



3M™ Kaltschrumpf- Produkte

Kaltschrumpf-Schläuche und Formteile

Die von 3M speziell für die Kaltschrumpftechnik entwickelten Materialien zeichnen sich durch überragende elektrische und mechanische Eigenschaften sowie hohe Elastizität und lange Lebensdauer aus. Die Montage der Schläuche und Formteile erfolgt durch einfaches Herausziehen der Stützwendel. Durch den entstehenden radialen Anpressdruck wird eine zuverlässige und dauerhafte Abdichtung erzielt. Die Kaltschrumpfbauteile sind seit 40 Jahren in Bereichen für elektrische und mechanische Anwendungen im Einsatz.

Inhaltsverzeichnis

3M™ Kaltschrumpf-Produkte

Seite

Kaltschrumpf-Produkte

3

1. Kaltschrumpf-Schläuche

1.1 8420- und 8430-Serie (EPDM)

4

1.2 8420- und 8430-Serie (EPDM)

5

2. Kaltschrumpf-Formteile

2.1 Kaltschrumpf-Endkappen EC

6

3. Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren

3.1 Kaltschrumpf-Garnituren für Antennenverbindungen, 98-KC Serie

11

Kaltschrumpf-Technologie

Die 3M™ Kaltschrumpfschläuche wurden von 3M zum elektrischen Isolieren für für vielfältige Anwendungen ent-wickelt.

Aufgrund ihrer herausragenden Eigenschaften sind sie darüber hinaus auch zum Abdichten, Aufpolstern sowie zum Schutz vor mechanischen Einflüssen bestens geeignet.

Die 3M Kaltschrumpfschläuche sind ohne Werkzeug, z.B. Schrumpfbrenner oder Aufschiebehilfen, schnell, einfach und zuverlässig zu installieren. Bei den Kaltschrumpfschläuchen handelt es sich um einen extrudierten EPDM- (Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer) oder Silikongummischlauch, welcher expandiert und auf einer Stützwendel geladen wird. Die Stützwendel kann ohne Werkzeug oder andere Hilfsmittel einfach und sicher herausgezogen werden. Der auf der Stützwendel geladene Schrumpfschlauch schrumpft sofort gleichmäßig herunter.

Dabei gewährleistet die Kaltschrumpftechnologie bei allen typischen Anwendungen einen dauerhaften radialen Anpressdruck. Somit kann auf eine Klebstoffinnenbeschichtung, wie sie bei Warmschrumpfschläuchen häufig notwendig ist, verzichtet werden. Dadurch ist es außerdem möglich, die Kaltschrumpfschläuche jederzeit wieder problemlos zu entfernen.

Anwendungsbereiche

- Elektrische Isolation von kunststoff- oder gummi-isolierten Kabeln und Leitungen bis 1.000 Volt
- Isolation von Leiterverbindungen auch bei Querschnittssprüngen
- Innen- und Außenanwendungen im Erdreich oder unter Wasser
- Knickschutz bzw. mechanischer Schutz für Leitungen und Schläuche
- Kabelmantelreparaturen
- Schutz und Abdichtung von nicht-elektrischen Anwendungen
- Isolation von Niederspannungsverbindungen von Kupfer- und Aluminiumleitern

Vorteile auf einen Blick

- Einfache und sichere Installation
- Hohe Zuverlässigkeit
- Großes Schrumpfverhältnis
- Kontinuierlicher radialer Anpressdruck
- Keine zusätzlichen Werkzeuge notwendig
- Minimierung von Montagefehlern
- Niedrigere Arbeitskosten durch schnellere Montage
- Säuren- und laugenbeständig

Material	EPDM	Silikongummi
Physikalische Eigenschaften Testmethode: Typische Werte		
Farbe	schwarz	grau
300 % Modul (ASTM D 412-75)	3,3 MPa	1,24 MPa
Zugfestigkeit (ASTM D 412-75)	9,6 MPa	8,55 MPa
Bruchdehnung (ASTM D 412-75)	750 %	800 %
Anwendungstemperatur	-40 °C bis +90 °C (kurzzeitug 130 °C)	-55 °C bis 260 °C

Material	EPDM	Silikongummi
Elektrische Eigenschaften Testmethode: Typische Werte		
Durchschlagfestigkeit (ASTM D 149-75) bei 1,78 mm	14,3 kV/mm	21,8 kV/mm
nach 7 Tage in H2O bei 90 °C	11 kV/mm	21,4 kV/mm

1. Kaltschrumpf-Schläuche

1.1 8420- und 8430-Serie (EPDM)

Der Kaltschrumpf-Isolierschlauch aus EPDM-Kautschuk ist für die Verwendung an allen kunststoff- und gummi-isolierten Kabeln geeignet und verfügt über eine gute Witterungs- und Chemikalienbeständigkeit. Die kaltschrumpfenden Schläuche der 842-Serie bestehen aus EPDM-Elastomer und sind zur Verwendung an allen kunststoff- und gummi-isolierten Kabeln und Leitungen geeignet. Sowohl zur elektrischen Isolation bis 1 kV, sowie zum Schutz und zur Abdichtung von nicht-elektrischen Anwendungen. Der gleichbleibende radiale Anpressdruck gewährleistet eine sichere Abdichtung gegen Feuchtigkeit. Die Montage erfolgt ohne zusätzliches Werkzeug wie z.B. einen Schrumpfbrenner.



8420 Serie

Merkmale:

- EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer)
- Einfache Installation, kein Werkzeug erforderlich
- Gute thermische Stabilität (Anwendungstemperatur: max 90 °C, kurzzeitig max. 130 °C)
- Wasserdicht, entspricht den Anforderungen von ANSI C119.1
- Beständig gegen diverse Chemikalien und Ozon
- Hohe Langzeit-Elastizität
- Hohe mechanische Festigkeit

Anwendungsbereiche:

Zur elektrischen Isolation bis 1 kV, zum Schutz und zur Abdichtung von nicht-elektrischen Anwendungen

Kaltschrumpf-Isolierschlauch, 842-Serie, 843-Serie

Durch Herausziehen der Stützwendel wird der Silikon-Kautschuk Schlauch ohne Hitzeeinwirkung heruntergeschrumpft. Gute Witterungs- und Chemikalienbeständigkeit, widerstandsfähig gegen mechanische Belastungen.

Typ Nr.	Anwendungsbereich ø (mm)	Länge (mm)	Farbe	VPE /Stück	MBM
8423.6	7,8 - 14,3	152	schwarz	10	10
8424.8	2,5 - 20,9	203	schwarz	10	10
8425.8	10,1 - 20,9	203	schwarz	10	10
8426.9	13,9 - 30,1	229	schwarz	10	10
8426.11	13,9 - 30,1	279	schwarz	10	10
8427.6	17,5 - 35,1	152	schwarz	10	10
8427.12	17,5 - 35,1	305	schwarz	10	10
8427.16	17,5 - 35,1	406	schwarz	10	10
8428.6	23,6 - 49,2	152	schwarz	10	10
8428.12	23,6 - 49,2	305	schwarz	10	10
8428.18	23,6 - 49,2	457	schwarz	10	10
8428.24	23,6 - 49,2	610	schwarz	10	10
8429.6	32,2 - 67,8	152	schwarz	10	10
8429.9	32,2 - 67,8	229	schwarz	10	10
8429.12	32,2 - 67,8	305	schwarz	10	10
8429.18	32,2 - 67,8	457	schwarz	10	10
8430.9	42,6 - 93,7	229	schwarz	10	10
8430.18	42,6 - 93,7	457	schwarz	10	10

1.2 8440-Serie (Silikon)

Kaltschrumpf-Isolierschlauch aus Silikon verfügt über eine gute Witterungs- und Chemikalienbeständigkeit und ist hervorragend für die Kabelmantelreparatur sowie zum Schutz und zur Abdichtung von nicht-elektrischen Anwendungen geeignet. Die kaltschrumpfenden Schläuche der 844-Serie bestehen aus hochelastischem Silikon und sind zur Verwendung an allen kunststoff- und gummi-isolierten Kabeln und Leitungen geeignet.

Der gleichbleibende radiale Anpressdruck gewährleistet eine sichere Abdichtung gegen Feuchtigkeit. Die Montage erfolgt ohne zusätzliches Werkzeug wie z.B. Schrumpfbrenner.

Merkmale:

- Hochelastischer Silikongummi
- Einfache Installation, kein Werkzeug erforderlich
- Anwendungstemperaturbereich -55 bis +260 °C
- Wasserdicht, entspricht den Anforderungen von ANSI C 119.1
- Hohe Elastizität
- Gute thermische Stabilität
- Alterungsbeständig
- Feuchtigkeitsbeständig
- Selbstverlöschend
- Beständig gegen Säuren und Laugen, Ozon und UV-Strahlung



8440-Serie



Anwendungsbereiche:

Zur elektrischen Isolation bis 1kV, zur Kabelmantelreparatur als auch zum Schutz und zur Abdichtung von nicht-elektrischen Anwendungen



Kaltschrumpf-Isolierschlauch, 844-Serie

Durch Herausziehen der Stützwendel wird der Silikon-Kautschuk Schlauch ohne Hitzeeinwirkung heruntergeschrumpft. Sehr gute Witterungs- und Chemikalienbeständigkeit, thermisch bis 260° C belastbar.

Typ Nr.	Anwendungsbereich ø mm)	Länge (mm)	Farbe	VPE /Stück	MBM
8443.2	8,9 - 14,3	44	lichtgrau	12	12
8443.6,5	8,9 - 14,3	159	lichtgrau	12	12
8445.7,5	10,7 - 18,4	179	lichtgrau	12	12
8447.3,2	14,1 - 24,2	76	lichtgrau	12	12
8447.8	14,1 - 24,2	184	lichtgrau	12	12
8443.4,9	6,0 - 25,0	125	schwarz	30	30

2. Kaltschrumpf-Formteile

2.1 Kaltschrumpf-Endkappen EC

EC kaltschrumpfende-Endkappen bestehen aus EPDM-Elastomer und schützen Kabel, Rohre und andere zylindrische Objekte vor Eindringen von Schmutz, Feuchtigkeit und vor mechanischer Beschädigung.

Für die Montage ist kein zusätzliches Werkzeug wie z.B. Schrumpfbrenner erforderlich. Der gleichbleibende radiale Anpressdruck gewährleistet eine sichere Abdichtung gegen Feuchtigkeit.

Kaltschrumpf-Endkappen benötigen zur Abdichtung keine Kleberinnenbeschichtung und sind aus diesem Grunde bei Bedarf, durch einfaches Aufschneiden, leicht und rückstandsfrei zu entfernen.



Endkappe EC

Merkmale:

- EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer)
- Einfache Installation, kein Werkzeug erforderlich
- Gute thermische Stabilität (Anwendungstemperatur: max 90°C, kurzzeitig max. 130°C)
- Wasserdicht, entspricht den Anforderungen von ANSI C119.1
- Beständig gegen diverse Chemikalien und Ozon
- Hohe Langzeit-Elastizität
- Hohe mechanische Festigkeit

Anwendungsbereiche:

Zum Schutz von Kabeln, Rohren und anderen zylindrischen Objekten vor Eindringen von Schmutz, Feuchtigkeit und vor mechanischer Beschädigung

Kaltschrumpf-Endkappe, EC

Durch Herausziehen der Stützwendel werden die Kaltschrumpf-Endkappen ohne Hitzeeinwirkung heruntergeschrumpft.

Typ Nr.	Kabeldurchmesser (mm)	Farbe	VPE /Stück	MBM
EC-1	11,6 - 20,9	schwarz	10	10
EC-2	15,9 - 30,1	schwarz	10	10
EC-3	26,0 - 49,2	schwarz	10	10
EC-4	45,5 - 84,3	schwarz	10	10

3. Kaltschrumpf-Verbindungsgarnituren

3.1 Kaltschrumpf-Garnituren für Antennenverbindungen, 98-KC Serie

Mit den Koaxial-Dichtungskits der 98-KC-Serie werden Koaxial-Stecker und Antenneneinführungen im Innen- und Freiluftbereich zuverlässig vor Feuchtigkeit geschützt. Ihr Einsatzgebiet ist die witterungsbeständige Feuchtigkeitsisolation und flexibler Knickschutz für Koaxial-Stecker und Antenneneinführungen. Koaxial-Dichtungskits sind speziell für die Anforderungen im Bereich von Mobilfunkantennen und Basisstationen entwickelt worden.

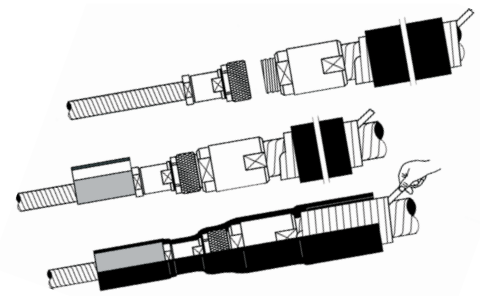
Die einfache und schnelle Montage der Kaltschrumpfschläuche durch Herausziehen der Stützwendel ermöglicht einen zuverlässigen Einbau auch ohne spezielle Werkzeuge, wie z.B. Schrumpfbrenner. Nach der Montage sorgt der Kaltschrumpfschlauch durch seinen gleichbleibenden radialen Anpressdruck für einen zuverlässigen Schutz gegen Feuchtigkeit.

Merkmale:

- Einfache Installation, kein Werkzeug erforderlich
- Anwendungstemperaturbereich:
Silikon: -55 °C bis +260 °C
EPDM: max 90 °C (kurzzeitig max. 130 °C)
- Wasserdicht, entspricht den Anforderungen von ANSI C119.1
- Schutzart: IP 68, entspricht Prüfnormen nach VDE 0470 Teil 1, 11/92 (IEC 529, 89) und VDE 0470 Teil 2, 04.93 (IEC 1032,90)
- Hohe Elastizität
- Sehr gute thermische Stabilität
- Beständig gegen Säuren und Laugen, Ozon und UV-Strahlung



98-KC Serie



Anwendungsbereiche:

Für den zuverlässigen Schutz von Koaxial-Stecker und Antenneneinführungen im Innen- und Freiluftbereich vor Feuchtigkeit.

Koaxialkabel-Dichtungsset, 98-KC Serie

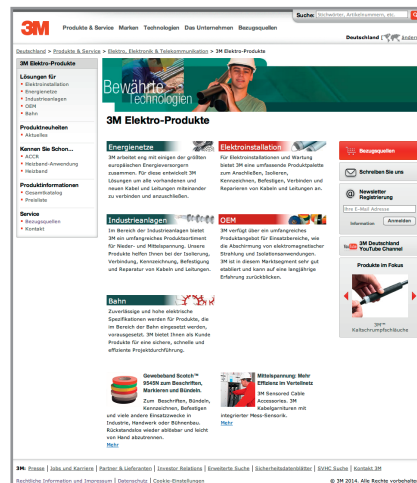
Das Koaxial-Dichtungsset ist speziell für die Anforderungen und Bedürfnisse im Bereich von Mobilfunkantennen und Basisstationen entwickelt und abgestimmt.



Typ Nr.	Kabeldurchmesser (mm)	Anwendung	Material	VPE /Stück:	MBM:
98-KC 11	13,5 - 39,0	Antenneneinführung	Silikon	10	10
98-KC 21	13,5 - 49,3	Antenneneinführung und Steckerabdichtung	EPDM-Elastomer	6	6
98-KC 31	13,5 - 67,8	Antenneneinführung und Steckerabdichtung	EPDM-Elastome	6	6

Kennen Sie schon unsere Homepage?

www.3M-Elektro.de



Hier finden Sie aktuelle Produktinformationen, Videos und News rund um unsere Elektro-Produkte.

Wir freuen uns auf Sie.



Weitere Produktbroschüren:



Weitere Broschüren unserer Elektro-Produkte finden Sie zum Download auf unserer Website oder fragen Sie Ihren Außendienstmitarbeiter.

Achten Sie bitte selbst vor Verwendung unserer Produkte darauf, ob sie sich für den von Ihnen vorgesehenen Verwendungszweck eignen. Ansprüche wegen Fehlens einer Eigenschaft können nur geltend gemacht werden, wenn im Einzelfall eine bestimmte Eigenschaft ausdrücklich und schriftlich von der Verkaufsleitung der liefernden 3M Gesellschaft zugesichert worden ist. Irrtum und Änderungen vorbehalten.

3M und Scotchcast sind eingetragene Marken der 3M Company.



3M Deutschland GmbH
Electronics and Energy
Carl-Schurz-Straße 1
41453 Neuss
Tel: +49 (0)2131/14-5999
Fax: +49 (0)2131/14-5998
www.3M-Elektro.de

Kataloge zu Heizbändern, Telekommunikationsprodukten und Elektronikprodukten senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

Please recycle. Printed in Germany.
© 3M 2014. All rights reserved.
AABBDD09984/08.2013 Index 0