



1kV Joint  
GTS

Hộp Nối Hạ Thế Quần Băng Đồ Nhựa GTS

## INSTALLATION INSTRUCTIONS

### HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT



2155 Rubber Splicing Tape  
Băng cao su cách điện  
mỗi nối hạ thế 2155



Scotchcast™ Resin 40  
Nhựa hai thành phần  
Scotchcast™ Resin 40



P3F Spacer Tape  
Băng lưới điện P3F



764 Transparent PVC Tape  
Băng PVC trong 764



Resin IF Injection Valve  
Van bơm resin IF



CC 2 Cleaner  
Gói chùi cấp CC 2



**CAUTION:**  
**CHÚ Ý:**

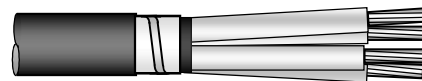
Working around energized high voltage systems may cause serious injury or death. Installation should be performed by personnel familiar with good safety practice in handling high voltage electrical equipment. De-energize and ground all electrical systems before installing this product.

*Làm việc với hệ thống đang mang điện cao áp có thể gây nguy hiểm nghiêm trọng hoặc chết người. Việc lắp đặt phải được thực hiện bởi những người thành thạo và được trang bị các thiết bị an toàn điện. Cắt điện, nối đất toàn bộ hệ thống điện trước khi lắp đặt.*

**3M™ GTS**

1kV Joint GTS

Hộp nối hạ thế quần băng đồ nhựa GTS 1kV



Multicore Low Voltage Cable with Armor or Unarmor  
Cáp hạ thế nhiều lõi có giáp hoặc không giáp

0.6/1kV GTS 1/4C

Update: Jun 2018

## A. Cable preparation & connector installation

### Chuẩn bị cáp và ép ống nối

Prepare the cable follow the dimension **L** on Figure 1 depends on cable's cross section. The larger the cross section the longer the **L** dimension is for easy bending & taping for each cable phase cores.

**Caution:** As the connection has different length for each cores, so the phase cores of both sides have to overlap and reach other side cable jacket cut edge.

Chuẩn bị mỗi nối theo hình vẽ số 1 với kích thước **L** tùy theo tiết diện của pha cáp. Pha cáp càng lớn cần độ dài **L** lớn để dễ uốn cho các pha gặp nhau và có khoảng không để quấn băng cách điện cho từng pha.

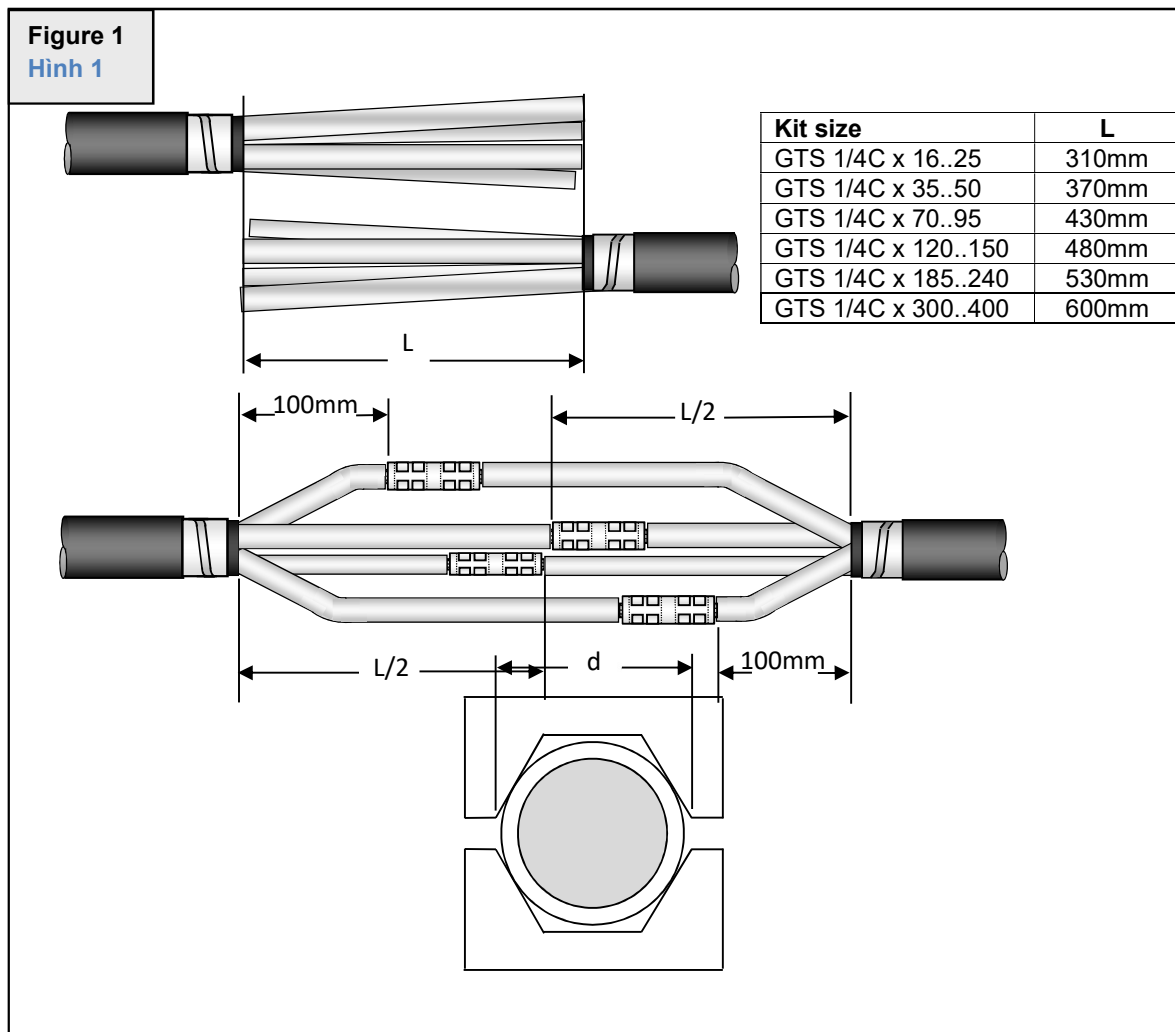
**Lưu ý:** vì mỗi nối so le, chứ không phải nằm giữa nên các pha cáp phải chạm đến phần vỏ của phần cáp đối diện.

Use the connector length to measure dimension for each cable phase cores then cut off and prepare as on Figure 1. Then crimp the connector from the middle to both ends. We can cut and install one core at a time.

**Caution:** Crimping die need to have dimension **d** match to the outer diameter of the connector like the below picture, to avoid excess sharp edge.

Ướm với chiều dài ống nối và cắt gọt từng pha theo kích thước hình 1. Ép ống nối từ vị trí gần giữa ống trước rồi đi ra về hai bên. Có thể cắt và ép từng pha một.

**Lưu ý:** Đại ép ống nối phải phù hợp với đường kính ngoài của ống nối với kích thước **d** như hình dưới, để tránh các cạnh sắc dôi ra.

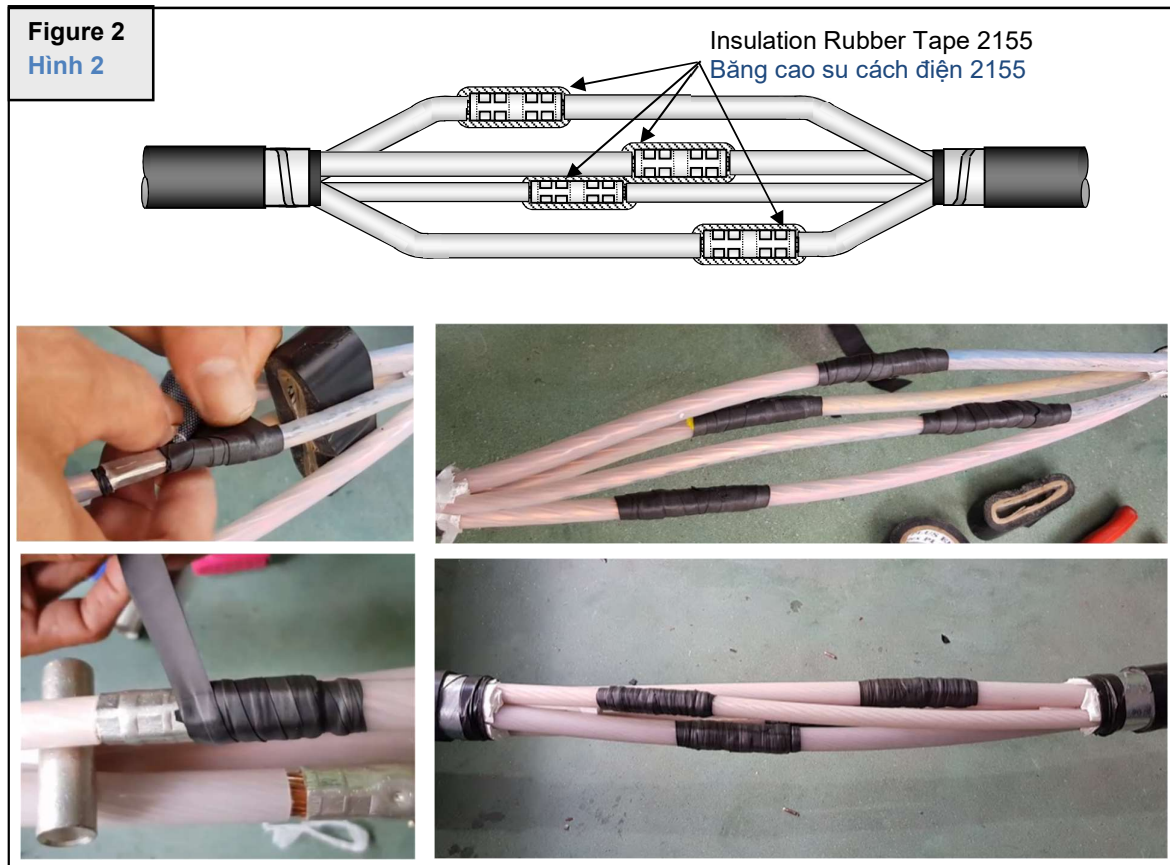


## B. Wrapping insulation rubber tape 2155 for each connectors

### Quấn băng cao su cách điện 2155 cho từng ống nối

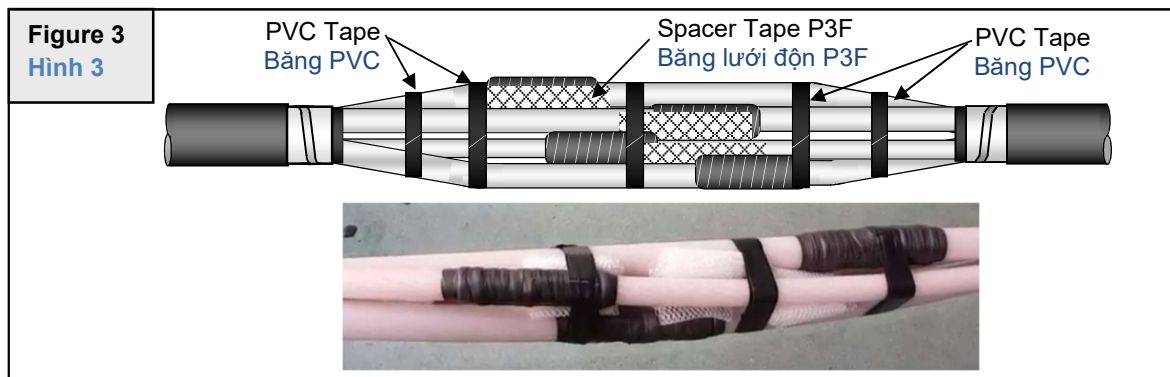
Wrap at least 2 half-lapped layers of the insulation rubber tape 2155 to re-insulate for each connectors, extend 10mm over the insulation are on both sides. The 2155 insulation layer must be larger than the cable insulation thickness. (Figure 2)

Quấn băng cao su 2155 để cách điện cho từng pha cáp và lán chồng lên cách điện 2 bên mép khoảng 10mm theo các lớp chồng nửa. Quấn ít nhất 2 lớp sao cho phần băng cao su nhô lên cao hơn lớp cách điện hai bên. (Hình 2)



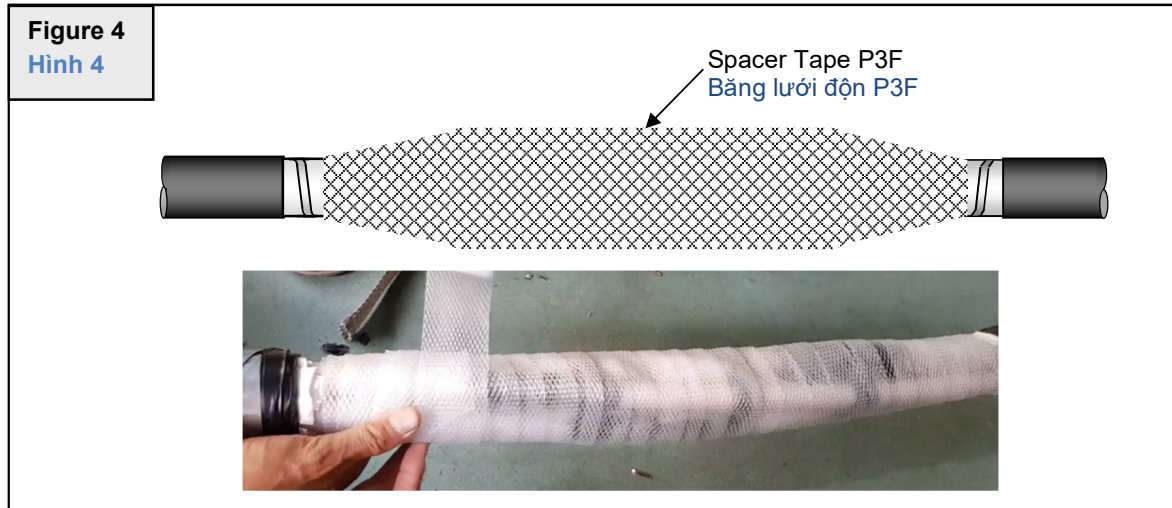
Roll & insert the Spacer Tape P3F between phase cores, especially on connector area. Use PVC tape to tighten 3 phases. (Figure 3)

Cuộn và chèn băng P3F giữa các pha cáp, đặc biệt ở khu vực ống nối. Sử dụng băng PVC để bó chặt 3 pha cáp. (Hình 3)



**For Armor cable:** wrap 2 half-lapped layers of the Spacer Tape P3F cover all cable phase cores, from armor cut edge of this side to the armor cut edge on other side of cable. (Figure 4)

**Cho cáp có giáp:** quấn 2 lớp băng lưới điện P3F chồng nửa che phủ hết các pha cáp, từ mép giáp bên này đến mép giáp bên kia (Hình 4)

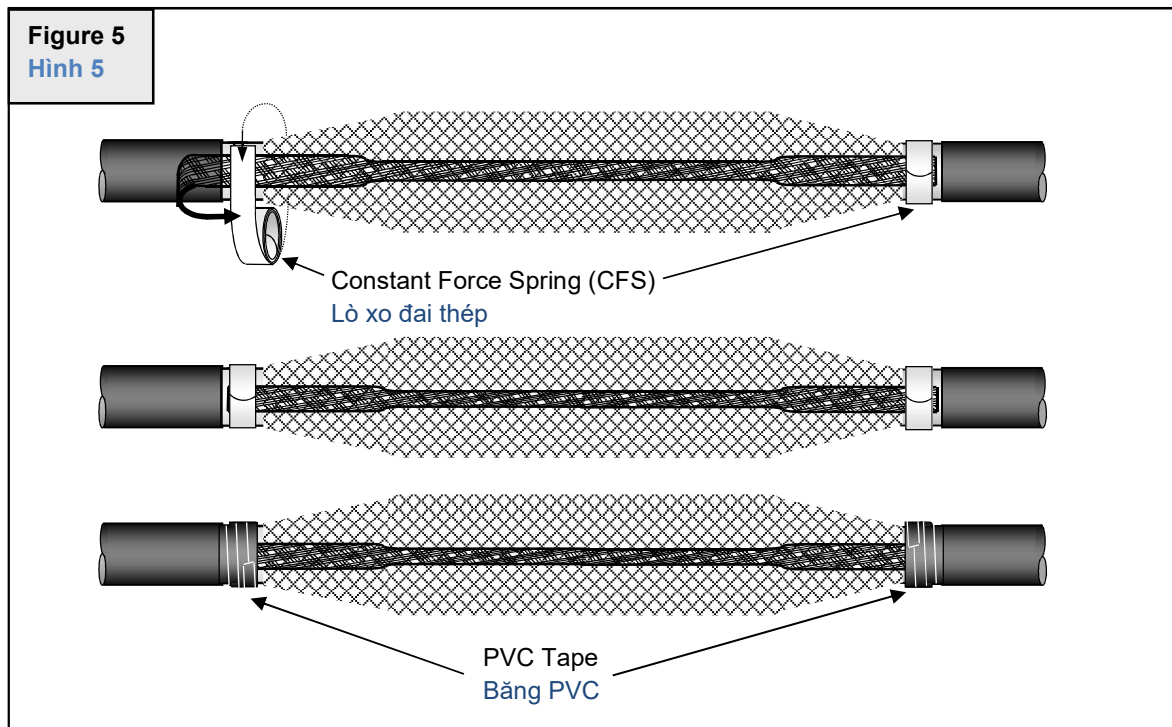


### C. For armor cable only: electrical connection for cable armor

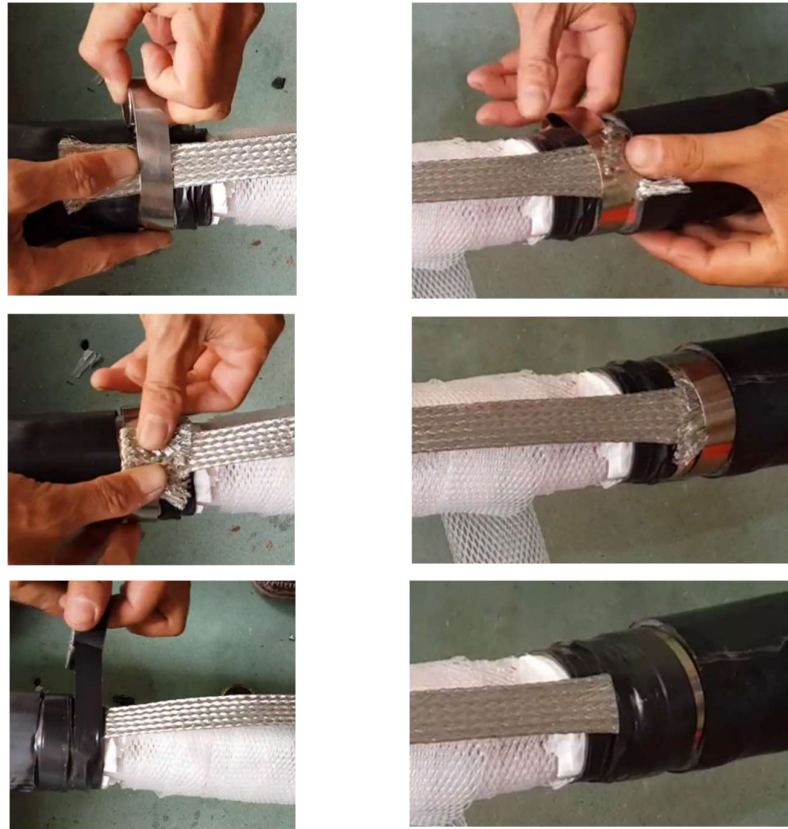
#### Chỉ cho cáp có giáp: kết nối điện cho phần giáp của cáp

Expand both ends of Copper Tinned Braid then connect to cable armor using Constant Force Spring (CFS), fold both end of the tinned braid & insert between layers of CFS to ensure a strong connection. Cover all sharp edge by PVC tape (Figure 5 & 6)

Kéo giãn bề rộng của hai đầu dây đồng mạ và kết nối với giáp của cáp sử dụng lò xo đai thép, gấp ngược và chèn đầu dây vào giữa các lớp vòng quấn của lò xo đai thép để có một kết nối chắc chắn. Quấn che phủ các cạnh sắc bằng băng PVC (Hình 5 & 6)



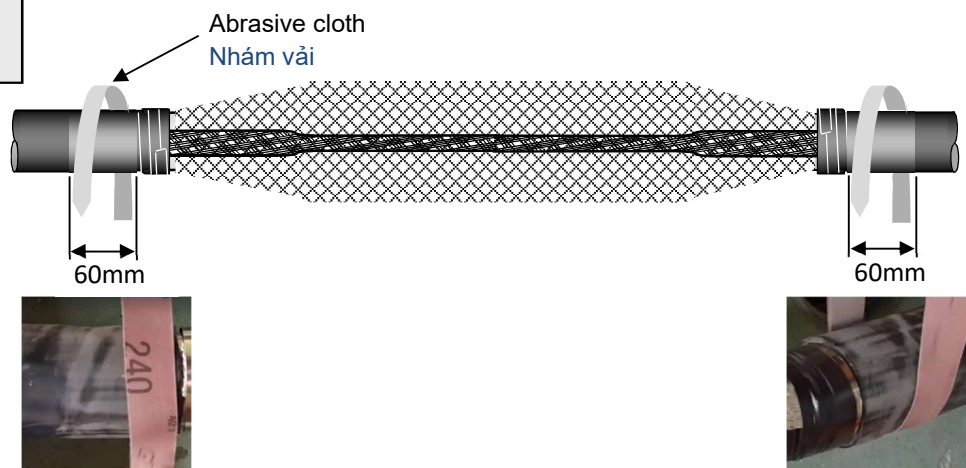
**Figure 6**  
**Hình 6**



### D. Building Mold by Spacer Tape Tạo khuôn bằng băng lưới điện

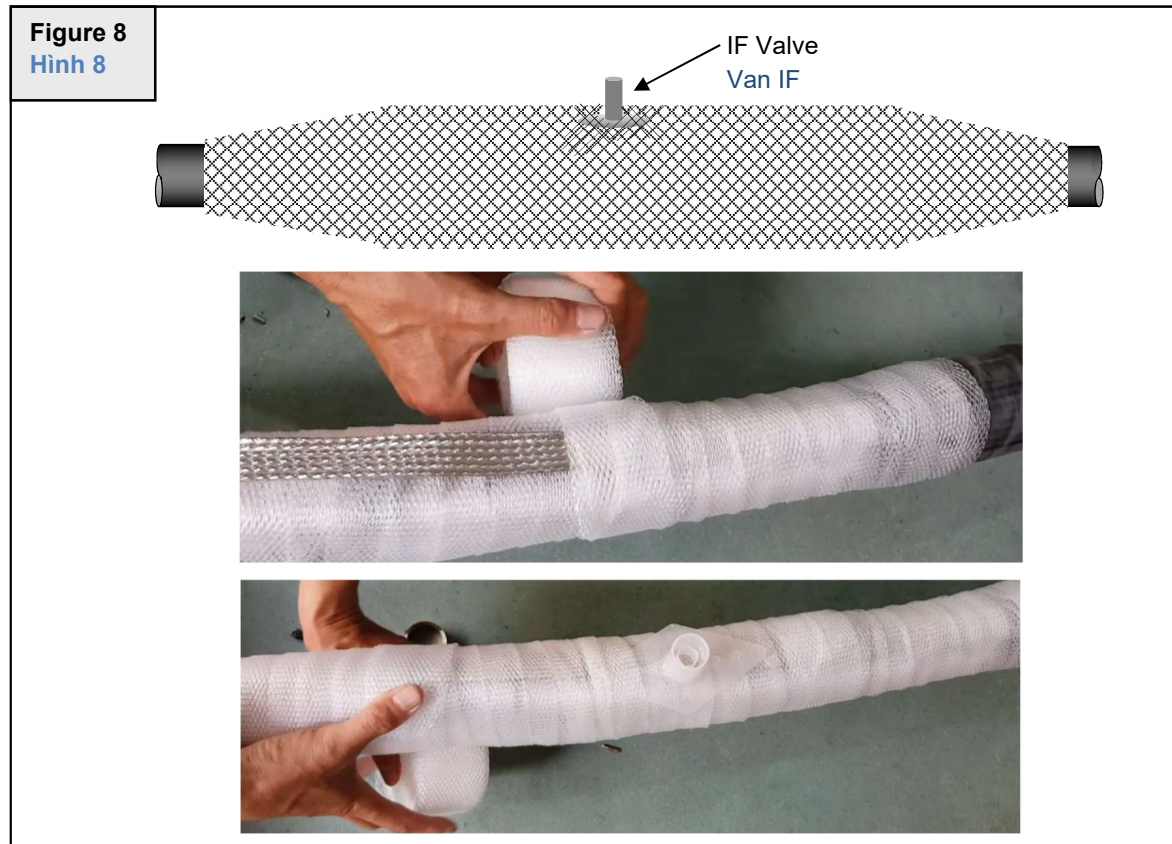
Abrase cable jacket 60mm right beneath the cut edge (Figure 7)  
Chà nhám vỏ cáp một đoạn 60mm ngay bên dưới mép cắt (Hình 7)

**Figure 7**  
**Hình 7**



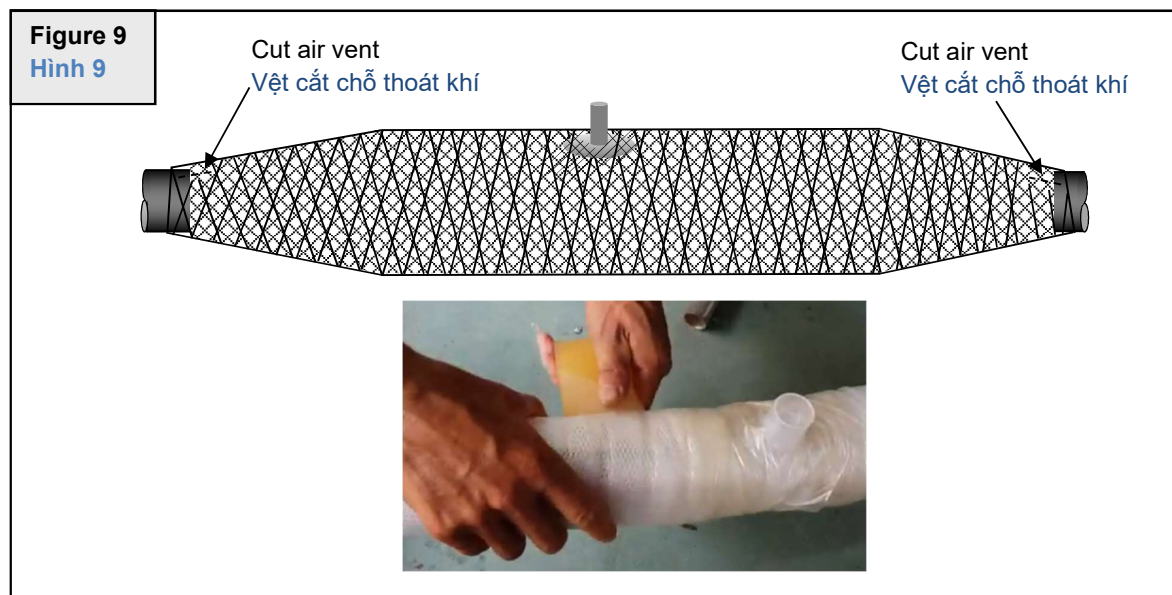
Wrap at least 3 half-lapped layers of Spacer Tape P3F on all over the splice, extend over the abraded jacket area. Insert the IF valve in the middle of the splice, on the last layer wrap (Figure 8)

Quấn ít nhất 3 lớp băng lưới độn chồng nửa lên toàn bộ mối nối, phủ qua luôn cả phần vỏ chà nhám. Chèn van IF ở giữa mối nối, vào lớp băng quấn cuối cùng (Hình 8)



Wrap at least 2 or 3 half-lapped layers of clear PVC tape on all over the splice, extend over the spacer tape area. Cut through the clear PVC tape on both ends to create the air vent (Figure 9)

Quấn ít nhất 2 hoặc 3 lớp băng PVC trong chồng nửa lên toàn bộ mối nối, phủ qua phần băng lưới độn. Cắt xuyên lớp băng trong PVC ở hai đầu để tạo khe thoát khí (Hình 9)



## E. Resin injection

### Đổ nhựa resin

Follow the steps shown on the next page to prepare the resin bag, then insert the spout on resin bag to the valve IF. Turn the spout clockwise in order for the cut edge inside the valve cut through the spout. Then squeeze the resin bag to inject the resin into the mold until the resin leak through the air vent on both sides. Put on the cap over the valve then use the clear PVC tape to seal the splice. (Figure 10)

Thực hiện theo các bước ở trang kế tiếp để chuẩn bị bìch resin, sau đó đưa vòi bìch resin vào đầu valve IF. Quay vòi theo chiều kim đồng hồ để đầu nhọn trong valve cắt xuyên vòi. Sau đó bóp bìch resin để bơm nhựa vào lớp băng lưới độn cho đến khi nhựa resin chảy ra qua khe thoát khí ở hai bên. Đậy nắp lên đầu valve rồi dùng băng PVC trong quấn kín che lại (Hình 10)



ALL STATEMENTS, TECHNICAL INFORMATION AND RECOMMENDATIONS CONTAINED HEREIN ARE BASED ON TESTS WE BELIEVE TO BE RELIABLE. HOWEVER, SINCE THE CONDITIONS OF USE AND THE APPLICATIONS ARE BEYOND OUR CONTROL, THE PURCHASER IS RESPONSIBLE FOR THE PERFORMANCE OF THE SPLICES AND TERMINATIONS MADE IN CONNECTION WITH THE USE OF DATA OR SUGGESTIONS STATED HEREIN.

**3M** Science.  
Applied to Life.™

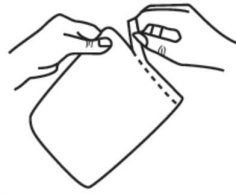
Electrical Products Division  
20<sup>th</sup> fl, Maple tree Business Centre,  
1060 Nguyen Van Linh, D7, HCMC  
Tel: +84 8 54160429  
Website: [www.3m.com/electrical](http://www.3m.com/electrical)  
Email: [dvhoang@mmm.com](mailto:dvhoang@mmm.com)

Installation Video Channel:

[Kênh video hướng dẫn lắp đặt](#)

<https://www.youtube.com/user/duhoangvien>

## RESIN MIXING AND PRESURE METHOD FOR RESIN 40



① Open the foil outer pack

1. Tear the cover (not cutting by sharp knife or scissor as it could cut the plastic bag inside), and take out the plastic bag containing two compartments separate by a narrow plastic seal barrier.



② Pull apart the partition seal

2. Break the plastic seal barrier between two compartments by firmly gripping each side of the bag near the plastic seal. Rotate your hands toward each other, forcing your thumbs down through the barrier.



③ Mix the 2 resins thoroughly

3. Mix contents by gripping package in both hands and with vigorous squeezing, force the material back and force 30 sec.



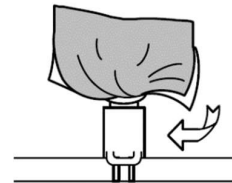
④ Ensure all resin is freed from the corners

4. Check the side of the bag and push the content into the middle as the liquid tends to stay at these sides.



⑤ Mix thoroughly again

5. Continue squeezing the mixing content in 2 min.



6. Put the resin bag's valve into valve IF and twist in order to break the inner wall inside the valve.



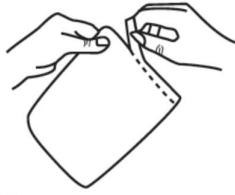
7. Squeeze and push the mix content through the valve into the splice until the liquid leak out via the air vent on both sides. Then cover the air vent by a coupler layer of transparent Vinyl Tape.

### NOTE:

If the outdoor temperature always above 30deg C, before apply the resin, you must store the resin bags in cool place, ice bucket or refrigerator so that **their temperature is under 20deg C**. This would help to slow down the reaction time, make the resin still in liquid form so that it could reach the far spot and increase the coverage inside the splice.



## PHƯƠNG PHÁP TRỘN VÀ ĐỔ NHỰA RESIN 40



① Open the foil outer pack

1. Xé vỏ bao ngoài (đùng cắt) và lấy túi plastic hai ngăn (túi Unipak) ra.



② Pull apart the partition seal

2. Tách vách ngăn giữa để hai ngăn thông nhau bằng cách nắm chặt hai má hai bên gần vách ngăn giữa và giằng mạnh.



③ Mix the 2 resins thoroughly

3. Bóp túi nhựa để trộn 2 chất lỏng trong túi khoảng 30 giây.



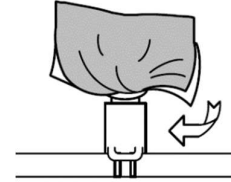
④ Ensure all resin is freed from the corners

4. Kiểm tra các mép và đẩy chất lỏng vào giữa bao vì các chất lỏng chưa trộn có xu hướng bị đẩy ra mép.



⑤ Mix thoroughly again

5. Tiếp tục bóp túi nhựa đều và nhanh tay trong 2 phút.



6. Đưa van túi nhựa gắn vào đầu van IF và xoay theo chiều mũi tên để mở van túi nhựa



7. Nhào nặn đầy toàn bộ nhựa trong túi vào hộp nối cho tới khi thấy nhựa resin trào ra các khoảng thông hơi 2 bên. Trám các lỗ trào này bằng băng keo trong

### Chú ý:

Ở nước nhiệt đới, nhiệt độ ngoài trời luôn ở 30°C hoặc hơn, trước khi sử dụng Resin, thì bạn nên lưu trữ ở ngăn lạnh hoặc thùng đá để nhiệt độ Resin luôn dưới 20°C.

Điều này sẽ giúp làm chậm thời gian đông cứng của Resin, khi đó Resin ở dạng lỏng, dễ dàng lan tỏa hết tất cả các khoảng không bên trong khuôn lưới nhựa của hộp nối.