

Terminazioni per Media Tensione

5.1

In questo capitolo sono rappresentate le Soluzioni 3M per la Terminazione dei cavi di Media Tensione fino a 52 kV.

La tecnologia impiegata per queste applicazioni è di tipo Autorestringente con isolatori lisci o alettati in gomma Siliconica a formulazione speciale serie QTII.

La selezione della Terminazione adatta per l'applicazione in uso viene effettuata consultando le tabelle prodotto presenti nel capitolo e disponendo di 4 elementi essenziali quali:

- ▶ Applicazione: per esempio "Interno o Esterno"
- ▶ Sigla del cavo: per esempio "RG7H1R"
- ▶ Grado di isolamento del cavo: per esempio "12/20 kV - 24kVmax"
- ▶ Sezione del cavo: per esempio "150 mm²"

La tecnologia Autorestringente 3M per la Media Tensione

Serie QTIII autorestringenti per cavi estrusi 12/20 kV

93EP 6 -1 applicazioni da interno
per cavi UNIPOLARI

Serie QTIII autorestringenti per cavi estrusi da 6/10kV a 12/20kV

92EP 6 -2 applicazioni da esterno
per cavi UNIPOLARI

Serie QTIII autorestringenti per cavi estrusi 18/30 kV

94-EP 6 -2 applicazioni da interno ed esterno
per cavi UNIPOLARI

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 6/10 kV

92EB 6 -1 e 93EB 6 -1 applicazioni da interno
ed esterno per cavi UNIPOLARI

92EB 6 -3 e 93EB 6 -3 applicazioni da interno
ed esterno per cavi TRIPOLARI

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 8.7/15 kV

92EB 6 -1 e 93EB 6 -1 applicazioni da interno
ed esterno per cavi UNIPOLARI

92EB 6 -3 e 93EB 6 -3 applicazioni da interno
ed esterno per cavi TRIPOLARI

124

125

126

127

128

130

132

134

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 12/20 kV

TB31-QT20 applicazioni da interno
per cavi UNIPOLARI

Serie TB31-QT20 formato bulk

TB31-QT20 confezione BULK

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 12/20 kV

93EB 6 -1 e 94B 6 -1 applicazioni da interno
ed esterno per cavi UNIPOLARI

93EB 6 -3 e 94EB 6 -3 applicazioni da interno
ed esterno per cavi TRIPOLARI

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 18/30 kV

94EB 6 -1 e 94B 6 -2 applicazioni da interno
ed esterno per cavi UNIPOLARI

94-EB 6 -3 e 94EB 6 -4z
applicazioni da interno ed esterno per cavi
TRIPOLARI

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 6/45 kV

QTII 95-EB 6X-1 e 95-EB 6X-2
applicazioni da interno ed esterno per cavi
UNIPOLARI

136

137

138

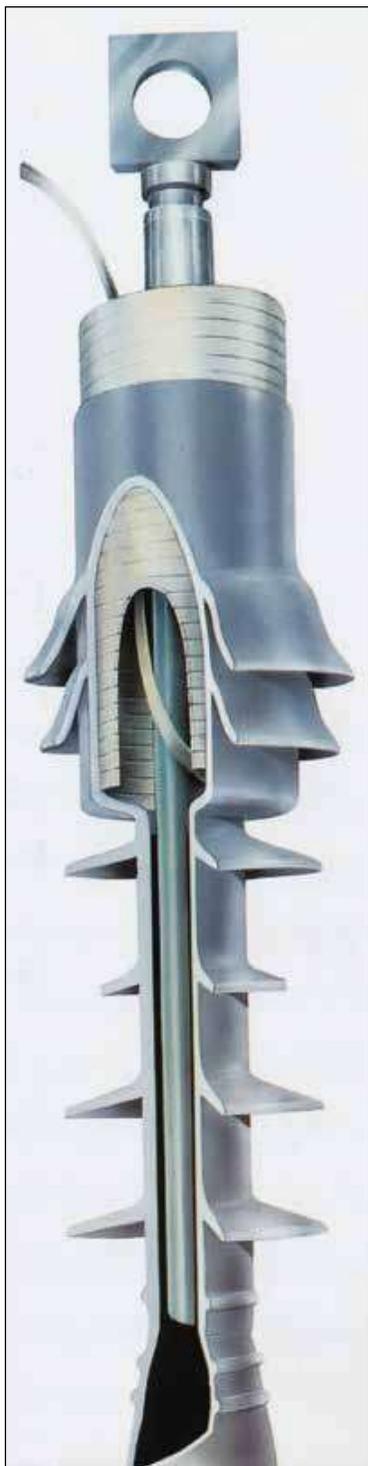
140

142

144

146

La tecnologia Autostringente 3M per la Media Tensione



Caratteristiche tecniche generali

La Tecnologia Autostringente è stata **inventata da 3M nel 1968** con lo scopo di aumentare notevolmente le performance e la durata della parte terminale del cavo e nel contempo semplificare al massimo l'installazione in termini di sicurezza applicativa, e sicurezza dell'operatore con drastica riduzione dei tempi di montaggio.

Una Tecnologia unica composta da una serie di Isolatori dilatati su tubi spirali che al momento dell'installazione vengono rimossi consentendo così l'accoppiamento con il cavo in modo del tutto automatico e senza l'ausilio di particolari attrezzature o fonti di calore assicurando una continua pressione radiale e di interfaccia.

I sistemi di terminazione **3M QTII** hanno una struttura monoblocco con controllo del campo elettrico incorporato e sono applicabili per tensioni fino a 52 kV. La speciale formulazione dei materiali 3M assicura straordinarie prestazioni elettriche ed elastiche prolungando la durata dell'impianto.

Possono essere utilizzati con una vasta gamma di cavi e sono disponibili con alette (per applicazioni in ambienti esterni o contaminati) e con struttura tubolare liscia (per applicazioni in ambienti chiusi o riparati dalle intemperie). La speciale formulazione 3M del materiale siliconico conferisce inoltre eccellente resistenza alla traccia, agli ultravioletti e idrorepellenza.

Successivamente, la nuova generazione di terminazioni **QTIII**, ha migliorato la resistenza ai raggi UV, all'erosione, all'antitraccia. Gli isolatori a corpo unico hanno la sigillatura del capocorda e il controllo del campo elettrico.

La speciale formulazione ad alta costante dielettrica riduce lo stress elettrico al minimo.



Idrorepellenza del silicone 3M

La Tecnologia Autostringente **QTII** e **QTIII** fornisce ciò che definiamo **Valore per il Cliente 3M** in quanto, oltre alle performance di prodotto, contempla una serie di aspetti che spesso non vengono considerati come:

- ▶ Semplicità di installazione
 - ▶ Elevata affidabilità
 - ▶ Riduzione al minimo delle possibilità di errore in fase di installazione
 - ▶ Maggiore durata nel tempo
 - ▶ Minori costi di manodopera
 - ▶ Minori costi complessivi di installazione
-
- ▶ Riduzione dei costi di magazzino grazie alla capacità di applicazione multisezione
 - ▶ Sicurezza dell'operatore (non si utilizzano fonti di calore o attrezzature pericolose)

Oggi vi sono **milioni di prodotti 3M Autostringenti** installati in tutto il mondo. Il che significa milioni di esempi provati sul campo, che attestano l'affidabilità 3M. I prodotti 3M sono testati con tutti i più importanti standard internazionali.

Forti di una lunga esperienza e di continua ricerca per migliorare i materiali e rispondere alle Vostre esigenze, possiamo ritenere che l'Autostringente 3M sia la tecnologia più avanzata presente sul mercato.

Serie QTIII autorestringenti per cavi estrusi 12/20 kV

93EP 6 – 1 applicazioni da interno per cavi UNIPOLARI

Serie di kit di terminazione per cavi unipolari di Media Tensione 12/20KV.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale. L'isolatore delle Terminazioni QTIII è costituito da un unico corpo in gomma siliconica che **integra il controllo del campo elettrico** ad alta costante dielettrica (High-K) e il mastice di sigillatura del capocorda.

Caratteristiche generali

Formulazione ad alta costante dielettrica che **riduce al minimo lo stress elettrico.**

Distribuzione uniforme del campo elettrico sull'intera superficie dall'isolatore.

Non è necessario l'uso del grasso nella zona critica (taglio del semiconduttore del cavo).

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento U₀/U 12/20 kV

Tensione massima di esercizio

Um 24 kV

Applicazioni

La Serie QTIII 93EP è idonea per applicazioni da interno su cavi unipolari con isolamento polimerico, schermo a fili di rame e tensioni 12/20 (24) kV.

Per la selezione del prodotto in relazione alle sezioni del cavo fare riferimento alla tabella sottostante.

Norme di riferimento:

Norma Europea CENELEC HD 629.1 S2

Contenuto kit:

Ogni kit contiene materiale **per eseguire tre terminali**

- ▶ Isolatori alettati siliconici QTIII
- ▶ Nastro in vinile
- ▶ Nastro autoagglomerante 2230
- ▶ Fascette di fissaggio in nylon poliammide
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



QTIII liscio

Selezione dimensioni per applicazioni da interno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezioni alloggiabili (mm) | Diametri alloggiabili su isolante primario (mm) | Diametri alloggiabili su guaina esterna (mm) |
|-----------------|-------------|---------------------------|---|--|
| 7000092198 | 93-EP 610-1 | 25 ÷ 120 | 16,3 ÷ 27,4 | 24,6 ÷ 37,6 |
| 7000092180 | 93-EP 620-1 | 95 ÷ 240 | 21,1 ÷ 38,9 | 28,4 ÷ 47,5 |
| 7100095377 | 93-EP 630-1 | 185 ÷ 400 | 26,7 ÷ 45,7 | 35,3 ÷ 61,0 |
| 7100095491 | 93-EP 640-1 | 500 ÷ 630 | 38,9 ÷ 58,9 | 46,8 ÷ 71,1 |

5.1 Terminazioni per Media Tensione

Serie QTIII autorestringenti per cavi estrusi da 6/10kV a 12/20kV

92EP 6 – 2 applicazioni da esterno per cavi UNIPOLARI

Serie di kit di terminazione per cavi unipolari di Media Tensione da 6/10KV a 12/20KV.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale. L'isolatore delle Terminazioni QTIII è costituito da un unico corpo in gomma siliconica che **integra il controllo del campo elettrico** ad alta costante dielettrica (High-K) e il mastice di sigillatura del capocorda.

Caratteristiche generali

Vedi pag 126 accanto.

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento U₀/U fino a 12/20 kV
Tensione massima di esercizio U_m 24 kV

Applicazioni

La Serie QTIII 92-EP è idonea per applicazioni da esterno su cavi unipolari con isolamento polimerico, schermo a fili di rame e tensioni fino a 12/20 (24) kV.

Per la selezione del prodotto in relazione alle sezioni e classe di tensione del cavo fare riferimento alla tabella sottostante.

Norme di riferimento:

CENELEC HD 629.1 S2

Contenuto kit:

Ogni kit contiene materiale per eseguire tre terminali

- ▶ Isolatori alettati siliconici QTIII
- ▶ Nastro in vinile
- ▶ Nastro autoagglomerante 2230
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



QTIII alettato

Selezione dimensioni per applicazioni da esterno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione cavi (mm) | Sezioni cavi (mm) | Sezioni cavi (mm) | Sezione cavi (mm) | Diametri alloggiabili su isolante primario (mm) | Diametro massimo del capocorda (mm) |
|-----------------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|-------------------------------------|
| | | 6/10 (12) kV | 6.6/11(12) kV | 8.7/15 (17.5) kV | 12/20 (24) kV | | |
| 7000099416 | 92-EP621-2 | 70 - 120 | 50 - 95 | 35 - 120 | 25 - 120 | 16,3 - 27,4 | 30 |
| 7000099417 | 92-EP631-2 | 150 - 240 | 120 - 300 | 120 - 240 | 95 - 240 | 21,1 - 38,9 | 39 |
| 7000099418 | 92-EP641-2 | 300 - 500 | 400 - 630 | 240 - 500 | 185 - 400 | 26,7 - 45,7 | 45 |

Tabella Vantaggi/Benefici

| Caratteristiche | Vantaggi | Benefici |
|--|--|--|
| Isolatore compatto | Minore ingombro | Facilità e rapidità di installazione |
| Tecnologia autorestringente | Nessuna fiamma per l'installazione Tempo ridotto d'installazione | Facilità e rapidità di installazione Sicurezza personale Risparmio |
| Applicazione del grasso non richiesto | Riduzione dei passaggi d'installazione Lavoro pulito | Facilità e rapidità di installazione |
| Multisezione | Maggiore copertura delle sezioni dei cavi Minore inventario | Facile selezione Risparmio Praticità |
| Sigillatura capocorda integrato | Riduzione passaggi d'installazione | Facilità e rapidità di installazione |
| Controllo del campo elettrico ad alta costante dielettrica integrato | Riduzione dei passaggi d'installazione Riduzione della possibilità di errore in installazione | Risparmio Praticità |

Serie QTIII autorestringenti per cavi estrusi da 18/30 kV

94-EP 6-2 applicazioni da interno ed esterno per cavi UNIPOLARI

Serie di kit di terminazione per cavi unipolari di Media Tensione da 18/30 kV.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale. L'isolatore delle Terminazioni QTIII è costituito da un unico corpo in gomma siliconica che **integra il controllo del campo elettrico** ad alta costante dielettrica (High-K) e il mastice di sigillatura del capocorda.

Caratteristiche generali

Vedi pag XXX.

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento U₀/U fino a 18/30 kV

Tensione massima di esercizio

Um 36 kV

Applicazioni

La Serie QTIII 91-EP è idonea per applicazioni da interno ed esterno su cavi unipolari con isolamento polimerico, schermo a fili di rame e tensioni fino a 18/30 (36) kV.

Per la selezione del prodotto in relazione alle sezioni e classe di tensione del cavo fare riferimento alla tabella sottostante.

Norme di riferimento:

CENELEC HD 629.1 S2

Contenuto kit:

Ogni kit contiene materiale **per eseguire tre terminali**

- ▶ Isolatori alettati siliconici QTIII
- ▶ Nastro in vinile
- ▶ Molla a forza costante
- ▶ Nastro autoagglomerante 2230
- ▶ Istruzioni di montaggio in inglese e tedesco



QTIII alettato

Selezione dimensioni

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezioni alloggiabili (mm) | Diametri alloggiabili su isolante primario (mm) | Diametri alloggiabili su guaina esterna (mm) |
|-----------------|-------------|---------------------------|---|--|
| 7000092199 | 94-EP 620-2 | 70 ÷ 240 | 21,1 ÷ 38,9 | 28,4 ÷ 47,5 |
| 7000092200 | 94-EP 630-2 | 95 ÷ 400 | 26,7 ÷ 45,7 | 35,3 ÷ 61,0 |

5.1 Terminazioni per Media Tensione

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 6/10 kV

92EB 6 -1 e 93EB 6 -1 applicazioni da interno ed esterno per cavi UNIPOLARI

Serie di kit di Terminazione per cavi unipolari di Media Tensione 6/10-12kV.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Caratteristiche generali

Isolatore Siliconico ritardante la fiamma

Isolatore Siliconico antitraccia

Isolatore Siliconico ad elevato isolamento

Isolatore Siliconico idrofobico

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 6 kV

Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 10 kV

Tensione massima di isolamento: U_m 12 kV

Applicazioni

Adatti per installazione in ambienti normali o a elevata presenza di umidità o inquinamento.

Installazione su cavi tipo:

(A) RG7H1R

(A) RE4H1R

Norme di riferimento:

VDE 0278 parte 628 e parte 629.1

La serie **92EB 6 -1** è specifica per applicazioni da **interno** ed è costituita da manicotti preformati autorestringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono lisci ed **ogni kit** ha il materiale per **eseguire tre terminali**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Liscio
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



Applicazione da interno

Selezione dimensioni per applicazioni da interno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna (mm) | Lunghezza isolatore (mm) | |
|-----------------|-----------|------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------|---------|
| | | | | | Minima | Massima |
| 7000092176 | 92-EB60-1 | 16 ÷ 25 | 11,2 ÷ 16,5 | 23 | 200 | 241 |
| 7000092160 | 92-EB61-1 | 35 | 14,2 ÷ 22,1 | 28 | 220 | 279 |
| 7000092161 | 92-EB62-1 | 50 ÷ 150 | 15,9 ÷ 30,0 | 18,0 ÷ 37,0 | 245 | 310 |
| 7000092162 | 92-EB63-1 | 185 ÷ 500 | 22,6 ÷ 41,4 | 25,0 ÷ 50,0 | 235 | 302 |
| 7000092163 | 92-EB64-1 | 300 ÷ 630 | 27,3 ÷ 49,3 | 29,0 ÷ 60,5 | 240 | 315 |
| 7000035235 | 92-EB65-1 | 500 ÷ 1000 | 31,5 ÷ 61,5 | 33,8 ÷ 74,0 | 245 | 320 |

La serie **93EB 6 -1** è specifica per applicazioni da **esterno** ed è costituita da manicotti preformati autorestringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono alettati (**n° 4 alette**) ed ogni **kit** ha il materiale per eseguire **tre terminali**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Alettati
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Consigli, Suggerimenti:

Per una selezione corretta della terminazione è indispensabile disporre delle seguenti informazioni sul cavo:

1. Sigla del cavo
2. Grado di Isolamento
3. Sezione mm²
4. Applicazione (interno o esterno)

Diversamente verificare i diametri di copertura su isolante primario e su guaina esterna riportati in tabella.

Prima di iniziare l'installazione verificare l'adattabilità del kit al cavo in uso.

Per un'installazione affidabile e duratura rispettare con la massima attenzione le seguenti principali fasi:

- ▶ Adottare le quote delle istruzioni di montaggio
- ▶ Evitare di incidere l'isolante primario del cavo durante l'asportazione dello strato semiconduttivo
- ▶ Nella zona di taglio, il semiconduttore del cavo non deve presentare punte e profili irregolari
- ▶ Mantenere elevato il livello di pulizia di tutta la fase del cavo
- ▶ Installare capocorda adeguati
- ▶ In caso di Terminale alettato, dopo l'applicazione dell'isolatore, aprire le alette con le mani



Applicazione da esterno

Selezione dimensioni per applicazioni da esterno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna (mm) | Lunghezza isolatore (mm) | |
|-----------------|-----------|------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------|-----------|
| | | | | | Minima | Massima |
| 7000092168 | 93-EB62-1 | 50 ÷ 150 | 16,0 ÷ 28,5 | 23,0 ÷ 35,0 | 68 | 240 - 270 |
| 7000092169 | 93-EB63-1 | 150 ÷ 300 | 21,3 ÷ 35,0 | 30,0 ÷ 44,0 | 70 | 245 - 290 |
| 7000092170 | 93-EB64-1 | 300 ÷ 630 | 27,0 ÷ 45,7 | 35,0 ÷ 52,0 | 82 | 245 - 300 |
| 7000035236 | 93-EB65-1 | 500 ÷ 1000 | 33,0 ÷ 53,3 | 41,0 ÷ 65,0 | 90 | 230 - 295 |



Prodotti correlati

| | | |
|------------------------------|------|-----|
| Accessori per Media Tensione | pag. | 185 |
| Scotch 23 | pag. | 52 |

5.1 Terminazioni per Media Tensione

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 6/10 kV

92EB 6 -3 e 93EB 6 -3 applicazioni da interno ed esterno per cavi TRIPOLARI

Serie di kit di Terminazione per cavi tripolari **armati e non armati** di Media Tensione 6/10-12kV.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Caratteristiche generali

Isolatore Siliconico ritardante la fiamma

Isolatore Siliconico antitraccia

Isolatore Siliconico ad elevato isolamento

Isolatore Siliconico idrofobico

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 6 kV

Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 10 kV

Tensione massima di isolamento: U_m 12 kV

Applicazioni

Adatti per installazione in ambienti normali o a elevata presenza di umidità o inquinamento.

Installazione su cavi tipo:

(A) RG7H1OR - (A) RE4H1OR

RG7H1OZR - RE4H1OZR

RG7H1OLNR - RE4H1OLNR

Norme di riferimento:

VDE 0278 parte 628 e parte 629.1

La serie **92EB 6 -3** è specifica per applicazioni da **interno** ed è costituita da manicotti preformati autorestringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono lisci ed **ogni kit** ha il materiale per eseguire la **sigillatura della triforcazione**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Liscio
- ▶ Manicotti in Silicone
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Treccia di messa a terra
- ▶ Molle collegamento treccie
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



Applicazione da interno

Selezione dimensioni per applicazioni da interno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø massimo di copertura su guaina esterna (mm) | Lunghezza massima Terminale (mm) |
|-----------------|-----------|------------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7000035263 | 92-EB61-3 | 35 ÷ 70 | 14,2 ÷ 22,1 | 60 | 610 |
| 7000035264 | 92-EB62-3 | 70 ÷ 95 | 16,5 ÷ 22,1 | 78 | 630 |
| 7000035265 | 92-EB63-3 | 120 ÷ 150 | 19,8 ÷ 33,0 | 78 | 630 |
| 7000035266 | 92-EB64-3 | 185 ÷ 300 | 22,0 ÷ 33,0 | 107 | 690 |

La serie 93EB 6 -3 è specifica per applicazioni da esterno ed è costituita da manicotti preformati auto-restringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono alettati (n° 4 alette) ed ogni kit ha il materiale per eseguire la sigillatura della triforcazione.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Alettati
- ▶ Manicotti in Silicone
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Treccia di messa a terra
- ▶ Molle collegamento treccie
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Consigli, Suggerimenti:

Per una selezione corretta della terminazione è indispensabile disporre delle seguenti informazioni sul cavo:

1. Sigla del cavo
2. Grado di Isolamento
3. Sezione mm²
4. Applicazione (interno o esterno)

Diversamente verificare i diametri di copertura su isolante primario e su guaina esterna riportati in tabella.

Prima di iniziare l'installazione verificare l'adattabilità del kit al cavo in uso.

Per un'installazione affidabile e duratura rispettare con la massima attenzione le seguenti principali fasi:

- ▶ Adottare le quote delle istruzioni di montaggio
- ▶ Evitare di incidere l'isolante primario del cavo durante l'asportazione dello strato semiconduttivo
- ▶ Nella zona di taglio, il semiconduttore del cavo non deve presentare punte e profili irregolari
- ▶ Mantenere elevato il livello di pulizia di tutta la fase del cavo
- ▶ Installare capocorda adeguati
- ▶ In caso di Terminale alettato, dopo l'applicazione dell'isolatore, aprire le alette con le mani



Applicazione da esterno

Selezione dimensioni per applicazioni da esterno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø massimo di copertura su guaina esterna (mm) | Lunghezza massima Terminale (mm) |
|-----------------|-----------|------------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7000092252 | 93-EB61-3 | 50 ÷ 70 | 16,0 ÷ 28,4 | 60 | 610 |
| 7000035267 | 93-EB62-3 | 95 ÷ 150 | 16,0 ÷ 28,4 | 78 | 630 |
| 7000035268 | 93-EB63-3 | 185 ÷ 300 | 21,3 ÷ 35,0 | 107 | 690 |



Prodotti correlati

| | |
|------------------------------|----------|
| Accessori per Media Tensione | pag. 185 |
| Scotch 23 | pag. 52 |

5.1 Terminazioni per Media Tensione

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 8.7/15 kV

92EB 6 -1 e 93EB 6 -1 applicazioni da interno ed esterno per cavi UNIPOLARI

Serie di kit di Terminazione per cavi unipolari di Media Tensione 8.7/15-17.5 kV.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Caratteristiche generali

Isolatore Siliconico ritardante la fiamma

Isolatore Siliconico antitraccia

Isolatore Siliconico ad elevato isolamento

Isolatore Siliconico idrofobico

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 8.7 kV

Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 15 kV

Tensione massima di isolamento: U_m 17.5 kV

Applicazioni

Adatti per installazione in ambienti normali o a elevata presenza di umidità o inquinamento.

Installazione su cavi tipo:

(A) RG7H1R

(A) RE4H1R

Norme di riferimento:

VDE 0278 parte 628 e parte 629.1

La serie **92EB 6 -1** è specifica per applicazioni da **interno** ed è costituita da manicotti preformati autorestringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono lisci ed **ogni kit** ha il materiale per eseguire **tre terminali**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Liscio
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



Applicazione da interno

Selezione dimensioni per applicazioni da interno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna (mm) | Lunghezza isolatore (mm) | |
|-----------------|-----------|------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------|---------|
| | | | | | Minima | Massima |
| 7000092161 | 92-EB62-1 | 35 ÷ 120 | 15,9 ÷ 30,0 | 18,0 ÷ 37,0 | 245 | 310 |
| 7000092162 | 92-EB63-1 | 150 ÷ 400 | 22,6 ÷ 41,4 | 25,0 ÷ 50,0 | 235 | 302 |
| 7000092163 | 92-EB64-1 | 240 ÷ 500 | 27,3 ÷ 49,3 | 29,0 ÷ 60,5 | 240 | 315 |
| 7000035235 | 92-EB65-1 | 400 ÷ 800 | 31,5 ÷ 61,5 | 33,8 ÷ 74,0 | 245 | 320 |

La serie 93EB 6 -1 è specifica per applicazioni da esterno ed è costituita da manicotti preformati autorestringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono alettati (n° 4 alette) ed ogni kit ha il materiale per eseguire tre terminali.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Alettati
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Consigli, Suggerimenti:

Per una selezione corretta della terminazione è indispensabile disporre delle seguenti informazioni sul cavo:

1. Sigla del cavo
2. Grado di Isolamento
3. Sezione mm²
4. Applicazione (interno o esterno)

Diversamente verificare i diametri di copertura su isolante primario e su guaina esterna riportati in tabella.

Prima di iniziare l'installazione verificare l'adattabilità del kit al cavo in uso.

Per un'installazione affidabile e duratura rispettare con la massima attenzione le seguenti principali fasi:

- ▶ Adottare le quote delle istruzioni di montaggio
- ▶ Evitare di incidere l'isolante primario del cavo durante l'asportazione dello strato semiconduttivo
- ▶ Nella zona di taglio, il semiconduttore del cavo non deve presentare punte e profili irregolari
- ▶ Mantenere elevato il livello di pulizia di tutta la fase del cavo
- ▶ Installare capocorda adeguati
- ▶ In caso di Terminale alettato, dopo l'applicazione dell'isolatore, aprire le alette con le mani



Applicazione da esterno

Selezione dimensioni Terminali per applicazioni da esterno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna (mm) | Ø Alette (mm) | Lunghezza isolatore (mm) | |
|-----------------|-----------|------------------------------|--|---------------------------------------|---------------|--------------------------|---------|
| | | | | | | Minima | Massima |
| 7000092168 | 93-EB62-1 | 35 ÷ 120 | 16,0 ÷ 28,5 | 23,0 ÷ 35,0 | 68 | 240 | 270 |
| 7000092169 | 93-EB63-1 | 120 ÷ 240 | 21,3 ÷ 35,0 | 30,0 ÷ 44,0 | 70 | 245 | 290 |
| 7000092170 | 93-EB64-1 | 240 ÷ 500 | 27,0 ÷ 45,7 | 35,0 ÷ 52,0 | 82 | 245 | 300 |
| 7000035236 | 93-EB65-1 | 400 ÷ 1000 | 33,0 ÷ 53,3 | 41,0 ÷ 65,0 | 90 | 230 | 295 |



Prodotti correlati

| | | |
|------------------------------|------|-----|
| Accessori per Media Tensione | pag. | 185 |
| Scotch 23 | pag. | 52 |

5.1 Terminazioni per Media Tensione

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 8.7/15 kV

92EB 6 -3 e 93EB 6 -3 applicazioni da interno ed esterno per cavi TRIPOLARI

Serie di kit di Terminazione per cavi tripolari **armati e non armati** di Media Tensione 8.7/15-17.5 kV.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Caratteristiche generali

Isolatore Siliconico ritardante la fiamma

Isolatore Siliconico antitraccia

Isolatore Siliconico ad elevato isolamento

Isolatore Siliconico idrofobico

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 8.7 kV

Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 15 kV

Tensione massima di isolamento: U_m 17.5 kV

Applicazioni

Adatti per installazione in ambienti normali o a elevata presenza di umidità o inquinamento.

Installazione su cavi tipo:
(A) RG7H1OR - (A) RE4H1OR
RG7H1OZR - RE4H1OZR
RG7H1OLNR - RE4H1OLNR

Norme di riferimento:

VDE 0278 parte 628 e parte 629.1

La serie **92EB 6 -3** è specifica per **applicazioni da interno** ed è costituita da manicotti preformati autorestringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono lisci ed **ogni kit** ha il materiale per eseguire la **sigillatura della triforcazione**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Liscio
- ▶ Manicotti in Silicone
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Treccia di messa a terra
- ▶ Molle collegamento treccie
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



Applicazione da interno

Selezione dimensioni per applicazioni da interno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø massimo di copertura su guaina esterna (mm) | Lunghezza massima Terminale (mm) |
|-----------------|-----------|------------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7000035263 | 92-EB61-3 | 25 ÷ 50 | 14,2 ÷ 22,1 | 60 | 610 |
| 7000035264 | 92-EB62-3 | 50 ÷ 70 | 16,5 ÷ 22,1 | 78 | 630 |
| 7000035265 | 92-EB63-3 | 95 ÷ 120 | 19,8 ÷ 33,0 | 78 | 630 |
| 7000035266 | 92-EB64-3 | 150 ÷ 240 | 22,0 ÷ 33,0 | 107 | 690 |

La serie 93EB 6 -3 è specifica per **applicazioni da esterno** ed è costituita da manicotti preformati auto-restringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono alettati (**n° 4 alette**) ed ogni kit ha il materiale per eseguire la sigillatura della triforcazione.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Alettati
- ▶ Manicotti in Silicone
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Treccia di messa a terra
- ▶ Molle collegamento treccie
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Consigli, Suggerimenti:

Per una selezione corretta della terminazione è indispensabile disporre delle seguenti informazioni sul cavo:

1. Sigla del cavo
2. Grado di Isolamento
3. Sezione mm²
4. Applicazione (interno o esterno)

Diversamente verificare i diametri di copertura su isolante primario e su guaina esterna riportati in tabella.

Prima di iniziare l'installazione verificare l'adattabilità del kit al cavo in uso.

Per un'installazione affidabile e duratura rispettare con la massima attenzione le seguenti principali fasi:

- ▶ Adottare le quote delle istruzioni di montaggio
- ▶ Evitare di incidere l'isolante primario del cavo durante l'asportazione dello strato semiconduttivo
- ▶ Nella zona di taglio, il semiconduttore del cavo non deve presentare punte e profili irregolari
- ▶ Mantenere elevato il livello di pulizia di tutta la fase del cavo
- ▶ Installare capocorda adeguati
- ▶ In caso di Terminale alettato, dopo l'applicazione dell'isolatore, aprire le alette con le mani



Applicazione da esterno

Selezione dimensioni per applicazioni da esterno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø massimo di copertura su guaina esterna (mm) | Lunghezza massima Terminale (mm) |
|-----------------|-----------|------------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7000092252 | 93-EB61-3 | 35 ÷ 50 | 16,0 ÷ 28,4 | 60 | 610 |
| 7000035267 | 93-EB62-3 | 70 ÷ 120 | 16,0 ÷ 28,4 | 78 | 630 |
| 7000035268 | 93-EB63-3 | 150 ÷ 240 | 21,3 ÷ 35,0 | 107 | 690 |



Prodotti correlati

| | |
|------------------------------|----------|
| Accessori per Media Tensione | pag. 185 |
| Scotch 23 | pag. 52 |

5.1 Terminazioni per Media Tensione

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 12/20 kV

TB31-QT20

applicazioni da interno per cavi UNIPOLARI

Serie di kit di Terminazione per cavi unipolari di Media Tensione 12/20-24 kV.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Caratteristiche generali

Isolatore Siliconico ritardante la fiamma

Isolatore Siliconico antitraccia

Isolatore Siliconico ad elevato isolamento

Isolatore Siliconico idrofobico

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 12 kV

Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 20 kV

Tensione massima di isolamento: U_m 24 kV

Applicazioni

Adatti per installazione in ambienti normali o con modesta presenza di umidità o inquinamento

Installazione su cavi tipo:

(A) RG7H1R

(A) RE4H1R

RG7H1M1 con isolamento a diametro ridotto. È possibile **installare** TB31QT-20 e TB31QT4220 **anche su cavo tripolare** aggiungendo una calotta tripolare tipo SKE3F/5 per la sigillatura della triforcazione e guaina tipo MDT-A 38/12 per il rivestimento degli schermi.

Norme di riferimento:

CEI 20/24-81

TB31-QT20 è specifico per **applicazioni da interno** ed è costituita da manicotti preformati autorestringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono lisci ed **ogni kit** ha il materiale per eseguire **tre terminali**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Liscio
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Tela abrasiva
- ▶ Istruzioni di montaggio



TB31-QT20

Selezione dimensioni TB31-QT20

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi Tipo (A) RG7H1R (A) RE4H1R | Sezione mm ² cavi Tipo RG7H1M1 con isolamento a Ø ridotto | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna (mm) | Lunghezza isolatore massima (mm) |
|-----------------|---------------|---|--|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| 7100044998 | TB31-QT20/35 | 25 ÷ 35 | 25 ÷ 70 | 14,2 ÷ 22,1 | 19,0 ÷ 28,0 | 320 |
| 7100044997 | TB31-QT20/185 | 50 ÷ 185 | 95 ÷ 240 | 19,8 ÷ 33,0 | 23,0 ÷ 35,0 | 279 |
| 7100044993 | TB31-QT20/630 | 185 ÷ 630 | 300 ÷ 630 | 27,7 ÷ 45,7 | 34,0 ÷ 52,0 | 310 |

Serie TB31-QT20 formato bulk

TB31-QT20 confezione BULK

Serie di kit di Terminazione TB31-QT20 esiste anche in formato bulk. Essa consiste in uno scatolone contenente 5 buste sigillate, all'interno delle quali vi sono 3 isolatori per ognuna e il necessario grasso silicico, insieme a uno spezzone di nastro semiconduttore Scotch 13. Il formato bulk permette quindi di acquistare 15 isolatori in totale, con un notevole risparmio economico.

TB31-QT20 in formato bulk è disponibile per le grandezze /35 e /185.

La tabella sottostante permette la selezione del codice in relazione al cavo che ospiterà la terminazione.

| Selezione dimensioni | | | | | | | |
|----------------------|--------------------|--|--|---|--|---|--|
| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi Tipo (A) RG7H1R (A) RE4H1R | Sezione mm ² cavi Tipo RG7H1M1 con isolamento a Ø ridotto | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna (mm) | Lunghezza isolatore massima (mm) | |
| 7100080123 | TB31-QT20/35 BULK | 25 ÷ 35 | 25 ÷ 70 | 14,2 ÷ 22,1 | 19,0 ÷ 28,0 | 320 | |
| 7100080124 | TB31-QT20/185 BULK | 50 ÷ 185 | 95 ÷ 240 | 19,8 ÷ 33,0 | 23,0 ÷ 35,0 | 279 | |

Consigli, Suggestimenti:

Per una selezione corretta della terminazione è indispensabile disporre delle seguenti informazioni sul cavo:

1. Sigla del cavo
2. Grado di Isolamento
3. Sezione mm²
4. Applicazione (interno o esterno)

Diversamente verificare i diametri di copertura su isolante primario e su guaina esterna riportati in tabella.

Prima di iniziare l'installazione verificare l'adattabilità del kit al cavo in uso.

Per un'installazione affidabile e duratura rispettare con la massima attenzione le seguenti principali fasi:

- ▶ Adottare le quote delle istruzioni di montaggio
- ▶ Evitare di incidere l'isolante primario del cavo durante l'asportazione dello strato semiconduttivo
- ▶ Nella zona di taglio, il semiconduttore del cavo non deve presentare punte e profili irregolari
- ▶ Mantenere elevato il livello di pulizia di tutta la fase del cavo
- ▶ Installare capocorda adeguati



Prodotti correlati

| | | |
|------------------------------|------|-----|
| Accessori per Media Tensione | pag. | 185 |
| Scotch 23 | pag. | 52 |

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 12/20 kV

93EB 6 -1 e 94B 6 -1 applicazioni da interno ed esterno per cavi UNIPOLARI

Serie di kit di Terminazione per cavi unipolari di Media Tensione 12/20-24 kV.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Caratteristiche generali

Isolatore Siliconico ritardante la fiamma

Isolatore Siliconico antitraccia

Isolatore Siliconico ad elevato isolamento

Isolatore Siliconico idrofobico

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 12 kV

Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 20 kV

Tensione massima di isolamento: U_m 24 kV

Applicazioni

Adatti per installazione in ambienti normali o a elevata presenza di umidità o inquinamento

Installazione su cavi tipo:

(A) RG7H1R

(A) RE4H1R

RG7H1M1 con isolamento a diametro ridotto

Norme di riferimento:

VDE 0278 parte 628 e parte 629.1

La serie 93EB 6 -1 è specifica per **applicazioni da interno** ed è costituita da manicotti preformati autorestringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono alettati (**n° 4 alette**) ed **ogni kit** ha il materiale per eseguire **tre terminali**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Alettati (4 alette)
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



Applicazione da interno

Selezione dimensioni per applicazioni da interno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi Tipo (A) RG7H1R (A) RE4H1R | Sezione mm ² cavi Tipo RG7H1M1 con isolamento a Ø ridotto | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna (mm) | Ø Alette (mm) | Lunghezza isolatore (mm) | |
|-----------------|-----------|---|--|--|---------------------------------------|---------------|--------------------------|---------|
| | | | | | | | Minima | Massima |
| 7000092168 | 93-EB62-1 | 25 ÷ 95 | 25 ÷ 120 | 16,2 ÷ 28,5 | 23,0 ÷ 35,0 | 68 | 240 | 270 |
| 7000092169 | 93-EB63-1 | 70 ÷ 240 | 150 ÷ 300 | 21,3 ÷ 35,0 | 30,0 ÷ 44,0 | 70 | 245 | 290 |
| 7000092170 | 93-EB64-1 | 185 ÷ 500 | 300 ÷ 630 | 27,4 ÷ 45,7 | 35,0 ÷ 52,0 | 82 | 245 | 300 |
| 7000035236 | 93-EB65-1 | 400 ÷ 1000 | - | 33,3 ÷ 53,3 | 41,0 ÷ 65,0 | 90 | 230 | 295 |

La serie **94EB 6 -1** è specifica per **applicazioni da esterno** ed è costituita da manicotti preformati auto-restringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono alettati (**n° 6 alette**) ed **ogni kit** ha il materiale per eseguire **tre terminali**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Alettati (6 alette)
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Consigli, Suggerimenti:

Per una selezione corretta della terminazione è indispensabile disporre delle seguenti informazioni sul cavo:

1. Sigla del cavo
2. Grado di Isolamento
3. Sezione mm²
4. Applicazione (interno o esterno)

Diversamente verificare i diametri di copertura su isolante primario e su guaina esterna riportati in tabella.

Prima di iniziare l'installazione verificare l'adattabilità del kit al cavo in uso.

Per un'installazione affidabile e duratura rispettare con la massima attenzione le seguenti principali fasi:

- ▶ Adottare le quote delle istruzioni di montaggio
- ▶ Evitare di incidere l'isolante primario del cavo durante l'asportazione dello strato semiconduttivo
- ▶ Nella zona di taglio, il semiconduttore del cavo non deve presentare punte e profili irregolari
- ▶ Mantenere elevato il livello di pulizia di tutta la fase del cavo
- ▶ Installare capocorda adeguati
- ▶ Dopo l'applicazione dell'isolatore aprire le alette con le mani



Applicazione da esterno

Selezione dimensioni per applicazioni da esterno

| Descrizione Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi Tipo (A) RG7H1R (A) RE4H1R | Sezione mm ² cavi Tipo RG7H1M1 con isolamento a Ø ridotto | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna (mm) | Ø Alette (mm) | Lunghezza isolatore (mm) | |
|----------------------|-----------|---|--|--|---------------------------------------|---------------|--------------------------|---------|
| | | | | | | | Minima | Massima |
| 7000092171 | 94-EB62-1 | 25 ÷ 95 | 25 ÷ 120 | 16,2 ÷ 28,5 | 23,0 ÷ 35,0 | 70 | 330 | 360 |
| 7000092172 | 94-EB63-1 | 70 ÷ 240 | 150 ÷ 300 | 21,3 ÷ 35,0 | 30,0 ÷ 44,0 | 70 | 330 | 380 |
| 7000092173 | 94-EB64-1 | 185 ÷ 500 | 300 ÷ 630 | 27,4 ÷ 45,7 | 35,0 ÷ 52,0 | 80 | 325 | 395 |
| 7000092158 | 94-EB65-1 | 400 ÷ 1000 | - | 33,3 ÷ 53,3 | 41,0 ÷ 65,0 | 90 | 350 | 410 |



Prodotti correlati

| | | |
|------------------------------|------|-----|
| Accessori per Media Tensione | pag. | 185 |
| Scotch 23 | pag. | 52 |

5.1 Terminazioni per Media Tensione

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 12/20 kV

93EB 6 -3 e 94EB 6 -3 applicazioni da interno ed esterno per cavi TRIPOLARI

Serie di kit di Terminazione per cavi tripolari armati e non armati di Media Tensione 12/20-24 kV.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Caratteristiche generali

Isolatore Siliconico ritardante la fiamma

Isolatore Siliconico antitraccia

Isolatore Siliconico ad elevato isolamento

Isolatore Siliconico idrofobico

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 12 kV

Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 20 kV

Tensione massima di isolamento: U_m 24 kV

Applicazioni

Adatti per installazione in ambienti normali o a elevata presenza di umidità o inquinamento.

Installazione su cavi tipo:

(A) RG7H1OR - (A) RE4H1OR

RG7H1OZR - RE4H1OZR

RG7H1OLNR - RE4H1OLNR

Norme di riferimento:

VDE 0278 parte 628 e parte 629.1

La serie 93EB 6 -3 è specifica per **applicazioni da interno** ed è costituita da manicotti preformati autorestringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono alettati (**n° 4 alette**) ed **ogni kit** ha il materiale per eseguire la **sigillatura della triforcazione**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Alettati (4 alette)
- ▶ Manicotti in Silicone
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Treccia di messa a terra
- ▶ Molle collegamento treccie
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



Applicazione da interno

Selezione dimensioni per applicazioni da interno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø massimo di copertura su guaina esterna (mm) | Lunghezza massima Terminale (mm) |
|-----------------|-----------|------------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7000092252 | 93-EB61-3 | 25 ÷ 35 | 16,0 ÷ 28,4 | 60 | 610 |
| 7000035267 | 93-EB62-3 | 50 ÷ 120 | 16,0 ÷ 28,4 | 78 | 630 |
| 7000035268 | 93-EB63-3 | 120 ÷ 240 | 21,3 ÷ 35,0 | 107 | 690 |

La serie 94EB 6 -3 è specifica per **applicazioni da esterno** ed è costituita da manicotti preformati auto-restringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono alettati (**n° 6 alette**) ed **ogni kit** ha il materiale per eseguire la **sigillatura della triforcazione**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Alettati (6 alette)
- ▶ Manicotti in Silicone
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Treccia di messa a terra
- ▶ Molle collegamento treccie
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Consigli, Suggerimenti:

Per una selezione corretta della terminazione è indispensabile disporre delle seguenti informazioni sul cavo:

1. Sigla del cavo
2. Grado di Isolamento
3. Sezione mm²
4. Applicazione (interno o esterno)

Diversamente verificare i diametri di copertura su isolante primario e su guaina esterna riportati in tabella.

Prima di iniziare l'installazione verificare l'adattabilità del kit al cavo in uso.

Per un'installazione affidabile e duratura rispettare con la massima attenzione le seguenti principali fasi:

- ▶ Adottare le quote delle istruzioni di montaggio
- ▶ Evitare di incidere l'isolante primario del cavo durante l'asportazione dello strato semiconduttivo
- ▶ Nella zona di taglio, il semiconduttore del cavo non deve presentare punte e profili irregolari
- ▶ Mantenere elevato il livello di pulizia di tutta la fase del cavo
- ▶ Installare capocorda adeguati
- ▶ Dopo l'applicazione dell'isolatore aprire le alette con le mani



Applicazione da esterno

Selezione dimensioni per applicazioni da esterno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø massimo di copertura su guaina esterna (mm) | Lunghezza massima Terminale (mm) |
|-----------------|-----------|------------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7000092253 | 94-EB62-3 | 50 ÷120 | 16,2 ÷28,4 | 78 | 650 |
| 7000092254 | 94-EB63-3 | 120 ÷240 | 21,3 ÷35,0 | 107 | 710 |



Prodotti correlati

| | |
|------------------------------|----------|
| Accessori per Media Tensione | pag. 185 |
| Scotch 23 | pag. 52 |

5.1 Terminazioni per Media Tensione

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 18/30 kV

94EB 6 -1 e 94B 6 -2 applicazioni da interno ed esterno per cavi UNIPOLARI

Serie di kit di Terminazione per cavi unipolari di Media Tensione 18/30-36 kV.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Caratteristiche generali

Isolatore Siliconico ritardante la fiamma

Isolatore Siliconico antitraccia

Isolatore Siliconico ad elevato isolamento

Isolatore Siliconico idrofobico

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 18 kV

Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 30 kV

Tensione massima di isolamento: U_m 36 kV

Applicazioni

Adatti per installazione in ambienti normali o a elevata presenza di umidità o inquinamento.

Installazione su cavi tipo:

(A) RG7H1R

(A) RE4H1R

RG7H1M1 con isolamento a diametro ridotto

Norme di riferimento:

VDE 0278 parte 628 e parte 629.1

La serie **94EB 6 -1** è specifica per **applicazioni da interno** ed è costituita da manicotti preformati autorestringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono alettati (**n° 6 alette**) ed **ogni kit** ha il materiale per eseguire **tre terminali**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Alettati (6 alette)
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Nastro in PVC
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



Applicazione da interno

Selezione dimensioni per applicazioni da interno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi Tipo (A) RG7H1R (A) RE4H1R | Sezione mm ² cavi Tipo RG7H1M1 con isolamento a Ø ridotto | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna (mm) | Ø Alette (mm) | Lunghezza isolatore (mm) | |
|-----------------|-----------|---|--|--|---------------------------------------|---------------|--------------------------|---------|
| | | | | | | | Minima | Massima |
| 7000092171 | 94-EB62-1 | 25 ÷ 50 | 50 ÷ 95 | 16,2 ÷ 28,5 | 23,0 ÷ 35,0 | 70 | 330 | 360 |
| 7000092172 | 94-EB63-1 | 50 ÷ 150 | 70 ÷ 240 | 21,3 ÷ 35,0 | 30,0 ÷ 44,0 | 70 | 330 | 380 |
| 7000092173 | 94-EB64-1 | 120 ÷ 300 | 185 ÷ 400 | 27,4 ÷ 45,7 | 35,0 ÷ 52,0 | 82 | 325 | 395 |
| 7000092158 | 94-EB65-1 | 240 ÷ 500 | 400 ÷ 630 | 33,3 ÷ 53,3 | 41,0 ÷ 65,0 | 90 | 350 | 410 |

La serie 94EB 6 -2 è specifica per **applicazioni da esterno** ed è costituita da manicotti preformati auto-restringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono alettati (**n° 8 alette**) ed **ogni kit** ha il materiale per eseguire **tre terminali**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Alettati (8 alette)
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Nastro in PVC
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Consigli, Suggerimenti:

Per una selezione corretta della terminazione è indispensabile disporre delle seguenti informazioni sul cavo:

1. Sigla del cavo
2. Grado di Isolamento
3. Sezione mm²
4. Applicazione (interno o esterno)

Diversamente verificare i diametri di copertura su isolante primario e su guaina esterna riportati in tabella.

Prima di iniziare l'installazione verificare l'adattabilità del kit al cavo in uso.

Per un'installazione affidabile e duratura rispettare con la massima attenzione le seguenti principali fasi:

- ▶ Adottare le quote delle istruzioni di montaggio
- ▶ Evitare di incidere l'isolante primario del cavo durante l'asportazione dello strato semiconduttivo
- ▶ Nella zona di taglio, il semiconduttore del cavo non deve presentare punte e profili irregolari
- ▶ Mantenere elevato il livello di pulizia di tutta la fase del cavo
- ▶ Installare capocorda adeguati
- ▶ Dopo l'applicazione dell'isolatore aprire le alette con le mani



Applicazione da esterno

Selezione dimensioni per applicazioni da esterno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi Tipo (A) RG7H1R (A) RE4H1R | Sezione mm ² cavi Tipo RG7H1M1 con isolamento a Ø ridotto | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna (mm) | Ø Alette (mm) | Lunghezza isolatore (mm) | |
|-----------------|-----------|---|--|--|---------------------------------------|---------------|--------------------------|---------|
| | | | | | | | Minima | Massima |
| 7000092174 | 94-EB62-2 | 50 ÷ 150 | 50 ÷ 185 | 21,3 ÷ 35,0 | 30,0 ÷ 44,0 | 70 | 385 | 455 |
| 7000092175 | 94-EB63-2 | 120 ÷ 240 | 185 ÷ 400 | 27,4 ÷ 45,7 | 35,0 ÷ 52,0 | 82 | 410 | 485 |
| 7000092159 | 94-EB64-2 | 240 ÷ 630 | 400 ÷ 630 | 33,3 ÷ 53,3 | 41,0 ÷ 65,0 | 90 | 435 | 510 |



Prodotti correlati

| | | |
|------------------------------|------|-----|
| Accessori per Media Tensione | pag. | 185 |
| Scotch 23 | pag. | 52 |

5.1 Terminazioni per Media Tensione

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 18/30 kV

94-EB 6 -3 e 94EB 6 -4 applicazioni da interno ed esterno per cavi TRIPOLARI

Serie di kit di Terminazione per cavi tripolari armati e non armati di Media Tensione 18/30-36 kV.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Caratteristiche generali

Isolatore Siliconico ritardante la fiamma

Isolatore Siliconico antitraccia

Isolatore Siliconico ad elevato isolamento

Isolatore Siliconico idrofobico

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 18 kV

Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 30 kV

Tensione massima di isolamento: U_m 36 kV

Salinità di tenuta: 112 Kg/m³ a 18 kV (isolatore 6 alette)

Salinità di tenuta: 225 Kg/m³ a 18 kV (isolatore 8 alette)

Applicazioni

Adatti per installazione in ambienti normali o a elevata presenza di umidità o inquinamento.

Installazione su cavi tipo:

(A) RG7H1OR - (A) RE4H1OR

RG7H1OZR - RE4H1OZR

RG7H1OLNR - RE4H1OLNR

Norme di riferimento:

VDE 0278 parte 628 e parte 629.1

La serie 94EB 6 -3 è specifica per **applicazioni da interno** ed è costituita da manicotti preformati autorestringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono alettati (**n° 6 alette**) ed **ogni kit** ha il materiale per eseguire la **sigillatura della triforcazione**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Alettati (6 alette)
- ▶ Manicotti in Silicone
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro PVC
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Treccia di messa a terra
- ▶ Molle collegamento treccie
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



Applicazione da interno

Selezione dimensioni per applicazioni da interno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø massimo di copertura su guaina esterna (mm) | Lunghezza massima Terminale (mm) |
|-----------------|-----------|------------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7000092253 | 94-EB62-3 | 25 - 50 | 16,2 - 28,4 | 78 | 650 |
| 7000092254 | 94-EB63-3 | 50 ÷ 150 | 21,3 - 35,0 | 107 | 710 |



Prodotti correlati

| | |
|------------------------------|----------|
| Accessori per Media Tensione | pag. 185 |
| Scotch 23 | pag. 52 |

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 18/30 kV

La serie 94EB 6 -4 è specifica per **applicazioni da esterno** ed è costituita da manicotti preformati autorestringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato.

Gli isolatori di questa serie sono alettati (**n° 8 alette**) ed **ogni kit** ha il materiale per eseguire la **sigillatura della triforcazione**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatori QTII in Silicone Alettati (8 alette)
- ▶ Manicotti in Silicone
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70
- ▶ Nastro PVC
- ▶ Nastro Mastice sigillante tipo 2230
- ▶ Treccia di messa a terra
- ▶ Molle collegamento treccie
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Consigli, Suggerimenti:

Per una selezione corretta della terminazione è indispensabile disporre delle seguenti informazioni sul cavo:

1. Sigla del cavo
2. Grado di Isolamento
3. Sezione mm²
4. Applicazione (interno o esterno)

Diversamente verificare i diametri di copertura su isolante primario e su guaina esterna riportati in tabella.

Prima di iniziare l'installazione verificare l'adattabilità del kit al cavo in uso.

Per un'installazione affidabile e duratura rispettare con la massima attenzione le seguenti principali fasi:

- ▶ Adottare le quote delle istruzioni di montaggio
- ▶ Evitare di incidere l'isolante primario del cavo durante l'asportazione dello strato semiconduttivo
- ▶ Nella zona di taglio, il semiconduttore del cavo non deve presentare punte e profili irregolari
- ▶ Mantenere elevato il livello di pulizia di tutta la fase del cavo
- ▶ Installare capocorda adeguati
- ▶ Dopo l'applicazione dell'isolatore aprire le alette con le mani



Applicazione da esterno

Selezione dimensioni per applicazioni da esterno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø massimo di copertura su guaina esterna (mm) | Lunghezza massima Terminale (mm) |
|-----------------|-----------|------------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7000092255 | 94-EB63-4 | 25 ÷ 150 | 21,3 – 35,0 | 107 | 1100 |
| 7100090518 | 94-EB64-4 | 95 ÷ 240 | 27,4 – 45,7 | 107 | 1100 |



Prodotti correlati

| | | |
|------------------------------|------|-----|
| Accessori per Media Tensione | pag. | 185 |
| Scotch 23 | pag. | 52 |

5.1 Terminazioni per Media Tensione

Serie QTII autorestringenti per cavi estrusi 26/45 kV

QTII 95-EB 6X-1 e 95-EB 6X-2 applicazioni da interno ed esterno per cavi UNIPOLARI

Serie di kit di Terminazione per cavi unipolari di Media Tensione 26/45-52 kV.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Questi kit sono specifici per applicazioni da interno ed esterno e sono costituiti da manicotti preformati autorestringenti in silicone con controllo del campo elettrico incorporato. Gli isolatori di questa serie sono alettati (**8 alette per interno e 12 alette per esterno**) ed **ogni kit** ha il materiale per eseguire **una terminazione**.

Contenuto kit:

- ▶ Isolatore QTII in Silicone alettato (8 alette)
- ▶ Isolatore QT in Silicone alettato (4 alette) - solo kit per esterno
- ▶ Manicotti in Silicone
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante Scotch 70

- ▶ Nastro PVC
- ▶ Nastro Mastice sigillante
- ▶ Treccia di messa a terra
- ▶ Molle collegamento treccie
- ▶ Fascette di fissaggio schermi
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio

Caratteristiche generali

Isolatore Siliconico ritardante la fiamma

Isolatore Siliconico antitraccia

Isolatore Siliconico ad elevato isolamento

Isolatore Siliconico idrofobico

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 26 kV

Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 45 kV

Tensione massima di isolamento: U_m 52 kV

Applicazioni

Adatti per installazione in ambienti normali o a elevata presenza di umidità o inquinamento

Installazione su cavi tipo:

(A) RG7H1R

(A) RE4H1R

Norme di riferimento:

IEC 60840



Selezione dimensioni per applicazioni da interno ed esterno

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna (mm) | Tipo di applicazione |
|-----------------|------------|------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------|
| 7100019528 | 95-EB 62-1 | 70 ÷ 300 | 33 ÷ 53 | 38 ÷ 56 | Interno |
| 7100019548 | 95-EB 63-1 | 400 ÷ 1000 | 46 ÷ 66 | 52 ÷ 70 | Interno |
| 7100019540 | 95-EB 62-2 | 70 ÷ 300 | 33 ÷ 53 | 38 ÷ 56 | Esterno |
| 7100019549 | 95-EB 63-2 | 400 ÷ 1000 | 46 ÷ 66 | 52 ÷ 70 | Esterno |



Prodotti correlati

| | |
|------------------------------|----------|
| Accessori per Media Tensione | pag. 185 |
| Scotch 23 | pag. 52 |

Terminazioni

5.2

sconnettibili a cono esterno

In questo capitolo sono rappresentate le Soluzioni 3M per la Terminazione dei cavi di Media Tensione fino a 36 kV da connettere ad apparecchiature compatte in SF6 dotate di passanti unificati a norma DIN EN 50180-50181:

- ▶ Interfaccia tipo A - 250A
- ▶ Interfaccia tipo B - 400A
- ▶ Interfaccia tipo C - 630A

Le terminazioni sono di tipo Sconnettibile e consistono in corpi unici stampati in gomma EPDM totalmente schermati da un rivestimento semiconduttivo. Questa tipologia di Terminazione prevede l'utilizzo di capicorda speciali (inclusi in ogni kit di fornitura) mentre il sistema è sommergibile.

| | |
|---|-----|
| Terminazioni sconnettibili 3M | 148 |
| Terminazioni sconnettibili 3M per cavi con Um 12 kV | 150 |
| Terminazioni sconnettibili 3M per cavi con Um 24 kV e 36 kV | 151 |

5.2 Terminazioni sconnettibili a cono esterno

Terminazioni sconnettibili 3M

Le terminazioni sconnettibili 3M sono stampate con EPDM di alta qualità e soddisfano i requisiti della norma EN 50180 e EN 50181.

Progettati per uso interno e adatti per una vasta gamma di applicazioni, gli sconnettibili diritti, a squadra e a T sono venduti in confezioni da 3 pezzi e sono dotati di elementi di controllo del campo elettrico in silicone, set di messa a terra, capocorda a serraggio meccanico per conduttore principale, capocorda aserraggio meccanico per lo schermo a fili, tutti i materiali di assemblaggio complementari e le istruzioni di montaggio.

Tutti i kit soddisfano i requisiti della norma Cenelec HD 629.1 (DIN VDE 0278) e sono disponibili per le classi di tensione U_m 12 kV, 24 kV e 36 kV.

Adatti per cavi unipolari con schermo a fili di rame, non armati, in una vasta gamma di dimensioni, per passanti a cono esterno. Sono disponibili schede tecniche per ciascuna categoria della gamma, con tutti i dettagli per ciascun kit.

Per maggiori informazioni rivolgersi al rappresentante o al proprio contatto 3M.



Terminazioni sconnettibili 3M

Guida alla selezione

| Prodotto | Diametro minimo sull'isolante primario (mm) | Sezione nominale conduttore (mm ²) | | | Dimensioni (mm) | | |
|------------------------------|---|--|---------|-------|-----------------|-----|-----|
| | | Classe di sezione del cavo (Um) | | | L | P | H |
| | | 12 kV | 24 kV | 36 kV | | | |
| 92-EE 890-2 35-50 MC 250A | 12,6 | 35-50 | | | 248 | 110 | - |
| 93-EE 890-2 25-95 MC 250A | 14,7 | 50-95 | 25-95 | | 248 | 110 | - |
| 93-EE 890-2 70-150 MC 250A | 19,9 | 120-150 | 70-150 | | 248 | 110 | - |
| 92-EE 895-2 35-50 MC 250A | 12,6 | 35-50 | | | 200 | 80 | 178 |
| 93-EE 895-2 25-95 MC 250A | 14,7 | 50-95 | 25-95 | | 200 | 80 | 178 |
| 93-EE 895-2 70-150 MC 250A | 19,9 | 120-150 | 70-150 | | 200 | 80 | 178 |
| 93-EE 895-4 25-70 MC 400A | 14,7 | 50-95 | 25-70 | | 215 | 107 | 250 |
| 92-EE 895-4 95-120 MC 400A | 14,7 | 95-120 | | | 215 | 107 | 250 |
| 93-EE 895-4 95-240 MC 400A | 22,0 | 150-240 | 95-240 | | 215 | 107 | 250 |
| 94-EE 895-4 35-95 MC 400A | 22,0 | | 35-95 | | 215 | 107 | 250 |
| 94-EE 895-4 95-120 MC 400A | 22,0 | | 95-120 | | 215 | 107 | 250 |
| 94-EE 895-4 150-240 MC 400A | 22,0 | | 150-240 | | 215 | 107 | 250 |
| 93-EE 995-6 25-70 MC 630A | 14,7 | 50-95 | 25-70 | | 194 | 85 | 250 |
| 92-EE 995-6 95-150 MC 630A | 14,7 | 95-150 | | | 194 | 85 | 250 |
| 93-EE 995-6 95-240 MC 630A | 22,0 | 150-240 | 95-240 | | 194 | 85 | 250 |
| 93-EE 995-6 240-400 MC 630A | 23,7 | 240-400 | 240-400 | | 194 | 85 | 250 |
| 93-EE 995-6 400-630 MC 1250A | 33,4 | 500-630 | 400-630 | | 194 | 85 | 265 |
| 94-EE 995-6 35-95 MC 630A | 22,0 | | 35-95 | | 194 | 85 | 250 |
| 94-EE 995-6 95-150 MC 630A | 22,0 | | 95-150 | | 194 | 85 | 250 |
| 94-EE 995-6 150-240 MC 630A | 30,8 | | 150-240 | | 194 | 85 | 250 |
| 94-EE 995-6 240-400 MC 630A | 31,5 | | 240-400 | | 194 | 85 | 250 |
| 94-EE 995-6 400-630 MC 1250A | 39,1 | | 400-630 | | 194 | 85 | 265 |
| 93-EE 998-6 25-70 MC 630AS | 14,7 | 50-95 | 25-70 | | 225 | 85 | 250 |
| 92-EE 998-6 95-150 MC 630AS | 14,7 | 95-150 | | | 225 | 85 | 250 |
| 93-EE 998-6 95-240 MC 630AS | 22,0 | 150-240 | 95-240 | | 225 | 85 | 250 |



5.2 Terminazioni sconnettibili a cono esterno

Terminazioni sconnettibili 3M per cavi con Um 12 kV

| Classe di tensione Um | Tipo/Forma | Sezione conduttore mm ² | | | | | | | | | | | | Prodotto | Codice Prodotto | | |
|-----------------------|----------------|------------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----------------|--------------------|------------|
| | | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 | 400 | 500 | | | 630 | |
| 12 kV | A squadra 250A | | | | | | | | | | | | | | | 92-EE 895-2 35-50 | 7100180652 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 895-2 25-95 | 7100140762 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 895-2 70-150 | 7100140763 |
| | A squadra 400A | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 895-4 25-70 | 7100180673 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 92-EE 895-4 95-120 | 7100180509 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 895-4 95-240 | 7100180446 |

| Classe di tensione Um | Tipo/Forma | Sezione conduttore mm ² | | | | | | | | | | | | Prodotto | Codice Prodotto | | |
|-----------------------|-------------|------------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----------------|--------------------|------------|
| | | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 | 400 | 500 | | | 630 | |
| 12 kV | Dritto 250A | | | | | | | | | | | | | | | 92-EE 890-2 35-50 | 7100180448 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 890-2 25-95 | 7100140759 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 890-2 70-150 | 7100140761 |

| Classe di tensione Um | Tipo/Forma | Sezione conduttore mm ² | | | | | | | | | | | | Prodotto | Codice Prodotto | | |
|-----------------------|--------------------|------------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----------------|---------------------|------------|
| | | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 | 400 | 500 | | | 630 | |
| 12 kV | T630A asimmetrico | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 995-6 25-70 | 7100140751 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 92-EE 995-6 95-150 | 7100180510 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 995-6 95-240 | 7100140753 |
| | T1250A asimmetrico | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 995-6 240-400 | 7100196493 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 995-6 400-630 | 7100140752 |
| | T630A simmetrico | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 998-6 25-70 | 7100140764 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 92-EE 998-6 95-150 | 7100180674 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 998-6 95-240 | 7100140765 |

Terminazioni sconnettibili 3M per cavi con Um 24 kV e 36 kV

| Classe di tensione Um | Tipo/ Forma | Sezione conduttore mm ² | | | | | | | | | | | | Prodotto | Codice Prodotto | |
|-----------------------|----------------|------------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|--------------------|------------|
| | | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 | 400 | 500 | | | 630 |
| 24 kV | A squadra 250A | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 895-2 25-95 | 7100140762 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 895-2 70-150 | 7100140763 |
| | A squadra 400A | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 895-4 25-70 | 7100180446 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 895-4 95-240 | 7100180673 |

| Classe di tensione Um | Tipo/ Forma | Sezione conduttore mm ² | | | | | | | | | | | | Prodotto | Codice Prodotto | |
|-----------------------|-------------|------------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|--------------------|------------|
| | | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 | 400 | 500 | | | 630 |
| 24 kV | Dritto 250A | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 890-2 25-95 | 7100140759 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 890-2 70-150 | 7100140761 |

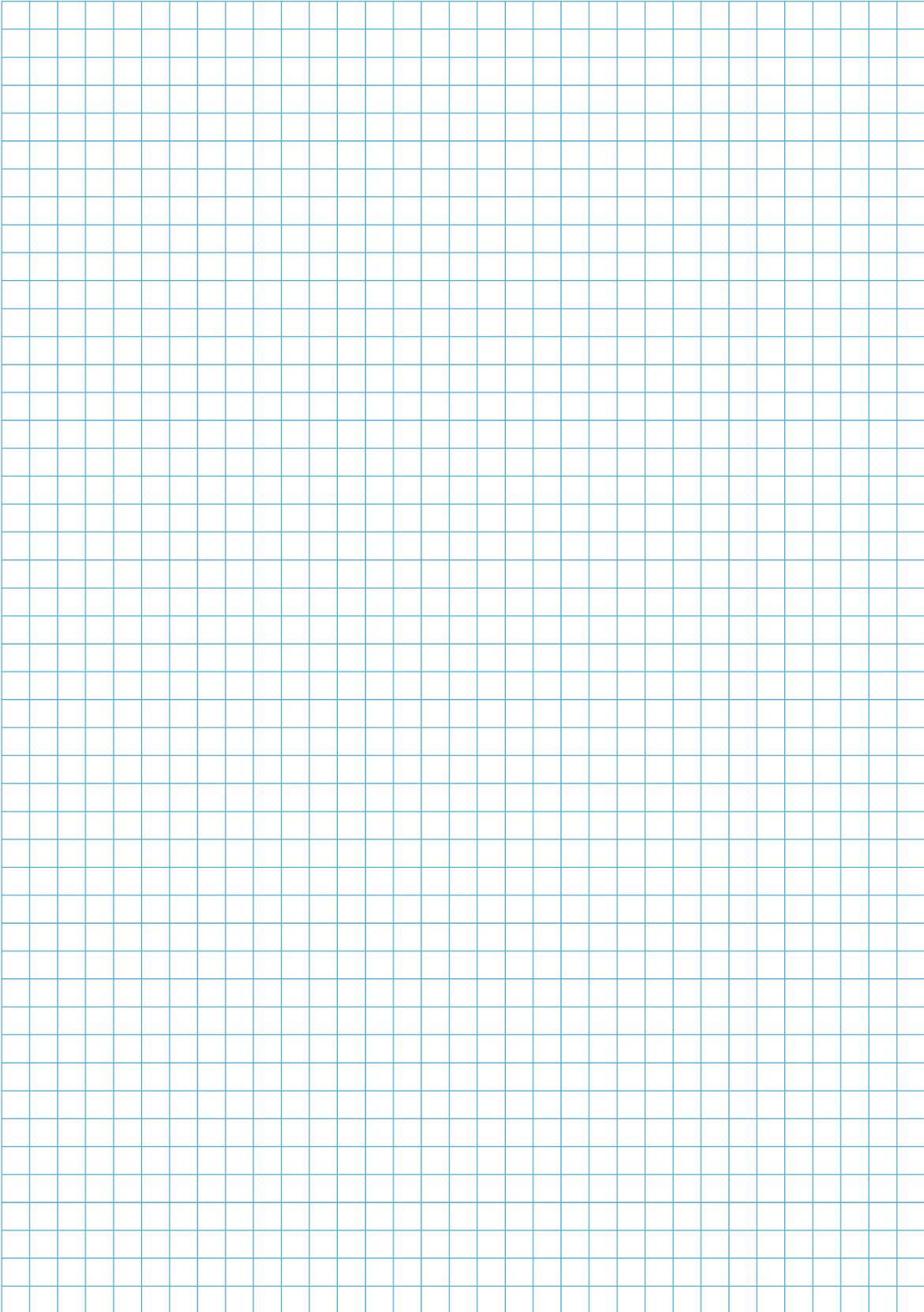
| Classe di tensione Um | Tipo/ Forma | Sezione conduttore mm ² | | | | | | | | | | | | Prodotto | Codice Prodotto | |
|-----------------------|---------------------|------------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|---------------------|------------|
| | | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 | 400 | 500 | | | 630 |
| 24 kV | T 630A asimmetrico | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 995-6 25-70 | 7100140751 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 995-6 95-240 | 7100140753 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 995-6 240-400 | 7100196493 |
| 24 kV | T 1250A asimmetrico | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 995-6 400-630 | 7100140764 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 998-6 25-70 | 7100140752 |
| 24 kV | T 630A simmetrico | | | | | | | | | | | | | | 93-EE 998-6 95-240 | 7100140765 |

| Classe di tensione Um | Tipo/ Forma | Sezione conduttore mm ² | | | | | | | | | | | | Prodotto | Codice Prodotto | |
|-----------------------|----------------|------------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|---------------------|------------|
| | | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 | 400 | 500 | | | 630 |
| 36 kV | A squadra 400A | | | | | | | | | | | | | | 94-EE 895-4 35-95 | 7100180527 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 94-EE 895-4 95-120 | 7100180451 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 94-EE 895-4 150-240 | 7100180447 |

| Classe di tensione Um | Tipo/ Forma | Sezione conduttore mm ² | | | | | | | | | | | | Prodotto | Codice Prodotto | |
|-----------------------|---------------------|------------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|---------------------|------------|
| | | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 | 400 | 500 | | | 630 |
| 36 kV | A squadra 400A | | | | | | | | | | | | | | 94-EE 995-6 35-95 | 7100196549 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 94-EE 995-6 95-150 | 7100140754 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 94-EE 995-6 150-240 | 7100140755 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 94-EE 995-6 240-400 | 7100140766 |
| | T 1250A asimmetrico | | | | | | | | | | | | | | 94-EE 995-6 400-630 | 7100140767 |



Note



Giunzioni per Media Tensione

5.3

In questo capitolo sono rappresentate le Soluzioni 3M per la Giunzione dei cavi di Media Tensione fino a 36 kV. La tecnologia impiegata per queste applicazioni è di tipo Autorestringente. La selezione della giunzione, adatta per l'applicazione in uso, viene effettuata consultando le tabelle prodotto presenti nel capitolo disponendo di 4 elementi essenziali quali:

- ▶ Applicazione: per esempio "giunto in linea o di transizione"
- ▶ Sigla del cavo: per esempio "RG7H1R"
- ▶ Grado di isolamento del cavo: per esempio "12/20 kV - 24kVmax"
- ▶ Sezione del cavo: per esempio "150 mm²"

Le varie tipologie di soluzioni presenti in questo capitolo (QS20, QS200MB, QS200, QS2000, QS2000E, QS1000), soddisfano in egual modo le esigenze applicative in termini di isolamento, sigillatura e tipologia di posa. La differenziazione tra le varie serie consiste nella semplicità e velocità di esecuzione relazionata al costo complessivo (materiale + manodopera) e urgenza di installazione come per esempio pronto intervento di riparazione con immediato ripristino della linea.

La tecnologia Autorestringente per la Media Tensione

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| Caratteristiche Tecniche generali | 154 | Serie QS1000 per cavi estrusi tripolari 6/10 kV e 8,7/15 kV | |
| | | QS1000 92-AG6 0-3 | 162 |
| Serie QS200MB per cavi estrusi unipolari 12/20 kV | | Serie QS2000 per cavi estrusi tripolari 12/20 kV e 18/30 kV | |
| QS200MB 93-AK6 0-1 MB/C | 155 | 93-AP 2 0-3 | 163 |
| Serie QS200 per cavi estrusi unipolari 6/10 kV | | 94-AP230-3 | 163 |
| QS200 92-AK6 0-1 (/C) | 156 | Serie QS200 per cavi in carta unipolari 12/20 kV | |
| Serie QS200 per cavi estrusi unipolari 8,7/15 - 12/20 kV | | QS200 | 164 |
| QS200 92-AK6 0-1 (/C) | 157 | 94-FK 611-1/C | 164 |
| Serie QS200 per cavi estrusi unipolari 12/20 kV | | Serie di transizione QS2000E per cavi in carta tipo cinturato | |
| QS200 | 158 | 8,7/15 kV | 165 |
| 94-FK 611-1/C | 158 | 92-FS 613-3E | 165 |
| Serie QS200 per cavi estrusi unipolari 18/30 kV | | Serie QS200 per cavi in carta unipolari 12/20 kV | |
| QS200 94-AK6 0-1 (/C) | 159 | QS200 | 166 |
| Serie QS2000E per cavi estrusi unipolari 6/10 kV | | 94-FK 611-1/C | 166 |
| QS2000E 92-AS6 0-1 | 160 | Serie di transizione QS2000 per cavi in carta tripolari a campo radiale 12/20 kV | |
| Serie QS2000E per cavi estrusi unipolari 8,7/15 - 12/20 kV | | 93-FP 2 0-3 | 167 |
| QS2000E 93-AS6 0-1 | 161 | Serie Interam: protezione ignifuga per Giunzioni di Media Tensione | |
| | | MTR, MTM, MTGM | 168 |

La tecnologia Autorestringente per la Media Tensione.

Caratteristiche Tecniche generali

La **Tecnologia Autorestringente** è stata inventata da 3M nel 1968 con lo scopo di aumentare notevolmente le performance e la durata della parte terminale del cavo e nel contempo semplificare al massimo l'installazione in termini di sicurezza applicativa e sicurezza dell'operatore con drastica riduzione dei tempi di montaggio. A pochi anni di distanza 3M ha esteso la tecnologia Autorestringente anche per l'isolamento delle connessioni dei cavi di Media Tensione. **Una Tecnologia unica** composta da un Corpo isolante in gomma Siliconica dilatato su tubo spiralato che, al momento dell'installazione, viene rimosso consentendo così l'accoppiamento con il cavo in modo del tutto automatico e senza l'ausilio di particolari attrezzature o fonti di calore assicurando una continua pressione radiale e di interfaccia. Il sistema di Giunzione Autorestringente 3M Quick Splice ha una struttura monoblocco con controllo del campo elettrico e strato semiconduttore incorporati ed è applicabile per tensioni fino a 36 kV. La speciale formulazione dei materiali 3M assicura straordinarie prestazioni elettriche ed elastiche prolungando la durata dell'impianto.

Il Fondamentale punto di forza

della tecnologia Autorestringente, estesa alle giunzioni, è quello di fornire, già prima dell'installazione, un sistema isolante testato in fabbrica infatti il corpo isolante offre, in un unico pezzo, tutti gli elementi che, con altre tecnologie, vengono applicati singolarmente con criteri manuali dove l'esito della qualità di installazione è legata totalmente al fattore umano.

La Tecnologia Autorestringente for-

nisce ciò che definiamo **Valore per il Cliente 3M** in quanto, oltre alle performance di prodotto, contempla una serie di aspetti che spesso non vengono considerati come:

- ▶ Semplicità di installazione
- ▶ Elevata affidabilità
- ▶ Riduzione al minimo delle possibilità di errore in fase di installazione
- ▶ Maggiore durata nel tempo
- ▶ Minori costi di manodopera
- ▶ Minori costi complessivi di installazione
- ▶ Riduzione dei costi di magazzino grazie alla capacità di applicazione multisezione
- ▶ Sicurezza dell'operatore (non si utilizzano fonti di calore o attrezzature pericolose).

Oggi vi **sono milioni di prodotti 3M Autorestringenti installati in tutto il mondo**. Il che significa milioni di esempi provati sul campo, che attestano l'affidabilità 3M. I prodotti 3M sono testati con tutti i più importanti standard internazionali. Forti di una lunga esperienza e di continua ricerca per migliorare i materiali e rispondere alle Vostre esigenze, possiamo ritenere che l'Autorestringente 3M sia la tecnologia più avanzata presente sul mercato.

Conformità alle normative CEI, CE-NELEC, VDE, IEC.



Serie QS200MB per cavi estrusi unipolari 12/20 kV

QS200MB 93-AK6 0-1 MB/C

QS200MB è una famiglia di giunzioni **Autorestringenti monoblocco** composta da una serie di kit adatti per cavi unipolari di tipo estruso con grado di isolamento 12/20kV.

La famiglia di giunzioni

QS200MB è caratterizzato da un unico pezzo preassemblato compatto composto da corpo di giunzione in gomma siliconica con elettrodo integrato, strato di controllo del campo elettrico, isolante primario, strato esterno semiconduttore, schermo metallico e la protezione esterna di sigillatura.

L'elettrodo semiconduttore integrato forma una gabbia di Faraday sul connettore apportando il vantaggio di eliminare l'applicazione di nastri, elettrodi modellabili, metallici supplementari.

La compattezza del preassemblato offre il vantaggio della riduzione degli spazi di ingombro in fase di installazione, inoltre il sistema nel suo complesso rende l'installazione semplice e veloce.

I kit includono il **connettore a serraggio meccanico multi sezioni** che **non richiede l'impiego di presse per la compressione**.



Applicazioni

Adatti per installazione direttamente interrate, in acqua, canalina, cunicolo.

Installazione su cavi tipo:
(A)RG7H1R, (A)RE4H1R

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 12 kV
tra fase/fase: U 20 kV
Tensione massima: U_m 24 Kv

Norme di riferimento

Cenelec HD629.1 S2

Contenuto kit:

- ▶ Corpo di Giunzione QS200MB preassemblato
- ▶ Molle a forza costante
- ▶ Nastro Scotch 2229
- ▶ Nastro PVC
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Grasso lubrificato
- ▶ Connettore meccanico
- ▶ Foglio di alluminio
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Selezione dimensioni per cavi unipolari

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna max (mm) | Lunghezza massima giunzione (mm) |
|-----------------|-----------------|-------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7100212618 | 93-AK620-1 MB/C | 50 ÷ 240 | 19,1 ÷ 36,8 | 46 | 720 |
| 7100249491 | 93-AK640-1 MB/C | 240 ÷ 400 | 26,1 ÷ 54,6 | 63 | 750 |



Prodotti correlati

| | | |
|------------------------------|------|-----|
| Accessori per Media Tensione | pag. | 185 |
| Scotch 23 | pag. | 52 |

Serie QS200 per cavi estrusi unipolari 6/10 kV

QS200 92-AK6 0-1 (/C)

QS200 è una famiglia di giunzioni **Autorestringenti** composta da una serie di kit adatti per cavi unipolari di tipo estruso con grado di isolamento 6/10kV. La famiglia di giunzioni **QS200** è suddivisa in due tipologie:

- **QS 200 con connettore meccanico incluso**
- **QS 200 senza connettore**

Per entrambe le tipologie il corpo di giunzione è in gomma silconica ed integra l'elettrodo, lo strato di controllo del campo elettrico, l'isolante primario estrato esterno semiconduttore.

Nei kit sono inoltre presenti la calza di rame tubolare, molle a forza costante, protezione esterna autorestringente e connettore a frattura (solo per la serie dedicata).

L'elettrodo semiconduttore integrato forma una gabbia di Faraday sul connettore apportando il vantaggio di eliminare l'applicazione di nastri, elettrodi modellabili, metallici supplementari.

La protezione esterna è affidata a due tubi. Autorestringenti per limitare gli ingombri di parcheggio.

La serie **QS200 con connettore** oltre ad avere le medesime caratteristiche sopra menzionate, offre

la possibilità di avere un sistema completo, pronto per l'installazione e **non richiede presse per la compressione**.

La serie **QS200** offre **semplicità e velocità di esecuzione** mantenendo elevato il livello di affidabilità limitando al minimo le operazioni applicative critiche.

Applicazioni

Adatti per installazione direttamente interrate, in acqua, canalina, cunicolo.

Installazione su cavi tipo:
(A)RG7H1R, (A)RE4H1R

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 6 kV
tra fase/fase: U 10 kV
Tensione massima: U_m 12 Kv

Norme di riferimento

Cenelec HD629.1 S2
IEC 61238-1 05/2003

Contenuto kit:

- ▶ Corpo di Giunzione QS200
- ▶ Molle a forza costante
- ▶ Calza di rame tubolare
- ▶ Nastro 5315
- ▶ Nastro Scotch 2228
- ▶ Tubi di protezione
- ▶ Nastro PVC
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Grasso lubrificato
- ▶ Connettore meccanico (solo serie QS200/C)
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



Selezione dimensioni per cavi unipolari

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna max (mm) | Lunghezza massima giunzione (mm) |
|-----------------|--------------------|-------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7100066016 | QS200 92-AK610-1 | 50 ÷ 150 | 14,6 ÷ 28,0 | 36 | 640 |
| 7100112878 | QS200 92-AK620-1 | 120 ÷ 400 | 19,1 ÷ 38,0 | 46 | 740 |
| 7100235915 | QS200 92-AK630-1 | 500 ÷ 630 | 33,4 ÷ 66,0 | 74 | 830 |
| 7100066018 | QS200 92-AK610-1/C | 50 ÷ 150 | 14,6 ÷ 28,0 | 36 | 640 |
| 7100066094 | QS200 92-AK620-1/C | 95 ÷ 300 | 17,6 ÷ 38,0 | 46 | 740 |
| 7100246233 | QS200 92-AK630-1/C | 300 ÷ 630 | 27,4 ÷ 66,0 | 74 | 830 |

connettore multisezione



Prodotti correlati

Accessori per Media Tensione pag. 185
Scotch 23 pag. 52

Serie QS200 per cavi estrusi unipolari 8,7/15 - 12/20 kV

QS200 92-AK6 0-1 (/C)

QS200 è una famiglia di giunzioni **Autorestringenti** composta da una serie di kit adatti per cavi unipolari di tipo estruso con grado di isolamento 8,7/15 kV e 12/20 kV. La famiglia di giunzioni **QS200** è suddivisa in due tipologie:

- **QS 200 con connettore meccanico incluso**
- **QS 200 senza connettore**

Per entrambe le tipologie il corpo di giunzione è in gomma silconica ed integra l'elettrodo, lo strato di controllo del campo elettrico, l'isolante primario estrato esterno semiconduttore.

Nei kit sono inoltre presenti la calza di rame tubolare, molle a forza costante, protezione esterna autorestringente e connettore a frattura (solo per la serie dedicata).

L'elettrodo semiconduttore integrato forma una gabbia di Faraday sul connettore apportando il vantaggio di eliminare l'applicazione di nastri, elettrodi modellabili, metallici supplementari.

La protezione esterna è affidata a due tubi. Autorestringenti per limitare gli ingombri di parcheggio.

La serie **QS200 con connettore** oltre ad avere le medesime caratteristiche sopra menzionate, offre la possibilità di avere un sistema



completo, pronto per l'installazione e **non richiede presse per la compressione**.

La serie **QS200** offre **semplicità e velocità di esecuzione** mantenendo elevato il livello di affidabilità limitando al minimo le operazioni applicative critiche.

Applicazioni

Adatti per installazione direttamente interrate, in acqua, canalina, cunicolo.

Installazione su cavi tipo:
(A)RG7H1R, (A)RE4H1R

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 12 kV
tra fase/fase: U 20 kV
Tensione massima: U_m 24 Kv

Norme di riferimento

Cenelec HD629:1 S2
IEC 61238-1 05/2003

Contenuto kit:

- ▶ Corpo di Giunzione QS200
- ▶ Molle a forza costante
- ▶ Calza di rame tubolare
- ▶ Nastro 5315
- ▶ Nastro Scotch 2228
- ▶ Tubi di protezione
- ▶ Nastro PVC
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Grasso lubrificante
- ▶ Connettore meccanico (solo serie QS200/C)
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Selezione dimensioni per cavi unipolari

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² Cavi 8,7/15 kV | Sezione mm ² Cavi 12/20 kV | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna max (mm) | Lunghezza massima giunzione (mm) |
|-----------------|--------------------|--|---------------------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7100066017 | QS200 93-AK620-1 | 95 ÷ 400 | 50 ÷ 300 | 19,1 ÷ 38,0 | 46 | 740 |
| 7100066602 | QS200 93-AK630-1 | 500 ÷ 1000 | 400 ÷ 630 | 33,4 ÷ 66,0 | 74 | 830 |
| 7100066093 | QS200 93-AK620-1/C | 95 ÷ 240 | 50 ÷ 240 | 19,1 ÷ 38,0 | 46 | 740 |
| 7100067139 | QS200 93-AK621-1/C | 95 ÷ 300 | 95 ÷ 300 | 19,1 ÷ 38,0 | 46 | 740 |
| 7100081302 | QS200 93-AK630-1/C | 500 ÷ 630 | 400 ÷ 630 | 33,4 ÷ 66,0 | 74 | 830 |

connettore multisezione



Prodotti correlati

Accessori per Media Tensione pag. 185
Scotch 23 pag. 52

Serie QS200 per cavi estrusi unipolari 12/20 kV

QS200

94-FK 611-1/C

È un kit di Giunzione in linea per cavi unipolari estrusi 12/20 kV con schermo a fili di rame.

94-FK 611-1/C è stato progettato per rispondere alle esigenze dei gestori della rete elettrica che richiedono un grado di isolamento superiore a quello del cavo, infatti il grado di isolamento della giunzione è 18/30 kV.

Il corpo di giunzione è in gomma siliconica ed integra lo strato di controllo del campo elettrico, l'isolante primario, lo strato esterno semiconduttore e l'elettrodo equipotenziale integrato che permette di non dover applicare nastri sul connettore (incluso).

La protezione esterna è affidata a due tubi Autorestringenti resistenti all'impatto (rif. Norma CEI EN 61442 prova d'urto).

Inoltre il sistema di sigillatura conferisce alla giunzione una tenuta stagna alla pressione di 200kPa (20m).

Ulteriore importante vantaggio è **il connettore a serraggio meccanico fornito con il kit adatto per conduttori in alluminio e rame multi sezione.**

Conforme a Specifica di Unificazione "A2A" TP-D-0097-ST023 ed 1 Codice "A2A" 2125385



Giunto polivalente per diverse tipologie di cavo

Applicazioni

Adatti per installazione direttamente interrate, in acqua, canalina, cunicolo.

Installazione su cavi tipo:

(A)RE4H1RX 12/20 kV

(A)RG7H1RX 12/20kV

Il kit di giunzione può essere anche impiegato come giunzione in linea di cavi in carta/carta e di transizioni di cavi/estrusi.

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di Isolamento

verso terra: U_0 18 kV

tra fase/fase: U 30 kV

Tensione massima: U_m 36 kV

Norme di riferimento

CEI 20-62/1

Contenuto kit:

- ▶ Corpo di Giunzione QS200
- ▶ Connettore a serraggio meccanico
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Mastici riempitivi
- ▶ Nastro contenimento miscela
- ▶ Grasso speciale lubrificante
- ▶ Calza tubolare in rame stagnato
- ▶ Molle collegamento schermo
- ▶ Nastro Scotch 2228
- ▶ Pad protettivo
- ▶ Tubi PST Autorestringenti
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Nastro PVC
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Selezione dimensioni per cavi unipolari

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² Cavi estrusi | Sezione mm ² Cavi carta | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna max (mm) | Ø di copertura su connettore (mm) | Lunghezza massima connettore (mm) | Lunghezza massima giunzione (mm) |
|-----------------|---------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 7100191287 | QS200 94-FK 611-1/C | 70 ÷ 185 | 95 ÷ 240 | 20,6 ÷ 36,8 | 46 | 38 | 160 | 700 |



Prodotti correlati

| | | |
|------------------------------|------|-----|
| Accessori per Media Tensione | pag. | 185 |
| Scotch 23 | pag. | 52 |

Serie QS200 per cavi estrusi unipolari 18/30 kV

QS200 94-AK6 0-1 (/C)

QS200 è una famiglia di giunzioni **Autorestringenti** composta da una serie di kit adatti per cavi unipolari di tipo estruso con grado di isolamento 18/30 kV. La famiglia di giunzioni **QS200** è suddivisa in due tipologie:

- **QS 200 con connettore meccanico incluso**
- **QS 200 senza connettore**

Per entrambe le tipologie il corpo di giunzione è in gomma siliconica ed integra l'elettrodo, lo strato di controllo del campo elettrico, l'isolante primario estrato esterno semiconduttore.

Nei kit sono inoltre presenti la calza di rame tubolare, molle a forza costante, protezione esterna autorestringente e connettore a frattura (solo per la serie dedicata).

L'elettrodo semiconduttore integrato forma una gabbia di Faraday sul connettore apportando il vantaggio di eliminare l'applicazione di nastri, elettrodi modellabili, metallici supplementari.

La protezione esterna è affidata a due tubi. Autorestringenti per limitare gli ingombri di parcheggio.

La serie **QS200 con connettore** oltre ad avere le medesime caratteristiche sopra menzionate, offre

la possibilità di avere un sistema completo, pronto per l'installazione e **non richiede presse per la compressione**.

La serie **QS200** offre **semplicità e velocità di esecuzione** mantenendo elevato il livello di affidabilità limitando al minimo le operazioni applicative critiche.

Applicazioni

Adatti per installazione direttamente interrate, in acqua, canalina, cunicolo.

Installazione su cavi tipo:
(A)RG7H1R, (A)RE4H1R

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 18 kV
tra fase/fase: U 30 kV
Tensione massima: U_m 36 Kv

Norme di riferimento

Cenelec HD629.1 S2
IEC 61238-1 05/2003

Contenuto kit:

- ▶ Corpo di Giunzione QS200
- ▶ Molle a forza costante
- ▶ Calza di rame tubolare
- ▶ Nastro 5315
- ▶ Nastro Scotch 2228
- ▶ Tubi di protezione
- ▶ Nastro PVC
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Grasso lubrificato
- ▶ Connettore meccanico (solo serie QS200/C)
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



Selezione dimensioni per cavi unipolari

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna max (mm) | Lunghezza massima giunzione (mm) |
|-----------------|--------------------|-------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7000092333 | QS200 94-AK620-1 | 50 ÷ 240 | 19,1 ÷ 38,0 | 46 | 740 |
| 7000092366 | QS200 94-AK640-1 | 95 ÷ 400 | 26,7 ÷ 43,0 | 54 | 770 |
| 7000092335 | QS200 94-AK630-1 | 240 ÷ 630 | 33,4 ÷ 66,0 | 74 | 740 |
| 7000092334 | QS200 94-AK620-1/C | 50 ÷ 240 | 19,1 ÷ 38,0 | 46 | 740 |
| 7000092417 | QS200 94-AK640-1/C | 95 ÷ 300 | 26,7 ÷ 43,0 | 54 | 770 |
| 7000092336 | QS200 94-AK630-1/C | 300 ÷ 630 | 35,9 ÷ 66,0 | 74 | 830 |

connettore multisezione



Prodotti correlati

Accessori per Media Tensione pag. 185
Scotch 23 pag. 52

Serie QS2000E per cavi estrusi unipolari 6/10 kV

QS2000E 92-AS6 0-1

QS2000E è una famiglia di giunzioni **Autorestringenti** composta da una serie di kit adatti per cavi unipolari di tipo estruso con grado di isolamento 6/10kV.

Il corpo di giunzione è in gomma siliconica ed integra lo strato di controllo del campo elettrico, l'isolante primario e lo strato esterno semiconduttore.

Nei kit sono inoltre presenti la calza di rame tubolare, molle a forza costante.

La protezione esterna è affidata a due tubi Autorestringenti per limitare gli ingombri di parcheggio.

Nella serie QS2000E l'elettrodo equipotenziale non è integrato nel corpo di giunzione ma viene applicato manualmente con il nastro semiconduttore Scotch 13 presente nei kits.



Applicazioni

Adatti per installazione direttamente interrate, in acqua, canalina, cunicolo.

Installazione su cavi tipo:
(A)RG7H1R, (A)RE4H1R

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 6 kV
tra fase/fase: U 10 kV
Tensione massima: U_m 12Kv

Norme di riferimento

Cenelec HD629.1 S2

Contenuto kit:

- ▶ Corpo di Giunzione QS2000E
- ▶ Nastro Scotch 13
- ▶ Molle a forza costante
- ▶ Calza di rame tubolare
- ▶ Nastro 5315
- ▶ Nastro Scotch 2228
- ▶ Tubi di protezione
- ▶ Nastro PVC
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Grasso lubrificate
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Selezione dimensioni per cavi unipolari

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna max (mm) | Lunghezza massima giunzione (mm) |
|-----------------|--------------------|-------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7100112729 | QS2000E 92-AS610-1 | 50 ÷ 150 | 14,6 ÷ 25,2 | 36 | 640 |
| 7100112736 | QS2000E 92-AS620-1 | 120 ÷ 400 | 19,1 ÷ 36,8 | 46 | 740 |
| 7100115725 | QS2000E 92-AS630-1 | 500 ÷ 630 | 33,4 ÷ 67,6 | 74 | 780 |



Prodotti correlati

| | |
|------------------------------|----------|
| Accessori per Media Tensione | pag. 185 |
| Scotch 23 | pag. 52 |

Serie QS2000E per cavi estrusi unipolari 8,7/15 - 12/20 kV

QS2000E 93-AS6 0-1

QS2000E è una famiglia di giunzioni **Autorestringenti** composta da una serie di kit adatti per cavi unipolari di tipo estruso con grado di isolamento 8,7/15 kV e 12/20 kV.

Il corpo di giunzione è in gomma siliconica ed integra lo strato di controllo del campo elettrico, l'isolante primario e lo strato esterno semiconduttore.

Nei kit sono inoltre presenti la calza di rame tubolare, molle a forza costante.

La **protezione esterna** è affidata a **due tubi Autorestringenti** per limitare gli ingombri di parcheggio.

Nella serie QS2000E l'elettrodo equipotenziale non è integrato nel corpo di giunzione ma viene applicato manualmente con il nastro semiconduttore Scotch 13 presente nei kits.



Applicazioni

Adatti per installazione direttamente interrate, in acqua, canalina, cunicolo.

Installazione su cavi tipo:
(A)RG7H1R, (A)RE4H1R

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 12 kV
tra fase/fase: U 20 kV
Tensione massima: U_m 24 kV

Norme di riferimento

Cenelec HD629.1 S2

Contenuto kit:

- ▶ Corpo di Giunzione QS2000E
- ▶ Nastro Scotch 13
- ▶ Molle a forza costante
- ▶ Calza di rame tubolare
- ▶ Nastro 5315
- ▶ Nastro Scotch 2228
- ▶ Tubi di protezione
- ▶ Nastro PVC
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Grasso lubrificante
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Selezione dimensioni per cavi unipolari

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² Cavi 8,7/15 kV | Sezione mm ² Cavi 12/20 kV | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna max (mm) | Lunghezza massima giunzione (mm) |
|-----------------|--------------------|--|---------------------------------------|--|---|----------------------------------|
| 7100082660 | QS2000E 93-AS620-1 | 95 ÷ 400 | 50 ÷ 300 | 19,1 ÷ 36,8 | 46 | 740 |
| 7100251160 | QS2000E 93-AS630-1 | 500 ÷ 630 | 400 ÷ 630 | 33,4 ÷ 67,6 | 74 | 830 |



Prodotti correlati

| | | |
|------------------------------|------|-----|
| Accessori per Media Tensione | pag. | 185 |
| Scotch 23 | pag. | 52 |

5.3 Giunzioni per Media Tensione

Serie QS1000 per cavi estrusi tripolari 6/10 kV e 8,7/15 kV

QS1000 92-AG6 0-3

QS1000 è una serie di kit di giunzione per cavi estrusi tripolari di Media Tensione 6/10-12 kV e 8,7/15-17,5 kV

Questa serie è costituita da corpo di giunzione preformato **auto-restringente** in speciale miscela siliconica ad alta permittività per distribuire uniformemente il campo elettrico e contemporaneamente provvede all'isolamento primario, elettrodo interno centrale per eliminare operazioni di nastrature sul connettore, strato semiconduttivo esterno come schermatura globale. I kit prevedono inoltre tutto il materiale necessario per la schermatura e messa a terra metallica e un ulteriore tubo Autorestringente PST per la sigillatura totale.

L'installazione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Applicazioni

Adatti per installazione direttamente interrate, in acqua, canalina, cunicolo.

Installazione su cavi tipo:
(A)RG7H10R, (A)RE4H10R

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 8,7 kV

tra fase/fase: U 15 kV

Tensione massima: U_m 17,5 Kv

Norme di riferimento

VDE 0278 parte 628 e 629

Contenuto kit:

- ▶ Corpo di Giunzione QS1000
- ▶ Tubo PST Autorestringente
- ▶ Grasso speciale lubrificante
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro Scotch 2228
- ▶ Calza tubolare in rame stagnato
- ▶ Molle collegamento schermo
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



Selezione dimensioni per cavi tripolari

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² Cavi 6/10 kV | Sezione mm ² Cavi 8,7/15 kV | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna max (mm) | Ø di copertura su connettore (mm) | Lunghezza massima connettore (mm) | Lunghezza massima giunzione (mm) |
|-----------------|--------------------|--------------------------------------|--|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 7000094658 | QS1000 92-AG 610-3 | 70 ÷ 150 | 50 ÷ 150 | 17,7 ÷ 26,0 | 90 | 14,2 ÷ 28,0 | 135 | 1100 |
| 7000094659 | QS1000 92-AG 620-3 | 185 ÷ 240 | 150 ÷ 240 | 22,3 ÷ 33,2 | 90 | 18,0 ÷ 33,2 | 145 | 1100 |



Prodotti correlati

| | | |
|------------------------------|------|-----|
| Accessori per Media Tensione | pag. | 185 |
| Scotch 23 | pag. | 52 |

Serie QS2000 per cavi estrusi tripolari 12/20 kV e 18/30 kV

93-AP 2 0-3

94-AP230-3

Sono kit di Giunzione per cavi tripolari di Media Tensione 12/20-24 kV e 18/30-36 kV. Questa serie è costituita da corpo di giunzione preformato **autostringente** in gomma siliconica ad alta prestazione, controllo del campo elettrico incorporato, elettrodo interno centrale per eliminare operazioni di nastature sul connettore e strato semiconduttivo esterno come schermatura globale.

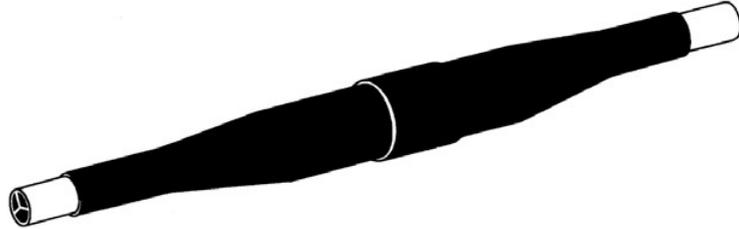
I kit prevedono inoltre tutto il materiale necessario per la schermatura e messa a terra metallica e un ulteriore tubo termorestringente per la sigillatura totale.

L'installazione del corpo di giunzione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Applicazioni

Adatti per installazione direttamente interrate, in acqua, canalina, cunicolo. Installazione su cavi tipo: direttamente interrate, in acqua, canalina, cunicolo.

Installazione su cavi tipo:
(A)RG7H1OR, (A)RE4H1OR



Caratteristiche elettriche

93-AP 2 0-3

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 12 kV
Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 20 kV
Tensione massima di isolamento: U_m 24 kV.

94-AP 230-3

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 18 kV
Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 30 kV
Tensione massima di isolamento: U_m 36 kV.

Norme di riferimento

VDE 0278 parte 628 e 629

La serie 93 e 94-AP è specifica per applicazioni su cavo tripolare, **ogni kit** ha il materiale per eseguire **una giunzione tripolare** ad esclusione dei connettori.

Contenuto kit:

- ▶ Corpo di Giunzione Autostringente
- ▶ Tubi Termorestringenti
- ▶ Grasso speciale lubrificante
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro isolante autovulcanizzante
- ▶ Calza in rame stagnato
- ▶ Molle collegamento schermo
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio

Selezione dimensioni per cavi tripolari

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² Cavi | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna max (mm) | Ø di copertura su connettore (mm) | Lunghezza massima connettore (mm) | Lunghezza massima giunzione (mm) |
|-----------------|-----------------------|------------------------------|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 7000092181 | QS 2000 93-AP 210-3 | 50 ÷ 95 | 17,7 ÷ 26,0 | 85 | 14,0 ÷ 26,0 | 170 | 1500 |
| 7000092192 | QS 2000 93-AP 220-3 | 95 ÷ 240 | 22,3 ÷ 33,2 | 100 | 18,0 ÷ 33,2 | 170 | 1500 |
| 7000099538 | QS 2000 94-AP 230-3/C | 120 ÷ 240 | 28,4 ÷ 40,3 | 130 | 23,3 ÷ 40,3 | 170 | 1500 |



Prodotti correlati

Accessori per Media Tensione pag. 185
Scotch 23 pag. 52

Serie QS200 per cavi in carta unipolari 12/20 kV

QS200 94-FK 611-1/C

È un kit di Giunzione in linea per cavi unipolari in carta impregnata a campo elettrico radiale 12/20 kV. 94-FK 611-1/C è stato progettato per rispondere alle esigenze dei gestori della rete elettrica che richiedono un grado di isolamento superiore a quello del cavo, infatti il grado di isolamento della giunzione è 18/30 kV.

Il corpo di giunzione è in gomma silconica ed integra lo strato di controllo del campo elettrico, l'isolante primario, lo strato esterno semiconduttore e l'elettrodo equipotenziale integrato che permette di non dover applicare nastriature sul connettore (incluso).

La **protezione esterna** è affidata a due tubi **Autorestringenti** resistenti all'impatto (rif. Norma CEI EN 61442 prova d'urto).

Inoltre il sistema di sigillatura conferisce alla giunzione **una tenuta stagna alla pressione di 200kPa** (20m).

Ulteriore importante vantaggio è il **connettore a serraggio meccanico fornito con il kit adatto per conduttori in alluminio e rame multi sezione.**

Conforme a Specifica di Unificazione "A2A" TP-D-0097-ST023 ed 1 Codice "A2A" 2125385



Giunto polivalente per diverse tipologie di cavo

Applicazioni

Adatti per installazione direttamente interrate, in acqua, canalina, cunicolo.

Installazione su cavi tipo: (A)RC4HLRX 12/20 kV e 15/20kV

Il kit di giunzione **può essere anche impiegato come giunzione di transizione** tra cavi in carta e cavi estrusi o giunzione in linea per cavi estrusi.

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di Isolamento verso terra: U_0 18 kV
tra fase/fase: U 30 kV
Tensione massima: U_m 36 kV

Norme di riferimento

CEI 20-62/1

Contenuto kit:

- ▶ Corpo di Giunzione QS200
- ▶ Connettore a serraggio meccanico
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Mastici riempitivi
- ▶ Nastro contenimento miscela
- ▶ Grasso speciale lubrificante
- ▶ Calza tubolare in rame stagnato
- ▶ Molle collegamento schermo
- ▶ Nastro Scotch 2228
- ▶ Pad protettivo
- ▶ Tubi PST Autorestringenti
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Nastro PVC
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Selezione dimensioni per cavi tripolari

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² Cavi | Sezione mm ² Cavi carta | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna max (mm) | Ø di copertura su connettore (mm) | Lunghezza massima connettore (mm) | Lunghezza massima giunzione (mm) |
|-----------------|---------------------|------------------------------|------------------------------------|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 7100191287 | QS200 94-FK 611-1/C | 70 ÷ 185 | 95 ÷ 240 | 20,6 ÷ 36,8 | 46 | 38 | 160 | 700 |



Prodotti correlati

| | | |
|------------------------------|------|-----|
| Accessori per Media Tensione | pag. | 185 |
| Scotch 23 | pag. | 52 |

Serie di transizione QS2000E per cavi in carta tipo cinturato 8,7/15 kV

92-FS 613-3E

Kit specifico per eseguire **giunzioni di transizione tra cavi tripolari in carta impregnata a campo elettrico non radiale "cinturato" e cavi unipolari di tipo estruso a campo elettrico radiale con schermo a fili**.

92-FS613-3E è costituito da corpi di giunzione preformati **auto-restringenti** in gomma siliconica ed integra lo strato di controllo del campo elettrico, l'isolante primario e lo strato esterno semiconduttore. Il kit prevede inoltre tutto il materiale necessario per la schermatura e messa a terra metallica e ulteriori tubi Autorestringenti PST per la sigillatura totale.

L'installazione si effettua completamente a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Ulteriore importante vantaggio è il **connettore a serraggio meccanico multi-sezione fornito con il kit**.

Applicazioni

Adatti per installazione direttamente interrata, in acqua, canalina, cunicolo. Installazione su cavi in carta tipo:

(A) SC10LR 8,7/1517,5 kV cavi estrusi tipo: (A)RG7H1R, (A)RE4H1R 8,7/15-17,5 kV

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U 8,7 kV

Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 15 kV

Tensione massima di isolamento: U_m 17.5 kV

Norme di riferimento:

Cenelec HD 629.2 S2 02/2006

Contenuto kit:

- ▶ Corpo di Giunzione Autorestringente
- ▶ Connettore a serraggio meccanico
- ▶ Tubi PST Autorestringenti
- ▶ Triforcazione semiconduttiva
- ▶ Triforcazione isolante
- ▶ Grasso speciale lubrificante
- ▶ Mastici riempitivi
- ▶ Nastro PTFE
- ▶ Calza in rame stagnato
- ▶ Treccia di rame
- ▶ Nastri PVC
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Nastro Scotch 2228
- ▶ Pasta siliconica
- ▶ Molle a forza costante
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua



Selezione dimensioni

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² Cavi (A)SC10LR | Ø di copertura su isolante primario (mm) cavi (A)SC10LR | Sezione mm ² Cavi (A)RG7H1R (A)RE4H1R | Ø di copertura su isolante primario (mm) (A)RG7H1R (A)RE4H1R | Ø di copertura su guaina esterna max (mm) | Ø di copertura su connettore (mm) | Lunghezza massima connettore (mm) | Lunghezza massima giunzione (mm) |
|-----------------|-----------------------------------|--|---|--|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 7100081930 | QS2000E 92-FS 613-3E E/C (35-150) | 35* ÷ 150 | 15,2* | 150 | 19,1 ÷ 36,8 | 46 | 38 | 170 | 1100 |
| 7100081909 | QS2000E 92-FS 613-3E E/C (50-240) | 50* ÷ 240 | 15,2 | 150 ÷ 240 | 19,1 ÷ 36,8 | 46 | 38 | 170 | 1100 |

*con utilizzo del tubo adattatore incluso nel kit



Prodotti correlati

Accessori per Media Tensione pag. 185
Scotch 23 pag. 52

Serie QS200 per cavi in carta unipolari 12/20 kV

QS200

94-FK 611-1/C

È un kit di Giunzione in linea per cavi unipolari estrusi 12/20 kV con schermo a fili di rame.

94-FK 611-1/C è stato progettato per rispondere alle esigenze dei gestori della rete elettrica che richiedono un grado di isolamento superiore a quello del cavo, infatti il grado di isolamento della giunzione è 18/30 kV.

Il corpo di giunzione è in gomma siliconica ed integra lo strato di controllo del campo elettrico, l'isolante primario, lo strato esterno semiconduttore e l'elettrodo equipotenziale integrato che permette di non dover applicare nastriature sul connettore (incluso).

La protezione esterna è affidata a due tubi Autorestringenti resistenti all'impatto (rif. Norma CEI EN 61442 prova d'urto).

Inoltre il sistema di sigillatura conferisce alla giunzione una tenuta stagna alla pressione di 200kPa (20m).

Ulteriore importante vantaggio è **il connettore a serraggio meccanico fornito con il kit adatto per conduttori in alluminio e rame multi sezione.**

Conforme a Specifica di Unificazione "A2A" TP-D-0097-ST023 ed 1 Codice "A2A" 2125385



Giunto polivalente per diverse tipologie di cavo

Applicazioni

Adatti per installazione direttamente interrate, in acqua, canalina, cunicolo.

Installazione su cavi tipo:

(A)RE4H1RX 12/20 kV

(A)RG7H1RX 12/20kV

Il kit di giunzione può essere anche impiegato come giunzione in linea di cavi in carta/carta e di transizioni di cavi/estrusi.

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di Isolamento

verso terra: U_0 18 kV

tra fase/fase: U 30 kV

Tensione massima: U_m 36 kV

Norme di riferimento

CEI 20-62/1

Contenuto kit:

- ▶ Corpo di Giunzione QS200
- ▶ Connettore a serraggio meccanico
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Mastici riempitivi
- ▶ Nastro contenimento miscela
- ▶ Grasso speciale lubrificante
- ▶ Calza tubolare in rame stagnato
- ▶ Molle collegamento schermo
- ▶ Nastro Scotch 2228
- ▶ Pad protettivo
- ▶ Tubi PST Autorestringenti
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Nastro PVC
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Selezione dimensioni per cavi unipolari

| Codice Prodotto | Prodotto | Sezione mm ² Cavi estrusi | Sezione mm ² Cavi carta | Ø di copertura su isolante primario (mm) | Ø di copertura su guaina esterna max (mm) | Ø di copertura su connettore (mm) | Lunghezza massima connettore (mm) | Lunghezza massima giunzione (mm) |
|-----------------|---------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 7100191287 | QS200 94-FK 611-1/C | 70 ÷ 185 | 95 ÷ 240 | 20,6 ÷ 36,8 | 46 | 38 | 160 | 700 |



Prodotti correlati

| | | |
|------------------------------|------|-----|
| Accessori per Media Tensione | pag. | 185 |
| Scotch 23 | pag. | 52 |

Serie di transizione QS2000 per cavi in carta tripolari a campo radiale 12/20 kV

93-FP 2 0-3

kit di giunzione specifici per eseguire **giunzioni di transizione** tra **cavi tripolari in carta impregnata a campo elettrico radiale e cavi unipolari di tipo estruso con schermo a fili**.

Questa serie è costituita da corpo di **giunzione preformato autorestringente** in gomma siliconica ad alta prestazione, controllo del campo elettrico incorporato, elettrodo interno centrale per ridurre le operazioni di nastatura sul connettore, strato semiconduttivo esterno come schermatura globale. L'installazione del corpo di giunzione si effettua a freddo, senza l'utilizzo di attrezzature, per mezzo dello svolgimento della spirale.

Il rivestimento esterno di protezione e sigillatura totale di questa serie viene realizzato con **guaine termorestringenti a medio ed elevato spessore con adesivo termofusibile**.

Applicazioni

Adatti per installazione direttamente interrata, in acqua, canalina, cunicolo.



Installazione su cavi in carta tipo: (A)RC4HLOR, (A)RC4HLONR con cavi estrusi tipo: (A)RG7H1R, (A)RE4H1R

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale di isolamento verso terra: U_0 12 kV
Tensione nominale di isolamento tra fase/fase: U 20 kV
Tensione massima di isolamento: U_m 24 kV

Norme di riferimento:

VDE 0276-621

Contenuto kit:

- ▶ Corpo di Giunzione Autorestringente
- ▶ Grasso speciale lubrificante
- ▶ Nastro semiconduttore Scotch 13
- ▶ Mastice EC5313
- ▶ Calza in rame stagnato
- ▶ Treccia di rame stagnato
- ▶ Molle collegamento schermo
- ▶ Nastro in PVC
- ▶ Triforcatura Termorestringente con adesivo termofusibile
- ▶ Tubi termorestringenti con adesivo termofusibile
- ▶ Tubi termorestringenti senza adesivo termofusibile
- ▶ Tubi termorestringenti semiconduttori
- ▶ Collare di fissaggio
- ▶ Guanti in lattice
- ▶ Istruzioni di montaggio multilingua

Codici Prodotto

| Codice Prodotto | Articolo |
|-----------------|--------------------|
| 7000092259 | QS2000 93-FP 250-3 |
| 7000092260 | QS2000 93-FP 260-3 |

Selezione dimensioni per tensione 8,7/15 kV

| Prodotto | Sezione mm ² Cavi (A)SC10LR | Ø di copertura su isolante primario (mm) cavi (A)SC10LR | Sezione mm ² Cavi (A)RG7H1R (A)RE4H1R | Ø di copertura su isolante primario (mm) (A)RG7H1R (A)RE4H1R | Ø di copertura su guaina esterna max (mm) | Ø di copertura su connettore (mm) | Lunghezza massima connettore (mm) | Lunghezza massima giunzione (mm) |
|--------------------|--|---|---|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| QS2000 93-FP 250-3 | 25 ÷ 70 | 13,0 ÷ 20,0 | 50 ÷ 95 | 17,7 ÷ 26,0 | 39 | 14,2 ÷ 26,0 | 170 | 1100 |
| QS2000 93-FP 260-3 | 95 ÷ 240 | 17,5 ÷ 28,5 | 95 ÷ 240 | 22,3 ÷ 33,2 | 46 | 18,0 ÷ 33,2 | 170 | 1100 |



Prodotti correlati

| | | |
|------------------------------|------|-----|
| Accessori per Media Tensione | pag. | 185 |
| Scotch 23 | pag. | 52 |

Serie Interam: protezione ignifuga per Giunzioni di Media Tensione

MTR, MTM, MTGM

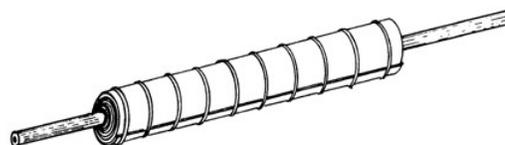
Kit di rivestimento ignifugo per giunzioni di Media Tensione atti a ridurre il rischio di incendio negli impianti primari in caso di guasto delle giunzioni stesse.

Consistono in una gamma di **lastre** formate da una combinazione di **fibre ceramiche e materiale** inorganico **endotermico**, ricoperti da una lamina di alluminio di spessore 0,1 mm circa.

Le protezioni Interam avvolte sulle giunzioni annullano la propagazione degli incendi causati dai guasti delle stesse, nelle gallerie e nei cunicoli (dove sono presenti anche linee di gas, telecomunicazioni, ecc.), eliminando consistenti danni alle linee energetiche ed alle apparecchiature.

Riferimento specifica

Enel DJ 4111



Applicazioni

MTR: protezione di giunzioni unipolari diritte a resina iniettata o retraibili con diametro fino a 85 mm per cavi estrusi o in carta impregnata.

MTM: protezione di giunzioni unipolari diritte a miscela per cavi in carta impregnata o giunzioni tripolari a resina iniettata o retraibili per cavi cinturati con diametro fino a 170 mm.

MTGM: protezione di giunzioni tripolari diritte a miscela per cavi cinturati o giunzioni miste tripolari tra cavi cinturati e cavi unipolari in carta impregnata con diametro fino a 300 mm.

Selezione dimensioni

| Prodotto | Diametri ricopribili mm |
|----------|-------------------------|
| MTR | Fino a 85 |
| MTM | Fino a 170 |
| MTGM | Fino a 300 |



Prodotti correlati

| | |
|------------------------------|----------|
| Accessori per Media Tensione | pag. 185 |
| Scotch 23 | pag. 52 |

Accessori per corredi di Media Tensione

5.4

In questo capitolo sono rappresentati una serie di prodotti destinati all'esecuzione di giunzioni e Terminazioni di Media Tensione, preparazione dei cavi, collegamenti di messa a terra e continuità schermi.

Tali prodotti sono spesso già contenuti nei kit di Media Tensione presenti in questo catalogo e quindi sono utili anche come integrazione degli stessi.

Accessori per preparazione e pulizia cavi Media Tensione

| | |
|------------|-----|
| Scotch™ A3 | 170 |
| CC-2, CC-3 | 170 |

Accessori per la continuità/messa a terra schermi ed armature

| | |
|----------------------------|-----|
| Scotch™ 24 | 171 |
| Scotch™ 25 | 171 |
| CFS Molle a forza costante | 172 |

Calotte preformate Autorestringenti

| | |
|---------------------------------|-----|
| 8500 - Calotte autorestringenti | 173 |
|---------------------------------|-----|

5.4 Accessori per corredi di Media Tensione

Accessori per preparazione e pulizia cavi Media Tensione

Scotch™ A3

Rotolo di **tela abrasiva flessibile**, a grana fine (P120), non conduttiva, ideale per la **pulizia dell'isolante primario dei cavi MT** o per corrugare le guaine esterne degli stessi.

Dimensioni:

- ▶ Larghezza 25 mm
- ▶ Lunghezza 22,86 m



CC-2, CC-3

Sono un preparato per la **pulizia dei cavi** in fase di esecuzione di giunzioni o terminazioni.

Non contiene ingredienti chimici dannosi per l'ozono.

Sostituisce i solventi che contengono tricloroetano.

Bassa tensione di vapore.

Non contiene alogeni.

Tempo di evaporazione superficiale 30-120 secondi.

Non lascia residui superficiali.

Non aggredisce la guaina e l'isolante dei cavi.

Rimuove ottimamente: grassi, olii, ecc.

CC-2 è un corredo composto da numero 3 pezzuole di tessuto impregnate di solvente confezionate in scatola di metallo. Sul bordo della scatola è applicata la tela abrasiva da 25 mm x 2 m.

CC-3 è un corredo composto da 3 pezzuole di tessuto impregnate di solvente confezionate in buste di plastica.



| Codici Prodotto | |
|-----------------|------------|
| Codice Prodotto | Prodotto |
| 7000044879 | Scotch™ A3 |

| Codici Prodotto | |
|-----------------|----------|
| Codice Prodotto | Prodotto |
| 7000006014 | CC-2 |
| 7100018646 | CC-3 |

Accessori per la continuità/messa a terra schermi ed armature

Scotch™ 24

Nastro non adesivo, formato da una **calza di sottile filo di rame stagnato**, molto conformabile che può essere saldato con facilità o collegato con le molle a forza costante CFS.

Viene adottato nei kit di giunzione MT per **ricostruire lo schermo metallico** nei cavi di Media Tensione.

Disponibile nei seguenti formati:

- ▶ Larghezza 25 mm x 4,5 m
Codice prodotto: 7000031348
- ▶ Larghezza 50 mm x 3,5 m
Codice prodotto: 7100085748

Scotch™ 25

Treccia di rame stagnato tubolare in forma piatta per la **messa a terra degli schermi** a nastri di rame dei cavi di media tensione.

Scotch 25 può essere applicato con saldatura a stagno o con le molle a forza costante CFS.

La sezione della treccia Scotch 25 è di 13 mm²

Disponibile nella dimensione:

- ▶ Larghezza 12,7 mm x 4,6 m
Codice prodotto: 7100011690



| Caratteristiche tecniche | | | |
|--------------------------|-----------------|----------------------|---------------|
| Prodotto | Unità di misura | Scotch 24 | Scotch 25 |
| Dimensione | mm x m | 25 x 4,5 50 x 3,5 | 12,7 x 4,5 |
| Materiale | – | Rame stagnato | Rame stagnato |
| Spessore | mm | 0,4 | 2,38 |
| Carico di rottura | N/10 mm | 40 | – |
| Allungamento a rottura | % | 70 | – |
| Sezione | mm ² | – | 13 |

Accessori per la continuità/messa a terra schermi ed armature

CFS Molle a forza costante

CFS sono **molle a forza costante** in acciaio per collegamenti di messa a terra, continuità schermi e armature di cavi di media tensione.

L'applicazione avviene senza effettuare saldature avvolgendo la molla sugli schermi da collegare.

Con CFS si possono effettuare collegamenti su cavi con:

- ▶ Schermi di rame a fili o a nastri
- ▶ Guaine in alluminio o in piombo
- ▶ Armature a fili o a nastri di acciaio

La qualità di contatto è assicurata dalla forza costante che la molla esercita sul supporto una volta applicata.



Approvazioni:

VDE 0278, Cenelec HD 629:1, IEEE 404 e 48.

La corretta selezione della grandezza di molla viene effettuata rilevando il diametro su cui deve essere applicata. Verificare nella tabella la gamma diametri di applicazione.

Selezione dimensioni

| Codice Prodotto | Prodotto | Diametri di applicazione (mm) | Larghezza (mm) |
|-----------------|----------|-------------------------------|----------------|
| 7000032604 | P 59 | 4,0 ÷ 10,0 | 6 |
| 7000032605 | P 60 | 9,0 ÷ 15,0 | 10 |
| 7000032606 | P 61 | 14,0 ÷ 22,0 | 16 |
| 7000032607 | P 62 | 18,5 ÷ 29,0 | 16 |
| 7000032608 | P 63 | 23,5 ÷ 37,0 | 16 |
| 7000032609 | P 64 | 31,0 ÷ 50,0 | 16 |
| 7000032610 | P 65 | 44,0 ÷ 70,0 | 20 |
| 7000032611 | P 66 | 58,0 ÷ 94,0 | 20 |



Calotte preformate Autorestringenti

8500 - Calotte autorestringenti

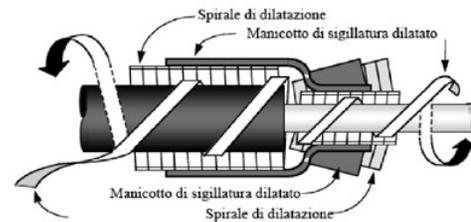
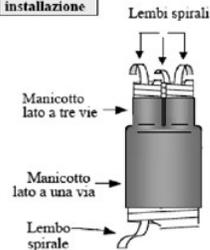
I manicotti autorestringenti serie 8500 sono designati per la **sigillatura e protezione della zona di triforcazione nei cavi tripolari estrusi di Media Tensione fino a 36 kV**.

Sono composti da un corpo prestampato in EPDM e dilatato su spirali che consente un'installazione semplice, senza fonte di calore, aria calda e fiamma o attrezzi particolari. I manicotti serie 8500 sono indicati per applicazioni in interno ed esterno e possiedono ottime caratteristiche di isolamento, sigillatura e conformabilità.

Resistono all'umidità, agli acidi, all'ozono ed agli agenti atmosferici. Sono disponibili in diverse dimensioni atte a ricoprire una vasta gamma di diametri.



Esempio di installazione



Selezione dimensioni

| Codice Prodotto | Prodotto | Diametri ricopribili sulla guaina del cavo (mm) | Diametri ricopribili sulle fasi del cavo (mm) | Lunghezza max sulla guaina del cavo (mm) | Lunghezza max sulle fasi del cavo (mm) |
|-----------------|----------|---|---|--|--|
| 7000008683 | 8551 | 33,0 ÷ 61,5 | 11,1 ÷ 18,3 | 65 ÷ 70 | 45 ÷ 50 |
| 7100002399 | 8553 | 33,0 ÷ 61,5 | 17,1 ÷ 30,0 | 65 ÷ 70 | 45 ÷ 50 |
| 7000008685 | 8554 | 45,8 ÷ 78,8 | 20,3 ÷ 35,1 | 80 ÷ 85 | 55 ÷ 60 |
| 7000037858 | 8555 | 60,1 ÷ 106,7 | 23,9 ÷ 41,4 | 130 ÷ 145 | 70 ÷ 80 |