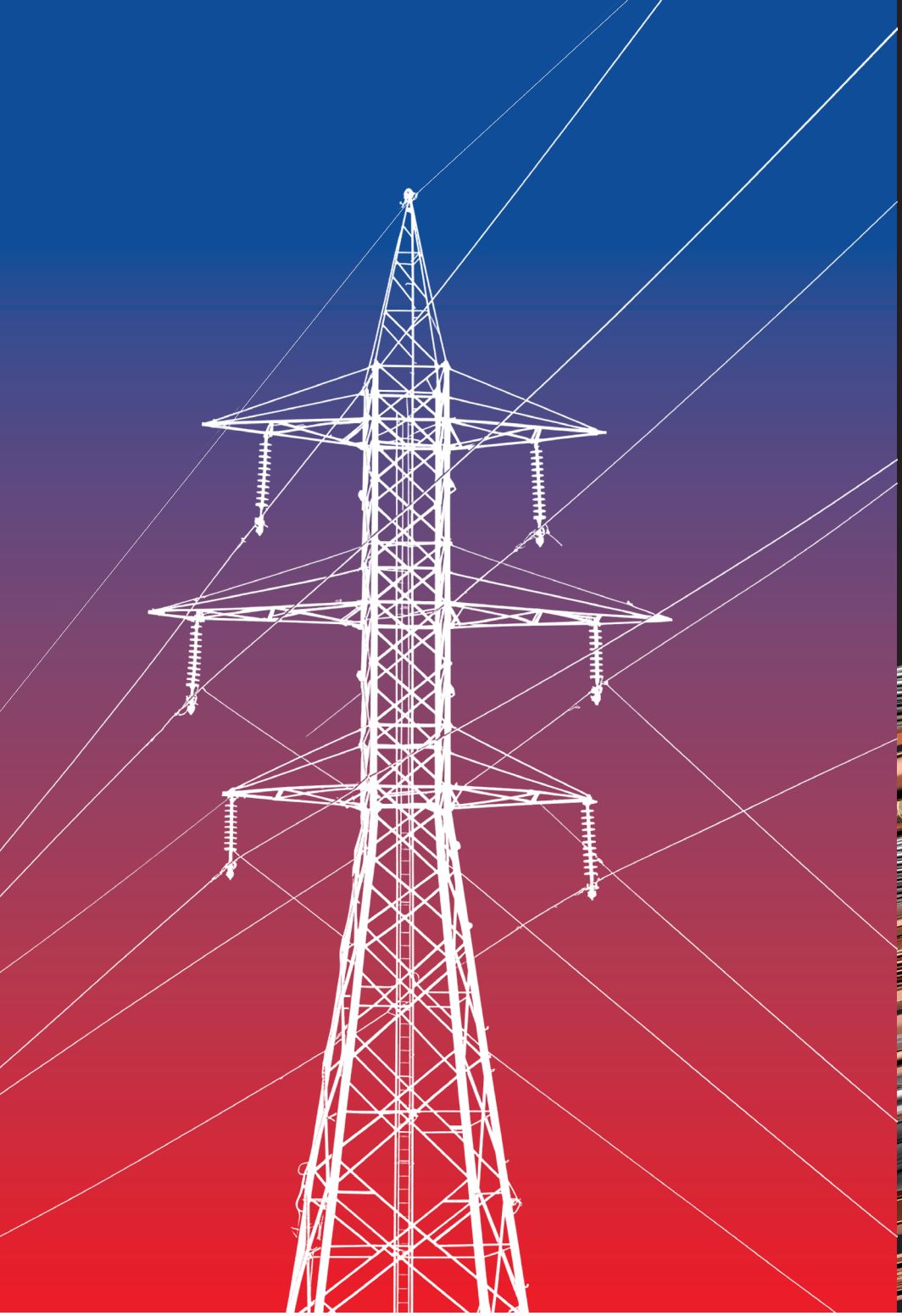




FABRYKA PRZEWODÓW ENERGETYCZNYCH S.A.

POWER CABLE COMPANY

www.fpe.com.pl

PL

Szanowni Państwo,

Fabryka Przewodów Energetycznych S.A. od blisko 100 lat łączy przemysłową tradycję z nowoczesnością. Siłą naszej spółki są ludzie - ich wiedza, doświadczenie i zaangażowanie.

Produkowane przez nas przewody i komponenty wspierają rozwój energetyki, kolejnictwa, motoryzacji i nowoczesnej infrastruktury. Jako część Grupy ARP S.A. korzystamy z jej potencjału i możliwości współpracy, aktywnie uczestnicząc we wzmacnianiu polskiego przemysłu.

Bliska jest nam idea local content, czyli zwiększanie udziału polskich firm, technologii i kompetencji w najważniejszych inwestycjach. Jesteśmy wiarygodnym partnerem, który łączy wysoką jakość z odpowiedzialnością. Patrzymy w przyszłość z optymizmem i przewodzimy dobrą energię.

Zapraszam do zapoznania się z historią, oraz ofertą FPE S.A. Wierzę, że wspólnie możemy budować nowoczesną i bezpieczną gospodarkę.

ENG

Dear Sir or Madam,

For nearly 100 years, Fabryka Przewodów Energetycznych S.A. has combined industrial tradition with modern solutions. The strength of our company lies in our people – their knowledge, experience and commitment.

The conductors and components we manufacture support the development of the energy, railway, automotive and modern infrastructure sectors. As part of the ARP S.A. Group, we benefit from its potential and opportunities for cooperation, while actively contributing to the growth and strengthening of Polish industry.

We strongly support the idea of local content – increasing the involvement of Polish companies, technologies and expertise in key investment projects. We are a reliable partner that combines high quality with responsibility. We look to the future with confidence and conduct positive energy.

I invite you to discover the history and product range of FPE S.A. I believe that together we can contribute to building a modern, secure and competitive economy.

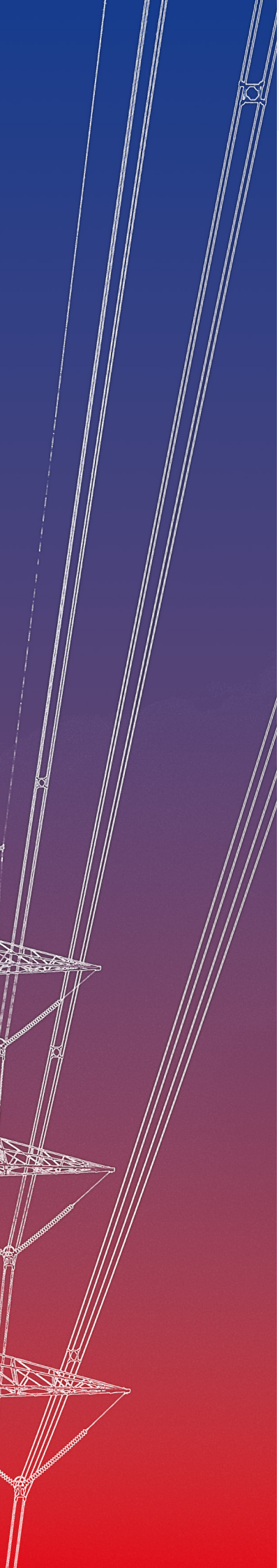


Agnieszka Rupniewska
Prezes Zarządu,
President of The Board

Fabryka Przewodów
Energetycznych S.A.



SPIS TREŚCI
TABLE OF CONTENTS



PRZEWODY NAPOWIETRZNE | OVERHEAD CONDUCTORS **4**

Elektroenergetyczne przewody gołe stalowo-aluminiowe (AFL) 4
Aluminium conductors steel-reinforced (ACSR)

Elektroenergetyczne przewody gołe stalowo-aluminiowe segmentowe (AFLs) 18
Segmental (compacted) aluminium conductors steel-reinforced (ACSR/TW)

Elektroenergetyczne przewody stalowo – aluminiowe 408 - AL1F/34 - UHST i 468 - AL1F/24 – UHST oraz przewody wg specyfikacji Energa 20
Aluminium conductors steel reinforced 408-AL1F/34-UHST and 468-AL1F/24-UHST and conductors according to Energa Standard

Elektroenergetyczne przewody gołe aluminiowe (AL) 22
All aluminium conductors (AAC)

Elektroenergetyczne przewody gołe aluminiowe z aluminium stopowego (AlMgSi) 28
All aluminium alloy conductors (AAAC)

ŻYŁY KABLOWE | CABLE CONDUCTORS **32**

Aluminiowe żyły okrągłe i sektorowe 32
Aluminium conductors for insulated cables

Miedziane żyły okrągłe i sektorowe 33
Copper conductors for insulated cables

PRZEWODY DO KOLEJNICTWA | OVERHEAD CONTACT LINES **36**

Elektroenergetyczne przewody gołe miedziane 36
Hard-drawn copper conductor

Przewody ze stopu miedzi typu BZ II 40
Alloy copper conductors BZ II

Druty jezdne profilowe 42
Copper contact wires

Druty jezdne profilowe z miedzi srebrowej CuAg 0,1 43
Copper alloy CuAg 0,1 contact wires

PRODUKTY DO PRZEMYSŁU ELEKTROMASZYNOWEGO **44**
ELECTRICAL MACHINERY INDUSTRY PRODUCTS

Przewody miedziane gołe okrągłe i profilowe 44
Copper drawn wire

Przewody nawojowe miedziane okrągłe i profilowe w izolacji 45
Copper drawn wire in insulation

Pręty i druty miedziane 46
Copper rod, bar and wire

Kształtowniki i druty kształtowe 47
Copper profiles and profiled wire

OPAKOWANIA | PACKING **48**

ELEKTROENERGETYCZNE PRZEWODY GOŁE STALOWO-ALUMINIOWE (AFL)

ALUMINIUM CONDUCTORS STEEL REINFORCED (ACSR)



PL

Elektroenergetyczne przewody gołe stalowo-aluminiowe przeznaczone są do elektroenergetycznych linii napowietrznych. Wykonywane są zgodnie z wymogami norm polskich PN-74/E-90083, PN-IEC 1089, PN-EN 50182 jak i norm zagranicznych BS 215 Part 2, DIN-EN 50182, ASTM B 232, GOST 839-80 oraz innych zgodnie z życzeniem klienta.

Przewody stalowo-aluminiowe składają się z drutów aluminiowych o zawartości Al min. 99,5% wg PN-EN 1715-2:2011 oraz rdzenia wykonanego z drutów stalowych ocynkowanych do wyboru w klasie ST, EHST, UHST, 20SA, 14SA wg normy PN-EN 50189, PN-EN 50540, PN-EN 61232.

Dostarczane na bębnach drewnianych.

ENG

Multi-wired aluminium conductors steel-reinforced (ACSR) are designed for electro-power overhead lines. They are made according to the Polish Standards PN-74/E-90083, PN-IEC 1089, PN-EN 50182 or foreign standards BS 215 Part 2, DIN-EN 50182, ASTM B 232, GOST 839-80 and other at client's request.

Steel-aluminium conductors are composed of aluminium wires of the minimum content of Al equalling 99,5% according to PN-EN 1715-2:2011 and core is made of a galvanized steel wire or wires available in ST, EHST, UHST 20SA 14 SA class according to EN 50189, EN-50540, EN61232.

Delivered on wooden drums.

PRZYKŁADOWE PRZEKROJE PRZEWODÓW STALOWO-ALUMINIOWYCH

EXAMPLES OF THE INTERSECTIONS OF STEEL-ALUMINIUM CONDUCTORS



6 Al / 1 St



8 Al / 1 St



6 Al / 7 St



8 Al / 7 St



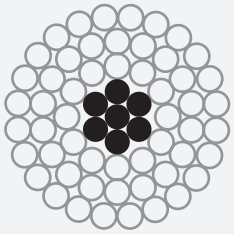
12 Al / 7 St



26 Al / 7 St



30 Al / 7 St



54 Al / 7 St

Elektroenergetyczne przewody stalowo - aluminiowe wg PN - EN 50182 (konstrukcja PN-74/E-90083)

Typ przewodu Conductor type	Przekrój znamionowy części Al Aluminium nominal cross section	Oznaczenie wg EN 50182	Konstrukcja przewodu Conductor construction						Przekrój obliczeniowy przewodu Calculated Cross Section			Średnica zewnętrzna Overall diameter	Ciężar Weight				Standardowa dostawa	
			Aluminium Aluminium			Stal Steel			Aluminium Aluminium	Stal Steel	Razem Total		Przewodu niesmarowanego Ungreased conductor			Smar Grease	Długość odcinka na bębnie	Typ bębna
													Aluminium Aluminium	Stal Steel	Razem Total			
	mm²	ACSR	szt	/	mm	szt	/	mm	mm²	mm²	mm²	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	m	
AFL - 20	670	668-AL1/34-ST1A	42	/	4,50	7	/	2,50	668,0	34,4	702,3	34,50	1845	269	2114	6,8	1100	18
	775	776-AL1/40-ST1A	42	/	4,85	7	/	2,70	775,9	40,1	816,0	37,20	2143	313	2457	8,0	900	18
	840	841-AL1/43-ST1A	42	/	5,05	7	/	2,80	841,2	43,1	884,3	38,70	2324	337	2661	8,6	800	18
AFL - 8	350	357-AL1/46-ST1A	54	/	2,90	7	/	2,90	356,7	46,2	402,9	26,10	986	362	1348	9,2	2000	18
	400	408-AL1/53-ST1A	54	/	3,10	7	/	3,10	407,6	52,8	460,4	27,90	1127	413	1540	10,5	1700	18
	525	520-AL1/67-ST1A	54	/	3,50	7	/	3,50	519,5	67,3	586,9	31,50	1437	527	1963	13,4	1300	18
	675	679-AL1/86-ST1A	54	/	4,00	19	/	2,40	678,6	86,0	764,5	36,00	1876	674	2550	18,9	1000	18
AFL - 6	16	15-AL1/3-ST1A	6	/	1,80	1	/	1,80	15,3	2,5	17,8	5,40	42	20	62	0,6	5000	10A
	25	24-AL1/4-ST1A	6	/	2,25	1	/	2,25	23,9	4,0	27,8	6,75	65	31	96	0,7	3300	10A
	35	34-AL1/6-ST1A	6	/	2,70	1	/	2,70	34,4	5,7	40,1	8,10	94	45	139	0,8	4000	12A
	50	48-AL1/8-ST1A	6	/	3,20	1	/	3,20	48,3	8,0	56,3	9,60	132	63	195	1,0	2800	12A
	70	66-AL1/11-ST1A	6	/	3,75	1	/	3,75	66,3	11,0	77,3	11,25	182	86	268	1,2	2100	12A
	95	90-AL1/15-ST1A	26	/	2,10	7	/	1,65	90,1	15,0	105,0	13,35	249	117	366	3,0	3000	12A
	120	123-AL1/21-ST1A	26	/	2,45	7	/	1,95	122,6	20,9	143,5	15,65	339	163	502	4,2	3000	15
	150	149-AL1/25-ST1A	26	/	2,70	7	/	2,15	148,9	25,4	174,3	17,25	411	199	610	5,1	2400	15
	185	184-AL1/32-ST1A	26	/	3,00	7	/	2,40	183,8	31,7	215,5	19,20	508	248	755	6,3	3000	16
	240	236-AL1/40-ST1A	26	/	3,40	7	/	2,70	236,1	40,1	276,1	21,70	652	313	965	8,0	2400	16
	300	295-AL1/49-ST1A	26	/	3,80	7	/	3,00	294,9	49,5	344,3	24,20	814	387	1201	9,8	2200	18
AFL - 4	50	60-AL1/14-ST1A	30	/	1,60	7	/	1,60	60,3	14,1	74,4	11,20	167	110	277	2,8	4200	12A
	70	76-AL1/18-ST1A	30	/	1,80	7	/	1,80	76,3	17,8	94,2	12,60	211	139	350	3,5	3300	12A
	95	94-AL1/22-ST1A	30	/	2,00	7	/	2,00	94,2	22,0	116,2	14,00	261	172	432	4,4	2700	12A
	120	119-AL1/28-ST1A	30	/	2,25	7	/	2,25	119,3	27,8	147,1	15,75	330	218	547	5,5	3000	15
	150	153-AL1/36-ST1A	30	/	2,55	7	/	2,55	153,2	35,7	189,0	17,85	423	280	703	7,1	2300	15
	185	185-AL1/43-ST1A	30	/	2,80	7	/	2,80	184,7	43,1	227,8	19,60	511	337	848	8,6	3000	16
	240	241-AL1/57-ST1A	30	/	3,20	19	/	1,95	241,3	56,7	298,0	22,55	668	445	1113	12,5	2100	16
	300	305-AL1/69-ST1A	30	/	3,60	19	/	2,15	305,4	69,0	374,3	25,15	845	541	1386	15,2	2000	18
	350	349-AL1/79-ST1A	30	/	3,85	19	/	2,30	349,2	78,9	428,2	26,90	966	619	1586	17,4	1800	18
	540	543-AL1/134-ST1A	30	/	4,80	19	/	3,00	542,9	134,3	677,2	34,20	1502	1054	2556	29,5	1100	18
AFL - 3	16	16-AL1/6-ST1A	8	/	1,60	1	/	2,65	16,1	5,5	21,6	5,85	44	43	87	0,8	4400	10A
	25	25-AL1/9-ST1A	8	/	2,00	1	/	3,35	25,1	8,8	33,9	7,35	69	69	138	1,0	2800	10A
	35	32-AL1/11-ST1A	8	/	2,25	1	/	3,75	31,8	11,0	42,9	8,25	87	86	173	1,2	2200	10A
AFL - 1,7	38	38-AL1/22-ST1A	12	/	2,00	7	/	2,00	37,7	22,0	59,7	10,00	104	172	276	4,4	3000	10A
	50	48-AL1/28-ST1A	12	/	2,25	7	/	2,25	47,7	27,8	75,5	11,25	132	218	349	5,5	4200	12A
	70	61-AL1/36-ST1A	12	/	2,55	7	/	2,55	61,3	35,7	97,0	12,75	169	280	449	7,1	3200	12A
	95	85-AL1/49-ST1A	12	/	3,00	7	/	3,00	84,8	49,5	134,3	15,00	234	387	621	9,8	2400	12A
AFL - 1,25	120	121-AL1/97-ST1A	15	/	3,20	19	/	2,55	120,6	97,0	217,7	19,15	334	761	1096	21,3	2100	16
	185	166-AL1/134-ST1A	15	/	3,75	19	/	3,00	165,7	134,3	300,0	22,50	459	1054	1513	29,5	1500	16
	240	239-AL1/193-ST1A	15	/	4,50	19	/	3,60	238,6	193,4	432,0	27,00	661	1517	2178	42,5	1000	16
AFL - 1,2	35	38-AL1/32-ST1A	16	/	1,75	7	/	2,40	38,5	31,7	70,2	10,70	106	248	354	6,3	2400	10A

Elektroenergetyczne przewody stalowo - aluminiowe wg PN - EN 50182 (konstrukcja PN-74/E-90083)

Typ przewodu	Przekrój znamoionowy części Al.	Oznaczenie wg EN 50182	Obliczeniowa siła zrywająca przewód	Oporność obliczeniowa przewodu w 20˚C	Oporność obliczeniowa przewodu w 70˚C
	mm²	ACSR	kN	Ω/km	Ω/km
AFL - 20	670	668-AL1/34-ST1A	146,0	0,0432	0,0520
	775	776-AL1/40-ST1A	169,8	0,0372	0,0447
	840	841-AL1/43-ST1A	183,7	0,0343	0,0413
AFL - 8	350	357-AL1/46-ST1A	113,3	0,0811	0,0974
	400	408-AL1/53-ST1A	125,4	0,0709	0,0852
	525	520-AL1/67-ST1A	159,8	0,0557	0,0669
	675	679-AL1/86-ST1A	206,6	0,0426	0,0512
AFL - 6	16	15-AL1/3-ST1A	5,8	1,8769	2,2551
	25	24-AL1/4-ST1A	8,9	1,2012	1,4433
	35	34-AL1/6-ST1A	12,4	0,8342	1,0023
	50	48-AL1/8-ST1A	16,8	0,5939	0,7135
	70	66-AL1/11-ST1A	22,8	0,4324	0,5196
	95	90-AL1/15-ST1A	33,7	0,3207	0,3853
	120	123-AL1/21-ST1A	45,9	0,2356	0,2831
	150	149-AL1/25-ST1A	55,0	0,1940	0,2331
	185	184-AL1/32-ST1A	67,3	0,1571	0,1888
	240	236-AL1/40-ST1A	84,6	0,1223	0,1470
	300	295-AL1/49-ST1A	103,6	0,0979	0,1177
AFL - 4	50	60-AL1/14-ST1A	27,9	0,4792	0,5757
	70	76-AL1/18-ST1A	35,0	0,3786	0,4549
	95	94-AL1/22-ST1A	43,2	0,3067	0,3685
	120	119-AL1/28-ST1A	54,0	0,2423	0,2911
	150	153-AL1/36-ST1A	66,8	0,1886	0,2267
	185	185-AL1/43-ST1A	80,5	0,1565	0,1880
	240	241-AL1/57-ST1A	106,2	0,1199	0,1441
	300	305-AL1/69-ST1A	129,6	0,0947	0,1138
	350	349-AL1/79-ST1A	145,9	0,0828	0,0995
	540	543-AL1/134-ST1A	240,0	0,0533	0,0640
AFL - 3	16	16-AL1/6-ST1A	9,3	1,7863	2,1463
	25	25-AL1/9-ST1A	14,3	1,1433	1,3736
	35	32-AL1/11-ST1A	17,9	0,9033	1,0853
AFL - 1,7	38	38-AL1/22-ST1A	32,7	0,7660	0,9203
	50	48-AL1/28-ST1A	41,2	0,6052	0,7272
	70	61-AL1/36-ST1A	51,2	0,4712	0,5661
	95	85-AL1/49-ST1A	70,8	0,3404	0,4090
AFL - 1,25	120	121-AL1/97-ST1A	130,5	0,2403	0,2887
	185	166-AL1/134-ST1A	179,6	0,1750	0,2102
	240	239-AL1/193-ST1A	250,9	0,1215	0,1460
AFL - 1,2	35	38-AL1/32-ST1A	43,4	0,7513	0,9027

* - Wskazana długotrwała obciążalność prądowa dla lata/zimy obowiązuje do 60Hz, przy szybkości wiatru 0,6 m/s i nasłonecznieniu 1000W/770W dla ze-wnętrznej temperatury otoczenia 30˚C/20˚C i końcowej temp. przewodu 80˚C. Dla szczególnych przypadków, przy nieruchomym powietrzu wartość należy obniżyć średnio o 30%

** - Prad zwarcia dla wszystkich typów przewodów został policzony dla temperatury poczatkowej 40˚C, temperatury zwarcia 200˚C oraz czasu trwania zwarcia 1s.

Obciążalność prądowa lato/zima*			Prąd zwarcia (1s, 200˚C) bez i z uwzględnieniem splotu stalowego**			Współczynnik wydłużenia cieplnego	Moduł sprężystości całego przewodu
lato	/	zima	bez	/	z	10^{-6} x 1/K	10^{3} x MPa
1246	/	1417	67,2	/	68,8	21,26	61,60
1373	/	1563	78,0	/	80,0	21,26	61,63
1446	/	1647	84,6	/	86,7	21,27	61,58
840	/	952	35,9	/	38,1	19,44	70,49
915	/	1038	41,0	/	43,6	19,44	70,49
1070	/	1215	52,2	/	55,5	19,44	70,49
1271	/	1446	68,2	/	72,4	19,50	70,18
114	/	127	1,5	/	1,7	18,80	76,71
151	/	169	2,4	/	2,6	18,80	76,71
190	/	213	3,5	/	3,7	18,80	76,71
235	/	264	4,9	/	5,2	18,80	76,71
288	/	323	6,7	/	7,2	18,80	76,71
350	/	394	9,1	/	9,8	18,81	74,24
427	/	481	12,3	/	13,3	18,74	74,67
483	/	545	15,0	/	16,2	18,73	74,69
553	/	625	18,5	/	20,0	18,71	74,84
649	/	734	23,7	/	25,7	18,75	74,59
748	/	847	29,6	/	32,1	18,78	74,40
273	/	307	6,1	/	6,8	17,87	80,54
317	/	357	7,7	/	8,5	17,87	80,54
363	/	409	9,5	/	10,6	17,87	80,54
422	/	475	12,0	/	13,4	17,87	80,54
495	/	558	15,4	/	17,2	17,87	80,54
558	/	630	18,6	/	20,7	17,87	80,54
663	/	750	24,3	/	27,0	17,85	80,70
769	/	871	30,7	/	34,1	17,96	79,88
838	/	950	35,1	/	39,0	17,96	79,89
1120	/	1273	54,6	/	61,2	17,70	81,77
119	/	133	1,6	/	1,9	16,76	93,81
158	/	177	2,5	/	3,0	16,70	94,47
183	/	205	3,2	/	3,7	16,73	94,18
209	/	235	3,8	/	4,9	15,31	104,74
243	/	273	4,8	/	6,2	15,31	104,74
285	/	321	6,2	/	7,9	15,31	104,74
351	/	395	8,5	/	11,0	15,31	104,74
447	/	505	12,1	/	16,9	14,54	115,18
548	/	620	16,7	/	23,2	14,53	115,44
693	/	786	24,0	/	33,5	14,53	115,44
215	/	242	3,9	/	5,4	14,49	115,94

Wykonanie wg BS 215 2:1970

Typ przewodu Conductor type	**Nominalny przekrój aluminium** Nominal aluminium cross section	**Konstrukcja przewodu** Conductor construction		**Przekrój obliczeniowy przewodu** Calculated Cross Section			**Średnica zewnętrzna** Overall diameter
		Aluminium Aluminium	**Stal** Steel	**Aluminium** Aluminium	**Stal** Steel	**Razem** Total	
	mm^2	mm	mm	mm^2	mm^2	mm^2	mm
Mole	10	6/1,50	1/1,50	10,60	1,77	12,37	4,50
Squirrel	20	6/2,11	1/2,11	20,98	3,50	24,48	6,33
Gopher	25	6/2,36	1/2,36	26,25	4,37	30,62	7,08
Weasel	30	6/2,59	1/2,59	31,61	5,27	36,88	7,77
Fox	35	6/2,79	1/2,79	36,88	6,11	42,79	8,37
Ferret	40	6/3,00	1/3,00	42,41	7,07	49,48	9,00
Rabbit	50	6/3,35	1/3,35	52,88	8,81	61,69	10,05
Mink	60	6/3,66	1/3,66	63,13	10,52	73,65	10,98
Skunk	60	12/2,59	7/2,59	63,22	36,88	100,10	12,95
Beaver*	70	6/3,59	1/3,99	75,02	12,50	87,52	11,97
Florse	70	12/2,79	7/2,79	73,36	42,80	116,20	13,95
Racoon*	75	6/4,10	1/4,10	79,22	13,20	92,42	12,30
Otter*	80	6/4,22	1/4,22	83,92	13,99	97,91	12,66
Cat*	90	6/4,50	1/4,50	95,43	15,90	111,30	13,50
Hare*	100	6/4,72	1/4,72	105,00	17,50	122,50	14,16
Dog	100	6/4,72	7/1,57	105,00	13,55	118,60	14,15
Hyena	100	7/4,39	7/1,93	106,00	20,48	126,50	14,57
Cougar	125	18/3,05	1/3,05	131,50	7,31	138,80	15,25
Leopard*	125	6/5,28	7/1,75	131,40	16,84	148,20	15,81
Tiger	125	30/2,36	7/2,36	131,20	30,62	161,80	16,52
Dingo	150	18/3,35	1/3,35	158,70	8,81	167,50	16,75
Wolf	150	30/2,59	7/2,59	158,10	36,88	195,00	18,13
Ca raca l	175	18/3,61	1/3,61	184,20	10,24	194,40	18,05
Lynx	175	30/2,79	7/2,79	183,40	42,80	226,20	19,53
Jaguar*	200	18/3,86	1/3,86	210,60	11,70	222,30	19,30
Panther	200	30/3,00	7/3,00	212,10	49,48	261,60	21,00
Lion	225	30/3,18	7/3,18	238,30	55,60	293,90	22,26
Bear	250	30/3,35	7/3,35	264,40	61,70	326,1	23,45
Goat	300	30/3,71	7/3,71	324,30	75,67	400,0	25,97
Sheep*	350	30/3,99	7/3,99	375,10	87,53	426,6	27,93
Antelope	350	54/2,97	7/2,97	374,10	48,50	422,6	26,73
Bison	350	54/3,00	7/3,00	381,70	49,48	431,2	27,00
Deer*	400	30/4,27	7/4,27	429,60	100,2	529,8	29,89
Zebra	400	54/3,18	7/3,18	428,90	55,60	484,5	28,62
Elk*	450	30/4,50	7/4,50	477,10	111,3	588,4	31,50
Camel	450	54/3,35	7/3,35	476,00	61,70	537,7	30,15
Moose	500	54/3,53	7/3,53	529,50	68,51	597,0	31,77

Made according to BS 215 2:1970

Ciężar Weight				**Obliczeniowa siła zrywająca przewód** Calculated breaking load	**Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20°C** Calculated dc resistance at 20°C	**Standardowa dostawa** Standard delivery			
przewodu niesmarowanego ungreased conductor			**Smar** Grease			**Długość odcinka na bębnie** Length on the drum	**Ilość odcinków na bębnie** No. of lengths on the drum	**Ciężar netto na bębnie** Net weight on drum	**Typ Bębna** Drum Type
Aluminium Aluminium	**Stal** Steel	**Razem** Total							
kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	m		kg ca.	
29	14	43	0,4	4,13	2,7070	7750	1	330	8A
58	27	85	0,7	7,91	1,3680	3950	1	340	8A
72	34	106	0,9	9,60	1,0930	5700	1	600	10A
87	41	128	1,0	11,44	0,9077	4750	1	610	10A
101	48	149	1,2	13,16	0,7823	4100	1	610	10A
116	55	171	1,4	15,23	0,6766	3150	2	1080	12A
145	69	214	1,7	18,36	0,5426	2550	2	1090	12A
173	82	255	2,1	21,80	0,4545	2150	2	1100	12A
175	289	464	6,7	52,92	0,4568	3100	1	1440	12A
205	98	303	2,5	25,75	0,3825	1800	2	1090	12A
203	335	538	7,8	61,19	0,3936	2650	1	1430	12A
217	103	320	2,6	27,20	0,3622	1700	2	1090	12A
230	109	339	2,8	28,82	0,3419	1600	2	1080	12A
262	124	386	3,2	32,66	0,3007	1400	2	1080	12A
288	137	425	3,5	35,95	0,2733	1300	2	1100	12A
288	106	394	2,5	32,68	0,2733	1300	2	1020	12A
293	160	453	3,7	41,02	0,2728	1200	2	1090	12A
362	57	419	1,4	30,03	0,2190	2200	1	920	12A
361	132	493	3,1	40,76	0,2184	1050	2	1030	12A
363	240	603	5,6	58,00	0,2203	1900	1	1150	12A
437	69	506	1,7	35,72	0,1814	2600	1	1320	15
437	289	726	6,7	69,24	0,1828	2250	1	1630	15
507	80	587	2,0	41,10	0,1563	2250	1	1320	15
507	335	842	7,8	79,79	0,1576	1950	1	1640	15
580	91	671	2,3	46,57	0,1367	1950	1	1310	15
586	388	974	9,0	92,25	0,1362	1650	1	1600	15
659	436	1095	10,0	100,50	0,1213	1500	1	1640	15
731	483	1214	11,0	111,20	0,1093	2050	1	2490	16
896	593	1489	14,0	135,80	0,08911	1700	1	2530	16
1037	686	1723	16,0	156,30	0,07704	1450	1	2500	16
1034	380	1414	8,8	118,50	0,07727	1600	1	2260	16
1055	388	1443	9,0	120,90	0,07573	1550	1	2240	16
1187	785	1972	18,0	178,50	0,06727	1350	1	2660	16
1186	436	1622	10,0	131,90	0,06740	1400	1	2270	16
1318	872	2190	20,0	198,30	0,06057	1350	1	2960	18
1316	483	1799	11,0	145,90	0,06073	1450	1	2600	18
1461	537	1998	12,0	161,00	0,05470	1300	1	2600	18

Elektroenergetyczne przewody gołe stalowo-aluminiowe wg DIN 48204:1984

Nominalny przekrój Al/Fe Nominal Al/Fe cross section	**Konstrukcja przewodu** Conductor construction		**Przekrój obliczeniowy przewodu** Calculated Cross Section			**Średnica zewnętrzna** Overall diameter
	Aluminium Aluminium	**Stal** Steel	**Aluminium** Aluminium	**Stal** Steel	**Razem** Total	
mm^2	mm	mm	mm^2	mm^2	mm^2	mm
16/2,5	6/1,8	1/1,8	15,27	2,54	17,81	5,4
25/4	6/2,25	1/2,25	23,86	3,98	27,84	6,75
35/6	6/2,7	1/2,7	34,35	5,73	40,08	8,1
44/32	14/2,0	7/2,4	43,98	31,67	75,65	11,2
50/8	6/3,2	1/3,2	48,25	8,04	56,29	9,6
50/30	12/2,33	7/2,33	51,17	29,85	81,02	11,65
70/12	26/1,85	7/1,44	69,89	11,4	81,29	11,72
95/15	26/2,15	7/1,67	94,39	15,33	109,72	13,61
95/55	12/3,2	7/3,2	96,51	56,3	152,81	16
105/75	14/3,1	19/2,25	105,67	75,55	181,22	17,45
120/20	26/2,44	7/1,9	121,57	19,85	141,42	15,46
120/70	12/3,6	7/3,6	122,15	71,25	193,4	18
125/30	30/2,33	7/2,33	127,92	29,85	157,77	16,31
150/25	26/2,7	7/2,1	147,86	24,25	173,11	17,1
170/40	30/2,7	7/2,7	171,77	40,08	211,85	18,9
185/30	26/3,0	7/2,33	183,78	29,85	213,63	18,99
210/35	26/3,2	7/2,49	209,1	34,09	243,19	20,27
210/50	30/3,0	7/3,0	212,06	49,48	261,54	21
230/30	24/3,5	7/2,33	230,91	29,85	260,75	20,99
240/40	26/3,45	7/2,68	243,05	39,49	282,54	21,84
265/35	24/3,74	7/2,49	263,66	34,09	297,75	22,43
300/50	26/3,86	7/3,0	304,26	49,48	353,74	24,44
305/40	54/2,68	7/2,68	304,62	39,49	344,11	24,12
340/30	48/3,0	7/2,33	339,29	29,85	369,14	24,99
380/50	54/3,0	7/3,0	381,7	49,48	431,18	27
385/35	48/3,2	7/2,49	386,04	34,09	420,13	26,67
435/55	54/3,2	7/3,2	434,29	56,3	490,59	28,8
450/40	48/3,45	7/2,68	448,71	39,49	488,2	28,74
490/65	54/3,4	7/3,4	490,28	63,55	553,83	30,6
495/35	45/3,74	7/2,49	494,36	34,09	528,48	29,91
510/45	48/3,68	7/2,87	510,54	45,28	555,82	30,69
550/70	54/3,6	7/3,6	549,65	71,25	620,9	32,4
560/50	48/3,86	7/3,0	561,7	49,48	611,18	39,16
570/40	45/4,02	7/2,68	571,16	39,49	610,65	32,16
650/45	45/4,3	7/2,87	653,49	45,28	698,77	34,41
680/85	54/4,0	19/2,4	678,58	85,95	764,53	36

Ciężar Weight				**Obliczeniowa siła zrywająca przewód** Calculated breaking load	**Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20°C** Calculated dc resistance at 20°C	**Standardowa dostawa** Standard delivery			
przewodu niesmarowanego ungreased conductor			**Smar** Grease			**Długość odcinka na bębnie** Length on the drum	**Ilość odcinków na bębnie** No. of lengths on the drum	**Ciężar netto na bębnie** Net weight on drum	**Typ Bębna** Drum Type
Aluminium Aluminium	**Stal** Steel	**Razem** Total							
kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	m		kg ca.	
42	20	62	0,5	5,81	1,879	5000	1	310	8A
65	31	96	0,8	9,02	1,203	3400	1	330	8A
94	45	139	1,1	12,7	0,8353	3900	2	1090	12A
122	248	370	5,8	45,46	0,6573	4100	1	1520	12A
132	63	195	1,6	17,18	0,5946	1600	1	630	10A
141	234	375	5,5	44,28	0,5644	3750	1	1410	12A
193	89	282	2,1	26,31	0,413	3750	1	1060	12A
260	120	380	2,8	35,17	0,3058	2800	1	1070	12A
266	441	707	10	80,2	0,2992	2850	1	2020	15
292	594	886	15	106,69	0,2736	2400	1	2130	15
335	156	491	3,6	44,94	0,2374	3050	1	1500	15
337	558	895	13	98,16	0,2364	2250	1	2020	15
353	234	587	5,5	57,86	0,2259	2750	1	1620	15
411	190	601	4,5	54,37	0,1939	2500	1	1500	15
474	314	788	7,4	77,01	0,1682	2050	1	1620	15
507	234	741	5,5	66,28	0,1571	2050	1	1520	15
577	267	844	6,3	74,94	0,138	1800	1	1520	15
585	388	973	9,1	92,25	0,1363	2600	1	2530	16
636	234	870	5,5	73,09	0,1249	2600	1	2270	16
670	309	979	7,2	86,46	0,1188	2350	1	2300	16
727	267	994	6,3	82,94	0,1094	2250	1	2240	16
839	388	1227	9,1	105,09	0,09487	1900	1	2340	16
841	309	1150	7,2	99,3	0,0949	1950	1	2250	16
936	234	1170	5,5	92,56	0,08513	1800	1	2100	16
1054	388	1442	9,1	120,91	0,07573	1550	1	2240	16
1065	267	1332	6,3	104,31	0,07482	1600	1	2140	16
1199	441	1640	10	136,27	0,06656	1350	1	2220	16
1238	309	1547	7,2	120,19	0,06437	1400	1	2170	16
1354	498	1852	12	152,85	0,05896	1200	1	2230	16
1364	267	1631	6,3	120,31	0,05843	1250	1	2040	16
1409	355	1764	8,3	134,33	0,05657	1200	1	2120	16
1518	558	2076	13	167,42	0,05259	1250	1	2600	18
1550	388	1938	9,1	146,28	0,05142	1300	1	2520	18
1576	309	1885	7,2	137,98	0,05057	1300	1	2450	18
1803	355	3158	8,3	155,52	0,0442	1100	1	2380	18
1874	676	2550	17	209,99	0,0426	1050	1	2680	18

Elektroenergetyczne przewody gołe stalowo-aluminiowe wg ASTM B232:2001

Typ przewodu Conductor type	**Wymiar przewodu** Conductor size	**Konstrukcja przewodu** Conductor construction		**Przekrój obliczeniowy przewodu** Calculated Cross Section			**Średnica zewnętrzna** Overall diameter
		Aluminium Aluminium	**Stal** Steel	**Aluminium** Aluminium	**Stal** Steel	**Razem** Total	
		mm	mm	mm²	mm²	mm²	mm
Turkey	6 26,24	6/1,68	1/1,68	13,3	2,22	15,52	5,04
Thrush	5 33,22	6/1,89	1/1,89	16,83	2,81	19,64	5,67
Swan	4 41,74	6/2,12	1/2,12	21,18	3,53	24,71	6,36
Swa na te	4 41,74	7/1,96	1/2,61	21,12	5,35	26,47	6,53
Swa l low	3 52,68	6/2,38	1/2,38	26,69	4,45	31,14	7,14
Sparrow	2 66,36	6/2,67	1/2,67	33,59	5,6	39,19	8,01
Sparate	2 66,36	7/2,47	1/3,30	33,54	8,55	42,09	8,24
Robin	1 83,69	6/3,00	1/3,00	42,41	7,07	49,48	9
Raven	1/0 105,6	6/3,37	1/3,37	53,52	8,92	62,44	10,11
Quail	2/0 133,1	6/3,78	1/3,78	67,33	11,22	78,55	11,34
Pigeon*	3/0 167,8	6/4,25	1/4,25	85,12	14,19	99,31	12,75
Penguin*	4/0 211,6	6/4,77	1/4,77	107,2	17,87	125,1	14,31
Waxwing	266,8	18/3,09	1/3,09	135	7,5	142,5	15,45
Owi*	266,8	6/5,36	7/1,79	135,4	17,62	153	16,09
Partridge	266,8	26/2,57	7/2,00	134,9	21,99	156,9	16,28
Ostrich	300	26/2,73	7/2,12	152,2	24,71	176,9	17,28
Merlin	336,4	18/3,47	1/3,47	170,2	9,46	179,7	17,35
Linnet	336,4	26/2,89	7/2,25	170,6	27,83	198,4	18,31
Oriole	336,4	30/2,69	7/2,69	170,5	39,78	210,3	18,83
Chikadee	397,5	18/3,77	1/3,77	200,9	11,16	212,1	18,85
Brant	397,5	24/3,27	7/2,18	201,6	26,13	227,7	19,62
Ibis	397,5	26/3,14	7/2,44	201,3	32,73	234	19,88
Lark	397,5	30/2,92	7/2,92	200,9	46,88	247,8	20,44
Pelican*	477	18/4,14	1 /4,14	242,3	13,46	255,8	20,7
Flicker	477	24/3,58	7/2,39	241,6	31,4	273	21,49
Hawk	477	26/3,44	7/2,67	241,6	39,19	280,8	21,77
Hen	477	30/3,20	7/3,20	241,3	56,3	297,6	22,4
Osprey*	556,5	18/4,47	1/4,47	282,5	15,69	298,2	22,35
Parakeet	556,5	24/3,87	7/2,58	282,3	36,6	318,9	23,22
Dove	556,5	26/3,72	7/2,89	282,6	45,92	328,5	23,55
Eagle	556,5	30/3,46	7/3,46	282,1	65,82	347,9	24,22
Peacock	605	24/4,03	7/2,69	306,1	39,78	345,9	24,19
Squab	605	26/3,87	7/3,01	305,8	49,81	355,6	24,51
WoodDuck	605	30/3,61	7/3,61	307,1	71,65	378,8	25,27
Teal	605	30/3,61	19/2,16	307,1	69,62	376,7	25,24
Kingbird*	636	18/4,78	1/4,78	323	17,95	341	23,9
Swift	336	36/3,38	1/3,38	323	8,97	382	23,66
Rook	636	24/4,14	7/2,76	323,1	41,88	365	24,84
Grosbeak	636	26/3,97	7/3,09	321,8	52,49	374,3	25,15
Scoter	636	30/3,70	7/3,70	322,6	75,26	397,9	25,9
Egret	636	30/3,70	19/2,22	322,6	73,54	396,1	25,9
Flamingo	666	24/4,23	7/2,82	337,3	43,72	381	25,38
Gannet	666,6	26/4,07	7/3,16	338,3	54,9	393,2	25,76
Stilt	715,5	24/4,39	7/2,92	363,3	46,88	410,2	26,32
Star ling	715,5	24/4,21	7/3,28	361,9	59,15	421,1	26,68

Aluminum Conductors steel-reinforced according to ASTM B232:2001

Ciężar Weight				**Obliczeniowa siła zrywająca przewód** Calculated breaking load	**Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20°C** Calculated dc resistance at 20°C	**Standardowa dostawa** Standard delivery			
przewodu niesmarowanego ungreased conductor			**Smar** Grease			**Długość odcinka na bębnie** Length on the drum	**Ilość odcinków na bębnie** No. of lengths on the drum	**Ciężar netto na bębnie** Net weight on drum	**Typ Bębna** Drum Type
Aluminium Aluminium	**Stal** Steel	**Razem** Total							
kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	m		kg ca.	
37	17	54	0,4	5,29	2,15	5500	2	600	10A
46	22	68	0,6	6,65	1,699	4500	2	610	10A
58	27	85	0,7	8,3	1,35	7200	1	610	10A
58	42	100	1,1	10,46	1,354	6800	1	680	10A
73	35	108	0,9	10,22	1,071	6000	1	650	10A
92	44	136	1,1	12,64	0,8513	4500	1	610	10A
92	67	159	1,7	16,18	0,8526	4000	1	640	10A
116	55	171	1,4	15,81	0,6742	3200	2	1110	12A
147	69	216	1,8	19,49	0,5343	2600	2	1120	12A
185	87	272	2,2	23,55	0,4247	2000	2	1090	12A
234	110	344	2,8	29,48	0,3359	1600	2	1100	12A
294	139	433	3,5	37,14	0,2667	1300	2	1130	12A
372	58	430	1,5	30,58	0,2129	1300	2	1120	12A
371	138	509	3,2	43,21	0,2112	2200	1	1120	12A
374	172	546	4	50,14	0,2141	2000	1	1100	12A
422	193	615	4,5	56,45	0,1897	2500	1	1540	15
469	74	543	1,9	38,55	0,1688	2600	1	1410	15
473	217	690	5,1	62,89	0,1693	2200	1	1520	15
474	311	785	7,3	77,14	0,1698	2100	1	1650	15
554	87	641	2,2	44,13	0,143	2100	1	1350	15
559	204	763	4,8	65,16	0,1432	2000	1	1530	15
558	256	814	6	72,35	0,1434	1900	1	1550	15
558	367	925	8,6	90,25	0,1441	1700	1	1570	15
668	105	773	2,7	52,43	0,1186	1800	1	1390	15
669	245	914	5,8	76,4	0,1195	1600	1	1460	15
669	306	975	7,2	86,73	0,1195	1600	1	1560	15
670	440	1110	10	105,75	0,12	1400	1	1560	15
779	122	901	3,1	61,12	0,1017	1600	1	1440	15
782	286	1068	6,7	88,26	0,1023	2000	1	2140	16
783	359	1142	8,4	100,62	0,1022	2000	1	2280	16
783	515	1298	12	123,63	0,1026	1900	1	2470	16
848	311	1159	7,3	95,82	0,09434	2000	1	2320	16
847	389	1236	9,1	108,06	0,09443	1900	1	2350	16
853	560	1413	13	128,86	0,09426	1800	1	2540	16
853	545	1398	14	133,06	0,09426	1800	1	2520	16
891	140	1031	3,6	69,9	0,08896	1000	2	2060	16
891	70	961	1,8	61,32	0,08896	2000	1	1920	16
891	327	1218	7,7	101	0,08937	1900	1	2320	16
892	410	1302	9,6	112,07	0,08973	1800	1	2340	16
896	588	1484	14	135,36	0,08973	1700	1	2520	16
896	576	1472	22	140,27	0,08973	1700	1	2500	16
935	342	1277	8	105,44	0,08561	1800	1	2300	16
937	429	1366	10,1	117,46	0,08536	1700	1	2320	16
1007	366	1373	8,6	113,31	0,07948	2000	1	2750	18
1003	462	1465	11	126,16	0,07979	1900	1	2780	18

Elektroenergetyczne przewody gołe stalowo-aluminiowe wg ASTM B232:2001

Typ przewodu Conductor type	**Wymiar przewodu** Conductor size	**Konstrukcja przewodu** Conductor construction		**Przekrój obliczeniowy przewodu** Calculated Cross Section			**Średnica zewnętrzna** Overall diameter
		Aluminium Aluminium	**Stal** Steel	**Aluminium** Aluminium	**Stal** Steel	**Razem** Total	
	MCM	mm	mm	mm^2	mm^2	mm^2	mm
Crow	715,5	54/2,92	7/2,92	361,6	46,88	408,5	26,28
Redwing	715,5	30/3,92	19/2,35	362,1	82,41	444,5	27,43
Coot	795	36/3,77	1/3,77	401,9	11,16	413,1	26,39
Cuckoo	795	24/4,62	7/3,08	402,3	52,15	454,5	27,72
Drakę	795	26/4,44	7/3,45	402,6	65,44	468	28,11
Tern	795	45/3,38	7/2,25	403,8	27,83	431,6	27,03
Condor	795	54/3,08	7/3,08	402,3	52,15	454,5	27,72
Mallard	795	30/4,14	19/2,48	403,8	91,78	495,6	28,96
Crane	874,5	54/3,23	7/3,23	442,5	57,36	499,9	29,07
Ruddy	900	45/3,59	7/2,40	455,5	31,67	487,2	28,74
Ca nary	900	54/3,28	7/3,28	456,3	59,15	515,5	29,52
Catbird*	954	36/4,14	1/4,14	484,6	13,46	498,1	28,98
Raił	954	45/3,70	7/2,47	483,8	33,54	517,3	29,61
Cardinal	954	54/3,38	7/3,38	484,5	62,81	547,3	30,42
Tanager*	1033,5	36/4,30	1/4,30	552,8	14,52	537,3	30,1
Ortlan	1033,5	45/3,85	7/2,57	523,9	36,31	560,2	30,81
Cu r lew	1033,5	54/3,51	7/3,51	522,5	67,73	590,2	31,59
Bluejay	1133	45/4,00	7/2,66	565,5	38,9	604,4	31,98
Finch	1133	54/3,65	19/2,19	565	71,57	636,6	32,85
Bunting	1192,5	45/4,14	7/2,76	605,8	41,88	647,7	33,12
Crackle	1192,5	54/3,77	19/2,27	602,8	76,89	679,7	33,97
Skylark*	1272	36/4,78	1/4,78	646	17,95	664	33,46
Bittern	1272	45/4,27	7/2,85	644,4	44,66	689,1	34,17
Pheasant	1272	54/3,90	19/2,34	645,1	81,71	726,8	35,1
Dipper	1351,5	45/4,40	7/2,93	684,2	47,2	731,4	35,19
Martin	1351,5	54/4,02	19/2,41	685,4	86,67	772,1	36,17
Bobolink	1431	45/4,53	7/3,02	725,3	50,14	775,4	36,24
Plover	1431	54/4,14	19/2,48	726,9	91,78	818,7	37,24
Nuthatch	1510,5	45/4,65	7/3,10	764,2	52,83	817	37,2
Parrot	1510,5	54/4,25	19/2,55	766,1	97,03	863,1	38,25
Lapwing	1590	45/4,78	7/3,18	807,5	55,6	863,1	38,22
Falcon	1590	54/4,36	19/2,62	806,2	102,4	908,6	39,26
Grouse*	80	8/2,54	1/4,24	40,54	14,12	54,66	9,32
Petrel	101,8	12/2,34	7/2,34	51,61	30,1	81,71	11,7
Minorca	110,8	12/2,44	7/2,44	56,11	32,73	88,84	12,2
Leghorn	134,6	12/2,69	7/2,69	68,2	39,78	108	13,45
Guinea	159	12/2,92	7/2,92	80,36	46,88	127,2	14,6
Dotterel	176,9	12/3,08	7/3,08	89,41	52,15	141,6	15,4
Dorking	190,8	12/3,20	7/3,20	96,51	56,3	152,8	16
Brahma	203,2	16/2,86	19/2,48	102,8	91,78	194,6	18,12
Cochin	211,3	12/3,37	7/3,37	107	62,44	169,4	16,85

Aluminum Conductors steel-reinforced according to ASTM B232:2001

Ciężar Weight				**Obliczeniowa siła zrywająca przewód** Calculated breaking load	**Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20°C** Calculated dc resistance at 20°C	**Standardowa dostawa** Standard delivery			
przewodu niesmarowanego ungreased conductor			**Smar** Grease			**Długość odcinka na bębnie** Length on the drum	**Ilość odcinków na bębnie** No. of lengths on the drum	**Ciężar netto na bębnie** Net weight on drum	**Typ Bębna** Drum Type
Aluminium Aluminium	**Stal** Steel	**Razem** Total							
kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	m		kg ca.	
1002	366	1368	8,6	115,26	0,07986	2000	1	2740	18
1006	645	1651	17	153,47	0,07994	1800	1	2970	18
1108	87	1195	2,2	74,33	0,0715	2000	1	2390	18
1115	407	1522	9,6	124,05	0,07178	1800	1	2740	18
1115	511	1626	12	139,91	0,07172	1700	1	2770	18
1119	217	1336	5,1	98,33	0,07151	1900	1	2540	18
1115	407	1522	9,6	125,24	0,07178	1700	1	2590	18
1121	718	1839	19	171,02	0,07169	1500	1	2760	18
1226	448	1674	11	137,74	0,06526	1600	1	2680	18
1262	247	1509	5,8	108,79	0,06339	1600	1	2420	18
1264	462	1726	11	142,04	0,06328	1500	1	2590	18
1336	105	1441	2,7	88,12	0,0593	1600	1	2300	18
1340	262	1602	6,2	115,44	0,05969	1500	1	2400	18
1342	490	1832	12	150,84	0,0596	1400	1	2570	18
1441	113	1554	2,9	95,06	0,05496	1500	1	2330	18
1452	284	1736	6,7	123,35	0,05512	1400	1	2430	18
1448	529	1977	12	162,65	0,05527	1300	1	2570	18
1567	304	1871	7,1	132,78	0,05106	1300	1	2430	18
1573	560	2133	15	174,05	0,05136	1200	1	2560	18
1678	327	2005	7,7	142,5	0,04767	1200	1	2400	18
1678	602	2280	16	186,34	0,04814	1100	1	2500	18
1781	140	1921	3,6	117,46	0,04448	1200	1	2300	18
1785	349	2134	8,2	151,72	0,04481	1100	1	2350	18
1796	640	2436	17	194,06	0,04498	1100	1	2680	18
1896	369	2265	8,7	160,63	0,0422	1100	1	2490	18
1908	678	2586	18	206,02	0,04234	1000	1	2590	18
2011	391	2402	9,2	170,62	0,03838	1000	1	2400	18
2024	718	2742	19	218,33	0,03992	1000	1	2740	20
2117	413	2530	9,7	178,02	0,03779	1000	1	2530	20
2133	759	2892	20	230,46	0,03788	1000	1	2890	20
2237	434	2671	10	187,84	0,03576	1000	1	2670	20
2245	801	3046	21	242,91	0,03599	900	1	2740	20
111	110	221	2,8	23,13	0,7053	2900	2	1290	12A
143	235	378	5,5	46,08	0,5595	3800	1	1440	12A
155	256	411	6	50,11	0,5146	3500	1	1440	12A
189	311	500	7,3	60,44	0,4234	2900	1	1450	12A
223	367	590	8,6	70,96	0,3595	2400	1	1420	12A
248	408	656	9,6	76,92	0,323	2200	1	1440	12A
267	440	707	10	83,04	0,2992	2700	1	1910	15
285	721	1006	19	126,2	0,2809	2200	1	2220	15
296	488	784	12	90,09	0,2699	2600	1	2040	15

Elektroenergetyczne przewody gołe stalowo-aluminiowe WG GOST 839-80

Nominalny przekrój Al/Fe Nominal Al/Fe cross section	**Konstrukcja przewodu** Conductor construction		**Przekrój obliczeniowy przewodu** Calculated Cross Section			**Średnica zewnętrzna** Overall diameter
	Aluminium Aluminium	**Stal** Steel	**Aluminium** Aluminium	**Stal** Steel	**Razem** Total	
mm^2	mm	mm	mm^2	mm^2	mm^2	mm
10/1,8	6/1,50	1/1,50	10,6	1,77	12,37	4,5
16/2,7	6/1,85	1/1,85	16,1	2,69	18,79	5,6
25/4,2	6/2,30	1/2,30	24,9	4,15	29,05	6,9
35/6,2	6/2,80	1/2,80	36,9	6,16	43,06	8,4
50/8,0	6/3,20	1/3,20	48,2	8,04	56,24	9,6
70/11	6/3,80	1/3,80	68	11,30	79,30	11,4
95/16	6/4,50	1/4,50	95,4	15,90	111,30	13,5
120/19	26/2,40	7/1,85	118	18,80	136,80	15,2
150/24	26/2,70	7/2,10	149	24,20	173,20	17,1
185/29	26/2,98	7/2,30	181	29,00	210,00	18,8
240/32	24/3,60	7/2,40	244	31,70	275,70	21,6
240/39	26/3,40	7/2,65	236	38,60	274,60	21,6
300/39	24/4,00	7/2,65	301	38,60	339,60	24
300/48	26/3,80	7/2,95	295	47,80	342,80	24,1
450/56	54/3,20	7/3,20	434	56,30	490,30	28,8
500/64	54/3,40	7/3,40	490	63,50	553,50	30,6
550/71	54/3,60	7/3,60	549	71,20	620,20	32,4
600/72	54/3,70	19/2,20	580	72,20	652,20	33,2



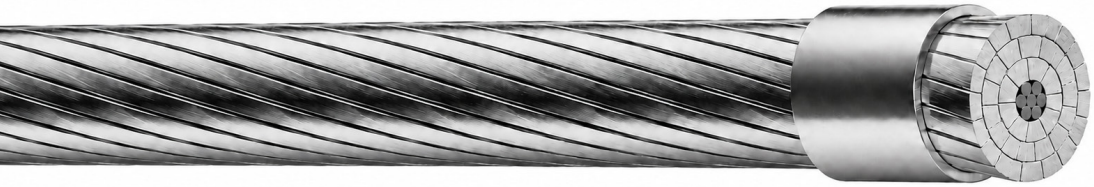
Aluminium conductors steel-reinforced according to GOST 839-80

Ciężar Weight			**Obliczeniowa siła zrywająca przewód** Calculated breaking load	**Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20°C** Calculated dc resistance at 20°C	**Standardowa dostawa** Standard delivery			
przewodu niesmarowanego ungreased conductor					**Długość odcinka na bębnie** Length on the drum	**Ilość odcinków na bębnie** No. of lengths on the drum	**Ciężar netto na bębnie** Net weight on drum	**Typ Bębna** Drum Type
Aluminium Aluminium	**Stal** Steel	**Razem** Total						
kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	m		kg ca.	
28,9	13,8	42,7	3,829	2,76630	3000	2	260	8A
44	20,9	64,9	5,826	1,80093	5000	1	325	8A
67,9	32,4	100,3	8,882	1,17590	3000	2	600	10A
100	48	148	12,980	0,78970	3000	1	445	10A
132	63	195	16,638	0,60298	3000	1	590	10A
188	88	276	23,463	0,42859	2000	2	1105	12A
261	124	385	32,433	0,30599	1500	2	1155	12A
324	147	471	39,947	0,24917	2000	1	940	12A
409	190	599	50,954	0,19798	2000	1	1200	15
500	228	728	59,634	0,16218	2000	1	1460	15
673	248	921	72,657	0,12060	2000	1	1840	16
650	302	952	78,581	0,12428	2000	1	1900	16
830	302	1132	89,160	0,09747	2000	1	2270	18
812	374	1186	97,762	0,09983	2000	1	2370	18
1199	441	1640	127,114	0,06786	1500	1	2460	18
1354	498	1852	143,451	0,06040	1500	1	2780	18
1518	558	2076	160,780	0,05381	1200	1	2940	18
1603	567	2170	178,148	0,05091	1200	1	2600	18



ELEKTROENERGETYCZNE PRZEWODY GOŁE STALOWO-ALUMINIOWE SEGMENTOWE (AFLs)

SEGMENTAL (COMPACTED) ALUMINIUM CONDUCTORS STEEL REINFORCED (ACSR/TW)



PL

Elektroenergetyczne przewody gołe stalowo-aluminiowe segmentowe, wielodrutowe przeznaczone są do elektroenergetycznych linii napowietrznych. Wykonywane są wg normy PN 74/E-90083 i WT nr P-261270. Możliwe jest wykonanie wg normy PN-EN 62219.

Przewody segmentowe zastępują tradycyjne przewody stalowo-aluminiowe pozwalając na zmniejszenie średnicy przewodu przy jednoczesnym zachowaniu własności elektrycznych i mechanicznych przewodu.

Przewody stalowo-aluminiowe segmentowe dostarczane są na bębnach drewnianych.

ENG

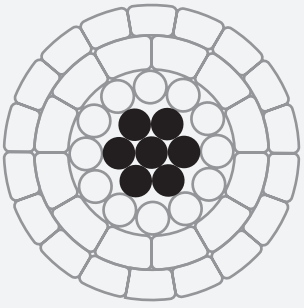
Multi-wired segmental (compacted) aluminium conductors steel-reinforced (ACSR/TW) are designed for electro-power overhead lines. They are produced according to PN 74/E-90083 and WT No P-261270 standards. On request, there is possibility of carrying out according to PN-EN 62219.

Segmental (ACSR/TW) conductors replace traditional [ACSR] allowing simultaneously to reduce the diameter of the conductor and also maintain the same electrical and mechanical properties of the conductor.

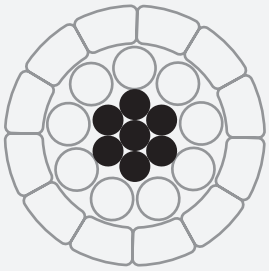
Segmental (ACSR/TW) conductors are delivered on wooden drums.

PRZYKŁADOWE PRZEKROJE PRZEWODÓW STALOWO-ALUMINIOWYCH

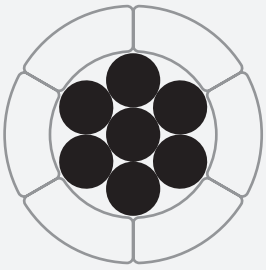
EXAMPLES OF THE INTERSECTIONS OF STEEL-ALUMINIUM CONDUCTORS



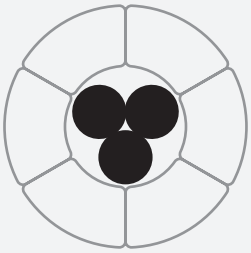
AFLs – 10–400 mm2
AFLs – 10–525 mm²



AFLs – 10–120 mm²
AFLs – 10–160 mm²
AFLs – 10–240 mm²
AFLs – 10–300 mm²



AFLs – 2,2–40 mm²
AFLs – 1,5–50 mm²



AFLs – 10–90 mm²
AFLs – 10–70 mm²

Typ przewodu Conductor type	**Przekrój znamionowy części Al** Aluminium nominal cross section	**Konstrukcja przewodu** Conductor construction		**Przekrój obliczeniowy przewodu** Calculated Cross Section			**Średnica zewnętrzna** Overall diameter	**Ciężar** Weight				**Obliczeniowa siła zrywająca przewód** Calculated breaking load	**Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20°C** Calculated dc resistance at 20°C
								przewodu niesmarowanego ungreased conductor			**Smar** Grease		
		Aluminium Aluminium	**Stal** Steel	**Aluminium** Aluminium	**Stal** Steel	**Razem** Total		**Aluminium** Aluminium	**Stal** Steel	**Razem** Total			
	mm²	mm	mm	mm²	mm²	mm²	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km
AFLs-2.2	40	6 drutów segment, segmental wires	7/1,80	39,66	17,81	57,47	9,00	109,2	141,7	250,9	4,5	29,12	0,7381
AFLs-1.5	50	6 drutów segment, segmental wires	7/2,40	49,80	31,67	81,47	10,74	137,1	252,0	389,1	6,0	48,27	0,5878
AFLs-1 0	70	6 drutów segment, segmental wires	3/1,65	64,02	6,41	70,43	9,60	176,3	51,0	227,3	1,5	18,18	0,4573
AFLs-1 0	90	6 drutów segment, segmental wires	3/1,91	87,15	8,59	95,74	11,31	240,0	68,3	308,3	1,7	24,14	0,3359
AFLs-1 0	120	(6 + 12] drutów segment, segmental wires	7/1,55	120,00	13,20	133,20	13,45	330,8	103,0	433,8	1,5	37,46	0,2402
AFLs-1 0	160	9/2,60 + 12 drutów segment, segmental wires	7/1,70	161,18	15,86	177,04	15,60	443,9	126,2	570,1	4,3	45,81	0,1816
AFLs-1 0	240	9/3,30 + 12 drutów segment, segmental wires	7/2,10	237,26	24,23	261,49	19,10	653,4	192,8	846,2	5,3	67,36	0,1234
AFLs-1 0	300	9/3,80 + 12 drutów segment, segmental wires	7/2,40	299,76	31,65	331,41	21,70	825,5	251,8	1077,3	6,0	86,04	0,0976
AFLs-10	400	12/2,82+(12+18) drutów segment, segmental wires	7/2,82	405,68	43,72	449,40	24,90	1097,5	342,5	1440,0	7,0	124,5	0,0718
AFLs.-10	525	12/3,05+[12+18] drutów segment, segmental wires	7/3,00	508,77	49,80	558,57	27,80	1401,2	396,2	1797,4	7,6	142,42	0,0575

ELEKTROENERGETYCZNE PRZEWODY STALOWO ALUMINIOWE 408 - AL1F/34 - UHST I 468/24-A1F/UHST-261 ORAZ PRZEWODY WG SPECYFIKACJI ENERGA

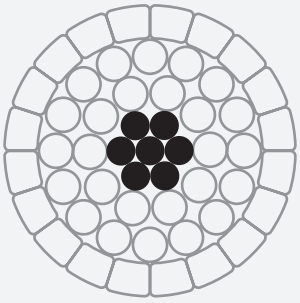
ALUMINIUM CONDUCTORS STEEL REINFORCED 408-AL1F/ 34-UHST AND 468/24-A1F/ UHST-261 AND CONDUCTORS ACCORDING TO ENERGA STANDARD



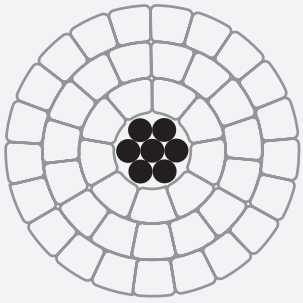
Typ przewodu ACSR/TW	**Przekrój znamionowy części Al** Aluminium nominal cross section	**Konstrukcja przewodu** Conductor construction		**Przekrój obliczeniowy przewodu** Calculated Cross Section			**Średnica zewnętrzna** Overall diameter	**Ciężar** Weight				**Obliczeniowa siła zrywająca przewód** Calculated breaking load	**Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20°C** Calculated dc resistance at 20°C
								przewodu niesmarowanego ungreased conductor			**Smar** Grease		
		Aluminium Aluminium	**Stal** Steel	**Aluminium** Aluminium	**Stal** Steel	**Razem** Total		**Aluminium** Aluminium	**Stal** Steel	**Aluminium** Aluminium			
	mm²	szt/mm	szt/mm	mm²	mm²	mm²	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km
408-AL1F/ 34-UHST	408	(10+16)/3.21 + 20 drutów segment	7/2,49	408,5	34,1	442,6	26,1	1132	1297,4	119,2	6	119,2	0,0709
468/24-A1F/ UHST-261	468	45 (9+15+21) drutów segmentowych	7/2,10	468,3	24,2	492,5	26,1	1297,4	189,4	1486,8	4,2	113,2	0,0619

PRZYKŁADOWE PRZEKROJE PRZEWODÓW STALOWO ALUMINIOWYCH

EXAMPLES OF THE INTERSECTIONS OF STEEL-ALUMINIUM CONDUCTORS



ACSR/TW 408-AL1F/34-UHST



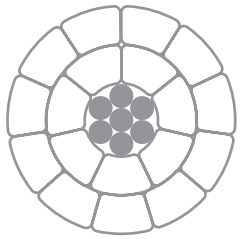
ACSR/TW 468/24-A1F/UHST-261

Typ przewodu ACSR/TW	Konstrukcja przewodu				Przekrój obliczeniowy przewodu			Średnica zewnętrzna	Ciężar				Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20˚C	Obciążalność prądowa*	Obliczeniowa siła zrywająca przewód	Moduł sprężystości	Wsółczynnik wydłużenia cieplnego
	Rdzeń		Aluminium		Aluminium	Stal	Razem		przewodu niesmarowanego			Smar					
	sztuk	mm	sztuk	typ	mm²	mm²	mm²	mm	Aluminium kg/km	Stal kg/km	Razem kg/km	kg/km	Ω/km	A	kN	GPa	[K-1]×10-6
242-A1F/24-ST1A	7	2,1	16	Trapezowe	241,72	24,25	265,97	19,1	666,4	189,5	855,9	4,2	0,1175	610/690	67,0	68,86	19,85
242-A1F/24-ST6A										189,5	855,9		0,1175	610/690	73,8	68,86	19,85
242-A1F/24-EHST										189,5	855,9		0,1175	610/690	76,3	68,86	19,85
242-A1F/24-UHST										189,5	855,9		0,1175	610/690	77,0	68,86	19,85
242-A1F/24-14EHSA										177,5	844		0,1165	612/693	76,3	65,85	20,33
242-A1F/24-20EHSA										160,5	826,9		0,1153	615/696	72,4	64,76	20,72
242-A1F/24-A20SA										160,5	826,9		0,1153	615/696	67,8	64,76	20,72
242-A1F/24-27SA										143,9	810,4		0,1141	619/700	58,1	62,75	21,05
242-A1F/24-30SA										136,6	803,1		0,1136	620/702	54,4	62,02	21,21
242-A1F/24-40SA										113,0	779,4		0,1118	625/707	50,8	59,92	21,76

Typ przewodu ACSR/TW	Konstrukcja przewodu				Przekrój obliczeniowy przewodu			Średnica zewnętrzna	Ciężar				Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20˚C	Obciążalność prądowa*	Obliczeniowa siła zrywająca przewód	Moduł sprężystości	Wsółczynnik wydłużenia cieplnego
	Rdzeń		Aluminium		Aluminium	Stal	Razem		przewodu niesmarowanego			Smar					
	sztuk	mm	sztuk	typ	mm²	mm²	mm²	mm	Aluminium kg/km	Stal kg/km	Razem kg/km	kg/km	Ω/km	A	kN	GPa	[K-1]×10-6
311-A1F/32-ST1A	7	2,4	18	Trapezoidal	310,59	31,67	342,26	21,7	856,3	247,5	1103,8	5,5	0,0914	716/812	85,8	69,06	19,81
311-A1F/32-ST6A										247,5	1103,8		0,0914	716/812	94,3	69,06	19,81
311-A1F/32-EHST										247,5	1103,8		0,0914	716/812	97,7	69,06	19,81
311-A1F/32-UHST										247,5	1103,8		0,0914	716/812	98,8	69,06	19,81
311-A1F/32-14EHSA										231,9	1088,2		0,0907	719/815	97,2	66,01	20,29
311-A1F/32-20EHSA										209,6	1065,9		0,0897	723/820	92,8	64,90	20,69
311-A1F/32-A20SA										209,6	1065,9		0,0897	723/820	87,7	64,90	20,69
311-A1F/32-27SA										188	1044,3		0,0888	727/824	75,0	62,87	21,02
311-A1F/32-30SA										178,4	1034,7		0,0883	729/826	70,3	62,12	21,19
311-A1F/32-40SA										147,6	1003,9		0,0869	735/833	65,5	60,00	21,74

*Warunki: lato +30˚C; zima +20˚C;
Nasłonecznienie: lato 1000W/m2; zima 770W/m2;
Współczynnik emisyjności absorpcji przewodu 0,5;
Prędkość wiatru 0,5 m/s





ELEKTROENERGETYCZNE PRZEWODY GOŁE ALUMINIOWE (AL)

ALL ALUMINIUM CONDUCTORS (AAC)



PL

Elektroenergetyczne przewody gołe aluminiowe przeznaczone są do elektroenergetycznych linii napowietrznych.

Wykonywane są zgodnie z wymogami norm polskich PN--74/E-90082, PN-IEC 1089, PN-EN 50182 lub norm zagranicznych BS 215 Part 1, DIN 48201/5, ASTM B 231, GOST 839-80 oraz innych zgodnie z życzeniem klienta.

Przewody wykonywane są z aluminium min. Al 99,5% wg PN-EN 1715-2:2011. Przewody dostarczane są na bębnach drewnianych.

ENG

All aluminium conductors are designed for electropower overhead lines.

They are madę according to Polish Standards PN-74/E-90082, PN--IEC 1089, PN-EN 50182 or the following foreign standards like BS 215 Part 1, DIN 48201/5, ASTM B 231, GOST 839-80 and other at client's request.

The conductors are made of aluminium minimum Al 99,5% according to PN-EN 1715-2:2011. Conductors are delivered on wooden drums.

PRZYKŁADOWE PRZEKROJE PRZEWODÓW ALUMINIOWYCH

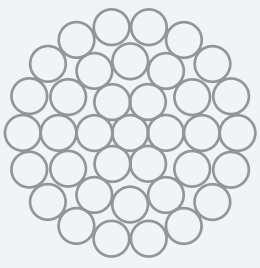
EXAMPLES OF THE INTERSECTIONS OF ALUMINIUM CONDUCTORS



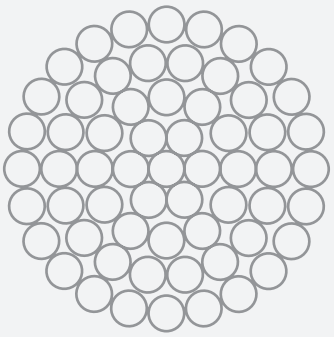
7 Al



19 Al



37 Al



61 Al

Elektroenergetyczne przewody gołe aluminiowe wg EN 50182:2002

All Aluminium Conductors according to EN 50182:2002

Typ przewodu AAC Conductor type	Przekrój znamionowy	Konstrukcja przewodu Conductor construction			Przekrój obliczeniowy przewodu Calculated cross section	Średnica zewnętrzna Overall diameter	Ciężar przewodu Weight of conductor	Obliczeniowa siła zrywająca przewód Calculated breaking load	Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20˚C Calculated dc resistance at 20˚C
		szt.	/	mm	mm^2	mm	kg/km	kN	Ω/km
16-AL1	16	7	/	1,71	16,08	5,13	43,9	3,05	1,7777
25-AL1	25	7	/	2,13	24,94	6,39	68,2	4,49	1,1457
35-AL1	35	7	/	2,52	34,91	7,56	95,4	5,94	0,8185
50-AL1	50	7	/	3,01	49,81	9,03	136,1	8,22	0,5737
70-AL1	70	19	/	2,17	70,27	10,85	193,1	12,65	0,4090
95-AL1	95	19	/	2,52	94,76	12,60	260,5	16,11	0,3033
117-AL1	120	19	/	2,80	116,99	14,00	321,5	19,89	0,2456
148-AL1	150	37	/	2,26	148,43	15,82	409,3	25,97	0,1943
185-AL1	185	37	/	2,52	184,54	17,64	508,9	31,37	0,1563
241-AL1	240	37	/	2,88	241,03	20,16	664,7	40,98	0,1196
299-AL1	300	61	/	2,50	299,43	22,50	828,5	52,40	0,0966
886-AL1	887	61	/	4,30	885,84	38,70	2450,9	141,73	0,0327

Elektroenergetyczne przewody gołe aluminiowe wg BS 215 part 1:1970

All aluminium conductors according to BS 215 part 1:1970

Typ przewodu Conductor type	Nominalny przekrój Al Nominal cross section	Konstrukcja przewodu Conductor construction	Przekrój obliczeniowy przewodu Calculated cross section	Średnica zewnętrzna Overall diameter	Ciężar przewodu Weight of conductor	Obliczeniowa siła zrywająca przewód Calculated breaking load	Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20˚C Calculated dc resistance at 20˚C	Standardowa dostawa Standard delivery			
								Długość odcinka na bębnie Length on the drum	Ilość odcinków na bębnie No. of lengths on drum	Ciężar netto na bębnie Net weight on drum	Typ bębna Drum type
	mm^2	mm	mm^2	mm	kg/km	kN	Ω/km	m		kg ca.	
Midge	22	7/2,06	23,33	6,18	64	3,99	1,227	4000	1	260	8A
Aphis	25	3/3,35	26,44	7,22	73	4,12	1,0830	3000	1	220	8A
Gnat	25	7/2,21	26,85	6,63	74	4,59	1,0660	3600	1	260	8A
Weevil	30	3/3,66	31,56	7,89	87	4,86	0,9070	2500	1	220	8A
Mosquito	35	7/2,59	36,88	7,77	101	6,03	0,7763	4800	1	480	10A
Ladybird	40	7/2,79	42,80	8,37	117	6,87	0,6689	4100	1	480	10A
Ant	50	7/3,10	52,83	9,30	145	8,28	0,5419	3300	1	480	10A
Fly	60	7/3,40	63,55	10,20	174	9,90	0,4505	2700	1	470	10A
Bluebottle	70	7/3,66	73,65	10,98	202	11,33	0,3887	2000	2	810	12A
Earwing	75	7/3,78	78,55	11,34	215	11,94	0,3645	2000	2	860	12A
Grasshopper	80	7/3,91	84,05	11,73	230	12,78	0,3406	1900	2	870	12A
Clegg	90	7/4,17	95,60	12,51	262	14,53	0,2995	1600	2	840	12A
Wasp	100	7/4,39	106,00	13,17	290	16,01	0,2702	1500	2	870	12A
Beetle	100	19/2,67	106,40	13,35	293	17,39	0,2704	1500	2	880	12A
Bee	125	7/4,90	132,00	14,70	361	19,94	0,2169	1200	2	870	12A
Cricket*	150	7/5,36	157,90	16,08	432	23,85	0,1813	1400	2	1210	15
Hornet	150	19/3,25	157,60	16,25	434	24,70	0,1825	2800	1	1210	15
Caterpillar	175	19/3,53	185,90	17,65	502	32,41	0,1349	2100	1	1230	15
Chafter	200	19/3,78	213,20	18,90	587	32,41	0,1349	2100	1	1230	15
Spider	225	19/3,99	237,60	19,95	654	36,12	0,1211	1800	1	1180	15
Cockroach	250	19/4,22	265,70	21,10	731	40,39	0,1083	2500	1	1830	16
Butterfly	300	19/4,65	322,70	23,25	888	48,74	0,08916	2100	1	1860	16
Moth*	350	19/5,00	373,10	25,00	1027	56,36	0,07711	1700	1	1745	16
Drone	350	37/3,58	372,40	25,06	1027	57,31	0,07742	1800	1	1850	16
Locust*	400	19/5,36	428,70	26,80	1180	64,76	0,06711	1500	1	1770	16
Centipede	400	37/3,78	415,20	26,46	1145	63,11	0,06944	1600	1	1830	16
Maybug	450	37/4,09	486,10	28,63	1340	73,89	0,05931	1400	1	1880	16
Scorpion	500	37/4,27	529,80	29,89	1461	80,03	0,05442	1500	1	2190	18
Cicada	600	37/4,65	628,30	32,55	1732	94,90	0,04589	1200	1	2080	18
Tarantula*	750	37/5,23	794,90	36,61	2192	120,07	0,03627	1000	1	2190	18

*Po uzgodnieniu z producentem / The earlier arrangement with the producer is required

Elektroenergetyczne przewody gołe aluminiowe wg ASTM B 231:2011

Typ przewodu Conductor type	Wymiar przewodu Conductor size	Konstrukcja przewodu Conductor construction	Przekrój obliczeniowy przewodu Calculated Cross Section	Średnica zewnętrzna Overall diameter	Ciężar przewodu Weight of conductor
	AWG/MCM	mm	mm^2	mm	kg/km
Peachbell	6	7/1,55	13,21	4,65	36
Rose	4	7/1,96	21,12	5,88	58
Iris	2	7/2,47	33,54	7,41	92
Pansy	1	7/2,78	42,49	8,34	117
Poppy	1/0	7/3,12	53,52	9,36	148
Aster	2/0	7/3,50	67,35	10,5	186
Phlox	3/0	7/3,93	84,91	11,79	234
Oxlip	4/0	7/4,42	107,4	13,26	296
Sneezewort	250	7/4,80	126,7	14,40	349
Valerian	250	19/2,91	126,4	14,55	348
Daisy	266,8	7/4,96	135,3	14,88	373
Laurel	266,8	19/3,01	135,2	15,05	373
Peony	300	19/3,19	151,9	15,95	419
Tulip	336,4	19/3,38	170,5	16,90	470
Daffodil	350	19/3,45	177,6	17,25	490
Canna	397,5	19/3,68	202,1	18,40	557
Goldentuft	450	19/3,91	228,1	19,55	629
Cosmos	477	19/4,02	241,2	20,10	665
Syringa	477	37/2,88	241,0	20,16	664
Hyacinth	500	37/2,95	252,9	20,65	697
Zinnia	500	19/4,12	253,3	20,60	698
Dahlia	556,5	19/4,35	282,4	21,75	779
Mistletoe	556,5	37/3,11	281,1	21,77	775
Meadowsweet	600	37/3,23	303,2	22,61	836
Orchid	636	37/3,33	322,2	23,31	888
Heuchera	650	37/3,37	330,0	23,59	910
Verbena	700	37/3,49	354,0	24,43	976
Flag	700	61/2,72	354,5	24,48	977
Violet	715,5	37/3,53	362,1	24,71	998
Nasturtium	715,5	61/2,75	362,3	24,75	999
Petunia	750	37/3,62	380,8	25,34	1050
Cattail	750	61/2,82	381,0	25,38	1050
Arbutus	795	37/3,72	402,1	26,04	1109
Lilac	795	61/2,90	402,9	26,10	1111
Cockscomb	900	37/3,96	455,7	27,72	1256
Snapdragon	900	61/3,09	457,4	27,81	1261
Magnolia	954	37/4,08	483,7	28,56	1334
Goldenrod	954	61/3,18	484,5	28,62	1336
Hawkweed	1000	37/4,18	507,7	29,26	1400
Camellia	1000	61/3,25	506,0	29,25	1395
Bluebell	1033,5	37/4,24	522,4	29,68	1440
Larkspur	1033,5	61/3,31	524,9	29,79	1447
Marigold	1113	61/3,43	563,6	30,87	1554
Hawthorn	1192,5	61/3,55	603,8	31,95	1665
Narcissus	1272	61/3,67	645,3	33,03	1779
Columbine	1351,5	61/3,78	648,5	34,02	1887
Camation	1431	61/3,89	725,0	35,01	1999
Gladiolus	1510,5	61/4,00	766,5	36,00	2113
Coreopsis	1590	61/4,10	805,4	36,90	2221
Jessamine	1750	61/4,30	885,8	38,70	2442

All aluminium conductors according to ASTM B 231:2011

Obliczeniowa siła zrywająca przewód Calculated breaking load	**Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20˚C** Calculated dc resistance at 20˚C	**Standardowa dostawa** Standard delivery			
		Długość odcinka na bębnie Length on the drum	**Ilość odcinków na bębnie** No. of lengths on the drum	**Ciężar netto na bębnie** Net weight on drum	**Typ Bębna** Drum Type
kN	Q/km	m		kg ca.	
2,49	1,1750	7200	1	260	8A
3,91	1,3610	4500	1	260	8A
5,99	0,8568	5200	1	480	10A
7,31	0,6763	4100	1	480	10A
8,86	0,5369	3200	1	470	10A
11,14	0,4267	2300	2	860	12A
13,48	0,3384	1900	2	890	12A
17,06	0,2676	1500	2	890	12A
20,12	0,2268	1200	2	840	12A
20,66	0,2273	2500	1	870	12A
21,49	0,2124	1100	2	820	12A
22,10	0,2125	2300	1	860	12A
24,34	0,1892	2900	1	1210	15
27,33	0,1685	2600	1	1220	15
28,47	0,1618	2400	1	1180	15
31,74	0,1422	2200	1	1230	15
35,11	0,1260	1900	1	1190	15
37,11	0,1191	1800	1	1200	15
38,56	0,1192	1700	1	1180	15
40,46	0,1136	1700	1	1180	15
38,98	0,1134	1700	1	1190	15
43,45	0,1018	1600	1	1250	15
44,09	0,1022	1600	1	1240	15
47,55	0,09477	1500	1	1250	15
50,54	0,08919	2100	1	1860	16
51,77	0,08708	2000	1	1820	16
55,52	0,08117	1900	1	1850	16
57,18	0,08106	1900	1	1860	16
56,80	0,07936	1800	1	1800	16
58,46	0,07931	1800	1	1800	16
58,54	0,07546	1800	1	1890	16
60,28	0,07542	1700	1	1780	16
61,81	0,07146	1700	1	1890	16
63,75	0,07132	1900	1	2110	18
68,62	0,06306	1800	1	2260	18
70,96	0,06282	1700	1	2140	18
72,84	0,05941	1600	1	2130	18
75,16	0,05931	1600	1	2140	18
76,45	0,05660	1500	1	2100	18
78,50	0,05679	1500	1	2090	18
78,67	0,05501	1500	1	2160	18
81,43	0,05474	1500	1	2170	18
87,45	0,05099	1400	1	2180	18
93,66	0,04759	1400	1	2330	20
98,11	0,04453	1300	1	2310	20
104,10	0,04198	1200	1	2260	20
108,00	0,03964	1200	1	2400	20
114,20	0,03749	1100	1	2320	20
119,90	0,03568	1000	1	2230	20
131,90	0,03244	900	1	2200	20

Elektroenergetyczne przewody gołe aluminiowe wg DIN 48201/5:1981

Nominalny przekrój Al Nominal aluminium area	**Konstrukcja przewodu** Conductor construction	**Przekrój obliczeniowy przewodu** Calculated Cross Section	**Średnica zewnętrzna** Overall diameter	**Ciężar przewodu** Weight of conductor
mm^2	mm	mm^2	mm	kg/km
16	7/1,70	15,89	5,10	43
25	7/2,10	24,25	6,30	66
35	7/2,50	34,36	7,50	94
50	7/3,00	49,48	9,00	135
50	19/1,80	48,35	9,00	133
70	19/2,10	65,81	10,50	181
95	19/2,50	93,27	12,50	256
120	19/2,80	117,00	14,00	322
150	37/2,25	147,10	15,57	405
185	37/2,50	184,60	17,50	500
240	61/2,25	242,50	20,25	669
300	61/2,50	299,40	22,50	826
400	61/2,89	400,10	26,01	1104
500	61/3,23	499,80	29,07	1379

Elektroenergetyczne przewody gołe aluminiowe wg GOST 839-80

Nominalny przekrój Al Nominal aluminium area	**Konstrukcja przewodu** Conductor construction	**Przekrój obliczeniowy przewodu** Calculated Cross Section	**Średnica zewnętrzna** Overall diameter	**Ciężar przewodu** Weight of conductor
mm^2	mm	mm^2	mm	kg/km
16	7/1,70	15,9	5,1	43
25	7/2,13	24,9	6,4	68
35	7/2,50	34,3	7,5	94
50	7/3,00	49,5	9,0	135
70	7/3,55	69,3	10,7	189
95	7/4,10	92,4	12,3	252
120	19/2,80	117,0	14,0	321
150	19/3,15	148,0	15,8	406
185	19/3,50	182,8	17,5	502
240	19/4,00	238,7	20,0	655
300	37/3,15	288,3	22,1	794

All aluminium conductors according to DIN 48201/5:1981

Obliczeniowa siła zrywająca przewód Calculated breaking load	**Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20˚C** Calculated dc resistance at 20˚C	**Standardowa dostawa** Standard delivery			
		Długość odcinka na bębnie Length on the drum	**Ilość odcinków na bębnie** No. of lengths on the drum	**Ciężar netto na bębnie** Net weight on drum	**Typ Bębna** Drum Type
kN	Q/km	m		kg ca.	
2,84	1,8017	6000	1	260	8A
4,17	1,1806	4000	1	260	8A
5,78	0,8332	5200	1	490	10A
7,94	0,5786	3500	1	470	10A
8,45	0,5950	3500	1	470	10A
11,32	0,4371	4700	1	850	12A
15,68	0,3084	3300	1	850	12A
18,78	0,2459	2600	1	840	12A
25,30	0,1960	3000	1	1210	15
30,54	0,1588	2400	1	1200	15
39,51	0,1192	1800	1	1200	15
47,70	0,09651	2300	1	1900	16
60,86	0,07222	1700	1	1880	16
74,67	0,05782	1600	1	2200	18

All aluminium conductors according to GOST 839-80

Obliczeniowa siła zrywająca przewód Calculated breaking load	**Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20˚C** Calculated dc resistance at 20˚C	**Standardowa dostawa** Standard delivery			
		Długość odcinka na bębnie Length on the drum	**Ilość odcinków na bębnie** No. of lengths on the drum	**Ciężar netto na bębnie** Net weight on drum	**Typ Bębna** Drum Type
kN	Q/km	m		kg ca.	
2,840	1,8017	6000	1	260	8A
3,749	1,1650	6500	1	442	10A
5,164	0,8502	4000	2	750	12A
7,198	0,5880	3500	2	945	12A
10,081	0,4204	2500	2	945	12A
13,043	0,3147	2000	2	1008	12A
18,005	0,2510	1500	2	965	15
22,751	0,1978	1250	2	1015	15
28,125	0,1611	1000	2	1005	15
36,686	0,1230	1000	2	1310	15
44,267	0,1017	1000	2	1590	16

ELEKTROENERGETYCZNE PRZEWODY GOŁE ALUMINIOWE Z ALUMINIUM STOPOWEGO (ALMGSI)

ALL ALUMINIUM ALLOY CONDUCTORS (AAAC)



PL

Elektroenergetyczne przewody aluminiowe gołe z aluminium stopowego Al-Mg-Si przeznaczone są do linii napowietrznych w zakresie niskich, średnich i wysokich napięć.

Własności drutów Al-Mg-Si są osiągnięte przez połączenie obróbki plastycznej i cieplnej. Wykonywane są zgodnie z wymogami norm PN-IEC 1089, PN-EN 50183, BS 3242, DIN 48201/6 lub innych na życzenie klienta.

Przewody dostarczane są na bębnach drewnianych.

ENG

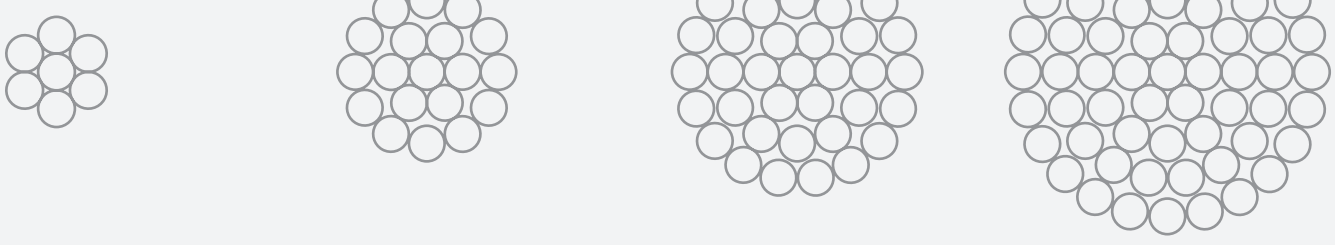
All aluminium conductors made of aluminium alloy Al-Mg-Si are designed for overhead lines in the scope of low, middle and high voltage.

Properties of Al-Mg-Si wires are achieved by means of combining plastic forming and heat treatment. They are made according to the requirements of the standards PN-IEC 1089, PN-EN 50183, BS 3242, DIN 48201/6 and other at the client's request.

Conductors are delivered on wooden drums.

PRZYKŁADOWE PRZEKROJE PRZEWODÓW ALUMINIOWYCH

EXAMPLES OF THE INTERSECTIONS OF ALUMINIUM CONDUCTORS



7 Al | 19 Al | 37 Al | 61 Al

Elektroenergetyczne przewody gołe aluminiowe wg DIN 48201/5:1981

All aluminium conductors according to DIN 48201/5:1981

Typ przewodu AAAC Conductor type	Przekrój znamionowy	Konstrukcja przewodu Conductor construction			Przekrój obliczeniowy przewodu Calculated cross section	Średnica zewnętrzna Overall diameter	Ciężar przewodu Weight of conductor	Obliczeniowa siła zrywająca przewód Calculated breaking load	Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20°C Calculated dc resistance at 20°C	Obciążalność prądowa lato / zima	
		szt.	/	mm	mm^2	mm	kg/km	kN	Ω/km	A	
16-AL2	16	7	/	1,70	15,89	5,10	43,4	5,16	2,0898	102	114
24-AL2	25	7	/	2,10	24,25	6,30	66,3	7,88	1,3695	132	148
34-AL2	35	7	/	2,50	34,36	7,50	93,9	11,17	0,9663	165	185
49-AL2	50	7	/	3,00	49,48	9,00	135,2	16,08	0,6711	208	233
48-AL2	50	19	/	1,80	48,35	9,00	132,9	15,71	0,6906	205	230
66-AL2	70	19	/	2,10	65,81	10,50	180,9	21,39	0,5074	249	280
93-AL2	95	19	/	2,50	93,27	12,50	256,3	30,31	0,3580	311	350
117-AL2	120	19	/	2,80	116,99	14,00	321,5	38,02	0,2854	359	405
147-AL2	150	37	/	2,25	147,11	15,75	405,7	47,81	0,2278	415	469
182-AL2	185	37	/	2,50	181,62	17,50	500,9	59,03	0,1845	475	537
243-AL2	240	61	/	2,25	242,54	20,25	671,1	78,83	0,1386	571	646
299-AL2	300	61	/	2,50	299,43	22,50	828,5	97,32	0,1123	653	741
400-AL2	400	61	/	2,89	400,14	26,01	1107,1	130,05	0,0840	786	894
500-AL2	500	61	/	3,23	499,83	29,07	1382,9	162,45	0,0673	907	1032

Typ przewodu AAAC Conductor type	Przekrój znamionowy	Konstrukcja przewodu Conductor construction			Przekrój obliczeniowy przewodu Calculated cross section	Średnica zewnętrzna Overall diameter	Ciężar przewodu Weight of conductor	Obliczeniowa siła zrywająca przewód Calculated breaking load	Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20°C Calculated dc resistance at 20°C	Obciążalność prądowa lato / zima	
		szt.	/	mm	mm^2	mm	kg/km	kN	Ω/km	A	
16-AL3	16	7	/	1,70	15,89	5,10	43,4	4,69	2,0701	102	114
24-AL3	25	7	/	2,10	24,25	6,30	66,3	7,15	1,3566	133	149
34-AL3	35	7	/	2,50	34,36	7,50	93,9	10,14	0,9572	166	186
49-AL3	50	7	/	3,00	49,48	9,00	135,2	14,60	0,6647	209	235
48-AL3	50	19	/	1,80	48,35	9,00	132,9	14,26	0,6841	206	231
66-AL3	70	19	/	2,10	65,81	10,50	180,9	19,41	0,5026	250	281
93-AL3	95	19	/	2,50	93,27	12,50	256,3	27,51	0,3546	312	352
117-AL3	120	19	/	2,80	116,99	14,00	321,5	34,51	0,2827	361	407
147-AL3	150	37	/	2,25	147,11	15,75	405,7	43,40	0,2256	417	471
182-AL3	185	37	/	2,50	181,62	17,50	500,9	53,58	0,1827	477	539
243-AL3	240	61	/	2,25	242,54	20,25	671,1	71,55	0,1373	573	649
299-AL3	300	61	/	2,50	299,43	22,50	828,5	88,33	0,1112	656	744
400-AL3	400	61	/	2,89	400,14	26,01	1107,1	118,04	0,0832	790	898
500-AL3	500	61	/	3,23	499,83	29,07	1382,9	147,45	0,0666	912	1037

Elektroenergetyczne przewody gołe aluiniowe z aluminium stopowego (Al-Mg-Si) wg BS 3242:1970/

Typ przewodu Conductor type	**Nominalny przekrój** Al Nominal aluminium area	**Konstrukcja przewodu** Conductor construction	**Przekrój obliczeniowy przewodu** Calculated Cross Section	**Średnica zewnętrzna** Overall diameter	**Ciężar przewodu** Weight of conductor
	AWG/MCM	mm	mm^2	mm	kg/km
-	10	7/1,47	11,88	4,41	32
Box	15	7/1,85	18,82	5,55	51
Acacia	20	7/2,08	23,79	6,24	65
Almond	25	7/2,34	30,10	7,02	82
Cedar	30	7/2,54	35,47	7,62	97
-	35	7/2,77	42,18	8,31	115
Fir	40	7/2,95	47,84	8,85	131
Hazel	50	7/3,30	59,87	9,90	164
Pine	60	7/3,61	71,65	10,83	196
-	70	7/3,91	84,05	11,73	230
Willow	75	7/4,04	89,73	12,12	245
-	80	7/4,19	96,52	12,57	264
-	90	7/4,45	108,90	13,35	298
Oak	100	7/4,65	118,90	13,95	325
-	100	19/2,82	118,70	14,10	326
Mulberry	125	19/3,18	150,90	15,90	415
Ash	150	19/3,48	180,70	17,40	497
Elm	175	19/3,76	211,00	18,80	580
Poplar	200	37/2,87	239,40	20,09	659
-	225	37/3,05	270,30	21,35	744
Sycamore	250	37/3,23	303,20	22,61	835
Upas	300	37/3,53	362,10	24,71	997
Walnut	350	37/3,81	421,80	26,67	1162
Yew	400	37/4,06	479,00	28,42	1319
Totara	425	37/4,14	498,10	28,98	1372
Rubus	500	61/3,50	586,90	31,50	1620
Araucaria	700	61/4,14	821,10	37,26	2266

All Aluminium Alloy conductors (AAAC) according to: BS3242:1970

Obliczeniowa siła zrywająca przewód Calculated breaking load	**Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20˚C** Calculated dc resistance at 20˚C	**Standardowa dostawa** Standard delivery			
		Długość odcinka na bębnie Length on the drum	**Ilość odcinków na bębnie** No. of lengths on the drum	**Ciężar netto na bębnie** Net weight on drum	**Typ Bębna** Drum Type
kN	Q/km	m		kg ca.	
3,33	2,7710	4000	2	260	8A
5,27	1,7490	5000	1	260	8A
6,67	1,3840	4000	1	260	8A
8,44	1,0930	5700	1	470	10A
9,94	0,9281	5000	1	490	10A
11,82	0,7804	4100	1	470	10A
13,41	0,6881	3600	1	470	10A
16,78	0,5498	2900	1	480	10A
20,08	0,4594	2200	2	860	12A
23,56	0,3917	1900	2	870	12A
25,15	0,3669	3500	1	860	12A
27,05	0,3411	3300	1	870	12A
30,52	0,3023	2900	1	860	12A
33,32	0,2769	2600	1	850	12A
33,27	0,2787	2600	1	850	12A
42,29	0,2192	2900	1	1200	15
50,64	0,1831	2400	1	1190	15
59,13	0,1568	2100	1	1220	15
67,09	0,1385	1800	1	1190	15
75,75	0,1227	2500	1	1860	16
84,97	0,1093	2200	1	1840	16
101,50	0,09156	1900	1	1900	16
118,20	0,07860	1600	1	1860	16
134,20	0,06921	1400	1	1850	16
139,60	0,06656	1300	1	1780	16
164,50	0,05662	1300	1	2100	18
230,00	0,04047	1000	1	2270	20

ALUMINIOWE ŻYŁY OKRĄGŁE I SEKTOROWE

ALUMINIUM CONDUCTORS FOR INSULATED CABLES



PL

Żyły aluminiowe przeznaczone są w kolejnych procesach technologicznych do produkcji kabli oraz przewodów energetycznych. Wykonywane są z aluminium min. Al 99,5% wg PN - EN 1715 - 2. Żyły produkowane są zgodnie z normami PN - EN 60228, PN-88/E - 90160, DIN VDE 0295.

Żyły dostarczane są na bębnach drewnianych lub metalowych.

ENG

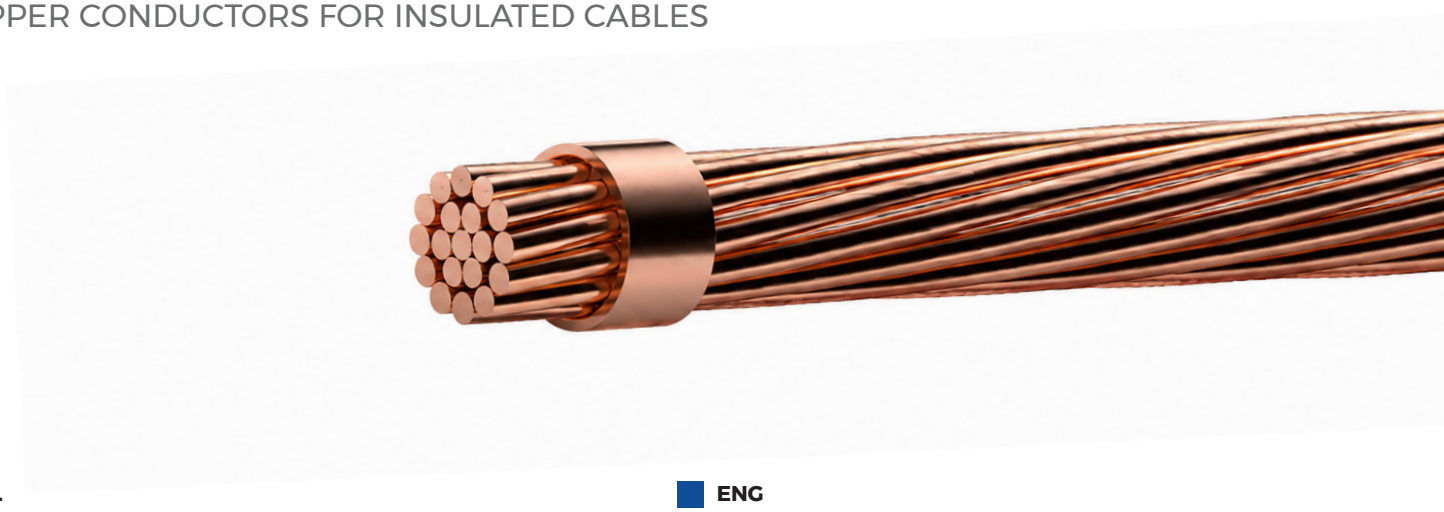
Aluminium compacted conductors are used in further technological processes for the manufacture of cables and power cables. They are made of aluminium min. Al 99.5% as per PN - EN 1715 - 2. The conductors are produced according to the standards of PN - EN 60228, PN-88/E - 90160, DIN VDE 0295.

The conductors are delivered on wooden or metal drums.

Nominalny przekrój	Minimalna liczba drutów w przewodzie						Rezystancja przewodu w temp. 20°C	
	Okrągłe		Okrągłe kompaktowane		Profilowe			
	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al
mm²	szt.						Ω/km	
10	7	7	6	6	-	-	1,83	3,08
16	7	7	6	6	-	-	1,15	1,91
25	7	7	6	6	6	6	0,727	1,2
35	7	7	6	6	6	6	0,524	0,868
50	19	19	6	6	6	6	0,387	0,641
70	19	19	12	12	12	12	0,268	0,443
95	19	19	15	15	15	15	0,193	0,32
120	37	37	18	15	18	15	0,153	0,253
150	37	37	18	15	18	15	0,124	0,206
185	37	37	30	30	30	30	0,0991	0,164
240	37	37	34	30	34	30	0,0754	0,125
300	61	61	34	30	34	30	0,0601	0,1
400	61	61	53	53	53	53	0,047	0,0778
500	61	61	53	53	53	53	0,0366	0,0605
630	-	-	53	53	53	53	0,0283	0,0469
800	-	-	53	53	-	-	0,0221	0,0367
1000	-	-	53	53	-	-	0,0176	0,0291

MIEDZIANE ŻYŁY OKRĄGŁE I SEKTOROWE

COPPER CONDUCTORS FOR INSULATED CABLES



PL

Żyły przeznaczone są do przewodów i kabli elektroenergetycznych. Wykonane z miedź elektrolitycznej Cu 99,9% w gat. ETP wg PN-EN 1977:2000, co odpowiada miedzi C 101 wg BS 1036 oraz miedzi ETP wg DIN-EN 1977.

Żyły są produkowane w zakresie od 35 mm² do 300 mm² zgodnie z normami PN-EN 60228:2005(11), PN-88/E-90160, DIN VDE 0295:1992.

Żyły dostarczane są na bębnach drewnianych lub metalowych.

ENG

Bare copper conductors are designated for overhead conductors and cables. Made of Cu 99.9% electrolytic copper in ETP grade according to PN-EN 1977:2000, which corresponds to C 101 copper according to BS 1036 and ETP copper according to DIN-EN 1977.

The conductors are manufactured in the range from 35 mm² to 300 mm² according to PN-EN 60228:2005(11), PN-88/E-90160, DIN VDE 0295:1992.

The conductors are supplied on wooden or metal drums.

Nominalny przekrój	Minimalna liczba drutów w przewodzie						Rezystancja przewodu w temp. 20°C	
	Okrągłe		Okrągłe kompaktowane		Profilowe			
	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al
mm²	szt.						Ω/km	
10	7	7	6	6	-	-	1,83	3,08
16	7	7	6	6	-	-	1,15	1,91
25	7	7	6	6	6	6	0,727	1,2
35	7	7	6	6	6	6	0,524	0,868
50	19	19	6	6	6	6	0,387	0,641
70	19	19	12	12	12	12	0,268	0,443
95	19	19	15	15	15	15	0,193	0,32
120	37	37	18	15	18	15	0,153	0,253
150	37	37	18	15	18	15	0,124	0,206
185	37	37	30	30	30	30	0,0991	0,164
240	37	37	34	30	34	30	0,0754	0,125
300	61	61	34	30	34	30	0,0601	0,1
400	61	61	53	53	53	53	0,047	0,0778
500	61	61	53	53	53	53	0,0366	0,0605
630	-	-	53	53	53	53	0,0283	0,0469
800	-	-	53	53	-	-	0,0221	0,0367
1000	-	-	53	53	-	-	0,0176	0,0291

Żyły jednodrutowe wg DIN VDE 0295

Przekrój znamionowy Nominal cross section area	Wymiary Dimensions mm					
mm²	h	d	b	r1	r2	a
	Kąt wierzchołkowy α=120° Apex angle α=120°					
50	6,5	6,2±0,5	9,8±0,6	8,1	1,8	2,6
70	8,1	7,7±0,5	10,9±0,5	9,8	2,8	3,3
95	9,3	8,9±0,5	13,5±0,5	11,2	2,8	3,8
120	10,5	10,0±0,6	15,5±0,6	12,3	3,0	4,3
150	11,5	11,0±0,6	17,5±0,6	13,6	3,0	4,7
185	12,8	12,3±0,6	20,1±0,7	15,1	3,0	5,3
240	14,5	14,0±0,6	23,4±0,7	17,0	3,0	6,0
	Kąt wierzchołkowy α=90° Apex angle α=90°					
50	7,6	6,9±0,5	9,1±0,5	9,6	1,8	2,3
70	9,5	8,3±0,5	10,4±0,6	11,5	2,8	3,1
95	10,9	9,7±0,5	12,7±0,6	13,3	2,8	3,4
120	12,3	11,1±0,6	14,5±0,6	14,5	3,0	3,8
150	13,4	12,2±0,6	16,2±0,6	15,9	3,0	4,1
185	15	13,8±0,6	18,7±0,6	17,8	3,0	4,4
240	17	15,8±0,6	21,9±0,6	20,1	3,0	4,9

Żyły wielodrutowe. wg DIN VDE 0295/5

Przekrój znamionowy Nominal cross section area	Ilość drutów Amount of wires	Wymiary Dimensions mm					
mm²		h	d	b	r1	r2	a
		Kąt wierzchołkowy α=120° Apex angle α=120°					
50	6	7,1	6,8±0,7	10,9	8,7	1,8	2,9
70	12	8,6	8,2±0,7	13,1	10,3	2,3	3,5
95	15	10,0	9,6±0,7	15,6	12,0	2,4	4,1
120	15	11,2	10,8±0,8	17,7	13,0	2,4	4,7
150	15	12,6	12,2±0,8	20,3	14,6	2,5	5,3
185	30	14,0	13,6±0,8	23,1	16,0	2,5	5,9
240	30	16,0	15,6±0,8	26,7	18,2	2,6	6,8
300	30	17,8	17,1±0,8	29,5	20,5	2,9	7,6
400	53	20,5	20,1±0,9	34,4	22,8	2,9	8,9
		Kąt wierzchołkowy α=90° Apex angle α=90°					
50	6	8,3	7,6±0,7	10,4	10,3	1,7	2,4
70	12	10,0	9,0±0,7	12,1	12,3	2,3	„0
95	15	11,7	10,7±0,8	14,7	14,1	2,3	3,4
120	15	13,2	12,1±0,8	16,4	15,5	2,7	3,9
150	15	14,6	13,5±0,8	18,4	17,2	2,7	4,3
185	30	16,2	15,1±0,8	20,8	19,0	2,7	4,7
240	30	18,6	17,4±0,8	24,3	21,6	2,8	5,3
300	30	20,6	19,4±0,8	27,3	24,0	2,8	5,8
400	53	24,0	22,8±0,8	32,1	26,7	2,8	6,8

Single-wired sector shaped conductors according to DIN VDE 0295

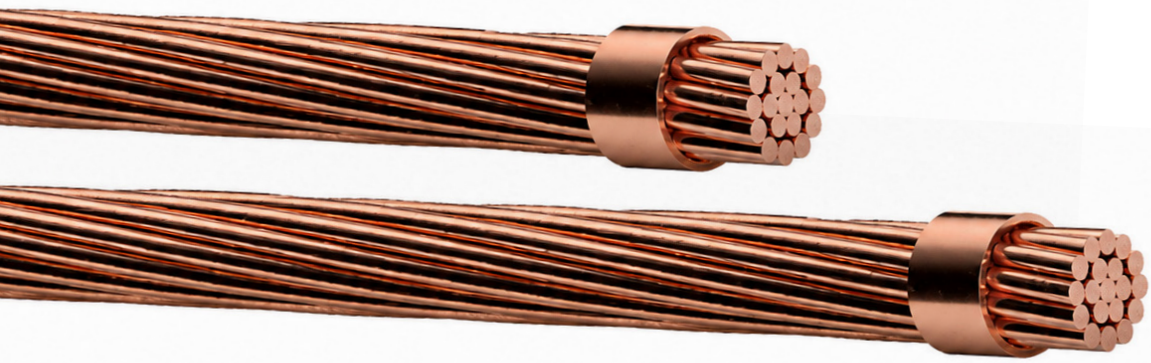
Max. rezystancja przewodu w 20˚C Max resistance at 20˚C	Ciężar max. przewodu Max weight of conductor	Ilość przewodu na bębnie ca Approx. Quantity on drum		Typ bębna Drum type
Ω/km	kg/km	m	kg	
0,641	135	6200	840	12
0,443	189	4200	790	12
0,320	256	3100	790	12
0,253	324	5000	1620	15
0,206	405	4000	1620	15
0,164	499	3200	1600	15
0,125	648	2450	1600	15
0,641	135	6200	840	12
0,443	189	4200	790	12
0,320	256	3100	790	12
0,253	324	5000	1620	15
0,206	405	4000	1620	15
0,164	499	3200	1600	15
0,125	648	2450	1600	15

Multi-wired sector shaped conductors according to DIN VDE 0295

Max. rezystancja przewodu w 20˚C Max resistance at 20˚C	Ciężar max. przewodu Max weight of conductor	Ilość przewodu na bębnie ca Approx. Quantity on drum		Typ bębna Drum type
Ω/km	kg/km	m	kg	
0,641	135	6300	850	12A
0,443	189	4500	850	12A
0,320	256	3300	850	12A
0,253	324	2700	845	12A
0,206	405	2100	850	12A
0,164	499	3300	1650	16
0,125	648	2500	1620	16
0,100	810	2000	1620	16
0,078	1080	1500	1620	16
0,641	135	6300	850	12A
0,443	189	4500	850	12A
0,320	256	3300	850	12A
0,253	324	2700	845	12A
0,206	405	2100	850	12A
0,164	499	3300	1650	16
0,125	648	2500	1620	16
0,100	810	2000	1620	16
0,078	1080	1500	1620	16

ELEKTROENERGETYCZNE PRZEWODY GOŁE MIEDZIANE

HARD-DRAWN COPPER CONDUCTOR



PL

Elektroenergetyczne przewody gołe miedziane przeznaczone są do elektroenergetycznych linii napowietrznych i instalacji.

Przewody wykonywane są z miedzi elektrolitycznej Cu 99,9% w gat. ETP wg PN-EN 1977:2000, co odpowiada miedzi C 101 wg BS 1036 oraz miedzi ETP wg DIN 1977.

Wykonywane są zgodnie z wymogami polskiej normy PN--74/E-90081 lub norm zagranicznych BS 125, BS 7884:1977, DIN 48201/1, ASTM B 8 oraz innych na życzenie klienta.

Przewody dostarczane są na bębnach drewnianych.

ENG

Hard-drawn copper conductors are designed for electro- -power overhead lines and instalations.

The conductors are made of electrolytic copper Cu 99,9% of the ETP quality according to PN-EN 1977:2000, which is equal to copper C 101 according to BS 1036 and copper ETP according to DIN 1977.

They are made according to Polish Standard PN- 74/E-90081 or the following foreign standards BS 125, BS 7884:1977, DIN 48201/1, ASTM B 8 and other at client's request.

Conductors are delivered on wooden drums.

PRZYKŁADOWE PRZEKROJE PRZEWODÓW MIEDZIANYCH

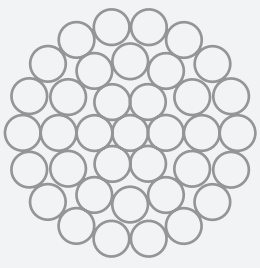
EXAMPLES OF THE INTERSECTIONS OF THE COPPER CONDUCTORS



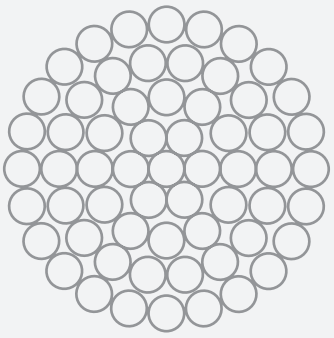
7 Cu



19 Cu



37 Cu



61 Cu

Elektroenergetyczne przewody gołe miedziane wg PN-74/E-90081 | Hard-drawn copper conductors according to PN-74/E-90081

Typ przewodu Conductor type	Konstrukcja przewodu Conductor construction	Przekrój obliczeniowy przewodu Calculated cross section	Średnica zewnętrzna Overall diameter	Ciężar przewodu Conductor weight	Obliczeniowa siła zrywająca przewód Calculated breaking load	Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20˚C Calculated dc resistance at 20˚C
	mm	mm²	mm	kg/km	kN	Ω/km
16	7/1,71	16,07	5,13	146	5,54	1,1420
25	7/2,13	24,94	6,39	226	8,60	0,7361
35	7/2,52	34,91	7,56	316	12,03	0,5259
50	7/3,00	49,48	9,00	449	17,05	0,3712
70	19/2,17	70,27	10,85	637	24,22	0,2613
95	19/2,52	94,76	12,60	859	32,67	0,1938
120	19/2,80	117,00	14,00	1060	40,32	0,1570
150	37/2,26	148,40	15,82	1345	51,15	0,1237
185	37/2,52	184,50	17,64	1673	63,30	0,0995
240	37/2,88	241,00	20,16	2185	83,07	0,0762
300	61/2,50	299,40	22,50	2715	97,77	0,0613

Elektroenergetyczne przewody gołe miedziane wg BS 7884:1997 | Hard-drawn copper conductors according to BS 7884:1997

Typ przewodu Conductor type	Konstrukcja przewodu Conductor construction	Przekrój obliczeniowy przewodu Calculated cross section	Średnica zewnętrzna Overall diameter	Ciężar przewodu Conductor weight	Obliczeniowa siła zrywająca przewód Calculated breaking load	Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20˚C Calculated dc resistance at 20˚C
	mm	mm²	mm	kg/km	kN	Ω/km
10	7/1,35	9,94	4,05	90	4,13	1,8230
14	7/1,60	13,96	4,80	126	5,74	1,2980
16	3/2,65	16,42	5,69	148	6,59	1,1040
25	7/2,14	24,97	6,42	226	10,17	0,7255
32*	3/3,75	32,88	8,05	297	12,71	0,5514
35	7/2,50	34,08	7,50	308	14,1	0,5319
50	7/3,00	49,07	9,00	443	19,49	0,3694
70	7/3,55	68,71	10,65	621	26,88	0,2637
100*	7/4,30	100,81	12,90	911	37,64	0,1804
125	19/2,90	123,98	14,50	1130	48,34	0,1463
150	19/3,20	150,96	16,00	1376	58,69	0,1201
185	19/3,55	185,78	17,75	1693	71,38	0,09759

* Po uzgodnieniu z producentem. The earlier arrangement with the producer is required

Elektroenergetyczne przewody gołe miedziane wg DIN 48201/1:1981 | Hard-drawn copper conductors according to DIN 48201/1:1981

Typ przewodu Conductor type	Konstrukcja przewodu Conductor construction	Przekrój obliczeniowy przewodu Calculated cross section	Średnica zewnętrzna Overall diameter	Ciężar przewodu Conductor weight	Obliczeniowa siła zrywająca przewód Calculated breaking load	Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20˚C Calculated dc resistance at 20˚C
	mm	mm²	mm	kg/km	kN	Ω/km
10	7/1,35	10,02	4,05	90	4,02	1,8072
16	7/1,70	15,89	5,10	143	6,38	1,1385
25	7/2,10	24,25	6,30	219	9,71	0,7460
35	7/2,50	34,36	7,50	310	13,78	0,5265
50	7/3,00	49,48	9,00	447	19,82	0,3656
50	19/1,80	48,35	9,00	438	19,42	0,3759
70	19/2,10	65,81	10,50	597	26,39	0,2762
95	19/2,50	93,27	12,50	846	37,38	0,1949
120	19/2,80	117,00	14,00	1061	46,88	0,1554
150	37/2,25	147,11	15,70	1337	58,96	0,1238
185	37/2,50	181,60	17,50	1651	72,79	0,1003
240	61/2,25	242,50	20,20	2208	97,22	0,0753
300	61/2,50	299,43	22,50	2726	120,02	0,0610
400	61/2,89	400,14	26,01	3643	160,34	0,0456
500	61/3,23	499,83	29,07	4551	200,32	0,0365

Elektroenergetyczne przewody gołe miedziane wg ASTM B 8:2004

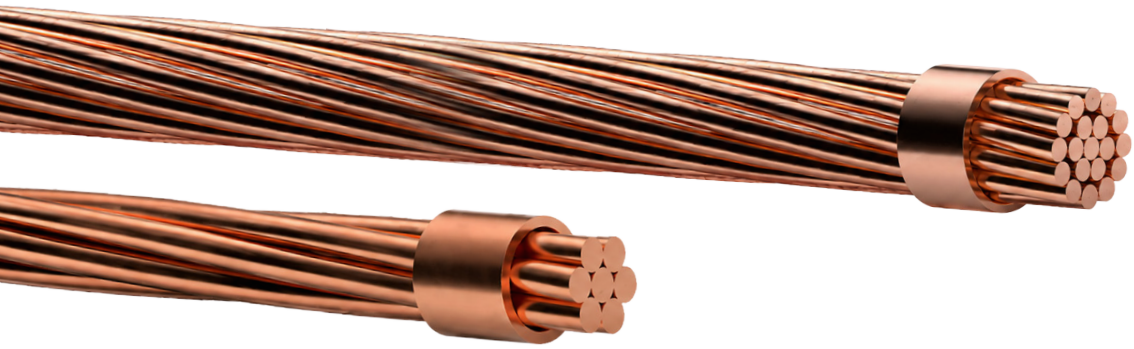
AWG	Przekrój przewodu Cros section area	Konstrukcja przewodu Conductor construction	Średnica zewnętrzna Overall diameter	Ciężar przewodu Weight of conductor	Obliczeniowa siła zrywająca przewód Calculated breaking load
	mm	mm^2	mm	kg/km	kN
7	10,55	7/1,384	4,17	96	4,367
6	13,3	7/1,554	4,67	121	5,446
5	16,77	7/1,748	5,23	152	6,867
4	21,15	7/1,961	5,89	192	8,660
3	26,67	7/2,202	6,60	242	10,801
2	33,63	7/2,474	7,42	305	13,468
1	42,4	19/1,687	8,43	385	17,366
0	53,48	19/1,892	9,47	485	21,900
0	67,42	19/2,126	10,64	611	27,305
0	85,03	19/2,388	11,94	771	34,437
0	107,2	19/2,679	13,41	972	42,933
250000	126,6	37/2,088	14,61	1149	51,273
300000	152,0	37/2,286	16,00	1378	61,560
350000	177,3	37/2,471	17,30	1608	71,008
400000	202,7	37/2,642	18,49	1838	81,181
450000	228,0	37/2,802	19,61	2067	91,314
500000	253,3	37/2,951	20,65	2297	100,306
550000	278,7	61/2,413	21,72	2527	111,619
600000	304,0	61/2,519	22,68	2757	121,752
650000	329,3	61/2,621	23,60	2987	131,884
700000	354,7	61/2,720	24,49	3216	142,057
750000	380,0	61/2,817	25,35	3447	152,190
800000	405,3	61/2,908	26,19	3675	160,498
900000	456,0	61/3,086	27,79	4135	180,576
1000000	506,7	61/3,251	29,26	4594	200,653

Hard-drawn copper conductors according to ASTM B 8:2004

Rezystancja obliczeniowa przewodu w 20°C Calculated dc resistance at 20°C	**Standardowa dostawa** Standard delivery			
	Długość odcinka na bębnie Length on the drum	**Ilość odcinków na bębnie** No. of lengths on the drum	**Ciężar netto na bębnie** Net weight on drum	**Typ Bębna** Drum Type
Q/km	m		kg ca.	
1,734	7800	1	750	8A
1,375	6200	1	750	8A
1,091	7900	1	1200	10A
0,865	6300	1	1210	10A
0,686	5000	1	1210	10A
0,544	4000	1	1220	10A
0,431	3100	1	1190	10A
0,342	2500	1	1210	10A
0,271	2000	1	1220	10A
0,215	1600	1	1230	10A
0,1706	1200	1	1170	10A
0,1445	1000	1	1150	10A
0,1203	1400	1	1930	12A
0,1032	1200	1	1930	2A
0,0902	1400	1	2570	15
0,0802	1300	1	2690	15
0,0722	1200	1	2760	15
0,0656	1000	1	2530	15
0,0601	1000	1	2760	15
0,0555	1100	1	3290	16
0,0516	1000	1	3220	16
0,0481	1300	1	4480	18
0,0451	1200	1	4410	18
0,0401	1100	1	4550	18
0,0361	1000	1	4590	18

PRZEWODY ZE STOPU MIEDZI TYPU BZ II

ALLOY COPPER CONDUCTORS BZ II



PL

Elektroenergetyczne przewody gołe przeznaczone są do sieci trakcji kolejowych i tramwajowych i zapewniają większą wytrzymałość.

Wykonane są z miedzi stopowej do przeróbki plastycznej CuMg 0,4 wykonanej wg DIN 17666. Produkowane są w zakresie od 10 mm^2 do 500 mm^2 zgodnie z normą DIN 48201/2.

Przewody dostarczane są na bębnach drewnianych.

ENG

Bare power conductors are used in rail and tram traction grid and they provide higher strength.

They are made of CuMg 0.4 alloyed copper for plastic processing made according to DIN 17666. They are produced in the range from 10 mm^2 to 500 mm^2 according to DIN 48201/2.

The wires are supplied on wooden drums.

PRZYKŁADOWE PRZEKROJE PRZEWODÓW MIEDZIANYCH

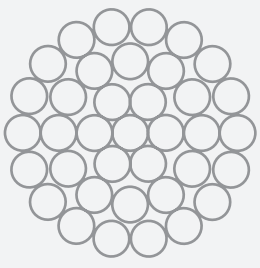
EXAMPLES OF THE INTERSECTIONS OF THE COPPER CONDUCTORS



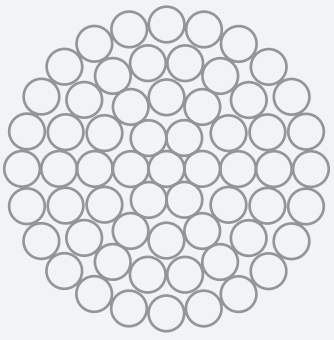
7 Cu



19 Cu



37 Cu



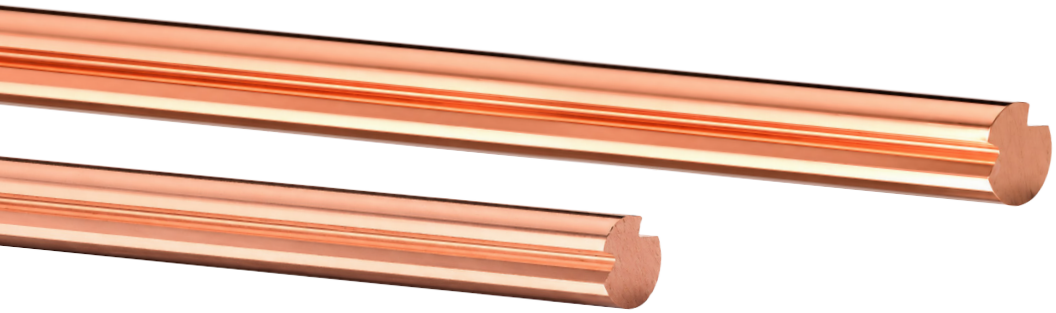
61 Cu

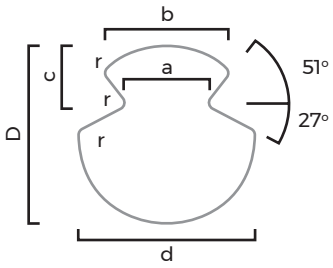
Przewody krzemowo-brązowe BZ II wg DIN 48201/2 | Bronze conductors BZ II according to DIN 48201/2

Typ przewodu Conductor type	**Konstrukcja przewodu** Conductor construction	**Przekrój obliczeniowy przewodu** Calculated Cross Section	**Średnica zewnętrzna** Overall diameter	**Ciężar przewodu** Conductor weight	**Obliczeniowa siła zrywająca przewód** Calculated breaking load	**Obciążalność prądowa długotrwała** Continuous current carrying capacity	**Standardowa dostawa** Standard delivery		
							Długość odcinka na bębnie Lenght of each piece on drum	**Ciężar netto na bębnie** Net weight on drum	**Typ bębna** Drum type
	szt./mm	mm^2	mm	kg/km	kN	A	m	kg	
10	7/1,35	10,02	4,1	90	5,88	75	11000	990	10A
16	7/1,70	15,89	5,1	143	9,33	100	7700	1101	10A
25	7/2,10	24,25	6,3	218	12,24	130	5500	1199	10A
35	7/2,50	34,36	7,5	310	20,17	160	4000	1240	10A
50	7/3,00	49,48	9,0	446	28,58	200	2700	1204	10A
50	19/1,80	48,35	9,0	437	28,39	200	2700	1180	10A
70	19/2,10	65,81	10,5	596	38,64	245	2000	1192	10A
95	19/2,50	93,27	12,5	845	54,76	305	1400	1183	10A
120	19/2,80	116,99	14,0	1060	67,57	350	1100	1166	10A
150	37/2,25	147,11	15,8	1337	86,37	410	1500	2006	12A
185	37/2,50	181,62	17,5	1649	106,63	465	1200	1979	12A
240	61/2,25	242,54	20,3	2209	142,40	560	1200	2651	15
300	61/2,50	299,43	22,5	2725	175,80	635	1000	2725	15
400	61/2,89	400,14	26,0	3640	231,12	765	1200	4368	18
500	61/3,23	499,83	29,1	4545	288,70	880	1000	4545	18

DRUTY JEZDNE PROFILOWE

COPPER CONTACT WIRES





PL

Wykonane z miedzi elektrolitycznej Cu 99,9% w gat. ETP wg PN-EN 1977:2000, co odpowiada miedzi C 101 wg BS 1036 oraz miedzi ETP wg DIN-EN 1977.

Produkowane są według norm PN-E-90090:1996, EN 50149, DIN 43141/1, DIN 43140, GOST 2584-86.

Dostarczane są na bębnach drewnianych typu 12 T

ENG

Made of electrolytic copper Cu 99,9% ETP quality according to PN-EN1977:2000 which equals copper ETP according to DIN-EN 1977.

They are manufactured in accordance with PN-E-90090:1996, EN 50149, DIN 43141/1, DIN 43140, GOST 2584-86.

Conductors are delivered on wooden drums of the 12 T.

EN 50149

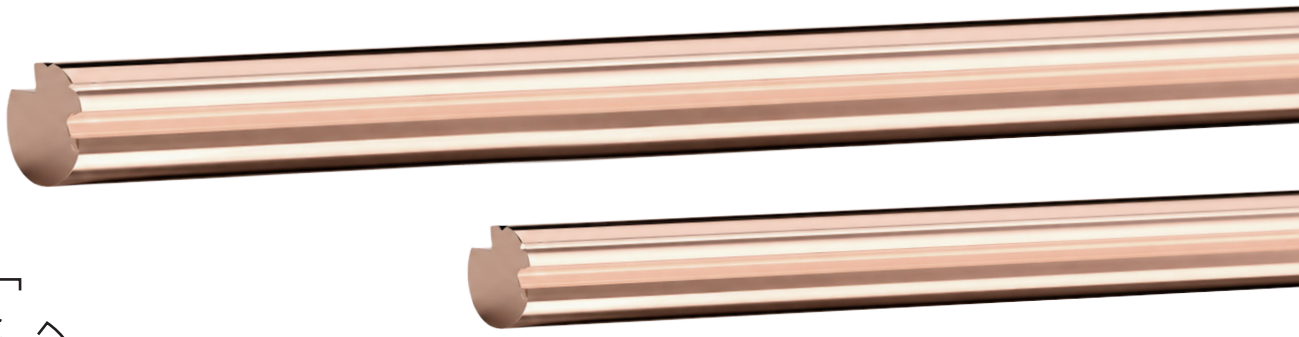
Nominalny przekrój przewodu Nominal conductor cross section	**Dopuszczalne odchyłki przekroju poprzecznego** Cross section allovance	**Wymiary, mm** Dimensions, mm							**Nominalny ciężar przewodu** Nominal conductor weight	**Wydłużenie procentowe po zerwaniu A200** Percent breaking elongation A200	**Min. wytrzymałość na rozciąganie** Minimum tensile strength	**Max. rezystancja przewodu w 20˚C** Maximmum resistance at 20˚C
mm²	%	A	D	a	b c	r	a	P	kg/km	Min %	N/mm²	Ω/km
65	± 3,0	-	9,4	5,6	-3,5	0,4	51	27	580	3	360	0,275
85		-	10,6	5,6	-3,8	0,4	51	27	710	3	355	0,229
100		12,0	-	5,6	-4,0	0,4	51	27	890	3	355	0,183
107		12,3	-	5,6	-4,0	0,4	51	27	950	3	350	0,171
120*		13,2	-	5,6	-4,0	0,4	51	27	1070	3	330	0,153
150*		14,8	-	5,6	-4,0	0,4	51	27	1335	3	310	0,122

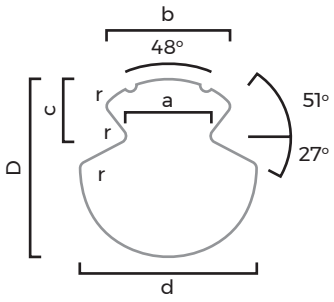
GOST 2584-86

Nominalny przekrój przewodu Nominal conductor cross section	**Dopuszczalne odchyłki przekroju poprzecznego** Cross section allovance	**Wymiary, mm** Dimensions, mm							**Nominalny ciężar przewodu** Nominal conductor weight	**Wydłużenie procentowe po zerwaniu A200** Percent breaking elongation A200	**Min. wytrzymałość na rozciąganie** Minimum tensile strength	**Max. rezystancja przewodu w 20˚C** Maximmum resistance at 20˚C
mm²	%	A	D	a	b c	r	a	P	kg/km	Min %	N/mm²	Ω/km
65	± 3,0	10,19	9,3	5,7	8,05 -	0,4	50	35	578	3	372,4	0,275
85		11,76	10,8	5,7	8,05 -	0,4	50	35	755	3	367,5	0,210
100		12,81	11,8	5,7	8,05 -	0,4	50	35	890	3	362,6	0,179
120*		13,90	12,9	5,7	8,05 -	0,4	50	35	7068	3	357,7	0,150
150*		15,50	14,5	5,7	8,05 -	0,4	50	35	1335	3	352,8	0,119

DRUTY JEZDNE PROFILOWE Z MIEDZI SREBROWEJ CUAG 0,1

COPPER ALLOY CUAG 0,1 CONTACT WIRES





PL

Przewody DjpS wykorzystywane są do napowietrznych sieci trakcyjnych. Produkowane z miedzi srebrowej CuAg 0,1% wg PN-EN 1977:2000. Wykonywane są według normy PN-EN 50149.

Dostarczane są na bębnach drewnianych typu 12T.

ENG

Silver trolley wires are used for overhead electric tractions. Silver copper CuAg 0,1% according to PN-EN 1977:2000. They are made in accordance with PN-EN 50149 standard.

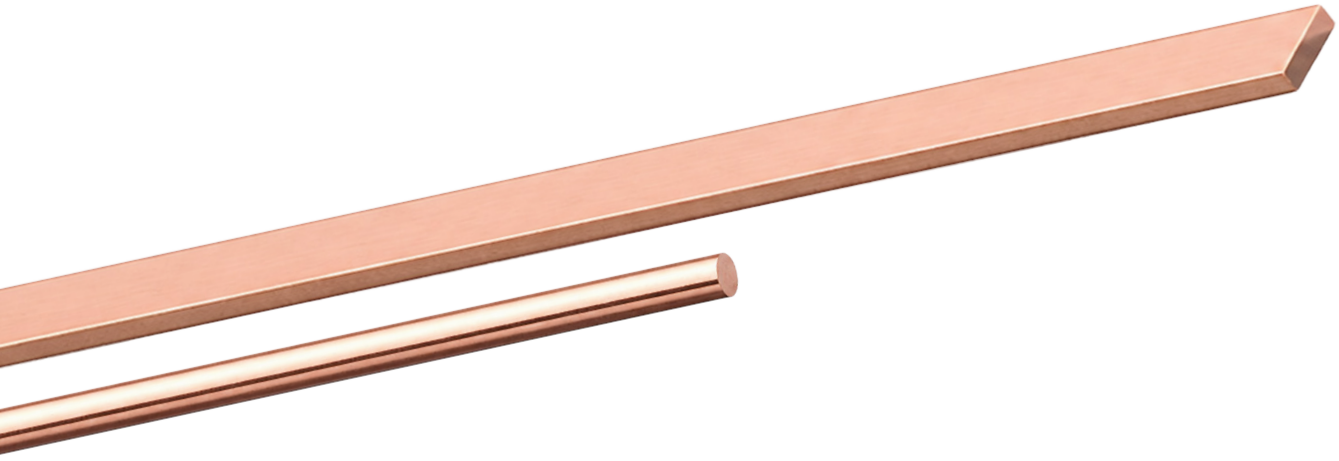
They are delivered on wooden drums of 12T type.

EN 50149

Nominalny przekrój przewodu Nominal conductor cross section	**Dopuszczalne odchyłki przekroju poprzecznego** Cross section allovance	**Wymiary, mm** Dimensions, mm				**Nominalny ciężar przewodu** Nominal conductor weight	**Wydłużenie procentowe po zerwaniu A200** Percent breaking elongation A200		**Min. wytrzymałość na rozciąganie** Minimum tensile strength	**Max. rezystancja przewodu w 20°C** Maximmum resistance at 20°C
mm^2	%	a	c	d	r	kg/km	Min %	Max %	N/mm^2	Q/km
65	± 3,0	5,6	3,8	10,6	0,4	710	3	10	365	0,229
85		5,6	4,0	12,0	0,4	890			360	0,183
100		5,6	4,0	12,3	0,4	950			350	0,171
120*		5,6	4,0	13,2	0,4	1070			350	0,153
150*		5,6	4,0	14,8	0,4	1335			350	0,122

PRZEWODY MIEDZIANE GOŁE OKRĄGŁE I PROFILOWE

COPPER DRAWN WIRE



PL

Wykonywane są z miedzi elektrolitycznej Cu 99,9% w gat. ETP wg PN-EN 1977:2000, co odpowiada miedzi C101 wg BS 1036 oraz miedzi ETP wg DIN 1977. Dostarczane są w postaci krążków lub nawinięte na szpule.

Produkowane według norm PN-74/E-90213, PN-74/E-90210, BS1432, EN 13601:2002, DIN 46433, DIN 40500/4 w następujących wymiarach:

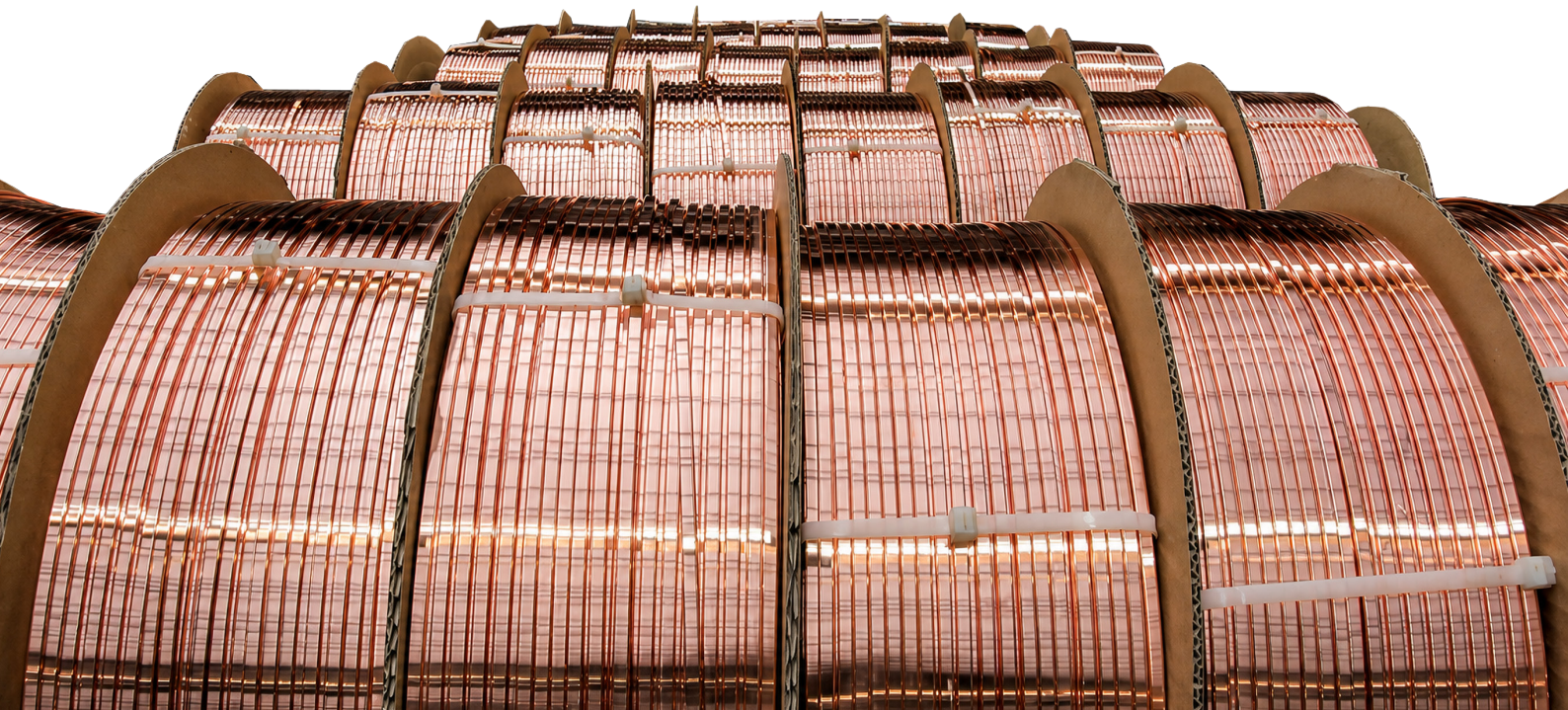
- Grubość: 1,2÷8,0 mm
- Szerokość: 3,0÷50,0 mm

ENG

Grade according to EN 1977:2000, which corresponds to C101 copper according to BS 1036 and ETP copper according to DIN 1977. They are supplied in the form of coils or wound on spools.

Produced according to PN-74/E-90213, PN-74/E-90210, BS1432, EN 13601:2002, DIN 46433, DIN 40500/4 standards in the following dimensions:

- Thickness: 1,2÷8,0 mm
- Width: 3,0÷50,0 mm



PRZEWODY NAWOJOWE MIEDZIANE OKRĄGŁE I PROFILOWE W IZOLACJI

COPPER DRAWN WIRE IN INSULATION



PL

Przewody miedziane profilowe w izolacji przeznaczone są do wykonywania uzwojeń maszyn i aparatów oraz innych urządzeń elektrycznych. Izolowane są papierem transformatorowym lub taśmami typu Nomex, Conductofol lub innymi.

Wykonywane z miedzi elektrolitycznej Cu 99,9% w gat. ETP wg PN-EN 1977:2000, co odpowiada miedzi ETP wg DIN-EN 1977. Druty okrągłe są produkowane w zakresie od 1mm do 4,5 mm średnicy.

Druty profilowe produkowane są w zakresie:
- Grubość: 1,0÷5,6 mm
- Szerokość: 6,0÷20,0 mm

Istnieje możliwość izolowania innych wymiarów drutów oraz drutów typu „bliźniak" po wcześniejszym uzgodnieniu. Przewody dostarczane są na szpulach.

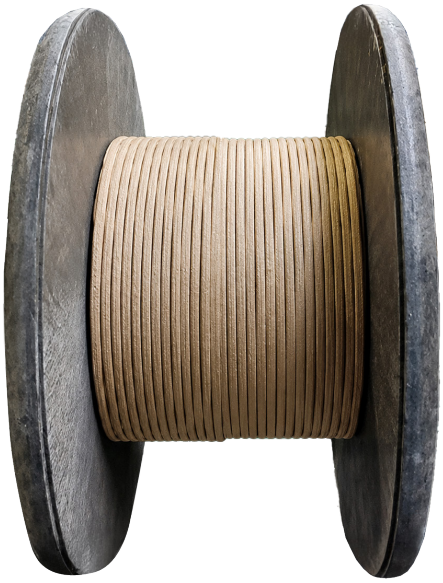
ENG

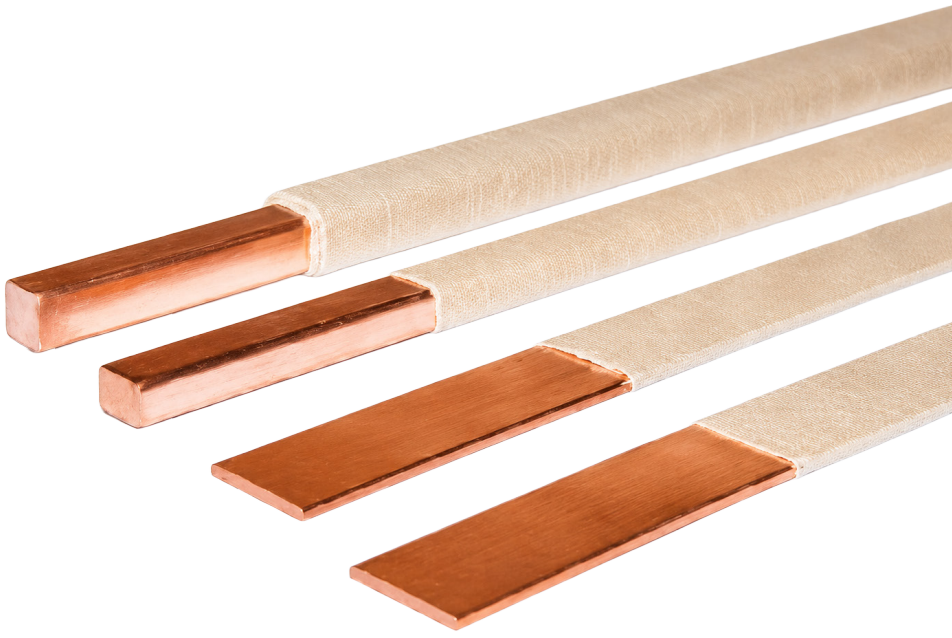
Insulated round and shaped conductors designated for production for winding of machines and apparatuses and other electrical devices. Wires are insulated with transformer paper or tapes like Nomex, Conductofol or others.

Made of Cu 99.9% electrolytic copper in ETP grade according to PN-EN 1977:2000, which corresponds to ETP copper according to DIN-EN 1977. Round wires are produced in the range from 1mm to 4.5mm in diameter.

Profile wires are produced in the range:
- Thickness: 1,0÷5,6 mm
- Width: 6,0÷20,0 mm

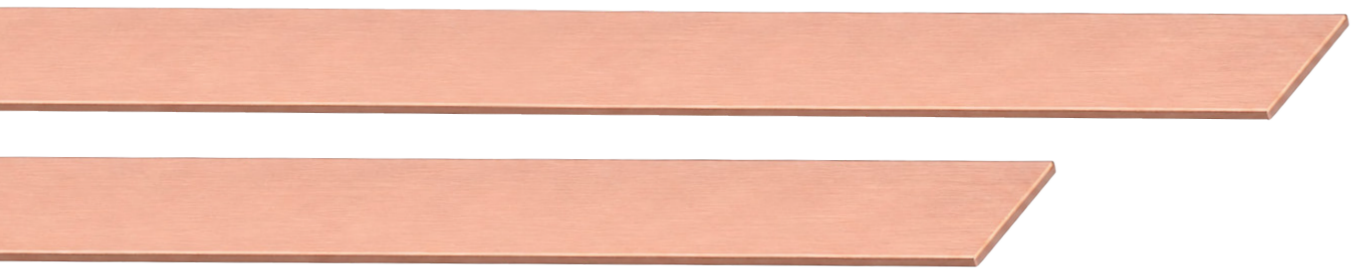
There is possibility of insulating other dimensions and twin wires after previous agreement. The wires are delivered on spools.





PRĘTY I DRUTY MIEDZIANE

COPPER ROD, BAR AND WIRE



PL

Produkowane są z miedzi elektrolitycznej: beztlenowej w gatunku Cu OFE (CW009A), CuAg 0,04 (CW017A) i CuAg 0,1 (CW019A) według PN-EN 1977.

Wykonywane są zgodnie z normą EN 13601 w zakresie od 15 mm² do 1200 mm² przekroju poprzecznego (w stanie miękkim do 2000 mm²). Realizacja jest możliwa w różnych stanach utwardzenia.

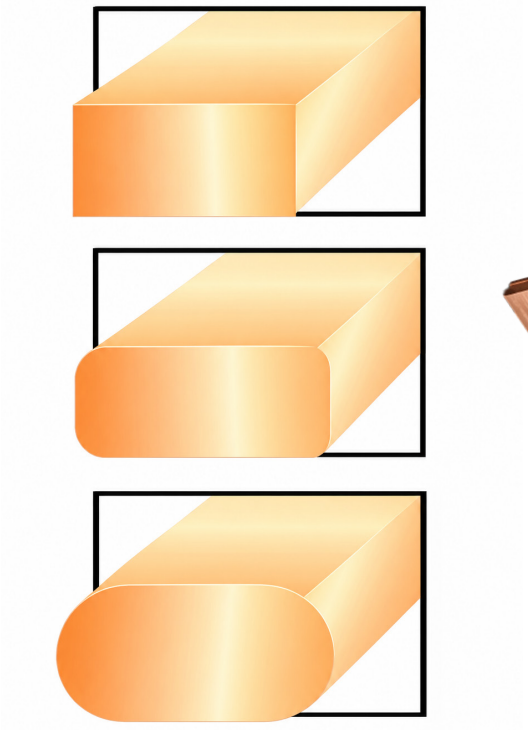
Produkowane są w postaci prętów o długości do 6 metrów i pakowane do skrzyni drewnianych.

ENG

They are manufactured from electrolytic copper: oxygen-free copper grade Cu OFE (CW009A), CuAg 0.04 (CW017A) and CuAg 0.1 (CW019A) according to EN 1977.

They are made according to EN 13601 in the range from 15 mm² to 1200 mm² cross-sectional area (in soft hardening up to 2000 mm²). Implementation is possible in various states of hardening.

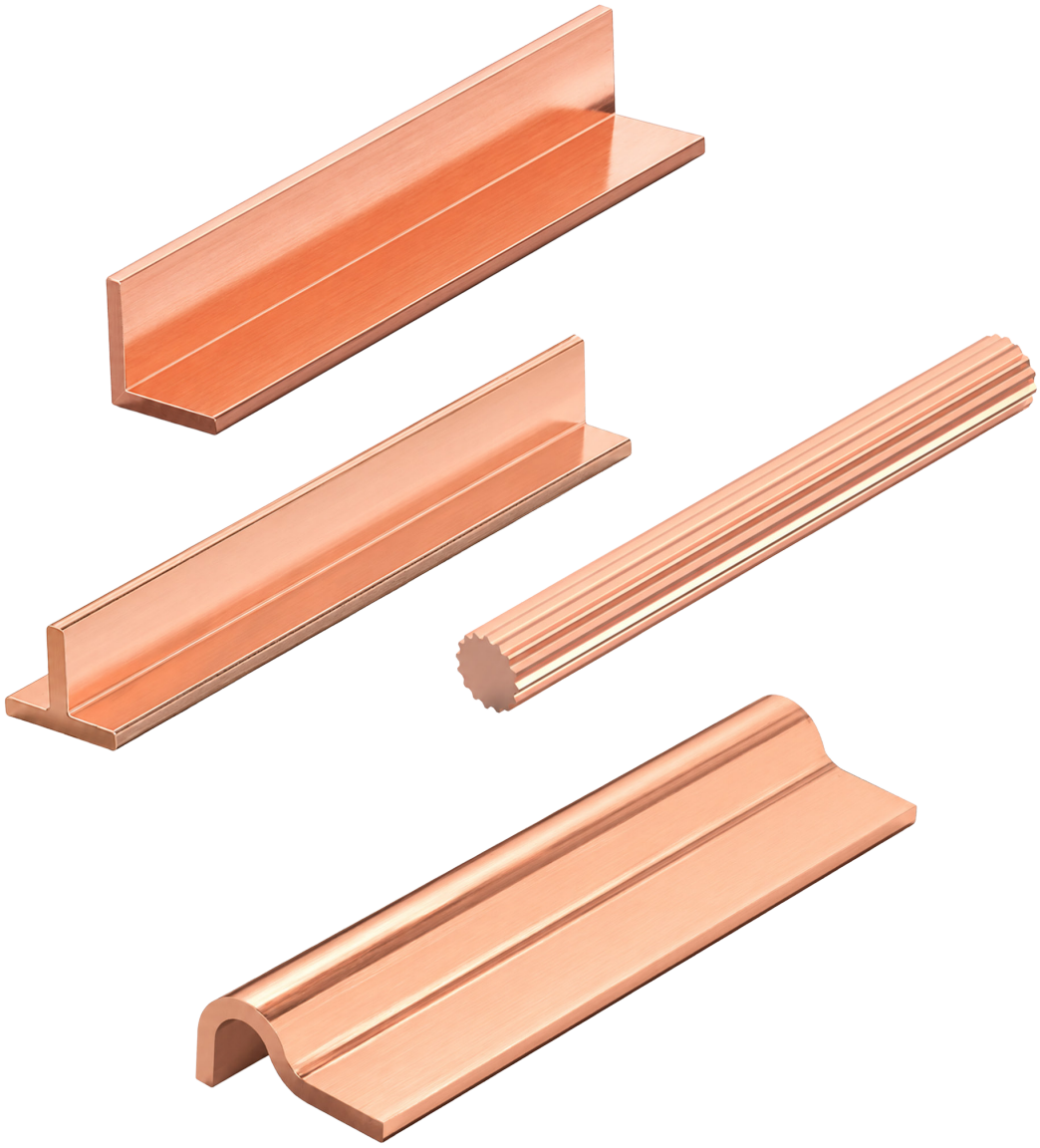
They are produced in the form of bars of up to 6 meters in length and packed into wooden boxes.





KSZTAŁTOWNIKI I DRUTY KSZTAŁTOWE

COPPER PROFILES AND PROFILED WIRE



PL

Wykonywane są zgodnie z normą PN-EN 13605 oraz rysunkami i wymaganiami klienta. Materiał, z którego są wykonane to miedź elektrolityczna: beztlenowa w gatunku Cu OFE (CW009A), CuAg 0,04 (CW017A) i CuAg 0,1 (CW019A) według PN-EN 1977.

Wykonywane są w zakresie od 15 mm^2 do 1200 mm^2 przekroju poprzecznego (w stanie miękkim do 2000 mm^2). Realizacja jest możliwa w różnych stanach utwardzenia.

Produkowane są w postaci prętów o długości do 6 metrów i pakowane do skrzyni drewnianych.

ENG

They are made in accordance with PN-EN 13605 and customer drawings and requirements. The material they are made of is electrolytic copper: oxygen-free grade Cu OFE (CW009A), CuAg 0.04 (CW017A) and CuAg 0.1 (CW019A) according to PN-EN 1977.

They are made in the range from 15 mm^2 to 1200 mm^2 cross-sectional area (in soft hardening up to 2000 mm^2). Implementation is possible in various states of hardening.

They are produced in the form of bars of up to 6 meters in length and packed into wooden boxes.

OPAKOWANIA

PACKING

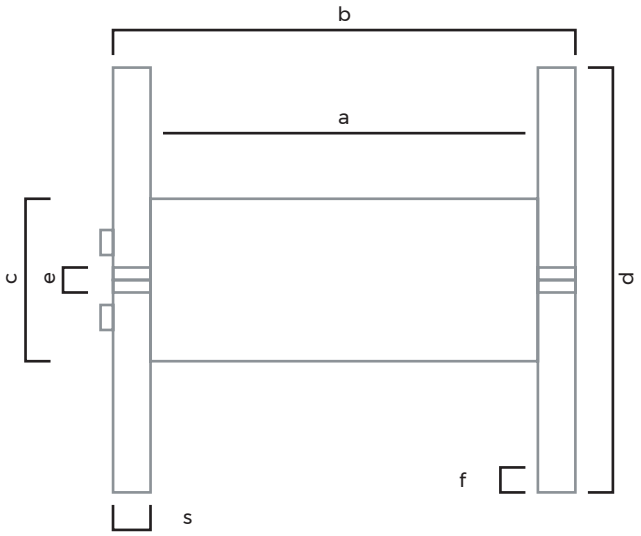
Palety drewniane o wymiarach | Dimensions of wooden pallets

800 x 800 mm | 1150 x 650 mm | 1200 x 800 mm | 1200 x 1000 mm

Bęben drewniany | Wooden drum

Typ bębna Drum type	**Wymiary, mm** Dimensions, mm							**Waga** Weight		**Kubatura** Shipping displacement	**Oszalowanie** Wood lagging
	d	b	c	a	e	s	f	**Bęben** Drum	**Bęben z oszal.** With standard lagging	m^3	cale / inch
5	500	391	270	315	83	38	30	ca. 11	ca. 14	0,10	-
6s	630	510	315	376	56	50	40	ca. 36	ca. 45	0,23	3/4"
7,5	750	480	355	400	83	40	30	ca. 21	ca. 27	0,30	-
8A	800	680	400	560	80	44	50	ca. 60	ca. 85	0,48	3/4"
10	1000	700	500	560	80	70	50	ca. 80	ca. 110	0,75	3/4"
10A	1000	790	500	650	80	50	50	ca. 80	ca. 116	0,85	3/4"
11	1100	740	550	550	100	64	50	ca. 95	ca. 132	0,96	3/4"
12	1250	810	600	650	80	57	50	ca. 110	ca. 160	1,34	3/4"
12A	1250	870	630	710	80	57	50	ca. 120	ca. 170	1,44	3/4"
12T	1250	810	900	636	80	64	50	ca. 140	ca. 190	1,34	3/4"
14	1400	880	710	710	80	64	50	ca. 160	ca. 220	1,85	1"
15	1500	880	800	710	80	64	50	ca. 170	ca. 246	2,11	1"
16	1600	1070	800	900	80	64	50	ca. 250	ca. 350	2,91	1"
18	1800	1100	1000	900	100	76	50	ca. 400	ca. 550	3,82	5/4"
20	2000	1120	1250	900	100	88	50	ca. 450	ca. 620	4,77	5/4"
22	2240	1350	1200	1100	125	100	50	ca. 600	ca. 820	7,16	5/4"

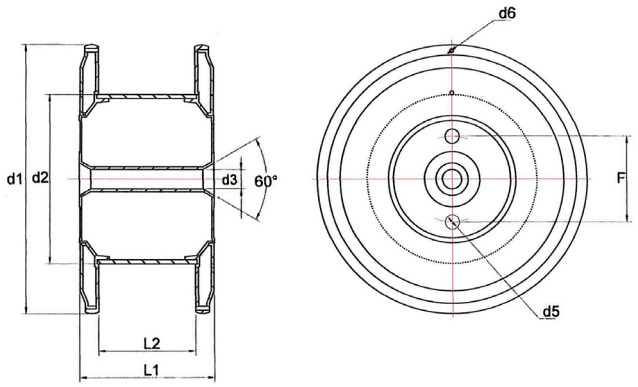




Zestawienie szpul plastikowych | Specification of plastic spools

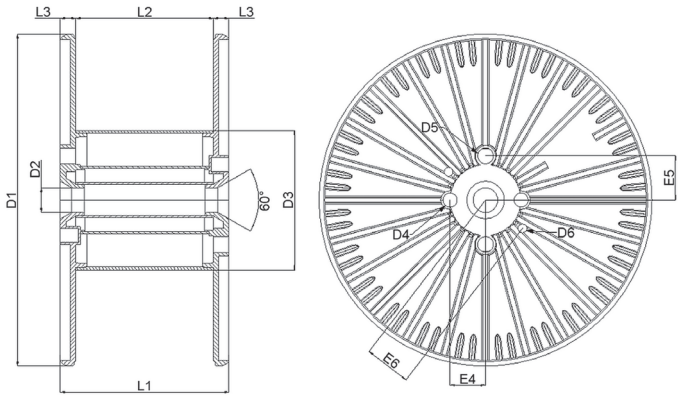
Szpula plastikowa 500 | Plastic spool 500

D1	**D2**	**D3**	**L1**	**L2**	**L3**
500	315	36+0,5	250	180	35
Typ | Type		**Waga w kg** | Weight in kg		**Materiał** | Material	
500		7,65		PS	



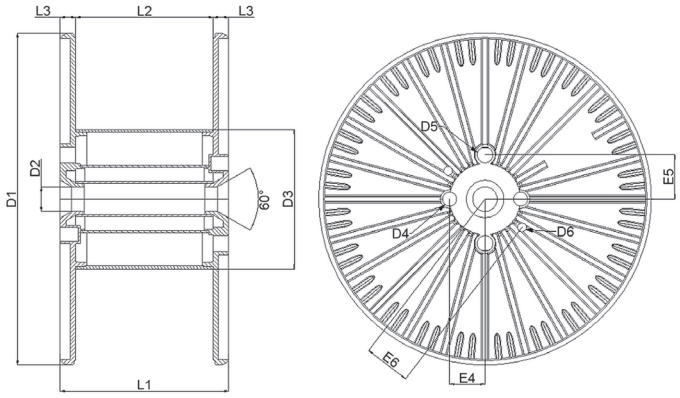
Szpula plastikowa 750 | Plastic spool 750

D1	**D2**	**D3**	**L1**	**L2**	**L3**
750	82	315	380	310	35
E4	**D4**	**E5**	**D5**	**E6**	**D6**
80	32	100	35	105	20
Typ | Type		**Waga w kg** | Weight in kg		**Materiał** | Material	
750		21		PS TSG	



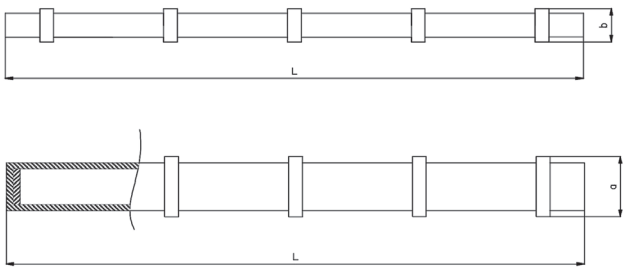
Szpula plastikowa 1000 | Plastic spool 1000

D1	**D2**	**D3**	**L1**	**L2**	**L3**
100	91	630	310	240	35
Typ | Type		**Waga w kg** | Weight in kg		**Materiał** | Material	
1000		40		PS TSG	



Skrzynie drewniane | Wooden cases

Wymiary zewnętrzne, mm Outer dimensions mm			**Waga** Weight	**Kubatura** Shipping dispiacement
L	a	b	kg	m^3
2162	380	200	ca. 50	0,16
2662	380	200	ca. 54	0,20
3162	380	200	ca. 58	0,24
4162	380	200	ca. 62	0,32
6162	380	200	ca. 70	0,47



NASZA HISTORIA

OUR STORY



PL

Fabryka Przewodów Energetycznych S.A. w Będzinie należy do najstarszych zakładów przemysłu produkcyjnego w Polsce. Historia firmy rozpoczęła się w 1928 roku, kiedy Aleksander Goldstaub i Herman Noblin uruchomili pierwszą produkcję wyrobów kablowych. W styczniu 1930 roku przedsiębiorstwo zostało oficjalnie zarejestrowane jako Fabryka Kabli i Drutu w Będzinie.

Początki działalności były skromne, jednak firma rozwijała się bardzo dynamicznie. Już w 1934 roku fabryka była wiodącym producentem prętów profilowych z miedzi i mosiądzu oraz jedynym w Polsce producentem profili komutatorowych przeznaczonych do wirników maszyn elektrycznych.

W latach 30. XX wieku uruchomiono pierwszą w Polsce produkcję aluminiowych i stalowo-aluminiowych przewodów energetycznych. Około 100 kilometrów przewodów wyprodukowanych w Będzinie wykorzystano do budowy pierwszej polskiej linii przesyłowej o napięciu 150 kV na trasie Warszawa–Rożnów.

Po zakończeniu II wojny światowej fabryka wznowiła działalność, a od lat 50. konsekwentnie rozwijała specjalizację w produkcji przewodów gołych. Kolejne dekady przyniosły rozszerzanie asortymentu, wdrażanie nowych technologii oraz rozwój sprzedaży zagranicznej. Wprowadzano między innymi przewody ze stopów aluminium, profile miedziane, przewody jezdne dla kolejnictwa, linki odgromowe z rdzeniem światłowodowym OPGW oraz nowoczesne przewody napowietrzne.

W wyniku komercjalizacji przedsiębiorstwa państwowego 22 grudnia 1998 roku utworzono Fabrykę Przewodów Energetycznych S.A., która rozpoczęła działalność w 1999 roku. W kolejnych latach firma rozwijała produkcję przewodów izolowanych, inwestowała w nowoczesne linie technologicznei zwiększała swoje możliwości produkcyjne.

Fabryka Przewodów Energetycznych S.A. od blisko wieku stanowi ważny element przemysłowego krajobrazu Będzina i całego Zagłębia Dąbrowskiego regionu o silnych tradycjach technicznych i energetycznych. Obecność zakładu przyczyniła się do rozwoju lokalnej gospodarki, tworzenia miejsc pracy oraz budowania kompetencji technicznych wśród kolejnych pokoleń pracowników.

Współczesna FPE S.A. konsekwentnie inwestuje w innowacje, które wzmacniają jej pozycje w branży elektroenergetycznej. Firma rozwija nowoczesne linie technologiczne, automatyzuje procesy produkcyjne i wdraża rozwiązania cyfrowe wspierające kontrolę jakości oraz efektywność operacyjną.

Dziś FPE S.A. łączy blisko sto lat przemysłowej tradycji z doświadczeniem pracowników, specjalistycznym zapleczem technologicznym i nieustannym doskonaleniem procesów. Produkowane w Będzinie rozwiązania znajdują zastosowanie między innymi w energetyce, kolejnictwie i motoryzacji, wspierając rozwój infrastruktury w Polsce oraz na rynkach zagranicznych.





ENG

Fabryka Przewodów Energetycznych S.A. (FPE S.A.), based in Będzin, is one of the oldest manufacturing companies in Poland. The company's history began in 1928, when Aleksander Goldstaub and Herman Noblin started the first production of cable products. In January 1930, the company was officially registered as Fabryka Kabli i Drutu in Będzin.

The company started on a small scale but developed very quickly. By 1934, the company had become a leading manufacturer of copper and brass profiles and the only producer of commutator profiles in Poland used in electric machine rotors.

In the 1930s, FPE launched Poland's first production of aluminium and steel-reinforced aluminium conductors. Around 100 kilometres of conductors manufactured in Będzin were used to build Poland's first 150 kV transmission line between Warsaw and Rożnów. After the Second World War, the factory resumed operations and, from the 1950s onwards, continued to develop its expertise in the production of bare conductors. Over the following decades, the company expanded its product range, introduced new technologies and developed its international sales. New products as aluminium alloy conductors, copper profiles, railway contact wires, OPGW optical ground wires and modern overhead conductors were included.

Following the commercialisation of the state-owned enterprise, Fabryka Przewodów Energetycznych S.A. was established on 22 December 1998 and began operating in its new form in 1999. In the following years, the company developed the production of insulated conductors, invested in modern production lines and increased its manufacturing capacity.

For nearly a century, Fabryka Przewodów Energetycznych S.A. has been an important part of the industrial landscape of Będzin and the entire Zagłębie Dąbrowskie region, an area with strong technical and energy-related traditions. The company has contributed to the development of the local economy, created jobs and helped build technical expertise among generations of employees.
Today, FPE S.A. continues to invest in innovations to strengthen its position in the power engineering industry. The company develops modern production lines, automates manufacturing processes and implements digital solutions to improve quality control and operational efficiency.

FPE S.A. combines nearly 100 years of industrial tradition with the experience of its employees, specialised technological expertise and continuous process improvement. Products manufactured in Będzin are used in the energy, railway and automotive sectors, supporting the development of infrastructure in Poland and international markets.

FABRYKA PRZEWODÓW ENERGETYCZNYCH S.A.
POWER CABLE COMPANY

ul. Sielecka 1
42-500 Będzin
+48 (32) 267 30 41
sekretariat@fpesa.com

www.fpe.com.pl

Grupa
ARP S.A.