

# HỘP NỐI QUẤN BĂNG ĐỒ NHỰA VN-5B, 6B



**NHÀ PHÂN PHỐI NGÀNH HÀNG ĐIỆN  
CÔNG TY TNHH THIẾT BỊ ĐIỆN EVN SÀI GÒN**

**VP: Số 1, Đường 6, Lakeview City, P. An Phú, Q.2, TP.HCM**

**Hotline: 0903 855 616 - Tel: (028) 3620 5034**

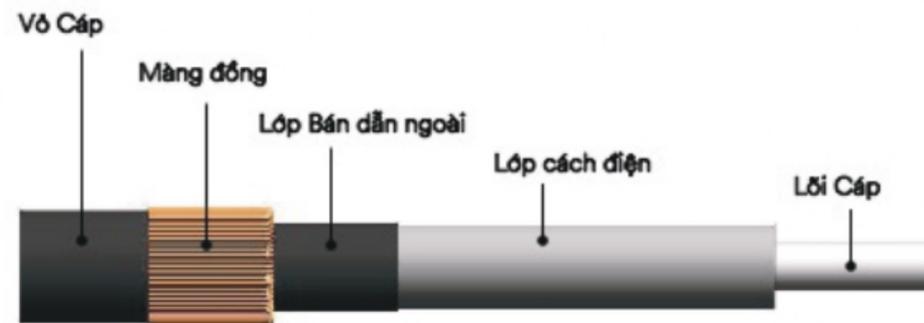
**Website: <https://dienthanhpho.vn/>**

**Email: [sales@dienthanhpho.vn](mailto:sales@dienthanhpho.vn)**



## Định nghĩa về Mối nối

Một mối nối có thể là do hai hoặc nhiều dây dẫn kết nối với nhau sử dụng ống nối thích hợp, vật liệu phù hợp để tái tạo lại lớp bán dẫn, lớp cách điện, lớp màn đồng và lớp vỏ.



## Tại sao phải nối cáp?

- Chiều dài nhà cung cấp không đủ đáp ứng (Giới hạn của bành cáp)
- Chiều dài bị hạn chế do khoảng cách kéo và uốn cong
- Cáp bị lỗi
- Cáp bị hư hỏng sau khi lắp đặt (Ví dụ: Do xe xúc ...)
- Kết nối vào sợi cáp hiện có
- Giảm thiểu chi phí trong trường hợp thiếu cáp

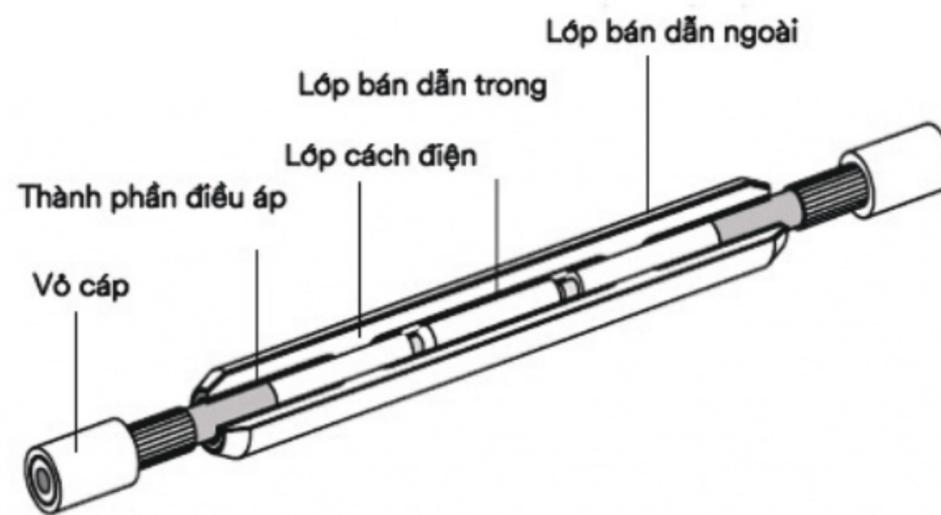


## Chức năng của hộp nối cáp

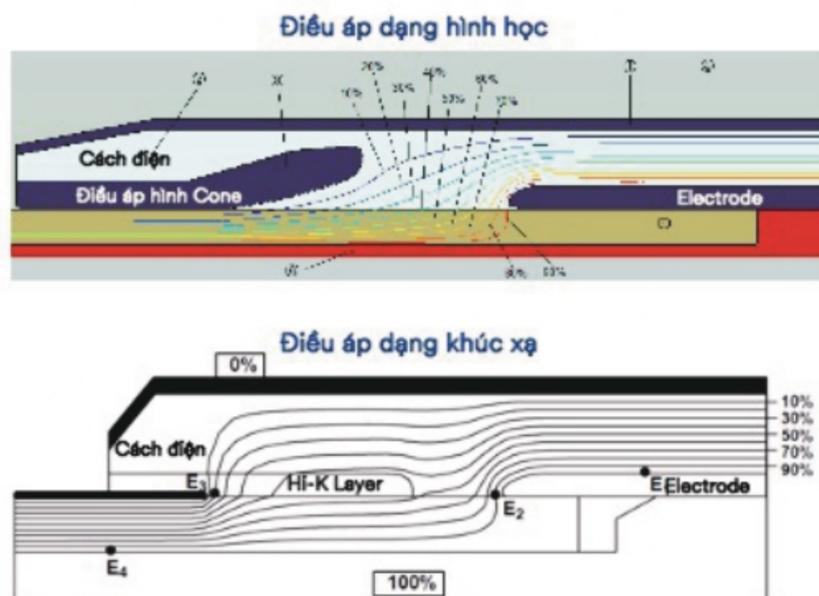
- Kiểm soát sức ép điện trường
- Cách điện giữa điện áp trong lõi và hệ thống tiếp địa
- Duy trì màn chắn đồng liên tục
- Bảo vệ khỏi sự tác động cơ học và độ ẩm
- Đảm bảo thời gian vận hành kéo dài từ 30 – 40 năm (thông thường theo tuổi thọ của cáp).
- Cung cấp giải pháp bảo vệ vỏ khỏi tác nhân Axit, kiềm hoặc lửa ... theo yêu cầu đặc biệt từ khách hàng.



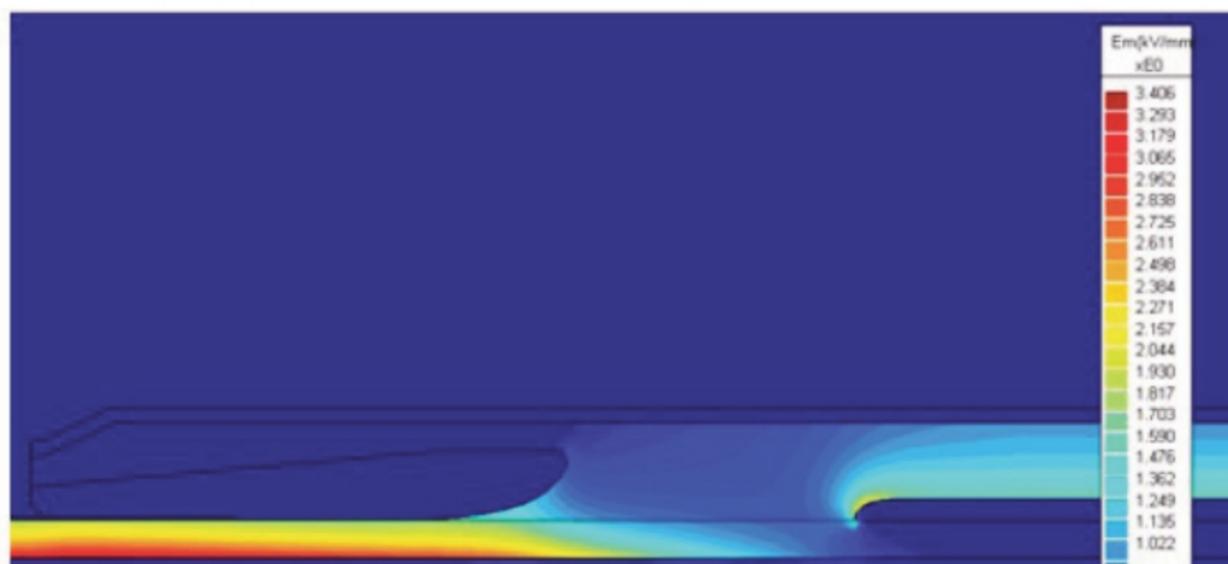
## Cấu tạo hộp nối



## Thành phần điều áp



## Sơ đồ phân bố điện áp – QS2000E



## Các bước lắp đặt

### Tái tạo vỏ cáp - Install Outer Jacket



## Phương pháp



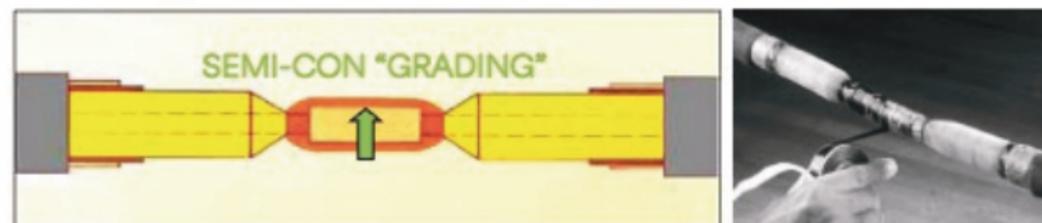
## Tape Resin Splice VN-5B, 6B



- Khi bạn tìm kiếm một giải pháp nối cáp bằng phương pháp quấn băng keo đổ nhựa, thì 3M™ Tape Resin Splice VN-5B & 6B là giải pháp cho hầu hết tất cả các ứng dụng, bất kể các loại cáp và kích thước. Bộ KIT bao gồm các sản phẩm băng keo cách điện và nhựa PU, có thời gian lưu kho cao, do đó sẽ giảm thiểu được sự thiếu hụt vật tư khi có sự cố xảy ra. Sản phẩm 3M hộp nối quấn băng đổ nhựa có khả năng nối cáp từ điện áp 600V đến 69kV
- 3M Hộp nối quấn băng đổ nhựa chịu được va đập cao bảo vệ cơ học các mối nối, đồng thời cung cấp khả năng cách điện, chống ẩm cho những ứng dụng trên đất hoặc chôn trực tiếp.



## Phương pháp Tái tạo lớp bán dẫn

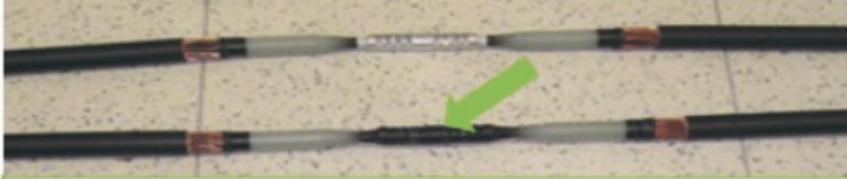


Sử dụng băng bán dẫn để tái tạo lại lớp bán dẫn trong của cáp xung quanh khu vực mối nối để làm đều các vùng uốn lồi và những khu vực có gờ.

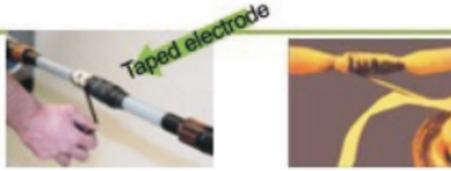


## BĂNG CAO SU BÁN DẪN Băng Scotch 13

- ◆ Thay thế lớp bán dẫn của cáp trung thế
- ◆ Làm đều vị trí ống nối



- ◆ Băng tự kết dính Scotch 13 được quấn lên trên ống nối bằng phương pháp chồng nửa và với mặt chữ hướng ra ngoài.
- ◆ LƯU Ý: Quấn băng đúng cách trên (Nếu bạn quấn mặt in vào trong, sẽ không có vấn đề gì, NHƯNG sau đó bạn không thể phân biệt với băng Scotch 23, bởi vì trong trường hợp này cả 2 đều màu đen và bạn sẽ có thể nhầm lẫn khi sử dụng)



1

2

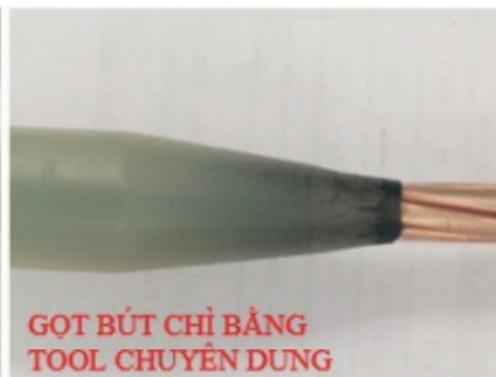


**Scotch 13**  
DÀY - 30 MIL  
(0.76 mm)

- ◆ Tự kết dính
- ◆ Có lớp lót



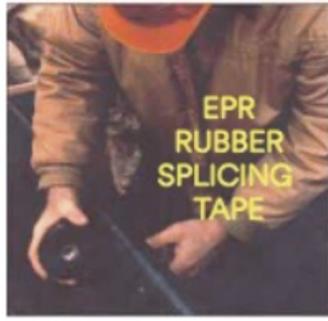
GỢT BÚT CHỈ BẰNG  
DAO GỢT GIẤY



GỢT BÚT CHỈ BẰNG  
TOOL CHUYÊN DỤNG



## Phương pháp tái tạo lớp cách điện và các lớp khác

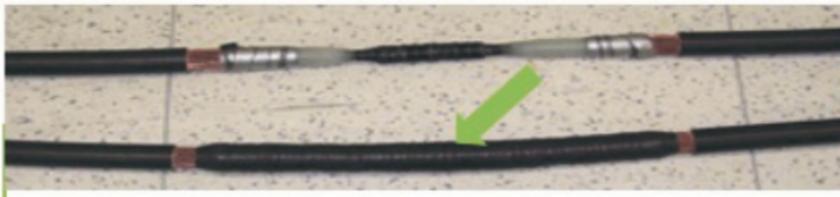


Băng là loại có cách ứng dụng linh hoạt nhất, không cần phụ thuộc vào loại cáp và kích thước. Đây là phương pháp cổ điển đã được ứng dụng từ lâu và rất thông dụng. Tuy nhiên, trong quá trình quấn băng tạo cách điện trung thế có thể tốn nhiều thời gian và có thể xảy ra lỗi trong quá trình quấn băng vì đòi hỏi phải có lực kéo đều, quấn chồng nữa để không tạo bọt khí



### BĂNG CAO SU CÁCH ĐIỆN Băng Scotch 23

- Sử dụng trong mối nối và đầu cáp lên đến 69 kV
- Dày 30 mil (0.76 mm)
- Tự kết dính / Có lớp lót



Lớp cách điện thay thế tương đương cho tất cả các lớp cách điện của cáp (i.e. XLPE, EPR), Bạn hoàn toàn có thể thay thế lớp cách điện của cáp trung thế bằng cách quấn nhiều lớp băng keo 23 kéo giãn và chồng nữa lên nhau đến khi đạt được độ dày cách điện cần thiết.  
**QUAN TRỌNG** là phải không để bọt khí giữa 2 lớp trong quá trình quấn băng.

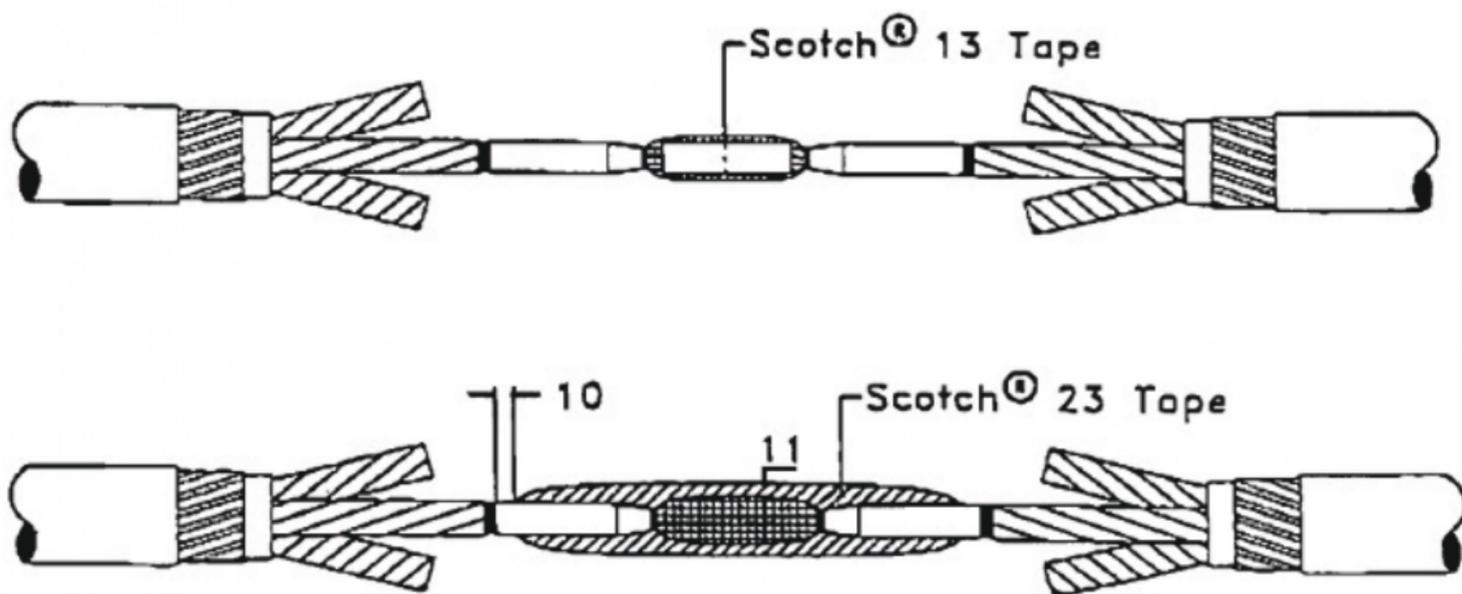
3  
Scotch 2220  
Stress Control  
Tape

4



4





## Cách quấn băng cao su cách điện Scotch 23



## BĂNG KEO CAO SU CÁCH ĐIỆN

### Scotch 130C

- ◆ **Lớp cách điện chính**  
Sử dụng trong mỗi nối và đầu cáp lên đến 69 kV cho tất cả các cáp có cách điện dạng rắn (i.e. XLPE, EPR)
- ◆ **Bạn có thể sử dụng băng 130C giống như băng 23.**



**Scotch 130C**  
**DÀY - 30 MIL**  
**(0.76 mm)**

- ◆ **Tự kết dính**
- ◆ **Không lớp lót**
- ◆ **Dẫn nhiệt tốt**



## BĂNG KEO CAO SU CÁCH ĐIỆN

### Scotch 130C

- ◆ **Băng 23 được áp dụng rộng rãi hơn trong mỗi nối cáp 3 lõi hơn là băng 130C.**
- ◆ **Đối với mỗi nối cáp 3 lõi bạn phải sử dụng những dải ngắn của băng chứ không sử dụng trực tiếp nguyên cuộn vì không thể dễ dàng đẩy cuộn băng đi qua khoảng không gian giữa các lõi cáp. Băng 23 sẽ không có bất kì vấn đề gì khi áp dụng, nhưng băng 130C sẽ gặp phải, bởi băng 130C có một mặt dính, nó có thể dính vào nhau và gây khó khăn khi bạn đưa nó qua các lõi cáp.**
- ◆ **Vì vậy, băng 130C thường được sử dụng nhiều hơn cho các mối nối cáp 1 lõi.**



- ◆ **Băng #130C có độ dẫn nhiệt cao hơn băng #23. Vì vậy, #130C thích hợp để sử dụng cho các mối nối cao thế. Điện áp cao hơn đồng nghĩa sẽ phải có nhiều lớp băng cách điện và cách nhiệt dày hơn, trong trường hợp này băng #130C có lợi thế là làm giảm sức nóng của các mối nối do dẫn nhiệt ra bên ngoài tốt hơn và làm tăng tuổi thọ của mối nối. Có một số ứng dụng thực tế từ khách hàng thực hiện mối nối bằng băng #130C cho mối nối điện áp cao hơn 69 kV**



## BĂNG CAO SU

### Băng điều áp Scotch 2220



#### ◆ Lớp điều áp

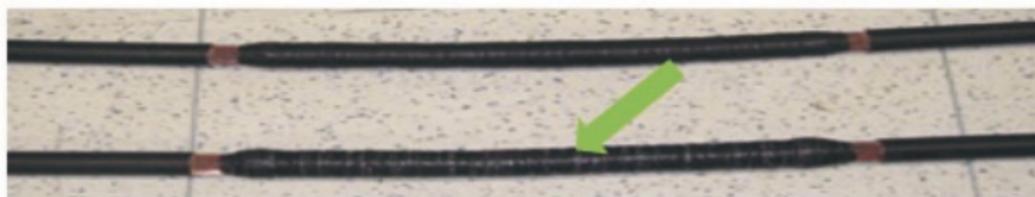
Sử dụng trong mối nối và đầu cáp lên đến 69 kV cho tất cả các cáp có cách điện dạng rắn (i.e. XLPE, EPR)

- ◆ Đặc biệt áp dụng cho VN-6B
- ◆ Nhiệt độ làm việc: Liên tục. 90° – Cao nhất. 130°
- ◆ Vật liệu có hằng số cách điện cao (High-K)
- ◆ Băng sẽ được ứng dụng bằng cách quấn chồng nửa với lực kéo nhẹ (khác với các loại băng keo cao su thông thường) và khi quấn thì màu bạc sẽ hướng ra ngoài
- ◆ Băng cách thay đổi trường điện từ xung quanh mối nối hoặc đầu cáp khiến sức ép điện trường tập trung được giảm từ vài kV xuống giá trị bình thường trong đoạn cáp liên tục



## Phương pháp tái tạo lớp bán dẫn ngoài

#### ◆ Thay thế lớp bán dẫn của cáp



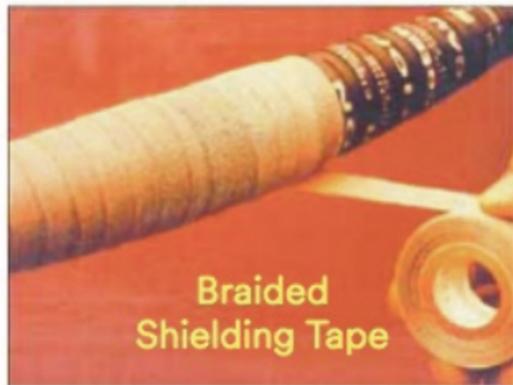
4

5

- ◆ Băng tự kết dính Scotch 13 được quấn bên ngoài lớp cách điện tạo ra bởi băng Scotch 23 theo cách quấn chồng nửa lên nhau và mặt in ra ngoài
- ◆ Nếu bạn quấn mặt in vào trong, sẽ không có vấn đề gì, NHƯNG sau đó bạn không thể phân biệt với băng Scotch 23, bởi vì trong trường hợp này cả 2 đều màu đen và bạn sẽ có thể nhầm lẫn khi sử dụng



## Phương pháp tái tạo màn chắn kim loại



Scotch 24 Electrical Shielding Tape



Màn chắn kim loại của cáp được thay thế bằng một lưới dệt linh hoạt bằng đồng mạ thiếc. Lớp lưới đồng này chỉ có tác dụng tạo màn chắn điện áp, và không có tác dụng để mang dòng tải. Dòng tải qua màn chắn 2 bên cáp được nối bằng một sợi dây đồng đấu nối với hệ thống màn chắn của cáp.

Sợi dây đồng này phải có khả năng tải dòng bằng với màn chắn kim loại của c



## Phương pháp tái tạo vỏ cáp



Vỏ cáp được tái tạo bởi sự kết hợp giữa các loại băng và nhựa PU. Băng lưới độn P3F được sử dụng để tạo lên một khoảng không tạo thành khuôn linh hoạt bao xung quanh mối nối, đảm bảo nhựa PU sẽ bao bọc toàn bộ mối nối. Băng sợi thủy tinh chịu lực được sử dụng để gia tăng độ bền cơ học của mối nối. Băng trong suốt tạo lớp bên ngoài để đảm bảo an toàn, dễ quan sát và bọc kín khi đổ nhựa vào.

Tính cách điện và đặc tính độc đáo của nhựa The Scotchcast™ khiến nó trở thành vật liệu lý tưởng trong việc tái tạo vỏ cáp.





## Điểm nổi bật VN-5B, 6B

- **NGĂN TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG TUYỆT VỜI:** Nhựa Scotchcast™ có độ bền cơ học cao, chống lại độ ẩm và ăn mòn
- **PHẠM VI ỨNG DỤNG LỚN:** Tất cả các hộp nối chỉ khác nhau về số lượng băng keo và túi nhựa nên tạo ra nhiều kit có thể sử dụng thay thế cho những kích cỡ nhỏ hơn, gia tăng tính linh hoạt cho trường hợp khẩn cấp
- **LINH HOẠT:** bên cạnh mối nối trực tiếp, KIT hộp nối quấn băng đồ nhựa có thể điều chỉnh để sử dụng có mối nối chia nhánh hoặc sửa chữa vỏ cáp.
- **THÂN THIỆN VỚI MÔI TRƯỜNG:** 3M™ Scotchcast™ Resin đạt chuẩn RoHS 2002/95/EC
- **DỄ ỨNG DỤNG:** van bơm được tích hợp trong túi nhựa





## Scotchcast Resin 40



RoHS  
2002/95/EC  
REACH  
1907/2007/EC

- Nhựa Polyurethane không thấm nước được sử dụng để cách điện và bảo vệ cơ học cho các mối nối điện
- Đạt tiêu chuẩn CENELEC HD631.1 S2
  - Được phân loại: LI-W-LMP-W
    - Ứng dụng cho hạ thế, dùng làm cách điện, chống nước
    - Ứng dụng cho hạ thế, bảo vệ cơ học, chống nước.
  - Được phân loại: MMP-W
    - Ứng dụng cho trung thế, bảo vệ cơ học và chống nước
- Đạt yêu cầu chống thấm nước theo chuẩn châu Âu
- Đạt RoHS, REACH.

