80	8,0 – 9,0	1,8 – 2,3

Mehanske lastnosti:

Trdota : 47 - 52 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala .

Varilni parametri in pakiranje:

Priznanja:	Varilni parametri			Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	
	1,2	130 - 250	23 - 28	2,5 - 8,0
	1,4	180 - 340	24 - 30	3,0 - 8,0
	1,6	220 - 420	26 - 32	4,0 - 9,5

K 300 , D 300
ovoj do ovoja
teža :
prib. 15 kg



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije:

DIN 8555: MSG 5 – GF – M21 – 50-GP

MSG 5 – GF – C1 – 50-GP

EN 14700: T Fe3

FILTUB UTOP Mo1

Lastnosti in uporabnost :

Metalna strženska žica, legirana s Si, Cr, Ni, Mo, Cu, V in W, primerna za navarjanje orodij, ki se uporabljajo za hladno in vroče preoblikovanje kovin do delovne temperature 550°C. Navar je žilav in zato odporen proti deformacijam in sunkovitim obremenitvam .

Pri navarjanju materialov s slabšo varivostjo je potrebno vmesni sloj navariti z žico FILTUB 12B.

Uporaba: orodja za kovanje lahkih kovin v toplem in za litje pod pritiskom kot so matrice, trni, prebijači, noži, kalupi ipd.

Osnovni materiali:

Jekla

Legirana orodna jekla

Tip žice :

metalen

Vrsta toka:

DC + / (-)

Pozicije varjenja:



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ , M 21

poraba : 12 - 18 l / min

Tipične vrednosti navara:

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	V	W
0,42	1,0	0,35	5,0	0,25	1,28	0,25	0,25	0,35

Mehanske lastnosti:

Trdota : 48 - 53 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala .

Varilni parametri in pakiranje:

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	1,2	130 - 250	23 - 28	2,5 - 8,0	K 300 , D 300 ovoj do ovoja teža : prib. 15 kg
	1,4	180 - 340	24 - 30	3,0 - 8,0	
	1,6	220 - 420	26 - 32	4,0 - 9,5	

Datum :2010-02-15

V30



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :
EN ISO 14717-A: S 46 4FB T3
AWS-SFA-5.23: F 7 A 4-EC-G

FILTUB 112

Lastnosti in uporabnost :

Bazična nizkolegirana strženska žica, primerna za EPP-varjenje nelegiranih konstrukcijskih jekel, kotlovske pločevine, cevnih jekel in finoiznatih jekel. Primerna je tudi pri navarjanje jekel slabše varivosti, za vmesne sloje. Uporablja se v kombinaciji z varilnim praškom FB TT .

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Nelegirana jekla :	St 33 to St 70	1.0033 to 1.0070
Kotlovska pločevina :	H I , H II , 17Mn4 , 19Mn5	1.0345 , 1.0425 , 1.0481 , 1.0482
Cevna jekla :	St 37-0 to St 52-0 , St-37-4 to St-52-4	1.0254 to 1.0421 , 1.0255 to 1.0581
	StE 210.7 to StE 360.7	1.0307 to 1.0582
Finoizmatna jekla :	StE 255 to StE 355	1.0461 to 1.0562
	WStE 255 to WStE 355	1.0462 to 1.0565
	TStE 255 to TStE 355	1.0463 to 1.0566

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB TT

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn		
0,05	0,20	1,60		

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0,2}$: > 460 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 550 - 650 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 24 %

Žilavost KV : > 160 J (0 °C)

KV : > 140 J (- 20 °C)

KV : > 100 J (- 40 °C)

Vsebnost vodika: < 3 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	3,2	350 - 600	26 - 33	1,2 - 2,4	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	0,8 - 2,2	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

EN ISO 24 589-A: SMo FB
 EN ISO 24 589-B: S 554 FB TU1M3
 AWS-SFA-5.23: F 7 A 4-EC-A 4

FILTUB 114

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn in Mo, primerna za EPP-varjenje toplotno obstojnih jekel s trajno toplotno obstojnostjo do 500 °C. Uporablja se v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom FB TT .

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Kotlovska pločevina in cevna jekla :	17Mn4 , 19Mn5 , 15Mo3	1.0481 , 1.0482 , 1.5415
	16Mo5 , St 45.8 , StE 360.7	1.5423 , 1.0405 , 1.0582
	StE 385.7 , StE 415.7	1.8970 , 1.8972
Finozrnata jekla :	StE 355 to StE 460	1.0562 to 1.8905
	WStE 355 to WStE 460	1.0565 to 1.8935
	TStE 355 to TStE 460	1.0566 to 1.8915
Lita jekla :	GS-52 , GS-60 , GS-20Mn5	1.0552 , 1.0558 , 1.1120
	GS-22Mo4	1.5419

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB TT

Tipične vrednosti čistega vara :				
Kemična sestava, ut %:				
C	Si	Mn	Mo	
0,05	0,20	1,4	0,5	
Mehanske lastnosti :				
Napetost tečenja	ReL / Rp 0.2:	> 450	MPa (N/mm2)	
Natezna trdnost	Rm:	540 - 640	MPa (N/mm2)	
Raztezek	A5:	> 24	%	
Žilavost	KV :	> 180	J (+ 20 °C)	
	KV :	> 160	J (0 °C)	
	KV :	> 140	J (- 20 °C)	
	KV :	> 80	J (- 40 °C)	
Vsebnost vodika: < 3 ml / 100 g vara				

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri			Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	
	3,2	350 - 600	26 - 33	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :
AWS-SFA-5.23 : F 8 P 0-EC-B 2

FILTUB 116

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn, Cr in Mo, primerna za EPP-varjenje toplotno obstojnih jekel s trajno toplotno obstojnostjo do 550°C. Uporablja se v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom FB TT.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Kotlovska pločevina	H IV L , 13CrMo44	1.0447 , 1.7335
in jekla za cevi	16CrMoV4 , 11CrMo55	1.7728 , 1.7339
Cementacijska jekla	15Cr3 , 16MnCr5	1.7015 , 1.7131
	20MnCr5 , 15CrMo5	1.7147 , 1.7262
Lita jekla :	GS-17CrMo55 , GS-22CrMo54	1.7357 , 1.7354
	GS-17CrMnMo55	1.7352

Toplotna obdelava :

Popuščeno 2 h na 700°C / ohlajeno v peči do 300°C .

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB TT

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,05	0,20	1,0	1,2	0,50

Mehanske lastnosti :

Meja plastičnosti $R_{eL} / R_{p 0,2}$: > 410 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 530 - 600 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 22 %

Žilavost KV : > 110 J (+ 20 °C)

Vsebnost vodika : < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri			Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	
	3,2	350 - 600	26 - 33	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :
AWS-SFA-5.23: F8 PO-EC-B3

FILTUB 118

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Cr in Mo, primerna za EPP-varjenje toplotno obstojnih CrMo, CrMoV jekel in podobnih litih jekel s trajno toplotno obstojnostjo do 600°C. Varjenec mora biti po varjenju popuščen na 690-720 °C, 1-2 h in ohlajen v peči do 300°C. Žica se uporablja v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom FB TT.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Toplotno obstojna jekla :	10CrMo 9.10 , 10CrSiMoV 12CrSiMo8	1.7380 , 1.8075
Lita jekla :	GS-17CrMo9.10 , GS- 12CrMo9.10 GS-19CrMo9.10	1.7379 , 1.7380 1.7382

Toplotna obdelava :

Popuščeno 1h na 720° / ohlajeno v peči do 300°C.

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB TT

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava , ut %:

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,09	0,20	0,80	2,4	1,0

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p 0.2}$: > 440 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 560 - 630 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 21 %

Žilavost KV : > 100 J (+ 20 °C)

Vsebnost vodika: < 3 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	3,2	350 - 600	26 - 33	1,2 - 2,4	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	0,8 - 2,2	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :
AWS-SFA-5.23 : F 7 A 8 - EC - G

FILTUB 126

Lastnosti in uporabnost :

FILTUB 126 je bazična srednje legirana strženska žica primerna za EPP – varjenje visokotrdnih finožrnatih jekel. Optimalne mehanske lastnosti dosežemo ob toplotnem vnosu $E < 22 \text{ kJ / cm}$, medvarkovna temperatura pa ne sme preseči 150°C . Žica se uporablja v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom FB TT.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Finožrnata jekla :	St E 355 to St E 460 W St E 355 to W St E 460 T St E 355 to T St E 460 E St E 355 to E St E 460	1.0562 to 1.8905 1.0565 1.0566 to 1.8915 1.1106

Toplotna obdelava :

Tip žice :

bazična

Vrste toka :

DC + in AC

Varilni prašek :

FB TT

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična analiza , ut %:

C	Si	Mn	Ni
0,05	0,20	1,3	1,5

Vsebnost vodika / 100 g vara : < 3 ml

Mehanske lastnosti :

Meja plastičnosti Rp 0.2 %: > 450 N/mm²

Natezna trdnost Rm: 540 - 620 N/mm²

Raztezek A5: > 24 %

Žilavost Av : > 160 J (+ 20°C)

Av : > 140 J (- 20°C)

Av : > 100 J (- 40°C)

Av : > 60 J (- 60°C)

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	3,2	350 - 600	26 - 33	1,2 - 2,4	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	0,8 - 2,2	

Datum :2005-03-18

V35

Datum :2004-02-07

V32



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :
AWS-SFA-5.23: F 9 A 8 - EC - G

FILTUB 128

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn, Ni in Mo, primerna za EPP-varjenje poboljšanih in toplotno obstojnih finoizmatih jekel. Optimalne mehanske lastnosti dosežemo ob toplotnem vnosu $E < 22 \text{ kJ/cm}$, medvarkovna temperatura pa ne sme preseči 150°C . Žica se uporablja v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom FB TT .

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Finoizmatna jekla :	StE 460 , StE 500	1.8905 , 1.8907
	WStE 500 , TSIE 460	1.8937 , 1.8915
Poboljšana finoizmatna jekla :	TSIE 500	1.8917
	NAXTRA 56 , NAXTRA 63	1.8944 , 1.8954
	HY 80	1.6780
Toplotno obstojna finoizmatna jekla :	WB 35 , WB 36	1.8817 , 1.6368
	BHW 35 , BHW 38	1.8807

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB TT

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava , ut %:

C	Si	Mn	Ni	Mo
0,05	0,20	1,4	1,2	0,40

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja R_{eL} / R_p 0,2: > 550 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost Rm: 630 - 730 MPa (N/mm²)

Raztezek A5: > 20 %

Žilavost KV : > 160 J (+ 20°C)

KV : > 120 J (- 20°C)

KV : > 100 J (- 40°C)

KV : > 60 J (- 60°C)

Vsebnost vodika: < 3 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri			Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	
	3,2	350 - 600	26 - 33	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	

Datum :2005-03-18

V36



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

EN ISO 26 304-A: S696FBT3Ni2.5NiCrMo
EN ISO 26 304-B: S 78 A6 FB TUN5CM3
AWS-SFA-5.23: F 11 A 8-EC-F5

FILTUB 132

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn, Cr, Ni in Mo, primerna za EPP-varjenje visokotrdnih finožrnatih jekel. Optimalne lastnosti čistega vara dosežemo ob toplotnem vnosu $E > 18$ kJ / cm in pri medvarkovnih temperaturah, ki ne presegajo 150°C. Žica se uporablja v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom FB TT .

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Visokotrdna finožrnata jekla :	NAXTRA 63 , NAXTRA 70 T 1 , T 1A , T 1B (TStE 690)	1.8954 , 1.8964 1.8920 , 1.8921 , 1.8922

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB TT

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava , ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,05	0,20	1,4	0,60	2,5	0,40

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja $R_{eL} / R_p 0,2 >$ 680 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 740 - 820 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 16 %

Žilavost KV : > 120 J (+20 °C)

KV : > 90 J (-20 °C)

KV : > 70 J (-40 °C)

KV : > 47 J (-60 °C)

Vsebnost vodika: < 3 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	3,2	350 - 600	26 - 33	1,2 - 2,4	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	0,8 - 2,2	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :
AWS-SFA-5.23: F 7 A15-EC-Ni 2

FILTUB 136

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Ni, primerna za EPP – varjenje finožrnatih in na nizke temperature odpornih jekel. Optimalne mehanske lastnosti dosežemo ob toplotnem vnosu $E < 15$ kJ/cm in medvarkovnih temperaturah, ki ne presežejo 150°C. Žica se uporablja v kombinaciji z varilnim praškom FB TT.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Finozrnata jekla :	TS1E 255 to TS1E 380 EstE 255 to EstE 380	1.0463 to 1.8910 1.1103 to 1.8911
Jekla za nizke temperature :	TTSt 35N , TTSt 35V TTSt 41N , TTSt 41V TTSt 45N , TTSt 45V 14Ni6 , 10Ni14 16Ni14	1.1101 , 1.1101 1.5622 , 1.5637 1.5639

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB TT

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava , ut %:

C	Si	Mn	P	S	Ni
0,04	0,15	0,80	> 0,015	> 0,015	2,50

Mehanske lastnosti:

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p0.2}$:	> 370	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm:	480 - 580	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5 :	> 26	%
Žilavost	KV :	> 140	J (- 20 °C)
	KV :	> 120	J (- 40 °C)
	KV :	> 100	J (- 60 °C)
	KV :	> 80	J (- 80 °C)
	KV :	> 47	J (-105 °C)

Vsebnost vodika: < 3 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri			Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	
	3,2	350 - 600	26 - 33	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90
	4,0	400 - 800	27 - 39	
				Teža : 22 - 29 kg ; K 415
				Teža : pribl. 25 kg

Datum :2005-03-18

V38



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :

EN ISO 26 304-A: S 894FBT3Ni2.5Cr1Mo
AWS-SFA-5.23: F 12 A 4 - EC - G

FILTUB 138

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn, Cr, Ni in Mo, primerna za EPP-varjenje poboljšanih in toplotno obstojnih finoizmatih jekel. Optimalne mehanske lastnosti dosežemo ob toplotnem vnosu $E < 15 \text{ kJ / cm}$ in medvarkovnih temperaturah, ki ne presežejo 150°C . Žica se uporablja v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom FB TT .

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN	W.Nr. :
Finozrnata jekla :	StE 460 , StE 500	1.8905 , 1.8907
	WStE 500 , TStE 460	1.8937 , 1.8915
Poboljšana finozrnata jekla :	TStE 500	1.8917
	NAXTRA 56 , NAXTRA 63	1.8944 , 1.8954
	HY 80	1.6780
Toplotnoobstojna finozrnata jekla :	WB 35 , WB 36	1.5403 , 1.6368
	BHW 35 , BHW 38	1.8807
	XABO 620 , XABO 890 , XABO 960	1.8914 , 1.8925 , 1.8933

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB TT

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava , ut %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,08	0,35	1,5	0,80	2,5	0,40

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja $R_{eL} / R_{p0.2}$: > 870 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m : 950 - 1100 MPa (N/mm²)

Raztezek A_5 : > 12 %

Žilavost KV : > 60 J (0 °C)

KV : > 50 J (- 20 °C)

KV : > 47 J (- 40 °C)

Vsebnost vodika : < 3 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	3,2	350 - 600	26 - 33	1,2 - 2,4	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	0,8 - 2,2	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije:
AWS-SFA-5.23: F 7 A 4 – EC - G

FILTUB 140

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn, Ni in Cu, primerna za EPP-varjenje jekel odpornih proti atmosferski koroziji in finozmahih jekel. Žica se uporablja v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom FB TT .

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Jekla odporna proti atmosferski koroziji :	StE 420 , StE 460	1.8902 , 1.8905
	ACOR 37-2 , ACOR 37-3 , ACOR 52-3	1.8960 , 1.8961 , 1.8963
Finozrnata konstrukcijska jekla :	CORTEN A,B	1.8962 , 1.8963
	Patinax 37	1.8960
	WStE 420 , WStE 460	1.8932 , 1.8935
	TStE 420 , TStE 460	1.8912 , 1.8915
	ESStE 420 , ESStE 460	1.8913 , 1.8918

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB TT

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava , ut %:

C	Si	Mn	Ni	Cu
0,05	0,20	1,30	1,20	0,50

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	$R_{eL} / R_{p 0.2} > 460$	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	Rm: 540 - 620	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A5: > 22	%
Žilavost	KV: > 120	J (+ 20 °C)

Vsebnost vodika : < 3 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri			Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	
	3,2	350 - 600	26 - 33	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	

Datum :2005-03-18

V40



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :
DIN 8555 : UP1 – GF – BFB1 65 - 350
EN 14700: T Fe1

FILTUB DUR 205

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn, Cr in Mo, primerna za navarjanje delov odpornih proti obrabi. Navar je brez razpok in poroznosti, zato je odporen proti udarnim in sunkovitim obremenitvam. Medvarkovna temperatura naj ne presega 400°C. Slabo varive materiale je potrebno navariti z vmesnim slojem z žico FITUB 112. Žica se uporablja v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom FB 12.2.

Uporaba: valjarniški valji, valji in osi goseničarjev, kolesa žerjavov in njihovih osi, ipd.

Osnovni materiali :

Jekla
Lita jekla

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB 12.2

Medvarkovna temperatura:

< 400 °C

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

Plasti	C	Si	Mn	Cr	Mo
3	0,15	0,50	1,6	2,8	0,6
8	0,18	0,50	1,9	3,4	0,7

Mehanske lastnosti :

Trdota : 350 - 380 HB

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala.

Obdelovalnost : dobra s karbidnimi trdinami

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	3,2	350 - 600	26 - 33	1,2 - 2,4	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	0,8 - 2,2	
	5,0	450 - 850	29 - 41	0,6 - 1,8	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :
DIN 8555 : UP5-GF-BFB4 652 – 40
EN 14700: TZ Fe7

FILTUB DUR 212

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn, Cr in Mo, primerna za navarjanje delov odpornih proti obrabi. Zaradi nizke vsebnosti ogljika je navar zelo žilav in s tem odporen proti udarnim in sunkovitim obremenitvam. Medvarkovna temperatura naj ne presega 400°C. Slabo varive materiale je potrebno navariti z vmesnim slojem z žico FILTUB 112. Žica se uporablja v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom FB 12.2 .

Uporaba: za navarjanje opornih koles goseničarjev, žerjavnih koles, valjev transportnih trakov in valjarniških valjev.

Osnovni materiali :

Jekla
Lita jekla

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB 12.2

Medvarkovna temperatura :

< 400 °C

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

Plasti	C	Si	Mn	Cr	Mo
3	0,08	0,35	1,4	5,0	0,85
8	0,08	0,35	1,2	6,0	1,0

Mehanske lastnosti :

Trdota : 37 - 42 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenju in od kemične sestave osnovnega materiala.

Obdelovalnost : dobra s karbidnimi trdinami

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri			Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	
	3,2	350 - 600	26 - 33	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	
	5,0	450 - 850	29 - 41	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :
DIN 8555 : UP6 -BFB4 652 – 50
EN 14700: TZ Fe3

FILTUB DUR 214

Lastnosti in uporabnost :

FILTUB DUR 214 je bazična srednjelegirana strženska žica primerna za EPP-navarjanje delov odpornih proti obrabi (kovina - kovina) do delavnih temperatur 600°C. Navar je žilav in s tem odporen proti deformacijam in sunkovitim obremenitvam. Ob navarjanju slabo varivih materialov je potrebno vmesni sloj navariti s FILTUB 112. Žica se uporablja v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom FB CrNi.
Uporaba : navarjanje valjev za hladno in toplo preoblikovanje pločevine in profilov itd.

Osnovni materiali :

Jekla	
Lita jekla	

Toplotna obdelava :

Tip žice :

bazična

Vrsta toka :

DC + in AC

Varilni prašek :

FB 12.2

Medvarkovna temperatura :

< 400 °C

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična analiza, ut %:

Plasti	C	Si	Mn	Cr	Mo	Co	V	W	Ni
2	0,35	0,25	1,10	7,0	4,5	2,1	0,6	1,2	2,2
4	0,40	0,45	1,20	8,0	5,0	2,3	0,7	1,3	2,5

Vsebnost vodika / 100 g vara : < 5 ml

Mehanske lastnosti:

Trdota : 46 - 52 HRC

Trdota navara zavisi od pogojev pri varjenju in od kemične sestave osnovnega materiala .

Obdelovalnost : možna s karbidnimi trdinami po žarjenju na 400°C .

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	3,2	350 - 600	26 - 33	1,2 - 2,4	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	0,8 - 2,2	
	5,0	450 - 850	29 - 41	0,6 - 1,8	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije:

DIN 8555 : UP 6 - GF - BFB 4 652 – 55
EN 14700: T Fe8

FILTUB DUR 215

Lastnosti in uporabnost:

Bazična strženska žica, legirana z Mn in Cr, primerna za EPP-navarjanje delov, odpornih proti obrabi in koroziji. Navar je brez razpok in poroznosti, zato je odporen proti udarnim in sunkovitim obremenitvam. Pri navarjanju varilno kritičnih materialov je potrebno vmesni sloj navariti z žico FILTUB 112.

Žica se uporablja v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom FB 12.2 in FB Cr Ni .

Uporaba : delavne površine različnih valjčnic , deli črpalok , deli vodnih turbin itd .

Osnovni materiali :

Jekla
Lita jekla

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB 12.2
FB Cr Ni

Medvarkovna temperatura :

< 400 °C

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

Plasti	C	Si	Mn	Cr
2	0,45	0,40	1,1	11,0
4	0,50	0,40	1,2	12,5

Mehanske lastnosti :

Trdota : 50 - 55 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala .

Obdelovalnost : z brušenjem

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	3,2	350 - 600	26 - 33	1,2 - 2,4	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	0,8 - 2,2	
	5,0	450 - 850	29 - 41	0,6 - 1,8	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :
DIN 8555 : UP 5 - GF - BFB 165 – 400
EN 14700: TZ Fe7

FILTUB DUR 12Cr2NiMo

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn, Cr, Ni in Mo, primerna za EPP–navarjanje delov, ki so odporni proti obrabnim, korozijskim in toplotnim obremenitvam. Pri težko varivih materialih je potrebno pred navarjanjem s to žico navariti vmesni sloj z žico FILTUB 112. Medvarkovna temperatura navarjanja naj ne presega 400 °C.

Žica se uporablja v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom FB 12.2 in FB CrNi.

Uporaba : valji za kontinuirno vlivanje ipd

Osnovni materiali:

Jekla
Lita jekla

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB 12.2
FB CrNi

Medvarkovna temperatura:

< 400°C

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut %:

Plasti	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
2	0,10	0,40	1,1	11,5	1,8	0,9
4	0,08	0,40	1,2	12,5	2,2	1,1

Mehanske lastnosti:

Trdota : 380 - 420 HB

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in kemične sestave osnovnega materiala.

Obdelovalnost : dobra s pomočjo karbidnih trdin.

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	2,4	300 - 500	26 - 30	1,7 - 3,6	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	3,2	350 - 600	26 - 33	1,2 - 2,4	
	4,0	400 - 800	27 - 39	0,8 - 2,2	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije:

DIN 8555 : UP5 - GF - BFB 165 – 40
EN 14700: TZ Fe7

FILTUB DUR 13Cr3NiMoV

Lastnosti in uporabnost :

Bazična strženska žica, legirana z Mn, Cr, Ni, Mo, V in N, primerna za EPP-navarjanje delov, odpornih proti obrabi, koroziji in toplotnim obremenitvam. Pri navarjanju varilno kritičnih materialov je potrebno vmesni sloj navariti z žico FILTUB 112. Žica se uporablja v kombinaciji z aglomeriranim praškom FB CrNi.

Uporaba: valji za kontinuirno vlivanje, ipd .

Osnovni materiali :

Jekla
Lita jekla

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB Cr Ni

Medvarkovna temperatura:

< 350 °C

Tipične vrednosti navara :

Kemična sestava, ut % :

Plasti	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	N
2	0,12	0,40	1,1	12,0	2,6	0,9	0,25	0,10
4	0,10	0,40	1,2	13,0	3,0	1,0	0,25	0,12

Mehanske lastnosti :

Trdota : 42 - 44 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala .

Obdelovalnost : dobra s pomočjo karbidnih trdin

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri			Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	
	3,2	350 - 600	26 - 33	1,2 - 2,4
	4,0	400 - 800	27 - 39	0,8 - 2,2
	5,0	450 - 850	29 - 41	0,6 - 1,8

Dimenzije kolobarjev : 420x280x90
Teža : 22 - 29 kg ;
K 415
Teža : pribl. 25 kg



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije :
DIN 8555 : UP 5 - GF - BCS 256 - 40
EN 14700: TZ Fe7

FILTUB DUR 17Cr

Lastnosti in uporabnost :

Bazična 17Cr-legirana strženska žica, primerna za EPP-navarjanje delov, ki so odporni proti koroziji pri visokih temperaturah, obrabi in termičnim obremenitvam. Pri navarjanju varilno kritičnih materialov je potrebno vmesni sloj navariti z žico FILTUB 112. Žica se uporablja v kombinaciji z aglomeriranim varilnim praškom AB Cr in FB CrNi. Uporaba: valji za kontinuirno vlivanje, deli parnih turbin ipd .

Osnovni materiali :

Jekla
Lita jekla

Tip žice :

bazičen

Vrsta toka :

DC +
AC

Varilni prašek :

FB Cr Ni
AB Cr

Medvarkovna temperatura:

< 350 °C

Tipične vrednosti navara:

Kemična sestava, ut % :

Plasti	C	Si	Mn	Cr
2	0,08	0,60	1,1	16,0
4	0,06	0,80	1,2	17,5

Mehanske lastnosti :

Trdota : 38 - 42 HRC

Trdota navara je odvisna od pogojev varjenja in od kemične sestave osnovnega materiala .

Obdelovalnost : dobra s pomočjo karbidnih trdin

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja :	Varilni parametri				Pakiranje
	ϕ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	3,2	350 - 600	26 - 33	1,2 - 2,4	Dimenzije kolobarjev : 420x280x90 Teža : 22 - 29 kg ; K 415 Teža : pribl. 25 kg
	4,0	400 - 800	27 - 39	0,8 - 2,2	



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije:

AWS-SFA-5.22: E 308L T0 - 1
E 308L T0 - 4
EN 12073: T 19 9 LR C/M 3
EN ISO 17633-A: T19 9LR M/C 5
EN ISO 17633-B: TS308L-F M/C0

FILCORD 308L

Lastnosti in uporabnost :

Rutilska zavita polnjena žica primerna za MAG-varjenje avstenitnih 19/9 CrNi nerjavnih jekel. Vari so odporni proti interkristalni koroziji do obratovalnih temperatur 350°C in proti škakanju do 800 °C. Varjenje s to žico odlikuje stabilni oblok, zelo malo brizganja, žilindra na varu sama odstopa.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Visoko legirana korozijsko obstojna jekla	X 5 CrNi 18 10 , X 6 CrNiTi 18 10	1.4301 , 1.4541
	X 5 CrNi 18 12 , X 5 CrNiNb 18 9	1.4303 , 1.4543
	X 2 CrNi 19 11 , X 6 CrNiNb 18 10	1.4306 , 1.4550
	X 2 CrNiN 18 10 , G-X 5 CrNiNb 18 9	1.4311 , 1.4552

Tip žice :

rutilen

Vrsta toka :

DC +

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ ; M 21
Poraba 18 - 22 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr
< 0,04	0,75	1,5	< 0,030	< 0,005	10,0	19,5

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja	R _{eL} / R _{p 0.2} : > 350	MPa (N/mm ²)
Natezna trdnost	R _m : 560 - 620	MPa (N/mm ²)
Raztezek	A ₅ : > 35	%
Žilavost	KV : > 60	J (+20 °C)
	KV : > 50	J (-20 °C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
TÜV	0,9	110 - 190	23 - 29		K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,2	130 - 220	23 - 29		
	1,6	250 - 290	27 - 30		



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije:

AWS-SFA-5.22: E 316L T0 - 1
E 316L T0 - 4
EN 12073: T 19 12 3 LR C/M 3
EN ISO 17633-A: T19 12 3LR M/C 5
EN ISO 17633-B: TS316L-F M/CO

FILCORD 316L

Lastnosti in uporabnost :

Rutiska zavita polnjena žica, primerna za varjenje in navarjaje enakih ali podobnih CrNi in CrNiMo-jekel. Vari so odporni proti interkristalni koroziji do obratovne temperature 400°C. Varjenje s to žico odlikuje stabilen oblok, malo brizganja, gladka površina vara, žilindra na varu sama odstopa.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Visokolegirana korozijsko obstojna jekla	X 5 CrNiMo 17 12 2 , X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4401 , 1.4571
	X 2 CrNiMo 17 13 2 , X 10 CrNiMoTi 18 12	1.4404 , 1.4573
	X 2 CrNiMoN 17 12 2 , X 10 CrNiMoNb 18 10	1.4406 , 1.4580
	X 2 CrNiMo 18 14 3 , G-X 5 CrNiMoNb 18 10	1.4435 , 1.4581
	X 5 CrNiMo 17 13 3 , X 10 CrNiMoNb 18 12	1.4436 , 1.4583

Tip žice :

rutilen

Vrsta toka :

DC +

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ ; M 21
Poraba 18 - 22 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
< 0,04	0,80	1,3	< 0,030	< 0,005	12,0	19,0	2,5

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja R_{eL} / R_{p 0,2}: > 380 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m: 580 - 640 MPa (N/mm²)

Raztezek A₅: > 32 %

Žilavost KV : > 60 J (+20 °C)

KV : > 55 J (-20 °C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
TUV	0,9	110 - 190	23 - 29		K 300 , D 300 ovojo do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,2	130 - 220	23 - 29		
	1,6	250 - 290	27 - 30		



elektrode jesenice d.o.o.

Klasifikacije:

AWS-SFA-5.22: E 309L T0 - 1
E 309L T0 - 4
EN 12073: T 23 12 LR C/M 3
EN ISO 17633-A: T23 12 LR M/C 5
EN ISO 17633-B: TS309L-F M/C0

FILCORD 309L

Lastnosti in uporabnost :

Rutilna zavita polnjena žica, primerna za MAG-varjenje toplotno obstojnih nerjavnih in podobnih jekel. Vari so odporni proti interkristalni koroziji v obratovalnem območju od - 60°C do 300°C in proti škajanju do 1000 °C. Varjenje s to žico odlikuje stabilen oblok, malo brizganja, gladka površina vara, žilindra na varu sama odstopa.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Toplotno obstojna jekla	X 10 CrAl 7 , X 10 CrAl 13 X 10 CrAl 18 , G-X 40 CrNiSi 22 9 , X 15 CrNiSi 20 12 G-X 25 CrNiSi 20 14 , G-X 40 CrNiSi 25 12	1.4713 , 1.4724 1.4742 1.4826 , 1.4828 1.4832 , 1.4837

Tip žice :

rutilen

Vrsta toka :

DC +

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ ; M 21
Poraba 18 - 22 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična setava, ut %:

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr
< 0,05	0,75	1,5	< 0,030	< 0,008	12,5	22,5

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja: R_{eL} / R_{p 0,2}: > 360 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m: 560 - 620 MPa (N/mm²)

Raztezek A₅: > 30 %

Žilavost KV : > 60 J (+20 °C)

KV : > 50 J (-20 °C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
TÜV	0,9	110 - 190	23 - 29		K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,2	130 - 220	23 - 29		
	1,6	250 - 290	27 - 30		



elektrode jesenice d.o.o.

FILCORD 307

Klasifikacije:

AWS-SFA-5.22: E 307 T0 - 1

E 307 T0 - 4

EN 12073:

T 18 8 MnR C/M 3

EN ISO 17633-A: T18 8MnR M3(C)3

Lastnosti in uporabnost :

Filcord 307 je rutilna polnjena žica primerna za MIG varjenje CrNiMn nerjavnih jekel podobnih kvalitet, za zvarjanje raznovrstnih jekel, varjenje težko varivih jekel, 14%Mn avstenitnih jekel in za navarjanje vmesnih plasti. Vari so odporni proti interkristalni koroziji v obratovalnem območju od -60 °C do 300 °C.

Osnovni materiali :

Vrsta jekla	DIN :	W.Nr. :
Nerjavna 14%Mn jekla Avstenitna CrNiMn nerjavna jekla Težko variva jekla Navarjanje vmesnih slojev		

Tip žice :

rutilen

Vrsta toka :

DC +

Pozicije varjenja :



Zaščitni plin : (EN 14175)

CO₂ ; M 21
Poraba 18 - 22 l / min

Tipične vrednosti čistega vara :

Kemična sestava, ut %:

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr
<0,10	0,70	6,0	< 0,030	< 0,030	9,0	19,0

Mehanske lastnosti :

Napetost tečenja R_{eL} / R_{p 0,2}: 480 MPa (N/mm²)

Natezna trdnost R_m: 630 MPa (N/mm²)

Raztezek A₅: 40 %

Žilavost KV : > 50 J (+20 °C)

Vsebnost vodika: < 5 ml / 100 g vara

Varilni parametri in pakiranje :

Priznanja:	Varilni parametri				Pakiranje
	φ mm	Jakost toka A	Napetost toka V	Pomik žice m / min	
	0,9	110 - 190	23 - 29		K 300 , D 300 ovoj do ovoja Teža : cca. 15 kg
	1,2	130 - 220	23 - 29		
	1,6	250 - 290	27 - 30		

Beleške:



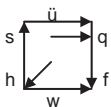
elektrode jesenice d.o.o.

RAZLAGA SIMBOLOV

W.Nr.

Werkstoffnummer (oznaka materiala po standardu)

Pozicije varjenja



ü nadglavno varjenje
s varjenje od spodaj navzgor
q vodoravno varjenje prečno v steni
h vodoravno varjenje kotnih in sočelnih spojev
f varjenje od zgoraj navzdol
w vodoravno varjenje kotnih in sočelnih spojev v stenski poziciji

Vrsta toka

AC
DC +
DC -

izmenični tok
enosmerni tok (pozitivni pol)
enosmerni tok (negativni pol)

Trdota

HB
HRC

Trdota po Brinellu
Trdota po Rockwellu C

Mehanske lastnosti čistega vara

$R_{eL} / R_{p 0,2\%}$
Rm
A5
KV

meja tečenja (plastičnosti) oz. napetost tečenja v MPa N/mm²
trdnost oz. natezna trdnost v MPa N/mm²
raztezek v %
udarna žilavost v Joulih



Dodajne materiale imamo priznane pri naslednjih Klasifikacijskih društvih:

TÜV	Technischer Überwachungsverein Süddeutschland (Germany)
DB	Deutsche Bahn (German Railways)
GL	Germanischer Lloyd
LR	Lloyd's Register of Shipping
ABS	American Bureau of Shipping
BV	Bureau Veritas
DNV	Det Norske Veritas
RINA	Registro Italiano Navale (Italy)
RS	Russian Maritime Register of Shipping (Russia)
PRS	Polski Rejestr Statkow (Poland)
SZU	Strojirensky Zkušebni Ustav v Brne (Czech Republic)
CR	Croatian Register of Shipping (Croatia)
SŽ	Slovenske Železnice

Oznake:

Y	priznано za jekla s povišano trdnostjo
H ali H 15	vsebnost vodika v čistem varu < 10 ml H ₂ /100g (glicerinska metoda) < 15 ml H ₂ /100 g (živosrebrna metoda)
HH ali H10	vsebnost vodika v čistem varu < 5 ml H ₂ /100 g (glicerinska metoda) < 10 ml H ₂ /100 g (živosrebrna metoda)
H5	vsebnost vodika v čistem varu < 5 ml H ₂ /100 g (živosrebrna metoda)
S ali SA	priznано za polavtomatsko varjenje
A	priznано za avtomatsko varjenje
T	priznано za dvoslojno tehniko
M	priznано za večslojno tehniko (>dva sloja)
TM	priznано za obe, dvoslojno in večslojno tehniko



elektrode jesenice d.o.o.

PRIZNANJA DODAJNIH MATERIALOV

Varilne elektrode	ABS	BV	GL	LR	DNV	TUV	DB
CELEX						*	
CELEX Mn						*	
RUTILEN 12	1	1		1	1	*	*
RUTILEN 13	2	2	2	2	2	*	*
RUTILEN E		2Y					
RUTILEN Z						*	*
RUTILEN 1000 S			1Y			*	*
RUTILEN X						*	*
RUTILEN 2000 S						*	*
EMONA	3	3	3	3	3	*	*
SAVA 150						*	
SAVA 150 AR	3Y	3Y	3Y	3Y	3 (to NV E36)	*	
SAVA 200	2Y	2Y		2Y	2Y		
EVB 50	4YHH	4YHH	4YH10	3/3YH	4YH10	*	*
EVB 55						*	*
EVB S					3YH5	*	*
EVB EXTRA						*	*
EVB 60	3Y40	3Y40HH	3Y40H15	3/3YH	3Y40H15		
EVB 62	4Y62				4Y62		
EVB 75				5Y69	5Y69		
EVB Ni				5Y46	5Y46	*	
EVB 2,5Ni			6Y50H10				
EVB Mo						*	
EVB CrMo						*	*
EVB 2 CrMo						*	
INOX R 19/9 NC		UP			308L	*	*
INOX R 19/9 Nb		UP			347	*	*
INOX R 19/12/3 NC	316 L-17	316 L			316L-17	*	*
INOX R 22/12/3 Fe	309 Mo-16	309 Mo			309Mo-16		
INOX R 25/14/3 NC		UP			309	*	*
INOX R 18/8/6 Fe						*	*
Varilne elektrode	CR	RS	SŽ/UIC	RINA	PRS	SZU	
RUTILEN 12	1		*			*	
RUTILEN 13	2		*			*	
EMONA	3		*			*	
SAVA 150 AR				3Y			
SAVA 200	2Y		*				
EVB 50	3YHH	3YHH	*	4 Y HH	3H10,4YH10	*	
EVB S			*				
EVB 60	3Y40		*		3H10,3Y40H10	*	
EVB Ni	5Y46		*				
EVB 2 CrMo	*		*				
INOX R 19/9 NC	*	308L	*				
INOX R 19/9 Nb	*		*				
INOX R 19/12/3 NC			*				
INOX R 22/12/3 Fe			*				
INOX R 29/9			*				
INOX R 25/14/3 NC	*		*				
INOX B 18/8/6			*				
E DUR 250			*				
E DUR 300			*				
E DUR 400			*				



elektrode jesenice d.o.o.

PRIZNANJA DODAJNIH MATERIALOV

Varilne palice in žice	ABS	BV	GL	LR	DNV	TÜV	DB
VAC 60 / C1						*	*
VAC 60 / M21	3YSA	SA3YM	3YS	3S/3YS	IIYMS	*	*
VAC 65 / C1						*	*
VAC 65 / M21			3YS	3S/3YS		*	*
MIG 19/9 NC Si						*	*
MIG 19/12/3 NC Si						*	*
MIG 18/8/6 Si						*	*
MIG 75			4Y69S			*	*
MIG 90			*			*	*
MIG Mo						*	*
TIG 19/9 NC Si						*	*
TIG 19/12/3 NC Si						*	*
TIG Mo		UP		3/3Y	IIYMS	*	*
TIG CrMo						*	*
TIG 2 CrMo						*	*
TIG VAC 60						*	*
VP 37						*	*
VP 42			GIII			*	*
Varilne palice in žice	CR	RS	SŽ	RINA	PRS		
VAC 60 / M21	3YMS		*		3S/3YS		
TIG Mo	3		*	W50 2 W2Mo			
VP 42	GIII		*				

Polnjene žice	ABS	BV	GL	LR	DNV	TÜV	CR
FILTUB 4 R / C 1						*	
FILTUB 4 R / M 21	3YSA	SASYM	3YS	3S / 3YS	IIYMS	*	3YS
FILTUB 12 M						*	
FILTUN 12 B						*	
FILCORD 308 L						*	
FILCORD 316 L						*	
FILCORD 309 L						*	

Varilni praški	ABS	BV	GL	LR	DNV	TÜV	CR
AB 100 / EPP2	2TM	A2YTM	2TM	2TM	IITM		2TM
/ EPP3	2YTM	A2YTM	2YTM	2M/2YM	IIYTM		2YTM
AR 18.1 / EPP 2	2YTM	A2YTM	2YTM	2TM/2YTM	IIYTM		2YTM
AR D1 / EPP 2	2YTM	A1,1YTM	1YTM	1YTM	IIYTM	*(S2)	1YTM
FB TT / EPP 2	3M	A3M	3M	3M	IIIM	*	3M
/ EPP 3	3YM	A3YM	3YM	3M/3YM	IIYTM	*(S3)	3YM
/ EPP 2 Mo	3YM	A3YM	3YM		IIYTM	*(S2Mo)	3YM
FB 12.2 / EPP 2						*(S2)	3M
/ EPP3	2YT,3YM	A3YM	3YM	3M/3YM/3YT	IIYT(IIYTM)		
FB 33 / EPP 19/9 NC						*	
Varilni praški	SŽ/UIC	DB					
AB 100 / EPP2	*						
/ EPP3	*						
AR 18.5 / EPP 2	*						
AR 18.1 / EPP 2	*						
AR D1 / EPP 2	*	*					
FB TT / EPP 2	*	*					
/ EPP 3	*	*					
/ EPP 2 Mo	*						
FB 12.2 / EPP 2	*						
/ EPP3	*						

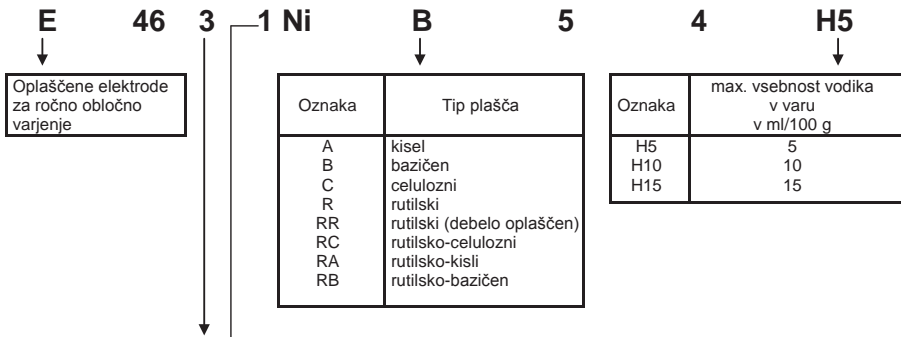


elektrode jesenice d.o.o.

Razlaga EN 499 – 1995 (EN ISO 2560 – A)

Oznaka	Trdnost N/mm ²	Meja tečenja min. N/mm ²	Raztezek min. %	Oznaka	Pozicije varjenja
35	440-570	355	22	1	vse pozicije
38	470-600	380	20	2	vse pozicije razen od zgoraj navzdol
42	500-640	420	20	3	horizontalno varjenje kotnih in sočelnih spojev, horizontalno-vertikalno kotno varjenje
46	530-680	460	20	4	horizontalno varjenje kotnih in sočelnih spojev
50	560-720	500	18	5	varjenje od zgoraj navzdol in v pozicijah v skladu z oznako 3

Oznaka	Izkoristek %	Vrsta toka
1	< 105	izmenični in enosmerni enosmerni
2	< 105	izmenični in enosmerni enosmerni
3	> 105 ≤ 125	izmenični in enosmerni enosmerni
4	> 105 ≤ 125	izmenični in enosmerni enosmerni
5	> 125 ≤ 160	izmenični in enosmerni enosmerni
6	> 125 ≤ 160	izmenični in enosmerni enosmerni
7	> 160	izmenični in enosmerni enosmerni
8	> 160	izmenični in enosmerni enosmerni



Oznaka	Žilavost Charpy-V min. 47 J pri temperaturi v°C
Z	ni zahtev
A	+ 20
0	0
2	- 20
3	- 30
4	- 40
5	- 50
6	- 60

Oznaka	Kemična sestava *		
	Mn	Mo	Ni
brez oznake	2.0	-	-
Mo	1.4	0.3 – 0.6	-
MnMo	> 1.4 – 2.0	0.3 – 0.6	-
1Ni	1.4	-	0.6 – 1.2
2Ni	1.4	-	1.8 – 2.6
3Ni	1.4	-	> 2.6 – 3.8
Mn1Ni	> 1.4 – 2.0	-	0.6 – 1.2
1NiMo	1.4	0.3 – 0.6	0.6 – 1.2
Z	katerakoli dogovorjena sestava		

* če ni drugače določeno: Mo<0.2, Ni<0.3, Cr<0.2, V<0.05, Nb<0.05, Cu<0.3.
Ena sama številka v tabeli pomeni maksimalno vrednost



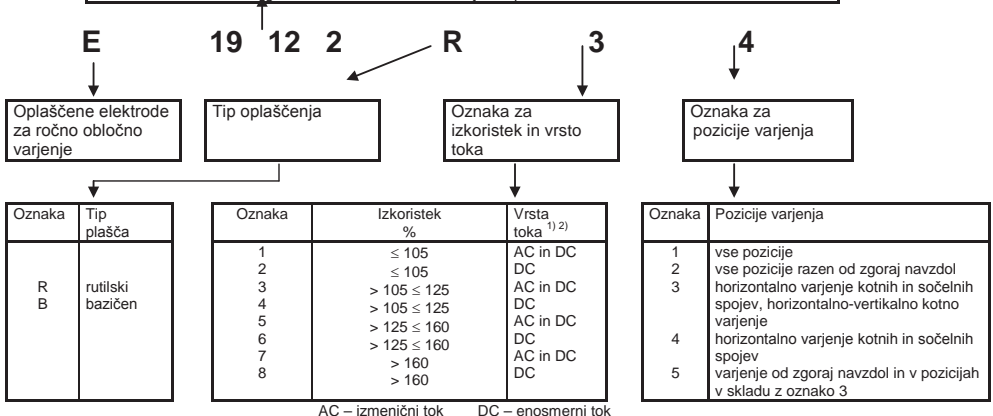
elektrode jesenice d.o.o.

Razlaga EN 1600 – 1997

Oznaka	Meja tečenja Rp _{0,2} min. N/mm ²	Trdnost Rm min. N/mm ²	Raztezek min. % 1)	Toplotna obdelava po varjenju	
13	250	450	15	2)	
13 4	500	750	15	3)	
17	300	450	15	4)	
19 9	350	550	30	ne	
19 9 L	320	510	30		
19 9 Nb	350	550	25		
19 12 2	350	550	25		
19 12 3 L	320	510	25		
19 12 3 Nb	350	550	25		
19 13 4 N L	350	550	25		
22 9 3 N L	450	550	20		ne
25 7 2 N L	500	700	15		
25 9 3 Cu N L	550	620	18		
25 9 4 N L	550	620	18		
18 15 3 L	300	480	25	ne	
18 16 5 N L	300	480	25		
20 25 5 Cu N L	320	510	25		
20 16 3 Mn N L	320	510	25		
25 22 2 N L	320	510	25		
27 31 4 Cu L	240	500	25		
18 8 Mn	350	500	25		ne
18 9 Mn Mo	350	500	25		
20 10 3	400	620	20		
23 12 L	320	510	25		
23 12 Nb	350	550	25		
23 12 2 L	350	550	25		
29 9	450	650	15		
16 8 2	320	510	25	ne	
19 9 H	350	550	30		
25 4	400	600	15		
22 12	350	550	25		
25 20	350	550	20		
25 20 H	350	550	10 ⁵⁾		
36 18	350	550	10 ⁵⁾		

1) enako 5-kratnemu premeru preizkušanca
 2) 840°C - 870°C / 2 h – ohlajanje v peči do 600°C, nato na zraku.
 3) 580°C - 620°C / 2 h – zračno hlajenje.
 4) 760°C - 790°C / 2 h, ohlajanje v peči do 600°C, nato na zraku.
 5) Pri visokih delovnih temperaturah imajo te elektrode visoko vsebnost ogljika v čistem varu. Za te namene raztezek pri sobni temperaturi ne igra pomembne vloge.

OPOMBA: Raztezek čistega vara in žilavost sta lahko nižja kot pri osnovnem materialu.





elektrode jesenice d.o.o.

Razlaga DIN 1913 - 1984

Oznaka	Trdnost N/mm ²	Meja tečenja min. N/mm ²	Raztezek min. %
43	430-550	355	22
51	510-610	380	22

Izkoristek do približno 10%
 ≥ 105% za rutilske in rutilsko-kisle tipe
 ≥ 120% za bazične tipe

Oplaščene elektrode za ročno obločno varjenje

Prva številka	Žilavost Charpy-V min. 28 J pri temperaturi v°C	Druga številka	Žilavost Charpy-V min. 47 J pri temperaturi v°C
0	ni zahtev	0	ni zahtev
1	+20	1	+20
2	0	2	0
3	-20	3	-20
4	-30	4	-30
5	-40	5	-40

E

51

32

RR11

190

Oznaka	Pozicija varjenja	Vrsta toka	Oplaščanje	
			Tip plašča	Debelina plašča
A2	1	5	kiseli	tanek
R2	1	5	rutilski	tanek
R3	2(1)	2	rutilski	srednje debel
R(C)3	1	2	rutilsko-celulozni	srednje debel
C4	1	0+(6)	celulozni	srednje debel
RR5	2	2	rutilski	debil
RR(C)5	1	2	rutilsko-celulozni	debil
RR6	2	2	rutilski	debil
RR(C)6	1	2	rutilsko-celulozni	debil
A7	2	5	kiseli	debil
AR7	2	5	kislo-rutilski	debil
RR(B)7	2	5	bazično-rutilski	debil
RR8	2	2	rutilski	debil
RR(B)8	2	5	bazično-rutilski	debil
B9	1	0+(6)	bazičen	debil
B(R)9	1	6	bazičen + ostali	debil
B10	2	0+(6)	bazičen	debil
B(R)10	2	6	bazičen + ostali	debil
RR11	4(3)	5	rutilski	debil ≥ 105% izkoristka
AR11	4(3)	5	kiseli + rutilski	debil ≥ 105% izkoristka
B12	4(3)	0+(6)	bazičen	debil ≥ 120% izkoristka
B(R)12	4(3)	0+(6)	bazičen + ostali	debil ≥ 120% izkoristka

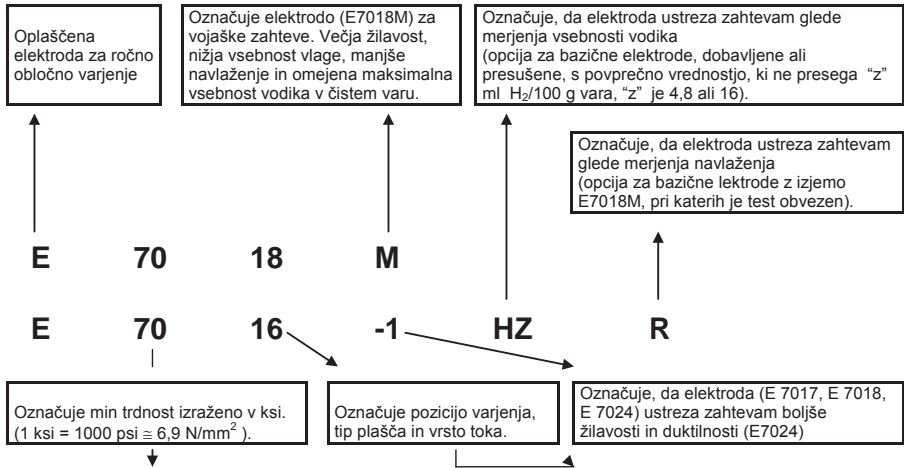
Oznaka	Pozicije varjenja
1	vse pozicije
2	vse pozicije razen od zgoraj navzdol
3	horizontal. varjenje sočelnih in kotnih spojev, horizontalno-vertikalno kotno varjenje
4	horizontalno varjenje sočelnih in kotnih spojev

Oznaka vrste toka				
Polariteta elektrode	samo enosmerni tok	enosmerni in izmenični tok napetost praznega teka varilnega aparata min.V		
		50	70	80
+/-	0	1	4	7
-	0 -	2	5	8
+	0 +	3	6	9



elektrode jesenice d.o.o.

Razlaga AWS-A 5.1 - 1991



AWS oznaka	Trdnost min.		Meja tečenja min.		Raztezek min. %	Žilavost Charpy-V J/C	Pozicije varjenja	Tip plašča	Vrsta toka	
	ksi	N/mm ²	ksi	N/mm ²					AC	DC
E 6010	60	414	48	331	22	27 / -29	1	celulozni	-	+ pol
E 6011	60	414	48	331	22	27 / -29	1	celulozni	x	+ pol
E 6012	60	414	48	331	17	ni določeno	1	rutilski	x	- pol
E 6013	60	414	48	331	17	ni določeno	1	rutilski	x	+/- pol
E 6019	60	414	48	331	22	27 / -18	1	rutilsko-kisli	x	+/- pol
E 6020	60	414	48	331	22	ni določeno	2	kisli	x	c) +/- pol
E 6022	60	414	ni določeno	ni določeno	ni določeno	ni določeno	2	kisli	x	- pol
E 6027	60	414	48	331	22	27 / -29	2	kisli, visok izkoristek	x	c) +/- pol
E 7014	70	482	58	399	17	ni določeno	1	rutilski, železov prah	x	+/- pol
E 7015	70	482	58	399	22	27 / -29	1	bazičen	-	+ pol
E 7016	70	482	58	399	22	27 / -29	1	bazičen	x	+ pol
E 7016-1	70	482	58	399	22	27 / -46	1	bazičen	x	+ pol
E 7018	70	482	58	399	22	27 / -29	1	bazičen, železov prah	x	+ pol
E 7018-1	70	482	58	399	22	27 / -46	1	bazičen, železov prah	x	+ pol
E 7018 M	a)	482	b)	b)	24	67 / -29	1	bazičen, železov prah	-	+ pol
E 7024	70	482	58	399	17	ni določeno	2	rutilski, visok izkoristek	x	+/- pol
E 7027	70	482	58	399	22	27 / -29	2	kisli, visok izkoristek	x	c) +/- pol
E 7028	70	482	58	399	22	27 / -29	2	bazičen, visok zkoristek	x	+ pol
E 7048	70	482	58	399	22	27 / -29	4	bazičen, železov prah	x	+ pol

- a) nominalna vrednost 70 ksi (482 N/mm²)
 b) meja je 53-72 ksi (365-496 N/mm²)
 za ϕ 2,4 mm je meja max. 77 ksi (531 N/mm²)
 c) H-V sočelno: - pol

Oznaka	Pozicije varjenja
1	vse pozicije razen od zgoraj navzdol
2	horizontalno in horizontalno-vertikalno varjenje sočelnih spojev
4	vertikalno in od zgoraj navzdol

Zahtevana je tudi:

- kemična sestava čistega vara in
- rentgenske preiskave



elektrode jesenice d.o.o.

Razlaga ISO 14174

Klasifikacija aglomeriranih varilnih praškov

Oznaka	Tip praška
F	Taljeni
A	Agglomerirani
M	Mešani

Oznaka	Vrsta praška po osnovni sestavi
MS	Mangan-silikatni
CS	Kalcij-silikatni
CG	Kalcij-magnezijev oksid
CB	Kalcij-magnezijev oksid bazični oksid
CI	Kalcij-magnezijev oksid z železom
IB	Kalcij-magnezijev bazični oksid z železom
ZS	Cirkon-silikatni
RS	Rutil-silikatni
AR	Aluminatno-rutilni
AB	Aluminatno-bazični
AS	Aluminatno-silikatni
AF	Aluminatno-fluoridno-bazični
FB	Fluoridno-bazični
Z	Ostale sestave

Prigor oz. odgovor elementov	Oznaka	% prigora oz. odgora
Odgor	1	nad 0.7%
	2	0.5 - 0.7%
	3	0.3 - 0.5%
	4	0.1 - 0.3%
Odgor/prigor	5	0 - 0.1%
Prigor	6	0.1 - 0.3%
	7	0.3 - 0.5%
	8	0.5 - 0.7%
	9	nad 0.7%



S A CS 1 67 AC H10

Oznaka za varjenje pod praškom



Metalurške lastnosti varilnih praškov	
Oznaka	Lastnosti in uporabnost
1	-za varjenje in navarjanje nelegiranih in nizokolegiranih jekel (konstrukcijska, visokotrdna, toplotno obstojna jekla); dodana le Si in Mn
2	- varjenje in navarjanje Cr- in Cr-Ni nerjavnih in toplotno obstojnih jekel ter niklja in nikljevih zlitin
3	-predvsem za navarjanje, prigrori oz. odgovori legiranih elementov po tabeli

Oznaka vrste toka	
Oznaka	Vrsta toka
AC	Izmenični tok
DC	Enosmerni tok

Vsebnost vodika v zvaru (ISO3690)	
Oznaka	ml/ 100 g
H2	2
H4	4
H 5	5
H10	10



elektrode jesenice d.o.o.

Razlaga EN ISO 14175

Tabela 1: Klasifikacija zaščitnih plinov za varjenje in rezanje

Oznaka		Komponente v volumskih procentih						Osnovna uporabnost	Opombe		
Skupina	Številčna oznaka	Oksidirajoča		Inertna		Redukcijska	Nereaktiv.				
		CO ₂	O ₂	Ar	He	H ₂	N ₂				
R	1 2			Ostalo ² Ostalo ²		0 – 15 15 – 50		TIG, Varjenje in rezanje s plazmo, zaščita korenskega vara	Redukcij.		
I	1 2 3			100 Ostalo	100 0,5 – 95			MIG, TIG, rezanje s plazmo, zaščita korenskega varka	Inertna		
M1	1 2 3 4	0,5 – 5 0,5 – 5		Ostalo ² Ostalo ² Ostalo ² Ostalo ²		0,5 – 5		MAG	Manj oksidirajoča		
			0,5 – 3 0,5 – 3								
M2	0 1 2 3 4 5 6 7	5 – 15 15 – 25		Ostalo ² Ostalo ² Ostalo ² Ostalo ² Ostalo ² Ostalo ² Ostalo ²						Močno oksidirajoča	
			3 – 10 3 – 10								
		0,5 – 5 5 – 15 5 – 15 15 – 25 15 – 25	0,5 – 3 3 – 10 0,5 – 3 3 – 10								
M3	1 2 3 4 5	25 – 50		Ostalo ² Ostalo ² Ostalo ² Ostalo ² Ostalo ²							
			10 – 15 2 – 10 10 – 15 10 – 15								
C	1 2	100 Ostalo ²									
N	1 2 3 4 5			Ostalo ² Ostalo ² Ostalo ² Ostalo ²			100 0,5 – 5 5 – 50 0,5 – 5 Ostalo ²		Rezanje s plazmo, zaščita kor. varka		Nereaktiv. Redukcij.
O	1		100			0,5 – 10 0,5 – 50					
Z		Nestandardizirana sestava plina ¹									

¹⁾ Dve plinski mešanici z isto "Z" klasifikacijo ne moreta obstajati.

²⁾ Argon se lahko nadomesti delno ali v celoti



PRIMER:

ISO 2560 – B – E55 18-N2 A U H5

- ISO 2560-B: številka tega Mednarodnega standarda, klasifikacija po natezni trdnosti in žilavosti 27J
- E: oplaščena elektroda/ročno obločno varjenje (glej 4.1)
- 55: natezna trdnost(glej Tabelo 1B)
- 18: oplaščenje je bazičen železov prah primeren za a.c. in d.c. (+), v vseh pozicijah razen navpično navzdol (glej Tabelo 4B)
- N2: 1% Ni kot glaven legirni element (glej Tabelo 3B)
- A: varjeno stanje
- U: dodatna zahteva žilavosti 47J pri osnovni testni temperaturi za žilavost 27J
- H5: vsebnost vodika (glej Tabelo 7)

Tabela 1B

Simbol	Minimalna natezna trdnost N/mm ²
43	430
49	490
55	550
57	570

Tabela 7

Simbol	Vsebnost vodika max. ml/100g vara
H5	5
H10	10
H15	15



Tabela 3B

Simbol zlitine	Kemična sestava	
	Glavni zlitinski element(i)	Nominalna količina mas. %
Brez simbola, -1 ali -P1	Mn	1
-1M3	Mo	0,5
-3M2	Mn	1,5
	Mo	0,4
-3M3	Mn	1,5
	Mo	0,5
-N1	Ni	0,5
-N2	Ni	1
-N3	Ni	1,5
-3N3	Mn	1,5
	Ni	1,5
-N5	Ni	2,5
-N7	Ni	3,5
-N13	Ni	6,5
-N2M3	Ni	1
	Mo	0,5
-NC	Ni	0,5
	Cu	0,4
-CC	Cr	0,5
	Cu	0,4
-NCC	Ni	0,2
	Cr	0,6
	Cu	0,5
-NCC1	Ni	0,6
	Cr	0,6
	Cu	0,5
-NCC2	Ni	0,3
	Cr	0,2
	Cu	0,5
-G	Druga dogovorjena sestava	

Tabela 4B

Simbol	Tip oplášenja	Polozicije varjenja ^a	Tip toka
03	rutilno bazičen	vse ^b	AC in DC(±)
10	celulozen	vse	DC(+)
11	celulozen	vse	AC in DC(+)
12	rutilen	vse ^b	AC in DC(-)
13	rutilen	vse ^b	AC in DC(±)
14	rutilen + železov prah	vse ^b	AC in DC(±)
15	bazičen	vse ^b	DC (+)
16	bazičen	vse ^b	AC in DC(+)
18	bazičen + železov prah	vse ^b	AC in DC(+)
19	kisel	vse ^b	AC in DC(±)
20	železov oksid	PA, PB	AC in DC(-)
24	rutilen + železov prah	PA, PB	AC in DC(±)
27	železov oksid + železov prah	PA, PB	AC in DC(-)
28	bazičen + železov prah	PA,PB,PC	AC in DC(+)
40	ni določeno	Priporočilo proizvajalca	
48	bazičen	vse	AC in DC(+)

OPOMBA Opis karakteristik posameznega tipa oplášenja je podan v dodatku C.

^a Polozicije so določene v standardu ISO 6947. PA = ravno, PB = horizontalno-vertikalni kotni var, PC = horizontalno, PG = navpično navzdol

^b Vse polozicije lahko ali pa ne vključujejo varjenje navpično navzdol.

To naj bi bilo določeno v literaturi proizvajalca.



PRIMER:

ISO 3580–A – E CrMo1 B4 4 H5

- ISO 3580-A:** številka tega Mednarodnega standarda in klasifikacija po kemični sestavi
- E:** oplašena elektroda/ročno obločno varjenje (glej 4.1)
- CrMo1:** kemična sestava čistega vara (glej Tabelo 1)
- B:** je tip oplaščenja elektrode (glej 4.4A)
- 4:** izkoristek pri varjenju in tip toka (glej 4A)
- 4:** je pozicija varjenja (glej 4.6A, Tabela 5A)
- H5:** je vsebnost vodika v varu (glej Tabela 6)

4.4A Klasifikacija po kemični sestavi

Za označevanje tipa oplaščenja sta uporabljena dva simbola:

R rutilno oplaščenje

B bazično oplaščenje

OPOMBA Opis karakteristik posameznega tipa oplaščenja je podan v Dodatku D.

Tabela 4A

Simbol	Nominalni izkoristek elektrode %	Tip toka _{a, b}
1	u 105	AC in DC
2	u 105	DC
3	> 105 in u 125	AC in DC
4	> 105 in u 125	DC

^a AC pomeni izmenični tok; DC pomeni enosmerni tok
^b Da bi prikazali delovanje pri izmeničnem toku, bi morali biti narejeni testi pri napetosti prostega teka največ 65 V.

Tabela 5

Simbol	Pozicije ^a
1	PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
2	PA, PB, PC, PD, PE, PF
3	PA, PB
4	PA, PB, PG

^a Pozicije so določene v sistemu ISO 6947.

Tabela 6

Simbol	Vsebnost vodika max. ml/100g vara
H5	5
H10	10
H15	15



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 3580 – A

Tabela 1 — Simbol za kemično sestavo čistega vara

Simbol kemične sestave ^a za klasifikacijo glede na		Kemična sestava, % ^{b, c}								
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Drugi elementi
Kemično sestavo ISO 3580-A ^d	Natezno trdnost in kemično sestavo ISO 3580-B ^e									
Mo	(1M3)	0,10	0,80	0,40 do 1,50	0,030	0,025	0,2	0,40 do 0,70	0,03	—
(Mo)	1M3	0,12	0,80	1,00	0,030	0,030	—	0,40 do 0,65	—	—
MoV		0,03 do 0,12	0,80	0,40 do 1,50	0,030	0,025	0,30 do 0,60	0,80 do 1,20	0,25 do 0,60	—
CrMo0,5	(CM)	0,05 do 0,12	0,80	0,40 do 1,50	0,030	0,025	0,40 do 0,65	0,40 do 0,65	—	—
(CrMo0,5)	CM	0,05 do 0,12	0,80	0,90	0,030	0,030	0,40 do 0,65	0,40 do 0,65	—	—
	C1M	0,07 do 0,15	0,30 do 0,60	0,40 do 0,70	0,030	0,030	0,40 do 0,60	1,00 do 1,25	0,05	—
CrMo1	(1CM)	0,05 do 0,12	0,80	0,40 do 1,50	0,030	0,025	0,90 do 1,40	0,45 do 0,70	—	—
(CrMo1)	1CM	0,05 do 0,12	0,80	0,90	0,030	0,030	1,00 do 1,50	0,40 do 0,65	—	—
CrMo1L	(1CML)	0,05	0,80	0,40 do 1,50	0,030	0,025	0,90 do 1,40	0,45 do 0,70	—	—
(CrMo1L)	1CML	0,05	1,00	0,90	0,030	0,030	1,00 do 1,50	0,40 do 0,65	—	—
CrMoV1		0,05 do 0,15	0,80	0,70 do 1,50	0,030	0,025	0,90 do 1,30	0,90 do 1,30	0,10 do 0,35	—
CrMo2	(2C1M)	0,05 do 0,12	0,80	0,40 do 1,30	0,030	0,025	2,0 do 2,6	0,90 do 1,30	—	—
(CrMo2)	2C1M	0,05 do 0,12	1,00	0,90	0,030	0,030	2,00 do 2,50	0,90 do 1,20	—	—
CrMo2L	(2C1ML)	0,05	0,80	0,40 do 1,30	0,030	0,025	2,0 do 2,6	0,90 do 1,30	—	—
(CrMo2L)	2C1ML	0,05	1,00	0,90	0,030	0,030	2,00 do 2,50	0,90 do 1,20	—	—
	2CML	0,05	1,00	0,90	0,030	0,030	1,75 do 2,25	0,40 do 0,65	—	—
	2C1MV	0,05 do 0,15	0,60	0,40 do 1,50	0,030	0,030	2,00 do 2,60	0,90 do 1,20	0,20 do 0,40	Nb 0,010 do 0,050
	3C1MV	0,05 do 0,15	0,60	0,40 do 1,50	0,030	0,030	2,60 do 3,40	0,90 do 1,20	0,20 do 0,40	Nb 0,010 do 0,050
CrMo5	(5CM)	0,03 do 0,12	0,80	0,40 do 1,50	0,025	0,025	4,0 do 6,0	0,40 do 0,70	—	—
(CrMo5)	5CM	0,05 do 0,10	0,90	1,00	0,030	0,030	4,0 do 6,0	0,45 do 0,65	—	Ni 0,40 ^e
	5CML	0,05	0,90	1,00	0,030	0,030	4,0 do 6,0	0,45 do 0,65	—	Ni 0,40 ^e



Tabela 1 (nadaljevanje)

Simbol kemične sestave ^a za klasifikacijo glede na		Kemična sestava, % ^{b, c}								
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Drugi elementi
Kemično sestavo ISO 3580-A ^d	Natezno trdnost in kemično sestavo ISO 3580-B ^e									
CrMo9	(9C1M)	0,03 do 0,12	0,60	0,40 do 1,30	0,025	0,025	8,0 do 10,0	0,90 do 1,20	0,15	Ni 1,0
(CrMo9)	9C1M	0,05 do 0,10	0,90	1,00	0,030	0,030	8,0 do 10,5	0,85 do 1,20	—	Ni 0,40 ^e
	9C1ML	0,05	0,90	1,00	0,030	0,030	8,0 do 10,5	0,85 do 1,20	—	Ni 0,40 ^e
CrMo91	(9C1MV)	0,06 do 0,12	0,60	0,40 do 1,50	0,025	0,025	8,0 do 10,5	0,80 do 1,20	0,15 do 0,30	Ni 0,40 do 1,00 Nb 0,03 do 0,10 N 0,02 do 0,07
(CrMo91)	9C1MV	0,08 do 0,13	0,30	1,25	0,01	0,01	8,0 do 10,5	0,85 do 1,20	0,15 do 0,30	Ni 1,0 Cu 0,25 Al 0,04 Nb 0,02 do 0,10 N 0,02 do 0,07
(CrMo91)	9C1MV1	0,03 do 0,12	0,60	1,00 do 1,80	0,025	0,025	8,0 do 10,5	0,80 do 1,20	0,15 do 0,30	Ni 1,0 Cu 0,25 Al 0,04 Nb 0,02 do 0,10 N 0,02 do 0,07
CrMoWV12		0,15 do 0,22	0,80	0,40 do 1,30	0,025	0,025	10,0 do 12,0	0,80 do 1,20	0,20 do 0,40	Ni 0,8 W 0,40 do 0,60
Z	G	Katerakoli druga dogovorjena sestava								

^a Oznaka v oklepajih [npr., (CrMo1) ali (1CM)] označuje približno ujemanje v drugem označevalnem sistemu, vendar ne popolnoma enako. Pravilna oznaka za dano sestavo je tista brez oklepajev. Danemu produktu lahko, če ima bolj omejeno kemično sestavo, ki izpolni obe skupini zahtev oznake, dodelimo obe oznake neodvisno, če so izpolnjene tudi zahteve po mehanskih lastnostih iz Tabele 2.

^b Posamezne vrednosti, ki so prikazane v tabeli so maksimalne vrednosti.

^c Rezultati bi morali biti zaokroženi na enako število decimalnih mest kot določena vrednost z uporabo pravila A v skladu z Dodatkom B iz ISO 31-0:1992.

^d Če ni določeno: Ni < 0,3 %, Cu < 0,3 %, Nb < 0,01 %.

^e Navedeni elementi brez določene vrednosti bi morali biti javljeni, če so dodani namenoma. Vsota teh nedoločenih elementov in vseh drugih elementov prisotnih ob rutinski kemični analizi ne sme preseči 0,50 %.



PRIMER:

ISO 3580–B – E5518-1CM H5

- ISO 3580-B:** številka tega Mednarodnega standarda in klasifikacija po natezni trdnosti in kemični sestavi
- E:** oplaščena elektroda/ročno obločno varjenje (glej 4.1)
- 55:** natezna trdnost vara (glej 4.3B in Tabelo 2)
- 18:** je tip oplaščenja elektrode (glej Tabelo 3B)
- 1CM:** kemična sestava čistega vara (glej Tabelo 1)
- H5:** je vsebnost vodika v varu (glej Tabelo 6)

4.3B Klasifikacija po natezni trdnosti in kemični sestavi

Simbol za natezno trdnost bi moral biti 49 za 490 MPa minimalne natezne trdnosti, 52 za 520 MPa minimalne natezne trdnosti, 55 za 550 MPa minimalne natezne trdnosti ali 62 za 620 MPa minimalne natezne trdnosti. Kompletna zahteva po mehanskih lastnostih, ki bi morale biti izpolnjene za različne sestave, so določene v Tabeli 2.

Tabela 3B

Simbol	Tip oplaščenja	Pozicije varjenja ^a	Tip toka ^b
10 ^c	celulozen	vse	DC(+)
11 ^c	celulozen	vse	AC in DC(+)
13 ^c	rutilen	vse ^d	AC in DC(±)
15	bazičen	vse ^d	DC (+)
16	bazičen	vse ^d	AC in DC(+)
18	bazičen + kovinski prah	vse razen PG	AC in DC(+)
19 ^c	kiselo	vse ^d	AC in DC(±)
20 ^c	železov oksid	PA, PB	AC in DC(-)
27 ^c	železov oksid + železov prah	PA, PB	AC in DC(-)

^a Pozicije so določene v ISO 6947. PA = ravno, PB = horizontalno-vertikalni kotni var, PC = horizontalno, PG = navpično navzdol

^b AC pomeni izmenični tok; DC pomeni enosmerni tok

^c Samo za oznako sestave 1M3.

^d Vse pozicije lahko ali pa ne vključujejo varjenje navpično navzdol.

To naj bi bilo določeno v literaturi proizvajalca.

Tabela 6

Simbol	Vsebnost vodika max. ml/100g vara
H5	5
H10	10
H15	15

Tabela 1 — Simbol za kemično sestavo čistega vara



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 3580 – B

Simbol kemične sestave ^a za klasifikacijo glede na		Kemična sestava, % ^{b, c}								
Kemično sestavo ISO 3580-A ^d	Natezno trdnost in kemično sestavo ISO 3580-B ^e	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Drugi elementi
Mo	(1M3)	0,10	0,80	0,40 do 1,50	0,030	0,025	0,2	0,40 do 0,70	0,03	—
(Mo)	1M3	0,12	0,80	1,00	0,030	0,030	—	0,40 do 0,65	—	—
MoV		0,03 do 0,12	0,80	0,40 do 1,50	0,030	0,025	0,30 do 0,60	0,80 do 1,20	0,25 do 0,60	—
CrMo0,5	(CM)	0,05 do 0,12	0,80	0,40 do 1,50	0,030	0,025	0,40 do 0,65	0,40 do 0,65	—	—
(CrMo0,5)	CM	0,05 do 0,12	0,80	0,90	0,030	0,030	0,40 do 0,65	0,40 do 0,65	—	—
	C1M	0,07 do 0,15	0,30 do 0,60	0,40 do 0,70	0,030	0,030	0,40 do 0,60	1,00 do 1,25	0,05	—
CrMo1	(1CM)	0,05 do 0,12	0,80	0,40 do 1,50	0,030	0,025	0,90 do 1,40	0,45 do 0,70	—	—
(CrMo1)	1CM	0,05 do 0,12	0,80	0,90	0,030	0,030	1,00 do 1,50	0,40 do 0,65	—	—
CrMo1L	(1CML)	0,05	0,80	0,40 do 1,50	0,030	0,025	0,90 do 1,40	0,45 do 0,70	—	—
(CrMo1L)	1CML	0,05	1,00	0,90	0,030	0,030	1,00 do 1,50	0,40 do 0,65	—	—
CrMoV1		0,05 do 0,15	0,80	0,70 do 1,50	0,030	0,025	0,90 do 1,30	0,90 do 1,30	0,10 do 0,35	—
CrMo2	(2C1M)	0,05 do 0,12	0,80	0,40 do 1,30	0,030	0,025	2,0 do 2,6	0,90 do 1,30	—	—
(CrMo2)	2C1M	0,05 do 0,12	1,00	0,90	0,030	0,030	2,00 do 2,50	0,90 do 1,20	—	—
CrMo2L	(2C1ML)	0,05	0,80	0,40 do 1,30	0,030	0,025	2,0 do 2,6	0,90 do 1,30	—	—
(CrMo2L)	2C1ML	0,05	1,00	0,90	0,030	0,030	2,00 do 2,50	0,90 do 1,20	—	—
	2CML	0,05	1,00	0,90	0,030	0,030	1,75 do 2,25	0,40 do 0,65	—	—
	2C1MV	0,05 do 0,15	0,60	0,40 do 1,50	0,030	0,030	2,00 do 2,60	0,90 do 1,20	0,20 do 0,40	Nb 0,010 do 0,050
	3C1MV	0,05 do 0,15	0,60	0,40 do 1,50	0,030	0,030	2,60 do 3,40	0,90 do 1,20	0,20 do 0,40	Nb 0,010 do 0,050
CrMo5	(5CM)	0,03 do 0,12	0,80	0,40 do 1,50	0,025	0,025	4,0 do 6,0	0,40 do 0,70	—	—
(CrMo5)	5CM	0,05 do 0,10	0,90	1,00	0,030	0,030	4,0 do 6,0	0,45 do 0,65	—	Ni 0,40 ^g
	5CML	0,05	0,90	1,00	0,030	0,030	4,0 do 6,0	0,45 do 0,65	—	Ni 0,40 ^g



Tabela 1 (nadaljevanje)

Simbol kemične sestave ^a za klasifikacijo glede na		Kemična sestava, % ^{b, c}								
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Drugi elementi
Kemično sestavo ISO 3580-A ^d	Natezno trdnost in kemično sestavo ISO 3580-B ^e									
CrMo9	(9C1M)	0,03 do 0,12	0,60	0,40 do 1,30	0,025	0,025	8,0 do 10,0	0,90 do 1,20	0,15	Ni 1,0
(CrMo9)	9C1M	0,05 do 0,10	0,90	1,00	0,030	0,030	8,0 do 10,5	0,85 do 1,20	—	Ni 0,40 ^e
	9C1ML	0,05	0,90	1,00	0,030	0,030	8,0 do 10,5	0,85 do 1,20	—	Ni 0,40 ^e
CrMo91	(9C1MV)	0,06 do 0,12	0,60	0,40 do 1,50	0,025	0,025	8,0 do 10,5	0,80 do 1,20	0,15 do 0,30	Ni 0,40 do 1,00 Nb 0,03 do 0,10 N 0,02 do 0,07
(CrMo91)	9C1MV	0,08 do 0,13	0,30	1,25	0,01	0,01	8,0 do 10,5	0,85 do 1,20	0,15 do 0,30	Ni 1,0 Cu 0,25 Al 0,04 Nb 0,02 do 0,10 N 0,02 do 0,07
(CrMo91)	9C1MV1	0,03 do 0,12	0,60	1,00 do 1,80	0,025	0,025	8,0 do 10,5	0,80 do 1,20	0,15 do 0,30	Ni 1,0 Cu 0,25 Al 0,04 Nb 0,02 do 0,10 N 0,02 do 0,07
CrMoWV12		0,15 do 0,22	0,80	0,40 do 1,30	0,025	0,025	10,0 do 12,0	0,80 do 1,20	0,20 do 0,40	Ni 0,8 W 0,40 do 0,60
Z	G	Katera koli druga dogovorjena sestava								

^a Oznaka v oklepajih [npr., (CrMo1) ali (1CM)] označuje približno ujemanje v drugem označevalnem sistemu, vendar ne popolnoma enako. Pravilna oznaka za dano sestavo je tista brez oklepajev. Danemu produktu lahko, če ima bolj omejeno kemično sestavo, ki izpolni obe skupini zahtev oznake, dodelimo obe oznake neodvisno, če so izpolnjene tudi zahteve po mehanskih lastnostih iz Tabele 2.

^b Posamezne vrednosti, ki so prikazane v tabeli so maksimalne vrednosti.

^c Rezultati bi morali biti zaokroženi na enako število decimalnih mest kot določena vrednost z uporabo pravila A v skladu z Dodatkom B iz ISO 31-0:1992.

^d Če ni določeno: Ni < 0,3 %, Cu < 0,3 %, Nb < 0,01 %.

^e Navedeni elementi brez določene vrednosti bi morali biti javljeni, če so dodani namenoma. Vsota teh nedoločenih elementov in vseh drugih elementov prisotnih ob rutinski kemični analizi ne sme preseči 0,50 %.



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 3580 – B

Tabela 2 — Mehanske lastnosti čistega vara

Simbol kemične sestave ^a za klasifikacijo glede na		Minim. napetost tečenja ^c	Minim. natezna trdnost	Minim. ^d raztezek	Žilavost J pri + 20 °C		Toplotna obdelava čistega vara		
Kemično sestavo ISO 3580-A	Natezno trdnost in kemično sestavo ISO 3580-B ^b				MPa	MPa	%	Minimalno povprečje treh testnih vzorcev	Minimalna posamezna vrednost ^e
		Temperatura ^f °C	Čas min						
Mo	(1M3)	355	510	22	47	38	< 200	570 do 620	60 ^g
(Mo)	49XX-1M3	390	490	22	—	—	90 do 110	605 do 645	60 ^h
(Mo)	49YY-1M3	390	490	20	—	—	90 do 110	605 do 645	60 ^h
MoV		355	510	18	47	38	200 do 300	690 do 730	60 ^g
CrMo0,5	(55XX-CM)	355	510	22	47	38	100 do 200	600 do 650	60 ^g
(CrMo0,5)	55XX-CM	460	550	17	—	—	160 do 190	675 do 705	60 ^h
	55XX-C1M	460	550	17	—	—	160 do 190	675 do 705	60 ^h
CrMo1	(55XX-1CM) (5513-1CM)	355	510	20	47	38	150 do 250	660 do 700	60 ^g
(CrMo1)	55XX-1CM	460	550	17	—	—	160 do 190	675 do 705	60 ^h
(CrMo1)	5513-1CM	460	550	14	—	—	160 do 190	675 do 705	60 ^h
CrMo1L	(52XX-1CML)	355	510	20	47	38	150 do 250	660 do 700	60 ^g
(CrMo1L)	52XX-1CML	390	520	17	—	—	160 do 190	675 do 705	60 ^h
CrMoV1		435	590	15	24	19	200 do 300	680 do 730	60 ^g
CrMo2	(62XX-2C1M) (6213-2C1M)	400	500	18	47	38	200 do 300	690 do 750	60 ^g
(CrMo2)	62XX-2C1M	530	620	15	—	—	160 do 190	675 do 705	60 ^h
(CrMo2)	6213-2C1M	530	620	12	—	—	160 do 190	675 do 705	60 ^h
CrMo2L	(55XX-2C1ML)	400	500	18	47	38	200 do 300	690 do 750	60 ^g
(CrMo2L)	55XX-2C1ML	460	550	15	—	—	160 do 190	675 do 705	60 ^h
	55XX-2CML	460	550	15	—	—	160 do 190	675 do 705	60 ^h
	62XX-2C1MV	530	620	15	—	—	160 do 190	725 do 755	60 ^g
	62XX-3C1MV	530	620	15	—	—	160 do 190	725 do 755	60 ^h
CrMo5	(55XX-5CM)	400	590	17	47	38	200 do 300	730 do 760	60 ^g
(CrMo5)	55XX-5CM	460	550	17	—	—	175 do 230	725 do 755	60 ^h
	55XX-5CML	460	550	17	—	—	175 do 230	725 do 755	60 ^h
CrMo9	(62XX-9C1M)	435	590	18	34	27	200 do 300	740 do 780	120 ^g
(CrMo9)	62XX-9C1M	530	620	15	—	—	205 do 260	725 do 755	60 ^h
	62XX-9C1ML	530	620	15	—	—	205 do 260	725 do 755	60 ^h
CrMo91	(62XX-9C1MV)	415	585	17	47	38	200 do 300	750 do 770	120 do 180



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 3580 – B

Tabela 2 (nadaljevanje)

Simbol kemično sestave ^a za klasifikacijo glede na		Minim. napetost tečenja ^c	Minim. natezna trdnost	Minim. ^d raztezek	Žilavost J pri + 20 °C		Toplotna obdelava čistega vara		
Kemično sestavo ISO 3580-A	Natezno trdnost in kemično sestavo ISO 3580-B ^b				MPa	MPa	%	Minimalno povprečje treh testnih vzorcev	Minimalna posamezna vrednost ^e
		Temperatura ^f °C	Čas min						
(CrMo91)	62XX-9C1MV	530	620	15	—	—	230 do 290	725 do 755	60 ^h
(CrMo91)	62XX-9C1MV1	530	620	15	—	—	205 do 260	725 do 755	60 ^h
CrMoWV12		550	690	15	34	27	250 do 350 ⁱ ali 400 do 500 ⁱ	740 do 780	120 ^g
Z	G	Kot dogovorjeno med kupcem in dobaviteljem							

^a Oznaka v oklepajih [npr., (CrMo1) ali (1CM)] označuje približno ujemanje v drugem označevalnem sistemu, vendar ne popolnoma enako. Pravilna oznaka za dano sestavo je tista brez oklepajev. Danemu produktu lahko, če ima bolj omejeno kemično sestavo, ki izpolni obe skupini zahtev oznake, dodelimo obe oznake neodvisno, če so izpolnjene tudi zahteve po mehanskih lastnostih iz Tabele 2.

^b XX pomeni tip oplaščenja 15, 16 ali 18. YY pomeni tip oplaščenja 10, 11, 19, 20 ali 27. Glej Tabelo 3B.

^c Ko pride do tečenja, bi morala biti za napetost tečenja uporabljena nižja R_{eL} ; Drugače bi morala biti uporabljena $R_{p0,2}$.

^d Dolžina meritve je enaka petkratnemu premeru testnega vzorca.

^e Dovoljena je samo ena posamezna vrednost, nižja kot minimalno povprečje.

^f Testni vzorec bi moral biti ohlajen v peči na 300 °C s hitrostjo, ki ne presega 200 °C/h.

^g Toleranca bi morala biti plus ali minus 10 min.

^h Toleranca bi morala biti nič, plus 10 min. Hitrost ogrevanja v peči bi morala biti 85 °C to 275 °C/h.

ⁱ Takoj po varjenju je treba pustiti vzorcju, da se ohladi na 120 °C do 100 °C in ga obdržati pri tej temperaturi vsaj 1 h.



PRIMER:

ISO 17632–A – T 46 3 1Ni B M 1 H5

- ISO 17632-A:** številka tega Mednarodnega standarda, klasifikacija po napetosti tečenja in žilavosti 47J
- T:** označuje polnjeno varilno žico/obločno varjenje (glej 4.1)
- 46:** predstavlja natezne lastnosti (glej Tabelo 1A)
- 3:** predstavlja žilavost 47 J, minimum (glej Tabelo 3)
- 1Ni:** je kemična sestava čistega vara (glej Tabelo 4A)
- B:** je tip polnila (glej Tabelo 5A)
- M:** je zaščitni plin (glej 4.6)
- 1:** je pozicija varjenja (glej Tabelo 6A)
- H5:** je vsebnost vodika (glej Tabelo 7)

Tabela 1A

Simbol	Minimalna napetost tečenja ^a MPa	Natezna trdnost MPa	Minimalni raztezek ^b %
35	355	440 do 570	22
38	380	470 do 600	20
42	420	500 do 640	20
46	460	530 do 680	20
50	500	560 do 720	18

^a Ko pride do tečenja, bi morala biti za napetost tečenja uporabljena nižja R_{eL} ; Drugače bi morala biti uporabljena $R_{p0,2}$.

^b Dolžina meritve je enaka petkratnemu premeru testnega vzorca.

Tabela 7

Simbol	Vsebnost vodika max. ml/100g vara
H5	5
H10	10
H15	15



Tabela 3

Simbol	Temperatura za minimalno povprečno žilavost 47 J ^{a, b} ali 27 J ^c °C
Z ^a	Brez zahtev
A ^b ali Y ^c	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
8	-80
9	-90
10	-100

^a Za elektrode za tehniko enega hoda je uporabljen le znak Z.
^b Razvrstitev po napetosti tečenja in žilavosti 47J.
^c Razvrstitev po natezni trdnosti in žilavosti 27J.

Tabela 6A

Simbol	Pozicije varjenja ^a
1	PA, PB, PC, PD, PE, PF & PG
2	PA, PB, PC, PD, PE & PF
3	PA & PB
4	PA
5	PA, PB & PG

^a PA = Ravna pozicija
 PB = Horizontalno vertikalna pozicija
 PC = Horizontalna pozicija
 PD = Horizontalna pozicija nad glavo
 PE = Pozicija nad glavo
 PF = Pozicija navpično gor
 PG = Pozicija navpično dol

Tabela 5A

Simbol	Karakteristika	Tipi varov	Zaščitni plin
R	Rutilen, počasi ohlajajoča žlindra	Enojen in večkraten prehod	Zahtevan
P	Rutilen, hitro ohlajajoča žlindra	Enojen in večkraten prehod	Zahtevan
B	Bazičen	Enojen in večkraten prehod	Zahtevan
M	Metalni prašek	Enojen in večkraten prehod	Zahtevan
V	Rutilen ali bazičen / fluoriden	Enojen in večkraten prehod	Ni zahtevan
W	Bazičen / fluoriden, počasi ohlajajoča žlindra	Enojen in večkraten prehod	Ni zahtevan
Y	Bazičen / fluoriden, hitro ohlajajoča žlindra	Enojen in večkraten prehod	Ni zahtevan
Z	Drugi tipi		

OPOMBA Opis karakteristik posameznega tipa polnila je podan v Dodatku B.

Table 4A — Symbol for chemical composition of all-weld metal (classification by yield strength and 47 J impact energy)

Composition designation	Chemical composition (percentage mass fraction) ^{a, b}												
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	V	Nb	Al ^c	Cu	
No symbol	—	2,0	—	—	—	0,2	0,5	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3	
Mo	—	1,4	—	—	—	0,2	0,5	0,3 to 0,6	0,08	0,05	2,0	0,3	
MnMo	—	1,4 to 2,0	—	—	—	0,2	0,5	0,3 to 0,6	0,08	0,05	2,0	0,3	
1Ni	—	1,4	0,80	—	—	0,2	0,6 to 1,2	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3	
1,5Ni	—	1,6	—	—	—	0,2	1,2 to 1,8	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3	
2Ni	—	1,4	—	—	—	0,2	1,8 to 2,6	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3	
3Ni	—	1,4	—	—	—	0,2	2,6 to 3,8	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3	
Mn1Ni	—	1,4 to 2,0	—	—	—	0,2	0,6 to 1,2	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3	
1NiMo	—	1,4	—	—	—	0,2	0,6 to 1,2	0,3 to 0,6	0,08	0,05	2,0	0,3	
Z ^d	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

^a Single values shown in the table are maximum values.

^b The results shall be rounded to the same number of significant figures as in the specified value using rule A in accordance with Annex B of ISO 31-0:1992.

^c Self-shielded electrodes only.

^d Any other agreed composition.



PRIMER:

ISO 17632–B – T554T5-1MA-N2-UH5

- ISO 17632-B:** številka tega Mednarodnega standarda, klasifikacija po natezni trdnosti in žilavosti 27J
- T:** označuje polnjeno varilno žico
- 55:** predstavlja natezne lastnosti (glej Tabelo 1B)
- 4:** označuje žilavost 27 J, minimum (glej Tabelo 3)
- T5:** je oznaka uporabnosti (glej Tabelo 5B)
- 1:** je pozicija varjenja (glej Tabelo 6B)
- M:** je zaščitni plin (glej 4.6)
- A:** označuje varjeno stanje
- N2:** kemična sestava čistega vara (glej Tabelo 4B)
- U:** to je pomožna oznaka, da bo imel navar v varjenem stanju žilavost minimalno 47 J pri klasifikacijski testni temperaturi
- H5:** vsebnost vodika (glej Tabelo 7)

Tabela 1B

Simbol	Minimalna napetost tečenja ^a MPa	Natezna trdnost MPa	Minimalni raztezek ^b %
43	330	430 to 600	20
49	390	490 to 670	18
55	460	550 to 740	17
57	490	570 to 770	17

^a Ko pride do tečenja, bi morala biti za napetost tečenja uporabljena nižja R_{eL} ; Drugače bi morala biti uporabljena $R_{p0,2}$.

^b Dolžina meritve je enaka petkratnemu premeru testnega vzorca.

Tabela 7

Simbol	Vsebnost vodika max. ml/100g vara
H5	5
H10	10
H15	15



Tabela 3

Symbol	Temperatura za minimalno povprečno žilavost 47 J ^{a, b} ali 27 J ^c °C
Z ^a	Brez zahtev
A ^b ali Y ^c	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
8	-80
9	-90
10	-100

^a Za elektrode za tehniko enega hoda je uporabljen le znak Z.
^b Razvrstitev po napetosti tečenja in žilavosti 47J.
^c Razvrstitev po natezni trdnosti in žilavosti 27J.

Tabela 6B

Simbol	Pozicije varjenja ^a
0	PA & PB
1	PA, PB, PC, PD, PE, PF or PG, or PF + PG

^a PA = Ravna pozicija
PB = Horizontalno vertikalna pozicija
PC = Horizontalna pozicija
PD = Horizontalna pozicija nad glavo
PE = Pozicija nad glavo
PF = Pozicija navpično gor
PG = Pozicija navpično dol

Table 4B — Symbol for chemical composition of all-weld metal (Classification by tensile strength and 27 J impact energy)

Composition designation	Chemical composition (percentage mass fraction) ^{a, b, c}											V	AI ^d
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu				
No symbol	0,18 ^e	2,00	0,90	0,030	0,030	0,20 ^f	0,50 ^f	0,30 ^f	—	—	—	0,08 ^f	2,0
K	0,20	1,60	1,00	0,030	0,030	0,20 ^f	0,50 ^f	0,30 ^f	—	—	—	0,08 ^f	—
2M3	0,12	1,50	0,80	0,030	0,030	—	—	0,40 to 0,65	—	—	—	—	1,8
3M2	0,15	1,25 to 2,00	0,80	0,030	0,030	—	—	0,25 to 0,55	—	—	—	—	1,8
N1	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030	—	0,30 to 1,00	0,35	—	—	—	—	1,8
N2	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030	—	0,80 to 1,20	0,35	—	—	—	—	1,8
N3	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030	—	1,00 to 2,00	0,35	—	—	—	—	1,8
N5	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030	—	1,75 to 2,75	—	—	—	—	—	1,8
N7	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030	—	2,75 to 3,75	—	—	—	—	—	1,8
CC	0,12	0,60 to 1,40	0,20 to 0,80	0,030	0,030	0,30 to 0,60	—	—	—	0,20 to 0,50	—	—	1,8
NCC	0,12	0,60 to 1,40	0,20 to 0,80	0,030	0,030	0,45 to 0,75	0,10 to 0,45	—	—	0,30 to 0,75	—	—	1,8
NCC1	0,12	0,50 to 1,30	0,20 to 0,80	0,030	0,030	0,45 to 0,75	0,30 to 0,80	—	—	0,30 to 0,75	—	—	1,8
N1M2	0,15	2,00	0,80	0,030	0,030	0,20	0,40 to 1,00	0,20 to 0,65	—	—	0,05	—	1,8
N2M2	0,15	2,00	0,80	0,030	0,030	0,20	0,80 to 1,20	0,20 to 0,65	—	—	0,05	—	1,8
N3M2	0,15	2,00	0,80	0,030	0,030	0,20	1,00 to 2,00	0,20 to 0,65	—	—	0,05	—	1,8
G ^g	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

^a Single values shown in the table are maximum values.

^b The results shall be rounded to the same number of significant figures as in the specified value using rule A in accordance with Annex B of ISO 31-0:1992.

^c The weld metal shall be analysed for the specific elements for which values as shown in this table.

^d Self-shielded electrodes only.

^e 0,30 % for self-shielded electrodes.

^f The analysis of these elements shall be reported only if added intentionally.

^g Any other agreed composition.



Table 5B — Usability characteristics (classification by tensile strength and 27 J impact energy)

Usability designator	Shielding gas	Operating polarity	Transfer of droplet	Type of core	Welding ^a position	Characteristics	Type of weld
T1	Required	d.c.(+)	Spray type	Rutile	0 or 1	Low spatter loss, flat to slightly convex bead and high deposition rates	Single and multiple pass
T2	Required	d.c.(+)	Spray type	Rutile	0	Similar to "T1" type, higher manganese and/or silicon for improved performance	Single pass
T3	Not required	d.c.(+)	Globular type	Not specified	0	Very high welding speeds	Single pass
T4	Not required	d.c.(+)	Globular type	Basic	0	Very high deposition rates; excellent resistance to hot cracking and low penetration	Single and multiple pass
T5	Required	d.c.(+)	Globular type	Lime-fluoride	0 or 1	Slightly convex bead, a thin slag without completely covering the weld bead, good impact properties and hot and cold crack resistance compared with "T1"	Single and multiple pass
T6	Not required	d.c.(+)	Spray type	Not specified	0	Good impact properties, good penetration into the root of the weld and excellent slag removal even in a deep groove	Single and multiple pass
T7	Not required	d.c.(–)	Small droplet to spray type	Not specified	0 or 1	High deposition rates and excellent resistance to hot cracking	Single and multiple pass
T8	Not required	d.c.(–)	A small droplet or spray type	Not specified	0 or 1	Very good low temperature impact properties	Single and multiple pass
T10	Not required	d.c.(–)	Small droplet	Not specified	0	High travel speeds on any thickness	Single pass
T11	Not required	d.c.(–)	Spray type	Not specified	0 or 1	Some electrodes are designed for thin plate only. The manufacturer should be consulted regarding any plate thickness limitations.	Single and multiple pass
T12	Required	d.c.(+)	Spray type	Rutile	0 or 1	Similar to "T1" type, improved impact properties and lower manganese requirements	Single and multiple pass
T13	Not required	d.c.(–)	Short arc transfer	Not specified	0 or 1	Welding for open gap root passes	Single pass
T14	Not required	d.c.(–)	Spray type	Not specified	0 or 1	High speed welding on coated sheet steels	Single pass
T15	Required	d.c.(+)	Very fine droplet spray type	Metal	0 or 1	Core consisting of metal alloys and iron powder, and minimal slag cover	Single and multiple pass
TG ^b	As agreed between purchaser and supplier						

NOTE A description of the usability characteristics of the electrodes is given in Annex C.

^a See Table 6B.

^b For electrodes that are not covered by any currently defined usability designator.



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 14341 – A

PRIMER:

ISO 14341–A – G 46 5 M G3Si1

- ISO 14341-A:** številka tega Mednarodnega standarda, klasifikacija po meji tečenja in žilavosti 47J
- G:** vrsta varilnega procesa – varjenje v zaščitnem plinu
- 46:** natezne lastnosti čistega vara (Tabela 1)
- 5:** označuje žilavost čistega vara (Tabela 2)
- M:** zaščitni plin (po EN ISO 14175)
- G3Si1:** kemična sestava žice (Tabela 3)

Tabela 1

Simbol	Minimalna napetost tečenja ^a MPa	Natezna trdnost MPa	Minimalni raztezek ^b %
35	355	440 to 570	22
38	380	470 to 600	20
42	420	500 to 640	20
46	460	530 to 680	20
50	500	560 to 720	18

^a Ko pride do tečenja, se vzame za to napetost nižja R_{eL} ; če ta ni izrazita, se uporabi $R_{p0,2}$.

^b Dolžina meritve je enaka petkratnemu premeru testnega vzorca

Tabela 2

Simbol	Temperatura za minimalno, povprečno žilavost 47 J ^{ab} ali 27 J ^a °C		
Z	Brez zahtev	5	-50
A ^a or Y ^b	+20	6	-60
0	0	7	-70
2	-20	8	-80
3	-30	9	-90
4	-40	10	-100

^a Povprečje treh vzorcev mora biti 47 J, s tem da je lahko minimalna vrednost 32J.

^b Med petimi vzorci najnižje in najvišje vredosti ne upoštevamo; povprečje ostalih treh mora biti 27 J, a najnižja med temi sme biti 20J.



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 14341 – A

Tabela 3 — Simboli za kemično sestavo žic

Simbol	Kemična sestava, masni % ^{a,b}											
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Cu	Al	Ti+Zr
G0	Katerakoli drugačna dogovorjena sestava											
G2Si	0,06 do 0,14	0,50 do 0,80	0,90 do 1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,35	0,02	0,15
G3Si1	0,06 do 0,14	0,70 do 1,00	1,30 do 1,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,35	0,02	0,15
G3Si2	0,06 do 0,14	1,00 do 1,30	1,30 do 1,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,35	0,02	0,15
G4Si1	0,06 do 0,14	0,80 do 1,20	1,60 do 1,90	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,35	0,02	0,15
G2Ti	0,04 do 0,14	0,40 do 0,80	0,90 do 1,40	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,35	0,05 do 0,20	0,05 do 0,25
G2Al	0,08 do 0,14	0,30 do 0,50	0,90 do 1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,35	0,35 do 0,75	0,15
G3Ni1	0,06 do 0,14	0,50 do 0,90	1,00 do 1,60	0,020	0,020	0,80 do 1,50	0,15	0,15	0,03	0,35	0,02	0,15
G2Ni2	0,06 do 0,14	0,40 do 0,80	0,80 do 1,40	0,020	0,020	2,10 do 2,70	0,15	0,15	0,03	0,35	0,02	0,15
G2Mo	0,08 do 0,12	0,30 do 0,70	0,90 do 1,30	0,020	0,020	0,15	0,15	0,40 do 0,60	0,03	0,35	0,02	0,15
G4Mo	0,06 do 0,14	0,50 do 0,80	1,70 do 2,10	0,025	0,025	0,15	0,15	0,40 do 0,60	0,03	0,35	0,02	0,15

^a Če ni drugače specificirano: Cr < 0,15%; Cu < 0,35%; V < 0,03%. Baker iz jekla in iz nanosa ne sme presežati 0,35 % (masni).

^b Posamezne (enojne) vrednosti v tabeli predstavljajo maksimalne dovoljene vrednosti.

^c Rezultati bi morali biti zaokroženi na enako število decimalnih mest kot določena vrednost z uporabo pravila A v skladu z Dodatkom B iz ISO 31-0:1992



PRIMER:

ISO 14341–B – G 49A 6 M G3

- ISO 14341-B:** številka tega Mednarodnega standarda, klasifikacija po meji tečenja in žilavosti 27J
- G:** vrsta varilnega procesa – varjenje v zaščitnem plinu
- 49A:** trdnostne lastnosti in raztezek v varjenem stanju (Tabela 1)
- 6:** zahtevane žilavosti v varjenem stanju (Tabela 2)
- M:** Zaščitni plin (po EN ISO 14175)
- G3:** kemična sestava žice (Tabela 3)

Tabela 1

Symbol ^a	Minimalna napetost tečenja ^b MPa	Natezna trdnost MPa	Minimalni raztezek ^c %
43X	330	430 to 600	20
49X	390	490 to 670	18
55X	460	550 to 740	17
57X	490	570 to 770	17

^a Namesto X: "A" – rezultati testiranja v varjenem stanju
"P" – rezultati testiranja po toplotni obdelavi

^b Ko pride do tečenja, se vzame za to napetost nižja R_{eL} ; če ta ni izrazita, se uporabi $R_{p0,2}$

^c Dolžina meritve je enaka petkratnemu premeru testnega vzorca .

Tabela 2

Symbol	Temperatura za minimalno povprečno žilavost 47 J ^{ab} ali 27 J ^a °C		
Z	Brez zahtev	5	-50
A ^a or Y ^b	+20	6	-60
0	0	7	-70
2	-20	8	-80
3	-30	9	-90
4	-40	10	-100

^a Povprečje treh vzorcev mora biti 47 J, s tem da je lahko minimalna vrednost 32J .

^b Med petimi vzorci najnižje in najvišje vredosti ne upoštevamo; povprečje ostalih treh mora biti 27 J, a najnižja med temi sme biti 20J.



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 14341 – B

Tabela 3 — Simboli za kemično sestavo žic

Simbol	Kemična sestava, masni % a,b											
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Cu	Al	Ti+Zr
G0	Katerakoli drugačna dogovorjena sestava											
G2	0,07	0,40 do 0,70	0,90 do 1,40	0,025	0,030	—	—	—	—	0,50	0,05 do 0,15	Ti: 0,05 do 0,15 Ti: 0,02 do 0,12
G3	0,06 do 0,15	0,45 do 0,75	0,90 do 1,40	0,025	0,035	—	—	—	—	0,50	—	—
G4	0,06 do 0,15	0,65 do 0,85	1,00 do 1,50	0,025	0,035	—	—	—	—	0,50	—	—
G6	0,06 do 0,15	0,80 do 1,15	1,40 do 1,85	0,025	0,035	—	—	—	—	0,50	—	—
G7	0,07 do 0,15	0,50 do 0,80	1,50 do 2,00	0,025	0,035	—	—	—	—	0,50	—	—
G11	0,02 do 0,15	0,55 do 1,10	1,40 do 1,90	0,030	0,030	—	—	—	—	0,50	—	0,02 do 0,30
G12	0,02 do 0,15	0,55 do 0,10	1,25 do 1,90	0,030	0,030	—	—	—	—	0,50	—	—
G13	0,02 do 0,15	0,55 do 1,10	1,35 do 1,90	0,030	0,030	—	—	—	—	0,50	0,10 do 0,50	0,02 do 0,30
G14	0,02 do 0,15	1,00 do 1,35	1,30 do 1,60	0,030	0,030	—	—	—	—	0,50	—	—
G15	0,02 do 0,15	0,40 do 1,00	1,00 do 1,60	0,030	0,030	—	—	—	—	0,50	—	0,02 do 0,15
G16	0,02 do 0,15	0,40 do 1,00	0,90 do 1,60	0,030	0,030	—	—	—	—	0,50	—	—
G17	0,02 do 0,15	0,20 do 0,55	1,50 do 2,10	0,030	0,030	—	—	—	—	0,50	0,10 do 0,50	0,02 do 0,30
G18	0,02 do 0,15	0,50 do 1,10	1,60 do 2,40	0,030	0,030	—	—	—	—	0,50	—	0,02 do 0,30
G1M3	0,12	0,30 do 0,70	1,30	0,025	0,025	0,020	—	0,40 do 0,65	—	0,35	—	—
G2M3	0,12	0,30 do 0,70	0,60 do 1,40	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	—
G2M31	0,12	0,30 do 0,90	0,80 do 1,50	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	—
G3M3T	0,12	0,40 do 1,00	0,80 do 1,50	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	Ti: 0,02 do 0,30
G3M1	0,02 do 0,15	0,30 do 0,70	0,60 do 1,40	0,025	0,025	—	—	0,10 do 0,45	—	0,50	—	—
G3M1T	0,12	0,40 do 1,00	1,40 do 2,10	0,025	0,025	—	—	0,10 do 0,45	—	0,50	—	Ti: 0,02 do 0,30
G4M31	0,05 do 0,15	0,50 do 0,80	1,60 do 2,10	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	—	0,40	—	—



Tabela 3 (se nadaljuje)

Simbol	Kemična sestava, masni % a,b											
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Cu	Al	Ti+Zr
G4M3T	0,12	0,50 o 0,80	1,60 do 2,20	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	Ti: 0,02 do 0,30
GN1	0,12	0,20 do 0,50	1,25	0,025	0,025	0,60 do 1,00	—	0,35	—	0,35	—	—
GN2	0,12	0,40 do 0,80	1,25	0,025	0,025	0,80 do 1,10	0,15	0,35	0,05	0,35	—	—
GN3	0,12	0,30 do 0,80	1,20 do 1,60	0,025	0,025	1,50 do 1,90	—	0,35	—	0,35	—	—
GN5	0,12	0,40 do 0,80	1,25	0,025	0,025	2,00 do 2,75	—	—	—	0,35	—	—
GN7	0,12	0,20 do 0,50	1,25	0,025	0,025	3,00 do 3,75	—	0,35	—	0,35	—	—
GN71	0,12	0,30 do 0,80	1,25	0,025	0,025	3,00 do 3,75	—	—	—	0,35	—	—
GN9	0,10	0,50	1,40	0,025	0,025	4,00 do 4,75	—	0,35	—	0,35	—	—
GNCC	0,12	0,60 do 0,90	1,00 do 1,65	0,030	0,030	0,10 do 0,30	0,50 do 0,80	—	—	0,20 do 0,60	—	—
GNCCT	0,12	0,60 do 0,90	1,10 do 1,65	0,030	0,030	0,10 do 0,30	0,50 do 0,80	—	—	0,20 do 0,60	—	Ti: 0,02 do 0,30
GNCCT1	0,12	0,50 do 0,80	1,20 do 1,80	0,030	0,030	0,10 do 0,40	0,50 do 0,80	0,02 do 0,30	—	0,20 do 0,60	—	Ti: 0,02 do 0,30
GNCCT2	0,12	0,50 do 0,90	1,10 do 1,70	0,030	0,030	0,40 do 0,80	0,50 do 0,80	—	—	0,20 do 0,60	—	Ti: 0,02 do 0,30
GN1M2T	0,12	0,60 do 1,00	1,70 do 2,30	0,025	0,025	0,40 do 0,80	—	0,20 do 0,60	—	0,50	—	Ti: 0,02 do 0,30
GN1M1T	0,12	0,30 do 0,80	1,10 do 1,90	0,025	0,025	0,80 do 1,60	—	0,10 do 0,45	—	0,50	—	Ti: 0,02 do 0,30
GN2M2T	0,05 do 0,15	0,30 do 0,90	1,10 do 1,80	0,025	0,025	0,70 do 1,20	—	0,20 do 0,60	—	0,50	—	Ti: 0,02 do 0,30
GN2M3T	0,05 do 0,15	0,30 do 0,90	1,40 do 2,10	0,025	0,025	0,70 do 1,20	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	Ti: 0,02 to 0,30
GN2M4T	0,12	0,50 do 1,00	1,70 do 2,30	0,025	0,025	0,80 do 1,30	—	0,55 do 0,85	—	0,50	—	Ti: 0,02 do 0,30

^a Celokupna vsebnost ostalih navedenih elementov (razen Fe) ne sme presegati 0,50%.

^b Posamezne vrednosti (enojne), ki so prikazane v tabeli, so maksimalne vrednosti.

^c Rezultati bi morali biti zaokroženi na enako število decimalnih mest kot določena vrednost z uporabo pravila A v skladu z Dodatkom B iz ISO 31-0:1992.



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 14343 – A, B

ISO 14343-A	ISO 14343-B
Številka Mednarodnega standarda s klasifikacijo po sistemu A	Številka Mednarodnega standarda s klasifikacijo po sistemu B
Klasifikacija po nominalni sestavi	Klasifikacija po vrsti zlitine

PRIMERI:

ISO 14343-A - G 20 10 3 in/ali S 20 10 3	ISO 14343-B –SS308Mo
Žica za vaje v zaščitnem plinu, tudi za varjenje pod praškom ima kemično sestavo v določenih mejah za zlitino 20 10 3 in v določenih mejah za zlitino 308Mo po Tabeli 1.	
ISO 14343-A - W 20 10 3	ISO 14343-B –SS308Mo
Varilna palica za TIG varjenje ima kemično sestavo v določenih mejah za zlitino 20 10 3 in v določenih mejah za zlitino 308Mo po Tabeli 1.	
ISO 14343-A - G 19 12 3 L Si	ISO 14343-B –SS316LSi
Žica za vaje v zaščitnem plinu ima kemično sestavo v določenih mejah za zlitino 19 12 3L in v določenih mejah za zlitino 316LSi po Tabeli 1.	

G - varjenje v zaščitnem plinu W - TIG varjenje P - varjenje s plazmo S - varjenje pod praškom L - lasersko varjenje	SS – masivna žica nerjavna in v ognju odporna
20 10 3 } Tabela 1 – kemična 19 12 3 L Si } sestava	SS308Mo } Tabela 1 – kemična SS316LSi } sestava



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 14343 – A, B

Tabela 1 — Simboli za kemično sestavo žic

Oznaka zlitine ^a klasifikacija po		Kemična sestava, masni % ^{b,c}											
Nominalni sestavi ^f ISO 14343-A	Vrsta zlitin ISO 14343- ^g	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb ^e	Ostalo
		Martenzitno-feritni tip											
	409	0,08	0,8	0,8	0,03	0,03	10,5 do 13,5	0,6	0,5	—	0,75	—	Ti:10xCdo 1,5
	409Nb	0,12	0,5	0,6	0,03	0,03	10,5 do 13,5	0,6	0,75	—	0,75	8 x C do 1,0	—
13	(410)	0,15	1,0	1,0	0,03	0,02	12,0 do 15	0,3	0,3	—	0,3	—	—
(13)	410	0,12	0,5	0,6	0,03	0,03	11,5 do 13,5	0,6	0,75	—	0,75	—	—
13L		0,05	1,0	1,0	0,03	0,02	12,0 do 15	0,3	0,3	—	0,3	—	—
13 4	(410NiMo)	0,05	1,0	1,0	0,03	0,02	11,0 do 14	3,0 do 5,0	0,4 do 1,0	—	0,3	—	—
(13 4)	410NiMo	0,06	0,5	0,6	0,03	0,03	11,0 do 12,5	4,0 do 5,0	0,4 do 0,7	—	0,75	—	—
	420	0,25 do 0,40	0,5	0,6	0,03	0,03	12,0 do 14,0	0,75	0,75	—	0,75	—	—
17	(430)	0,12	1,0	1,0	0,03	0,02	16,0 do 19,0	0,3	0,3	—	0,3	—	—
(17)	430	0,10	0,5	0,6	0,03	0,03	15,5 do 17,0	0,6	0,75	—	0,3	—	—
	430Nb	0,10	0,5	0,6	0,03	0,03	15,5 do 17,0	0,6	0,75	—	0,3	8 x C do 1,2	—
18LNb	430LNb	0,02	0,5	0,8	0,03	0,02	17,8 do 18,8	0,3	0,3	0,02	0,3	0,05 + 7 (C+N) do 0,5	—
Avstenitni tip													
	308	0,08	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	19,5 do 22,0	9,0 do 11,0	0,75	—	0,75	—	—
	308Si	0,08	0,65 do 1,00	1,0 do 2,5	0,03	0,03	19,5 do 22,0	9,0 do 11,0	0,75	—	0,75	—	—
19 9L	(308L)	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,02	19,5 do 22,0	9,0 do 11,0	0,75	—	0,75	—	—
(19 9L)	308L	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	19,5 do 22,0	9,0 do 11,0	0,75	—	0,75	—	—
19 9LSi	(308LSi)	0,03	0,65 do 1,2	1,0 do 2,5	0,03	0,02	19,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,3	—	0,3	—	—
(19 9LSi)	308LSi	0,03	0,65 do 1,0	1,0 do 2,5	0,03	0,03	19,5 do 22,0	9,0 do 11,0	0,75	—	0,75	—	—



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 14343 – A, B

Tabela 1 (se nadaljuje)

Oznaka zlitine ^a klasifikacija po		Kemična sestava, masni % ^{b,c}											
Nominalni sestavi ^f ISO 14343-A	Vrsta zlitin ISO 14343- B ^d	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb ^e	Ostalo
19 9Nb	(347)	0,08	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,02	19,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,3	—	0,3	10 x C do 1,0	—
(19 9Nb)	347	0,08	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	19,0 do 21,5	9,0 do 11,0	0,75	—	0,75	10 x C do 1,0	—
19 9NbSi	(347Si)	0,08	0,65 do 1,2	1,0 do 2,5	0,03	0,02	19,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,3	—	0,3	10 x C do 1,0	—
(19 9NbSi)	347Si	0,08	0,65 to 1,0	1,0 do 2,5	0,03	0,03	19,0 do 21,5	9,0 do 11,0	0,75	—	0,75	10 x C do 1,0	—
	347L	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	19,0 do 21,5	9,0 do 11,0	0,75	—	0,75	10 x C do 1,0	—
	316	0,08	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	18,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	—	0,75	10 x C do 1,0	—
	316Si	0,08	0,65 do 1,0	1,0 do 2,5	0,03	0,03	18,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	—	0,75	—	—
19 12 3 L	(316L)	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,02	18,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,5 do 3,0	—	0,3	—	—
(19 12 3 L)	316L	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	18,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	—	0,75	—	—
19 12 3 LSi	(316LSi)	0,03	0,65 do 1,2	1,0 do 2,5	0,03	0,02	18,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,5 do 3,0	—	0,3	—	—
(19 12 3 LSi)	316LSi	0,03	0,65 do 1,0	1,0 do 2,5	0,03	0,03	18,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	—	0,75	—	—
	316LCu	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	18,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	—	1,0 do 2,5	—	—
19 12 3 Nb	(318)	0,08	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,02	18,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,5 do 3,0	—	0,3	10 x C do 1,0	—
(19 12 3 Nb)	318	0,08	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	18,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	—	0,75	10 x C do 1,0	—
	318L	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	18,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	—	0,75	10 x C do 1,0	—
19 12 3 NbSi		0,08	0,65 do 1,2	1,0 do 2,5	0,03	0,02	18,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,5 do 3,0	—	0,3	10 x C do 1,0	—
	317	0,08	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	18,5 do 20,5	13,0 do 15,0	3,0 do 4,0	—	0,75	—	—
(18 15 3 L)	317L	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	18,5 do 20,5	13,0 do 15,0	3,0 do 4,0	—	0,75	—	—
	321	0,08	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	18,5 do 20,5	9,0 do 10,5	0,75	—	0,75	—	Ti: 9xC do 1,0



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 14343 – A, B

Tabela 1 (se nadaljuje)

Oznaka zlitine ^a klasifikacija po		Kemična sestava, masni % ^{b,c}											
Nominalni sestavi ^f ISO 14343-A	Vrsta zlitin ISO 14343-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb ^e	Ostalo
Feritno-avstenitni tip, nekatere kot avstenitno-feritni tip													
22 9 3 NL	(2209)	0,03	1,0	2,5	0,03	0,02	21,0 do 24,0	7,0 do 10,0	2,5 do 4,0	0,10 do 0,20	0,3	—	—
(22 9 3 NL)	2209	0,03	0,90	2,5 do 2,0	0,03	0,02	21,5 do 23,5	7,5 do 9,5	2,5 do 3,5	0,08 do 0,20	0,75	—	—
25 7 2 L		0,03	1,0	2,5	0,03	0,02	24,0 do 27,0	6,0 do 8,0	1,5 do 2,5	—	0,3	—	—
25 9 3CuNL		0,03	1,0	2,5	0,03	0,02	24,0 do 27,0	8,0 do 11,0	2,5 do 4,0	0,10 do 0,20	1,5 do 2,5	—	—
25 9 4NL		0,03	1,0	2,5	0,03	0,02	24,0 do 27,0	8,0 do 10,5	2,5 do 4,5	0,20 do 0,30	1,5	—	W 1,0
Fully austenitic types ^f													
18 15 3L ^f	(317) ^f	0,03	1,0	1,0 do 4,0	0,03	0,02	17,0 do 20,0	13,0 do 16,0	2,5 do 4,0	—	0,3	—	—
18 16 5NL ^f	(317) ^f	0,03	1,0	1,0 do 4,0	0,03	0,02	17,0 do 20,0	16,0 do 19,0	3,5 do 5,0	0,10 do 0,20	0,3	—	—
19 13 4L ^f	(317L) ^f	0,03	1,0	1,0 do 5,0	0,03	0,02	17,0 do 20,0	12,0 do 15,0	3,0 do 4,5	—	0,3	—	—
19 13 4NL ^f		0,03	1,0	1,0 do 5,0	0,03	0,02	17,0 do 20,0	12,0 do 15,0	3,0 do 4,5	0,10 do 0,20	0,3	—	—
20 25 5CuL ^f	(385) ^f	0,03	1,0	1,0 do 4,0	0,03	0,02	19,0 do 22,0	24,0 do 27,0	4,0 do 6,0	—	1,0 do 2,0	—	—
(20 25 5CuL) ^f	385 ^f	0,025	0,50	1,0 do 2,5	0,02	0,03	19,5 do 21,5	24,0 do 26,0	4,2 do 5,2	—	1,2 do 2,0	—	—
20 25 5CuNL ^f		0,03	1,0	1,0 do 4,0	0,03	0,02	19,0 do 22,0	24,0 do 27,0	4,0 do 6,0	0,10 do 0,20	1,0 do 2,0	—	—
20 16 3 MnL ^f		0,03	1,0	5,0 do 9,0	0,03	0,02	19,0 do 22,0	15,0 do 18,0	2,5 do 4,5	—	0,3	—	—
20 16 3 MnNL ^f		0,03	1,0	5,0 do 9,0	0,03	0,02	19,0 do 22,0	15,0 do 18,0	2,5 do 4,5	0,10 do 0,20	0,3	—	—
25 22 2 N L ^f		0,03	1,0	3,5 do 6,5	0,03	0,02	24,0 do 27,0	21,0 do 24,0	1,5 do 3,0	0,10 do 0,20	0,3	—	—
27 31 4 Cu L ^f	(383) ^f	0,03	1,0	1,0 do 3,0	0,03	0,02	26,0 do 29,0	30,0 do 33,0	3,0 do 4,5	—	0,7 do 1,5	—	—
(27 31 4 Cu L) ^f	383 ^f	0,025	0,50	1,0 do 2,5	0,02	0,03	26,5 do 28,5	30,0 do 33,0	3,2 do 4,2	—	0,7 do 1,5	—	—
	320 ^f	0,07	0,60	2,5	0,03	0,03	19,0 do 21,0	32,0 do 36,0	2,0 do 3,0	—	3,0 do 4,0	8 x C do 1,0	—
	320LR ^f	0,025	0,15	1,5 do 2,0	0,015	0,02	19,0 do 21,0	32,0 do 36,0	2,0 do 3,0	—	3,0 do 4,0	8 x C do 0,40	—



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 14343 – A, B

Tabela 1 (se nadaljuje)

Oznaka zlitine ^a klasifikacija po		Kemična sestava, masni % ^{b,c}											
Nominalni sestavi ^f ISO 14343-A	Vrsta zlitin ISO 14343- a	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb ^e	Ostalo
Speciani tipi – Pogosto za spajanje različnih vrst jekel													
	307 ^f	0,04 do 0,14	0,65	3,3 do 4,8	0,03	0,03	19,5 do 22,0	8,0 do 10,7	0,5 do 1,5	—	0,75	—	—
18 8 Mn ^f		0,20	1,2	5,0 do 8,0	0,03	0,03	17,0 do 20,0	7,0 do 10,0	0,3	—	0,3	—	—
20 10 3	(308Mo)	0,12	1,0	1,0 do 2,5	0,03	0,02	18,0 do 21,0	8,0 do 12,0	1,5 do 3,5	—	0,3	—	—
(20 10 3)	308Mo	0,08	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,02	18,0 do 21,0	9,0 do 12,0	2,0 do 3,0	—	0,75	—	—
	308LMo	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	18,0 do 21,0	9,0 do 12,0	2,0 do 3,0	—	0,75	—	—
23 12 L	(309L)	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,02	22,0 do 25,0	11,0 do 14,0	0,3	—	0,3	—	—
(23 12 L)	309L	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,02	23,0 do 25,0	12,0 do 14,0	0,75	—	0,75	—	—
23 12 LSi	(309LSi)	0,03	0,65 do 1,2	1,0 do 2,5	0,03	0,02	22,0 do 25,0	11,0 do 14,0	0,3	—	0,3	—	—
(23 12 LSi)	309LSi	0,03	0,65 do 1,0	1,0 do 2,5	0,03	0,02	23,0 do 25,0	12,0 do 14,0	0,75	—	0,75	—	—
23 12 Nb		0,08	1,0	1,0 do 2,5	0,03	0,02	22,0 do 25,0	11,0 do 14,0	0,3	—	0,3	10 x C do 1,0	—
	309LNb	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	23,0 do 25,0	12,0 do 14,0	0,75	—	0,75	10 x C do 1,0	—
	309Mo	0,12	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	23,0 do 25,0	12,0 do 14,0	2,0 do 3,0	—	0,75	—	—
23 12 2 L	(309LMo)	0,03	1,0	1,0 do 2,5	0,03	0,02	21,0 do 25,0	11,0 do 15,5	2,0 do 3,5	—	0,3	—	—
(23 12 2 L)	309LMo	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	23,0 do 25,0	12,0 do 14,0	2,0 do 3,0	—	0,75	—	—
29 9	(312)	0,15	1,0	1,0 do 2,5	0,03	0,02	28,0 do 32,0	8,0 do 12,0	0,3	—	0,3	—	—
(29 9)	312	0,15	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	28,0 do 32,0	8,0 do 10,5	0,75	—	0,75	—	—
Toplotno obstojne vrste													
16 8 2	(16-8-2)	0,10	1,0	1,0 do 2,5	0,03	0,02	14,5 do 16,5	7,5 do 9,5	1,0 do 2,5	—	0,3	—	—
(16 8 2)	16-8-2	0,10	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	14,5 do 16,5	7,5 do 9,5	1,0 do 2,0	—	0,75	—	—
19 9 H	(19-10H)	0,04 do 0,08	1,0	1,0 do 2,5	0,03	0,02	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,3	—	0,3	—	—



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 14343 – A, B

Tabela 1 (se nadaljuje)

Oznaka zlitine ^a klasifikacija po		Kemična sestava, masni % ^{b,c}											
Nominalni sestavi ^f ISO 14343-A	Vrsta zlitin ISO 14343-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb ^e	Ostalo
(19 9 H)	19-10H	0,04do 0,08	0,65	1,0 do 2,0	0,03	0,03	18,5 do 20,0	9,0 do 11,0	0,25	—	0,75	0,05	Ti 0,05
(19 9 H)	308H	0,04do 0,08	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	19,5 do 22,0	9,0 do 11,0	0,50	—	0,75	—	—
19 12 3 H	(316H)	0,04do 0,08	1,0	1,0 do 2,5	0,03	0,02	18,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	—	0,3	—	—
(19 12 3 H)	316H	0,04do 0,08	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	18,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	—	0,75	—	—
22 12 H	(309)	0,04do 0,15	2,0	1,0 do 2,5	0,03	0,02	21,0 do 24,0	11,0 do 14,0	0,3	—	0,3	—	—
(22 12 H)	309	0,12	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	23,0 do 25,0	12,0 do 14,0	0,75	—	0,75	—	—
	309Si	0,12	0,65 do 1,0	1,0 do 2,5	0,03	0,03	23,0 do 25,0	12,0 do 14,0	0,75	—	0,75	—	—
25 4		0,15	2,0	1,0 do 2,5	0,03	0,02	24,0 do 27,0	4,0 do 6,0	0,3	—	0,3	—	—
25 20 ^f	(310) ^f	0,08do 0,15	2,0	1,0 do 2,5	0,03	0,02	24,0 do 27,0	18,0 do 22,0	0,3	—	0,3	—	—
(25 20) ^f	310 ^f	0,08do 0,15	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	25,0 do 28,0	20,0 do 22,5	0,75	—	0,75	—	—
	310S ^f	0,08	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	25,0 do 28,0	20,0 do 22,5	0,75	—	0,75	—	—
	310L ^f	0,03	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	25,0 do 28,0	20,0 do 22,5	0,75	—	0,75	—	—
25 20 H ^f		0,35do 0,45	2,0	1,0 do 2,5	0,03	0,02	24,0 do 27,0	18,0 do 22,0	0,3	—	0,3	—	—
25 20 Mn ^f		0,08do 0,15	2,0	2,5 do 5,0	0,03	0,02	24,0 do 27,0	18,0 do 22,0	0,3	—	0,3	—	—
18 36 H ^f	(330)	0,18do 0,25	0,4 do 2,0	1,0 do 2,5	0,03	0,02	15,0 do 19,0	33,0 do 37,0	0,3	—	0,3	—	—
(18 36 H) ^f	330	0,18do 0,25	0,65	1,0 do 2,5	0,03	0,03	15,0 do 17,0	34,0 do 37,0	0,75	—	0,75	—	—



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 14343 – A, B

Tabela 1 (se nadaljuje)

Oznaka zlitine ^a klasifikacija po		Kemična sestava, masni % ^{b,c}												
Nominalni sestavi ^f ISO 14343-A	Vrsta zlitin ISO 14343-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb ^e	Ostalo	
Za utrjevanje														
	630	0,05	0,75	0,25 do 0,75	0,03	0,03	16,0 do 16,75	4,5 do 5,0	0,75	—	3,25 do 4,0	0,15 do 0,30	—	
<p>^a Oznaka v oklepaju, npr. (308L) ali (19/9L) navaja najbližjo sestavo drugega sistema, vendar ni čisto identična. Pravilna oznaka za navedeno sestavo je vedno tista, ki ni v oklepaju. Seveda je lahko ena žica, ki ima ožje meje, enakovredno klasificirana tako po enem kot po drugem sistemu.</p> <p>^b Posamezne vrednosti (enojne), ki so prikazane v tabeli, so maksimalne vrednosti.</p> <p>^c Rezultati bi morali biti zaokroženi na enako število decimalnih mest kot določena vrednost z uporabo pravila A v skladu z Dodatkom B iz ISO 31-0:1992.</p> <p>^d Žice, ki niso tukaj navedene, se označujejo kot "podobne" in z navedbo črke "Z".</p> <p>^e Tja do 20% vsebnosti Nb se lahko nadomesti s Ta.</p> <p>^f Čisti vari so v večini primerov polno avstenitni in zato občutljivi na mikrorazpoke in razpokljivost v vročem. To občutljivost zmanjša naraščajoča vsebnost mangana, zato je na osnovi tega spoznanja dovoljena višja vsebnost mangana pri mnogih primerih.</p>														



PRIMER 1:

ISO 16834–A – G 62 6 M Mn4Ni1Mo

- ISO 16834-A:** številka tega Mednarodnega standarda, klasifikacija po meji tečenja in žilavosti 47J
- G:** vrsta varilnega procesa – varjenje v zaščitnem plinu (Tabela 1)
- 62:** natezne lastnosti čistega vara (Tabela 2)
- 6:** žilavost čistega vara (Tabela 3)
- M:** zaščitni plin (Tabela 4)
- Mn4Ni1Mo:** kemična sestava žice (Tabela 5)

PRIMER 2:

ISO 16834–A – W 55 6 Mn4Ni1MoT

- ISO 16834-A:** številka tega Mednarodnega standarda, klasifikacija po meji tečenja in žilavosti 47J
- W:** vrsta varilnega procesa – TIG varjenje (Tabela 1)
- 55:** natezne lastnosti čistega vara (Tabela 2)
- 6:** žilavost čistega vara (Tabela 3)
- Mn4Ni1Mo:** kemična sestava žice (Tabela 5)
- T** vrednosti čistega vara po toplotni obdelavi

Tabela 1

Simbol	Vrsta varilnega procesa
G	varjenje v zaščitnem plinu
W	TIG varjenje

Tabela 2

Simbol	Minimalna napetost tečenja ^a MPa	Natezna trdnost MPa	Minimalni raztezek ^b %
55	550	640 to 820	18
62	620	700 to 890	18
69	690	770 to 940	17
79	790	880 to 1080	16
89	890	940 to 1180	15

^a Ko pride do tečenja, se vzame za to napetost nižja R_{eL} ; če ta ni izrazita, se uporabi $R_{p0,2}$.

^b Dolžina meritve je enaka petkratnemu premeru testnega vzorca



Tabela 5 — Simboli za kemično sestavo žic

Simbol	Kemična sestava, masni % a,b										
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	V	Ostali elementi
Z	Katerakoli drugačna dogovorjena sestava										
Mn3NiCrMo	0,14	0,60 do 0,80	1,30 do 1,80	0,015	0,018	0,50 do 0,65	0,40 do 0,65	0,15 do 0,30	0,30	0,03	0,25
Mn3Ni1CrMo	0,12	0,40 do 0,70	1,30 do 1,80	0,015	0,018	1,20 do 1,60	0,20 do 0,40	0,20 do 0,30	0,35	0,05 do 0,13	0,25
Mn3Ni1Mo	0,12	0,40 do 0,80	1,30 do 1,90	0,015	0,018	0,80 do 1,30	0,15	0,25 do 0,65	0,30	0,03	0,25
Mn3Ni1,5Mo	0,08	0,20 do 0,60	1,30 do 1,80	0,015	0,018	1,40 do 2,10	0,15	0,25 do 0,55	0,30	0,03	0,25
Mn3Ni1Cu	0,12	0,20 do 0,60	1,20 do 1,80	0,015	0,018	0,80 do 1,25	0,15	0,20	0,30 do 0,65	0,03	0,25
Mn3Ni1MoCu	0,12	0,20 do 0,60	1,20 do 1,80	0,015	0,018	0,80 do 1,25	0,15	0,20 do 0,55	0,30 do 0,65	0,03	0,25
Mn3Ni2,5CrMo	0,12	0,40 do 0,70	1,30 do 1,80	0,015	0,018	2,30 do 2,80	0,20 do 0,60	0,30 do 0,65	0,30	0,03	0,25
Mn4Ni1Mo	0,12	0,50 do 0,80	1,60 do 2,10	0,015	0,018	0,80 do 1,25	0,15	0,20 do 0,55	0,30	0,03	0,25
Mn4Ni2Mo	0,12	0,25 do 0,60	1,60 do 2,10	0,015	0,018	2,00 do 2,60	0,15	0,30 do 0,65	0,30	0,03	0,25
Mn4Ni1,5CrMo	0,12	0,50 do 0,80	1,60 do 2,10	0,015	0,018	1,30 do 1,90	0,15 do 0,40	0,30 do 0,65	0,30	0,03	0,25
Mn4Ni2CrMo	0,12	0,60 do 0,90	1,60 do 2,10	0,015	0,018	1,80 do 2,30	0,20 do 0,45	0,45 do 0,70	0,30	0,03	0,25
Mn4Ni2,5CrMo	0,13	0,50 do 0,80	1,60 do 2,10	0,015	0,018	2,30 do 2,80	0,20 do 0,60	0,30 do 0,65	0,30	0,03	0,25

^a Če ni drugače specificirano: Ti < 0,10%; Zr < 0,10 %; Al < 0,12 %. Baker iz jekla in iz nanosa ne sme presegati 0,35 % (masni).

^b Posamezne (enojne) vrednosti v tabeli predstavljajo maksimalne dovoljene vrednosti.

Tabela 3

Simbol	Temperatura za minimalno povprečno žilavost 47 J ^{ab} ali 27 J ^a			
	°C			
Z	Brez zahtev		3	-30
A ^a or Y ^b	+20		4	-40
0	0		5	-50
2	-20		6	-60

^a Povprečje treh vzorcev mora biti 47 J, s tem da je lahko minimalna vrednost 32J.

^b Med petimi vzorci najnižje in najvišje vrednosti ne upoštevamo; povprečje ostalih treh mora biti 27 J, a najnižja med temi sme biti 20J.



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 16834 – A

Tabela 4

Simbol	Zaščitni plin
M	Mešanica: Ar+ 20-25% CO ₂ (brez He)
A	Mešanica: Ar + 1-5% O ₂
C	CO ₂
G	Drugi plini, definirani med proizvajalcem in kupcem



PRIMER 1:

ISO 16834-B – G 69A 6 M N2M3T

- ISO 16834-B:** številka tega Mednarodnega standarda, klasifikacija po meji tečenja in žilavosti 27J
- G:** vrsta varilnega procesa – varjenje v zaščitnem plinu (Tabela 1)
- 69A:** natezne lastnosti in raztezek po toplotni obdelavi (Tabela 2)
- 6:** zahtevane žilavosti po toplotni obdelavi (Tabela 3)
- M:** zaščitni plin (Tabela 4)
- N2M3T:** kemična sestava žice (Tabela 5)

PRIMER 2:

ISO 16834-B – W 62P 6 N2M3

- ISO 16834-B:** številka tega Mednarodnega standarda, klasifikacija po meji tečenja in žilavosti 27J
- W:** vrsta varilnega procesa – varjenje v zaščitnem plinu (Tabela 1)
- 62P:** natezne lastnosti in raztezek po toplotni obdelavi (Tabela 2)
- 6:** zahtevane žilavosti po toplotni obdelavi (Tabela 3)
- N2M3:** kemična sestava žice (Tabela 5)

Tabela 1

Simbol	Vrsta varilnega procesa
G	varjenje v zaščitnem plinu
W	TIG varjenje

Tabela 4

Simbol	Zaščitni plin
M	Mešanica: Ar+ 20-25% CO ₂ (brez He)
A	Mešanica: Ar + 1-5% O ₂
C	CO ₂
G	Drugi plini, definirani med proizvajalcem in kupcem



Tabela 2

Simbol ^a	Minimalna napetost tečenja ^b MPa	Natezna trdnost MPa	Minimalni raztezek ^c %
59X	490	590 to 790	16
62X	530	620 to 820	15
69X	600	690 to 890	14
76X	680	760 to 960	13
78X	680	780 to 980	13
83X	745	830 to 1030	12

^a Namesto X: "A" – rezultati testiranja v varjenem stanju
"P" – rezultati testiranja po toplotni obdelavi

^b Ko pride do tečenja, se vzame za to napetost nižja R_{eL} ; če ta ni izrazita, se uporabi $R_{p0,2}$

^c Dolžina meritve je enaka petkratnemu premeru testnega vzorca.

Tabela 3

Simbol	Temperatura za minimalno povprečno žilavost 47 J ^{ab} ali 27 J ^a °C	
Z	Brez zahtev	
A ^a or Y ^b	+20	5 -50
0	0	6 -60
2	-20	7 -70
3	-30	8 -80
4	-40	9 -90
		10 -100

^a Povprečje treh vzorcev mora biti 47 J, s tem da je lahko minimalna vrednost 32J.

^b Med petimi vzorci najnižje in najvišje vredosti ne upoštevamo; povprečje ostalih treh mora biti 27 J, a najnižja med temi sme biti 20J.

Tabela 5 — Simboli za kemično sestavo žic

Simbol	Kemična sestava, masni % a,b									
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	Ti
	Katerakoli drugačna dogovorjena sestava									
2M3	0,12	0,30 do 0,70	0,60 do 1,40	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	0,50	—
3M1	0,05 do 0,15	0,40 do 1,00	1,40 do 2,10	0,025	0,025	—	—	0,10 do 0,45	0,50	—
3M1T	0,12	0,40 do 1,00	1,40 do 2,10	0,025	0,025	—	—	0,10 do 0,45	0,50	0,02 do 0,30
3M3	0,12	0,60 do 0,90	1,10 do 1,60	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	0,50	—
3M31	0,12	0,30 do 0,90	1,00 do 1,85	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	0,50	—
3M3T	0,12	0,40 do 1,00	1,00 do 1,85	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	0,50	0,02 do 0,30



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 16834 - B

Tabela 5 (se nadaljuje)

Simbol	Kemična sestava, masni % a,b									
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	Ti
4M3	0,12	0,30	1,50 do 2,00	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	0,50	—
4M31	0,05 do 0,15	0,50 do 0,80	1,60 do 2,10	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	0,40	—
4M3T	0,12	0,50 do 0,80	1,60 do 2,20	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	0,50	0,02 do 0,30
N1M2T	0,12	0,60 do 1,00	1,70 do 2,30	0,025	0,025	0,40 do 0,80	—	0,20 do 0,60	0,50	0,02 do 0,30
N1M3	0,12	0,20 do 0,80	1,00 do 1,80	0,025	0,025	0,30 do 0,90	—	0,40 do 0,65	0,50	—
N2M1T	0,12	0,30 do 0,80	1,10 do 1,90	0,025	0,025	0,80 do 1,60	—	0,10 do 0,45	0,50	0,02 do 0,30
N2M2T	0,05 do 0,15	0,30 do 0,90	1,00 do 1,80	0,025	0,025	0,70 do 1,20	—	0,20 do 0,60	0,50	0,02 do 0,30
N2M3	0,12	0,30	1,10 do 1,60	0,025	0,025	0,80 do 1,20	—	0,40 do 0,65	0,50	—
N2M3T	0,05 do 0,15	0,30 do 0,90	1,40 do 2,10	0,025	0,025	0,70 do 1,20	—	0,40 do 0,65	0,50	0,02 do 0,30
N2M4T	0,12	0,50 do 1,00	1,70 do 2,30	0,025	0,025	0,80 do 1,30	—	0,55 do 0,85	0,50	0,02 do 0,30
N3M2 ^c	0,08	0,20 do 0,55	1,25 do 1,80	0,010	0,010	1,40 do 2,10	0,30	0,25 do 0,55	0,25	0,10
N4M2 ^d	0,09	0,20 do 0,55	1,25 do 1,80	0,010	0,010	1,40 do 2,10	0,30	0,25 do 0,55	0,25	0,10
N4M3T	0,12	0,45 do 0,90	1,40 do 1,90	0,025	0,025	1,50 do 2,10	—	0,40 do 0,65	0,50	0,01 do 0,30
N4M4T	0,12	0,40 do 0,90	1,60 do 2,10	0,025	0,025	1,90 do 2,50	—	0,40 do 0,90	0,50	0,02 do 0,30
N5M3 ^e	0,10	0,25 do 0,60	1,40 do 1,80	0,010	0,010	2,00 do 2,80	0,60	0,35 do 0,56	0,25	0,10
N5M3T	0,12	0,40 do 0,90	1,40 do 2,00	0,025	0,025	2,40 do 3,10	—	0,40 do 0,70	0,50	0,02 do 0,30
N7M4T	0,12	0,30 do 0,70	1,30 do 1,70	0,025	0,025	3,20 do 3,80	0,30	0,60 do 0,90	0,50	0,02 do 0,30
C1M1T	0,02 do 0,15	0,50 do 0,90	1,10 do 1,60	0,025	0,025	—	0,30 do 0,60	0,10 do 0,45	0,40	0,02 do 0,30
N3C1M4T	0,12	0,35 do 0,75	1,25 do 1,70	0,025	0,025	1,30 do 1,80	0,30 do 0,60	0,50 do 0,75	0,50	0,02 do 0,30
N4CM2T	0,12	0,20 do 0,60	1,30 do 1,80	0,025	0,025	1,50 do 2,10	0,20 do 0,50	0,30 do 0,60	0,50	0,02 do 0,30
N4CM21T	0,12	0,20 do 0,70	1,10 do 1,70	0,025	0,025	1,80 do 2,30	0,05 do 0,35	0,25 do 0,60	0,50	0,02 do 0,30
N4CM22T	0,12	0,65 do 0,95	1,90 do 2,40	0,025	0,025	2,00 do 2,30	0,10 do 0,30	0,35 do 0,55	0,50	0,02 do 0,30



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 16834 - B

Tabela 5 (se nadaljuje)

Simbol	Kemična sestava, masni % a,b									
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	Ti
N5CM3T	0,12	0,20 do 0,70	1,10 do 1,70	0,025	0,025	2,40 do 2,90	0,05 do 0,35	0,35 do 0,70	0,50	0,02 do 0,30
N5C1M3T	0,12	0,40 do 0,90	1,40 do 2,00	0,025	0,025	2,40 do 3,00	0,40 do 0,60	0,40 do 0,70	0,50	0,02 do 0,30
N6CM2T	0,12	0,30 do 0,60	1,50 do 1,80	0,025	0,025	2,80 do 3,00	0,05 do 0,30	0,25 do 0,50	0,50	0,02 do 0,30
N6C1M4	0,12	0,25	0,90 do 1,40	0,025	0,025	2,65 do 3,15	0,20 do 0,50	0,55 do 0,85	0,50	—
N6C2M2T	0,12	0,20 do 0,50	1,50 do 1,90	0,025	0,025	2,50 do 3,10	0,70 do 1,00	0,30 do 0,60	0,50	0,02 do 0,30
N6C2M4	0,12	0,40 do 0,60	1,80 do 2,00	0,025	0,025	2,80 do 3,00	1,00 do 1,20	0,50 do 0,80	0,50	0,04
N6CM3T	0,12	0,30 do 0,70	1,20 do 1,50	0,025	0,025	2,70 do 3,30	0,10 do 0,35	0,40 do 0,65	0,50	0,02 do 0,30

a Celokupna vsebnost ostalih nenavedenih elementov (razen Fe) ne sme presegati 0,50%.

b Posamezne vrednosti (enojne), ki so prikazane v tabeli, so maksimalne vrednosti.

c V 0,05; Zr 0,10; AL 0,10

d V 0,04; Zr 0,10; AL 0,10

e V 0,03; Zr 0,10; AL 0,10



PRIMER:

ISO 636-A – W 46 3 W3Si1

- ISO 636-A:** številka tega Mednarodnega standarda, klasifikacija po meji tečenja in žilavosti 47J
- W:** vrsta varilnega procesa – TIG varjenje
- 46** predstavlja natezne lastnosti čistega vara (Tabela 1)
- 3** označuje žilavost čistega vara (Tabela 2)
- G3Si1:** kemična sestava žice (Tabela 3)

Tabela 1

Simbol	Minimalna napetost tečenja ^a MPa	Natezna trdnost MPa	Minimalni raztezek ^b %
35	355	440 to 570	22
38	380	470 to 600	20
42	420	500 to 640	20
46	460	530 to 680	20
50	500	560 to 720	18

^a Ko pride do tečenja, se vzame za to napetost nižja R_{eL} ; če ta ni izrazita, se uporabi $R_{p0,2}$.

^b Dolžina meritve je enaka petkratnemu premeru testnega vzorca

Tabela 2

Simbol	Temperatura za minimalno, povprečno žilavost 47 J ^a ali 27 J ^c °C			
Z	Brez zahtev		5	-50
A ^a or Y ^b	+20		6	-60
0	0		7	-70
2	-20		8	-80
3	-30		9	-90
4	-40		10	-100

^a Povprečje treh vzorcev mora biti 47 J, s tem da je lahko minimalna vrednost 32J .

^b Med petimi vzorci najnižje in najvišje vredosti ne upoštevamo; povprečje ostalih treh mora biti 27 J, a najnižja med temi sme biti 20J.



Tabela 3 — Simboli za kemično sestavo žic

Simbol	Kemična sestava, masni % a,b										
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Al	Ti+Zr
W0	Katerakoli drugačna dogovorjena sestava										
W2Si	0,06 do 0,14	0,50 do 0,80	0,90 do 1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,02	0,15
W3Si1	0,06 do 0,14	0,70 do 1,00	1,30 do 1,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,02	0,15
W4Si1	0,06 do 0,14	0,80 do 1,20	1,60 do 1,90	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,02	0,15
W2Ti	0,04 do 0,14	0,40 do 0,80	0,90 do 1,40	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,05 do 0,20	0,05 do 0,25
W3Ni1	0,06 do 0,14	0,50 do 0,90	1,00 do 1,60	0,020	0,020	0,80 do 1,50	0,15	0,15	0,03	0,02	0,15
W2Ni2	0,06 do 0,14	0,40 do 0,80	0,80 do 1,40	0,020	0,020	2,10 do 2,70	0,15	0,15	0,03	0,02	0,15
W2Mo	0,08 do 0,12	0,30 do 0,70	0,90 do 1,30	0,020	0,020	0,15	0,15	0,40 do 0,60	0,03	0,02	0,15
<p>^a Posamezne vrednosti, ki so prikazane v tabeli, so maksimalne vrednosti.</p> <p>^b Rezultati bi morali biti zaokroženi na enako število decimalnih mest kot določena vrednost z uporabo pravila A v skladu z Dodatkom B iz ISO 31-0:1992.</p>											



PRIMER

ISO 636-B – W 55A 6 W3

- ISO 636-B:** številka tega Mednarodnega standarda, klasifikacija po meji tečenja in žilavosti 47J
- W:** vrsta varilnega procesa – TIG varjenje
- 55A:** trdnostne lastnosti in raztezek v varjenem stanju (Tabela1)
- 6:** zahtevane žilavosti v varjenem stanju (Tabela 2)
- W3:** kemična sestava žice (Tabela 3)

Tabela 1

Simbol ^a	Minimalna napetost tečenja ^b MPa	Natezna trdnost MPa	Minimalni raztezek ^c %
43X	330	430 to 600	20
49X	390	490 to 670	18
55X	460	550 to 740	17
57X	490	570 to 770	17

^a Namesto X: "A" – rezultati testiranja v varjenem stanju
"P" – rezultati testiranja po toplotni obdelavi

^b Ko pride do tečenja, se vzame za to napetost nižja R_{eL} ; če ta ni izrazita, se uporabi $R_{p0,2}$

^c Dolžina meritve je enaka petkratnemu premeru testnega vzorca .

Tabela 2

Simbol	Temperatura za minimalno, povprečno žilavost 47 J ^a ali 27 J ^b °C		
Z	Brez zahtev	5	-50
A ^a or Y ^b	+20	6	-60
0	0	7	-70
2	-20	8	-80
3	-30	9	-90
4	-40	10	-100

^a Klasifikacija glede na mejo tečenja in žilavost 47J.

^b Klasifikacija glede na trdnost in žilavost 47J.



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 636 – B

Tabela 3 — Simboli za kemično sestavo žic

simbol	Kemična sestava, masni % a,b											
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Cu	Al	Ti+Zr
W0	Katerakoli drugačna dogovorjena sestava											
W2	0,07	0,40 do 0,70	0,90 do 1,40	0,025	0,035	—	—	—	—	0,50	0,05 do 0,15	Ti: 0,05 do 0,15 Ti: 0,02 do 0,12
W3	0,06 do 0,15	0,45 do 0,75	0,90 do 1,40	0,025	0,035	—	—	—	—	0,50	—	—
W4	0,07 do 0,15	0,65 do 0,85	1,00 do 1,50	0,025	0,035	—	—	—	—	0,50	—	—
W6	0,06 do 0,15	0,80 do 1,15	1,40 do 1,85	0,025	0,035	—	—	—	—	0,50	—	—
W12	0,02 do 0,15	0,55 do 0,10	1,25 do 1,90	0,030	0,030	—	—	—	—	0,50	—	—
W16	0,02 do 0,15	0,40 do 1,00	0,90 o 1,60	0,030	0,030	—	—	—	—	0,50	—	—
W1M3	0,12	0,30 do 0,70	1,30	0,025	0,025	0,020	—	0,40 do 0,65	—	0,35	—	—
W2M3	0,12	0,30 do 0,70	0,60 do 1,40	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	—
W2M31	0,12	0,30 do 0,90	0,80 do 1,50	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	—
W2M32	0,05	0,30 do 0,90	0,80 do 1,40	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	—
W3M1T	0,12	0,40 do 1,00	1,40 do 2,10	0,025	0,025	—	—	0,10 do 0,45	—	0,50	—	Ti: 0,02 do 0,30
W3M3	0,12	0,60 do 0,90	1,10 do 1,60	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	—
W4M3	0,12	0,30	1,50 do 2,00	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	—
W4M31	0,05 do 0,15	0,50 do 0,80	1,60 do 2,10	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	—
W4M3T	0,12	0,50 do 0,80	1,60 do 2,20	0,025	0,025	—	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	Ti: 0,02 do 0,30
WN1	0,12	0,20 do 0,50	1,25	0,025	0,025	0,60 do 1,00	—	0,35	—	0,35	—	—
WN2	0,12	0,40 do 0,80	1,25	0,025	0,025	0,80 do 1,10	0,15	0,35	0,05	0,35	—	—
WN3	0,12	0,30 do 0,80	1,20 do 1,60	0,025	0,025	1,50 do 1,90	—	0,35	—	0,35	—	—
WN5	0,12	0,40 do 0,80	1,25	0,025	0,025	2,00 do 2,75	—	—	—	0,35	—	—
WN7	0,12	0,20 do 0,50	1,25	0,025	0,025	3,00 do 3,75	—	0,35	—	0,35	—	—



elektrode jesenice d.o.o.

EN ISO 636 – B

Kemična sestava, masni % ^{a,b}												
simbol	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Cu	Al	Ti+Zr
WN71	0,12	0,40 do 0,80	1,25	0,025	0,025	3,00 do 3,75	—	—	—	0,35	—	—
WN9	0,10	0,50	1,40	0,025	0,025	4,00 do 4,75	—	0,35	—	0,35	—	—
WNCC	0,12	0,60 do 0,90	1,00 do 1,65	0,030	0,030	0,10 do 0,30	0,50 do 0,80	—	—	0,20 do 0,60	—	—
WNCC1	0,12	0,20 do 0,40	0,40 do 0,70	0,030	0,030	0,50 do 0,80	0,50 do 0,80	—	—	0,30 do 0,75	—	—
WNCCT	0,12	0,60 do 0,90	1,00 do 1,65	0,030	0,030	0,10 do 0,30	0,50 do 0,80	—	—	0,20 do 0,60	—	Ti: 0,02 do 0,30
WNCCT1	0,12	0,50 do 0,80	1,20 do 1,80	0,030	0,030	0,10 do 0,40	0,50 do 0,80	0,02 do 0,30	—	0,20 do 0,60	—	Ti: 0,02 do 0,30
WNCCT2	0,12	0,50 do 0,90	1,10 do 1,70	0,030	0,030	0,40 do 0,80	0,50 do 0,80	—	—	0,20 do 0,60	—	Ti: 0,02 do 0,30
WN1M2T	0,12	0,60 do 1,00	1,70 do 2,30	0,025	0,025	0,40 do 0,80	—	0,20 do 0,60	—	0,50	—	Ti: 0,02 do 0,30
WN1M3	0,12	0,20 do 0,80	1,10 do 1,90	0,025	0,025	0,30 do 0,90	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	—
WN2M3	0,12	0,30	1,10 do 1,60	0,025	0,025	0,80 do 1,20	—	0,40 do 0,65	—	0,50	—	—

^a Celokupna vsebnost ostalih nenavedenih elementov (razen Fe) ne sme presežati 0,50%.

^b Posamezne vrednosti (enojne), ki so prikazane v tabeli, so maksimalne vrednosti.

^c Rezultati bi morali biti zaokroženi na enako število decimalnih mest kot določena vrednost z uporabo pravila A v skladu z Dodatkom B iz ISO 31-0:1992.



Varilne materiale testiramo na osnovi izdelanih čistih varov oz. navarov. Te kemično analiziramo oz. mehansko preizkušamo.

Vsi podatki v katalogu so orientacijski. Spremenijo se lahko brez predhodnega dogovora.

Kemične in mehanske lastnosti čistega vara

Kemične in mehanske lastnosti čistega vara, navedene v katalogu, so tipične vrednosti čistega vara oz. navara varilnega preizkušanca. Predstavljajo neko povprečno vrednost večjega števila meritev.

Mehansko preizkušanje

Izdelava, lokacija in obdelava preizkušancev poteka v skladu s standardi EN (DIN) in AWS.

Mehanske lastnosti čistega vara se določajo na osnovi meritev:

- trgalnega preizkusa in
- udarnega preizkusa žilavosti.

Pripravljata in preizkušata se dva tipa vzorcev:

- cilindrični vzorec za preizkušanje trgalnih lastnosti čistega vara in
- kvadraten Charpy V vzorec za preizkušanje žilavosti.

S trgalnim preizkusom se merijo naslednje lastnosti čistega vara:

- natezna trdnost,
- meja tečenja in
- raztezek.

Z udarnim preizkusom žilavosti se določa:

- lomna žilavost materiala

Napetost tečenja je napetost (obremenitev), ki povzroči prvo močno trajno deformacijo oz. raztezanje prizkušanca.

Kataloška vrednost $R_p 0.2$ je napetost, ki po razbremenitvi da 0.2 % trajnega raztezka Izraža v enotah N/mm².

Natezna trdnost je največja napetost (obremenitev), ki jo zdrži preizkušavec pred pretrgom. Izraža se v enotah N/mm².

Raztezek A5 je lastnost deformacije čistega vara pred pretrgom. Izraža se v procentih (%) glede na dolžino preizkušanca pred deformacijo; merjena začetna dolžina je običajno petkratni premer preizkušanca.

Lomna žilavost Av pri določeni temperaturi je merilo odpornosti materiala na krhki lom po Charpy-V metodi. Je lastnost materiala, ki kaže njegovo obnašanje pri deformaciji s pospešeno, udarno obremenitvijo ob zarezi. Izraža se v enotah Joul (J).

Meritev trdote

Izdelava in obdelava preizkušancev za merjenje trdote poteka v skladu s standardom DIN oz. EN.

Trdota je odpornost materiala proti vdiranju (vtiskanju) drugega, tršega telesa.

Trdoto merimo:

- po Brinellu; izraža se v enotah HB ali
- po Rockwellu C; izraža se v enotah HRC.



elektrode jesenice d.o.o.

PRIMERJALNA TABELA TRDOTE

Trdota po Brinellu	Trdota po Rockwellu	Trdota po Rockwellu	Trdota po Vickersu
HB	HRB	HRC	HV
96	53		96
103	58,2		103
111	64,0		111
116	67,0		116
121	70,0		121
126	72,4		126
130	74,8		131
137	77,2		137
143	79,5		143
149	81,7		149
156	84,1		156
163	85,4		163
170	88,2		170
179	90,4		179
187	92,2		187
197	94,2		197
207	96,2		207
217	97,8		217
229	99,6	19,0	229
241	101,0	21,2	241
255	103,0	23,8	255
269	105,0	26,0	269

Trdota po Brinellu	Trdota po Rockwellu	Trdota po Rockwellu	Trdota po Vickersu
HB	HRB	HRC	HV
285	107,0	28,3	285
302	109,0	30,5	302
321		32,8	321
341		35,0	341
363		37,4	364
388		40,2	393
415		43,2	430
444		47,0	466
478		49,0	510
541		52,0	560
555		56,0	640
600		59,0	695
611		59,3	704
622		60,5	726
632		61,5	750
643		62,5	774
654		63,5	800
665		64,5	826
676		65,5	855
688		67,0	903
694		68,0	940



elektrode jesenice d.o.o.

SKLADIŠČENJE, PAKIRANJE IN PONOVO SUŠENJE

Skladiščenje

Oplaščene elektrode, varilni praški in varilne žice morajo biti do uporabe skladiščene v originalni in nepoškodovani embalaži. Skladiščni prostori morajo biti na suhem, zato da, v primeru eventualnih poškodb na embalaži, preprečimo:

- ponovno navlaženje elektrod oz. praška,
- korozijo na površini nelegiranih in nizkolegiranih žic.

Priporočljivi pogoji skladiščenja so:

- klimatiziran prostor,
- temperatura 17-25°C,
- relativna vlažnost do 60%.

Priporoča se električno oz. centralno ogrevanje. Na ta način dosežemo čim nižjo vlažnost. Ogrevanje na trda goriva ni najbolj primerno, ker povzroča kontaminacijo ozračja z dimnimi plini in vpliva na vlažnost zraka.

Priporočljivi maksimalni čas skladiščenja elektrod in varilnih praškov: do 3 leta

Uporaba varilnega materiala (elektrod, praška, ...) iz skladišča mora potekati po načinu "first-in / first-out".

Ponovno sušenje

Elektrode in praške je potrebno pred uporabo presušiti in po sušenju takoj uporabljati. Temperatura ponovnega sušenja za varilne elektrode in praške je navedena na etiketi na vsaki zaključeni embalažni enoti, na tehničnem listu v katalogu in v priloženi pregledni tabeli.

Celuloznih elektrod se pred uporabo, zaradi dobrih varilnih lastnosti, ne sme presušiti.

Elektrode, pakirane v kovinske doze praviloma ni potrebno presušiti. V primeru poškodb na embalaži pa je predhodno sušenje obvezno.

Priporočljivo je, da se zahtevnejše tipe elektrod (bazične, nerjavne) in praške med uporabo hrani v ogreti komori pri temperaturi 70-120°C, da preprečimo ponovno navlaženje.

Pakiranje

Za pakiranje varilnega materiala uporabljamo standardno embalažo.

Oplaščene elektrode so pakirane na dva načina:

- nelegirane, nizko legirane in srednje legirane elektrode so pakirane v kartonske zaklopnice, ovite s PVC folijo,
- visokolegirane elektrode so pakirane v kovinske doze.

Teža zaklopnice je 4 do 6 kg, kovinske doze pa 3 do 4.5 kg, odvisno od dimenzije. Zaklopnice in plastenke se pakirajo v zaboje po 5 embalažnih enot, kovinske doze pa po 4 embalažne enote.

Varilni praški so pakirani v dvoplastne papirnate vreče s PVC vložkom po 25 kg.



elektrode jesenice d.o.o.

SKLADIŠČENJE, PAKIRANJE IN PONOVO SUŠENJE

Varilne palilce so pakirane na naslednje načine:

- VP žice v zveze po 25 kg, le dimenzija 1.6 mm v kartonsko embalažo,
- nizkolegirane TIG žice v kartonsko embalažo po 25 kg,
- visokolegirane TIG žica v PVC vrečke po 5 kg, po 5 vrečk skupaj v kartonsko embalažo skupne teže 25 kg.

Varilne žice (VAC kvalitete, nizkolegirane in visokolegirane MIG žice) so pakirane na naslednje načine:

- žica je navita na koluti (kovinske ali plastične) po standardu AWS A-5.18 in EN 759; vsak kolut je pakiran v plastično vrečko in kartonski zaboj
- vse žice se običajno pakirajo po 15 kg ali 5 kg, izjemoma 20 kg
- možna so tudi druga pakiranja: na koluti D760, v sodove



elektrode jesenice d.o.o. b.

PONOVNO SUŠENJE ELEKTROD IN PRAŠKOV

PROIZVOD	Temperatura / čas sušenja	PROIZVOD	Temperatura / čas sušenja	
CELEX	NI DOPUSTNO	EVB Mo	100 °C / 1h + 300 – 350 °C / 2h ali 400 °C / 1 h ali 250 °C / 4 h	
CELEX Mn		EVB MoV		
CELEX Mo		EVB Mo1Cr		
CELEX Ni		EVB CrMo		
CELEX NiMo		EVB CrMoV		
CEL Fe		EVB 2 CrMo		
CEL Mo		EVB 5 CrMo		
		EVB 9 CrMo		
		EVB 9 CrMoV, EVB 91 CrMoV		
NEUTRAL		100 – 120 °C / 2 h ali 140 °C / 1 h		INOX R 19/9 Nb
RAPID	INOX R 19/9 NC			
JADRAN S	INOX R 19/12/3 Nb			
RUTILEN 12	INOX R 19/12/3 NC			
RUTILEN Z	INOX R 19/13/4 L			
RUTILEN 1000 S	INOX R 22/9/3 LN			
EMONA	INOX R 20/10/3 L			
RUTILEN 13	INOX R 25/4 Fe			
RUTILEN X	INOX R 25/14 NC			
RUTILEN 2000 S	INOX R 25/14/3 NC			
RUTILEN K	INOX R 25/20			
RUTILEN S	INOX R 20/25 L			
RUTILEN E	INOX R 22/12/3 Fe			
E Ti Mo	INOX R 18/8/6 Fe			
E Ti MoV	INOX R 29/9, INOX R 29/9 Fe			
E Ti CrMo	INOX B 19/9Nb			
E Ti 2 CrMo	INOX B 19/12/3 Nb			
E Ti 5 CrMo	INOX B 25/20			
SAVA 130	120 – 140 °C / 2 h ali 250 °C / 1 h	INOX B 18/8/6	420 °C / 2 h ali 350 °C / 4 h	
SAVA 150		INOX B 70/15		
SAVA 180		INOX R 18/8/6		
SAVA 200		INOX B 13 Fe		
SAVA GV 130		INOX B 13/1 Fe		
SAVA GV 160		INOX B 13/4 Fe		
SAVA 150 B		INOX B 13/6 Fe		
SAVA 150 AR				
		INOX B 17 Fe	380 °C / 2 h ali 400 °C / 1 h	
EVB 50	100 °C / 1h + 300 – 350 °C / 2 h ali 400 °C / 1 h ali 250 °C / 4 h	INOX B 17 MoFe	400 °C / 1 h ali 250 °C / 4h	
EVB 55		UTOP 38		
EVB 45		UTOP 55		
EVB 47		TOOLDUR		
EVB S		E DUR 250		
GALEB 50		E DUR 300		
EVB K		E DUR 400		
EVB 60		E DUR 500		
EVB 65		E DUR 600, E DUR 600 Si		
EVB Ni		E DUR 60 R		
EVB CuNi				
EVB CuNiCr				
EVB NiMo		ABRADUR 54		300 °C / 1 - 2 h ali 250 °C / 4 h
GALEB 70		ABRADUR 58		
EVB 2.5 Ni	ABRADUR 64, ABRADUR 60			
EVB 2.5 NiMo	ABRADUR 65			
EVB 75	ABRADUR 66			
EVB CrNiMo	CrWC 600			
EVB 80, EVB SP2	E Mn14, E Mn14 Cr4			
EVB 100, EVB 100 extra	E Mn17 Cr13, E Mn17 Cr10 Nb3			



elektrode jesenice d.o.o.

PONOVNO SUŠENJE ELEKTROD IN PRAŠKOV



PROIZVOD	Temperatura / čas sušenja	PROIZVOD	Temperatura / čas sušenja
MONEL	150 °C / 2 - 3 h ali 180 °C / 1 h	ALU 99.5	100-150 °C / 1-2 h
SUPER Ni		ALU Mn	
CAST Ni		ALU 5 Si	
CAST NiFe, CAST NiFe B		ALU 12 Si	
CAST NiFe10		SEKATOR 1	NI POTREBNO
CAST NiC			
CAST Fe			
SL 250			
EL Cu			
BRON CuSn	300 °C / 1 h		
BRON CuAl	ali		
BRON CuMn	200 °C / 2 - 3 h		
		FB TT	
AR 18.5	350 °C / 2 h ali	FB 12.2	350 °C / 2 h ali
AR D1	250 °C / 4 h ali	FB 33, FB CrNi	250 °C / 4 h ali
AR 18.1	400 °C / 1 h	FB 578	400 °C / 1 h
	350 °C / 2 h ali	CS Cr 6	350 °C / 2 h ali
AB 100	250 °C / 4 h ali	CS CrNi	250 °C / 4 h ali
AB Cr	400 °C / 1 h	CS 350	400 °C / 1 h

Varilne praške je potrebno pred uporabo sušiti v ventilacijskih sušilnih pečeh in sicer pri maksimalnem nasipu praška 15 cm.






Varjenje je lahko nevarno. Zaščitite sebe in druge pred možnimi poškodbami in smrtjo! Prepričaj se, da je vsa oprema in območje varjenja pripravljeno strokovno in varno!

V primeru, da upoštevamo zadostne varnostne ukrepe za zaščito varilca pred možnimi nevarnostmi, je varjenje varen postopek. V primeru, da te ukrepe prezremo ali jih ne upoštevamo, je varilec izpostavljen nevarnosti električnega šoka, prekomernemu žarčenju, dimnim plinom, ognju, eksploziji, vse to pa lahko povzroči usodne poškodbe.




Nevarnost	Na kaj oz. kdaj je potrebno biti pozoren	Varnostni ukrepi
<p>Električni šok lahko ubije</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Vlaga, mokrota • Stik varilca z varjencem • Utesnjen, zaprt prostor • Držalo za elektrode 	<ul style="list-style-type: none"> • Izolirati varilca od varjenca; ozemljitev • uporabljati suho izolacijo na tleh (suh les, guma) • čevlji z gumenim podplatom • suha obleka in rokavice (po potrebi se preobleči) • ne dotikaj se vročih delov ali elektrode z mokro ali vlažno obleko ali golo kožo • odstraniti ves nakit • v primeru, da varilca ni možno popolnoma izolirati s suho izolacijo je nujno potrebno uporabiti polavtomatsko opremo s konstantno napetostjo ali opremo z regulacijo napetosti • Pazi na to, da je držalo in kabel dobro izolirano. Ne uporabljaj, če je izolacija poškodovana ali manjka.
<p>Dimni plini pri varjenju so lahko nevarni</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Utesnjeno in zaprto področje • Položaj glave varilca • Pomanjkanje ventilacije • Vrsta elektrode (vsebnost Mn, Cr itd. – glej Varnostni list) • Osnovni material (prevlečen z barvo, galvaniziran) 	<ul style="list-style-type: none"> • Uporabiti ventilacijo ali lokalno odsesavanje, da zagotovimo območje vdihavanja zadovoljivo čisto • Uporabljaj zaščitno čelado položaj glave tako, da čimbolj zmanjšaš vpliv dimnih plinov v območju vdihavanja. • Seznanj se z opozorili na embalaži elektrod in z varnostnim listom. • Predvideti dodatno ventilacijo oz. odsesavanje, kjer obstajajo zahteve po tem • Še posebej pazi pri varjenju v utesnjenih in zaprtih področjih • Ne vari pri neustreznem odsesavanju dimnih plinov



elektrode jesenice d.o.o.

Nevarnost	Na kaj oz. kdaj je potrebno biti pozoren	Varnostni ukrepi
<p>Iskre pri varjenju lahko povzročijo požar ali eksplozijo</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontejnerji z vnetljivimi materiali • Gorljivi materiali v bližini 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne vari na kontejnerjih, ki vsebujejo vnetljive materiale (razen, če se upošteva AWS F4.1) • Odstrani gorljive materiale iz varilnega območja oz. zaščiti pred iskrami in vročino • Nadzorovati področje okrog varjenje in to med in po varjenju • Gasilni aparat naj bi bil v neposredni bližini varilnega območja. • Nosi ognje-odporno obleko in pokrivalo. • Uporabi čepe za zaščito sluha pri varjenju nadglavno.
<p>Sevanje pri varjenju lahko povzroči opekline oči in kože</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Postopek: predvsem pri varjenju v zaščitnem plinu 	<ul style="list-style-type: none"> • Izberi primeren zaščitni filter, zaščitno masko • Pri varjenju vedno uporabi varilno masko oz. čelado • Predvidi negorljivo zaščito za zaščito ostalih delov telesa • Nosi obleko, ki ščiti kožo med varjenjem
<p>Utesnjen in zaprt prostor</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Kovinska ograja • Vlaga, mokrota • Prepovedan vstop • Težji od zraka • Varilec v notranjosti ali na varjencu 	<ul style="list-style-type: none"> • Previdno določi ustrezno ventilacijo, še posebno kjer uporabljene elektrode zahtevajo posebno ventilacijo ali kadar obstaja možnost, da plin izpodrine iz prostora zrak. • V primeru, da ne moremo upoštevati vseh varnostnih ukrepov pred nevarnostjo električnega šoka in izolirati varilca, je potrebno uporabiti polavtomatsko opremo s konstantno napetostjo ali opremo za regulacijo napetosti • Omogočiti pomoč varilcu oz. ustrezno metodo varjenja nameščeno zunaj zaprtega prostora



Nevarnost	Na kaj oz. kdaj je potrebno biti pozoren	Varnostni ukrepi
<p>Splošne nevarnosti na delovnem mestu varjenja</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Nered na delovnem mestu	<ul style="list-style-type: none">• Delovno mesto imej urejeno: kabli, materiali, orodja naj bodo pospravljene in primerno urejeni
	<ul style="list-style-type: none">• Indirektno delovno mesto (ozemljitev)• priključki	<ul style="list-style-type: none">• priključi delovne kable čim bližje mesta varjenja.• Ne dopusti, da se vzpostavi izmenični tokokrog skozi gradbene kable, dvizne verige ali kable v tleh
	<ul style="list-style-type: none">• Električna oprema	<ul style="list-style-type: none">• Uporabljalj le dvojno izolirano ali primerno ozemljeno opremo.• Pred delom vedno izključi opremo iz električne napeljave
	<ul style="list-style-type: none">• Strojna oprema	<ul style="list-style-type: none">• Uporabljalj le na odprtem oz. dobro prezračevanem področju• Vsa zaščita naj bo na svojem mestu• Pred ponovnim polnjenjem stroj izklopi
	<ul style="list-style-type: none">• jeklenke	<ul style="list-style-type: none">• Nikoli se ne dotikaj jeklenke z elektrodo ali žico• Nikoli ne dviguj stroja s pritrjeno jeklenko.• Jeklenka naj bo vedno pokonci in priključena z verigo



Nevarne snovi so snovi, nevarne za zdravje varilca. Nastajajo pri varjenju, rezanju in sorodnih procesih. To so različni plini in prašnate snovi v zraku, ki onesnažujejo delovno območje in vplivajo na zdravje. Prašnate snovi so različne velikosti delcev, tiste v velikosti respiratornih delcev pa škodljivo vplivajo na zdravje takrat, ko so prisotne v koncentracijah nad tolerančnimi mejami.

Nevarne snovi nastajajo v obliki plinov ali lebdečih, razpršenih delcev v zraku. Glede na velikost delcev v zraku jih delimo (v skladu z DIN EN 481) na:

- inhalatorno frakcijo (celotni prah) – delci, katere vdihnemo skozi usta in nos (velikost delcev do 100 μm)
- respiratorno frakcijo (fin prah) – delci, ki so sposobni prodreti v pljučne alveole – zračne mehurčke (velikost delcev do 10 μm)

Lebdeči prašnati delci, ki nastajajo pri varjenju, so zelo majhni, reda velikosti običajno pod 1 μm , v večini primerov celo manj kot 0,1 μm . Ti delci so torej respiratorni in jim pravimo dimni plini. Pri dolgotrajšem vdihavanju ali vdihavanju visokih koncentracij so lahko nevarni za zdravje.

Pri varjenju nastajajo nevarne snovi vedno v obliki mešanice različnih snovi.

Nevarne plinaste snovi in delce delimo glede na učinke na človeka:

- obremenilni za pljuča (inertne snovi) - dolgoročno ali ponavljajoče se vdihavanje visokih koncentracij ima lahko za posledico omejeno pljučno funkcijo. Zaradi nalaganja prahu v pljučih je izmenjava kisika zmanjšana. Prah, ki se nalaga, ni patogen, ne povzroča bolezni; njegov vpliv je reverzibilen. Po prekinjeni izpostavljenosti se, po določenem času, pljučna funkcija povrne. Take snovi so npr. železov oksid, aluminijev oksid...
- strupene snovi – v primeru presežene koncentracije imajo strupen učinek na človeško telo. Nizke koncentracije imajo za posledico zmerne zdravstvene motnje, vdihavanje visokih koncentracij pa lahko pripelje do resnih zastrupitev, ki imajo lahko za posledico tudi smrt. Take snovi so npr. CO, NO, NO₂, O₃, kovinski oksidi Cu, Pb, Zn v obliki dimnih plinov
- rakotvorne snovi – so snovi, ki lahko povzročajo maligne tumorje. Tveganje za nastanek raka je seveda odvisno od različnih faktorjev, tudi od genetske predispozicije, ostalega onesnaženja zraka v okolici, kajenja ipd. Tveganje za nastanek raka običajno narašča z dozo. Latentna doba lahko traja tudi več let ali desetletij. Te snovi so npr. Cr VI-spojine, Ni-oksidi, Co-oksidi, Cd-oksidi, Be-oksidi, formaldehid.

Vplivi na zdravje so lahko akutni in kronični.

Akutna (kratkotrajna) prekomerna izpostavljenost dimnim plinom pri varjenju lahko povzroči vnetje oči, pljuč, nosu in grla. Pri ljudeh z alergijami in zmanjšano dihalno funkcijo se simptomi po vdihavanju dimnih plinov lahko še poslabšajo; učinka ni mogoče napovedati, ker je odvisen od sestave in količine dimnih plinov. Akutni kratkotrajni vpliv se lahko kaže kot npr. kovinska vročica (vdihavanje Zn-oksida, Cu, Al, Mg, ozona, dušikovih oksidov...)

Kronična (dolgotrajna) ali ponavljajoča se izpostavljenost prekomernim koncentracijam dimnih plinov pri varjenju lahko pripelje do akumulacije teh delcev v pljučih, kar je opazno pri rentgenskem posnetku. Resnost sprememb je proporcionalna dolžini izpostavljenosti. Spremembe niso nujno povezane z znaki zmanjšane pljučne funkcije ali boleznimi. Kronični, dolgotrajni vplivi so zato slabše poznani in to zaradi različnih dejavnikov, ki skupaj vplivajo na spremembe (npr. nevarne komponente v dimnem plinu, cigaretni dim, onesnaženost ozračja okolice).

Kronična izpostavljenost vpliva na respiratorni sistem (različne komponente dimnih plinov), živčni sistem (Pb, Mn), kardiovaskularni sistem (ogljikov monoksid), dermatitis kože (Cr VI-spojine), na nastanek raka (Cr VI, Ni oksidi, Be oksidi, ozon sumijo za rakotvorne snovi).

Posebne sestavine dimnih plinov so lahko rakotvorne, vendar ni na razpolago nobenih dokazov na živalih ali ljudeh.



Nevarne snovi, ki nastajajo pri varjenju in sorodnih procesih, se sproščajo iz osnovnega in dodatnega materiala, zaščitnih plinov, različnih premazov, onesnaženja, zraka iz okolice,.. in to pod vplivom visoke temperature električnega obloka ali plamena zaradi različnih fizikalno kemijskih procesov, kot so evaporacija, kondenzacija, oksidacija, razpad, piroliza, izgorevanje in različnih interakcij med materiali.

Količina in vrsta snovi v zmesi je odvisna od več dejavnikov, predvsem pa od načina varjenja in uporabljenega osnovnega in dodatnega materiala.

Kemična sestava uporabljenih materialov (osnovni in dodatni) neposredno vpliva na sestavo prašnatih nevarnih snovi, proces varjenja pa na nastajanje plinastih nevarnih snovi. Količina in vrsta nevarnih snovi je odvisna tudi od površine osnovnega materiala (zaščitni premazi, zamazanost...), napetosti varjenja, vrste toka (ac/dc), premera dodatnega materiala, vrste oplaščenja elektrode, naklona elektrode, vrste varjenja ...

Zaščita pred nevarnimi snovmi v dimnih plinih

Tehnični varnostni ukrepi

Upoštevat in uporabiti je potrebno vse tehnične varnostne ukrepe za zmanjšanje izpostavljenosti varilca nevarnim dimnim plinom na delovnem mestu (tehnična zaščitna sredstva - ventilacija, lokalno odsesavanje, izbira ustreznega varilnega postopka in materialov za zmanjšanje emisij, optimizacija pogojev varjenja)

Uporaba osebnih zaščitnih sredstev je namenjena direktni zaščiti varilca v kombinaciji s tehničnimi zaščitnimi sredstvi. To so zaščitna varilna maska z ustreznim filtrom, zaščitna očala, rokavice, delovna obleka, usnjen predpasnik, kapa, čevlji.

OPOZORILO:

**Zaščitni sebe in druge. Uporabljalj primerno zaščitno opremo in zagotovi dobro prezračevanje!
Upoštevaj vse varnostne ukrepe! Pri varjenju in rezanju pazi na čim manjšo izpostavljenost!**

Dimni plini so lahko nevarni za zdravje!

- Ne vdihavaj dimnih plinov!
- Glavo imej izven dosega dimnih plinov!
- Uporabljalj zadostno odsesavanje oz. ventilacijo V primeru neustreznosti uporabi respirator!

Sevanje obloka lahko povzroči opekline oči in kože

- Zaščitni oči pred sevanjem z zaščitno masko in ustreznim filtrom!
- VEDNO uporabljalj zaščitna očala pri struženju in brušenju!
- Nosi delovno obleko, ki ščiti kožo pred sevanjem! Nosi tudi kapo!

