

NPA SKAWINA B BORYSZEW GROUP	Dane Gwarantowane nr Data Sheet No	DS-893C	Data wykonania Publication Date	Wersja Edition	Strona Page	PI
			18.03.2021	1	1/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW						
Przygotwał: Prepared by: Wojciech Lubaś		Sprawdził: Checked by: Łukasz Wodziński		Zatwierdził: Approved by: Łukasz Wodziński		

Item <i>L.p.</i>	Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Jednostka <i>Unit</i>	Wartość <i>Value</i>
1.	Producent <i>Manufacturer</i>	-	Boryszew SA Oddział NPA Skawina
2.	Wykonano zgodnie z <i>Manufacturer according to</i>		EN 62219 IEC 61597
3.	Oznaczenie przewodu <i>Conductor identification</i>	-	AFLs 10-240 242/24-A1F/ST1A-191
4.	Nominalna średnica przewodu <i>Nominal conductor diameter</i>	mm	19,10
	Nominalna średnica rdzenia stalowego <i>Nominal core diameter</i>	mm	6,30
5.	Przekrój przewodu <i>Cross-section of the entire conductor</i>	mm ²	267,88
	Przekrój części aluminiowej <i>Cross-section of the aluminum part</i>	mm ²	243,63
	Przekrój części stalowej <i>Cross-section of the steel part</i>	mm ²	24,25
6.	Liczba drutów aluminiowych <i>Number of aluminum wires</i>	<i>szt.</i> psc	16
	Liczba drutów stalowych <i>Number of steel wires</i>	<i>szt.</i> psc.	7
7.	Nominalna średnica drutów aluminiowych <i>Nominal diameter of aluminum wires</i>	mm	TW
	Nominalna średnica drutów stalowych <i>Nominal diameter of steel wires</i>	mm	2,10
8.	Liczba drutów (konstrukcja) <i>Number of wires</i>	-	-
	Część aluminiowa <i>Aluminum part</i>	<i>szt.</i> psc	6+10
	Część stalowa <i>Steel part</i>	<i>szt.</i> psc	1+6
9.	Stosunek przekroju części aluminiowej do stalowej <i>Ratio of cross-sections of aluminum part to steel part</i>	-	10,05
10.	Własności drutów aluminiowych <i>Properties of aluminum wire</i>	-	-
	Wytrzymałość na rozciąganie drutów profilowych przed skręcaniem <i>Tensile strength before stranding</i>	N/mm ²	165
	Wytrzymałość na rozciąganie drutów profilowych po skręcaniu <i>Tensile strength after stranding</i>	N/mm ²	157
	Rezystywność w temp. 20 °C <i>Resistivity at 20°C</i>	nΩm	28,264
11.	Własności drutów stalowych <i>Properties of steel wire</i>	-	-
	Napężenie przy 1% wydłużeniu <i>Stress at 1% elongation</i>	N/mm ²	1170
	Wytrzymałość na rozciąganie przed skręcaniem <i>Tensile strength before stranding</i>	N/mm ²	1400

 	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-893C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			18.03.2021	1	2/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotwał: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Wodziński		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

	Wytrzymałość na rozciąganie po skręcaniu <i>Tensile strength after stranding</i>	N/mm ²	1330
	Wydłużenie przed skręcaniem <i>Elongation before stranding</i>	%	3,0
	Wydłużenie po skręcaniu <i>Elongation after stranding</i>	%	2,5
	Liczba skręceń przed skręcaniem <i>Number of strands before stranding</i>	-	18
	Liczba skręceń po skręcaniu <i>Number of strands after stranding</i>	-	16
	Masa cynku <i>Weight of zinc</i>	g/m ²	min 215
12.	Obliczeniowy moduł sprężystości wzdłużnej (końcowy) przewodu <i>Calculated elastic modulus (final) of the conductor</i>	N/mm ²	67 219
13.	Obliczeniowy współczynnik wydłużenia cieplnego przewodu <i>Calculated thermal elongation coefficient of the conductor</i>	× 10 ⁻⁶ K ⁻¹	20,00
14.	Max. obliczeniowa rezystancja DC 1 km przewodu w temp. 20 °C uwzględniając rdzeń stalowy <i>Max. Calculated DC resistance of 1 km of conductor at 20 °C with steel core</i>	Ω/km	0,1166
15.	Obliczeniowa obciążalność prądowa lato/zima** <i>Calculated Current carrying capacity summer/winter**</i>	A	*612/693
16.	Znamionowa wytrzymałość przewodu na rozciąganie RTS (siła zrywająca) <i>Rated tensile strength of the conductor (RTS) (breaking force)</i>	kN	68,57
17.	Obliczeniowa masa 1 km aluminium w przewodzie <i>Calculated weight of aluminum in 1 km conductor</i>	kg/km	671,70
	Obliczeniowa masa 1 km stali w przewodzie <i>Calculated weight of steel in 1 km conductor</i>	kg/km	189,44
	Obliczeniowa masa 1 km przewodu bez smaru/ze smarem <i>Calculated weight of 1 km of conductor without grease/with grease</i>	kg/km	861,14/866,30
18.	Producent/Typ/Oznaczenie smaru <i>Grease Manufacturer/type/identification</i>	-	40A125
	Kategoria smarowania <i>Category</i>	-	1
19.	Temperatura θ ₁ <i>Temperature θ₁</i>	°C	-40
20.	Temperatura θ ₂ <i>Temperature θ₂</i>	°C	+125
21.	Temperatura punktu kroplenia smaru <i>Grease dropping point temperature</i>	°C	+200

NPA SKAWINA B U BORYSZEW BORYSZEW GROUP	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-893C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			18.03.2021	1	3/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotwał: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Wodziński		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

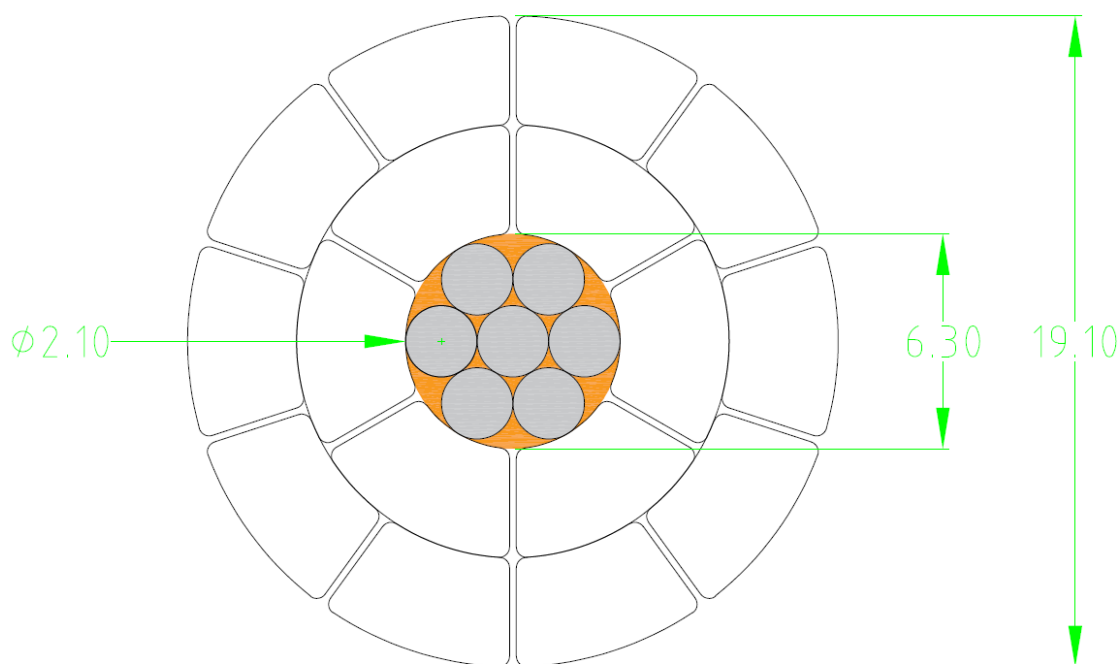
**** Obliczono dla parametrów:**

Calculate with parameters:

Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Lato <i>Summer</i>	Zima <i>Winter</i>	Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Lato <i>Summer</i>	Zima <i>Winter</i>
Temperatura otoczenia <i>Ambient temperature</i>	+30 °C	+20 °C	Prędkość wiatru <i>Wind speed</i>	0,5 m/s	0,5 m/s
Temperatura pracy przewodu <i>Final Equilibrium temperature</i>	+80 °C	+80 °C	Emisyjność powierzchni przewodu <i>Emissivity coefficient in respect to black body</i>	0,5	0,5
Intensywność globalnego promieniowania słonecznego <i>Intensity of solar radiation</i>	1000 W/m ²	770 W/m ²	Absorpcyjność powierzchni przewodu <i>Solar radiation absorption coefficient</i>	0,5	0,5

Rysunek przewodu

Drawing of conductor



Dokument jest nadzorowany w wersji elektronicznej <i>Documentation supervised in electronic form</i>			
Wersja <i>Edition</i>	Zmiana <i>No of Change</i>	Zmienione przez <i>Changed by</i>	Data <i>Date</i>
1	Pierwsza wersja dokumentu <i>First version of document</i>	Wojciech Lubaś	18.03.2021

 	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-893C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			18.03.2021	1	4/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotował: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Wodziński		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

Akceptuję <i>Accept</i>	
Imię i nazwisko <i>Name and surname</i>	
Data <i>Date</i>	
Podpis przedstawiciela firmy <i>Company Representative Signature</i>	

 	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-327C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			14.01.2021	4	1/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotwał: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Wodziński		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

Item <i>L.p.</i>	Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Jednostka <i>Unit</i>	Wartość <i>Value</i>
1.	Producent <i>Manufacturer</i>	-	Boryszew SA Oddział NPA Skawina
2.	Wykonano zgodnie z <i>Manufacturer according to</i>		EN 62219 IEC 61597
3.	Oznaczenie przewodu <i>Conductor identification</i>	-	AFLS-10-310 311/32-A1F/ST1A-217
4.	Nominalna średnica przewodu <i>Nominal conductor diameter</i>	mm	21,70
	Nominalna średnica rdzenia stalowego <i>Nominal core diameter</i>	mm	7,20
5.	Przekrój przewodu <i>Cross-section of the entire conductor</i>	mm ²	342,3
	Przekrój części aluminiowej <i>Cross-section of the aluminum part</i>	mm ²	310,6
	Przekrój części stalowej <i>Cross-section of the steel part</i>	mm ²	31,7
6.	Liczba drutów aluminiowych <i>Number of aluminum wires</i>	<i>szt.</i> psc	18
	Liczba drutów stalowych <i>Number of steel wires</i>	<i>szt.</i> psc.	7
7.	Nominalna średnica drutów aluminiowych <i>Nominal diameter of aluminum wires</i>	mm	TW
	Nominalna średnica drutów stalowych <i>Nominal diameter of steel wires</i>	mm	2,40
8.	Liczba drutów (konstrukcja) <i>Number of wires</i>	-	-
	Część aluminiowa <i>Aluminum part</i>	<i>szt.</i> psc	7+11
	Część stalowa <i>Steel part</i>	<i>szt.</i> psc	1+6
9.	Stosunek przekroju części aluminiowej do stalowej <i>Ratio of cross-sections of aluminum part to steel part</i>	-	9,81
10.	Własności drutów aluminiowych <i>Properties of aluminum wire</i>	-	-
	Wytrzymałość na rozciąganie drutów profilowych przed skręcaniem <i>Tensile strength before stranding</i>	N/mm ²	160
	Wytrzymałość na rozciąganie drutów profilowych po skręcaniu <i>Tensile strength after stranding</i>	N/mm ²	152
	Rezystywność w temp. 20 °C <i>Resistivity at 20°C</i>	nΩm	28,264
11.	Własności drutów stalowych <i>Properties of steel wire</i>	-	-
	Naprężenie przy 1% wydłużeniu <i>Stress at 1% elongation</i>	N/mm ²	1140
	Wytrzymałość na rozciąganie przed skręcaniem <i>Tensile strength before stranding</i>	N/mm ²	1350

NPA SKAWINA BORYSZEW GROUP	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-327C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			14.01.2021	4	2/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotwał: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Wodziński		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

	Wytrzymałość na rozciąganie po skręcaniu <i>Tensile strength after stranding</i>		N/mm ²	1283
	Wydłużenie przed skręcaniem <i>Elongation before stranding</i>		%	3,0
	Wydłużenie po skręcaniu <i>Elongation after stranding</i>		%	2,5
	Liczba skręceń przed skręcaniem <i>Number of strands before stranding</i>		-	16
	Liczba skręceń po skręcaniu <i>Number of strands after stranding</i>		-	14
	Masa cynku <i>Weight of zinc</i>		g/m ²	min 230
12.	Obliczeniowy moduł sprężystości wzdłużnej (końcowy) przewodu <i>Calculated elastic modulus (final) of the conductor</i>		N/mm ²	67 490
13.	Obliczeniowy współczynnik wydłużenia cieplnego przewodu <i>Calculated thermal elongation coefficient of the conductor</i>		× 10 ⁻⁶ K ⁻¹	20,00
14.	Max. obliczeniowa rezystancja DC 1 km przewodu w temp. 20 °C * <i>Max. Calculated DC resistance of 1 km of conductor at 20 °C*</i>		Ω/km	*0,0914
15.	Obliczeniowa obciążalność prądowa lato/zima** <i>Calculated Current carrying capacity summer/winter**</i>		A	**716/812
16.	Dopuszczalny prąd zwarcia dla temp. pracy przewodu (1 s; 200 °C). Obliczenia wg "Thermal behaviour of overhead conductors" CIRGE 207 <i>Permissible short-circuit current for operating temperatures for conductor (1 s; 200 °C)</i> <i>Calculations according to "Thermal behaviour of overhead conductors" CIRGE 207</i>	40 °C	kA	33,35
		60 °C		30,68
		80 °C		27,96
17.	Znamionowa wytrzymałość przewodu na rozciąganie RTS (siła zrywająca) <i>Rated tensile strength of the conductor (RTS) (breaking force)</i>		kN	85,80
18.	Obliczeniowa masa 1 km aluminium w przewodzie <i>Calculated weight of aluminum in 1 km conductor</i>		kg/km	856,4
	Obliczeniowa masa 1 km stali w przewodzie <i>Calculated weight of steel in 1 km conductor</i>		kg/km	247,4
	Obliczeniowa masa 1 km przewodu bez smaru/ze smarem <i>Calculated weight of 1 km of conductor without grease/with grease</i>		kg/km	1103,8/1110,6
19.	Producent/Typ/Oznaczenie smaru <i>Grease Manufacturer/type/identification</i>		-	40A125
	Kategoria smarowania <i>Category</i>		-	1
20.	Temperatura θ ₁ <i>Temperature θ₁</i>		°C	-40
21.	Temperatura θ ₂ <i>Temperature θ₂</i>		°C	+125
22.	Temperatura punktu kroplenia smaru <i>Grease dropping point temperature</i>		°C	+200

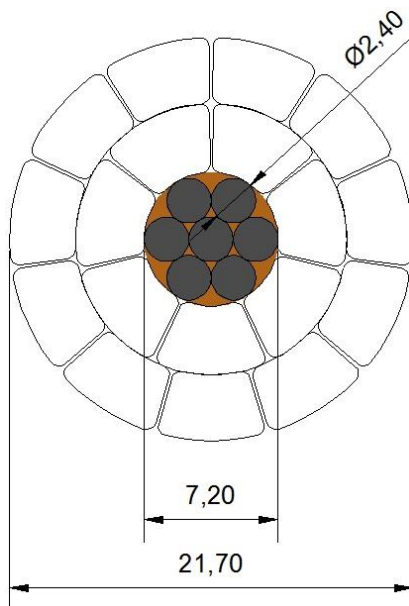
 	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-327C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			14.01.2021	4	3/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotwał: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Wodziński		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

*** Rezystancja obliczeniowa z uwzględnieniem rezystancji rdzenia**
Calculate DC resistance into account to DC resistance of steel core

**** Obliczono dla parametrów:**
Calculate with parameters:

Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Lato <i>Summer</i>	Zima <i>Winter</i>	Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Lato <i>Summer</i>	Zima <i>Winter</i>
Temperatura otoczenia <i>Ambient temperature</i>	+30 °C	+20 °C	Prędkość wiatru <i>Wind speed</i>	0,5 m/s	0,5 m/s
Temperatura pracy przewodu <i>Final Equilibrium temperature</i>	+80 °C	+80 °C	Emisyjność powierzchni przewodu <i>Emissivity coefficient in respect to black body</i>	0,5	0,5
Intensywność globalnego promieniowania słonecznego <i>Intensity of solar radiation</i>	1000 W/m ²	770 W/m ²	Absorpcyjność powierzchni przewodu <i>Solar radiation absorption coefficient</i>	0,5	0,5

Rysunek przewodu
Drawing of conductor



Dokument jest nadzorowany w wersji elektronicznej <i>Documentation supervised in electronic form</i>			
Wersja <i>Edition</i>	Zmiana <i>No of Change</i>	Zmienione przez <i>Changed by</i>	Data <i>Date</i>
1	Dostosowanie nowej wersji dokumentu – stara nazwa GW867 <i>Adaptation to the new version of document – old no GW867</i>	Łukasz Zielonka	28.10.2016
2	Poprawienie obciążalności prądowej, zmiana oznaczenia smaru. <i>Corrected CCC and changed identification of grease</i>	Wojciech Lubaś	12.02.2020
3	Zmiana prądów zwarciovych obl. wg. CIRGE207 <i>Changed permissible short-circuit current for operating temperatures cal. acc. CIRGE207</i>	Wojciech Lubaś	30.03.2020
4	Zmiana obciążalności prądowej, zwiększenie temp. kroplenia smaru. <i>Changed of CCC, increase of grease dropping point temperature</i>	Wojciech Lubaś	14.01.2021

 	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-327C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			14.01.2021	4	4/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotwał: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Wodziński		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

Akceptuję <i>Accept</i>	
Imię i nazwisko <i>Name and surname</i>	
Data <i>Date</i>	
Podpis przedstawiciela firmy <i>Company Representative Signature</i>	

NPA SKAWINA B BORYSZEW GROUP	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-894C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			18.03.2021	1	1/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotwał: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Wodziński		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

Item <i>L.p.</i>	Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Jednostka <i>Unit</i>	Wartość <i>Value</i>
1.	Producent <i>Manufacturer</i>	-	Boryszew SA Oddział NPA Skawina
2.	Wykonano zgodnie z <i>Manufacturer according to</i>		EN 62219 IEC 61597
3.	Oznaczenie przewodu <i>Conductor identification</i>	-	AFLs 10-240 242/24-A1F/20SA-191
4.	Nominalna średnica przewodu <i>Nominal conductor diameter</i>	mm	19,10
	Nominalna średnica rdzenia stalowego <i>Nominal core diameter</i>	mm	6,30
5.	Przekrój przewodu <i>Cross-section of the entire conductor</i>	mm ²	267,88
	Przekrój części aluminiowej <i>Cross-section of the aluminum part</i>	mm ²	243,63
	Przekrój części stalowej <i>Cross-section of the steel part</i>	mm ²	24,25
6.	Liczba drutów aluminiowych <i>Number of aluminum wires</i>	<i>szt.</i> psc	16
	Liczba drutów stalowych <i>Number of steel wires</i>	<i>szt.</i> psc.	7
7.	Nominalna średnica drutów aluminiowych <i>Nominal diameter of aluminum wires</i>	mm	TW
	Nominalna średnica drutów stalowych <i>Nominal diameter of steel wires</i>	mm	2,10
8.	Liczba drutów (konstrukcja) <i>Number of wires</i>	-	-
	Część aluminiowa <i>Aluminum part</i>	<i>szt.</i> psc	6+10
	Część stalowa <i>Steel part</i>	<i>szt.</i> psc	1+6
9.	Stosunek przekroju części aluminiowej do stalowej <i>Ratio of cross-sections of aluminum part to steel part</i>	-	10,05
10.	Własności drutów aluminiowych <i>Properties of aluminum wire</i>	-	-
	Wytrzymałość na rozciąganie drutów profilowych przed skręcaniem <i>Tensile strength before stranding</i>	N/mm ²	165
	Wytrzymałość na rozciąganie drutów profilowych po skręcaniu <i>Tensile strength after stranding</i>	N/mm ²	157
	Rezystywność w temp. 20 °C <i>Resistivity at 20°C</i>	nΩm	28,264
11.	Własności drutów stalowych <i>Properties of steel wire</i>	-	-
	Napężenie przy 1% wydłużeniu <i>Stress at 1% elongation</i>	N/mm ²	1200
	Wytrzymałość na rozciąganie przed skręcaniem <i>Tensile strength before stranding</i>	N/mm ²	1340

NPA SKAWINA B BORYSZEW GROUP	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-894C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			18.03.2021	1	2/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotwał: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Wodziński		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

	Wytrzymałość na rozciąganie po skręcaniu <i>Tensile strength after stranding</i>	N/mm ²	1273
	Wydłużenie przed skręcaniem <i>Elongation before stranding</i>	%	1,0
	Wydłużenie po skręcaniu <i>Elongation after stranding</i>	%	0,5
	Liczba skręceń przed skręcaniem <i>Number of strands before stranding</i>	-	20
	Liczba skręceń po skręcaniu <i>Number of strands after stranding</i>	-	18
	Minimalna grubość powłoki aluminiowej <i>Minimum thickness of aluminium covering</i>	mm	0,105
12.	Obliczeniowy moduł sprężystości wzdłużnej (końcowy) przewodu <i>Calculated elastic modulus (final) of the conductor</i>	N/mm ²	63 480
13.	Obliczeniowy współczynnik wydłużenia cieplnego przewodu <i>Calculated thermal elongation coefficient of the conductor</i>	× 10 ⁻⁶ K ⁻¹	20,88
14.	Max. obliczeniowa rezystancja DC 1 km przewodu w temp. 20 °C uwzględniając rdzeń stalowy <i>Max. Calculated DC resistance of 1 km of conductor at 20 °C with steel core</i>	Ω/km	0,1145
15.	Obliczeniowa obciążalność prądowa lato/zima** <i>Calculated Current carrying capacity summer/winter**</i>	A	*618/699
16.	Znamionowa wytrzymałość przewodu na rozciąganie RTS (siła zrywająca) <i>Rated tensile strength of the conductor (RTS) (breaking force)</i>	kN	69,29
17.	Obliczeniowa masa 1 km aluminium w przewodzie <i>Calculated weight of aluminum in 1 km conductor</i>	kg/km	671,70
	Obliczeniowa masa 1 km stali w przewodzie <i>Calculated weight of steel in 1 km conductor</i>	kg/km	160,46
	Obliczeniowa masa 1 km przewodu bez smaru/ze smarem <i>Calculated weight of 1 km of conductor without grease/with grease</i>	kg/km	832,17/837,9
18.	Producent/Typ/Oznaczenie smaru <i>Grease Manufacturer/type/identification</i>	-	40A125
	Kategoria smarowania <i>Category</i>	-	1
19.	Temperatura θ ₁ <i>Temperature θ₁</i>	°C	-40
20.	Temperatura θ ₂ <i>Temperature θ₂</i>	°C	+125
21.	Temperatura punktu kroplenia smaru <i>Grease dropping point temperature</i>	°C	+200

NPA SKAWINA B BORYSZEW GROUP	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-894C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			18.03.2021	1	3/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotwał: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Wodziński		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

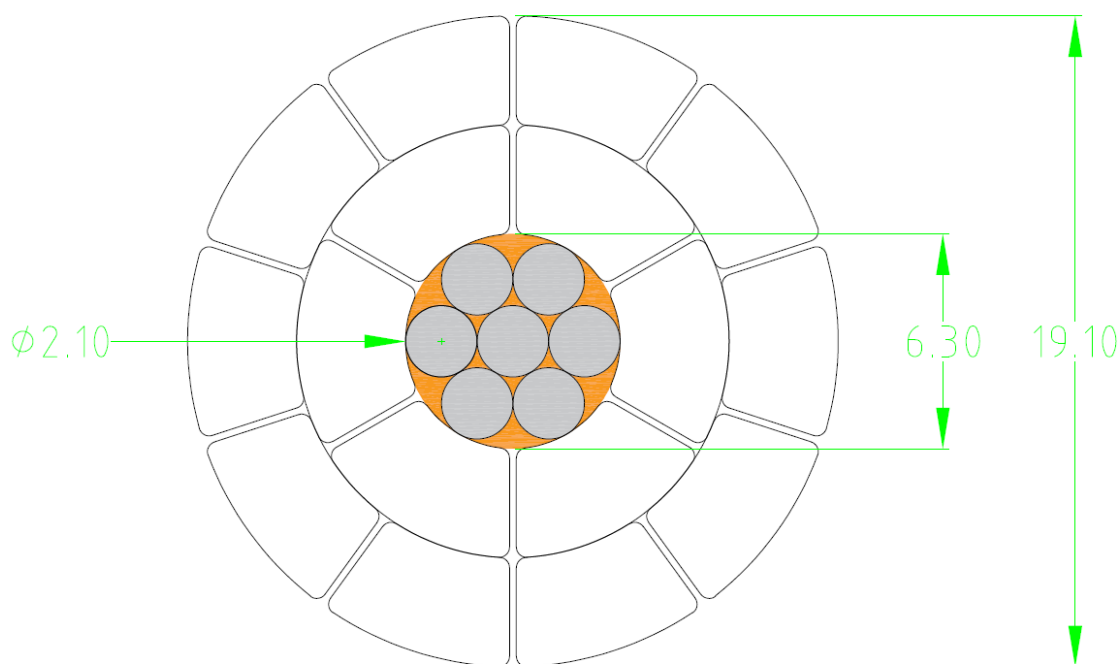
**** Obliczono dla parametrów:**

Calculate with parameters:

Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Lato <i>Summer</i>	Zima <i>Winter</i>	Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Lato <i>Summer</i>	Zima <i>Winter</i>
Temperatura otoczenia <i>Ambient temperature</i>	+30 °C	+20 °C	Prędkość wiatru <i>Wind speed</i>	0,5 m/s	0,5 m/s
Temperatura pracy przewodu <i>Final Equilibrium temperature</i>	+80 °C	+80 °C	Emisyjność powierzchni przewodu <i>Emissivity coefficient in respect to black body</i>	0,5	0,5
Intensywność globalnego promieniowania słonecznego <i>Intensity of solar radiation</i>	1000 W/m ²	770 W/m ²	Absorpcyjność powierzchni przewodu <i>Solar radiation absorption coefficient</i>	0,5	0,5

Rysunek przewodu

Drawing of conductor



Dokument jest nadzorowany w wersji elektronicznej <i>Documentation supervised in electronic form</i>			
Wersja <i>Edition</i>	Zmiana <i>No of Change</i>	Zmienione przez <i>Changed by</i>	Data <i>Date</i>
1	Pierwsza wersja dokumentu <i>First version of document</i>	Wojciech Lubaś	18.03.2021

 	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-894C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			18.03.2021	1	4/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotował: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Wodziński		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

Akceptuję <i>Accept</i>	
Imię i nazwisko <i>Name and surname</i>	
Data <i>Date</i>	
Podpis przedstawiciela firmy <i>Company Representative Signature</i>	

  BORYSZEW GROUP	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-130C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			05.09.2019	5	1/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotwał: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Organ		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

Item <i>L.p.</i>	Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Jednostka <i>Unit</i>	Wartość <i>Value</i>
1.	Producent <i>Manufacturer</i>	-	Boryszew SA Oddział NPA Skawina
2.	Wykonano zgodnie z <i>Manufacturer according to</i>		EN 62219 IEC 61597
3.	Oznaczenie przewodu <i>Conductor identification</i>	-	AFLse-10-310 311/32-A1F/20SA-217
4.	Nominalna średnica przewodu <i>Nominal conductor diameter</i>	mm	21,70
	Nominalna średnica rdzenia stalowego <i>Nominal core diameter</i>	mm	7,20
5.	Przekrój przewodu <i>Cross-section of the entire conductor</i>	mm ²	342,3
	Przekrój części aluminiowej <i>Cross-section of the aluminum part</i>	mm ²	310,6
	Przekrój części stalowej <i>Cross-section of the steel part</i>	mm ²	31,7
6.	Liczba drutów aluminiowych <i>Number of aluminum wires</i>	<i>szt.</i> psc	18
	Liczba drutów stalowych <i>Number of steel wires</i>	<i>szt.</i> psc.	7
7.	Nominalna średnica drutów aluminiowych <i>Nominal diameter of aluminum wires</i>	mm	TW
	Nominalna średnica drutów stalowych <i>Nominal diameter of steel wires</i>	mm	2,40
8.	Liczba drutów (konstrukcja) <i>Number of wires</i>	-	-
	Część aluminiowa <i>Aluminum part</i>	<i>szt.</i> psc	7+11
	Część stalowa <i>Steel part</i>	<i>szt.</i> psc	1+6
9.	Stosunek przekroju części aluminiowej do stalowej <i>Ratio of cross-sections of aluminum part to steel part</i>	-	9,81
10.	Własności drutów aluminiowych <i>Properties of aluminum wire</i>	-	-
	Wytrzymałość na rozciąganie drutów profilowych przed skręcaniem <i>Tensile strength before stranding</i>	N/mm ²	160
	Wytrzymałość na rozciąganie drutów profilowych po skręcaniu <i>Tensile strength after stranding</i>	N/mm ²	152
	Rezystywność w temp. 20 °C <i>Resistivity at 20°C</i>	nΩm	28,264
11.	Własności drutów stalowych <i>Properties of steel wire</i>	-	-
	Naprężenie przy 1% wydłużeniu <i>Stress at 1% elongation</i>	N/mm ²	1200

  BORYSZEW GROUP	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-130C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			05.09.2019	5	2/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotwał: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Organ		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

	Wytrzymałość na rozciąganie przed skręcaniem <i>Tensile strength before stranding</i>		N/mm ²	1340
	Wytrzymałość na rozciąganie po skręcaniu <i>Tensile strength after stranding</i>		N/mm ²	1273
	Wydłużenie przed skręcaniem <i>Elongation before stranding</i>		%	1,5
	Wydłużenie po skręcaniu <i>Elongation after stranding</i>		%	1,0
	Liczba skręceń przed skręcaniem <i>Number of strands before stranding</i>		-	20
	Liczba skręceń po skręcaniu <i>Number of strands after stranding</i>		-	20
	Minimalna grubość powłoki aluminiowej <i>Minimum thickness of aluminium covering</i>		mm	0,12
12.	Obliczeniowy moduł sprężystości wzdłużnej (końcowy) przewodu <i>Calculated elastic modulus (final) of the conductor</i>		N/mm ²	64 900
13.	Obliczeniowy współczynnik wydłużenia cieplnego przewodu <i>Calculated thermal elongation coefficient of the conductor</i>		× 10 ⁻⁶ K ⁻¹	20,69
14.	Max. obliczeniowa rezystancja DC 1 km przewodu w temp. 20 °C <i>Max. Calculated DC resistance of 1 km of conductor at 20 °C</i>		Ω/km	*0,0897
15.	Obliczeniowa obciążalność prądowa lato/zima* <i>Calculated Current carrying capacity summer/winter*</i>		A	**723/862 ***760/864
16.	Dopuszczalny prąd zwarcia dla temp. pracy przewodu (1s; 200 °C) <i>Permissible short-circuit current for operating temperatures for conductor (1s; 200 °C)</i>	40 °C	kA	31,6
		60 °C		28,8
		80 °C		26,4
17.	Znamionowa wytrzymałość przewodu na rozciąganie RTS (siła zrywająca) <i>Rated tensile strength of the conductor (RTS) (breaking force)</i>		kN	87,70
18.	Obliczeniowa masa 1 km aluminium w przewodzie <i>Calculated weight of aluminum in 1 km conductor</i>		kg/km	856,3
	Obliczeniowa masa 1 km stali w przewodzie <i>Calculated weight of steel in 1 km conductor</i>		kg/km	209,6
	Obliczeniowa masa 1 km przewodu bez smaru/ze smarem <i>Calculated weight of 1 km of conductor without grease/with grease</i>		kg/km	1065,9/1065,9
19.	Producent/Typ/Oznaczenie smaru <i>Grease Manufacturer/type/identification</i>		-	-
	Kategoria smarowania <i>Category</i>		-	-
20.	Temperatura θ ₁ <i>Temperature θ₁</i>		°C	-
21.	Temperatura θ ₂ <i>Temperature θ₂</i>		°C	-
22.	Temperatura punktu kroplenia smaru <i>Grease dropping point temperature</i>		°C	-

  BORYSZEW GROUP	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-130C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			05.09.2019	5	3/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotwał: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Organ		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

*** Rezystancja obliczeniowa z uwzględnieniem rezystancji rdzenia**

Calculate DC resistance into account to DC resistance of steel core

**** Obliczono dla parametrów:**

Calculate with parameters:

Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Lato <i>Summer</i>	Zima <i>Winter</i>	Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Lato <i>Summer</i>	Zima <i>Winter</i>
Temperatura otoczenia <i>Ambient temperature</i>	+30 °C	+15 °C	Prędkość wiatru <i>Wind speed</i>	0,5 m/s	0,5 m/s
Temperatura pracy przewodu <i>Final Equilibrium temperature</i>	+80 °C	+80 °C	Emisyjność powierzchni przewodu <i>Emissivity coefficient in respect to black body</i>	0,5	0,5
Intensywność globalnego promieniowania słonecznego <i>Intensity of solar radiation</i>	1000 W/m ²	700 W/m ²	Absorpcyjność powierzchni przewodu <i>Solar radiation absorption coefficient</i>	0,5	0,5

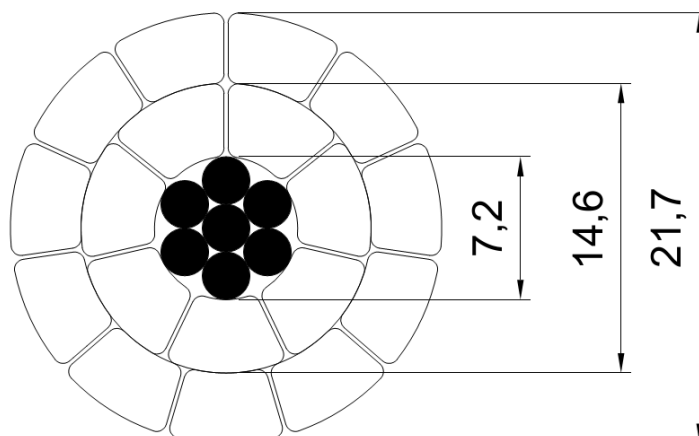
***** Obliczono dla parametrów:**

Calculate with parameters:

Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Lato <i>Summer</i>	Zima <i>Winter</i>	Opis <i>Rated data/Technical parameters</i>	Lato <i>Summer</i>	Zima <i>Winter</i>
Temperatura otoczenia <i>Ambient temperature</i>	+30 °C	+20 °C	Prędkość wiatru <i>Wind speed</i>	0,5 m/s	0,5 m/s
Temperatura pracy przewodu <i>Final Equilibrium temperature</i>	+80 °C	+80 °C	Emisyjność powierzchni przewodu <i>Emissivity coefficient in respect to black body</i>	0,5	0,5
Intensywność globalnego promieniowania słonecznego <i>Intensity of solar radiation</i>	1000 W/m ²	770 W/m ²	Absorpcyjność powierzchni przewodu <i>Solar radiation absorption coefficient</i>	0,5	0,5

Rysunek przewodu

Drawing of conductor



 	Dane Gwarantowane nr <i>Data Sheet No</i>	DS-130C	Data wykonania <i>Publication Date</i>	Wersja <i>Edition</i>	Strona <i>Page</i>	PI
			05.09.2019	5	4/4	
Przewód napowietrzny goły stalowo-aluminiowy segmentowy <i>Aluminum Conductor Steel Reinforced ACSR/TW</i>						
Przygotwał: <i>Prepared by:</i> Wojciech Lubaś		Sprawdził: <i>Checked by:</i> Łukasz Organ		Zatwierdził: <i>Approved by:</i> Łukasz Wodziński		

Dokument jest nadzorowany w wersji elektronicznej <i>Documentation supervised in electronic form</i>			
Wersja <i>Edition</i>	Zmiana <i>No of Change</i>	Zmienione przez <i>Changed by</i>	Data <i>Date</i>
1	Dostosowanie nowej wersji dokumentu – stara nazwa GW945 <i>Adaptation to the new version of document – old no GW945</i>	Łukasz Zielonka	11.03.2016
2	Poprawienie nazwy drutów w pkt 10 <i>Correct name of wire in point 10</i>	Łukasz Zielonka	28.09.2016
3	Poprawienie obciążalności prądowej – uwzględnienie rdzenia aluminiowanego <i>Correct current carrying capacity – include aluminium clad core</i>	Łukasz Zielonka	31.05.2017
4	Zmiana wydłużenia drutów stalowych <i>Change of elongation of steel wires</i>	Łukasz Organ	05.09.2019
5	Dodanie nowej obciążalności prądowej. <i>Added new CCC parameter</i>	Wojciech Lubaś	12.02.2020

Akceptuję <i>Accept</i>	
Imię i nazwisko <i>Name and surname</i>	
Data <i>Date</i>	
Podpis przedstawiciela firmy <i>Company Representative Signature</i>	