



QTII (X) Series

Đầu Cáp Cao Su Silicone Co Nguội

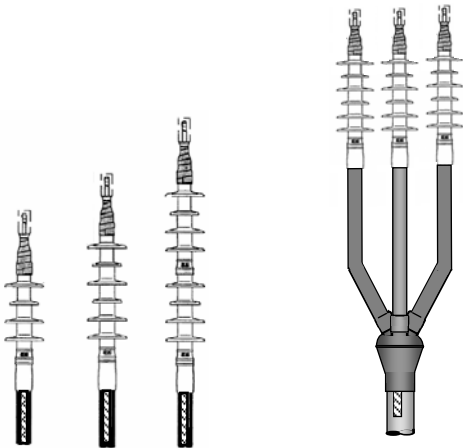
Cho Cáp Trung Áp Có/ Không Giáp Cáp Điện Áp Đến 36kV

BẢNG THÔNG SỐ (DATA SHEET)

Update: August 2006

1. Mô Tả

Đầu cáp 3M QTII (X) Series làm bằng Cao su Silicone thi công nhanh theo phương pháp co nguội, được thiết kế phù hợp với tất cả các loại cáp trung áp có cấu trúc màn chắn kim loại, có hoặc không có giáp, lõi dẫn bằng đồng hoặc nhôm.



Cáp đơn pha

Cáp ba pha

Các thành phần chính của đầu cáp QTII (X) :

▪ Ống đầu cáp QTII:

Phương pháp thi công co rút nguội của ống đầu cáp đảm bảo độ tin cậy cao về cách điện và tạo ra hệ thống làm kín, chống ẩm rất tốt cho bề mặt cách điện của cáp.

Ống đầu cáp co nguội được tích hợp thành một ống duy nhất gồm các tán cách điện bằng cao su silicone bao phủ bên ngoài lớp điều chỉnh điện trường có hằng số điện môi cao (High-K) và trong cùng là sườn lõi dây rút.

▪ Ống chia pha cáp bằng cao su Silicone (cho cáp 3 pha):

- Làm bằng cao su silicone định hình sẵn với cổ chia 3 pha. Lắp đặt ống chia pha cáp sẽ tạo ra hệ thống làm kín chống ẩm tại vị trí chia pha cáp.

▪ Ống bao vỏ pha cáp bằng cao su silicone (cho cáp 3 pha):

Ống này được thiết kế rất hiệu quả khi lắp đặt sẽ trượt nhẹ lên bề mặt lớp màn chắn đồng của pha cáp. Các ống bao này là ống cách điện chống rò có tác dụng bảo vệ các pha cáp trước các tác động của môi trường như ẩm ướt, ăn mòn, ozon, tia tử ngoại, va chạm hay tác động nguy hiểm khác trong quá trình vận hành.

Các đặc tính của vật liệu Silicone

1. **Bề mặt nhẵn:** hạn chế thấp nhất các bụi bẩn bám trên bề mặt đầu cáp.

2. **Tính vốn nước:** Khi nước tiếp xúc với bề mặt silicone sẽ phân tán thành các giọt nhỏ và chảy khỏi các tán mà không làm ướt hoàn toàn bề mặt. Hiện tượng này sẽ giảm thiểu tình trạng tạo ra đường dẫn liên tục trên bề mặt silicon do đó dòng điện rò cũng sẽ bị hạn chế.

3. **Là chất vô cơ/ không dẫn điện:** làm giảm dòng điện rò và hiện tượng hồ quang trên bề mặt của đầu cáp.

4. **Chịu được nhiệt độ cao:** Đây là đặc tính vật lý nổi trội của cao su silicone, vật liệu vẫn duy trì các tính chất trong dải nhiệt độ cao từ 100°C đến 180°C.

Phân biệt phạm vi ứng dụng theo cấu tạo:

	6/10(12)kV		12/20(24)kV		18/30(36)kV	
	ID	OD	ID	OD	ID	OD
4 Tán	✓	✓	✓			
6 Tán				✓	✓	
8 Tán						✓

ID: Trong nhà

OD: Ngoài trời

2. Phạm Vi Áp Dụng:

- Dùng cho cáp trung áp đến 36kV
- Cho cáp có cách điện: polyethylene, XLPE, EPR.
- Cho cáp 1, 3 lõi, màn chắn bằng đồng hoặc sợi đồng, có hoặc không có giáp.
- Lõi dẫn bằng đồng hoặc nhôm.
- Lắp đặt cho những nơi có môi trường ô nhiễm, bụi bẩn
- Dùng để đấu nối vào các thiết bị đóng cắt, máy biến áp, mô-tơ, thanh cái, đường dây trên không...

3. Các Đặc Tính Và Tiện Lợi:

- Linh hoạt- lắp đặt nhanh chóng, phạm vi áp dụng rộng, cho cáp tiết diện từ 25 mm² đến 630mm².
- Lắp đặt rất đơn giản, không cần dụng cụ đặc biệt.
- Không cần đèn khô hay nguồn nhiệt khác.
- Chống chịu rất tốt ozon và tia tử ngoại.
- Chống chịu hóa chất.
- Ổn định nhiệt rất tốt.
- Mức cách điện cao ở mọi trường khô và ướt.
- Đáp ứng với các yêu cầu về bán kính uốn cong của tất cả các nhà sản xuất cáp.
- Làm kín hiệu quả- đầu cáp vẫn duy trì tính đàn hồi và tạo áp lực rất tốt lên bề mặt cáp sau một thời gian dài vận hành ngoài trời.

4. Đặc Tính Kỹ Thuật:

Đầu cáp 3M QTII (X) Series sử dụng cho các loại cáp lực có nhiệt độ vận hành liên tục ở 90°C và quá tải ở 130°C.

Dòng định mức của đầu cáp QTII (X) bằng hoặc vượt dòng định mức của cáp được sử dụng.

Đầu cáp 3M QTII (X) được tích hợp sẵn một lớp đặc biệt có hằng số điện môi cao (High-K) nhằm điều khiển điện trường xung quanh lớp cách điện dưới đầu cáp. Điện trường trong cáp ngay dưới lớp High-K sẽ nhỏ hơn so với trường hợp cáp không có lớp High-K.

Các tiêu chuẩn áp dụng:

Đầu cáp QTII (X) Series đạt hoặc vượt các yêu cầu về kỹ thuật của các Tiêu chuẩn sau:

- Tiêu chuẩn IEEE 48-1990 cho đầu cáp Class 1.
- Tiêu chuẩn CENELEC HD 628-S1 và HD 629.1.S1.
- Tiêu chuẩn VDE 0278-628, VDE 0278-629-1
- Tiêu chuẩn Anh BS C-89
- Tiêu chuẩn Tây Ban Nha UNE 21-115-75
- Tiêu chuẩn Brazil A*B*N*T* 9314
- Tiêu chuẩn EdF Pháp HN 33-E-01, HN 41-E-01

Nhiệt độ vận hành

Tham chiếu Tiêu chuẩn cáp	Nhiệt độ vận hành liên tục lớn nhất	Nhiệt độ lúc quá tải
AEIC CS5 (XLPE)/ AEIC CS6 (EPR)	90°C	130°C
IEC 60502-2 (XLPE)	90°C	250°C (I_{sc} dây dẫn)

5. Ký Hiệu Tên Sản Phẩm

	6/10(12)kV	12/20(24)kV		18/30(36)kV	
	Trong nhà/ Ngoài trời	Trong nhà	Ngoài trời	Trong nhà	Ngoài trời
1-pha	QTII (X)4S-11	QTII (X)4S-12	QTII (X)6S-12	QTII (X)6S-13	QTII (X)8S-13
3-pha	QTII (X)4S-31	QTII (X)4S-32	QTII (X)6S-32	QTII (X)6S-33	QTII (X)8S-33

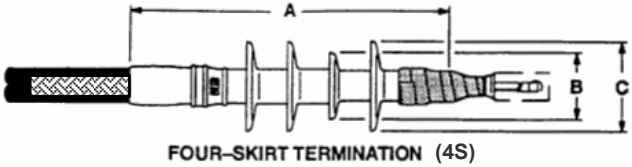
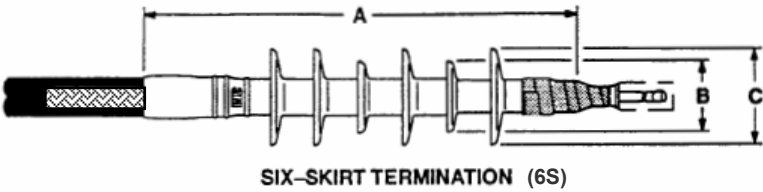
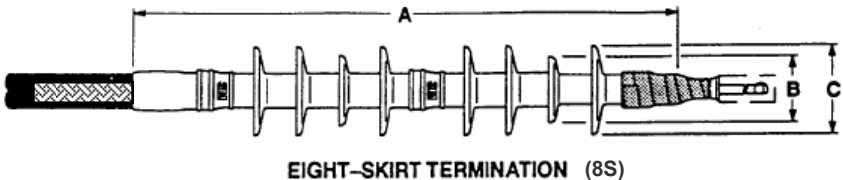
Ghi chú: QTII (X)xS-CV

- QTII : Tên sản phẩm
- (X)xS : Loại ống đầu cáp QTII (như J4S, L6S, M8S ...; _S: Skirt: tán)
- C : Số ruột dẫn/ lõi (1, 3)
- V : Cấp điện áp (1: 12kV; 2: 24kV; 3: 36kV)

Ví dụ: QTII (L)6S-32 là đầu cáp QTII 3 pha, loại L có 6 tán sử dụng ngoài trời, cấp điện áp 24kV

6. Hướng Dẫn Lựa Chọn

6.1. Đầu cáp QTII

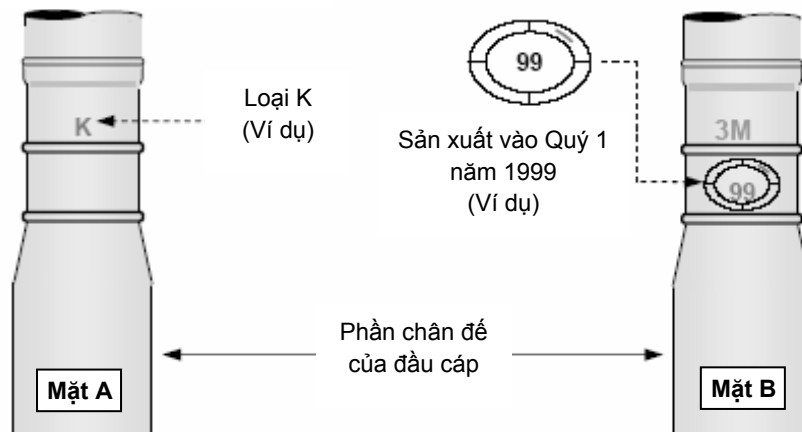
4 Tán	 <p>FOUR-SKIRT TERMINATION (4S)</p>
6 Tán	 <p>SIX-SKIRT TERMINATION (6S)</p>
8 Tán	 <p>EIGHT-SKIRT TERMINATION (8S)</p>

Ký hiệu trên ống QTII	Phạm vi ứng dụng cáp			Kích thước (mm)				
	Đường kính ngoài của cách điện (mm)		Đường kính ngoài của vỏ (mm)	Chiều dài đã lắp đặt (A)	B	C	Chiều dài đường rò	Chiều dài hồ quang
	Min.	Max.						
4- TÁN								
H	8.4	17.5	14.0 - 23.4	--	41.1	66.0	457	349
J	16.3	22.9	20.3 - 30.5	250	42.4	68.1	438	317
K	21.3	33.8	25.4 - 40.6	250	46.2	69.8	438	317
L	27.9	41.9	33.0 - 48.3	275	50.8	82.5	489	356
M	33.0	49.5	38.1 - 61.0	280	50.8	90.2	495	362
6- TÁN								
J	16.3	22.9	20.3 - 30.5	325	42.4	68.1	584	394
K	21.3	33.8	25.4 - 40.6	325	46.2	69.8	584	394
L	27.9	41.9	33.0 - 48.3	360	50.8	82.5	654	432
M	33.0	49.5	38.1 - 61.0	370	50.8	90.2	660	438
8- TÁN								
K	21.3	33.8	25.4 - 40.6	415	46.2	69.8	762	508
L	27.9	41.9	33.0 - 48.3	450	50.8	82.5	832	559
M	33.0	49.5	38.1 - 61.0	450	50.8	90.1	854	565

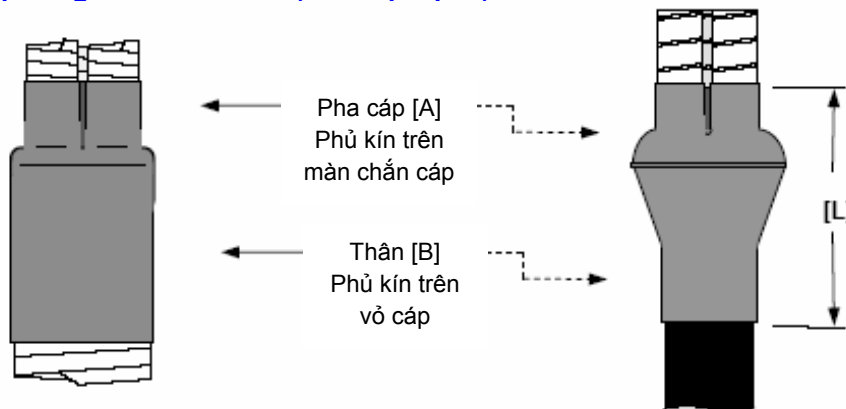
Dấu hiệu và nhận dạng đầu cáp

Loại ống đầu cáp
Có các loại J, K, L và M

Ngày sản xuất
Dấu hiệu vết đúc ở góc phần tư thứ 2: sản xuất vào Quý 2



6.2. Ống chia pha cáp bằng cao su silicone (cho cáp 3 pha)



Phân loại	Pha [A] (mm)	Thân [B] (mm)	Chiều dài đã lắp đặt [L] (gần đúng- mm)	Dãi ứng dụng (mm ²)	
				24kV	35kV
8563	33.02	83.31	165	35/50/75/95	35/50
8564	45.97	114.30	220	120/150/ 185/240/300	70/95/120/ 150/185/240

6.3. Ống bao (nối) vỏ pha cáp bằng cao su silicone (cho cáp 3 pha)

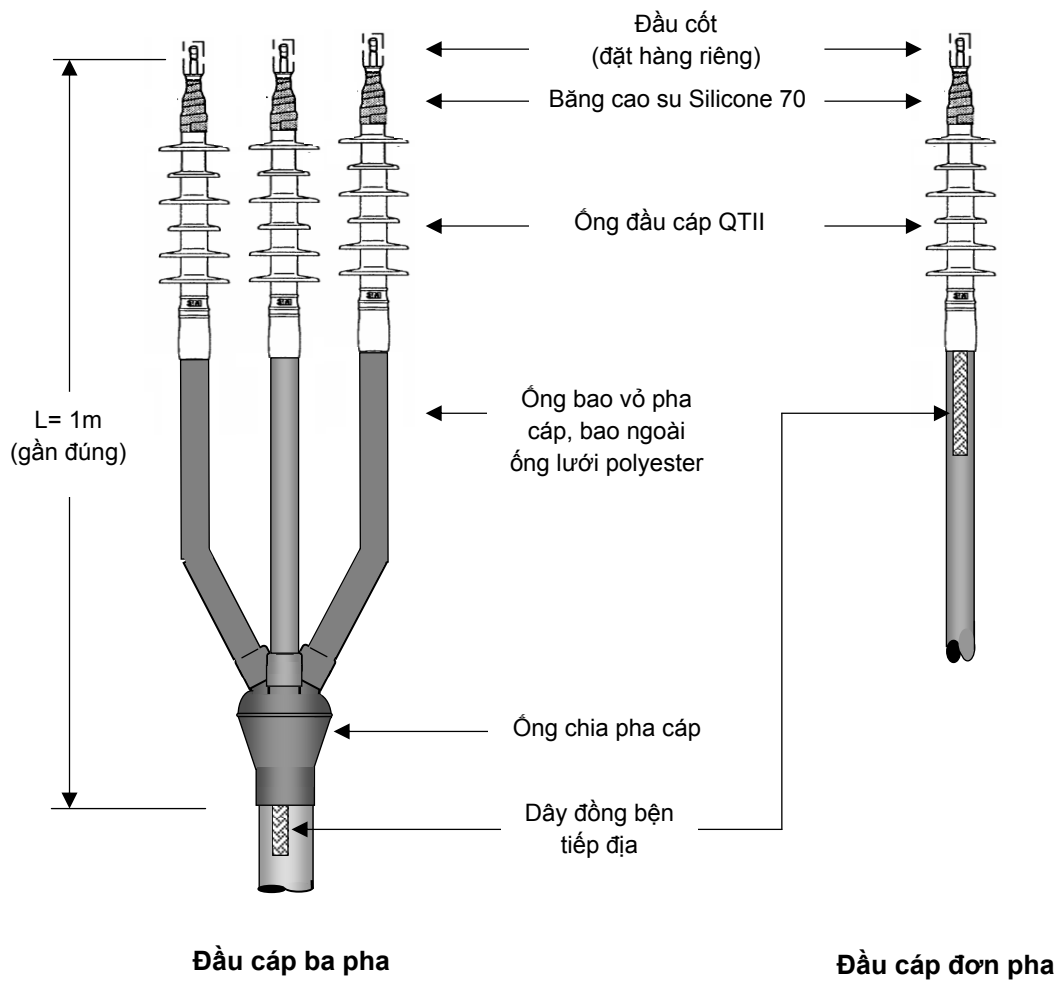
Ống bao (nối) vỏ pha cáp RJS (Ống cao su silicone bao ngoài ống lưới polyester)



Phân loại (*)	Ống bao ngoài Ø (ĐK trong - mm)	Ống lưới Ø (ĐK trong - mm)	Dải áp dụng	
			24kV	35kV
RJS-3	24.1	25.4	35/50/70/95	35/50
RJS-4	29.7	25.4/ 31.7	120/150/185	70/95
RJS-5	36.3	25.4/ 31.7	240/300	120/150/185/240

(*): Chiều dài của ống RJS cho mỗi pha khoảng 500mm. 3M có thể cung cấp ống dài hơn theo yêu cầu của Khách hàng

Hình dáng đầu cáp QTII đã lắp đặt



- Chiều dài các pha cáp sẽ được cung cấp tùy theo yêu cầu của khách hàng.
- Chiều dài đã lắp đặt của đầu cáp 3 pha 3M QTII xấp xỉ 1 m.

7. Kết Quả Thử Nghiệm Theo Tiêu Chuẩn IEEE 48-1990

4- TÁN								
Thử nghiệm theo tiêu chuẩn IEEE 48	Cấp 5kV		Cấp 8kV		Cấp 15kV		Cấp 25kV	
	Yêu cầu	Kết quả	Yêu cầu	Kết quả	Yêu cầu	Kết quả	Yêu cầu	Kết quả
Chịu điện áp xoay chiều trong 60 giây	25kV	75kV *	35kV	80kV *	50kV	85kV *	65kV	90kV *
Chịu đ.áp xoay chiều trong 10 giây, ướt	25kV	55kV *	30kV	60kV *	45kV	65kV *	60kV	75kV *
Chịu điện áp xoay chiều trong 6giờ	15kV	70kV *	25kV	75kV *	35kV	80kV *	55kV	85kV *
Chịu điện áp một chiều trong 15 phút	50kV	Đạt	65kV	Đạt	75kV	Đạt	105kV	Đạt
Chịu xung	75kV	+ 125kV * - 115kV *	95kV	+ 130kV * - 125kV *	110kV	+ 165kV * - 150kV *	150kV	+ 180kV * - 165kV *
Chu kỳ lão hóa 30 ngày ở 130°C, ac Hồ quang @ 3pc. CEV> Impulse + 10 - 10	9kV 4.5kV + 75kV - 75kV	Đạt Đạt Đạt Đạt	15kV 7.5kV + 95kV - 95kV	Đạt Đạt Đạt Đạt	28.5kV 13kV + 110kV - 110kV	Đạt Đạt Đạt Đạt	48kV 21.5kV + 150kV - 150kV	Đạt Đạt Đạt Đạt

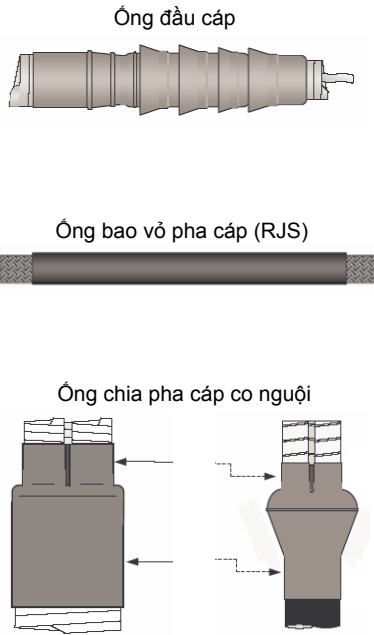
6- TÁN						
Thử nghiệm theo tiêu chuẩn IEEE 48	Cấp 15kV		Cấp 25kV (➡)		Cấp 34.5kV	
	Yêu cầu	Kết quả	Yêu cầu	Kết quả	Yêu cầu	Kết quả
Chịu điện áp xoay chiều trong 60 giây	50kV	100kV *	65kV	110kV *	90kV	115kV *
Chịu đ.áp xoay chiều trong 10 giây, ướt	45kV	70kV *	60kV	80kV *	80kV	90kV *
Chịu điện áp xoay chiều trong 6giờ	35kV	95kV *	55kV	105kV *	75kV	110kV *
Chịu điện áp một chiều trong 15 phút	75kV	Đạt	105kV	Đạt	140kV	Đạt
Chịu xung	110kV	+ 195kV * - 180kV *	150kV	+ 210kV * - 195kV *	200kV	+ 225kV * - 210kV *
Chu kỳ lão hóa 30 ngày ở 130°C, ac Hồ quang @ 3pc. CEV> Impulse + 10 - 10	28.5kV 13kV + 110kV - 110kV	Đạt Đạt Đạt Đạt	48kV 21.5kV + 150kV - 150kV	Đạt Đạt Đạt Đạt	66kV 30kV + 200kV - 200kV	Đạt Đạt Đạt Đạt

8- TÁN						
Thử nghiệm theo tiêu chuẩn IEEE 48	Cấp 15kV		Cấp 25kV		Cấp 34.5kV	
	Yêu cầu	Kết quả	Yêu cầu	Kết quả	Yêu cầu	Kết quả
Chịu điện áp xoay chiều trong 60 giây	50kV	115kV *	65kV	125kV *	90kV	135kV *
Chịu đ.áp xoay chiều trong 10 giây, ướt	45kV	75kV *	60kV	85kV *	80kV	95kV *
Chịu điện áp xoay chiều trong 6giờ	35kV	100kV *	55kV	110kV *	75kV	120kV *
Chịu điện áp một chiều trong 15 phút	75kV	Đạt	105kV	Đạt	140kV	Đạt
Chịu xung	110kV	+ 215kV * - 200kV *	150kV	+ 235kV * - 220kV *	200kV	+ 255kV * - 240kV *
Chu kỳ lão hóa 30 ngày ở 130°C, ac Hồ quang @ 3pc. CEV> Impulse + 10 - 10	28.5kV 13kV + 110kV - 110kV	Đạt Đạt Đạt Đạt	48kV 21.5kV + 150kV - 150kV	Đạt Đạt Đạt Đạt	66kV 30kV + 200kV - 200kV	Đạt Đạt Đạt Đạt

➡ Đầu cáp QTII 6 tán cấp điện áp 25kV cũng đạt các giá của cấp điện áp 28kV

* Khi điện áp cao hơn, sẽ xuất hiện hiện tượng phóng điện bề mặt.

8. Kỹ Thuật Lắp Đặt



8.1. Đối với cáp 1 lõi/ pha:

1. Chuẩn bị cáp theo các bước hướng dẫn chuẩn.
2. Lắp đặt dây nối đất của đầu cáp.
3. Luồn ống đầu cáp vào cáp.
4. Lắp đặt, ép đầu cốt.
5. Định vị ống đầu cáp trên cáp và rút sợi dây lõi, đầu cáp sẽ co rút vào đúng vị trí.
6. Quấn băng 70 làm kín phần đỉnh đầu cáp.

8.2. Đối với cáp 3 lõi/ pha:

1. Chuẩn bị cáp theo các bước hướng dẫn chuẩn.
 2. Lắp đặt các dây nối đất của 3 pha cáp.
 3. Đặt ống chia pha cáp vào vị trí và rút các sợi dây lõi.
 4. Lắp đặt ống bao vỏ pha cáp RJS cho cả 3 pha. Chuẩn bị lắp đặt ống đầu cáp cho mỗi pha cáp.
 5. Lắp đặt đầu cốt.
 6. Định vị ống đầu cáp trên cáp và rút sợi dây lõi, đầu cáp sẽ co rút vào đúng vị trí.
 7. Quấn băng 70 làm kín đỉnh đầu cáp.
- Thực hiện tương tự cho các pha cáp còn lại.

9. Bảo Dưỡng

Lau chùi bề mặt:

Các đầu cáp 3M QTII (X) Series không bị hư hỏng khi lau chùi bề mặt. Có thể áp dụng các kỹ thuật lau chùi sử dụng cách điện và đầu cáp như dùng vòi nước áp lực hoặc bằng phương pháp bắn chất tẩy rửa chuyên dụng dạng bột hoặc hạt tán nhỏ.

Ở môi trường bình thường thì việc chùi rửa là không cần thiết nhưng ở các vùng có môi trường đặc biệt ô nhiễm thì cần xử lý lau chùi bề mặt đầu cáp như khuyến cáo trên.

10. Sẵn Sàng Cung Cấp

Các loại đầu cáp 3M QTII (X) Series luôn có sẵn cho các loại cáp lực trung áp.

11. Lưu Kho

Các thành phần của đầu cáp 3M QTII (X) Series được lưu kho trong điều kiện bình thường.

Nhiệt độ lưu kho lớn nhất không vượt quá 43°C. Ống đầu cáp không bị ảnh hưởng khi lưu trong kho lạnh. Khuyến cáo luân chuyển hàng lưu kho như thông thường.

Thời gian lưu kho của đầu cáp 3M QTII (X) là 3 năm kể từ ngày sản xuất.

Chọn lựa và đặt hàng:

Đầu cáp 12/20(24)kV dùng cho cáp đồng/nhôm cách điện XLPE/EPR có băng đồng sử dụng trong nhà

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²	Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
Cáp 1 lõi - không giáp thép QTII(X)4S-12-1C Series		Cáp 3 lõi - có giáp thép QTII(X)4S-32-3C Series	
QTII(J)4S-12-25-Cu(Al)	1x25	QTII(J)4S-32-25-Cu(Al)	3x25
QTII(J)4S-12-35-Cu(Al)	1x35	QTII(J)4S-32-35-Cu(Al)	3x35
QTII(J)4S-12-50-Cu(Al)	1x50	QTII(J)4S-32-50-Cu(Al)	3x30
QTII(K)4S-12-70-Cu(Al)	1x70	QTII(K)4S-32-70-Cu(Al)	3x70
QTII(K)4S-12-90-Cu(Al)	1x95	QTII(K)4S-32-95-Cu(Al)	3x95
QTII(K)4S-12-120-Cu(Al)	1x120	QTII(K)4S-32-120-Cu(Al)	3x120
QTII(K)4S-12-150-Cu(Al)	1x150	QTII(K)4S-32-150-Cu(Al)	3x150
QTII(K)4S-12-185-Cu(Al)	1x185	QTII(K)4S-32-185-Cu(Al)	3x185
QTII(L)4S-12-240-Cu(Al)	1x240	QTII(L)4S-32-240-Cu(Al)	3x240
QTII(L)4S-12-300-Cu(Al)	1x300	QTII(L)4S-32-300-Cu(Al)	3x300
QTII(M)4S-12-400-Cu(Al)	1x400	QTII(M)4S-32-400-Cu(Al)	3x400
QTII(M)4S-12-500-Cu(Al)	1x500	QTII(M)4S-32-500-Cu(Al)	3x500

Đầu cáp 12/20(24)kV dùng cho cáp đồng/nhôm cách điện XLPE/EPR có băng đồng sử dụng ngoài trời

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²	Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
Cáp 1 lõi - không giáp thép QTII(X)6S-12-1C Series		Cáp 3 lõi - có giáp thép QTII(X)6S-32-3C Series	
QTII(J)6S-12-35-Cu(Al)	1x35	QTII(J)6S-32-35-Cu(Al)	3x35
QTII(J)6S-12-50-Cu(Al)	1x50	QTII(J)6S-32-50-Cu(Al)	3x50
QTII(K)6S-12-70-Cu(Al)	1x70	QTII(K)6S-32-70-Cu(Al)	3x70
QTII(K)6S-12-95-Cu(Al)	1x95	QTII(K)6S-32-95-Cu(Al)	3x95
QTII(K)6S-12-120-Cu(Al)	1x120	QTII(K)6S-32-120-Cu(Al)	3x120
QTII(K)6S-12-150-Cu(Al)	1x150	QTII(K)6S-32-150-Cu(Al)	3x150
QTII(K)6S-12-185-Cu(Al)	1x185	QTII(K)6S-32-185-Cu(Al)	3x185
QTII(L)6S-12-240-Cu(Al)	1x240	QTII(L)6S-32-240-Cu(Al)	3x240
QTII(L)6S-12-300-Cu(Al)	1x300	QTII(L)6S-32-300-Cu(Al)	3x300
QTII(M)6S-12-400-Cu(Al)	1x400	QTII(M)6S-32-400-Cu(Al)	3x400
QTII(M)6S-12-500-Cu(Al)	1x500	QTII(M)6S-32-500-Cu(Al)	3x500

**Đầu cáp 18/30(36)kV dùng cho cáp đồng/nhôm cách điện XLPE có băng đồng
Sử dụng trong nhà**

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²	Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
Cáp 1 lõi - không giáp thép QTII(X)6S-13-1C Series		Cáp 1 lõi - không giáp thép QTII(X)6S-33-1C Series	
QTII(J)6S-13-35-Cu(Al)	1x35	QTII(J)6S-33-35-Cu(Al)	3x35
QTII(J)6S-13-50-Cu(Al)	1x50	QTII(J)6S-33-50-Cu(Al)	3x50
QTII(K)6S-13-70-Cu(Al)	1x70	QTII(K)6S-33-70-Cu(Al)	3x70
QTII(K)6S-13-95-Cu(Al)	1x95	QTII(K)6S-33-95-Cu(Al)	3x95
QTII(K)6S-13-120-Cu(Al)	1x120	QTII(K)6S-33-120-Cu(Al)	3x120
QTII(K)6S-13-150-Cu(Al)	1x150	QTII(K)6S-33-150-Cu(Al)	3x150
QTII(K)6S-13-185-Cu(Al)	1x185	QTII(K)6S-33-185-Cu(Al)	3x185
QTII(L)6S-13-240-Cu(Al)	1x240	QTII(L)6S-33-240-Cu(Al)	3x240
QTII(L)6S-13-300-Cu(Al)	1x300	QTII(L)6S-33-300-Cu(Al)	3x300
QTII(L)6S-13-400-Cu(Al)	1x400	QTII(M)6S-33-400-Cu(Al)	3x400
QTII(L)6S-13-500-Cu(Al)	1x500	QTII(M)6S-33-500-Cu(Al)	3x500
QTII(L)6S-13-630-Cu(Al)	1x630	QTII(M)6S-33-630-Cu(Al)	3x630

**Đầu cáp 18/30(36)kV dùng cho cáp đồng/nhôm cách điện XLPE/EPR có băng đồng
Sử dụng ngoài trời**

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²	Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
Cáp 3 lõi - có giáp thép QTII(X)8S-13-3C Series		Cáp 3 lõi - có giáp thép QTII(X)8S-33-3C Series	
QTII(J)8S-13-35-Cu(Al)	3x35	QTII(J)8S-33-35-Cu(Al)	3x35
QTII(J)8S-13-50-Cu(Al)	3x50	QTII(J)8S-33-50-Cu(Al)	3x50
QTII(K)8S-13-70-Cu(Al)	3x70	QTII(K)8S-33-70-Cu(Al)	3x70
QTII(K)8S-13-95-Cu(Al)	3x95	QTII(K)8S-33-95-Cu(Al)	3x95
QTII(K)8S-13-120-Cu(Al)	3x120	QTII(K)8S-33-120-Cu(Al)	3x120
QTII(K)8S-13-150-Cu(Al)	3x150	QTII(K)8S-33-150-Cu(Al)	3x150
QTII(K)8S-13-185-Cu(Al)	3x185	QTII(K)8S-33-185-Cu(Al)	3x185
QTII(L)8S-13-240-Cu(Al)	3x240	QTII(L)8S-33-240-Cu(Al)	3x240
QTII(L)8S-13-300-Cu(Al)	3x300	QTII(L)8S-33-300-Cu(Al)	3x300
QTII(M)8S-13-400-Cu(Al)	3x400	QTII(M)8S-33-400-Cu(Al)	3x400
QTII(M)8S-13-500-Cu(Al)	3x500	QTII(M)8S-33-500-Cu(Al)	3x500
QTII(M)8S-13-630-Cu(Al)	3x630	QTII(M)8S-33-630-Cu(Al)	3x630



QSE - Series

Hộp nối cáp trung thế sử dụng kỹ thuật co nguội

Cho Cáp Trung Áp Có/ Không Giáp Cáp Điện Áp Đến 36kV

BẢNG THÔNG SỐ (DATA SHEET)

Update: August 2007

Ống nối co nguội (coldshrink) đơn giản chỉ là một ống gọn nhẹ duy nhất bao gồm tất cả các lớp điều tiết điện trường (trong), lớp cách điện (giữa) và lớp bán dẫn (ngoài).

Ống co rút luôn bám sát vào pha cáp, kín, chống ẩm xâm nhập vào bên trong. Tuổi thọ của nối cáp gắn liền với tuổi thọ của sợi cáp.

Kỹ thuật co nguội giúp thi công cách điện các nối cáp trung thế nhanh gọn và dễ dàng không đòi hỏi công nhân có tay nghề cao: Chuẩn bị cáp, lồng ống co nguội vào, nối connector, rút dây, thế là xong phần cách điện pha.

Bên ngoài là ống co nhiệt (ống lớn) bền, chắc, chống ẩm và kín nước.



Chọn lựa và đặt hàng:

Mỗi bộ cáp hộp nối cáp bao gồm đầy đủ các thành phần căn bản và các phụ kiện để lắp đặt hoàn chỉnh một nối cáp.

Hộp nối cáp QSE-92AF-600 Series dùng cho điện thế 10kV và 15kV:

Hộp nối cáp 10kV dùng cho cáp 1/C cách điện XLPE/EPR có băng đồng:

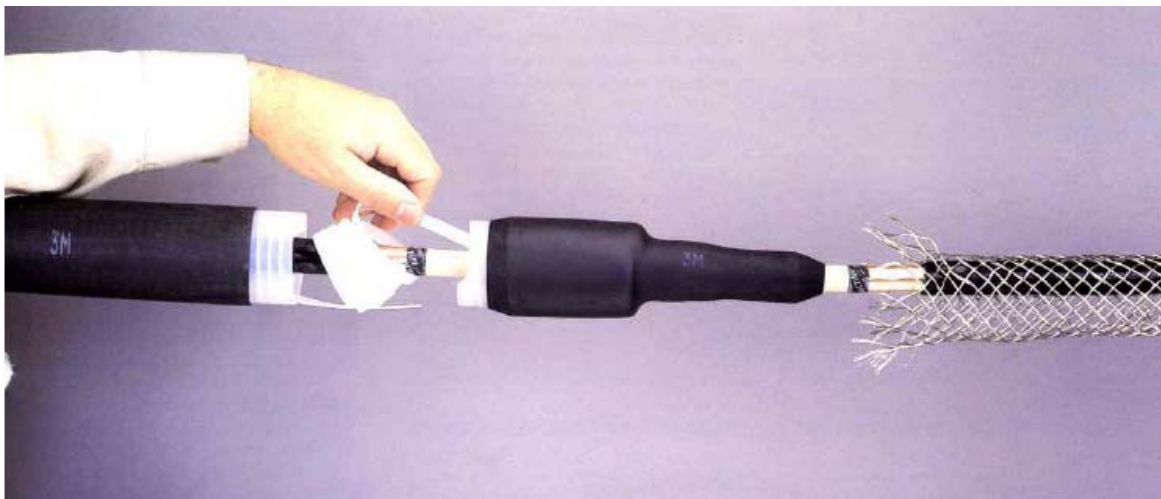
Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²	Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
QSE-92AF-610T-1AL/10/50	1x50	QSE-92AF-610T-1CU/10/50	1x50
QSE-92AF-611T-1AL/10/70	1x70	QSE-92AF-611T-1CU/10/70	1x70
QSE-92AF-612T-1AL/10/95	1x95	QSE-92AF-612T-1CU/10/95	1x95
QSE-92AF-613T-1AL/10/120	1x120	QSE-92AF-613T-1CU/10/120	1x120
QSE-92AF-614T-1AL/10/150	1x150	QSE-92AF-614T-1CU/10/150	1x150
QSE-92AF-621T-1AL/10/185	1x185	QSE-92AF-621T-1CU/10/185	1x185
QSE-92AF-630T-1AL/10/240	1x240	QSE-92AF-630T-1CU/10/240	1x240
QSE-92AF-640T-1AL/10/300	1x300	QSE-92AF-640T-1CU/10/300	1x300
QSE-92AF-650T-1AL/10/400	1x400	QSE-92AF-650T-1CU/10/400	1x400
QSE-92AF-661T-1AL/10/500	1x500	QSE-92AF-661T-1CU/10/500	1x500

Hộp nối cáp 10kV dùng cho cáp 3/C cách điện XLPE/EPR có gián thép, bằng đồng

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²	Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
QSE-92AF-610T-3AL/10/50	3 x50	QSE-92AF-610T-3CU/10/50	3 x50
QSE-92AF-611T-3AL/10/70	3 x70	QSE-92AF-611T-3CU/10/70	3 x70
QSE-92AF-612T-3AL/10/95	3 x95	QSE-92AF-612T-3CU/10/95	3 x95
QSE-92AF-613T-3AL/10/120	3 x120	QSE-92AF-613T-3CU/10/120	3 x120
QSE-92AF-614T-3AL/10/150	3 x150	QSE-92AF-614T-3CU/10/150	3 x150
QSE-92AF-621T-3AL/10/185	3 x185	QSE-92AF-621T-3CU/10/185	3 x185
QSE-92AF-630T-3AL/10/240	3 x240	QSE-92AF-630T-3CU/10/240	3 x240
QSE-92AF-640T-3AL/10/300	3 x300	QSE-92AF-640T-3CU/10/300	3 x300
QSE-92AF-650T-3AL/10/400	3 x400	QSE-92AF-650T-3CU/10/400	3 x400
QSE-92AF-661T-3AL/10/500	3 x500	QSE-92AF-661T-3CU/10/500	3 x500

Hộp nối cáp 15kV dùng cho cáp 1/C cách điện XLPE/EPR có bằng đồng

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²	Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
QSE-92AF-610T-1AL/15/50	1x50	QSE-92AF-610T-1CU/15/50	1x50
QSE-92AF-611T-1AL/15/70	1x70	QSE-92AF-611T-1CU/15/70	1x70
QSE-92AF-612T-1AL/15/95	1x95	QSE-92AF-612T-1CU/15/95	1x95
QSE-92AF-613T-1AL/15/120	1x120	QSE-92AF-613T-1CU/15/120	1x120
QSE-92AF-614T-1AL/15/150	1x150	QSE-92AF-614T-1CU/15/150	1x150
QSE-92AF-621T-1AL/15/185	1x185	QSE-92AF-621T-1CU/15/185	1x185
QSE-92AF-630T-1AL/15/240	1x240	QSE-92AF-630T-1CU/15/240	1x240
QSE-92AF-640T-1AL/15/300	1x300	QSE-92AF-640T-1CU/15/300	1x300
QSE-92AF-650T-1AL/15/400	1x400	QSE-92AF-650T-1CU/15/400	1x400
QSE-92AF-661T-1AL/15/500	1x500	QSE-92AF-661T-1CU/15/500	1x500



Hộp nối cáp 15kV dùng cho cáp 3/C cách điện XLPE/EPR có giáp thép, bằng đồng

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²	Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
QSE-92AF-610T-3AL/15/50	3x50	QSE-92AF-610T-3CU/15/50	3 x50
QSE-92AF-611T-3AL/15/70	3x70	QSE-92AF-611T-3CU/15/70	3 x70
QSE-92AF-612T-3AL/15/95	3x95	QSE-92AF-612T-3CU/15/95	3 x95
QSE-92AF-613T-3AL/15/120	3x120	QSE-92AF-613T-3CU/15/120	3 x120
QSE-92AF-614T-3AL/15/150	3x150	QSE-92AF-614T-3CU/15/150	3 x150
QSE-92AF-621T-3AL/15/185	3x185	QSE-92AF-621T-3CU/15/185	3 x185
QSE-92AF-630T-3AL/15/240	3x240	QSE-92AF-630T-3CU/15/240	3 x240
QSE-92AF-640T-3AL/15/300	3x300	QSE-92AF-640T-3CU/15/300	3 x300
QSE-92AF-650T-3AL/15/400	3x400	QSE-92AF-650T-3CU/15/400	3 x400
QSE-92AF-661T-3AL/15/500	3x500	QSE-92AF-661T-3CU/15/500	3 x500

Hộp nối cáp QSE-93AF-600 Series dùng cho điện thế 24kV

Hộp nối cáp 24kV dùng cho cáp 1/C cách điện XLPE/EPR có bằng đồng

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²	Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
QSE-93AF-610T-1AL/24/50	1x50	QSE-93AF-610T-1CU/24/50	1x50
QSE-93AF-611T-1AL/24/70	1x70	QSE-93AF-611T-1CU/24/70	1x70
QSE-93AF-612T-1AL/24/95	1x95	QSE-93AF-612T-1CU/24/95	1x95
QSE-93AF-613T-1AL/24/120	1x120	QSE-93AF-613T-1CU/24/120	1x120
QSE-93AF-614T-1AL/24/150	1x150	QSE-93AF-614T-1CU/24/150	1x150
QSE-93AF-621T-1AL/24/185	1x185	QSE-93AF-621T-1CU/24/185	1x185
QSE-93AF-630T-1AL/24/240	1x240	QSE-93AF-630T-1CU/24/240	1x240
QSE-93AF-640T-1AL/24/300	1x300	QSE-93AF-640T-1CU/24/300	1x300
QSE-93AF-650T-1AL/24/400	1x400	QSE-93AF-650T-1CU/24/400	1x400
QSE-93AF-661T-1AL/24/500	1x500	QSE-93AF-661T-1CU/24/500	1x500



Hộp nối cáp 24kV dùng cho cáp 3/C cách điện XLPE/EPR có giáp thép, băng đồng

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
QSE-93AF-610T-3AL/24/50	3 x50
QSE-93AF-611T-3AL/24/70	3 x70
QSE-93AF-612T-3AL/24/95	3 x95
QSE-93AF-613T-3AL/24/120	3 x120
QSE-93AF-614T-3AL/24/150	3 x150
QSE-93AF-621T-3AL/24/185	3 x185
QSE-93AF-630T-3AL/24/240	3 x240
QSE-93AF-640T-3AL/24/300	3 x300
QSE-93AF-650T-3AL/24/400	3 x400
QSE-93AF-661T-3AL/24/500	3 x500

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
QSE-93AF-610T-3CU/24/50	3 x50
QSE-93AF-611T-3CU/24/70	3 x70
QSE-93AF-612T-3CU/24/95	3 x95
QSE-93AF-613T-3CU/24/120	3 x120
QSE-93AF-614T-3CU/24/150	3 x150
QSE-93AF-621T-3CU/24/185	3 x185
QSE-93AF-630T-3CU/24/240	3 x240
QSE-93AF-640T-3CU/24/300	3 x300
QSE-93AF-650T-3CU/24/400	3 x400
QSE-93AF-661T-3CU/24/500	3 x500





5B- 6B Series

Hộp nối cáp trung thế quấn băng đỡ nhựa Resin

Cho Cáp Trung Áp Có/ Không Giáp Cáp Điện Áp Đến 36kV

BẢNG THÔNG SỐ (DATA SHEET)

Update: August 2007

Hộp nối cáp quấn băng cách điện, bơm nhựa Resin là loại truyền thống, chất lượng, tuy nhiên thi công cần công nhân có tay nghề cao và tốn nhiều thời gian.



Chọn lựa và đặt hàng:

Mỗi một bộ hộp nối cáp 5B Series bao gồm đầy đủ các thành phần cần bản và các phụ kiện để lắp đặt hoàn chỉnh một nối cáp (Không bao gồm súng bơm nhựa Resin).

Hộp nối cáp 5B Series dùng cho điện thế 24kV

Hộp nối cáp 24kV dùng cho cáp 1/C cách điện XLPE/EPR có băng đồng

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
5B-1C-50-Cu	1x50
5B-1C-70-Cu	1x70
5B-1C-95-Cu	1x95
5B-1C-120-Cu	1x120
5B-1C-150-Cu	1x150
5B-1C-185-Cu	1x185
5B-1C-240-Cu	1x240
5B-1C-300-Cu	1x300
5B-1C-400-Cu	1x400
5B-1C-500-Cu	1x500

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
5B-1C-50-AL	1x50
5B-1C-70-Al	1x70
5B-1C-95-Al	1x95
5B-1C-120-Al	1x120
5B-1C-150-Al	1x150
5B-1C-185-Al	1x185
5B-1C-240-Al	1x240
5B-1C-300-Al	1x300
5B-1C-400-Al	1x400
5B-1C-500-Al	1x500

Hộp nối cáp 24kV dùng cho cáp 3/C cách điện XLPE/EPR có băng đồng

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²	Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
5B-3C-50-Cu	3x50	5B-3C-50-AL	3x50
5B-3C-70-Cu	3x70	5B-3C-70-AL	3x70
5B-3C-95-Cu	3x95	5B-3C-95-AL	3x95
5B-3C-120-Cu	3x120	5B-3C-120-AL	3x120
5B-3C-150-Cu	3x150	5B-3C-150-AL	3x150
5B-3C-185-Cu	3x185	5B-3C-185-AL	3x185
5B-3C-240-Cu	3x240	5B-3C-240-AL	3x240
5B-3C-300-Cu	3x300	5B-3C-300-AL	3x300
5B-3C-400-Cu	3x400	5B-3C-400-AL	3x400
5B-3C-500-Cu	3x500	5B-3C-500-AL	3x500



Hộp nối cáp 6B Series dùng cho điện thế 35kV

Hộp nối cáp 35kV dùng cho cáp 1/C cách điện XLPE/EPR có băng đồng

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²	Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
6B-1C-50-Cu	1x50	6B-1C-50-AL	1x50
6C-1C-70-Cu	1x70	6B-1C-70-AL	1x70
6B-1C-95-Cu	1x95	6B-1C-95-AL	1x95
6B-1C-120-Cu	1x120	6B-1C-120-AL	1x120
6B-1C-150-Cu	1x150	6B-1C-150-AL	1x150
6B-1C-185-Cu	1x185	6B-1C-185-AL	1x185
6B-1C-240-Cu	1x240	6B-1C-240-AL	1x240
6B-1C-300-Cu	1x300	6B-1C-300-AL	1x300
6B-1C-400-Cu	1x400	6B-1C-400-AL	1x400
6B-1C-500-Cu	1x500	6B-1C-500-AL	1x500

Hộp nối cáp 35kV dùng cho cáp 3/C cách điện XLPE/EPR có băng đồng

Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²	Mã sản phẩm (Products Code)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
6B-3C-50-Cu	3x50	6B-3C-50-Cu	3x50
6C-3C-70-Cu	3x70	6C-3C-70-Cu	3x70
6B-3C-95-Cu	3x95	6B-3C-95-Cu	3x95
6B-3C-120-Cu	3x120	6B-3C-120-Cu	3x120
6B-3C-150-Cu	3x150	6B-3C-150-Cu	3x150
6B-3C-185-Cu	3x185	6B-3C-185-Cu	3x185
6B-3C-240-Cu	3x240	6B-3C-240-Cu	3x240
6B-3C-300-Cu	3x300	6B-3C-300-Cu	3x300
6B-3C-400-Cu	3x400	6B-3C-400-Cu	3x400
6B-3C-500-Cu	3x500	6B-3C-500-Cu	3x500





T-Plug, Elbow, Straight kit

Đầu nối cáp chuyên dụng cho tủ RMU

Cho Cáp Trung Áp Có/ Không Giáp Cấp Điện Áp Đến 36kV

BẢNG THÔNG SỐ (DATA SHEET)

Update: August 2007

Đầu cáp Elbow - 400A / 24kV BIL-IEC 60502 , VDE 0278

Mã sản phẩm (Products Code)	Insulation OD (mm)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
93-EE605-4/25	17.0 - 19.5	25
93-EE605-4/35	18.0 - 20.5	35
93-EE605-4/50	19.2 - 21.7	50
93-EE605-4/70	20.9 - 23.47	70
93-EE605-4/95	22.5 - 25.0	95
93-EE605-4/120	24.0 - 27.0	120
93-EE605-4/150	25.5 - 38.5	150
93-EE605-4/185	27.1 - 30.1	185
93-EE605-4/240	29.6 - 32.6	240



Đầu cáp Elbow - 400A / 36kV BIL-IEC 60502

Mã sản phẩm (Products Code)	Insulation OD (mm)	Tiết diện lõi cáp (Conductor for size)
94-EE605-4/35	22.8 - 25.5	35
94-EE605-4/50	23.5 - 28.6	50
94-EE605-4/70	25.1 - 28.4	70
94-EE605-4/95	26.7 - 30.0	95
94-EE605-4/120	28.3 - 32.0	120
94-EE605-4/150	29.9 - 33.5	150
94-EE605-4/185	35.1 - 35.1	185
94-EE605-4/240	33.4 - 37.6	240
94-EE605-4/300	35.6 - 39.6	300



Đầu cáp nối thẳng - 250A

24kV BIL Cenelec HD 629.1 S1 , IEC 60502 - 4

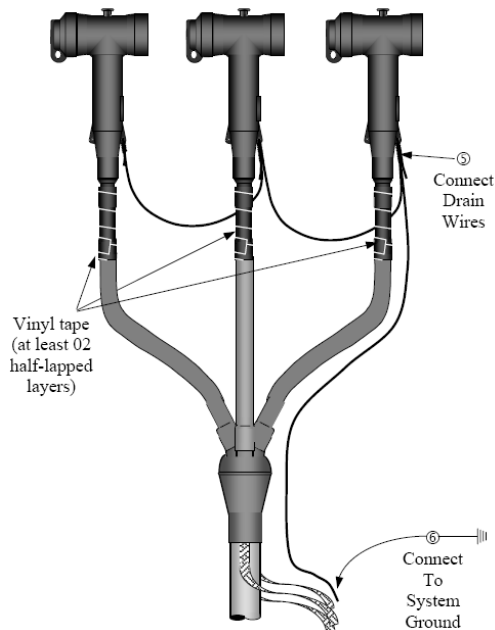
Mã sản phẩm (Products Code)	Insulation OD (mm)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
93 EE 600-2/25	17.0--19.5	25
93 EE 600-2/35	18.0--20.5	35
93 EE 600-2/50	20.0--22.5	50
93 EE 600-2/70	22.5--25.5	70
93 EE 600-2/95	22.5--25.5	95
93 EE 600-2/120	25.0--27.5	120
93 EE 600-2/150	25.0--27.5	150



Đầu cáp T-Plug - 630A

24kV BIL IEC 502-4, VDE 0278

Mã sản phẩm (Products Code)		Insulation OD (mm)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
Loại không mở rộng	Loại mở rộng		
93-EE905-4-Exp-A	93-EE905-4-Exp-B	19.5--22.0	50
93-EE915-4-Exp-A	93-EE915-4-Exp-B	21.5--23.5	70
93-EE925-4-Exp-A	93-EE925-4-Exp-B	23.5--26.5	95
93-EE935-4-Exp-A	93-EE935-4-Exp-B	23.5--26.5	120
93-EE945-4-Exp-A	93-EE945-4-Exp-B	26.0--28.0	150
93-EE955-4-Exp-A	93-EE955-4-Exp-B	27.5--30.5	185
93-EE965-4-Exp-A	93-EE965-4-Exp-B	30.5--34.5	240
93-EE975-4-Exp-A	93-EE975-4-Exp-B	30.5--34.5	300
93-EE985-4-Exp-A	93-EE985-4-Exp-B	34.0--37.5	400



Đầu cáp T-Plug - 630A
36kV BIL IEC 60502

Mã sản phẩm (Products Code)	Insulation OD (mm)	Tiết diện lõi cáp (Conductor Size) mm ²
94 - EE750 - 6/70	21.5 - 28.4	70
94 - EE750 - 6/90	26.7 - 30.0	90
94 - EE750 - 6/120	28.3 - 32	120
94 - EE750 - 6/150	29.9 - 33.5	150
94 - EE750 - 6/185	31.5 - 35.1	185
94 - EE750 - 6/240	33.4 - 37.6	240
94 - EE750 - 6/300	35.6 - 39.6	300
94 - EE750 - 6/400	38.4 - 42.8	400





Scotch Tape - Series

Bảng sử dụng trong ngành điện

Sử dụng cho các loại cáp, thanh cái...

BẢNG THÔNG SỐ (DATA SHEET)

Update: August 2007

Trong lĩnh vực băng điện 3M có hơn 30 chủng loại băng khác nhau, sử dụng cho cách điện, nối điện hạ thế, cao thế và cách điện bảo vệ thanh cái, làm kín chống ẩm, chịu nhiệt, chống ăn mòn và mài mòn

Từ loại băng Vinyl cách điện cao cấp Super 33+ đến băng cao Su cách điện cao thế Scotch 130C, Scotch 2228, tất cả đều là những sản phẩm chất lượng tin cậy mà 3M sẵn sàng cung cấp cho bạn.



Tên gọi	Đặc điểm	Bề dày (mil)	OC làm việc	áp dụng
Băng vinyl cách điện				
Băng cách điện chuyên dùng cao cấp Scotch Super 33+	Cách điện cao cấp, nhuyến, dẫn theo chiều quấn băng. Thích nghi với mặt quấn băng, với mọi điều kiện thời tiết, chống chịu bào mòn, ăn mòn, tia tử ngoại, các chất hoá học (kiềm, acid), chống chịu lửa	7	1050C	Quấn cách điện sơ cấp cho các nối hạ thế. Quấn bảo vệ cho mọi trường hợp.
Băng cách điện chuyên dùng có màu Scotch 35	Có 9 màu khác nhau, bền màu. Cách điện cao cấp, nhuyến, dẫn theo chiều quấn băng. Thích nghi với mặt quấn băng, với mọi điều kiện thời tiết, chống chịu bào mòn, ăn mòn, tia tử ngoại, các chất hoá học (kiềm, acid)	7	1050C	Quấn cách điện đánh dấu màu, quấn bó.
Băng cách điện chuyên dùng cao cấp Scotch 88	Thích nghi với mọi điều kiện thời tiết, độ bền cao, chống chịu bào mòn.	8.5	1050C	Quấn cách điện sơ cấp cho các nối điện hạ thế. Quấn bảo vệ cho mọi trường hợp.
Băng cách điện chuyên dùng có độ bền cao Scotch 22	Dày hơn, có độ bền và chịu mài mòn cao.	10	800C	Quấn cách điện thanh cái hạ thế, sửa chữa vỏ cáp.
Băng cách điện chuyên dùng cao cấp có độ bền cao Scotch 66R	Cách điện cao cấp, dày hơn, có độ bền và chịu mài mòn cao.	10	1050C	Quấn cách điện sơ cấp cho các nối điện hạ thế. Quấn bảo vệ cho mọi trường hợp.

Băng cách điện highland	Nhuỷn, dãn theo chiều quần băng, thích nghi với mặt quần băng, chống chịu lửa.	7	800C	Quần cách điện bảo vệ, quần bó.
Băng cách điện thông dụng Templex1700	Tiện dụng, nhuỷn.	7	800C	Quần cách điện bảo vệ, quần bó.
Băng sử dụng trong đấu nối điện				
Băng bán dẫn Scotch 13	Băng cao su bán dẫn, tương thích với lớp lót bán dẫn của cáp điện	30	900C 1300C	Quần tương thích với lớp màn chắn bán dẫn của cáp điện.
Băng cao su cách điện Scotch 23	Băng cao su tự kết dính, cách điện cao thế, hạ thế.	30	900C 1300C	Quần cách điện sơ cấp cho các hộp nối cáp điện đến 69kV
Băng lõi đồng Scotch 24	Băng lõi đồng, tương thích với lớp màn chắn kim loại của cáp điện.			Quần tương thích với màn chắn kim loại của cáp điện
Dây bện tiếp đất Scotch 25	Dây bện bằng đồng mạ kẽm, tiết diện 6AWG, chịu được dòng điện có cường độ cao			Sử dụng tiếp đất, nối đất liên tục cho các đầu nối cáp và hộp nối cáp.
Băng vải thủy tinh cách điện Scotch 27 và 69	Băng vải thủy tinh cách điện, độ bền cơ học cao, chịu được nhiệt độ cao	7	1300C 1800C	Quần cách điện cho các bộ phận điều khiển, đóng mở, dây nối sử dụng trong bếp lò.
Băng cao su silicone Scotch 70	Băng cách điện, tự kết dính, chống rò điện và phóng điện.	12	800C	Quần cách điện bảo vệ cho đầu nối cáp
Băng chống phóng điện Scotch 77	Bảo vệ cáp cho đến khi thiết bị chống quá dòng/quá áp ngắt dòng điện.			Dùng để bảo vệ cáp trong phạm vi 18" kế cận với các sợi cáp nặng tải khác.
Băng cao su cách điện Scotch 130C	Băng cao su cách điện cao thế, không có lớp lót, tự kết dính, dẫn nhiệt tốt.	30	900C 1300C	Quần cách điện sơ cấp cho các hộp nối cáp điện đến 69kV
Băng cao su cách điện Scotch 2242	Băng cao su cách điện bản dày, tiện dụng.	30	900C 1300C	Cách điện đầu nối, tạo vỏ bảo vệ.
Băng cao su cách điện Templex2155	Băng cao su cách điện hạ thế, tự kết dính.	30	800C	Cách điện đầu nối hạ thế.
Băng trám khe Scotchfil	Chất cách điện dẻo, bản dày, dễ trám khe, tự kết dính.	125	800C	Cách điện đầu nối hạ thế, trám khe tại các nối khúc khuỷu trước khi cách điện thanh cái đến 35kV
Băng vải-verní cách điện Scotch 2510-2520	Băng vải-verní cách điện, màu vàng: 2510-không dính, 2520-dính.	7 8	1050C	Cách điện đầu nối hạ thế, thanh cái, đầu dây dẫn.
Băng sử dụng cách điện và làm kín				
Băng vinyl-	Băng vinyl-mastic cách điện, chống	45	800C	Cách điện, chống ẩm

mastic Scotch 2200-2210 và Scotch 06147-06149	ấm	95 125		cho đầu nối hạ thế.
Băng cao su-mastic Scotch 2228	Băng cao su-mastic cách điện, chống ẩm, tự kết dính.	65	900C 1300C	Cách điện, chống ẩm cho đầu nối và thanh cái.
Băng mastic Scotch 2229	Chất mastic nhuộm, bám dính, phù hợp với bề mặt gỗ ghe. Chống ẩm và các tác động của môi trường	125	800C	Chống ẩm, làm kín cho các đầu nối các loại.

