

Verbindungs- und Abzweiggarnturen Mittelspannung

Für die unterschiedlichen Kabeltypen und Anforderungen an Verbindungen bieten wir Systemlösungen in allen Technologien an. Schwerpunkt ist hierbei die Anwendung der Kaltschrumpftechnik. Bei dieser von 3M entwickelten Installationstechnik werden keine speziellen Werkzeuge, wie z. B. Schrumpfbrenner, benötigt. Ein großer Vorteil dieser Technik ist, dass dadurch die Installationszeiten deutlich verkürzt werden können. Für die Spannungsebenen bis 30 kV stehen verschiedene Kaltschrumpfgarnituren zur Verfügung, deren Materialien sich durch überragende elektrische und mechanische Eigenschaften sowie hohe Elastizität und Lebensdauer auszeichnen.



10.1	Verbindungsgarnituren 6 kV	146	10.3	Verbindungsgarnituren 20 kV	156
10.1.1	3M™ Scotchcast™ Gießharz-Verbindungsgarnituren für den Bergbau und die Petrochemie	146	10.3.1	Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel	156
10.1.2	Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren	147	10.4.	Verbindungsgarnituren 30 kV	158
10.2	Verbindungsgarnituren 10 kV	148	10.4.1	Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel	158
10.2.1	Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel	148	10.5	Kaltschrumpf-Abzweiggarnturen	161
10.2.2	Verbindungsgarnituren für 3-Leiter-Kunststoffkabel	151	10.5.1	Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel	161
10.2.3	Verbindungsgarnituren für öl papierisolierte Kabel	155			

10.1 Verbindungsgarnituren 6 kV

10.1.1 3M™ Scotchcast™ Gießharz-Verbindungsgarnituren für den Bergbau und die Petrochemie

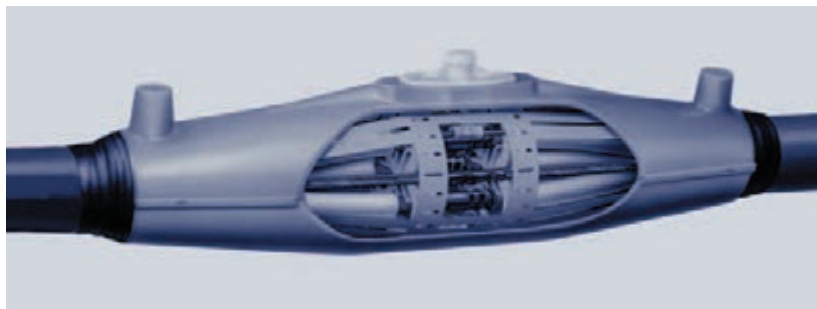
92-Ax UD/6kV Serie

Anwendung

Die Scotchcast™ Gießharz-Verbindungsgarnituren Typ 92-Ax UD sind für den speziellen Einsatz im Steinkohlebergbau unter Tage, über Tage, in der Petrochemie und überall dort geeignet, wo hohe chemische, mechanische und/oder thermische Belastungen auf Kabel und Verbindungsgarnituren einwirken.

Merkmale

- Keine Kontaktmöglichkeit mit den Gießharzkomponenten während des Mischens und Vergießens durch GMG-System (Geschlossenes Mischen und Gießen)
- Keine Isocyanat-Belastung
- Mischpackbeutel kann nach der Verarbeitung als normaler Hausmüll entsorgt werden, da keine ungemischten Gießharzkomponenten übrig bleiben



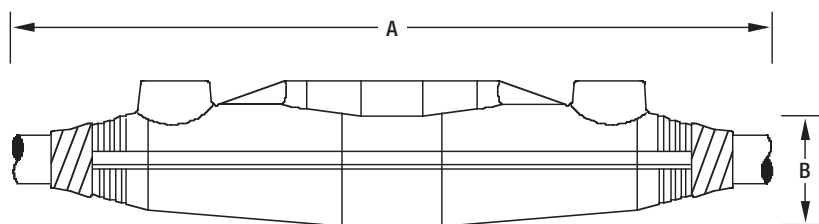
- Transparenter Mischpackbeutel für optische Kontrolle des Mischvorganges
- Zweiteilige schwerentflammbare und selbstverlöschende Garniturschale mit Nut-Feder-Verschluss
- Zwei Komponenten, schwerentflammbares, selbstverlöschendes, chemikalienbeständiges und ungefülltes Kabelharz Nr. 1400 U
- Metallische Schirmung gehört zum Lieferumfang

Lieferumfang

Die Verbindungsgarnituren enthalten alle für die Montage notwendigen Bestandteile. Verbinder gehören nicht zum Lieferumfang.

Prüfnormen

Die Verbindungsgarnituren entsprechen den Anforderungen der VDE 0278 Teil 628 und Teil 629.1 sowie der VDE 0291 Teil 2. Sie sind zugelassen von der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 8-Bergbau und Energie in Nordrhein-Westfalen; Zulassungszeichen 12.22.67-2-7 und erfüllen die Kunststoffprüfbestimmungen und alle Auflagen der GesBergV.



92-Ax UD

Auswahltabelle

Kabel-Ø mm	Max. Fassungsvermögen			Abmessungen		Produktbezeichnung
	NYFGY mm ²	NYCYFGY NYCYRGY mm ²	NYCEYFGY NYCEYRGY mm ²	A mm	B mm	
28–54	25–50	–	–	400	69	92-A4 UD / 6 kV
33–63	70–120	50–95	35–50	520	100	92-A5 UD / 6 kV
45–80	150–185	120–150	70–120	700	128	92-A6 UD / 6 kV
50–83	185–300	185–240	185–240	870	140	92-A7 UD / 6 kV

10.1.2 Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren

92-AC 6x-3 Serie

Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren der 92-AC 6x-3 Serie werden an ungeschirmten, kunststoffisolierten 3-Leiter-Kabeln 3,6/6 kV mit Armierung eingesetzt.

Merkmale

- Passend für alle Standard-Verbinder
- Permanenter radialer Anpressdruck
- Kaltschrumpftechnik erlaubt schnelle, leichte und werkzeugfreie Montage
- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebeschauch und Kontaktrollfedern
- Einfache Montage durch Herausziehen der Stützwendel
- Kurze Montagezeiten durch den Einsatz von vorgefertigten kaltschrumpfenden Bauteilen
- Äußerer Schutz durch EPDM-Kaltschrumpfschlauch



92-AC 6x-3

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. Verbinder gehören nicht zum Lieferumfang.

Schraubverbinder siehe Kapitel 7.5 „Verbinder“.

Auswahltabelle

Kabeltyp	Leiterquerschnitt (mm ²)	Produktbezeichnung
NYFGY	3 x 50–150	92-AC 62-3
	3 x 185–240	92-AC 63-3

10.2 Verbindungsgarnituren 10 kV

10.2.1 Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS 1000

92-AG 6x1-1 Serie

Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS 1000 der 92-AG 6x1-1 Serie sind für alle kunststoffisolierten 6/10 kV 1-Leiter-Kabel nach VDE und TGL geeignet. Unter Verwendung von Zusatzgarnituren ist die Verbindung von drei 1-Leiter-Kabeln mit 3-Leiter-Kabeln möglich.



Merkmale

- Einteiliger kaltschrumpfender Isolierkörper mit integrierter Innenelektrode und äußerer Abschirmung
- Isolierkörper aus HTV-Silikonkautschuk
- 100%ige Fertigungsstückprüfung des Isolierkörpers
- Gleichmäßige Feldverteilung durch Isolationsschicht mit hoher Permittivität
- 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
- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebeschlauch und Kontaktrollfedern
- Äußerer Schutz durch EPDM-Kaltschrumpfschlauch
- Möglichkeit der Querschnittserweiterung bei großen Querschnittssprüngen
- Hohe Betriebssicherheit

Auswahltabelle

	Produktbezeichnung
Zur Erweiterung des Querschnittsbereiches bzw. zur Realisierung von Querschnittssprüngen	92-PG 610-1 92-PG 620-1 92-PG 630-1
Zum Verbinden von drei 1-Leiter-Kabeln mit 3-Leiter-Kabeln mit gemeinsamer Abschirmung N(A)YSY; N(A)2YSY; N(A)2XS2Y	92-PG 605-3 92-PG 606-3
Zum Verbinden von drei 1-Leiter-Kabeln mit 3-Leiter-Kabeln mit einzelkonzentrischer Abschirmung N(A)2XSEY; NYSEY	92-PG 611-3 92-PG 612-3



92-AG 6x1-1

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, jedoch keine Verbinder. Bei erforderlichen Querschnittsprüngen sind Zusatzgarnituren gesondert zu bestellen.

Schraubverbinder siehe Kapitel 7.5 „Verbinder“.

Auswahltabelle

Kabeltyp	Max. Fassungsvermögen			Verbinderabmessungen		Produktbezeichnung
	Ø über Kabelmantel max. mm	Ø über Isolierung mm	Leiterquerschnitt mm ²	Ø mm	Länge max. mm	
N(A)2XSY	39	17,7–26,0	70–150	14,2–28,0	135	92-AG 611-1
N(A)2XS2Y	46	22,3–33,2	185–240	18,0–33,2	145	92-AG 621-1
N(A)2XS(F)2Y	56	28,4–42,0	300–400	23,3–42,0	220	92-AG 631-1

in Verbindung mit

in Verbindung mit	Leiterquerschnitt (mm ²)
92-AG 611-1	25–150
92-AG 621-1	70–150
92-AG 631-1	150–400
3 x 92-AG 611-1	70–150
3 x 92-AG 621-1	185–240
3 x 92-AG 611-1	70–150
3 x 92-AG 621-1	185–240

10.2 Verbindungsgarnituren 10 kV

10.2.1 Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS2000E

92-AS xxx-1 Serie

Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Verbindungsgarnitur 92-AS xxx-1 ist für alle kunststoffisolierten 6/10 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
- Bei Kaltschrumpfaussenschlauch kein zusätzliches Werkzeug, wie z. B. Schrumpfbrenner, erforderlich
- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebe bzw. Kupferband
- Äußerer Schutz durch Kalt- oder Warmschrumpfschlauch



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“.



92-AS xxx-1

Auswahltabelle

Kabelabmessungen			Verbinderabmessungen Press- oder Schraubverbinder		Produkt- bezeichnung
Ø über Kabelmantel max. mm	Ø über Isolierung mm	Leiterquerschnitt 6/10 kV mm ²	Ø mm	Länge max. mm	
36	14,6 – 25,2	50 – 150	28,0	150	92-AS 610-1*
46	19,1 – 36,8	120 – 400	42,0	230	92-AS 620-1*
74	33,4 – 67,6	500 – 1.000	60,0	300	92-AS 630-1*
36	14,6 – 25,2	50 – 150	28,0	150	92-AS 210-1**
46	19,1 – 36,8	120 – 400	42,0	230	92-AS 220-1**
74	33,4 – 67,6	500 – 1.000	60,0	300	92-AS 230-1**

* Kaltschrumpfaussenschlauch ** Warschrumpfaussenschlauch

10.2.2 Verbindungsgarnituren für 3-Leiter-Kunststoffkabel Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren für den Einsatz unter Tage

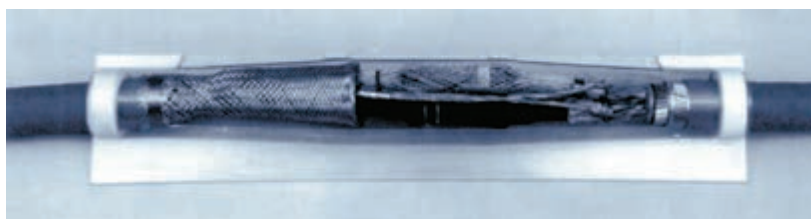
92-AG 4x1 U Serie

Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren Typ 92-AG 4x1 U sind für alle 6/10 kV Kunststoffkabel geeignet.

Merkmale

- Einteiliger kaltschrumpfender Isolierkörper mit integrierter Innenelektrode und äußerer Abschirmung
- Isolierkörper aus HTV-Silikonkautschuk
- 100%ige Fertigungsprüfung des Isolierkörpers
- Gleichmäßige Feldverteilung durch Isolationsschicht mit hoher Permittivität
- 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
- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebeschauch und Kontaktfedern
- Transparente, schwerentflammbare, selbstverlöschende Klappschale
- Äußere Gießharzschutzmuffe
- Keine Isocyanat-Belastung
- Hohe Zugbelastung über den Gießharzblock



Prüfnormen

Die Verbindungsgarnituren erfüllen die Anforderungen nach VDE 0278 Teil 628 und Teil 629.1, das Gießharz den Anforderungen nach VDE 0291 Teil 2. Diese Garnituren sind auch für den Einsatz unter Tage zugelassen.

Lieferumfang

Diese 3M Verbindungsgarnituren enthalten alle für die Montage notwendigen Bestandteile, jedoch keine Verbinder.

Schraubverbinder siehe Kapitel 7.5 „Verbinder“.



92-AG 4x1-U

Auswahltabelle

Kabeltyp	Leiterquerschnitt (mm ²)	Produktbezeichnung
N2XCEYRGY	70–150	92-AG 411-3U
N2XCEYRRGY		
N2XCEYFGY	185	92-AG 421-3U*
N2XCEYFFGY		
Gießharz-Set		
Gießharz 1400 U		92-P 802 U**

* auf Anfrage

** Zum Vergießen der Verbindungsgarnitur muss das Gießharz-Set (2 Dosen Harz und 2 Dosen Härter) Typ 92-P 802 U zweimal bestellt werden

Zusatzgarnituren

Kabeltyp	Leiterquerschnitt (mm ²)	Produktbezeichnung
N2XCEYRGY	35–50 in	92-PG 610-6U
N2XCEYRRGY	Verbindung mit	
N2XCEYFGY	92-AG 411-3U	
N2XCEYFFGY		

10.2 Verbindungsgarnituren 10 kV

10.2.2 Verbindungsgarnituren für 3-Leiter-Kunststoffkabel Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS 1000

92-AG 6x0-3 Serie

Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS 1000 Typ 92-AG 6x0-3 sind für alle kunststoffisolierten 6/10 kV 3-Leiter-Kabel ohne Armierung mit einzelkonzentrischer und gemeinsamer Abschirmung nach VDE geeignet.



Merkmale

- Kaltschrumpfender Isolierkörper mit integrierter retraktiver Feldsteuerung und äußerer Abschirmung
- Isolierkörper aus HTV-Silikonkautschuk
- 100%ige Fertigungsstückprüfung des Isolierkörpers
- Gleichmäßige Feldverteilung durch Isolationsschicht mit hoher Permittivität
- Permanenter radialer Anpressdruck
- Einfache Montage durch Herausziehen der Stützwendel
- Kurze Montagezeiten durch den Einsatz von vorgefertigten kaltschrumpfenden Bauteilen



92-AG 6x0-3

- Kein zusätzliches Werkzeug, wie z. B. Schrumpfbrenner, erforderlich
- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebeschauch und Kontaktrollfedern
- Äußerer Schutz durch EPDM Kaltschrumpfschlauch
- Möglichkeit von Querschnittserweiterungen bei großen Querschnittssprüngen
- 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, jedoch keine Verbinder. Bei erforderlichen Querschnittssprüngen sind Zusatzgarnituren gesondert zu bestellen.

Schraubverbinder siehe Kapitel 7.5 „Verbinder“.

Auswahltable

Kabeltyp	Kabelabmessungen		Verbinderabmessungen		Produktbezeichnung
	Ø über Isolierung mm	Leiterquerschnitt mm ²	Ø mm	Länge max. mm	
N(A)2XSEY	17,7–26,0	70–150	14,2–25,0	135	92-AG 610-3*
NYSEY	22,3–33,2	185–240	18,0–33,2	145	92-AG 620-3*
N(A)YSY	17,7–26,0	70–150	14,2–25,0	135	92-AG 611-3**
N(A)2XSY	22,3–33,2	185–240	18,0–33,2	145	92-AG 621-3**
N(A)2XS2Y					

*einzelkonzentrische Abschirmung **gemeinsame Abschirmung

Zusatzgarnituren

	Produktbezeichnung	in Verbindung mit	Leiterquerschnitt (mm ²)
Zur Erweiterung des Querschnittsbereiches	92-PG 610-1	92-AG 61x-3	25–150
bzw. zur Realisierung von	92-PG 620-1	92-AG 62x-3	70–240
Querschnittsprüngen		92-AG 63x-3	150–400



92-AG 6x1-3

10.2 Verbindungsgarnituren 10 kV

10.2.2 Verbindungsgarnituren für 3-Leiter-Kunststoffkabel Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS 2000 E

92-AS 2x0-3 Serie

Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS 2000E Typ 92-AS 2x0-3 sind für alle kunststoffisolierten 6/10 kV 3-Leiter-Kabel ohne Armierung mit gemeinsamer und einzelkonzentrischer Abschirmung 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
- Kurze Montagezeiten durch den Einsatz von vorgefertigten kaltschrumpfenden Bauteilen
- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebeschauch und Kontaktröllfedern



92-AS 2 x0-3

- Äußerer Schutz durch Wärmeschrumpfschlauch
- Möglichkeit von Querschnittserweiterungen bei großen Querschnittssprüngen
- Hohe Betriebssicherheit

Lieferumfang

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

Prüfnormen

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

Schraubverbinder siehe Kapitel 7.5 „Verbinder“.

Zuordnung

Kabeltyp	Kabelabmessungen		Verbinderabmessungen		Produktbezeichnung
	Ø über Isolierung	Leiterquerschnitt	Ø	Länge max.	
	mm	mm ²	mm	mm	
N(A)2XSEY	12,5–25,2	25–150	280	150	92-AS 610-3*
NYSEY	19,1–36,8	120–300	42	230	92-AS 620-3*
N(A)2XSEY	12,5–25,2	25–150	280	150	92-AS 210-3**
NYSEY	19,1–36,8	120–300	42	230	92-AS 220-3**

*Kaltschrumpfaussenschlauch **Warmschrumpfaussenschlauch

10.2 Verbindungsgarnituren 10 kV

10.2.3 Verbindungsgarnituren für öl-papierisolierte Kabel Kaltschrumpf Verbindungsgarnituren QS 1000

92-OG 4x3-3 Serie

Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS 1000 der 92-OG 4x3-3 Serie werden zum Verbinden von papierisolierten 6/10 kV 3-Leiter-Gürtelkabeln eingesetzt.

Merkmale

- Kaltschrumpfender Isolierkörper mit integrierter retraktiver Feldsteuerung und äußerer Abschirmung
- Isolierkörper aus HTV-Silikonkautschuk
- 100%ige Fertigungsstückprüfung des Isolierkörpers
- Gleichmäßige Feldverteilung durch Isolationsschicht mit hoher Permittivität
- Permanenter radialer Anpressdruck
- Einfache Montage durch Herausziehen der Stützwendel



- Kurze Montagezeiten durch den Einsatz von vorgefertigten kaltschrumpfenden Bauteilen
- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebeschauch und Kontaktrollfedern
- Äußerer Schutz durch Gießharz-Schutzmuffe
- Möglichkeit von extrem großen Querschnittsprüngen
- Hohe Betriebssicherheit

Prüfnormen

Die Verbindungsgarnituren erfüllen die Anforderungen nach VDE 0278 Teil 628 und Teil 629.2.

Lieferumfang

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

Schraubverbinder siehe Kapitel 7.5 „Verbinder“.



92-OG 4x3-3

Auswahltabelle

Kabeltyp	Kabelabmessungen	Verbinderabmessungen	Produktbezeichnung		
			Ø	Länge max. mm	
N(A)KBA	14,0–23,0	50–95	14,2–28,0	135	92-OG 413-3
	20,0–31,0	95–185	18,0–33,2	145	92-OG 423-3
	26,0–41,0	240–300	23,3–43,0	220	92-OG 433-3

Anwendung

Diese Zusatzgarnituren ermöglichen die Erweiterung des Anwendungsbereiches sowie Querschnittsprünge.

Zusatzgarnituren

Produktbezeichnung	Erweiterung des Anwendungsbereiches auf
92-PG 613-3	16–150 mm ²
92-PG 623-3	50–240 mm ²
92-PG 633-3	95–400 mm ²

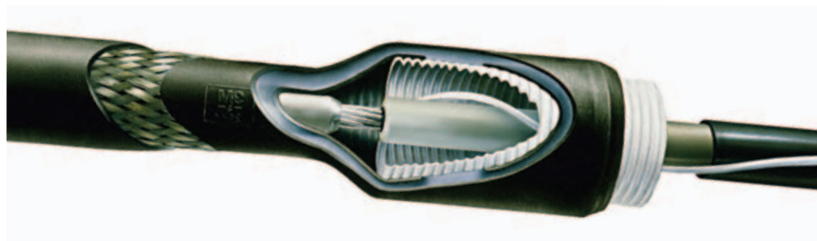
10.3 Verbindungsgarnituren 20 kV

10.3.1 Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS 2000

93-AP 6x1-1 Serie

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

- Kaltschrumpfender Isolierkörper mit integrierter retraktiver Feldsteuerung 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 Querschnittsprüngen
- Hohe Betriebssicherheit

Schraubverbinder siehe Kapitel 7.5 „Verbinder“.



93-AP 6x1-1

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 Querschnittsprüngen sind Zusatzgarnituren gesondert zu bestellen.

Auswahltabelle

Kabeltyp	Kabelabmessungen				Verbinderabmessungen		Produktbezeichnung
	Ø über Kabelmantel max. mm	Ø über Isolierung mm	Leiterquerschnitt 6/10 kV mm ²	Leiterquerschnitt 12/20 kV mm ²	Ø mm	Länge max. mm	
N(A)2XS(Y)	39	17,7–26,0	70–150	50–95	14,0–28,0	170	93-AP 611-1
N(A)2XS2(Y)	46	22,3–33,2	185–300	95–300	18,0–33,2	170	93-AP 621-1
N(A)2XS(F)2(Y)	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 ²	25–95 mm ²
93-PG 620-1	93-AP 621-1	35–240 mm ²	35–240 mm ²
	93-AP 631-1	185–400 mm ²	95–400 mm ²

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

Auswahltable

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

* Kaltschrumpfaussenschlauch ** Warmschrumpfaussenschlauch

10.4 Verbindungsgarnituren 30 kV

10.4.1 Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS 2000

94-AP 6x1-1 Serie

Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren Typ 94-AP 6x1-1 sind für alle kunststoffisolierten 18/30 kV 1-Leiter-Kabel nach VDE und TGL geeignet.



Merkmale

- Kaltschrumpfender Isolierkörper mit integrierter retraktiver 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

- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebeschauch und Kontaktfedern
- Äußerer Schutz durch EPDM-Kaltschrumpfschlauch
- Möglichkeit der Querschnittserweiterung bei großen Querschnittssprüngen auf Anfrage

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, jedoch keine Verbinder.

Schraubverbinder siehe Kapitel 7.5 „Verbinder“.



94-AP 6x1-1

Auswahltabelle

Kabeltyp	Kabelabmessungen			Verbinderabmessungen		Produktbezeichnung
	Ø über Kabelmantel mm	Ø über Isolierung mm	Leiterquerschnitt 18/30 kV mm ²	Ø max. mm	Länge mm	
N(A)2XS(Y)	43	18,8–30,0	25–95	14,0–30,0	170	94-AP 611-1
N(A)2XS2(Y)	51	21,2–34,5	95–185	18,0–34,5	170	94-AP 621-1
N(A)2XS(F)2(Y)	56	28,4–42,0	120–400	23,3–42,0	170	94-AP 631-1

10.4 Verbindungsgarnituren 30 kV

10.4.1 Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS 2000 E

94-AS XX0-1 Serie

Anwendung

Die 3M Kaltschrumpf-Verbindungsgarnitur QS 2000 E Typ 94-AS XX0-1 ist für alle kunststoffisolierten 20,8/36kV 1-Leiter-Kabel nach VDE geeignet.

Merkmale

- Kaltschrumpfender Isolierkörper mit integrierter retraktiver 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



- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebeschauch und Kontaktrollfedern bzw. Kupfergewebeband und Schirmverbinder
- Äußerer Schutz durch EPDM-Kaltschrumpfschlauch bzw. Warmschrumpfschlauch

Lieferumfang

Die Verbindungsgarnitur enthält alle für die Montage notwendigen Bestandteile, jedoch keine Verbinder.

Schraubverbinder siehe Kapitel 7.5 „Verbinder“.

Prüfnormen

Die Verbindungsgarnitur erfüllt die Anforderungen nach VDE 0278 Teil 628 und Teil 629.1.

Auswahltabelle

Kabeltyp	Kabelabmessungen			Verbinderabmessungen		Produktbezeichnung
	Ø über Kabelmantel max mm	Ø über Isolierung mm	Leiterquerschnitt 20,8/36 kV mm ²	Ø max. mm	Länge max. mm	
N(A)2XSY	46	19,1–36,8	50–185	38	150	94-AS 620-1*
N(A)2XS2Y	74	33,4–67,6	240–1000	60	250	94-AS 630-1*
N(A)2XS(F)2Y	46	19,1–36,8	50–185	38	150	94-AS 220-1**
	74	33,4–67,6	240–1000	60	250	94-AS 230-1**

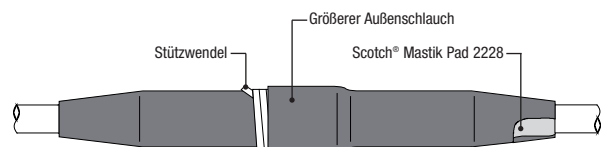
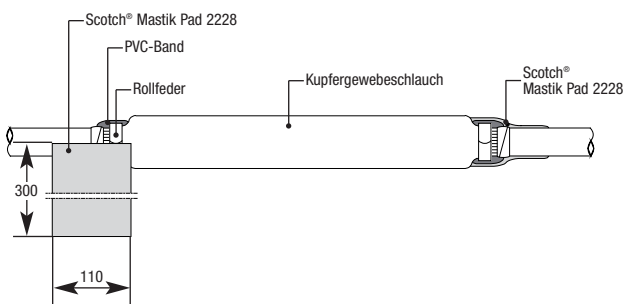
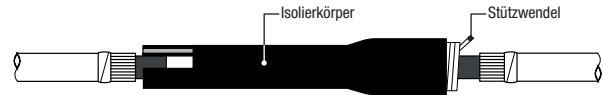
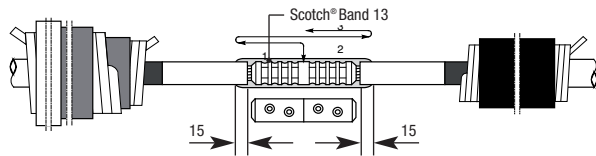
* Kaltschrumpfaussenschlauch ** Warmschrumpfaussenschlauch

10.4 Verbindungsgarnituren 30 kV

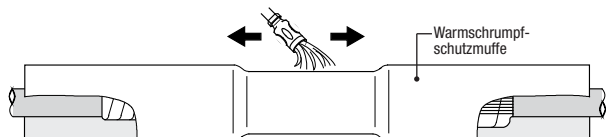
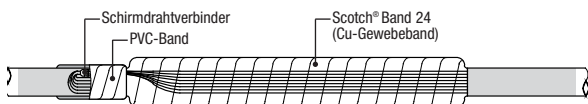
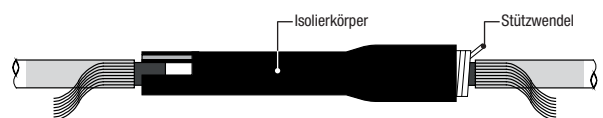
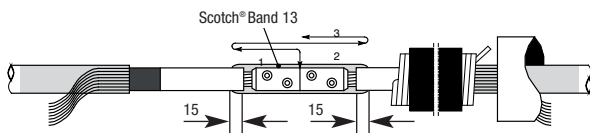
10.4.1 Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel

Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren QS 2000 E

Montage mit Kaltschrumpfaussenschlauch



Montage mit Warschrumpfaussenschlauch



10.5 Kaltschrumpf-Abzweigarnituren

10.5.1 Verbindungsgarnituren für 1-Leiter-Kunststoffkabel

Kaltschrumpf-Abzweigarnituren QS 2000 B

93-BP 620-1

Anwendung

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

Merkmale

- Kaltschrumpfender Isolierkörper mit integrierter retraktiver 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



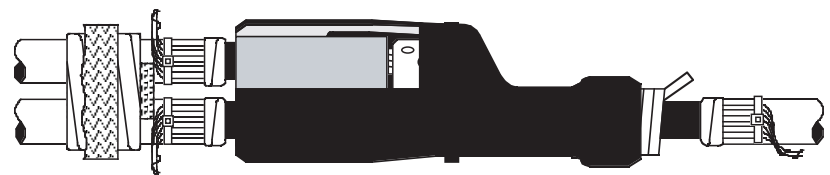
- Metallische Abschirmung mittels Kupfergewebeschauch und Kontaktrollfedern
- Äußerer Schutz durch EPDM-Kaltschrumpfschlauch
- Hohe Betriebssicherheit

Prüfnormen

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

Lieferumfang

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