

## Cáp vặn xoắn hạ thế 2,3,4 lõi ruột nhôm, cách điện XLPE (LV-ABC)

### TỔNG QUAN:

- Cáp vặn xoắn hạ thế ruột nhôm, cách điện bằng XLPE, dùng để truyền tải, phân phối điện, cấp điện áp 0,6/1kV, treo trên không
- Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép đối với cáp là 80°C.
- Nhiệt độ cực đại cho phép khi ngắn mạch là 250 °C, với thời gian không quá 5 giây



### TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG :

- TCVN 6447-1998 : Cáp điện vặn xoắn cách điện bằng XLPE, điện áp làm việc đến 0,6/1 kV
- Tiêu chuẩn Úc : AS3560-91



## Đặc tính kỹ thuật

### I/ CÁC ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT CỦA CÁP LV-ABC:

( *Technical characteristics of LV-ABC* )

#### I.1 – Mô tả (Description):

Cáp vặn xoắn hạ thế ( LV-ABC ) có các đặc tính sau (*LV-ABC shall have the following characteristics*) :

1 - **Kiểu** : Toàn bộ cáp chịu lực căng đỡ , các pha và trung tính có kích thước bằng nhau.

(*Type : self-supported , phase and neutral cores have the same cross-sectional area* ).

2 - **Cách điện** : XLPE với ứng suất kéo tối đa để có thể truyền qua phần cách điện XLPE tại kẹp căng là 40 MPa.

(*Insulation : XLPE insulation, maximum tensile stress that can be transmitted through XLPE Insulation at strain clamp is 40 Mpa*).

3 - **Dạng ruột dẫn** : sợi nhôm xoắn đồng tâm và cán ép chặt.

(*Type of conductor: The alluminum conductor shall be stranded , circular compacted* ).

4 - **Vật liệu của ruột dẫn** : Nhôm với sức kéo đứt tối thiểu là 140 Mpa.

(*Material of conductor : Alluminum with minimum tensile stress is 140 MPa*).

5 - **Đánh dấu mét trên cáp** : Lõi trung tính được đánh số theo chiều dài cáp , cách khoảng 1 mét. Việc đánh dấu mét được giới hạn trong 6 chữ số và chiều dài cáp trên tưng có thể bắt đầu tại số bất kỳ. Cáp được cuộn lên tưng với số thấp nhất tại đầu cuối trong tưng.

(*Metre marking of cable: Neutral core in each cable length shall be sequentially marked, numerically, at 1 m interval. The metre marking shall be limited to 6 digits and any drum lenhth may start at any integral number. The cable shall be wond on the drum with the lowest number at the drum barrel end* ) .

#### 6 - Nhận dạng lõi (Identification of cores):

Lõi sẽ được nhận dạng bằng một trong ba cách sau (*Cores shall be indentified by one of the following methods*):

· Bằng gân : các gân liên tục dọc cáp ( *continuous , longitudinal raised ribs* ) .

· Bằng số : các số màu trắng in dọc cáp , cách khoảng dưới 100mm ( *whites arabic numerals along the cable, at interval < 100mm* ).

· Bằng 3 sọc màu : ( *3 colour strip* )

· Cáp 2 lõi ( *two-core cable* ) :

\* **Pha A** : 1 gân - số 1 - 3 Sọc màu dương ( *Phase A: 1 rib - number 1- 3 Blue strip* )

\* **Trung tính** : Không gân - số 0 - Không sọc ( *Neutral : No ribs - number 0 - No strip* )

· Cáp 3 lõi ( *three- core cable* ):

\* **Pha A** : 1 gân - số 1 - 3 Sọc màu dương ( *Phase A: 1 rib - number 1 - 3 Blue strip* )

\* **Pha B** : 2 gân - số 2 - 3 Sọc màu vàng ( *Phase B : 2 ribs - number 2 - 3 Yellow strip* )

\* **Trung tính** : Không gân - số 0 - Không sọc ( *Neutral : No ribs - number 0 - No strip* )

· Cáp 4 lõi ( *Four – core cable* )

\* **Pha A** : 1 gân - số 1 - 3 Sọc màu dương ( *Phase A : 1 rib - number 1 - 3 Blue strip* )

\* **Pha B** : 2 gân - số 2 - 3 Sọc màu vàng ( *Phase B : 2 ribs - number 2 - 3 Yellow strip* )

\* **Pha C** : 3 gân - số 3 - 3 Sọc màu đỏ ( *Phase C : 3 ribs - number 3 - 3 Red strip* )

\* **Trung tính** : Không gân - số 0 - Không sọc ( *Neutral: No ribs - number 0- No strip* )

## I.2-ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT ( *Technical Characteristics* ) :

### I.2.1- Loại 2 lõi ( *2 core cable* ) :

STT (N <sup>o</sup> )	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT ( <i>Technical characteristics</i> )	Đơn vị ( <i>Unit</i> )	YÊU CẦU ( <i>Requirement</i> )							
1	Nhà sản xuất ( <i>Manufacturer</i> )		Cty Dây & Cáp điện VIỆT NAM CADIVI							
2	Nước sản xuất ( <i>Country</i> )		VIỆT NAM							
3	Ký hiệu của nhà sản xuất ( <i>Manufacturer's code</i> )		Ví dụ : CADIVI 200... LVABC – 3x (SIZE) – 0,6/1kV							
4	Các tiêu chuẩn xí nghiệp & kiểm tra( <i>Standards of factory and test</i> )		AS 3560 hoặc TCVN 6447							
5	Các tiêu chuẩn quản lý chất lượng( <i>Standards of quality management</i> )		ISO 9001-2000							
6	Nguồn gốc vật liệu dùng cho sản xuất( <i>Origin of material is used for manufacture</i> )		Nhập ngoại ( <i>Imported</i> )							
7	Kiểu ( <i>Type</i> )	-	Kiểu tự treo , các pha và trung tính có tiết diện như nhau. ( <i>Self-supported type , the phase and neutral cores have the same cross-sectional area</i> )							
8	Cách điện ( <i>Insulation</i> )	-	XLPE							
9	Dạng dây dẫn ( <i>Form of conductor</i> )	-	xoắn được cán ép chặt ( <i>Circular compacted , concentric stranding</i> )							
10	Vật liệu ( <i>Material</i> )	-	Nhôm với sức kéo đứt min là 140 MPa. ( <i>Alluminium with minimum tensile stress is 140 Mpa</i> )							
11	Tiết diện ruột dẫn ( <i>Nominal of conductor</i> )	mm <sup>2</sup>	16	25	35	50	70	95	120	150
12	Số lượng các ruột ( <i>No of cores</i> )	ruột	2	2	2	2	2	2	2	2
13	Số lượng sợi trong ruột dẫn ( <i>No of wure in conductor</i> )	sợi	7	7	7	7	19*	19*	19*	19*
14	Đường kính sợi ( <i>Diameter of wire</i> )	mm	1,73	2,17	2,56	2,99	2,17	2,56	2,84	3,25
15	R <sub>DCmax</sub> của dây ở 20°C ( <i>R<sub>DCmax</sub> of conductor at 20°C</i> )	W/km	1,91	1,20	0,868	0,641	0,443	0,320	0,253	0,206
16	R <sub>ACmax</sub> của dây ở 80°C ( <i>R<sub>ACmax</sub> of conductor at 20°C</i> )	W/km	2,37	1,49	1,08	0,796	0,551	0,398	0,315	0,257
17	Cường độ dòng điện cho phép(**)( <i>current intensity permit</i> )	A	96	125	155	185	220	267	309	340
18	Đường kính dây dẫn ( <i>Diameter conductor</i> ) - Tối thiểu ( <i>min</i> ) - Tối đa ( <i>max</i> )	mm mm	4,5 4,8	5,8 6,1	6,8 7,2	8,0 8,4	9,6 10,1	11,3 11,9	12,8 13,5	14,1 14,9
19	Đường kính tối đa của dây (không kể gân). ( <i>Maximum diameter of core (excluding ribs)</i> )	mm	7,9	9,2	10,3	11,9	13,6	15,9	17,5	18,9
20	Đường kính bao ngoài tối đa của bó	mm	15,8	18,4	20,6	23,8	27,2	31,8	35,0	37,8

	cáp. <i>(Maximum diameter of circmscribing circle over laid-up cores)</i>									
21	Chiều dày tối thiểu của lớp cách điện <i>(Minium thickness of insulation)</i>	mm	1,07	1,07	1,07	1,25	1,25	1,43	1,43	1,43
22	Chiều dày trung bình tối thiểu của lớp cách điện <i>(Minium average thickness of insulation)</i>	mm	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	1,7
23	Chiều dày tối đa của lớp cách điện <i>(Maximum thickness of insulation)</i>	mm	1,9	1,9	1,9	2,1	2,1	2,3	2,3	2,3
24	Bán kính uốn cong tối thiểu của bó cáp <i>(Minimum bending radius of cable)</i>	mm	95	110	125	145	163	190	210	227
25	Lực kéo đứt tối thiểu của ruột dẫn <i>(Minimum breaking load of conductor)</i>	kN	2,2	3,5	4,9	7,0	9,8	13,3	16,8	21,0
26	Lực kéo đứt tối thiểu của bó cáp (MBL) <i>(Minimum breaking load (MBL) of cable)</i>	kN	4,4	7,0	9,8	14,0	19,6	26,6	33,6	42,0
27	Lực căng làm việc tối đa (28% MBL) <i>(Highest value for maximum working tension (28%MBL))</i>	kN	1,23	1,96	2,74	3,92	5,49	7,45	9,41	11,76
28	Lực căng hàng ngày tối đa (18% MBL) <i>(Highest value for everyday tension (18%MBL))</i>	kN	0,79	1,26	1,76	2,52	3,53	4,79	6,04	7,56
29	Lực bám dính tối thiểu của lớp cách điện <i>(Minimum load for adhesion of insulation)</i>	kg	-	-	-	100	140	190	240	300
30	Trọng lượng gần đúng của cáp <i>(Approximate mass of cable)</i>	kg/km	140	200	260	360	490	674	814	1037
31	Chiều dài turê ( <i>Length of drum</i> )	m	1500	1500	1500	1500	1000	1000	500	500
32	Cỡ turê ( <i>Size of drum</i> )	No	11b	12c	13b	14c	14b	16b	13b	14a

### I.2.2- Loại 3 lõi

STT (N <sup>o</sup> )	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT (Technical characteristics)	Đơn vị (Unit)	YÊU CẦU (Requirement)							
1	Nhà sản xuất (Manufacturer)		CÔNG TY DÂY & CÁP ĐIỆN VIỆT NAM CADIVI							
2	Nước sản xuất (Country)		VIỆT NAM							
3	Ký hiệu của nhà sản xuất (Manufacturer's code)		Ví dụ : CADIVI 200... - LVABC - 4x70 - 0,6/1kV							
4	Các tiêu chuẩn xí nghiệp & kiểm tra (Standards of factory and test)		AS 3560 hoặc TCVN 6447							
5	Các tiêu chuẩn quản lý chất lượng (Standards of quality management)		ISO 9001-2000							
6	Nguồn gốc vật liệu dùng cho sản xuất (Origin of material is used for manufacture)		Nhập ngoại (Imported)							
7	Kiểu (Type)	-	Kiểu tự treo : các pha và trung tính có tiết diện như nhau. (Self-supported type : phase and neutral cores have the same cross-sectional area)							
8	Cách điện (Insulation)	-	XLPE							
9	Dạng dây dẫn (Form of conductor)	-	xoắn được cán ép chặt (Circular compacted, concentric stranding)							
10	Vật liệu (Material)	-	Nhôm với sức kéo đứt min là 140 MPa. (Alluminium with minimum tensile stress is 140 Mpa)							
11	Tiết diện ruột dẫn (Nominal of conductor)	mm <sup>2</sup>	16	25	35	50	70	95	120	150
12	Số lượng các ruột (No of cores)	ruột	3	3	3	3	3	3	3	3
13	Số lượng sợi trong ruột dẫn (No of wire in conductor)	sợi	7	7	7	7	19*	19*	19*	19*
14	Đường kính sợi (Diameter of wire)	mm	1,73	2,17	2,56	2,99	2,17	2,56	2,84	3,25
15	R <sub>DCmax</sub> của dây ở 20°C (R <sub>DCmax</sub> of conductor at 20°C)	W/km	1,91	1,20	0,868	0,641	0,443	0,320	0,253	0,206
16	R <sub>ACmax</sub> của dây ở 80°C (R <sub>ACmax</sub> of conductor at 20°C)	W/km	2,37	1,49	1,08	0,796	0,551	0,398	0,315	0,257
17	Cường độ dòng điện cho phép(**)	A	78	105	125	150	185	225	260	285
18	Đường kính dây dẫn (Diameter conductor) - Tối thiểu (min) - Tối đa (max)	mm	4,5	5,8	6,8	8,0	9,6	11,3	12,8	14,1
		mm	4,8	6,1	7,2	8,4	10,1	11,9	13,5	14,9
19	Đường kính tối đa của dây (không kể gân). (Maximum diameter of core (excluding ribs))	mm	7,9	9,2						