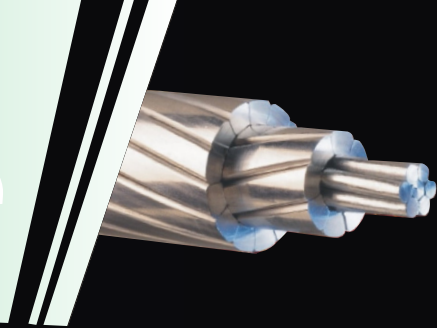


ACSS/TW

ACSS



Opis technologii

ACSS (Aluminum Conductor Steel Supported) - aluminiowy przewód podtrzymywany stalą jest przewodem o budowie koncentrycznej z jedną albo wieloma skręconymi warstwami drutów z całkowicie wyżarzonego aluminium. Przewody ACSS mogą przewodzić dużo większe prądy w stosunku do klasycznych przewodów AFL, ponieważ mogą pracować bez przerwy w temperaturze 200°C, a nawet 250°C w przypadku zastosowania rdzenia z drutów stalowych pokrytych aluminium lub miszmetalem.



ACSS/TW to przewody z okrągłych drutów stalowych o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej z powłoką ochronną odporną na wysokie temperatury i z profilowanymi drutami aluminiowymi, przystosowane do ciągłej pracy w wysokich temperaturach do 250°C, dzięki czemu można znacznie zwiększyć ich obciążalność prądową w stosunku do zawieszonych na liniach przewodów AFL i AFLs. Przewody ACSS/TW o zmniejszonej średnicy, lecz takim samym przekroju co przewód AFL, znacznie mniej obciążają istniejące stare i często znajdujące się w złym stanie kratowe konstrukcje wsporcze.



Konstrukcja

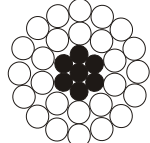
Przewody ACSS/TW dostępne są w dwóch opcjach:

Opcja Konstrukcyjna I:

Mniejsze obciążenie konstrukcji wsporczych - równoważne pole przekroju aluminium, mniejsza średnica przewodu.



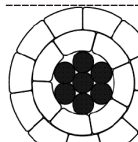
ACSS/TW



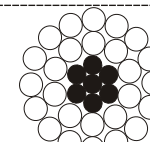
AFL

Opcja Konstrukcyjna II:

Zwiększana obciążalność prądowa - równoważna średnica, większe pole przekroju aluminium.



ACSS/TW



AFL

UWAGA: ze względu na bardzo dużą masę przewodów wykonanych w opcji równoważnej średnicy i związanej z tym koniecznością podwyższania dużej liczby konstrukcji wsporczych w modernizowanych liniach, z reguły wybiera się przewód ACSS/TW o pośredniej średnicy pomiędzy opcjami I i II. Skutkuje to koniecznością podwyższania mniejszej liczby słupów, ale zmniejsza niestety energetyczną efektywność przewodu.

Właściwości

Gdy przewód ACSS nagrzewa się, aluminiowe druty szybko się wydłużają i całe obciążenie mechaniczne przenoszone jest na stalowy rdzeń. To zjawisko umożliwia pełne wykorzystanie właściwości stalowego rdzenia: wysokiej wytrzymałości, małego wydłużenia cieplnego oraz niskiego współczynnika pełzania. Gdy przewód ochładza się, druty aluminiowe zazwyczaj są trwale wydłużone i nie powracają do swojej pierwotnej długości. Przewód ACSS występuje także w wersji ACSS/TW z drutami segmentowymi, których zastosowanie umożliwia zwiększenie przekroju aluminium o ok. 20%.

Zalety eksploatacyjne

Przewody ACSS i ACSS/TW mogą pracować w sposób ciągły w wysokich temperaturach bez pogorszenia ich własności mechanicznych.

Zwisy ACSS i ACSS/TW są znacznie mniejsze w wysokich temperaturach w stosunku do zwisów tradycyjnych typów przewodów przy założeniu takiego samego maksymalnego naprężenia spowodowanego oblodzeniem i naporem wiatru. Końcowy zwis tych przewodów nie jest zależny od długostrwałego pełzania.

ACSS i ACSS/TW mają wysoką zdolność tłumienia oscylacji mechanicznych, takich jak drgania eolskie oraz posiadają wysoki stopień odporności na wibracje.



Koszty

W odróżnieniu od wielu innych technologii przewodów HTLS wykorzystujących specjalne stopy aluminium lub/i stopy stali oraz nowe technologie rdzeni kompozytowych, technologia przewodów ACSS i ACSS/TW jest znacznie tańsza, ponieważ wykorzystuje łatwo dostępne i tanie materiały. Dlatego ich zastosowanie powinno być rozważone zanim weźmie się pod uwagę inne, znacznie droższe technologie wysokotemperaturowe (również w ofercie Zircon Poland).

ACSS

ACSS/TW



Porównanie konstrukcji

Przewód AFL / Zamiennik ACSS/TW / Zamiennik ACSS	Średnica zewnętrzna [mm]	Ciężar całkowity [kg/km]	RTS			Pole przekroju całkowite [mm ²]	Pole przekroju Al. [mm ²]	Rezystancja w 20°C [Ω/km]	Obciążalność [A] lato/zima			
			HS	EHS	UHS				40°C	60°C	80°C	200°C
			[kN]	[kN]	[kN]							
AFL-6 120	15,65	510,0	44,54			143,5	122,6	0,2388	108 / 245	301 / 368	401 / 450	[/]
AFLs-10 160	15,60	574,0	45,81			177,0	161,2	0,1816	124 / 281	345 / 421	460 / 516	[/]
ACSS/TW Partridge	14,87	545,0	43,40	48,00	50,70	157,4	135,4	0,2028	119 / 263	322 / 394	429 / 482	751 / 773
ACSS/TW Ostrich	15,76	613,0	48,50	53,80	56,90	177,0	152,0	0,1808	124 / 282	346 / 424	462 / 519	811 / 835
ACSS Partridge	16,30	546,2	43,40	48,00	50,70	157,4	135,4	0,2032	116 / 268	329 / 403	440 / 494	773 / 796
AFL-6 185	19,20	765,0	65,71			215,5	183,8	0,1593	124 / 313	386 / 475	519 / 584	[/]
AFLs-10 240	19,10	851,0	67,36			261,5	237,3	0,1234	141 / 355	438 / 539	588 / 662	[/]
ACSS/TW Brant	17,86	763,0	53,80	59,20	62,70	227,7	201,8	0,1389	138 / 334	411 / 505	551 / 620	972 / 1001
ACSS Brant	19,61	761,0	53,80	59,20	62,70	227,7	201,8	0,1390	131 / 338	418 / 514	562 / 632	997 / 1026
ACSS Oriole	18,80	784,3	72,50	81,00	86,30	210,0	170,0	0,1601	124 / 311	383 / 471	515 / 579	911 / 938
AFL-6 240	21,70	977,0	82,80			276,2	236,1	0,1240	131 / 364	451 / 557	609 / 686	[/]
AFLs-10 300	21,70	1083,3	86,04			331,4	299,8	0,0976	148 / 410	507 / 626	684 / 771	[/]
ACSS/TW Hawk	20,00	974,2	76,10	84,10	89,40	281,0	242,0	0,1134	143 / 373	461 / 568	620 / 698	1101 / 1134
ACSS/TW Parakeet	21,20	1063,0	73,80	81,40	86,30	319,0	282,0	0,0975	149 / 407	503 / 622	680 / 766	1211 / 1248
ACSS Hawk	21,80	975,0	76,10	84,10	89,40	281,0	242,0	0,1137	136 / 379	469 / 580	634 / 715	1132 / 1166
AFL-8 350	26,10	1359,0	110,32			402,9	356,7	0,0821	136 / 463	576 / 716	784 / 825	[/]
ACSS/TW Puffin	24,90	1450,0	91,60	100,50	106,80	446,0	403,0	0,0684	155 / 499	621 / 771	844 / 953	1520 / 1566
ACSS Stilt	26,30	1371,0	94,70	104,50	111,20	410,0	363,0	0,0761	138 / 479	597 / 743	813 / 919	1468 / 1512
AFL-8 400	27,90	1554,0	124,57			460,4	407,6	0,0718	131 / 501	625 / 780	853 / 965	[/]
AFLs-10 525	27,80	1805,0	142,42			558,6	508,8	0,0575	147 / 560	697 / 870	953 / 1077	[/]
ACSS/TW Condor	25,20	1518,0	103,60	114,30	121,40	455,0	403,0	0,0683	153 / 501	624 / 775	849 / 958	1529 / 1575
ACSS Condor	27,70	1521,0	103,60	114,30	121,40	455,0	403,0	0,0685	133 / 507	629 / 785	855 / 967	1521 / 1567
ACSS Drake	28,10	1627,0	124,50	137,00	147,20	469,0	403,0	0,0682	130 / 512	639 / 798	874 / 989	1587 / 1634
AFL-8 525	31,50	1979,0	158,28			586,9	519,5	0,0564	107 / 578	724 / 908	995 / 1126	[/]
ACSS/TW Curlew	28,70	1974,0	135,00	149,00	158,00	592,0	524,0	0,0525	143 / 584	729 / 911	999 / 1130	1816 / 1871
ACSS Curlew	31,60	1978,0	135,00	149,00	158,00	591,0	523,0	0,0527	105 / 590	736 / 923	1008 / 1142	1812 / 1866

Obciążalność prądową podano dla warunków: lato: +30°C, zima: +20°C,
 nasłonecznienie: lato: 1000 W/m², zima: 770 W/m²,
 współczynnik emisyjności i absorpcyjności powierzchni przewodu 0,5,
 prędkość wiatru 0,5 m/s prostopadle do przewodu.
 Dla obciążenia w innych warunkach lub innych temperaturach pracy przewodu
 prosimy o kontakt.

Zircon Poland Sp. z o.o.

Klimczaka 5/1, 02-797 Warszawa
 TEL.: (+48 22) 816 8541
 FAX: (+48 22) 816 8576
<http://www.zircon.pl> zircon@zircon.pl