Celulózová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E6010
ISO 2560-A	: E 42 2 C 25

Všeobecný popis

Celulózová obalená elektróda na zváranie rúr a bežné zváranie
Poskytuje vysokoťažné koreňové zvary
Veľmi hlboký prievar zabezpečuje bezchybný koreňový prechod
Ľahké zapaľovanie oblúka, ľahké uvoľňovanie trosky
Vysoký objem vytvoreného plynu eliminuje pórovitosť
Potláča problémy spôsobené špinou a mastnotou na povrchu

Pozície zvárania

ISO/ASME PF/5G hore PG/5G dole

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

LR	TÜV
3	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.15	0.44	0.2

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-29°C
Požadované: AWS A5.1		min. 331	min. 414	min. 22		27
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20	47	
Typické hodnoty	AW	440	520	26	60	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	350
Jednotka: kovová plechovka	Kusov / jednotku (nominálne)	490	305	215	135
	Čistá váha/jednotka (kg)	7.5	7.7	8.3	8.2

Identifikácia Imprint: 6010-FW5P Tip colour: žiadne

Fleetweld® 5P: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Rúrový materiál	EN 10208-1	L 210, L 240
	EN 10208-2	L 240 , L 290, L 360
	EN 10216-1 / 10217-1	P 235, P 275, P 355
	API 5LX	X42, X46, X52
	Gaz de France	X42, X46, X52

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5x350	40-70	DC+				15.3		
3.2x350	65-130	DC+				25.2		
4.0x350	90-175	DC+				38.6		
5.0x350	140-225	DC+				60.7		

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PF/5G hore Prúd (A)	PG/5G dole
2.5	55	65
3.2	90	110
4.0	130	150
5.0	150	165

Rada na použitie

Vyžaduje sa predhrev rúrového materiálu L360 (X52) (podľa EN 1011-1).
Po dokončení koreňového prechodu odstráňte upínače rúry a výplňové zvary začnite klásť (do 5 minút) po vyhotovení koreňového prechodu
Použite elektródu rovno z kovovej plechovky

Celulózová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E6010
ISO 2560-A	: E 42 3 C 25

Všeobecný popis

Celulózová obalená elektróda na zváranie rúr a bežné zváranie
Poskytuje vysokoťažné koreňové zvary
Veľmi hlboký prievar zabezpečuje bezchybný koreňový prechod
Ľahké zapaľovanie oblúka, ľahké uvoľňovanie trosky
Vysoký objem vytvoreného plynu eliminuje pórovitosť
Potláča problémy spôsobené špinou a mastnotou na povrchu

Pozície zvárania

ISO/ASME PF/5G hore PG/5G dole

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

LR	TÜV
3	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.15	0.50	0.25

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-29°C	-30°C
Požadované: AWS A5.1		min. 331	min. 414	min. 22		27	
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20			47
Typické hodnoty	AW	440	520	26	70		65

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	350
Jednotka: kovová plechovka	Kusov / jednotku (nominálne)	480	275	205	135
	Čistá váha/jednotka (kg)	7.6	7.2	8.2	8.3

Identifikácia Imprint: 6010-FW5P+ Tip colour: žiadne

Fleetweld® 5P+: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Rúrový materiál	EN 10208-1	L 210, L 240
	EN 10208-2	L 240 , L 290, L 360
	EN 10216-1 / 10217-1	P 235, P 275, P 355
	API 5LX	X42, X46, X52
	Gaz de France	X42, X46, X52

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5x350	40-70	DC+				15.8		
3.2x350	65-130	DC+				26.2		
4.0x350	90-175	DC+				40.0		
5.0x350	140-225	DC+				61.5		

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PF/5G hore Prúd (A)	PG/5G dole
2.5	55	65
3.2	90	110
4.0	130	150
5.0	150	165

Rada na použitie

Vyžaduje sa predhrev rúrového materiálu L360 (X52) (podľa EN 1011-1).
Po dokončení koreňovej vrstvy odstráňte upínače rúry a výplňové zvary začnite klásť (do 5 minút) po vyhotovení koreňovej vrstvy
Použite elektródu rovno z kovovej plechovky
Kvôli nižšej tvrdosti v koreňovom prechode použite elektródu Fleetweld 5P, ak je to potrebné

Rutilová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E6012
ISO 2560-A	: E 38 0 RC 11

Všeobecný popis

Rutilová elektróda na zváranie vo všetkých polohách s vynikajúcimi charakteristikami pri vertikálnom zváraní nadol
Opravy v lodiarstve
Vynikajúca pre natierané alebo hrdzavé ocele
Doporučuje sa na premosťovanie širokých medzier
Použiteľná vo všetkých polohách pri jednom nastavení prúdu

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G

Typ prúdu

AC / DC elektróda -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	FORCE	GL	LR	RMRS	TÜV
2	2	2	+	2	2	2	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.12	0.5	0.6

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) 0°C
Požadované: AWS A5.1		min. 331	min. 414	min. 17	nepožadované
ISO 2560-A		min. 380	470-600	min. 20	min. 47
Typické hodnoty	AW	470	550	23	56

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	145	180	120	80
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.8	5.0	5.0	5.2

Identifikácia Imprint: 6012 / SUPRA Tip colour: žiadne

Supra®: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275
Lodné plechy	ASTM A 131	Trieda A, B, D
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275
	EN 10113-3	S275

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	70 - 90	AC	47	109	0.8	17.5	90	1.58
3.2 x 350	95 - 130	AC	64	175	1.1	27.6	53	1.45
4.0 x 350	130 - 170	AC	66	330	1.4	41.1	39	1.61
5.0 x 350	170 - 250	AC	77	534	1.8	63.6	26	1.63

*Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G
2.5	85	80	80	80	80	80
3.2	115	115	120	120	120	120
4.0	155	170	155	160	180	155
5.0	190	220			240	190

Rada na použitie

Použiteľná vo všetkých polohách pri jednom nastavení prúdu

Rutilová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E6013
ISO 2560-A	: E 42 0 RC 11

Všeobecný popis

Rutilová elektróda na bežné účely vhodná pre všetky polohy, vrátane zhora nadol
Poloha zhora nadol použiteľná iba pri "čistej" konštrukčnej oceli
Použiteľná aj pri zváraní transformátorom (s min. napätím naprázdno 42 V)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G

Typ prúdu

AC / DC elektróda -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	FORCE	GL	LR	TÜV
2	2	2	+	2	2	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.07	0.5	0.5

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) 0°C
Požadované: AWS A5.1		min. 331	min. 414	min. 17	nepožadované
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20	min. 47
Typické hodnoty	AW	520	550	26	60

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	DÍžka (mm)	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	145	155	120
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.8	4.8	5.4

Identifikácia Imprint: 6013 / PANTA Tip colour: žiadne

Panta®: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275
Lodné plechy	ASTM A 131	Trieda A, B, D
Oceľoliatina	EN 10213-2	G P 240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290
	EN 10208-2	L240, L290
	API 5LX	X42, X46
	EN 10216-1/	P235, P275
	EN 10217-1	
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235, P265, P295
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275
	EN 10113-3	S275

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	70 - 90	AC	47	109	0.8	17.5	90	1.58
3.2 x 350	110 - 130	AC	59	198	1.1	29.5	54	1.58
4.0 x 350	130 - 160	AC	59	301	1.7	42.4	37	1.57

*Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G
2.5	80	75	75	75	75	75
3.2	120	115	125	115	125	115
4.0	175	165	160	160	170	160

Rada na použitie

Zváranie zhora nadol je použiteľné iba pri “čistej” konštrukčnej oceli

Rutilová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E6013
ISO 2560-A	: E 38 0 RC 11

Všeobecný popis

Rutilová elektróda na bežné účely vhodná pre všetky polohy, vrátane zhora nadol
Pokojný oblúk a preto vhodný pre pomerne tenké plechy a premosťovanie širokých medzier
Vynikajúca na zváranie rúr a konštrukcií
Dobré charakteristiky zapaľovania a opätovného zapaľovania oblúka
Použiteľná aj pri zváraní transformátorom (s min. napätím naprázdno 42 V)
Dobrá rádiografická celistvosť

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G	PF/5G hore	PG/5G dole

Typ prúdu

AC / DC elektróda -

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.09	0.5	0.4

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) 0°C
Požadované: AWS A5.1		min. 331	min. 414	min. 17	nepožadované
ISO 2560-A		min. 380	470-600	min. 20	min. 47
Typické hodnoty	AW	500	540	24	60

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	300	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	235	145	155	120
	Čistá váha/jednotka (kg	2.4	2.8	4.8	5.4

Identifikácia	Imprint: 6013 / PANTAFIX	Tip colour: žiadne

Pantafix: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275
Lodné plechy	ASTM A 131	Trieda A, B, D
Oceľoliatina	EN 10213-2	G P 240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290
	EN 10208-2	L240, L290
	API 5LX	X42, X46
	EN 10216-1/	P235, P275
	EN 10217-1	
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235, P265, P295
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275
	EN 10113-3	S275

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.0 x 300	40 - 75	AC	41	58	0.5	10.4	178	1.98
2.5 x 350	50 - 90	AC	60	130	0.7	17.8	88	1.57
3.2 x 350	70 - 130	AC	66	206	1.0	29.5	53	1.58
4.0 x 350	130 - 175	AC	72	333	1.3	43.6	37	1.61
4.0 x 450	130 - 175							
5.0 x 450	185 - 230							

*Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G
2.5	80	75	75	75	75	75
3.2	120	115	125	115	125	115

Rada na použitie

Zváranie zhora nadol je použiteľné iba pri "čistej" konštrukčnej oceli

Rutilová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E6013
ISO 2560-A	: E 42 0 RC 11

Všeobecný popis

Rutilová elektróda na bežné účely vhodná pre všetky polohy, vrátane zhora nadol
Použiteľná pre “čistú” konštrukčnú oceľ
Menšie priemery sú vynikajúce pre amatérsky obchod
Veľmi vhodná pre transformátory s nízkym napätím na prázdno (min. OCV 42V)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G

Typ prúdu

AC / DC elektróda -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	RMRS
2	2	2	2	2	2

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.07	0.5	0.5

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) 0°C
Požadované: AWS A5.1		min. 331	min. 414	min. 17	nepožadované
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20	min. 47
Typické hodnoty	AW	520	550	26	60

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2,0	2.5	3.2	4.0
	DĺŽka (mm)	300	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	xx	155	155	120
	Čistá váha/jednotka (kg)	xx	2.8	4.8	5.4

Identifikácia Imprint: 6013 / OMNIA Tip colour: žiadne

Omnia®: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275
Lodné plechy	ASTM A 131	Trieda A, B, D
Oceľoliatina	EN 10213-2	G P 240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290
	EN 10208-2	L240, L290
	API 5LX	X42, X46
	EN 10216-1/	P235, P275
	EN 10217-1	
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235, P265, P295
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275
	EN 10113-3	S275

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
1.8 x 300	40 - 60	AC	40	38	0.4	8.4	210	1.75
2.5 x 350	65 - 90	AC	52	108	0.8	18.5	85	1.59
3.2 x 350	95 - 130	AC	65	229	1.0	31.1	53	1.67
4.0 x 350	130 - 160	AC	72	333	1.3	43.6	37	1.61
5.0 x 450	170 - 240	AC	106	740	2.1	92.2	16	1.47

*Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G
1.8					45	
2.5	80	75	75	75	75	75
3.2	120	115	125	115	125	115
4.0	175	165	160	160	170	160
5.0	240	240			250	

Rada na použitie

Zváranie zhora nadol je použiteľné iba pri “čistej” konštrukčnej oceli

Rutilová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E6013
ISO 2560-A	: E 38 0 R 11

Všeobecný popis

Rutilová elektróda na bežné účely vhodná pre všetky polohy
Použiteľná pre “čistú” konštrukčnú oceľ
Menšie priemery sú vynikajúce pre amatérsky obchod.
Veľmi vhodná pre transformátory s nízkym napätím naprázdno

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G	PF/5G hore	PG/5G dole

Typ prúdu

AC / DC elektróda -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	TÜV
2	2	2	2	2	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.06	0.5	0.45

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) 0°C
Požadované: AWS A5.1		min. 331	min. 414	min. 17	nepožadované
ISO 2560-A		min. 380	470-600	min. 20	min. 47
Typické hodnoty	AW	430	480	26	60

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5	3.2	3.2	4.0	4.0
	Dĺžka (mm)	300	350	350	450	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	370	250	175	150	110	95
	Čistá váha/jednotka (kg)	4.2	4.8	5.3	6.2	5.0	5.9

Identifikácia Imprint: 6013-Omnia 46 Tip colour: žiadne

Omnia® 46 : rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275
Lodné plechy	ASTM A 131	Trieda A, B, D
Oceľoliatina	EN 10213-2	G P 240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290
	EN 10208-2	L240, L290
	API 5LX	X42, X46
	EN 10216-1/	P235, P275
	EN 10217-1	
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235, P265, P295
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275
	EN 10113-3	S275

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.0x300	50-60	AC	43	57	0.5	11.4	154	1.68
2.5x350	70-90	AC	68	134	0.6	19.2	84	1.60
3.2x350	90-125	AC	80	220	0.9	30.3	50	1.51
3.2x450	100-135	AC	102	303	0.9	41.3	38	1.56
4.0x350	140-190	AC	74	323	1.5	45.5	33	1.49
4.0x450	150-200	AC	95	456	1.5	62.1	26	1.58
5.0x450	180-240	AC	115	662	1.8	105.5	17	1.75

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G	PF/5G hore	PG/5G dole
2.0	55	55	55	50	55		50	55
2,5	80	85	85	80	85	85	80	85
3,2	110	115	115	110	115	110	110	115
4.0	170	175	175	175	180	175	175	180
5.0	220	230		230				

Rutilová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E6013
ISO 2560-A	: E 38 0 R 11

Všeobecný popis

Rutilová elektróda na bežné účely
Vynikajúca na zváranie pod rukou a zdola nahor, neodporúča sa na zváranie zhora nadol
Veľmi pokojný oblúk, prakticky žiadny rozstrek
Vynikajúci vzhľad zvarovej húsenice, ploché zvarové húsenice a samovoľné uvoľňovanie trosky
Veľmi vhodná pre tenké plechy

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G	PF/5G hore	PG/5G dole

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.08	0.5	0.3

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) 0°C
Požadované: AWS A5.1		min. 331	min. 414	min. 17	nepožadované
ISO 2560-A		min. 380	470-600	min. 20	min. 47
Typické hodnoty	AW	430	480	26	60

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2
	Dĺžka (mm)	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	250	190
	Čistá váha/jednotka (kg)	4.8	5.5

Identifikácia Imprint: 6013 Tip colour: žiadne

Omnia® 46+ : rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275
Lodné plechy	ASTM A 131	Trieda A, B, D
Oceľoliatina	EN 10213-2	G P 240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290
	EN 10208-2	L240, L290
	API 5LX	X42, X46
	EN 10216-1/	P235, P275
	EN 10217-1	
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235, P265, P295
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275
	EN 10113-3	S275

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5x350	60-95	AC				19.2		
3.2x350	90-135	AC				28.9		

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G	PF/5G hore	PG/5G dole
2,5	80	85	85	80	85	85	80	85
3,2	110	115	115	110	115	110	110	115

Rutilová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E6013
ISO 2560-A	: E 38 0 R 12

Všeobecný popis

Rutilová elektróda, vhodná pre všetky polohy (okrem zhora nadol)
Vynikajúca na zváranie rúr a konštrukcií
Ľahké zmáčanie bočnej steny
Dobrá rádiografická celistvosť

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PC/2G PF/3G hore PE/4G PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	TÜV
2	2	2	2	2,2Y	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.1	0.5	0.4

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) 0°C
Požadované: AWS A5.1		min. 331	min. 414	min. 17	nepožadované
ISO 2560-A		min. 380	470-600	min. 20	min. 47
Typické hodnoty	AW	500	540	25	55

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5	3.2	4.0
	DĺŽka (mm)	300	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	230	150	175	115
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.3	2.9	5.2	5.3

Identifikácia Imprint: 6013 / CUMULO Tip colour: žiadne

Cumulo®: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275
Lodné plechy	ASTM A 131	Trieda A, B, D
Oceľoliatina	EN 10213-2	G P 240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290
	EN 10208-2	L240, L290
	API 5LX	X42, X46
	EN 10216-1/	P235, P275
	EN 10217-1	
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235, P295
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275
	EN 10113-3	S275

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.0 x 300	40 - 65	AC	51	69	0.4	10.0	164	1.64
2.5 x 350	65 - 90	AC	52	120	0.8	18.7	86	1.61
3.2 x 350	85 - 130	AC	66	181	1.1	29.7	51	1.53
4.0 x 350	130 - 180	AC	62	345	1.6	46.5	36	1.69

*Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.0	55					
2.5	95	85	85	75	75	75
3.2	135	135	120	120	120	120
4.0	160	160	155	140	140	

Rutilová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E6013
ISO 2560-A	: E 42 0 RR 12

Všeobecný popis

Rutilová elektróda, najmä na zváranie konštrukčnej ocele v polohe pod rukou
Menšie priemery sú najuniverzálnejšie pre tenké plechy
Veľmi hladký vzhľad
Samouvoľňovacie tavivo

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PE/4G

Typ prúdu

AC / DC elektróda -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	FORCE	GL	LR	TÜV
2	2	2	+	2	2	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.1	0.6	0.4

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) 0°C
Požadované: AWS A5.1		min. 331	min. 414	min. 17	nepožadované
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20	min. 47
Typické hodnoty	AW	480	560	26	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5	3.2	3.2	4.0
	DĺŽka (mm)	300	350	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	200	130	140	125	80
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.4	2.8	4.8	5.8	5.9

Identifikácia Imprint: 6013 / UNIVERSALIS Tip colour: žiadne

Universalis®: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do DH36
Oceľoliatina	EN 10213-2	G P 240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360.
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235, P275
	EN 10217-1	P355
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235, P265, P295, P355
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355,
	EN 10113-3	S275, S355

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.0 x 300	40 - 65	AC	41	58	0.5	11.4	178	2.00
2.5 x 350	70 - 100	AC	51	134	0.8	21.1	93	1.96
3.2 x 350	100 - 140	AC	57	281	1.3	39.3	47	1.85
3.2 x 450	100 - 140	AC	69	341	1.5	49.6	36	1.79
4.0 x 350	150 - 200	AC	55	399	2.0	56.3	33	1.85
4.0 x 450	150 - 200	AC	69	483	2.1	66.9	25	1.67
5.0 x 450	180 - 250	AC	83	882	2.9	112.0	15	1.69

*Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PE/4G
2.0	50			
2.5	100	95	85	85
3.2	130	120	115	105
4.0	185	185	160	130
5.0	260	260		

Poznámky

Najlepšia voľba na zváranie tenkých plechov

Rada na použitie

Ocele s vysokou medzou klzu ako S355, L360, P355 a X60 predhrejte podľa EN 1011-1

Vyskovýťažková rutilová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7024-1
ISO 2560-A	: E 42 2 RA 73

Všeobecný popis

Rutilová obalená elektróda s krehkou troskou, na kútové zvary a horizontálne V a X zvary
vyťažiteľnosť 160 %, vysoká rýchlosť zvárania
Dobrá rádiografická celistvosť
Ľahké uvoľňovanie trosky aj v prípade úzkej medzery a hrdzavého materiálu
Schválená trieda 3

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PC/2G

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	DNV	GL	LR	TÜV
3,3Y	3	3	3,3Y	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.07	0.95	0.3

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -10°C	-18°C	-20°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22		min. 27	
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20			min. 47
Typické hodnoty	AW	475	520	26	70		67

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	450	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	99	60	41
	Čistá váha/jednotka (kg)	6.1	5.6	6.0

Identifikácia Imprint: 7024-1 / FERROD 165A Tip colour: žiadne

Ferrod 165A: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do DH36
Oceľoliatina	EN 10213-2	G P 240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360.
	API 5LX	X42, X46, X52
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235, P265, P295
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355,
	EN 10113-3	S275, S355

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
3.2 x 450	125 - 155	AC	75	326	1.9	62.9	25	1.39
4.0 x 450	140 - 235	AC	65	527	3.6	96.5	15	1.39
5.0 x 450	210 - 330	AC	68	853	5.3	144.9	10	1.39
6.0 x 450	280 - 430	AC	73	1271	7.0	209.8	7	1.35

*Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemery (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G
3.2	160	150	150
4.0	220	200	195
5.0	310	290	
6.0	390	360	

Rada na použitie

Ocele s vysokou medzou kĺzu ako S355, L360, P355 a X60 predhrejte podľa EN 1011-1

Vyskovýťažková rutilová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7024
ISO 2560-A	: E 38 0 RR 53

Všeobecný popis

Rutilová elektróda na kútové zvary a horizontálne V a X zvary
Vysoká rýchlosť zvárania
Hladký vzhľad zvaru
Samouvoľňovacie tavivo
Vysoká vyťažiteľnosť (140%)

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PC/2G

Typ prúdu

AC / DC elektróda -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	FORCE	GL	LR	RMRS	TÜV
2	2,2Y	2	+	2Y	2,2Y	2Y	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.08	0.5	0.35

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) 0°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 17	nepožadované
ISO 2560-A		min. 380	470-600	min. 20	47
Typické hodnoty	AW	460	530	25	54

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	450	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	90	65	45
	Čistá váha/jednotka (kg)	5.5	5.7	5.9

Identifikácia Imprint: 7024 / FERROD 135T Tip colour: žiadne

Ferrod 135T: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do DH36
Oceľoliatina	EN 10213-2	G P 240R
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235, P265, P295, P355
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355
	EN 10113-3	S275, S355

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
3.2 x 450	130 - 150	AC	85	344	1.6	61.3	27	1.67
4.0 x 450	180 - 200	AC	92	515	2.2	87.7	18	1.67
5.0 x 450	275 - 300	AC	86	735	3.7	129.9	11	1.43

*Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemery (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G
3.2	150	140	140
4.0	200	190	190
5.0	290	280	

Rada na použitie

Ocele s vysokou medzou klzu ako S355, L360, P355 a X60 predhrejte podľa EN 1011-1

Vyskovýťažková rutilová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7024
ISO 2560-A	: E 42 0 RR 73

Všeobecný popis

Rutilová elektróda na kútové zvary a horizontálne V a X zvary
Veľmi vysoká rýchlosť
Hladký vzhľad zvaru, veľmi dobré uvoľňovanie taviva
Vysoká vyťažiteľnosť (160% pri elektródach priemeru 3,2 až 4,0 mm, a 180% pri elektródach priemeru 5,0 mm)

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PC/2G

PC/2G poloha možná len s elektródami 3.2 (and 4.0) mm

Typ prúdu

AC / DC elektróda -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	FORCE	GL	LR	TÜV
2	2,2Y	2	+	2Y	2,2Y	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.07	0.9	0.6

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) 0°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 17	nepožadované
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20	min. 47
Typické hodnoty	AW	450	570	26	70

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	450	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	85	60	35
	Čistá váha/jednotka (kg)	6.4	6.3	5.8

Identifikácia Imprint: 7024 / FERROD 160T Tip colour: žiadne

Ferrod 160T: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do DH36
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235, P265, P295, P355
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355,
	EN 10113-3	S275, S355

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
3.2 x 450	130 - 160							
4.0 x 450	180 - 220	AC	90	554	2.6	92.7	15	1.43
5.0 x 450	280 - 300	AC	78	897	5.4	166.7	9	1.43

*Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F
4.0	210	200
5.0	300	280

Rada na použitie

Ocele s vysokou medzou kĺzu ako S355, L360, P355 a X60 predhrejte podľa EN 1011-1

Bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7018-1 H8
ISO 2560-A	: E 46 3 B 32 H10

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická obalená elektróda s vynikajúcimi charakteristikami zapálenia a opätovného zapaľovania oblúka
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom
Stabilný oblúk aj pri nízkom prúde
Obľúbená vo zváračských školách
Doporučuje sa minimálne napätie 60 V
Dobré mechanické a rázové vlastnosti až do -30°C(47 J)
Nízky obsah vodíka (H_{DM} < 8 ml/100g)

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PC/2G PF/3G hore PE/4G

Typ prúdu

Ø 2.5 AC / DC elektróda + / -
Ø 3.2 AC / DC elektróda +
Ø 4.0 AC / DC elektróda +
Ø 5.0 AC / DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	DNV	LR	TÜV
3YH10	HHH	3YH5	3,3YH10	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	H_{DM}
0.075	1.4	0.65	7 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-30°C	-46°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22			min. 27
ISO 2560-A		min. 460	530-680	min. 20		min. 47	
Typické hodnoty	AW	590	640	25	90	60	

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	3.2	4.0	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	450	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	125	78	78	50	50	50
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.5	2.6	3.3	2.5	3.4	5.5
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	44	51		27		
	Čistá váha/jednotka (kg)	0.9	1.8		1.4		

Identifikácia Imprint: 7018-1 / BASO 48SP Tip colour: zelené

Baso® 48 SP: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH36.
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420, S460

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	50 - 85	AC	48	104	0.9	19.4	82	1.6
3.2 x 450	85 - 135	AC	75	273	1.1	41.0	42	1.72
4.0 x 450	135 - 190	AC	95	487	1.6	64.6	24	1.55

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G
2.5	80	85	85	85	80
3.2	120	115	115	115	110
4.0	170	180	180	180	160

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7018 H4
ISO 2560-A	: E 46 3 B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka (H_{DM} < 5 ml/100g)
Veľmi dobrá zvariteľnosť vo všetkých polohách
Takmer žiadny rozstrek, dobré zmáčanie a plná kontrola zvarového kúpeľa
Dobré rázové vlastnosti až do -30°C
Vynikajúca rádiografická celistvosť

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G

Typ prúdu

DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	RINA	TÜV
3H, 3Y	3, 3YHH	3YH5	3YH	3, 3YH5	3YH5	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	H_{DM}
0.09	1.1	0.6	5 ml/100

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V (J) -20 °C	-29 °C	-30 °C	-40 °C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22		min. 27		
ISO 2560-A		min. 460	530-680	min. 20			min. 47	
Typické hodnoty	AW	550	635	25	115		85	65

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	3.2	4.0	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	450	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	175	115	115	85	85	55
	Čistá váha / jednotka (kg)	3.9	4.0	5.2	4.6	5.7	6.0

Identifikácia Imprint: 7018 / BASO 49 Tip colour: žiadne

Baso® 49: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ (s)*	Čas zvárania E(kJ)	Energia - na elektródu pri max prúde - H(kg/h)	Rozsah nanášania (kg)	Hmotnosť/ 1000 ks. B	Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N	kg Elektródy/ kg zvarového kovu
2.5 x 350	70 - 80	DC+	58	120	0.85	23.1	73	1.7
3.2 x 350	110 - 130	DC+	68	194	1.3	36.8	41	1.5
4.0 x 450	140 - 180	DC+	98	429	1.8	69.5	20	1.4
5.0 x 450	160 - 240	DC+	117	619	2.3	107.3	13	1.4

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G
2.5	95	95	90	90	85
3.2	140	130	130	120	120
4.0	180	180	180	160	150
5.0	230	230	230	180	

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Bázická elektróda

SMAW

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7018-1
ISO 2560-A	: E 46 3 B 32

Všeobecný popis

Bázická nízkovodíková elektróda
Vynikajúca na zváranie rúr a koreňových prechodov
Veľmi dobrá zvariteľnosť vo všetkých polohách
Stabilný oblúk aj pri nízkom prúde
Ľahké riadenie zvarového kúpeľa a zmáčania
Dobré uvoľňovanie trosky a plochý vzhľad zvarovej húsenice
Dobré mechanické a rázové vlastnosti až do -30°C
Vynikajúca rádiografická celistvosť

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DB	DNV	GL	LR	TÜV
V príprave	V príprave	V príprave	V príprave	V príprave	V príprave	V príprave

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	H_{DM}
0.06	1.3	0.5	0.015	0.01	5 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V (J) -20 °C	-30 °C	-46 °C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22			min. 27
ISO 2560-A		min. 460	530-680	min. 20		min. 47	
Typické hodnoty	AW	510	600	27	90	70	

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	3.2	4.0	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	350	350	450	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	215	130	120	80	80	55
	Čistá váha / jednotka (kg)	4.2	4.2	5.1	4.0	5.2	5.5

Identifikácia	Imprint: 7018-1 / BASO 51P	Tip colour: žiadne

Baso® 51P: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420, S460

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ (s)*	Čas zvárania E(kJ)	Energia H(kg/h)	Rozsah nanášania (kg)	Hmotnosť/ 1000 ks. B	Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N	kg Elektródy/ kg zvarového kovu
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	50 - 100	DC+	48	104	0.9	19.4	82	1.6
3.2 x 450	75 - 140	DC+	75	273	1.1	41.0	42	1.72
4.0 x 450	140 - 190	DC+	95	487	1.6	64.6	24	1.55
5.0 x 450	180 - 280	DC+						

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	5G
2.5	90	90	80	85	80	85
3.2	130	130	130	115	110	115
4.0	180	175	170	160		
5.0	230	240	230			

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7016 H4R
ISO 2560-A	: E 42 3 B 12 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka (H_{DM} < 5 ml/100g)
Vynikajúca pre bežné zváranie
Použiteľná aj pri nízkom napätí naprázdno (min. 55 V)
Dobré zmáčanie bočnej steny
Rázová húževnatosť pri -20°C
Obľúbená vo zváračských školách

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	FORCE	GL	LR	TÜV
3H,3Y	3,3YHH	3YH5	+	3YH10	3,3YH5	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	H_{DM}
0.08	1.0	0.5	4 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-29°C	-30°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22		min. 27	
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20			min. 47
Typické hodnoty	AW	555	600	26	120		

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	120	90	65
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.5	4.3	4.8	6.3

Identifikácia	Imprint: 7016 / BASO 100	Tip colour: svetlomodré

Baso® 100: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricseurope.com

Baso® 100

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH36.
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415, L445
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P274T1,
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355, S420,
	EN 10113-3	S275, S355, S420, S460

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	55 - 80	AC	53	116	0.8	19.1	85	1.63
3.2 x 350	75 - 115	AC	62	229	1.2	36.1	50	1.81
4.0 x 350	120 - 160	AC	64	337	1.6	50.1	34	1.72
5.0 x 450	160 - 240	AC	91	578	2.4	96.7	16	1.58
5.0 x 450	160 - 240	DC+	93	591	2.6	96.7	15	1.44

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	5G
2.5	80	80	80	90	85	85
3.2	130	125	140	120	115	120
4.0	165	160	165	150	140	
5.0	230	220	210	200		

Na koreňovú vrstvu nižšie hodnoty

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Baso® 120

Bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7018 H4R
ISO 2560-A	: E 42 3 B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka (H_{DM} < 4 ml/100g)
Vyťažiteľnosť 120 %
Vynikajúca zvariteľnosť aj pri striedavom prúde vo všetkých polohách
Dobrá rázová húževnatosť pri -30°C
Vynikajúca rádiografická celistvosť

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	FORCE	GL	LR	TÜV
3H,3Y	3,3YH	3YH5	+	3YH	3,3YH5	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	H_{DM}
0.08	1.2	0.5	4 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-29°C	-30°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22		min. 27	
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20			min. 47
Typické hodnoty	AW	540	600	26	150		

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	3.2	4.0	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	450	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	120	120	85	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.5	4.5	6.0	4.6	5.9	6.0

Identifikácia	Imprint: 7018 / BASO 120	Tip colour: strieborné

Baso® 120: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Baso® 120

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH36.
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415, L445
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	60 - 80	AC	55	121	0.8	19.1	85	1.61
3.2 x 350	90 - 140	AC	62	229	1.3	37.1	44	1.64
3.2 x 450	90 - 140	AC	74	275	1.5	50.1	33	1.67
4.0 x 350	120 - 160	AC	63	338	1.8	54.4	32	1.72
4.0 x 450	120 - 160	DC+	85	391	1.9	69.5	22	1.52
5.0 x 450	160 - 240	AC	99	616	2.6	108.8	14	1.54
5.0 x 450	160 - 240	DC+	100	625	2.6	108.8	14	1.52

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	1 G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G
2.5	80	80	85	85	80
3.2	145	120	140	120	125
4.0	175	155	170	165	145
5.0	235	220	210	195	

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7018-1 H4R
ISO 2560-A	: E 42 5 B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s extrémne nízkym obsahom vodíka na zváranie vo všetkých polohách
vyťažiteľnosť 115 - 120%
Zváranie s jednosmerným a striedavým prúdom vo všetkých pozíciách, najmä rúr
Vynikajúca pre montážne aplikácie zvárania
Dobré zváranie rúr
Dobré rázové hodnoty až do -50 °C
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV
3H,3Y	3,3YH	3YH5	3YH10	3,3YH5	4YH5	3-3YH5	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	H_{DM}
0.05	1.3	0.4	2 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-40°C	-46°C	-50°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22			min. 27	
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20				min. 47
Typické hodnoty	AW	490	575	28	200	130		100

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5	3.2	3.2	4.0	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	300	350	350	450	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	180	135	120	120	85	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.1	2.8	4.4	5.8	4.7	5.9	6.0
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	53	69	50	50	28	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	0.6	1.4	2.0	2.5	1.6	2.0	2.6

Identifikácia Imprint: 7018-1 / BASO G Tip colour: modré

Baso® G: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Baso® G

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415, L445
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420,

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.0 x 300	35 - 55	DC+	50	61	0.5	11.7	149	1.75
2.5 x 350	55 - 90	DC+	59	107	0.8	20.3	78	1.59
3.2 x 350	75 - 120	DC+	70	234	1.2	36.5	42	1.54
3.2 x 450	75 - 120	DC+	79	265	1.4	45.4	33	1.47
4.0 x 350	120 - 180	DC+	75	358	1.7	50.9	28	1.45
4.0 x 450	120 - 180	DC+	96	473	1.7	69.3	22	1.52
5.0 x 450	160 - 240	DC+	114	671	2.2	106.2	14	1.54

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	5G
2.0						45
2.5	80	80	85	90	80	80
3.2	145	120	150	120	115	120
4.0	160	145	170	150	145	145
5.0	220	210	215	170		

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E 7048 H8
ISO 2560-A	: E 42 3 B 15 H10

Všeobecný popis

Bázická obalená nízkovodíková elektróda
Špeciálne vyvinutá pre zváranie v lodiarstve v polohe zhora nadol
Úplné pretavenie pri otvorených koreňových prechodoch
Dobrá zvariteľnosť stehovacími zvarmi
Dobré odstraňovanie trosky, hladký vzhľad zvarovej húsenice

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	FORCE	GL	LR	RMRS
3Y	3Y	3YH10	+	3YH10	3,3YH10	3-3YH10

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	H_{DM}
0.09	1.1	0.7	6 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-29°C	-30°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22		min. 27	
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20			min. 47
Typické hodnoty	AW	580	630	26	130		

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0	5.6
	Dĺžka (mm)	350	450	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	150	100	70	56
	Čistá váha/jednotka (kg)	6.1	6.2	6.7	6.5
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka		33	26	
	Čistá váha/jednotka (kg)		2.0	2.5	

Identifikácia Imprint: 7048 / BASO 26V Tip colour: tmavozelené

Baso® 26V: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH36.
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415, L445
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420,

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
3.2 x 350	110 - 140	DC+	51	181	1.5	34.0	48	1.62
4.0 x 450	155 - 185	DC+	70	315	2.1	59.7	24	1.44
5.0 x 450	195 - 225	DC+	86	435	2.7	92.9	15	1.43
5.6 x 450	200 - 260							

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PG/3G dole
3.2	130	130
4.0	145	175
5.0	220	220

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Conarc® 48

Bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7018-1 H4R
ISO 2560-A	: E 46 4 B 42 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka (H_{DM} < 5 ml/100g)
Vyťažiteľnosť 130 %
Vynikajúca zvariteľnosť pri jednosmernom prúde s kladnou polaritou a striedavom prúde vo všetkých polohách, najmä v polohe nad hlavou a zdola nahor
Vynikajúca rázová húževnatosť až do -40°C
Vynikajúca rádiografická celistvosť

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

DNV
4YH5

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	H_{DM}
0.05	1.3	0.3	4 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -40°C	-46°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22		min. 27
ISO 2560-A		min. 460	530-680	min. 20	min. 47	
Typické hodnoty	AW	470	570	27	103	

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5	3.2	3.2	4.0	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	300	350	350	450	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	146	110	126	110	95	82	58
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.9	2.5	5.0	5.7	5.4	6.0	6.3

Identifikácia Imprint: 7018-1 / CONARC 48 Tip colour: oranžové

Conarc® 48: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Conarc® 48

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415, L445
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.0 x 300	50 - 80	DC+	53		0.6	14.3	123	1.76
2.5 x 350	80 - 110	DC+	64		0.8	23.1	67	1.55
3.2 x 350	95 - 150	DC+	67		1.3	40.0	40	1.60
3.2 x 450	95 - 150	DC+	-		-	-	-	-
4.0 x 350	125 - 210	DC+	83		1.7	57.6	26	1.50
4.0 x 450	125 - 210	DC+	95		1.8	73.4	21	1.54
5.0 x 450	190 - 270							

* Nedopalok 35 mm

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7018 H4R
ISO 2560-A	: E 46 3 B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka (H_{DM} < 5 ml/100g)
Univerzálna bázická elektróda najvhodnejšia pre lodiarstvo a bežné konštrukcie
Zváracie charakteristiky sa veľmi blížia k ideálnej elektróde pre zváračov
Takmer žiadny rozstrek, dobré zmáčanie a plná kontrola zvarového kúpeľa
Jedno nastavenie prúdu možno použiť pre všetky polohy
Dokonalé zváranie a 120 % vyťažiteľnosť prispievajú k vysokej produktivite

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV
3H,3Y	3,3YHH	3YH5	3YH10	3,3YH5	3YH5	3-3YH5	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	H_{DM}
0.09	1.1	0.6	0.015	0.010	4 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-29°C	-30°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22		min. 27	
ISO 2560-A		min. 460	530-680	min. 20			min. 47
Typické hodnoty	AW	480	560	28	140		

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	4.0	5.0	6.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	118	120	85	85	55	46
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.7	4.5	4.6	5.9	6.0	6.5

Identifikácia Imprint: 7018 / CONARC 49 Tip colour: zelené

Conarc® 49: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Conarc® 49

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420,

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	70 - 80	DC+	58	120	0.85	23.1	73	1.7
3.2 x 350	110 - 130	DC+	68	194	1.3	36.8	41	1.5
4.0 x 450			98	429	1.8	69.5	20	1.4
5.0 x 450	160 - 240	DC+	117	619	2.3	107.3	13	1.4
6.0 x 450	250 - 300	DC+	106	976	3.5	136.9	10	1.33

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	95	95	90	90	85	85
3.2	140	130	130	120	120	110
4.0	180	180	180	160	150	160
5.0	230	230	230	180		
6.0	300	290				

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Conarc® 49C

Bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7018-1 H4R
ISO 2560-A	: E 46 4 B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s extrémne nízkym obsahom vodíka.
Spoľahlivá rázová húževnatosť pri -40°C, dobré hodnoty CTOD pri -10°C
Elektróda na morské konštrukcie ak nie je dovolené legovanie niklom
vyťažiteľnosť 100 - 120 %
Dobre charakteristiky pri zváraní rúr
Vynikajúca rádiografická celistvosť
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	FORCE	GL	LR	RMRS	TÜV
3H,3Y	3YHH	3YH5	+	3YH10	3,3YH5	3-3YH5	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	H_{DM}
0.06	1.4	0.3	0.015	0.010	2 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-40°C	-46°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22			min. 27
ISO 2560-A		min. 460	530-680	min. 20		min. 47	
Typické hodnoty	AW	480	580	28	200	170	

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.0	3.2	3.2	4.0	4.0	5.0	6.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450	350	450	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	80	120	120	85	85	55	46
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.7	2.4	4.2	5.8	4.5	5.7	6.0	6.5
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	70	54	50	50	28	28	23	21
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.5	2.0	2.5	1.6	2.0	2.6	3.0

Identifikácia	Imprint: 7018-1 / CONARC 49C	Tip colour: sivé

Conarc® 49C: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Conarc® 49C

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420,

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	55 - 80	DC+	55	99	0.78	19.6	84	1.65
3.0 x 350	70 - 110	DC+	53	193	1.2	30.4	58	1.77
3.2 x 350	80 - 130	DC+	65	217	1.2	37.9	45	1.69
4.0 x 350	120 - 160	DC+	75	348	1.6	54.2	30	1.61
4.0 x 450	120 - 160	DC+	100	444	1.7	70.4	21	1.47
5.0 x 450	180 - 240	DC+	90	632	2.6	105.6	15	1.60
6.0 x 450	250 - 330	DC+	106	976	3.5	136.9	10	1.33

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	80	80	85	80	80
3.0	110	110	115	110	105	110
3.2	140	120	145	120	120	120
4.0	150	140	150	140	135	140
5.0	220	210	210	170		
6.0	300	290				

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C
Najlepšia voľba: 3,0 x 350 mm na koreňové vrstvy pri zváraní rúr
Najlepšia voľba: 3,2 x 350 mm na zváranie rúr

Bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7016-1 H4R
ISO 2560-A	: E 42 4 B 12 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s extrémne nízkym obsahom vodíka
Spoľahlivá rázová húževnatosť pri -40°C
Dobré hodnoty CTOD pri -10°C, spĺňa morské požiadavky
Vynikajúca elektróda na koreňové prechody (priemer 2,5 a 3,2 mm)
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	FORCE	GL	LR	TÜV
3H,3Y	3,3YHH	3YH5	+	3YH10	3,3YH5	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	H_{DM}
0.06	1.4	0.5	0.015	0.010	2 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-40°C	-46°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22			min. 27
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20		min. 47	
Typické hodnoty	AW	520	575	28	115		

hodnoty CTOD pri -10°C: > 0.25mm

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	3.2	4.0	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	450	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	150	151	100	96	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.7	4.7	6.0	4.6	6.0	6.0
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	70	56	56	30	30	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.8	2.3	1.4	1.8	2.6

Identifikácia Imprint: 7016-1 / CONARC 51 Tip colour: zlaté

Conarc® 51: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Conarc® 51

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415, L445
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	40 - 80	DC+	53	123	0.8	19.6	86	1.68
3.2 x 350	70 - 120	DC+	62	178	1.0	30.8	57	1.74
3.2 x 450	70 - 120							
4.0 x 350	100 - 160	DC+	71	306	1.4	48.0	37	1.78
4.0 x 450	100 - 160							
5.0 x 450	180 - 240	DC+	104	702	2.6	103.0	13	1.36

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	75	70	75	70	75
3.2	100	110	100	100	100
4.0	150	140	130	125	125
5.0	220	220	180		

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7018-1
ISO 2560-A	: E 42 4 B 22 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka
Vynikajúca pre bežné zváranie.
Dobrá rázová húževnatosť pri -46°C

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G

Typ prúdu

DC elektróda +/-

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	RINA	TÜV
4Y40H5	4Y40HHH	4Y40H5	+	4Y40H5	4Y40H5	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si
0.05	1.0	0.3

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V (J) -40 °C	-46 °C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22		min. 27
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20	min. 47	
Typické hodnoty	AW	436	533	29	100	90

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	3.2	4.0	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	450	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	175	115	115	80	80	55
	Čistá váha / jednotka (kg)	3.9	4.0	5.2	4.1	5.3	5.6

Identifikácia Imprint: LINCOLN 7018-1 Tip colour: žiadne

LINCOLN® 7018-1 : rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5x350	70-90	DC+	59	132	0.9	22.3	71	1.59
3.2x350	100-130	DC+	65	221	1.2	34.8	48	1.66
3.2x450	100-135	DC+	75	272	1.4	45.2	36	1.61
4.0x350	130-180	DC+	64	313	1.9	51.3	29	1.51
4.0x450	130-190	DC+	77	410	2.2	66.3	21	1.41
5.0x450	220-260	DC+	84	657	3.0	101.8	14	1.43

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G
2,5	80	85	85	85	80
3,2	120	115	115	115	110
4.0	170	180	180	180	160
5.0	240	250	250	250	230

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Bázická vysokovýťažková elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7028 H4R
ISO 2560-A	: E 42 2 B 53 H5

Všeobecný popis

Bázická nízkovodíková elektróda (H_{DM} < 5 ml/100g)
vyťažiteľnosť 150%
Ľahké uvoľňovanie trosky
Kútové zvary a horizontálne V a X zvary
Vynikajúca zvariteľnosť striedavým a jednosmerným prúdom
Doporučujú sa transformátory s OCV > 70V
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	FORCE	GL	LR	TÜV
3H,3Y	3,3YH	3YH5	+	3YH10	3,3YH15	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	H_{DM}
0.07	0.95	0.4	4 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -18°C	-20°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22	min. 27	
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20		min. 47
Typické hodnoty	AW	540	580	27		75

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0	6.0
	DÍžka (mm)	450	450	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	90	55	35	25
	Čistá váha/jednotka (kg)	5.9	5.3	5.2	5.3
Jednotka: SRP	Kusov/jednotka	28	23	18	8
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.9	2.6	2.7	1.6

Identifikácia Imprint: 7028 / CONARC L150 Tip colour: žlté

Conarc® L150: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415, L445
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
3.2 x 450	140 - 160	AC/DC+	84	375	1.7	64.8	26	1.67
4.0 x 450	175 - 220	AC/DC+	80	555	2.6	97.8	17	1.69
5.0 x 450	275 - 325	AC/DC+	75	838	4.4	155.7	11	1.72
6.0 x 450	325 - 350	AC/DC+	85	1260	5.4	209.4	8	1.64

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G
3.2	150	150	140
4.0	210	200	190
5.0	310	280	
6.0	360	300	

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Doporučujú sa transformátory s napätím naprázdno > 70 V

Conarc® V180

Bázická vysokovýťažková elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7028 H4R
ISO 2560-A	: E 42 4 B 73 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s extrémne nízkym obsahom vodíka
vyťažiteľnosť 175 % a ľahké uvoľňovanie trosky
Kútové zvary a horizontálne V a X zvary
Spoľahlivá rázová húževnatosť pri -40°C, dobre hodnoty CTOD pri -10°C
Vynikajúca rádiografická kvalita
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	RINA	RMRS
3YH5	3,3YHH	3YH5	3YH10	3,3YH5	3YH5	3-3YH5

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	H_{DM}
0.08	1.2	0.3	2 ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -18°C	-20°C	-40°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22	min. 27		
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20			min. 47
Typické hodnoty	AW	440	510	30		130	

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0	6.3
	Dĺžka (mm)	450	450	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	85	60	40	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	5.7	6.0	6.1	5.4
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	27	23	19	8
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.0	2.4	2.8	1.9

Identifikácia Imprint: 7028 / CONARC V180 Tip colour: biele

Conarc® V180: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Conarc® V180

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415, L445
	API 5LX	X42, X46, X52, X60
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
3.2 x 450	130 - 160	AC	73	337	2.3	68.9	21	1.47
4.0 x 450	170 - 240	AC	70	538	3.6	101.0	14	1.45
5.0 x 450	275 - 330	AC	75	780	4.9	149.7	10	1.45
6.3 x 450	280 - 425	AC	83	1171	7.0	230.4	6	1.43

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G
3.2	160	140	140
4.0	230	190	190
5.0	300	230	230
6.3	390	280	

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Doporučujú sa transformátory s napätím naprázdno > 70 V

Bázická vysokovýťažková elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E7028 H4R
ISO 2560-A	: E 42 4 B 73 H5

Všeobecný popis

Bázická nízkovodíková elektróda (H_{DM} < 5 ml/100g)
vyťažiteľnosť 245% a ľahké uvoľňovanie trosky
Kútové zvary a horizontálne V a X zvary
Spoľahlivá rázová húževnatosť pri -40°C
Vynikajúca rádiografická celistvosť
Odtavovací výkon porovnateľný so zváraním pod tavivom

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F*

*PB/2F poloha len 4 a 5 mm.

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV
4Y400H5	3,3YHH	4Y40H5	4Y40H5	4Y40H5	4YH5	3-3YH5	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	H_{DM}
0.08	1.3	0.45	4 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -18°C	-40°C
Požadované: AWS A5.1		min. 400	min. 483	min. 22	min. 27	
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20		min. 47
Typické hodnoty	AW	460	550	29		80

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	4.0	5.0	6.0
	Dĺžka (mm)	450	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	42	26	19
	Čistá váha/jednotka (kg)	5.9	5.8	5.8

Identifikácia Imprint: 7028 / CONARC V250 Tip colour: červené

Conarc® V250: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S185, S235, S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L210, L240, L290, L360
	EN 10208-2	L240, L290, L360, L415, L445
	API 5LX	X42, X46, X52
	EN 10216-1/	P235T1, P235T2, P275T1
	EN 10217-1	P275T2, P355N
Kotle a tlakové oceľ na nádoby	EN 10028-2	P235GH, P265GH, P295GH, P355GH
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
4.0 x 450	190 - 240	AC	70	621	4.8	141	10	1.40
5.0 x 450	260 - 360	AC	73	1017	7.1	217	7	1.39
6.0 x 450	300 - 470	AC	72	1324	10.1	300	4	1.37

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F
4.0	230	200
5.0	300	260
6.0	390	

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C
Doporučujú sa transformátory s napätím naprázdno > 70 V

Bázická nízkopevná elektróda

Klasifikácia

AWS A5.1	: E6018 (podľa klasifikácie 1966)
ISO 2560-A	: E 35 4 B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s extrémne nízkym obsahom vodíka
Opravy a prípoje na prepravných potrubiach na ropu a plyn
Nízka medza klzu a pevnosť v ťahu, vysoká rázová húževnatosť
Elektróda na prechodovú vrstvu pre zvnútra plátované nehrdzavejúce ocele
Dodáva sa iba v baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	H_{DM}
0.03	0.4	0.25	3 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	Medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -18°C	-20°C	-40°C
Požadované: AWS A5.1		min. 331	min. 414	min. 22	min. 27		
ISO 2560-A		min. 355	440-570	min. 22			min. 47
Typické hodnoty	AW	390	450	28		>200	

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	23	17	28
	Čistá váha/jednotka (kg)	0.5	0.7	1.5

Identifikácia	Imprint: KARDO	Tip colour: čierne

Kardo®: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Vytvára podkladovú vrstvu z CrNi alebo CrNiMo nehrdzavejúcej plátovacej ocele pri jednostrannom zváraní
Vysokopevná jemnozrnná oceľ ako StE 460 na skladovacie nádrže NH3, na vytvorenie veľmi mäkkých, feritických krycích vrstiev
Potrubné triedy ocelí, na zváranie kútových zvarov s nízkou medzou klzu v delených T spojoch (systém NederlandseGasunie)
API 5L: X52 - X65 (EN 10208: L360 to L460).

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	60 - 80	DC+	81	173	0.5	19.7	81	1.60
3.2 x 350	90 - 120	DC+	84	252	1.0	36.5	43	1.58
4.0 x 350	120 - 160	DC+	79	448	1.6	53.0	29	1.56

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	80	80	85	80	80
3.2	140	120	145	120	120	120
4.0	150	140	150	140	135	140

Rada na použitie

Použite elektródu rovno z balenia Sahara ReadyPack.
Obmedzte riedenie pri koreňových prechodov na nehrdzavejúcej oceli

Vysokopevná celulózová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5 : E7010-G
ISO 2560-A : E 42 2 Mo C 25

Všeobecný popis

Celulózová obalená elektróda na zváranie rúr v polohe zhora nadol
Vhodná pre rúry pevnostného rozsahu X52-X65
Obľúbená zváračmi
Ľahká obsluha
Nízka náchylnosť na chyby typu vyjazdených koľají, okien a jamiek

Pozície zvárania

ISO/ASME PG/5Gdole

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

LR	TÜV
3,3Y	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Mo	V
0.12	0.35	0.12	0.35	0.02

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-29°C
Požadované: AWS A5.5		min. 390	min. 480	min. 22	nepožadované	
ISO 2560-A		min. 420	500-640	min. 20	min. 47	
Typické hodnoty	AW	430	520	26	75	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	4.8	5.0	5.6
	DÍžka (mm)	350	350	350	350	350	350
Jednotka: kovová plechovka	Kusov / jednotku (nominálne)	440	325	195	145	130	105
	Čistá váha/jednotka (kg)	6.9	8.4	7.8	8.3	8.1	8.1

Identifikácia Imprint: 7010-G SAHYP Tip colour: žiadne

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Rúrový materiál	EN 10208-2	L 360, L 415
	EN 10216-1 / 10217-1	P 355
	API 5LX	X52, X 56, X60, X65
	Gaz de France	X52, X63

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5x350	40-70	DC+				15.7		
3.2x350	75-130	DC+				26.0		
4.0x350	90-185	DC+				40.0		
4.8x350	140-185	DC+				57.2		
5.0x350	140-225	DC+				62.3		
5.6x350	160-250	DC+				77.1		

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PG/5G dole Prúd (A)
2.5	65
3.2	110
4.0	150
4.8	165
5.0	165
5.6	190

Rada na použitie

Vyžaduje sa predhrev rúrových materiálov L360 a L415 (X56 t/m X65) (podľa EN 1011-1).
Po dokončení koreňovej vrstvy odstráňte upínače rúry a výplňové zvary začnite klásť (do 5 minút) po vyhotovení koreňovej vrstvy
Použite elektródu rovno z kovovej plechovky.
Kvôli nižšej tvrdosti v koreňovom prechode použite elektródu Fleetweld 5P

Vysokopevná celulózová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E8010-G
ISO 2560-A	: E 46 4 1Ni C 25

Všeobecný popis

Celulózová obalená elektróda na zváranie rúr v polohe zhora nadol
Vhodná pre rúry pevnostného rozsahu X56-X70
Možno ju použiť na koreňové, výplňové a krycie prechody
Nízka náchylnosť na chyby typu vyjazdených koľají, okien a jamiek
Dobré rázové vlastnosti
Možno ju použiť na zváranie kremíkom upokojených ocelí

Pozície zvárania

ISO/ASME PG/5Gdole

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Ni	Cr	V	P	S
0.12	0.90	0.20	0.85	0.10	0.03	0.012	0.013

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-40°C
Požadované: AWS A5.5		min. 460	min. 550	min. 19	nepožadované	
ISO 2560-A		min. 460	530-680	min. 20		min. 47
Typické hodnoty	AW	510	570	24	75	

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: kovová plechovka	Kusov / jednotku (nominálne)	325	205	130
	Čistá váha/jednotka (kg)	8.4	8.1	8.1

Identifikácia Imprint: 8010-G SA70+ Tip colour: žiadne

Shield Arc® 70+: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Rúrový materiál	EN 10208-2	L 360, L 415, L 445, L 480
	EN 10216-1 / 10217-1	P 355
	API 5LX	X 56, X60, X65, X70
	Gaz de France	X52, X63

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
3.2 x 350	75 - 130	DC+				25.8		
4.0 x 350	90 - 185	DC+				39.5		
5.0 x 350	140 - 225	DC+				62.3		

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PG/5G dole Prúd (A)
3.2	110
4.0	150
5.0	165

Rada na použitie

Vyžaduje sa predhrev rúrových materiálov L360 t/m L415 (X56 t/m X70) (podľa EN 1011-1).
Po dokončení koreňovej vrstvy odstráňte upínače rúry a výplňové zvary začnite klásť (do 5 minút) po vyhotovení koreňovej vrstvy
Použite elektródu rovno z kovovej plechovky.
Kvôli nižšej tvrdosti v koreňovom prechode použite elektródu Fleetweld 5P

Vysokopevná celulózová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E7010-A1
ISO 2560-A	: E 42 2 Mo C 25

Všeobecný popis

Celulózová obalená elektróda na zváranie rúr v polohe zhora nadol
Vhodná pre rúry pevnostného rozsahu X52-X56, ako aj pre potrubné ocele s 0,5% Mo
Možno ju použiť na koreňové, výplňové a krycie prechody
Nízka náchylnosť na chyby typu vyjazdených koľají, okien a jamiek

Pozície zvárania

ISO/ASME PG/5Gdole

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Mo
0.11	0.50	0.25	0.50

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C
Požadované: AWS A5.5		min. 390	min. 480	min. 22	nepožadované
ISO 2560-A		min. 420	540-640	min. 20	min. 47
Typické hodnoty	AW	450	570	26	80
	SR1: 690±14°C/1h	430	550	26	70

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: kovová plechovka	Kusov / jednotku (nominálne)	340	210	135
	Čistá váha/jednotka (kg)	8.9	8.5	8.5

Identifikácia Imprint: E7010-A1 SA85 Tip colour: žiadne

Shield Arc® 85: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Rúrový materiál	EN 10208-2	L 360
	EN 10216-1 / 10217-1	P 355
	API 5LX	X46, X52
	Gaz de France	X46, X52

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
3.2 x 350	80-140	DC+				25.6		
4.0 x 350	100-200	DC+				40.3		
5.0 x 350	140-210	DC+				61.4		

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PG/5G dole Prúd (A)
3.2	110
4.0	150
5.0	165

Rada na použitie

Vyžaduje sa predhrev rúrového materiálu L360 (podľa EN 1011-1).
Po dokončení koreňovej vrstvy odstráňte upínače rúry a výplňové zvary začnite klásť (do 5 minút) po vyhotovení koreňovej vrstvy
Použite elektródu rovno z kovovej plechovky.

Vysokopevná celulózová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E 9010-G
ISO 2560-A	: E 50 4 1NiMo C 25

Všeobecný popis

Celulózová elektróda na zváranie rúr legovaných 0,5 %Mo a Ni v polohe zhora nadol
Vhodná pre potrubné materiály API 5LX-70 a X-80, EN 10208-2 alebo L480 a L550
Použiteľná pre koreňové, výplňové a krycie prechody
Nenáchylná na chyby typu vyjazdených koľají, okien alebo jamkovanie

Pozície zvárania

ISO/ASME PG/5Gdole

Typ prúdu

DC elektróda +
DC elektróda - (koreň)

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Ni	Mo
0.13	0.60	0.15	0.7	0.6

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -40°C	-46°C
Požadované: AWS A5.5		min. 530	min. 620	min. 17	nepožadované	
ISO 2560-A		min. 500	560-720	min. 18	min. 47	
Typické hodnoty	AW	550	640	22	50	45

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: kovová plechovka	Kusov / jednotku (nominálne)	300	185	125
	Čistá váha/jednotka (kg)	7.7	7.3	7.9

Identifikácia Imprint: 9010-G Tip colour: žiadne

Shield Arc® 90: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Rúrový materiál	EN 10208-2	L 480 , L 550
	API 5LX	X70, X80

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
3.2 x 350	75-130	DC+				26.3		
4.0 x 350	80-185	DC+				40.8		
5.0 x 350	140-225	DC+				63.6		

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PG/5G dole Prúd (A)
3.2	120
4.0	170
5.0	180

Rada na použitie

Vyžaduje sa predhrev rúrového materiálu (podľa EN 1011-1).
Koreňové prechody sa do poručuje zvárať elektródami s nižšou medzou klzu (Fleetweld 5P/5P+ or Shield Arc 70+.)
Po dokončení koreňovej vrstvy odstráňte upínače rúry a výplňové zvary začnite klásť (do 5 minút) po vyhotovení koreňovej vrstvy
Použite elektródu rovno z kovovej plechovky.

Conarc® 55CT

Vysokopevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E8018-W2-H4R*
ISO 2560-A	: E 46 5 Z Mn1Ni B 32 H5

* a Z: Odchýlka, pozri poznámky

Všeobecný popis

Bázická elektróda s extrémne nízkym obsahom vodíka
Elektróda na zváranie ocelí odolávajúcich vplyvom počasia vo všetkých polohách
Veľmi vhodná pre morské a pozemné konštrukcie, vysoká odolnosť proti korózii spôsobenej morskou vodou alebo kombináciou ropy, plynu a morskej vody
Vynikajúce mechanické vlastnosti (náraz pri -50°C)
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

LR
4Y42H5

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cu	H_{DM}
0.05	1.5	0.4	0.010	0.015	0.9	0.4	3ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -18°C	-20°C	-40°C	-50°C
Požadované: AWS A5.5		min. 460	min. 550	min. 19	min. 27			
ISO 2560-A		min. 460	530-680	min. 20				min. 47
Typické hodnoty	AW	540	610	25		115	100	60

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	xx	xx	xx	xx
	Čistá váha/jednotka (kg)	xx	xx	xx	xx
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	69	50	27	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.9	1,5	2.5

Identifikácia Imprint: CONARC 55CT Tip colour: čierne

Conarc® 55CT: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Conarc® 55CT

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ	
Oceľ odolávajúca poveternostným vplyvom		EN 10155	S235 J0W
		S235 J2W	
		S355 J0W	
		S355 J2W	
		S355 K2G1W	

Ocele odolávajúce poveternostným vplyvom ako: Cor-Ten®, Patinax®-F, Patinax®-37 a podobné ocele legované Ni a Cu

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	55 - 85	DC+	53	81	0.77	19.7	88	1.74
3.2 x 350	80 - 145	DC+	70	223	1.2	36.9	43	1.60
4.0 x 350	120 - 185	DC+	77	355	1.6	54.1	29	1.59
5.0 x 450	180 - 270	DC+	104	784	2.4	105.2	15	1.53

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	110	110	115	110	105	110
3.2	140	120	145	120	120	120
4.0	150	140	150	140	135	140
5.0	220	210	210	170		

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Mn = 1.4 - 1.9%	AWS: Mn = 0.50 - 1.30%
Si = 0.15 - 0.60%	AWS: Si = 0.35 - 0.80%
Cr = 0.1%	AWS: Cr = 0.45 - 0.75%
Ni = 0.7 - 1.0%	AWS: Ni = 0.40 - 0.80%
Cu = 0.3 - 0.5%	EN: Cu max. 0.3%

Conarc® 60G

Vysokopevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E9018M-H4
EN 757	: E 55 4 Z B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s extrémne nízkym obsahom vodíka na zváranie vo všetkých polohách
Na zváranie vysokopevných typov ocelí (UTS 540-640 N/mm²)
Dobrá rázová húževnatosť pri -51°C
Uprednostňuje sa jednosmerný prúd
vyťažiteľnosť 115 - 120%
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	TÜV
3Y	4Y50	4Y50H5	4YH10	+	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	H_{DM}
0.06	1.0	0.4	0.015	0.010	1.6	0.3	2 ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-40°C	-51°C
Požadované: AWSA5.5		540-620*	min. 620	min. 24			min. 27
EN 757		min. 550	610-780	min. 18		min. 47	
Typické hodnoty	AW	600	670	25		98	
	SR: 1h/620°C	550	640	24	90		40

* Priemer 2.5 mm max 655 N/mm²

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	110	120	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.5	4.6	4.6	5.8
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	65	50	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	2.0	1.5	2.6

Identifikácia	Imprint: 9018-M / CONARC 60G	Tip colour: červené

Conarc® 60G: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Conarc® 60G

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S355
Rúrový materiál	EN 10208-2	L360, L415, L445, L480
	API 5 LX	X52, X56, X60, X65, X70
Žiarupevná oceľ	EN 10028-2	16 Mo 3
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-3	S420 M (L), S460 M (L), S420 N (L), S460 N (L)
	EN 10137-2	S460, S500
Oceľ odolávajúca poveternostným vplyvom		EN 10155 S235 J0W
		S235 J2W
		S355 J0W
		S355 J2W
		S 355 K2G1W

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	60 - 100	DC+	63	114	0.7	23.5	77	1.80
3.2 x 350	80 - 130	DC+	69	231	1.3	38.3	40	1.52
4.0 x 350	120 - 180	DC+	72	324	1.7	55.8	30	1.66
5.0 x 450	160 - 240	DC+	119	760	2.2	105.2	14	1.43

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	75	80	85	75	75
3.2	130	120	135	120	115	120
4.0	155	145	160	145	140	140
5.0	225	220	210			

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Conarc® 70G

Vysokopevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E9018-G-H4
EN 757	: E 55 4 1NiMo B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s extrémne nízkym obsahom vodíka na zváranie vo všetkých polohách
Pre koreňové prechody vysokopevných ocelí (UTS 640-735 N/mm²), typu HY 100
Dobré rázové hodnoty pri teplote -40°C
Uprednostňuje sa jednosmerný prúd
vyťažiteľnosť 115 - 120%
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

DNV	TÜV
4Y50H5	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	H_{DM}
0.06	1.2	0.4	0.014	0.009	1.0	0.4	2 ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-40°C	-46°C
Požadované: AWS A5.5		min. 530	min. 620	min. 17	nepožadované		
EN 757		min. 550	610-780	min. 18		min. 47	
Typické hodnoty	AW	600	655	24		90	60
	SR: 15h/580°C	550	640	24	90		50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	64	50	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.5	2.0	1.5	2.4
Jednotka: krabica	Kusov/jednotka (normal)	110	120	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.5	4.6	4.6	5.8

Identifikácia	Imprint: 9018-G / CONARC 70G	Tip colour: svetlozelené

Conarc® 70G: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

Conarc® 70G

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Oceľ na kotle a tlakové nádoby	DIN	20MnMoNi55, 22NiMoCr37,
(reaktorové ocele)		15NiCuMoNb5-S1
(vrátane zušľachtených ocelí)		GS-18NiMoCr37
	ASTM	A508CL2, A508CL.3,
		A533CL.1Gr.B / C,
		A533CL.2Gr.B / C
Žiarupevná oceľ		15NiCuMoN65 (WB36),
		17MnMoV64(WB35)
Rúrový materiál	API 5LX	X65, X70
	EN 10208-2	L480, L550
Jemnozrnná oceľ	EN 10137-2	S460, S500, S550
		Koreňové prechody a kútové zvary na S620 and S690

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	60 - 100	DC+	67	121	0.7	19.5	75	1.47
3.2 x 350	80 - 130	DC+	70	234	1.3	37.5	41	1.56
4.0 x 350	120 - 180	DC+	74	343	1.7	55.4	29	1.59
5.0 x 450	160 - 240	DC+	106	573	2.5	106.4	14	1.43

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	75	80	85	75	75
3.2	130	120	135	120	115	120
4.0	155	145	160	145	140	140
5.0	225	220	210			

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Conarc® 80

Vysokopevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E11018M-H4
EN 757	: E 69 5 Z B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s extrémne nízkym obsahom vodíka na zváranie vo všetkých polohách
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom
vyťažiteľnosť 110-115%
Dobré rázové hodnoty pri -51 °C
Spĺňa požiadavky vojenských špecifikácií
Vhodná pre zváranie vysokopevných ocelí na ponorky (maximálna pevnosť ťahu do 800 N/mm^2)
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	LR
+	4Y69H5

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	H_{DM}
0.06	1.5	0.4	0.015	0.01	2.2	0.4	2 ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -40°C	-50°C	-51°C
Požadované: AWSA5.5		680-760*	min. 760	min. 20			min. 27
EN 757		min. 690	760-960	min. 17		min. 47	
Typické hodnoty	AW	750	785	22	100	80	

* Priemer. 2.5 max. 795 N/mm^2

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	70	50	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.9	1.5	2.5
Jednotka: krabica	Kusov / jednotka	225	120	90	60
	Čistá váha/jednotka (kg)	4.4	4.5	5.0	6.3

Identifikácia Imprint: 11018-M / CONARC 80 Tip colour: zlaté

Conarc® 80: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Conarc® 80

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Rúrový materiál	API-5LX	X70, X75
Jemnozrnná oceľ	EN 10137-2	S620, S690
		Koreňové prechody a kútové zvary na S890

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	60 - 80	DC+	55	99	0.8	19.5	82	1.61
3.2 x 350	80 - 130	DC+	78	261	1.1	36.5	43	1.55
4.0 x 350	120 - 180	DC+	75	356	1.6	53.2	30	1.59
5.0 x 450	160 - 240	DC+	116	627	2.3	105.1	14	1.45

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	75	75	75	80	75	80
3.2	130	120	135	120	115	120
4.0	145	145	155	140	140	140
5.0	225	230	210			

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Vysokopevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E12018-G-H4R
EN 757	: E 69 5 Mn2NiCrMo B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s extrémne nízkym obsahom vodíka na zváranie vo všetkých polohách
Pre ocele s ťahovou pevnosťou UTS max. 835 N/mm²
Pre vysokopevné ocele ako T1, HY 100, Naxtra 70, HRS 650, Dillimax. 690
Dobrá rázová húževnatosť až do -50°C
Dodáva sa iba v baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	DNV
+	4Y69H5

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	H_{DM}
0.06	Ø3.2 1.3	“e Ø4.0 1.6	0.3	0.01	0.01	0.4	2.0	0.4	2 ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -40°C	-50°C
Požadované: AWS A5.5		min. 740	min. 830	min. 14	nepožadované	
EN 757		min. 690	760-960	min. 17		min. 47
Typické hodnoty	AW	840	890	21	80	60
	SR: 1h/620°C	780	850	20	70	60

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	350	350	450
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	50	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.9	1.5	2.5

Identifikácia Imprint: 12018-G / CONARC 85 Tip colour: svetlomodré

Conarc® 85: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Conarc® 85

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Rúrový materiál	API-5LX	X70, X75, X80
Jemnozrnná oceľ	EN 10137-2	S690
		Koreňové prechody a kútové zvary na S890

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
3.2 x 350	80 - 130	DC+	69	219	1.0	37.5	50	1.89
4.0 x 350	120 - 180	DC+	68	321	1.5	53.2	35	1.87
5.0 x 450	160 - 240	DC+	106	632	2.0	106.7	17	1.81

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
3.2	135	130	140	120	120	120
4.0	155	145	155	140	140	140
5.0	225	220	215			

Conarc® 85-150

Vysokopevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E12018-G-H4
EN 757	: E 69 5 Mn2NiMo B 53 H5*

* najbližšia klasifikácia

Všeobecný popis

Bázická vysokovýťažková elektróda (150 %) s veľmi nízkym obsahom vodíka
Pre ocele s ťahovou pevnosťou UTS max. 835 N/mm^2
Pre vysokopevné ocele ako T1, HY 100, Naxtra 70, HRS 650, Dillimax. 690
Dobrá rázová húževnatosť až do -60°C
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PC/2G

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo
0.06	1.5	0.4	0.02	0.01	2.5	1.0

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -40°C	-50°C	-60°C
Požadované: AWS A5.5		min. 740	min. 830	min. 14	nepožadované		
EN 757		min. 690	760-960	min. 17		min. 47	
Typické hodnoty	AW	790	850	17	70		55

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

Priemer(mm)	4.0	5.0
Dĺžka (mm)	450	450

na požiadanie

Identifikácia Imprint: 12018-G / CONARC 85-150 Tip colour: žlté

Conarc® 85-150: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Conarc® 85-150

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Rúrový materiál	API-5LX	X70, X75, X80
Jemnozrnná oceľ	EN 10137-2	S690
		Koreňové prechody a kútové zvary na S890

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
4.0 x 450	150 - 210	DC+						
5.0 x 450	180 - 290	DC+						

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	1F	PB/2F
4.0	175	210	190
5.0	225	255	235

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Mo = 0.7 - 1.1% EN: Mo = 0.3 - 0.6%

Nízkoteplotná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E7018-G-H4R (zodpovedá tiež AWS A5.5: E8018-G-H4R)
ISO 2560-A	: E 50 6 Mn1Ni B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda na zváranie morských konštrukcií vo všetkých polohách s max. 1% Ni
Vynikajúce mechanické vlastnosti (náraz pri -60°C)
Dobré hodnoty CTOD pri -10°C
Extrémne nízky obsah vodíka
vyťažiteľnosť 110-120%
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom
Vákuovo utesnené balenie Sahara ReadyPack®: H_{DM} < 3 ml/100g
Dodáva sa aj v kartónových krabiciach

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV
3Y	UP	5Y46H5	6Y46H10	5Y40H5	4YH5	3-3YH5	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Ni	H_{DM}
0.05	1.5	0.4	0.01	0.01	0.9	2 ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-60°C
Požadované: AWS5.5		min. 390	min. 480	min. 25	nepožadované	
ISO 2560-A		min. 500	560-720	min. 18		min. 47
Typické hodnoty	AW	550	640	24	150	90

hodnota CTOD pri -10°C > 0.25 mm

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.0	3.2	3.2	4.0	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	90	120	120	85	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.7	2.8	4.7	5.8	4.4	5.9	5.7
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	70	54	50	50	28	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.5	1.9	2.4	1.5	2.0	2.5

Identifikácia Imprint: 7018-G / KRYO 1 Tip colour: purpurové

Kryo® 1: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP 240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L290 GA, L360 GA
	EN 10208-2	L290, L360, L415, L445
	API 5LX	X42, X46, X52, X60, X65
	EN 10216-1	P275 T1
	EN 10217-1	P275 T2, P355 N
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355, S420, S460
	EN 10113-3	S275, S355, S420, S460
	EN 10137-2	S460

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	55 - 80	DC+	59	85	0.72	19.3	86	1.65
3.0 x 350	70 - 110	DC+	74	256	0.93	30.2	52	1.58
3.2 x 350	80 - 140	DC+	66	220	1.2	37.7	48	1.79
3.2 x 450	80 - 140	DC+	78	259	1.3	48.7	35	1.72
4.0 x 350	120 - 170	DC+	77	355	1.6	54.1	29	1.59
4.0 x 450	120 - 170	DC+	90	450	1.8	68.4	23	1.56
5.0 x 450	180 - 240	DC+	104	784	2.4	105.2	15	1.53

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	80	80	80	80	80
3.0	110	110	115	110	105	110
3.2	140	120	145	120	120	120
4.0	150	140	150	140	135	140
5.0	220	210	210	170		

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Kryo® 1N

Nízkoteplotná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E8016-G-H4R
ISO 2560-A	: E 50 6 Mn1Ni B 12 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda na zváranie morských konštrukcií vo všetkých polohách s max. 1% Ni
Elektróda s tenkým povlakom, ľahké ovládanie zvarového kúpeľa
Vynikajúce mechanické vlastnosti (náraz pri -60°C)
Dobré hodnoty CTOD pri -10°C
Extrémne nízky obsah vodíka
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom
Dodáva sa iba v baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Ni	H_{DM}
0.07	1.7	0.5	0.02	0.005	0.9	2 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -40°C	-60°C
Požadované: AWS A5.5		min. 460	min. 550	min. 19	nepožadované	
ISO 2560-A		min. 500	560-720	min. 18		min. 47
Typické hodnoty	AW	570	650	24	95	60

hodnota CTOD pri -10°C > 0.25 mm

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	450	450	450
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	45	56	30	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	0.9	2.3	1.9	2.3

Identifikácia	Imprint: 8016-G / KRYO 1N	Tip colour: červené

Kryo® 1N: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Kryo® 1N

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP 240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L290 GA, L360 GA
	EN 10208-2	L290, L360, L415, L445
	API 5LX	X42, X46, X52, X60, X65
	EN 10216-1	P275 T1
	EN 10217-1	P275 T2, P355 N
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355, S420, S460
	EN 10113-3	S275, S355, S420, S460
	EN 10137-2	S460

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	60 - 95	DC+	50	106	0.82	19.2	90	1.71
3.2 x 450	80 - 145	DC+	68	256	1.2	40.1	43	1.73
4.0 x 450	120 - 190	DC+	82	436	1.7	63.6	26	1.65
5.0 x 450	175 - 230							

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	75	70	75	70	75	80
3.0	100	110	100	100	100	110
4.0	150	140	130	125	125	120

Kryo® 1P

Nízkoteplotná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E 8018-G-H4R
ISO 2560-A	: E 50 6 Mn1Ni B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda na zváranie morských konštrukcií vo všetkých polohách s max. 1% Ni
Vynikajúce mechanické vlastnosti (náraz pri -60°C)
Dobré hodnoty CTOD pri -10°C
Extrémne nízky obsah vodíka
vyťažiteľnosť 110-120%
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom
Vákuovo utesnené balenie Sahara ReadyPack®: H_{DM} < 3 ml/100g
Dodáva sa aj v kartónových krabiciach

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Ni	H_{DM}
0.05	1.5	0.5	0.010	0.005	0.95	2 ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -40°C	-60°C
Požadované: AWSA5.5		min. 460	min. 550	min. 19	nepožadované	
ISO 2560-A		min. 500	560-720	min. 18		min. 47
Typické hodnoty	AW	550	640	24	140	80
	SR: 580°C/15h	460	550	19		

hodnota CTOD pri -10°C > 0.25mm

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	3.2	4.0	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	450	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	120	120	85	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.7	4.7	5.8	4.4	5.9	5.7
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	70	50	50	28	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.9	2.0	1.5	2.0	2.5

Identifikácia	Imprint: 8018-G / KRYO 1P	Tip colour: purpurové

Kryo® 1P: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Kryo® 1P

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, E, AH 32 do EH 40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP 240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L290 GA, L360 GA
	EN 10208-2	L290, L360, L415, L445
	API 5LX	X42, X46, X52, X60, X65
	EN 10216-1	P275 T1
	EN 10217-1	P275 T2, P355 N
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355, S420, S460
	EN 10113-3	S275, S355, S420, S460
	EN 10137-2	S460

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	55 - 85	DC+	59	85	0.72	19.3	86	1.65
3.2 x 350	80 - 145	DC+	66	220	1.2	37.7	48	1.79
3.2 x 450	80 - 145	DC+	78	259	1.3	48.7	35	1.72
4.0 x 350	120 - 185	DC+	77	355	1.6	54.1	29	1.59
4.0 x 450	120 - 185	DC+	90	450	1.8	68.4	23	1.56
5.0 x 450	180 - 270	DC+	104	784	2.4	105.2	15	1.53

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	80	80	80	80	80
3.2	140	120	145	120	120	120
4.0	150	140	150	140	135	140
5.0	220	210	210	170		

Kryo® 1-180

Nízkoteplotná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E 8018-G-H4R
ISO 2560-A	: E 50 5 1Ni B 73 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s max. 1 % Ni
Extrémne nízky obsah vodíka
Vyťažiteľnosť cca 175 %, ľahké odstraňovanie trosky, možnosť použitia striedavého a jednosmerného prúdu
Výplňové prechody do V a X medzier
priemer 4 mm vhodný aj pre kútové zvary
Spoľahlivá rázová húževnatosť pri -60°C
Vynikajúca rádiografická kvalita
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PC/2G

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

DNV	LR
4Y46H5	4YH5

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Ni	H_{DM}
0.07	1.2	0.3	0.020	0.010	0.9	2 ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -40°C	-50°C
Požadované: AWSA5.5		min. 460	min. 550	min. 19	nepožadované	
ISO 2560-A		min. 500	560-720	min. 18		min. 47
Typické hodnoty	AW	550	640	26	90	60
	SR: 600°C/4h	540	620	24	100	85

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0	6.3
	Dĺžka (mm)	450	450	450	450
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	27	23	19	8
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.0	2.4	2.8	1.9
Jednotka: krabica	Kusov / jednotka		60	40	23
	Čistá váha/jednotka (kg)		6.0	6.1	5.4

Identifikácia Imprint: 8018-G / KRYO 1-180 Tip colour: ružové

Kryo® 1-180: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Kryo® 1-180

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S275, S355
Lodné plechy	ASTM A131	Trieda A, B, D, AH32 do EH40
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP 240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L290 GA, L360 GA
	EN 10208-2	L290, L360, L415, L445
	API 5 LX	X42, X46, X52, X60, X65
	EN 10216-1	P275 T1
	EN 10217-1	P275 T2, P355 N
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355, S420, S460
	EN 10113-3	S275, S355, S420, S460
	EN 10137-2	S460

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
3.2 x 450	130 - 160							
4.0 x 450	170 - 240	AC	73	537	3.5	102.0	14	1.43
5.0 x 450	250 - 300	AC	78	772	5.0	156.7	9	1.45
6.3 x 450	280 - 390	AC	84	1171	6.9	234.6	6	1.45

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G
4.0	230	190	190
5.0	300	230	230
6.3	390	280	

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Nízkoteplotná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E9018-G-H4R
EN 757	: E 55 6 Z B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda na zváranie vysokopevných morských ocelí (YS 420 - 500 N/mm²) vo všetkých polohách
vyťažiteľnosť 110 - 120%
Extrémne nízky obsah vodíka
Vynikajúca rázová húževnatosť pri -60°C
Dobré hodnoty CTOD pri -10°C
Vákuovo utesnené balenie Sahara ReadyPack®: H_{DM} < 3 ml/100g
Dodáva sa aj v kartónových krabiciach

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Ni	H_{DM}
0.05	1.6	0.3	0.015	0.01	1.5	2 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -40°C	-50°C	-60°C
Požadované: AWS A5.5		min. 530	min.620	min. 17	nepožadované		
EN 757		min. 550	610-780	min. 18			min. 47
Typické hodnoty	AW	570	650	22	140	110	60

hodnota CTOD pri -15°C > 0.30mm

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	450	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	120	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.7	5.8	5.9	5.7
Jednotka: SRP	Kusov/jednotka	70	50	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	2.4	2.0	2.5

Identifikácia Imprint: 9018-G / KRYO 2 Tip colour: zelené

Kryo® 2: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S355
Oceľoliatina	EN 10213-2	GP 240R
Rúrový materiál	EN 10208-1	L290 GA, L360 GA
	EN 10208-2	L290, L360, L415, L445, L480
	API 5 LX	X42, X46, X52, X60, X65, X70
	EN 10216-1	P275 T1
	EN 10217-1	P275 T2, P355 N
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355, S420, S460
	EN 10113-3	S275, S355, S420, S460
	EN 10137-2	S460, S500
Oceľ na nízke teploty	EN 10028-4	11 MnNi 5-3, 13 MnNi 6-3, 15 NiMn 6
	EN 10222-3	13 MnNi 6-3, 15 NiMn 6

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	55 - 85	DC+	59	85	0.72	19.4	86	1.65
3.2 x 450	80 - 140	DC+	80	268	1.2	46.8	36	1.70
4.0 x 450	120 - 170	DC+	89	445	1.8	70.0	22	1.52
5.0 x 450	180 - 240	DC+	96	598	2.6	103.8	14	1.51

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	80	80	85	80	80
3.2	140	120	145	120	120	120
4.0	150	140	150	140	135	140
5.0	220	210	210	170		

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Nízkoteplotná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5 : E8018-C1-H4
ISO 2560-A : E 46 8 Z 3Ni B 32 H5
Z: Odchýlka, pozri poznámky

Všeobecný popis

Bázická elektróda na zváranie morských konštrukcií vo všetkých polohách s cca 2,5% Ni
vyťažiteľnosť 115 - 120%
Vynikajúca rázová húževnatosť pri -80°C
Dobré hodnoty CTOD pri -10°C
Extrémne nízky obsah vodíka
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP): H_{DM} < 3 ml/100g

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PC/2G PF/3G hore PE/4G PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	RINA	TÜV
+	UP	5YH10	6Y42H10	5Y40H	5YH5	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Ni	H_{DM}
0.05	0.7	0.3	0.015	0.010	2.5	2 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -59°C	-60°C	-80°C
Požadované: AWSA5.5	SR: 605±14°C/1h	min. 460	min. 550	min. 19	min. 27		
ISO 2560-A		min. 460	530-680	min. 20			min. 47
Typické hodnoty	AW	500	600	26		120	60

hodnota CTOD pri -10°C > 0.25 mm

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	3.2	4.0	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	350	350	450	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	120		85		55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.7	4.2		4.4		5.7
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	70	50	50	28	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.9	2.4	1.5	2.0	2.5

Identifikácia Imprint: 8018-C1 / KRYO 3 Tip colour: strieborné

Kryo® 3: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Kryo® 3

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Bežná konštrukčná oceľ	EN 10025	S355
Rúrový materiál	EN 10208-2	L360, L415, L445
	API 5 LX	X52, X56, X60, X65
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S355, S420
	EN 10113-3	S355, S420
Oceľ na nízke teploty	EN 10028-4	11 MnNi 5-3, 13 MnNi 6-3, 15 NiMn 6 (12 Ni 14 G 1, G 2)
	EN 10222-3	13 MnNi 6-3, 15 NiMn 6

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	55 - 80	DC+	57	103	0.72	19.5	88	1.71
3.2 x 350	80 - 140	DC+	65	218	1.3	37.4	44	1.64
3.2 x 450	80 - 140	DC+	79	263	1.4	48.5	33	1.59
4.0 x 350	120 - 170	DC+	74	344	1.6	52.7	30	1.57
4.0 x 450	120 - 170	DC+	100	463	1.7	69.8	21	1.45
5.0 x 450	180 - 240	DC+	103	723	2.5	104.8	14	1.48

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	80	80	85	80	80
3.2	140	120	145	120	120	120
4.0	150	140	150	140	135	140
5.0	220	210	210	170		

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Ni = 2.25 - 2.75% EN: Ni = 2.6 - 3.8%

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Žiarupevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E7018-A1-H4R
EN 1599	: E Mo B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka (H_{DM} < 5 ml/100g) na zváranie vo všetkých polohách
Na zváranie žiarupevných a jemnozrnných ocelí
Prevádzková teplota od -40°C do 500°C
Uprednostňuje sa zváranie jednosmerným prúdom
vyťažiteľnosť 115 - 120%
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PC/2G PF/3G hore PE/4G PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

DNV	TÜV
0,3 Mo	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Mo	H_{DM}
0.05	0.8	0.6	0.02	0.01	0.55	2 ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov (pre creep údaje pozri druhú stranu)

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C
Požadované: AWS A5.5	SR1)	min. 390	min. 480	min. 25	nepožadované	
EN 1599	SR2)	min. 355	min. 510	min. 22	min. 47	
Typické hodnoty	SR3)	560	620	25	140	50
	AW	550	610	25	160	70

V stave po uvoľnení napätí: SR1) = 620±14°C/1h, SR2) = 570-620°C/1h, SR3) = 620°C/1h

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	110	120	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.5	4.5	4.7	6.0
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	67	50	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	2.0	1.5	2.6

Identifikácia Imprint: 7018-A1 / SL 12 G Tip colour: modré

SL®12G: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Žiarupevná oceľ	EN 10028-2	P295 G H, P355 G H, 16 Mo 3
	EN 10222-2	17 Mo 3, 14 Mo 6
Jemnozrnná oceľ	EN 10113-2	S275, S355, S420
	EN 10113-3	S275, S355, S420

Creepové údaje

Skúšobná teplota	(°C)	400	450	500	550
Zmluvná medza prieťažnosti Rp-0,2%	(N/mm²)	420	380	330	
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/1000	(N/mm²)		360	300	(200)
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/10.000	(N/mm²)		320	180	(80)
Creepová odolnosť Rp1%/10.000	(N/mm²)		230	150	(65)

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	60 - 90	DC+	65	118	0.7	22.8	84	1.92
3.2 x 350	80 - 130	DC+	69	230	1.3	37.9	42	1.59
4.0 x 350	120 - 180	DC+	81	373	1.6	54.8	28	1.56
5.0 x 450	160 - 240	DC+	106	799	2.4	107.4	14	1.52

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	85	80	85	80	80
3.2	130	120	130	120	120	120
4.0	150	145	140	140	140	140
5.0	225	225	210			

Poznámky

Doporučovaná teplota uvoľnenia napätí v rozmedzí: 580 - 630°C(čas závisí od hrúbky materiálu)

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Žiarupevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E8018-B2-H4
EN 1599	: E CrMo1 B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka (H_{DM} < 5 ml/100g) na zváranie vo všetkých polohách
Na zváranie žiarupevných a vodíku odolných Cr-Mo ocelí
Maximálna prevádzková teplota 550°C
Uprednostňuje sa zváranie jednosmerným prúdom
vyťažiteľnosť 115 - 120%
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

BV	DNV	RINA	TÜV
C1M	1Cr0,5Mo	C1M	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo	H_{DM}
0.06	0.75	0.6	0.015	0.01	1.1	0.5	3 ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov (pre creep údaje pozri druhú stranu)

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	
Požadované: AWS A5.5	SR1)	min. 460	min. 550	min. 19	nepožadované		
EN 1599	SR2)	min. 355	min. 510	min. 20	min. 47		
Typické hodnoty:		SR3)	570	640	24	180	100

V stave po uvoľnení napätí: SR1) = 690±14°C/1h, SR2) = 660-700°C/1h, SR3) = 700°C/1h

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	110	120	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.6	4.6	4.7	6.1
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	67	50	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	2.0	1.5	2.6

Identifikácia Imprint: 8018-B2 / SL 19 G Tip colour: červené

SL®19G: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

SL®19G

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Žiarupevná oceľ	EN 10028-2	13 CrMo 4-5
	EN 10083-1	25 CrMo 4
	EN 10222-2	14 CrMo 4-5
Nástrojová oceľ	DIN 17210	16 MnCr 5

Creepové údaje

Skúšobná teplota	(°C)	400	450	500	550	600
Zmluvná medza prieťažnosti Rp-0,2%	(N/mm²)	460	440	430		
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/1000	(N/mm²)			300	140	(80)
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/10.000	(N/mm²)		350	240	110	(50)
Creepová odolnosť Rp1%/10.000	(N/mm²)		250	170	80	(35)

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	60 - 90	DC+	63	114	0.71	21.0	80	1.67
3.2 x 350	80 - 130	DC+	68	227	1.3	37.9	41	1.56
4.0 x 350	120 - 180	DC+	79	367	1.6	54.9	29	1.59
5.0 x 450	160 - 240	DC+	103	777	2.5	106.9	14	1.52

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	85	80	85	80	80
3.2	130	120	130	120	120	120
4.0	150	145	140	140	140	140
5.0	225	225	210			

Poznámky

Doporučovaná teplota predhrevu: 200 - 250°C

Doporučovaná teplota uvoľnenia napätí v rozmedzí 660 - 700°C(čas závisí od hrúbky materiálu)

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

SL®19G(STC)

Žiarupevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E8018-B2-H4
EN 1599	: E CrMo1 B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka (H_{DM} < 5 ml/100g) na zváranie vo všetkých polohách
Na zváranie žiarupevných a vodíku odolných Cr-Mo ocelí
Vynikajúca zvariteľnosť pri montážnom zváraní rúr a plechov
Spoľahlivá rádiografická celistvosť
Dobré mechanické vlastnosti v stave po zvarení a po uvoľnení napätí
Použiteľná pre prevádzkové teploty od -20 to 500°C
SL 19G (STC) spĺňa aktuálne požiadavky na "stupeň ochladenia" vrátane Bruscatovho faktora X < 15
Dodáva sa iba v baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo	Bruscato	H_{DM}
0.06	0.7	0.35	0.010	0.010	1.2	0.55	max. 15 ppm	3 ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov (pre creep údaje pozri druhú stranu)

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	
Požadované: AWS A5.5	SR1)	min. 460	min. 550	min. 19	nepožadované		
EN 1599	SR2)	min. 355	min. 510	min. 20	min. 47		
Typické hodnoty:		SR3)	570	640	24	180	100

V stave po uvoľnení napätí: SR1) = 690±14°C/1h, SR2) = 660-700°C/1h, SR3) = 700°C/1h
"Posuv CVN pri 55J(DeltaT55): +10°C po "STC" (krokovom ochladzovani)

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Dĺžka (mm)	350	350	350
	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	69	50	28
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	2.0	1.5

Identifikácia	Imprint: 8018-B2 / SL 19 G (STC)	Tip colour: červené

SL®19G(STC): rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

SL®19G(STC)

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Žiarupevná oceľ	EN 10028-2	13 CrMo 4-5
	EN 10083-1	25 CrMo 4
	EN 10222-2	14 CrMo 4-5
Nástrojová oceľ	DIN 17210	16 MnCr 5

Creepové údaje

Skúšobná teplota	(°C)	400	450	500	550	600
Zmluvná medza prieťažnosti Rp-0,2%	(N/mm²)	460	440	430		
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/1000	(N/mm²)			300	140	(80)
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/10.000	(N/mm²)		350	240	110	(50)
Creepová odolnosť Rp1%/10.000	(N/mm²)		250	170	80	(35)

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	60 - 90							
3.2 x 350	80 - 145	DC+	68	227	1.3	37.9	41	1.56
4.0 x 350	120 - 185	DC+	79	367	1.6	54.9	29	1.59

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
3.2	130	120	130	120	120	120
4.0	150	145	140	140	140	140

Poznámky

Doporučovaná teplota predhrevu: 200 - 250 °C

Doporučovaná teplota uvoľnenia napätí v rozmedzí: 660 - 700°C (čas závisí od hrúbky materiálu)

Požiadavky na krokové ochladzovanie: Bruscatov faktor X = (10 P + 5 Sb + 4 Sn + As)/100 “d 15 ppm a Mn + Si < 1.1

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Žiarupevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E9018-B3-H4
EN 1599	: E CrMo2 B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka (H_{DM} < 5 ml/100g) na zváranie vo všetkých polohách
Na zváranie žiarupevných a vodíku odolných Cr-Mo ocelí
Maximálna prevádzková teplota 600°C
Uprednostňuje sa zváranie jednosmerným prúdom
vyťažiteľnosť 115 - 120%
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

RINA	TÜV
C2M1	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo	H_{DM}
0.06	0.8	0.6	0.015	0.01	2.3	1.0	3 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov (pre creep údaje pozri druhú stranu)

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-10°C
Požadované: AWS A5.5	SR1)	min. 530	min. 620	min. 17	nepožadované	
EN 1599	SR2)	min. 400	min. 500	min. 18	min. 47	
Typické hodnoty :	SR3)	530	650	22	150	90

V stave po uvoľnení napätí: SR1) = 690±14°C/1h, SR2) = 690-750°C/1h, SR3) = 695°C/1h

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	110	120	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.6	4.7	4.8	6.2
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	67	50	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	2.0	1.5	2.6

Identifikácia	Imprint: 9018-B3 / SL 20 G	Tip colour: biele

SL®20G: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Tečenie za tepla a vodík	EN 10028-2	10 CrMo 9-10
odolná oceľ	EN 10222-2	12 CrMo 9-10

Creepové údaje

Skúšobná teplota	(°C)	400	450	500	550	600
Zmluvná medza prieťažnosti Rp-0,2%	(N/mm²)	480	460	430		
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/1000	(N/mm²)			240	160	(100)
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/10.000	(N/mm²)			210	110	(60)
Creepová odolnosť Rp1%/10.000	(N/mm²)			160	85	(45)

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	60 - 90	DC+	63	114	0.72	21.0	79	1.67
3.2 x 350	80 - 130	DC+	70	233	1.3	37.6	40	1.49
4.0 x 350	120 - 180	DC+	75	348	1.7	56.7	28	1.56
5.0 x 450	160 - 240	DC+	100	754	2.6	107.6	14	1.47

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	85	80	85	80	80
3.2	130	120	130	120	120	120
4.0	150	145	140	140	140	140
5.0	225	225	210			

Poznámky

Doporučovaná teplota predhrevu: 200 - 300°C

Doporučená teplota uvoľnenia napätí v rozmedzí: 690 - 750°C(čas závisí od hrúbky materiálu)

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

SL®20G(STC)

Žiarupevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E9018-B3-H4
EN 1599	: E CrMo2 B 32 H 5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka (H_{DM} < 5 ml/100g) na zváranie vo všetkých polohách
Na zváranie žiarových a vodíku odolných ocelí s 2,25 % Cr a 1 % Mo
Vynikajúca zvariteľnosť rúr a pri montážnom zváraní
Spoľahlivé rádiografické vlastnosti
Dobré mechanické vlastnosti v stave po zvarení a po uvoľnení napätí
Použiteľná pre prevádzkové teploty od -20 to 600°C
SL 20G (STC) spĺňa aktuálne požiadavky na "stupeň ochladenia" vrátane Bruscatovho faktora X < 15
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo	Bruscato	H_{DM}
0.10	0.6	0.35	0.01	0.01	2.3	1.0	max. 15 ppm	3 ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov (pre creep údaje pozri druhú stranu)

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C
Požadované: AWS A5.5	SR1)	min. 530	min. 620	min. 17	nepožadované	
EN 1599	SR2)	min. 400	min. 500	min. 18	min. 47	
Typické hodnoty:		SR3)	540	640	20	160	80

V stave po uvoľnení napätí: SR1) = 690±14°C/1h, SR2) = 690-750°C/1h, SR3) = 695°C/1h
"Posuv CVN pri 55J(DeltaT55): +10°C po "STC" (krokovom ochladzovaní)

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	67	51	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	2.0	1.5	1.6
Jednotka: krabica	Kusov / jednotka	110	120	85	60
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.6	4.7	4.8	6,5

Identifikácia	Imprint: 9018-B3 / SL 20 G (STC)	Tip colour: biele

SL®20G(STC): rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

SL®20G(STC)

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Tečenie za tepla a vodík	EN 10028-2	10 CrMo 9-10
odolávajúce ocele	EN 10222-2	12 CrMo 9-10

Creepové údaje

Skúšobná teplota	(°C)	400	450	500	550	600
Zmluvná medza prieťažnosti Rp-0,2%	(N/mm²)	480	460	430		
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/1000	(N/mm²)			240	160	(100)
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/10.000	(N/mm²)			210	110	(60)
Creepová odolnosť Rp1%/10.000	(N/mm²)			160	85	(45)

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	60 - 95	DC+	63	114	0.72	21.0	79	1.67
3.2 x 350	80 - 145	DC+	70	233	1.3	37.6	40	1.49
4.0 x 350	120 - 185	DC+	75	348	1.7	56.7	28	1.56
5.0 x 450	160 - 260	DC+	100	754	2.6	107.6	14	1.47

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer(mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	85	80	85	80	80
3.2	130	120	130	120	120	120
4.0	150	145	140	140	140	140
5.0	225	225	210			

Poznámky

Doporučovaná teplota predhrevu: 200 - 300°C

Doporučovaná teplota uvoľnenia napätí v rozmedzí: 680 - 750°C(čas závisí od hrúbky materiálu)

Požiadavky na krokové ochladzovanie: Bruscatov faktor X = (10 P + 5 Sb + 4 Sn + As)/100 “d 15 ppm a Mn + Si < 1.1

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Žiarupevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E8018-B1-H4
EN 1599	: E Z B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka (H_{DM} < 5 ml/100g) na zváranie vo všetkých polohách
Na zváranie žiarupevných CrMoV ocelí
Maximálna prevádzková teplota 550°C
Uprednostňuje sa zváranie jednosmerným prúdom
vyťažiteľnosť 115 - 120%
Dodáva sa iba v baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo	V	H_{DM}
0.06	0.8	0.6	0.02	0.01	0.5	0.5	0.3	3 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov (pre creep údaje pozri druhú stranu)

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-10°C
Požadované: AWS A5.5	SR1)	min. 460	min. 550	min. 19	nepožadované	
Typické hodnoty	SR2)	570	640	24	180	110

V stave po uvoľnení napätí: SR1) = 690±14°C/1h, SR2) = 730°C/1h

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	67	50	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	2.0	1.5	2.6

Identifikácia	Imprint: 8018-B1 / SL 22 G	Tip colour: oranžové

SL®22G: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Žiarupevné ocele	DIN	14MoV63
		17MnMoV64
		10CrSiMoV7

Creepové údaje

Skúšobná teplota	(°C)	400	450	500	550	575
Zmluvná medza prieťažnosti Rp-0,2%	(N/mm²)	480	470	450		
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/1000	(N/mm²)			270	170	150
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/10.000	(N/mm²)			250	150	130
Creepová odolnosť Rp1%/10.000	(N/mm²)			210	130	110

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	60 - 90	DC+	64	115	0.70	21.0	82	1.69
3.2 x 350	80 - 130	DC+	71	238	1.2	37.5	41	1.54
4.0 x 350	120 - 180	DC+	76	353	1.6	55.8	30	1.64
5.0 x 450	160 - 220	DC+	101	762	2.6	106.6	14	1.49

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	85	80	85	80	80
3.2	130	120	130	120	120	120
4.0	150	145	140	140	140	140
5.0	225	225	210			

Poznámky

Doporučovaná teplota predhrevu: 200 - 250°C

Doporučovaná teplota uvoľnenia napätí v rozmedzí: 690 - 740°C(čas závisí od hrúbky materiálu)

Rada na použitie

Elektródy po vybratí z krabice presušte počas 2 - 4 hod. pri 350 ± 25°C

Žiarupevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E8018-B6-H4R
EN 1599	: E CrMo5 B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka (H_{DM} < 5 ml/100g) na zváranie vo všetkých polohách
Na zváranie žiarupevných a vodíku odolných ocelí typu 5 % Cr-0,5 % Mo
Maximálna prevádzková teplota 550°C
Vyvinutá pre petrochemický priemysel
Dodáva sa iba v baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo	H_{DM}
0.07	0.8	0.6	0.020	0.010	5.3	0.6	3 ml/100g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov (pre creep údaje pozri druhú stranu)

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C
Požadované: AWS A5.5	SR1)	min. 460	min. 550	min. 19	nepožadované
EN 1599	SR2)	min. 400	min. 590	min. 17	min. 47
Typické hodnoty	SR3)	580	680	22	110

V stave po uvoľnení napätí: SR1) = 740 ±14°C/1h, SR2) = 730-760°C/1h, SR3) = 750°C/2h

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	70	52	29
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.9	1.6

Identifikácia	Imprint: 8018-B6 / SL 502	Tip colour: hnedé

SL®502: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ
Tečenie za tepla a vodík odolná oceľ	DIN	12CrMo19.5 a ekvivalentné triedy
	ASTM	A182 F5
		A213 T5
		A335 P5
		A336 F5
		A369 FP5
		A387 Trieda 5

Creepové údaje

Skúšobná teplota	(°C)	400	450	500	550	600
Zmluvná medza prieťažnosti Rp-0,2%	(N/mm²)	480	440	380		
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/1000	(N/mm²)			160	140	(80)
Pevnosť pri tečení za tepla Rm/10.000	(N/mm²)			130	90	(60)
Creepová odolnosť Rp1%/10.000	(N/mm²)			100	50	(30)

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	60 - 90	DC+	55	95	0.82	20.8	80	1.67
3.2 x 350	85 - 130	DC+	66	237	1.1	35.4	50	1.79
4.0 x 350	130 - 180	DC+	76	331	1.5	51.8	32	1.64

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	80	75	70	70	70
3.2	130	130	125	120	120	120
4.0	140	140	135	135	135	135

Poznámky

Predtým nebola klasifikovaná ale vyrábala sa podľa E502 s rozsahmi zloženia uvedenými v A5.4.81:E502
Doporučovaná teplota predhrevu a medziprechodová teplota: 200 - 300°C
Tepelné spracovanie po zváraní pri t 730 - 760°C (čas závisí od hrúbky materiálu)

SL®9Cr(P91)

Žiarupevná bázická elektróda

Klasifikácia

AWS A5.5	: E9016-B9-H4
EN 1599	: E CrMo91 B 32 H5

Všeobecný popis

Bázická elektróda s veľmi nízkym obsahom vodíka (H_{DM} < 5 ml/100g) na zváranie vo všetkých polohách
Na zváranie žiarupevných a vodíku odolných ocelí typu 9 % Cr-1 % Mo
Maximálna prevádzková teplota 650°C
Vyvinutá pre elektrárne a petrochemický priemysel
Dodáva sa iba v baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	V	N	H_{DM}
0.09	0.6	0.2	0.010	0.010	9.0	0.6	1.0	0.04	0.2	0.04	3 ml/100 g

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov (pre creep údaje pozri druhú stranu)

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C
Požadované: AWS A5.5	SR1)	min. 530	min. 620	min. 17	nepožadované
EN 1599	SR2)	min. 415	min. 585	min. 17	min. 47
Typické hodnoty	SR3)	650	800	20	50

V stave po uvoľnení napätí: SR1) = 740±14°C/1h, SR2) = 750-770°C/2h, SR3) = 750-754°C/2h

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	69	50	28	23
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.8	1.5	2,4

Identifikácia	Imprint: 9016-B9 / SL 9 Cr(P91)	Tip colour: tmavozelené

SL®9Cr(P91): rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

SL®9Cr(P91)

Zvárané materiály

Oceľ	Kód	Typ	Kód	Typ
Tečenie za tepla a vodík odolné ocele	EN 10222-2	X10CrMoV 9-1		
	ASTM	A199 Trieda T91	ASME	SA 182-F91
		A200 Trieda T91		
		A213 Trieda T91		SA 213-T91
		A335 Trieda P91		SA 335-P91
		A336 Trieda F91		SA 336-F91
				SA 369-FP91
				SA 387-Trieda 91

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	60 - 90	DC+	57	88	0.7	19.3	92	1.78
3.2 x 350	85 - 140	DC+	65	172	1.0	34.8	59	2.04
4.0 x 350	130 - 175	DC+	66	263	1.5	50.8	36	1.81

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	80	75	70	70	70
3.2	130	130	125	120	120	120
4.0	140	140	135	135	135	135

Poznámky

Doporučovaná teplota predhrevu a medziprechodová teplota: 250 - 300°C

Doporučená teplota uvoľnenia napätí v rozmedzí: 750 - 780°C(čas závisí od hrúbky materiálu)

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E308L-16
EN 1600	: E 19 9 L R 12

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-196...+350°C
odolnosť proti oxidácii:	do 800°C

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie ocele 304L alebo jej ekvivalentov vo všetkých polohách
Vynikajúca korózna odolnosť v oxidačných prostrediach, ako je kyselina dusičná
Vysoká odolnosť proti medzizrnnej korózii
Hladký vzhľad zvarovej húsenice
Ľahké uvoľňovanie trosky
Hrubý povlak elektródy
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

BV	TÜV
304L	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN
0.02	0.80	0.80	19.5	9.7	4-10

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	-196°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 520	min. 35	nepožadované		
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 30	nepožadované		
Typické hodnoty	AW	440	580	43	70	60	35

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	1.5	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	250	300	350	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	125	225	135	150	100	65
	Čistá váha/jednotka (kg)	0.7	2.3	2.6	4.8	4.9	4.8
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka			69	56	29	
	Čistá váha /jednotka (kg)			1.4	1.9	1.5	

Identifikácia Imprint: 308L-16 / AROSTA 304 L Tip colour: svetlomodré

Arosta® 304L: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 10213-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík	X2 CrNi 19 11		1.4306	(TP)304L	S30403
C <0.03%				CF-3	J92500
X2 CrNiN 18 10			1.4311	(TP)304LN	S30453
Stredný obsah uhlíka				302,304	S30400
C >0.03%	X4 CrNi 18 10		1.4301	(TP)304	S30409
		GX5 CrNi 19 10	1.4308	CF 8	J92600
Ti-, Nb	X6 CrNiTi 18 10		1.4541	(TP)321	S32100
stabilizovaná				(TP)321H	S32109
	X6 CrNiNb 18 10		1.4550	(TP)347	S34700
				(TP)347H	S34709
		GX5 CrNiNb 19 10	1.4552	CF-8C	J92710

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
1.5 x 250	20 - 40	DC+	25	19	0.44	5.5	330	1.82
2.0 x 300	30 - 50	DC+	43	45	0.55	10.4	154	1.59
2.5 x 350	40 - 75	DC+	51	88	0.86	19.2	82	1.59
3.2 x 350	60 - 110	DC+	57	158	1.3	32.2	49	1.59
4.0 x 350	80 - 150	DC+	65	245	1.7	47.3	32	1.52
5.0 x 350	140 - 220	DC+	66	390	2.7	76.7	20	1.56

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Rozmery Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
1.5		35	35			
2.0		45	45	40	40	40
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		
5.0	180	180	180			

Pre koreňové vrstvy sa doporučuje jednosmerný prúd

Limarosta® 304L

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E308L-17
EN 1600	: E 19 9 L R 12

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-196...+350°C
odolnosť proti oxidácii:	do 800°C

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie ocele 304L alebo jej ekvivalentov vo všetkých polohách
Zrkadlový vzhľad zvarovej húsenice
Samouvoľňovacie tavivo
Vynikajúce zmáčanie bočnej steny, žiadne zápaly
Vysoká odolnosť proti pórovitosti
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

DNV	GL	LR	RMRS	TÜV
308LH10	4550	304L	304L	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN
0.025	0.75	0.95	19.0	9.7	4-10

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 520	min. 35	nepožadované	
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 30	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	440	600	45	75	60

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	300	350	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	200	125	135	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.3	2.7	4.7	5.8	5.8
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	60	65	52	28	22
	Čistá váha/jednotka (kg)	0.6	1.4	1.8	2.0	2.4

Identifikácia Imprint: 308L-17 / LIMAROSTA 304 L Tip colour: svetlomodré

Limarosta® 304L: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

Limarosta® 304L

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík	X2 CrNi 19 11		1.4306	(TP)304L	S30403
C <0.03%				CF-3	J92500
	X2 CrNiN 18 10		1.4311	(TP)304LN	S30453
Stredný obsah uhlíka				302,304	S30400
C >0.03%	X4 CrNi 18 10		1.4301	(TP)304	S30409
		GX5 CrNi 19 10	1.4308	CF 8	J92600
Ti-, Nb	X6 CrNiTi 18 10		1.4541	(TP)321	S32100
stabilizovaná				(TP)321H	S32109
	X6 CrNiNb 18 10		1.4550	(TP)347	S34700
				(TP)347H	S34709
		GX5 CrNiNb 19 10	1.4552	CF-8C	J92710

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.0 x 300	35 - 50	DC+	40	51	0.59	11.6	151	1.75
2.5 x 350	45 - 80	DC+	51	103	0.88	21.7	81	1.75
3.2 x 350	80 - 115	DC+	57	177	1.3	34.3	48	1.64
4.0 x 450	100 - 155	DC+	83	373	1.8	68.0	24	1.64
5.0 x 450	150 - 220	DC+	85	577	2.7	106.2	16	1.67

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.0		45	45	40	40	40
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140			
5.0	180	180				

Pre koreňové vrstvy sa doporučuje jednosmerný prúd

Vertarosta® 304L

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E308L-15
EN 1600	: E 19 9 L R 21

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-196...+350°C
odolnosť proti oxidácii:	do 800°C

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie ocele typu 304L alebo jej ekvivalentov
Špeciálne vyvinutá pre zváranie zhora nadol jednosmerným prúdom
Koreňové prechody v rozovretých medzerách
Vysoká korózna odolnosť v oxidačných prostrediach

Pozície zvárania

ISO/ASME PG/3G dole

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN
0.02	0.8	0.7	20.0	9.8	4-10

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 520	min. 35	nepožadované	
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 30	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	440	600	40	70	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2
	Dĺžka (mm)	300	300
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	190	130
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.9	3.1

Identifikácia	Imprint: 308L-15 / VERTAROSTA 304 L	Tip colour: sivé

Vertarosta® 304L: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Vertarosta® 304L

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík	X2 CrNi 19 11		1.4306	(TP)304L	S30403
C <0.03%				CF-3	J92500
	X2 CrNiN 18 10		1.4311	(TP)304LN	S30453
Stredný obsah uhlíka				302,304	S30400
C >0.03%	X4 CrNi 18 10		1.4301	(TP)304	S30409
		GX5 CrNi 19 10	1.4308	CF 8	J92600
Ti-, Nb-	X6 CrNiTi 18 10		1.4541	(TP)321	S32100
stabilizovaná				(TP)321H	S32109
	X6 CrNiNb 18 10		1.4550	(TP)347	S34700
				(TP)347H	S34709
		GX5 CrNiNb 19 10	1.4552	CF-8C	J92710

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 300	60 - 70	DC+	44	65	0.81	15.0	101	1.52
3.2 x 300	80 - 110	DC+	51	117	1.2	23.5	59	1.39

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	3G dole Prúd (A)
2.5	70
3.2	100

SMAW

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E308L-15
EN 1600	: E 19 9 L B 22

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-196...+350°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Bázická obalená elektróda pre nízkoteplotné aplikácie
Nízky obsah uhlíka, dobré rázové vlastnosti až do -196°C
Dobrá zvariteľnosť a hladký vzhľad zvarovej húsenice
Vysoká odolnosť proti oxidácii do 800°C
Doporučujú sa zváranie jednosmerným prúdom s kladnou elektródou

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN
0.025	1.8	0.4	19.0	10.0	4-10

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-196°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 520	min. 35	nepožadované	
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 30	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	450	600	40	80	40

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	120	150	100
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.4	4.8	4.8

Identifikácia Imprint: 308L-15 / JUNGO 304 L Tip colour: tmavomodré

Jungo® 304L: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 10213-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík	X2 CrNi 19 11		1.4306	(TP)304L	S30403
C <0.03%				CF-3	J92500
	X6 CrNiNb 18 10		1.4311	(TP)304LN	S30453
Stredný obsah uhlíka				302,304	S30400
C >0.03%	X4 CrNi 18 10		1.4301	(TP)304	S30409
		GX5 CrNi 19 10	1.4308	CF 8	J92600
Ti-, Nb-	X6 CrNiTi 18 10		1.4541	(TP)321	S32100
stabilizovaná				(TP)321H	S32109
	X6 CrNiNb 18 10		1.4550	(TP)347	S34700
				(TP)347H	S34709
		GX5 CrNiNb 19 10	1.4552	CF-8C	J92710

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	55 - 65	DC+	50	86	0.82	19.1	88	1.89
3.2 x 350	70 - 90	DC+	51	135	1.3	31.6	53	1.72
4.0 x 350	90 - 120	DC+	66	206	1.7	47.0	32	1.56

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	60	60	60	60	60
3.2	95	90	90	75	75	75
4.0	125	110	125	100	100	100

Limarosta® 304L-130

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E308L-17
EN 1600	: E 19 9 L R 53

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-120...+350°C
odolnosť proti oxidácii:	do 800°C

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie ocele typu 304L alebo jej ekvivalentov
Vysoká vyťažiteľnosť (130%) poskytujúca vysokú rýchlosť zvárania
Dobré zmáčanie bočnej steny, žiadne zápaly, samovoľné uvoľňovanie trosky
Iba pre polohu pod rukou
Vynikajúca na kútové zváranie a vypĺňanie V a X medzier
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom s kladnou polaritou
Dodáva sa iba v baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN
0.02	0.6	0.9	19.0	10.0	4-10

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 520	min. 35	nepožadované	
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 30	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	440	600	40	70	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	450	450	450
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	31	23	19
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.6	2.0	2.3

Identifikácia Imprint: 308L-17 / LIMAROSTA 304 L-130 Tip colour: svetlomodré

Limarosta® 304L-130: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Limarosta® 304L-130

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík	X2 CrNi 19 11		1.4306	(TP)304L	S30403
C <0.03%				CF-3	J92500
	X2 CrNiN 18 10		1.4311	(TP)304LN	S30453
Stredný obsah uhlíka				302,304	S30400
C >0.03%	X4 CrNi 18 10		1.4301	(TP)304	S30409
		GX5 CrNi 19 10	1.4308	CF 8	J92600
Ti-, Nb	X6 CrNiTi 18 10		1.4541	(TP)321	S32100
stabilizovaná				(TP)321H	S32109
	X6 CrNiNb 18 10		1.4550	(TP)347	S34700
				(TP)347H	S34709
		GX5 CrNiNb 19 10	1.4552	CF-8C	J92710

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
3.2 x 450	90 - 120	DC+	69	241	1.8	59.0	28	1.67
4.0 x 450	120 - 160	DC+	76	378	2.5	87.4	19	1.64
5.0 x 450	160 - 230	DC+	84	616	3.6	135.0	12	1.64

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F
3.2	110	105
4.0	155	150
5.0	175	175

Arosta® 347

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E347-16
EN 1600	: E 19 9 Nb R 12

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-120 &+400°C
odolnosť proti oxidácii:	do 800°C

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie vo všetkých polohách
Pre Ti alebo Nb stabilizovanú oceľ typu 304 alebo jej ekvivalenty
Vynikajúca odolnosť v oxidačných prostrediach ako je kyselina dusičná
Vysoká odolnosť proti medzizrnnej korózii
Ľahké odstraňovanie trosky a hladký vzhľad zvaru
Hrubý povlak elektródy
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	FN
0.03	0.8	0.8	19.5	9.8	0.35	6-12

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	-60°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 550	min. 25	nepožadované		
EN 1600		min. 350	min. 550	min. 25	nepožadované		
Typické hodnoty	AW	500	630	35	70	50	35

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	120	130	90
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.6	4.7	4.9
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	69	52	28
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.8	1.4

Identifikácia	Imprint: 347-16 / AROSTA 347	Tip colour: zlaté

Arosta® 347: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Arosta® 347

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Ti-, Nb stabilizovaná	X6CrNiTi 18-10		1.4541	(TP)321	S32100
				(TP)321H	S32109
	X6CrNiNb 18-10		1.4550	(TP)347	S34700
				(TP)347H	S34709
		GX5CrNiNb 19-10	1.4552	CF-8C	J92710
Žiadna stabilizovaná	X4CrNi 18-10		1.4301	302	
	X2CrNi 19-11		1.4306	(TP)304	S30400
		GX5CrNi 19-10	1.4308	(TP)304L	S30403
			1.4312	CF-8	J92600
				(TP)304H	S30409

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	40 - 75	DC+	52	78	0.87	20.7	80	1.66
3.2 x 350	60 - 110	DC+	54	119	1.4	34.9	48	1.67
4.0 x 350	80 - 150	DC+	64	210	1.7	49.0	33	1.61

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		

Pre koreňové vrstvy sa doporučuje jednosmerný prúd

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E347-15
EN 1600	: E 19 9 Nb B 22

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-120...+400°C
odolnosť proti oxidácii:	do 800°C

Všeobecný popis

Bázická obalená elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie vo všetkých polohách
Pre Ti alebo Nb stabilizovanú oceľ typu 304 alebo jej ekvivalenty
Vynikajúca odolnosť v oxidačných prostrediach ako je kyselina dusičná
Vysoká odolnosť proti medzizrnnej korózii
Ľahké odstraňovanie trosky a hladký vzhľad zvaru
Hrubý povlak elektródy

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	FN
0.02	1.6	0.5	20.0	10.0	0.40	6-12

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	-120°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 520	min. 30	nepožadované		
EN 1600		min. 350	min. 550	min. 25	nepožadované		
Typické hodnoty	AW	500	630	35	80	50	40

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	150	100	75
	Čistá váha/jednotka (kg)	4.8	4.4	6.8

Identifikácia Imprint: 347-15 / JUNGO 347 Tip colour: hnedé

Jungo® 347: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Ti-, Nb stabilizovaná	X6 CrNiTi 18-10		1.4541	(TP)321	S32100
				(TP)321H	S32109
	X6 CrNiNb 18-10		1.4550	(TP)347	S34700
				(TP)347H	S34709
		GX5CrNiNb19-10	1.4552	CF-8C	J92710
Žiadna stabilizovaná	X4 CrNi 18-10		1.4301	302	
	X2 CrNi 19-11		1.4306	(TP)304	S30400
			1.4308	(TP)304L	S30403
		GX5 CrNi 19-10	1.4312	CF-8	J92600
				(TP)304H	S30409

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
3.2 x 350	80 - 100	DC+	51	135	1.3	32.4	53	1.72
4.0 x 350	100 - 130	DC+	66	206	1.7	44.4	32	1.56
5.0 x 450	130 - 160	DC+	69	378	2.3	90.9	23	1.92

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
3.2	95	90	90	75	75	75
4.0	125	110	125	100	100	100
5.0	150	150				

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E316L-16
EN 1600	: E 19 12 3 L R 12

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-120....+350°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie ocele 316 alebo jej ekvivalentov vo všetkých polohách
Obsah molybdénu minimálne 2,7 %
Vysoká odolnosť proti bežnej a medzirnnej korózii
Hladký vzhľad zvaru
Ľahké uvoľňovanie trosky
Hrubý povlak elektródy
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV
+	316L	316L	4571	316L	316L	316L	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN
0.02	0.8	0.8	18.0	11.5	2.85	4-10

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-120°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 490	min. 30	nepožadované	
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 25	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	450	580	39	60	40

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	1.5	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	250	300	350	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	160	225	135	150	90	65
	Čistá váha/jednotka (kg)	0.8	2.4	2.7	4.9	4.8	5.0
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)		84	69	56	29	
	Čistá váha/jednotka (kg)		0.9	1.4	1.8	1.5	

Identifikácia Imprint: 316L-16 / AROSTA 316 L Tip colour: ružové

Arosta® 316L: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík	X2 CrNiMo 17-12-2		1.4404	(TP)316L	S31603
C <0.03%				CF-3M	J92800
	X2 CrNiMo 18-14-3		1.4435	(TP)316L	S31603
	X2 CrNiMoN 17-11-2		1.4406	(TP)316LN	S31653
	X2 CrNiMoN 17-13-3		1.4429		
Stredný obsah uhlíka	X4 CrNiMo 17-12-2		1.4401	(TP)316	S31600
C >0.03%	X4 CrNiMo 17-13-3		1.4436		
		GX5 CrNiMo 19-11	1.4408	CF 8M	J92900
Ti-, Nb	X6 CrNiMoTi 17-12-2		1.4571	316Ti	S31635
stabilizovaná	X6 CrNiMoNb 17-12-2		1.4580	316Cb	S31640
	X6 CrNiNb 18-10		1.4550	(TP)347	S34700
		GX5 CrNiNb 19-10	1.4552	CF-8C	J92710

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
1.5 x 250	20 - 40	DC+	25	19	0.44	5.8	330	1.92
2.0 x 300	30 - 50	DC+	42	44	0.58	10.7	150	1.61
2.5 x 350	40 - 75	DC+	50	86	0.88	19.9	82	1.61
3.2 x 350	60 - 110	DC+	57	157	1.3	32.9	49	1.61
4.0 x 350	80 - 150	DC+	64	240	1.7	49.2	32	1.59
5.0 x 350	140 - 220	DC+	67	396	2.6	77.1	20	1.59

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
1.5		35	35			
2.0		45	45	40	40	40
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		
5.0	180	180	180			

Pre koreňové vrstvy sa doporučuje jednosmerný prúd

Arosta® 316LP

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E316L-16
EN 1600	: E 19 12 3 L R 12

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-120....+350°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie ocele 316 alebo jej ekvivalentov vo všetkých polohách
Špeciálne vyvinutá na zváranie rúr z nehrdzavejúcej ocele s priemermi nad 50 mm a hrúbkou steny cca 2 mm
Montážne zváranie v celulóznom a papierenskom priemysle
Jednoduché zváranie vo všetkých polohách, ľahké riadenie zvarového kúpeľa, plný prievar, dobré uvoľňovanie taviva
Obsah molybdénu minimálne 2,7 %

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PG/3G dole	PG/5G dole

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN
0.02	0.7	0.85	18.1	11.5	2.85	4-10

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 490	min. 30	nepožadované
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 25	nepožadované
Typické hodnoty	AW	450	580	39	60

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5
	DĺŽka (mm)	250	250
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	215	150
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.9	2.0

Identifikácia	Imprint: 316L-16 / AROSTA 316 LP	Tip colour: žlté

Arosta® 316LP: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Arosta® 316LP

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík	X2 CrNiMo 17-12-2		1.4404	(TP)316L	S31603
C <0.03%				CF-3M	J92800
	X2 CrNiMo 18-14-3		1.4435	(TP)316L	S31603
	X2 CrNiMoN 17-11-2		1.4406	(TP)316LN	S31653
	X2 CrNiMoN 17-13-3		1.4429		
Stredný obsah uhlíka	X4 CrNiMo 17-12-2		1.4401	(TP)316	S31600
C >0.03%	X4 CrNiMo 17-13-3		1.4436		
		GX5 CrNiMo 19-11	1.4408	CF 8M	J92900
Ti-, Nb	X6 CrNiMoTi 17-12-2		1.4571	316Ti	S31635
stabilizovaná	X6 CrNiMoNb 17-12-2		1.4580	316Cb	S31640
	X6 CrNiNb 18-10		1.4550	(TP)347	S34700
		GX5 CrNiNb 19-10	1.4552	CF-8C	J92710

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.0 x 250	30 - 60	DC+						
2.5 x 250	30 - 70	DC+						

* Nedopalok 35mm

Limarosta® 316L

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E316L-17
EN 1600	: E 19 12 3 L R 12

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-120...+350°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie ocele 316L alebo jej ekvivalentov vo všetkých polohách
Obsah molybdénu minimálne 2,7 %
Zrkadlový vzhľad zvarovej húsenice
Samouvoľňovacie tavivo
Dobré natavenie bočnej steny, žiadne zápaly
Vysoká odolnosť proti pórovitosti
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

DNV	LR	RMRS	TÜV
316LH10	316L	316L	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN
0.02	0.8	1.0	18.0	11.5	2.8	4-10

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	-105°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 490	min. 30	nepožadované		
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 25	nepožadované		
Typické hodnoty	AW	450	580	40	70	60	40

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	1.5	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	250	300	350	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	125	200	125	135	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	0.8	2.3	2.7	4.8	5.9	5.9
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka		57	65	52	28	22
	Čistá váha/jednotka (kg)		0.6	1.5	1.8	2.0	2.4

Identifikácia Imprint: 316L-17 / LIMAROSTA 316 L Tip colour: ružové

Limarosta® 316L: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Limarosta® 316L

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík	X2 CrNiMo 17-12-2		1.4404	(TP)316L	S31603
C <0.03%				CF-3M	J92800
	X2 CrNiMo 18-14-3		1.4435	(TP)316L	S31603
	X2 CrNiMoN 17-11-2		1.4406	(TP)316LN	S31653
	X2 CrNiMoN 17-13-3		1.4429		
Stredný obsah uhlíka	X4 CrNiMo 17-12-2		1.4401	(TP)316	S31600
C >0.03%	X4 CrNiMo 17-13-3		1.4436		
		GX5 CrNiMo 19-11	1.4408	CF 8M	J92900
Ti-, Nb	X6 CrNiMoTi 17-12-2		1.4571	316Ti	S31635
stabilizovaná	X6 CrNiMoNb 17-12-2		1.4580	316Cb	S31640
	X6 CrNiNb 18-10		1.4550	(TP)347	S34700
		GX5 CrNiNb 19-10	1.4552	CF-8C	J92710

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
1.5 x 250	20 - 40							
2.0 x 300	35 - 50	DC+	39	49	0.59	11.4	155	1.79
2.5 x 350	45 - 80	DC+	46	92	0.95	21.5	83	1.79
3.2 x 350	80 - 115	DC+	51	157	1.5	35.3	48	1.69
4.0 x 450	100 - 155	DC+	75	339	1.9	69.2	24	1.69
5.0 x 450	150 - 220	DC+	85	577	2.7	107.8	16	1.69

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.0		45	45	40	40	40
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140			
5.0	180	180				

Pre koreňové vrstvy sa doporučuje jednosmerný prúd

Vertarosta® 316L

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E316L-15
EN 1600	: E 19 12 3 L R 21

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-60...+400°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie ocele typu 316L alebo jej ekvivalentov
Obsah molybdénu minimálne 2,7 %
Špeciálne vyvinutá pre zváranie zhora nadol jednosmerným prúdom
Koreňové prechody v rozovretých medzerách
Vysoká odolnosť proti bežnej korózii

Pozície zvárania

ISO/ASME PG/3G dole

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	TÜV
+	316L	316L	4429	316L	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN
0.02	0.7	0.85	18.0	11.5	2.8	4-10

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	-60°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 490	min. 30	nepožadované		
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 25	nepožadované		
Typické hodnoty	AW	500	620	35	50	45	35

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2
	Dĺžka (mm)	300	300
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	190	130
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.9	3.1

Identifikácia	Imprint: 316L-15 / VERTAROSTA 316 L	Tip colour: hnedé

Vertarosta® 316L: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Vertarosta® 316L

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík	X2 CrNiMo 17-12-2		1.4404	(TP)316L	S31603
C <0.03%				CF-3M	J92800
	X2 CrNiMo 18-14-3		1.4435	(TP)316L	S31603
	X2 CrNiMoN 17-11-2		1.4406	(TP)316LN	S31653
	X2 CrNiMoN 17-13-3		1.4429		
Stredný obsah uhlíka	X4 CrNiMo 17-12-2		1.4401	(TP)316	S31600
C >0.03%	X4 CrNiMo 17-13-3		1.4436		
		GX5 CrNiMo 19-11	1.4408	CF 8M	J92900
Ti-, Nb	X6 CrNiMoTi 17-12-2		1.4571	316Ti	S31635
stabilizovaná	X6 CrNiMoNb 17-12-2		1.4580	316Cb	S31640
	X6 CrNiNb 18-10		1.4550	(TP)347	S34700
		GX5 CrNiNb 19-10	1.4552	CF-8C	J92710

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 300	60 - 70	DC+	44	71	0.83	14.9	98	1.47
3.2 x 300	80 - 110	DC+	47	118	1.3	23.9	59	1.41

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	3G (dole) Prúd (A)
2.5	70
3.2	100

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E316L-15
EN 1600	: E 19 12 3 L B 22

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-120...+350°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Bázická obalená elektróda pre nízkoteplotné aplikácie
Dobré rázové vlastnosti až do -196°C
Dobrá zvariteľnosť a hladký vzhľad zvarovej húsenice
Nízky obsah uhlíka
Prevádzková teplota do 400°C
Vysoká odolnosť proti bežnej a medzizrnnej korózii

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

BV
316LBT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN
0.025	1.6	0.4	18.5	11.0	2.7	4-10

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-196°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 490	min. 30	nepožadované	
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 25	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	450	650	35	100	35

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	DĺŽka (mm)	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	150	100
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.7	4.8	4.8

Identifikácia Imprint: 316L-15 / JUNGO 316 L Tip colour: červené

Jungo® 316L: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík	X2 CrNiMo 17-12-2		1.4404	(TP)316L	S31603
C <0.03%				CF-3M	J92800
	X2 CrNiMo 18-14-3		1.4435	(TP)316L	S31603
	X2 CrNiMoN 17-11-2		1.4406	(TP)316LN	S31653
	X2 CrNiMoN 17-13-3		1.4429		
Stredný obsah uhlíka	X4 CrNiMo 17-12-2		1.4401	(TP)316	S31600
C >0.03%	X4 CrNiMo 17-13-3		1.4436		
		GX5 CrNiMo 19-11	1.4408	CF 8M	J92900
Ti-, Nb	X6 CrNiMoTi 17-12-2		1.4571	316Ti	S31635
stabilizovaná	X6 CrNiMoNb 17-12-2		1.4580	316Cb	S31640
	X6 CrNiNb 18-10		1.4550	(TP)347	S34700
		GX5 CrNiNb 19-10	1.4552	CF-8C	J92710

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	50 - 70	DC+	50	86	0.82	19.2	88	1.89
3.2 x 350	60 - 90	DC+	51	135	1.3	31.3	53	1.72
4.0 x 350	80 - 120	DC+	66	206	1.7	47.6	32	1.56

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	60	60	60	60	60
3.2	95	90	90	75	75	75
4.0	125	110	125	100	100	100

Limarosta® 316L-130

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E316L-17
EN 1600	: E 19 12 3 L R 53

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-120...+350°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie ocele typu 316L alebo jej ekvivalentov
Obsah molybdénu minimálne 2,7 %
Vysoká vyťažiteľnosť (130%) poskytujúca vysokú rýchlosť zvárania
Vynikajúce pretavenie bočnej steny, žiadne zápaly
Iba na zváranie v polohe pod rukou
Vynikajúca na kútové zváranie a vypĺňanie V a X medzier
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom s kladnou polaritou
Dodáva sa iba v baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN
0.02	0.65	1.0	18.0	11.5	2.8	4-10

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	-105°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 490	min. 30	nepožadované		
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 25	nepožadované		
Typické hodnoty	AW	450	580	40	70	60	40

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	DÍžka (mm)	450	450	450
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	29	23	19
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.7	2.0	2.3

Identifikácia Imprint: 316L-17 / LIMAROSTA 316 L-130 Tip colour: ružové

Limarosta® 316L-130: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Limarosta® 316L-130

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík	X2 CrNiMo 17-12-2		1.4404	(TP)316L	S31603
C <0.03%				CF-3M	J92800
	X2 CrNiMo 18-14-3		1.4435	(TP)316L	S31603
	X2 CrNiMoN 17-11-2		1.4406	(TP)316LN	S31653
	X2 CrNiMoN 17-13-3		1.4429		
Stredný obsah uhlíka	X4 CrNiMo 17-12-2		1.4401	(TP)316	S31600
C >0.03%	X4 CrNiMo 17-13-3		1.4436		
		GX5 CrNiMo 19-11	1.4408	CF 8M	J92900
Ti-, Nb	X6 CrNiMoTi 17-12-2		1.4571	316Ti	S31635
stabilizovaná	X6 CrNiMoNb 17-12-2		1.4580	316Cb	S31640
	X6 CrNiNb 18-10		1.4550	(TP)347	S34700
		GX5 CrNiNb 19-10	1.4552	CF-8C	J92710

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
3.2 x 450	90 - 120	DC+	68	227	1.9	60.4	28	1.67
4.0 x 450	120 - 160	DC+	78	376	2.5	91.0	18	1.67
5.0 x 450	160 - 200	DC+	81	577	3.7	143.7	12	1.72

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F
3.2	110	105
4.0	155	150
5.0	175	175

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E318-16
EN 1600	: E 19 12 3 Nb R 12

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-60...+400°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie vo všetkých polohách
Ocele stabilizované titánom alebo nióbom typu 316 a ich ekvivalenty
Vysoká odolnosť proti bežnej a medzizrnnej korózii
Hladký vzhľad zvarovej húsenice
Ľahké uvoľňovanie trosky
Hrubý povlak elektródy
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	FN
0.03	0.8	0.85	18.0	11.5	2.7	0.35	6-12

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	-60°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 550	min. 25	nepožadované		
EN 1600		min. 350	min. 550	min. 25	nepožadované		
Typické hodnoty	AW	500	630	38	60	50	35

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	300	350	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	225	135	140	90	65
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.4	2.8	5.0	4.8	6.7

Identifikácia Imprint: 318-16 / AROSTA 318 Tip colour: biele

Arosta® 318: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík C <0.03%	X2 CrNiMo 17-12-2		1.4404	(TP)316L	S31603
				CF-3M	J92800
	X2 CrNiMo 18-14-3		1.4435	(TP)316L	S31603
	X2 CrNiMoN 17-11-2		1.4406	(TP)316LN	S31653
	X2 CrNiMoN 17-13-3		1.4429		
Stredný obsah uhlíka C >0.03%	X4 CrNiMo 17-12-2		1.4401	(TP)316	S31600
	X4 CrNiMo 17-13-3		1.4436		
		GX5 CrNiMo 19-11	1.4408	CF 8M	J92900
Ti-, Nb stabilizovaná	X6 CrNiMoTi 17-12-2		1.4571	316Ti	S31635
	X6 CrNiMoNb 17-12-2		1.4580	316Cb	S31640
	X6 CrNiNb 18-10		1.4550	(TP)347	S34700
		GX5 CrNiNb 19-10	1.4552	CF-8C	J92710

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania - na elektródu pri max prúde - H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.0 x 300	30 - 60	DC+	36	36	0.65	10.7	152	1.64
2.5 x 350	40 - 90	DC+	46	82	0.98	20.3	80	1.64
3.2 x 350	70 - 110	DC+	52	137	1.4	32.1	48	1.54
4.0 x 350	90 - 140	DC+	61	212	1.9	48.6	31	1.49

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.0		45	45	40	40	40
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		

Pre koreňové vrstvy sa doporučuje jednosmerný prúd

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E318-15*
EN 1600	: E 19 12 3 Nb B 22

*:Odchýlka, pozri poznámky

Rozsah teplôt

Všeobecný popis

Bázická obalená elektróda pre stabilizované CrNiMo ocele
Prevádzková teplota do 400°C
Dobré charakteristiky premosťovania
Špeciálne vyvinutá pre konštrukcie s tuhým upnutím

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	FN
0.025	1.5	0.4	18.0	11.0	2.7	0.5	6-12

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 550	min. 25	nepožadované
EN 1600		min. 350	min. 550	min. 25	nepožadované
Typické hodnoty	AW	430	650	30	90

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	DĺŽka (mm)	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	150	100
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.6	4.8	4.6

Identifikácia Imprint: JUNGO 318 Tip colour: červené

Jungo® 318: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík C <0.03%	X2 CrNiMo 17-12-2		1.4404	(TP)316L	S31603
				CF-3M	J92800
	X2 CrNiMo 18-14-3		1.4435	(TP)316L	S31603
	X2 CrNiMoN 17-11-2		1.4406	(TP)316LN	S31653
	X2 CrNiMoN 17-13-3		1.4429		
Stredný obsah uhlíka C >0.03%	X4 CrNiMo 17-12-2		1.4401	(TP)316	S31600
	X4 CrNiMo 17-13-3		1.4436		
		GX5 CrNiMo 19-11	1.4408	CF 8M	J92900
Ti-, Nb stabilizovaná	X6 CrNiMoTi 17-12-2		1.4571	316Ti	S31635
	X6 CrNiMoNb 17-12-2		1.4580	316Cb	S31640
	X6 CrNiNb 18-10		1.4550	(TP)347	S34700
		GX5 CrNiNb 19-10	1.4552	CF-8C	J92710

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	50 - 70	DC+	50	86	0.82	17.6	88	1.89
3.2 x 350	80 - 100	DC+	51	135	1.3	28.5	53	1.72
4.0 x 350	100 - 130	DC+	66	206	1.7	43.8	32	1.56

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	60	60	60	60	60
3.2	95	90	90	75	75	75
4.0	125	110	125	100	100	100

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Ni = 10.0 - 13.0% AWS: Ni = 11.0 - 14.0%

Nerezová elektróda

Klasifikácia

EN 1600 : E 18 16 5 N L R 32

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-120...+400°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická plnoaustenitická elektróda z nehrdzavejúcej ocele obsahujúcej 4,5 % Mo
Elektróda na zváranie AISI 317LN alebo ekvivalentných nehrdzavejúcich ocelí
Vysoká odolnosť proti:
jamková korózia
medzizrnná korózia
napäťová korózia
Dobrá rázová húževnatosť pri nízkej teplote
Ľahké odstraňovanie trosky a dobrý vzhľad zvaru

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

BV	DNV	GL	TÜV
UP	+	4439	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	FN
0.02	1.3	0.8	18.0	17.0	4.6	0.18	<0.3

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	-196°C
Požadované: EN 1600		min. 300	min. 480	min. 25	nepožadované		
Typické hodnoty	AW	460	650	40	70	70	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	DĺŽka (mm)	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	140	140	100
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.8	4.7	5.1

Identifikácia Imprint: AROSTA 4439 Tip colour: červené

Arosta® 4439: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI	UNS
Plno	X2 CrNiMoN 17-11-2		1.4406	(TP)316LN	S31653
austenitická	X2 CrNiMoN 17-13-3		1.4429	(TP)316LN	S31653
CrNiMo	X2 CrNiMo 18-14-3		1.4435	(TP)316L	S31603
korózia	X2 CrNiMo 18-15-4		1.4438	317L	S31725
odolná oceľ	X2 CrNiMoN 17-13-5		1.4439	317LN	S31726
	G-X2 CrNiMoN 17-13-4	GX2 CrNiMo 17-13-4	1.4446		
	G-X6 CrNiMo 17-13	GX6 CrNiMo 17-13	1.4448		

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	40 - 75	DC+	78	153	0.58	19.8	79	1.56
3.2 x 350	60 - 110	DC+	55	152	1.3	33.8	49	1.67
4.0 x 350	90 - 145	DC+	67	291	1.8	51.6	29	1.47

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	90	100	65	65	65
4.0	130	125	130	80		

Pre koreňové vrstvy sa doporučuje jednosmerný prúd

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E316LMn-15
EN 1600	: E 20 16 3 Mn N L B 22

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-269 ... +350°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Bázická obalená elektróda na zváranie plnoaustenitických CrNiMo ocelí
Prevádzková teplota od -269°C do 350°C
Kryogénne austenitické nehrdzavejúce ocele
Kryogénne niklové ocele a ich spájanie
Nemagnetické nehrdzavejúce ocele

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N
0.03	7.3	0.4	20.0	16.0	3.0	0.16

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-196°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 550	min. 20	nepožadované	
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 25	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	460	650	35	80	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	150	100	70
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.7	4.7	4.8	6.5

Identifikácia	Imprint: 316LMn-15 / JUNGO 4455	Tip colour: purpurové

Jungo® 4455: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	Kód	Typ	W.Nr.	ASTM/ACI	UNS
austenitická	EN 10088-1/-2	X2 CrNiN 18-10	1.4311	(TP)304LN	S30453
legovaná dusíkom		X2 CrNiMoN 17-11-2	1.4406	(TP)316LN	S31653
CrNi a		X2 CrNiMoN 17-13-3	1.4429		
CrNiMo oceľ		X2 CrNiMoN 17-13-5	1.4439	317LN	S31726
austenitická	SEW 390	X2 CrNiMoN 22-15	1.3951		
A-magnetická		X2 CrNiMoN18-14-3	1.3952		
Oceľ		X2 CrNiMo 18-15	1.3953		
		X8 CrMnNi 18-8	1.3965		
Oceľ na	SEW 685	GX6 CrNi 18-10	1.6902		
nízka teplota		GX5 CrNiNb 18-10	1.6905		
	EN 10028-4	12 Ni 14	1.5637		
		X12 Ni 5	1.5680		

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	45 - 70	DC+	44	71	0.96	19.0	85	1.52
3.2 x 350	70 - 105	DC+	53	132	1.4	31.0	48	1.39
4.0 x 350	100 - 130	DC+	86	264	1.7	47.6	25	1.41
5.0 x 450	120 -155	DC+	82	388	2.7	92.8	16	1.39

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	60	60	60	60	60
3.2	90	90	90	70		
4.0	140	115	130	95		
5.0	160	165				

Jungo® 4465

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E310Mo-15*
EN 1600	: E 25 22 2 N L B 22*

*:Odchýlka, pozri poznámky

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-40 ... +400°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Bázická plnoaustenická elektróda na zváranie vo všetkých polohách vysokolegovaná CrNiMo
Vynikajúca korózna odolnosť v silne oxidačných a mierne redukčných médiách
Špeciálne vyvinutá pre zariadenia na výrobu močoviny a kyseliny dusičnej
Vysoká odolnosť proti medzizrnnej korózii
Vynikajúce charakteristiky pri Hueyho skúške
Použiteľná s jednosmerným prúdom a kladnou polaritou

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N
0.03	4.5	0.4	25.0	22.0	2.2	0.13

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-196° C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 550	min. 30	nepožadované	
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 25	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	400	620	35	90	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	150	100
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.8	4.8	4.9

Identifikácia Imprint: JUNGO 4465 Tip colour: žlté

Jungo® 4465: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Jungo® 4465

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	W.Nr.	ASTM / ACI A240/A312/A351	UNS
Plno	X1 CrNiMoN 25-25-2	1.4465		
austenitická	X3 CrNiMoTi 25-25	1.4577		
korózia	X2 CrNi 19-11	1.4306	(TP)304L	S30403
odolná			CF-3	J92500
CrNiMo oceľ	X2 CrNiN 18-10	1.4311	(TP)304LN	S30453
			310S	S31008

Tiež veľmi vhodná na naváranie na nízkolegovanú oceľ, ako sú rúrové plechy
Podkladacia vrstvy pre aplikácie od -196°C do +350°C

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	50 - 75	DC+	50	86	0.82	21.5	88	1.89
3.2 x 350	70 - 105	DC+	51	135	1.3	32.5	53	1.72
4.0 x 350	100 - 135	DC+	66	206	1.7	48.5	32	1.56

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	60	60	60	60	60
3.2	95	90	90	75	75	75
4.0	125	110	125	100	100	100

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Cr = 24.5 - 26.0% AWS: Cr = 25.0 - 28.0%
Ni = 21.5 - 22.5% AWS: Ni = 20.0 - 22.0%
Mn = 4.5 - 5.3% AWS: Mn = 1.0 - 2.5% EN: Mn = 1.0 - 5.0%

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E385-16*
EN 1600	: E 20 25 5 Cu N L R 12

*:Odchýlka, pozri poznámky

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-10 ... +400°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická plnoaustenitická elektróda na zváranie vo všetkých polohách
Hladký vzhľad zvarovej húsenice
Ľahké uvoľňovanie trosky
Špeciálne vyvinutá pre aplikácie v:
kyselina fosforečná a kyselina sírová
papierenské zariadenia
Svetová reputácia kvôli vysokej spoľahlivosti
Použiteľná s jednosmerným prúdom a kladnou polaritou

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0.02	1.2	0.9	20.0	25.0	5.0	1.5

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-10°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 520	min. 30	nepožadované	
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 25	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	410	620	40	80	100

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	DĺŽka (mm)	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	145	185	125
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.9	5.7	5.9

Identifikácia Imprint: JUNGO 4500 Tip colour: čierne

Jungo® 4500: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.
Plno austenitická		GX7 NiCrMoCuNb 25-20	1.4500
NiCrMoCu a	X5 NiCrMoCuTi 20-18		1.4506
CrNiMoCu oceľ		GX2 NiCrMoCuN 20-18	1.4531
		GX2 NiCrMoCuN 25-20	1.4536
	X1 NiCrMoCu 25-20-5		1.4539
		GX7 CrNiMoCuNb 18-18	1.4585
	X5 NiCrMoCuNb 22-18		1.4586

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	40 - 75	DC+	43	72	0.96	19.9	79	1.59
3.2 x 350	60 - 105	DC+	53	133	1.3	32.1	52	1.69
4.0 x 350	80 - 145	DC+	61	220	1.8	48.0	32	1.56

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Si = max. 1.0% AWS: Si = max. 0.9%

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm

Medziprechodová teplota max. 150°C

Arosta® 4462

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E2209-16
EN 1600	: E 22 9 3 N L R 32

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-40 ... +250°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda na zváranie duplexnej nehrdzavejúcej ocele vo všetkých polohách
Vynikajúca zvariteľnosť pri výplňových a koreňových prechodoch
Použiteľná do prevádzkových teplôt 250 °C
Vysoká odolnosť proti bežnej, jamkovej a napäťovej korózii (PRE_N 35)
Vysoká medza klzu > 500 N/mm²
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom
Výrobok EMR-Sahara
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

BV	DNV	GL	RINA	TÜV
2209	+	4462	2209	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	FN
0.02	0.8	1.0	22.5	9.5	3.2	0.16	30-55

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-30°C	-40°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 690	min. 20	nepožadované		
EN 1600		min. 450	min. 550	min. 20	nepožadované		
Typické hodnoty	AW	650	800	27	60	50	40

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	350
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	69	52	29	24
	Čistá váha / jednotka (kg)	1.5	1.8	1.6	2.0
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	120	152	80	55
	Čistá váha / jednotka	2.6	5.0	4.8	4.6

Identifikácia Imprint: 2209-16 / AROSTA 4462 Tip colour: biele

Arosta® 4462: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

Arosta® 4462

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	W.Nr.	ASTM / ACI A240	UNS
Duplexná nehrdzavejúca oceľ	X2 CrNiMoN 22 -5-3	1.4462		S31803
		1.4417		S31500
	X3 CrNiMoN 27-5-2	1.4460		S31200
	X2 CrNiN 23-4	1.4362		S32304

Nerovnorodé spoje ako nelegovaná a nízkolegovaná oceľ s duplexnou nehrdzavejúcou oceľou

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	40 - 75	DC+	61	127	0.73	20.6	81	1.67
3.2 x 350	80 - 110	DC+	56	184	1.4	34.3	46	1.59
4.0 x 350	80 - 150	DC+	59	205	2.0	51.5	30	1.52
5.0 x 350	140 - 220	DC+	65	357	2.8	77.4	20	1.61

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		
5.0	180	180	180			

Pre koreňové vrstvy sa doporučuje jednosmerný prúd

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 2.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E2209-15
EN 1600	: E 22 9 3 N L B 22

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-40 ... +250°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Bázická elektróda na zváranie duplexnej nehrdzavejúcej ocele s 22 % Cr
Vynikajúca zvariteľnosť pri výplňových a koreňových prechodoch
Použiteľná do prevádzkových teplôt 250 °C
Vysoká odolnosť proti bežnej, jamkovej a napäťovej korózii
Vysoká medza klzu > 500 N/mm^2
Použiteľná s jednosmerným prúdom a kladnou polaritou
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

DNV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	FN
0.025	1.6	0.5	23.5	9.0	3.0	0.15	30-60

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	-40°C	-50°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 690	min. 20	nepožadované			
EN 1600		min. 450	min. 550	min. 20	nepožadované			
Typické hodnoty	AW	650	800	28	80	75	70	45

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	250	350	350
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	69	55	30
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.8	1.5
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	112	152	103
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.3	5.0	5.0

Identifikácia Imprint: 2209-15 / JUNGO 4462 Tip colour: červené

Jungo® 4462: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	W.Nr.	ASTM / ACI A240	UNS
Duplexná nehrdzavejúca oceľ	X2 CrNiMoN 22 -5-3	1.4462		S31803
		1.4417		S31500
	X3 CrNiMoN 27-5-2	1.4460		S31200
	X2 CrNiN 23-4	1.4362		S32304

Nerovnorodé spoje ako nelegovaná a nízkolegovaná oceľ s duplexnou nehrdzavejúcou oceľou

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	50 - 80	DC+	74	101	0.62	21	78	1.64
3.2 x 350	70 - 110	DC+	84	219	0.88	33.8	49	1.64
4.0 x 350	100 - 140	DC+	80	304	1.4	50.8	32	1.61

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	60	60	60	60	60
3.2	85	80	90	80	80	80
4.0	120					

Poznámky

- medziprechodová teplota závisí od konštrukcie

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E2209-16
EN 1600	: E 22 9 3 N L R 53

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-40...+250°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda na zváranie 22 % duplexnej nehrdzavejúcej ocele so 145 % vyťažiteľnosťou
Vhodná pre kútové X a V zvary v horizontálnej polohe
Prevádzková teplota do 250°C
Vysoká odolnosť proti bežnej, jamkovej a napäťovej korózii (PRE_N 35)
Medza klzu Rp 0.2 > 500 N/mm²
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	FN
0.025	0.7	1.0	22.5	9.5	3.0	0.16	30-55

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	-40°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 690	min. 20	nepožadované		
EN 1600		min. 450	min. 550	min. 20	nepožadované		
Typické hodnoty	AW	650	800	27	60	50	35

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	450	450
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	31	12
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.6	1.1

Identifikácia Imprint: 2209-16 / AROSTA 4462-145 Tip colour: biele

Arosta® 4462-145: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	W.Nr.	ASTM / ACI A240	UNS
Duplexná nehrdzavejúca oceľ	X2 CrNiMoN 22-5-3	1.4462		S31803
		1.447		S31500
	X3 CrNiMoN 27-5-2	1.4460		S31200
	X2 CrNiN 23-4	1.4362		S32304

Nerovnorodé spoje ako nelegovaná a nízkolegovaná oceľ s duplexnou nehrdzavejúcou oceľou

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
3.2 x 450	90 - 110	DC+	82	305	1.6	57	28	1.65
4.0 x 450	120 - 150	DC+	86	426	2.3	91	18	1.64

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F
3.2	105	105
4.0	145	145

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A 5.4	: E2595-15*
EN 1600	: E 25 9 4 N L B 42

*:Odchýlka, pozri poznámky

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-20 ... +250°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Plnobázická “super duplexná” elektróda na zváranie vo všetkých polohách
Na zváranie “superduplexných” typov nehrdzavejúcich ocelí s 25 % Cr
Vysoká odolnosť proti jamkovej a štrbinovej korózii napr. v morskej vode, $PRE_N > 40$
Vysoká pevnosť a spoľahlivá rázová húževnatosť
Dobrá zvariteľnosť pri zváraní jednosmerným prúdom s kladnou polaritou
Dodáva sa iba v baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	FN
0.025	1.7	0.6	25.0	9.0	3.4	0.2	30-60

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -40°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 760	min. 15	nepožadované
EN 1600		min. 550	min. 620	min. 18	nepožadované
Typické hodnoty	AW	750	870	25	45

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	69	55	30
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.8	1.5

Identifikácia Imprint: JUNGO SD 2509 Tip colour: biele

Jungo®SD 2509: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	E 102 13-4	W.Nr.	ASTM / ACI A276/A351/A473	UNS
Bežná a	X2CrNiMoN 25-7-4				
Superduplexná			1.4410		
nehrdzavejúca	X4 CrNiMoN 27-5-2		1.4460		
Oceľ	X2 CrNiMoN 22-5-3		1.4462	2205	S31803
		GX6 CrNiMo 24-8-2	1.4463		
				CD-4MCu	S32550
				Zeron 100™	S32760

Triedy superduplexných nehrdzavejúcich ocelí: chemické zloženie približne:
24-27% Cr, 6-9% Ni, 3-4% Mo, 0,10-0,25% N legovaná tiež s Cu a/alebo W (Zeron 100™)

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	45 - 70	DC+	74	101	0.62	21.0	78	1.64
3.2 x 350	70 - 100	DC+	84	219	0.88	33.8	49	1.64
4.0 x 350	100 - 130	DC+	80	304	1.4	50.8	32	1.61

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	60	60	60	60	60
3.2	85	80	90	80	80	80
4.0	120	120	120	100	100	100

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Cu = max 1.5%	AWS: Cu = 0.4-1.5%
W = max 1.0%.	AWS: W = 0.4 - 1.0%

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Jungo® Zeron 100X

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E2595-15
EN 1600	: E 25 9 4 N L B 42

Rozsah teplôt

tlakové časti:	-20 ... +250°C
odolnosť proti oxidácii:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Plnobázická “super duplexná” elektróda na zváranie vo všetkých polohách
Na zváranie ocele Zeron 100 a iných typov “super duplexných” nehrdzavejúcich ocelí
Plnená legovaná drôtová elektróda (s obsahom W+Cu)
Vysoká odolnosť proti jamkovej a štrbinovej korózii napr. v morskej vode, $PRE_N > 40$
Vysoká pevnosť a spoľahlivá rázová húževnatosť
Dobrá zvariteľnosť pri zváraní jednosmerným prúdom s kladnou polaritou
Dodáva sa iba v baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	W	N	FN
0.03	0.8	0.3	25.0	9.5	3.6	0.8	0.7	0.2	30-60

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-46°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 760	min. 15	nepožadované	
EN 1600		min. 550	min. 620	min. 18	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	740	920	24	50	45

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	DĺŽka (mm)	350	350	350
Jednotka: SRP	Kusov / jednotku (nominálne)	69	52	15
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.8	0.8

Identifikácia Imprint: 2595-15 / JUNGO ZERON 100 X Tip colour: purpurové

Jungo® Zeron 100X: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Jungo® Zeron 100X

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	E 102 13-4	W.Nr.	ASTM / ACI A276/A351/A473	UNS
Bežná a	X2CrNiMoN 25-7-4				
Superduplexná			1.4410		
nehrdzavejúca	X4 CrNiMoN 27-5-2		1.4460		
Oceľ	X2 CrNiMoN 22-5-3		1.4462	2205	S31803
		GX6 CrNiMo 24-8-2	1.4463		
				CD-4MCu	S32550
				Zeron 100	S32760

Triedy superduplexných nehrdzavejúcich ocelí: chemické zloženie približne:
24-27% Cr, 6-9% Ni, 3-4% Mo, 0,10-0,25% N legovaná tiež s Cu a/alebo W (Zeron 100™)

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	45 - 70	DC+	74	101	0.62	21.0	78	1.64
3.2 x 350	70 - 100	DC+	84	219	0.88	33.8	49	1.64
4.0 x 350	100 - 130	DC+	80	304	1.4	50.8	32	1.61

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	60	60	60	60	60
3.2	85	80	90	80	80	80
4.0	120	120	120	100	100	100

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E309L-16
EN 1600	: E 23 12 L R 32

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-120...+350°C
odolnosť proti tvorbe okují:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Podkladacia rutilovo-bázická vysokolegovaná CrNi elektróda
Na zváranie nehrdzavejúcej ocele s mäkkou oceľou a koreňové prechody na plátovanej oceli
Použiteľná pre koreňové prechody v N legovaných oceliach typu AISI 304LN
Vynikajúca zvariteľnosť a uvoľňovanie trosky
Vysoká odolnosť proti skrehnutiu
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom s kladnou polaritou
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	RMRS	TÜV
+	309L	SS/CMn	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN
0.02	0.8	0.8	23.5	12.5	12-20

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	-120°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 520	min. 30	nepožadované		
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 25	nepožadované		
Typické hodnoty	AW	480	560	40	60	50	40

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	150	100	65
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.8	5.0	5.0	5.0
Jednotka: SRP	Kusov v balíku / jednotka	69	56	31	
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.4	1.9	1.5	

Identifikácia Imprint: 309L-16 / AROSTA 309 S Tip colour: morská zeleň

Arosta® 309S: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Korózivzdorný a oceľ na plátovanie	X2 CrNiN 18-10	1.4311	(TP)304LN	S30453
	X2 CrNi 19-11	1.4306	(TP)304L	S30403
			CF-3	J92500
	X4 CrNi 18-10	1.4301	(TP)304	S30400

Nerovnorodé kovy (mäkká a nízkolegovaná oceľ s CrNi alebo CrNiMo nehrdzavejúcou oceľou)
Naváranie na mäkkú a nízkolegovanú oceľ
Podkladacia vrstva pri plátovaní CrNi ocele

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	40 - 75	DC+	50	88	0.93	21.0	77	1.61
3.2 x 350	60 - 110	DC+	58	160	1.3	32.5	46	1.49
4.0 x 350	80 - 150	DC+	64	241	1.8	48.3	31	1.49
5.0 x 350	140 - 220	DC+	68	372	2.8	78.0	19	1.49

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		
5.0	180	180	180			

Limarosta® 309S

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E309L-17
EN 1600	: E 23 12 L R 32

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-120 ... +350°C
odolnosť proti tvorbe okují:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická podkladacia CrNi elektróda na zváranie vo všetkých polohách
Vyvinutá na zváranie nehrdzavejúcej ocele s mäkkou oceľou a pre plátovacie ocele
Samouvoľňovacie tavivo
Vynikajúce zmáčanie bočnej steny, žiadne zápaly, zrkadlovo lesklý vzhľad zvarovej húsenice
Vysoká odolnosť proti pórovitosti
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom s kladnou polaritou
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

DNV	GL	LR	RMRS	TÜV
309L	4432	SS/CMn	SS/CMn	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN
0.02	0.8	1.0	23.0	12.5	10-20

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 520	min. 30	nepožadované	
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 25	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	480	560	40	55	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	300	350	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	200	125	135	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.3	2.8	4.9	5.9	6.0
Jednotka: SRP	Kusov v balíku / jednotka	60	65	50	28	22
	Čistá váha/jednotka (kg)	0.6	1.5	1.8	2.0	2.4

Identifikácia Imprint: 309L-17 / LIMAROSTA 309 S Tip colour: morská zeleň

Limarosta® 309S: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Limarosta® 309S

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Korózivzdorný	X2 CrNiN 18-10	1.4311	(TP)304LN	S30453
Plátovaná oceľ	X2 CrNi 19-11	1.4306	(TP)304L	S30403
			CF-3	J92500
	X4 CrNi 18-10	1.4301	(TP)304	S30400

Nerovnorodé spoje (mäkká a nízkolegovaná oceľ s CrNi alebo CrNiMo nehrdzavejúcou oceľou)
Naváranie na mäkkú a nízkolegovanú oceľ
Podkladacia vrstva pri plátovaní CrNi ocele

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.0 x 300	35 - 55	DC+	38	49	0.66	11.3	142	1.59
2.5 x 350	45 - 80	DC+	48	95	0.99	22.1	77	1.69
3.2 x 350	80 - 115	DC+	56	160	1.4	35.1	46	1.59
4.0 x 450	100 - 155	DC+	76	317	2.0	69.9	23	1.64
5.0 x 450	150 - 220	DC+	84	575	2.9	108.0	15	1.59

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.0		45	45	40	40	40
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140			
5.0	180	180				

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E309Nb-16*
EN 1600	: E 23 12 Nb R 32

*:Odchýlka, pozri poznámky

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-10 ... +460°C
odolnosť proti tvorbe okují:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Podkladacia rutilovo-bázická elektróda vysokolegovaná CrNiNb na zváranie vo všetkých polohách
Špeciálne vyvinutá pre podkladanie mäkkých a nízkolegovaných ocelí pri jadrových aplikáciách
Možno ju použiť aj ako podkladaciu elektródu pri plátovaní ocelí AISI 321 a AISI 347
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom s kladnou polaritou

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	FN
0.02	0.8	0.8	23.0	12.0	0.5	15-25

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 550	min. 30	nepožadované	
EN 1600		min. 350	min. 550	min. 25	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	490	660	35	60	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0
	DÍžka (mm)	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	150	100
	Čistá váha/jednotka (kg)	5.2	5.0

Identifikácia	Imprint: AROSTA 309 Nb	Tip colour: zlaté

Arosta® 309Nb: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík	X2 CrNi 19-11		1.4306	(TP)304L	S30403
C < 0,03%				CF-3	J92500
	X2 CrNiN 18-10		1.4311	(TP)304LN	S30453
Stredný obsah uhlíka				302	
C >0.03%	X4 CrNi 18-10		1.4301	(TP)304	S30400
		GX5 CrNi 19-10	1.4308	CF-8	J92600
Ti-, Nb-	X6 CrNiTi 18-10		1.4541	(TP)321	S32100
stabilizovaná				(TP)321H	S32109
	X6 CrNiNb 18-10		1.4550	(TP)347	S34700
				(TP)347H	S34709
		GX5 CrNiNb 19-10	1.4552	CF-8C	J92710

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
3.2 x 350	60 - 130	DC+	62	171	1.3	34.5	45	1.54
4.0 x 350	80 - 150	DC+	67	273	1.9	49.7	30	1.47

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Nb + Ta = min. 0.40%, max. 1.00%

AWS: Nb + Ta = min. 0.70%, max. 1.00%

Arosta® 309Mo

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E309LMo-16
EN 1600	: E 23 12 2 L R 32

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-10 ... +400°C
odolnosť proti tvorbe okují:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda vysokolegovaná CrNiNb na zváranie vo všetkých polohách
Vysoká korózna odolnosť
Špeciálne vyvinutá na zváranie nehrdzavejúcej ocele s mäkkou oceľou a na koreňové prechody pri plátovaní
Max. hrúbka plechu pri tupých zvaroch do 12 mm
Vhodná pre opravné zváranie nerovnorodých spojov a ťažkozvariteľných ocelí
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom s kladnou polaritou

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV
+	309Mo	309Mo	4459	SS/CMn	309Mo	SS/CMn	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN
0.02	0.8	0.8	23.0	12.5	2.7	15-25

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C	-60°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 520	min. 30	nepožadované		
EN 1600		min. 350	min. 550	min. 25	nepožadované		
Typické hodnoty	AW	580	700	30	57	50	45

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	300	350	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	180	110	120	85	55
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.4	2.6	4.7	4.8	5.4

Identifikácia Imprint: 309LMo-16 / AROSTA 309 Mo Tip colour: svetlomodré

Arosta® 309Mo: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Arosta® 309Mo

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Prvá vrstva z CrNiMo plátované návary	X2 CrNiMo 17-12-2		1.4404	(TP)316L	S31603
				CF-3M	J92800
	X2 CrNiMo 18-14-3		1.4435	(TP)316L	S31603
	X2 CrNiMoN 17-11-2		1.4406	(TP)316LN	S31653
	X2 CrNiMoN 17-13-3		1.4429		
	X4 CrNiMo 17-12-2		1.4401	(TP)316	S31600
	X4 CrNiMo 17-13-3		1.4436		
	X6 CrNiMoTi 17-12-2		1.4571	316Ti	S31635
	X10 CrNiMoTi 17-3		1.4573	316Ti	S31635
	X6 CrNiMoNb 17-12-2		1.4580	316Cb	S31640
		GX5 CrNiMo 19-11	1.4408		

Zváranie nerovnorodých kovov: mäkká a nízkolegovaná oceľ s CrNi alebo CrNiMo nehrdzavejúcou oceľou do max. hrúbky 12 mm
Naváranie na mäkkú a nízkolegovanú oceľ

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.0 x 300	30 - 60	DC+	44	46	0.54	10.8	149	1.61
2.5 x 350	40 - 80	DC+	52	90	0.91	20.4	76	1.54
3.2 x 350	60 - 80	DC+	58	122	1.4	33.2	45	1.49
4.0 x 350	80 - 150	DC+	64	259	1.9	51.6	30	1.54
5.0 x 450	140 - 190	DC+	99	549	2.6	98.7	14	1.38

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.0		45	45	40	40	40
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		
5.0	180	180	180			

Nerezová elektróda

Klasifikácia

ASW A5.4	: E308LMo-16
EN 1600	: E 20 10 3 R 32

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-20 ... +350°C
odolnosť proti tvorbe okují:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda na zváranie nerovnorodých spojov vo všetkých polohách
Elektróda na bežné použitie pri opravnom zváraní
Vhodná pre domáce a profesionálne aplikácie
Vynikajúci vzhľad zvarovej húsenice a uvoľňovanie trosky
Použiteľná tiež na spájanie ťažkozvariteľných ocelí
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom s kladnou polaritou

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

BV	DNV	GL	TÜV
UP	308Mo	4431	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN
0.025	0.8	1.0	20.0	9.5	2.3	20

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 520	min. 35	nepožadované	
EN 1600		min. 400	min. 620	min. 20	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	500	720	30	70	60

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	300	350	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	225	135	150	100	65
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.5	2.7	4.9	5.0	5.0

Identifikácia Imprint: 308LMo-16 / NICHROMA Tip colour: svetlofialové

Nichroma: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC®

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Prvá vrstva z CrNiMo plátované návary	X2 CrNiMo 17-12-2		1.4404	(TP)316L	S31603
				CF-3M	J92800
	X2 CrNiMo 18-14-3		1.4435	(TP)316L	S31603
	X2 CrNiMoN 17-11-2		1.4406	(TP)316LN	S31653
	X2 CrNiMoN 17-13-3		1.4429		
	X4 CrNiMo 17-12-2		1.4401	(TP)316	S31600
	X4 CrNiMo 17-13-3		1.4436		
	X6 CrNiMoTi 17-12-2		1.4571	316Ti	S31635
	X10 CrNiMoTi 17-3		1.4573	316Ti	S31635
	X6 CrNiMoNb 17-12-2		1.4580	316Cb	S31640
		GX5 CrNiMo 19-11	1.4408		

Zváranie nerovnorodých kovov: mäkká a nízkolegovaná oceľ s CrNi alebo CrNiMo nehrdzavejúcou oceľou
Naváranie na mäkkú a nízkolegovanú oceľ

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.0 x 300	30 - 50	DC+	44	46	0.57	11.0	144	1.59
2.5 x 350	40 - 75	DC+	54	99	0.86	19.8	78	1.54
3.2 x 350	60 - 110	DC+	52	132	1.5	33.4	46	1.54
4.0 x 350	80 - 150	DC+	62	234	1.9	49.6	30	1.49
5.0 x 350	140 - 220	DC+	66	365	2.8	78.4	19	1.52

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.0		45	45	40	40	40
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		
5.0	180	180	180			

Nichroma 160

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E309Mo-26
EN 1600	: E 23 12 2 LR 53*

*:Odchýlka, pozri poznámky

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-20 ... +350°C
odolnosť proti tvorbe okují:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Vysokovýťažková (160 %) syntetická rutilovo-bázická elektróda určená pre lodiarstvo
Na zváranie uhlíkovej ocele s nehrdzavejúcou oceľou v polohe pod rukou
Vynikajúca na kútové zváranie
Vysoká odolnosť proti pórovitosti na náterom opatrenom plechovom materiáli
Možno použiť vyšší zvárací prúd
Vysoký odtavovací výkon
Hladký vzhľad zvarovej húsenice a ľahké uvoľňovanie taviva
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom s kladnou polaritou

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	DNV	GL	RINA	RMRS
+	UP	309Mo	4431	309Mo	SS/CMn

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	FN
0.05	0.7	1.0	23.7	12.8	2.4	15

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 550	min. 30	nepožadované
EN 1600		min. 350	min. 550	min. 25	nepožadované
Typické hodnoty	AW	550	740	28	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	4.5	5.0
	Dĺžka (mm)	450	450	600	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	90	55	40	35
	Čistá váha/jednotka (kg)	6.1	5.9	7.3	5.8

Identifikácia Imprint: 309Mo-26 / NICHROMA 160 Tip colour: morská zeleň

Nichroma 160: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC®

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Nichroma 160

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
	X2 CrNiMo 17-12-2		1.4404	(TP)316L	S31603
	CF-3M	J92800			
	X2 CrNiMo 18-14-3		1.4435	(TP)316L	S31603
	X4 CrNiMo 17-12-2		1.4401	(TP)316	S31600
	X4 CrNiMo 17-13-3		1.4436		
	X6 CrNiMoTi 17-12-2		1.4571	316Ti	S31635
	X10 CrNiMoTi 17-3		1.4573	316Ti	S31635
	X6 CrNiMoNb 17-12-2		1.4580	316Cb	S31640
		GX5 CrNiMo 19-11	1.4408		

Zváranie nerovnorodých kovov: mäkká a nízkolegovaná oceľ s CrNi alebo CrNiMo nehrdzavejúcou oceľou do max. hrúbky 12 mm
Naváranie na mäkkú a nízkolegovanú oceľ

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
3.2 x 450	140 - 170	DC+	86	409	1.9	68.1	22	1.52
4.0 x 450	180 - 230	DC+	80	644	3.0	105.5	15	1.59
4.5 x 600	200 - 250	DC+						
5.0 x 450	230 - 300	DC+	90	1084	4.1	162.0	10	1.59

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F
3.2	175	140
4.0	200	180
5.0	230	230

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:
C = max. 0.05% EN: C = max. 0.04%

Arosta® 329

Nerezová elektróda

Klasifikácia

EN 1600 : E 25 4 R 12*

*:Odchýlka, pozri poznámky

Rozsah teplôt

tlakované časti: -10 ... +350°C
odolnosť proti tvorbe okují: +1100°C

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele určená na zváranie vo všetkých polohách
Typické aplikácie:
Podkladacia elektróda, tvrdé navaranie na mäkké ocele
zváranie Cr ocelí
vysoká odolnosť proti korózii
vysoká medza klzu a pevnosť v ťahu
Feriticko-austenitická štruktúra
Dobrá zvariteľnosť a ľahké uvoľňovanie trosky
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom s kladnou polaritou

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PC/2G PF/3G hore PE/4G PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.08	0.7	1.2	25.0	4.5

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	
Požadované:	EN 1600		min. 400	min. 600	min. 15	nepožadované
Typické hodnoty	AW	500	700	15	30	

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	150	100	65
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.7	4.8	4.8	6.1

Identifikácia Imprint: AROSTA 329 Tip colour: oranžové

Arosta® 329: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Arosta® 329

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI
Základné materiály		GX30 CrSi 6	1.4710	
pre vysoko	X10 CrSi 6		1.4712	502
teplota	X10 CrAl 7		1.4713	502
aplikácia				403/405-TP405-CA15
Stred zvaru	X10 CrAl 13		1.4724	410/414-TP405-CA15
na zváranie		GX40 CrSi 17	1.4740	
s Arosta 309S	X10 CrAl 18		1.4742	430B-TP430-CB30
krycie vrstvy		GX40 CrSi 23	1.4745	TP433
zváraná s	X10 CrAl 24		1.4762	TP443
Arosta 329	X20 CrNiSi 25-4		1.4821	TP329
		GX40 CrNi 24-5	1.4822	TP329
		GX40 CrNiSi 27-4	1.4823	TP329HC

Aplikácie pri vysokej teplote, kde je neprijateľný vysoký obsah Ni
Tiež veľmi vhodná na tvrdé navárania pri aplikáciách odolávajúcich morskej vode

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	40 - 70	DC+	59	94	0.73	19.5	85	1.64
3.2 x 350	60 - 110	DC+	58	122	1.2	31.4	50	1.56
4.0 x 350	80 - 140	DC+	72	273	1.5	46.5	34	1.59
5.0 x 450	140 - 190	DC+	98	542	2.2	94.4	17	1.59

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		
5.0	180	180	180			

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:
Si = max. 1.5% EN: Si = max. 1.2%

Limarosta® 312

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E312-17
EN 1600	: E 29 9 R 12

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-10 ... +350°C
odolnosť proti tvorbe okují:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická vysokolegovaná CrNi elektróda určená na zváranie vo všetkých polohách
Vynikajúca na opravné zváranie
Špeciálne vyvinutá na zváranie ťažkozvariteľných ocelí ako:
pancierový plech - austenitická Mn oceľ - vysokouhlíková oceľ
Vynikajúca zvariteľnosť a samouvoľňovanie trosky
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom s kladnou polaritou
Dodáva sa aj vo vákuovo tesnených baleniach Sahara ReadyPack® (SRP)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.11	0.9	1.0	29.0	9.0

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 660	min. 22	nepožadované
EN 1600		min. 450	min. 650	min. 15	nepožadované
Typické hodnoty	AW	700	800	20	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	300	350	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)		125	150	100	72
	Čistá váha/jednotka (kg)		2.6	5.0	5.0	5.2
Jednotka: SRP	Kusov v balíku / jednotka	53	69	52	31	24
	Čistá váha/jednotka (kg)	0.6	1.5	1.8	1.5	1.7

Identifikácia Imprint: 312-17 / LIMAROSTA 312 Tip colour: čierne

Limarosta® 312: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Limarosta® 312

Zvárané materiály

Rôzne triedy ocele ako:
Pancierový plech
Kaliteľné ocele, vrátane ťažkozvariteľných ocelí
Nemagnetické austenitické ocele
Deformačne vytvrditeľné austenitické mangánové ocele
Nerovnorodé triedy ocele (CMn ocele s nehrdzavejúcou oceľou) do max. hrúbky 12 mm

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.0 x 300	40 - 55	DC+	41	45	0.59	12.0	150	1.80
2.5 x 350	50 - 70	DC+	57	91	0.73	20.7	87	1.79
3.2 x 350	70 - 100	DC+	60	126	1.1	33.0	52	1.72
4.0 x 350	100 - 130	DC+	72	273	1.4	49.7	35	1.72
5.0 x 350	130 - 140	DC+	79	313	2.4	71.5	19	1.36

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	90	100	65	65	65
4.0	130	125	130	80		
5.0						

Arosta® 307

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4 : E307-16*
EN 1600 : E 18 8 Mn R 12
*:Odchýlka, pozri poznámky

Rozsah teplôt

tlakované časti: -60 ... +350°C
odolnosť proti tvorbe okují: neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele legovaná 5 % Mn na zváranie vo všetkých polohách
Špeciálne vyvinutá pre ťažkozvariteľné ocele, ako napr.:
Pancierový plech
Austenitické vysokomangánové ocele
Často sa používa na podkladacie vrstvy pri aplikáciách "tvrdého" navárania
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom s kladnou polaritou

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PC/2G PF/3G hore PE/4G PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.09	5.0	0.6	18.5	8.5

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-60°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 590	min. 30	nepožadované	
EN 1600		min. 350	min. 500	min. 25	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	450	650	35	110	75

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	125	135	85
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.6	4.7	4.6

Identifikácia Imprint: AROSTA 307 Tip colour: tmavomodré

Arosta® 307: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Arosta® 307

Zvárané materiály

Rôzne triedy ocele ako:
Pancierový plech
Kaliteľné ocele, vrátane ťažkozvariteľných ocelí
Nemagnetické austenitické ocele
Deformačne vytvrditeľné austenitické mangánové ocele
Nerovnorodé triedy ocele (CMn ocele s nehrdzavejúcou oceľou)
Problematické ocele

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	70 - 80	DC+	52	108	0.74	20.4	94	1.92
3.2 x 350	90 - 120	DC+	56	148	1.2	34.7	54	1.87
4.0 x 350	110 - 140	DC+	84	251	1.3	53.6	33	1.77

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	80	80	80	80	80	80
3.2	100	100	100	90		
4.0	140	115	130	110		

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:
Mn = 4.5 - 6.0% AWS: Mn = 3.30 - 4.75%

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E307-15*
EN 1600	: E 18 8 Mn B 22

*:Odchýlka, pozri poznámky

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-120 ... +400°C
odolnosť proti tvorbe okují:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Plnobázická nehrdzavejúca elektróda s 5 % Mn na zváranie vo všetkých polohách
Špeciálne vyvinutá pre ťažkozvariteľné ocele, ako napr.:
Pancierový plech
Austenitické vysokomangánové ocele
Často sa používa na podkladacie vrstvy pri aplikáciách "tvrdého" navárania
Použiteľná s jednosmerným prúdom a kladnou polaritou

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.08	5.5	0.3	19.0	8.5

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-120°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 590	min. 30	nepožadované	
EN 1600		min. 350	min. 500	min. 25	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	500	650	35	100	35

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0	6.0
	Dĺžka (mm)	350	350	450	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	160	170	110	70	50
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.8	5.0	6.5	6.5	6.4

Identifikácia Imprint: JUNGO 307 Tip colour: strieborné

Jungo® 307: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Jungo® 307

Zvárané materiály

Rôzne triedy ocele ako:
Pancierový plech
Kaliteľné ocele, vrátane ťažkozvariteľných ocelí
Nemagnetické austenitické ocele
Deformačne vytvrditeľné austenitické mangánové ocele
Nerovnorodé triedy ocele (CMn ocele s nehrdzavejúcou oceľou)
Problematické ocele

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	50 - 70	DC+	44	71	0.96	17.8	85	1.52
3.2 x 350	70 - 100	DC+	53	132	1.4	29.1	48	1.39
4.0 x 450	100 - 130	DC+	86	264	1.7	55.9	25	1.41
5.0 x 450	160 - 170	DC+	82	388	2.7	85.3	16	1.39
6.0 x 450	170 - 200	DC+						

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	60	60	60	60	60
3.2	90	90	90	70		
4.0	140	115	130	95		
5.0	160	165				

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Mn = 4.5 - 6.5% AWS: Mn = 3.30 - 4.75%
Ni = 5.7 - 9.5% AWS: Ni = 9.0 - 10.7%

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E308H-16
EN 1600	: E 19 9 H R 12

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-20 ... +730°C
odolnosť proti tvorbe okují:	do 800°C

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele určená na zváranie vo všetkých polohách
Špeciálne vyvinutá pre vysokoteplotné aplikácie (do 730°C) - napr. AISI 304H alebo W.Nr. 1.4948
Nízka citlivosť na vylúčenie intermetalických fáz
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom
Obľúbená v petrochemickom a jadrovom priemysle

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN
0.05	0.75	0.85	18.5	9.5	3-7

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 550	min. 35	nepožadované	
EN 1600		min. 350	min. 550	min. 30	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	450	600	44	70	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	350	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	145	150	100	65
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.8	4.8	4.9	4.8

Identifikácia Imprint: 308H-16 / AROSTA 304 H Tip colour: zelené

Arosta® 304H: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI	UNS
Stredný obsah uhlíka				302	
C >0.03%	X4 CrNi 18-10		1.4301	(TP)304	S30400
				(TP)304H	S30409
		GX5 CrNi 19-10	1.4308	CF8	J92600
			1.4948		

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	40 - 75	DC+	51	89	0.99	19.4	79	1.54
3.2 x 350	60 - 110	DC+	58	121	1.3	31.5	48	1.52
4.0 x 350	80 - 150	DC+	64	258	1.8	48.0	32	1.54
5.0 x 350	140 - 220	DC+	72	493	2.3	72.6	22	1.56

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		
5.0	180	180	180			

Pre koreňové vrstvy sa doporučuje jednosmerný prúd

Arosta® 309H

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E309H-16*
EN 1600	: E 23 12 R 32*

*:Odchýlka, pozri poznámky

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-10 ... +400°C
odolnosť proti tvorbe okují:	1100°C

Všeobecný popis

Rutilová elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie vo všetkých polohách
Špeciálne vyvinutá pre vysokoteplotné aplikácie ako sú priemyselné pece
Vysoká odolnosť proti oxidácii do teploty 1050°C
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	FN
0.10	0.8	1.6	22.0	11.0	3-8

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 550	min. 30	nepožadované
EN 1600		min. 350	min. 550	min. 25	nepožadované
Typické hodnoty	AW	500	700	30	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	120	130	90
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.6	4.8	4.9

Identifikácia Imprint: AROSTA 309 H Tip colour: žlté

Arosta® 309H: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Arosta® 309H

Zvárané materiály

Triedy ocelí	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI	UNS
		GX30 CrSi 6	1.4710		
	X10 CrAl 7		1.4713	502	
	X10 CrAl 13		1.4724	410/414-TP405-CA15	
		GX40 CrSi 13	1.4729		
		GX40 CrSi 17	1.4740		
	X10 CrAl 18		1.4742	430-TP430-CB30	
	X10 CrAl 24		1.4762	TP443	
		GX25 CrNiSi 18-9	1.4825		J92502
		GX40 CrNiSi 22-9	1.4826		
	X15 CrNiSi 20-12		1.4828	TP309	S30900
		GX25 CrNiSi 20-14	1.4832		
	X12 CrNiTi 18-9				

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	40 - 110	DC+	47	71	1.1	19.7	73	1.44
3.2 x 350	60 - 120	DC+	58	140	1.5	31.9	42	1.33
4.0 x 350	80 - 140	DC+	58	226	2.2	53.7	29	1.55

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		

Pre koreňové vrstvy sa doporučuje jednosmerný prúd

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Si = max. 2.0% AWS: Si = max. 1.0% EN: Si = max. 1.2%

Cr = 21.0 - 23.0%, AWS: Cr = 22.0 - 25.0%

Ni = 11.0 - 13.0%, AWS: Ni = 12.0 - 14.0%

Intherma® 310

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E310-16
EN 1600	: E 25 20 R 12

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-20 ... +400°C
odolnosť proti tvorbe okují:	1100°C

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická obalená elektróda na zváranie vo všetkých polohách okrem polohy zhora nadol
Plno austenitický zvarový kov s vysokým obsahom Cr a Ni pre veľmi vysoké prevádzkové teploty
Vysoká odolnosť proti oxidácii a tvorbe okují pri teplote do 1100°C
Vyhnite sa prevádzkovým teplotám medzi 650 - 850°C
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.12	2.5	0.5	26.0	20.5

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 550	min. 30	nepožadované
EN 1600		min. 350	min. 550	min. 20	nepožadované
Typické hodnoty	AW	440	600	30	80

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	350	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	145	150	100	62
	Čistá váha/jednotka (kg)	3.0	5.1	5.1	5.0

Identifikácia Imprint: 310-16 / INTHERMA 310 Tip colour: tmavozelené

Intherma® 310: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Intherma® 310

Zvárané materiály

	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A351	UNS
Žiaruvzdorná	X10 CrAl 24		1.4762		
Oceľ		GX25 CrNiSi 18-9	1.4825		
		GX40 CrNiSi 22-9	1.4826		
	X15 CrNiSi 20-12		1.4828		
		GX25 CrNiSi 20-14	1.4832		
	X15 CrNiSi 25-20		1.4841	310S	S31008
				CK20	J94202
	X12 CrNi 25-21		1.4845		
		GX40 CrNiSi 25-20	1.4848	HK40	

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
3.2 x 350	90 - 140	DC+	56	155	1.31	31.8	49	1.56
4.0 x 350	130 - 175	DC+	72	233	1.55	50.7	32	1.64
5.0 x 350	165 - 200							

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
3.2	130	120	130	110	110	110
4.0	160	160	160	140		

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 100°C

Nerezová elektróda

Klasifikácia

AWS A5.4	: E310-15*
EN 1600	: E 25 20 B 12

*:Odchýlka, pozri poznámky

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-20 ... +400°C
odolnosť proti tvorbe okují:	1100°C

Všeobecný popis

Bázická obalená elektróda na zváranie vo všetkých polohách okrem zhora nadol
Plno austenitický zvarový kov s vysokým obsahom Cr a Ni pre veľmi vysoké prevádzkové teploty
Vysoká odolnosť proti oxidácii a tvorbe okují pri teplote do 1100°C
Vyhnite sa prevádzkovým teplotám medzi 650 - 850°C
Použiteľná iba s jednosmerným prúdom

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.1	3.0	0.3	25.0	21.0

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 550	min. 30	nepožadované
EN 1600		min. 350	min. 550	min. 20	nepožadované
Typické hodnoty	AW	440	600	30	100

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	135	150	100
	Čistá váha/jednotka (kg)	2.4	4.3	4.3

Identifikácia Imprint: INTHERMA 310 B Tip colour: svetlozelené

Intherma® 310B: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI	UNS
Žiaruvzdorná	X10 CrAl 24		1.4762		
Oceľ		GX25 CrNiSi 18-9	1.4825		
		GX40 CrNiSi 22-9	1.4826		
	X15 CrNiSi 20-12		1.4828		
		GX25 CrNiSi 20-14	1.4832		
	X15 CrNiSi 25-20		1.4841	310S	S31008
				CK20	J94202
	X12 CrNi 25-21		1.4845		
		GX40 CrNiSi 25-20	1.4848	HK40	

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah typov (A)	Prúd	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	60 - 70							
3.2 x 350	80 - 90							
4.0 x 350	110 - 130							

* Nedopalok 35mm

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Mn = max. 5.0% AWS: Mn = 1.0 - 2.5%

Elektróda na báze niklu

Klasifikácia

AWS A5.4	: E383-16*
EN 1600	: E 27 31 4 Cu L R 12

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická plnoaustenitická NiCrMoCu elektróda na zváranie vo všetkých polohách
Špeciálna pre zariadenia na výrobu kyseliny fosforečnej a sírovej
Určená pre vysokolegované typy NiCr ocelí legovaných Mo a Cu
Veľmi hladký vzhľad zvarovej húsenice a ľahké uvoľňovanie trosky
Overená aj na zváranie nerovnorodých kovoch pre použitie do 450 °C
Vysoká odolnosť proti jamkovej korózii (PRE_N 40)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Cu	Fe
0.02	0.8	0.9	31.0	27.1	3.5	0.9	35.8

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 520	min. 30	nepožadované
EN 1600		min. 240	min. 500	min. 25	nepožadované
Typické hodnoty	AW	440	640	38	70

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotka	91	66	45
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.8	2.0	2.0

Identifikácia Imprint: NICRO 31/27 Tip colour: oranžové

NiCro 31/27: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Typ materiálu	Kód	Typ	W.Nr.	ASTM/ACI	UNS
Meďou legovaná CrNiMo	EN 10088-1/-2	X1NiCrMoCu 31 27 4	1.4563		N08028
a NiCrMo ocele		X1NiCrMoCu 25-20-5	1.4539	Zliatina 904L	N08904
	DIN 17744	NiCr 21 Mo	2.4858	Zliatina 825	N08825
		NiCr 21 Mo 6Cu	2.4641	Zliatina 825 h Mo	N08821
		X3NiCrMoTi 27 23	1.4503		

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5x350	45-70	DC+	52	95	0.84	21.3	83	1.75
3.2x350	70-95	DC+	56	132	1.3	31.2	48	1.49
4.0x350	110-150	DC+	53	198	2.0	46.0	34	1.56

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	65	70	70	60	60	60
3.2	95	95	95	80	80	80
4.0	120	120				

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Elektróda na báze niklu

Klasifikácia

AWS A5.11/A5.11M : ENiCrMo-3
ISO 14172 : E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

Všeobecný popis

Plno bázická austenitická elektróda na báze Ni vysokolegovaná CrMoNb na zváranie vo všetkých polohách
Extrémne vysoká odolnosť proti:
bežná a medzizrnná korózia
jamková a štrbinová korózia
praskanie v dôsledku napäťovej korózie
Vhodná na zváranie nerovnorodých spojov; vysoká odolnosť proti praskaniu za tepla
Vysoká odolnosť proti oxidácii pri vysokej teplote (max. 1200°C) a nauhličovaniu
Dobrá rázová húževnatosť pri nízkych teplotách (do -196°C), vhodná pre oceľ s 9 % Ni

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PC/2G PF/3G hore PE/4G PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Nb	Fe
0.03	0.5	0.35	62	22	9	3.4	2

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -196°C
Požadované: AWS A5.11		Nepožadované	min. 760	min. 30	nepožadované
ISO 14172		min. 420	760	min. 27	nepožadované
Typické hodnoty	AW	510	770	44	92

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	DÍžka (mm)	300	300	350
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotka	94	61	45
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.6	1.7	2.1

Identifikácia Imprint: NiCrMo-3 / NICRO 60/20 Tip colour: zelené

NiCro 60/20: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Typ materiálu	DIN/EN	W.Nr	ASTM/ACI	UNS
oceľ typu NiCrMo	X1NiCrMoCuN25-20-6	1,4529	Zliatina 925	N08925
625 a na zváranie nerovnorodých materiálov	X1NiCrMoCu25-20-5	1,4539	Zliatina 904L	N08904
ocele s vysokým NiCrMo na	X1CrNiMoCuN20-18-7	1,4547	Zliatina 254	S31254
korózia a teplo	X2NiCrAlTi32-20	1,4558	Zliatina 800L	N08800
účely odolnosti	G-X10NiCrNb32-20	1,4859		
	X10NiCrAlTi32-20	1,4876	Zliatina 800/800H	N08800/-10
	NiCr22Mo6Cu	2,4618	Zliatina G	N06007
	NiCr22Mo7Cu	2,4619	Zliatina G-3	N06985
	NiCr21Mo6Cu	2,4641	Zliatina 825hMo	N08821
	NiCr20CuMo	2.4660	Zliatina 20	N08020
	NiCr15Fe	2,4816	B168-Zliatina 600	N06600
	NiCr22Mo9Nb	2,4856	B443-Zliatina 625	N06625
	NiCr21Mo	2,4858	B424-Zliatina 825	N08825
	NiCr20Ti	2,4951	Zliatina 75	N06075
	NiCr20TiAl	2,4952	Zliatina 80A	N07080
Nízkolegovaná oceľ	10Ni14 (3.5% Ni)	1,5637	ASTM A333 Trieda 3	-
	12Ni19, X12Ni5	1.5680	-	K41583
oceľ s 9% Ni pre nádrže na skvapalnený dusík	X8Ni9 (9% Ni)	1,5662	A353/A353M	-
skladovacie nádrže	X8Ni9 (9% Ni)	1,5662	A553/A553M Typ I	-
	(8% Ni)		A553/A553M Typ II	K71340

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 300	45 - 70	DC+	44	80	0.95	17.2	87	1.51
3.2 x 300	70 - 100	DC+	44	101	1.5	26.8	55	1.48
4.0 x 350	100 - 130	DC+	53	215	2.2	46.4	30	1.41

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	55	60	60	60	60
3.2	90	80	85	80	80	80
4.0	120	120				

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Elektróda na báze niklu

Klasifikácia

AWS A5.11/A5.11M	: ENiCrFe-2*
ISO 14172	: E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)*

*:Odchýlka, pozri poznámky

Všeobecný popis

Plno bázická NiCr elektróda na zváranie vo všetkých polohách
Vysoká žiarupevnosť až do 815°C
Vysoká odolnosť proti skrehnutiu
Vysoká húževnatosť pri nízkej teplote (-196°C)
Na zváranie zliatín na báze Ni (ako Alloy 600) a nerovnorodých spojov
Vysoká odolnosť proti nauhličovaniu

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Ni	Cr	Nb	Fe
0.02	4.4	0.45	68.4	18	1.9	6

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-196°C
Požadované: AWS A5.11		Nepožadované	min. 550	min. 30	nepožadované	
ISO 14172		min. 360	min. 550	min. 27	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	430	680	40	145	130

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	300	300	350
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotka	90	57	43
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.6	1.9	2.1

Identifikácia Imprint: NICRO 70/15 Tip colour: strieborné

NiCro 70/15: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Typ materiálu	BS 3076	DIN 17742 SEW 470/595	W.Nr.	ASTM / ACI B366	UNS
na báze Ni na		LC-NiCr15Fe	2.4817		N06600
Oceľ legovaná Cr	NA14	NiCr15Fe	2.4816	Zliatina600/B168	N06600
pre vysoko a nízko		NiCr23Fe	2.4851	Zliatina601(H)	N06601
prevádzková teplota		NiCr60 15	2.4867		
		NiCr80 20	2.4869		
		NiCr20Ti	2.4951	Zliatina75	N06075
		NiCr20TiAl	2.4952	Zliatina80A	N07080
	NA17	X12NiCrSi36 16	1.4864	330	N08330
		G-X10NiCrNb32 20	1.4859		
	NA15	X10NiCrAlTi32 20	1.4876	Zliatina800/800H	N08800/ N08810

Vhodná na zváranie nerovnorodých kovov
Mäkká a nízkolegovaná oceľ s nehrdzavejúcou oceľou
Mäkká a nízkolegovaná oceľ so zliatinami na báze Ni
Nehrdzavejúca oceľ s nízkolegovanou žiarupevnou oceľou
Necitlivá na skrehnutie po tepelnom spracovaní

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 300	45 - 60	DC+	44	63	0.9	17.5	91	1.59
3.2 x 300	70 - 100	DC+	52	107	1.3	29.2	52	1.54
4.0 x 350	90 - 160	DC+	61	214	2.0	51.0	29	1.47

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	55	60	60	60	60
3.2	90	80	90	80	80	80
4.0	120	120				

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Mn = 3.0 - 6.0%	AWS: Mn = 1.0 - 3.5%	ISO: Mn = 5.0 - 10%
Cr = max. 18.0%	AWS: Cr = max. 17.0%	ISO: Cr = max. 17%

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Elektróda na báze niklu

Klasifikácia

AWS A5.11/A5.11M	: ENiCrFe-3
ISO 14172	: E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)

Všeobecný popis

Plno bázická NiCr elektróda na zváranie vo všetkých polohách
Na zváranie zliatín na báze Ni (ako Zliatina 600), plátovacích materiálov a nerovnorodých kovov
Vysoká žiarupevnosť až do 815°C, vysoká odolnosť proti skrehnutiu
Vysoká húževnatosť aj pri nízkej teplote (-196°C)
Nízka citlivosť na nauhličenie
Dodatočne legovaná do 6 % Mn na zabezpečenie odolnosti proti praskaniu za studena

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	S	Ni	Cr	Nb
0.025	5.5	0.4	0.010	76.1	16	2.0

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -196°C
Požadované: AWS A5.11		Nepožadované	min. 550	min. 30	nepožadované
ISO 14172		min. 360	min. 550	min. 27	nepožadované
Typické hodnoty	AW	400	630	40	125

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	300	300	350	450
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotka	91	57	39	45
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.6	1.9	1.9	4.5

Identifikácia Imprint: NiCrFe-3 / NICRO 70/15Mn Tip colour: žlté

NiCro 70/15Mn: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

NiCro 70/15Mn

Zvárané materiály

Typ materiálu	BS 3076	DIN 17742 SEW 470/595	W.Nr.	ASTM / ACI B366	UNS
na báze Ni na		LC-NiCr15Fe	2.4817		N06600
Oceľ legovaná Cr	NA14	NiCr15Fe	2.4816	Zliatina600/B168	N06600
pre vysoko a nízko		NiCr23Fe	2.4851	Zliatina601(H)	N06601
prevádzková teplota		NiCr60 15	2.4867		
		NiCr80 20	2.4869		
		NiCr20Ti	2.4951	Zliatina75	N06075
		NiCr20TiAl	2.4952	Zliatina80A	N07080
	NA17	X12NiCrSi36 16	1.4864	330	N08330
		G-X10NiCrNb32 20	1.4859		
	NA15	X10NiCrAlTi32 20	1.4876	Zliatina800/800H	N08800/N08810

Vhodná na zváranie nerovnorodých kovov
Mäkká a nízkolegovaná oceľ s nehrdzavejúcou oceľou
Mäkká a nízkolegovaná oceľ so zliatinami na báze Ni
Nehrdzavejúca oceľ s nízkolegovanou žiarupevnou oceľou.
Necitlivá na skrehnutie po tepelnom spracovaní.

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 300	40 - 70	DC+	80	119	0.52	17.4	86	1.49
3.2 x 300	70 - 100	DC+	77	193	0.84	29.0	56	1.61
4.0 x 350	90 - 140	DC+	74	289	1.7	50.9	29	1.47
5.0 x 450	130 - 160							

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	55	60	60	60	60
3.2	90	80	90	80	80	80
4.0	120	120				

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Elektróda na báze niklu

Klasifikácia

AWS A5.11/A5.11M	: ENiCrFe-2*
ISO 14172	: E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

*:Odchýlka, pozri poznámky

Všeobecný popis

Plno bázická elektróda legovaná NiCr na zváranie vo všetkých polohách
Na zváranie materiálov vysokolegovaných Ni ako Alloy 600 a Alloy 601
Použiteľná tiež na zváranie nerovnorodých spojov a pre CMn a plátovacie nízkolegované ocele
Vysoká odolnosť proti oxidácii pri vysokej teplote
Vysoká rázová húževnatosť pri nízkej teplote (-196°C)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Nb	Fe
0.03	4.7	0.6	67.7	19.0	1.5	1.9	4.0

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-196°C
Požadované: AWS A5.11		Nepožadované	min. 550	min. 30	nepožadované	
ISO 14172		min. 360	min. 600	min. 22	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	400	650	40	110	90

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	DÍžka (mm)	300	300	350
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotka	76	57	31
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.5	1.7	1.8

Identifikácia Imprint: NICRO 70/19 Tip colour: modré

NiCro 70/19: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Typ materiálu	BS3076	DIN 17744/17465 SEW 595	W.Nr.	ASTM/ACI B366	UNS
na báze Ni s	NA 14	NiCr15Fe	2.4816	B168-Zliatina 600	N06600
Oceľ legovaná CrNi		LC-NiCr15Fe	2.4817	Zliatina 600L	N06600
pre zloženie v		NiCr20Ti	2.4951	Zliatina 75	
vysoko korozívne		NiCr20TiA1	2.4952	Zliatina 80A	N07080
prostredia	NA 15	X10NiCrAlTi32 20	1.4876	Zliatina 800/800H	N08800/10
		NiCr23Fe	2.4851	Zliatina 601(H)	N06601
	NA 17	X12NiCrSi36 16	1.4864	330	N08330
		G-X40NiCrNb35 25	1.4852		
		G-X40NiCrSi35 25	1.4857	HP	

Vhodná na zváranie nerovnorodých kovov
Mäkká a nízkolegovaná oceľ s nehrdzavejúcou oceľou
Mäkká a nízkolegovaná oceľ so zliatinami na báze Ni
Nehrdzavejúca oceľ s nízkolegovanou žiarupevnou oceľou.
Necitlivá na skrehnutie po tepelnom spracovaní.

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 300	45 - 65	DC+	41	61	0.95	19.3	92	1.79
3.2 x 300	70 - 95	DC+	59	127	1.2	32.7	51	1.64
4.0 x 350	100 - 140	DC+	75	314	1.7	59.3	29	1.72

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	55	60	60	55	60
3.2	90	80	90	80	80	80
4.0	120	120				

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Mn = 2.0 - 6.0% AWS: Mn = 1.0 - 3.5%
Cr = 18.0 - 22.0% AWS: Mn = 13.0 - 17%

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Elektróda na báze niklu

Klasifikácia

AWS A5.11/A5.11M : ENiCrMo-4
ISO 14172 : E Ni 6276 (NiCr15Mo15Fe6W4)

Všeobecný popis

Bázická elektróda na zváranie vo všetkých polohách na báze Ni, legovaná CrMoV
Na zváranie Alloy C276 a materiálov porovnateľného zloženia
V závislosti od koróznych požiadaviek vhodná tiež na zváranie C-22 a C-4
Extrémne vysoká odolnosť proti:
bežná a medzizrnná korózia
jamková a štrbinová korózia
praskanie v dôsledku napäťovej korózie
Použiteľná na naváranie pre vysokoteplotné aplikácie (do 1200°C)
Vhodná na zváranie nízkoteplotných ocelí, ako sú ocele s 5% a 9% Ni

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	W	Fe
0.015	0.5	0.05	57.9	15.5	16.0	3.5	6.5

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

Podmienka ako zvárané	Podmienka	Medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V (J) 20 °C	-196 °C
Požadované: AWS A5.11M		Nepožadované	min. 690	min. 25	nepožadované	
ISO 14172		min. 400	min. 690	min. 22	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	550	800	40	60	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	300	350	350
Jednotka: PE tubus	Kusov/jednotka	xx	xx	xx
	Čistá váha/jednotka (kg)	xx	xx	xx

Identifikácia Imprint: NiCrMo-4 / NICROMO 60/16 Tip colour: sivé

NiCroMo 60/16: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Typ materiálu	DIN/EN	Mat.č.	ASTM/ACI	UNS
na báze Ni s vysokým CrMo	NiMo 16Cr15W	2.4819	C-276	N10276
oceľ na silnú koróziu	NiCr21Mo14W	2.4602	C-22	N06022
prostredia	NiMo 16Cr16Ti	2.4610	C-4	N06455
oceľ s 9 % Ni	X8Ni9	1.5662	A353/A353M	
oceľ s 9 % Ni			A553/553M Typ I	
oceľ s 8 % Ni			A553/553M Typ II	
oceľ s 5 % Ni	X12Ni5	1.5680		

Oceľ NiCroMo60/16 je vyvinutá na zváranie materiálu C-276
Možno ju použiť aj na zváranie C-22 a C-4, v závislosti od koróznych podmienok

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 300	40-70	DC+						
3.2 x 350	70-100	DC+	61	137	1.34	32.5	44	1.43
4.0 x 350	90-140	DC+	65	219	1.92	50.9	29	1.47

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	55	60	60	60	60
3.2	90	80	85	80	80	80
4.0	130	130	120	120	120	120

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Elektróda na báze niklu

Klasifikácia

AWS A5.11/A5.11M : ENiCrMo-13
ISO 14172 : E Ni 6059 (NiCr23Mo16)

Všeobecný popis

Bázická obalená elektróda na báze Ni legovaná 22 % Cr a 16 % Mo na zváranie vo všetkých polohách mimo zhora nadol
Vynikajúca odolnosť proti jamkovej, štrbinovej a napäťovej korózii v sírových a fosforových prostrediach aj pri vyšších teplotách
Vhodná na zváranie materiálov Alloy 59 (UNS N06059), Alloy C 276 (UNS N10276), C4 (UNS N06455) a C 22 (UNS N06022) v chemickom priemysle
Vhodná pre nerovnorodé spoje ako vyššie uvedené s nízkolegovanými oceliami
Oteruvzdorné návary pre vysokoteplotné aplikácie
Vhodná tiež pre superaustenitickú oceľ legovanú 6% Mo (UNS S 31254)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

ABS	BV	CRS	CTL	DB	DNV	FORCE	GL	LR	RINA	RMRS	TÜV	UDT

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo
0.015	0.4	0.15	59.0	22.5	15.5

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C
Požadované: AWS A5.11		Nepožadované	min. 690	min. 25	nepožadované
ISO 14172		min. 350	min. 690	min. 22	nepožadované
Typické hodnoty	AW	450	720	30	75

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2
	Dĺžka (mm)	300	350
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotka	85	52
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.7	1.8

Identifikácia Imprint: NiCrMo-13 / NICROMO 59/23 Tip colour: svetlozelené

NiCroMo 59/23: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Typ materiálu	Kód	Typ	W.Nr.	ASTM/ACI	UNS
Zliatiny na báze Ni s vysokým Obsah CrMo	DIN 17744	NiCr23Mo16	2.4605		N06059
		NiMo16Cr16Ti	2.4610	C-4	N06455
		NiMo16Cr15Ti	2.4819	C-276	N10276
		NiCr21Mo14W	2.4602	C-22	N06022
		NiCr22 Mo 9Nb	2.4856	625	N06625
S vysokým obsahom Mo nehrdzavejúca oceľ s vysoká korózna odolnosť	EN 10088-1/-2	X1 NiCrMoCuN25-20-7	1.4529	904hMo	N08925
		X1 CrNiMoCuN20-18-7	1.4547		S31254

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 300	50 - 70	DC+	48	56	0.8	21.7	94	1.61
3.2 x 350	70 - 100	DC+	60	149	1.3	36.8	46	

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G
2.5	65	65	60
3.2	90	90	80

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Elektróda na báze niklu

Klasifikácia

AWS A5.11/A5.11M	: ENiCu-7
ISO 14172	: E Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)

Všeobecný popis

Bázická elektróda na zváranie CuNi a NiCu zliatín vo všetkých polohách
Vysoká odolnosť proti korózii morskou vodou (v nestojacich podmienkach)
Použiteľná na zváranie NiCu zliatín a nízkolegovaných ocelí
Veľmi vhodný na zváranie komponentov používaných v slanom prostredí
Vynikajúca zvariteľnosť a uvoľňovanie trosky

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

osvedčenia

TÜV
+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Ni	Cu	Fe	Ti
0.03	3.0	0.4	64.5	30	1.75	0.35

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -196°C
Požadované: AWS A5.11M		Nepožadované	min. 480	min. 30	nepožadované
ISO 14172		min. 200	min. 480	min. 27	nepožadované
Typické hodnoty	AW	300	485	40	110

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	300	350	350
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotka	105	61	45
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.7	1.9	2.1

Identifikácia	Imprint: NiCu-7 / NICU 70/30	Tip colour: čierne

NiCu 70/30: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Typ materiálu	BS3076	DIN 17743	W.Nr.	ASTM/ACI	UNS
	NA 13	NiCu30Fe	2.4360	Monel 400	N04400
		G-NiCu30Nb	2.4365		
	NA 18	NiCu30Al	2.4375	Monel K500	N05500

NiCu 70/30 je použiteľná aj na zváranie uhlíkových ocelí s CuNi a NiCu zliatinami

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 300	45 - 70	DC+	50	72	0.80	20.7	90	1.85
3.2 x 350	70 - 90	DC+	65	129	1.2	32.5	46	1.49
4.0 x 350	90 - 130	DC+	67	245	1.75	47.17	31	1.51

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	65	60	65	55	55	55
3.2	90	85	90	75	75	75
4.0						

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Elektróda na báze niklu

SMAW

Klasifikácia

AWS A5.11/A5.11M	: ENiCrMo-6
ISO 14172	: E Ni 6620 (NiCr14Mo7Fe)

Všeobecný popis

Bázická vysokovýťažková elektróda na zváranie nízkoteplotných ocelí vo všetkých polohách
Vyťažiteľnosť cca 150 %, poskytuje vysoký odtavovací výkon
Špeciálne vyvinutá na zváranie ocele s 9% Ni
Koeficient lineárnej rozťažnosti je ekvivalentný oceli s 9% Ni
Vynikajúca rázová húževnatosť pri -196°C, spoľahlivé dosahovanie 0,2% medze klzu
Použiteľná so striedavým ako aj jednosmerným prúdom s kladnou polaritou
Dodáva sa iba v baleniach Sahara ReadyPack (vákuovo utesnených)

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

osvedčenia

GL	TÜV
5680	+

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	Nb	W	Fe
0.05	3.0	0.4	68	13	6	1.5	1.5	6

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-196°C
Požadované: AWS A5.11M		Nepožadované	min. 620	min. 35	nepožadované	
ISO 14172		min. 350	min. 620	min.32	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	475	725	40	100	90

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	DÍžka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: SRP	Kusov / jednotka	62	52	27	10
	Čistá váha/jednotka (kg)	1.7	2.2	1.8	1.5

Identifikácia Imprint: NiCrMo-6 / NYLOID 2 Tip colour: biele

Nyloid 2: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Typ materiálu	EN 10028-4	W.Nr.	ASTM	UNS
oceľ s 9% Ni pre nádrže na skvapalnený dusík	X8Ni9	1.5662	A353/A353M	
skladovacie nádrže	X8Ni9 (9% Ni)	1.5662	A553/A553M Typ I	
	(8% Ni)		A 553/A553M Typ II	K71340
Nízkolegovaná oceľ na	12Ni19, X12Ni5	1.5680		K41583
kryogénne aplikácie	10Ni14 (3.5% Ni)	1.5637	A333 Trieda 3	
	12Ni14 (3.5% Ni)	1.5637	A202 Trieda E	

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	70 - 100	AC	54	128	1.3	26.5	53	1.39
3.2 x 350	85 - 145	AC	63	229	1.8	43.6	31	1.37
4.0 x 350	140 - 190	AC	73	355	2.4	65.8	21	1.33
5.0 x 450	180 - 280	AC	94	764	3.7	133.5	10	1.35

* Nedopalok 35 mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania: Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	90 - 100	90 - 100	90 - 100	90 - 100	90 - 100	80 - 100
3.2	135 - 145	135 - 145	135 - 145	125 - 135	125 - 135	120 - 135
4.0	170 - 185	170 - 185	170 - 185	140 - 165		
5.0	220 - 270	220 - 280				

Rada na použitie

Doporučovaný tepelný príkon pre hrúbky plechu:
d 15 mm: 1.4 kJ/mm
15 - 20 mm: 1.6 kJ/mm
e 20 mm: 2.0 kJ/mm

Hliníková elektróda

Klasifikácia

AWS A5.3	: E1100*
ISO 18273	: Al 1080A (Al 99.8(A))

*:Odchýlka, pozri poznámky

Všeobecný popis

Hliníková elektróda
Špeciálna pre zváranie čistého hliníka
Dobrá zvariteľnosť, žiadna pórovitosť

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F

Typ prúdu

DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). jadro drôtu

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Zn	Iné
99.8 min.	0.085 max.	0.13 max.	0.02 max.	0.02 max.	0.03 max.	0.02 max.

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0,2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)
Typické hodnoty	AW	30	80	30

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer (mm)	2.5	3.2	4.0
	DĺŽka (mm)	350	350	350
Jednotka: Plechovka	Kusov/jednotka.	217	143	98
	Čistá váha/jednotka (Kg)	2.0	2.0	2.0

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Čistý hliník ako:
- Al99.8 (Werkstoff-Nr. 3.0285)
- Al99 (Werkstoff-Nr. 3.0205)

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5x350	60-90	DC+				9.2		
3.2x350	80-110	DC+				14.0		
4.0x350	100-140	DC+				20.4		

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F
2.5	80	80
3.2	100	100
4.0	130	130

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:
Cu = max. 0.02% AWS: Cu = 0.05 - 0.20%

Rada na použitie

Ak je hrúbka väčšia ako 10 mm doporučuje sa predhrev na 150 - 250ºC

Hliníková elektróda

Klasifikácia

AWS A5.3	: E3003*
ISO 18273	: Al 3103 (AlMn1)

*:Odchýlka, pozri poznámky

Všeobecný popis

Hliníková elektróda
Špeciálna pre zváranie kovaných a liatych hliníkovo-horčíkových a hliníkovo-mangánových zliatin
Dobrá zvariteľnosť, žiadna pórovitosť

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PF/3G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). jadro drôtu

Si	Mg	Fe	Cu	Mn	Zn	Iné	Al
0.3 max.	0.15 max.	0.6 max.	0.02 max.	0.9-1.2	0.09 max.	0.15 max.	zvyšok

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0,2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)
Typické hodnoty	AW	40	110	20

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer (mm)	2.5	3.2	4.0
	DĺŽKA (mm)	350	350	350
Jednotka: Plechovka	Kusov/jednotka.	222	146	98
	Čistá váha/jednotka (Kg)	2.0	2.0	2.0

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Hliníkové mangánové zliatiny a hliníkovo horčíkové zliatiny ako:
- AlMn1 (Werkstoff-Nr. 3.0515)
- AlMn1Mg1 (Werkstoff-Nr. 3.0526)
- AlMg1 (Werkstoff-Nr. 3.3315)

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5x350	60-90	DC+				9.2		
3.2x350	80-110	DC+				14.0		
4.0x350	100-140	DC+				20.4		

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PF/3G hore
2.5	80	80	75
3.2	100	100	95
4.0	130	130	125

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Cu = max. 0.02% AWS: Cu = 0.05 - 0.20%

Mn = 0.9 - 1.2% AWS: Mn = 1.0 - 1.5%

Rada na použitie

Ak je hrúbka väčšia ako 10 mm doporučuje sa predhrev na 150 - 250ºC

Hliníková elektróda

Klasifikácia

AWS A5.3	: E4043
ISO 18273	: Al 4043A (AlSi5(A))*

Všeobecný popis

Hliníková elektróda
Špeciálna pre zváranie kovaných a liatych hliníkových zliatin obsahujúcich menej ako 5% Si ako hlavného legujúceho prvku
Dobrá zvariteľnosť, žiadna pórovitosť

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PF/3G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). jadro drôtu

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Iné	Al
4.7-5.3	0.2 max.	0.05 max.	0.05 max.	0.05 max.	0.10 max.	0.10 max.	0.15 max.	zvyšok

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0,2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)
Typické hodnoty	AW	90	160	15

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer (mm)	2.5	3.2	4.0
	DÍžka (mm)	350	350	350
Jednotka: Plechovka	Kusov/jednotka.	222	152	98
	Čistá váha/jednotka (Kg)	2.0	2.0	2.0

AlSi5 : rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Niektoré hliníkové zliatiny ako:
- AlCuMg1 (Werkstoff-Nr. 3.1325)
- AlMgSi1 (Werkstoff-Nr. 3.2315)
- AlZn4.5Mg1 (Werkstoff-Nr. 3.4335)

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5x350	60-90	DC+				9.2		
3.2x350	80-110	DC+				14.0		
4.0x350	100-140	DC+				20.4		

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PF/3G hore
2.5	80	80	75
3.2	100	100	95
4.0	130	130	125

Rada na použitie

Ak je hrúbka väčšia ako 10 mm doporučuje sa predhrev na 150 - 250ºC

Hliníková elektróda

Klasifikácia

ISO 18273 : Al 4047A (AlSi12(A))

Všeobecný popis

Hliníková elektróda
Špeciálna pre zváranie kovaných a liatych hliníkových zliatin obsahujúcich viac než 7% Si ako hlavného legujúceho prvku
Použiteľná tiež ako naváracia elektróda.
Dobrá zvariteľnosť, žiadna pórovitosť
Použiteľná ak sú vlastnosti Al nie známe

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PF/3G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). jadro drôtu

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Iné	Al
11.0-12.0	0.40 max.	0.05 max.	0.10 max.	0.05 max.	0.10 max.	0.10 max.	0.15 max.	zvyšok

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0,2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)
Typické hodnoty	AW	30	80	30

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer (mm)	2.5	3.2	4.0
	DÍžka (mm)	350	350	350
Jednotka: Plechovka	Kusov/jednotka.	227	152	102
	Čistá váha/jednotka (Kg)	2.0	2.0	2.0

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Hliníkové lejárske zliatiny s obsahom kremíka do cca 12 %, ako:
- G-AlSi 10Mg (Werkstoff-Nr. 3.2381)
- G-AlSi 12 (Werkstoff-Nr. 3.2581)

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5x350	60-90	DC+				8.8		
3.2x350	80-110	DC+				13.2		
4.0x350	100-140	DC+				19.6		

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PF/3G hore
2.5	80	80	75
3.2	100	100	95
4.0	130	130	125

Rada na použitie

Ak je hrúbka väčšia ako 10 mm doporučuje sa predhrev na 150 - 250ºC

Elektróda na tvrdé naváranie

Klasifikácia

DIN 855-83 : E1-UM-350-GP

Všeobecný popis

Možno ju použiť v polohe pod rukou a v iných polohách ale najvhodnejšia je na zváranie v horizontálnej polohe
Vynikajúce charakteristiky oblúka s veľmi malým rozstrekom
Povlak elektródy umožňuje použitie techniky zvárania s ťahaním alebo dotykom
Dobré opätovné zapaľovanie oblúka

Application

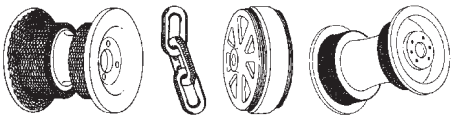
Elektróda Wearshield BU 30 vytvára nepraskajúci návar odolný proti opotrebeniu, s tvrdosťou v rozsahu 31-38 HRc (295-350 HB) v závislosti od riedenia a počtu vrstiev. Táto je zvlášť vhodná pre podmienky mierneho oteru a trenia, v kombinácii s odolnosťou proti nárazom. Ideálna pre aplikácie spojené s valivým, klzným a kov na kov opotrebením. Možno ju použiť tiež na finálne vrstvy na dielcoch ktoré sa majú opracovať alebo ako podkladná vrstva pre iné tvrdonávarové materiály.

K typickým aplikáciám patrí:

Návary:
Brity lopát a korčekov
Obežné kolesá a skrine čerpadiel
Zuby bagrov a korčekov
Mlecie a drviace kladivá

Tvrdonávary:

Kolesá žeriavov a banských vozíkov
Traktorové kolesá, spoje a reťazové kolesá
Káblové bubny
Vodiace valce, kladky



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
1 vrstva	31 HRc (295 HB)
2 vrstva	35 HRc (330 HB)
3 vrstva	38 HRc (350 HB)

Zvárané na mäkkom plechu

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0	6.0
	DÍžka (mm)	350	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	65	44	23	-
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: WEARSHIELD BU-30 Tip colour: čierne

Wearshield® BU-30: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Dodatočné informácie

Pri zváraní s elektródou Wearshield BU30 sa doporučuje zvárať jednosmerným prúdom s kladnou polaritou, hoci dobré výsledky možno dosiahnuť aj so striedavým prúdom. Šírka zvaru pri kývaní má byť obmedzená na 12-20 mm pri všetkých priemeroch elektródy. Pri navaraní na hrany a kúty sa prednostne doporučujú úzke podkladové húsenice.

Pred nanesením návaru z elektródy Wearshield BU30 je potrebné odstrániť celú deformačne spevnenú časť základného materiálu na zabránenie skrehnutiu a praskaniu.

Teplota predhrevu a medziprechodová teplota v rozmedzí 150-250°C je nutná na prevenciu praskaniu, najmä v prípade veľkých komplexov alebo dielcov s vysokou tuhosťou upnutia. Dielce majú byť dokončené bez prerušenia, ak prerušeniu nemožno zabrániť, dielec sa musí byť pred zváraním znovu predhriať.

Navarený kov možno opracovať na presné rozmery použitím rýchlorezných alebo karbidových rezných nástrojov.

Neexistuje obmedzenie pre hrúbku návaru vyhotoveného s touto elektródou.

Elektróda Wearshield BU30 vykazuje dobrú odolnosť proti droleniu a odlupovaniu a miernu odolnosť proti tvorbe priehlbín a odieraniu . Ak je tvorba priehlbín výrazná, sú vhodnejšie elektródy Wearshield Mangjet alebo Wearshield 15CrMn, v dôsledku výraznejšieho vplyvu deformačného vytvrdzovania. Ak ide o výraznejšie odieranie, vtedy sú vhodnejšie elektródy Wearshield MM alebo Wearshield MM40.

Typ prúdu

AC / DC elektr. +

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.2	0.8	1.0	1.5	0.5

Štruktúra

V stave po zvarení mikroštruktúra pozostáva najmä z martenzitu s určitým podielom bainitu

Zváracie parametre

CD3

Rozmery	Prúd
Priemer x dĺžka	rozsah
(mm)	(A)
3.2 x 350	90 - 130
4.0 x 350	140 - 180
5.0 x 450	180 - 220
6.0 x 450	220 - 260

Doplnkové výrobky

K doplnkovým výrobkom patrí plnená drôtová elektróda Lincore® 33

Elektróda na tvrdé naváranie

Klasifikácia

DIN 8555-83 : E7-UM-200-KP

Všeobecný popis

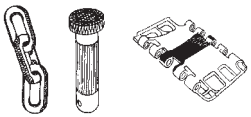
Nízkovodíková elektróda na tvrdé naváranie zameraná na pohodlie zvárača
Vykazuje vynikajúce charakteristiky zapaľovania oblúka, čisté odstraňovanie trosky a malý rozstrek
Povlak elektródy umožňuje používať rôzne polohy zvárania
vyťažiteľnosť 140%

Application

Elektróda Wearshield Mangjet vytvára návar so 14 % Mn, ktorý sa rýchle deformačne vytvrdzuje v podmienkach silných nárazov a tlčenia. Ideálna pre aplikácie so silnými nárazmi a pri vypĺňaní drážok, v spojení s miernym oterom.

K typickým aplikáciám patrí:

Čeľuste a kužele drvičov
Veľké zariadenia na ťažbu horniny
Vŕtacie kladivá
Sitá drvičov
Súčasti bagrov
Vodiace dráhy lopát
Kríženia koľajníc, srdcovky a výhybky



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
ako navárané	18 HRc (210 HB)
deformačne spevnené	47 HRc (450 HB)

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	53	24
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: WEARSHIELD MANGJET(e) Tip colour: Fialové

Wearshield® Mangjet (e): rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Dodatočné informácie

Pri zváraní s elektródou Wearshield Mahgjet sa pri väčšine aplikácií, najmä pri polohovom zváraní doporučuje zvárať jednosmerným prúdom s kladnou polaritou, hoci dobré výsledky možno dosiahnuť aj pri zápornej polarite a zváraní so striedavým prúdom. Šírka zvaru pri kývaní má byť obmedzená na 12-20 mm pri všetkých priemeroch elektródy. Pri navaraní na hrany a kúty sa prednostne doporučujú úzke podkladové húsenice.

Celá deformačne spevnená časť základného materiálu a predtým nanesený tvrdý návar sa má odstrániť pred nanesením nového návaru, pretože tieto oblasti sú náchylné na skrehnutie a možnosť praskania.

Pri austenitických mangánových oceliach sa nevyžaduje žiadny predhrev, hoci pri uhlíkových a nízkolegovaných oceliach je potrebný predhrev v rozmedzí 150-200°C na prevenciu odlupovaniu.

Je dôležité vyhnúť sa prílišnej akumulácii tepla v základnom materiáli. Treba sa vyhnúť aj teplotám nad 260 °C, pretože to môže zapríčiniť skrehnutie.

Na spojovacie zváranie mangánovej ocele treba prednostne použiť Wearshield 15CrMn alebo Arosta 307.

Neexistuje jednoznačné obmedzenie počtu prechodov, ktoré možno nanášať, ale dobrou praxou je oklepať každý prechod okamžite po zvarení, aby sa minimalizovali vnútorné napätia, možné deformácie a praskania.

Typ prúdu

AC / DC elektr. + / -

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Mn	Cr
0.7	15	3.7

Štruktúra

V stave po navarení mikroštruktúra pozostáva z mäkkého austenitu CrMn zliatiny, ktorá sa rýchlo deformačne vytvrdzuje pri namáhaní nárazmi.

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ DC E+	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)
3.2 x 350	95 - 105	-	-	-	1.1
4.0 x 350	130 - 140	-	-	-	1.6

Doplnkové výrobky

K doplnkovým výrobkom patrí plnená drôtová elektróda Lincore® M a drôt na zváranie pod tavivom Lincore® M.

Elektróda na tvrdé navaranie

Klasifikácia

DIN 8555-83 : E7-UM-250-KP

Všeobecný popis

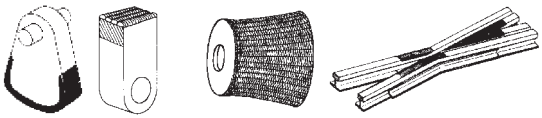
Rutilová elektróda na tvrdé navaranie, vykazujúca vynikajúce charakteristiky oblúka
Ľahká odstrániteľnosť trosky, dobré opätovné zapaľovanie oblúka a malý rozstrek
Povlak elektródy umožňuje zváranie v polohách

Application

Aplikácia Wearshiled 15CrMn poskytuje špeciálny austenitický CrMn návar. Výraz špeciálny sa používa preto lebo zvarový kov ma dostatočný obsah legúr na vytvorenie jednoprechodového austenitického návaru na bežnej uhlíkovej oceli. Návar sa rýchle deformačne vytvrdzuje v dôsledku nárazov, čím sa stáva zvlášť vhodným na aplikácie so silnými nárazmi a na drážkovanie v kombinácii s miernym oterom. Vysoká odolnosti proti praskaniu robí elektródu Wearshield 15CrMn okrem navárania ideálnou aj na spájanie mangánovej ocele alebo uhlíkových ocelí s minimálnym rizikom tvorby stredových trhlín.

K typickým aplikáciám patrí:

Železničné srdcovky
Uzávery dráh
Kladivá a sitá drvičov
Zemné stroje
Naváranie austenitických mangánových platní a dielcov
Stavebné zariadenia



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
ako navárané	18 - 24 HRc (210-250 HB)
deformačne spevnené	40 - 50 HRc (375-490 HB)

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	4.8
	Dĺžka (mm)	355	355	455
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	49	33	24
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: WEARSHIELD 15CrMn Tip colour: žiadne

Wearshield® 15CrMn: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Dodatočné informácie

Pri zváraní s elektródou Wearshield 15CrMn sa má použiť krátky oblúk alebo dotyková metóda s vlečením. Šírka zvaru má byť obmedzená na 12-20 mm pri všetkých priemeroch elektródy. Pri navaraní na hrany a kúty sa prednostne doporučujú úzke podkladové húsenice.

Celá deformačne spevnená časť základného materiálu a predtým nanesený tvrdý návar sa má odstrániť pred nanesením nového návaru, pretože tieto oblasti sú náchylné na skrehnutie a možnosť praskania.

Pri austenitických mangánových oceliach sa nevyžaduje žiadny predhrev, hoci pri uhlíkových a nízkolegovaných oceliach je potrebný predhrev v rozmedzí 150-200°C na prevenciu praskania v tepelne ovplyvnenej oblasti.

Je dôležité vyhnúť sa prílišnej akumulácii tepla v základnom materiáli. Treba sa vyhnúť aj vysokému tepelnému príkonu a medziprechodovej teplote nad 260 °C, pretože to môže zapríčiniť skrehnutie.

Neexistuje jednoznačné obmedzenie počtu prechodov, ktoré možno nanášať, ale dobrou praxou je oklepať každý prechod okamžite po zvarení, aby sa minimalizovali vnútorné napätia, možné deformácie a praskania.

Návar vyhotovený elektródou Wearshield 15CrMn sa rýchlo deformačne vytvrdzuje, čím sa stáva ťažko opracovateľným. Kvôli najlepším výsledkom sa majú použiť karbidové alebo keramické rezné nástroje a masívne obrábacie zariadenie. Úspešne možno použiť aj brúsenie.

Pri aplikáciách vyžadujúcich silné nárazy a oter je potrebné použiť naváranie elektródou Lincore 15CrMn s následným navarením jedného prechodu elektródou Wearshield 60 alebo Lincore 60-O:

Návar elektródou Wearshield 15CrMn nemožno rezať plameňom kvôli vysokému obsahu chrómu avšak rezanie plazmou alebo oblúkom s uhlíkovou elektródou a stlačeným vzduchom je prijateľné.

Typ prúdu

AC / DC elektr. +

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr
0.35	14.0	0.6	15.0

Štruktúra

V stave po navarení mikroštruktúra pozostáva z mäkkého austenitu CrMn zliatiny, ktorá sa rýchlo deformačne vytvrdzuje pri namáhaní nárazmi.

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)
3.2 x 355	140 - 160
4.0 x 355	190 - 210
4.8 x 355	220 - 250

Doplnkové výrobky

K doplnkovým výrobkom patrí plnená drôtová elektróda Lincore® 15CrMn

Elektróda na tvrdé navaranie

Klasifikácia

DIN 8555-83 : E1-UM-400-G*

* najbližšia klasifikácia

Všeobecný popis

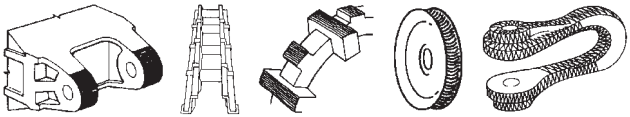
Rutilovo-bázická obalená elektróda na zváranie vo všetkých polohách, ktorá poskytuje vysokouhlíkový strojne opracovateľný martenzitický návar
Zameraná na pohodlie zvárača a kvalitu zvaru pri zabezpečení vynikajúcich charakteristík oblúka
Dobré opätovné zapaľovanie oblúka a malý rozstrek
Elektródu možno použiť s technikou ťahania alebo dotyku, ako aj v polohách

Application

Elektróda Wearshiled MM 40 zabezpečuje nepraskajúce návary odolávajúce opotrebeniu s rozsahom tvrdosti 42-45 HRc v závislosti od riedenia materiálu a počtu vrstiev. Je zvlášť vhodná pre aplikácie spojené s opotrebením spôsobeným posuvom, valením a oterom kovu s kovom v spojení s odolnosťou proti miernemu oteru.

K typickým aplikáciám patrí:

Spojovacie články a spodky korčekov
Vodiace valce
Ťažné valce
Kolesá žeriavov



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
1 vrstva	39-42 HRc (360-400 HB)
2 vrstva	40-45 HRc (375-425 HB)
3 vrstva	42-45 HRc (400-425 HB)

Zvárané na mäkkom plechu

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	66	43	22
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5	2.5

Identifikácia	Imprint: WEARSHIELD MM40	Tip colour: červené

Wearshield® MM 40: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Dodatočné informácie

Pri zváraní s elektródou Wearshield MM40 má byť šírka zvarovej húsenice obmedzená na 12-20 mm pri všetkých priemeroch elektródy, ak sa použije kývanie. Pri navaraní na hrany a kúty sa prednostne doporučujú úzke podkladové húsenice.

Teplota predhrevu a medziprechodová teplota v rozmedzí 150-250°C je nutná na prevenciu praskaniu, najmä v prípade veľkých komplexov alebo dielcov s vysokou tuhosťou upnutia. Dielce majú byť dokončené bez prerušenia, ak prerušeniu nemožno zabrániť, dielec sa musí byť pred zváraním znovu predhriať.

Nanesený zvarový kov je opracovateľný, preto sa popúšťanie alebo žíhanie obvykle nevyžaduje ale možno ho použiť kvôli zníženiu tvrdosť a zvýšeniu húževnatosti. Žíhanie pri 760°C počas niekoľkých hodín a pomalé ochladzovanie s následným popúšťaním pri 520°C zníži tvrdosť. Tento návar možno následne vytvrdiť plameňom alebo ohrevom v peci.

Návar je obvykle limitovaný na 4 vrstvy.

Typ prúdu

AC / DC elektr. +

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.2	0.5	1.3	3.4	0.5

Štruktúra

V stave po zvarení mikroštruktúra pozostáva najmä z martenzitu

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde					
3.2 x 350	90 - 130	DC+	71	175	1.3	38.6	41	1.57
4.0 x 350	140 - 180	DC+	83	312	1.5	56.6	28	1.61
5.0 x 450	170 - 220	DC+	108	640	2.5	114.1	13	1.50

Doplnkové výrobky

plnená drôtová elektróda Lincore® 40-0

Elektróda na tvrdé naváranie

Klasifikácia

DIN 8555-83 : E2-UM-55-G*

* najbližšia klasifikácia

Všeobecný popis

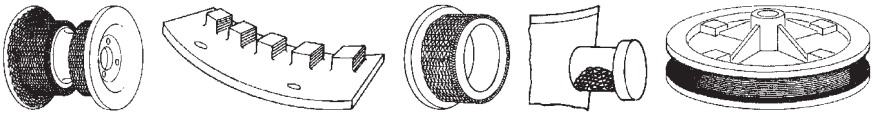
Rutilovo-bázická obalená elektróda na zváranie vo všetkých polohách, ktorá poskytuje vysokouhlíkový tepelne spracovateľný martenzitický návar
Zameraná na pohodlie zvárača a kvalitu zvaru
Vynikajúce charakteristiky oblúka, dobré opätovné zapaľovanie a malý rozstrek
Elektródu možno použiť s technikou ťahania alebo dotyku, ako aj v polohách

Application

Elektróda Wearshiled MM zabezpečuje nepraskajúce návary odolávajúce opotrebeniu s rozsahom tvrdosti 55-57 HRc v závislosti od riedenia a počtu vrstiev. Je zvlášť vhodná pre aplikácie spojené s opotrebením spôsobeným posuvom, valením a trením kovu s kovom v kombinácii s odolnosťou proti miernemu oteru.

K typickým aplikáciám patrí:

Kolesá žeriavov a banských vozíkov
Reťazové kolesá a ozubené prevody
Vedenie násypiek
Korčeky bagrov
Stieracie nože
Prepravné stoly
Lanovnice:



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
1 vrstva	45-55 HRc
2 vrstva	52-57 HRc

Zvárané na mäkkom plechu

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0	6.0
	DÍžka (mm)	350	350	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	66	45	22	-
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: WEARSHIELD MM Tip colour: purpurové

Wearshield® MM: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Dodatočné informácie

Pri zváraní s elektródou Wearshield MM má byť šírka zvarovej húsenice obmedzená na 12-20 mm pri všetkých priemeroch elektródy, ak sa použije kývanie. Pri navaraní na hrany a kúty sa prednostne doporučujú úzke podkladové húsenice.

Na prevenciu praskania v prípade tuhého upnutia a/alebo väčších hrúbok je nutný predhrev v rozmedzí 150-250°C s medziprechodovou teplotou do 400°C. Dielec sa má po zváraní prikryť a nechať pomaly vychladnúť.

Navarený kov nie je opracovateľný bežnými metódami, hoci návar možno tvarovať brúsením.

Návar možno temperovať pri cca 425°C na zvýšenie húževnatosti zvarového kovu a dosiahnutie tvrdosti cca 50HRc. Žíhanie pri 760°C počas niekoľkých hodín a pomalé ochladzovanie zníži tvrdosť na cca 30 HRc. Návar je potom možné dobre opracovať. Opätovné vytvrdenie možno dosiahnúť ohrevom na cca 950 °C počas niekoľkých hodín, kvôli rozpusteniu všetkých karbidov a homogenizácii štruktúry s následným kalením vo vode alebo v oleji (tenké dielce možno ochladiť vzduchom). Po kalení by sa dielec mal popustiť.

Po žíhaní možno použiť aj vyžíhanie plameňom, hoci plnú tvrdosť nebude možné dosiahnuť v dôsledku neschopnosti homogenizovať ocel počas krátkeho cyklu ohrevu.

Návar je obvykle limitovaný na 4 vrstvy.

Typ prúdu

AC / DC elektr. +

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Mo	W
0.55	0.5	1.5	4.5	0.5	0.5

Štruktúra

V stave po zvarení mikroštruktúra pozostáva najmä z martenzitu s karbidmi

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
3.2 x 350	90 - 130	DC+	75	186	1.2	39.0	42	1.62
4.0 x 350	140 - 180	DC+	87	343	1.4	55.8	30	1.65
5.0 x 450	170 - 220	DC+	112	516	2.3	115.2	14	1.62
6.0 x 450	230 - 270	DC+						

Doplnkové výrobky

K doplnkovým výrobkom patrí plnená drôtová elektróda Lincore® 55.

Elektróda na tvrdé naváranie

Klasifikácia

AWS A5.13 : EFe6
DIN 8555-83 : E4-UM-60-SZ

Všeobecný popis

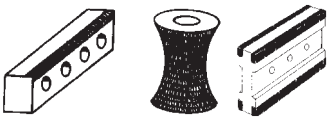
Elektróda s bázickým obalom, ktorá poskytuje rýchlorezný návar podobný nástrojovej oceli M-1
Nanesený zvarový kov sa vytvrdzuje na vzduchu
Zameraná na pohodlie zvárača a kvalitu zvaru
Vynikajúce charakteristiky oblúka, dobré opätovné zapaľovanie a malý rozstrek
Povlak elektródy umožňuje použitie techniky zvárania s ťahaním alebo dotykom.

Application

Elektróda Wearshiled T & D zabezpečuje nepraskajúce návary odolávajúce opotrebeniu, s rozsahom tvrdosti 58-62. Túto tvrdosť možno ďalej zvýšiť temperovaním (540-600°C) na rozsah 63-65 HRc. Je zvlášť vhodná pre aplikácie spojené s náročným oterom kovu s kovom v spojení so zvýšenými teplotami (do 540°C). Ideálna na naváranie opotrebovaných oceľových zápustiek, rezných nástrojov alebo na naváranie oteruvzdorných povrchov na uhlíkové a nízkolegované ocele.

K typickým aplikáciám patrí:

Prerážacie a kovacie zápustky
Brity nožníc
Orezávače
Obrábacie nástroje



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
ako zvárané	58-62 HRc
Popustenie pri 540-600°C	63-65 HRc

Zvárané na mäkkom plechu (12 mm)

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	DÍžka (mm)	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	85	56	35
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: WEARSHIELD T&D Tip colour: žiadne

Wearshield® T&D: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Dodatočné informácie

Pri zváraní s elektródou Wearshield T & D má byť šírka zvarovej húsenice obmedzená na 12-25 mm pri všetkých priemeroch elektródy, ak sa použije kývanie. Pri navváraní na hrany a kúty sa prednostne doporučujú úzke podkladové húsenice.

Teplota predhrevu a medziprechodová teplota v rozmedzí 325°C, alebo vyššia (do 540°C) je nutná na prevenciu praskaniu. Pred zváraním je potrebné dosiahnúť dôkladné "vyrovnanie" teploty. Po zváraní treba dielec zakryť a nechať pomaly vychladnúť na teplotu okolia. Po vychladnutí treba zvarenec dodatočne tepelne spracovať aby došlo k popusteniu martenzitu a zvýšeniu húževnatosti zvaru. Temperovanie pri 540-600°C obvykle poskytuje optimálnu kombináciu tvrdosti a húževnatosti.

Navarený kov nie je opracovateľný bežnými metódami, hoci návar možno tvarovať brúsením.

Žíhanie pri 850°C počas niekoľkých hodín a pomalé ochladzovanie zníži tvrdosť na cca 30 HRc. Takýto návar možno ľahko opracovať. Opätovné vytvrdenie možno dosiahnuť ohrevom na cca 1200 °C počas niekoľkých hodín na rozpustenie karbidov a homogenizáciu ocele, po ktorom nasleduje vychladnutie na vzduchu a popustenie (540-600°C).

Hrúbka návaru je obvykle obmedzená na 4 vrstvy.

Návar elektródou Wearshield T & D nemožno rezať plameňom. Rezanie plazmou alebo oblúkom s uhlíkovou elektródou a stlačeným vzduchom je prijateľné. Na prevenciu praskania v okolí rezu sa môže vyžadovať predhrev na podobné teploty ako pri zváraní.

SMAW

Typ prúdu

AC / DC elektr. +

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Mo	W	V
0.65	0.4	0.7	4	6.0	1.8	1.1

Štruktúra

V stave po zvarení mikroštruktúra pozostáva najmä z martenzitu s určitým množstvom karbidov.

Po popustení mikroštruktúru tvorí popustený martenzit so sekundárnymi karbidmi.

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)
3.2 x 350	80 - 100
4.0 x 350	110 - 130
5.0 x 350	130 - 160

Doplnkové výrobky

K doplnkovým výrobkom patrí plnená drôtová elektróda Lincore® T&D

Elektróda na tvrdé naváranie

Klasifikácia

AWS A5.13 : EFe6
DIN 8555-83 : E6-UM-60-GPS

Všeobecný popis

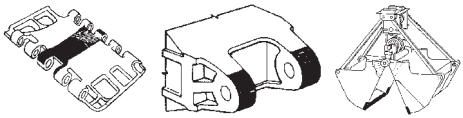
Elektróda s bázickým obalom, ktorá poskytuje martenzitický návar so značným množstvom zadržaného austenitu
Zameraná na pohodlie zvárača a kvalitu zvaru
Vynikajúce charakteristiky oblúka, dobré opätovné zapaľovanie a malý rozstrek

Application

Elektróda Wearshield MI zabezpečuje opotrebeniu odolné martenziticko-austenitické návary s rozsahom tvrdosti 45-48 HRc. Možno ju použiť na naváranie celej radu uhlíkových, uhlíkovo-mangánanových a legovaných ocelí. Martenziticko-austenitický návar robí elektródu Wearshield MI zvlášť vhodnou pre aplikácie súvisiace s nárazmi, trením kovu na kov a miernym oterom, spôsobeným napr. vápencom.

K typickým aplikáciám patrí:

Brity lyžíc rýpadiel
Stavebné stroje
Zemné stroje
Drviče horniny
Kladivkové drviče
Dopravníkové skrutky
Zuby priekopových rýpadiel
Poľnohospodárske zariadenia



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
1 vrstva	45-55 HRc
2 vrstva	50-58 HRc

Zvárané na mäkkom plechu

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	350	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	117	69	38	25
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: WEARSHIELD MI (E) Tip colour: Fialové

Wearshield® MI (e): rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Dodatočné informácie

Možno použiť teplotu predhrevu a medziprechodovú teplotu v rozmedzí 200-300°C v závislosti od povahy zváraného materiálu.

Navarený kov nie je opracovateľný bežnými metódami, hoci návar možno tvarovať brúsením.

Návar vyhotovený elektródou Wearshield MI má tendenciu k výskytu vlasových trhlín, a je preto obvykle obmedzený na dve vrstvy, aby sa predišlo odlupovaniu a oddeľovaniu návaru.

Návar elektródou Wearshield MI nemožno rezať plameňom. Rezanie plazmou alebo oblúkom s uhlíkovou elektródou a stlačeným vzduchom je prijateľné.

Typ prúdu

AC / DC elektr. -

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr
0.5	0.4	1.8	9

Štruktúra

V stave po zvarení mikroštruktúra pozostáva najmä zo zmiešanej štruktúry martenzitu a austenitu

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)
			- na elektródu pri max prúde		
2.5 x 350	60 70	AC/DC E-	-	-	7.6
3.2 x 350	70 120	AC/DC E-	-	-	1.10
4.0 x 450	110 150	AC/DC E-	-	-	1.45
5.0 x 450	150 - 200	AC/DC E-	-	-	2.00

Doplnkové výrobky

Plný drôt LNM 420 FM.

Elektróda na tvrdé navaranie

Klasifikácia

DIN 8555-83 : E10-UM-50-GPZ

Všeobecný popis

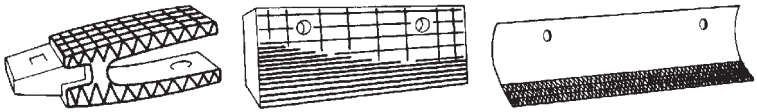
Elektróda s grafitovým povlakom, ktorá poskytuje zvarový kov s primárnym austenitom a eutektickým austenitom
Wearshield ABR je najuniverzálnejší výrobok z rady Wearshield
Dobrá odolnosť proti oteru a nárazom a dobré vlastnosti pri kovaní za tepla

Application

Elektróda Wearshield ABR zabezpečuje odolnosť návaru voči oteru a nárazom pri rozsahu tvrdosti 28-55 HRc v závislosti od zloženia základného materiálu, riedenia materiálu a počtu vrstiev. Kombinácia odolnosti proti oteru a nárazom v spojení s dobrými vlastnosťami pri kovaní za tepla robí elektródu Wearshield ABR zvlášť vhodnou pre aplikácie vyžadujúce prepravu abrazívnych médií pod vysokým a premenlivým zaťažením. Táto elektróda je vhodná aj pre prípady opotrebenia kov na kov.

K typickým aplikáciám patrí:

Zuby ponorných a vlečných rýpadiel
Kladivá drvičov horniny a mlynov
Drviče horniny a kryty drvičov
Lopatky šnekov
Banské frézy
Dopravne korčeky a valčeky
Radlice pluhov, stieracie nože a zhŕňače kultivátorov
Reťaze a prevody vozíkov



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
1 vrstva	24-53 HRc
2 vrstva	28-53 HRc
3 vrstva	28-55 HRc

Zvárané na mäkkom plechu

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	54	4.0	4.8
	DĺŽka (mm)	355	355	355
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	85	54	38
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: WEARSHIELD ABR Tip colour: žiadne

Wearshield® ABR: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Dodatočné informácie

Pri zváraní s elektródou Wearshield ABR sa má použiť krátky oblúk. Šírka zvaru pri kývaní má byť obmedzená na 12-20 mm pri všetkých priemeroch elektródy. Pri navárani na hrany a kúty sa prednostne doporučujú úzke podkladové húsenice.

Predhrev nie je potrebný pri navárani na austenitické podklady ako sú nehrdzavejúce a mangánové ocele, hoci medziprechodová teplota by mala byť pri mangánových oceliach obmedzená na cca 260 °C. Pri nízkolegovaných a uhlíkových oceliach obvykle stačí predhrev na 200 °C, ale to závisí od hrúbky a zloženia materiálu. Kvôli optimálnej odolnosti proti oteru by mala byť medziprechodová teplota obmedzená na 320 °C.

Navarený kov nie je opracovateľný bežnými metódami, hoci návar možno tvarovať brúsením.

Na dosiahnutie návaru, ktorý možno opracovať karbidovými reznými nástrojmi sa má dielec ohriať na 750°C počas jednej hodiny s následným ochladením na izbovú teplotu na vzduchu. Kvôli maximálnej opracovateľnosti sa má dielec ohriať na 875-900°C počas jednej hodiny s ochladením v peci na 650°C pri rýchlosti ochladzovania neprevyšujúcej 10°C na hodinu, po ktorej nasleduje vychladnutie v peci alebo na vzduchu na izbovú teplotu. Odolnosť proti oteru možno obnoviť ohrevom na 800°C, kalením a popustením pri 200°C.

Hrúbka návaru je obmedzená na 2 vrstvy.

Pri aplikáciách vyžadujúcich hrubšie návary sa má použiť prechodová vrstva z austenitického materiálu ako je Wearshield 15CrMn a každá vrstva sa má oklepať, aby sa uvoľnili zvyškové napätia.

Kvôli maximálnej odolnosti proti droleniu sa ako návar má použiť jedna alebo viac vrstiev vyhotovených elektródou Wearshield 15CrMn.

Neexistuje plnená ekvivalentná elektróda k elektróde Wearshield ABR.

Typ prúdu

AC / DC elektr. + / -

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Mo
2.1	1.1	0.75	6.5	0.40

Štruktúra

V stave po zvarení mikroštruktúra pozostáva z primárneho austenitu a s eutektikom austenitu plus karbidy

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)
3.2 x 355	40 - 150
4.0 x 355	75 - 200
5.0 x 355	110 - 250

Doplnkové výrobky

Najbližší výrobok je Lincore® 50, avšak jeho návar sa významne líši od Wearshield ABR

Elektróda na tvrdé naváranie

Klasifikácia

DIN 8555-83 : E10-UM-45-GPZ

Všeobecný popis

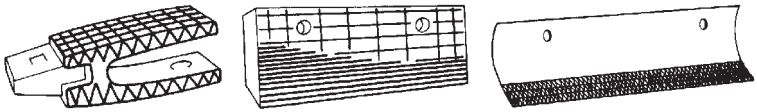
Elektróda s grafitovým povlakom, ktorá poskytuje zvarový kov s primárnym austenitom a eutektickým austenitom
Zameraná na pohodlie zvárača a kvalitu zvaru
Vynikajúce charakteristiky oblúka, dobré opätovné zapaľovanie, úplné pokrytie troskou a malý rozstrek
Povlak elektródy umožňuje použitie techniky zvárania s ťahaním alebo dotykom

Application

Elektróda Wearshield 44 vytvára návar odolávajúci oteru a nárazom, s tvrdosťou 42-48 HRc.
Zámerom použitia elektródy Wearshield 44 je poskytnúť kombináciu odolnosti voči oteru a nárazom pri teplotách do 600°C.

K typickým aplikáciám patrí:

Ingotové kliešte
Stieracie nože
Vedenia valcovacích stolíc
Lopatky šnekov
Uhoľné žľaby
Radlice pluhov, stieracie nože a zhŕňače kultivátorov
Kladky a články reťazí



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
1 vrstva	42 HRc
2 vrstva	49 HRc
3 vrstva	48 HRc

Zvárané na mäkkom plechu

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	4.8
	Dĺžka (mm)	355	355	355
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	59	-	2.7
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: WEARSHIELD 44 Tip colour: žiadne

Wearshield® 44: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Dodatočné informácie

Pri zváraní s elektródou Wearshield 44 má byť šírka zvaru obmedzená na 12-20 mm pri všetkých priemeroch elektródy, ak sa použije kývanie . Pri navaraní na hrany a kúty sa prednostne doporučujú úzke podkladové húsenice.

Predhrev nie je potrebný pri navaraní na austenitické podklady ako sú nehrdzavejúce a mangánové ocele, hoci medziprechodová teplota by mala byť pri mangánových oceliach obmedzená na cca 260 °C ale to závisí od hrúbky a zloženia materiálu.

Navarený kov nie je opracovateľný bežnými metódami, hoci návar možno tvarovať brúsením.

Návar je obvykle limitovaný na 2 - 3 vrstvy.

Elektródu Wearshlield 44 možno použiť na malých dielcoch bez výskytu vlasových trhlín, ktorých tvorbe sa dá len ťažko predchádzať v prípade väčších dielcov.

Elektródu Wearshlield 44 možno tiež použiť na navaranie liatiny, avšak nie je možné zabrániť výskytu vlasových trhlín. Na potlačenie rizika drolenia sú vhodnejšie tesne susediace vlasové trhliny. Takýto výskyt trhlín možno dosiahnuť použitím zvárania s podkladovou húsenicou.

Typ prúdu

AC / DC elektr. +

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Mo
2.0	0.16	0.9	24.2	2.5

Štruktúra

V stave po zvarení mikroštruktúra pozostáva z primárneho austenitu s interdendritickým eutektikom z austenitu a karbidov chrómu

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)
3.2 x 355	120-160
4.0 x 355	150 - 220
4.8 x 355	190 - 270

Doplnkové výrobky

Neexistuje plnený ekvivalent k elektróde Wearshield 44. Najbližší výrobok k nej je Lincore® 50, avšak jej návar sa významne odlišuje od Wearshield® 44

Elektróda na tvrdé navaranie

Klasifikácia

DIN 8555 : E10-UM-60-GRZ

Všeobecný popis

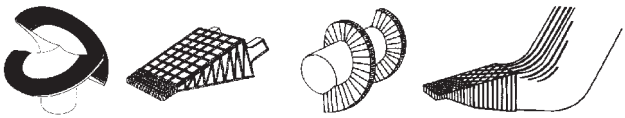
Elektróda s hrubým rutilovým povlakom, ktorá vytvára takmer eutektickú zmes karbidu chrómu a austenitu s obmedzeným obsahom primárnych karbidov a 170 % vyťažiteľnosťou. Je navrhnutá so zámerom na pohodlie zvárača a kvalitu zvaru a má výborné charakteristiky oblúka, dobré opätovné zapaľovanie, úplné pokrytie troskou s nízkymi hodnotami rozstreku. Povlak elektródy umožňuje použitie ľahkého ťahania alebo techniku dotykového zvárania.

Application

Elektróda Wearshield ME vytvára návar odolávajúci oteru s tvrdosťou v rozmedzí 55-60 HRc.
Zámerom použitia elektródy Wearshield 44 je poskytnúť kombináciu odolnosti voči oteru a nárazom pri teplotách do 600°C.

K typickým aplikáciám patrí:

Ingotové kliešte
Stieracie nože
Vedenia valcovacích stolíc
Lopatky šnekov
Uhoľné žľaby
Radlice pluhov, stieracie nože a zhŕňače kultivátorov
Kladky a články reťazí



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
1 vrstva	55 HRc
2 vrstva	60 HRc

Zvárané na mäkkom plechu

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	450	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	37	23	15
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: WEARSHIELD ME (E) Tip colour: Fialové

Wearshield® ME (e): rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Dodatočné informácie

Pri zváraní s elektródou Wearshield ME má byť šírka zvaru obmedzená 20 mm, pretože široký rozkyv obvykle zvyšuje vzdialenosti vlasových trhlín, čoho dôsledkom je drolenie návaru vyhotoveného na viac vrstiev. Pri navaraní na hrany a kúty sa prednostne doporučujú úzke podkladové húsenice.

Elektróda Wearshield ME obvykle nespôsobuje praskanie okrem naváranie na tenký materiál na jednu vrstvu. Podkladové húsenice majú tendenciu k rovnomernému výskytu trhlín vo vzdialenostiach medzi 12 - 25 mm.

Predhrev nie je potrebný pri navaraní na austenitické podklady ako sú nehrdzavejúce a mangánové ocele, hoci medziprechodová teplota by mala byť pri mangánových oceliach obmedzená na cca 260 °C ale to závisí od hrúbky a zloženia materiálu. Nanesený zvarový kov nie je opracovateľný bežnými metódami, hoci návar možno vhodne tvarovať brúsením.

Hrúbka návaru je obvykle limitovaná na 2-3 vrstvy, aby sa predišlo droleniu.

Na minimalizáciu rizika drolenia by sa mali použiť podkladové húsenice, čím sa vytvoria tesne susediace vlasové trhliny.

Výsledná mikroštruktúra zvarového kovu je určená stupňom riedenia a zložením základného materiálu. Dôsledkom nízkeho riedenia zvarov na uhlíkových a nízkolegovaných oceliach je mikroštruktúra, ktorá sa blíži eutektickej zmesi karbidov chrómu a austenitu s obmedzeným obsahom primárnych karbidov. Vysoké riedenie návaru má za dôsledok mikroštruktúru pozostávajúcu z primárneho austenitu a eutektika spôsobujúceho vyššiu húževnatosť a nižšiu odolnosť proti oteru.

Kvôli maximálnej odolnosti proti droleniu na uhlíkových alebo nízkolegovaných oceliach sa má použiť podkladacia vrstva vyhotovená elektródou Wearshield MM 40 alebo RepTec 126 pred nanesení návaru elektródou Wearshield ME.

Typ prúdu

AC / DC elektr. +

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Cr	Si
3	33	1.0

Štruktúra

V stave po zvarení mikroštruktúra pozostáva z takmer eutektickej zmesi karbidov chrómu a austenitu, s obmedzeným množstvom primárnych karbidov.

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ -	Čas zvárania na elektródu pri max prúde (s)*	Energia na elektródu pri max prúde E(kJ)	Rozsah nanášania na elektródu pri max prúde H(kg/h)
3.2 x 450	100 - 140	DC+	-	-	1.15
4.0 x 450	130 - 190	DC+	-	-	1.70
5.0 x 450	160 - 260	DC+	-	-	2.25

Doplnkové výrobky

Neexistuje plnený ekvivalent k elektróde Wearshield ME. Najbližší výrobok k nej je Lincore® 60-O, avšak jej návar sa významne odlišuje od Wearshield® ME

Elektróda na tvrdé naváranie

Klasifikácia

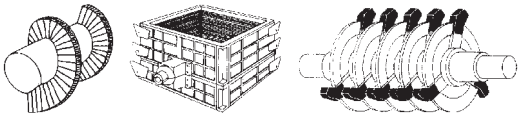
DIN 8555-83 : E10-UM-65-GRZ

Všeobecný popis

Bázická obalená elektróda na tvrdé naváranie s vyťažiteľnosťou okolo 200 %
Extrémna odolnosť proti abrázii pri teplotách do 700°C

Application

K typickým aplikáciám patrí:
Drviče rudy, rudné žľaby, drviče horúcej trosky, zuby korčekov a rýpadiel a pod.



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
1 vrstva	62-67 HRc

Zvárané na mäkkom plechu

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	41	27
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: WEARSHIELD 50 MC Tip colour: biele

Wearshield® 50MC: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Dodatočné informácie

Doporučuje sa zvárať pod uhlom sklonu 20 stupňov.

Počas zvárania sa vyžaduje kývanie elektródou po šírke cca 50 mm.

Počas tuhnutia sa objavujú malé trhliny.

Tieto trhliny avšak nebudú mať škodlivý vplyv na vlastnosti zvarového kovu, týkajúce sa jeho odolnosti proti oteru.

Majú sa naniesť maximálne 2 vrstvy, aby sa zabránilo oddeleniu zvaru

Typ prúdu

AC / DC elektr. +

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Mn	Cr	Nb	W	V	Si	B
5	2	21	6.4	3.1	0.7	2.1	0.8

Štruktúra

Supereutektikum + primárne karbidy

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde'					
3.2 x 350	120 - 160	DC+	156	699	1.28	67	18	1.21
4.0 x 350	160 - 200	DC+	172	1011	1.50	100	14	1.40

Doplnkové výrobky

K doplnkovým výrobkom patrí plnená drôtová elektróda Lincore® 65-O.

Elektróda na tvrdé naváranie

Klasifikácia

DIN 8555-83 : E10-UM-60-GR

Všeobecný popis

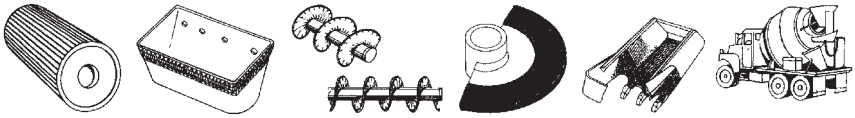
Bázická elektróda na zváranie pod rukou s 200 % vyťažiteľnosťou, ktorá poskytuje zvarový kov s primárnym karbidom. Povlak elektródy uľahčuje ovládanie oblúka a jeho viditeľnosť pri udržiavaní krátkeho oblúka.

Application

Elektróda Wearshield 60 vytvára návar s primárnym karbidom, s tvrdosťou v rozmedzí 60-62 HRc.
Primárna karbidická mikroštruktúra robí elektródu Wearshield 60 ideálnu pre aplikácie s extrémnym oterom.

Typické aplikácie zahrňujú

Valce, platne a čeľuste drvičov
Dopravníkové skrutky a rozvlákňovače
Brity lopát
Tehliarske a uhoľné stroje
Súčasti cementárne



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
1 vrstva	57-60 HRc
2 vrstva	60-62 HRc

Zvárané na mäkkom plechu

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0
	DÍžka (mm)	450	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	37	23
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: WEARSHIELD 60 (E) Tip colour: Fialové

Wearshield® 60 (e): rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Dodatočné informácie

Pri zváraní s elektródou Wearshield 60 sa majú použiť podkladové húsenice. Kývanie sa neodporúča, pretože pri širokom rozkmite sa obvykle zvyšujú vzdialenosti vlasových trhlín, čo môže zapríčiniť drolenie návaru.

Návar v stave po zvarení nevykazuje praskanie.

Predhrev nie je potrebný pri naváraní na austenitické podklady ako sú nehrdzavejúce a mangánové ocele, hoci medziprechodová teplota by mala byť pri mangánových oceliach obmedzená na cca 260 °C.

Navarený kov nie je opracovateľný.

Hrúbka návaru je obvykle obmedzená na 2 vrstvy.

Pri aplikáciách vyžadujúcich návary na viac ako dva prechody je potrebné použiť podkladovú vrstvu nanesenú elektródou RepTec 126, Wearshield BU30, alebo Wearshield Mangjet (mangánové ocele) pred použitím elektródy Wearshield 60. Alternatívne možno použiť tiež predhrev na 650°C na zabránenie výskytu vlasových trhlín.

Predhrev pri 650°C sa môže použiť ako alternatíva na prevenciu vlasových trhlín.

Typ prúdu

AC / DC elektr. + / -

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Cr	Si
5	35	4

Štruktúra

V stave po zvarení mikroštruktúra pozostáva z primárnych karbidov chrómu v austeniticko-karbidickej eutektickej matrici

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)
			- na elektródu pri max prúde'		
3.2 x 450	110 - 150	DC+	-	-	1.75
4.0 x 450	140 180	DC+	-	-	2.20

Doplnkové výrobky

K doplnkovým výrobkom patrí plnená drôtová elektróda Lincore® 60-O a drôt na zváranie pod tavivom Lincore® 60-S

Elektróda na tvrdé naváranie

Klasifikácia

DIN 8555-83 : E10-UM-65-GRZ

Všeobecný popis

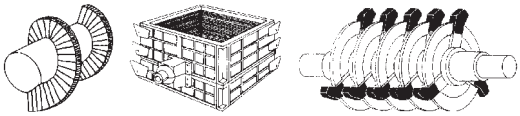
Vysokolegovaná elektróda s grafitovým povlakom na tvrdé naváranie pod rukou, ktorá poskytuje návar so špeciálnym grafitom. Elektróda umožňuje ľahké ovládanie oblúka pri udržiavaní dlhého oblúka. Jej vyťažiteľnosť je 240 %.

Application

Elektróda Wearshield 70 vytvára návar so "špeciálnym" karbidom, s tvrdosťou v rozmedzí 68-70 HRc. "
Špeciálna karbidická mikroštruktúra robí elektródu Wearshield 70 ideálnou pre aplikácie s oterom pri vysokých napätiach (drvenie abrazívnych častíc), extrémneho oteru a oteru pri zvýšených teplotách (>760°C)

K typickým aplikáciám patrí:

Zvony vysokých pecí (zavážací systém)
Násypky a sitá
Aglomeračné linky
Súčasti cementárne



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
1 vrstva	68-70 HRc

Zvárané na mäkkom plechu

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	DÍžka (mm)	350	350	350
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	28	18	12
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: WEARSHIELD 70 Tip colour: Fialové

Wearshield® 70: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Dodatočné informácie

Pri zváraní s elektródou Wearshield 70 sa majú použiť podkladové húsenice, hoci šírka zvarov do 50 mm pri kývaní je prijateľná. Uprednostňuje sa zváranie krátkym oblúkom ale technika ťahania sa nedoporučuje.

V stave po zvarení pohotovo zabraňuje trhlinám a vzdialenosti medzi trhlinami sú malé aj pri nízkych rýchlostiach zvárania.

Predhrev nie je potrebný pri naváraní na austenitické podklady ako sú nehrdzavejúce a mangánové ocele, hoci medziprechodová teplota by mala byť pri mangánových oceliach obmedzená na cca 260 °C.

Navarený kov nie je opracovateľný ani kovateľný.

Hrúbka návaru je obmedzená na 2 vrstvy.

Optimálna odolnosť proti droleniu sa dosahuje pri použití austenitických podkladov. Pre prevádzkové podmienky pod 260 °C je vhodnejší podklad z austenitickej mangánovej ocele.

Pre vysokoteplotné aplikácie >260°C, sa má použiť podklad z austenickej nehrdzavejúcej ocele, napr. RepTec 126.

Elektróda Wearshield 70 predstavuje štandardnú elektródu s primárnymi karbidmi (ako Wearshield 60) vhodnú na aplikácie pri nízkych napätiach, alebo v podmienkach oteru pri vysokej teplote.

SMAW

Typ prúdu

AC / DC elektr. +

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Cr	Nb	Mo	W	Si
4.2	18	9	8.5	7	2.7

Štruktúra

Mikroštruktúra pozostáva najmä z primárnych karbidov chrómu s dodatočnými karbidmi molybdénu, nióbu, volfrámu a vanádu v austeniticko-karbidickej eutektickej matrici

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde' (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
3.2 x 350	120 - 160	AC	156	699	1.28	67	18	1.21
4.0 x 350	180 - 220	AC	172	1011	1.50	100	14	1.40
5.0 x 350	230 - 300	AC	194	1630	2.06	155	9	1.39

Doplnkové výrobky

K doplnkovým výrobkom patrí plnená drôtová elektróda Lincore® 65-O.

Elektróda na tvrdé naváranie

Klasifikácia

DIN 8555-83 : E6-UM-55-RZ

Všeobecný popis

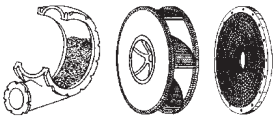
Elektróda s hrubým povlakom, ktorá poskytuje martenzitiký návar podobný nehrdzavejúcej oceli AISI 420. Zameraná na pohodlie zvárača, vysokú kvalitu zvaru pri vynikajúcich charakteristikách oblúka, dobrom opätovnom zapaľovaní a malom rozstreku. Povlak elektródy umožňuje použitie metódy ťahania alebo dotyku, ako aj polohové zváranie, pokiaľ sa vyžaduje.

Application

Elektródy Wearshield 420 sú určené na poskytnutie odolnosti proti oteru podmienkach silnej korózie, oteru a nárazov.
Túto elektródu možno použiť na uhlíkových oceliach, nízkolegovaných a martenzitických oceliach.

K typickým aplikáciám patrí:

Pieskové čerpadlá
Bagrovacie zariadenia
Ventilátory
Sedlá ventilov v potrubiach na paru a kvapaliny



Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

Typická hodnota tvrdosti: 55 HRc (560HB)

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	450
Jednotka: krabica	Kusov / jednotku (nominálne)	51	36	22
	Čistá váha (kg)	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: WEARSHIELD 420 Tip colour: hnedé

Wearshield® 420: rev. EN 20

LINCOLN® ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Dodatočné informácie

Celá deformačne spevnená časť základného materiálu a predtým nanesený tvrdý návar sa má odstrániť pred nanesením nového návaru, pretože tieto oblasti sú náchylné na skrehnutie a možnosť praskania. Oblasti ktoré obsahujú chyby ako sú trhliny a hlboké drážky možno lokálne opraviť s použitím elektródy Wearshield BU30 alebo Wearshield 15CrMn pred naváraním elektródou Wearshield 420.

Predhrev sa môže vyžadovať ak sa zvára buď tuho upnutý materiál alebo základný materiál z martenzitickej nehrdzavejúcej ocele.

Predhrev sa môže vyžadovať ak sa zvára buď tuho upnutý materiál alebo

Možno použiť teplotu predhrevu a medziprechodovú teplotu v rozmedzí 200-300°C v závislosti od povahy zváraného materiálu.

V podmienkach nízkeho riedenia je mikroštruktúra podobná mikroštruktúre martenzitickej nehrdzavejúcej ocele AISI 420. Táto štruktúra poskytuje dobrú odolnosť proti oteru v podmienkach silnej korózie a nárazov. Pri vyššom riedení, ak sa navára na mäkkú alebo nízkolegovanú oceľ, si mikroštruktúra zvarového kovu zachová svoju martenzitickú nehrdzavejúcu štruktúru. Avšak znížený obsah chrómu môže nepriaznivo ovplyvniť koróznu odolnosť návaru.

Typ prúdu

AC / DC elektr. +

Chemické zloženie (hmotn.%), pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Mo	Ti
0.5	0.3	0.4	12.4	0.4	1.3

Štruktúra

Ferit a martenzit

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania -na elektródu pri max prúde' (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
3.2 x 350	90 - 130	AC	83	324	1.08	45	40	1.80
4.0 x 350	120 - 170	AC	102	522	1.36	67	26	1.74
5.0 x 450	170 - 220	AC						

Doplnkové výrobky

K doplnkovým výrobkom patrí Lincore® 420

Elektróda na opravné zváranie

Klasifikácia

AWS A 5.11M	: ENi Cu-7
ISO 14172	: E Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)

Všeobecný popis

Bázická obalená elektróda na zváranie NiCu 70/30 (Monel) vo všetkých polohách
Vysoká odolnosť proti korózii morskou vodou (v nestojacich podmienkach)
Použiteľná na zváranie NiCu zliatín a nízkolegovaných ocelí
Veľmi vhodný na zváranie komponentov používaných v slanom prostredí
Vynikajúca zvariteľnosť a uvoľňovanie trosky

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Ni	Cu	Fe	Ti
0.02	3.0	0.4	zvyšok	30	1.75	0.35

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -196°C
Požadované: AWS A5.11M		Nepožadované	min. 480	min. 30	nepožadované
ISO 14172		min. 200	min. 480	min. 27	nepožadované
Typické hodnoty	AW	300	485	40	110

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	300	350	350
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotku (nominálne)	148	77	47
	Čistá váha jednotka (kg)	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: REPTEC 5 Tip colour: žlté

RepTec 5: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy materiálu	BS3076	DIN 17743	W.Nr.	ASTM/ACI	UNS
	NA 13	NiCu30Fe	2.4360	Monel 400	N04400
		G-NiCu30Nb	2.4365		
	NA 18	NiCu30Al	2.4375	Monel K500	N05500

RepTec 5 je použiteľná aj na zváranie uhlíkových ocelí s CuNi- a NiCu zliatinami

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 300	45 - 65	DC+	50	72	0.80	20.7	90	1.85
3.2 x 350	70 - 90	DC+	65	129	1.2	32.5	46	1.49
4.0 x 350	90 - 130	DC+	67	245	1.75	47.17	31	1.51

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	65	60	65	55	55	55
3.2	90	85	90	75	75	75
4.0	120	120				

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Elektróda na opravné zváranie

Klasifikácia

AWS A5.11M	: ENiCrFe2*
ISO 14172	: E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)*

*:Odchýlka, pozri poznámky

Všeobecný popis

Plno bázická NiCr elektróda na zváranie vo všetkých polohách
Vysoká žiarupevnosť až do 815°C
Vysoká odolnosť proti skrehnutiu
Vysoká húževnatosť aj pri nízkej teplote (-196°C)
Na zváranie zliatín na báze Ni (ako Alloy 600) a nerovnorodých spojov
Vysoká odolnosť proti nauhličovaniu

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Ni	Cr	Nb	Fe
0.02	4.4	0.45	zvyšok	18	1.9	6

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-196°C
Požadované: AWS A5.1		Nepožadované	min. 550	min. 30	nepožadované	
ISO 14172		min. 360	min. 550	min. 27	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	430	680	40	145	130

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	300	350	350	450
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotku (nominálne)	140	73	50	26
	Čistá váha jednotka (kg)	2.5	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: REPTEC 7 Tip colour: žlté

RepTec 7: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Triedy materiálu	BS 3076	DIN 17742 SEW 470/595	W.Nr.	ASTM / ACI B366	UNS
na báze Ni na		LC-NiCr15Fe	2.4817		N06600
Oceľ legovaná Cr	NA14	NiCr15Fe	2.4816	Zliatina600/B168	N06600
pre vysoko a nízko		NiCr23Fe	2.4851	Zliatina601(H)	N06601
prevádzková teplota		NiCr60 15	2.4867		
		NiCr80 20	2.4869		
		NiCr20Ti	2.4951	Zliatina75	N06075
		NiCr20TiAl	2.4952	Zliatina80A	N07080
	NA17	X12NiCrSi36 16	1.4864	330	N08330
		G-X10NiCrNb32 20	1.4859		
	NA15	X10NiCrAlTi32 20	1.4876	Zliatina800/800H	N08800/N08810

Najmä na opravné zváranie ťažkozvariteľných ocelí
Vhodná na zváranie nerovnorodých kovov
Mäkká a nízkolegovaná oceľ s nehrdzavejúcou oceľou
Mäkká a nízkolegovaná oceľ so zliatinami na báze Ni
Nehrdzavejúca oceľ s nízkolegovanou žiarupevnou oceľou.
Necitlivá na skrehnutie po tepelnom spracovaní.

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia - na elektródu pri max prúde - E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 300	40 - 60	DC+	44	63	0.9	17.5	91	1.59
3.2 x 300	70 - 100	DC+	52	107	1.3	29.2	52	1.54
4.0 x 350	90 - 160	DC+	61	214	2.0	51.0	29	1.47

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	55	60	60	60	60
3.2	90	80	90	80	80	80
4.0	120	120				

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Mn = 3.0 - 6.0%	AWS: Mn = 1.0 - 3.5%	ISO: Mn = 5.0 - 10.0%
Cr = max. 18.0%	AWS: Cr = max. 17.0%	ISO: Cr = max. 17%

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 150°C

Elektróda na opravné zváranie

Klasifikácia

AWS A5.4	: E312-17
EN 1600	: E 29 9 R 12

Všeobecný popis

Vysokolegovaná CrNi elektróda s rutilovo-bázickým povlakom určená na zváranie vo všetkých polohách
Najuniverzálnejšia elektróda na opravné zváranie
Špeciálne vyvinutá na zváranie ťažkozvariteľných ocelí ako:
pancierový plech - austenitická Mn oceľ - vysokouhlíková oceľ
Vynikajúca zvariteľnosť a samouvoľňovanie trosky
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom s kladnou polaritou
Nenáchylná na pórovitosť

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.11	0.9	0.95	29.0	9.0

“;

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 660	min. 22	nepožadované
EN 1600		min. 450	min. 650	min. 15	nepožadované
Typické hodnoty	AW	700	800	20	50

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0
	DĺŽka (mm)	300	350	350	350	350
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotku (nominálne)	196	176	122	82	56
	Čistá váha jednotka (kg)	2.5	3.7	4.0	4.0	4.0

Identifikácia	Imprint: 312-17 / REPTEC 29	Tip colour: červené

RepTec 29: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

RepTec 29

Zvárané materiály

Rôzne triedy ocele ako:
Pancierový plech
Kaliteľné ocele, vrátane ťažkozvariteľných ocelí
Nemagnetické austenitické ocele
Deformačne vytvrditeľné austenitické mangánové ocele
Nerovnorodé triedy ocele (CMn ocele s nehrdzavejúcou oceľou) do max. hrúbky 12 mm

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.0 x 300	40 - 55	DC+	41	45	0.59	12.0	150	1.80
2.5 x 350	50 - 70	DC+	57	91	0.73	20.7	87	1.79
3.2 x 350	70 - 100	DC+	60	126	1.1	33.0	52	1.72
4.0 x 350	100 - 130	DC+	72	273	1.4	49.7	35	1.72
5.0 x 350	130 - 140	DC+	79	313	2.4	71.5	19	1.36

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	90	100	65	65	65
4.0	130	125	130	80		

Elektróda na opravné zváranie

Klasifikácia

AWS A5.11M	: ENiCrMo-5*
DIN 8555-83	: E23-UM-200-CKPTZ

* najbližšia klasifikácia

Všeobecný popis

Rutilová obalená tyčinková elektróda so 170 % odtavovacím výkonom na tvrdé naváranie strojných súčastí a nástrojov vystavených korózii a teplu
Zvarový kov pozostáva zo zliatiny NiCrMoW s nízkym obsahom železa
Pokojný a stabilný oblúk
Nízke riedenie so základným materiálom
Ľahko odstrániteľná troska

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	Fe	Ni
0.02	0.9	0.9	16	17	4.0	6.5	zvyšok

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Typické hodnoty tvrdosti
ako navárané	225 HB
deformačne spevnené	400 HB

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2
	Dĺžka (mm)	350
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotku (nominálne)	40
	Čistá váha jednotka (kg)	2.5

Identifikácia Imprint: REPTEC 34 Tip colour: Fialové

RepTec 34: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Tvrdé naváranie na nové alebo poškodené nástroje na tvárnenie za tepla ako: kovacie zápustky, kovacie pätky, brity na strihanie za tepla, ostrihovacie zápustky, duté

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
3.2 x 350	110-140	-	-	-	-	59	-	-

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	Prúd (A)
3.2	120

Poznámky

V prípade veľkých hrúbok návaru, najprv vyplňte napr. použitím prídavného materiálu RepTech 29. Pri dielcoch vyhotovených zo základného materiálu náchylného na

Rada na použitie

Nežíhaný zvarový kov je opracovateľný

RepTec 46

Elektróda na opravné zváranie

Klasifikácia

AWS A5.4	: E310-16
EN 1600	: E 25 20 R 12

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-20 ... +400°C
odolnosť proti tvorbe okují:	1100°C

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická obalená elektróda na zváranie vo všetkých polohách okrem polohy zhora nadol
Plno austenitický zvarový kov s vysokým obsahom Cr a Ni pre veľmi vysoké prevádzkové teploty
Vysoká odolnosť proti oxidácii a tvorbe okují pri teplote do 1100°C
Vyhnite sa prevádzkovým teplotám medzi 650 - 850°C
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom

SMAW

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.12	2.5	0.5	26.0	20.5

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 550	min. 30	nepožadované
EN 1600		min. 350	min. 550	min. 20	nepožadované
Typické hodnoty	AW	440	600	30	80

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotku (nominálne)	121	74	49
	Čistá váha jednotka (kg)	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: REPTEC 46 Tip colour: tmavozelené

RepTec 46: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

RepTec 46

Zvárané materiály

Triedy materiálu	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A351	UNS
Žiaruvzdorná	X10 CrAl 24		1.4762		
Oceľ		GX25 CrNiSi 18-9	1.4825		
		GX40 CrNiSi 22-9	1.4826		
	X15 CrNiSi 20-12		1.4828		
		GX25 CrNiSi 20-14	1.4832		
	X15 CrNiSi 25-20		1.4841	310S	S31008
				CK20	J94202
	X12 CrNi 25-21		1.4845		
		GX40 CrNiSi 25-20	1.4848	HK40	

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	80 - 90	DC+	48	98	0.83	20.4	90	1.84
3.2 x 350	90 - 120	DC+	56	155	1.31	31.8	49	1.56
4.0 x 350	130 - 175	DC+	72	233	1.55	50.7	32	1.64

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	100	100	100	90	90	90
3.2	130	120	130	110	110	110
4.0	160	160	160	140		

Rada na použitie

Zváranie s tepelným príkonom max. 1.5 kJ/mm
Medziprechodová teplota max. 100°C

Elektróda na opravné zváranie

Klasifikácia

AWS A 5.4	: E307-26*
EN 1600	: E 18 8 Mn R 53

* Najbližšia klasifikácia, pozri poznámky

Všeobecný popis

Rutilová elektróda z nehrdzavejúcej ocele legovaná 6 % Mn
Špeciálne vyvinutá pre ťažkozvariteľné ocele, ako napr.:
Pancierový plech
Austenitické vysokomangánové ocele
Často sa používa na podkladacie vrstvy pri aplikáciách “tvrdého” navárania
Použiteľná s jednosmerným prúdom a kladnou polaritou

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.06	5.0	1.0	18.0	8.0

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

Podmienka	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) +20°C	-10°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 590	min. 30	nepožadované	
EN 1600		min. 350	min. 500	min. 25	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	425	650	35	85	60

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	450	450
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotku (nominálne)	116	48	25	17
	Čistá váha jednotka (kg)	2.5	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: REPTEC 126 Tip colour: červené

RepTec 126: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Rôzne triedy ocele ako:
Pancierový plech
Kaliteľné ocele, vrátane ťažkozvariteľných ocelí
Nemagnetické austenitické ocele
Deformačne vytvrditeľné austenitické mangánové ocele
Nerovnorodé triedy ocele (CMn ocele s nehrdzavejúcou oceľou)

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	80 - 100	DC+	44	71	0.96	17.8	85	1.52
3.2 x 350	110 - 150	DC+	53	132	1.4	29.1	48	1.39
4.0 x 450	140 - 200	DC+	86	264	1.7	55.9	25	1.41
5.0 x 450	210 - 260	DC+	82	388	2.7	85.3	16	1.39

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G
2.5	60	60	60
3.2	90	90	90
4.0	140	115	130
5.0	160	165	

Poznámky

Odchýlky: chemické zloženie:

Mn = 4.5 - 7.5%	AWS: Mn = 3.30 - 4.75%
Cr = 18.0 - 21.5%	AWS: Cr = 18.0 - 21.5%
Ni = 7.0 - 10.0%	AWS: Ni = 9.0 - 10.7%

Elektróda na opravné zváranie

Klasifikácia

AWS A5.4	: E316L-16
EN 1600	: E 19 12 3 L R 12

Rozsah teplôt

tlakované časti:	-120 ... +350°C
odolnosť proti tvorbe okují:	neaplikovateľné

Všeobecný popis

Rutilovo-bázická elektróda z nehrdzavejúcej ocele na zváranie ocele 316 alebo jej ekvivalentov vo všetkých polohách
Obsah molybdénu minimálne 2,7 %
Vysoká odolnosť proti bežnej a medzirnnej korózii
Hladký vzhľad zvaru
Ľahké uvoľňovanie trosky
Hrubý povlak elektródy
Použiteľná so striedavým a jednosmerným prúdom

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0.020	0.8	0.8	18.0	11.5	2.85

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

Podmienka	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	Rázová húževnatosť ISO-V(J) -20°C	-120°C
Požadované: AWS A5.4		Nepožadované	min. 490	min. 30	nepožadované	
EN 1600		min. 320	min. 510	min. 25	nepožadované	
Typické hodnoty	AW	450	580	39	60	40

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Dĺžka (mm)	350	350	350	350
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotku (nominálne)	125	77	50	33
	Čistá váha jednotka (kg)	2.5	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: REPTEC 210 Tip colour: ružové

RepTec 210: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Triedy materiálu	EN 10088-1/-2	EN 102 13-4	W.Nr.	ASTM/ACI A240/A312/A351	UNS
Veľmi nízky uhlík C <0.03%	X2 CrNiMo 17-12-2		1.4404	(TP)316L	S31603
				CF-3M	J92800
	X2 CrNiMo 18-14-3		1.4435	(TP)316L	S31603
	X2 CrNiMoN 17-11-2		1.4406	(TP)316LN	S31653
	X2 CrNiMoN 17-13-3		1.4429		
Stredný obsah uhlíka C >0.03%	X4 CrNiMo 17-12-2		1.4401	(TP)316	S31600
	X4 CrNiMo 17-13-3		1.4436		
		GX5 CrNiMo 19-11	1.4408	CF 8M	J92900
Ti-, Nb stabilizovaná	X6 CrNiMoTi 17-12-2		1.4571	316Ti	S31635
	X6 CrNiMoNb 17-12-2		1.4580	316Cb	
	S31640				
	X6 CrNiNb 18-10		1.4550	(TP)347	S34700
		GX5 CrNiNb 19-10	1.4552	CF-8C	J92710

SMAW

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	40 - 75	DC+	50	86	0.88	19.9	82	1.61
3.2 x 350	60 - 110	DC+	57	157	1.3	32.9	49	1.61
4.0 x 350	80 - 150	DC+	64	240	1.7	49.2	32	1.59
5.0 x 350	140 - 220	DC+	67	396	2.6	77.1	20	1.59

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	70	70	70	60	60	60
3.2	100	100	100	70	70	70
4.0	140	140	140	80		
5.0	180	180	180			

Pre koreňové vrstvy sa doporučuje jednosmerný prúd

Elektróda na opravné zváranie

Klasifikácia

AWS A5.6-84 : ECuMnNiAl

Všeobecný popis

Bázická obalená tyčinková elektróda legovaná 12 % Mn na bezpórové zváranie Al zliatin obsahujúcich Mn a Ni. Tiež vhodná na plátovanie mäkkej ocele a liatiny bez výskytu horúcich trhlín. Naváranie posúvačov, sediel ventilov, miešačov, lodných hriadeľov a skrutiek.

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G

Typ prúdu

DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

Mn	Si	Al	Fe	Ni+Co	Cu
12	0.3	6.5	2	2	77.2

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

Podmienka	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Tvrdosť HB10/1000
Požadované: AWS A5.6-84		Nepožadované	min. 520	min. 15	160-200
Typické hodnoty	AW	450	650	15	180

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	3.2	4.0
	DĺŽka (mm)	350	350
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotku (nominálne)	93	83
	Čistá váha jednotka (kg)	2.5	3.2

Identifikácia Imprint: REPTEC CU 8 Tip colour: zlaté

RepTec Cu8: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectricеurope.com

Zvárané materiály

Triedy materiálu ako:
- Cu Al9 Mn2
- G-Cu Al8 Mn
- G-Al10 Ni5 Fe 4
- G-Cu Al10 Ni
- G-Cu Al11 Ni6 Fe
- G-Cu Al11 Ni
- Cu Be 1.7*
- Cu Be 2*

*v prípade ak nie sú špeciálne požiadavky na pevnosť

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
3.2 x 350	60 - 100	-	-	-	-	26.7	-	-
4.0 x 350	80 - 130	-	-	-	-	39.3	-	-

* Nedopalok 35mm

Rada na použitie

Predhrev sa vyžaduje pri väčších dielcoch. Počas plátovania ocele sa vyhýbajte prílišnému riedeniu základného materiálu smerovaním oblúka na predchádzajúce prechody.
Zváranie s nízkym prúdom

Elektróda na opravné zváranie

Klasifikácia

AWS A5.15	: ENi-CI
ISO 1071	: E C Ni-CI 1

Všeobecný popis

Ni elektróda na opravné zváranie lamelárne liatiny, tvárnej liatiny a liatiny s oceľou
Poskytuje mäkký a tvárny návar
Tvrdosť návaru do 175 HB
Prednostné použite s jednosmerným prúdom, umožňuje zvárať s pulzujúcim oblúkom, zabezpečuje hlboký prievar, hladký povrch bez neprievarov
Zváranie so striedavým prúdom, najnižší tepelný príkon dôležitý pri výplňových prechodoch
Najlepšia voľba pre viacprechodové zváranie

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G	PF/5G hore	PG/5G dole

Typ prúdu

AC / DC elektróda + / -

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Fe	Ni
0.7	2.0	97

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Tvrdosť HB10
Požadované: AWS A5.15		262-414	276-448	3-6	135-218
ISO 1071		200	250	3	
Typické hodnoty	AW	270	445	8	175

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	300	350	400
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotku (nominálne)	146	76	44
	Čistá váha jednotka (kg)	2.5	2.5	2.5

Identifikácia	Imprint: REPTEC CAST 1	Tip colour: čierne

RepTec Cast 1: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy materiálu	DIN1691	DIN 1692	DIN 1693
Na zváranie a opravy	GG 10	GTS-35-10	G GG-40
	GG 15	GTS-45-06	G GG-50
	GG 20	GTS-55-4	G GG-60
	GG 25	GTW-35-04	
	GG 30	GTW-40-05	
	GG 35	GTW-45-07	
		GTW-S-38-12	

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 300	50 - 100	DC-	176	268	0.24	19.1	84	1.61
3.2 x 350	70 - 130	DC-	145	303	0.48	32.6	52	1.52
4.0 x 400	90 - 150	DC-	262	647	0.55	56.7	25	1.41

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	70	70	70	70	70	
3.2	100	100	100	80	80	
4.0	120	120	120	110	110	

Rada na použitie

Zvyškové napätia sa znižujú oklepaním po každej vrstve
Zváranie za studena, medziprechodová teplota (Ti<100°C)
Predhrev pri hrubých dielcoch (na max. 300°C)

Elektróda na opravné zváranie

Klasifikácia

AWS A5.5	: ENiFe-CI
ISO 1071	: E C NiFe-CI 1

Všeobecný popis

Bázická elektróda obalená grafitom s NiFe jadrom na zváranie liatiny a tvárnej liatiny za studena a ich spájanie s oceľou
Špeciálne vyvinutá pre dobre oklepateľné a opracovateľné švy, napr. pri hrubých spojoch
Za účelom vnesenia čím menej tepla do zvarku sa odporúča zvárať jednosmerným prúdom s kladnou elektródou.

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G

Typ prúdu

AC / DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Fe	Ni
0.6	40	zvyšok

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Tvrdosť HB10
Požadované: AWS A5.15		296-434	400-579	6-18	165-218
ISO 1071		250	350	6	
Typické hodnoty	AW	300	460	10	175

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	DĺŽka (mm)	300	300	350
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotku (nominálne)	155	95	54
	Čistá váha jednotka (kg)	2.5	2.5	2.5

Identifikácia	Imprint: REPTEC CAST 3	Tip colour: čierne

RepTec Cast 3: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy materiálu	DIN 1691	DIN 1692	DIN 1693
Na zváranie	GG-10	GTS-35	G GG-40
a opravy	GG-15	GTS-45	G GG-50
	GG-20	GTS-55	G GG-60
	GG-25	GTW-35	G GG-70
	GG-30	GTW-40	G GG-80
	GG-35	GTW-45	
	GG-40	GTW-S-38	

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 300	50 - 70	AC	58	106	0.76	15.9	82	1.3
3.2 x 300	70 - 90	AC	69	161	1.24	30.8	42	1.3
3.2 x 350	70 - 90							
4.0 x 350	100 - 120	AC	75	234	1.78	46.2	27	1.2
4.0 x 400	100 - 120							

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G	PF/5G hore
2.5	60	60	60	60		
3.2	80	80	80	75		
4.0	110	110	110	105		

Rada na použitie

Doporučuje sa zvárať krátke húsenice
Oklepanie (kladivom s guľovou hlavou) okamžite po zváraní eliminuje napätia zo zmraštenia.
Perlitická liatina často vyžaduje predhrev na 200°C

Elektróda na opravné zváranie

Klasifikácia

AWS A5.15	: ENiFe-CI
ISO 1071	: E C NiFe-CI 1

Všeobecný popis

Elektróda na opravné zváranie liatiny, tvárnej liatiny a liatiny s oceľou
Ľahko opracovateľný Ni-Fe návar
Zvlášť vhodná na zváranie modulárnej liatiny
Tvrdosť návaru do 180 HB
Vynikajúce charakteristiky PRENosu prúdu v dôsledku bimetalového drôtového jadra
Zváranie so striedavým prúdom a jednosmerným prúdom pri zápornej polarite
Najlepšia voľba elektródy na zváranie jednosmerným prúdom

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PG/3G dole	PE/4G	PF/5G hore	PG/5G dole

Typ prúdu

AC / DC elektróda -

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

C	Fe	Ni
0.7	45	zvyšok

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm^2)	Pevnosť v ťahu (N/mm^2)	Ťažnosť (%)	Tvrdosť HB10
Požadované: AWS A5.15		296-434	400-579	6-18	165-218
ISO 1071		250	350	6	
Typické hodnoty	AW	300	460	12	180

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2	4.0
	Dĺžka (mm)	300	350	400
Jednotka: PE tubus	Kusov / jednotku (nominálne)	154	82	47
	Čistá váha jednotka (kg)	2.5	2.5	2.5

Identifikácia Imprint: REPTEC CAST 31 Tip colour: čierne

RepTec Cast 31: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Triedy materiálu	DIN 1691	DIN 1692	DIN 1693
Na zváranie a opravy	GG10	GTS-35-10	G GG-40
	GG15	GTS-45-06	G GG-50
	GG20	GTS-55-4	G GG-60
	GG25	GTW-35-04	
	GG30	GTW-40-05	
	GG35	GTW-45-07	
		GTW-S-38-12	

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 300	70 - 100	DC-	124	211	0.32	19.1	91	1.72
3.2 x 350	90 - 150	DC-	123	328	0.62	29.4	47	1.37
4.0 x 400	100 - 180	DC-	168	714	0.74	55.7	30	1.45

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore	PE/4G
2.5	80	80	80	80	80
3.2	110	110	110	110	110
4.0	150	160	160	150	150

Rada na použitie

Zvyškové napätia sa znižujú oklepaním po každej vrstve
Zváranie za studena, medziprechodová teplota (Ti<100°C)
Predhrev pri hrubých dielcoch (na max. 300°C)

Elektróda na opravné zváranie

Klasifikácia

AWS A5.3	: E4043
ISO 18273	: Al 4043A*

* najbližšia klasifikácia

Všeobecný popis

Obalená hliníková elektróda na zváranie liatych AlSi zliatín a nerovnorodých spojov hliníkových zliatín
Zvarový kov z AlSi zliatiny

Pozície zvárania

ISO/ASME	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

Al	Si
zvyšok	5

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)
Požadované: AWS A5.3			95	
Typické hodnoty	AW	90	160	15

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2
	DĺŽka (mm)	350	350
Jednotka: Plechovka	Kusov / jednotku (nominálne)	227	152
	Čistá váha jednotka (kg)	2.0	2.0

Identifikácia Imprint: Tip colour:

RepTec AlSi5: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Hliníkovo kremíkové zliatiny a niektoré iné hliníkové zliatiny
S obmedzením: precipitačne vytvrdzované zliatiny ako:
- AlCuMg (3.1325)
- AlMgSi1 (3.2315)
- AlZn 4.5Mg1 (3.4335)

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania - na elektródu pri max prúde - (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
2.5 x 350	40 - 70	-	-	-	-	9.0	-	-
3.2 x 350	60 - 90	-	-	-	-	13.2	-	-

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PF/3G hore
2.5	60	60	55
3.2	90	80	75

Poznámky

Po zváraní precipitačne vytvrditeľných materiálov klesá pevnosť v TOO

Rada na použitie

Uprednostňuje sa zváranie s krátkym oblúkom
Elektróda s 90° uhlom nad materiálom
Pri hrúbkach steny >15 mm predhrev na 150 - 250°C

Elektróda na opravné zváranie

Klasifikácia

ISO 18273 : Al 4047A

Všeobecný popis

Obalená hliníková elektróda na zváranie liatych AlSi zliatín
Použiteľná tiež ako naváracia elektróda
Dobrá zvariteľnosť, žiadna pórovitosť

Pozície zvárania

ISO/ASME PA/1G PB/2F PF/3G hore

Typ prúdu

DC elektróda +

Chemické zloženie (hmotn.%). typické pre čistý zvarový kov

Al	Si	Mn
zvyšok	12	0.1

Mechanické vlastnosti, čistý zvarový kov

	Podmienka	0.2% medza klzu (N/mm²)	Pevnosť v ťahu (N/mm²)	Ťažnosť (%)	
Typické hodnoty		AW	80	180	5

Balenie, dodávané veľkosti a označenie

	Priemer(mm)	2.5	3.2
	DÍžka (mm)	350	350
Jednotka: Plechovka	Kusov / jednotku (nominálne)	227	152
	Čistá váha jednotka (kg)	2.0	2.0

Identifikácia Imprint: Tip colour:

RepTec AlSi12: rev. EN 20

LINCOLN ELECTRIC

Liability: All information in this data sheet is based on the best available knowledge, is subject to change without notice and can only be considered as suitable for general guidance **Fumes**: Consult information on Welding Safety Sheet, available upon request

www.lincolnelectriceurope.com

Zvárané materiály

Lejárske hliníkové zliatiny s obsahom kremíka do 12 % ako:
- G-AlSi 10 Mg (3.2381)
- G-AlSi 12 (3.2581)

Výpočtové údaje

Veľkosti Priemer x dĺžka (mm)	Prúd rozsah (A)	Prúd Typ	Čas zvárania (s)*	Energia E(kJ)	Rozsah nanášania H(kg/h)	Hmotnosť/ 1000 ks. (kg)	Elektródy/ kg zvarového kovu B	kg Elektródy/ kg zvarového kovu 1/N
			- na elektródu pri max prúde -					
2.5 x 350	40 - 70	-	-	-	8.9	8.8	-	-
3.2 x 350	60 - 90	-	32	66	0.7	13.2	164	2.16

* Nedopalok 35mm

Zváracie parametre, optimálne výplňové prechody

Polohy zvárania Priemer (mm)	PA/1G Prúd (A)	PB/2F	PF/3G hore
2.5	60	60	55
3.2	80	80	75

Poznámky

Opätovné presúšanie sa obvykle nevyžaduje. Ak je to potrebné tak pri max. 150°C

Rada na použitie

Uprednostňuje sa zváranie s krátkym oblúkom
Elektróda s 90° uhlom nad materiálom
Pri hrúbkach steny >15 mm predhrev na 150 - 250°C