

Od 1954

1xxx | 2xxx | 3xxx | 4xxx | 5xxx | 6xxx | 7xxx | 8xxx

NPA
SKAWINA

**Żyły kablowe
klasy I i II**



O NAS

NPA Skawina Sp. z o.o. jest jedyną w Polsce firmą produkującą walcówkę z aluminium i jego stopów. Dzięki najnowocześniejszej na świecie linii do ciągłego odlewania i walcowania wdrożyliśmy do produkcji cały zakres walcówek serii 1xxx, 2xxx, 3xxx, 4xxx, 5xxx, 6xxx, 7xxx i 8xxx. Nasza walcówka stosowana jest w wyrobach elektroenergetycznych, mechanicznych, spawalniczych oraz do odtleniania stali.

Jesteśmy czołowym, krajowym producentem przewodów napowietrznych, żył kablowych wielodrutowych, żył kablowych monolitycznych klasy I, przewodów giętkich klasy V i VI, drutów odgromowych oraz drutów z przeznaczeniem do celów spożywczych.

Nasze wyroby produkowane są w oparciu o normy europejskie EN, polskie PN, niemieckie DIN, amerykańskie ASTM lub też o specyfikacje dostarczane przez Klienta.

Rozwijamy działalność korzystając z wiedzy i doświadczenia zdobytego przez 70 lat istnienia fabryki, łącząc je z wizją nowoczesnego wykorzystania możliwości zastosowania aluminium.

SPIS TREŚCI

O nas	1
Historia	3
Jakość	4
Inwestycje	5
Żyły aluminiowe sektorowe jednodrutowe SE – klasa I	6
Żyły aluminiowe sektorowe jednodrutowe SE; $\alpha = 90^\circ$	7
Żyły aluminiowe sektorowe jednodrutowe SE; $\alpha = 120^\circ$	9
Żyły aluminiowe okrągłe jednodrutowe RE – klasa I	10
Żyły aluminiowe okrągłe wielodrutowe zagęszczane RMC – klasa II	12
Żyły aluminiowe stopowe okrągłe wielodrutowe zagęszczane RMC – klasa II	14
Żyły aluminiowe sektorowe wielodrutowe SM – klasa II	16
Żyły aluminiowe sektorowe wielodrutowe SM; $\alpha = 90^\circ$	17
Żyły aluminiowe sektorowe wielodrutowe SM; $\alpha = 120^\circ$	19
Płaskowniki/taśmy aluminiowe	20





HISTORIA

Firma powstała w 2001 w wyniku przekształceń własnościowych Skawińskich Zakładów Metalurgicznych, zbudowanych w roku 1954. Od 2005 roku Spółka wchodzi w skład grupy kapitałowej Boryszew S.A.

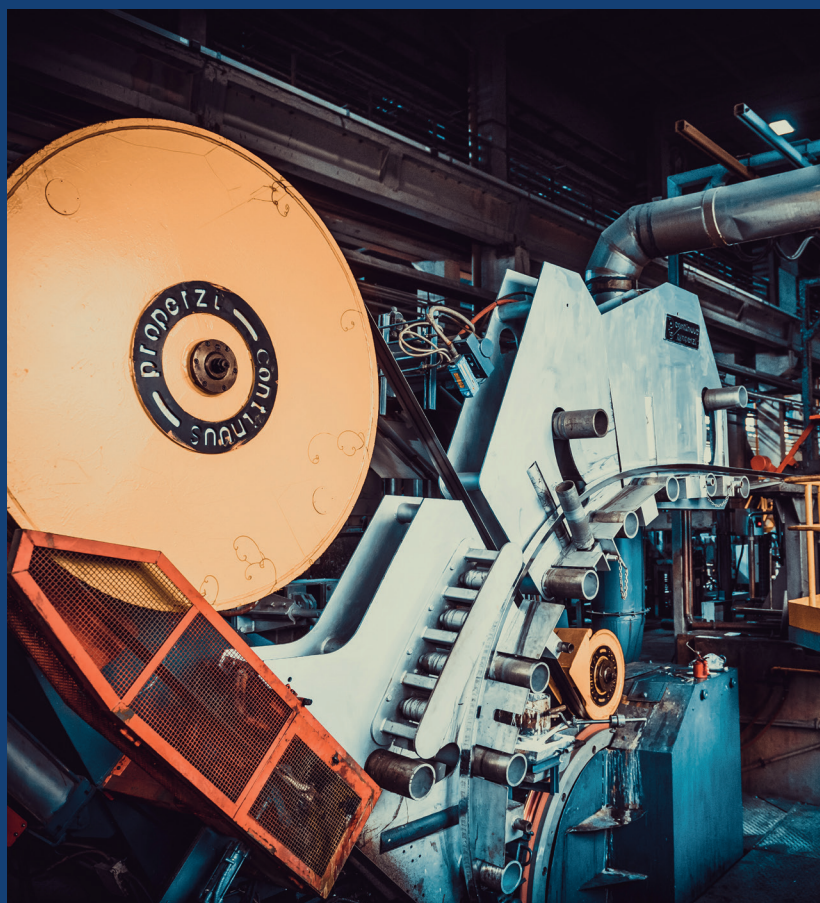
Od 1 stycznia 2023 działamy jako NPA Skawina Sp. z o.o.

JAKOŚĆ

Najwyższa jakość naszych produktów osiągnięta jest poprzez ciągłą współpracę z Klientami i Dostawcami oraz jednostkami otoczenia biznesu (Uczelnie, Instytuty naukowe i badawcze, Jednostki akredytujące i certyfikujące).

Do naszych mocnych stron należy zaliczyć przede wszystkim: doświadczoną kadrę inżynierską oraz pracowników laboratorium i produkcji stale podnoszących swoje kwalifikacje i umiejętności, nowoczesne urządzenia produkcyjne i kontrolne, stale rozwijany system zarządzania kontrolą jakości na każdym etapie produkcji oraz innowacyjne centrum R&D opracowujące i wdrażające innowacyjne produkty.

Potwierdzeniem wysokich kompetencji firmy jest od lat funkcjonujący i stale rozwijany system zarządzania wg ISO 9001 oraz ISO 14001.





INWESTYCJE

W latach 2016-2023 firma zrealizowała szereg inwestycji oraz projektów badawczych współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Między innymi opracowano technologię produkcji niskostratnych przewodów napowietrznych umożliwiającą ograniczenie strat przesyłowych w liniach wysokich i najwyższych napięć oraz opracowano unikatową w skali świata linię demonstracyjną CCR wraz z technologią produkcji walcówek ze stopów aluminium serii 2xxx, 5xxx oraz 7xxx.

Dzięki zrealizowanym projektom i inwestycjom firma NPA Skawina Sp. z o.o. jest jedną z najnowocześniejszych fabryk produkcji i przetwórstwa aluminium i jego stopów na cele elektryczne, mechaniczne i spawalnicze.

W najbliższych latach 2023-2025 zostaną zrealizowane kolejne inwestycje obejmujące: zakup nowych maszyn i urządzeń do produkcji przewodów napowietrznych, żył kablowych oraz drutów; modernizację infrastruktury produkcyjnej i magazynowej; modernizację infrastruktury zasilającej i układów sterowania maszyn oraz budowę instalacji fotowoltaicznej.

Realizowane inwestycje wspierane są w ramach programu Polska Strefa Inwestycji. W wyniku tych działań oczekiwane jest zwiększenie zdolności produkcyjnej, poprawa efektywności energetycznej oraz zwiększenie udziału energii odnawialnej, co przyczyni się do obniżenia śladu węglowego naszych produktów.



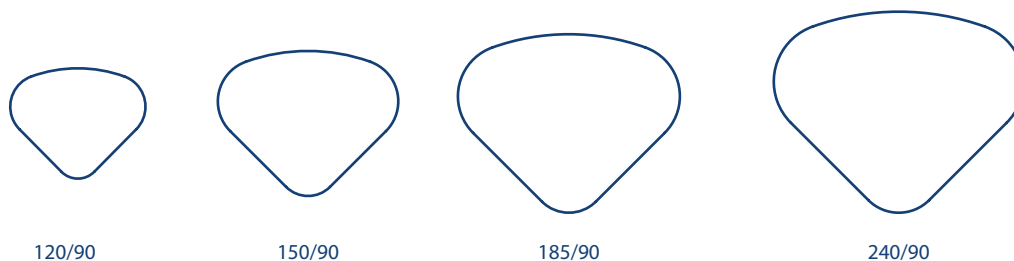
Żyły aluminiowe sektorowe jednodrutowe SE – klasa I

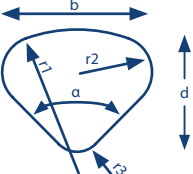
Żyły kablowe klasy I przeznaczone do budowy szeregu typu kabli elektroenergetycznych niskiego i średniego napięcia na napięcie znamionowe 0,6/1,0 kV zgodnie z PN-HD 603 S1.

Stosowane do przesyłania energii elektrycznej wewnątrz i na zewnątrz budynków, w kanałach kablowych oraz do układania w ziemi.



Żyły aluminiowe sektorowe jednodrutowe SE ; $\alpha = 90^\circ$



Konstrukcja i geometria									
Przekrój znamionowy [mm²]	Szerokość (b) [mm]		Wysokość (d) [mm]		r1 [mm]	r2 [mm]	r3 [mm]	Przybliżona masa [kg/km]	Konstrukcja
	Min.	Max.	Min.	Max.	Wartość przybliżona	Wartość przybliżona	Wartość przybliżona		
120	13,90	15,10	10,40	11,60	14,60	3,00	3,00	310	
150	15,60	16,80	11,60	12,80	15,90	3,00	3,00	377	
185	18,10	19,30	13,20	14,40	17,80	3,00	3,00	480	
240	21,30	22,50	15,20	16,40	20,10	3,00	3,00	618	

*Zgodnie z normą PN-HD 603 S1

Materiał – skład chemiczny [%]															
Numer stopu	Oznaczenie	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Pozostałe	Aluminium min.	
EN AW-1370	EN AW-Al. 99,7	0,10	0,25	0,02	0,01	0,02	0,01	-	0,04	-	0,03	-	0,02	99,70	

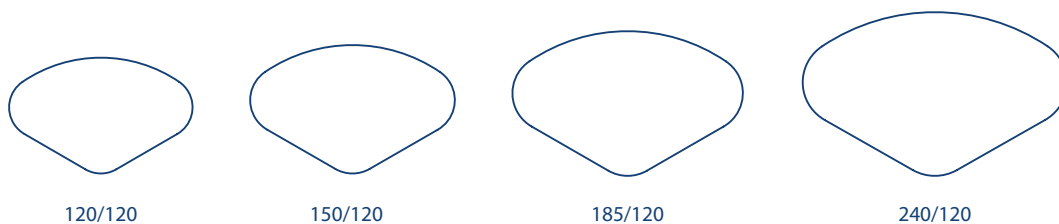
*Zgodnie z normą EN 573-3

Żyłka sektorowa jednodrutowa SE [mm ² /']	Własności mechaniczne				Własności elektryczne	
	Rm [MPa]		A100 [%]		Stan umocnienia	Max. rezystancja DC 1 km żyły w temp. 20°C [Ω/km]
	Min.	Max.	Min.	Max.		
120/90	60	90	30	-	O	0,253
150/90						0,206
185/90						0,164
240/90						0,125

*Zgodnie z normą EN 60228



Żyły aluminiowe sektorowe jednodrutowe SE; $\alpha = 120^\circ$



Konstrukcja i geometria									
Przekrój znamionowy [mm ²]	Szerokość (b) [mm]		Wysokość (d) [mm]		r1 [mm]	r2 [mm]	r3 [mm]	Przybliżona masa [kg/km]	Konstrukcja
	Min.	Max.	Min.	Max.	Wartość przybliżona	Wartość przybliżona	Wartość przybliżona		
120	14,90	16,10	9,40	10,60	12,30	3,0	3,0	298	
150	16,90	18,10	10,40	11,60	13,60	3,0	3,0	376	
185	19,40	20,80	11,70	12,90	15,10	3,0	3,0	465	
240	22,70	24,10	13,40	14,60	17,00	3,0	3,0	615	

*Zgodnie z normą PN-HD 603 S1

Materiał – skład chemiczny [%]															
Numer stopu	Oznaczenie	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Pozostałe	Aluminium min.	
EN AW-1370	EN AW-Al. 99,7	0,10	0,25	0,02	0,01	0,02	0,01	-	0,04	-	0,03	-	0,02	99,70	

*Zgodnie z normą EN 573-3

Żyłka sektorowa jednodrutowa SE [mm ² /"]	Własności mechaniczne					Własności elektryczne	
	Rm [MPa]		A100 [%]		Stan umocnienia	Max. rezystancja DC 1 km żyły w temp. 20°C [Ω/km]	
	Min.	Max.	Min.	Max.			
120/120	60	90	30	-	O	0,253	
150/120						0,206	
185/120						0,164	
240/120						0,125	

*Zgodnie z normą EN 60228

Żyły aluminiowe okrągłe jednodrutowe RE – klasa I

Żyły kablowe klasy I przeznaczone do budowy szeregu typu kabli i przewodów elektroenergetycznych niskiego, średniego i wysokiego napięcia zgodnie z europejskim standardem EN 60228 do układania na stałe.

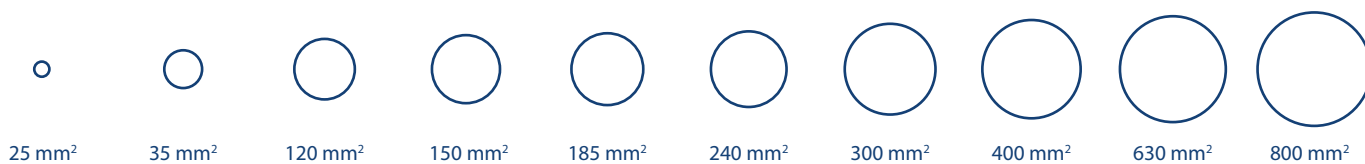
Stosowane do przesyłania energii elektrycznej wewnątrz i na zewnątrz budynków, w kanałach kablowych oraz do układania w ziemi.



Informacje dodatkowe

- Wyroby pakowane na bębny kablowe drewniane lub stalowe i powierzone od Klientów
- Możliwość produkcji wyrobów zgodnie z wymaganiami klienta
- Żyły klasy I produkowane w technologii ciągłego wyciskania
- Możliwość zabezpieczenia żył okrągłych przed uszkodzeniami papierem krepowym o różnej szerokości

Żyły aluminiowe okrągłe jednodrutowe RE



Konstrukcja i geometria

Przekrój znamionowy [mm²]	Średnica (Ø) [mm]		Przybliżona masa [kg/km]	Konstrukcja
	Min.	Max.		
25 **	5,20	5,70	70	
35 **	6,10	6,70	96	
120	11,60	12,40	310	
150	12,90	13,80	374	
185	14,50	15,40	462	
240	16,70	17,60	621	
300	18,80	19,80	772	
400	21,20	22,20	986	
630	27,30	28,40	1647	
800	30,90	32,10	2140	

* Zgodnie z normą EN 60228

** Żyły wykonane w innej technologii niż przekroje 120 - 800 mm²

Materiał – skład chemiczny [%]

Numer stopu	Oznaczenie	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Pozostałe	Aluminium min.
EN AW-1370	EN AW-Al. 99,7	0,10	0,25	0,02	0,01	0,02	0,01	-	0,04	-	0,03	-	0,02	99,70

* Zgodnie z normą EN 573-3

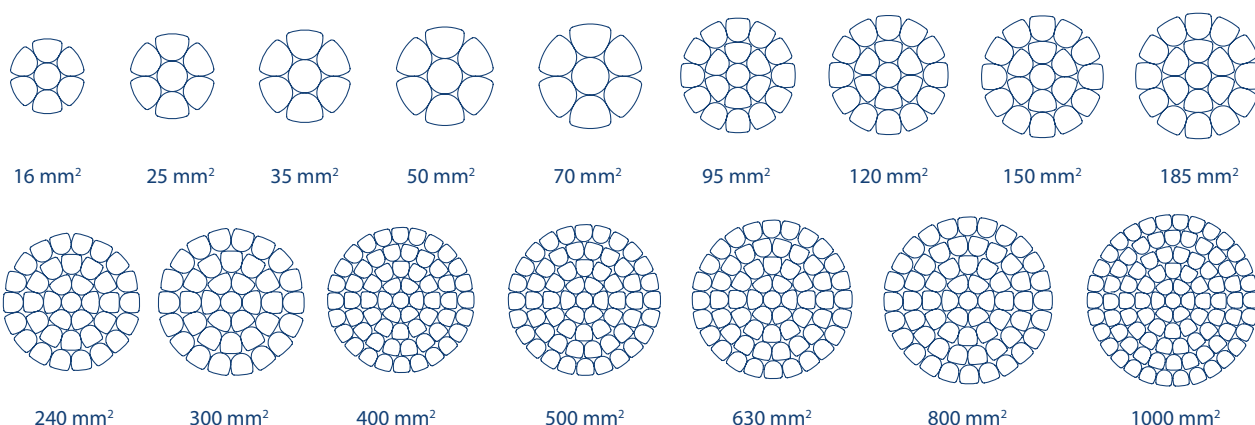
Żyłka okrągła jednodrutowa RE [mm²]	Własności mechaniczne					Własności elektryczne	
	R _m [MPa]		A ₁₀₀ [%]		Stan umocnienia	Max. rezystancja DC 1 km żyły w temp. 20°C [Ω/km]	
	Min.	Max.	Min.	Max.			
25	60	130	-	-	O/F	1,200	
35						0,868	
120	60	90	30	-	O	0,253	
150						0,206	
185						0,164	
240						0,125	
300						0,100	
400						0,0778	
630						0,0469	
800						0,0367	

* Zgodnie z normą EN 60228

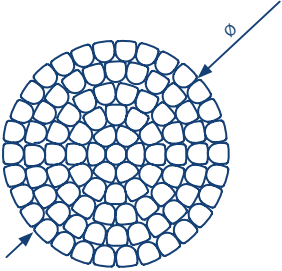
Żyły aluminiowe okrągłe wielodrutowe zagęszczane RMC – klasa II

Żyły kablowe klasy II przeznaczone do budowy szeregu typu kabli i przewodów elektroenergetycznych niskiego, średniego i wysokiego napięcia zgodnie z europejskim standardem EN 60228 do układania na stałe.

Stosowane do przesyłania energii elektrycznej wewnątrz i na zewnątrz budynków, w kanałach kablowych oraz do układania w ziemi.



Konstrukcja i geometria

Przekrój znamionowy [mm²]	Średnica (Ø) [mm]		Przybliżona masa [kg/km]	Konstrukcja
	Min.	Max.		
16	4,60	5,20	41	
25	5,60	6,50	65	
35	6,60	7,50	89	
50	7,70	8,60	122	
70	9,30	10,20	180	
95	11,00	12,00	246	
120	12,30	13,50	320	
150	13,70	15,00	377	
185	15,30	16,80	466	
240	17,60	19,20	618	
300	19,70	21,60	772	
400	22,30	24,60	1049	
500	25,30	27,60	1300	
630	28,70	32,50	1665	
800	32,70	35,70	2140	
1000	36,80	39,80	2630	

*Zgodnie z normą EN 60228

Materiał – skład chemiczny [%]

Numer stopu	Oznaczenie	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Pozostałe	Aluminium min.
EN AW-1370	EN AW-Al. 99,7	0,10	0,25	0,02	0,01	0,02	0,01	-	0,04	-	0,03	-	0,02	99,70

*Zgodnie z normą EN 573-3

Żyłą okrągłą wielodrutową zagęszczaną RMC [mm²]	Minimalna ilość drutów	Wytrzymałość na rozciąganie drutów przed skręcaniem [MPa]		Własności elektryczne
		Min.	Max.	
16	6	125	205	Max. rezystancja DC 1 km żyły w temp. 20°C [Ω/km]
25	6			1,91
35	6			1,20
50	6			0,868
70	12			0,641
95	15			0,443
120	15			0,320
150	15			0,253
185	30			0,206
240	30			0,164
300	30			0,125
400	53			0,100
500	53			0,0778
630	53			0,0605
800	53			0,0469
1000	53			0,0367
				0,0291

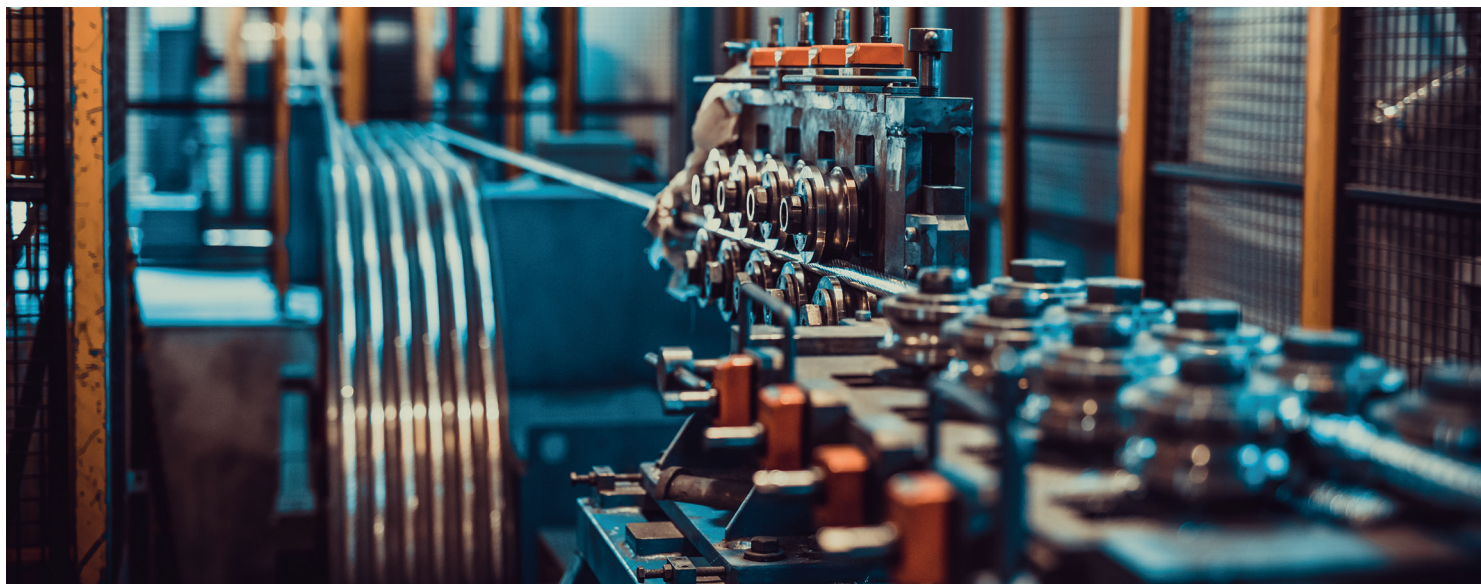
*Zgodnie z normą EN 60228



Żyły aluminiowe stopowe okrągłe wielodrutowe zagęszczane RMC – klasa II

Żyły kablowe klasy II przeznaczone do budowy energetycznych kabli napowietrznych na napięcie znamionowe 0,6/1,0(1,2) kV zgodnie z europejskim standardem HD 626-S1: Część 6 – Sekcja E.

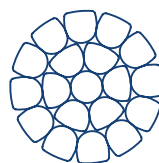




54,6 mm²

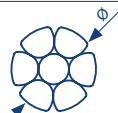


70 mm²



90 mm²

Konstrukcja i geometria

Przekrój znamionowy [mm ²]	Średnica (Ø) [mm]		Przybliżona masa [kg/km]	Konstrukcja
	Min.	Max.		
54,6	9,20	9,60	145	
70	10,00	10,20	184	
95	12,20	12,90	282	

*Zgodnie z normą HD 626-S1: Część 6 – Sekcja E

Materiał – skład chemiczny [%]

Numer stopu	Oznaczenie	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Pozostałe	Aluminium min.
EN AW-6101	EN AW-AlMgSi	0,3-0,7	0,50	0,1	0,03	0,35-0,8	0,03	-	0,1	-	-	-	0,10	Reszta

*Zgodnie z normą EN 573-3

Żyło okrągła wielodrutowa zagęszczana RMC [mm ²]	Minimalna ilość drutów	Minimalna siła zrywania [kN]	Max. rezystancja DC 1 km żyły w temp. 20°C [Ω/km]
54,6	7	16,6	0,630
70	7	20,5	0,500
95	19	27,5	0,343

*Zgodnie z normą HD 626-S1: Część 6 – Sekcja E

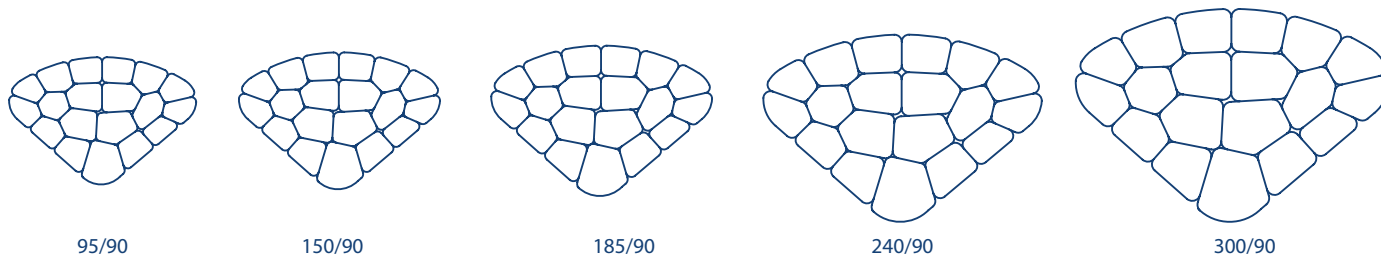
Żyły aluminiowe sektorowe wielodrutowe SM – klasa II

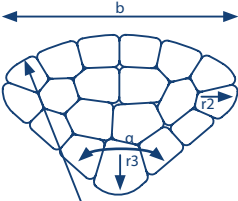
Żyły kablowe klasy II przeznaczone do budowy szeregu typu kabli elektroenergetycznych niskiego i średniego napięcia na napięcie znamionowe 0,6/1 kV zgodnie z PN-HD 603 S1.

Stosowane do przesyłania energii elektrycznej wewnątrz i na zewnątrz budynków, w kanałach kablowych oraz do układania w ziemi.



Żyły aluminiowe sektorowe wielodrutowe SM ; $\alpha = 90^\circ$



Konstrukcja i geometria									
Przekrój znamionowy [mm²]	Szerokość (b) [mm]		Wysokość (d) [mm]		r1 [mm]	r2 [mm]	r3 [mm]	Przybliżona masa [kg/km]	Konstrukcja
	Min.	Max.	Min.	Max.	Wartość przybliżona	Wartość przybliżona	Wartość przybliżona		
95	13,90	15,50	9,90	11,50	14,10	2,3	2,3	242	
150	17,60	19,20	12,70	14,30	17,20	2,7	2,7	380	
185	20,00	21,60	14,30	15,90	19,00	2,7	2,7	480	
240	23,50	25,10	16,60	18,20	21,60	2,8	2,8	618	
300	26,50	28,10	18,60	20,20	24,00	2,8	2,8	780	

*Zgodnie z normą PN-HD 603 S1

Materiał – skład chemiczny [%]															
Numer stopu	Oznaczenie	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Pozostałe	Aluminium min.	
EN AW-1370	EN AW-Al. 99,7	0,10	0,25	0,02	0,01	0,02	0,01	-	0,04	-	0,03	-	0,02	99,70	

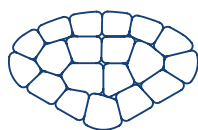
*Zgodnie z normą EN 573-3

Żyłka sektorowa wielodrutowa SM [mm²/°]	Minimalna ilość drutów	Wytrzymałość na rozciąganie drutów przed skręcaniem [MPa]		Własności elektryczne
		Min.	Max.	
95/90	15	125	205	Max. rezystancja DC 1 km żyły w temp. 20°C [Ω/km]
150/90	15			0,320
185/90	30			0,206
240/90	30			0,164
300/90	30			0,125
				0,100

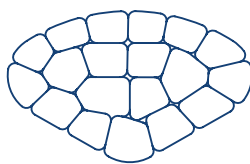
*Zgodnie z normą EN 60228



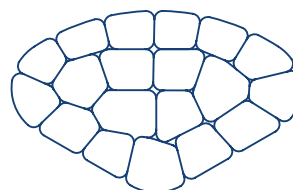
Żyły aluminiowe sektorowe wielodrutowe SM; $\alpha = 120^\circ$



90/120



150/120



240/120

Konstrukcja i geometria

Przekrój znamionowy [mm ²]	Szerokość (b) [mm]		Wysokość (d) [mm]		r1 [mm]	r2 [mm]	r3 [mm]	Przybliżona masa [kg/km]	Konstrukcja
	Min.	Max.	Min.	Max.	Wartość przybliżona	Wartość przybliżona	Wartość przybliżona		
95	14,90	16,30	8,90	10,30	12,00	2,4	2,4	244	
150	19,50	21,10	11,40	13,00	14,60	2,5	2,5	382	
240	25,90	27,50	14,80	16,40	18,20	2,6	2,6	630	

*Zgodnie z normą PN-HD 603 S1

Materiał – skład chemiczny [%]

Numer stopu	Oznaczenie	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Pozostałe	Aluminium min.
EN AW-1370	EN AW-Al. 99,7	0,10	0,25	0,02	0,01	0,02	0,01	-	0,04	-	0,03	-	0,02	99,70

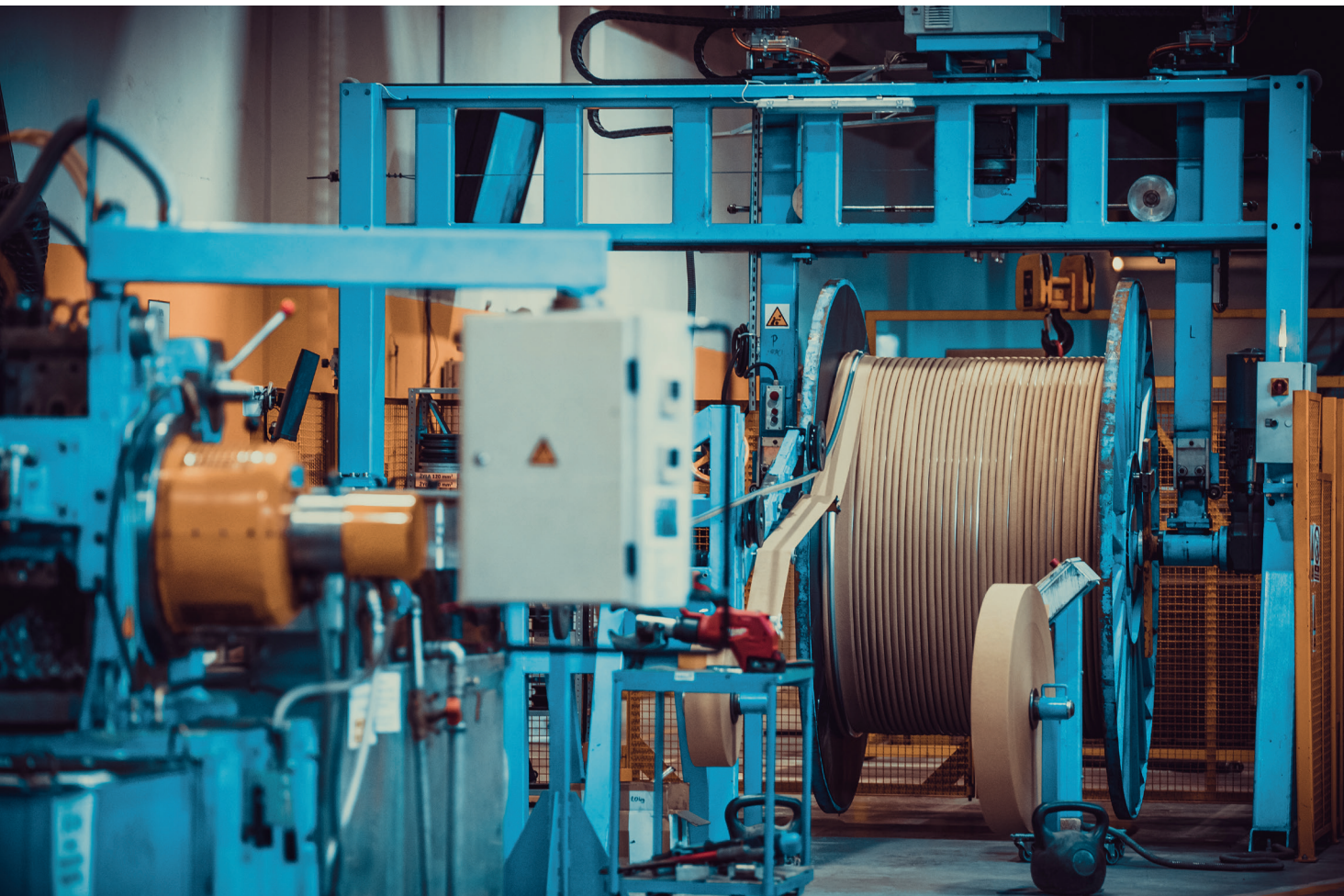
*Zgodnie z normą EN 573-3

Żyłka sektorowa wielodrutowa SM [mm ² /°]	Minimalna ilość drutów	Wytrzymałość na rozciąganie drutów przed skręcaniem [MPa]		Własności elektryczne
		Min.	Max.	
95/120	15	125	205	Max. rezystancja DC 1 km żyły w temp. 20°C [Ω/km]
150/120	15			0,320
240/120	30			0,206
				0,125

*Zgodnie z normą EN 60228

Płaskowniki/taśmy aluminiowe

Płaskowniki/taśmy aluminiowe znajdują zastosowanie w wielu sektorach przemysłu m.in. elektrotechnice, gdzie wykorzystywane są w transformatorach, silnikach oraz prądnicach elektrycznych. Produkowane zgodnie z normą EN 755-2 (dotyczy własności mechanicznych); EN 755-5 (dotyczy geometrii wyrobu); EN 60228 (dotyczy własności elektrycznych).



Informacje dodatkowe

- Wyroby pakowane na bębny kablów drewniane lub stalowe i powierzone od Klientów
- Możliwość produkcji wyrobów zgodnie z wymaganiami klienta
- Płaskowniki produkowane w technologii ciągłego wyciskania
- Możliwość zabezpieczenia taśm aluminiowych przed uszkodzeniami papierem krepowym o różnej szerokości

Konstrukcja i geometria

Szerokość (A) [mm]		Dopuszczalne odchyłki dla szerokości (A) [mm]	Dopuszczalne odchyłki grubości (b) dla zakresów grubości [mm]				Promień (r) zaokrąglenia krawędzi [mm]	Konstrukcja
Min.	Max.		$2 \leq b \leq 6$	$6 < b \leq 10$	$10 < b \leq 18$	$18 < b \leq 30$		
18	30	$\pm 0,30$	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	$\pm 0,30$	0,6	
30	45	$\pm 0,40$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	$\pm 0,30$	$\pm 0,35$		

*Zgodnie z normą PN-EN 755-5

Własności mechaniczne

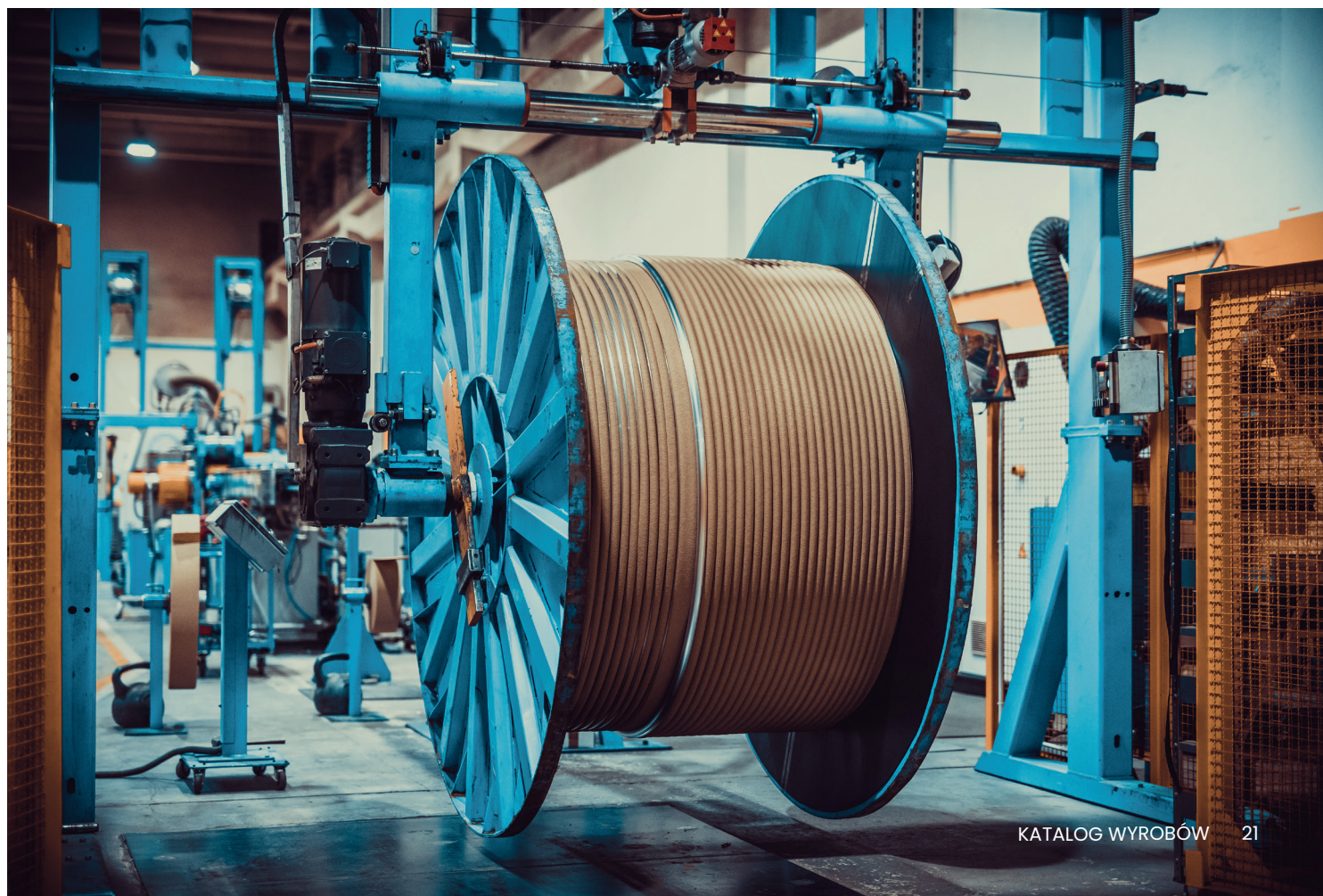
Rm [MPa]		A50 [%]		Stan umocnienia
Min.	Max.	Min.	Max.	
60	90	23	-	O

*Zgodnie z normą PN-EN 755-2

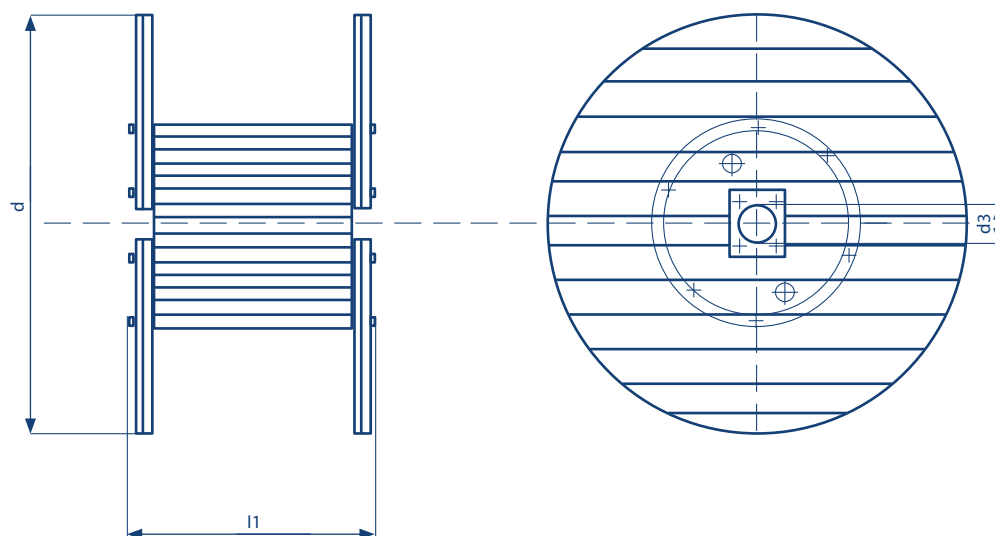
Materiał – skład chemiczny [%]

Numer stopu	Oznaczenie	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Pozostałe	Aluminium min.
EN AW-1370	EN AW-Al. 99,7	0,10	0,25	0,02	0,01	0,02	0,01	-	0,04	-	0,03	-	0,02	99,70

*Zgodnie z normą EN 573-3



Pakowanie na bębny drewniane

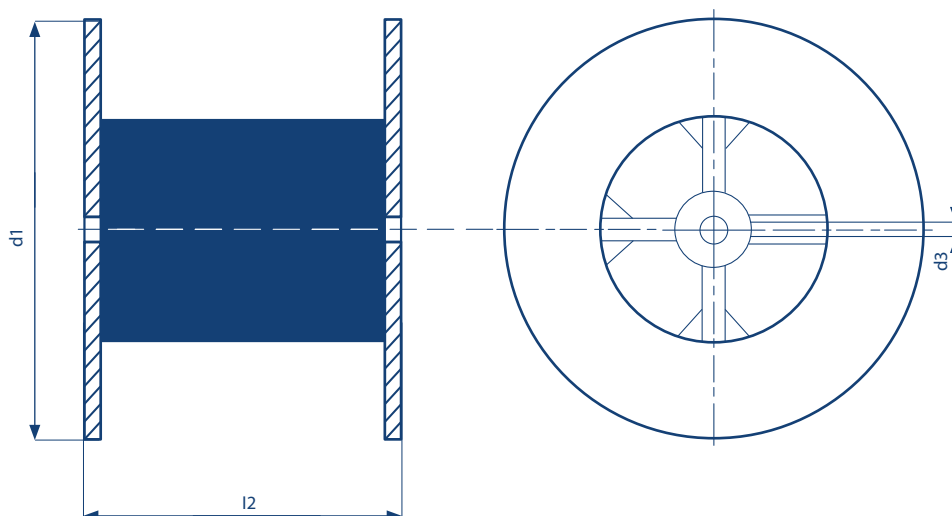


Oznaczenie bębna	Średnica tarcz głównych d [mm]	Długość bębna l_1 [mm]	Średnica otworów osiowych d_3 [mm]
10	1000	700	80
10A	1000	790	80
12	1250	810	80
12A	1250	870	80
14	1400	880	80
15	1500	880	80
16	1600	1070	80
18	1800	1100	100
20	2000	1120	100
22	2240	1350	125
25	2500	1550	125
28	2800	1700	140

*dotyczy pakowania żył kablowych klasy I i II

*możliwość pakowania na bębny powierzone od Klienta

Pakowanie na bębny stalowe



Oznaczenie bębna	Średnica tarcz głównych d_1 [mm]	Długość bębna l_2 [mm]	Średnica otworów osiowych d_3 [mm]
10	1000	750	80
12	1250	950	80
16	1600	1100	80
20	1995	1455	104
20	2050	1320	128
22	2200	1400	100
22	2240	1300	100

*dotyczy pakowania żył kablowych klasy I

*możliwość pakowania na bębny powierzone od Klienta



NPA

SKAWINA

NPA Skawina Sp. z o.o.
ul. Piłsudskiego 23, 32-050 Skawina
www.npa.pl

Kontakt
tel. +48 12 2760 802
e-mail: info@npa.pl

NIP 9442277476 | KRS 0000983019 | REGON 522618078 | NR BDO 000580826

GPS: 49.968655,19.7948553

2024/1