**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 turê có thể bắt đầu tại số bất kỳ. Cáp được cuộn lên turê với số thấp nhất tại đầu cuối trong turê.

***(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 , longitudial 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 ***(* P*hase 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***(*P*hase 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**  ***(N0)*** | **ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT**  ***( Technical characteristics )*** | **Đơn vị**  ***(Unit)*** | **YÊU CẦU**  ***(Requirement)*** | | | | | | | |
| 1 | Nhà sản xuất***( Manufactor)*** |  | Cty Dây & Cáp điện VIỆT NAM  CADIVI | | | | | | | |
| 2 | Nước sản xuất***( Country)*** |  | VIỆT NAM | | | | | | | |
| 3 | Ký hiệu của nhà sản xuất***( Manufacter’s code)*** |  | Ví dụ : CADIVI 200… LVABC – 3x (SIZE) – 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 , the* *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)*** | mm2 | 16 | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 |
| 12 | Số lượng các ruột    ***(No of cores)*** | ruột | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 13 | Số lượng sợi trong ruột dẫn ***(No of wure 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 | RDCmax của dây ở 20oC    ***(RDCmaxof conductor at 20oC)*** | W/km | 1,91 | 1,20 | 0,868 | 0,641 | 0,443 | 0,320 | 0,253 | 0,206 |
| 16 | RACmax của dây ở 80oC    ***(RACmaxof conductor at 20oC)*** | 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(\*\*)***(current intensity permit )*** | A | 96 | 125 | 155 | 185 | 220 | 267 | 309 | 340 |
| 18 | Đường kính dây dẫn (*Diameter conductor)*                  - Tối thiểu   *(min)*                  - Tối đa       *(max)* | 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).  ***(Maximum diameter of core (excluding ribs)*** | 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 cáp.  **(*Maximum diameter of circmscribing circle over laid-up cores)*** | mm | 15,8 | 18,4 | 20,6 | 23,8 | 27,2 | 31,8 | 35,0 | 37,8 |
| 21 | Chiều dầy tối thiểu của lớp cách điện  ***(Minium thickness of insulation)*** | mm | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,25 | 1,25 | 1,43 | 1,43 | 1,43 |
| 22 | Chiều dầy trung bình tối thiểu của lớp cách điện  ***(Minium average thickness of insulation)*** | mm | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| 23 | Chiều dầy tối đa của lớp cách điện  ***(Maximum thickness of insulation)*** | 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  ***(Minimum bending radius of cable)*** | mm | 95 | 110 | 125 | 145 | 163 | 190 | 210 | 227 |
| 25 | Lực kéo đứt tối thiểu của ruột dẫn  ***(Minimum breaking load of conductor)*** | 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)  ***(Minimum breaking load (MBL) of cable)*** | 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)  ***(Highest value for maximum working tension (28%MBL))*** | 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)  ***(Highest value for everyday tension (18%MBL)*** | 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  ***(Minimum load for adhesion of insulation)*** | kg | - | - | - | 100 | 140 | 190 | 240 | 300 |
| 30 | Trọng lượng gần đúng của cáp  ***(Approximate mass of cable)*** | kg/km | 140 | 200 | 260 | 360 | 490 | 674 | 814 | 1037 |
| 31 | Chiều dài turê ***( Length of drum)*** | m | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1000 | 1000 | 500 | 500 |
| 32 | Cỡ turê **( Size of drum)** | No | 11b | 12c | 13b | 14c | 14b | 16b | 13b | 14a |

**I.2.2- Loại 3 lõi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT**  ***(N0)*** | **ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT**  ***( Technical characteristics )*** | **Đơn vị**  ***(Unit)*** | **YÊU CẦU**  ***(Requirement)*** | | | | | | | |
| 1 | Nhà sản xuất ***( Manufactor)*** |  | CÔNG TY DÂY & CÁP ĐIỆN VIỆT NAM  CADIVI | | | | | | | |
| 2 | Nước sản xuất ***( Country)*** |  | VIỆT NAM | | | | | | | |
| 3 | Ký hiệu của nhà sản xuất ***( Manufacter’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)*** | mm2 | 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 wure 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 | RDCmax của dây ở 20oC    ***(RDCmaxof conductor at 20oC)*** | W/km | 1,91 | 1,20 | 0,868 | 0,641 | 0,443 | 0,320 | 0,253 | 0,206 |
| 16 | RACmax của dây ở 80oC    ***(RACmaxof conductor at 20oC)*** | 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  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).  ***(Maximum diameter of core (excluding ribs)*** | mm | 7,9 | 9,2 |  |  |  |  |  |  |