

Warmtekrimpkousen
en gegoten vormen

4

Warmtekrimpkousen en gegoten vormen van 3M zijn leverbaar in verschillende modellen, met of zonder lijmlaag. Ze worden gebruikt voor tal van toepassingen, zowel residentieel als op industrieel gebied. Het gebruik van vernette polyolefine garandeert een grote mechanische weerstand, een goede temperatuurstabiliteit en een grote weerstand tegen oplosmiddelen en chemische stoffen.



4.1	Dikwandige warmtekrimpkousen met lijmlaag	36	4.4	Reparatiemanchetten	45
4.2	Halfdikwandige warmtekrimpkousen met lijmlaag	38	4.5	Muurdoorvoeren	46
4.3	Dunwandige warmtekrimpkousen	40	4.6	Warmtekrimp eindkappen	47
4.3.1	GTI 3000 (3:1) zonder lijmlaag	40	4.7	Warmtekrimp eindmoffen	48
4.3.2	GTI 3000 (3:1) met lijmlaag	42	4.8	Eindkappen voor meeraderige kabels, onder spanning te gebruiken	49
4.3.3	HSR 3000 zonder lijmlaag op rol	43			
4.3.4	Assortimentdoos GTI (2:1) zonder lijmlaag	44			

HDT-A (met lijmlaag)

Toepassing
Onze dikwandige warmtekrimpkousen zijn geschikt voor alle typen kunststof- en loodpapierkabels, zowel voor binnen- als buitentoepassingen. Ze worden toegepast voor het isoleren, afdichten en repareren van laagspanningskabels, vooral bij toepassingen die een hoog mechanische weerstand eisen.

- Eigenschappen**
- Zelfdovend vernette polyolefine met lange levensduur.
 - Bestand tegen UV en chemische producten.
 - Tijdens het krimpproces smelt de lijm die hierbij alle holten en oneffenheden vult waardoor het binnendringen van water uitgesloten is.
 - Te gebruiken als buitenmantel voor aansluitingen van krachtstroomkabels.



Testnormen
Duitse Lloyd type S
VDE 0278 deel 3
Bureau Veritas 2557/4899
Lloyds Register of Shipping
MIL-I-23053/15

Dikwandige warmtekrimpkousen zonder lijmlaag op aanvraag leverbaar.

Selectietabel

Lengte	Binnendiameter		Wanddikte		Kabeltype NYY-J* mm²	Referenties
	vóór krimp mm	na krimp mm	vóór krimp mm	na krimp mm		
1000	12	3	1,05	3,2	-	HDT-A 12/3
1000	19	6	1,06	3,3	-	HDT-A 19/6
1000	30	8	1,49	4,8	-	HDT-A 30/8
1000	38	12	1,57	4,8	7 - 10 x 1,5 - 2,5	HDT-A 12/3
1000	48	15	1,50	4,8	12 - 30 x 1,5 - 2,5	HDT-A 48/15
1000	85	26	1,37	4,8	34 - 52 x 1,5 - 2,5	HDT-A 85/26
1000	115	38	1,43	4,8	-	HDT-A 115/38

*Te gebruiken als buitenmantel voor aansluitingen van krachtstroomkabels.

Kenmerken

	Eenheid	Waarde
Krimpverhouding	-	≤ 4:1
Lengtekrimp	%	-10 max.
Krimptemperatuur	°C	≤ 130
Continue gebruikstemperatuur	°C	-55 tot +180
Dichtheid	g/cm³	1,35
Breuksterkte	%	> 300
Treksterkte	M Pa	≤ 10
Wateropname	%	≤ 0,5
Specifieke overgangsweerstand	Ω . cm	10 ¹³
Diëlektrische sterkte	kV / mm	11
Vlambestendigheid	-	Zelfdovend

MDT-A (met lijmlaag)

Toepassing
Halfdikwandige warmtekrimpkousen zijn geschikt voor alle typen kunststof- en loodpapierkabels, zowel bij bovengrondse als ondergrondse toepassingen.

- Eigenschappen**
- Zelfdovend vernette polyolefine met lange levensduur.
 - Zonder halogeen, bestand tegen UV en chemische producten.
 - Dankzij de grote krimpverhouding (tot 4,5:1), zijn deze krimpkousen geschikt voor kabels met sterk uiteenlopende doorsneden.
 - Tijdens het krimpproces smelt de lijm die zo alle holten en oneffenheden kan vullen waardoor het binnendringen van water uitgesloten is.



Testnormen
Duitse Lloyd type S
VDE 0278 deel 3
Lloyds Register of Shipping

Halfdikwandige warmtekrimpkousen zonder lijmlaag op aanvraag leverbaar.

Selectietabel					
Lengte	Binnendiameter		Wanddikte		Referenties
	vóór krimp	na krimp	vóór krimp	na krimp	
mm	mm	mm	mm	mm	
1000	12	3,0	0,7	2,5	MDT-A 12 / 3
1000	19	6,0	0,8	3,3	MDT-A 19 / 6
1000	27	8,0	0,8	3,3	MDT-A 27 / 8
1000	32	7,5	0,8	3,3	MDT-A 32 / 7,5
1000	38	12,0	0,8	3,3	MDT-A 38 / 12
1000	50	18,0	0,8	3,3	MDT-A 50 / 18
1000	70	26,0	0,8	3,3	MDT-A 70 / 26
1000	90	36,0	0,8	3,3	MDT-A 90 / 36
1000	120	40,0	0,8	3,3	MDT-A 120 / 40

Kenmerken		
	Eenheid	Waarde
Krimpverhouding	-	≤ 4,5 : 1
Lengtekrimp	%	-10 max.
Krimptemperatuur	°C	≤ 135
Continue gebruikstemperatuur	°C	-55 tot +130
Dichtheid	g/cm³	1
Breuksterkte	%	500
Treksterkte	M Pa	≤ 10
Wateropname	%	≤ 0,5
Specifieke overgangsweerstand	Ω . cm	10 ¹⁴
Diëlektrische sterkte	kV / mm	11
Vlambestendigheid	-	Zelfdovend

4.3.1 GTI 3000 (3:1) zonder lijmlaag

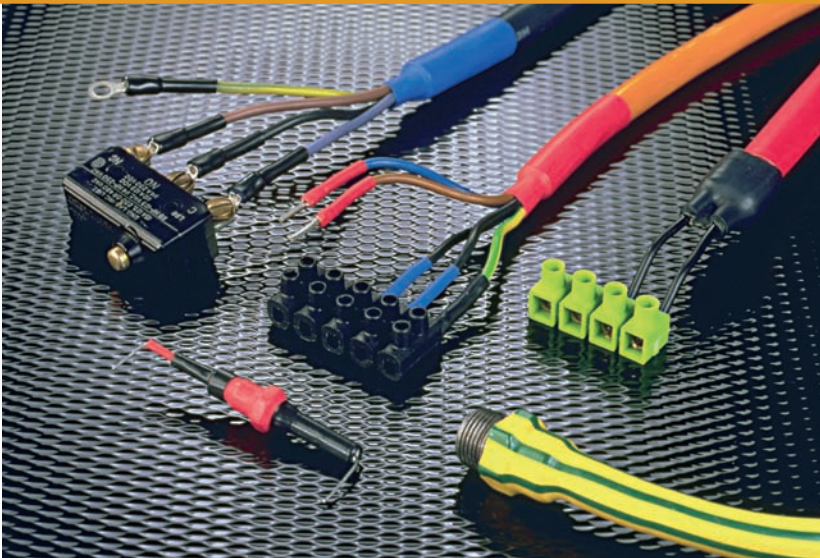
Toepassing

De warmtekrimpkous GTI 3000 is bij uitstek geschikt voor verschillende industriële toepassingen en installatieprojecten. Deze krimpkous zorgt niet alleen voor een goede elektrische isolatie maar ook voor een uitstekende mechanische bescherming. Dankzij de gunstige krimpverhouding (3:1) kunnen met minder soorten krimpkousen meer kabeldiameters worden afgedekt . De meest voorkomende toepassingen zijn elektrische isolatie en identificatie van draad- en kabelansluitingen. Met de krimpkous GTI 3000 wordt een onberispelijke gladde afwerking bereikt.

Leverbaar in zwart, rood, geel, groen-geel, blauw, wit, bruin, grijs en transparant.

Eigenschappen

- Krimpverhouding 3:1
- Snel krimpend.
- Zeer flexibel.
- Halogeenvrij.



Testnormen

De krimpkous GTI 3000 voldoet aan alle vereiste Europese normen waaronder de RoHS (Restriction of Hazardous Substances)-richtlijn. Deze richtlijn vereist dat bij de fabricage van nieuwe producten geen gebruik meer wordt gemaakt van bepaalde zware metalen als lood, cadmium en chroom en van bepaalde brandvertragende middelen op basis van halogenen.

Selectietabel

Lengte	Binnendiameter		Wanddikte		Referenties
	vóór krimp	na krimp	vóór krimp	na krimp	
mm	mm	mm	mm	mm	
1000	1,5	0,5	0,13	0,45	GTI 3000 1,5 / 0,5*
1000	3,0	1,0	0,18	0,55	GTI 3000 3,0 / 1,0
1000	6,0	2,0	0,19	0,65	GTI 3000 6,0 / 2,0
1000	9,0	3,0	0,20	0,75	GTI 3000 3,0 / 1,0
1000	18,0	6,0	0,20	0,75	GTI 3000 18,0 / 6,0
1000	24,0	8,0	0,25	1,0	GTI 3000 24,0 / 8,0
1000	39,0	13,0	0,30	1,15	GTI 3000 39,0 / 13,0
1000	50,8	25,4	0,55	1,1	GTI 50.8 / 25.4***
1000	76,0	38,0	0,65	1,3	GTI 76.0 / 38.0* ***
1000	102,0	51,0	0,70	1,4	GTI 102,0 / 51,0* ***

* niet leverbaar in groen-geel, alleen leverbaar in zwart, ***krimpverhouding 2:1

Kenmerken

	Eenheid	Waarde
Krimpverhouding	-	3:1
Lengtekrimp	%	-5 max.
Krimptemperatuur	°C min	≥ 120
Continue gebruikstemperatuur	°C	-55 tot +135
Dichtheid	g/cm³	0,93
Diëlektrische sterkte	kV / cm	35



4.3.2 GTI 3000 (3:1) met lijmlaag

Toepassing
De warmtekrimpous GTI 3000-A is bij uitstek geschikt voor verschillende industriële toepassingen en installatieprojecten. Deze krimpous zorgt niet alleen voor een goede elektrische isolatie maar ook voor een uitstekende mechanische bescherming. Dankzij de gunstige krimpverhouding (3:1) kunnen met minder soorten krimpousen meer kabeldiameters worden afgedekt. De meest voorkomende toepassingen zijn elektrische isolatie en identificatie van draad- en kabelansluitingen. Tijdens het krimpproces wordt de lijm vloeibaar die zo alle holten en



oneffenheden kan vullen en het binnendringen van water uitgesloten is. Met de krimpous GTI 3000 wordt een onberispelijke gladde afwerking bereikt.

- Eigenschappen**
- Krimpverhouding 3:1
 - Krimpt snel.
 - Halogeenvrij.
 - Kleur: zwart
- Testnormen**
De krimpous GTI 3000 voldoet aan alle vereiste Europese normen waaronder de RoHS (Restriction of Hazardous Substances)-richtlijn. Deze richtlijn vereist dat bij de fabricage van nieuwe producten geen gebruik meer wordt gemaakt van bepaalde zware metalen als lood, cadmium en chroom en van bepaalde brandvertragende middelen op basis van halogenen.

Selectietabel

Lengte	Binnendiameter		Wanddikte		Referenties
	vóór krimp	na krimp	vóór krimp	na krimp	
mm	mm	mm	mm	mm	
1000	3,0	1,0	0,45	1,00	GTI-A 3000 3,0 /1,0
1000	9,0	3,0	0,50	1,40	GTI-A 3000 9,0 / 3,0
1000	18,0	6,0	0,60	2,20	GTI-A 3000 18,0 / 6,0
1000	39,0	13,0	0,70	2,50	GTI-A 3000 39,0 /13,0

Kenmerken

	Eenheid	Waarde
Krimpverhouding	-	3:1
Lengtekrimp	%	-10 max.
Krimptemperatuur	°C min	≥ 120
Continue gebruikstemperatuur	°C	-55 tot +135
Dichtheid	g/cm³	1,15
Diëlektrische sterkte	kV / cm	18

4.3.3 HSR 3000 zonder lijmlaag op rol

Toepassing
Deze krimpousen worden veel gebruikt voor het isoleren en identificeren van draad- en kabelansluitingen.



- Eigenschappen**
- Zelfdovend vernette polyolefine met lange levensduur.
 - Wordt op rol geleverd en daardoor gemakkelijk te stockeren en te gebruiken.
 - Leverbaar in een groot aantal kleuren voor identificatietoepassingen.
 - Blijft na krimp zeer flexibel.

Selectietabel

Binnendiameter	Binnendiameter	Wanddikte	Wanddikte	Lengte per rol	Referenties
vóór krimp	na krimp	vóór krimp	na krimp	m	
mm	mm	mm	mm		
1.5	0,5	0,13	0,45	12	HSR 3000 1.5/0.5*
3	1	0,18	0,55	10	HSR 3000 3/1
6	2	0,19	0,65	10	HSR 3000 6/2
9	3	0,2	0,75	7	HSR 3000 3/1
18	6	0,2	0,75	5	HSR 3000 18/6
24	8	0,25	1	5	HSR 3000 24/8

Leverbaar in: zwart, rood, geel, blauw, wit en groen-geel. Bruin alleen op aanvraag * niet leverbaar in groen-geel

Kenmerken

	Eenheid	Waarde
Krimpverhouding	-	3 : 1
Lengtekrimp	%	-5%
Krimptemperatuur	°C	> 110
Continue gebruikstemperatuur	°C	-55 tot +135
Dichtheid	g/cm³	1,05
Breuksterkte	%	400
Wateropname	%	0,15
Specifieke overgangsweerstand	Ω . cm	10 ¹⁶
Diëlektrische sterkte	kV / mm	25
Vlambestendigheid	-	Zelfdovend

4.3.4 Assortimentdoos GTI (2:1) zonder lijmlaag

Toepassing
De GTI-assortimentdoos is een kunststof doos gevuld met dunwandige GTI-krimpkousen in zes verschillende doorsneden en de meest gebruikte kleuren, bijvoorbeeld voor:

- het isoleren van geleiders (connectoren, kabelschoenen, onderdelen onder spanning),
- het samenstellen van kabel- en draadbomen,
- het identificeren en markeren van de fasen,
- het beveiligen tegen mechanische belastingen,
- verschillende kleine reparaties.

Eigenschappen

- Lange levensduur.
- Blijft na krimp zeer flexibel.
- Stevige praktische doos.
- Keuze uit twee kits in een assortiment van vijf kleuren of in zwart.
- De meest gangbare maten en kleuren altijd bij de hand.
- Geschikt voor tal van toepassingen.
- Onmisbaar bij installatie- en montagewerkzaamheden.

Testnormen
VDE 0341, UL 224, CSA, CUL, PANAVIA, Det Norske Veritas



Samenstelling van de GTI assortimentdoos zwart of kleur

Aantal krimpkousen	Afmetingen	Lengte
	vóór - na krimp mm	
28	3,2 - 1,6	150
23	4,8 - 2,4	150
22	6,4 - 3,2	150
14	9,5 - 4,8	150
9	12,7 - 6,4	150
8	19,0 - 9,5	150

*De GTI kleur-assortimentdoos bevat de volgende kleuren: groen-geel, blauw, rood, bruin en transparant

Kenmerken

Waarde	
Materiaal	verniet polyolefine*
Krimpverhouding	≥ 2 : 1
Lengtekrimp	-5%
Krimptemperatuur	= 110°C
Continue gebruikstemperatuur	-55°C tot +135°C
Breuksterkte	400%
Specifieke overgangsweerstand	10 ¹⁶ Ω . cm
Diëlektrische sterkte	45 kV / mm
Vlambestendigheid	zelfdovend*

*uitgezonderd transparante krimpous

HDCW

Toepassing
Warmtekrimp HDCW kabelreparatiemanchetten zijn bestemd voor het herstellen van beschadigde kabelmantels. Ze kunnen ook worden gebruikt als lijnverbinding of als bescherming tegen corrosie van nieuwe kabels. De manchetten zijn aan de binnenzijde voorzien van een door warmte smeltende lijmlaag. Ze worden afgesloten met een overschuifbare sluiting van roestvast metaal. Deze kan indien gewenst na het krimpen worden verwijderd.

Eigenschappen

- Bijzonder gemakkelijk te gebruiken.
- Verniet polyolefine.
- Goed bestand tegen UV.
- Halogeenvrij.
- Geschikt voor alle laag- en middenspanningskabels.



Selectietabel

Kabeldiameter	Binnendiameter		Wanddikte		Lengte	Referenties
max. / min. mm	vóór krimp mm	na krimp mm	vóór krimp mm	na krimp mm		
35/10	43	8	0,5	3,2	250	HDCW 35 / 10-250
					500	HDCW 35 / 10-500
					750	HDCW 35 / 10-750
					1000	HDCW 35 / 10-1000
					1200	HDCW 35 / 10-1200
55/15	68	15	0,5	3,2	250	HDCW 55 / 15-250
					500	HDCW 55 / 15-500
					750	HDCW 55 / 15-750
					1000	HDCW 55 / 15-1000
					1200	HDCW 55 / 15-1200
80/25	93	25	0,5	3,2	250	HDCW 80 / 25-250
					500	HDCW 80 / 25-500
					750	HDCW 80 / 25-750
					1000	HDCW 80 / 25-1000
					1200	HDCW 80 / 25-1200
110/30	120	28	0,6	3,2	250	HDCW 110 / 30-250
					500	HDCW 110 / 30-500
					750	HDCW 110 / 30-750
					1000	HDCW 110 / 30-1000
					1200	HDCW 110 / 30-1200
140/40	140	34	0,6	3,2	250	HDCW 140 / 40-250
					500	HDCW 140 / 40-500
					750	HDCW 140 / 40-750
					1000	HDCW 140 / 40-1000
					1200	HDCW 140 / 40-1200

WMD

Toepassing
Met WMD krimpkousen kunnen waterdichte muurdoorvoeren worden gemaakt voor elektriciteits-, telecommunicatie- en andere leidingen.

- Eigenschappen**
- Gas- en waterdichte kabel- en leidinginvoeren in gebouwen.
 - De kabelgeulen kunnen vooraf worden aangebracht in afwachting van de definitieve installatie van de leidingen. De kit bevat tevens een aantal kunststof afsluitdoppen.
 - De kabels en/of de leidingen kunnen naderhand worden geïnstalleerd.
 - De buitenzijde van de gespiraliseerde drager is bedekt met een speciaal afdichtmiddel dat zich aan het beton of de cement hecht. Hierdoor wordt bij het opvullen volledige gas- en waterdichtheid gegarandeert.

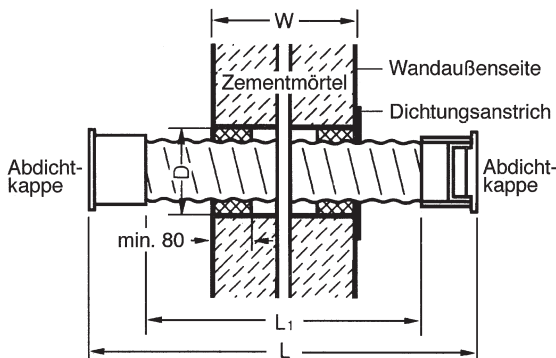


Inhoud van de kit
Krimpkous van vernette polyolefine op gespiraliseerde drager, warmtekrimp eindmoffen, afsluitdoppen, reinigingsdoek en handleiding.

Zie ook hoofdstuk 5.3
“Koudkrimpende kabelinvoeren voor gebouwen”.

Selectietabel

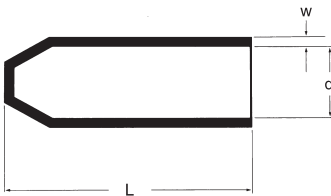
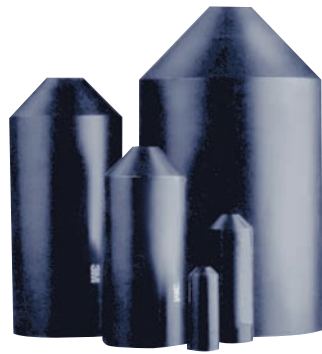
Voor kabel of leidingen met een buitendiameter van	Afmetingen				Referenties
	W	D	L	L ₁	
mm	mm	mm	mm	mm	
8 - 16	480	40	700	520	WMD 16 / 8
10 - 26	480	55	700	520	WMD 26 / 10
16 - 41	480	70	700	520	WMD 41 / 16
26 - 59	480	90	700	520	WMD 59 / 26



SKE

Toepassing
Warmtekrimp einddoppen van 3M worden gebruikt voor het afdichten van kabeleinden tijdens transport, opslag of verplaatsing.

- Eigenschappen**
- De dikke lijmlaag garandeert een perfecte waterdichtheid.
 - Grote mechanische weerstand
 - Grote krimpverhouding.
 - Bijzonder geschikt voor kabels op haspel.
 - Goed bestand tegen bijtende chemicaliën (zuren en alkalische stoffen), ozon en UV.



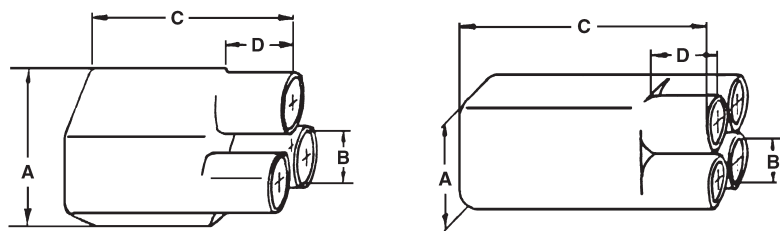
Selectietabel

	Kabeldiameter	Afmetingen				Referenties	
		Afmetingen vóór krimp			Afmetingen na krimp		
		Ø d	Wanddikte	Lengte	Ø d		Wanddikte
		min.	w ±0,2	L ±2	max.		w ±20%
		mm	mm	mm	mm		mm
	4 - 8	10	1,0	33,5	4	2,0	SKE 4 / 10
	8 - 16	20	1,0	55,3	8	2,3	SKE 8 / 20
	15 - 32	40	1,0	90,0	15	3,0	SKE 15 / 40
	25 - 51	63	1,0	143,3	25	3,3	SKE 25 / 63
	30 - 61	76	1,0	158,0	30	4,0	SKE 30 / 76
	45 - 80	100	1,0	162,5	45	4,0	SKE 45 / 100
	61 - 126	158	1,0	250,0	61	4,0	SKE 61 / 158

SKE-F

Toepassing
Warmtekrimp eindmoffen van 3M kunnen zowel binnenshuis als in de open lucht op drie- en vieraderige kabels en elektrische leidingen in laagspanningsinstallaties worden gebruikt.

- Eigenschappen**
- Snel krimpend.
 - Zeer grote krimpverhouding.
 - Grote mechanische weerstand
 - Goed bestand tegen bijtende chemicaliën (zuren en alkalische stoffen), ozon en UV.
 - De dikke lijmlaag garandeert een perfecte waterdichtheid.
 - Bij uitstek geschikt voor het garanderen van absolute waterdichtheid over de volle lengte van de warmtekrimp lijnverbindingen.



Selectietabel

Geleiderdoorsnede (in mm²)		Afmetingen (in mm)						Referenties
N(A)YY 3-aderig	N(A)YY/N(A)2XY 4-aderig	A ¹⁾	A ²⁾	B ¹⁾	B ²⁾	C	D	
1,5 - 10	-	25,0	9,0	9,0	3,0	70,0	18,0	SKE-3F / 1
16 - 50	-	25,0	31,0	15,0	5,0	90,0	18,0	SKE-3F / 2
70 - 150	-	55,8	22,5	30,4	9,0	180,0	44,0	SKE-3F / 4
185 - 400	-	110,0	35,0	40,0	17,5	178,0	38,0	SKE-3F / 5
-	1,5 - 25	35,0	12,0	15,0	3,0	95,0	24,0	SKE-4F / 1+2
-	35 - 150	60,0	22,9	30,0	6,4	202,0	38,1	SKE-4F / 3+4
-	120 - 300	78,7	35,6	38,1	13,0	240,0	55,0	SKE-4F / 5

1) vóór krimp 2) na krimp

SKE-S

Toepassing
SKE-S kabelschoenen zijn geschikt voor alle kunststofkabels onder spanning, in laagspanningsinstallaties. De einddop is van het symbool “Onder spanning” voorzien. Deze is in slijtvast materiaal uitgevoerd.

- Eigenschappen**
- Betrouwbare elektrische isolatie.
 - Voorzien van een dikke lijmlaag die een perfecte waterdichtheid garandeert.
 - Grote mechanische weerstand
 - Goed bestand tegen bijtende chemicaliën (zuren en alkalische stoffen), ozon en UV.
 - Bovengronds en ondergronds te gebruiken.

Inhoud van de kit
4 binneneinddoppen, 1 buiteneinddop met het symbool “Onder spanning” en een handleiding.



Selectietabel

Kabeltype mm	Kabeldiameter mm²	Geleiderdoorsnede	Referenties
N(A)YY / N(A)2XY	15 - 25	4 x 4 - 4 x 25	SKE-S / 1+2
N(A)YY / N(A)2XY	25 - 50	4 x 35 - 4 x 150	SKE-S / 2+3
N(A)YY / N(A)2XY	47 - 72	4 x 185 - 4 x 400	SKE-S / 5