



A



KALTSCHRUMPFTECHNIK



ENDVERSCHLUSSE
VERBINDUNGEN

WÄRMSCHRUMPFTECHNIK



ENDVERSCHLUSSE
VERBINDUNGEN

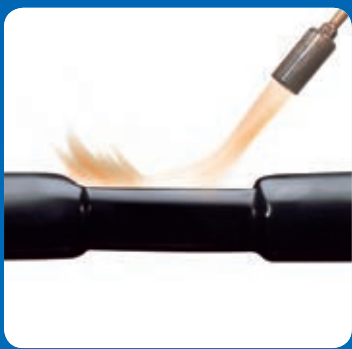
Seite 155

164

Mittelspannung



WÄRMSCHRUMPFTECHNIK
72 kV



ENDVERSCHLUSSE
VERBINDUNGEN

180



STECKANSCHLUSSE

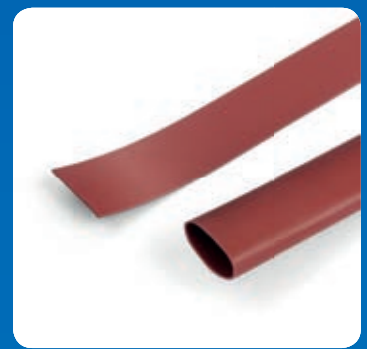


STECKVERBINDER
SCHRAUBVERBINDER

182



ISOLIERENDE SCHLÄUCHE
UND BÄNDER



SCHLÄUCHE BIS 36 kV
BÄNDER BIS 36 kV

184



KALTSCHRUMPFTECHNIK

ENDVERSCHLUSSE

KALTSCHRUMPF-ENDVERSCHLUSSE FÜR INNEN- UND AUSSENANWENDUNGEN



Endverschlüsse für
Innenanwendungen

Für extrudierte Kabel
bis 12/20 kV (Um 24 kV)



Endverschlüsse für
Außenanwendungen

Für extrudierte Kabel
bis 12/20 kV (Um 24 kV)



Endverschlüsse für
Innen-/Außenanwendungen

Für extrudierte Kabel
bis 18/30 kV (Um 36 kV)

Verbindungen

KALTSCHRUMPF-VERBINDUNGEN

New



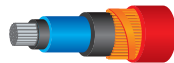
Verbindungen

Für extrudierte Kabel bis 18/30 kV (Um 36 kV)



Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

Anwendungsbereiche:
Für einpolige Kabel Typ



Extrudiert Drähte



Extrudiert Bänder

Für Spannungen von 6/10 kV (U_{max} 12 kV)
bis 12/20 kV (U_{max} 24 kV)

Kaltschrumpf-Endverschlüsse für Innenanwendungen

Endverschlüsse aus Silikongummi, mit Kontrolle des elektrischen Feldes. Für extrudierte Kabel bis **12/20 kV (Um 24 kV)**.

Die selbstschrumpfende Technologie basiert auf vorgedehnten Isolier-Kabelmänteln auf einem mobilen Spirallager, das bei der Installation werkzeuffrei entfernt wird, um eine vollständige Abdeckung des Isoliermaterials zu ermöglichen. Der vorgedehnte Silikon-Kabelmantel von Raytech ist flammhemmend, kriechfest, sehr elastisch und hält den Druck am Kabel während des Betriebs aufrecht. Er ist wasserabweisend und besonders widerstandsfähig. Die besonders kompakten, glatten Endverschlüsse von Raytech eignen sich für Innenanwendungen und sind vollausgestattet: jedes Set umfasst 3 einpolige Abschlüsse für Innenanwendungen. Die Installation erfolgt ohne Wärmezufuhr und werkzeuffrei durch Abwickeln der Spiralhalterung.

- Schnelle Installation, niedrige Lohnkosten
- Hohe Zuverlässigkeit und Sicherheit
- Installation ohne Wärmezufuhr und werkzeuffrei

Für Kabel (A)RG7H1R Isolierstärke VOLL	Nennspannung U _{max} (kV)	∅ an der Isolierschicht (mm)	∅ am Kabelmantel außen (mm)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge ohne Kabelschuh (mm)
Produkt					
AUTO 10 / 120-I	12	15,3 - 20,2	24,6 - 29,6	50 - 120	320
AUTO 10 / 240-I		18,7 - 25,6	28,0 - 35,8	95 - 240	320
AUTO 10 / 630-I		28,2 - 37,8	38,5 - 49,4	300 - 630	320
AUTO 15 / 70-I	17,5	16,3 - 19,2	25,6 - 28,7	35 - 70	320
AUTO 15 / 240-I		19,2 - 27,8	28,7 - 38,1	70 - 240	320
AUTO 15 / 630-I		27,8 - 40,0	38,1 - 52,1	240 - 630	320
AUTO 20 / 50-I	24	17,3 - 19,5	27,8 - 29,0	25 - 50	320
AUTO 20 / 185-I		19,5 - 27,4	29,0 - 37,8	50 - 185	320
AUTO 20 / 630-I		29,8 - 42,0	40,2 - 54,2	240 - 630	320

Für Kabel RG7H1M1 Isolierstärke REDUZIERT	Nennspannung U _{max} (kV)	∅ an der Isolierschicht (mm)	∅ am Kabelmantel außen (mm)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge ohne Kabelschuh (mm)
Produkt					
AUTO 20 / 50-I	24	17,0 - 19,0	23,3 - 25,3	25 - 70	320
AUTO 20 / 185-I		21,0 - 28,0	26,7 - 34,5	95 - 240	320
AUTO 20 / 630-I		28,0 - 41,0	34,6 - 48,3	240 - 630	320

Zur Auswahl des korrekten Abschlusses:
Kabelnummer, Querschnitt in mm², Nennspannung, Innen- und Außeninstallation.

Kaltschrumpf-Endverschlüsse für Außenanwendungen

Endverschlüsse aus Silikongummi mit Kontrolle des elektrischen Feldes und Glockenisolatoren. Für extrudierte Kabel bis **12/20 kV (Um 24 kV)**.

Der vorgedehnte Silikon-Kabelmantel von Raytech ist flammhemmend, kriechfest, sehr elastisch und hält den Druck am Kabel während des Betriebs aufrecht. Er ist wasserabweisend und besonders widerstandsfähig. Mit vorgedehnten Silikonlamellen auf Spiralhalterung für eine modulare Installation für Außenanwendungen; Installation kopfüber möglich. Die besonders kompakten Endverschlüsse von Raytech eignen sich für Außenanwendungen und sind vollausgestattet: jedes Set umfasst 3 einpolige Abschlüsse für Außenanwendungen. Die Installation erfolgt ohne Wärmezufuhr und werkzeugfrei durch Abwickeln der Spiralhalterung.

- Schnelle Installation, niedrige Lohnkosten
- Hohe Zuverlässigkeit und Sicherheit
- Installation ohne Wärmezufuhr und werkzeugfrei

Für Kabel (A)RG7H1R Isolierstärke VOLL	Nennspannung U _{max} (kV)	∅ an der Isolierschicht (mm)	∅ am Kabelmantel außen (mm)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge ohne Kabelschuh (mm)
Produkt					
AUTO 10 / 120-E	12	15,3 - 20,2	24,6 - 29,6	50 - 120	410
AUTO 10 / 240-E		18,7 - 25,6	28,0 - 35,8	95 - 240	410
AUTO 10 / 300-E		28,0 - 29,0	35,5 - 39,0	300	410
AUTO 10 / 630-E		28,3 - 37,8	38,5 - 49,4	300 - 630	420
AUTO 15 / 70-E	17,5	16,3 - 19,2	25,6 - 28,7	35 - 70	410
AUTO 15 / 240-E		19,2 - 27,8	28,7 - 38,1	70 - 240	410
AUTO 15 / 300-E		30,0 - 31,0	38,0 - 41,0	300	410
AUTO 15 / 630-E		30,4 - 40,0	40,2 - 52,1	300 - 630	420
AUTO 20 / 50-E	24	17,3 - 19,5	27,8 - 29,0	25 - 50	410
AUTO 20 / 185-E		19,5 - 27,4	29,0 - 37,8	50 - 185	410
AUTO 20 / 240-E		27,5 - 31,0	35,7 - 41,0	185 - 240	410
AUTO 20 / 630-E		29,8 - 42,0	40,2 - 54,2	240 - 630	420

Für Kabel RG7H1M1 Isolierstärke REDUZIERT	Nennspannung U _{max} (kV)	∅ an der Isolierschicht (mm)	∅ am Kabelmantel außen (mm)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge ohne Kabelschuh (mm)
Produkt					
AUTO 20 / 50-E	24	17,0 - 19,0	23,3 - 25,3	25 - 70	410
AUTO 20 / 185-E		21,0 - 28,0	26,7 - 34,5	95 - 240	410
AUTO 20 / 240-E		28,0 - 31,5	34,6 - 42,0	240 - 300	410
AUTO 20 / 630-E		31,0 - 41,0	37,4 - 48,3	300 - 630	420

Zur Auswahl des korrekten Abschlusses:
Kabelnummer, Querschnitt in mm², Nennspannung, Innen- und Außeninstallation.



Elektrische Merkmale:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

Anwendungsbereiche:

Für einpolige Kabel Typ



Extrudiert Drähte



Extrudiert Bänder

Für Spannungen von 6/10 kV (U_{max} 12 kV)
bis 12/20 kV (U_{max} 24 kV)



Elektrische Merkmale:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

Anwendungsbereiche:

Für einpolige Kabel Typ



Extrudiert Schlauch AL



Extrudiert Drähte



INSTALLATIONSEMPFEHLUNGEN:

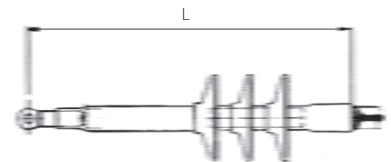
- Beachten Sie die in den Montageanweisungen vorgegebenen Maße.
- Achten Sie darauf, die Primärisolierung des Kabels beim Entfernen des Haltbleiters nicht zu beschädigen.
- Im Schneidpunkt darf der Halbleiter des Kabels keine Spitzen oder unregelmäßige Profile aufweisen.
- Isolierbeschichtung des Kabels gewissenhaft reinigen.
- Stets den geeigneten Kabelschuh installieren.

Kaltschrumpf-Endverschlüsse für Innen-/Außenanwendungen

Endverschlüsse aus Silikongummi, mit Kontrolle des elektrischen Feldes. Für extrudierte Kabel bis **18/30 kV (Um 36 kV)**.

Der vorgedehnte Silikon-Kabelmantel von Raytech ist flammhemmend, kriechfest, sehr elastisch und hält den Druck am Kabel während des Betriebs aufrecht. Er ist wasserabweisend und besonders widerstandsfähig. Mit vorgedehnten Silikonlamellen auf Spiralhalterung für eine modulare Installation; Installation kopfüber möglich. SEHR KOMPAKT, für Innen- und Außenanwendungen, vollausgestattet: jedes Set umfasst 3 einpolige Abschlüsse. Die Installation erfolgt ohne Wärmezufuhr und werkzeugfrei durch Abwickeln der Spiralhalterung.

- Schnelle Installation, niedrige Lohnkosten
- Hohe Zuverlässigkeit und Sicherheit
- Installation ohne Wärmezufuhr und werkzeugfrei



FÜR INNENANWENDUNGEN

Für Kabel (A)RG7H1R Isolierstärke VOLL		Nennspannung U _{max} (kV)	Ø an der Isolierschicht (mm)	Ø am Kabelmantel außen (mm)	Querschnitt leiter (mm ²)	Raumbedarf L (mm)
Produkt						
AUTO 30/95-I	36		22,3 - 27,9	33,5 - 38,5	25 - 95	410
AUTO 30/120-I			29,4 - 31,0	37,3 - 41,2	120 - 150	410
AUTO 30/400-I			30,6 - 40,3	39,0 - 51,3	150 - 400	410

Für Kabel RG7H1M1 Isolierstärke REDUZIERT		Nennspannung U _{max} (kV)	Ø an der Isolierschicht (mm)	Ø am Kabelmantel außen (mm)	Querschnitt leiter (mm ²)	Raumbedarf L (mm)
Produkt						
AUTO 30/95-I	36		25,0 - 27,0	31,2 - 33,4	50 - 120	410
AUTO 30/120-I			28,0 - 29,0	32,3 - 35,0	150 - 185	410
AUTO 30/400-I			28,0 - 40,0	34,6 - 47,9	150 - 500	410

FÜR AUSSENANWENDUNGEN

Für Kabel (A)RG7H1R Isolierstärke VOLL		Nennspannung U _{max} (kV)	Ø an der Isolierschicht (mm)	Ø am Kabelmantel außen (mm)	Querschnitt leiter (mm ²)	Raumbedarf L (mm)
Produkt						
AUTO 30/95-E	36		22,3 - 27,9	33,5 - 38,5	25 - 95	680
AUTO 30/120-E			29,4 - 31,0	37,3 - 41,2	120 - 150	680
AUTO 30/400-E			30,6 - 40,3	39,0 - 51,3	150 - 400	680

Für Kabel RG7H1M1 Isolierstärke REDUZIERT		Nennspannung U _{max} (kV)	Ø an der Isolierschicht (mm)	Ø am Kabelmantel außen (mm)	Querschnitt leiter (mm ²)	Raumbedarf L (mm)
Produkt						
AUTO 30/95-E	36		25,0 - 27,0	31,2 - 33,4	50 - 120	680
AUTO 30/120-E			28,0 - 29,0	32,3 - 35,0	150 - 185	680
AUTO 30/400-E			28,0 - 40,0	34,6 - 47,9	150 - 500	680

Drei-polige kaltschrumpf- Endverschlüsse für **Innen-/ Außenanwendungen**

Endverschlüsse für armierte und nicht armierte, extrudierte Isolierkabel bis **36 kV**.

Hybrid-Technologie, die wärmschrumpf Trifurkation und kaltschrumpf Endverschluss bietet

FÜR INNENANWENDUNGEN

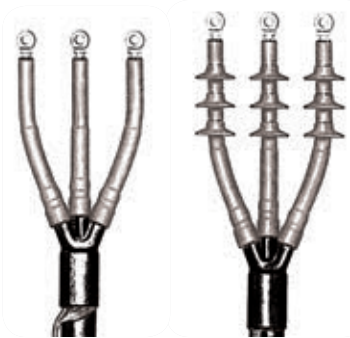
Für NICHT armierte Kabel	Für armierte Kabel	U _{max} 12 kV	U _{max} 17,5 kV	U _{max} 24 kV
Produkt	Produkt	sez. (mm ²)	sez. (mm ²)	sez. (mm ²)
AUTO 20/50-I-3	AUTO 20/50-I-3ARM	50 - 120	35 - 70	25 - 50
AUTO 20/185-I-3	AUTO 20/185-I-3ARM	95 - 240	70 - 240	50 - 185
AUTO 20/630-I-3	AUTO 20/630-I-3ARM	300 - 500	240 - 400	240 - 300

Für NICHT armierte Kabel	Für armierte Kabel	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)
Produkt	Produkt		
AUTO 30/95-I-3	AUTO 30/95-I-3ARM	36	25 - 95
AUTO 30/240-I-3	AUTO 30/240-I-3ARM		120 - 240

FÜR AUSSENANWENDUNGEN

Für NICHT armierte Kabel	Für armierte Kabel	U _{max} 12 kV	U _{max} 17,5 kV	U _{max} 24 kV
Produkt	Produkt	sez. (mm ²)	sez. (mm ²)	sez. (mm ²)
AUTO 20/50-E-3	AUTO 20/50-E-3ARM	50 - 120	35 - 70	25 - 50
AUTO 20/185-E-3	AUTO 20/185-E-3ARM	95 - 240	70 - 240	50 - 185
AUTO 20/630-E-3	AUTO 20/630-E-3ARM	300 - 500	240 - 400	240 - 300

Für NICHT armierte Kabel	Für armierte Kabel	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)
Produkt	Produkt		
AUTO 30/95-E-3	AUTO 30/95-E-3ARM	36	25 - 95
AUTO 30/240-E-3	AUTO 30/240-E-3ARM		120 - 240



Elektrische Merkmale:

CEI 20-24 • HD 629-1

Hinweis: für dreipolige Kabel mit reduzierter Isolierstärke, wenden Sie sich an Raytech



Dreidriges extrudiertes Kabel, abgeschmiert Drähte

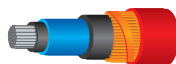


Dreidriges extrudiertes Kabel, abgeschmiert Bänder und armiert



Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

Anwendungsbereiche
Für einpolige Kabel Typ



Extrudiert Drähte



Extrudiert Bänder

Für Spannungen von 6/10 kV (U_{max} 12 kV)
bis 12/20 kV (U_{max} 24 kV)

Kaltschrumpf einpolige Verbindungen bis 12/20 kV (U_{max} 24kV)

Für Außenanwendungen, unterirdische oder unter Wasser Verlegung geeignet, sehr kompakt und vollausgestattet. Jedes Set umfasst 1 einpoligen Kabelmantel. Jede Komponente des Kabelmantels ist vorgedehnt auf einer Spiralhalterung und lässt sich dadurch besonders leicht entfernen; für eine schnelle und sichere Installation ohne Wärmezufuhr und werkzeugfrei.

Monoblock-Verbindungen für extrudierte Kabel bis 12/20 kV (U_{max} 24 kV).

Für Kabel (A)RG7H1R Isolierstärke VOLL	Nennspannung U _{max} (kV)	Ø an der Isolierschicht (mm)	Ø am Kabelmantel (mm)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge (mm)
Produkt					
JMAUTO 20 / 95-1	12	17 - 23	26 - 33	70 - 150	550
JMAUTO 20 / 240-1		22 - 32	33 - 42	185 - 400	600
JMAUTO 20 / 400-1		32 - 36	42 - 48	400 - 630	600
JMAUTO 20 / 95-1	17,5	17 - 23	26 - 33	50 - 150	550
JMAUTO 20 / 240-1		22 - 32	33 - 42	150 - 300	600
JMAUTO 20 / 400-1		32 - 36	42 - 48	400 - 500	600
JMAUTO 20 / 95-1	24	17 - 23	26 - 33	25 - 95	550
JMAUTO 20 / 240-1		22 - 32	33 - 42	120 - 240	600
JMAUTO 20 / 400-1		32 - 36	42 - 48	300 - 400	600

Für Kabel RG7H1M1 Isolierstärke REDUZIERT	Nennspannung U _{max} (kV)	Ø an der Isolierschicht (mm)	Ø am Kabelmantel (mm)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge (mm)
Produkt					
JMAUTO 20 / 95-1	24	17 - 23	26 - 33	25 - 120	550
JMAUTO 20 / 240-1		22 - 32	33 - 42	120 - 300	600
JMAUTO 20 / 400-1		32 - 36	42 - 48	300 - 500	600

Installationsablauf



1 Die Kabel werden vorbereitet und angeschlossen



4 Metallabschirmung wieder herstellen



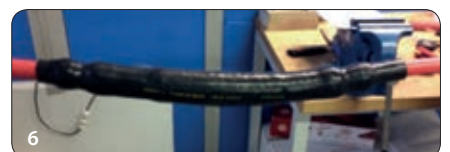
2 Das Gelenk befindet sich in der Mitte der Verbindung



5 Die äußere Schutzhülle positionieren und installieren



3 Spiralhalterung herausziehen



6 Die Verbindung ist bereit und kann sofort unter Spannung gesetzt werden



Kaltschrumpf einpolige Verbindungen in Blockbauweise 18/30 kV (U_{max} 36 kV)

Die Raytech-Verbindungen für 30 kV Spannung (U_{max} 36 kV) sind vom Typ Blockbauweise und haben einen vormontierten Körper aus einer Elastomer-Muffe, in der sich die Elektroden, die seitlichen Ablenkelektroden und die Zentralelektrode (Faradayscher Käfig) befinden. Auf dem ist bereits die Metallabschirmung, der Schienenverbinder, die Kabelabschirmung und die äußere Schutzhülle angebracht.

Hiermit ist es möglich,

- den Platzbedarf der Verbindung zu verringern
- die Abmessungen des Aushubs zu verkleinern
- die Installationszeit zu mindern
- die Installation zu vereinfachen
- die Zuverlässigkeit zu erhöhen
- Fehlerquote zu verringern

Die Verbinder eignen sich für alle Verlegearten, innen, außen, in der Erde und auch unter Wasser.

Monoblock-Verbindungen für extrudierte Kabel bis 18/30 kV (U_{max} 36 kV).

Produkt	Nennspannung U _{max} (kV)	Ø an der Isolierschicht (mm)	Ø am Kabelmantel (mm)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge (mm)
Für Kabel (A)RG7H1R Isolierstärke VOLL JMAUTO 30 / 95-1	36	25 - 29	31,2 - 38,3	50 - 95	750
JMAUTO 30 / 185-1		27 - 31	33,4 - 42	120 - 185	750

Die Verbinder JMAUTO 30/ -1 eignen sich für alle extrudierten Kabel.

Installationsablauf



1 Der Verbindungskörper trägt den eingebauten Schirm und die Außenhülle



2 Der Körper wird in der Verbindungsmittle positioniert



3 Die Verbindung wird auf das angeschlossene Kabel aufgesteckt



4 Die Verbindung ist fertig und kann sofort unter Spannung gesetzt werden

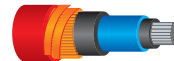


Elektrische Merkmale:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

Anwendungsbereiche

Für einpolige Kabel Typ



Extrudiert Drähte



Extrudiert Bänder

Für Spannungen 18/30 kV (U_{max} 36 kV)



Selbstschrumpfende Verbinder Raytech für Mittelspannungskabel

Die Kaltverbinder (cold shrink) von Raytech sind kaltschrumpfend; der Verbinderkörper, in den die Elemente zur Kontrolle des elektrischen Feldes integriert sind (seitliche Ablenkelektroden + die Zentralelektrode, die einen echten Faradayschen Käfig bilden), besteht aus einem einzelnen Block aus isolierendem Elastomer. Die Verbindung mit hohen dielektrischen, mechanischen Eigenschaften sowie elastischer und thermischer Rückhaltung halten die Belastungen bei der Verlegung, der Lagerung, der Montage und im Einsatzleben der Verbindung stand.



Raytech hat in seinen Laboratorien und in seinen Fertigungslinien eine Spiralhalterung mit ausgeklügeltem Profil entwickelt, auf der die Verbindung lagert. Die Halterung, die auf den Spritzmaschinen von Raytech gezogen und auf den Anwendungsdurchmesser an den entsprechenden und automatisierten Verpackungslinien geformt wird, wird in den Verbindungskörper gesteckt.



Die besondere Form und das Profil des Halterungsquerschnitts ermöglichen die sichere Lagerung der Verbindung, vermeiden schädliche Belastungen bei der Lagerung und machen während der Installation der Verbindung einen Auszug möglich, der sanft, einfach, ohne Risse noch gefährliche Belastungen ist.

Die in den eigenen Labs nach der Norm CENELEC HD 629-1 durchgeführten Prüfungen und die praktische Erfahrung haben die äußerste Zuverlässigkeit und Einfachheit bei der Montage gezeigt.

Testdetails für Mittelspannung, Endverschlüsse und Verbindungen bis 36 kV.

TESTS	TESTMODUS (SPANNUNG IN kV)	HÖCHSTSPANNUNG FÜR UM-KABEL (kV)					ERGEBNISSE
		7,2	12	17,5	24	36	
WECHSELSTROM INDUSTRIEFREQUENZ	a) 1 min. (trocken)	27	35	45	55	75	Weder Perforation noch Entladungen
	b) 1 min. (bei Regen)	27	35	45	55	75	
	c) 4 h.	14	24	36	48	73	
TEILWEISE ENTLADUNGEN	PE, XLPE, EPR, PVC (Spannung in kV)	4,5	7,5	10,9	15	22,5	< 3 pC
		7,2	12	17,5	24	-	< 20 pC
IMPULS	a) 10 plus 10 minus 1,2/50 μ s (Spannungen in kV)	60	75	95	125	170	Weder Perforation noch Entladungen
	b) 10 plus 10 minus 1,2/50 μ s (Spannungen in kV)	70	95	110	150	200	
WÄRMEZYKLEN UNTER SPANNUNG	a) 63 Zyklen mit 5 h Erhitzung und 3 h Abkühlen an der Luft	-	-	-	-	-	Weder Perforation noch Entladungen
	a) 63 Zyklen mit 5 h Erhitzung und 3 h Abkühlen an der Luft (1 m Höhe)	-	-	-	-	-	
	Extrudiertes Kabel Papierkabel mit haftmassegetränkter Isolierung	9	15	22	30	45	
	Papierkabel mit massegetränkter Isolierung	6,5	11	15	22	32	
ÜBERLAST- KURZSCHLUSSTEST	a) Kurzschluss von 1s f/f bei vorgesehener Höchsttemperatur für Kabel	-	-	-	-	-	Keine sichtbaren Schäden
	b) Kurzschluss von 1s f/f bei vorgesehener Höchsttemperatur für Kabel	-	-	-	-	-	
GLEICHSTROM	30 min.	28	48	72	96	144	Weder Perforation noch Entladungen
FEUCHTIGKEITSTEST BEI ANGEWANDTER SPANNUNG	a) 100 h in gesättigter Luft	4,5	7,5	10,9	15	22,5	Weder Perforation noch Entladungen, noch erkennbares Verkohlen noch Erosion
	b) 1000 h in gesättigter Luft	4,5	7,5	10,9	15	22,5	
DYNAMISCHER KURZSCHLUSSTEST	63 kA - Standard	-	-	-	-	-	Keine sichtbaren Schäden
	125 kA - Starkstrom	-	-	-	-	-	
AUFPRALL	Sturz aus 2 m Höhe bei einem Gewicht von 4 Kg, 6 Mal (nur armierte Muffen)	-	-	-	-	-	
SALZNEBEL BEI ANGEWANDTER SPANNUNG	1h Salzsprüh-Dichtheit 224 kg/m ³ (Spannung in kV)	4,5	7,5	10,9	15	22,5	Keine Entladung

TESTFOLGE

Abschlüsse für Innenanwendungen 1a,2,3a, 4a,2,5, 4a, 1c, 3a,6,7a, 8

Abschlüsse für Außenanwendungen 1b, 2, 3b, 4a,2, 5,4a, 2, 1c,3b, 6,7b, 8, 10

Muffen 9, 1a,2,3b,4a,2,5, 4b,2,5, 4b,2,1c,3b, 6,8

WÄRMSCHRUMPFTECHNIK

Endverschlüsse



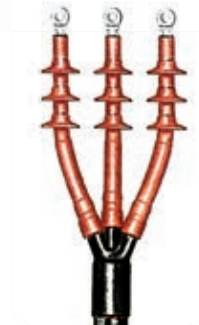
WÄRMSCHRUMPF -ENDVERSCHLÜSSE FÜR INNEN- UND AUSSENANWENDUNGEN



Einpolige Endverschlüsse für **Innenanwendungen**
Für extrudierte Kabel bis 36 Kv



Einpolige Endverschlüsse für **Außenanwendungen**
Für extrudierte Kabel bis 36 Kv



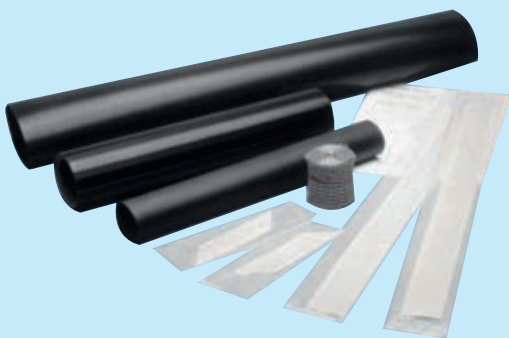
Dreipolige Endverschlüsse für **Innen-/Außenanwendungen**
Für extrudierte Kabel bis 36 Kv



Endverschlüsse mit **Zulassung ENEL**

Verbindungen

WÄRMSCHRUMPFENDE VERBINDUNGEN

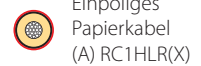
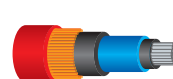
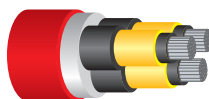
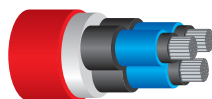


Einpolige verbindungen

Dreipolige verbindungen

Übergangs verbindungen

Verbindungen mit ENEL Zulassung



Wärmschrumpf-Endverschlüsse

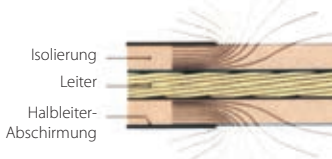
Abschlüsse für Innen- und Außenanwendungen für einpolige und dreipolige, armierte und nicht armierte Kabel.

Die wärmschrumpfenden Endverschlüsse sind sofort erregbar, zuverlässig und lassen sich schnell verpacken. Durch das hohe Schrumpfverhältnis sind sie vielseitig verwendbar, wodurch die Anzahl der Endverschlussesets im Lager reduziert werden kann.

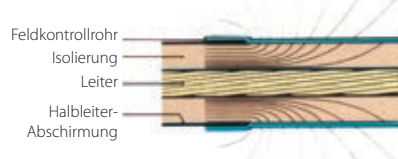
Bei MS-Zubehör besteht das Problem darin, eine Spannungskonzentration an der Trennlinie der Abschirmung zu vermeiden. Die Verwendung mit nicht linearen Metalloxiden verstärkter Polymere ermöglicht eine ideale Verteilung des elektrischen Feldes, ohne die Klemme zu vergrößern; die Kontrolle des elektrischen Feldes kann durch einen direkt am Kabelkopf angebrachten Kabelmantel oder durch eine extrudierte Schicht mit äußerem Kabelmantel erfolgen.

- Besonders einfach,
- Keine besonderen Kenntnisse erforderlich
- Bei allen Bedingungen installierbar
- Keine Haltbarkeitsbegrenzung

OHNE FELDKONTROLLE



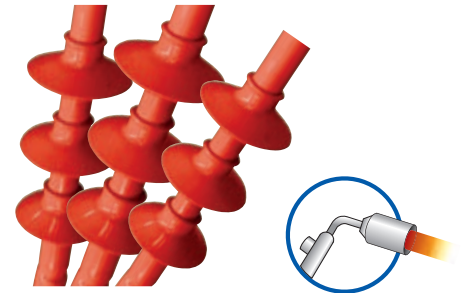
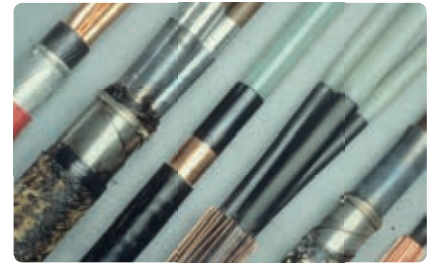
MIT FELDKONTROLLROHR

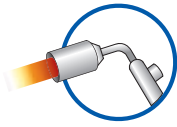


MS-ABSCHLÜSSE

IDENTIFIZIERUNG UND BESTELLUNG VON ZUBEHÖRTEILEN

Zubehör	Abkürzung, die zur Artikelnummer hinzugefügt wird	Beispiel	
Erdungsgeflecht für Alurohrabschirmungen	/H5	THVE 20/A-RC/H5	
Erdungsgeflecht mit Rollfeder (nur einpolige Kabel)	/24	für Kabel (mm ²)	∅ an der Abschirmung
	/25	bis 25	12 - 20
	/26	von 35 bis 95	17 - 28
	/27	von 120 bis 300	25 - 40
		von 400 bis 630	36 - 60
Kupfer-Kabelschuhe	-C	+ Leiterquerschnitt	
		THVE 20/A-RC-C50	
Aluminium-Kabelschuhe	-CA	+ Leiterquerschnitt	
		THVE 20/A-RC-CA50	
Kabelschuhe mit Sollbruchstelle	-CPR	+ Querschnitt Leiter	
		THVE 20/A-RC-CPR50	
Mehrfachauswahl	Bei Kabelschuhen und Erdungszubehör müssen die Artikelnummern angepasst werden		THVE 20/A-RC/24-C50





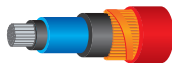
Wärmschrumpf-Endverschlüsse für Innenanwendungen

Endverschlüsse für **EINPOLIGE** Kabel mit extrudierter Isolierung bis **36 kV**.

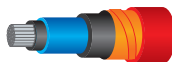


Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • CEI 20-62/1

Zusammensetzung:
Drei einpolige Abschlüsse



Einpoliges extrudiertes Kabel Drähte



Einpoliges extrudiertes Kabel Bänder

FÜR NICHT ARMIERTE KABEL

Für Kabel (A)RG7H1R Isolierstärke VOLL	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge ohne Kabelschuh (mm)
Produkt			
THVE 6/A-RC	7,2	25 - 120	210
THVE 6/B-RC		150 - 400	210
THVE 6/C-RC		500 - 630	210
THVE 15/A-RC	12	25 - 95	320
THVE 15/B-RC		120 - 300	320
THVE 15/C-RC		400 - 630	320
THVE 15/A-RC	17,5	25 - 50	320
THVE 15/B-RC		70 - 300	320
THVE 15/C-RC		400 - 800	320
THVE 20/A-RC	24	25 - 50	320
THVE 20/B-RC		70 - 240	320
THVE 20/C-RC		240 - 630	320
THVE 30/A-RC	36	35 - 95	430
THVE 30/B-RC		120 - 185	430
THVE 30/C-RC		240 - 500	430

Für Kabel mit Aluminiumabschirmung Endverschlüssecode hinzufügen H5

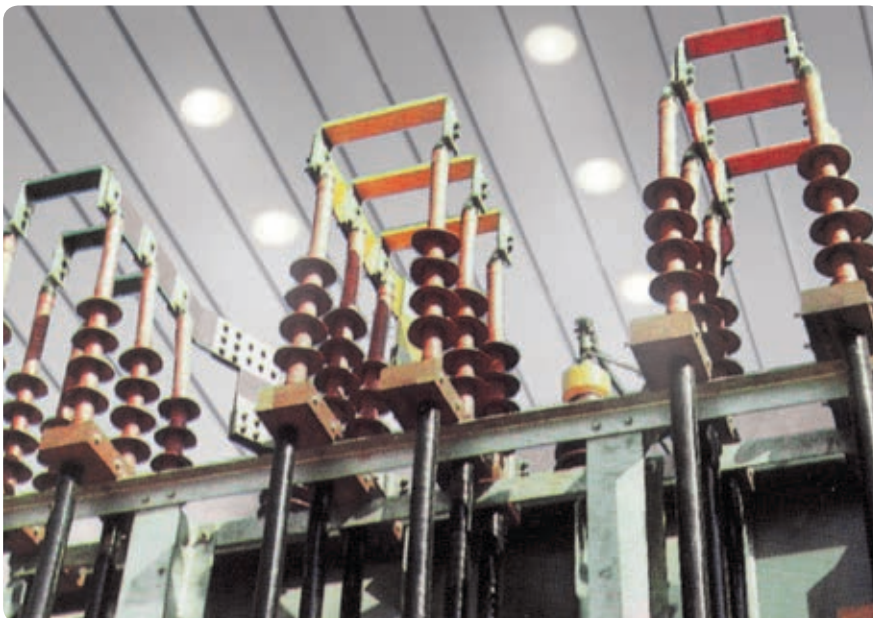
Für Kabel RG7H1M1Afumex Isolierstärke REDUZIERT	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge ohne Kabelschuh (mm)
Produkt			
THVE 20/A-RC	24	25 - 120	320
THVE 20/B-RC		95 - 300	320
THVE 20/C-RC		240 - 630	320
THVE 30/A-RC	36	50 - 185	430
THVE 30/B-RC		120 - 240	430
THVE 30/C-RC		240 - 630	430

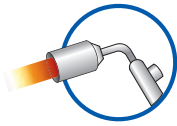
FÜR ARMIERTE DRAHT- ODER ALUMINIUMBANDKABEL

Für Kabel U _{max} 7,2 kV	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge ohne Kabelschuh (mm)
Produkt			
THVI 6/0-ARM	7,2	25 - 70	460
THVI 6/A-ARM		95 - 120	460
THVI 6/B-ARM		150 - 400	460
THVI 6/C-ARM		500 - 630	460

Für Kabel U _{max} von 12 bis 24 kV	U _{max}		VOLLE Stärke	REDUZIERT Stärke	Länge ohne Kabelschuh (mm)
	12 kV sez. (mm ²)	17,5 kV sez. (mm ²)	24 kV sez. (mm ²)	24 kV sez. (mm ²)	
THVI 20/A-ARM	25 - 95	25 - 50	25 - 50	25 - 120	600
THVI 20/B-ARM	120 - 300	70 - 300	70 - 240	95 - 300	600
THVI 20/C-ARM	400 - 800	400 - 800	240 - 630	240 - 630	600

Für Kabel U _{max} 36 kV	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge ohne Kabelschuh (mm)
Produkt			
THVI 30/A-ARM	36	35 - 95	730
THVI 30/B-ARM		120 - 185	730
THVI 30/C-ARM		240 - 500	730





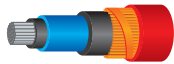
Wärmschrumpf-Endverschlüsse für Außenanwendungen

Endverschlüsse für **EINPOLIGE** Kabel mit extrudierter Isolierung bis **36 kV**.

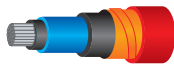


Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • CEI 20-62/1

Zusammensetzung:
Drei einpolige Abschlüsse



Einpoliges extrudiertes Kabel Drähte



Einpoliges extrudiertes Kabel Bänder

FÜR NICHT ARMIERTE KABEL

Für Kabel (A)RG7H1R Isolierstärke VOLL	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge ohne Kabelschuh (mm)
Produkt			
THVE 6/120-E	7,2	25 - 120	340
THVE 6/400-E		150 - 400	340
THVE 6/630-E		500 - 630	340
THVE 15/50-E	12	25 - 95	450
THVE 15/300-E		120 - 300	450
THVE 15/800-E		400 - 630	450
THVE 15/50-E	17,5	25 - 50	450
THVE 15/300-E		70 - 300	450
THVE 15/800-E		400 - 800	450
THVE 20/25-E	24	25 - 50	520
THVE 20/240-E		70 - 240	520
THVE 20/630-E		240 - 630	520
THVE 30/95-E	36	35 - 95	720
THVE 30/185-E		120 - 185	720
THVE 30/500-E		240 - 500	720

Für Kabel mit Aluminiumabschirmung Endverschlüssecode hinzufügen H5

Für Kabel RG7H1M1Afumex Isolierstärke REDUZIERT	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge ohne Kabelschuh (mm)
Produkt			
THVE 20/25-E	24	25 - 120	520
THVE 20/240-E		95 - 300	520
THVE 20/630-E		240 - 630	520
THVE 30/95-E	36	50 - 185	720
THVE 30/185-E		120 - 240	720
THVE 30/500-E		240 - 630	720

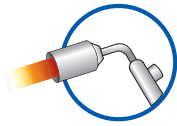
FÜR ARMIERTE DRAHT- ODER ALUMINIUMBANDKABEL

Für Kabel U _{max} 7,2 kV	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge ohne Kabelschuh (mm)
Produkt			
THVO 6/70-ARM	7,2	25 - 70	600
THVO 6/120-ARM		95 - 120	600
THVO 6/400-ARM		150 - 400	600
THVO 6/630-ARM		500 - 630	600

Für Kabel U _{max} von 12 bis 24 kV	U _{max}		VOLLE	REDUZIERT	Länge ohne Kabelschuh (mm)
	12 kV	17,5 kV	Stärke U _{max} 24 kV	Stärke U _{max} 24 kV	
Produkt	sez. (mm ²)	sez. (mm ²)	sez. (mm ²)	sez. (mm ²)	
THVO 20/25-ARM	25 - 95	25 - 50	25 - 50	25 - 120	800
THVO 20/240-ARM	120 - 300	70 - 300	70 - 240	95 - 300	800
THVO 20/630-ARM	400 - 800	400 - 800	240 - 630	240 - 630	800

Für Kabel U _{max} 36 kV	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)	Länge ohne Kabelschuh (mm)
Produkt			
THVO 30/95-ARM	36	35 - 95	1020
THVO 30/185-ARM		120 - 185	1020
THVO 30/500-ARM		240 - 500	1020





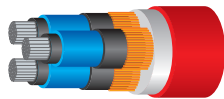
Wärmeschrumpf- dreipolige Endverschlüsse für Innen-/Außenanwendungen

Endverschlüsse für armierte und nicht armierte, extrudierte Isolierkabel bis **36 kV**.

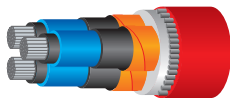


Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • HD 629-1

Hinweis: für dreipolige Kabel mit reduzierter Isolierstärke wenden Sie sich an Raytech



Dreidriges extrudiertes Kabel Drähte



Dreidriges extrudiertes Kabel Bänder

FÜR INNENANWENDUNGEN

Für NICHT armierte Kabel	Für armierte Kabel	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)
Produkt	Produkt		
THVI 6/0-3	THVI 6/0-3-ARM	7,2	25 - 35
THVI 6/A-3	THVI 6/A-3-ARM		50 - 120
THVI 6/B-3	THVI 6/B-3-ARM		150 - 400
THVI 6/C-3	THVI 6/C-3-ARM		500

Für NICHT armierte Kabel	Für armierte Kabel	U _{max} 12 kV sez. (mm ²)	U _{max} 17,5 kV sez. (mm ²)	U _{max} 24 kV sez. (mm ²)
Produkt	Produkt			
THVI 20/A-3	THVI 20/A-3-ARM	25 - 95	25 - 50	25 - 50
THVI 20/B-3	THVI 20/B-3-ARM	120 - 300	70 - 300	70 - 240
THVI 20/C-3	THVI 20/C-3-ARM	400 - 500	400	300

Für NICHT armierte Kabel	Für armierte Kabel	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)
Produkt	Produkt		
THVI 30/A-3	THVI 30/A-3-ARM	36	35 - 95
THVI 30/B-3	THVI 30/B-3-ARM		120 - 185
THVI 30/C-3	THVI 30/C-3-ARM		240

FÜR AUSSENANWENDUNGEN

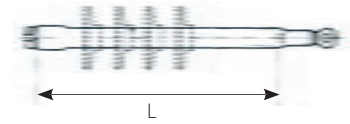
Für NICHT armierte Kabel	Für armierte Kabel	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)
Produkt	Produkt		
THVO 6/35-3	THVO 6/35-3-ARM	7,2	25 - 35
THVO 6/120-3	THVO 6/120-3-ARM		50 - 120
THVO 6/400-3	THVO 6/400-3-ARM		150 - 400
THVO 6/500-3	THVO 6/500-3-ARM		500

Für NICHT armierte Kabel	Für armierte Kabel	U _{max} 12 kV sez. (mm ²)	U _{max} 17,5 kV sez. (mm ²)	U _{max} 24 kV sez. (mm ²)
Produkt	Produkt			
THVO 20/25-3	THVO 20/25-3-ARM	25 - 95	25 - 50	25 - 50
THVO 20/240-3	THVO 20/240-3-ARM	120 - 300	70 - 300	70 - 240
THVO 20/630-3	THVO 20/630-3-ARM	400 - 500	400	300

Für NICHT armierte Kabel	Für armierte Kabel	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt leiter (mm ²)
Produkt	Produkt		
THVO 30/95-3	THVO 30/95-3-ARM	36	35 - 95
THVO 30/185-3	THVO 30/185-3-ARM		120 - 185
THVO 30/240-3	THVO 30/240-3-ARM		240

Wärmeschrumpf-Endverschlüsse (ENEL Zulassung)

Für Innen- und Außenanwendungen, einpolig.

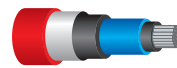


Extrudiertes Kabel Typ Elicord (ARG7H5EXY 12/20 kV)

Produkt	Typ	Seriennummer Enel	Querschnitt Leiter (mm ²)	L (mm)
THVE 20/150-I/U	Mit 2 INNER en kabelmänteln	273047	35 ÷ 150	365
IXSU-F-5131-IT02	INNEN-Einzelrohr	273047	35 ÷ 150	365
THVE 20/150-E/U	mit 2 AUßEN-kabelmänteln	273066	35 ÷ 150	450
OXSU-F-5131-IT02	AUßEN-Einzelrohr	273066	35 ÷ 150	450

Elektrische Merkmale:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1
Enel Tabellen: DJ 4456/3 • DJ 4476/2
Enel Zulassung: DJ 4853 • DJ 4854



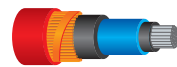
Einpoliges extrudiertes Kabel Schlauch AL

Extrudiertes Kabel für unterirdische Verlegung ([A] RG7H1R 12/20 kV)

Produkt	Typ	Seriennummer Enel	Querschnitt Leiter (mm ²)	L (mm)
IXSU-F-5121-IT01	INNEN-Einzelrohr	273045	25	360
THVE 20/185-I/U	Mit 2 INNER en kabelmänteln	273046	50 - 185	360
IXSU-F-5131-IT01	INNEN-Einzelrohr	273046	50 - 185	360
THVE 20/240-I/U	Mit 2 INNER en kabelmänteln	273048	240	360
IXSU-F-5151-IT01	INNEN-Einzelrohr	273049	400 - 630	360
THVE 20/185-E/U	mit 2 AUßEN-kabelmänteln	273065	50 - 185	450
OXSU-F-5131-IT01	AUßEN-Einzelrohr	273065	50 - 185	450

Elektrische Merkmale:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1
Enel Tabellen: DJ 4456
Enel Zulassung: DJ 4853 • DJ 4854



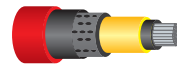
Einpoliges extrudiertes Kabel Drähte

Papierkabel mit stabilgetränkter Isolierung ([A] RC 1HLRX 12/20 kV)

Produkt	Typ	Enel Seriennummer	Querschnitt Leiter (mm ²)	L (mm)
THVP 20/240-I/U	INNEN	273042	50 - 240	370
THVP 20/240-E/U-N1	AUßEN	273083	50 - 240	600

Elektrische Merkmale:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1
Enel Tabellen: DJ 4453 • DJ 4473
Enel Zulassung: DJ 4854 • DJ 4851



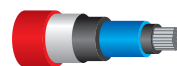
Einpoliges Papier führen Kabel

Extrudiertes Kabel für unterirdische Verlegung mit Aluminiumrohr Abschirmung (ARE4H5EX 12/20 kV)

Produkt	Typ	Enel Seriennummer	Querschnitt leiter (mm ²)	Ø (mm) isolierend		L (mm)
				min	max	
IXSU-F-5131-IT04	INNEN	273040	70 - 185	19	27	350
OXSU-F-5131-IT03	AUßEN	273064	70 - 185	19	27	450

Elektrische Merkmale:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1
Enel Tabellen: DJ4456/6 • DJ4476/7
Enel Zulassung: DJ4853



Einpoliges extrudiertes Kabel Schlauch AL

Daten zur Identifizierung der passenden **Endverschlüsse**

KLEMME

<input type="radio"/> Für Innenanwendungen	<input type="radio"/> Einpilig mit sichtbarer Schraube	<input type="radio"/> Kupferleiter
<input type="radio"/> Für Außenanwendungen	<input type="radio"/> Dreipilig	<input type="radio"/> Aluminiumleiter



NENNSPANNUNG

<input type="radio"/> 6 kV (U _{max} 7,2)
<input type="radio"/> 10 kV (U _{max} 12)
<input type="radio"/> 15 kV (U _{max} 17)
<input type="radio"/> 20 kV (U _{max} 24)
<input type="radio"/> 30 kV (U _{max} 36)

KABELISOLIERUNG

<input type="radio"/> Extrudiertes Kabel	<input type="radio"/> Voll
	<input type="radio"/> Reduziert
<input type="radio"/> Reduzierte Isolierschicht	
<input type="radio"/> Gürtelkabel	
<input type="radio"/> Papier mit 3-fach Blei	
<input type="radio"/> Papier mit 1 Blei mit abgeschirmten Phasen	

ARMIERUNG

<input type="radio"/> Nicht armiert
<input type="radio"/> Armiert mit Drähten
<input type="radio"/> Armiert mit Bändern

ABSCHIRMUNG

<input type="radio"/> Mit Kupferdrähten
<input type="radio"/> Mit Kupferband
<input type="radio"/> Aluminiumrohr
<input type="radio"/> Kabelmantel aus Blei

KABELQUERSCHNITT

<input type="radio"/> 25 mm²
<input type="radio"/> 35 mm²
<input type="radio"/> 50 mm²
<input type="radio"/> 70 mm²
<input type="radio"/> 95 mm²
<input type="radio"/> 120 mm²
<input type="radio"/> 150 mm²
<input type="radio"/> 185 mm²
<input type="radio"/> 240 mm²
<input type="radio"/> 300 mm²
<input type="radio"/> 400 mm²
<input type="radio"/> 500 mm²
<input type="radio"/> 630 mm²

TYP

<input type="radio"/> Kaltschrumpftechnik
<input type="radio"/> Wärmschrumpftechnik

MIT ERDUNGSGEFLECHT

<input type="radio"/> Ja
<input type="radio"/> Nein



MIT KABELSCHUH

<input type="radio"/> Ja
<input type="radio"/> Nein



**Ray
Tech**

www.raytech.it

Wärmeschrumpf-Verbindungen

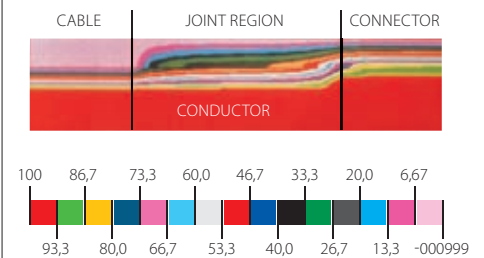
Die Vorbereitung der Kabel und die Installationstechnik für Mittelspannungs-Verbinder und für Abschlüsse sind identisch; auch für Papierkabel mit haftmassegetränkter Isolierung bis 36 kV gilt dieselbe Basiszeichnung. Damit setzt das wärmeschrumpfende System hinsichtlich Effizienz, Zuverlässigkeit und Installationsfreundlichkeit am Kabel neue Maßstäbe. Die Leistungen und die Installationsfreundlichkeit der wärmeschrumpfenden Materialien ermöglichen auch lange Lagerzeiten bei widrigen Umweltbedingungen. Eine überschaubare Anzahl an "Sets" pro Kabeltyp deckt sämtliche Querschnitte ab und ermöglicht die Nutzung jedes beliebigen Typs Verbindungen, ungeachtet von Leiter (rund oder geformt) und Abschirmung.

Verteilung des elektrischen Felds

Beim Trennen der Kabelabschirmung wird das elektrische Feld durch ein bereits in den Abschlüssen erprobtes Material kontrolliert: das Kontrollrohr des elektrischen Gefälles. Dieses Rohr besteht aus einem Isoliermaterial mit nicht linearer Impedanz, welches das elektrische Feld bis zum Ende der Kabelabschirmung und am Metallverbinder kontrolliert. Ebenso wie bei den Abschlüssen decken auch die Verbindungen dank der wärmeschrumpfenden Komponenten praktische alle existierenden Kabelkonfigurationen ab, ebenso wie die gemischten Verbindungen zwischen verschiedenen Kabeltypen. Die in den Auswahl tabellen der Sätze aufgeführten Referenzen sind die landesweit von Installationen meistgenutzten Materialien für Kabel bis 36 kV. Für alle nicht genannten Fälle wenden Sie sich ungeachtet des Kabeltyps an Raytech.



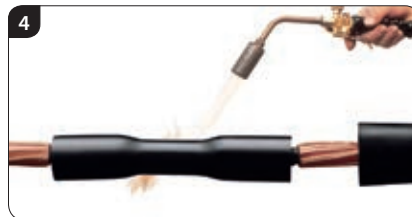
VOLTAGE DISTRIBUTION (PERCENT)
HEAT-SHRINKABLE JOINT

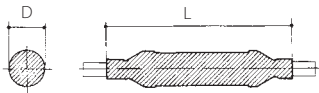
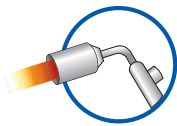


IDENTIFIZIERUNG UND BESTELLUNG VON ZUBEHÖRTEILEN

Zubehörteil	Abkürzung, die zur Artikelnummer hinzugefügt wird	Beispiel
Kupferverbinder	-C + Leiterquerschnitt	GHVE 20/185-C95
Aluminiumverbinder	-CA + Leiterquerschnitt	GHVE 20/185-CA95
Connettori a prerottura	-CPR + Leiterquerschnitt	GHVE 20/185-CPR95

Installationsablauf





Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • HD 629-1

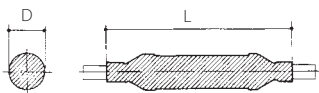


Einpolige Wärmeschrumpf-Verbindungen

Dank ihrer hohen Zuverlässigkeit, ihrer hervorragenden elektrischen und mechanischen Eigenschaften und Abdichtung sind diese Verbindungen die ideale Lösungen für Kabel und Installationen jeder Art.

Wärmeschrumpfende einpolige Verbindungen für extrudierte Isolierkabel mit Kupferdrahtabschirmung typ (A)RG7H1R(X), (A)RE4H1E(X), (A)RG7H1M1(X)

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Leiter mit Querschnitt von (mm ²) bis (mm ²)		L max (mm)	D max (mm)
GHVE 15/50-1	7,2 - 17,5	25	50	700	75
GHVE 15/300-1	7,2 - 17,5	70	300	700	80
GHVE 15/630-1	7,2 - 17,5	400	630	1000	100
GHVE 20/240-1	24	25	240	700	80
GHVE 20/630-1	24	240	630	1000	100
GHVE 30/240-1	36	35	240	1000	90
GHVE 30/500-1	36	300	500	1000	100

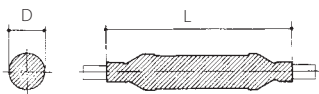


Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • HD 629-1



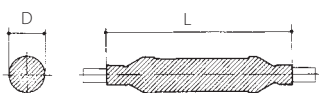
Einpolige Wärmeschrumpf-Verbindungen für extrudierte Isolierkabel mit Aluminiumabschirmung typ (A)RG7H5R(X), (A)RE4H5E(X), (A)RG7H5M1(X)

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Leiter mit Querschnitt von (mm ²) bis (mm ²)		L max (mm)	D max (mm)
GHVE 15/50-1-H5	17,5	25	50	700	75
GHVE 15/300-1-H5	17,5	50	300	700	80
GHVE 15/630-1-H5	17,5	400	630	1000	100
GHVE 20/240-1-H5	24	25	240	700	80
GHVE 20/630-1-H5	24	240	630	1000	100
GHVE 30/240-1-H5	36	35	240	1000	90
GHVE 30/500-1-H5	36	300	500	1000	100



Wärmeschrumpfende Verbindungen für einadrige Kabel mit extrudierter Isolierung, Aluminiumdrähte armiert typ (A)RG7H1RFR(X), (A)RE4H1EFE(X)

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Leiter mit Querschnitt von (mm ²) bis (mm ²)		L max (mm)	D max (mm)
GHVE 20/240-1-ARM	24	25	240	1700	80
GHVE 20/630-1-ARM	24	240	630	1700	100
GHVE 30/240-1-ARM	36	35	240	1850	100
GHVE 30/500-1-ARM	36	300	500	1850	110



Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • HD 629-2



Einpolige Wärmeschrumpf-Verbindungen für Papierkabel mit getränkter Isolierung typ (A)RC1HLR(X)

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Leiter mit Querschnitt von (mm ²) bis (mm ²)		L max (mm)	D max (mm)
GHVP 20/70-1	24	35	70	1000	75
GHVP 20/240-1	24	50	240	1000	75
GHVP 20/400-1	24	300	400	1000	80

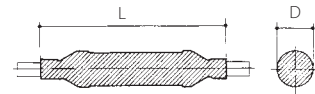
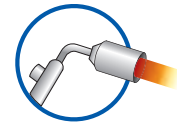
Anschlüsse sind beim Zubehör nicht inbegriffen und können separat bestellt werden

Dreipolige Wärmeschrumpf-Verbindungen

Dank ihrer hohen Zuverlässigkeit, ihrer hervorragenden elektrischen und mechanischen Eigenschaften und Abdichtung sind diese Verbindungen die ideale Lösungen für Kabel und Installationen jeder Art.

Dreipolige wärmeschrumpfende Verbindungen für extrudierte Isolierkabel typ (A)RG7H1OR, (A)RE4H1OR

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Leiter mit Querschnitt		L max (mm)	D max (mm)
		von (mm ²)	bis (mm ²)		
GHVE 15/50-3	7,2 - 17,5	25	50	1500	105
GHVE 15/300-3	7,2 - 17,5	70	300	1500	110
GHVE 15/630-3	7,2 - 17,5	400	630	1600	130
GHVE 20/240-3	24	25	240	1500	110
GHVE 20/630-3	24	300	630	1600	140
GHVE 30/240-3	36	50	240	1800	120
GHVE 30/300-3	36	300		1900	150

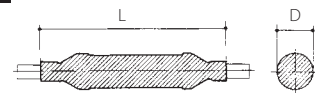


Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • HD 629-1



Dreipolige Wärmeschrumpf-Verbindungen für armierte, extrudierte Isolierkabel mit galvanischer Kontinuität der Armierung

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Leiter mit Querschnitt		L max (mm)	D max (mm)
		von (mm ²)	bis (mm ²)		
GHVE 15/50-ARM	7,2 - 17,5	25	50	1500	75
GHVE 15/300-ARM	7,2 - 17,5	70	300	1500	110
GHVE 15/630-ARM	7,2 - 17,5	400	630	1600	130
GHVE 20/240-ARM	24	25	240	1500	110
GHVE 20/630-ARM	24	300	630	1600	140
GHVE 30/240-ARM	36	50	240	1800	120
GHVE 30/300-ARM	36	300		1900	150



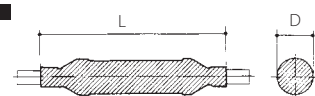
Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • HD 629-1



Anschlüsse sind beim Zubehör nicht inbegriffen und können separat bestellt werden
Hinweis: für dreipolige Kabel mit reduzierter Isolierstärke wenden Sie sich an Raytech

Dreipolige Wärmeschrumpf-Verbindungen für Papierabel mit getränkter Isolierung typ (A)RC1HLOR (3-fach Blei)

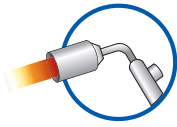
Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Leiter mit Querschnitt		L max (mm)	D max (mm)
		von (mm ²)	a (mm ²)		
GHVP 20/70-3	24	35	70	1600	130
GHVP 20/240-3	24	95	240	1600	140
GHVP 20/400-3	24	300	400	1600	150



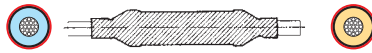
Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • CEI 20-62/2



Anschlüsse sind beim Zubehör nicht inbegriffen und können separat bestellt werden



Übergangsverbindung zwischen einpoligen Kabeln



Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • CEI 20-62/2



Übergangsverbindungen zwischen einpoligen extrudierten Isolierkabeln und getränkten Papierkabeln für unterirdische Verlegung jeweils **Typ (A)RG7H1R(X)** und **einpoliges, imprägniertes Papierkabel Typ (A)RC1HLRX**

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt Leiter (mm ²)		Enel Seriennummer
		Papierkabel	Extrudiertes Kabel	
GHVE 20/25-1-T	24	25		-
GHVE 20/240-1-T	24	50 - 240	35 - 185	271074
GHVE 20/400-1-T	24	240 - 400		-

Anschlüsse sind beim Zubehör nicht inbegriffen und können separat bestellt werden

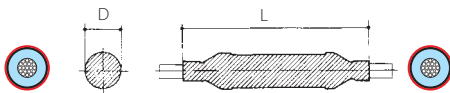


Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • CEI 20-62/2



Übergangsverbindungen zwischen **einpoligen** extrudierten Isolierkabeln und getränkten Papierkabeln für oberirdische Verlegung **typ (A)RC1HLRX** und **typ ARG7H5EXY**

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt Leiter (mm ²)		Enel Seriennummer
		Papierkabel	Extrudiertes Kabel	
GHVE 20/240-1-TE	24	50 - 240	35 - 150	270118



Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • HD 629-1



Übergangsverbindungen zwischen **einpoligen** extrudierten Isolierkabeln für unter- und oberirdische Verlegung **typ (A)RG7H1R(X)** oder **(A)RG7H1M1** und **einpolige extrudierte Isolierkabel für oberirdische Luftverlegung typ ARG7H5EXY**

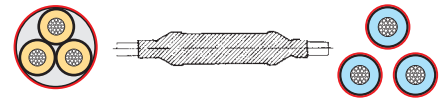
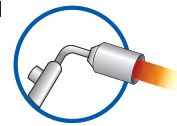
Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Leiter mit Querschnitt		L max (mm)	D max (mm)
		von (mm ²)	bis (mm ²)		
GHVE 20/240-1X-TE	24	25	240	1000	75

Übergangsverbindung zwischen mehrpoligen Kabeln

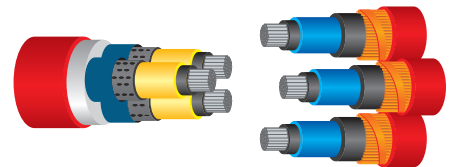
Übergangsverbindungen zwischen **dreipoligen** getränkten Papierkabeln und **und drei einpoligen Kabeln**, extrudiert, je Typ (A) RC1HLOR und (A) RG7H1R(X)

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt Leiter (mm ²)	
		Papierkabel	Extrudiertes Kabel
GHVT 20/25-1X-3H	24	25	25
GHVT 20/240-1X-3H	24	50 - 240	35 - 185
GHVT 20/400-1X-3H	24	300 - 400	240 - 400

Anschlüsse sind beim Zubehör nicht inbegriffen und können separat bestellt werden

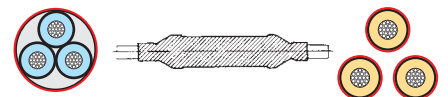


Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • CEI 20-62/2

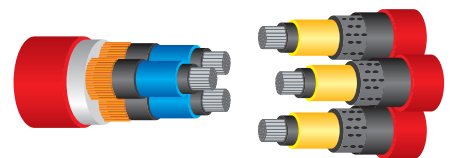


Übergangsverbindungen zwischen **dreipoligen** extrudierten Kabeln und **drei einpoligen** getränkten Papierkabeln, je Typ (A) RG7H10R und (A) RC1HLRX

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Querschnitt Leiter	
		d _a (mm ²)	a (mm ²)
GHVT 20/70-3X-1H	24	25	70
GHVT 20/240-3X-1H	24	95	240
GHVT 20/400-3X-1H	24	300	400



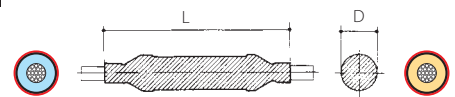
Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • CEI 20-62/2



Verbindungen für einpolige und mehrpolige Kabel mit Unterbrechung der Abschirmung zur Trennung der Erdungsnetze

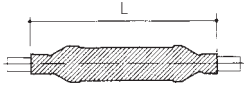
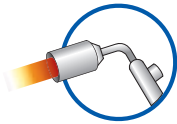
Es gibt einpolige und dreiadrige Verbindungen an extrudierten oder isolierten getränkten Papierkabeln, auch an Gürtel- und Übergangskabeln, die eine galvanische Trennung zwischen den Abschirmungen ermöglichen, wenn die verknüpften Kabel an verschiedene Erdungsnetze angeschlossen sind.

Produkt	Kabeltyp	Spannung U _{max} (kV)	Leiter mit Querschnitt von (mm ²) bis (mm ²)		L max (mm)	D max (mm)
GHVP 20/240-1-IS	(A)RC4HLR(X)	24	50	240	1000	75
GHVE 20/240-1-IS	(A)GR7H1R(X)	24	50	240	1000	75
GHVE 20/150-1-IS	ARG7H5EXY	24	35	150	1000	75



Elektrische Merkmale:
CEI 20-24 • HD 629-1

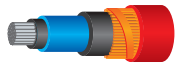


**Elektrische Merkmale:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1

Enel Tabellen: DJ 4376

Enel Zulassung: DJ 4853 • DJ 4854

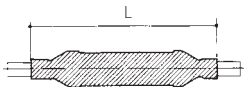


Wärmeschrumpf-Verbindungen (ENEL Zulassung)

Einpolige Verbindungen für extrudierte Isolierkabel

Typ (A)RG7H1RX 12/20 kV (Kupferdrahtabschirmung - Außenmantel aus PVC)

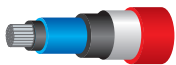
Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Leiter mit Querschnitt von (mm ²) bis (mm ²)		L max (mm)	Enel Seriennummer
GHVE 20/185 - 1/U	24	50	185	700	271071

**Elektrische Merkmale:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1

Enel Tabellen: DJ 4376

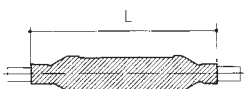
Enel Zulassung: DJ 4853 • DJ 4854



Einpolige Verbindungen oberirdische, luftverlegte Kabel

Typ ARG7H5EXY 12/20 kV (Aluminiumabschirmung - Außenmantel aus PE)

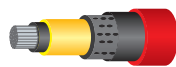
Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Leiter mit Querschnitt von (mm ²) bis (mm ²)		L max (mm)	Enel Seriennummer
GHVE 20/150 - 1/U	24	35	150	700	271072

**Elektrische Merkmale:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/2

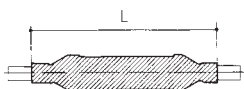
Enel Tabellen: DJ 4373

Enel Zulassung: DJ 4851 • DJ 4854

Einpolige Verbindungen für Papierkabel mit getränkter
Isolierung **Typ RC4HLRX mit Kupferleitern davon 50 bis 150 mm² und
ARC4HLRX mit Aluminiumleitern von 95 bis 240 mm**

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Leiter mit Querschnitt von (mm ²) bis (mm ²)		L max (mm)	Enel Seriennummer
GHVP 20/150 - 1/U	17,5 e 24	50	150	1000	-
GHVP 20/240 - 1/U	17,5 e 24	95	240	1000	271042

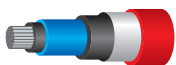
Anschlüsse sind beim Zubehör nicht inbegriffen und können separat bestellt werden

**Elektrische Merkmale:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1

Enel Tabellen: DJ 4387/2

Enel Zulassung: DJ 4853

Extrudiertes Kabel für unterirdische Verlegung mit
Aluminiumrohr Abschirmung (**ARE4H5EX 12/20 kV**)

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Leiter mit Querschnitt von (mm ²) bis (mm ²)		L max (mm)	D isolierend Ø (mm)	Enel Seriennummer
GHVE 20/185-1X-H5	24	70	185	1000	19-30	271021

Anschlüsse sind beim Zubehör nicht inbegriffen und können separat bestellt werden

Daten zur Identifizierung der passenden **Verbindung**

NENNSPANNUNG

6 kV (U_{max} 7,2)

10 kV (U_{max} 12)

15 kV (U_{max} 17)

20 kV (U_{max} 24)

30 kV (U_{max} 36)

KABELDATEN 1

KABEL

Einpolig
mit sichtbarer Schraube

Dreipolig

LEITER

Kupfer

Aluminium

KABELISOLIERUNG

Extrudiertes Kabel

Gürtelkabel

Papier
mit 3-fach Blei

Papier mit 1 Blei
mit abgeschirmten
Phasen

ARMIERUNG

Nicht armiert

Armiert mit **Drähten**

Armiert mit **Bändern**

KABELQUERSCHNITT

25 mm²

35 mm²

50 mm²

70 mm²

95 mm²

120 mm²

150 mm²

185 mm²

240 mm²

300 mm²

400 mm²

500 mm²

630 mm²

ABSCHIRMUNG

Mit **Kupferdrähten**

Mit **Kupferband**

Aluminiumrohr

Kabelmantel aus **Blei**

MIT VERBINDER

Ja

Nein

TYP

Selbstschumpfend

Wärmeschumpfend

KABELDATEN 2

KABEL

Einpolig
mit sichtbarer Schraube

Dreipolig

LEITER

Kupfer

Aluminium

KABELISOLIERUNG

Extrudiertes Kabel

Gürtelkabel

Papier
mit 3-fach Blei

Papier mit 1 Blei
mit abgeschirmten
Phasen

ARMIERUNG

Nicht armiert

Armiert mit **Drähten**

Armiert mit **Bändern**

KABELQUERSCHNITT

25 mm²

35 mm²

50 mm²

70 mm²

95 mm²

120 mm²

150 mm²

185 mm²

240 mm²

300 mm²

400 mm²

500 mm²

630 mm²

ABSCHIRMUNG

Mit **Kupferdrähten**

Mit **Kupferband**

Aluminiumrohr

Kabelmantel aus **Blei**

MIT VERBINDER

Ja

Nein

TYP

Selbstschumpfend

Wärmeschumpfend



Wärmeschrumpf-Endverschlüsse für Hochspannung bis 72 kV

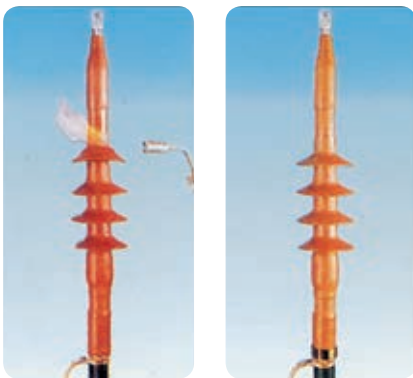
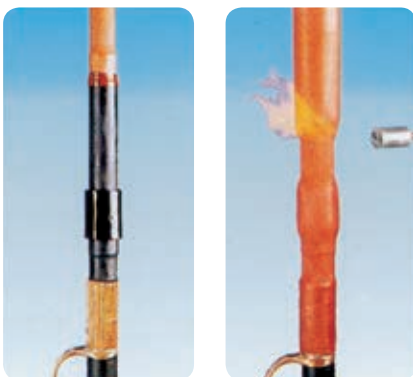
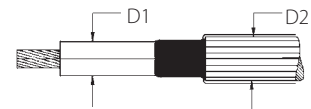
Das Set besteht aus einer überschaubaren Anzahl an Komponenten, die bei normalen Lagerbedingungen unbegrenzt haltbar sind. Drei Basis-Sets decken alle möglichen Kabelquerschnitte ab, d.h. der Lageraufwand ist effizient und gering. Die Sets sind kompakt und leicht und somit besonders handlich und transportfreundlich. Keine besondere Zusatzausbildung erforderlich. Einfache Installation mit gesichertem Ergebnis.

Die Abschlüsse stimmen mit den internationalen Vorschriften und Vorgaben überein (z.B. IEEE 48, IEC 840, SEN 241434, ESI 09-16, EdF HN-62/5448/2, KEMA S10, CEI 20.24), sie alle sind in den internen Qualitätsprüfungen enthalten.

Derzeit sind 2 Klassen HS-Endverschlüsse erhältlich:

U_o/U=26/45 kV (U max 52 kV)

U_o/U=36/60 kV (U max 72 kV).



U max 52 kV

FÜR INNENANWENDUNGEN

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Ø D1 isolierend (mm)	Ø D2 max. außen (mm)
THVE 45/A-I	52	30 - 45	60

FÜR AUSSENANWENDUNGEN

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Ø D1 isolierend (mm)	Ø D2 max. außen (mm)
THVE 45/A-E	52	30 - 45	60

U max 72 kV

FÜR INNENANWENDUNGEN

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Ø D1 isolierend (mm)	Ø D2 max. außen (mm)
THVE 60/A-I	72	32 - 40	51
THVE 60/B-I	72	38 - 52	67
THVE 60/C-I	72	50 - 65	82
THVE 60/D-I	72	63 - 77	100

FÜR AUSSENANWENDUNGEN

Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Ø D1 isolierend (mm)	Ø D2 max. außen (mm)
THVE 60/A-E	72	32 - 40	51
THVE 60/B-E	72	38 - 52	67
THVE 60/C-E	72	50 - 65	82
THVE 60/D-E	72	63 - 77	100

Für abgeschirmte Drahtkabel zum Code **SF**, für Bandschirmung oder mit Bleihülle zum **SN** hinzufügen.

Zur Auswahl des geeigneten Endverschlusses wenden Sie sich an Raytech.



Wärmeschrumpf-Verbindungen für Hochspannung 72 kV

ZUVERLÄSSIGKEIT

Dank ihrer Schlichtheit und Leichtigkeit sind die wärmeschrumpfenden Verbindungen für Hochspannung so zuverlässig.

SCHRAUBVERBINDER

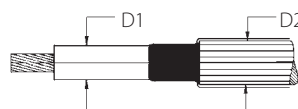
Für diese Verbindungen ist ein besonderer Schraubverbinder vorgesehen, mit dem man Leiter mit großem Querschnitt ohne Spezialwerkzeug und ohne Wärmebehandlung verbinden kann. Die Schrauben haben einen Kopf mit vorausbestimmter Fraktur, der eine perfekte elektrische Verbindung gewährleistet.

KONTROLLE DES ELEKTRISCHEN FELDES

Über dem Anschluss an den Enden des Halbleiters des Kabels wird ein Mantel zur Kontrolle des elektrischen Feldes angebracht. Dieses wärmeschrumpfende Rohr ist mittig leitfähig, um den Anschluss abzuschirmen (Faradaysches System). Das Kontrollrohr, das den Nichtleiter der Kabel abdeckt, gibt der vom Lastzyklus bestimmten Dehnung nach.

FORTSCHRITTLICHE TECHNIK

Für Isolierung und Abschirmung sorgen zwei wärmeschrumpfende Elastomerrohre mit Doppelwand. Das Innenrohr besteht aus zwei coextrudierten Wänden aus Isoliermaterial (rot). Das Innenrohr besteht aus einer Wand aus Isoliermaterial (rot), coextrudiert mit dem schwarzen Leiter, der als Abschirmung des Verbindungs dient. Die Außenwand des coextrudierten Rohrs ist wärmeschrumpfend, der Innenteil ist ein Elastomer, das durch die enge Verbindung mit der Außenwand in Form gehalten wird. Durch Wärmezufuhr an der Außenseite zieht sie sich bis zu einem bestimmten Durchmesser zusammen und ermöglicht somit der Innenwand, sich der Unterschicht perfekt anzupassen.



Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Ø D1 isolierend (mm)	Ø D2 max. außen (mm)
GEHV 40/A	42	23 - 28	40
GEHV 40/B	42	28 - 40	52
GEHV 40/C	42	38 - 55	68
GEHV 45/A	52	28 - 45	52
GEHV 45/B	52	41 - 61	72
GEHV 45/C	52	53 - 73	83
GEHV 60/A	72	34 - 45	51
GEHV 60/B	72	43 - 60	72
GEHV 60/C	72	52 - 65	77
GEHV 60/D	72	63 - 77	97



Für abgeschirmte Drahtkabel zum Code **SF**, für Bandabschirmung oder mit Bleihülle zum **SN** hinzufügen..

Zur Auswahl des geeigneten Verbindungs wenden Sie sich an Raytech.



Konformität mit den Normen
CEI 20-62/1
Cenelec HD 629.1 S2

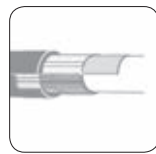
Zusammensetzung des Kits:
Ein einadriger Abschluss

Steckanschlüsse einpolige Endverschlüsse

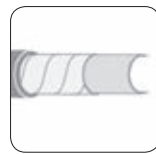
mit Außenkonus und Kontaktstecker In=250 A

Trenner für extrudierte Kabel M mit Radialfeld für Spannungen bis 19/33 (36) kV.

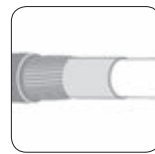
Trennbare einpolige Abschlüsse mit eckigem oder geraden Kontaktstecker In=250 A für extrudierte Kabel. Die Außenverkleidung aus halbleitendem Gummi schützt das Personal vor Stromschlag. Jede Klemme wurde vor dem Versand werksseitig auf dielektrische Dichtigkeit und teilweise Entladungen getestet.



Für Kabel mit Aluminiumabschirmung wenden Sie sich an Raytech



Set für Bandabschirmung erhältlich. Nach dem "Produktcode" "A" hinzufügen



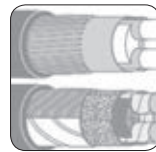
Verbindungsset für Drahtabschirmung inbegriffen



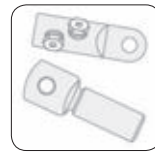
Für den Gebrauch mit anderen Kabeln wenden Sie sich an Raytech



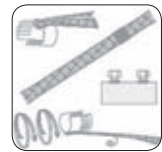
Set für dreipolige Kabel erhältlich. "TK." Set bestellen. Siehe Tabelle



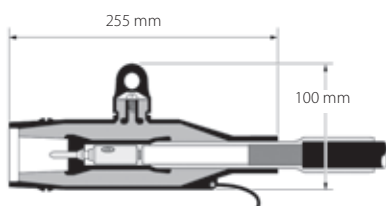
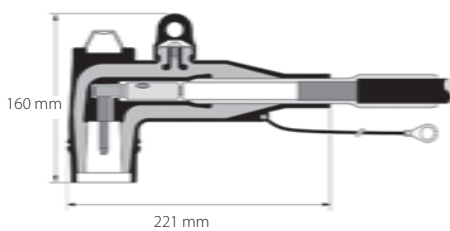
Verschiedene Erdungssysteme der Armierung erhältlich, wenden Sie sich an Raytech



Verschiedene Typen Kabelschuhe erhältlich



Verschiedene Erdungssysteme der Abschirmung erhältlich, wenden Sie sich an Raytech



TRENNBARE KLEMME SCHNITTSTELLE "ZU" 24KV - 250 A

WINKEL

Produkt

250 RTS-20/A
250 RTS-20/B
250 RTS-20/C
250 RTS-20/D
250 RTS-20/E
250 RTS-20/F

Spannung
U_{max} (kV)

24
24
24
24
24
24

Durchmesserbereich
Kabelisolation
(mm)

14,6 - 18,7
17,5 - 20,2
18,4 - 21,2
19,7 - 22,5
21,0 - 23,8
23,6 - 26,4

Querschnittbereich des
mechanischen Leiters
Kupfer/Aluminiumo
(mm²)

25 - 95

GERADE

Produkt

250 RTD-20/A
250 RTD-20/B
250 RTD-20/C
250 RTD-20/D
250 RTD-20/E
250 RTD-20/F

Spannung
U_{max} (kV)

24
24
24
24
24
24

Durchmesserbereich
Kabelisolation
(mm)

14,6 - 18,7
17,5 - 20,2
18,4 - 21,2
19,7 - 22,5
21,0 - 23,8
23,6 - 26,4

Querschnittbereich des
mechanischen Leiters
Kupfer/Aluminiumo
(mm²)

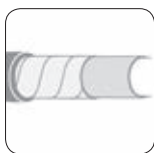
25 - 95

Steckanschlüsse einpolige Endverschlüsse

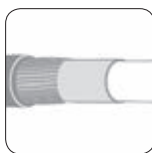
mit Außenkonus und Kontaktschraube In=630/800/1250 A

Trenner für extrudierte Kabel M mit Radialfeld für Spannungen bis 19/33 (36) kV.

Trennbare einpolige Beschlüsse und Kontaktschraube, für extrudierte Kabel. Die Außenverkleidung aus halbleitendem Gummi schützt das Personal vor Stromschlag. Jede Klemme wurde vor dem Versand werksseitig auf dielektrische Dichtigkeit und teilweise Entladungen getestet.



Set für Bandabschirmung erhältlich. Nach dem "Produktcode" "A" hinzufügen



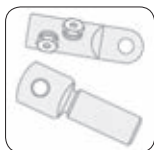
Verbindungsset für Drahtabschirmung inbegriffen



Set für dreipolige Kabel erhältlich. "TK." Set bestellen. Siehe Tabelle



Für den Gebrauch in explosionsgefährdetem Umfeld (12kV max.) bestellen: -ATEX



Verschiedene Typen Kabelschuhe erhältlich



Verschiedene Erdungssysteme der Abschirmung erhältlich, wenden Sie sich an Raytech



Bei Installation an einer geeigneten Buchse: 1250A Gleichstrom



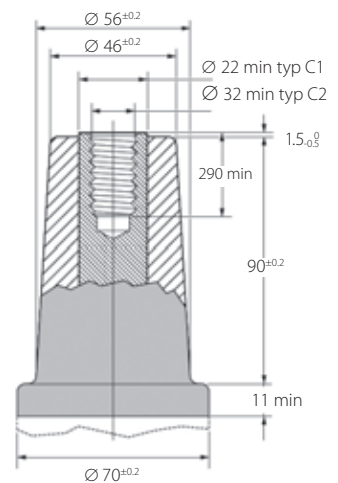
Bei Installation an einer geeigneten Buchse: 800A Gleichstrom

TRENNBARE KLEMME SCHNITTSTELLE "C" KOMPAKT 24/36KV - 630 A

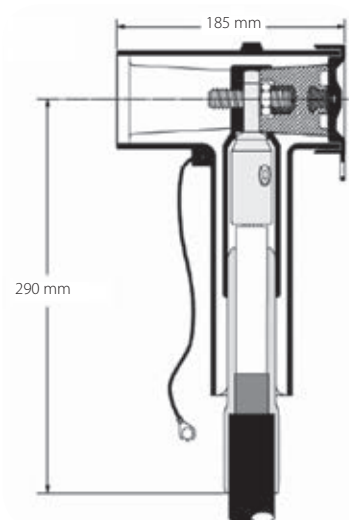
Produkt	Spannung U _{max} (kV)	Durchmesserbereich Kabelisolierung (mm)	Querschnittbereich des mechanischen Leiters Kupfer/Aluminiumo (mm ²)
630 RTT-20/A-C95	24	16,0 - 22,0	16 - 95
630 RTT-20/B-C150	24	20,0 - 26,5	50 - 150
630 RTT-20/C-C240	24	23,5 - 31,0	95 - 240
630 RTT-20/D-C240	24	26,5 - 32,5	95 - 240
630 RTT-20/E-C300	24	28,5 - 37,5	120 - 300
630 RTT-30/A-C95	36	16,0 - 22,0	16 - 95
630 RTT-30/B-C150	36	20,0 - 26,5	50 - 150
630 RTT-30/C-C240	36	23,5 - 31,0	95 - 240
630 RTT-30/D-C240	36	26,5 - 32,5	95 - 240
630 RTT-30/E-C300	36	28,5 - 37,5	120 - 300
630 RTO-20/A-C400	24	28,5 - 37,5	185 - 400
630 RTO-20/B-C400	24	34,0 - 42,5	185 - 400
630 RTO-20/C-C630	24	39,0 - 48,5	400 - 630
630 RTO-20/D-C630	24	45,5 - 56,0	400 - 630
630 RTO-30/A-C400	36	28,5 - 37,5	185 - 400
630 RTO-30/B-C400	36	34,0 - 42,5	185 - 400
630 RTO-30/C-C630	36	39,0 - 48,5	400 - 630
630 RTO-30/D-C630	36	45,5 - 56,0	400 - 630

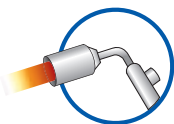


Konformität mit den Normen CEI 20-62/1 Cenelec HD 629.1 S2



Zusammensetzung des Kits: Drei einadrige Abschlüsse





Warmschrumpf-schläuche **Mäntel**

Mäntel zur Isolierung von Stangen in Schaltkästen oder im Freien im Primär- und Sekundärschaltanlagen.



ANWENDUNG

Primär- (HS, MS) und Sekundärschaltanlagen (MS-NS) bis 36 kV haben heute meiste sehr kompakte Größen. Stangen müssen isoliert werden, um Entladungen und versehentliche Kurzschlüsse, meist durch das Eindringen von Tieren ausgelöst, zu vermeiden.

Warmschrumpfende Mäntel für MT können auf runden bzw. eckigen Kupfer- oder Aluminiumstangen verwendet werden. Sie sind flexibel, dehnbar und lassen sich auf zuvor gebogenen Stangen anbringen, ohne rissig oder runzelig zu werden.

BESCHREIBUNG

Bei den Mänteln wird ein spezielles Gitternetz-Elastomer mit herausragenden isolierenden Eigenschaften verwendet, das sich selbst bei Dauergebrauch bei Hitze durch seine Langlebigkeit auszeichnet. Sie sind halogenfrei, folglich besteht bei Brand nicht die Gefahr der Bildung toxischer oder korrosiver Stoffe. Sie sind Lösungsmittel- und UV-beständig, witterungsfest, stoß- und reißfest und eignen sich folglich bestens zur Verwendung im Freien.

VERLEGEN

Bei Serienherstellungen werden die MS Mäntel bereits werksseitig installiert und im Ofen wärme geschrumpft. Auf der Baustelle lassen sich die Mäntel mithilfe eines Strahl- oder Heißluftbrenners schrumpfen. Wird der Mantel auf über 120°C erhitzt, schrumpft er ohne Beschädigungsgefahr auf der Stange, da das Gitternetz in hohem Maße hitzebeständig ist. Da die Mäntel sehr dehnbar sind, lassen sich die Stange mit bereits angebrachtem Mantel bei der Montage des Schaltchassis auch biegen.



BBT

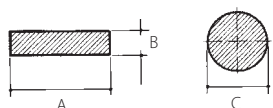
Flexible Warschrumpfvläuche **dickwandig**.



D = Mindest-Ø vor dem Schrumpfen
d = Max. Ø nach dem freien Schrumpfen
S1 = Nennstärke bei Lieferung
S2 = Mindest-Nennstärke nach dem freien Schrumpfen

Geeignet zur Reduzierung der Luftabstände in MS-Schaltanlagen bis 36 kV.
Reduzierter Abstand Phase-Phase ca. 1/3

Produkt	Abmessungen der Verbindungsstangen (mm)				Warmschrumpfender Kabelmantel (mm)			
	A+B		C		D	d	S ₁	S ₂
BBT 40/16-A/U	28	45	18	32	40	16	1,6	3,8
BBT 65/25-A/U	44	69	28	47	65	25	1,6	3,9
BBT 100/40-A/U	69	102	44	72	100	40	1,6	4,0
BBT 150/60-A/U	102	148	65	105	150	60	1,6	4,0



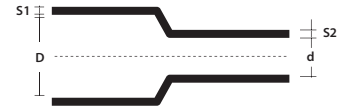
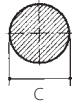
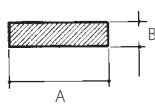


BPM

Flexible Warmschrumpfläuche **mittelwandig**.

Geeignet zur Optimierung der Raumaufteilung in MS-Schaltkästen und zum Schutz vor Entladungen und versehentlicher Berührung für Systeme bis 24 kV. Reduzierter Abstand Phase-Phase ca. 1/2

Produkt	Abmessungen der Verbindungsstangen (mm)				Wärmeschrumpfender Kabelmantel (mm)			
	A+B		C		D	d	S ₁	S ₂
	da	a	da	a				
BPM 15/6-A/U	12	20	6,5	12	15	6	1,1	2
BPM 30/12-A/U	20	38	13,5	25	30	12	1,1	2,2
BPM 50/20-A/U	36	65	22	43	50	20	1,1	2,4
BPM 75/30-A/U	55	95	33	63	75	30	1,1	2,4
BPM 120/50-A/U	90	165	55	105	120	50	1,3	2,8



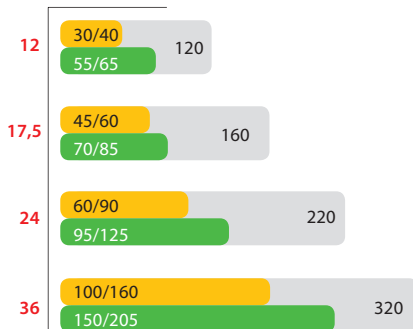
D = Mindest-Ø vor dem Schrumpfen
 d = Max. Ø nach dem freien Schrumpfen
 S₁ = Nennstärke bei Lieferung
 S₂ = Mindest-Nennstärke nach dem freien Schrumpfen

ZULÄSSIGE ABSTÄNDE BEI STANGENSYSTEMEN

Empfohlene Abstände Phase/Phase und Phase/Erde für isolierte MS Stangen. An isolierten Stangen vorgenommene Tests haben belegt, dass die Abstände im Vergleich zur Luftisolierung deutlich verringert werden können. Der zulässige Mindestfreiraum wird durch das Nichtvorhandensein partieller Entladungen bei der Wechselstromprüfung sowie durch die Impulsfestigkeit bestimmt. Die genannten Werte gelten für runde und rechteckige Stangen in Standardkästen. Bei Formen mit spitzen Kanten oder parallelen Stangen über 5 m sind größere Räume erforderlich.

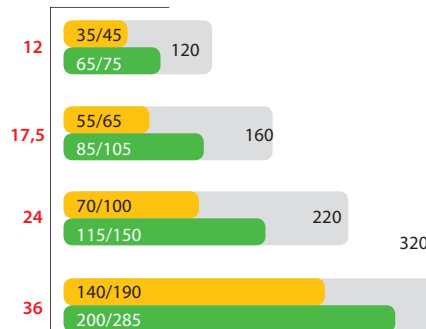
Runde Stangen

Spannung U_m (kV)



Eckige Stangen

Spannung U_m (kV)



Luftabstand gemäß IEC 71-2 Phase / Phase (mm), Phase / Erdung (mm),
 Isolierung mit BBT
 Isolierung mit BPM oder HVBT mit 2/3 Überlagerung

Weitere Auskünfte über die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie bei Raytech.



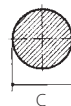
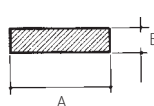
D = Mindest-Ø vor dem Schrumpfen
 d = Max. Ø nach dem freien Schrumpfen
 S1 = Nennstärke bei Lieferung
 S2 = Mindest-Nennstärke nach dem freien Schrumpfen

BPTM

Flexible Warmschrumpfschläuche **mittelwandig**.

Geeignet zur Optimierung der Raumaufteilung in MS-Schaltkästen und zum Schutz vor Entladungen und versehentlicher Berührung für Systeme bis 24 kV. Reduzierter Abstand Phase-Phase ca. 1/2

Produkt	Abmessungen der Verbindungsstangen (mm)				Wärmschrumpfender Kabelmantel (mm)			
	A+B		C		D	d	S ₁	S ₂
BPTM 15/6-A/U	12	20	6,5	12	15	6	1,1	1,9
BPTM 30/12-A/U	20	38	13,5	25	30	12	1,1	2,2
BPTM 50/20-A/U	36	65	22	43	50	20	1,1	2,35
BPTM 75/30-A/U	55	95	33	63	75	30	1,1	2,35
BPTM 100/40-A/U	70	130	44	86	100	40	1,1	2,35
BPTM 120/50-A/U	90	165	55	105	120	50	1,3	2,8
BPTM 175/70-A/U	125	235	80	150	175	70	1,3	2,8
BPTM 205/110-A/U	200	276	127	190	205	110	1,3	2,8



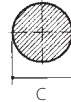
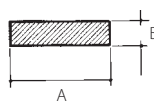
D = Mindest-Ø vor dem Schrumpfen
 d = Max. Ø nach dem freien Schrumpfen
 S1 = Nennstärke bei Lieferung
 S2 = Mindest-Nennstärke nach dem freien Schrumpfen

BBIT

Flexible Warmschrumpfschläuche **dickwandig**.

Geeignet zur Reduzierung der Luftabstände in MS-Schaltkästen bis 36 kV. Reduzierter Abstand Phase-Phase ca. 1/3

Produkt	Abmessungen der Verbindungsstangen (mm)				Wärmschrumpfender Kabelmantel (mm)			
	A+B		C		D	d	S ₁	S ₂
BBIT 25/10-A/U	17	28	11	20	25	10	1,6	3,6
BBIT 40/16-A/U	28	45	18	32	40	16	1,6	3,6
BBIT 65/25-A/U	44	69	28	47	65	25	1,6	3,6
BBIT 100/40-A/U	69	102	44	72	100	40	1,6	3,6
BBIT 150/60-A/U	102	148	65	105	150	60	1,6	3,6
BBIT 175/80-A/U	133	196	85	125	175	80	1,6	3,6



Wärmeschrumpfende Bänder

Wärmeschrumpfendes HVBT Band, beschichtet mit heißschmelzender Klebefolie für Mittelspannung.

ANWENDUNG

Das HVBT Band gehört zur Produktserie für die Isolierung von Stangen. Es handelt sich um ein wärmeschrumpfendes Band mit einseitiger Beschichtung mit heißschmelzender Klebefolie.

VERLEGEN

Das HVBT Band wird leicht gespannt und zu 2/3 überlagert um die Stange gewickelt. Bei Erhitzung zieht es sich zusammen und haftet an der Unterschicht; gleichzeitig vereinen sich die einzelnen Bandschichten zu einem durchgängigen Isoliermantel.

ISOLIERABSTAND

Der Tabelle aus Seite 179 (BPM Werte) entnehmen Sie die Abständen zwischen den Stangen und zum Boden. Das HVBT Band ist in 4 Breiten erhältlich und außen mit heißschmelzender Klebefolie beschichtet. Zum Lieferumfang pro Band gehört auch ein Glasfaserband, mit dem die gelegte Bandage fixiert wird.

HVBT

Wärmeschrumpfendes selbstdichtendes Band zur Isolierung von MS Stangen.

Produkt	Breite (mm)	Länge (m)
HVBT 12-A	25	10
HVBT 14-A	50	10
HVBT 15-A	75	10
HVBT 16-A	100	10

