

**COMPAGNIE EUROPEENNE D'ECHANGES
TECHNOLOGIQUE**

CATALOGUE



CABLE ACCESSORIES

Introduction

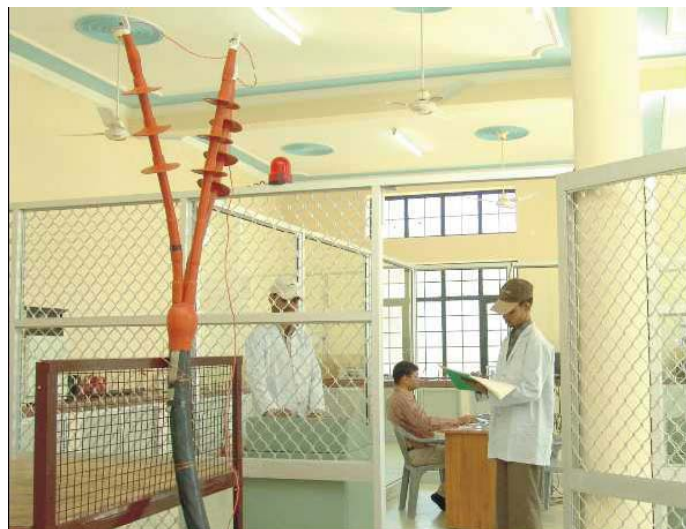
“Shrinkfit” heat shrinkable termination and joints offer unsurpassed technical superiority for perfect terminating and jointing of most modern PVC/PILC/XLPE/EPR low and medium range power cable upto 42kV class. Utilizing state of the art polymer manufacturing technology, “shrinkfit” range of power cable accessories provide excellent protection against tracking, corone discharge (electrical stress) and dielectric stress. “Shrinkfit” kits exhibit the ability to effectively function under the most stringent operating

conditions for at least the lift of the cable on which they are installed. The design criteria have been focused to meet the various performance specifications applicable on worldwide scenario. “Shrinkfit” system not only offer a technically better solution, but are designed to ensure that they are environment and user friendly.



Giới Thiệu

Dạng co nhiệt (Shrinkfit) là giải pháp tối ưu nhất sử dụng cho đầu cáp và hộp nối cáp trung hạ thế đến 42kV, thích hợp với các loại cáp có cách điện PVC/PILC/XLPE/EPR. Sử dụng những thành tựu kỹ thuật tiên tiến nhất của ngành công nghệ polyme, shrinkfit có khả năng chống lại hiện tượng phóng điện bề mặt, phóng điện vàng quang, và hiện tượng lão hóa điện môi. Shrinkfit đáp ứng tốt những điều kiện lắp đặt và vận hành khắc nghiệt nhất. Tiêu chuẩn thiết kế đã được chuẩn hóa phù hợp với mọi yêu cầu kỹ thuật trên phạm vi toàn thế giới. Shrinkfit không chỉ là một giải pháp kỹ thuật tốt nhất mà nó còn được thiết kế để bảo đảm an toàn tuyệt đối cho môi trường và con người.



Low Voltage Heat Shrinkable Termination and Joint for 0,6/1(1,2)kV Cable Đầu Cáp và Hộp Nối Cáp Hạ Thế – 0,6/1(1,2)kV



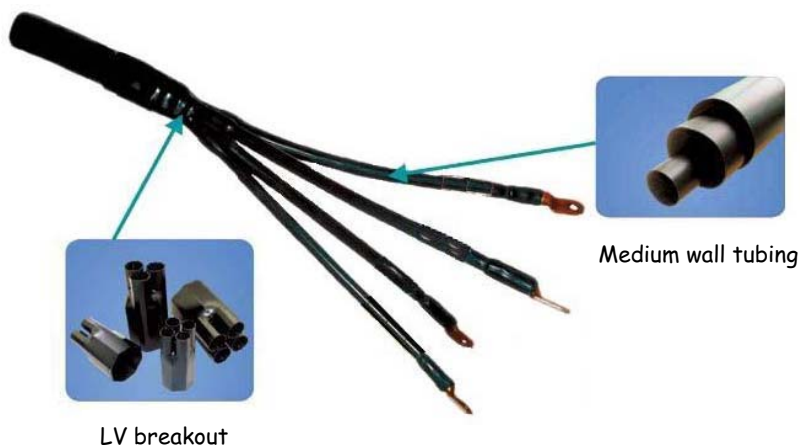
- Generally applications to low voltage 2,3,4,5-core polymeric insulated cable with or without armour as well as where flame retardant & halogen free cable required, e.g. at power plant, chemical plant, public building, airport, tunnel, off-shore installation, fire alarm system, evacuation way, etc.
- Wide range of conductor cross section is available.
- High electrical insulation value and unrestricted shelf life.
- Waterproof and good mechanical strength.
- Good resistance against UV-radiation and chemicals.
- Quick and easy installation.
- Outstanding environmental resistance and good performance in polluted area.
- Completely comply with DIN VDE 0278-623:1997-01 (CENELEC HD 623 S1: 1996-02).

- ❖ Sử dụng cho cáp hạ thế 2,3,4,5 ruột cách điện polyme, loại có giáp hay không giáp. Sử dụng ở những nơi yêu cầu chống cháy ví dụ như trạm điện, nhà máy hóa chất, tòa nhà, sân bay, đường hầm, lắp đặt ngầm, hệ thống chống cháy, lối thoát hiểm v.v
- ❖ Có nhiều kích cỡ phù hợp cho nhiều chủng loại cáp.
- ❖ Có khả năng cách điện cao và bền với thời gian.
- ❖ Có khả năng ngăn nước và bền với tác động cơ học.
- ❖ Có khả năng chống lại tác hại của tia cực tím và hóa chất.
- ❖ Lắp đặt nhanh chóng và dễ dàng.
- ❖ Ngăn tác động xấu của môi trường, đặc biệt là ở vùng ô nhiễm.
- ❖ Phù hợp với tiêu chuẩn DIN VDE 0278-623:1997-01 (CENELEC HD 623 S1: 1996-02).



Low Voltage Heat Shrinkable Termination

Đầu Cáp Co Nhiệt Hạ Thế



Low voltage cable breakout

Bộ chia pha hạ thế

- Widely used in electric power industry to provide insulation and sealing over the crutch of multi-core cables up to 1kV.
- 1-core, 2-core, 3-core, 4-core and 5-core are all available.
- Minimum shrink temperature: 110°C.
- Minimum full recovery temperature: 130°C.

- ❖ Sử dụng rộng rãi trong kỹ thuật điện, có tác dụng tăng cường cách điện và bọc kín vị trí tách pha của cáp nhiều lõi, điện áp đến 1kV.
- ❖ Có nhiều loại sử dụng cho cáp từ 1 lõi đến 5 lõi.
- ❖ Nhiệt độ tối thiểu có thể co: 110°C.
- ❖ Nhiệt độ tối thiểu để co hoàn toàn: 130°C.

Medium wall tubing

Ống cách điện

- Medium wall tubing is used for cable oversheath replacement sealing and corrosion protection or as an insulating material or protective cover.

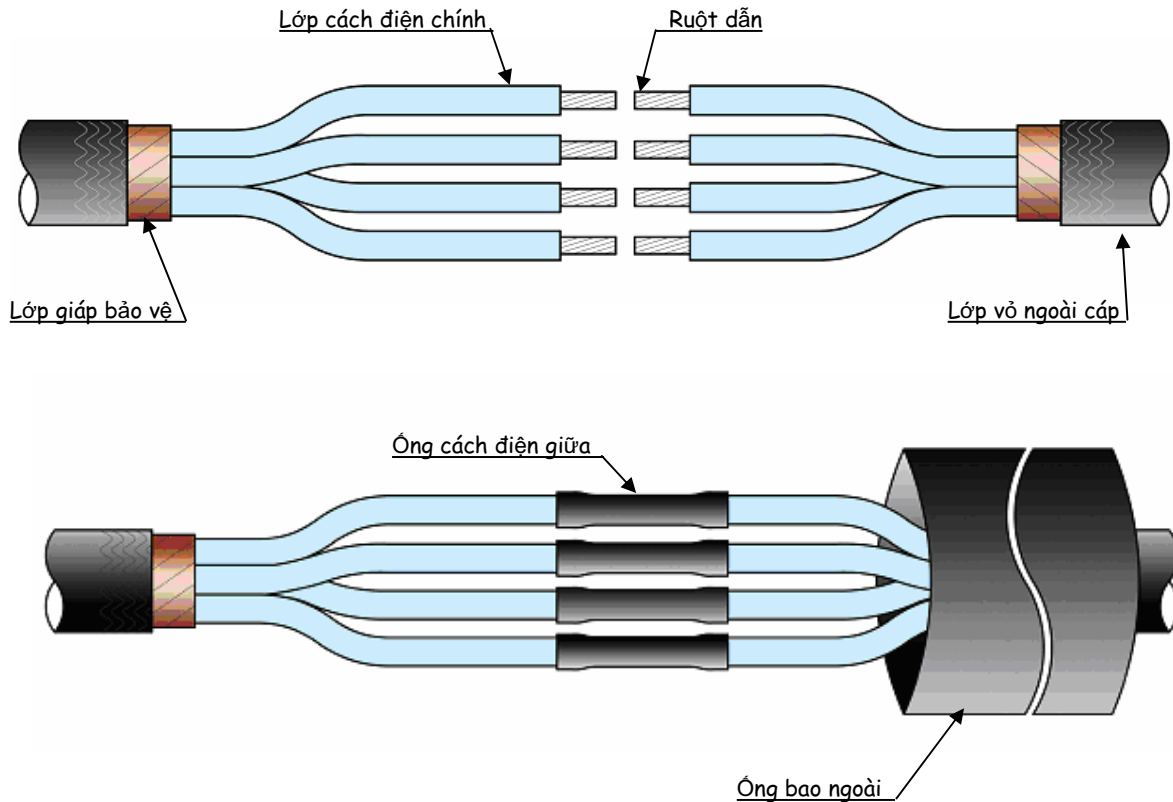
- ❖ Ống cách điện được sử dụng để thay thế lớp vỏ bọc ngoài của cáp và bảo vệ chống ăn mòn, nó cũng có tác dụng như là một lớp cách điện hay lớp vỏ bảo vệ.

Test data for low voltage termination system

Test item	Requirement	Result
Impulse at ambient temperature	10 positive and 10 negative, 1.2/50µs, 8kV peak	Without flashover or failure
A.C. voltage withstand (in air)	4kV for 1min	No breakdown or Flashover
Insulation resistance (in air)	Between each phase core in turn and then other phase cores; between the bunched phase cores and all other metallic parts	>50MΩ
Load cycling in air	63cycles, 5h heating, 3h cooling, conductor temperature: 90°C+5 to 10K	Pass
Load cycling (crutch immersed)	63cycles, 5h heating, 3h cooling, conductor temperature: 90°C+5 to 10K	Pass
A.C. voltage withstand (crutch immersed)	4kV for 1min	No breakdown or Flashover
Insulation resistance (crutch immersed)	Between each phase core in turn and then other phase cores, and between the bunched phase cores and all other metallic parts	>50MΩ
Examination	Not show any of the following: 1. Cracking of filling media and /or tape or tubing components 2. A moisture path must not bridge a primary seal;	Pass

Low Voltage Heat Shrinkable Joint

Hộp Nối Cáp Hạ Thế Co Nhiệt



Test data for low voltage joint system

Test item	Requirement	Result
Impulse at ambient temperature voltage withstand	10 positive and 10 negative, 1.2/50 μ s, 8kV peak, between conductor and grounded water bath	Without flashover or failure
A.C. voltage withstand (in air)	4kV for 1min.	No breakdown or Flashover
Insulation resistance (in air)	Between each phase core in turn and then other phase cores; between the bunched phase cores and all other metallic parts.	$\geq 50M\Omega$
Impact	4kg wedge dropped 6 times from 2m	No functional damage
Load cycling in air	63cycles, 5h heating, 3h cooling, conductor temperature: 90°C+5 to 10K	Pass
Load cycling in water (oversheath damage)	As above, with cable in 1m water, oversheath removed	Pass
A.C. voltage withstand (in water)	4kV for 1min.	No breakdown or Flashover
Insulation resistance (in water)	Between each phase core in turn and then other phase cores, between the bunched phase cores and all other metallic parts.	$\geq 50M\Omega$
Impulse voltage withstand	10 positive and 10 negative, 1.2/50 μ s, 8kV peak, between conductor and grounded water bath	Without flashover or Failure
D.C. voltage withstand	15kV for 5min.	No breakdown or Flashover
Examination	Not show any of the following: 1. Cracking of filling media and/or tape or tubing components 2. A moisture path must not bridge a primary seal; 3. Active corrosion, which would in time lead to failure of the joint.	Pass

Medium Voltage Heat Shrinkable Termination and Joint up to 42kV Đầu Cáp và Hộp Nối Cáp Co Nhiệt, Điện Áp đến 42kV

- Suitable for 1-core, 3-core polymeric and paper insulated cable with or without armour. Rated voltage for 3.6/6(7.2)kV, 3.8/6.6(7.2)kV, 6/10(12)kV, 6.35/11(12)kV, 8.7/15(17.5)kV, 12/20(24)kV, **12.7/22(24)kV**, 18/30(36)kV, 19/33(36)kV, 20.8/36(42)kV.
- Consists of indoor & outdoor termination and straight through joint for polymeric insulated cable, indoor & outdoor termination and straight through joint for paper insulated cable, transition joint.
- Wide range of conductor cross section is available.
- Excellent electrical stress release property achieved by heat shrinkable stress control tubing at the screen cut.
- High electrical insulation value and unrestricted shelf life.
- Water & moisture proof and good mechanical strength.
- Good resistance against UV-radiation and chemicals.
- Quick and easy installation.
- Outstanding environmental resistance & good performance in polluted area.
- The products are fully in accordance with CELENEC HD 629.2 S1, HD 629.1 S1 and other international standards such as IEC 60502-4, BS, DIN and VDE.



22kV 1-core outdoor termination is under testing

- ❖ Phù hợp với cáp đơn lõi / 3 lõi, cách điện polyme / cách điện bằng giấy, có giáp / không giáp, cáp điện áp 3,6/6(7,2)kV, 3,8/6,6(7,2)kV, 6/10(12)kV, 6,35/11(12)kV, 8,7/15(17,5)kV, 12/20(24)kV, **12,7/22(24)kV**, 18/30(36)kV, 19/33(36)kV, 20,8/36(42)kV.
- ❖ Gồm có đầu cáp trong nhà, ngoài trời và hộp nối thẳng, sử dụng cho cáp có cách điện bằng polyme hoặc cách điện bằng giấy.
- ❖ Có nhiều kích cỡ phù hợp cho nhiều chủng loại cáp.
- ❖ Có tác dụng ngăn ngừa được hiện tượng phóng điện vàng quang nhờ ống san bằng điện trường.
- ❖ Có khả năng cách điện cao và bền với thời gian.



- ❖ Có khả năng ngăn nước, chống ẩm và độ bền cơ học cao.
- ❖ Có khả năng chống lại tác hại của tia cực tím và hóa chất.
- ❖ Lắp đặt nhanh chóng và dễ dàng.
- ❖ Ngăn tác động xấu của môi trường, đặc biệt là ở vùng ô nhiễm.
- ❖ Phù hợp với các tiêu chuẩn CELENEC HD 629.2 S1, HD 629.1 S1, IEC 60502-4, BS, DIN, VDE.

Medium Voltage Heat Shrinkable Termination and Joint up to 24kV Đầu Cáp và Hộp Nối Cáp Co Nhiệt, Điện Áp đến 24kV



- Indoor/Outdoor terminations and Joint kits are Heat Shrinkable terminations kits designed for 1-core / 3-core extruded dielectric, shielded, armoured & unarmoured 24 KV rated voltage (8.7/15KV, 11/11KV, 12.7/22KV, $U_{max}=24KV$).
 - The design has been focused to provide the basic important functions required for medium voltage power cable accessories including the electrical performance, stress relief measures, environmental seal, mechanical fatigues & other related performance parameters laid down in different Countries for various service conditions.
 - The installed terminations virtually duplicate a cable system's performance electrically, thermally and mechanically.
 - The design is flexible to accommodate out of round or off tolerance cable in both round & sector shaped conductors.
- ❖ Đầu cáp trong nhà / ngoài trời và hộp nối thẳng dạng co nhiệt được thiết kế cho cáp 1 lõi / 3 lõi, loại có giáp hay không có giáp, điện áp đến 24kV.

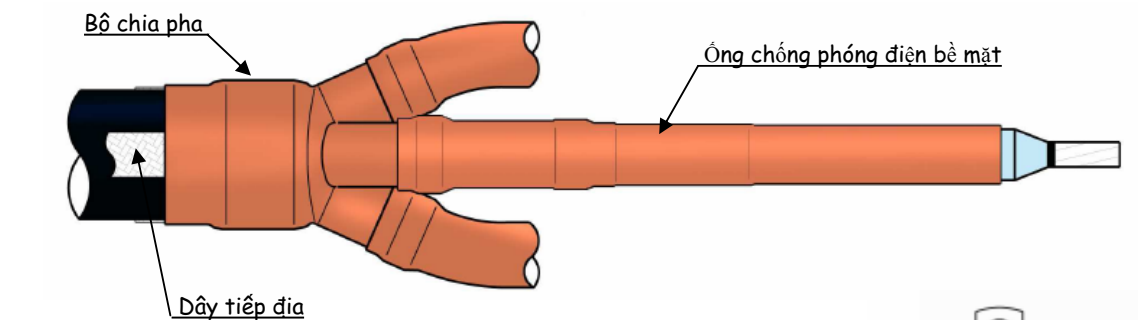
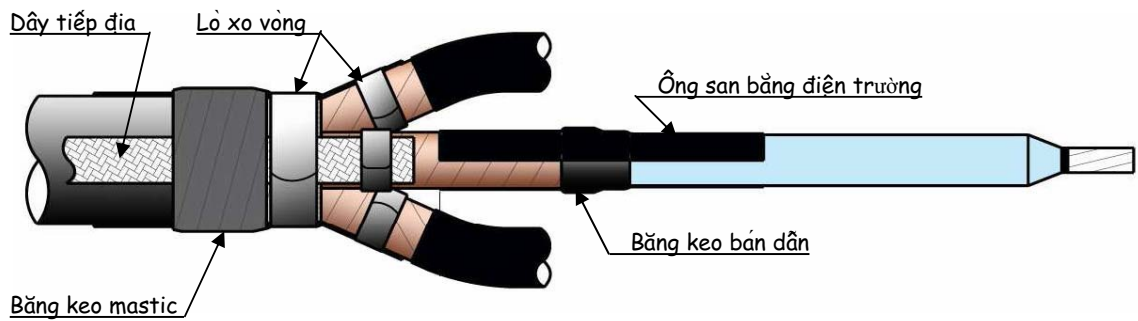
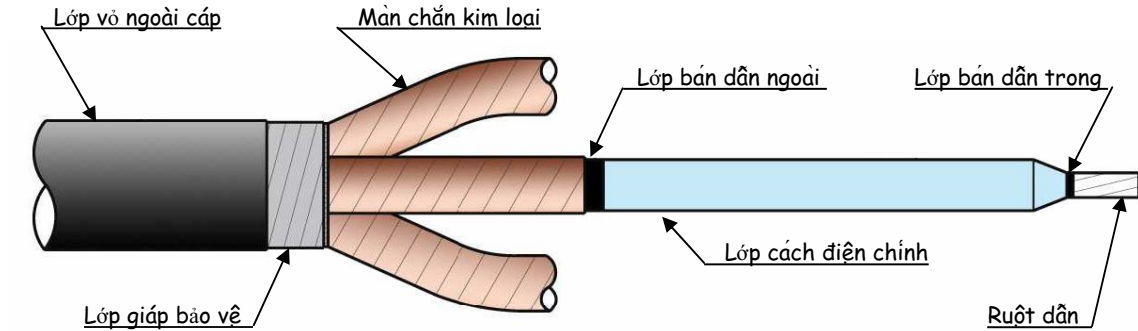


- ❖ Sản phẩm được thiết kế để đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật cơ bản của phụ kiện cáp trung thế bao gồm các đặc tính điện, tăng cường cách điện (cho cáp), cách ly (cáp) với môi trường, tăng khả năng chịu đựng tác động cơ khí và các thông số khác phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật khác nhau của từng vùng, từng quốc gia.
- ❖ Lắp đặt đầu cáp, hộp nối cáp co nhiệt làm tăng gấp đôi tuổi thọ cũng như độ bền điện, nhiệt và cơ khí.
- ❖ Sản phẩm được thiết kế linh hoạt để có thể sử dụng ở một dải tiết diện cáp khác nhau.

Indoor/Outdoor Termination For Polymeric Insulated Cable Up To 24kv
Đầu Cáp Trong Nhà/Ngoài Trời Dùng Cho Cáp Cách Điện Polyme Đến 24kV

Installation Method

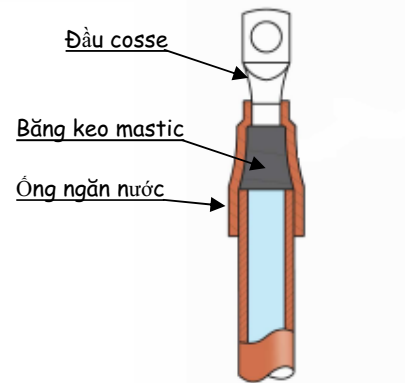
Phương Pháp Lắp Đặt



Đầu cáp 22kV - 3 pha trong nhà



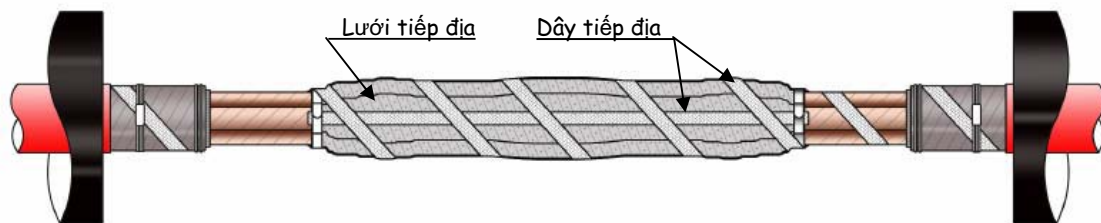
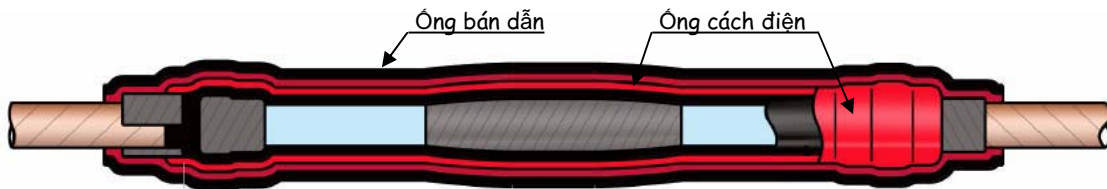
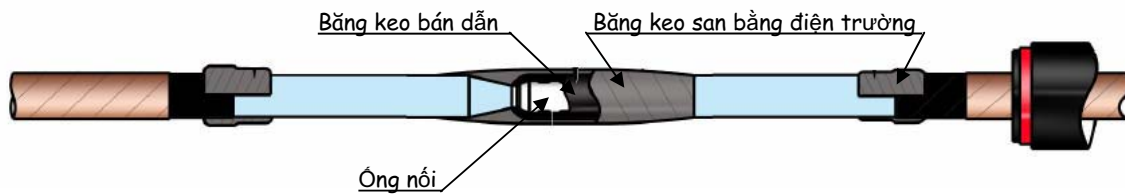
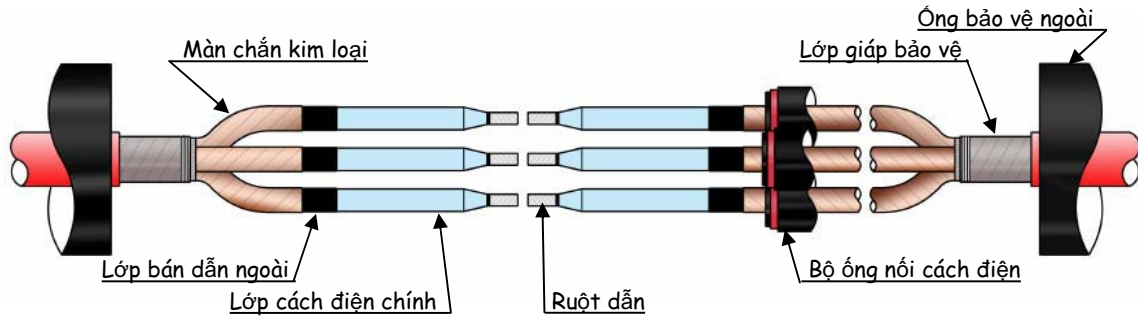
Đầu cáp 22kV - 3 pha ngoài trời



Straight Through Joint For Polymeric Insulated Cable Up To 24kV
Hộp Nối Thẳng Cho Cáp Cách Điện Polyme Điện Áp Đến 24kV

Installation Method

Phương Pháp Lắp Đặt



Hộp nối thẳng cáp ngầm 1 pha 24kV co nhiệt

Medium voltage anti-tracking breakout

- Applications to protecting cable termination up to 42kV against flashover or surges induced during running in switchgear and transformer.
- Minimum shrink temperature: 110°C.
- Minimum full recovery temperature: 130°C.



Bộ chia pha trung thế

- ❖ Được sử dụng để bảo vệ đầu cáp đến 42kV, có tác dụng chống cháy và chống lại các dao động điện bất thường khi máy cắt hay máy biến áp vận hành.
- ❖ Nhiệt độ co tối thiểu: 110°C.
- ❖ Nhiệt độ tối thiểu để co hoàn toàn: 130°C.

Anti-tracking insulation tubing



- Anti-tracking insulation tubing is a heat shrinkable tubing to provide creepage insulation and protection between high voltage and ground.
- It is weathering and UV resistant.
- The tubing is coated with thermoplastic sealant which provides a reliable moisture seal.

Ống Chống Phóng Điện Bề Mặt

- ❖ Ống chống phóng điện bề mặt là một ống co nhiệt làm nhiệm vụ cách ly về điện giữa phần vật dẫn và đất.
- ❖ Có khả năng chống lại tác động của môi trường và tia cực tím.
- ❖ Ống được bọc một lớp chống thấm, làm cho nước không thể đọng lại trên ống (giống như hiện tượng lá sen).

Stress control tubing

- Stress control tubing provides the stress control function for cable termination and joint of polymeric or paper insulated cable



Ống San Bằng Điện Trường

- ❖ Ống san bằng điện trường có tác dụng chống lại hiện tượng phóng điện vàng quang, sử dụng cho đầu cáp và hộp nối cáp cách điện polyme hay cách điện bằng giấy.

Heat shrinkable anti-tracking rain sheds

- Heat shrinkable anti-tracking rain sheds provides electrical insulation, non-tracking, anti-erosion and UV resistant protection, which is flexible at low temperature. Track resistant sealant provides waterproof and environmental seal.

- ❖ Tán ngăn nước vừa có tác dụng như một lớp cách điện (làm tăng khoảng cách dòng rò), ngăn dòng chảy của nước trên đầu cáp, ngăn tác động của tia cực tím. Lớp keo trên nó còn có tác dụng chống thấm nước và ngăn tác động của môi trường.

Tán Ngăn Nước Mưa



Technical Specification For Medium Voltage Indoor Termination

Test item	Requirement	Result
D.C. voltage dry withstand, 15min	78 kV	No failure or flashover
A.C. voltage dry withstand, 5min	57 kV	No breakdown or flashover
Partial discharge at ambient temperature	22 kV	<5pC
Impulse voltage at elevated temperature (10 positive and 10 negative, 1.2/50µs)	125 kV	No breakdown or flashover
Heat cycling in air, 3 cycles 5hrs heating, 3hrs cooling, at 95°C	32 kV	Pass
Partial discharge at elevated and ambient temperature	22 kV	<5pC
Heat cycling in air, 123 cycles 5hrs heating, 3hrs cooling, at 95°C	32 kV	Pass
Partial discharge at elevated and ambient temperature	22 kV	<5pC
Impulse voltage at elevated temperature (10 positive and 10 negative 1.2/50µs)	125 kV	No breakdown or flashover
A.C. voltage dry withstand, 15min	32 kV	No breakdown or flashover
Humidity, 300h	16 kV	No failure or flashover

Technical Specification For Medium Voltage Outdoor Termination

Test item	Requirement	Result
D.C. voltage dry withstand, 15min.	78 kV	No failure or flashover
A.C. voltage dry withstand, 5min.	57 kV	No breakdown or flashover
A.C. voltage wet withstand, 1min.	51 kV	No breakdown or flashover
Partial discharge at ambient temperature.	22 kV	<5pC
Impulse voltage at elevated temperature (10 positive and 10 negative 1.2/50µs).	125 kV	No breakdown or flashover
Heat cycling in air, 3 cycles, 5hrs heating, 3hrs cooling, at 95°C.	32 kV	Pass
Partial discharge at elevated and ambient temperature.	22 kV	<5pC
Heat cycling in air, 113 cycles, 5hrs heating, 3hrs cooling, at 95°C.	32 kV	Pass
Partial discharge at elevated and ambient temperature.	22 kV	<5pC
Impulse voltage at elevated temperature, (10 positive and 10 negative 1.2/50µs).	125 kV	No breakdown or flashover
A.C. voltage dry withstand 15min.	32 kV	No breakdown or flashover
Salt fog, 1000h.	16 kV	No failure or flashover

Technical Specification For Medium Voltage Joint System

Test item	Requirement	Result
D.C. voltage dry withstand, 15min	78 kV	No failure or flashover
A.C. voltage dry withstand, 5min	57 kV	No breakdown or flashover
Partial discharge at ambient temperature	22 kV	<10pC
Impact at ambient temperature		Insulation resistance >103MΩ
Impulse voltage at elevated temperature (10 positive and 10 negative 1.2/50µs)	125 kV	No breakdown or flashover
Heat cycling in air 3 cycles, 5hrs heating, 3hrs cooling, at 95°C	32 kV	Pass
Partial discharge at elevated and ambient temperature	22 kV	<10pC
Heat cycling in air 60 cycles, 5hrs heating, 3hrs cooling, at 95°C	32 kV	Pass
Heat cycling in water 63 cycles, 5hrs heating, 3hrs cooling, at 95°C	32 kV	Pass
Partial discharge at elevated and ambient temperature	22 kV	<10pC
Impulse voltage at ambient temperature (10 positive and 10 negative 1.2/50µs)	125 kV	No breakdown or flashover
A.C. voltage dry withstand, 15min	32 kV	No breakdown or flashover
Impact at low temperature -20°C		Insulation resistance >103MΩ