

## 10.3 Verbindungsgarnituren 20 kV

### 10.3.1 Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren Q2000E

#### 93-AS xxx-1 Serie

##### Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Verbindungsgarnitur 93-AS xxx-1 ist für alle kunststoffisolierten 12/20 kV 1-Leiter-Kabel nach VDE geeignet.

##### Merkmale

- Kaltschrumpfender Isolierkörper mit integrierter retraktiver Feldsteuerung und äußerer Abschirmung
- Isolierkörper aus LSR-Silikonkautschuk
- Gleichmäßige Feldverteilung durch Isolationsschicht mit hoher Permittivität
- Permanenter radialer Anpressdruck
- Einfache Montage durch Herausziehen der Stützwendel
- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebe bzw. Kupferband
- Äußerer Schutz durch Kalt- oder Warmschrumpfschlauch
- Sehr großer Anwendungsbereich



##### Prüfnormen

Die Verbindungsgarnituren erfüllen die Anforderungen nach VDE 0278 Teil 628 und Teil 629.1.

##### Lieferumfang

Die Verbindungsgarnitur enthält alle für die Montage notwendigen Bestandteile. Auf Anfrage inkl. Verbinder.

*Schraubverbinder siehe Kapitel 7.5 „Verbinder“.*



93-AS xxx-1

#### Auswahltabelle

Kabelabmessungen			Verbinderabmessungen		Produktbezeichnung
Ø über Kabelmantel max. mm	Ø über Isolierung E mm	Leiterquerschnitt 12/20 kV mm <sup>2</sup>	Ø mm	Länge max. mm	
46	19,1 – 36,8	50 – 300	38	170	<b>93-AS 620-1*</b>
74	33,4 – 67,6	400 – 1000	60	270	<b>93-AS 630-1*</b>
46	19,1 – 36,8	50 – 300	38	170	<b>93-AS 220-1**</b>
74	33,4 – 67,6	400 – 1000	60	270	<b>93-AS 230-1**</b>

\* Kaltschrumpfaussenschlauch \*\* Warmschrumpfaussenschlauch

## 10.3 Verbindungsgarnituren 20 kV

### 10.3.1 Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel

#### Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS 2000

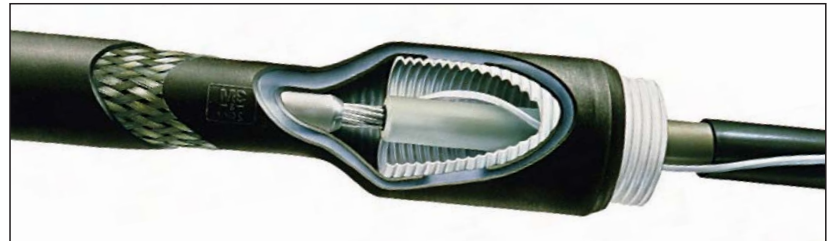
##### 93-AP 6x1-1

##### Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren Typ 93-AP 6x1-1 sind für alle kunststoffisolierten 12/20 kV 1-Leiter-Kabel nach VDE und TGL geeignet.

##### Merkmale

- Einteiliger kaltschrumpfender Isolierkörper mit integrierter refraktiver Feldsteuerung, Innenelektrode und äußerer Abschirmung
- Isolierkörper aus LSR-Silikonkautschuk
- 100%ige Fertigungsstückprüfung des Isolierkörpers
- Permanenter radialer Anpressdruck
- Längswasserdicht
- Kurze Montagezeiten durch den Einsatz von vorgefertigten kaltschrumpfenden Bauteilen
- Kein zusätzliches Werkzeug, wie z. B. Schrumpfbrenner, erforderlich



- Einfache Montage durch Herausziehen der Stützwendel
- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebeschauch und Kontaktrollfedern
- Äußerer Schutz durch EPDM-Kaltschrumpfschlauch
- Möglichkeit der Querschnittserweiterung bei großen Querschnittssprüngen
- Hohe Betriebssicherheit

Schraubverbinder siehe Kapitel 7.5 „Verbinder“.

##### Prüfnormen

Die Verbindungsgarnituren erfüllen die Anforderungen nach VDE 0278 Teil 628 und Teil 629.1. sowie die erweiterten Prüfungen der EdF, wie z. B. Leitertemperatur 120°C.

##### Lieferumfang

Die Verbindungsgarnituren enthalten alle für die Montage notwendigen Bestandteile, jedoch keine Verbinder. Bei erforderlichen Querschnittssprüngen sind Zusatzgarnituren gesondert zu bestellen.



93-AP 6x1-1

#### Auswahltabelle

Kabeltyp	Kabelabmessungen				Verbinderabmessungen		Produktbezeichnung
	Ø über Kabelmantel max.	Ø über Isolierung	Leiterquerschnitt 6/10 kV	Leiterquerschnitt 12/20 kV	Ø	Länge max.	
	mm	mm	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm	mm	
N(A)2XSY	39	17,7–26,0	70–150	50–95	14,0–26,0	170	93-AP 611-1
N(A)2XS2Y	46	22,3–33,2	185–300	95–300	18,0–33,2	170	93-AP 621-1
N(A)2XS(F)2Y	56	28,4–43,0	300–400	240–400	24,0–43,0	230	93-AP 631-1

#### Zusatzgarnituren

Produktbezeichnung	in Verbindung mit	Erweiterung des Anwendungsbereiches auf	
		10 kV	20 kV
93-PG 610-1	93-AP 611-1	35–150 mm <sup>2</sup>	25–95 mm <sup>2</sup>
93-PG 620-1	93-AP 621-1	35–240 mm <sup>2</sup>	35–240 mm <sup>2</sup>
	93-AP 631-1	185–400 mm <sup>2</sup>	95–400 mm <sup>2</sup>

## 10.3 Verbindungsgarnituren 20 kV

### 93-AP 221-1

#### Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS 2000 Typ 93-AP 221-1 sind für alle kunststoffisolierten 12/20 kV als auch 6/10 kV 1-Leiter-Kabel nach VDE und TGL geeignet und enthalten bereits den geeigneten Schraubverbinder.



#### Merkmale

- Einteiliger kaltschrumpfender Isolierkörper mit integrierter refraktiver Feldsteuerung, Innenelektrode und äußerer Abschirmung
- Isolierkörper aus LSR-Silikonkautschuk
- 100%ige Fertigungsstückprüfung des Isolierkörpers
- Permanenter radialer Anpressdruck
- Längswasserdicht
- Kurze Montagezeiten durch den Einsatz von vorgefertigten kaltschrumpfenden Bauteilen
- Einfache Montage durch Herausziehen der Stützwendel
- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebeschauch und Kontaktröllfedern
- Äußerer Schutz durch Wärmeschrumpfschlauch
- Hohe Betriebssicherheit

#### Prüfnormen

Die Verbindungsgarnituren erfüllen die Anforderungen nach VDE 0278 Teil 628 und Teil 629.1.

#### Lieferumfang

Die Verbindungsgarnituren enthalten alle für die Montage notwendigen Bestandteile einschließlich Schraubverbinder.

*Schraubverbinder siehe Kapitel 7.5 „Verbinder“.*

### Auswahltabelle

Kabeltyp	Kabelabmessungen				Verbinderabmessungen		Produktbezeichnung
	Ø über Kabelmantel max mm	Ø über Isolierung mm	Leiterquerschnitt 6/10 kV mm <sup>2</sup>	Leiterquerschnitt 12/20 kV mm <sup>2</sup>	Ø mm	Länge max. mm	
N(A)2XSY N(A)2XS2Y N(A)2XS(F)2Y NAYHCaY	51	22,3–33,2	95–240	95–240	18,0–33,2	170	<b>93-AP 221-1</b>

## 10.3 Verbindungsgarnituren 20 kV

### 10.3.1 Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel

#### Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QSE

##### 93-AF 233-1

##### Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Verbindungsgarnitur 93-AF 233-1 ist für alle kunststoffisolierten 12/20 kV 1-Leiter-Kabel nach VDE geeignet.

##### Merkmale

- Kaltschrumpfender Isolierkörper aus EPDM
- Gleichmäßige Feldverteilung durch Isolationsschicht mit hoher Permittivität
- Permanenter radialer Anpressdruck
- Einfache Montage durch Herausziehen der Stützwendel
- Metallische Abschirmung mittels Kupferband
- Äußerer Schutz durch Wärmeschrumpfschlauch



##### Prüfnormen

Die Verbindungsgarnituren erfüllen die Anforderungen nach VDE 0278 Teil 628 und Teil 629.1.

##### Lieferumfang

Die Verbindungsgarnitur enthält alle für die Montage notwendigen Bestandteile einschließlich Schraubverbinder 95 bis 240 mm<sup>2</sup>.

*Schraubverbinder siehe Kapitel 7.5 „Verbinder“.*



93-AF 233-1

#### Auswahltabelle

Kabelabmessungen			Verbinderabmessungen		Produktbezeichnung
Ø über Kabelmantel max.	Ø über Isolierung E	Leiterquerschnitt 12/20 kV	Ø	Länge max.	
mm	mm	mm <sup>2</sup>	mm	mm	
51	18,1–38,0	50–240	38,0	170	93-AF 233-1

## 10.5 Kaltschrumpf-Abzweiggarnituren

### Kaltschrumpf-Abzweiggarnituren QS 2000 B

#### 93-BP 620-1

##### Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Abzweiggarnituren QS 2000 B Typ 93-BP 620-1 sind für alle kunststoff-isolierten 6/10 kV und 12/20 kV 1-Leiter-Kabel nach VDE und TGL geeignet.



##### Merkmale

- Einteiliger kaltschrumpfender Isolierkörper mit integrierter Innenelektrode, refraktiver Feldsteuerung und äußerer Abschirmung
- Isolierkörper aus LSR-Silikonkautschuk
- 100%ige Fertigungsstückprüfung des Isolierkörpers
- Permanenter radialer Anpressdruck
- Einfache Montage durch Herausziehen der Stützwendel
- Kurze Montagezeiten durch den Einsatz von vorgefertigten kaltschrumpfenden Bauteilen

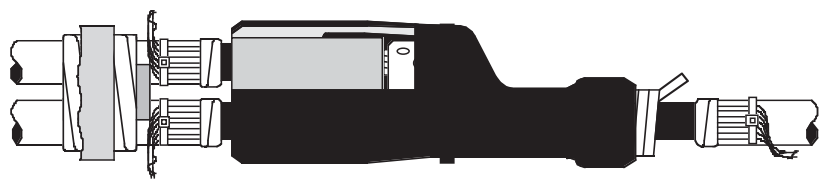
- Kein zusätzliches Werkzeug, wie z. B. Schrumpfbrenner, erforderlich
- Inklusive Schraubverbinder und Schirmdrahtverbinder
- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebeschauch und Kontaktrollfedern
- Äußerer Schutz durch EPDM-Kaltschrumpfschlauch
- Hohe Betriebssicherheit

##### Prüfnormen

Die Abzweiggarnituren erfüllen die Anforderungen nach VDE 0278 Teil 628 und Teil 629.1.

##### Lieferumfang

Die Abzweiggarnituren enthalten alle für die Montage notwendigen Bestandteile, inklusive Schraubverbinder für Hauptleiter und Schirmdrähte.



93-BP 620-1

#### Auswahltabelle

Kabeltyp	Kabelabmessungen				Verbinderabmessungen		Produktbezeichnung
	Ø über Kabelmantel max.	Ø über Isolierung	Leiterquerschnitt 6/10 kV	Leiterquerschnitt 12/20 kV	Ø	Länge max.	
	mm	mm	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm	mm	
N(A)2XSY N(A)2XS2Y N(A)2XS(F)2Y	46	19,3–33,2	95–240	95–240	25,0–68,0	170	93-BP 620-1