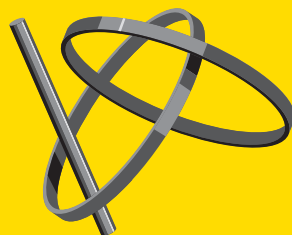




KATALOG

Materiały spawalnicze

- *Druty lite do spawania metodami MAG/MIG i TIG*



ESAB 1904-2004

Nazwa produktu	Norma PN - EN	Norma AWS / SFA	Strona
DRUTY I PRĘTY DO STALI NIESTOPOWYCH			
OK Autrod 12.50	PN-EN 440: G 38 2 C G3Si1 G 42 3 M G3Si1	AWS A5.18: ER 70S-6	5
OK AristoRod™ 12.50	PN-EN 440: G 38 2 C G3Si1 G 42 3 M G3Si1	AWS A5.18: ER 70S-6	5
OK Autrod 12.51	PN-EN 440: G 38 2 C G3Si1 G 42 3 M G3Si1	AWS A5.18: ER 70S-6	5
OK Autrod 12.56	PN-EN 440: G 38 2 C G3Si1 G 42 3 M G3Si1	AWS A5.18: ER 70S-6	5
OK Autrod 12.58	PN-EN 440: G 35 2 C G2Si1 G 38 3 M G2Si1	AWS A5.18: ER 70S-3	5
OK Tigrod 12.61	PN-EN 1668: W 42 3 W3Si1	AWS A5.18: ER 70S-6	6
OK Autrod 12.63	PN-EN 440: G 42 2 C G4Si1 G 46 3 M G4Si1	AWS A5.18: ER 70S-6	6
OK AristoRod™ 12.63	PN-EN 440: G 42 2 C G4Si1 G 46 3 M G4Si1	AWS A5.18: ER 70S-6	6
OK Autrod 12.64	PN-EN 440: G 42 2 C G4Si1 G 46 3 M G4Si1	AWS A5.18: ER 70S-6	6
OK Tigrod 12.64	PN-EN 1668: W 46 3 W4Si1	AWS A5.18: ER 70S-6	6
DRUTY I PRĘTY DO STALI NISKOSTOPOWYCH			
OK Autrod 13.09	PN-EN 440: G 38 0 C G2Mo G 46 2 M G2Mo	AWS A5.28: ER80S-G	7
	PN-EN 12070: G MoSi		7
OK AristoRod™ 13.09	PN-EN 440: G 38 0 C G2Mo G 46 2 M G2Mo	AWS A5.28: ER80S-G	7
	PN-EN 12070: G MoSi		
OK Tigrod 13.09	PN-EN 1668: W 46 2 W2Mo PN-EN 12070: W MoSi	AWS A5.28: ER80S-G	7
OK Autrod 13.12	PN-EN 12070: G Cr Mo 1 Si	AWS A5.28: ER 80S-G	7
OK AristoRod™ 13.12	PN-EN 12070: G Cr Mo 1 Si	AWS A5.28: ER 80S-G	7
OK Tigrod 13.12	PN-EN 12070: W Cr Mo 1 Si	AWS A5.28: ER 80S-G	7
OK Autrod 13.13	PN-EN 12534: G 55 3 G Mn 3 Ni Cr Mo	AWS A5.28: ER 100S-G	8
OK Tigrod 13.13	PN-EN 12534: W 55 4 G Mn 3 Ni Cr Mo	AWS A5.28: ER 100S-G	8
OK Autrod 13.22	PN-EN 12070: G Cr Mo 2 Si	AWS A5.28: ER 90S-G	8
OK AristoRod™ 13.22	PN-EN 12070: G Cr Mo 2 Si	AWS A5.28: ER 90S-G	8
OK Tigrod 13.22	PN-EN 12070: W Cr Mo 2 Si	AWS A5.28: ER 90S-G	9
OK Autrod 13.26		AWS A5.28: ER 80S-G	9
OK AristoRod™ 13.26		AWS A5.28: ER 80S-G	9
OK Tigrod 13.26		AWS A5.28: ER 80S-G	9
OK Autrod 13.28	PN-EN 440: G 46 5 M G2Ni2	AWS A5.28: ER 80S-Ni2	9
OK Tigrod 13.28	PN-EN 1668: W2Ni2	AWS A5.28: ER 80S-Ni2	9
OK Autrod 13.29	PN-EN 12534: G 62 3 M G Mn3Ni1CrMo	AWS A5.28: ER 100S-G	10
OK AristoRod™ 13.29	PN-EN 12534: G 62 3 M G Mn3Ni1CrMo	AWS A5.28: ER 100S-G	10
OK Autrod 13.31	PN-EN 12534: G 79 3 Mn4Ni2CrMo	AWS A5.28: ER 110S-G	10
OK AristoRod™ 13.31	PN-EN 12534: G 79 3 Mn4Ni2CrMo	AWS A5.28: ER 110S-G	10
OK Tigrod 13.38	PN-EN 12070: W Cr Mo 91	AWS A5.28: ER 90S-B9	10
DRUT DO NAPAWANIA			
OK Autrod 13.91	DIN 8555: MSG-6-GZ-C-60G		10

Nazwa produktu Norma	PN - EN	Norma AWS / SFA	Strona
DRUTY I PRĘTY DO STALI WYSOKOSTOPOWYCH			
OK Autrod 16.10	PN-EN 12072: G 19 9 L	AWS A5.9: ER 308L	11
OK Tigrod 16.10	PN-EN 12072: W 19 9 L	AWS A5.9: ER 308L	11
OK Autrod 16.11	PN-EN 12072: G 19 9 Nb Si	AWS A5.9: ER 347Si	11
OK Tigrod 16.11	PN-EN 12072: W 19 9 Nb Si	AWS A5.9: ER 347Si	11
OK Autrod 16.12	PN-EN 12072: G 19 9 L Si	AWS A5.9: ER 308LSi	12
OK Tigrod 16.12	PN-EN 12072: W 19 9 L Si	AWS A5.9: ER 308LSi	12
OK Autrod 16.30	PN-EN 12072: G 19 12 3 L	AWS A5.9: ER 316L	12
OK Tigrod 16.30	PN-EN 12072: W 19 12 3 L	AWS A5.9: ER 316L	12
OK Autrod 16.32	PN-EN 12072: G 19 12 3 L Si	AWS A5.9: ER 316LSi	13
OK Tigrod 16.32	PN-EN 12072: W 19 12 3 L Si	AWS A5.9: ER 316LSi	13
OK Autrod 16.51	PN-EN 12072: G 23 12 L Si	AWS A5.9: ER 309LSi	13
OK Tigrod 16.51	PN-EN 12072: W 23 12 L Si	AWS A5.9: ER 309LSi	13
OK Autrod 16.53	PN-EN 12072: G 23 12 L	AWS A5.9: ER 309L	14
OK Tigrod 16.53	PN-EN 12072: W 23 12 L	AWS A5.9: ER 309L	14
OK Autrod 16.54	PN-EN 12072: G 23 12 2 L	AWS A5.9: (ER 309MoL)	14
OK Tigrod 16.54	PN-EN 12072: W 23 12 2 L	AWS A5.9: (ER 309MoL)	14
OK Autrod 16.70	PN-EN 12072: G 25 20	AWS A5.9: ER 310	15
OK Tigrod 16.70	PN-EN 12072: W 25 20	AWS A5.9: ER 310	15
OK Autrod 16.75	PN-EN 12072: G 29 9	AWS A5.9: ER 312	15
OK Tigrod 16.75	PN-EN 12072: W 29 9	AWS A5.9: ER 312	15
OK Autrod 16.86	PN-EN 12072: G 22 9 3 NL	AWS A5.9: ER 2209	16
OK Tigrod 16.86	PN-EN 12072: W 22 9 3 NL	AWS A5.9: ER 2209	16
OK Autrod 16.95	PN-EN 12072: G 18 8 Mn	AWS A5.9: (ER 307)	16
OK Tigrod 16.95	PN-EN 12072: W 18 8 Mn	AWS A5.9: (ER 307)	16
DRUTY I PRĘTY DO STOPÓW ALUMINIUM			
OK Autrod 1070	PN-EN ISO 18273: Al 1070, Al99.7		17
OK Tigrod 1070	PN-EN ISO 18273: Al 1070, Al99.7		17
OK Autrod 4043	PN-EN ISO 18273: Al 4043, AlSi5	AWS A5.10: ER4043	17
OK Tigrod 4043	PN-EN ISO 18273: Al 4043, AlSi5	AWS A5.10: R4043	17
OK Autrod 4047	PN-EN ISO 18273: Al 4047, AlSi12	AWS A5.10: ER4047	18
OK Tigrod 4047	PN-EN ISO 18273: Al 4047, AlSi12	AWS A5.10: R4047	18
OK Autrod 5087	PN-EN ISO 18273: Al 5087, AlMg4,5MnZr		18
OK Tigrod 5087	PN-EN ISO 18273: Al 5087, AlMg4,5MnZr		18
OK Autrod 5183	PN-EN ISO 18273: Al 5183, AlMg4,5Mn0,7	AWS A5.10: ER5183	19
OK Tigrod 5183	PN-EN ISO 18273: Al 5183, AlMg4,5Mn0,7	AWS A5.10: R5183	19
OK Autrod 5356	PN-EN ISO 18273: Al 5356, AlMg5Cr(A)	AWS A5.10: ER5356	19
OK Tigrod 5356	PN-EN ISO 18273: Al 5356, AlMg5Cr(A)	AWS A5.10: R5356	19
DRUTY I PRĘTY DO STOPÓW MIEDZI I NIKLU			
OK Autrod 19.30	DIN 1733: SG-CuSi3	AWS A5.7: ER CuSi-A	20
OK Tigrod 19.30	DIN 1733: SG-CuSi3	AWS A5.7: ER CuSi-A	20
OK Autrod 19.85	PN-EN ISO 18274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	AWS A5.14: ER NiCr-3	20
OK Tigrod 19.85	PN-EN ISO 18274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	AWS A5.14: ER NiCr-3	20
DRUTY I PRĘTY DO SPAWANIA GAZOWEGO			
Gasrod EBD W01	PN-EN 12536: OI	AWS A5.2: R 45	21
OK Gasrod 98.70	PN-EN 12536: OII	AWS A5.2: R 60	21
OK Gasrod 98.73	PN-EN 12536: OI	AWS A5.2: R 45	21
STANDARDOWE RODZAJE SZPUL I MARATHON PAC™			
			22



LISTA DRUTÓW I PRĘTÓW MIG/MAG/TIG FIRMY ESAB - NIE UMIESZCZONYCH W KATALOGU

Nazwa produktu	Norma PN - EN	Norma AWS / SFA
DRUTY I PRĘTY DO STALI NIESTOPOWYCH		
OK AristoRod™ 12.57	PN-EN 440: G 38 3 M G2Si G 35 2 C G2Si	AWS A5.18: ER70S-3
OK Tigrod 12.60	PN-EN 1668: W 38 3 W2Si	AWS A5.18: ER70S-3
OK AristoRod™ 12.62	PN-EN 440: G2Ti	AWS A5.18: ER70S-2
OK Autrod 12.62	PN-EN 440: G2Ti	AWS A5.18: ER70S-2
OK Tigrod 12.62	PN-EN 1668: W2Ti	AWS A5.18: ER70S-2
OK AristoRod™ 12.65	PN-EN 440: G 46 3 M G4Si1 G 42 2 C G4Si1	AWS A5.18: ER70S-6
OK Autrod 12.65	PN-EN 440: G 46 3 M G4Si1 G 42 2 C G4Si1	AWS A5.18: ER70S-6
OK Autrod 12.66	PN-EN 440: G 46 3 M G4Si1 G 42 2 C G4Si1	AWS A5.18: ER70S-6
OK Autrod 12.67	PN-EN 440: G 42 3 M G4Si1 G 38 2 C G4Si1	
DRUTY I PRĘTY DO STALI NISKOSTOPOWYCH		
OK Autrod 13.08	PN-EN 440: G 42 0 C G4Mo G 46 2 M G4Mo	AWS A5.28: ER80S-D2
OK Tigrod 13.08	PN-EN 1668: W 46 2 W4Mo	AWS A5.28: ER80S-D2
OK Autrod 13.16		AWS A5.28: ER80S-B2
OK Tigrod 13.16		AWS A5.28: ER80S-B2
OK Autrod 13.17		AWS A5.28: ER90S-B3
OK Tigrod 13.17		AWS A5.28: ER90S-B3
OK Autrod 13.23		AWS A5.28: ER80S-Ni1
OK Tigrod 13.23		AWS A5.28: ER80S-Ni1
OK Autrod 13.25		AWS A5.28: ER100S-G
OK Tigrod 13.32	PN-EN 12070: W CrMo5	AWS A5.28: ER80S-B6
OK Autrod 13.37	PN-EN 12070: G CrMo9	AWS A5.28: ER80S-B8
OK Tigrod 13.37	PN-EN 12070: W CrMo9	AWS A5.28: ER80S-B8
DRUTY DO NAPAWANIA		
OK Autrod 13.89	DIN 8555: MSG-2-GZ-C-350	
OK Autrod 13.90	DIN 8555: MSG-2-GZ-C-50G	
DRUTY I PRĘTY DO STALI WYSOKOSTOPOWYCH		
OK Autrod 16.15	PN-EN 12072: G 19 9 H	AWS A5.9: ER308H
OK Tigrod 16.15	PN-EN 12072: W 19 9 H	AWS A5.9: ER308H
OK Tigrod 16.21	PN-EN 12072: W 19 9 Nb	AWS A5.9: ER347
OK Autrod 16.31	PN-EN 12072: G 19 12 3 NbSi	
OK Tigrod 16.31	PN-EN 12072: W 19 12 3 NbSi	
OK Autrod 16.34	PN-EN 12072: G 18 15 3 L	AWS A5.9: ER317L
OK Tigrod 16.34	PN-EN 12072: W 18 15 3 L	AWS A5.9: ER317L
OK Autrod 16.35	PN-EN 12072: G 19 12 3 H	AWS A5.9: ER316H
OK Tigrod 16.35	PN-EN 12072: W 19 12 3 H	AWS A5.9: ER316H
OK Tigrod 16.36	PN-EN 12072: W 18 16 5 NL	
OK Autrod 16.38	PN-EN 12072: G 20 16 3 MnL	
OK Tigrod 16.38	PN-EN 12072: W 20 16 3 MnL	
OK Autrod 16.52	PN-EN 12072: G 22 12 H	AWS A5.9: ER309Si
OK Autrod 16.55	PN-EN 12072: G 20 25 5 CuL	AWS A5.9: ER385
OK Tigrod 16.55	PN-EN 12072: W 20 25 5 CuL	AWS A5.9: ER385
OK Autrod 430LNb	PN-EN 12072: G Z 17 L Nb	
OK Autrod 16.77		AWS A5.9: ER430
OK Autrod 16.79	PN-EN 12072: G 13 4	
OK Tigrod 16.79	PN-EN 12072: W 13 4	



LISTA DRUTÓW I PRĘTÓW MIG/MAG/TIG FIRMY ESAB - NIE UMIESZCZONYCH W KATALOGU

Nazwa produktu	Norma PN - EN	Norma AWS / SFA
DRUTY I PRĘTY DO STALI WYSOKOSTOPOWYCH		
OK Autrod 16.81	PN-EN 12072: G Z 17 Ti	
OK Tigrod 16.81	PN-EN 12072: W Z 17 Ti	
OK Autrod 16.82		AWS A5.9: ER409Nb
OK Tigrod 16.84	PN-EN 12072: W 25 4	
OK Autrod 16.88	PN-EN 12072: G 25 9 4 NL	
OK Tigrod 16.88	PN-EN 12072: W 25 9 4 NL	
OK Autrod 16.96	GOST 2246: Cv-08Ch20N9G7T	
DRUTY I PRĘTY DO STOPÓW ALUMINIUM		
OK Autrod 1100	PN-EN ISO 18273: S Al 1100 (Al99,0Cu)	AWS A5.10: ER1100
OK Tigrod 1100	PN-EN ISO 18273: S Al 1100 (Al99,0Cu)	AWS A5.10: ER1100
OK Autrod 1450	PN-EN ISO 18273: S Al 1450 (Al99,5Ti)	
OK Tigrod 1450	PN-EN ISO 18273: S Al 1450 (Al99,5Ti)	
OK Autrod 5554	PN-EN ISO 18273 : S Al 5554 (AlMg2,7Mn)	AWS A5.10: ER5554
OK Tigrod 5554	PN-EN ISO 18273 : S Al 5554 (AlMg2,7Mn)	AWS A5.10: R5554
OK Autrod 5556	PN-EN ISO 18273: S Al 5556A (AlMg5Mn)	AWS A5.10: ER5556
OK Tigrod 5556	PN-EN ISO 18273: S Al 5556A (AlMg5Mn)	AWS A5.10: R5556
OK Autrod 5754	PN-EN ISO 18273: S Al 5754 (AlMg3)	
OK Tigrod 5754	PN-EN ISO 18273: S Al 5754 (AlMg3)	
OK Autrod 18.22	(AlMg6MnZr)	
OK Tigrod 18.22	(AlMg6MnZr)	
DRUTY I PRĘTY DO STOPÓW MIEDZI		
OK Autrod 19.12		AWS A5.7: ERCu
OK Tigrod 19.12		AWS A5.7: ERCu
OK Autrod 19.20	DIN 1733: SG-CuSn6	
OK Tigrod 19.20	DIN 1733: SG-CuSn6	
OK Autrod 19.40		AWS A5.7: ERCuAl-A1
OK Autrod 19.46	DIN 8555: MSG 31-GZ-300-CN	
	DIN 1733: MSG-CuMn13Al7	
OK Autrod 19.49	DIN 1733: SG-CuNi30Fe	
PRĘTY DO STOPÓW TYTANU		
OK Tigrod 19.72		AWS A5.16: ERTi-2
DRUTY I PRĘTY DO STOPÓW NIKLU		
OK Autrod 19.81	PN-EN ISO 18274: S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	AWS A5.14: ERNiCrMo-13
OK Tigrod 19.81	PN-EN ISO 18274: S Ni 6059 (NiCr23Mo16)	AWS A5.14: ERNiCrMo-13
OK Autrod 19.82	PN-EN ISO 18274: S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	AWS A5.14: ERNiCrMo-3
OK Tigrod 19.82	PN-EN ISO 18274: S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	AWS A5.14: ERNiCrMo-3
OK Autrod 19.92		AWS A5.14: ERNi-1
OK Tigrod 19.92		AWS A5.14: ERNi-1
OK Autrod 19.93		AWS A5.14: ERNiCu-7
OK Tigrod 19.93		AWS A5.14: ERNiCu-7

Z uwagi na duże zróżnicowanie i obszerność asortymentu nie wszystkie dostępne gatunki materiałów zostały opisane w tym katalogu. Dane techniczne produktów i szczegółowe informacje można uzyskać w Biurze Handlowym ESAB w Katowicach. Oferta dostępnych średnic i typów szpul może być ograniczona. Niektóre produkty objęte są minimalną ilością zamówienia.

<p>OK AristoRod™ 12.50 OK Autrod 12.50</p> <p>PN-EN 440: G 38 2 C G3Si1 G 42 3 M G3Si1</p> <p>AWS A5.18: ER 70S-6</p>	<p>Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, bez pokrycia miedziowego, przeznaczony do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych. Wykazuje zwiększoną stabilność łuku przy dużych natężeniach prądu oraz zmniejszoną emisję pyłów metalicznych, zwłaszcza miedzi. Zalecany do spawania wysokowydajnego i zrobotyzowanego. OK AristoRod dzięki specjalnej obróbce powierzchni zapewnia małe zużycie końcówek kontaktowych.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 481 869 537"> <tr><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td></tr> <tr><td>0,1</td><td>1,5</td><td>0,9</td></tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa (M21):</p> <table border="1" data-bbox="470 571 1189 638"> <tr><td>R_e [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A₅ [%]</td><td>KV[J] -20°C</td><td>KV[J] -30°C</td></tr> <tr><td>475</td><td>560</td><td>26</td><td>90</td><td>70</td></tr> </table>	C	Mn	Si	0,1	1,5	0,9	R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -20°C	KV[J] -30°C	475	560	26	90	70	<p>Materiał spawany: S235 do S420 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: ABS, BV, DB, GL, LR, PRS, TÜV, UDT*, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6</p> <p>MarathonPac: tak</p>
C	Mn	Si																
0,1	1,5	0,9																
R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -20°C	KV[J] -30°C														
475	560	26	90	70														
<p>OK Autrod 12.51</p> <p>PN-EN 440: G 38 2 C G3Si1 G 42 3 M G3Si1</p> <p>AWS A5.18: ER 70S-6</p>	<p>Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych konstrukcyjnych oraz drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. Pozwala na stosowanie zarówno wysokich natężeń prądu przy łuku natryskowym, jak i niskich przy zwarciowym przeniesieniu metalu.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 907 869 963"> <tr><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td></tr> <tr><td>0,1</td><td>1,5</td><td>0,9</td></tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa (M21):</p> <table border="1" data-bbox="470 996 1189 1064"> <tr><td>R_e [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A₅ [%]</td><td>KV[J] -20°C</td><td>KV[J] -30°C</td></tr> <tr><td>475</td><td>560</td><td>26</td><td>90</td><td>70</td></tr> </table>	C	Mn	Si	0,1	1,5	0,9	R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -20°C	KV[J] -30°C	475	560	26	90	70	<p>Materiał spawany: S235 do S420 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: ABS, BV, DB, GL, LR, PRS, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,6; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6</p> <p>MarathonPac: tak</p>
C	Mn	Si																
0,1	1,5	0,9																
R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -20°C	KV[J] -30°C														
475	560	26	90	70														
<p>OK Autrod 12.56</p> <p>PN-EN 440: G 38 2 C G3Si1 G 42 3 M G3Si1</p> <p>AWS A5.18: ER 70S-6</p>	<p>Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowany, przeznaczony do niskowęglowych stali konstrukcyjnych oraz drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. Skład chemiczny drutu ma większy zakres tolerancji niż OK Autrod 12.51.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 1299 869 1355"> <tr><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td></tr> <tr><td>0,1</td><td>1,4</td><td>0,85</td></tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa (M21):</p> <table border="1" data-bbox="470 1388 1189 1456"> <tr><td>R_e [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A₅ [%]</td><td>KV[J] -20°C</td><td>KV[J] -30°C</td></tr> <tr><td>445</td><td>530</td><td>26</td><td>90</td><td>70</td></tr> </table>	C	Mn	Si	0,1	1,4	0,85	R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -20°C	KV[J] -30°C	445	530	26	90	70	<p>Materiał spawany: S235 do S420 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,6; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6</p>
C	Mn	Si																
0,1	1,4	0,85																
R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -20°C	KV[J] -30°C														
445	530	26	90	70														
<p>OK Autrod 12.58</p> <p>PN-EN 440: G 35 2 C G2Si1 G 38 3 M G2Si1</p> <p>AWS A5.18: ER 70S-3</p>	<p>Drut elektrodowy o zmniejszonej zawartości składników odtleniających Si - Mn przeznaczony do spawania niskowęglowych stali konstrukcyjnych oraz drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. Zalecany do elementów aluminiowanych lub ocynkowanych oraz do konstrukcji zabezpieczanych takimi powłokami po spawaniu.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 1792 869 1848"> <tr><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td></tr> <tr><td>0,10</td><td>1,1</td><td>0,6</td></tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa (M21):</p> <table border="1" data-bbox="470 1881 1189 1948"> <tr><td>R_e [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A₅ [%]</td><td>KV[J] -20°C</td><td>KV[J] -30°C</td></tr> <tr><td>425</td><td>515</td><td>26</td><td>110</td><td>90</td></tr> </table>	C	Mn	Si	0,10	1,1	0,6	R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -20°C	KV[J] -30°C	425	515	26	110	90	<p>Materiał spawany: S235 do S420 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: BV, DB, GL, LR, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,6; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6</p> <p>MarathonPac: tak</p>
C	Mn	Si																
0,10	1,1	0,6																
R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -20°C	KV[J] -30°C														
425	515	26	110	90														

* Od 1.05.2004 UDT nie wymaga dopuszczeń w dotychczasowej formie. Odnotowana jest zgodność z Dyrektywą PED 97/23/WE.

<p>OK Tigrod 12.61</p> <p>PN-EN 1668: W 42 3 W3Si1</p> <p>AWS A5.18: ER 70S-6</p>	<p>Spoivo manganowo-krzemowe do spawania metodą TIG niskowęglowych stali konstrukcyjnych. Pręty są miedziowane.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center;">C</td><td style="text-align: center;">Mn</td><td style="text-align: center;">Si</td></tr><tr><td style="text-align: center;">0,10</td><td style="text-align: center;">1,1</td><td style="text-align: center;">0,6</td></tr></table></p> <p>Typowe własności mechaniczne spoiwa: <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center;">R_e [MPa]</td><td style="text-align: center;">R_m [MPa]</td><td style="text-align: center;">A₅ [%]</td><td style="text-align: center;">KV[J] -30°C</td></tr><tr><td style="text-align: center;">470</td><td style="text-align: center;">560</td><td style="text-align: center;">26</td><td style="text-align: center;">70</td></tr></table></p>	C	Mn	Si	0,10	1,1	0,6	R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -30°C	470	560	26	70	<p>Materiał spawany: S235 do S420 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
C	Mn	Si														
0,10	1,1	0,6														
R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -30°C													
470	560	26	70													
<p>OK AristoRod™ 12.63 OK Autrod 12.63</p> <p>PN-EN 440: G 42 2 C G4Si1 G 46 3 M G4Si1</p> <p>AWS A5.18: ER 70S-6</p>	<p>Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, bez pokrycia miedziowego, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych i niskostopowych. Zwiększona zawartości składników Si - Mn w porównaniu z OK 12.51, zapewnia wyższą wytrzymałość spoiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Wykazuje zwiększoną stabilność łuku przy dużych natężeniach prądu oraz zmniejszoną emisję pyłów metalicznych, zwłaszcza miedzi. Zalecany do spawania wysokowydajnego i zrobotyzowanego.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center;">C</td><td style="text-align: center;">Mn</td><td style="text-align: center;">Si</td></tr><tr><td style="text-align: center;">0,10</td><td style="text-align: center;">1,7</td><td style="text-align: center;">1,0</td></tr></table></p> <p>Typowe własności mechaniczne spoiwa (M21): <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center;">R_e [MPa]</td><td style="text-align: center;">R_m [MPa]</td><td style="text-align: center;">A₅ [%]</td><td style="text-align: center;">KV[J] -30°C</td></tr><tr><td style="text-align: center;">530</td><td style="text-align: center;">595</td><td style="text-align: center;">26</td><td style="text-align: center;">70</td></tr></table></p>	C	Mn	Si	0,10	1,7	1,0	R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -30°C	530	595	26	70	<p>Materiał spawany: S235 do S460 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: ABS, BV, DB, GL, LR, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6</p> <p>MarathonPac: tak</p>
C	Mn	Si														
0,10	1,7	1,0														
R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -30°C													
530	595	26	70													
<p>OK Autrod 12.64</p> <p>PN-EN 440: G 42 2 C G4Si1 G 46 3 M G4Si1</p> <p>AWS A5.18: ER 70S-6</p>	<p>Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych i niskostopowych. Zwiększona zawartości składników Si - Mn w porównaniu z OK 12.51, zapewnia wyższą wytrzymałość spoiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center;">C</td><td style="text-align: center;">Mn</td><td style="text-align: center;">Si</td></tr><tr><td style="text-align: center;">0,10</td><td style="text-align: center;">1,7</td><td style="text-align: center;">1,0</td></tr></table></p> <p>Typowe własności mechaniczne spoiwa (M21): <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center;">R_e [MPa]</td><td style="text-align: center;">R_m [MPa]</td><td style="text-align: center;">A₅ [%]</td><td style="text-align: center;">KV[J] -30°C</td></tr><tr><td style="text-align: center;">530</td><td style="text-align: center;">595</td><td style="text-align: center;">26</td><td style="text-align: center;">70</td></tr></table></p>	C	Mn	Si	0,10	1,7	1,0	R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -30°C	530	595	26	70	<p>Materiał spawany: S235 do S460 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: ABS, BV, CL, DB, GL, LR, RS, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6</p> <p>MarathonPac: tak</p>
C	Mn	Si														
0,10	1,7	1,0														
R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -30°C													
530	595	26	70													
<p>OK Tigrod 12.64</p> <p>PN-EN 1668: W 46 3 W4Si1</p> <p>AWS A5.18: ER 70S-6</p>	<p>Spoivo o zwiększonej zawartości składników Si - Mn w porównaniu z OK Tigrod 12.61, zapewniające wyższą wytrzymałość spoiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Pręty są miedziowane.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center;">C</td><td style="text-align: center;">Mn</td><td style="text-align: center;">Si</td></tr><tr><td style="text-align: center;">0,10</td><td style="text-align: center;">1,7</td><td style="text-align: center;">1,0</td></tr></table></p> <p>Typowe własności mechaniczne spoiwa: <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center;">R_e [MPa]</td><td style="text-align: center;">R_m [MPa]</td><td style="text-align: center;">A₅ [%]</td><td style="text-align: center;">KV[J] -30°C</td></tr><tr><td style="text-align: center;">530</td><td style="text-align: center;">595</td><td style="text-align: center;">26</td><td style="text-align: center;">70</td></tr></table></p>	C	Mn	Si	0,10	1,7	1,0	R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -30°C	530	595	26	70	<p>Materiał spawany: S235 do S460 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: ABS, GL, LR, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
C	Mn	Si														
0,10	1,7	1,0														
R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -30°C													
530	595	26	70													

<p>OK AristoRod™ 13.09 OK Autrod 13.09*</p> <p>PN-EN 440: G 38 0 C G2Mo G 46 2 M G2Mo</p> <p>PN-EN 12070: G MoSi</p> <p>AWS A5.28: ER80S-G</p>	<p>Drut miedziowany (OK Autrod) lub bez pokrycia miedziowego (OK AristoRod) do spawania stali odpornych na pęcznienie typu 0,5% Mo, w konstrukcjach kotłów i rurociągów pracujących w temperaturze ok. 500°C. Może być także stosowane do stali o podwyższonej wytrzymałości. Właściwości mechaniczne dotyczą stanu po wyżarzaniu odpuszczającym 620°C/15h.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Mo</td></tr><tr><td>0,10</td><td>1,2</td><td>0,5</td><td>0,5</td></tr></table></p> <p>Typowe własności mechaniczne spoiwa (M21): <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>R_e [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A₅ [%]</td><td>KV[J] +20°C</td><td>KV[J] -40°C</td></tr><tr><td>430</td><td>545</td><td>26</td><td>150</td><td>90</td></tr></table></p>	C	Mn	Si	Mo	0,10	1,2	0,5	0,5	R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -40°C	430	545	26	150	90	<p>Materiał spawany: P235/S235 do P460/S460, 16Mo3, G20Mo5 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p> <p>MarathonPac: tak</p>		
C	Mn	Si	Mo																			
0,10	1,2	0,5	0,5																			
R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -40°C																		
430	545	26	150	90																		
<p>OK Tigrod 13.09</p> <p>PN-EN 1668: W 46 2 W2Mo</p> <p>PN-EN 12070: W MoSi</p> <p>AWS A5.28: ER80S-G</p>	<p>Spoivo do spawania metodą TIG stali odpornych na pęcznienie typu 0,5% Mo, w konstrukcjach kotłów i rurociągów pracujących w temperaturze ok. 500°C. Właściwości mechaniczne dotyczą stanu po wyżarzaniu odpuszczającym 620°C/0,5h.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Mo</td></tr><tr><td>0,10</td><td>1,1</td><td>0,7</td><td>0,5</td></tr></table></p> <p>Typowe własności mechaniczne spoiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>R_e [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A₅ [%]</td><td>KV[J] -20°C</td><td>KV[J] -20°C</td></tr><tr><td>424</td><td>560</td><td>31</td><td>147</td><td>127</td></tr></table></p>	C	Mn	Si	Mo	0,10	1,1	0,7	0,5	R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -20°C	KV[J] -20°C	424	560	31	147	127	<p>Materiał spawany: P235/S235 do P460/S460, 16Mo3, G20Mo5 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>		
C	Mn	Si	Mo																			
0,10	1,1	0,7	0,5																			
R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -20°C	KV[J] -20°C																		
424	560	31	147	127																		
<p>OK AristoRod™ 13.12 OK Autrod 13.12*</p> <p>PN-EN 12070: G CrMo1Si</p> <p>AWS A5.28: ER 80S-G</p>	<p>Drut chromowo-molibdenowy, miedziowany (OK Autrod) lub bez pokrycia miedziowego (OK AristoRod) do spawania stali odpornych na pęcznienie typu 1% Cr, 0,5% Mo oraz niskostopowych stali o podwyższonej wytrzymałości. Właściwości mechaniczne spoiwa - po wyżarzaniu odpuszczającym 700°C/0,5h..</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Cr</td><td>Mo</td></tr><tr><td>0,11</td><td>1,0</td><td>0,65</td><td>1,2</td><td>0,5</td></tr></table></p> <p>Typowe własności mechaniczne spoiwa (M21): <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>R_e [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A₅ [%]</td><td>KV[J] +20°C</td><td>KV[J] -20°C</td></tr><tr><td>450</td><td>580</td><td>24</td><td>80</td><td>30</td></tr></table></p>	C	Mn	Si	Cr	Mo	0,11	1,0	0,65	1,2	0,5	R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -20°C	450	580	24	80	30	<p>Materiał spawany: 13CrMo4-5, G17CrMo5-5, 25CrMo4 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p> <p>MarathonPac: tak</p>
C	Mn	Si	Cr	Mo																		
0,11	1,0	0,65	1,2	0,5																		
R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -20°C																		
450	580	24	80	30																		
<p>OK Tigrod 13.12</p> <p>PN-EN 12070: W CrMo1Si</p> <p>AWS A5.28: ER 80S-G</p>	<p>Spoivo chromowo-molibdenowe do spawania metodą TIG stali odpornych na pęcznienie typu 1% Cr, 0,5% Mo oraz niskostopowych stali o podwyższonej wytrzymałości. Właściwości mechaniczne spoiwa - po wyżarzaniu odpuszczającym 700°C/0,5h.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Cr</td><td>Mo</td></tr><tr><td>0,10</td><td>1,0</td><td>0,6</td><td>1,2</td><td>0,5</td></tr></table></p> <p>Typowe własności mechaniczne spoiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>R_e [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A₅ [%]</td><td>KV[J] +20°C</td></tr><tr><td>560</td><td>650</td><td>26</td><td>180</td></tr></table></p>	C	Mn	Si	Cr	Mo	0,10	1,0	0,6	1,2	0,5	R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	560	650	26	180	<p>Materiał spawany: 13CrMo4-5, G17CrMo5-5, 25CrMo4 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>		
C	Mn	Si	Cr	Mo																		
0,10	1,0	0,6	1,2	0,5																		
R _e [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C																			
560	650	26	180																			

* Produkt przewidziany do zastąpienia przez OK AristoRod do końca 2005 r.

<p>OK AristoRod™ 13.13 OK Autrod 13.13*</p> <p>PN-EN 12534: G 55 3 G Mn3NiCrMo</p> <p>AWS A5.28: ER 100S-G</p>	<p>Drut miedziowany (OK Autrod) lub bez pokrycia miedziowego (OK AristoRod) do stali wysokowytrzymałych. Zalecany w przypadku wymaganej bardzo dobrej udarnośći w niskich temperaturach. W stanie po wyżarzaniu odpężającym 620°C/1h właściwości mechaniczne stopiwa obniżają się o ok. 30 MPa.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni \quad Mo}{0,11 \quad 1,5 \quad 0,7 \quad 0,6 \quad 0,6 \quad 0,2}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa (M21): $\frac{R_e \text{ [MPa]} \quad R_m \text{ [MPa]} \quad A_5 \text{ [%]} \quad KV \text{ [J]} \text{ -40°C} \quad KV \text{ [J]} \text{ -60°C}}{690 \quad 770 \quad 20 \quad 60 \quad 50}$</p>	<p>Materiał spawany: S420 do S550 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p> <p>MarathonPac: tak</p>
<p>OK Tigrod 13.13</p> <p>PN-EN 12534: W 55 4 G Mn3NiCrMo</p> <p>AWS A5.28: ER 100S-G</p>	<p>Spoivo niskostopowe do spawania metodą TIG stali o wysokiej wytrzymałości. Zalecane w przypadku wymaganej bardzo dobrej udarnośći w niskich temperaturach. W stanie po wyżarzaniu odpężającym 620°C/1h właściwości mechaniczne stopiwa obniżają się o ok. 30 MPa.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni \quad Mo}{0,11 \quad 1,4 \quad 0,7 \quad 0,6 \quad 0,6 \quad 0,2}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_e \text{ [MPa]} \quad R_m \text{ [MPa]} \quad A_5 \text{ [%]} \quad KV \text{ [J]} \text{ -20°C} \quad KV \text{ [J]} \text{ -40°C}}{550 \quad 640 \quad 27 \quad 190 \quad 120}$</p>	<p>Materiał spawany: S420 do S550 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
<p>OK AristoRod™ 13.22 OK Autrod 13.22*</p> <p>PN-EN 12070: G CrMo2Si</p> <p>AWS A5.28: ER 90S-G</p>	<p>Drut chromowo-molibdenowy, miedziowany (OK Autrod) lub bez pokrycia miedziowego (OK AristoRod) do spawania stali odpornych na pełzanie typu 2,5% Cr, 1% Mo oraz niskostopowych stali o podwyższonej wytrzymałości. Właściwości mechaniczne stopiwa - po wyżarzaniu odpężającym 750°C/0,5h.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Mo}{0,08 \quad 1,0 \quad 0,6 \quad 2,6 \quad 1,1}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa (M21): $\frac{R_e \text{ [MPa]} \quad R_m \text{ [MPa]} \quad A_5 \text{ [%]} \quad KV \text{ [J]} \text{ +20°C} \quad KV \text{ [J]} \text{ -40°C}}{480 \quad 590 \quad 25 \quad 150 \quad 85}$</p>	<p>Materiał spawany: 10CrMo9-10, G17CrMo9-10 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 1,0; 1,2; 1,6</p> <p>MarathonPac: tak</p>
<p>OK Tigrod 13.22</p> <p>PN-EN 12070: W CrMo2Si</p> <p>AWS A5.28: ER 90S-G</p>	<p>Spoivo chromowo-molibdenowe do spawania metodą TIG stali odpornych na pełzanie typu 2,5% Cr, 1% Mo oraz niskostopowych stali o podwyższonej wytrzymałości. Właściwości mechaniczne stopiwa - po wyżarzaniu odpężającym 750°C/0,5h.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Mo}{0,08 \quad 1,0 \quad 0,6 \quad 2,6 \quad 1,1}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_e \text{ [MPa]} \quad R_m \text{ [MPa]} \quad A_5 \text{ [%]} \quad KV \text{ [J]} \text{ +20°C}}{510 \quad 620 \quad 24 \quad 200}$</p>	<p>Materiał spawany: 10CrMo9-10, G17CrMo9-10 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 2,0; 2,4; 3,0; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>

* Produkt przewidziany do zastąpienia przez OK AristoRod do końca 2005 r.

<p>OK AristoRod™ 13.26 OK Autrod 13.26*</p> <p>AWS A5.28: ER 80S-G</p>	<p>Drut miedziowany (OK Autrod) lub bez pokrycia miedziowego (OK AristoRod) do spawania stali odpornych na korozję atmosferyczną typu CORTEN A, B i C. Odpowiedni także do stali o podwyższonej wytrzymałości, pracujących w niskich temperaturach.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Ni \quad Cu}{0,09 \quad 1,4 \quad 0,8 \quad 0,8 \quad 0,5}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa (M21): $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [%] \quad KV[J] \quad 0^\circ C \quad KV[J] \quad -40^\circ C}{540 \quad 625 \quad 26 \quad 130 \quad 90}$</p>	<p>Materiał spawany: S235J2W (WTSt 37-3) do S355J2G1W (WTSt 52-3) i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p> <p>MarathonPac: tak</p>
<p>OK Tigrod 13.26</p> <p>AWS A5.28: ER 80S-G</p>	<p>Spoivo do spawania stali odpornych na korozję atmosferyczną typu CORTEN A, B i C. Odpowiednie także do stali o podwyższonej wytrzymałości, pracujących w niskich temperaturach.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Ni \quad Cu}{0,09 \quad 1,4 \quad 0,8 \quad 0,8 \quad 0,5}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [%] \quad KV[J] \quad -40^\circ C}{480 \quad 580 \quad 30 \quad 60}$</p>	<p>Materiał spawany: S235J2W (WTSt 37-3) do S355J2G1W (WTSt 52-3) i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
<p>OK Autrod 13.28</p> <p>PN-EN 440: G 46 5 M G2Ni2</p> <p>AWS A5.28: ER 80S-Ni 2</p>	<p>Drut miedziowany do stali pracujących w obniżonych temperaturach. Zapewnia wysoką jakość stopiwa. Stosowany do spawania rur, zbiorników oraz w budownictwie przybrzeżnym.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Ni \quad Mo}{0,1 \quad 1,1 \quad 0,6 \quad 2,4 \quad 0,1}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa (M21): $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [%] \quad KV[J] \quad -40^\circ C \quad KV[J] \quad -60^\circ C}{540 \quad 630 \quad 28 \quad 100 \quad 60}$</p>	<p>Materiał spawany: stale drobnoziarniste do P460NL2 (EStE 460), 11MnNi5-3, 13MnNi6-3, 15MnNi6, 12Ni14 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p>
<p>OK Tigrod 13.28</p> <p>PN-EN 1668: W 46 6 W2Ni2</p> <p>AWS A5.28: ER 80S-Ni 2</p>	<p>Spoivo niskostopowe do stali pracujących w obniżonych temperaturach. Zapewnia wysoką jakość stopiwa. Stosowane do spawania rur, zbiorników oraz w budownictwie przybrzeżnym.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Ni \quad Mo}{0,1 \quad 1,1 \quad 0,6 \quad 2,4 \quad 0,1}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [%] \quad KV[J] \quad -40^\circ C \quad KV[J] \quad -60^\circ C}{540 \quad 630 \quad 30 \quad 180 \quad 150}$</p>	<p>Materiał spawany: stale drobnoziarniste do P460NL2 (EStE 460), 11MnNi5-3, 13MnNi6-3, 15MnNi6, 12Ni14 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>

* Produkt przewidziany do zastąpienia przez OK AristoRod do końca 2005 r

<p>OK AristoRod™ 13.29 OK Autrod 13.29*</p> <p>PN-EN 12534: G 62 3 M G Mn3NiCrMo</p> <p>AWS A5.28: ER 100S-G</p>	<p>Drut miedziowany (OK Autrod) lub bez pokrycia miedziowego (OK AristoRod) do stali wysokowytrzymałych. Zalecane w przypadku wymaganej dobrej udarności w niskich temperaturach.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="694 409 1066 465"> <tr><th>C</th><th>Mn</th><th>Si</th><th>Cr</th><th>Ni</th><th>Mo</th><th>V</th></tr> <tr><td>0,06</td><td>1,6</td><td>0,6</td><td>0,3</td><td>1,4</td><td>0,25</td><td>0,07</td></tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa (M21):</p> <table border="1" data-bbox="694 510 1126 566"> <tr><th>R_{p0,2} [MPa]</th><th>R_m [MPa]</th><th>A₅ [%]</th><th>KV[J] -30°C</th></tr> <tr><td>750</td><td>820</td><td>19</td><td>60</td></tr> </table>	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	V	0,06	1,6	0,6	0,3	1,4	0,25	0,07	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -30°C	750	820	19	60	<p>Materiał spawany: S420/STE420 do S690/STE690 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p> <p>MarathonPac: tak</p>		
C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	V																				
0,06	1,6	0,6	0,3	1,4	0,25	0,07																				
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -30°C																							
750	820	19	60																							
<p>OK AristoRod™ 13.31 OK Autrod 13.31*</p> <p>PN-EN 12534: G 79 3 Mn4Ni2CrMo</p> <p>AWS A5.28: ER 110S-G</p>	<p>Drut miedziowany (OK Autrod) lub bez pokrycia miedziowego (OK AristoRod) do stali wysokowytrzymałych, ulepszanych cieplnie oraz drobnodziarnistych stali konstrukcyjnych.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="694 880 1066 936"> <tr><th>C</th><th>Mn</th><th>Si</th><th>Cr</th><th>Ni</th><th>Mo</th><th>Ti</th></tr> <tr><td>0,10</td><td>1,8</td><td>0,7</td><td>0,3</td><td>2,0</td><td>0,55</td><td>0,07</td></tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="694 981 1126 1037"> <tr><th>R_{p0,2} [MPa]</th><th>R_m [MPa]</th><th>A₅ [%]</th><th>KV[J] -30°C</th></tr> <tr><td>850</td><td>890</td><td>18</td><td>50</td></tr> </table>	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Ti	0,10	1,8	0,7	0,3	2,0	0,55	0,07	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -30°C	850	890	18	50	<p>Materiał spawany: XABO90 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 1,0; 1,2</p>		
C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Ti																				
0,10	1,8	0,7	0,3	2,0	0,55	0,07																				
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -30°C																							
850	890	18	50																							
<p>OK Tigrod 13.38</p> <p>PN-EN 12070: W Cr Mo 91</p> <p>AWS A5.28: EB 90 S-B9</p>	<p>Spoiwo chromowo-molibdenowe do spawania stali odpornych na pełzanie typu 9% Cr - modyfikowane, np. P91/T91. Przeznaczone także do stali pracujących w wysokich temperaturach w instalacjach petrochemicznych.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="694 1305 1126 1361"> <tr><th>C</th><th>Mn</th><th>Si</th><th>Cr</th><th>Ni</th><th>Mo</th><th>Cu</th><th>V</th></tr> <tr><td>0,1</td><td>0,5</td><td>0,4</td><td>8,5</td><td>0,8</td><td>0,95</td><td>0,3</td><td>0,2</td></tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa (M21):</p> <table border="1" data-bbox="694 1406 1126 1462"> <tr><th>R_{p0,2} [MPa]</th><th>R_m [MPa]</th><th>A₅ [%]</th><th>KV[J] -20°C</th></tr> <tr><td>700</td><td>790</td><td>19</td><td>150</td></tr> </table>	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	V	0,1	0,5	0,4	8,5	0,8	0,95	0,3	0,2	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -20°C	700	790	19	150	<p>Materiał spawany: X10CrMoVNb9-1, X12CrMo9-1, GX12CrMo10-1 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV, UDT,</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	V																			
0,1	0,5	0,4	8,5	0,8	0,95	0,3	0,2																			
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -20°C																							
700	790	19	150																							
<p>OK Autrod 13.91</p> <p>DIN 8555: MSG-6-GZ-C-60G</p>	<p>Drut elektrodowy do napawania części maszyn roboczych, np. ładowarek, mieszadeł, różnych narzędzi. Stopiwo o dużej odporności na zużycie przez ścieranie oraz zużycie termiczne. Z uwagi na dużą zawartość Cr – wykazuje dobrą odporność na ogólną korozję.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość : stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="694 1776 938 1832"> <tr><th>C</th><th>Mn</th><th>Si</th><th>Cr</th></tr> <tr><td>0,045</td><td>0,4</td><td>3</td><td>9</td></tr> </table> <p>Twardość napoiwy HRC (3 warstwy):</p> <table border="1" data-bbox="694 1854 1206 1910"> <tr><th>w Ar+ CO₂</th><th>w CO₂</th><th>550°C/1h</th><th>600°C/1h</th><th>650°C/1h</th></tr> <tr><td>56</td><td>55</td><td>51</td><td>40</td><td>35</td></tr> </table>	C	Mn	Si	Cr	0,045	0,4	3	9	w Ar+ CO ₂	w CO ₂	550°C/1h	600°C/1h	650°C/1h	56	55	51	40	35	<p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 1,0; 1,2; 1,6</p>						
C	Mn	Si	Cr																							
0,045	0,4	3	9																							
w Ar+ CO ₂	w CO ₂	550°C/1h	600°C/1h	650°C/1h																						
56	55	51	40	35																						

* Produkt przewidziany do zastąpienia przez OK AristoRod do końca 2005 r.

<p>OK Autrod 308L* (OK Autrod 16.10)</p> <p>PN-EN 12072: G 19 9 L</p> <p>AWS A5.9: ER 308L</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4316</p>	<p>Drut austeniczny o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni, także stabilizowanych Ti lub Nb, pracujących w temperaturze do 350 °C. Używany w konstrukcjach przemysłu chemicznego i spożywczego.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td></td><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Cr</td><td>Ni</td></tr><tr><td></td><td><0,030</td><td>1,8</td><td>0,4</td><td>20</td><td>10</td></tr></table></p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>$R_{p0,2}$ [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A_5 [%]</td><td>KV[J] +20°C</td><td>KV[J] -196°C</td></tr><tr><td>450</td><td>620</td><td>36</td><td>110</td><td>60</td></tr></table></p>		C	Mn	Si	Cr	Ni		<0,030	1,8	0,4	20	10	$R_{p0,2}$ [MPa]	R_m [MPa]	A_5 [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -196°C	450	620	36	110	60	<p>Materiał spawany: X10CrNi18-8, X5CrNi18-10, GX5CrNi19-10, X6CrNiTi18-10, X6CrNiNb18-10 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M12, M13 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2</p>		
	C	Mn	Si	Cr	Ni																					
	<0,030	1,8	0,4	20	10																					
$R_{p0,2}$ [MPa]	R_m [MPa]	A_5 [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -196°C																						
450	620	36	110	60																						
<p>OK Tigrod 308L* (OK Tigrod 16.10)</p> <p>PN-EN 12072: W 19 9 L</p> <p>AWS A5.9: ER 308L</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4316</p>	<p>Spoivo austeniczne o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni, także stabilizowanych Ti lub Nb, pracujących w temperaturze do 350 °C. Używane w konstrukcjach przemysłu chemicznego i spożywczego.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td></td><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Cr</td><td>Ni</td></tr><tr><td></td><td><0,030</td><td>1,8</td><td>0,4</td><td>20</td><td>10</td></tr></table></p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>$R_{p0,2}$ [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A_5 [%]</td><td>KV[J] +20°C</td><td>KV[J] -196°C</td></tr><tr><td>450</td><td>645</td><td>36</td><td>170</td><td>90</td></tr></table></p>		C	Mn	Si	Cr	Ni		<0,030	1,8	0,4	20	10	$R_{p0,2}$ [MPa]	R_m [MPa]	A_5 [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -196°C	450	645	36	170	90	<p>Materiał spawany: X10CrNi18-8, X5CrNi18-10, GX5CrNi19-10, X6CrNiTi18-10, X6CrNiNb18-10 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DNV, TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 1,0; 1,2; 1,6; 2,0; 2,4; 3,2; 4,0</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>		
	C	Mn	Si	Cr	Ni																					
	<0,030	1,8	0,4	20	10																					
$R_{p0,2}$ [MPa]	R_m [MPa]	A_5 [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -196°C																						
450	645	36	170	90																						
<p>OK Autrod 347Si* (OK Autrod 16.11)</p> <p>PN-EN 12072: G 19 9 NbSi</p> <p>AWS A5.9: ER 347Si</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4551</p>	<p>Drut austeniczny stabilizowany Nb, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni. Stopiwo o zwiększonej odporności na korozję międzykrystaliczną, zalecane przy pracy w podwyższonej temperaturze. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td></td><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Cr</td><td>Ni</td><td>Nb</td></tr><tr><td></td><td><0,08</td><td>1,8</td><td>0,8</td><td>20</td><td>10</td><td>0,7</td></tr></table></p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>$R_{p0,2}$ [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A_5 [%]</td><td>KV[J] +20°C</td><td>KV[J] -60°C</td></tr><tr><td>440</td><td>640</td><td>37</td><td>110</td><td>80</td></tr></table></p>		C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb		<0,08	1,8	0,8	20	10	0,7	$R_{p0,2}$ [MPa]	R_m [MPa]	A_5 [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -60°C	440	640	37	110	80	<p>Materiał spawany: GX8CrNiNb19-10, X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-10 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M12, M13 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2</p>
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb																				
	<0,08	1,8	0,8	20	10	0,7																				
$R_{p0,2}$ [MPa]	R_m [MPa]	A_5 [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -60°C																						
440	640	37	110	80																						
<p>OK Tigrod 347Si* (OK Tigrod 16.11)</p> <p>PN-EN 12072: W 19 9 NbSi</p> <p>AWS A5.9: ER 347Si</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4551</p>	<p>Spoivo austeniczne stabilizowane Nb, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni. Stopiwo o zwiększonej odporności na korozję międzykrystaliczną, zalecane przy pracy w podwyższonej temperaturze. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td></td><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Cr</td><td>Ni</td><td>Nb</td></tr><tr><td></td><td><0,08</td><td>1,5</td><td>0,8</td><td>20</td><td>10</td><td>0,7</td></tr></table></p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>$R_{p0,2}$ [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A_5 [%]</td><td>KV[J] +20°C</td></tr><tr><td>440</td><td>640</td><td>35</td><td>90</td></tr></table></p>		C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb		<0,08	1,5	0,8	20	10	0,7	$R_{p0,2}$ [MPa]	R_m [MPa]	A_5 [%]	KV[J] +20°C	440	640	35	90	<p>Materiał spawany: GX8CrNiNb19-10, X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-10 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: CL, TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 1,0; 1,2; 1,6; 2,0; 2,4; 3,2; 4,0</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>		
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb																				
	<0,08	1,5	0,8	20	10	0,7																				
$R_{p0,2}$ [MPa]	R_m [MPa]	A_5 [%]	KV[J] +20°C																							
440	640	35	90																							

* Uwaga: Nowe nazwy drutów i prętów wysokostopowych obowiązują od 1.09.2005

<p>OK Autrod 308LSi* (OK Autrod 16.12)</p> <p>PN-EN 12072: G 19 9 LSi</p> <p>AWS A5.9: ER 308LSi</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4316</p>	<p>Drut austeniczny o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze. Używany w konstrukcjach przemysłu chemicznego i spożywczego.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni}{<0,030 \quad 1,8 \quad 0,8 \quad 20 \quad 10}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] -60^\circ C \quad KV[J] -196^\circ C}{370 \quad 620 \quad 36 \quad 90 \quad 60}$</p>	<p>Materiał spawany: X10CrNi18-8, X5CrNi18-10, GX5CrNi19-10, X6CrNiTi18-10, X6CrNiNb18-10 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M12, M13 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, DNV, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p>
<p>OK Tigrod 308LSi* (OK Tigrod 16.12)</p> <p>PN-EN 12072: W 19 9 LSi</p> <p>AWS A5.9: ER 308LSi</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4316</p>	<p>Spoivo austeniczne o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze. Używane w konstrukcjach przemysłu chemicznego i spożywczego.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni}{<0,030 \quad 1,8 \quad 0,8 \quad 20 \quad 10}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] -60^\circ C \quad KV[J] -196^\circ C}{370 \quad 620 \quad 36 \quad 90 \quad 60}$</p>	<p>Materiał spawany: X10CrNi18-8, X5CrNi18-10, GX5CrNi19-10, X6CrNiTi18-10, X6CrNiNb18-10 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, DNV, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 1,0; 1,2; 1,6; 2,0; 2,4; 3,2; 4,0</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
<p>OK Autrod 316L* (OK Autrod 16.30)</p> <p>PN-EN 12072: G 19 12 3 L</p> <p>AWS A5.9: ER 316L</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4430</p>	<p>Drut austeniczny o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 12% Ni, 3% Mo oraz stali o niższej zawartości składników stopowych. Zalecany przy narażeniu na korozję ogólną i międzykrystaliczną w środowisku kwasów i chlorków. Używany w konstrukcjach przemysłu chemicznego, spożywczego, stoczniowego oraz elementów architektonicznych.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni \quad Mo}{<0,030 \quad 1,8 \quad 0,4 \quad 19 \quad 12,5 \quad 2,8}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] +20^\circ C \quad KV[J] -196^\circ C}{440 \quad 620 \quad 37 \quad 120 \quad 55}$</p>	<p>Materiał spawany: X2CrNiMo17-12-2 GX5CrNiMo19-11-3 X2CrNiMo18-14-3 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M12, M13 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p>
<p>OK Tigrod 316L* (OK Tigrod 16.30)</p> <p>PN-EN 12072: W 19 12 3 L</p> <p>AWS A5.9: ER 316L</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4430</p>	<p>Spoivo austeniczne o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 12% Ni, 3% Mo oraz stali o niższej zawartości składników stopowych. Zalecane przy narażeniu na korozję ogólną i międzykrystaliczną w środowisku kwasów i chlorków. Używane w konstrukcjach przemysłu chemicznego, spożywczego, stoczniowego oraz elementów architektonicznych.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni \quad Mo}{<0,030 \quad 1,8 \quad 0,4 \quad 19 \quad 12,5 \quad 2,8}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] +20^\circ C \quad KV[J] -196^\circ C}{470 \quad 650 \quad 32 \quad 175 \quad 75}$</p>	<p>Materiał spawany: X2CrNiMo17-12-2 GX5CrNiMo19-11-3 X2CrNiMo18-14-3 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: CL, DNV, TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 1,0; 1,2; 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>

* Uwaga: Nowe nazwy drutów i prętów wysokostopowych obowiązują od 1.09.2005

<p>OK Autrod 316LSi* (OK Autrod 16.32)</p> <p>PN-EN 12072: G 19 12 3 LSi</p> <p>AWS A5.9: ER 316LSi</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4430</p>	<p>Drut austeniczny o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr , 12% Ni, 3% Mo oraz 18% Cr , 8% Ni . Zalecany przy narażeniu na korozję ogólną i międzykrystaliczną w środowisku kwasów i chlorków. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze. Używany w konstrukcjach przemysłu chemicznego, spożywczego, stoczniowego oraz elementów architektonicznych.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 481 997 537"> <tr><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Cr</td><td>Ni</td><td>Mo</td></tr> <tr><td><0,030</td><td>1,8</td><td>0,8</td><td>18,5</td><td>12</td><td>2,8</td></tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 548 1228 616"> <tr><td>R_{p0,2} [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A₅ [%]</td><td>KV[J] -60°C</td><td>KV[J] -196°C</td></tr> <tr><td>440</td><td>620</td><td>37</td><td>95</td><td>55</td></tr> </table>	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	<0,030	1,8	0,8	18,5	12	2,8	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -60°C	KV[J] -196°C	440	620	37	95	55	<p>Materiał spawny: X2CrNiMo17-12-2, GX5CrNiMo19-11-3, X2CrNiMo18-14-3, X1CrNiMoTi18-13-2 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M12, M13 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, DNV, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p>
C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo																			
<0,030	1,8	0,8	18,5	12	2,8																			
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -60°C	KV[J] -196°C																				
440	620	37	95	55																				
<p>OK Tigrod 316LSi* (OK Tigrod 16.32)</p> <p>PN-EN 12072: W 19 12 3 LSi</p> <p>AWS A5.9: ER 316LSi</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4430</p>	<p>Spoivo austeniczne o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr , 12% Ni, 3% Mo oraz 18% Cr , 8% Ni . Zalecane przy narażeniu na korozję ogólną i międzykrystaliczną w środowisku kwasów i chlorków. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze. Używane w konstrukcjach przemysłu chemicznego, spożywczego, stoczniowego oraz elementów architektonicznych.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 929 997 985"> <tr><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Cr</td><td>Ni</td><td>Mo</td></tr> <tr><td><0,030</td><td>1,8</td><td>0,8</td><td>19</td><td>12</td><td>2,8</td></tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 996 1133 1064"> <tr><td>R_{p0,2} [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A₅ [%]</td><td>KV[J] -196°C</td></tr> <tr><td>480</td><td>630</td><td>33</td><td>55</td></tr> </table>	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	<0,030	1,8	0,8	19	12	2,8	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -196°C	480	630	33	55	<p>Materiał spawny: X2CrNiMo17-12-2, GX5CrNiMo19-11-3, X2CrNiMo18-14-3, X1CrNiMoTi18-13-2 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: CL, DNV, TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 1,0; 1,2; 1,6; 2,0; 2,4; 3,2; 4,0</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>		
C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo																			
<0,030	1,8	0,8	19	12	2,8																			
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -196°C																					
480	630	33	55																					
<p>OK Autrod 309LSi* (OK Autrod 16.51)</p> <p>PN-EN 12072: G 23 12 LSi</p> <p>AWS A5.9: ER 309LSi</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4432</p>	<p>Drut do spawania stali i staliw kwasoodpornych typu 23% Cr, 12% Ni oraz łączenia ich ze stalami niestopowymi a także do układania warstw buforowych w połączeniach różnoimiennych. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 1321 957 1377"> <tr><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Cr</td><td>Ni</td></tr> <tr><td><0,03</td><td>1,8</td><td>0,8</td><td>24</td><td>13</td></tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 1388 1228 1456"> <tr><td>R_{p0,2} [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A₅ [%]</td><td>KV[J] -60°C</td><td>KV[J] -110°C</td></tr> <tr><td>440</td><td>600</td><td>41</td><td>130</td><td>90</td></tr> </table>	C	Mn	Si	Cr	Ni	<0,03	1,8	0,8	24	13	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -60°C	KV[J] -110°C	440	600	41	130	90	<p>Materiał spawny: X5CrNi18-10 + S235-S355, X10CrNiMoNb18-12 + S235-S355 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M12, M13 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p>		
C	Mn	Si	Cr	Ni																				
<0,03	1,8	0,8	24	13																				
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -60°C	KV[J] -110°C																				
440	600	41	130	90																				
<p>OK Tigrod 309LSi* (OK Tigrod 16.51)</p> <p>PN-EN 12072: W 23 12 LSi</p> <p>AWS A5.9: ER 309LSi:</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4432</p>	<p>Pręty do spawania stali i staliw kwasoodpornych typu 23% Cr, 12% Ni oraz łączenia ich ze stalami niestopowymi a także do układania warstw buforowych w połączeniach różnoimiennych. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 1769 957 1825"> <tr><td>C</td><td>Mn</td><td>Si</td><td>Cr</td><td>Ni</td></tr> <tr><td><0,03</td><td>1,8</td><td>0,8</td><td>24</td><td>13</td></tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 1836 1228 1904"> <tr><td>R_{p0,2} [MPa]</td><td>R_m [MPa]</td><td>A₅ [%]</td><td>KV[J] -60°C</td><td>KV[J] -110°C</td></tr> <tr><td>475</td><td>635</td><td>32</td><td>150</td><td>130</td></tr> </table>	C	Mn	Si	Cr	Ni	<0,03	1,8	0,8	24	13	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -60°C	KV[J] -110°C	475	635	32	150	130	<p>Materiał spawny: X5CrNi18-10 + S235-S355, X10CrNiMoNb18-12 + S235-S355 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>		
C	Mn	Si	Cr	Ni																				
<0,03	1,8	0,8	24	13																				
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] -60°C	KV[J] -110°C																				
475	635	32	150	130																				

* Uwaga: Nowe nazwy drutów i prętów wysokostopowych obowiązują od 1.09.2005

<p>OK Autrod 309L* (OK Autrod 16.53)</p> <p>PN-EN 12072: G 23 12 L</p> <p>AWS A5.9: ER 309L</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4432</p>	<p>Drut do spawania stali i staliw kwasoodpornych typu 23% Cr, 12% Ni oraz łączenia ich ze stalami niestopowymi a także do układania warstw buforowych w połączeniach różnoimiennych i do platerowania.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni}{<0,03 \quad 1,8 \quad 0,4 \quad 24 \quad 13}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] \quad -60^{\circ}C \quad KV[J] \quad -110^{\circ}C}{440 \quad 600 \quad 41 \quad 130 \quad 90}$</p>	<p>Materiał spawany: X5CrNi18-10 + S235-S355, X10CrNiMoNb18-12 + S235-S355 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M12, M13 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p>
<p>OK Tigrod 309L* (OK Tigrod 16.53)</p> <p>PN-EN 12072: W 23 12 L</p> <p>AWS A5.9: ER 309L</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4432</p>	<p>Pręty do spawania stali i staliw kwasoodpornych typu 23% Cr, 12% Ni oraz łączenia ich ze stalami niestopowymi a także do układania warstw buforowych w połączeniach różnoimiennych i do platerowania.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni}{<0,03 \quad 1,8 \quad 0,4 \quad 24 \quad 13}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] \quad -60^{\circ}C \quad KV[J] \quad -110^{\circ}C}{430 \quad 590 \quad 40 \quad 130 \quad 90}$</p>	<p>Materiał spawany: X5CrNi18-10 + S235-S355, X10CrNiMoNb18-12 + S235-S355 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 1,2; 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
<p>OK Autrod 309MoL* (OK Autrod 16.54)</p> <p>PN-EN 12072: G 23 12 2 L</p> <p>AWS A5.9: (ER 309MoL)</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4459</p>	<p>Drut austenityczny do stali typu 23% Cr, 13% Ni, 3% Mo oraz do łączenia stali kwasoodpornych ze stalami niestopowymi lub niskostopowymi.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni \quad Mo}{<0,03 \quad 1,5 \quad 0,4 \quad 22 \quad 14 \quad 2,7}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] \quad +20^{\circ}C}{400 \quad 600 \quad 31 \quad 110}$</p>	<p>Materiał spawany: X10CrNiMoNb18-12 + S235-S355 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M12, M13 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 1,0; 1,2; 1,6</p>
<p>OK Tigrod 309MoL* (OK Tigrod 16.54)</p> <p>PN-EN 12072: W 23 12 2 L</p> <p>AWS A5.9: (ER 309MoL)</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4459</p>	<p>Spoivo austenityczne do stali typu 23% Cr, 13%Ni, 3%Mo oraz do łączenia stali kwasoodpornych ze stalami niestopowymi lub niskostopowymi.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni \quad Mo}{<0,03 \quad 1,5 \quad 0,4 \quad 22 \quad 14 \quad 2,7}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] \quad +20^{\circ}C}{400 \quad 600 \quad 40 \quad 140}$</p>	<p>Materiał spawany: X10CrNiMoNb18-12 + S235-S355 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DNV</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>

* Uwaga: Nowe nazwy drutów i prętów wysokostopowych obowiązują od 1.09.2005

<p>OK Autrod 310* (OK Autrod 16.70)</p> <p>PN-EN 12072: G 25 20</p> <p>AWS A5.9: ER 310</p> <p>Werkstoff Nr.: 1.4842</p>	<p>Drut czysto austeniczny do żaroodpornych stali typu 25% Cr, 20% Ni, wykazujący dobrą odporność na utlenianie i korozję w wysokich temperaturach. Stosowany w konstrukcjach pieców przemysłowych, elementów kotłów i wymienników ciepła.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni}{0,1 \quad 1,8 \quad 0,4 \quad 26,0 \quad 21,0}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] +20^{\circ}C \quad KV[J] -196^{\circ}C}{390 \quad 590 \quad 43 \quad 175 \quad 60}$</p>	<p>Materiał spawany: X15CrNiSi25-20, X16CrNi25-20, X12CrNi25-21, X8CrNi25-21 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M21, C1 (PN-EN 439)</p> <p>Gaz ochronny: M12, M13 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2</p>
<p>OK Tigrod 310* (OK Tigrod 16.70)</p> <p>PN-EN 12072: W 25 20</p> <p>AWS A5.9: ER 310</p> <p>Werkstoff Nr.: 1.4842</p>	<p>Spoivo czysto austeniczne do żaroodpornych stali typu 25% Cr, 20% Ni, wykazujące dobrą odporność na utlenianie i korozję w wysokich temperaturach. Stosowane w konstrukcjach pieców przemysłowych, elementów kotłów i wymienników ciepła.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni}{0,1 \quad 1,8 \quad 0,4 \quad 26,0 \quad 21,0}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] +20^{\circ}C \quad KV[J] -196^{\circ}C}{390 \quad 590 \quad 43 \quad 175 \quad 60}$</p>	<p>Materiał spawany: X15CrNiSi25-20, X16CrNi25-20, X12CrNi25-21, X8CrNi25-21 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 1,2; 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
<p>OK Autrod 312* (OK Autrod 16.75)</p> <p>PN-EN 12072: G 29 9</p> <p>AWS A5.9: ER 312</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4337</p>	<p>Drut austenitzno - ferrytyczny do stali typu 29% Cr, 9% Ni oraz trudno spawalnych gatunków stali i połączeń różnoimiennych, np. części maszyn, narzędzi, stali austenitzcznej - manganowej. Stopiwo odporne na gorące pęknięcia oraz na utlenianie i korozję w wysokich temperaturach.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni}{<0,15 \quad 1,8 \quad 0,5 \quad 29,0 \quad 9,0}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] +20^{\circ}C}{610 \quad 770 \quad 20 \quad 50}$</p>	<p>Materiał spawany: X5CrNi18-10 + S235-S355, X15CrNiSi25-20 + S235-S355, X12Cr13 + S235-S355 i nne</p> <p>Gaz ochronny: M12, M13 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p>
<p>OK Tigrod 312* (OK Tigrod 16.75)</p> <p>PN-EN 12072: W 29 9</p> <p>AWS A5.9: ER 312</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4337</p>	<p>Spoivo austenitzno - ferrytyczne do stali typu 29% Cr, 9% Ni oraz trudno spawalnych gatunków stali i połączeń różnoimiennych, np. części maszyn, narzędzi, stali austenitzcznej - manganowej. Stopiwo odporne na gorące pęknięcia oraz na utlenianie i korozję w wysokich temperaturach.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni}{<0,15 \quad 1,8 \quad 0,5 \quad 29,0 \quad 9,0}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] +20^{\circ}C}{610 \quad 770 \quad 20 \quad 50}$</p>	<p>Materiał spawany: X5CrNi18-10 + S235-S355, X15CrNiSi25-20 + S235-S355, X12Cr13 + S235-S355 i nne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>

* Uwaga: Nowe nazwy drutów i prętów wysokostopowych obowiązują od 1.09.2005

<p>OK Autrod 2209* (OK Autrod 16.86)</p> <p>PN-EN 12072: G 22 9 3 NL</p> <p>AWS A5.9: ER 2209</p>	<p>Drut o bardzo niskiej zawartości węgla, przeznaczony do spawania ferrytyczno-austenitycznych stali odpornych na korozję typu „duplex”. Stopiwo odporne na korozję międzykrystaliczną, wżerową i naprężeniową w środowisku zawierającym chlor lub siarkowodor.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni \quad Mo \quad N}{<0,030 \quad 1,7 \quad 0,5 \quad 22,5 \quad 8,5 \quad 3 \quad 0,15}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] +20^\circ C \quad KV[J] -60^\circ C}{600 \quad 765 \quad 28 \quad 100 \quad 60}$</p> <p>FN 45</p>	<p>Materiał spawany: X2CrNiN23-4, GX2CrNiMoN27-7-3, GX10CrNiMoN15-4-2, X3CrNiMoN27-5-2, X2CrNiMoN22-5-3, GX6CrNiMo24-8-2, GX2CrNiMoN22-5-3 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M12, M13 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DNV, GL, RINA, TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2</p>
<p>OK Tigrod 2209* (OK Tigrod 16.86)</p> <p>PN-EN 12072: W 22 9 3 NL</p> <p>AWS A5.9: ER 2209</p>	<p>Spoiwo o bardzo niskiej zawartości węgla, przeznaczone do spawania ferrytyczno-austenitycznych stali odpornych na korozję typu „duplex”. Stopiwo odporne na korozję międzykrystaliczną, wżerową i naprężeniową w środowisku zawierającym chlor lub siarkowodor.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni \quad Mo \quad N}{<0,030 \quad 1,7 \quad 0,5 \quad 22,5 \quad 8,5 \quad 3 \quad 0,15}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] +20^\circ C \quad KV[J] -60^\circ C}{600 \quad 765 \quad 28 \quad 100 \quad 60}$</p>	<p>Materiał spawany: X2CrNiN23-4, GX2CrNiMoN27-7-3, GX10CrNiMoN15-4-2, X3CrNiMoN27-5-2, X2CrNiMoN22-5-3, GX6CrNiMo24-8-2, GX2CrNiMoN22-5-3 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 1,2; 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
<p>OK Autrod 16.95</p> <p>PN-EN 12072: G 18 8 Mn</p> <p>AWS A5.9: (ER 307)</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4370</p>	<p>Spoiwo austenityczne ze zwiększoną zawartością manganu. Przeznaczone do spawania stali różniamiennych oraz trudno spawalnych, m.in. stali żarowytrzymałych i płyt pancernych. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni}{<0,20 \quad 6,5 \quad 0,7 \quad 18,5 \quad 8,5}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] +20^\circ C}{450 \quad 640 \quad 41 \quad 130}$</p>	<p>Materiał spawany: X5CrNi18-10 + S235-S355, X3CrNiMo17-13-3 + S235-S355 i inne</p> <p>Gaz ochronny: M12, M13 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p>
<p>OK Tigrod 16.95</p> <p>PN-EN 12072: W 18 8 Mn</p> <p>AWS A5.9: (ER 307)</p> <p>Werkstoff Nr.: ~1.4370</p>	<p>Spoiwo austenityczne ze zwiększoną zawartością manganu. Przeznaczone do spawania stali różniamiennych oraz trudno spawalnych, m.in. stali żarowytrzymałych i płyt pancernych. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa: $\frac{C \quad Mn \quad Si \quad Cr \quad Ni}{<0,20 \quad 6,5 \quad 0,7 \quad 18,5 \quad 8,5}$</p> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa: $\frac{R_{p0,2} [MPa] \quad R_m [MPa] \quad A_5 [\%] \quad KV[J] +20^\circ C}{450 \quad 640 \quad 41 \quad 130}$</p>	<p>Materiał spawany: X5CrNi18-10 + S235-S355, X3CrNiMo17-13-3 + S235-S355 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, TÜV, UDT, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 1,2; 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>

* Uwaga: Nowe nazwy drutów i prętów wysokostopowych obowiązują od 1.09.2005

<p>OK Autrod 1070 (OK Autrod 18.01)</p> <p>PN-EN ISO 18273: S Al 1070 (Al99.7)</p>	<p>Drut aluminiowy (99,7% Al) do spawania metodą MIG (ręczną lub zmechanizowaną) czystego aluminium.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 392 1021 448"> <tr> <td>Al</td> <td>Si</td> <td>Fe</td> <td>Zn</td> <td>Mn</td> </tr> <tr> <td>>99,7</td> <td><0,20</td> <td><0,25</td> <td><0,04</td> <td><0,03</td> </tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 492 981 548"> <tr> <td>R_{p0,2} [MPa]</td> <td>R_m [MPa]</td> <td>A₅ [%]</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>75</td> <td>45</td> </tr> </table>	Al	Si	Fe	Zn	Mn	>99,7	<0,20	<0,25	<0,04	<0,03	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	35	75	45	<p>Materiał spawany: 1050A (Al99,5), 1200 (Al99) i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 1,0; 1,2; 1,6; 2,0</p>		
Al	Si	Fe	Zn	Mn																
>99,7	<0,20	<0,25	<0,04	<0,03																
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]																		
35	75	45																		
<p>OK Tigrod 1070 (OK Tigrod 18.01)</p> <p>PN-EN ISO 18273: S Al 1070 (Al99.7)</p>	<p>Spoivo aluminiowe (99,7% Al) do spawania metodą TIG czystego aluminium.</p> <p>Prąd spawania: przemienny</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 817 1021 873"> <tr> <td>Al</td> <td>Si</td> <td>Fe</td> <td>Zn</td> <td>Mn</td> </tr> <tr> <td>>99,7</td> <td><0,20</td> <td><0,25</td> <td><0,04</td> <td><0,03</td> </tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 918 981 974"> <tr> <td>R_{p0,2} [MPa]</td> <td>R_m [MPa]</td> <td>A₅ [%]</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>75</td> <td>33</td> </tr> </table>	Al	Si	Fe	Zn	Mn	>99,7	<0,20	<0,25	<0,04	<0,03	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	35	75	33	<p>Materiał spawany: 1050A (Al99,5), 1200 (Al99) i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2; 4,0</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>		
Al	Si	Fe	Zn	Mn																
>99,7	<0,20	<0,25	<0,04	<0,03																
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]																		
35	75	33																		
<p>OK Autrod 4043 (OK Autrod 18.04)</p> <p>PN-EN ISO 18273: S Al 4043 (AlSi5) S Al 4043A (AlSi5(A))</p> <p>AWS A5.10: ER4043</p>	<p>Drut aluminiowy o zawartości 5% krzemu do spawania metodą MIG stopów Al-Si oraz Al-Mg-Si zawierających do 7% krzemu. Nie zalecany do anodyzowania.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 1310 1101 1366"> <tr> <td>Si</td> <td>Fe</td> <td>Zn</td> <td>Tl</td> <td>Mn</td> <td>Al</td> </tr> <tr> <td>5,0</td> <td><0,6</td> <td><0,10</td> <td><0,15</td> <td><0,05</td> <td>reszta</td> </tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 1388 981 1444"> <tr> <td>R_{p0,2} [MPa]</td> <td>R_m [MPa]</td> <td>A₅ [%]</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>165</td> <td>18</td> </tr> </table>	Si	Fe	Zn	Tl	Mn	Al	5,0	<0,6	<0,10	<0,15	<0,05	reszta	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	55	165	18	<p>Materiał spawany: 6060 / 6063 (AlMgSi0,5), 6082 (AlMgSi1), 6061 (AlMg1SiCu), 319.2 (G-AlSi6Cu4) i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p>
Si	Fe	Zn	Tl	Mn	Al															
5,0	<0,6	<0,10	<0,15	<0,05	reszta															
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]																		
55	165	18																		
<p>OK Tigrod 4043 (OK Tigrod 18.04)</p> <p>PN-EN ISO 18273: S Al 4043 (AlSi5) S Al 4043A (AlSi5(A))</p> <p>AWS A5.10: R4043</p>	<p>Pręty aluminiowe o zawartości 5% krzemu do spawania metodą TIG stopów Al-Si oraz Al-Mg-Si zawierających do 7% krzemu. Nie zalecane do anodyzowania.</p> <p>Prąd spawania: przemienny</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 1758 1101 1814"> <tr> <td>Si</td> <td>Fe</td> <td>Zn</td> <td>Tl</td> <td>Mn</td> <td>Al</td> </tr> <tr> <td>5,0</td> <td><0,6</td> <td><0,10</td> <td><0,15</td> <td><0,05</td> <td>reszta</td> </tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="678 1836 981 1892"> <tr> <td>R_{p0,2} [MPa]</td> <td>R_m [MPa]</td> <td>A₅ [%]</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>165</td> <td>18</td> </tr> </table>	Si	Fe	Zn	Tl	Mn	Al	5,0	<0,6	<0,10	<0,15	<0,05	reszta	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	55	165	18	<p>Materiał spawany: 6060 / 6063 (AlMgSi0,5), 6082 (AlMgSi1), 6061 (AlMg1SiCu), 319.2 (G-AlSi6Cu4) i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2; 4,0</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
Si	Fe	Zn	Tl	Mn	Al															
5,0	<0,6	<0,10	<0,15	<0,05	reszta															
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]																		
55	165	18																		

Uwaga: Nowe nazwy drutów i prętów aluminiowych obowiązują od 1.01.2005

<p>OK Autrod 4047 (OK Autrod 18.05)</p> <p>PN-EN ISO 18273: S Al 4047 (AlSi12) S Al 4047A (AlSi12(A))</p> <p>AWS A5.10: ER 4047</p>	<p>Spoivo aluminiowe o zawartości 12% krzemu do napraw odlewów ze stopów typu Al-Mg-Si i Al-Si zawierających powyżej 7% Si.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 389 1038 445"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Mn</th> <th>Fe</th> <th>Zn</th> <th>Al</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12,0</td> <td>0,1</td> <td>0,2</td> <td>0,05</td> <td>reszta</td> </tr> </tbody> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 456 1011 517"> <thead> <tr> <th>R_{p0,2} [MPa]</th> <th>R_m [MPa]</th> <th>A₅ [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80</td> <td>170</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	Si	Mn	Fe	Zn	Al	12,0	0,1	0,2	0,05	reszta	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	80	170	12	<p>Materiał spawany: A413 (G-AlSi12), 380.1 (G-AlSi8Cu3), F/B514.0 (G-AlMg3Si) i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 1,0; 1,2</p>		
Si	Mn	Fe	Zn	Al																
12,0	0,1	0,2	0,05	reszta																
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]																		
80	170	12																		
<p>OK Tigrod 4047 (OK Tigrod 18.05)</p> <p>PN-EN ISO 18273: S Al 4047 (AlSi12) S Al 4047A (AlSi12(A))</p> <p>AWS A5.10: R 4047</p>	<p>Spoivo aluminiowe o zawartości 12% krzemu do napraw odlewów ze stopów typu Al-Mg-Si i Al-Si zawierających powyżej 7% Si.</p> <p>Prąd spawania: przemienny</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 837 1038 898"> <thead> <tr> <th>Si</th> <th>Mn</th> <th>Fe</th> <th>Zn</th> <th>Al</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12,0</td> <td>0,1</td> <td>0,2</td> <td>0,05</td> <td>reszta</td> </tr> </tbody> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 909 1011 969"> <thead> <tr> <th>R_{p0,2} [MPa]</th> <th>R_m [MPa]</th> <th>A₅ [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80</td> <td>170</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	Si	Mn	Fe	Zn	Al	12,0	0,1	0,2	0,05	reszta	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	80	170	12	<p>Materiał spawany: A413 (G-AlSi12), 380.1 (G-AlSi8Cu3), F/B514.0 (G-AlMg3Si) i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>		
Si	Mn	Fe	Zn	Al																
12,0	0,1	0,2	0,05	reszta																
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]																		
80	170	12																		
<p>OK Autrod 5356 (OK Autrod 18.15)</p> <p>PN-EN ISO 18273: S Al 5356 (AlMg5Cr(A))</p> <p>AWS A5.10: ER 5356</p>	<p>Drut aluminiowy zawierające 5% magnezu przeznaczone do spawania metodą MIG stopów Al-Mg odpornych na działanie wody morskiej. Zapewnia wyższą odporność na pęknięcie niż spoiwa o mniejszej zawartości Mg.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 1285 1102 1346"> <thead> <tr> <th>Mg</th> <th>Fe</th> <th>Si</th> <th>Mn</th> <th>Cr</th> <th>Al</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5,0</td> <td><0,4</td> <td><0,25</td> <td><0,20</td> <td><0,20</td> <td>reszta</td> </tr> </tbody> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 1357 1011 1417"> <thead> <tr> <th>R_{p0,2} [MPa]</th> <th>R_m [MPa]</th> <th>A₅ [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120</td> <td>265</td> <td>26</td> </tr> </tbody> </table>	Mg	Fe	Si	Mn	Cr	Al	5,0	<0,4	<0,25	<0,20	<0,20	reszta	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	120	265	26	<p>Materiał spawany: 5005A (AlMg1) - - 5056A (AlMg5), 5086 (AlMg4Mn), 6082 (AlMgSi1), 7020 (AlZn4,5Mg1) i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: ABS, DB, DNV, GL, LR, TÜV, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6; 2,0; 2,4</p>
Mg	Fe	Si	Mn	Cr	Al															
5,0	<0,4	<0,25	<0,20	<0,20	reszta															
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]																		
120	265	26																		
<p>OK Tigrod 5356 (OK Tigrod 18.15)</p> <p>PN-EN ISO 18273: S Al 5356 (AlMg5Cr(A))</p> <p>AWS A5.10: R 5356</p>	<p>Spoivo aluminiowe, zawierające 5% magnezu przeznaczone do spawania metodą TIG stopów Al-Mg odpornych na działanie wody morskiej. Zapewnia wyższą odporność na pęknięcie niż spoiwa o mniejszej zawartości Mg.</p> <p>Prąd spawania: przemienny</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 1733 1126 1794"> <thead> <tr> <th>Mg</th> <th>Fe</th> <th>Si</th> <th>Mn</th> <th>Cr</th> <th>Al</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5,0</td> <td><0,4</td> <td><0,25</td> <td><0,20</td> <td><0,20</td> <td>reszta</td> </tr> </tbody> </table> <p>mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 1805 1011 1865"> <thead> <tr> <th>R_{p0,2} [MPa]</th> <th>R_m [MPa]</th> <th>A₅ [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120</td> <td>265</td> <td>26</td> </tr> </tbody> </table>	Mg	Fe	Si	Mn	Cr	Al	5,0	<0,4	<0,25	<0,20	<0,20	reszta	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	120	265	26	<p>Materiał spawany: 5005A (AlMg1) - - 5056A (AlMg5), 5086 (AlMg4Mn), 6082 (AlMgSi1), 7020 (AlZn4,5Mg1) i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, TÜV, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2; 4,0; 5,0</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
Mg	Fe	Si	Mn	Cr	Al															
5,0	<0,4	<0,25	<0,20	<0,20	reszta															
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]																		
120	265	26																		

Uwaga: Nowe nazwy drutów i prętów aluminiowych obowiązują od 1.01.2005

<p>OK Autrod 5183 (OK Autrod 18.16)</p> <p>PN-EN ISO 18273: S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))</p> <p>AWS A5.10: ER 5183</p>	<p>Spoivo aluminowe ze stopu typu Al-Mg 4,5 Mn do spawania metodą TIG i MIG stopów Al o podobnym składzie. Stopiwo ma lepsze własności wytrzymałościowe niż OK 18.15.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spojwa:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mg</th> <th>Mn</th> <th>Fe</th> <th>Si</th> <th>Al</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,8</td> <td>0,8</td> <td><0,4</td> <td><0,25</td> <td>reszta</td> </tr> </tbody> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R_{p0,2} [MPa]</th> <th>R_m [MPa]</th> <th>A₅ [%]</th> <th>KV[J] +20°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>140</td> <td>290</td> <td>25</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Mg	Mn	Fe	Si	Al	4,8	0,8	<0,4	<0,25	reszta	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	140	290	25	30	<p>Materiał spawany: 5056A (AlMg5), 5083 (AlMg4,5Mn), 6082 (AlMgSi1), 514.1 (G-AlMg5) i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: ABS, DB, DNV, GL, LR, TÜV, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 1,0; 1,2; 1,6; 2,4</p>		
Mg	Mn	Fe	Si	Al																		
4,8	0,8	<0,4	<0,25	reszta																		
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C																			
140	290	25	30																			
<p>OK Tigrod 5183 (OK Tigrod 18.16)</p> <p>PN-EN ISO 18273: S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))</p> <p>AWS A5.10: R 5183</p>	<p>Spoivo aluminowe ze stopu typu Al-Mg 4,5 Mn do spawania metodą TIG i MIG stopów Al o podobnym składzie. Stopiwo ma lepsze własności wytrzymałościowe niż OK 18.15.</p> <p>Prąd spawania: przemienny</p> <p>Typowy skład spojwa:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mg</th> <th>Mn</th> <th>Fe</th> <th>Si</th> <th>Al</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,8</td> <td>0,8</td> <td><0,4</td> <td><0,25</td> <td>reszta</td> </tr> </tbody> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R_{p0,2} [MPa]</th> <th>R_m [MPa]</th> <th>A₅ [%]</th> <th>KV[J] +20°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>140</td> <td>290</td> <td>25</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Mg	Mn	Fe	Si	Al	4,8	0,8	<0,4	<0,25	reszta	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	140	290	25	30	<p>Materiał spawany: 5056A (AlMg5), 5083 (AlMg4,5Mn), 6082 (AlMgSi1), 514.1 (G-AlMg5) i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, TÜV, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2; 4,0</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>		
Mg	Mn	Fe	Si	Al																		
4,8	0,8	<0,4	<0,25	reszta																		
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C																			
140	290	25	30																			
<p>OK Autrod 5087 (OK Autrod 18.17)</p> <p>PN-EN ISO 18273: S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)</p>	<p>Spoivo do spawania stopów aluminium, zawierających do 5% Mg. Stosowane w przypadkach wymaganej wyższej wytrzymałości niż dla OK 18.15. Dodatek Zr podwyższa odporność stopiwa na gorące pęknięcia.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spojwa:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mg</th> <th>Si</th> <th>Fe</th> <th>Mn</th> <th>Zr</th> <th>Al</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,8</td> <td>0,2</td> <td>0,2</td> <td>0,8</td> <td>0,15</td> <td>reszta</td> </tr> </tbody> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R_{p0,2} [MPa]</th> <th>R_m [MPa]</th> <th>A₅ [%]</th> <th>KV[J] +20°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>130</td> <td>280</td> <td>30</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table>	Mg	Si	Fe	Mn	Zr	Al	4,8	0,2	0,2	0,8	0,15	reszta	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	130	280	30	35	<p>Materiał spawany: 5056A (AlMg5), 5083 (AlMg4,5Mn), 6082 (AlMgSi1), 514.1 (G-AlMg5) i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, TÜV, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 1,0; 1,2; 1,6</p>
Mg	Si	Fe	Mn	Zr	Al																	
4,8	0,2	0,2	0,8	0,15	reszta																	
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C																			
130	280	30	35																			
<p>OK Tigrod 5087 (OK Tigrod 18.17)</p> <p>PN-EN ISO 18273: S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)</p>	<p>Spoivo do spawania stopów aluminium, zawierających do 5% Mg. Stosowane w przypadkach wymaganej wyższej wytrzymałości niż dla OK 18.15. Dodatek Zr podwyższa odporność stopiwa na gorące pęknięcia.</p> <p>Prąd spawania: przemienny</p> <p>Typowy skład spojwa:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mg</th> <th>Si</th> <th>Fe</th> <th>Mn</th> <th>Zr</th> <th>Al</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,8</td> <td>0,2</td> <td>0,2</td> <td>0,8</td> <td>0,15</td> <td>reszta</td> </tr> </tbody> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R_{p0,2} [MPa]</th> <th>R_m [MPa]</th> <th>A₅ [%]</th> <th>KV[J] +20°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>130</td> <td>280</td> <td>30</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table>	Mg	Si	Fe	Mn	Zr	Al	4,8	0,2	0,2	0,8	0,15	reszta	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	130	280	30	35	<p>Materiał spawany: 5056A (AlMg5), 5083 (AlMg4,5Mn), 6082 (AlMgSi1), 514.1 (G-AlMg5) i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: DB, TÜV, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
Mg	Si	Fe	Mn	Zr	Al																	
4,8	0,2	0,2	0,8	0,15	reszta																	
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C																			
130	280	30	35																			

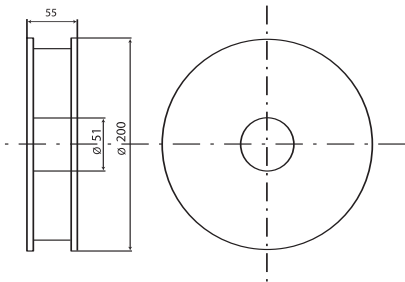
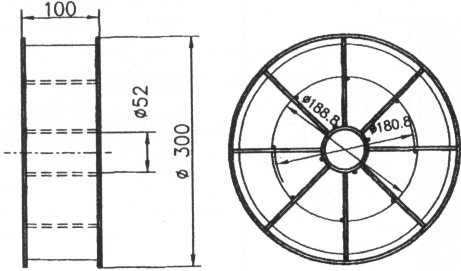
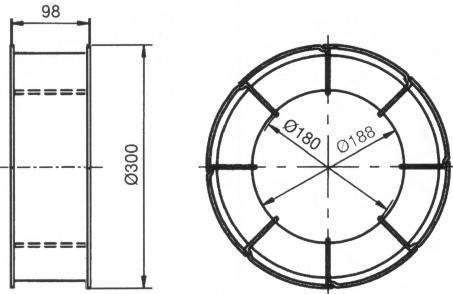
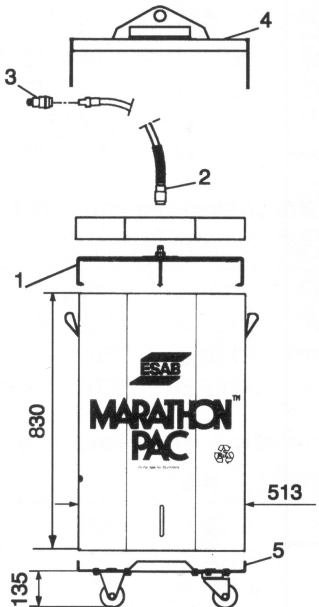
Uwaga: Nowe nazwy drutów i prętów aluminiowych obowiązują od 1.01.2005

<p>OK Autrod 19.30</p> <p>AWS A5.7: ER CuSi-A</p> <p>DIN 1733: SG-CuSi3</p> <p>Werkstoff Nr.: 2.1461</p>	<p>Drut do spawania metodą MIG miedzi krzemowej i podobnych stopów miedzi. Może być też używany do napawania stali ferrytyczno -perlitycznych oraz lutowania cienkich blach ocynkowanych.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="702 403 893 459"> <tr> <td>Si</td> <td>Mn</td> <td>Cu</td> </tr> <tr> <td>3,0</td> <td>1,0</td> <td>reszta</td> </tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="670 504 1053 571"> <tr> <td>R_{p0,2} [MPa]</td> <td>R_m [MPa]</td> <td>A₅ [%]</td> <td>HB</td> </tr> <tr> <td>130</td> <td>350</td> <td>40</td> <td>90</td> </tr> </table>	Si	Mn	Cu	3,0	1,0	reszta	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	HB	130	350	40	90	<p>Materiał spawany: SF-Cu, CuZn10 CuZn15, CuZn30 CuZn40 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I2, I3, M12 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p>												
Si	Mn	Cu																										
3,0	1,0	reszta																										
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	HB																									
130	350	40	90																									
<p>OK Tigrod 19.30</p> <p>AWS A5.7: ER CuSi-A</p> <p>DIN 1733: SG-CuSi3</p> <p>Werkstoff Nr.: 2.1461</p>	<p>Spoiwo do spawania metodą TIG miedzi krzemowej i podobnych stopów miedzi. Może być też używane do napawania stali ferrytyczno -perlitycznych.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="702 828 893 884"> <tr> <td>Si</td> <td>Mn</td> <td>Cu</td> </tr> <tr> <td>3,0</td> <td>1,0</td> <td>reszta</td> </tr> </table> <p>mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="670 907 1053 974"> <tr> <td>R_{p0,2} [MPa]</td> <td>R_m [MPa]</td> <td>A₅ [%]</td> <td>HB</td> </tr> <tr> <td>130</td> <td>350</td> <td>40</td> <td>90</td> </tr> </table>	Si	Mn	Cu	3,0	1,0	reszta	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	HB	130	350	40	90	<p>Materiał spawany: SF-Cu, CuZn10 CuZn15, CuZn30 CuZn40 i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I2, I3, (PN-EN 439)</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>												
Si	Mn	Cu																										
3,0	1,0	reszta																										
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	HB																									
130	350	40	90																									
<p>OK Autrod 19.85</p> <p>PN-EN ISO 18274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)</p> <p>AWS A5.14: ER NiCr-3</p> <p>Werkstoff Nr.: 2.4806</p>	<p>Drut spawalniczy niklowy do łączenia stopów żaro- i kwasoodpornych, stali o zawartości 9% Ni i podobnych, przy wysokiej udarności w ujemnych temperaturach. Stosowany do połączeń różnoimiennych wymienionych typów.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (+)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="702 1299 1149 1355"> <tr> <td>C</td> <td>Si</td> <td>Mn</td> <td>Cr</td> <td>Ni</td> <td>Mo</td> <td>Fe</td> <td>Nb</td> </tr> <tr> <td><0,05</td> <td><0,50</td> <td>3,0</td> <td>20</td> <td>>67</td> <td><2,0</td> <td><1,0</td> <td>2,5</td> </tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="638 1400 1212 1467"> <tr> <td>R_{p0,2} [MPa]</td> <td>R_m [MPa]</td> <td>A₅ [%]</td> <td>KV[J] +20°C</td> <td>KV[J] -196°C</td> </tr> <tr> <td>425</td> <td>700</td> <td>44</td> <td>120</td> <td>115</td> </tr> </table>	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	Nb	<0,05	<0,50	3,0	20	>67	<2,0	<1,0	2,5	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -196°C	425	700	44	120	115	<p>Materiał spawany: NiCr20Ti, NiCr15Fe, LC-NiCr15Fe, NiCr15Fe7TiAl i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 0,8; 1,0; 1,2; 1,6</p> <p>PN-EN ISO 18274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)</p>
C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	Nb																					
<0,05	<0,50	3,0	20	>67	<2,0	<1,0	2,5																					
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -196°C																								
425	700	44	120	115																								
<p>OK Tigrod 19.85</p> <p>PN-EN ISO 18274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)</p> <p>AWS A5.14: ER NiCr-3</p> <p>Werkstoff Nr.: 2.4806</p>	<p>Spoiwo niklowe do łączenia stopów żaro- i kwasoodpornych, stali o zawartości 9% Ni i podobnych, przy wysokiej udarności w ujemnych temperaturach. Stosowane do połączeń różnoimiennych wymienionych typów.</p> <p>Prąd spawania i biegunowość: stały (-)</p> <p>Typowy skład spoiwa:</p> <table border="1" data-bbox="702 1736 1149 1803"> <tr> <td>C</td> <td>Si</td> <td>Mn</td> <td>Cr</td> <td>Ni</td> <td>Mo</td> <td>Fe</td> <td>Nb</td> </tr> <tr> <td><0,05</td> <td><0,50</td> <td>3,0</td> <td>20</td> <td>>67</td> <td><2,0</td> <td><1,0</td> <td>2,5</td> </tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="638 1848 1212 1915"> <tr> <td>R_{p0,2} [MPa]</td> <td>R_m [MPa]</td> <td>A₅ [%]</td> <td>KV[J] +20°C</td> <td>KV[J] -196°C</td> </tr> <tr> <td>425</td> <td>700</td> <td>44</td> <td>120</td> <td>115</td> </tr> </table>	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	Nb	<0,05	<0,50	3,0	20	>67	<2,0	<1,0	2,5	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -196°C	425	700	44	120	115	<p>Materiał spawany: NiCr20Ti, NiCr15Fe, LC-NiCr15Fe, NiCr15Fe7TiAl i inne</p> <p>Gaz ochronny: I1, I3 (PN-EN 439)</p> <p>Dopuszczenia: TÜV, UDT</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,4; 3,2</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	Nb																					
<0,05	<0,50	3,0	20	>67	<2,0	<1,0	2,5																					
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	KV[J] -196°C																								
425	700	44	120	115																								

<p>Gasrod EBD W01</p> <p>PN-EN 12536: OI</p> <p>AWS A5.2: R 45</p>	<p>Spoivo do spawania blach ze stali niskowęglowych: St0, St1X, St2SX, 12X, 05XA i St3S; do spawania rur ze stali R, R35, R35Y, 08Z oraz innych o własnościach mechanicznych zbliżonych do własności stopiwa, np. St02-b. Maksymalna temperatura pracy złącza spawanego wynosi 400°C.</p> <p>W przypadku spawania naczyń ciśnieniowych, stosowanie drutu ogranicza się do naczyń o ciśnieniu nie przekraczającym 1,6 N/mm² i temperaturze obliczeniowej max. 300°C, lub temperaturze roboczej wyższej od 0°C.</p> <p>Typowy skład stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 456 863 510"> <tr> <td>C</td> <td>Si</td> <td>Mn</td> </tr> <tr> <td>0,04</td> <td>0,02</td> <td>0,5</td> </tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 528 1011 582"> <tr> <td>R_{p0,2} [MPa]</td> <td>R_m [MPa]</td> <td>A₅ [%]</td> </tr> <tr> <td>235-260</td> <td>380-430</td> <td>20-30</td> </tr> </table>	C	Si	Mn	0,04	0,02	0,5	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	235-260	380-430	20-30	<p>Materiał spawany: S235 do S265 i inne</p> <p>Średnica [mm]: 2,5; 3,25; 4,0; 5,0</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>		
C	Si	Mn														
0,04	0,02	0,5														
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]														
235-260	380-430	20-30														
<p>OK Gasrod 98.70</p> <p>PN-EN 12536: OII</p> <p>AWS A5.2: R 60</p>	<p>Spoivo do spawania acetylenowo-tlenowego, przeznaczone do stali niestopowych. Typowo stosowane do instalacji wodno-grzewczych i zbiorników.</p> <p>Typowy skład stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 779 863 833"> <tr> <td>C</td> <td>Si</td> <td>Mn</td> </tr> <tr> <td>0,1</td> <td>0,15</td> <td>0,9</td> </tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 851 1011 904"> <tr> <td>R_{p0,2} [MPa]</td> <td>R_m [MPa]</td> <td>A₅ [%]</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>390</td> <td>20</td> </tr> </table>	C	Si	Mn	0,1	0,15	0,9	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	300	390	20	<p>Materiał spawany: S235 do S275 i inne</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>		
C	Si	Mn														
0,1	0,15	0,9														
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]														
300	390	20														
<p>OK Gasrod 98.73</p> <p>PN-EN 12536: OI</p> <p>AWS A5.2: R 45</p>	<p>Spoivo niestopowe do spawania acetylenowo-tlenowego, stosowane do łączenia rur i blach przy niższych wymaganiach właściwości mechanicznych.</p> <p>Typowy skład stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 1227 863 1281"> <tr> <td>C</td> <td>Si</td> <td>Mn</td> </tr> <tr> <td>0,1</td> <td>0,1</td> <td>0,5</td> </tr> </table> <p>Typowe własności mechaniczne stopiwa:</p> <table border="1" data-bbox="699 1335 1126 1388"> <tr> <td>R_{p0,2} [MPa]</td> <td>R_m [MPa]</td> <td>A₅ [%]</td> <td>KV[J] +20°C</td> </tr> <tr> <td>280</td> <td>380</td> <td>22</td> <td>30</td> </tr> </table>	C	Si	Mn	0,1	0,1	0,5	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C	280	380	22	30	<p>Materiał spawany: S235 do S255 i inne</p> <p>Dopuszczenia: DB, Ü</p> <p>Średnica [mm]: 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0</p> <p>Długość [mm]: 1000</p>
C	Si	Mn														
0,1	0,1	0,5														
R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV[J] +20°C													
280	380	22	30													

Uwaga!

Firma ESAB zastrzega sobie prawo do zmian w asortymencie produktów bez wcześniejszego powiadomienia. Prezentowany zakres produktów nie stanowi oferty w rozumieniu Kodeksu Cywilnego. Dane zamieszczone w katalogach produktów mają charakter informacyjny i nie mogą stanowić podstawy do jakichkolwiek roszczeń. Jednocześnie firma ESAB zastrzega sobie prawo do błędów w druku, mimo że dokłada wszelkich starań, aby publikowane dane były aktualne i prawidłowe. Zawartość niniejszego katalogu chroniona jest prawem autorskim.

Typ szpuli	Wymiary	Opis
46 nawój standardowy EN 759: S 200		Szpula z tworzywa sztucznego, bezzwrotna. 46-0 5 kg 46-2 2 kg
66 nawój standardowy 67, 69 nawój precyzyjny EN 759: BS 300		Koszyk z drutu pomiedzowanego (66, 67) nie wymagający stosowania adaptora. Koszyk typu 69 - bez pokrycia miedzioowego. 66-0 15 kg 69-0 15 kg 66-1 18 kg 69-1 18 kg 67-0 15 kg 67-1 18 kg
76 nawój standardowy 77 nawój precyzyjny EN 759: B 300		Koszyk z drutu pomiedzowanego, przystosowany do adaptora. 76-0 15 kg 76-1 18 kg 77-0 15 kg 77-1 18 kg
93 Marathon Pac™		Masowe opakowanie o specjalnym nawoju, dostarczające bezinercyjnie drut nie ulegający zwijaniu oraz skręcaniu poosiowemu., wykonane z materiałów w pełni przetwarzalnych. 93-0 200 kg 93-2 250 kg Akcesoria / Nr katalogowy: 1 - Mocowanie przewodnika / F102433-880 2 - Przewodnik L=1,8 m / F102437-881 L=3,0 m / F102437-882 L=4,5 m / F102437-883 L=8,0 m / F102437-884 L=12 m / F102437-885 3 - Łącznik do podajnika / F102440-880 4 - Uchwyt do przenoszenia / F102607-880 5 - Wózek (opcja) / F102365-880

Typ szpuli	Wymiary	Opis
94 Marathon Pac™ „Jumbo”		<p>Masowe opakowanie o specjalnym nawoju, dostarczające bezinercyjnie drut nie ulegający zwijaniu oraz skręcaniu poosiwowemu., wykonane z materiałów w pełni przetwarzalnych.</p> <p>94-0 475 kg 94-2 450 kg</p> <p>Akcesoria / Nr katalogowy:</p> <p>1 - Pokrywa (kaptur) / F103901-001 2 - Łącznik przewodnika / F102442-880 3 - Przewodnik L=1,8 m / F102437-881 L=3,0 m / F102437-882 L=4,5 m / F102437-883 L=8,0 m / F102437-884 L=12 m / F102437-885 4 - Łącznik do podajnika / F102440-880 5 - Uchwyt do przenoszenia / F102537-880 6 - Wózek (opcja) / F103900-880</p>
95 Marathon Pac™ „Mini”		<p>Nowy rodzaj opakowania o zmniejszonej wysokości i masie, stosowany wyłącznie do drutów wysokostopowych. Pozostałe wymiary i akcesoria – jak dla opakowania typu 93.</p> <p>95-0 100 kg</p> <p>Akcesoria / Nr katalogowy:</p> <p>1 - Mocowanie przewodnika / F102433-880 2 - Przewodnik L=1,8 m / F102437-881 L=3,0 m / F102437-882 L=4,5 m / F102437-883 L=8,0 m / F102437-884 L=12 m / F102437-885 3 - Łącznik do podajnika / F102440-880 4 - Uchwyt do przenoszenia / F102607-880 5 - Wózek (opcja) / F102365-880</p>
98 nawój precyzyjny EN 759: BS 300		<p>Koszyk z drutu emaliowanego, nie wymagający stosowania adaptora.</p> <p>98-2 15 kg 98-6 6 kg 98-7 7 kg</p>



ESAB Sp. z o.o.

ul. Żelazna 9
40-952 Katowice

Biuro Handlowe

ul. Chorzowska 108
40-101 Katowice
tel. (32) 35 11 100
fax (32) 35 11 120

www.esab.pl
info@esab.pl