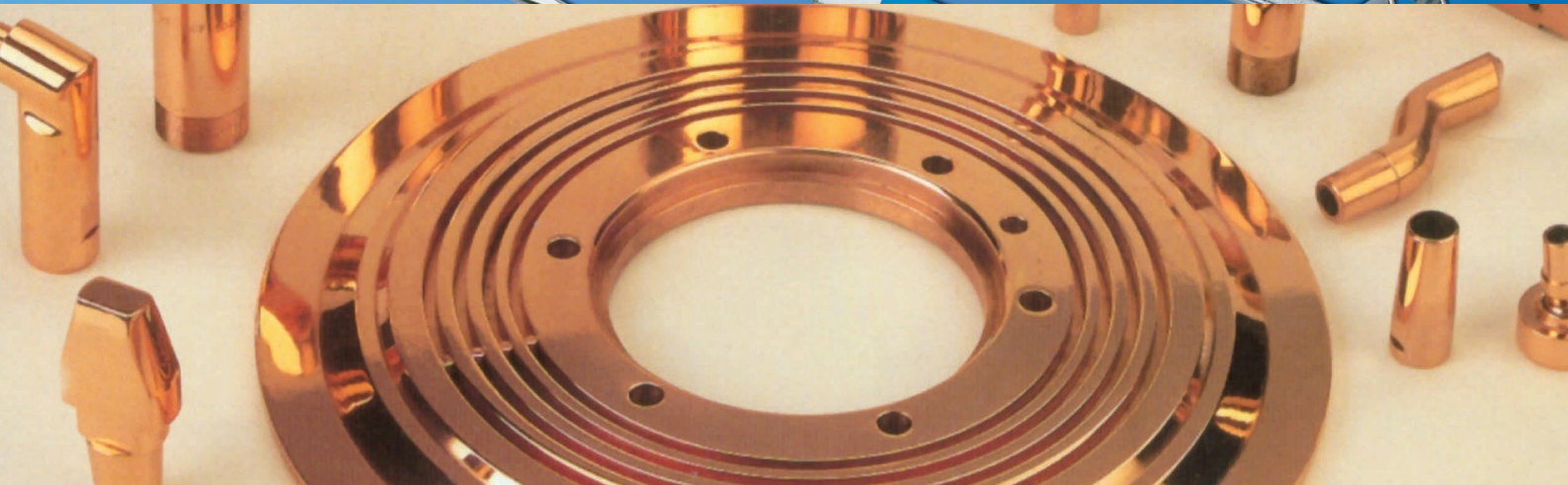




# Kovintrade

PRAHA spol. s r.o.

II.



Od roku 1992 váš partner zkušenosti a důvěry



# CERTIFIKACE

## CERTIFIKÁT



pro systém managementu dle  
EN ISO 9001 : 2008

V souladu s TUV NORD CERT postupy se tímto potvrzuje, že



**KOVINTRADE Praha spol. s r.o.**  
Holečkova 777/39  
150 00 Praha 5  
Česká republika

s místy uvedenými v příloze

má zaveden systém managementu v souladu s výše uvedenou normou pro následující  
obor působnosti

**Obchod s hutním materiálem, hutními druhovýrobky, neželeznými kovy  
a spotřebním zbožím, včetně dělení hutního materiálu.**

Registrační číslo certifikátu 04 100 021365  
Audit, zpráva číslo 624 192/400

Platný do 2014-09-29  
Počáteční certifikace 2002-08-28

Certifikace místo  
TUV NORD CERT GmbH

Praha, 2011-09-30

Tato certifikace byla provedena v souladu s TUV NORD CERT certifikacími postupy a je podnětem k provádění pravidelných  
spotřebních auditů.  
Nežádoucí součástí tohoto certifikátu je příloha (1 strana).  
TUV NORD CERT GmbH Langemarkstrasse 20 45141 Essen www.tuv-nord-cert.com



## PŘÍLOHA



k certifikátu registrační číslo 04 100 021365  
pro systém managementu dle EN ISO 9001 : 2008

Společnost



**KOVINTRADE Praha spol. s r.o.**  
Holečkova 777/39  
150 00 Praha 5  
Česká republika

Místě zařadí do certifikované oblasti

**Centrála a obchodní místo - Holečkova 777/39, CZ - 150 00 Praha 5**  
- Obchod s hutním materiálem, hutními druhovýrobky, neželeznými kovy  
a spotřebním zbožím.

**Provoz Chrudim - Průmyslová 890, CZ - 537 01 Chrudim**  
- Obchod s hutním materiálem, hutními druhovýrobky, neželeznými kovy  
a spotřebním zbožím, včetně dělení hutního materiálu.

**Provoz Frýdlant nad Ostravicí - Kúty 1648, CZ - 739 11 Frýdlant nad Ostravicí**  
- Obchod s hutním materiálem, hutními druhovýrobky, neželeznými kovy,  
včetně dělení hutního materiálu.

--- Konec seznamu ---

Certifikace místo  
TUV NORD CERT GmbH

Praha, 2011-09-30

Tato certifikace byla provedena v souladu s TUV NORD CERT certifikacími postupy a je podnětem k provádění pravidelných  
kontrolních auditů.  
TUV NORD CERT GmbH Langemarkstrasse 20 45141 Essen www.tuv-nord-cert.com



## ANNEX



to Certificate Registration No. 04 100 021365  
of Management system as per EN ISO 9001 : 2008

Company



**KOVINTRADE Praha spol. s r.o.**  
Holečkova 777/39  
150 00 Praha 5  
Czech Republic

Locations included to the certified area

**Headquarters and business site - Holečkova 777/39, CZ - 150 00 Praha 5**  
- Sales of metallurgical material, secondary metallurgical products, non-ferrous metals  
and consumer goods, incl. parting of metallurgical material.

**Plant Chrudim - Průmyslová 890, CZ - 537 01 Chrudim**  
- Sales of metallurgical material, secondary metallurgical products, non-ferrous metals  
and consumer goods, incl. parting of metallurgical material.

**Plant Frýdlant nad Ostravicí - Kúty 1648, CZ - 739 11 Frýdlant nad Ostravicí**  
- Sales of metallurgical material, secondary metallurgical products, non-ferrous metals,  
incl. parting of metallurgical material.

--- End of the list ---

Certification Body at  
TUV NORD CERT GmbH

Praha, 2011-09-30

This certification was conducted in accordance with the TUV NORD CERT auditing and certification procedures and is  
subject to regular surveillance audits.

TUV NORD CERT GmbH Langemarkstrasse 20 45141 Essen www.tuv-nord-cert.com



## CERTIFICATE



Management system as per  
EN ISO 9001 : 2008

In accordance with TUV NORD CERT procedures, it is hereby certified that



**KOVINTRADE Praha spol. s r.o.**  
Holečkova 777/39  
150 00 Praha 5  
Czech Republic

with the sites acc. to this annex

applies a quality system in line with the above standard for the following  
scope:

**Sales of metallurgical material, secondary metallurgical products,  
non-ferrous metals and consumer goods, incl. parting of  
metallurgical material.**

Certificate Registration No. 04 100 021365  
Audit Report No. 624 192/400

Valid until 2014-09-29  
Initial certification 2002-08-28

Certification Body at  
TUV NORD CERT GmbH

Praha, 2011-09-30

This certification was conducted in accordance with the TUV NORD CERT auditing and certification procedures and is  
subject to regular surveillance audits.

The annex (1 page) is the integral part of the certificate.  
TUV NORD CERT GmbH Langemarkstrasse 20 45141 Essen www.tuv-nord-cert.com



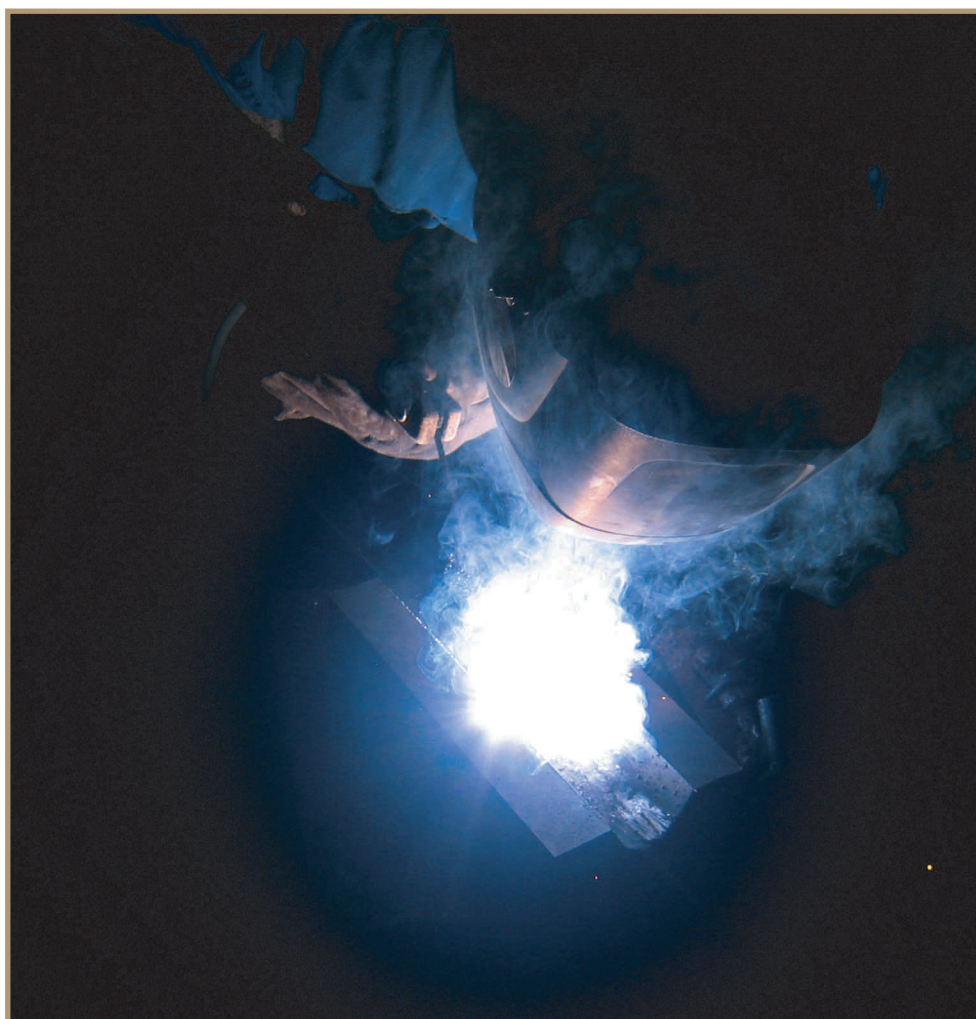


## **OBSAH KATALOGU**

PŘÍDAVNÉ MATERIÁLY PRO SVAŘOVÁNÍ – ELEKTRODE JESENICE.....	4
VÝROBNÍ PROGRAM PŘÍDAVNÝCH MATERIÁLŮ .....	5
VÝBĚR NEJPOUŽÍVANĚJŠÍCH SVAŘOVACÍCH MATERIÁLŮ.....	11
DRÁTY PRO SVAŘOVÁNÍ HLINÍKU A JEHO SLITIN .....	17
HLINÍK A HLINÍKOVÉ SLITINY PRO SVAŘOVÁNÍ METODOU TIG; MIG.....	18
SLITINY MĚDI PRO ODPOROVÉ SVAŘOVÁNÍ A TLAKOVÉ LITÍ.....	19
SVAŘOVACÍ HELMY A FILTRY BSH1A FILTRY – BALDER LJUBLJANA.....	21
DRÁTY PRO SVAŘOVÁNÍ V OCHRANNÉ ATMOSFÉŘE – SPARK .....	23
SEPARAČNÍ SPREJE A KAPALINY – TRANSWELD JESENICE .....	24
UNIOR, SWATY COMET, ALPOS, KOVINE, JEKLO, MUTA, STEKLARNA HRASTNIK, ISKRA .....	25

# Přídavné materiály pro svařování – **ELEKTRODE JESENICE**

Přídavné materiály: elektrody pro obloukové svařování, dráty pro svařování v ochranné atmosféře, dráty pro svařování vysokolegovaných ocelí, dráty pro svařování plamenem, dráty pro svařování pod tavidlem, aglomerová tavidla a trubičkové dráty





## VÝROBNÍ PROGRAM PŘÍDAVNÝCH MATERIÁLŮ

Výrobek	EN	DIN	AWS
	EN 499	DIN 1913/8529	A-5.1/ A-5.5
<b>Celulózové, rutilové a kyselé obalované elektrody pro svařování konstrukčních uhlíkových ocelí</b>			
NEUTRAL	E 35 A A 13	E 43 10 A 2	/
RAPID	E 38 2 R A 13	E 43 33 AR 7	E 6020
CELEX	E 35 2 C 21	E 43 53 C 4	E 6010
CELEX Mn	E 38 3 C 21	E 51 53 C 4	E 7010-G
CELEX Mo	E 38 3 Mo C 21	/	E 7010-A1
CELEX Ni	E 38 3 1 Ni C 21	/	E 8010-G
CELEX NiMo	E 46 3 1 NiC 21	/	E 9010-G
JADRAN S	E 35 0 RC 11	E 43 11 R(C)3	E 6013
RUTILEN 12	E 38 0 RC 11	E 43 22 R(C) 3	E 6012
RUTILEN Z	E 42 0 RC 11	E 51 22 RR(C) 6	E 6013
RUTILEN 1000S	E 42 0 RC 11	E 51 32 RR(C) 5	E 6013
EMONA	E 35 2 RB 12	E 43 43 RR(B) 7	E 6013
RUTILEN 13	E 42 0 RR 12	E 51 22 RR 6	E 6013
RUTILEN X	E 42 0 RR 12	E 51 22 RR 6	E 6013
RUTILEN 2000 S	E 42 0 RR 12	E 51 22 RR 6	E 6013
RUTILEN K	E 38 2 R 12	E 43 33 R 3	E 6013
<b>Vysokovýtěžkové obalené elektrody</b>			
SAVA 130	E 38 0 RR 33	E 43 32 RR 11 130	E 7024
SAVA 150	E 38 0 RR 53	E 43 32 RR 11 150	E 7024
SAVA 180	E 42 0 RR 74	E 43 32 RR 11 180	E 7024
SAVA 200	E 42 0 RR 74	E 43 32 RR 11 200	E 7024
SAVA GV 130	E 38 0 RR 34	E 43 32 RR 11 130	E 7024
SAVA GV 160	E 38 0 RR 54	E 43 32 RR 11 160	E 7024
SAVA 150 B	E 42 2 B 53	E 51 43 B 121 50	E 7028
SAVA 150 AR	E 42 4 RA 53	E 51 53 AR 11 160	E 7027
<b>Bazické elektrody s nízkým obsahem vodíku</b>			
EVB 50	E 42 4 B 32 H5	E 51 54 B 10	E 7018-1
EVB 55	E 42 6 B 42 H5	EY 42 76 Mn B	E 7018-1
EVB 45	E 42 2 B 32	E 51 43 B(R) 9	E 7016
EVB 47	E 42 2 B 32	E 43 55 B 10	E 6018
EVB S	E 42 2 B 12 H10	E 51 43 B(R)10	E 7016
GALEB 50	E 42 2 B 42	E 51 54 B(R) 10	E 7016
EVB K	E 42 2 B 12	E 51 43 B(R) 10	E 7016
	EN/ EN 757	DIN 8529	A-5.5
<b>Obalované elektrody pro nízkolegované jemnozrné oceli</b>			
EVB 60	E 50 2 Mo B 42	EY 5075Mn1MoB	E 8018-G
EVB 65	/	EY 5576Mn1NiMoBH5	E 9018-G
EVB Ni	E 50 41 Ni B 42	EY 5075Mn1MoB	E 8018-G
EVB CuNi	/	EY 50 75 CuNi B	E 7018-G
EVB CuNiCr	E 46 4 Z B 42	/	E 7018-G
EVB NiMo	E 50 21 NiMo B 42	EY 50 76 1 NiMo B	E 8018-G
GALEB 70	E 50 A1 NiMo B 42	EY 50 75 1 NiMo B	E 9016-G
EVB 2.5 Ni	E 5022NJB32H10	EY 50 76 2Ni B	E 8018-C1
EVB 2.5 NiMo	E 55 2 2NiMo B 42	EY 50 75 2 NiMo B	E 9018-G
EVB 75	E 692Mn2NiCrMoB42	EY 6975Mn2NiCrMoB	E 10018-G
EVB 80	E 692Mn2NiCrMoB42	EY 6975Mn2NiCrMoB	E 10018-G
EVB 100	E 89Amn2Ni1CrMoB42	EY 7964Mn2Ni1CrMoB	E 12018-G
EVB 100 EKSTRA	/	EY 8975Mn2Ni1MoBH5	E 12018-G

## VÝROBNÍ PROGRAM PŘÍDAVNÝCH MATERIÁLŮ

Výrobek	EN	DIN	AWS
	EN 1599 / EN 499	DIN 8575	A-5.5 / A-5.4
<b>Bazické elektrody pro svařování žárupevných ocelí</b>			
EVB Mo	E Mo B 42	E Mo B 26	E 7018-A1
EVB MoV	E MoV B 42	E MoV B 20+	E 8018-G
EVB CrMo	E CrMo1 B 42	E CrMo1 B 26	E 8018-B2
EVB CrMoV	E CrMoV 1 B	E CrMoV 1 B 20+	/
EVB 2 CrMo	E CrMo2 B 42	E CrMo2 B 20+	E 9018-B3
EVB 5 CrMo	E CrMoS B 42	E CrMoS B 20+	E 502-15
EVB 9 CrMo	E CrMo9 B 42	E CrMo9 B 20+	E 505-15
EVB 9 CrMoV	/	/	/
EVB Mo1Cr	CSN os 5010 E Mo1 Cr-1 5B	/	E 8016-B3
<b>Rutilové elektrody pro svařování žárupevných ocelí</b>			
E Ti Mo	E 46 A Mo R 12	E Mo R 22	E 8013-G
E Ti MoV	E MoV R 12	E MoV R 22	E 8013-G
E Ti CrMo	E CrMo 1 R 12	E CrMo1 R 22	E 8013-B2
E Ti 2 CrMo	E CrMo2 R 12	E CrMo2 R 22	E 9013-B3
E Ti 5 CrMo	E CrMoS R 12	E CrMoS R 22	E 502-16
	EN 1600	DIN 8556 / DIN 1736	A-5.4 / A-5.11
<b>Elektrody pro feritické korozivzdorné oceli</b>			
INOX B 13 Fe	E 13 B 43	E 13MPB30+ 130	E 41 0-1 5
INOX B 13/1 Fe	E 13 1 B 43	E 131 MPB30+130	/
INOX B 13/4 Fe	E 13 4 B 43	E 134MPB30+ 130	E 410 NiMo-15
INOX B 13/6 Fe	/	/	/
INOX B 17Fe	E 17B43	E 17MPB30+ 130	E 430-15
INOX B 17MoFe	/	/	E 430Mo-15
<b>Elektrody pro austenitické a austeniticko-feritické korozivzdorné oceli</b>			
INOX R 19/9 Nb	E 19 9 Nb R 12	E 19 9 Nb R 26	E 347-17
INOX B 19/9 Nb	E 19 9 Nb B 22	E 19 9 Nb B 20+	E 347-15
INOX R 19/9 NC	E 19 9 LR 12	E 19 9 LR 26	E 308L-17
INOX R 19/12/3 Nb	E 19 12 3 Nb R 12	E 19 12 3 Nb R 26	E 318-17
INOX R 19/12/3 NC	E 19 12 3 LR 12	E 19 12 3 LR 26	E 316L-17
INOX R 19/13/4 L	E 19 13 4 LR 12	E 19 13 4 LR 23	E 317L-17
INOX R 22/9/3 LN	E 22 9 3 N L	/	E 2209L-16
INOX R 20/10/3 L	E 20 10 3 R 12	E 20 10 3 R 23	E 308 MoL-17
<b>Elektrody pro žáruvzdorné oceli</b>			
INOX R 25/4 Fe	E 13 4 B 43	E 254MPR33160	AISI: 446
INOX R 25/14 NC	E 23 12 LR 12	E 23 12 LR 26	E 309L-17
INOX R 25/14/3 NC	E 23 12 2 LR 12	E 23 13 2 LR 26	E 309 MoL-17
INOX R 25/20	E 25 20 R 12	E 25 20 R 26	E 310-16
INOX B 25/20	E 25 20 B 42	E 25 20 B 20+	E 31 0-15
INOX R 20/25 L	E 20 25 5 Cu LR 23	E 20 25 5 L Cu R	E 385-17
<b>Elektrody pro speciální účely</b>			
INOX R 22/12/3 Fe	/	/	E 309MoL-16
INOX B 18/8/6	E 188MnB22	E 188MnB20+	E 307-15
INOX R 18/8/6 Fe	E 188MnR53	E 188MnMPR33160	E 307-16
INOX R 18/8/6	E 188 Mn R 23	E 18 8 Mn MPR23	E 307-16
INOX R 29/9	E 299R12	E 29 9 R 26	E 312-17
INOX B 70/15	/	EL NiCr 15 Fe Mn	E NiCrFe-3
INOX R 29/9 Fe	E 29 9 R 12	E 299R16	E 312-26



## VÝROBNÍ PROGRAM PŘÍDAVNÝCH MATERIÁLŮ

Výrobek	EN	DIN	AWS
		<b>DIN 8555</b>	<b>A-5.13</b>
<b>Elektrody pro navařování</b>			
UTOP 38		E 3-UM-40-T	/
UTOP 55		E 6-UM-60-T	/
TOOLDUR		E 4-UM-60-65S	E Fe 5-B
E DUR 250		E 1-UM-250	/
E DUR 300		E 1-UM-300	/
E DUR 400		E 1-UM-400	/
E DUR 500		E 1-UM-50	/
E DUR 600		E 6-UM-60	/
E DUR 60 R		E 6-UM 55	/
<b>Otěrzdorné elektrody pro navařování</b>			
ABRADUR 54		E 6-UM-55-G	/
ABRADUR 58		E 10-UM-60-GR	/
ABRADUR 64		E 10-UM-65-GR	/
ABRADUR 65		E 10-UM-65-G	/
ABRADUR 66		E 10-UM-65-GR	/
CrWC 600		E 10-UM-60-C	/
<b>Elektrody legované Mo pro navařování</b>			
E Mn14		E 7-UM-200-KP	/
E Mn14 Cr4		E 7-UM-200-KP	/
E Mn17 Cr13		/	/
E Mn17 Cr10Nb3		/	/
<b>Elektrody legované Co pro navařování–DUROSTEL</b>			
DUROSTEL 1 E		E 20-UM-55-ZCT	R Co Cr-C
DUROSTEL 1 P		G/WSG-20-GO-55-ZCT	E Co Cr-C
DUROSTEL 6 E		E 20-UM-40-ZCT	R Co Cr-A
DUROSTEL 6 P		G/WSG-20-GO-45-ZCT	E Co Cr-A
DUROSTEL 12 E		E 20-UM-50-ZCT	R Co Cr-B
DUROSTEL 12 P		G/WSG-20-GO-50-ZCT	E Co Cr-B
DUROSTEL 21 E		E 20-UM-300-CKZT	/
DUROSTEL 21 P		G/WSG-20-GO-300-CKZT	/
DUROSTEL F P		G/WSG-20-GO-40-ZCT	/
		<b>DIN 8573</b>	<b>A-5.15</b>
<b>Elektrody pro litinu</b>			
MONEL		E NiCu G3	E NiCu-B
SUPER Ni		E Ni BG1	E Ni-Cl
CAST Ni		E Ni BG1	E Ni-Cl
CAST NiFe		E NiFe BG1	E NiFe-Cl
CAST NiFe B		E NiFe BG1	E NiFe-Cl
SL 250		E (FeC-2) BG 49	/
CAST Ni C		E Ni BG1	E Ni-Cl
CAST NiFe 1O		E Ni BG 22	E Ni-Cl
CAST Fe		E NiFe BG 1	E St

## VÝROBNÍ PROGRAM PŘÍDAVNÝCH MATERIÁLŮ

Výrobek	EN	DIN	AWS
		DIN 1733 / DIN 8556	A-5.6
<b>Elektrody pro barevné kovy</b>			
BRON CuSn		E CuSn-6	E CuSn-C
BRON CuAl		E CuAl-8	E CuAl-C
BRON CuMn		E 31-200cn	E CuAlMn 2 B2
		<b>DIN 1732</b>	<b>A-5.3</b>
ALU 99.5		S-Al 99.5	E-1100
ALU Mn		S-Al Mn	E-3003
ALU 5 Si		S-Al Si5	E-4043
	/	/	/
<b>Elektrody pro drážkování, řezání a předeřev</b>			
SEKATOR 1	/	/	1
SEKATOR 2 A	/	/	1
SEKATOR 2 B	/	/	1
TERMO	/	/	1
	<b>EN 760</b>	<b>DIN 32 522</b>	
<b>Aglomerová tavidla</b>			
AR 18.5	SA AR188AC	BAR188AC10SKM	1
AR D1	SAAR197AC	BAR197AC10SKM	1
AR 18.1	SA AR188AC	BAR188 AC10SKM	1
AB 100	SAAB176AC	BAB176AC10	1
FB TT	SA FB155 ACH5	BFB155AC10MHP5	1
FB 12.2	SA FB165 ACH5	BFB165AC12MHP5	1
FB CrNi	/	BFB563745 DC 8 K	1
CS Cr6	/	BCS196AC12B	1
CS CrNi	/	BCS599545AC10KMB	1
AB Cr	/	BAB599545AC10KMB	1
CS 350	ACS397AC	BCS397CCrMoAC8	1
FB 33	SA AF254DC	BFB654255DC8K	1
	<b>EN12072 / EN 1668</b>	<b>EN 8556 / DIN 8575</b>	<b>A-5.9 / A-5.28</b>
<b>Dráty pro svařování metodou TIG</b>			
TIG Mo	srEN 12070:WMoSi/W2Mo	SGMo	ER 80S-G
TIG CrMo	prEN 12070:WCrMo1 Si	SGCrMol	ER 80S-B2
TIG VAC 60	W3Si1	DIN 8559: SG-2	A-5.18:ER70S-6
TIG VAC 65	W4Si1	DIN 8559: SG-3	A-5.18:ER70S-6
TIG 19/9NC	W199L	SGX2CrNi199	ER 308 L
TIG 19/9NC Si	W199LSi	SGX2CrNi 199	ER 308 L Si
TIG 19/9 Nb	W199Nb	SGX5CrNiNb199	ER 347
TIG 19/9NbSi	W199NbSi	SGX5CrNiNb199	ER 347
TIG 19/12/3 NC	W19123L	SGX2CrNiMo 1912	ER 316L
TIG 19/12/3 NC Si	W19123LSi	SGX2CrNiMo 19 12	ER 316 LSi
TIG 25/14 NC Si	W2312LSi	SGX2CrNi 24 12	ER 309 L Si
TIG 18/8/6 Si	W188Mn	SGX15CrNiMn188	ER 307
TIG 25/20	W2520	SGX12CrNi 25 20	ER 310
TIG 29/9	W299	SGX10CrNi309	ER 312
TIG 70/15	/	SGNiCr20Nb(din1736)	A-5.14:ER NiCr-3
TIG 22/9/3 LN	W2293LN	/	ER 2209





## VÝROBNÍ PROGRAM PŘÍDAVNÝCH MATERIÁLŮ

Výrobek	EN	DIN	AWS
	EN 440	DIN 8559	A-5.18
<b>Dráty pro svařování metodou MIG/MAG</b>			
VAC 60	G3Si1	SG-2	ER 70 S-6
VAC 65	G4Si1	SG-3	ER 70 S-6
VAC 60 Ni	/	/	ER 70 S-6
VAC 60 Ti	G2Ti	/	ER 70 S-2
VAC 60 CuNi	/	/	ER 70 S-6
	EN 12072	DIN 8556	A-5.9 / A-5.28
<b>Dráty pro svařování metodou MIG/MAG</b>			
MIG Mo	1	SGMo	ER 80S-G
MIG 65	1	/	ER 80 S-Ni 1
MIG 75	1	/	ER 100S-1
MIG 17	1	SGX8CM8	ER 430
MIG 19/9 Nb Si	G199Nb	SGX5CrNiNb199	ER 347
<b>Dráty pro svařování metodou MIG/MAG</b>			
MIG 19/9NCSi	G199LSJ	SGX5CrNM99	ER 308 L Si
MIG 19/12/3 NC Si	G19 12 3 L Si	SGX2CrNiMo1912	ER 316 L Si
MIG 25/14 NC Si	G23 12 L Si	SGX2CrNi2412	ER 309 L Si
MIG 18/8/6 Si	G188Mn	SGX15CrNiMn188	ER 307
MIG 25/20	G2520	SG X 12 CrNi 25 20	ER 310
MIG 29/9	G299	SGX10CrNi309	ER 312
	EN 12536	DIN 8554	A-5.2
<b>Dráty pro svařování plamenem</b>			
VP 37	OI	GI	R45
VP 40	Oil	Gil	R60
VP 42	OIII	Gill	R60
VP Mo	OIV	GIV	R65
VP CrMo	OV	GV	R65
	EN 756 / EN 12072	DIN 8557 / DIN 8556	A-5.17 / A-5.9
<b>Přídavné materiály pro svařování pod tavídkem</b>			
EPP 2	S2	S2	EM 12
EPP 2 Mo	S2Mo	S2Mo	/
EPP 2 Ni	S2Ni1	S2Ni	E A2
EPP 3	S3	S3	E Ni2
EPP 17Cr		UPX8Cr18	ER 430
EPP 19/9 NC	S199L	UP X2 CrNi 19 9	ER 308 L
EPP 19/1 2/3 NC	S19123L	UPX2CrNiMo1912	ER 316L
EPP 18/8/6	S188Mn	UPX15CrNiMn 188	ER 307
INOX TRCM7	/	UPX8Cr18	/
INOX TR19/9	/	UPX2 CrNi 199	/

## VÝROBNÍ PROGRAM PŘÍDAVNÝCH MATERIÁLŮ

Výrobek	EN	DIN	AWS
<b>Plněný trubičkový drát pro svařování metodou MIG/MAG</b>			
<b>Metalický trubičkový drát</b>	<b>EN 758</b>		<b>A-5.20</b>
FILTUB 12 M	T 46 4 M M 2		E 71 T-1
<b>Rutilový trubičkový drát</b>	<b>EN 758 / EN12071</b>		<b>A-5.29 / A-5.20</b>
FILTUB A R	T 464PM1 /T464PC1		E 71 T-1
FILTUB 6 R	T 42 A1 Ni PC1 / T 42 A1 Ni PM1		E 71 T1-G
FILTUB 7 R	T 4641NIPM1		E 81 T1-NI 1
FILTUB 8 R	T 46 A Mo PM2		E SI T1-A1
<b>Bazický trubičkový drát</b>			
FILTUB 12 B	T 42 4B C3 / T 42 4B C3		E 70T-5
FILTUB 14 B	T 46 2MoBC3 / T 46 2MoBM3		E 80 T5-G
FILTUB 16 B	T CrMol B C(M)3		E 80 T5-B2
FILTUB 18 B	T CrMo2BC(M)3		E 80 T5-G
FILTUB 19 B	T CrMo2BC(M)3		E 90 T5-G
FILTUB 25 B	/		E 90 T5-G
FILTUB 28 B	T 50 61 NiMcBCS / T 50 51 NiMoBMS		E 90 T5-G
FILTUB 32 B	prEN 12535: T 69 6 Mn2NiCrMo B M (C)3		E 110T5-K4
FILTUB 36 B	T 42 6 2Ni B M3		E 90 T5-G
FILTUB 38 B	/		E 120T5-G
FILTUB 40 B	T 4661NJBC3		E 80 T5-G
FILTUB 42 B	/		E 110T5-G
		<b>DIN 8555</b>	<b>A-5.23</b>
<b>Trubičkový drát pro tvrdonávary</b>			
FILTUB DUR 3		MSG 1-250	
FILTUB DUR 5		MSG 1-350	
FILTUB DUR 12		MSG 5-40	
FILTUB DUR 14		MSG 6-50	
FILTUB DUR 16		MSG 6-60	
FILTUB UTOP 38		MSG 6-40	
FILTUB UTOP 55		MSG 6-55	
<b>Trubičkový drát pro svařování pod tavidlem</b>			
FILTUB 112			F7 A4-EC-G
FILTUB 114			F7 A4-EC-A4
FILTUB 116			F8 P2-EC-B2
FILTUB 118			F8 PO-EC-B3
FILTUB 128			F9 A8-EC-G
FILTUB 132			F11 A8-EC-F5
FILTUB 136			F7 A15-EC-NJ2
FILTUB 138			F12 A4-EC-G
FILTUB 140			F7 A4-EC-G
		<b>DIN 8555</b>	
<b>Tvrdonávarový trubičkový drát pro svařování pod tavidlem</b>			
FILTUB DUR 205		UP1-GF-BFB-1 65-350	
FILTUB DUR 212		UP5-GF-BFB4 652-40	
FILTUB DUR 214		UP6-GF-BFB4 652-50	
FILTUB DUR 215		UP5-GF-BFB4 652-55	
FILTUB DUR 12 Cr2NiMo		UP5-GF-BFB 165-400	
FILTUB DUR 13 Cr3NiMoV		UP5-GF-BFB 165-40	
FILTUB DUR 17 Cr		UP5-GF-BCS 256-40	



# VÝBĚR NEJPOUŽÍVANĚJŠÍCH SVAŘOVACÍCH MATERIÁLŮ

NÁZEV MATERIÁLU	NORMA	PRO ZÁKLADNÍ MATERIÁL	POUŽITÍ	MECHANICKÉ VLASTNOSTI	CHEMICKÉ SLOŽ. (%)	POLOHY SVAŘOVÁNÍ	POLARITA PROUDU
<b>CELULÓZOVÉ, RUTILOVÉ A KYSELÉ ELEKTRODY PRO SVAŘOVÁNÍ KONSTRUKČNÍCH UHLÍKOVÝCH OCELÍ</b>							
CELEX	AWS A-5.1 E 6010 DIN 1913 E 43 53 C 4 EN 499 E 35 2 C 21 ISO 2560 E 43 5 R 19	ocel, trubky: St 35-St 45.8 ocel kotlová: H, HI, StE210.7-SfE36.7 ocel pro lodě: A,B,D ocel konstruk.: St 33	Cellulózová, obalená elektroda pro svařování ve všech polohách. Vhodná pro potrubní vedení, císaře a kontejnery. Vhodná pro PG polohu u kořenových housenek (proud DC-), pro další vrstvy [proud DC+].	Re MPa > 360 Rm MPa 450-500 A5 % > 22 Av J > 80 (+20 °C)	C 0,12 Si 0,15 Mn 0,40	PA; PB; PC; PD; PE; PF; PG	Kořen DC- Ostatní DC+
TŮV							
RUTILEN 12	AWS A-5.1 E 6012 DIN 1913 E 43 22 R(C)3 EN 499 E 38 0 RC 11 ISO 2560 E 43 2 R 12	ocel konstruk.: St33-Sf52.3 oc. kotlová: H, HI, 17Mn4 ocel, trubky: St35-Sf52.4; StE210.7-SfE360.7 ocel pro lodě: A,B,D ocel, odlitky: GS38-GS52 tenké oc.: WG DIN 1623/1	Rutilcelulózová elektroda používaná v údržbě a opravách součástí z nízkolegovaných ocelí. Malé průměry lze použít pro polohu PG. Elektrodu lze ovládat.	Re MPa > 360 Rm MPa 450-550 A5 % > 22 Av J > 47 (0 °C)	C 0,06 Si 0,30 Mn 0,40	PA; PB; PC; PD; PE; PF; PG	DC-
RUTILEN 13	AWS A-5.1 E 6013 DIN 1913 E 51 22 RR 6 EN 499 E 42 0 RR 12 ISO 2560 E 51 2 RR 22	ocel konstruk.: St33-Sf52.3 ocel kotlová: H, HI, 17 Mn4 ocel, trubky: St35-Sf52.4; S- fE210.7-SfE360.7 ocel pro lodě: A, B, D ocel, odlitky: GS38-GS52 tenké oc.: WG DIN 1623/1	Silně obalená rutilová elektroda pro svařování nízkolegovaných ocelí. Má malý rozsah, vhodná též pro svařovací transformátory na 220V. Vhodná pro svařování tenkých plechů.	Re MPa > 420 Rm MPa 510-610 A5 % > 22 Av J > 47 (0 °C)	C 0,08 Si 0,35 Mn 0,50	PA; PB; PC; PD; PE; PF	DC-
CR; ABS; BV; GL; LR; DNV; SŽ; TŮV; DB; UDT; SZU							
RAPID	AWS A-5.1 E 6020 DIN 1913 E 43 33 AR 7 EN 499 E 38 2 RA 13 ISO 2560 E 43 3 AR 22	ocel konstruk.: St33-Sf52.3 ocel kotlová: H, HI, 17 Mn4 ocel, trubky: St35-Sf45.8 ocel pro lodě: A, B, D, E ocel, odlitky: GS 38, GS 45	Silně obalená rutilkysele elektroda pro svařování ocelí s mezí pevností v tahu do 510N. Vysoká proudová zatížitelnost, dobrá odstranitelnost škrábky u koutových a úzkých svarů.	Re MPa > 360 Rm MPa 450/550 A5 % > 24 Av J > 47 (-20 °C)	C 0,06 Si 0,20 Mn 0,60	PA; PB; PC; PF	DC-
UDT							
<b>BAZICKÉ ELEKTRODY S NÍZKÝM OBSAHEM VODÍKU</b>							
EVB 47	AWS A-5.1 E 6018 DIN 1913 E 43 55 B 10 EN 499 E 38 2 B 32 ISO 2560 E 43 4 B 20	ocel konstruk.: St33-Sf60.2 ocel pro kotle: H, HI, 17 Mn4 ocel, trubky: St35-Sf52.4 ocel pro lodě: A, B, C, D, E ocel, odlitky: GS38-GS52	Bazická elektroda s nižší mezí pevností v tahu a zvýšenou mezí kluzu, vhodná pro svařování tlukých konstrukcí.	Re MPa > 420 Rm MPa 430-530 A5 % > 26 Av J > 47 (-40 °C)	C 0,04 Si 0,30 Mn 0,85	PA; PB; PC; PD; PE	DC+
UDT; LR; SŽ; BV; SZU; PRS							
EVB 50	AWS A-5.1 E 7018 DIN 1913 E 51 55 B 10 EN 499 E 42 4 B 32 H5 ISO 2560 E 51 5 B 120 26 2H	ocel konstruk.: St33-Sf60.2 ocel, jemnozrná: SfE255-WsE355 ocel kotlová: H, HI, 17Mn4, 19Mn5 ocel, trubky: St35-Sf52.4, SfE210.7-SfE360.7 ocel pro lodě: A, B, D, E, AH-EH ocel, odlitky: GS38-GS52	Bazická elektroda s vynikající svařovací technikou. Testovaná CTOD testem (materiál je odolný na křehký lom). Vhodná pro konstrukční oceli a oceli na odlitky s mezí pevností v tahu do 610N a jemnozrných ocelí se zvýšenou mezí kluzu.	Re MPa > 440 Rm MPa 510-610 A5 % > 24 Av J > 47 (-40 °C)	C 0,07 Si 0,60 Mn 1,0	PA; PB; PC; PD; PE	DC+
CR; ABS; BV; GL; LR; DNV; RS; SŽ; TŮV; DB; RINA; UDT; SZU; PRS							
EVB S	AWS A-5.1 E 7016 DIN 1913 E 5143 B(R) 10 EN 499 E 42 2 B 12 H 10 ISO 2560 E 51 4 B 26 H	oc. konstrukční: St33-Sf60.2 ocel, jemnozrná: SfE255-SfE355; WSfE255-WSfE355 oc. kotlová: H, HI, 17Mn4, 19 Mn5 ocel, trubky: St35-Sf52.4, SfE210.7-SfE360.7 ocel pro lodě: A, B, D, E ocel, odlitky: GS38-GS52	Dvojitě obalená rutilbazická elektroda s vynikajícími svařovacími vlastnostmi v obličejných polohách. Elektroda se vyznačuje stabilní hoření oblouku. Vhodná pro kořenové svary. Použitelná na zkorodovaný povrch bez broušení.	Re MPa > 380 Rm MPa 510-610 A5 % > 22 Av J > 47 (-20 °C)	C 0,05 Si 0,65 Mn 1,0	PA; PB; PC; PD; PE; PF	DC+
TŮV; DB; SŽ; UDT							

NÁZEV MATERIÁLU	NORMA	PRO ZÁKLADNÍ MATERIÁL	POUŽITÍ	MECHANICKÉ VLASTNOSTI	CHEMICKÉ SLOŽ. (%)	POLOHY SVAŘOVÁNÍ	POLARITA PROUDU
EVB 55	AWS A-5.1 E 7018-1 DIN 8529 EY 42 76 MnB EN 499 E 42 68 42 H5	ocel, konstruk: S133 - S152,3,S160,2,S170,2 ocel kotlová: H1,H11,17,Mn4, 19Mn5 ocel, trubky: S135,8 - S152,4, S1E210,7 - S1E415,7 ocel pro lodě: A,B,D,E ocelové odlitky: GS38 - GS52	Bazická elektroda testovaná CTOD lestem (materiál je odolný na křehký lom). Zvláště vhodná pro svařování vysokopevnostních nízkolegovaných ocelí. Elektroda má výborné svařovací vlastnosti. Svar se vyznačuje dobrou odstranitelností strušky a malým roztažením. Svařový kov je odolný proti vzniku trhlin za tepla a má dobrou vrtbovou houževnatost při nízkých teplotách.	Re MPa > 420 Rm MPa 500-610 A5 % > 25 Av J 100 (-60 °C)	C 0,06 Si 0,40 Mn 1,60	PA; PB; PC; PD; PE; PF	DC+
DB							

### OBALENÉ ELEKTRODY PRO NÍZKOLEGOVANÉ JEMNOZRNÉ OCELI

EVB CuNiCr	AWS A-5.5 E8018-W2 EN 499 E 46 4 Z B 42	Atmosférové oceli typu CORTEN A, B, C S355J2G1W 15 217	Bazická elektroda s nízkým obsahem vodíku, pro svařování ocelí odolných proti atmosférické korozi. Většinou budovy, vodárny, mosty, svodidla, elektrické sítě.	Re MPa > 460 Rm MPa 530 - 700 A5 % > 22 Av J > 47 (-40 °C)	C 0,07 Si 0,50 Mn 1,0 Cu 0,40 Ni 0,70 Cr 0,50	PA; PB; PC; PD; PF	DC+
EVB 100	AWS A-5.5 E 12018-G DIN 8529 EY7964 Mn2Ni1 CrMoB EN 757 EY 79A Mn2Ni1 CrMoB42	Pro ořezávací materiál XABO 90	Bazická elektroda legovaná Mn, Ni, Cr, a Mo pro svařování podobných vysokopevnostních ocelí s mezí kluzu do 900 N/mm <sup>2</sup> . Odolnost proti vzniku trhlin do teploty -40 °C. Předehřev, interpes dle základního materiálu.	Re MPa > 790 Rm MPa 980 - 1080 A5 % > 14 Av J > 60 (+20 °C) > 47 (-40 °C)	C 0,06 Si 0,40 Mn 1,6 Cr 0,75 Ni 2,4 Mo 0,60	PA; PB; PC; PD; PF	DC+
EVB 100 EXTRA	AWS A-5.5 E12018-G DIN 8529 EY8975Mn2Ni1 Cr- MoB45	Pro tepelně zpracované jemnozrné oceli do meze kluzu 960 N/mm <sup>2</sup> S 960QL/ TSIE 960V	Bazická elektroda legovaná Mn, Cr, Ni, a Mo, zvláště vhodná pro stejné podmínky ocelí. Hoří stabilním obloukem, lehce odstranitelná struška a malý roztažek.	Re MPa > 960 Rm MPa > 1050 A5 % > 15 Av J > 60 (+20 °C) > 40 (-40 °C)	C 0,07 Si 0,50 Mn 1,6 Cr 0,90 Mo 0,8 Ni 2,5	PA; PB; PC; PD; PF	DC+

### ELEKTRODA PRO DRÁŽKOVÁNÍ A ŘEZÁNÍ

SEKATOR 2B	AWS A-5.1 DIN 1913 EN 499	měď, litina, měděné slitiny, hliník, hliníkové slitiny, oceli	Obalená elektroda pro řezání a drážkování všech typů ocelí, litin mědi a jejich slitin.			PA; PC; PG	DC-
------------	---------------------------------	---	---	--	--	------------	-----

### BAZICKÉ ELEKTRODY PRO SVAŘOVÁNÍ ŽÁRUPEVNÝCH OCELÍ

EVB MoV	AWS A-5.5 E 8018-G DIN 8575 EMoV B 20+ EN 1599 EMoV B 42 ISO 3580 E 0,5 CrMoV B 20	ocel kotlová a ocelové trubky: 14MoV63, 21MoV53, 17MoV84, 24CrMoV55, 10CrSiMoV7 ocelové odlitky: GS-17 CrMoV5.11	Bazická elektroda legovaná Cr a MoV je vhodná pro svařování ocelí na odlitky s pracovní teplotou do 500 °C, a také pro podobné oceli. Elektroda je vhodná pro renovace CrMoV a CrMnV ocelí. Tepelně zpracování: žhánění 710 °C/2 h, chlazení na vzduchu.	Re MPa > 500 Rm MPa 650-750 A5 % > 20 Av J > 95 (+20 °C)	C 0,05 Si 0,70 Mn 10,0 Cr 0,50 Mo 1,0 V 0,35	PA; PB; PC; PD; PF	DC+
UDT							

### ELEKTRODY PRO AUSTENITICKÉ A AUSTENITICKO-FERITICKÉ NEREZÁVĚJÍCÍ OCELI

INOX R 19/9Nb	AWS A-5.4 E 347-17 DIN 8556 E 19.9 Nb R 23 EN 1600 E 19 9 Nb R 12	ocel austenitická: X5CrNi 18.10; X6CrNiTi 18.10 X6CrNiNb 18.10 G-X6CrNi 18.9 G-X5CrNiNb 18.9 G-X 10 CrNi 18 8	Ruťlová Nb stabilizovaná elektroda pro svařování stabilizovaných a nestabilizovaných nerezových ocelí. Elektroda je odolná MKK do 400 °C, oxidací do 800 °C a vysoce odolná proti vzniku trhlin za tepla ve svařovém kovu. Použití: žárupevné a vysokolegované materiály.	Re MPa > 390 Rm MPa > 590-690 A5 % > 30 Av J > 50 (+20 °C) > 32 (-60)	C 0,04 Si 1,0 Mn 0,7 Cr 19 Ni 10 Nb > 8,8%Cr	PA; PB; PC; PD; PE; PF	DC+
BY; DNV; TÜV; CR; SZ; UDT							



NÁZEV MATERIÁLU	NORMA	PRO ZÁKLADNÍ MATERIÁL	POUŽITÍ	MECHANICKÉ VLASTNOSTI	CHEMICKÉ SLOŽ. (%)	POLOHY SVAROVÁNÍ	POLARITA PROUDU
INOX R 19/9NC BV; DNV; RS; TÜV; SŽ; UDT	AWS A-5.4 E 308L-17 DIN 8556 E 19.9 LR 23 EN 1600 E 19.9 LR 12 ISO 3581 E 19.9 LR 20+	ocel austenitická: X5CrNi 18.10; X6CrNiTi 18.10 X6CrNiNb 18.10 G-X6CrNi 18.9 G-X5CrNiNb 18.9	Austenitická, rutinová nízkouhliková elektroda pro svařování stabilizovaných a nestabilizovaných nerezových ocelí. Odolná MKK do 350 °C, oxidací do 800 °C a nízkým teplotám do -196 °C.	Re MPa > 340 Rm MPa > 540-640 A5 % > 35 Av J > 55 (+20 °C) > 32 (-196)	C ≤ 0,03 Si 0,8 Mn 0,7 Cr 19 Ni 10	PA; PB; PC; PD; PF	DC+
INOX R 19/12/3 NC ABS; DNV; TÜV; SŽ; UDT	AWS A-5.4 E 316L-17 DIN 8556 E 19.12.3 LR 23 EN 1600 E 19.12.3 LR 12 ISO 3581 E 19.12.3	ocel austenitická: X2CrNiMo 17 13 2 X5CrNiMo 17 12 2 X5CrNiMo 17 13 3 X6CrNiMoTi 17 12 2 X6CrNiMoNb 17 12 2 X10CrNiMoTi 18 12 X10CrNiMoNb 18 12 leg. ocelové odličky: G-X6CrNiMo 18 10 G-X5CrNiMoNb 18.10	Austenitická rutinová nízkouhliková elektroda pro svařování stabilizovaných a nestabilizovaných nerezových ocelí. Elektroda je odolná MKK do 350 °C, oxidací do 800 °C a nízkým teplotám až do -196 °C.	Re MPa > 380 Rm MPa > 560-660 A5 % > 30 Av J > 55 (+20 °C) > 32 (-120 °C)	C 0,03 Si 0,8 Mn 0,7 Cr 18,5 Ni 11,5 Mo 2,7	PA; PB; PC; PD; PE; PF	DC+

### ELEKTRODY PRO ŽÁRUVDORNÝ MATERIÁL

NÁZEV MATERIÁLU	NORMA	PRO ZÁKLADNÍ MATERIÁL	POUŽITÍ	MECHANICKÉ VLASTNOSTI	CHEMICKÉ SLOŽ. (%)	POLOHY SVAROVÁNÍ	POLARITA PROUDU
INOX R 25/14/3 NC BV; DNV; TÜV; SŽ; CR	AWS A-5.4 E309MoL-17 DIN 8556 E23.13.2 LR 23 EN 1600 E23 12 2 LR 12 ISO 3581 E23.13.2 LR 23	Vysokopevnostní, nízkolegované konstrukční oceli a oceli tepelně zpracovatelné mezi sebou nebo s další ocelí. Neleg. a legované kotlové oceli nebo k. oceli s vysoko legovanými: Cr, CrNi a CrNiMo oceli. Plátování: první vrstva z korozi vzdorných plátů, na HJ, HII, SIE255, 17Mn4, SIE355-SIE500. Pro první vrstvu z korozi vzdorných plátů na jemnozrnné konstrukční oceli, zesílené oceli a žárupevné oceli. ocel austenitická: DIN ocelí odolné proti chemické korozi: X15CrNiSi25.20 X12CrNi25.21 X15CrNiSi20.12 ocelí na odličky: G-X30CrSi6, G-40CrSi17, G-X15CrNiSi25.20 G-X40CrNiSi25.12 G-X40CrNiSi22.9	Austeniticko-fertická rutinová nízkouhliková elektroda pro svařování ocelí odolných proti korozi, žárupevných nerez. ocelí a ocelí na odličky do 1150 °C. Elektroda je vhodná pro spojování ocelí rozdílného chemického složení.	Re MPa > 490 Rm MPa > 670-810 A5 % > 25 Av J > 47 (+20 °C)	C 0,04 Si 0,8 Mn 0,6 Cr 23 Ni 13 Mo 3	PA; PB; PC; PD; PE; PF	DC+
INOX R 25/20 UDT	AWS A-5.4 E 310-16 DIN 8556 E 25 20 R 26 EN 1600 E 25 20 R 12 ISO 3581 E 25.20 R 26	ocel austenitická: DIN ocelí odolné proti chemické korozi: X15CrNiSi25.20 X12CrNi25.21 X15CrNiSi20.12 ocelí na odličky: G-X30CrSi6, G-40CrSi17, G-X15CrNiSi25.20 G-X40CrNiSi25.12 G-X40CrNiSi22.9	Austenitická, rutinová elektroda pro svařování nerezových ocelí typu 309 a 310. Je odolná okujím do 1200 °C. Předehřev a interpas pro ferritické oceli 200-300 °C v závislosti na ZM a jeho tloušťce. Teplotní interval mezi 650-900 °C může způsobit křehkost svaru.	Re MPa > 300 Rm MPa > 540-640 A5 % > 30 Av J > 50 (+20 °C)	C 0,11 Si 0,5 Mn 2 Cr 25 Ni 20	PA; PB; PC; PD; PF	DC+

### ELEKTRODY PRO SPECIÁLNÍ ÚČELY

NÁZEV MATERIÁLU	NORMA	PRO ZÁKLADNÍ MATERIÁL	POUŽITÍ	MECHANICKÉ VLASTNOSTI	CHEMICKÉ SLOŽ. (%)	POLOHY SVAROVÁNÍ	POLARITA PROUDU
INOX B 18/8/6 SŽ; UDT	AWS A-5.4 E 307-15 DIN 8556 E18 8 Mn B20+ EN 1600 E18 8 Mn B22 ISO 3581 E18 8 Mn B 20+	ocel manganová: 3X120Mn12 ocelí niklové: 10Ni14,12Ni9 ocelí vysokoleg.: CK75 ocelí vysoce žáruvzdorné: 6X15CrNiSi18/9	Bazická elektroda austenitická pro svařování nízké a vysokolegovaných ocelí. Svar je odolný proti korzi do 800 °C a nízkým teplotám do 100 °C. Předehřev a tepelné zpracování je doporučeno, závisí na základním materiálu.	Re MPa > 350 Rm MPa > 590-690 A5 % > 40 Av J > 80 (+20 °C)	C 0,12 Si 0,8 Mn 7 Cr 19 Ni 9	PA; PB; PC; PD; PE; PF	DC+

NÁZEV MATERIÁLU	NORMA	PRO ZÁKLADNÍ MATERIÁL	POUŽITÍ	MECHANICKÉ VLASTNOSTI	CHEMICKÉ SLOŽ. (%)	POLOHY SVAŘOVÁNÍ	POLARITA PROUDU
INOX R 29/9	AWS A-5.4 E 312-17 DIN 8556 E 29 9 R 26 EN 1600 E 29 9 R 12 ISO 3581 E 29.9 R 26	ocel austenitická, ocel se sníženou svařitelností ocel nenormalizovaná	Rutinová austenitickoferitická elektroda pro svařování obtížně svařitelných ocelí. Vhodná jako mezivrstva pod tvrdonávar, navarování ozubených kol a vřeten při zachování vysoké mezpevnosti a tvrdosti povrchu. Má vysokou odolnost proti kavitaci a vzniku trhlin. Tvrdost návaru závisí na podmínkách svařování a chemickém složení základního materiálu.	Re MPa > 500 Rm MPa > 740-840 A <sub>5</sub> % > 20	C 0,15 Si ≤ 0,9 Mn 0,9 Cr 29 N 9	PA; PB; PC; PD; PE; PF	DC+

sž

## DRÁTY PRO SVAŘOVÁNÍ PLAMENEM

VP 42	AWS A-5.2 R 60 DIN 8554 GIII EN12536 OIII	ocelové trubky: S135.8 St 45.8 ocel kotlová: H11, H11I, 17/Mn4 ocel konstr.: S133-S152-3	Drát legovaný Mn, Ni a Mo pro svařování plamenem. Po normalizačním žhání je Av > 80 J při 20 °C.	Re MPa > 310 Rm MPa 410-560 A <sub>5</sub> % > 22 Av J :47 ( 20 °C)	C < 0,15 Si < 0,25 Mn 1,1 Ni 0,70	PA; PB; PC; PD; PE; PF	
-------	---	--	--	--	--	---------------------------	--

CR; G4; SŽ; TÜV

## OTĚRUVZDORNÉ OBALENÉ ELEKTRODY PRO NAVAROVÁNÍ

ABRADUR 54	DIN 8555 E 6-UM- -55-G	ocel a oceli na odlitky	Elektroda tvoří tvrdou vrstvu s vynikající odolností proti abrazi a vysokému itakovému namáhání, těžkým rázům a proti opotřebení kov na kov. Vhodná pro drtiči kladiva, míchací stroje, drtiče, části bagru, aj. Svarový kov je špatně obrobitelný. Tvrdost vrstvy závisí na podmínkách svařování a chem. složení základního materiálu.	Tvrdost 30 HRC (500 °C) 54 HRC (20 °C)	C 0,5 Si 1,7 Cr 9,5	PA; PB; PC; PF	DC+
ABRADUR 66	DIN 8555 E 10-UM- 65-GR	ocel a oceli na odlitky	Elektroda vytváří extrémně tvrdý návar odolný proti opakovanému opotřebení se síťovými rázy do teploty 600 °C. Vhodná pro stroje přemísťující zeminu, v cementárnách, chlebkách, zvonové uzávěry ve vysokých pecích. Doporučený podklad INOX 18/8/6 nebo E Mn17Cr13. Návar obrobitelný broušením.	Tvrdost 66 HRC (20 °C) 50 HRC (600 °C)	C 6,0 Cr 22 Mo 6,0 Nb 6,0 W 2,0 V 1,0	PA; PB; PC; PF	DC+
E DUR 600	DIN 8555 E 6-UM-60	ocel a oceli na odlitky	Bazická návarová elektroda pro navarování dlů vystavených opotřebení abrazí spojeného s rázy. Kov má vyšší odolnost proti abrazi. Navarování kov lze obrábět broušením a řezat po žhání na měkko. Tvrdost je závislá na podmínkách svařování a na základním materiálu.	Tvrdost 57 - 62 HRC	C 0,5 Cr 8,5	PA; PB; PC; PD; PF	DC+

sž

## OBALENÉ ELEKTRODY PRO LITINU

SUPER Ni	AWS A-5.15 E Ni-CI DIN 8573 E Ni BG1 ISO 1071 E Ni BG2	slitina, slitinové odlitky, šedá litina, temperovaná litina	Elektroda s niklovým drátem pro svařování šedé litiny a temperované litiny a jejich svařování s oceli. Vhodná pro opravy odlitků a zlomených částí, opravy po odlévání. Kov je obrobitelný. Možno drážkovat elektrodou SEKATOR 2B.	Rm MPa 300 Tvrdost 160 HB	Ni 98	PA; PB; PC; PD; PE; PF; PG	DC-
CAST NiFe	AWS A-5.15 E NiFeCI DIN 8573 E NiFe BG1 ISO 1071 E NiFe BG2	šedá litina, temperovaná litina, tvrdá litina, ocel/šedá litina	Elektroda na bázi NiFe. Je vhodná pro opravy litinových odlitků. Mezpevnost je vyšší než u Ni elektrod. Je vhodnější pro očkové litiny. Svarový kov je silnější a více odolný proti nečistotám než Ni plněný drát. U silnějších součástí - předehřev.	Ni 53 Fe 42	C 0,07 Si 0,60 Mn 1,0	PA; PB; PC; PD; PE; PF; PG	DC-



NÁZEV MATERIÁLU	NORMA	PRO ZÁKLADNÍ MATERIÁL	POUŽITÍ	MECHANICKÉ VLASTNOSTI	CHEMICKÉ SLOŽ. (%)	POLOHY SVAROVÁNÍ	POLARITA PROUDU
<b>DRÁTY PRO SVAROVÁNÍ METODOU TIG, MAG/MIG</b>							
VAC 60 TUV; DB; CR ABS; BV; GL; IR; DNV; SŽ; CWB; UDT (VAC 60)	AWS SFA A5.18 ER 70 S-6 DIN 8559 SG-2 EN 440 G3Si1 EN 1668 WSG2	ocelí konstr: S133-S160.2 ocelí jemnozrná: S1E255- -S1E355; WS1E255-WS1E355 ocelí koflová: H1, H11, 17Mn4, 19Mn5 ocelové trubky: S135-S152.4, EsiE 210.7-S1E360.7 pro lodě: A, B, D, E ocelové odličky: GS38-Gs52	Pomocný drát pro svařování v ochranné atmosféře. Vhodný pro nelegované oceli s mezi pevností pod 530 N/mm <sup>2</sup> . Plyn MIG/MAG: CO <sub>2</sub> , Ar+CO <sub>2</sub> , Co <sub>2</sub> +Ar+O <sub>2</sub> Plyn TIG: Ar.	Re MPa 410-490 (> 410) Rm MPa 510-590 (540-640) A5 % > 22 (> 22) Av J > 47 (> 47-40 °C) HODNOTY V ZÁVOR- CE PRO TIG	C 0,08 Si 0,90 Mn 1,50 P < 0,025 S < 0,025	PA; PB; PC; PE; PF	
TIG VAC 60 TUV; UDT (TIG VAC 60)			Drát legovaný Mn, Ni a Mo pro svařování v inertiální atmosféře. Vhodný pro svařování jemnozrné oceli s vysokou mezi kluzu do 690 N/mm <sup>2</sup> . Plyn: Ar+Co <sub>2</sub>	Re MPa > 690 Rm MPa 770-940 A5 % > 17 Av J > 47 (-40 °C)	C 0,08 Si 0,6 Mn 1,7 Cr 0,25 Ni 1,5 Mo 0,5	PA; PB; PC; PF	
MIG 75	AWS SFA 5.28 ER 100S.1 EN 12534 Mn3Ni1Cr- Mo	pro speciál. leg. konstrukce: S1E550; S1E690	Drát pro svařování v ochranné atmosféře (inertiální plyn). Pro zařízení a součásti v chemickém, petrochemickém a farmaceutickém průmyslu. do pracovní teploty 400 °C (TIG 350 °C). Svarový kov je odolný oxidací do 800 °C. Plyn MIG-M11;M 13; Plyn TIG: 1.1 Dle EN 439.	Re MPa > 320 Rm MPa 550-650 A5 % > 30 Av J > 80 (+20 °C) > 32 (-196 °C)	C < 0,025 Si 0,80 Mn 2 Cr 19 Ni 9	PA; PB; PC; PF	
TUV; DB; GL			Drát pro svařování v ochranné atmosféře (inertiální plyn). Pro zařízení a součásti v chemickém, petrochemickém a farmaceutickém průmyslu. do pracovní teploty 350 °C. Svarový kov je odolný oxidací do 800 °C. Houževnatý do -196 °C. Plyn MIG-M11;M 13; Plyn TIG: 1.1 Dle EN 439.	Re MPa > 320 Rm MPa 550-650 A5 % > 30 Av J > 80 (+20 °C) > 32 (-110 °C)	C < 0,025 Si 0,80 Mn 1,75 Cr 19 Ni 11,5 Mo 2,75	PA; PB; PC; PF	
MIG19/12/3NCSi TIG19/12/3NCSi	AWS A 5.9 ER308LSi DIN 8556 SGX2Cr- Ni19 9 EN 12072 G19 9LSi W19 9LSi ISO 19/12/3 LSi	ocel austenitická: X5CrNi 18 9 X2CrNi 18 9 X 10CrNiNb 18 9	Drát pro svařování v ochranné atmosféře (inertiální plyn). Pro zařízení a součásti v chemickém, petrochemickém a farmaceutickém průmyslu. do pracovní teploty 350 °C. Svarový kov je odolný oxidací do 800 °C. Houževnatý do -196 °C. Plyn MIG-M11;M 13; Plyn TIG: 1.1 Dle EN 439.	Re MPa > 320 Rm MPa 550-650 A5 % > 30 Av J > 80 (+20 °C) > 32 (-110 °C)	C < 0,025 Si 0,80 Mn 1,75 Cr 19 Ni 11,5 Mo 2,75	PA; PB; PC; PF	
TUV; DB; (MIG) UDT (TIG a MIG)			Drát pro svařování v ochranné atmosféře (inertiální plyn). Pro zařízení a součásti v chemickém, petrochemickém a farmaceutickém průmyslu. do pracovní teploty 350 °C. Svarový kov je odolný oxidací do 800 °C. Houževnatý do -196 °C. Plyn MIG-M11;M 13; Plyn TIG: 1.1 Dle EN 439.	Re MPa > 320 Rm MPa 550-650 A5 % > 30 Av J > 80 (+20 °C) > 32 (-110 °C)	C < 0,025 Si 0,80 Mn 1,75 Cr 19 Ni 11,5 Mo 2,75	PA; PB; PC; PF	
MIG19/12/3NCSi TIG19/12/3NCSi	AWS A 5.9 ER 316LSi DIN 8556 SG X2CrNiMo19 12 EN 12072 G19 12 3 LSi ISO 19/12/3 LSi	ocel austenitická: X5CrNiMo 18 10 X5CrNiMo 18 12	Drát pro svařování v ochranné atmosféře (inertiální plyn). Pro zařízení a součásti v chemickém, petrochemickém a farmaceutickém průmyslu. do pracovní teploty 350 °C. Svarový kov je odolný oxidací do 800 °C. Houževnatý do -196 °C. Plyn MIG-M11;M 13; Plyn TIG: 1.1 Dle EN 439.	Re MPa > 320 Rm MPa 550-650 A5 % > 30 Av J > 80 (+20 °C) > 32 (-110 °C)	C < 0,025 Si 0,80 Mn 1,75 Cr 19 Ni 11,5 Mo 2,75	PA; PB; PC; PF	
TUV; DB; (MIG) UDT (TIG a MIG)			Drát pro svařování v ochranné atmosféře (inertiální plyn). Pro zařízení a součásti v chemickém, petrochemickém a farmaceutickém průmyslu. do pracovní teploty 350 °C. Svarový kov je odolný oxidací do 800 °C. Houževnatý do -196 °C. Plyn MIG-M11;M 13; Plyn TIG: 1.1 Dle EN 439.	Re MPa > 320 Rm MPa 550-650 A5 % > 30 Av J > 80 (+20 °C) > 32 (-110 °C)	C < 0,025 Si 0,80 Mn 1,75 Cr 19 Ni 11,5 Mo 2,75	PA; PB; PC; PF	
<b>TRUBIČKOVÉ DRÁTY – PRO NAVAROVÁNÍ</b>							
FILTUB DUR 16	DIN 8555 MSG6-60	ocelí; ocelové odličky	Bazický středně leg. pro odolnost proti vysokému opotřebení. Návár je houževnatý, bez prasklin a porézit. Doporučená mezivrstva FILTUB 12B pro mater. s nízkou svařitelností. Interpas mín. 200 °C. Návár možno obrábět a brousit. Plyn: CO <sub>2</sub> ; M 21.	Tvrdost 57-62HRC	C 0,45 Si 0,60 Mn 1,60 Cr 5,50 Mo 0,80	PA; PB; PF; PG	DC +/- (-)
<b>DRÁTY PRO SVAROVÁNÍ POD TAVIDLEM</b>							
EPP 2	AWS A 5.17 EM 12K DIN 8557 S 2 EN 756 S 2	nizkolegované oceli	Nizkolegovaný, poměrně tvrdý drát pro svařování pod tavidlem.		C 0,10 Si 0,15 Mn 1,00	PA; PB	
<b>PRÁŠKOVÉ TAVIDLO</b>							
FB TT	AWS A5.17 F6A4-EM12K A5.17 F7A6-EM13K A5.23 F7A8EN11-N1 A5.23 F8A6-EM2A2 DIN 32 522 B FB 1.55 AC 10MHP5 EN 760 SA FB 1.55 AC H 5	Ocelí koflová: 15Mo3, 13CrMo44, 10CrMo910, 12CrMo195 Ocelí žárstabilní: 10Ni14, T1S15N, T1S15V Ocelí jemnozrné: S1E255 do S1E420, WS1E255 do WS1E420, S1E460, WS1E420, S1E500, WS1E500, TS1E255 do TS1E420, TS1E460, TS1E500, Ocelí odolné proti stárnutí	Fluoridbazické tavídko velice vhodné pro svařování vysokopevnostních a jemnozrných ocelí, ocelí odolávající nízkým teplotám a stárnutí. Je zvláště vhodné pro svařování v tandemu a pro vícekrátové svařování. Dále je vhodné pro svařování offshore součástek. Teplota sušení 350 °C / 2 h.	Re MPa > 430 Rm MPa 530 A5 % > 22 Av J > 160 (+20 °C)	SiO <sub>2</sub> +TiO <sub>2</sub> 15,0 CaO+MgO 40,0 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +MnO 20,0 CaF <sub>2</sub> 25,0	AC-DC + DC +	
BV; CR; ABS; DnV; GL; IRS; TUV							

NÁZEV MATERIÁLU	NORMA	PRO ZÁKLADNÍ MATERIÁL	POUŽITÍ	MECHANICKÉ VLASTNOSTI	CHEMICKÉ SLOŽ. (%)	POLOHY SVAROVÁNÍ	POLARITA PROUDU
<b>TRUBIČKOVÉ DRÁTY – RUTILOVÝ, BAZICKÝ</b>							
FILTUB 4 R	AWS SFA-5.20 E71 T-1 EN 758 T 46 4 P M C 1/ T 46 4 P C 1	oceli nelegované: S133, S137-2, S144-2, S152-3; ocel kotlová: H1, H11, 17Mn4 ocelové trubky: S137.0-S152.0, S137.4-S152.4, S1210.7-S1415.7, S1E290.7TM-S1E280.7TM ocel pro lodě: A, B, D, E ocel dle normy API: X42-X70 oceli jemnozrnné: S1E2.5-S1E460	Rutilová trubička má dobrou svařitelnost ve všech polohách, malý rozstřík, pěkný vzhled povrchu housenky a dobrou odstranitelnost strusky. Svarování vysokými proudy poskytuje lepší hodnoty svaru. Plyny: M 21, CO <sub>2</sub> .	Re MPa > 470 Rm MPa 540-640 A5 % > 23 Av J > 110 (+20 °C) > 70 (20 °C) > 55 (-40 °C)	C 0,05 Si 0,55 Mn 1,20	PA; PB; PC; PD; PF	DC +
CR; ABS; BV; G; LR; DNV; UDI; SZ/UIC							
FILTUB 12 B	AWS SFA-5.20 E70T-5 EN 758 T42 4 B C 3/ T42 4 B M 3	ocel konstrukční: S133-S170 ocel kotlová: H1, H11, 17Mn4 ocelové trubky: S137.4-S152.4, S137.4-S152.4, S1E210.7, S1E360.7 ocel dle API: X42-X80 ocel austenitická: A133-S145 ocel pro lodě: A, B, D, E ocelové odlitky: G338-G360 oceli jemnozrnné: S1E2.5-S1E355; WS1E2.55-WS1E355; TS1E2.55-TS1E355	Bazická trubička má vysoký stupeň mech. vlastností při nízkých teplotách, svarový kov s nízkým H a vysokou odolností proti praskání ve spojích, dobrou svařitelnost, malý rozstřík a snadno odstranitelnou strusku. Plyny: CO <sub>2</sub> , M 21.	Re MPa > 420 Rm MPa 510-610 A5 % > 26 Av J > 160 (+20 °C) > 100 (-20 °C) > 60 (-40 °C)	C 0,05 Si 0,35 Mn 1,40	PA; PB; PF	DC+ / (-)
FILTUB 16 B	AWS SFA-5.29 E80T5-B2 EN 12071 TC-Mo1B- C(M)3	ocel kotlová: H IV L, 13CrMo44, 16CrMoV4, 11CrMo55 ocel pro cementování: 15Cr3, 16MnCr5, 20MnCr5, 15CrMo5 oceli na odlitky: GS-17CrMo55, GS-22CrMo54, GS-17CrMnMo55	Bazický trubičkový drát plněný tavivem pro svařování zářezových CrMo slitinových kalových plechů, ocel, potrubí a litých ocelí pro pracovní teploty do 500 °C. Předehřív v závislosti na tloušťce ZM 160-190 °C, pak popouštění na 700 °C/1 h, chlazení v peci na 300 °C. Vyklazuje stabilní oblouk s malým rozstříkem. Dobrá odstranitelnost strusky.	Re MPa > 460 Rm MPa 550-650 A5 % > 20 Av J > 110 (+20 °C)	C 0,06 Si 0,40 Mn 1,0 Cr 1,20 Mo 0,50	PA; PB; PF	DC+ / (-)

#### Certifikace svařovacího materiálu:

**TÜV** – Technischer Überwachungsverein Süddeutschland (Germany), **DB** – Deutsche Bahn (Germany Railways), **GL** – Germanischer Lloyd, **LR** – Lloyd's Register of Shipping, **ABS** – American Bureau of Shipping, **BV** – Bureau Veritas, **DNV** – Det Norske Veritas, **CWB** – Canadian Welding Bureau, **RINA** – Registro Italiano Navale (Italy), **MRS** – Russian Maritime Register of Shipping (Russia), **PRS** – Polski Rejestr Statkow (Poland), **SZU** – Strojirenský zkusební ústav v Brně (Czech Republic), **CR** – Croatian Register of Shipping (Croatia), **SZ** – Slovenian Railways, **UDI** – Urząd Dozoru Technicznego (Poland)

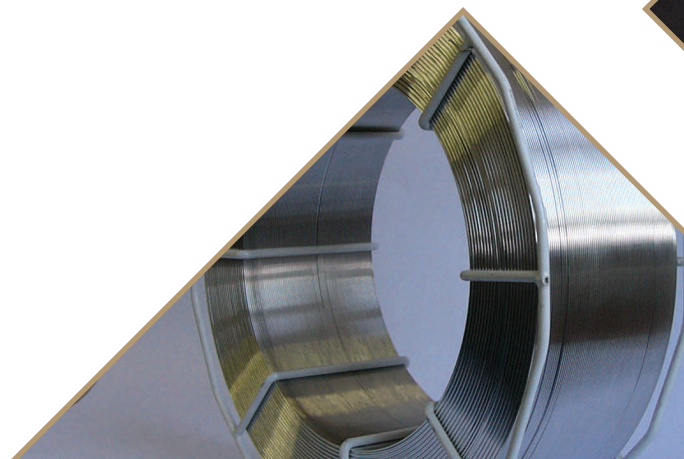




# Dráty pro svařování hliníku a jeho slitin

## PARAMETRY HLINÍKOVÝCH CÍVEK A DRÁTŮ

CÍVKA D 100	Vnější průměr 100 mm Vnitřní průměr 16 mm Šířka 42 mm	Váha drátu 0,5 kg Průměry drátů 0,8-1,0-1,2-1,6 mm
CÍVKA D 200	Vnější průměr 200 mm Vnitřní průměr 52 mm Šířka 55 mm	Váha drátu 2,0 kg Průměry drátů 0,8-1,0-1,2-1,6 mm
CÍVKA D 300	Vnější průměr 300 mm Vnitřní průměr 52 mm Šířka 100 mm	Váha drátu 6,0 kg, 6,5 kg Průměry drátů 0,8-1,0-1,2-1,6-2,4 mm
CÍVKA K 300	Vnější průměr 300 mm Vnitřní průměr 190 mm Šířka 98 mm	Váha drátu 7,0 kg Průměry drátů 0,8-1,0-1,2-1,6-2,4 mm
CÍVKA D 350	Vnější průměr 350 mm Vnitřní průměr 52 mm Šířka 158 mm	Váha drátu 20 kg Průměry drátů 1,2-1,6-2,4 mm
CÍVKA K 400	Vnější průměr 400 mm Vnitřní průměr 190 mm Šířka 200 mm	Váha drátu 40 kg Průměry drátů 1,2-1,6-2,4 mm
DŘEVĚNÝ BUBEN 560	Vnější průměr 560 mm Vnitřní průměr 300 mm Šířka 270 mm	Váha drátu 80 kg Průměry drátů 1,2-1,6-2,4 mm
SVAŘOVACÍ DRÁT V PRUTECH		Váha balení 2,5 kg-5,0 kg-10 kg Průměry drátů 1,6-2,0-2,4 3,2-4,0-5,0 x 1000 mm



# HLINÍK A HLINÍKOVÉ SLITINY PRO SVAŘOVÁNÍ METODOU TIG; MIG

EN	NORMA	CHEMICKÉ SLOŽENÍ (%)										VLASTNOSTI SVAŘOVACÍHO MATERIÁLU			POUŽITELNOST													
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Rozsah tavění (%)	Pevnost v tahu (N/mm <sup>2</sup> )	Prodlou- žení [L=5d (%)	S	L	M	P	Metody svařování											
	W.N.																											
1050	Al 99,5	max. 0,30	max. 0,40	max. 0,05				max. 0,05	max. 0,07	Al 99,5	0,03		68-88	25-35	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	x
1450	Al 99,5 Ti	max. 0,30	max. 0,40	max. 0,05				max. 0,05	max. 0,07	Al+Ti min. 99,5	0,03		70-90	25-35	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	x
3103	Al Mn 1	max. 0,50	max. 0,60	max. 0,10	0,9 do 1,5	0,0 do 0,3	max. 0,05	max. 0,10	max. 0,20		0,05		95-130	16-24	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	x
5754	Al Mg3	max. 0,25	max. 0,40	max. 0,05	0,1 do 0,6	2,6 do 3,6	0,0 do 0,3	max. 0,15	max. 0,20	Mn+Cr 0,1 do 0,6	0,05		175-205	15-20	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	x
5156	Al Mg5	max. 0,25	max. 0,40	max. 0,05	0,1 do 0,5	4,5 do 5,6	0,0 do 0,3	max. 0,15	max. 0,20	Mn+Cr 0,1 do 0,6	0,05		220- 260	15-20	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	x
5158	Al Mg4,5 Mn	max. 0,35	max. 0,40	max. 0,05	0,6 do 1,0	4,3 do 5,2	0,05 do 0,25	max. 0,15	max. 0,25		0,05		275-320	15-20	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	x
5087	Al Mg4,5 Mn Zr	max. 0,25	max. 0,40	max. 0,05	0,6 do 1,0	4,3 do 5,2	0,05 do 0,25	max. 0,15	max. 0,25	0,08 do 0,20	0,05		275-335	15-20	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	x
4043	Al Si 5	4,5 do 5,5	max. 0,40	max. 0,05	max. 0,2	max. 0,1		max. 0,15	max. 0,20		0,05		120-150	10-18	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	x
4047	Al Si 12	11,0 do 13,5	max. 0,50	max. 0,05	max. 0,3	max. 0,05		max. 0,15	max. 0,10		0,05		160-190	10-15	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	x

\* účel použití svařeného materiálu  
 x doporučené použití  
 o sítě vhodné použití

P plamenové svařování  
 M pro metalizaci  
 TIG svařování v ochranné ineriního plynu netavící se elektrodou  
 MIG svařování v ochranné ineriního plynu tavící se elektrodou  
 S pro svařování  
 L pro tvrdé pájení



# Slitiny mědi pro odporové svařování a tlakové lití

## Obchodní název: **VARMAT 3 (CuCrZr)**

**Popis:** VARMAT 3 je slitina mědi, chromu a zirkonu s vysokou elektrickou a tepelnou vodivostí.

Má vynikající mechanické a fyzikální vlastnosti.

**Účel použití:** Automobilový průmysl – elektrody a komponenty pro bodové, švové a výstupkové svařování.

## Materiál č. (DIN) 2.1293

**Chemické složení:** Cr 0,5 % - 1,0 %  
Zr 0,05 % - 0,2 %  
Cu zbytek

**Klasifikace:** DIN ISO 5182  
EN 12163  
RWMA

materiál A2/2  
č. CW 106 C  
Class 2

## Možnosti tepelného zpracování na následující hodnoty

MECHANICKÉ VLASTNOSTI (PŘI 20 °C)	TAŽENO A VYTVRŽENO		LISOVÁNO A VYTVRŽENO	
Rozměry	< 25 mm Ø	25-60 mm Ø	60-130 Ø	
Tvrdost HB 10/25	160	150	min. 125	
Mez pevnosti Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	min. 470	min. 450	min. 400	
Mez průtažnosti Rp 0.2 [N/mm <sup>2</sup> ]	min. 440	min. 370	min. 270	
Tažnost A5 [%]	min. 8	min. 10	min. 15	
Modul pružnosti [N/mm <sup>2</sup> ]	ca.128 x 10 <sup>3</sup>			
Teplota měknutí [°C]	min. 500			
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI (PŘI 20 °C)				
Specifická hmotnost [g/cm <sup>3</sup> ]	8,9			
Specifická teplota [J/g K]	0,376			
Koeficient roztažnosti [1/K]	0-100 °C	15,8 x 10 <sup>-6</sup>		
	0-300 °C	17,0 x 10 <sup>-6</sup>		
Tepelná vodivost [W/m K]	320			
Elektrická vodivost [m/(Ohm mm <sup>2</sup> )]	min. 44	82 % IACS		
Elektrický odpor [(Ohm mm <sup>2</sup> )/m]	0,022			
ROZMĚROVÁ ŘADA MATERIÁLU				
kruhová	plochá	čtvercová	šestihhranná	kotouče
Ø 10-138 mm	Dle poptávky	14 x 14 - 100x100mm	OK 13-47 mm	Dle vzoru nebo výkresové dokumentace

**Obchodní název: VARMAT 5 (CuCoNiBe)**

**Popis:** VARMAT 5 je slitina mědi, kobaltu, niklu a beryllia s vysokou elektrickou a tepelnou vodivostí. Má vynikající mechanické a fyzikální vlastnosti.

**Účel použití:** Automobilový a stavební průmysl – elektrody a komponenty pro odporové svařování a materiály vystavené velkým mechanickým změnám.

**Materiál č. (DIN) podobný 2.1285**

**Chemické složení:** Co 0,8 %-1,3 %      **Klasifikace:** DIN ISO 5182      podobný materiálu A3/1  
 Ni 0,8 %-1,3 %      EN 12163      č. CW 103 C  
 Be 0,4 %-0,7 %      RWMA      Class 3  
 Cu zbytek

**Možnosti tepelného zpracování na následující hodnoty:**

MECHANICKÉ VLASTNOSTI (PŘI 20 °C)	POPOUŠTĚNO	KALENO	VYTVRŽENO ZA STUDENA
Tvrdost HB 10/2,5	ca. 150	220-280	220-280
Mez pevnosti Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	250-370	650-900	650-900
Mez průtažnosti Rp 0.2 [N/mm <sup>2</sup> ]	140-210	550-800	550-800
Tažnost A5 [%]	min. 20	min. 8	min. 5
Modul pružnosti [N/mm <sup>2</sup> ]	ca.125 x 103	ca.135 x 103	ca.135 x 103
Teplota měknutí [°C]		min. 475	min. 475

**FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI (PŘI 20 °C)**

Specifická hmotnost [g/cm <sup>3</sup> ]	8,8		
Specifická teplota [J/g K]	0,42		
Tepelná vodivost [W/m K]	20 °C	ca. 210	
	300 °C	ca. 320	
Koeficient roztažnosti (20-200 °C) [1/K]	17,6 x 10 <sup>-6</sup>		
Elektrická vodivost [m/(Ohm mm <sup>2</sup> )]	min. 25	min. 45 % IACS	
Elektrický odpor [(Ohm mm <sup>2</sup> )/m]	0,033-0,05		

**ROZMĚROVÁ ŘADA MATERIÁLU**

kruhová	plochá	čtvercová	šestihhranná	kotouče
Ø 16-138 mm	Dle poptávky	25x25-100x100 mm	OK 25-47 mm	Dle vzoru nebo výkresové dokumentace

**Obchodní název: VARMAT 6 (CuNiCrSi)**

**Popis:** VARMAT 6 je slitina mědi, niklu, chromu a křemíku s velmi dobrou elektrickou a tepelnou vodivostí.

**Účel použití:** Slévárensví – materiál pro výrobu pístů a pouzder na tlakové lití.

**Chemické složení:** Cr 0,3 %-0,6 %  
 Ni 2,4 %-2,8 %  
 Si 0,5 %-0,8 %  
 Cu zbytek

**Možnosti tepelného zpracování na následující hodnoty:**

MECHANICKÉ VLASTNOSTI (PŘI 20 °C)	VYTVRŽENO
Tvrdost HB 10/2,5	200-230
Mez pevnosti Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	500-700
Mez průtažnosti Rp 0.2 [N/mm <sup>2</sup> ]	450-600
Tažnost A5 [%]	min. 5
Modul pružnosti [N/mm <sup>2</sup> ]	115 x 103

**FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI (PŘI 20 °C)**

Specifická hmotnost [g/cm <sup>3</sup> ]	8,7
Specifická teplota [J/g K]	0,42
Tepelná vodivost [W/m K]	160
Koeficient roztažnosti [1/K]	20-100 °C 16 x 10 <sup>-6</sup>
Elektrická vodivost [m/(Ohm mm <sup>2</sup> )]	ca. 26

**ROZMĚROVÁ ŘADA MATERIÁLU**

kruhová	Ø 20-138 mm
Písty a pouzdra	Dle výkresové dokumentace



# Svařovací helmy BSH 1 a filtry – BALDER LJUBLJANA

## Svařovací helma BSH 1

- Ochrana
- Komfort
- Spolehlivost

### Přednosti:

Optimální ochrana obličeje, uší a krku.

Aerodynamický design pro zlepšení odvodu kouřových zplodin.

Zvýšená tepelná odolnost a síla materiálu masky.

Snadno recyklovatelný polyamid.

Nízká hmotnost (330 g bez filtru, 430 g s filtrem V913ADF).

Komfortní a spolehlivý hlavový kříž.

Hladce zaoblený spodní okraj.

Jednoduchá výměna krycích zorníků bez potřeby vyjmutí filtru.

Zvětšený prostor pro ústa a nos – zvýšení komfortu a snížení akumulace CO<sub>2</sub>.

Tvar předního krycího zorníku snižuje vliv žáru i záření a omezuje zamlžování.

Určeno pro filtry a vnější krycí zorníky o rozměru 110 x 90 mm.



## KOMPATIBILNÍ SAMOSTMÍVACÍ FILTRY

Typ	V913 GDS	V913 ES	V913 DS	V913	F10	F11
Průzor	95 x 46,5 mm	95 x 46,5 mm	95 x 46,5 mm	95 x 46,5 mm	95 x 46,5 mm	95 x 46,5 mm
Hmotnost	115 g	105 g	95 g	95 g	75 g	75 g
Tmavost v otevřeném stavu	4	4	4	4	3	3
Tmavost v zavřeném stavu	9-13	9-13	9-13	9-13	10	11
Regulace tmavosti	Ano/externí	Ano/externí	Ano/interní	Ano/interní	fixní	fixní
Regulace citlivosti	Ano/interní	Ano/interní	Ano/interní	Ano/interní	fixní	fixní
Regulace otevíracího času	Ano/externí	Ne	Ano/interní	Ne	Ne	Ne
Nastavení pro broušení	Ano/externí	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Přepínací čas při 23 °C	0,15 ms	0,15 ms	0,15 ms	0,15 ms	0,5 ms	0,5 ms
Otevírací čas (delay)	0,2 - 0,8 s	0,4 s	0,2 - 0,8 s	0,4 s	0,2 s	0,2 s
UV/IR ochrana	UV 15/IR 14	UV 15/IR 14	UV 15/IR 14	UV 15/IR 14	UV 15/IR 14	UV 15/IR 14
Pracovní teplota	-10 °C/+60 °C	-10 °C/+60 °C	-10 °C/+60 °C	-10 °C/+60 °C	-10 °C/+60 °C	-10 °C/+60 °C
TIG detekce	Zvýšená	Zvýšená	Zvýšená	Zvýšená	Optimální	Optimální
Napájení	Solární/bez výměny baterie					

### Balder V913 GDS

110 x 90 mm – externí regulovatelná (nastavitelná) clona 9-13, interní nastavitelná citlivost, externí regulovatelné zpoždění času otevření, ovládání na vnější straně helmy



### Balder V913

110 x 90 mm – interní nastavitelná clona 9-13, interní nastavitelná citlivost



### Balder V913ES

110 x 90 mm – externí regulovatelná clona 9-13, interní nastavitelná citlivost



### Balder F10

110 x 90 mm – pevná clona 10



### Balder V913 DS

110 x 90 mm – interní nastavitelná clona 9-13, interní nastavitelná citlivost, interní regulovatelné zpoždění času otevření



### Balder F11

110 x 90 mm – pevná clona 11





# Dráty pro svařování v ochranné atmosféře

Nový proces výroby dovoluje hladší a jemnější povrch drátu bez nerovností. Výroba je zajištěna kvalitním a pečlivým výběrem výchozího polotovaru. Naměřené hodnoty analytických měření jsou v menším rozsahu než jaké povolují předepsané normy.

## SG2

KLASIFIKACE DLE NORMY	CHEMICKÉ SLOŽENÍ	MECHANICKÉ VLASTNOSTI	PRŮMĚRY DRÁTŮ v mm	POUŽITÍ
EN 440 G3Si1 AWS A 5. 18 ER70S-6 UNI 8031: PM2 BS 2901: A-18 DIN 8559: SG2	C 0,07 % Mn 1,40 % Si 0,80 % P < 0,020 % S < 0,020 %	Rm N/mm <sup>2</sup> 530 Rs N/mm <sup>2</sup> 430 A% 5d 24 Kv (j) -29 °C ≥ 47	0,60 1,20 0,80 1,00	Fe 410, Fe 510, HI, HII, HIII, HIV, 17 Mn 4 St 34, St 42, St 45, St 55, X 42, X 52, StE 28, StE 29, StE 36, StE 39

Ochranný plyn dle EN 439 C1 (CO<sub>2</sub>), složení M 21 - M 33



\* drát je možno dodávat ve velkokapacitním sudovém balení 250 kg.

# SeparáčnÍ spreje a kapaliny – TRANSWELD JESENICE

## SEPARAČNÍ SPREJE A KAPALINA PRO SVAŘOVÁNÍ

### SeparáčnÍ sprej MIG-MAG

Při svařování metodou MIG-MAG zabraňuje přichycení rozstříku svarového kovu na povrchu svařence. Neobsahuje silikon, nepoškozuje nátěry, pozinkované ani chromované povrchy. SeparáčnÍ sprej se aplikuje na vychladlou trysku hořáku nebo povrch svařence.

### Tekutina pro ochranu svaru PEARLFREE

Při svařování metodou MIG-MAG zabraňuje přichycení rozstříku svarového kovu na povrchu svařence. Tekutina se nanáší na povrch svařence natíráním nebo rozprašovačem. Tekutina PEARLFREE se dále neředí vodou ani jinými ředidly.







## UNIOR – PROFESIONÁLNÍ RUČNÍ NÁŘADÍ

Unior d.d. patří mezi největší a dle vývozu také mezi nejdůležitější slovinské podniky. Dlouhou životnost profesionálního ručního nářadí zaručuje tradice výroby a používání nových technologických procesů s materiály v nejvyšší kvalitě, jako jsou chrom a vanad. Program ručního nářadí obsahuje už více než 3000 různých výrobků, které zaručí spolehlivou pomoc jak odborníkům, tak i domácím kutilům.



## SWATY COMET – brusivo

Společnost SWATY COMET d.d. byla založena ve Slovinsku v roce 1958. V současné době zaměstnává 750 lidí a více než 35 externích odborníků. Společnost se řadí mezi přední evropské výrobce v oblasti kvalitních umělých brusiv a technických látek. Více než 90 % své výroby společnost vyváží na náročný trh EU i do ostatních států světa.



### Řezné a brusné kotouče pro úhlové brusky.

**Použití na:** konstrukční ocel, kámen, beton, barevné kovy, nerez

Ø: od 115 do 500 mm

**Tloušťka:** od 1 do 10 mm



### Miskové kotouče.

**Použití na:** C – beton, armovaný beton, žula, mramor, kámen

A – konstrukční a stavební oceli, možno i na kolejnice a šedou litinu

Ø: od 110 do 130 mm

**Výška:** 55 mm



### Lamelové brusné kotouče, provedení šikmé a rovné, zrno korund a zirkon-korund

**Použití na:** A – hliník, ocel, barevné kovy, plasty, dřevo  
Z – legovaná ocel, litina, žáruvzdorně a tepelně zpracované oceli

Ø: od 115 do 180 mm

**Zrnitost:** od 40 do 120

### Stopkové lamelové kotouče, zrno korund, zirkon korund, karbid křemíku.

**Použití na:** A – konstrukční ocel, litina, dřevo, guma, plast  
Z – legovaná ocel, nerez, litina, barevné kovy  
C – barevné kovy, sklo, barvy a laky

Ø: od 30 do 80 mm

**Výška:** od 10 do 50 mm

**Zrnitost:** od 40 do 120

### Čistící kotouče Skorpio Stripit CO, zrno SiC, kotouč – trn, stopka, disk – sklotextil, suchý zip.

**Použití na:** čištění svarů, betonových, zděných a dřevěných povrchů, odstraňování barev, laků a rzi

Ø: od 100 do 180 mm



### Keramická tělíska na stopce.

**Použití na:** ocel legovaná, nástrojová rychlořezná, ocel nelegovaná konstrukční a stavební, nástrojová, tvárná a šedá litina, ocelolitina

Ø: od 3 do 50 mm

### Keramické kotouče a segmenty.

**Použití na:** slinutý karbid, nekalená ocel, nelegovaná ocel, legovaná a vysokolegovaná ocel, nástrojová rychlořezná

Ø: 150 a 175 mm

## ALPOS – hliníkové žebříky, schůdky a boxy





## JEKLO, MUTA — sekery, lopaty, rýče, vidle

---



## STEKLARNA HRASSTNIK — nápojové sklo

---



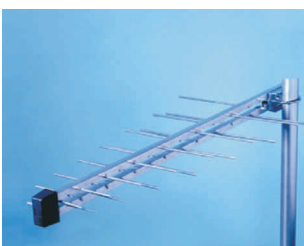
## Pojzdová kola

---



## ISKRA — antény

---









**Firma KOVINTRADE Praha, spol. s r. o., dodává na trh v České republice i další výrobky zejména výrobních podniků ze Slovenské republiky.**

#### **HUTNICTVÍ**

profilové výrobky z ušlechtilých a neušlechtilých ocelí  
ploché výrobky z ušlechtilých a neušlechtilých ocelí  
trubky, jekly  
plechy pro elektrotechniku  
betonářská ocel  
ploché výrobky z neželezných kovů

#### **SVAŘOVÁNÍ**

svařovací elektrody –bazické, rutilové, vysokolegované a návarové  
svařovací dráty pro metodu MAG, MIG, TIG, WIG – v ochranné atmosféře  
dráty pro svařování Al a nerezů  
materiály, poloautomaty, automaty a ruční stroje pro odporové svařování  
stroje, automaty a polohovadla pro svařování  
svařovací masky a filtry  
separační spreje

#### **STROJÍRENSKÉ VÝROBKY**

průmyslové nože na kov, dřevo, papír a plasty  
lité a kované válce pro strojní celky

#### **ZASTOUPENÍ**

ruční profesionální nářadí UNIOR  
brusné a řezací kotouče SWATY COMET  
nápojové sklo HRASNÍK  
pojezdová kola AVO  
hliníkové žebříky a boxy ALPOS  
zahradní nářadí  
antény a příslušenství ISKRA





#### ČESKÁ REPUBLIKA/CZECH REPUBLIC

Kovintrade Praha, spol. s r.o.  
Holečkova 39, 150 00, Praha 5  
Tel.: +420 251 091 611  
Fax: +420 251 091 629  
E-mail: [central@kovintrade.cz](mailto:central@kovintrade.cz)  
[www.kovintrade.cz](http://www.kovintrade.cz)

#### CHRUDIM:

Průmyslová 890, 537 01 Chrudim  
Tel.: +420 251 660 999  
Fax: +420 469 660 990  
E-mail: [central@kovintrade.cz](mailto:central@kovintrade.cz)

#### ZÁBŘEH:

28. října 6  
789 01 Zábřeh  
tel. : +420 583 456 168  
fax : +420 583 456 168  
e-mail : [krobot@kovintrade.cz](mailto:krobot@kovintrade.cz)

#### FRÝDLANT NAD OSTRAVICÍ

Kúty 1648  
739 11 Frýdlant nad Ostravicí  
tel. : +420 558 449 313  
fax : +420 558 449 395  
e-mail : [frydlant@kovintrade.cz](mailto:frydlant@kovintrade.cz)

#### SLOVINSKO/SLOVENIA

Kovintrade d.d. Celje  
Mariborska 7, 3001, Celje  
Tel.: +386 342 78 100  
Fax: +386 342 78 308  
E-mail: [info@kovintrade.si](mailto:info@kovintrade.si)  
[www.kovintrade.si](http://www.kovintrade.si)

