



## Kaapelivarusteet

<b>Kaapelipäätteet</b>	<b>03</b>
<b>Kaapelijatkokset</b>	<b>23</b>
<b>Kutistemuoviletkut</b>	<b>49</b>
<b>Muotokappaleet</b>	<b>62</b>
<b>Ympärikierrättävät</b>	<b>66</b>
<b>Kaapeliläpiviennit</b>	<b>69</b>
<b>Kiskostoeristeet</b>	<b>72</b>
<b>Ylijännitesuojat</b>	<b>79</b>
<b>Työkalut ja tarvikkeet</b>	<b>86</b>
<b>Momenttiruuviliittimet</b>	<b>89</b>
<b>Uutta Keilapääte “push-on”</b>	<b>92</b>
<b>Yleistä</b>	<b>94</b>

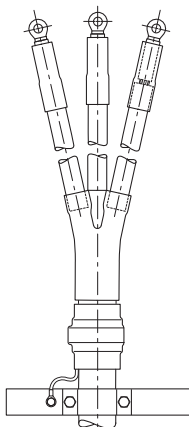
# KAAPELIPÄÄTTEET

Sisällysluettelo	Sivu
<b>EPKT</b>	
Paperi- ja muovieristeisille kaapeille 1 kV	04
<b>IXSU/OXSU</b>	
Muovieristeisille 1-johdinkaapeille 12–36 kV	06
<b>IXSU/OXSU</b>	
Muovieristeisille 3-johdinkaapeille 12–24 kV	08
<b>IXSU-F</b>	
Muovieristeisille 1-johdin- ja 3-johdinkaapeille 42 kV	10
<b>TFTI/TFTO</b>	
Kylmäkutistepääte hohtosuojatulle muovieristeiselle 1-johdinkaapelille 12–24 kV, Cu-lanka kosketussuojalla.	11
<b>RICS</b>	
Eristetty kulmapistokejärjestelmä 630 A, 12–24 kV	12
<b>Sisäkartiopääte RPIT</b>	13
<b>RCAB 5120</b>	
Eristetty suorapistokejärjestelmä 630 A, 12 kV ja 24 kV	14
<b>RSES/RSSS</b>	
Kosketussuojattu kulma/suorapistokejärjestelmä 250 A, 12–24 kV	15
<b>RSTI</b>	
Kosketussuojattu kulmapistokejärjestelmä 630 A, 12–24–36 kV	16
<b>XVKG/XVKGU</b>	
Paperieristeisille 3-johdinkaapeille 12 kV	18
<b>IHVT/OHVT</b>	
Muovieristeisille 1-johdinkaapeille 52–84 kV	20
<b>OHVT/PHVS(T)</b>	
Muovieristeisille 1-johdinkaapeille 72–170 kV	22



## EPKT 1 kV

### Päätteet 1 kV:n paperi- ja muovieristeisille kaapeleille, haaroitussuojat



#### Käyttö

Tiivistys ja suojaus 1 kV kaapeleille sisä- ja ulkokäyttöön, AXMK, AMCMK, MCMK ja MMJ

#### Testit

1 kV päätteet ovat Raychemin normin PPS 3013 mukaisia ja täyttävät siten useimpien kansallisten ja kansainvälisten säännösten määräykset kuten esim. VDE, BS, IEC jne.

#### Rakenne

Kaapelivaiheiden tiivistys tapahtuu lämmittämällä liimalla varustettu haaroitussuoja. Paperikaapeleissa kutisteletku huolehtii tiivistyksestä kaapelikengän ja johdineristyksen välissä. Paperieristeisen kaapelin johtimet suojataan lisäksi eristysletkulla. Muovikaapeleille, joissa on konsentriset johtimet, on tarpeen maajohtimien tiivistäminen tiivistenauhalla sekä eristäminen letkulla.

#### Pakkaus

Sisältää haaroitusuojat, eristeletkut, tiivisteletkut ja -nauhat.

XVK-päätteet soveltuvat sisä- ja ulkopäätteeksi 4-, 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>- ja 5-johdinkaapeleille sekä sisäpäätteeksi 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-johdinkaapeleille. XVKU 13-päätteet soveltuvat sisä- ja ulkopäätteeksi 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-johdinkaapeleille.

#### Muovieristeiset kaapelit

Kaapelityyppi	Kaapelikoko	Päätepakkaus Ulko/sisäpääte	SSTL nro
AMCMK	3 x 4– 35	XVKU 1335*	5247010
AXCMK	3 x 50–150	XVKU 13150*	5247033
	3 x 95–300	XVKU 13300*	5247040
AMMK	4 x 6– 35	XVK 1435*	5247006
MMK	4 x 25– 95	XVK 1495*	5247005
AXMK	4 x 70–185	XVK 14185*	5247007
	4 x 95–300	XVK 14300*	5247009
MCMK	3 x 4– 35	XVKU 1335*	5247010
	3 x 50–150	XVKU 13150*	5247033
	3 x 95–300	XVKU 13300*	5247040

Nelijohdinkaapeleille vaihtoehtoisesti haaroitussuoja

\* SLO Oy:n Tuottajain Kone-tavaramerkki

## EPKT 1 kV

### Päätteet 1 kV:n paperi- ja muovieristeisille kaapeleille, haaroitussuojat

#### Kolmisorminen

Haaroitussuoja	Johdin mm <sup>2</sup>	H				J				Mitat				SSTL nro		
		a		b		a		b		P	R	S	Q		HW	JW
		min	max	min	max	b	±10%	b	±10%	b	±10%	b	±10%		b	±10%
402W533/S	4– 35	38	13	16	4,2	103	45	28	22	2,7	1,5	5232007				
402W516/S	50–150	63	22	26	9	180	85	40	38	3,5	1,5	5232005				
402W526/S	185–300	95	28	44	13	205	90	45	42	3,5	2,5	5232006				

#### Nelisorminen AXMK

Haaroitussuoja	Johdin mm <sup>2</sup>	H		J		Mitat				HW	JW	SSTL nro
		a	b	a	b	P	R	S	Q			
		min	max	min	max	±10%	±10%	±10%	±10%			
502K033/S	4– 50	36	16	14	3,4	96	71	25	24	2,5	1,9	5232012
502K016/S	35–150	60	25	25	9	217	100	44	50	3,5	2,0	5232010
502K020/S	70–185	80	25	27	9	177	100	44	35	3,5	2	5232308
502K026/S	95–300	100	31	40	13,5	188	123	51	50	3,5	2,5	5232011

Mitat millimetreinä

Mitta a: sisähalkaisija, kutistamatta

Mitta b: sisähalkaisija, kutistettuna

#### Paperieristeiset kaapelit

Kaapelityyppi	Kaapelikoko	Päätepakkaus Sisäpääte	SSTL nro	Päätepakkaus Ulkopääte	SSTL nro
APAKM	3 x 25– 70	XVK 1170*	5246150	XVKU 1250*	5246161
				XVKU 1270*	5246162
	3 x 95–120	XVK 11120*	5246151	XVKU 1295*	5246163
				XVKU 2120*	5246164
3 x 150–185	XVK 11185*	5246152	XVKU 12150*	5246165	
			XVKU 12185*	5246166	
3 x 240	XVK 11300	5246154	XVKU 12240*	5246167	
PLKVJ	3 x 10– 16	XVK 1516*	5246155		
	3 x 25– 95	XVK 1595*	5246156		
	3 x 95–240	XVK 15240*	5246158		

\* SLO Oy:n Tuottajain Kone-tavaramerkki

## IXSU/OXSU, XVKP, XVKPU

Sisä- ja ulkopäätteet hohtosuojuituille 1-johdinmuovikaapeleille, 10–20 kV



### Käyttö

IXSU sisäpäätte  
OXSU ulkopäätte

### Testit

10–20 kV päätteet muovieristeisille yksijohdinkaapeleille kuten myös niihin kuuluvat kulmapistokkeet ovat Raychemin normin PPS 3013 mukaisia ja täyttävät siten useimpien kansallisten ja kansainvälisten säännösten määräykset. CENELEC HD 629.

### IXSU-F, sisäpäätte

Kaapelipäätte muovieristeisille 1-johdin kaapeleille 12–36 kV  
Sisäpäätte, maadoitus jousella

Nimellisjännite kV	Poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimitys	Sähkönumero
12	95–300	IXSU-F3131J	5232190
24	25– 70	IXSU-F5121J	5232191
24	70–240	IXSU-F5131J	5232192
24	185–300	IXSU-F5141J	5232193

IXSU-F, sisäpäätte. Suomessa pakattu.

### OXSU-F, AHXAMK-W-kaapelin maadoitus jousella

Nimellisjännite kV	Poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimitys	Sähkönumero
12	95–300	OXSU-F3131J	5232195
24	25– 70	OXSU-F5121J	5232196
24	70–240	OXSU-F5131J	5232197
24	185–300	OXSU-F5141J	5232198

### Rakenne

IXSU/OXSU-päätte koostuu yhdestä esivalmistetusta osasta. Kutisteletkun sisäpuolella on vihreä kerros kentänohjausmassaa, joka toimii myös kosteuden estona. Kentänohjaus on sinkkioksidityyppinen, joka toimintatilassa ohjaa kenttää ja on lepotilassa eristävä. Päätteletku on laajennettu joten se on helppo asettaa esivalmistellun kaapelin päälle ja kutistaa lämmittämällä.

### Pakkaus

Pakkaus sisältää tarvikkeet 3:lle vaiheelle.

**IXSU/OXSU****Sisä- ja Ulkopäätte hohtosuojatulle 1-johdinkaapelille. - ja 3-johdinmuovikaapeleille, 10–20 kV****IXSU F Sisäpäätte peruspakkauksilla AHXCMK**

Nimellisjännite kV	Poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimitys	Sähkönumero
12	25– 95	IXSU-F3121	5232257
12	95–240	IXSU-F3131	5231403
12	240–500	IXSU-F3141	
12	500–800	IXSU-F3151	5231415
24	25– 70	IXSU-F5121 -FI01	5231406
24	70–240	IXSU-F5131-FI02 *	5231407
24	95–240	IXSU-F5131-ML-4-13-FI01 **	5231465
24	120–300	IXSU-F5141-ML-5-13-FI01 **	5231423
24	185–400	IXSU-F5141	5232279
24	400–800	IXSU-F5151	5231421

**OXSU F Ulkopäätte peruspakkauksella AHXCMK**

Nimellisjännite kV	Poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimitys	Sähkönumero
12	95–300	OXSU-F3131J	5232195
24	24– 70	OXSU-F5121	5231408
24	70–240	OXSU-F5131-FI02 *	5231409
24	95–240	OXSU-F5131-ML-4-13-FI01 **	5231466
24	185–400	OXSU-F5141	5232286
24	400–800	OXSU-F5151	5231422

\*) sis.jousimaad.tarvikkeet AHXAMK-W kaapelille

\*\*) sis.jousimaad.tarvikkeet AHXAMK-W kaapelille, sekä momenttiruuvi kaapelikengät

SMOE-62998 erillinen jousi maadoituspakkaus AHXAMK-W kaapelille

## IXSU-F/OXSU-F

Kaapelipääte muovieristeiselle 3-johdinkaapelille 12–24 kV



### Käyttö

IXSU-F, XVKPC sisäpääte  
OXSU-F, XVKUPC ulkopääte

### Rakenne

Pääte on esivalmistettu yhdeksi komponentiksi. Kutistetehtun sisällä on vihreä kerros kentänohjausmassaa, joka toimii myös kosteustiiviytyksenä. Kentänohjaus on sinkkioksidityyppinen, joka toimiesaan on johtava ja lepotilassa on eristävä. Pääte asennetaan johtimen päälle ja mukana toimitettavaa CNTM-letkua käytetään haaroitussuoja-alueella suojaamaan puolijohtavaa hohtosuoja. Haaroitussuoja-alue tiivistetään ja suojataan liimallisella, johtavalla haaroitussuojalla, joka asennetaan johdinten päälle. CNTM-letkun vaihepituus on 1200 mm.



## IXSU-F/OXSU-F, XVKPC/XVKUPC

### Kaapelipääte muovieristeiselle 3-johdinkaapelille 12–24 kV

#### IXSU-F sisäpääte 3-johdinkaapeli.

Nimellisjännite kV	Johdin poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
12	95–240	IXSU-F3334	5231425
12	240–500	IXSU-F3344	
24	25– 50	IXSU-F5324	5231426
24	70–185	IXSU-F5331	
24	70–185	IXSU-F5334	5231427
24	185–400	IXSU-F5341	

Loppunumero ilmaisee vaihepituuden

1 = 450 mm

4 = 1200 mm

#### XVKPC-sisäpääte. Päätepakkaus sisältää tarvittavat päätekomponentit sekä kaapelin hohtosuojien ja haaroitusalueen suojaus- ja tiivistystarvikkeet.

Nimellisjännite kV	Johdin poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
12	25– 95	XVKPC 33095*	5232270
12	95–300	XVKPC 33300*	5232271
12	300–400	XVKPC 33400*	5232272
24	25– 70	XVKPC 43070*	5232204
24	70–240	XVKPC 43240*	5232205

\* SLO Oy:n Tuottajain Kone-tavaramerkki

#### OXSU-F 3-johdin ulkopääte

Nimellisjännite kV	Johdin poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
12	25– 70	OXSU-F3324	
12	95–240	OXSU-F3334	5231405
12	240–500	OXSU-F3344	
24	25– 50	OXSU-F5324	5231410
24	70–185	OXSU-F5334	5231411
24	185–400	OXSU-F5344	

#### XVKUPC-ulkopääte. Päätepakkaus sisältää tarvittavat päätekomponentit ja kaapelin hohtosuojien ja haaroitusalueen suojaus- ja tiivistystarvikkeet.

Nimellisjännite kV	Johdin poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
12	25– 95	XVKUPC 33095*	5232251
12	95–300	XVKUPC 33300*	5232252
24	25– 70	XVKUPC 43070*	5232254
24	70–240	XVKUPC 43240*	5332255

\* SLO Oy:n Tuottajain Kone-tavaramerkki

#### Sisäpääte ruuvikaapelikengillä AHXCMK-WTC, AXAL-TT

Nimellisjännite kV	Johdin poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
12	120–300	XVKPC 33300M	5233800
24	25– 95	XVKPC 43095M	5233801
24	95– 24	XVKPC 43240M	5233802

#### Ulkopääte ruuvikaapelikengillä AHXCMK-WTC, AXAL-TT

Nimellisjännite kV	Johdin poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
12	120–300	XVKUPC 33300M	5233810
24	25– 95	XVKUPC 43095M	5233811
24	95–240	XVKUPC 43240M	5233812

## IXSU F/OXSU F 36 kV & 42 kV

Kaapelipääte muovieristeisille 1-johdin kaapeleille



IXSU-F



OXSU-F

### Käyttö

IXSU-F sisäpääte  
OXSU-F ulkopääte

### Testit

Raychem PPS3013 mukaisia ja täyttävät täten kaikkien olennaisten kansallisten ja kansainvälisten standardien kuten esim. VDE, BS, IEC asettamat vaatimukset.

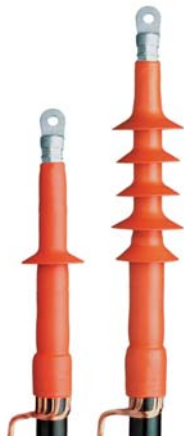
### Pakkaussisältö

Kaapelipäätteet (1 sarja = 3 kpl), pientarvikkeet, asennusohje, kuitenkin ilman kaapelikenkiä.

Nimellisjännite kV	Poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimitys sisäp	Nimitys ulkop.
36	50–120	IXSU-F 6131	OXSU-F 6131
36	150–400	IXSU-F 6141	OXSU-F 6141
36	500–800	IXSU-F 6151	OXSU-F 6151
42	35	IXSU-F 7121	
42	50–120	IXSU-F 7131	OXSU-F 7131
42	150–300	IXSU-F 7141	OXSU-F 7141
42	400–500	IXSU-F 7151	OXSU-F 7151

## TFTI/TFTO

Kylmäkutistepääte hohtosuojuille muovieristeisille 1-johdinkaapeleille 12–24 kV



### TFTI

#### Sisäpääte TFTI

Kylmäkutistepääte hohtosuojuille muovieristeiselle 1-johdinkaapeleille 12-24 kV, Cu-lanka kosketussuojalle (A)HXCMK

#### Rakenne

Kosketussuojalangat tai maadoituspunos suljetaan tiivistysmassan sisään.

Kentänohjausmassa kiedotaan hohtosuojan päättymiskohdan ympärille. Hyvin elastinen, tarttumaton letku liu'utetaan johtimen yli päällivaipan loppuun ja käännetään vaipan päälle.

Tiivistysmassa estää kaiken kosteuden pääsyn kaapelikenkään.

Nimellisjännite kV	Johdin poikkipinta-ala mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
24	25– 95	TFTI-5121	5232221
24	70–240	TFTI-5131	5232231
24	240–400	TFTI-5141	5232224

Huom. pääte sisältää tarvikkeet 3 vaiheelle

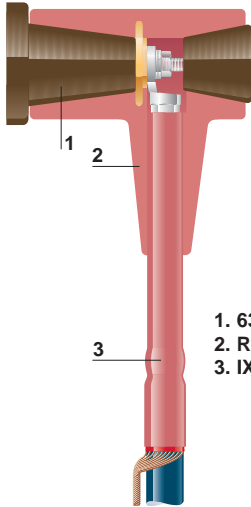
#### Ulkopääte TFTO

Nimellisjännite kV	Johdin poikkipinta-ala mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
24	25– 95	TFTO-5121	5232273
24	70–240	TFTO-5131	5232281
24	240–400	TFTO-5141	5232274

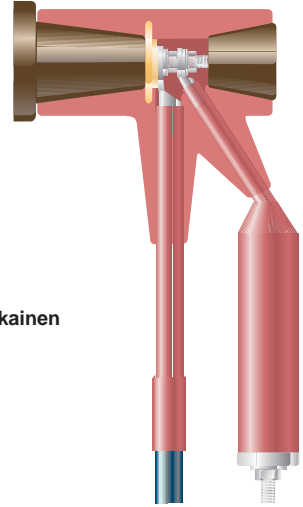
Huom. pääte sisältää tarvikkeet 3 vaiheelle. Pääteessä tulee käyttää kosteustiiviitä kaapelikenkiä.

## RICS

## Eristetty kulmapistokeliitostekniikka 630 A, 12–24 kV



1. 630 A kojeistokartio CENELEC:n normin mukainen
2. RICS pistoke
3. IXSU pääte

**Käyttö**

RICS-kulmapistokejärjestelmällä voidaan liittää SF<sub>6</sub>-(kuormaerotin) laite suoraan kaikkiin kaapeleihin, koska lähes jokaiselle kaapelille on tarjolla kutistemuovipäätte ja RICS-kulmapistokkeet sopivat normitettujen kartiomaisten laiteliitosien johdosta kaikkiin Suomen markkinoilla oleviin kojeistoihin sekä kulma- että pystysuorissa asennuksissa. RICS-kulmapistokejärjestelmä on koestettu CENELEC-standardin mukaisesti. Pistoketta saa myös ylijännitesuojalla RDA.

**Testit**

SS4241445  
Raychem PPS 3013

**Rakenne**

Paksuseinämainen korkealaatuisesta elastomeerista valmistettu eristyskappale, jossa tiivistyspinnat kaapelipääteen, laitteen liitântäkartion ja päätteen tulpan päälle. Sähköinen kontakti saadaan aikaan M16-liitântäpultin ja päätteen kaapelinkengän avulla.

Toimitukseen kuuluu tarvikkeet 3:lle vaiheelle.

Eristyskappale, päätytulppa, M16-liitântäpultti, pientarvikkeet ja asennusohje.

**Huom!** Kaapelipäätte ja ylijännitesuojat eivät kuulu peruspakkaukseen.

Kaapelinkengän tulee olla M12 tai M16 reiällä varustettu, ei sisälly pakkaukseen.

**Varoitus**

Pistoke ei ole kosketussuojattu. Vuotovirta voi tehdä osat jännitteiseksi eikä niihin pidä koskea.

**Eristetty kulmapistoke SF<sub>6</sub>-kojeistoille**

Nimellijännite kV	Johdin poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimitys	Kaapelikengän reikä	SSTL nro
12	50–120	RICS-5123	M12	5232262
12	150–240	RICS-5133	M16	5232264
12	150–240	RICS-5133-12	M12	5232260
12	300	RICS-5143	M16	5232266
12	300	RICS-5143-12	M12	5232261
24	25– 70	RICS-5123	M12	5232262
24	95–185	RICS-5133	M16	5232264
24	95–185	RICS-5133-12	M12	5232260
24	240–300	RICS-5143	M16	5232266
24	240–300	RICS-5143-12	M12	5232261
24 tulppa ylijännitesuojan tilalle		RICS-5009-50-22		

## RICS

### Eristetty kulmapistokeliitostekniikka 630 A, 12–24 kV

#### Eristetty kulmapistoke ylijännitesuojan kanssa SF6-kojeistoille.

Nimellisjännite kV	Johdin poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimike	Kaapelikengän reikä	SSTL nro
12	150–240	RICS-5139	M16	5232268
12	300	RICS-5149	M16	5232267
24	95–185	RICS-5139	M16	5232268
24	240–300	RICS-5149	M16	5232267

**Huom!** Pienemmillä kaapeleilla käytettävä täyteletkuja, kysy TE Connectivity myyjältä.  
BLMT-95-240 momenttiruuviliitimillä käytettävä RICS-5143

#### RICS kaksois T-liitäntä, mahdollisuus asentaa pistokkeet peräkkäin

Nimellisjännite kV	Johdin poikkipinta mm <sup>2</sup>	Nimike	Kaapelikengän reikä	SSTL nro
12	150–240	RICS-5733+RICS-5137	M16	
24	95–185	RICS-5733+RICS-5137	M16	

Muita kokoja kysyttäessä.

## Sisäkartiopäät RPIT



#### Kaapelipäät

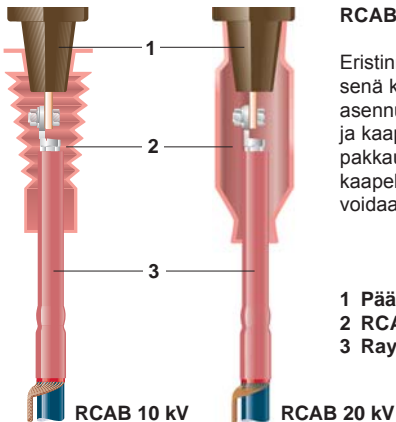
Tyyppi	Koko	Nim.virta A	Järjestelmä- jännite kV	Poikkipinta mm <sup>2</sup>	Johtimen halk.mm	Eristeen halk.mm
RPIT-321x	2	800	12	95-300	11.0-21.6	19.3-30.4
RPIT-521x	2	800	24	50-300	7.7-21.6	20.2-34.6
RPIT-621x	2	630	36	50-185	7.7-16.8	25.2-35.1
RPIT-331x	3	1250	12	240-630	17.8-32.5	26.4-29.6
RPIT-531x	3	1250	24	150-630	13.9-32.5	26.5-45.6
RPIT-631x	3	1250	36/24	95-630	11.0-32.5	28.5-49.2

Huom. Tuote on saatavilla testipisteellä ja ilman.

## RCAB

### Eristetty suora liitos 630 A, 12 ja 24 kV

Erittäin taipuisa eristekomponentti on tehty korkealaatuisesta elastomeerista ja se tarjoaa tiiviin asennuksen kartion ja pääteen yli. Pääteen kaapelikengä on yksinkertaisesti liitetty pulttiin ruuvilla ja mutterilla. Jopa ahtaissa tiloissa adapteri voidaan helposti vetää alas kartion päältä, jotta päästäisiin esimerkiksi testaamaan kaapelia. Hyvin taipuisa elastomeeri yhdistettynä liitospinnan muotoiluun mahdollistaa saman tuotteen käytön kaikille kaapelityypeille ja yleisimmille poikkipinnoille.



### RCAB – suoraliitos

Eristinrunko toimitetaan täydellisenä kolmivaihepakkauksena asennusohjeineen. Kiinnityspultit, ja kaapelikengät eivät kuulu pakkaukseen. Kierteellinen kaapelikengä EXRM-1366\* voidaan tilata erikseen.

- 1 Päätykartio
- 2 RCAB liitos
- 3 Raychem kaapelipää

Sisäpääte käytettäessä RCAB 4120 liitosta SF6-kojeistoissa.

Sisäpääte käytettäessä RCAB 5120 liitosta SF6-kojeistoissa



IXSU-F  
Sivu 8



IXSU-F  
Sivu 6



TFTI  
Sivu 11



IXSU-F  
Sivu 8

### RCAB

Nimellisjännite kV	Poikkipinta-ala (mm <sup>2</sup> )		Tilausnimike
	Muovikaapeli IXSU-F/TFTI	Paperikaapeli UHGK/EKPT/SMOE	
12	35–400	50–400	RCAB 4120
24	35–400		RCAB 5120

Asennusohje:

Toimitus: 3 adapteria/pakkaus



RCAB 4120



Kulma-asennus  
RCAB 4120



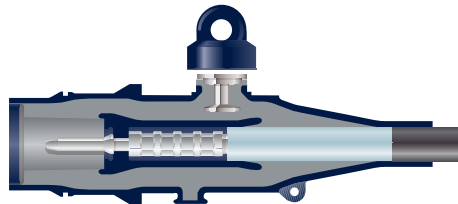
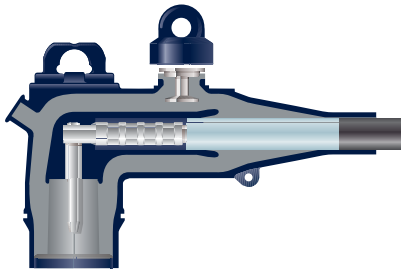
RCAB 5120



EXRM-1366\*

## RSES/RSSS

Kosketussuojattu pistokeliitostekniikka suoriin ja kulma-asennuksiin 250 A, 12–24 kV



### Käyttö

Raychemin kosketussuojajain pistokepäätte on suunniteltu 1- ja 3-johdinmuovikaapeleiden liittämiseksi keskijännitekojeistoihin (muuntajat, SF6-kojeistot, moottorit jne). Voidaan käyttää sekä sisä- että ulkokäytössä.

### Rakenne

Pistoke on valmistettu ristosilloitetusta EPDM-eristeestä ja pinnoitettu vähintään 3 mm paksulla johtavalla muovilla, joka yhdistetään kaapelin kosketussuojajaan. Pistokkeessa on kapasitiivinen testipiste, josta voidaan tarkistaa, että kaapeli on jännitteeton ennen pistokkeen irrottamista. Testipiste on suojattu johtavalla hupulla.

### Testit

IEC 540, VDE 0278, Raychem PPS 3013

### Pakkaus

Pakkaus on täydellinen sisältäen kaapelikengät, 3:lle vaiheelle.

### HUOM.

Erillistä kaapelipäätettä ei tarvita.

### RSES- kulmapistoke

Nimellijännite kV	Johdin poikkipinta mm <sup>2</sup>	Eristin halk.	Nimitys	SSTL nro
12	25	13,5–17,4	RSES-5202	
12	35	13,5–17,4	RSES-5203	
12	50	13,5–17,4	RSES-5205	
12	70	16,3–20,8	RSES-5217	
12	95	16,3–20,8	RSES-5219	
12	120	19,6–24,1	RSES-5224	
24	16	16,3–20,8	RSES-5211	
24	25	16,3–20,8	RSES-5212	
24	35	16,3–20,8	RSES-5213-FI01	5232090
24	50	19,6–24,1	RSES-5225	
24	70	19,6–24,1	RSES-5227	
24	95	23,1–27,7	RSES-5239	
24	120	23,1–27,7	RSES-5234	

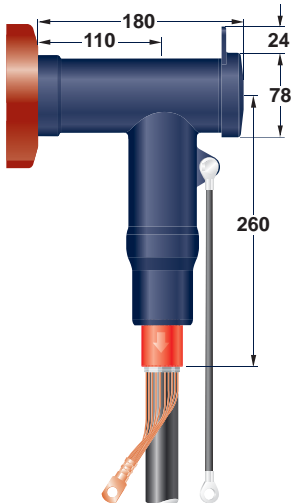
### RSSS-suorapistoke

Nimellijännite kV	Johdin poikkipinta mm <sup>2</sup>	Eristin halk.	Nimitys	SSTL nro
12	25	13,5–17,4	RSSS-5202	
12	35	13,5–17,4	RSSS-5203	
12	50	13,5–17,4	RSSS-5205	
12	70	16,3–20,8	RSSS-5217	
12	95	16,3–20,8	RSSS-5219	
24	16	16,3–20,8	RSSS-5211	
24	25	16,3–20,8	RSSS-5212	
24	35	16,3–20,8	RSSS-5213-FI01	5232088
24	50	19,6–24,1	RSSS-5225	
24	70	19,6–24,1	RSSS-5227	
24	95	19,6–24,1	RSSS-5229	

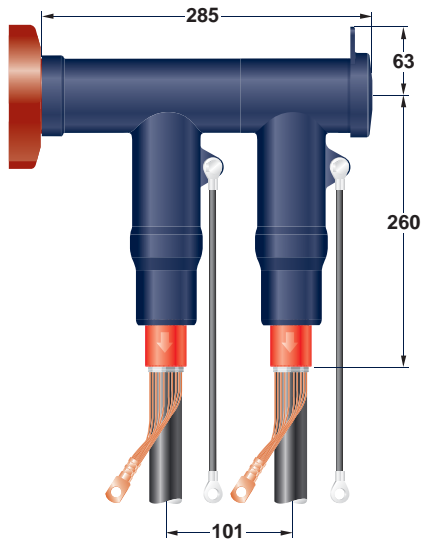
AHXAMK-W- ja AXCMK-WTC-kaapeleille kysyttävä erilliset maadoituspakkaukset.

## RSTI

Kosketussuojainen kulmapistokeliitäntä 800 A, 12-24 kV



RSTI 58xx



RSTI-CC-58xx

Mitat millimetreissä

### Käyttö

Raychemin kosketussuojattu pistokepäätte RSTI on suunniteltu yksi- ja kolmijohdinkeskijännitemuovikaapeleille, käytettäväksi kaasueristeisissä ja muissa kojeistoissa joissa käytetään CENELEC 630 A läpivientä 12–24 kV:lla.

Voidaan käyttää sisä- ja ulkoikätyössä. Kaikissa pakkauksissa on korkeatasoiset, laajan käyttöalueen omaavat, mekaaniset kaapelikengät tai puristettavat kengät, jotka ovat mitoitettuja kosketussuojatulle pistokkeelle.

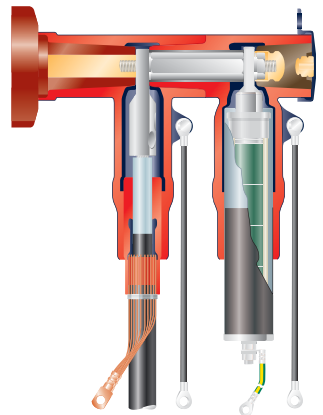
### Rakenne

Pistoke on tehty erikoissilikonikumista, joka on päällystetty paksuseinämaisellä johtavalla muovilla yhdistettynä maahan. Järjestelmän jännitteettömyyden toteamiseksi Raychemin RSTI on varustettu kapasitiivisella testipisteellä. Kapasitiivinen testipiste on suojattu pinnoitetulla eristetulpalla.

### Testaus

CENELEC HD 629  
Pakkaus sisältö  
Pakkaus on täydellinen sisältäen kaapelikengät, 3 vaihetta

### Ylijännitesuoja kosketussuojaiselle pistokkeelle 24 kV



RST-CC-L66SA2405 5 kA.



## RSTI

### Kosketussuojainen kulmapistokeliitäntä 800 A, 12–24 kV

#### RSTI 58xx 800A sisältää kaapelikengät

Nimellisjännite kV	Poikkipinta mm <sup>2</sup>	Eristeen halk.	Nimitys	SSTL nro
12	35– 95	12.7- 25.0	RSTI-5851	5232233
12	95–120	12.7- 25.0	RSTI-5852	
12	95–240	17.0- 32.6	RSTI-5853	5232236
12	150–240	21.3- 34.6	RSTI-5854	5232234
12	185–300	21.3- 34.6	RSTI-5855	5232237
24	35– 70	12.7- 25.0	RSTI-5851	5232233
24	95–185	17.0- 32.6	RSTI-5853	5232236
24	95–240	21.3- 34.6	RSTI-5854	5232234
24	185–300	21.3- 34.6	RSTI-5855	5232237

AHXAMK-W-kaapelille tilattava erillinen maadoituspakkaus SMOE-62979.

#### RSTI-CC-58xx

Nimellisjännite kV	Poikkipinta mm <sup>2</sup>	Eristeen halk.	Nimitys	SSTL nro
12	35-95	12.7- 25.0	RSTI-CC-5851	5231300
12	95-120	12.7- 25.0	RSTI-CC-5852	
12	95-240	17.0- 32.6	RSTI-CC-5853	
12	150-240	21.3- 34.6	RSTI-CC-5854	5231301
12	185-300	21.3- 34.6	RSTI-CC-5855	
24	35-70	12.7- 25.0	RSTI-CC-5851	5231300
24	95-185	17.0- 32.6	RSTI-CC-5853	
24	95-240	21.3- 34.6	RSTI-CC-5854	5231301
24	185-300	21.3- 34.6	RSTI-CC-5855	

AHXAMK-W ja AXCMK-WTC-kaapeleille kysyttävä erilliset lisäpakkaukset

#### RSTI tarvikkeet

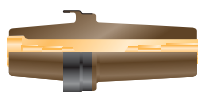
Nimike	SSTL nro	Kuvaus
RSTI-56CP	5232339	Liitostulppa kaksoiskaapelille
RSTI-56TP	5232336	Päätetulppa



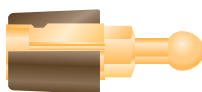
RSTI-56TR



RSTI-56TP



RSTI-56CP



RSTI-56EA

**XVKG/XVKGU**

Kaapelipääte paperieristeisille 3-johdinkaapeleille 12 kV ja 24 kV 1-johdinkaapeleille

**Käyttö**

XVKG sisäpääte  
XVKGU ulkopääte

**Testaus**

SS424 14 45  
Raychem PPS 3013

**Rakenne**

Kaapelin öljy suljetaan johtimeen ja kaapelista tulee painetiivis. Asennuksessa käytetään öljynkestävää tiivistysmassaa, johtavaa haaroitussuojaa ja erityyppisiä letkuja.

**Pakkaussisältö**

Kaapelikenkien tulee olla vesitiiviitä, eivät sisälly pakkaukseen.

**XVKG/XVKGU****Kaapelipääte paperieristeisille 3-johdinkaapeleille 12 kV ja 24 kV 1-johdinkaapeleille****XVKG-sisäpääte, APAKM, PLKVJ**

Nimellisjännite kV	Johdinalue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
12	16– 50	XVKG 33050*	5246510
12	70–120	XVKG 33120*	5246512
12	150–300	XVKG 33240*	5246514

**XVKA-sisäpääte, APYAKMM**

Nimellisjännite kV	Johdinalue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
12	95–240	XVKA 33240*	5232112
12	300–400	XVKA 33400*	5232117

**XVKGU-ulkopääte, APAKM, PLKVJ**

Nimellisjännite kV	Johdinalue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
12	16– 50	XVKGU 33050*	5247114
12	70–120	XVKGU 33120*	5247112
12	150–300	XVKGU 33240*	5247110

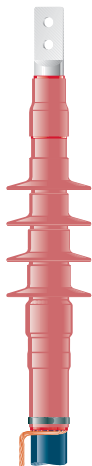
**XVKAU-ulkopääte, APYAKMM**

Nimellisjännite kV	Johdinalue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
12	95–240	XVKAU 33240*	5247408

**Paperieristeiset 24 kV kaapelit**

Kaapeli	Nimellisjännite	Johdinalue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro	Huom.
APYAKMM	24	25– 50	XVKA 4350*	5232201	sisäpääte
APYAKMM	24	70–185	XVKA 43185*	5232202	sisäpääte
APYAKMM	24	240–300	XVKA 43300*	5232203	sisäpääte
APYAKMM	24	70–185	EPKT-24CIMI		sisäpääte
PYLKVJ	24	35– 95	XVKD 4395*	5246564	sisäpääte
PYLKVJ	24	95–150	XVKD 43150*	5246565	sisäpääte
PYLKVJ	24	150–240	XVKD 43240*	5246567	sisäpääte
PYLKVJ	24	35– 95	IDST-5121		sisäpääte
APYAKMM	24	25– 50	XVKAU 4350*	5247452	ulkopääte
APYAKMM	24	70–185	XVKAU 43185*	5247456	ulkopääte
APYAKMM	24	240–300	XVKAU 43300*	5247459	ulkopääte
APYAKMM	24	70–185	EPKT-24CIMO		ulkopääte

\* SLO Oy:n Tuottajain Kone-tavaramerkki.

**IHVT/OHVT****Kaapelipääte muovieristeisille 1-johdinkaapeleille 52–72 kV****Käyttö**

IHVT -sisäpääte  
OHVT -ulkopääte

**Testit**

SEN 24 14 34  
Raychem PPS 3013

**Rakenne**

Muotokappaleet ja letkut toimitetaan laajennettuna, jotta ne on helppo asentaa paikoilleen, sen jälkeen ne kutistetaan lämmöllä. Kentänohjaukseen käytetään letkua, joka on kentänohjausmateriaalista. Muotokappaleet ja letkut pinnan suojaukseen ovat valmistetut säänkestävästä materiaalista eivätkä ne jälkikäteen enää kutistu.

**Pakkaussisältö**

HUOM! Pakkaus sisältää 1-vaiheen tarvikkeet.

**HUOM!**

Tilattaessa ruuvikaapelikenkiä tai ruuvitappikenkiä tarvitaan seuraavia tietoja:

- PEX halkaisija
- Johtimen halkaisija

## IHVT/OHVT

## Kaapelipääte muovieristeisille 1-johdinkaapeleille 52–72 kV

Nimellisjännite kV		Halkaisija eristyksen päältä mm	Max halkaisija ulkovaipan päältä mm
52/72	Size 1*	30 – 45 mm	60 mm
52/72	Size 2	38 – 55 mm	70 mm
52/72	Size 3	48 – 65 mm	80 mm
52/72	Size 4	58 – 77 mm	100 mm
52/72	Size 5**	70 – 86 mm	110 mm

	52kV Sisäpääte	52kV Ulkopääte	72kV Sisäpääte	72kV Ulkopääte	72kV Pitkä ryömintämatka
Päätteen pituus	700 mm	850 mm	950 mm	1200 mm	1500 mm
Ryömintäpituus	1220 mm	1430 mm	1600 mm	2200 mm	3000 mm
Laippojen lkm	2	4	4	7	10
paino	6 kg	6.5 kg	7 kg	7.5 kg	9.5 kg

## EPPA-ruuvikaapelikengät ja ruuvitappikengät päätteisiin

Nimellisjännite kV	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Nimitys	Kuvaus
52–84	Kaapelin speksin mukaan	EPPA-050-xx/XX	Tappikengä Ø 30 mm
52–84	Kaapelin speksin mukaan	EPPA-051-xx/XX	Kaapelikengä 2 reikää
52–84	Kaapelin speksin mukaan	EPPA-052-xx/XX	Kaapelikengä 1 reikä
52–84	Kaapelin speksin mukaan	EPPA-053-xx/XX	Tappikengä Ø 40 mm
52–84	Kaapelin speksin mukaan	EPPA-054-xx/XX	Kaapelikengä 4 reikää

Saadaksesi tarkempaa tietoa katso sivu 95 liitostarvikkeet.

## OHVT / PHVS(T)

### Kaapelipäätteet 110 - 245 kV

**OHVT- 145C, OHVT- 170C Käyttöalue 95-2500 mm<sup>2</sup>**

**OHVT 245C Käyttöalue 300-2500 mm<sup>2</sup>**

Kaapelipääte yhdistelmämaalista silikoniöljyn kanssa. Pääte on itsestään kantava ja toimitetaan täydellisenä sisältäen momenttiruuvikaapelikengät. Ulkokäyttöön. Myös posliinirakenne mahdollinen.

**OHVT-145D käyttöalue 95-1200 mm<sup>2</sup>**

Itsestäänkantava kuivapääte

**PHVS(T) aina 145 kV**

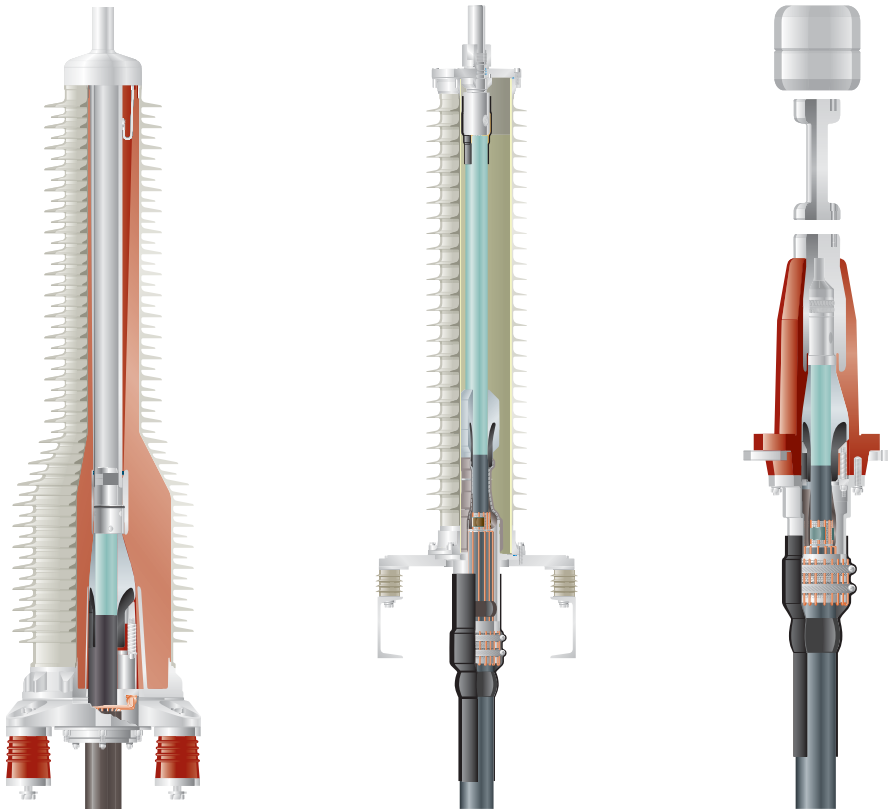
Kaapelipääte SF-6 kojeistoille. Kuiva rakenne.

**PHVS-145 käyttöalue 95-1200 mm<sup>2</sup>**

**PHVS- 245 käyttöalue 300-2500 mm<sup>2</sup>**

Kaapelipääte SF-6 kojeistoille. Kuiva rakenne.

Lisätietoja saadaksenne ystävällisesti ottakaa yhteyttä TE Connectivity Finland.



# KAAPELIJATKOKSET

Nimitys	Sivu
<b>ECKJ</b> Jatkos muovieristeisille ohjauskaapeleille 500 V	24
<b>EMKJ</b> Jatkos kumikaapelille 1 kV	26
<b>EAKJ 5 kV</b> Jatkos lentokentillä käytettäville kaapeleille 5 kV	27
<b>EPKJ 1 kV sekajatkos, LJSM, LJSM-B, LFRJ, XVRG TK-tyyppi</b> Jatkos muovieristeisille 5-johdinkaapeleille 1 kV	28
<b>EPKJ 1 kV sekajatkos, XVRG TK tyyppi</b> Sekajatkos paperi- ja muovieristeisten kaapelien jatkamiseen 4-johdin 1 kV	30
<b>GELBOX/RAYGEL PLUS</b> Jatkos muovieristeisille 2-, 4- ja 5-johdinkaapeleille kuten myös telekaapeleille	32
<b>GUROFLEX, GUROSEAL</b> Valujatkos muovi- ja paperieristeisille 4- johdin- sekä ohjauskaapeleille 1 kV	34
<b>BMHA</b> Haarotusjatkos muovieristeisille 4-johdinkaapeleille 1 kV	36
<b>XVRW-kutistejatkokset 10–20 kV</b> Tuottajain Kone tyypit	38
<b>XVRW-jatkokset</b> Kutistejatkokset muovieristeisille 1- ja 3-johdinkaapeleille 10–24 kV	40
<b>MXSU 1- ja 3-johdin</b> Kaaelijatkos sisältäen ruuvijatkosholkit 10 ja 24 kV	41
<b>Uusi kutistejatkosjärjestelmä XVRWM 49</b>	42
<b>EPKB-haarotusjatkos</b> Haarotusjatkos muovieristeisille 1- ja 3-johdinkaapeleille 12 ja 24 kV sisältää momenttiruuviholkit	43
<b>Korjausjatkokset XWRMKO</b>	44
<b>EFSJ</b> Jatkos paperieristeisille 3-johdinkaapeleille 12 kV	45
<b>EHVS</b> Jatkos muovieristeisille 1-johdinkaapeleille 52-72 kV	46
<b>EHVS</b> Jatkos muovieristeisille 1-johdinkaapeleille 123-245 kV	48



**ECKJ****Ohjauskaapelijatkos****Käyttö**

Tässä kuvatut jatkokset sopivat muovieristeisille suojaamattomille kaapeleille kuten MMO, MCMO.

**Rakenne**

Jatkos sisältää tarvittavan määrän Duraseal-liittimiä sekä kutistemuovisen vaippaletkun.

**Pakkaussisältö**

Pakkaukseen kuuluu eristetyt Duraseal-liittimet jatkoksen tyypin ja lukumäärän mukaan, kutistemuoviletku ja asennusohje.



**ECKJ****Ohjauskaapelijatkos**

Nimellisj. U <sub>0</sub> /U	Johdin määrä	Poikki pinta-ala (mm <sup>2</sup> )	Kaapelin halk.		Tilausnimike	Mitat mm L	SSTL nro	HUOM.
			min.	max.				
0,6/1kV	4– 7	1,5–2,5	8	9	SMOE-81140/ ECKJ-0266	300	5232315	Sis. Duraseal liittimet
	8–14	1,5–2,5	12	22	SMOE-81141/ ECKJ-0267	300	5232316	Sis. Duraseal liittimet
	15–21	1,5–2,5	15	27	SMOE-81142/ ECKJ-0268	350	5232317	Sis. Duraseal liittimet
	22–40	1,5–2,5	20	35	SMOE-81143/ ECKJ-0269	350	5232318	Sis. Duraseal liittimet
	41–75	1,5–2,5	28	44	SMOE-81144/ ECKJ-0271	400	5232320	Sis. Duraseal liittimet

Puristustyökalu jatkohylysyjen puristamiseen.

AD-1522-T

Kutistus kuumailmapuhallin ja sopiva kouru

**EMKJ****Jatkokset taipuisille kumikaapeleille 1 kV EMKJ, Raychem 1–4 G****Käyttö**

Jatkos soveltuu konsentrisella nollajohtimella tai ilman oleville 3- tai 4-johdin taipuisille kumikaapeleille kuten esim. VSB ja vastaavat.

**Testaus**

Raychem PPS 3013

**Rakenne**

Yksittäiset johtimet suojataan liimalla varustetuilla sisäletkuilla tai Duraseal-liittimillä. Johtimien ja liima-aineella varustetun ulkovaiipan välissä on taipuisa täytenauha. Konsentrisella nollajohtimella varustetuissa kaapeleissa asennetaan tämän täytenauhaliitoksen päälle tinattu kuparipunosverkko.

**Pakkaussisältö**

Sisäletkut, täytemassa ja päälletku. Jatkoshokit eivät kuulu pakkaukseen.

Kaapelityyppi	Kaapelikoko	Jatkospakkaus (mm <sup>2</sup> )	SSTL nro	Mitat L min	Jatkospakkaus	SSTL nro	Kaapelikoko (mm <sup>2</sup> )
	5x 4– 16	EMKJ-0004	5232200	350	Raychem 1G	5231251	5x 1,5– 6
VSB+	5x10– 16	EMKJ-0017	5231201	510	Raychem 2G	5231252	5x10 – 16
vastaavat	5x25– 50	EMKJ-0027	5231202	560	Raychem 3G	5231253	5x25 – 50
	5x70–150	EMKJ-0037	5231203	740	Raychem 4G	5231254	5x70 –120

Raychem 1–4 G on „low spec-versio“ vähemmän vaativiin olosuhteisiin.

**Kolmi- ja nelijohtimiset kaapelit konsentrisella nollajohtimella**

Nimellisjännite U <sub>0</sub> /U	Poikkipinta-ala (mm <sup>2</sup> )	Tilausnimeke	Mitat (mm)
0,6/1 kV	1,5– 6	EMKJ-0107	350
	10 – 16	EMKJ-0117	510
	25 – 50	EMKJ-0127	560
	70 –150	EMKJ-0137	740

## EAKJ 5 kV

Kaapelijatkos lentokentällä käytettäviä kaapeleita varten 5 kV



Jatkos muovieristeiselle, hohtosuojaamattomalle ja konsentrisella kosketussuojalla varustetulle kaapelille 1 x 6 mm<sup>2</sup> 3,6/6(7,2) kV. Jatkosholkkit on tilattava erikseen.

### Testaus

SS 424 14 45

Raychem PPS 3013

### Rakenne

Sisä- ja ulkoletkut sekä tiivistysmuotokappaleet toimitetaan laajennettuna, joten ne on helppo asentaa paikoilleen ja kutistaa lämmöllä. Kaapelin valmistelun jälkeen massa kierretään johtimien ympärille ja letkut kutistetaan, jotta saadaan kentänohjaus ja täysi eristys.

Nimellisjännite kV	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
5	6	EAKJ-2257	5249639

**EPKJ 1 kV**

Jatkos muovieristeisille 3-, 4- ja 5-johdinkaapeleille 1 kV

**Käyttö**

3-, 4- ja 5-johdin maakaapeleiden jatkamiseen 1 kV asti.

**Testit**

SS 424 14 44

EBR rakennestandardi

KJ 25:99

Raychem PPS 3013

**Rakenne**

Sisä- ja ulkoletku ovat laajennettuja jotta ne on helppo asentaa ja sen jälkeen lämmöllä kutistaa.

Letkut ovat niin pitkiä, että ne varmuudella peittävät sekä kaapelin johdin- että ulkovaipan eristyksen.

Letkut ovat vahvaseinäisiä.

Määrämittaiset letkut takaavat sekä mekaanisen että sähköisen kestävyuden.

**EPKJ 1 kV****Jatkos muovieristeisille 3-, 4- ja 5-johdinkaapeleille 1 kV****Pakkaukset 3- ja 4-johdin kaapeleille ilman jatkosholkkeja**

Nimellisjännite kV AXMK 4	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
1	4x 6– 16	EPKJ-0235-NORD	5231025
1	4x 25– 70	EPKJ-0249-NORD	5231026
1	4x 70–185	EPKJ-0256-NORD	5231027
1	4x185–300	EPKJ-0263-NORD	5231028

**Pakkaukset 3- ja 4-johdin kaapeleille ruuvijatkosholkkien kanssa**

XVRG 15-peruspakkauksilla voidaan jatkaa muovieristeiset 4-johdin vastaan 4-johdin ja 4-johdin vastaan 3½-johdinkaapelit.

Nimellisjännite kV	Johdin mm <sup>2</sup>	Nimitys	Pakkaus	SSTL nro
1 kV	6– 16	XVRG 15016*	1	5249290
1 kV	6– 35	XVRG 15035*	1	5249291
1 kV	25– 95	XVRG 15095*	1	5249292
1 kV	50–185	XVRG 15185*	1	5249293
1 kV	150–300	XVRG 15300*	1	5249294

Nimellisjännite kV	Johdin mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
1	4– 16	LJSM-4x/004-016	5231000
1	16– 50	LJSM-4x/016-050	5231007
1	35– 95	LJSM-4x/035-095	5231009
1	35–150	LJSM-4x/035-150	5231017
1	95–240	LJSM-4x/095-240	5231018
1	1,5– 6	LJSM-5x/1,5-006	5231019
1	4– 16	LJSM-5x/004-016	5231020
1	16– 35	LJSM-5x/016-035	5231029

**3½-johdinkaapelijatkot**

3½-johdinkaapeleiden jatkos, jossa käytettävä puristettavia jatkosholkkeja. Holkit on tilattava erikseen.

Nimellisjännite kV	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
1	1,5– 6	XVR 1606*	5249142
1	1,5– 10	XVR 1610*	5249144
1	10 – 16	XVR 1616*	5249145
1	16 – 35	XVR 1635*	5249146
1	35 – 70	XVR 1670*	5249148
1	70 –185	XVR 16185*	5249152
1	120 –300	XVR 16300*	5249154

\* SLO Oy:n Tuottajain Kone-tavaramerkki.

**Palonkestävä jatkos, luokka IEC6033**

Nimellisjännite kV	Johdin mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
1	1,5– 10	LFJRJ-FE180-5x/004-016	5204043
1	16 – 35	LFJRJ-FE180-5x/016-050	5204045
1	35 – 95	LFJRJ-FE180-5x/035-95	5204047
1	70 – 185	LFJRJ-FE180-5x/070-185	5204052
1	240 – 300	LFJRJ-FE180-5x/240-300	5204601

Suunniteltu 4- ja 5-johdin kaapeleille.

**Yleiskutistejatkokset ruuviholkein 1 kV TK:n tyyppi**

XVRG 15-peruspakkauksilla voidaan jatkaa muovieristeiset 4-johdin- vastaan 4-johdin- ja 4-johdin- vastaan 3½-johdinkaapelit

Nimellisjännite 1 kV	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
1	6– 16	XVRG 15016*	5249290
1	6– 35	XVRG 15035*	5249291
1	25– 95	XVRG 15095*	5249292
1	50–185	XVRG 15185*	5249293
1	150–300	XVRG 15300*	5249294

## 1 kV sekajatkos

Jatkos paperikaapelin liittämiseksi muovikaapeliin 4-johdin 1 kV



### Käyttö

Jatkos paperikaapelin liittämiseksi 4-johdin muovikaapeliin (maa)

### Testit

SS 424 14 44  
EBR rakennestandardi  
KJ 25:99  
Raychem PPS 3013

### Rakenne

Sisä- ja ulkoletkut kuten muotokappale toimitetaan laajennettuna joten ne on helppo asentaa paikoilleen ja sitten kutistaa lämmöllä. Paperikaapelin johdineristys vahvistetaan eristysletkuilla. Näiden letkujen ja paperikaapelin lyijyvaipan välille asennetaan liimallinen haaroitussuoja siten että letkut ja muotokappale yhdessä muodostavat painetiivin sulun paperikaapeliin. Pääliletkut ovat käsitelty liimalla, joka kutistettaessa sulaa ja tiivistää.

## 1 kV sekajatkos

### Jatkos paperikaapelin liittämiseksi muovikaapeliin 4 ja 5-johdin 1 kV

4½- ja 5-johdinkaapeleiden jatkos, jossa on käytettävä puristettavia jatkosholkkeja. Holkit on tilattava erikseen.

Nimellisjännite kV	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
1	1,5– 10	XVR 15010*	5249070
1	6 – 16	XVR 15016*	5249051
1	16 – 35	XVR 15035*	5249052
1	35 – 95	XVR 15095*	5249055
1	70 –185	XVR 15185*	5249056
1	120 –300	XVR 15300*	5249057

### Yleiskutistejatkosten lisätarvikepakkaukset TK:n tyypit

XVRG 15-jatkoksien kanssa käytettävät lisätarvikepakkaukset. XVRGL 10-lisätarvikepakkauksia käytetään jatkettaessa 3½-, 4½- ja 5-johdinkaapeleita. XVRBA 14-pakkauksia käytetään jatkettaessa APAKM-paperikaapeleita AXMK-muovikaapeleihin. XVRGL 12-pakkauksia käytetään jatkettaessa PLKVJ-paperikaapeleita AXMK-muovikaapeleihin.

Nimellisjännite kV	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro	Huom.
1	4– 35	XVRGL 10035*	5249265	konsentrinen johdin
1	25– 95	XVRGL 10095*	5249666	konsentrinen johdin
1	50–185	XVRGL 10185*	5249667	konsentrinen johdin
1	25–120	XVRBA 14120*	5249647	APAKM
1	70–185	XVRBA 14185*	5249648	APAKM
1	35–185	XVRGL 12185*	5249673	PLKVJ

## GelBox / RayGel Plus pakkaus

Geelijatkos muovieristeisille 2-, 4- ja 5-johdinkaapeleille 1 kV



### Uusi RayGel Plus

Halogeenivapaa ja UV-kestoinen. Soveltuu ulkokäyttöön (IP68), maakaapelit, valaistus pumput ym. CENELEC EN 50393

### Käyttö

Jatkos muovieristeisille 2-, 4- ja 5-johdinmaakaapeleille aina 1 kV asti.

### Testit

CENELEC HD 623

### Rakenne

Jatkokset on valmistettu UV-kestoisesta polypropylenikotelosta, joka on hyvin iskunkestävä. Kotelo on täytetty patentoidulla PowerGelillä. Johdinten jatkamisen jälkeen napsautetaan kotelon puoliskot yhteen kaapeleiden ympärille ja jatkos on valmis käyttöön. Asennus ei vaadi mitään erikoistyökaluja. Jatkoksella on rajoittamaton varastointiaika ja elinkaari vähintään 30 vuotta.

### Pakkaussisältö

RayGel pakkaukset toimitetaan mekaanisilla liittimillä. GelBox on täydellinen sisältäen ruuvijatkosholkit.



## GelBox / RayGel Plus pakkaus

Geelijatkos muovieristeisille 2-, 4- ja 5-johdinkaapeleille 1 kV

### Raychem GelBox 4- ja 5-johdin kaapeleille 1 kV

Nimellisjännite kV	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Haarotus mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
1	4–5 x 6–25	–	Gelbox 25-5	5272525

### RayGel Plus pakkaus

Ilman liittimiä	Käyttöalue runko mm <sup>2</sup>	haara mm <sup>2</sup>	Mitat mm PxLxK (mm <sup>2</sup> )	max liittimen mitat PxLxK (mm <sup>2</sup> )
-----------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------------------	--

RayGel Plus 0	2-3 x 1,5-2,5 (1 x 10-50)	2-3 x 1,5 (1 x 10-16)	100 x 37 x 24	26 x 24 x 16
---------------	------------------------------	--------------------------	---------------	--------------



RayGel Plus 1	3-5 x 1,5-2,5 (1 x 10-50)	3-5 x 1,5 (1 x 10-16)	139 x 51 x 24	26 x 38 x 16
---------------	------------------------------	--------------------------	---------------	--------------



### Sisältää liittimet

RayGel Plus 2	3-5 x 1,5-6	3-5 x 1,5-6	233 x 78 x 40	included
---------------	-------------	-------------	---------------	----------



RayGel Plus 3	3-5 x 2,5-16	3-5 x 6-16	313 x 90 x 47	included
---------------	--------------	------------	---------------	----------



## GelWrap

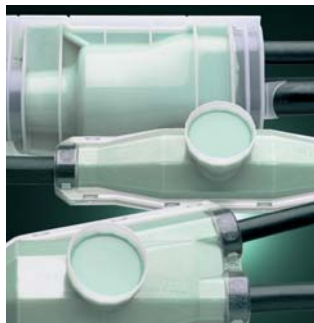
Geeli korjauskääre pienille kaapeleille

Tyyppi	Kaapelihalkaisija	Pituus
GelWrap-18/4-150	4-18	150
GelWrap-18/4-200	4-18	200
GelWrap-18/4-250	4-18	250
GelWrap-33/10-150	10-33	150
GelWrap-33/10-200	10-33	200
GelWrap-33/10-250	10-33	250
GelWrap-50/20-250	20-50	250
GelWrap-50/20-300	20-50	300



## GUROFLEX

Valumuovijatkos muovi- ja paperieristeisille 4-johdinkaapeleille sekä ohjauskaapeleille 1 kV.



### Käyttö

Jatkos muovieristeisille 3½-, 4½- ja 4-johdin maakaapeleille 1 kV sekä sekajatkos muovi- ja paperikaapelin jatkamiseen.

### Testit

CENELEC HD 623

### Rakenne

Jatkamisen jälkeen kaapeli asetetaan mukana seuraavaan jatkoskoteloon ja kotelo täytetään kaksikomponentti- valumuovilla. Massa on ympäristöystävällistä ja myrkytöntä esim. ei sisällä isosyanaattia, joten ylijäämä ja jätteet voidaan heittää roskiin.

**Guroflex pysyy joustavana.**

### Pakkaussisältö

Pakkaukset eivät sisällä materiaalia maadoitukseen sekajatkokseen muovi- ja paperikaapelin välille, käytä silloin lisätarvike-pakkausta. Jatkosholkit eivät kuulu pakkaukseen.

## GUROFLEX

Valumuovijatkos muovi- ja paperieristeisille kaapeleille sekä ohjaukskaapeleille 1 kV.

Pakkaus muovieristeisen kaapelin jatkamiseen

### Pehmeä valumuovipakkaus

Tilavuus litraa	Nimike	SSTL nro
0,35	GUROFLEX D035	5231703
1	GUROFLEX D100	5231705

### Valumuovijatkospakkaus

Johdin alue	Nimike	Huom.	SSTL nro
4/5x4 – 16	BV-1-GD-KS1	sis. liittimet	5231751
25 – 70	VMY-405-GD	ilman liittimiä	5231760
95 –185	VMY-605-GC	ilman liittimiä	5231761
150 –240	VMY-950-GC	ilman liittimiä	5231762

JOR-597501 välrieristin erillisille liittimille mitat 70x70 mm.

### Kova valumuovipakkaus

5231790	0,35 l	RAPID 3010
5231792	0,8 l	RAPID 3010
5231794	1,4 l	RAPID 3010

## Uusi GUROSIL Gel

Ympäristöystävällinen, halogeeni- silikoni- ja isosyanaattivapaa elastinen geeli

Asennus saumauspuristimella. Geeli on poistettavissa tarvittaessa.

Hyvät sähköiset eristysominaisuudet.



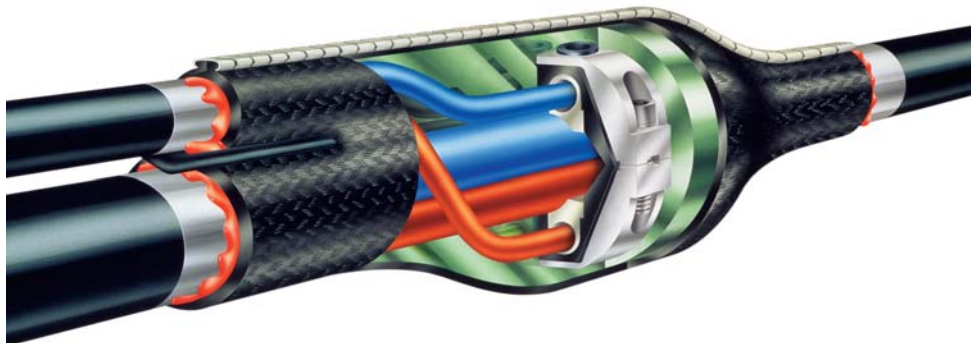
GUROSIL Gel rasia IP68



GUROSIL Gel patruuna, sisältää sekoittimen



GUROSIL Gel täyttöpakkaus

**BMHA****Haarotusjatkos 4-johdin muovikaapeleille 1 kV****Käyttö**

Muovieristeisen 4-johdinkaapelin haarotukseen, 1 kV

**Testit**

SS 424 14 44

EBR rakennestandardi KJ 25:99

Raychem 3013

**Rakenne**

Eristys ja tiivistys varmistetaan erityisellä tiivistysmassalla joka lämmön ja ympärillä olevan kutisteletkun kutistumisen ansiosta täyttää kaikki kolot ja antaa hyvän tarttuvuuden sekä PEX että PVC-eristykseen.

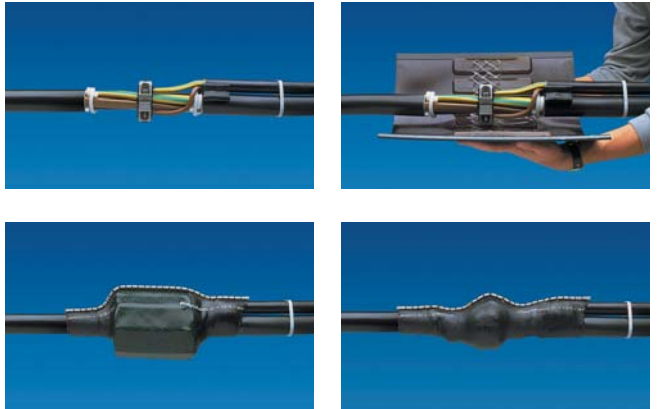
**Pakkaussisältö**

Pakkaus on täydellinen sisältäen ruuvijatkosholkit.

**BMHA****Haarotusjatkos 4-johdin muovikaapeleille 1 kV****Haarotusjatkos muovieristeisille 4-johdin kaapeleille 1 kV**

Nimellisjännite kV	Pääkaapeli mm <sup>2</sup>	Haarotuskaapeli mm <sup>2</sup>		Nimitys
1	35 – 70	6 – 50		BMHA 1001-4A1
1	70 – 185	6 – 95		BMHA 1001-4B1
1	150 – 185	6 – 150		BMHA 1001-4C1
1	50 – 70	6 – 50	HEL-4874	BMHA 1001-4A1-70 *
1	95 – 150	6 – 50	HEL-6875	BMHA 1001-4B1-150 *

\* sis.liittimen



## Ruuviholkilliset kutistejatkoket 10–20 kV

### XVRW-kutistejatkokset 10–20 kV muovieristeiset kaapelit.



#### Vyökaapeli-kolmijohtiminen muovikaapeli

Vyökaapeli tiivistetään ja suojataan johtavalla haaroitusuojalla ja kutisteletkuilla. Haaroitusalue täytetään täytemassalla ja paperieristeet suojataan öljynkestävällä kutisteletkulla. Paperikaapelista tulee näiden toimien myötä muovikaapelinomainen. Muovikaapelin valmistelu tapahtuu aivan normaalisti. Jatkosalue eristetään täytenauhalla, kentänohjausletkulla ja ECIC-hohtosuojatulla eristeletkulla.

#### Vyökaapeli-yksijohtiminen muovikaapeli.

Tämän jatkoksen perusasennus on edelläkuvaton mukainen. Muovikaapelin yksittäisten vaihejohtimien välit kuitenkin suojataan sisääntunkeutuvaa vettä vastaan. Tiivisteenä voidaan käyttää vaiheiden ympärille asetettuja tiivistemassoja ja haaroitusuojaa. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää kolmisormisia liimakiljoja.

#### Kolmivaippakaapeli-yksijohtiminen muovikaapeli

Haaroitusalueelta suojaa eristävä haaroitusuoja. Metallivaipat suojataan myös paksuilla kutisteletkuilla. Metallivaipan ja eristeen rajapinta tiivistetään kentänohjausmassalla ja öljynkestävällä kutisteletkulla. Rajapinta-alue päällystetään johtavalla kutistemuovilla. Jatkoksen asennus on identtinen edellä kerrotun kanssa. Lyijyvaipan laitoksiin käytetään teräsjoinsirengasta ja alumiinilla klemmारेita. Liitokset voidaan halutessa myös juottaa.

#### Rakenne

Vyöeristyskaapeli-muovipäällysteytinen kolmijohdinkaapeli  
Vyöeristyskaapeli tiivistetään ja suojataan sähköisesti sähköä johtavalla haaroitusuojalla ja letkuilla. Johdinten välinen tila on tällöin täytetty täytenauhalla, ja paperieristeiset johtimet on lisäksi vahvistettu öljynkestävällä kutistusletkulla. Näillä toimenpiteillä paperieristeinen kaapeli saadaan muovieristeisen kaapelin kaltaiseksi. Muovieristeisen kaapelin esivalmistelu sekä muu muhvin rakenne

vastaavat silloin muovieristeisille kaapeleille tarkoitettujen liitosmuovien XVRW 49-rakennetta. Liittimien alue peitetään täytenauhalla, kentänohjausletkulla ja ECIC-letkulla. Ulkoiseksi suojaksi ja tiivisteksi tulevat kuparikudosnauha ja paksuseinämainen, liima-aineella päällystetty kutistusletku. Vaihtoehtoisesti voidaan ulkovaipaksi asentaa kuituvahvisteinen kääre, joka vähentää huomattavasti muhviaukon tilan tarvetta, koska tällöin ei tarvitse varata väliaikaista tilaa ulkovaippaletkuille. Vyöeristys- tai sähköisesti suojattu kolmijohdinkaapeli-muovieristeinen yksijohdinkaapeli. Tämän muhvin rakenne on periaatteessa samanlainen kuin edellä kuvatussa versiossa. Muovieristeisen yksijohdinkaapelin johtimien välinen tila suojataan kuitenkin veden sisääntunkeutumista vastaan liima-aineella päällystetyllä tiivistyspuritimilla tai haaroitusuojalla. Ulkovaippana voidaan myös käyttää vaihtoehtoisesti kuituvahvisteista käärettä.

#### Ruuviholkilliset kutistejatkokset 10–20 kV

Pakkaukset sisältävät kaikki jatkamisessa tarvittavat komponentit mukaanlukien ruuvikiristeiset jatkosholkit.

Nimellisjännite kV	Kaapeli	Poikkipinta-ala mm <sup>2</sup>	Pakkaus	Nimike	SSTL nro
10	AHXAMK-W	95–240	1	XVRWL 49240*	5249655
10	AHXCMK-WTC	1x800/35	1	XVR 41800*	5249635
20	AHXAMK-W	95–240	1	XVRWL 49240*	5249655
20	AHXCMK-WTC	1x800/35	1	XVR 41800*	5249635

\* SLO Oy:n Tuottajain Kone-tavaramerkki.

## Kutistejatkokset 10–20 kV

**Kutistejatkoksen peruspakkaus muovi- ja paperikaapeleille. Lisäksi tarvitaan jatkettavien kaapelien mukaan lisätarvikepakkaus XVRO 1... ja jatkoshokit.**

Nimellisjännite kV	Kaapeli	Poikkipinta-ala mm <sup>2</sup>	Pakkaus	Nimike	SSTL nro
10		35– 70	1	XVRW 4925*	5249645
10		95–185	1	XVRW 4970*	5249651
10		240–300	1	XVRW 49240*	5249654
10		400–500	1	XVRW 49400*	5249648
20		25	1	XVRW 4925*	5249645
20		35– 70	1	XVRW 4970*	5249651
20		95–240	1	XVRW 49240*	5249654
20		300–400	1	XVRW 49400*	5249648

10–20 kV kutistejatkoksien lisätarvikepakkaukset

**Kutistejatkoksien XVRW 49... kaapelikohtaiset lisätarvikepakkaukset.**

Kaapeli	Nimike	Pakkaus	SSTL nro
AHXAMK-W	XVRO 1001*	1	5249680
AHXAMK-W	XVRO 1002*	1	5249681
AHXAMK-W	XVRO 1003*	1	5249679
AHXAMK-W-AHXCMM	XVRO 1011*	1	5249682
AHXAMK-W-AHXCMM	XVRO 1012*	1	5249683
AHXAMK-W-APYAKMM	XVRO 1021*	1	5249684
AHXAMK-W-APYAKMM	XVRO 1022*	1	5249685
AHXAKM-W-APAKM	XVRO 1031*	1	5249656
AHXAKM-W-APAKM	XVRO 1032*	1	5249657
AHXAMK-W-PLKVJ	XVRO 1041*	1	5249658
AHXAMK-W-PLKVJ	XVRO 1042*	1	5249659
AHXAMK-W-PYLKVJ	XVRO 1051*	1	5249661
AHXAMK-W-PYLKVJ	XVRO 1052*	1	5249662
AHXAMK-W-HPLKVJ	XVRO 1061*	1	5249663
AHXAMK-W-HPLKVJ	XVRO 1062*	1	5249664
AHXAMK-W-AHXCMM-WTC	XVRO 1070*	1	5249668
AHXCMM	XVRO 1110*	1	5249686
AHXCMM-APYAKMM	XVRO 1121*	1	5249687
AHXCMM-APYAKMM	XVRO 1122*	1	5249688
AHXCMM-APAKM	XVRO 1131*	1	5249605
AHXCMM-APAKM	XVRO 1132*	1	5249607
AHXCMM-PLKVJ	XVRO 1141*	1	5249606
AHXCMM-PYLKVJ	XVRO 1151*	1	5249608
AHXCMM-PYLKVJ	XVRO 1152*	1	5249609
AHXCMM-AHXCMM-WTC	XVRO 1170*	1	5249669
APYAKMM	XVRO 1221*	1	5249691
APYAKMM	XVRO 1222*	1	5249692
APYAKMM-APAKM	XVRO 1231*	1	5249612
APYAKMM-APAKM	XVRO 1232*	1	5249613
APYAKMM-PLKVJ	XVRO 1241*	1	5249615
APYAKMM-PLKVJ	XVRO 1242*	1	5249616
APYAKMM-PYLKVJ	XVRO 1251*	1	5249618
APYAKMM-PYLKVJ	XVRO 1252*	1	5249652
APYAKMM-HPLKVJ	XVRO 1261*	1	5249619
APYAKMM-AHXCMM-WTC	XVRO 1271*	1	5249673

\* SLO Oy:n Tuottajain Kone-tavaramerkki.

## Kutistejatkokset 10–20 kV



Kaapeli	Nimike	Pakkaus	SSTL nro
APYAKMM-AHXCMK-WTC	XVRO 1272*	1	5249674
APAKM	XVRO 1331*	1	5249666
APAKM	XVRO 1332*	1	5249667
PLKVJ	XVRO 1441*	1	5249671
PLKVJ	XVRO 1442*	1	5249672
PYLVJ	XVRO 1551*	1	5249676
AHXCMK-WTC	XVRO 1770*	1	5249678
	XVRO 2001*	1	5249695
	XVRO 2002*	1	5249696
	XVRO 2003*	1	5249697
	XVRO 3001*	1	5249698
	XVRO 3002*	1	5249699

\* SLO Oy:n Tuottajain Kone-tavaramerkki.



## MXSU 1- ja 3-johdin

Kaapelijatkos sisältäen ruuvijatkosholkit 1- ja 3-johdinkaapeleille, 12–24 kV



### Käyttö

Jatkos maakaapeleille 1- tai 3-johdinkaapeleille 12 ja 24 kV

### Testit

CENELEC HD 629.1.S1  
IEC 61238-1 (jatkosholkit)

### Rakenne

Sisä- ja ulkoletkut toimitetaan laajennettuina niin että ne on helppo asentaa paikoilleen ja sen jälkeen lämmöllä kutistaa. Johtimet jatketaan mukana seuraavilla momentti jatkosruuviholkeilla. Kaapelin valmistelun jälkeen taitetaan kentänohjauslevy jatkosholkin päälle ja letkut kutistetaan jotta saavutetaan kentänohjaus ja eristys. Kaapelin kosketussuojalangat jatketaan mukana olevilla momenttiruuviholkeilla.

### Pakkaus

Pakkaus on täydellinen sisältäen ruuvijatkosshylsyt. 1-johdinkaapelin pakkaus sisältää materiaalin yhdelle vaiheelle. 3-johdinkaapelin pakkaus sisältää materiaalin kolmelle vaiheelle.

### Pakkaus 1-johdinkaapelille sisältäen momenttiruuviholkit

Nimellisjännite kV	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
12	35– 95	MXSU-3111	5231060
12	95–240	MXSU-3131	5231062
24	35– 95	MXSU-5111	5231075
24	95–240	MXSU-5131-FI*	5231077

\* AHXAMK-W-kaapelin maadoitus jousella.

### Pakkaus 3-johdinkaapelille sisältäen ruuvikaapeliholkit

Nimellisjännite kV	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
12	35– 95	MXSU-3311	5231070
12	95–240	MXSU-3331	5231072
24	35– 95	MXSU-5311	5231085
24	95–240	MXSU-5331	5231087

**MXSU 1- ja 3-johdin****Kaapelijatkos sisältäen ruuvijatkosholkit 1- ja 3-johdin kaapeleille, 12–24 kV****Uusi kutistejatkosjärjestelmä XVRWM 49**

PERUSPAKKAUS + LISÄTARVIKEPAKKAUS = TOIMIVA JATKOS

\* Asennus ja kutistaminen helppoa

\* Momenttiruuviholkit mukana peruspakkauksessa

\* Lyhyet kentänohjaukset

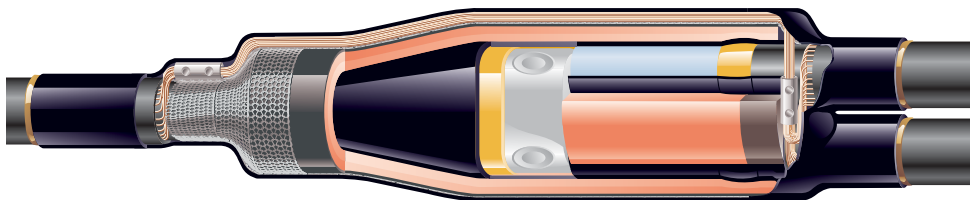
\* Vaippakääreet tai -letkut lisätarvikepakkauksissa

\* Vähän varastoitavia pakkauksia

	Käyttöalue (mm <sup>2</sup> )	U(kV)	Jatkos	AHXAMK-W(M)	AHXCMK-WTC	AXLJ-TT
AHXAMK-W(M)	95...240	10	XVRWM 49240 + 5249704	XVRMO 1001 <sup>1)</sup> 5249711		
	185...300	10	XVRWM 49300 + 5249706	XVRMO 1002 <sup>1)</sup> 5249712		
	25...95	20	XVRWM 49095 + 5249702	XVRMO 1001 <sup>1)</sup> 5249711		
	95...240	20	XVRWM 49240 + 5249704	XVRMO 1002 <sup>1)</sup> 5249712		
	150...300	20	XVRWM 49300 + 5249706	XVRMO 1003 <sup>1)</sup> 5249713		
AHXCMK-WTC	95...240	10	XVRWM 49240 + 5249704	XVRMO 1071 5249741	XVRMO 1771 5249751	
	185...300	10	XVRWM 49300 + 5249706	XVRMO 1072 5249742	XVRMO 1772 5249752	
	25...95	20	XVRWM 49095 + 5249702	XVRMO 1071 5249741	XVRMO 1771 5249751	
	95...240	20	XVRWM 49240 + 5249704	XVRMO 1072 5249742	XVRMO 1772 5249752	
AXLJ-TT	95...240	10	XVRWM 49240 + 5249704	XVRMO 1081 5249745		XVRMO 1880 5249757
	25...95	20	XVRWM 49095 + 5249702	XVRMO 1081 5249745		XVRMO 1880 5249757
	95...240	20	XVRWM 49240 + 5249704	XVRMO 1082 5249746		
APYAKMM	95...240	10	XVRWM 49240 + 5249704	XVRMO 1021 5249721		
	185...300/150...300 <sup>2)</sup>	10	XVRWM 49300 + 5249706	XVRMO 1022 5249722		
	25...95	20	XVRWM 49095 + 5249702	XVRMO 1021 5249721		
	95...240	20	XVRWM 49240 + 5249704	XVRMO 1022 5249722		
APAKM	95...240/95...185 <sup>2)</sup>	10	XVRWM 49240 + 5249704	XVRMO 1031 5249725		
	185...300/150...240 <sup>2)</sup>	10	XVRWM 49300 + 5249706	XVRMO 1032 5249726		
PLKVJ	95...240/95...185 <sup>2)</sup>	10	XVRWM 49240 + 5249704	XVRMO 1041 5249727		
	185...300/150...240 <sup>2)</sup>	10	XVRWM 49300 + 5249706	XVRMO 1042 5249728		
PYLKVJ	25...95	20	XVRWM 49095 + 5249702	XVRMO 1051 5249731		
	95...240	20	XVRWM 49240 + 5249704	XVRMO 1052 5249732		
HPLKVJ	25...95	20	XVRWM 49095 + 5249702	XVRMO 1061 5249733		
	95...240	20	XVRWM 49240 + 5249704	XVRMO 1062 5249734		

## EPKB-haaroitusjatkos

Haaroitusjatkos muovieristeisille 1- ja 3-johdin kaapeleille sisältäen ruuvijatkosholkit, 12 ja 24 kV



### Käyttö

Kaapelijatkos haaroittamaan 1- ja 3-johdin kaapeleita 12 ja 24 kV

### Testit

SS 424 14 45  
Raychem PPS 3013

### Rakenne

Sisä- ja ulkoletkut ovat laajennetut niin, että ne helppo asentaa paikoilleen ja sen jälkeen kutistaa lämmöllä. Kaapelien valmistelun jälkeen asennetaan ruuvijatkosholkit. Sitten kutistetaan järjestyksessä 3 kpl letkuja, jotka toimivat kentänohjauksena ja eristävät ulomman johtavan kerroksen yhdessä vaipaneristyksen kanssa.

### Pakkaussisältö

Jatkokset ovat täydellisiä sisältäen ruuvijatkosholkit. Pakkaus sisältää materiaalin 9 vaiheelle (3 kaapelia)



### Pakkaukset sisältäen ruuvijatkosholkit

Nimellisjännite kV	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
12/24	1 x 50–95	EPKB-24A/1	
12/24	1 x 95–150	EPKB-24B/1	
12/24	1 x 185–300	EPKB-24C/1	
12/24	1 x 50–95	EPKB-24A/3	
12/24	1 x 95–150	EPKB-24B/3	
12/24	1 x 185–240	EPKB-24C/3	

**XVRWK****Korjaus kutistejatkokset 10–20 kV**

Korjausjatkos on tarkoitettu kaapelin yhden vaiheen korjaukseen esim. kaivinkonevaurion jälkeen. Korjattavalla kaapelilla on oltava jokaisella vaiheella oma metallinen kosketussuoja (AHXAMK-W,

AHXCMKM ja APYAKMM) ja vian on rajoitettava alle 370 mm matkalle. Peruspakkauksen XVRWMK 41... lisäksi tarvitaan lisätarvikepakkaus XVRMKO 1.

**Lisätarvikepakkaukset korjausjatkoksille**

Nimellisjännite kV	Kaapeli	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro
20	AHXAMK-W(M/P)	25 – 95	XVRMKO 1001	5249780
20	AHXAMK-W(M)	95 – 240	XVRMKO 1002	5249781
20	AHXAMK-W(M)	150 – 300	XVRMKO 1003	5249782
20	APYAKMM	25 – 95	XVRMKO 1221	5249783
20	APYAKMM	95 – 240	XVRMKO 1222	5249784
10	AHXAMK-W	95 – 240	XVRMKO 1001	5249780
10	AHXAMK-W	185 – 300	XVRMKO 1002	5249781
10	APYAKMM	95 – 240	XVRMKO 1221	5249783
10	APYAKMM	150 – 300	XVRMKO 1222	5249784

## EFSJ

## Kaapelijatkos paperieristeiselle 3-johdinkaapelille 12 kV

**Käyttö**

Paperieristeisen 3-johdinkaapelin jatkamiseen, 12 kV

**Testit**

SS424 14 45  
Raychem PPS 3013

**Rakenne**

Sisä- ja ulkoletkut ovat laajennetut, joten ne on helppo asettaa paikoilleen ja sen jälkeen kutistaa lämmöllä.

Kaapelien valmistelun jälkeen eristävät letkut kutistetaan jatkosholkkien päälle. Johtimien välinen tila sekä johtimien ympäryys täytetään eristävällä ja tiivistävällä massalla. Lopullinen eristys varmistetaan suojaavalla eristysletkulla, joka tiivistää koko jatkosalueen lyijyvaippon väliin. Tämän jälkeen on jäljellä vain maadoitus, armeerausverkko ja ympäröidettävä vaippa.

**Pakkaukset ilman jatkosholkkeja**

Nimellisjännite kV	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Nimitys	Sähkönumero
12	16– 50	EFSJ-12A	
12	50– 95	EFSJ-12B	
12	95–185	EFSJ-12C	
12	185–300	EFSJ-12D	

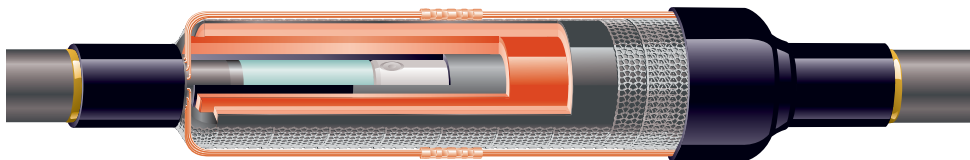
Jatkettaessa 70–95 mm<sup>2</sup> 240 mm<sup>2</sup> kaapelien kanssa käytetään EFSJ-12D:tä yhdessä alla olevan lisätarvikepakkauksen kanssa.

**Lisätarvikepakkaus**

Nimellisjännite kV	Johdin alue mm <sup>2</sup>	Nimitys	Sähkönumero
12	70–95	EFSJ-SP4	

**EHVS**

**Kaapelijatkos muovieristeisille 1-johdinkaapeleille 52 - 72 kV, sisältää ruuvijatkosholkit**

**Käyttö**

Muovieristeisten 1-johdinkaapelin jatkamiseen 52, 72 ja 84 kV

**Testit**

Raychem PPS 3013

**Rakenne**

Sisä- ja ulkoletkut toimitetaan laajennettuina, joten ne on helppo asentaa paikoilleen ja sen jälkeen kutistaa lämmöllä. Kutistettaessa liimallisten letkujen liima sulaa ja tiivistää. Kaapelien valmistelun jälkeen 3 kpl letkuja kutistetaan järjestyksessä, kentänohjaus, eristys yhdessä ulomman johtavan kerroksen kanssa sekä vaipan eristys.

**Pakkaussisältö**

Pakkaukset 52 ... 84 kV sisältävät ruuvijatkosholkit.

**EHVS**

Kaapelijatkos muovieristeisille 1-johdinkaapeleille 52 - 72 kV, sisältää ruuvijatkosholkit

EHVS 52/72	Halkaisija eristeen päältä	Ulkovaipan max halkaisija
1	30 – 45 mm	≤ 50 mm
2	42 – 55 mm	≤ 70 mm
3	52 – 65 mm	≤ 80 mm
4	62 – 77 mm	≤ 90 mm
5	70 – 86 mm	≤ 100 mm

**HUOM!**

Tilatessa tarvitaan

- Johtimen halkaisija
- Eristyksen halkaisija
- Kaapelivaipan halkaisija

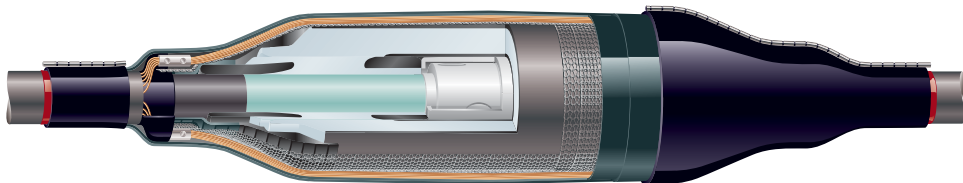


HVIA-Stripper 35-90

Enemmän tietoa työkalusta Sivu 88

**EHVS**

**Kaapelijatkos muovieristeisille 1-johdin kaapeleille 123 - 245 kV sisältäen ruuvijatkosholkit**



(A)HXCHBMK-W, (A)HXLMK-W Käyttöalue 2500 mm<sup>2</sup> asti.

**Käyttö**

Muovieristeisten 1-johdinkaapeli-  
en jatkamiseen 123–170 kV

**Testit**

IEC 60840  
IEEE 404

**Rakenne**

Jatkos koostuu esivalmistellusta  
silikonikumikomponentista ja kutis-  
teista. Kaapelliittimien ja silikonik-  
omponentin asentaminen ei  
vaadi erikoistyökaluja. Kutisteita  
käytetään kosteuseristeinä ja  
päälivaippana.

**Pakkaussisältö**

Pakkaukset ovat täydellisiä sisäl-  
täen ruuvijatkosholkit

**HUOM**

Lisätietoja saadaksenne ottakaa  
yhteyttä TE Connectivity Finland.



# KUTISTEMUOVILETKUT

Nimitys	Sivu
<b>MWTM</b> Kutisteletku, keskivahvaseinämainen, halogeeniton, sään- ja UV-kestoinen	50
<b>WCSM</b> Kutisteletku, paksuseinämainen, halogeeniton, sään- ja UV-kestoinen	52
<b>WCSF</b> Paksuseinämainen, palamaton- ja säteilykestävä ydinvoimakäyttöön	54
<b>FCSM, ZCSM</b> Paksuseinämainen, itsestäänsammuva liimallinen	56
<b>RNF-3000</b> Ohutseinämäiset letkut	57
<b>CGAT</b> Liimallinen ohutseinämäinen letku	58
<b>CGPT</b> Ohutseinämäinen letku	59
<b>DCPT</b> KE/VI ohutseinämäinen letku	60
<b>ATUM</b> Kaksoisseinämäinen kutisteletku	61



## MWTM

Kutisteletku, keskivahvaseinämainen, halogeeniton, sään- ja UV-kestoinen liimalla tai ilman liimaa



### Käyttö

Eristämiseen silloin kun tarvitaan hyvää eristyskykyä ja mekaanista suojaa. UV-säteilyn suojana pienjännitepäätteissä samoin kuin korroosionestona. On osana Raychemin 1 kV muovi- ja paperikaapelipäätteissä.

### Testit

Raychem PPS 3013 ja 3012

### Rakenne

Valmistettu modifioidusta polyolefiinista jolla korkeat sähköiset sään ja korroosionesto ominaisuudet. Soveluksiin joihin tarvitaan tiivistystä ja vedon poistoa on olemassa liimallinen versio, liima sulaa lämmitettäessä letkua. Jatkuva käyttölämpötila on  $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +120\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**MWTM**

**Kutisteletku, keskivahvaseinämainen, halogeeniton, sään- ja UV-kestoinen liimalla tai ilman liimaa**

**Pituus 1000 mm, liimallinen**

Käyttöalue mm	Nimitys	SSTL nro	Sisämitta mm <sup>1)</sup>		Seinäämä vahv.		Pituus mm	Pakkaus m
			A	B	A	B		
3,5– 9,0	MWTM- 10/ 3-1000/S	5230436	10	3	0,4	1,0	1000	25
5,5– 14,0	MWTM- 16/ 5-1000/S	5230437	16	5	0,5	1,5	1000	25
8,5– 22,0	MWTM- 25/ 8-1000/S	5230438	25	8	0,7	2,0	1000	10
13,0– 32,0	MWTM- 35/12-1000/S	5230439	35	12	0,7	2,0	1000	10
17,0– 45,0	MWTM- 50/16-1000/S	5230440	50	16	0,7	2,0	1000	10
21,0– 57,0	MWTM- 63/19-1000/S	5230441	63	19	0,8	2,5	1000	10
24,0– 68,0	MWTM- 75/22-1000/S	5230442	75	22	0,9	3,0	1000	5
27,0– 76,0	MWTM- 85/25-1000/S		85	25	0,9	3,0	1000	5
31,0– 85,0	MWTM- 95/29-1000/S	5230443	95	29	1,0	3,3	1000	5
36,0–100,0	MWTM-115/34-1000/S	5230444	115	34	1,0	3,3	1000	5
44,0–125,0	MWTM-140/42-1000/S	5230445	140	42	1,0	3,5	1000	5
52,0–145,0	MWTM-160/50-1000/S		160	50	1,0	3,5	1000	5
62,0–162,0	MWTM-180/60-1000/S	5230446	180	60	1,1	3,5	1000	5

**Liimaton kelatavara**

Käyttöalue mm	Nimitys	SSTL nro	Sisämitta mm <sup>1)</sup>		Seinäämävahv.		Pituus mm	Pakkaus m
			A	B	A	B		
3,5– 9,0	MWTM-10/ 3-A/U	5230470	10	3	0,4	1,0	kela	40
5,5–14,0	MWTM-16/ 5-A/U	5230469	16	5	0,5	1,5	kela	40
8,5–22,0	MWTM-25/ 8-A/U	5230471	25	8	0,7	2,0	kela	40
13,0–32,0	MWTM-35/12-A/U	5230476	35	12	0,7	2,0	kela	30
17,0–45,0	MWTM-50/16-A/U	5230473	50	16	0,7	2,0	kela	25
21,0–57,0	MWTM-63/19-A/U	5230427	63	19	0,8	2,5	kela	15
24,0–68,0	MWTM-75/22-A/U	5230428	75	22	0,9	3,0	kela	10

1) A = mitta toimitettaessa ja B = mitta täysin kutistuneena

Pituussuuntainen kutistus –15 % kokoon 35/12 asti ja –10 % koosta eteenpäin.

## WCSM

Kutisteletku, paksuseinämainen, halogeeniton, sään- ja UV-kestoinen liimalla tai ilman liimaa



### Käyttö

Eristämiseen ja mekaaniseen suojaukseen yleisesti. Eristysominaisuudet ja joustava käyttö tekevät letkusta ihanteellisen kaapelijatkosten eristämiseen, kaapelivaippojen korjaukseen ja korroosion estoon metallivaippaisilla kaapeleilla.

### Testit

Raychem PPS 3010 ja 3012

### Rakenne

Valmistettu modifioidusta polyolefiinista jolla korkeat sähköiset, sään ja korroosionesto ominaisuudet. Sovelluksiin joihin tarvitaan tiivistystä ja vedonpoistoa on olemassa liimallinen versio, liima sulaa lämmitettäessä letkua. Jatkuva käyttölämpötila on  $-40\text{ °C} \dots +110\text{ °C}$ .

**WCSM****Kutisteletku, paksuseinämäinen, halogeeniton, sään- ja UV-kestoinen liimalla tai ilman liimaa****Pituus 1000 mm, liimallinen**

Käyttöalue mm	Nimitys	SSTL nro	Sisämitta <sup>1)</sup>		Seinämävahvuus		Pituus mm	Pakkaus m
			A	B	A	B		
3,5– 8,0	WCSM- 12/ 3-1000/S	5230520	12	3	0,7	1,8	1000	20
4,5– 11,0	WCSM- 16/ 4-1000/S	5230521	16	4	0,8	2,4	1000	15
6,5– 17,5	WCSM- 24/ 6-1000/S	5230522	24	6	0,8	2,4	1000	20
9,0– 30,0	WCSM- 34/ 8-1000/S	5230523	34	8	1,0	3,0	1000	10
13,0– 39,0	WCSM- 48/12-1000/S	5230524	48	12	1,3	4,1	1000	10
17,5– 44,0	WCSM- 56/16-1000/S	5230525	56	16	1,3	4,1	1000	10
23,0– 62,0	WCSM- 70/20-1000/S		70	20	1,3	4,1	1000	5
27,5– 76,5	WCSM- 90/25-1000/S	5230526	90	25	1,3	4,1	1000	5
33,0– 80,0	WCSM-110/30-1000/S		110	30	1,3	4,1	1000	5
40,0–107,0	WCSM-130/35-1000/S	5230528	130	35	1,3	4,2	1000	5
55,0–145,0	WCSM-160/50-1000/S		160	50	1,4	4,5	1000	5
55,0–155,0	WCSM-180/50-1000/S	5230530	180	50	1,4	4,5	1000	5
55,0–180,0	WCSM-200/50-1000/S		200	50	(B)	4,3	1000	20
72,0–225,0	WCSM-250/65-1000/S		250	65	(B)	4,3	1000	5
105,0–295,0	WCSM-320/95-1000/S		320	95	(B)	4,3	1000	50
125,0–350,0	WCSM-385/110-1000/S		385	110	(B)	4,3	1000	50

1) A = mitta toimitettaessa, B = mitta täysin kutistuneena

Pituussuuntainen kutistus +5 %...–15% kokoon 43/12 ja +5%...–10% koosta 51/16 eteenpäin.

## WCSF

Paksuseinämainen, palamaton ja säteilykestävä kutisteletku ydinvoimakäyttöön liimalla tai ilman.



### Käyttö

Eristämiseen 1 kV kun tarvitaan suurta käyttövarmuutta, palamattomuutta ja radioaktiivisen säteilyn kestävyyttä kuten esim. ydinvoimalaitoksen sisällä tai ulkona läpivienteihin. Käytetään osana Raychemin jatkoispakkauksissa ydinvoimakäyttöön.

### Testit

Raychem PPS 3013 ja PPR 674 (LOCA/HELB)

### Rakenne

Paksuseinämainen, joustava, itsestään sammuva ja säteilykestävä kutisteletku erittäin hyvällä eristyskyvyllä. Tiivistä liitosta varten letkussa on tiivistysmassa joka on säteilykestävä. Tiivistysmassa sulaa kutistettaessa ja antaa tiiviin liitoksen. Lämpötilankestoisuus LOCA ja HELBin kokeiden mukaan normaalkäyttölämpötila +90 °C, ylikuormituksessa +130 °C ja oikosulussa +250 °C.

## WCSF

**Paksuseinämainen, palamaton ja säteilykestävä kutisteletku ydinvoimakäyttöön liimalla tai ilman.**

### Ilman liimaa

Käyttöalue halk. mm reaktorin läpivienti aukko		Nimitys	Sisähalk.		Seinämävahv. mm <sup>1)</sup>		Pituus mm <sup>1)</sup> mm
Ulkopuoli	Sisäpuoli		A	B	A	B	
1,3– 2,5	1,3– 2,5	WCSF-50-3/1-X/U	3	1,3	0,5	0,9	1000
1,8– 4,8	1,8– 3,6	WCSF-70-6/2-X/U	6	2	0,5	1,9	1000
2,8– 7,9	2,8– 5,8	WCSF-115-9/3-X/U	9	3	0,8	2,2	1000
5,1– 13,7	5,1– 10,2	WCSF-200-18/5-X/U	18	5	0,8	2,5	1000
7,9– 20,9	7,9– 15,0	WCSF-300-28/8-X/U	28	8	1,0	3,8	1000
14,0– 34,0	14,0– 25,0	WCSF-500-38/13-X/U	38	13	1,3	4,3	1000
18,0– 44,0	18,0– 33,0	WCSF-650-50/17-X/U	50	17	1,3	4,3	1000
28,0– 69,0	28,0– 51,0	WCSF-1000-76/26-X/U	76	26	1,3	4,3	1000
42,0–102,0	42,0– 76,0	WCSF-1500-114/38-X/U	114	38	1,3	4,3	1000
70,0–165,0	70,0–127,0	WCSF-2500-177/63-X/U	177	63	1,3	4,3	1000

### Liimalla

Käyttöalue halk. mm reaktorin läpivienti		Nimitys	Sisähalkaisija		Seinämävahv. mm <sup>1)</sup>		Pituus mm <sup>1)</sup> mm
Ulkopuoli	Sisäpuoli		A	B	A	B	
1,3– 2,5	1,3– 2,5	WCSF-50-3/1-X/N	3	1	0,5	0,9	1000
1,8– 4,8	1,8– 3,6	WCSF-70-6/2-X/N	6	2	0,5	1,9	1000
2,8– 7,9	2,8– 5,8	WCSF-115-9/3-X/N	9	3	0,8	2,2	1000
5,1– 13,7	5,1– 10,2	WCSF-200-18/5-X/N	18	5	0,8	2,5	1000
7,9– 20,6	7,9– 15,0	WCSF-300-28/8-X/N	28	8	1,0	3,8	1000
14,0– 34,0	14,0– 25,0	WCSF-500-38/13-X/N	38	13	1,3	4,3	1000
18,0– 44,0	18,0– 33,0	WCSF-650-50/17-X/N	50	17	1,3	4,3	1000
28,0– 69,0	28,0– 51,0	WCSF-1000-76/26-X/N	76	26	1,3	4,3	1000
42,0–102,0	42,0– 76,0	WCSF-1500-114/38-X/N	114	38	1,3	4,3	1000
70,0–165,0	70,0–127,0	WCSF-2500-177/63-X/N	177	63	1,3	4,3	1000

1) A = koko toimitettaessa, B = koko täysin kutistuneena

Pituussuuntainen kutistuminen 0–10 %

Maksimi pituus 1000 mm. Lyhyempiä pituuksia = X saa kysyttäessä.

## FCSM

Vahvaseinämainen, palamaton kutisteletku liimalla



### Käyttö

Liitosten eristämiseen kaivoksissa, rakennuksissa ja kuljetusteollisuudessa sekä vastaavissa paikoissa, joissa tarvitaan joustavuutta ja palamattomuutta.

Käytetään osana joissakin Raychemin jatkoispakkauksissa.

### Testit

Raychem PPS 3010 ja 3012

### Rakenne

Valmistettu joustavasta, itsestään sammuvasta silloitetusta materiaalista joka ominaisuuksiltaan kestää jatkuvaa kulutusta ulkona. Letku on varustettu liimalla. Jatkuva käyttölämpötila on  $-40\text{ °C}...+110\text{ °C}$ .

Käyttöalue mm	Nimitys	SSTL nro	Sisä halk. mm <sup>1)</sup>		Seinämävahv. mm <sup>1)</sup>		Pituus mm	Pakkaus m
			A	B	A	B		
3,5– 8,0	FCSM- 9/ 3-1000/S		9	3	0,6	2,0	1000	10
6,5– 17,8	FCSM- 19/ 6-1000/S		19	6	0,7	2,4	1000	10
10,0– 25,0	FCSM- 28/ 9-1000/S		28	9	0,8	3,2	1000	10
13,0– 34,0	FCSM- 38/12-1000/S		38	12	1,0	4,1	1000	5
17,5– 46,0	FCSM- 51/16-1000/S		51	16	1,0	4,1	1000	5
24,0– 61,0	FCSM- 68/22-1000/S		68	22	1,0	4,1	1000	5
33,0– 81,0	FCSM- 90/30-1000/S		90	30	1,0	4,1	1000	5
44,0–108,0	FCSM-120/40-1000/S		120	40	1,0	4,1	1000	5
69,0–159,0	FCSM-177/63-1000/S		177	63	1,0	4,1	1000	5

1) A = koko toimitettaessa, B = koko täysin kutistuneena  
Pituussuuntainen kutistuminen +5... –15 %.

## ZCSM

Paksuseinämainen, halogeeniton, liimaton letku.

### Käyttö

Kaapelijatkoksiin ja yleiskäyttöön räjähdysvaarallisissa tiloissa kuten junat, laivat, öljynporauslautat, kaivokset.

Käyttöalue mm	Nimitys	Sisä halk. mm <sup>1)</sup>		Seinämävahv. mm <sup>1)</sup>		Pituus mm
		A	B	A	B	
3,5– 7	ZCSM- 8/ 3	8	3	0,6	2,0	kaikki koot: 50 mm kerranaisia
5,5– 14,5	ZCSM- 16/ 5	16	5	0,7	2,4	
9,0– 21,5	ZCSM- 24/ 8	24	8	0,9	2,9	pituudet <1000 mm:100 mm kerran.
13,0– 29,0	ZCSM- 32/12	32	12	1,0	4,0	
17,5– 40,5	ZCSM- 45/16	45	16	1,0	4,0	
24,0– 54,0	ZCSM- 60/22	60	22	1,0	4,0	
27,5– 63,0	ZCSM- 70/25	70	25	1,0	4,0	
39,5– 76,5	ZCSM- 85/36	85	36	1,0	4,0	
55,0–108,0	ZCSM-120/50	120	50	1,0	4,2	

1) A = koko toimitettaessa, B = koko täysin kutistuneena. Pituussuuntainen kutistuminen 5–10% kokoihin 70/25 asti 5–15% koosta 85/36 eteenpäin.



**RNF-3000****Ohutseinämäinen kutisteletku**

- Taipuisa polyolefin kutisteletku ilman liimaa yleiskäyttöön
- Käyttölämpötila -55 °C... +125 °C
- Värit 0 (musta), 2 (pun), 6 (sin), X (kirkas) myös muita värejä
- Toimituspituus 1,2 m kanki tai kela
- UL- ja CSA-hyväksytty

Suositeltava käyttöalue mm	Nimike	SSTL nro	Sisähalk. mm <sup>1)</sup>		Seinämvahv. mm <sup>1)</sup>
			A	B	B
0,6– 1,3	RNF-3000 1,5/0,5-0	5230188	1,5	0,5	0,5
1,1– 2,7	RNF-3000- 3/1-0	5230190	3,0	1,0	0,6
2,2– 5,4	RNF-3000- 6/2-0	5230191	6,0	2,0	0,7
3,3– 8,1	RNF-3000- 9/3-0	5230192	9,0	3,0	0,8
4,4–10,8	RNF-3000-12/4-0	5230194	12,0	4,0	0,8
6,6–16,2	RNF-3000-18/6-0	5230193	18,0	6,0	0,9
8,8–21,6	RNF-3000-24/8-0	5230195	24,0	8,0	1,0
14,3–35,1	RNF-3000-39/1-0	5230196	39,0	13,0	1,2

1) A = koko toimitettaessa, B = koko täysin kutistuneena

**CGAT****Ohutseinämäinen kutisteletku**

- Liimallinen polyolefiiniletku keloissa
- Sovelukseen joissa tarvitaan kosteuden estoa
- Kutistussuhde 3:1
- Matala kutistustemperatura 125 °C
- Käyttölämpötila -30 °C...+80 °C
- Standardi väri musta muita värejä kysyttäessä
- UL-hyväksyty

**Liimallinen letku**

Nimitys	SSTL nro	Halk. mm		Seinämävahv.	Kela m
		min	max		
CGAT-R-3/1		3	1	0,5	5
CGAT-6/2	6018502	6	2	0,5	3,5
CGAT-9/3	6018503	9	3	0,6	3
CGAT-12/4	6018504	12	4	0,7	2,5
CGAT-18/6	6018506	18	6		
CGAT-19/6		19	6	0,8	2
CGAT-R-24/8		24	8	1,0	1,5

## CGPT



- Itsestään sammuva (paitsi kirkas) kutisteletku silloitetusta polyolefiinista.
- Kutistussuhde 2:1
- Matala kutistuslämpötila 120 °C
- Käyttölämpötila -40 °C...+135 °C
- Standardi väri musta, muita värejä kysyttäessä.
- UL-hyväksytty

### Ilman liimaa

Nimitys	SSTL nro	Halk. mm		Seinämvahv.	Kela m
		min	max		
CGPT-1,5/0,5-0	6018550	1,5	0,5	0,45	300
CGPT-3/1-0	6018551	3	1	0,50	150
CGPT-6/2-0	6018552	6	2	0,65	75
CGPT-9/3-0	6018553	9	3	0,65	75
CGPT-12/4-0	6018554	12	4	0,65	75
CGPT-18/6-0	6018556	18	6	0,75	75
CGPT-24/8-0	6018558	24	8	0,90	30
CGPT-39/13-0	6018563	39	13	1,00	30
CGPT-51/26-0	6018555	51	26	1,15	30
CGPT-102/51-0		102	51	1,40	

## DCPT



- Itsestään sammuva kutisteletku silloitetusta polyolefiinista
- Kutistussuhde 2:1
- Kutistustempötila 120 °C
- Käyttölämpötila -55 °C...+135 °C
- Väri ke/vi

## Ilman liimaa

Nimitys	SSTL nro	Halk. mm		Seinämävahv. mm	Kela m
		min	max		
DCPT-3/1,5-45	5230700	3	1,5	0,51	150
DCPT-6/3-45	5230701	6	3	0,58	150
DCPT-8/4-45	5230702	8	4	0,64	75
DCPT-12/6-45	5230703	12	6	0,64	75
DCPT-19/9-45	5230705	19	9	0,76	75
DCPT-26/13-45	5230708	26	13	0,89	30
DCPT-38/19-45	5230710	38	19	1,15	30

## ATUM

Taipuisa, kaksoiseinämäinen kutisteletku sähköiseen eristämiseen ja tiivistämiseen



- Käyttölämpötila  $-55\text{ °C} \dots +80\text{ °C}$
- Standardiväri musta
- Pituus 1,2 m
- Kutistussuhde 3:1

Nimitys	SSTL nro	Halk. mm		Seinämävahv. mm	Kela m
		min	max		
ATUM- 3/ 1-1200	5230460	3	1	1	36
ATUM- 6/ 2-1200	5230461	6	2	1	36
ATUM- 9/ 3-1200	5230462	9	3	1,4	36
ATUM-12/ 4-1200	5230463	12	4	1,8	24
ATUM-19/ 6-1200	5230466	19	6	1,8	24
ATUM-24/ 8-1200	5230464	24	8	2,3	24
ATUM-40/13-1200	5230465	40	13	2,5	12

# MUOTOKAPPALEET

## Nimitys

## Sivu

### **Tuppilo**

Tuppilo kaapelipäiden suojaamiseen

63

### **Haarotussuoja**

Haarotussuoja 2-, 3- ja 4-johdin  
kaapeleille pienjännitteellä

64

### **6-sorminen haarotussuoja**

65

## Tuppilot

### Kaapelipäiden suojaamiseen



#### Käyttö

Kaapelipäiden suojaamiseen

#### Testit

Raychem PPS 3011 ja 3012

#### Rakenne

Valmistettu polyolefiinista, keski-vahvaseinämäinen. Tuppilo on varustettu liimalla, joka lämmöllä kutistettaessa sulaa ja tiivistää kaapelin. Paperikaapeleille tuppilo kestää 0,05 mPa sisäisen paineen lämpötila-alueella -30 °C ...+70 °C. Muovikaapelilla -40 °C ...+120 °C.

Käyttöalue mm <sup>2</sup> )	Nimitys	SSTL nro	Sisähalk. mm <sup>1)</sup>		Pituus mm	Seinämvahv. mm	Pakkaus kpl
			A	B			
4– 8	102L011/S	5231450	10	4	38	2,0	100
8– 17	102L022/S	5231451	20	7,5	55	2,3	100
17– 30	102L033/S	5231452	35	15	90	3,0	100
30– 45	102L044/S	5231453	55	25	143	3,3	50
45– 65	102L048/S	5231455	73	32	150	3,3	25
65– 95	102L055/S	5231454	100	45	162	3,8	10
95–115	102L066/S	5231456	120	70	145	3,8	10

1) A = koko toimitettaessa, B = koko täysin kutistuneena

2) Paineen alaisena

## Haarotussuoja

Pienjännitteellä 2-, 3 ja 4-johdin kaapeleille konsentrisella nollajohtimella tai ilman



### Käyttö

Paperi- ja muovikaapeleiden haaroitusten tiivistämiseen. On osa joitakin Raychemin jatkoksia 1 kV.

### Testit

Raychem PPS 3011 ja 3012

### Rakenne

Muotokappale on laajennettu, joten se on helppo asentaa paikalleen ja sen jälkeen kutistaa lämmöllä. Se on sisäpuolelta käsitelty liimalla, joka kutistettaessa sulaa ja tiivistää kaapelin. Muotokappale on puolijäykkä, keskivahvaseinämäinen ja valmistettu polyolefiinista.

### 2-johdin konsentrisella nollajohtimella tai ilman<sup>3)</sup>

Johdinalue <sup>2)</sup> mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro	Kaapelin sisäänm.halk. mm <sup>1)</sup>		Sormien halk. mm <sup>1)</sup>		Pakkaus kpl
			A	B	A	B	
4– 25	302K333/S		28	9	12	4,1	20
35–150	302K224/S		48	32	22	7	20
185–300	302K466/S		86	42	40	16	10

### 3-johdin konsentrisella nollajohtimella tai ilman<sup>3)</sup>

Johdinalue <sup>2)</sup> mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro	Kaapelin sisäänm.halk. mm <sup>1)</sup>		Sormien halk. mm <sup>1)</sup>		Pakkaus kpl
			A	B	A	B	
4– 35	402W533/S	5232007	38	13	16	4,2	10
50–150	402W516/S	5232005	63	22	26	9	5
185–300	402W526/S	5232006	82	28	36	13	5

### 4-johdin konsentrisella nollajohtimella tai ilman<sup>3)</sup>

Johdinalue <sup>2)</sup> mm <sup>2</sup>	Nimitys	SSTL nro	Kaapelin sisäänm.halk. mm <sup>1)</sup>		Sormien halk. mm <sup>1)</sup>		Pakkaus kpl
			A	B	A	B	
4– 50	502K033/S	5232012	36	16,5	14	3,4	15
35– 70	502K046/S	5232014	45	19	20	7	5
35–150	502K016/S	5232010	60	25	25	9	5
70–185	502K020/S	5232308	100	31	40	13,5	5
185–300	502K026/S	5232011	90	31	33	13,5	5

1) A = koko toimitettaessa, B = koko täysin kutistuneena

2) Suositeltava käyttö aina 80 % laajennetusta koosta

3) Konsentrisen nolla taivutetaan alas vaipan päälle, jos halutaan että konsentrisen nolla viedään sormen läpi, valitaan haarotussuoja, jossa on sormia enemmän kuin johtimia.

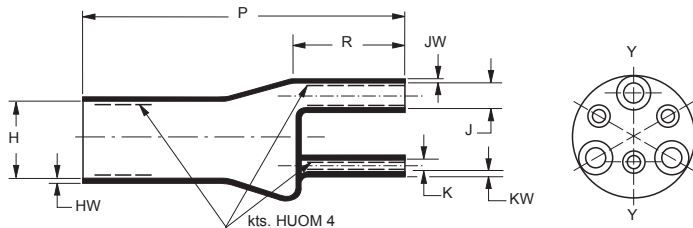


## Haarotussuoja

Pienjännitteellä 2-, 3 ja 4-johdin kaapeleille konsentrisella nolajohtimella tai ilman

### 6-sorminen haarotussuoja

Käyttöalue 50-240 mm<sup>2</sup>



Tyyppi	H		J		K		R		HW		JK, KW		P	
	a min	b max	a min	b max	a min	b max	a min	b max	a min	b max	a min	b max	a min	b max
706A011-103/89	114 (4,5)	35 (1,4)	44,7 (1,8)	14 (0,6)	22,8 (0,9)	7 (0,3)	-	51 (2)	-	4 (0,16)	-	2,2 (0,1)	-	216 (8,5)

#### HUOM.

- Mitat ovat mm
- Mitat taulukossa ova: a=toimitusmitta, b=mitta täysin kutistuneena
- Materiaalin ominaisuudet ovat kuvatut PPS 3011/04
- Liima  
/42 (S1017) massa, ominaisuudet kuvatut PPS3012/04  
/87(S1052) liima, ominaisuudet kuvatut PPS3012/10



# YMPÄRIKIERRETTÄVÄT

Nimitys

Sivu

**Ympärikerrettävät vaipat**  
Voimakaapeliin vaipankorjausta varten

67

## Ympärikierrettävät muhvit

Muovi- tai lyijyvaippaisten voimakaapeleiden vaipan korjaamiseen.



### Käyttö

Muovi- tai lyijyvaippaisten voimakaapeleiden vaipan korjaus tai kaapelijatkosten päälivaippana.

### Testit

SS 424 14 45  
Raychem PPS 3013

### Rakenne

RFSM = Kuituvahvisteinen korjauskääre  
CFSM = Liimallinen, kuituvahvisteinen ympärikierrettävä muhvi  
CNSM = Liimallinen ympärikierrettävä muhvi yleiskäyttöön metalli- ja muovivaippojen korjaukseen.

## Ympärikierrettävät muhvit

Muovi- ja lijyvaippaisten voimakaapelien korjaukseen.

### RFSM kuituvahvisteinen muhvi

Käyttöalue mm		Nimitys	SSTL nro
min	max		
17	30	RFSM- 45/15-500/123	
		RFSM- 45/15-750/123	
23	40	RFSM- 65/20-500/123	
		RFSM- 65/20-750/123	
35	55	RFSM- 95/30-500/123	
		RFSM- 95/30-750/123	
45	60	RFSM-125/40-500/123	
		RFSM-125/40-750/123	
60	90	RFSM-165/55-500/123	
		RFSM-165/55-750/123	
72	115	RFSM-205/65-500/123	
		RFSM-205/65-750/123	

**Huom!** Nimitys sisältää lapun koon. Esim. SSRK-60-400 tarkoittaa lappua jonka leveys on 60 mm ja pituus 400 mm.

### CFSM liimallinen kuituvahvisteinen muhvi, sisältää alumiinilaminaatin

Käyttöalue mm		Nimitys	SSTL nro
min	max		
75	15	CFSM-75/15-x	
93	25	CFSM-93/25-x	
100	25	CFSM-100/25-x	
125	30	CFSM-125/30-x	
164	42	CFSM-164/42-x	

x koosta riippuen pituuksia saatavilla 600 -2000

### CNSM liimallinen kuituvahvisteinen muhvi

Käyttöalue mm		Nimitys	Halkaisija (mm)				
min	max		D		W	L	
			a (nom.)	b (max.)	a (min.)	b (min.)	a (± 5mm)
8	43	CNSM- 43/ 8-1000/AC	53	8	1,1	3	1000
12	55	CNSM- 55/ 12-1000/AC	66	12	1,1	3	1000
15	75	CNSM- 75/ 15-1000/AC	84	15	1,1	3	1000
20	84	CNSM- 84/ 20-1000/AC	92	20	1,1	3	1000
25	100	CNSM- 100/ 25-1000/AC	115	25	1,1	3	1000
30	125	CNSM- 125/ 30-1000/AC	136	30	1,1	3	1000
38	146	CNSM- 146/ 38-1000/AC	162	38	1,1	3	1000
42	164	CNSM- 164/ 42-1000/AC	176	42	1,1	3	1000
50	200	CNSM- 200/ 50-1000/AC	216	50	1,1	3	1000

Pituussuuntainen maks. muutos kutistuneena ± 5 %

Korjauskääre ja kisko voidaan leikata haluttuun pituuteen asennuspaikalla. Muita pituuksia kysyttäessä

# KAAPELILÄPIVIENNIIT

Nimitys

Sivu

**RDSS**

Kaapeliläpivienni

70



## Kaapeliläpiviennit RDSS

Ilmatäytteinen kanavatiiviste kaapeliauukkojen tiivistämiseen



### Käyttö

Muovi-, metalli- tai betoniaukkojen tiivistämiseen vettä, kosteutta ja kaasuja vastaan. Kaapeliläpiviennit voidaan tiivistää kaapelien kanssa tai ilman.

### Testit

Raychem PPS 3013 Vanhenemisesti antaa tuotteelle 30 vuoden eliniän, upotettuna 3 m:n syvyyteen vedessä.

### Rakenne

RDSS-tiiviste koostuu ilmatäytteisestä metallilaminoidusta pussista, jonka molemmilla puolilla on tiivistenauha. Tiivistenaukat voidellaan liukastusaineella, jonka jälkeen se kiedotaan kaapelin ympärille ja työnnetään putkeen. Pussi täytetään paineella (3 bar), jonka jälkeen tiivistysnauha muodostaa tiiviin kalvon kaapelin sekä putken pintoja vasten. Poistettaessa

täyttöletku täyttyy esiasennettu venttiilirakenne itsetiivistyvällä geelimateriaalilla estäen paineen ulospääsyn.

Kolmen tai useamman kaapelin ollessa kyseessä on käytettävä RDSS-CLIP-lisätiivistettä.

Yhdellä lisätiivisteellä voidaan tiivistää neljä kaapelia.

Mikäli kyseessä on useampia kaapeleita, käytä yksi lisätiiviste kolmea kaapelia kohden.



## Kaapeliläpiviennit RDSS

### Ilmätättyteinen kanavatiiviste kaapeliauukkojen tiivistämiseen

Halk.	RDSS-45	RDSS-60	RDSS-75	RDSS-100 5232060	RDSS-125 5232062	RDSS-150
Reikä Ø mm	Kaapeli Ø mm	Kaapeli Ø mm	Kaapeli Ø mm	Kaapeli Ø mm	Kaapeli Ø mm	Kaapeli Ø mm
32,5	0–14					
35	0–18					
40	0–27					
45	0–32	0–18				
50		0–30				
55		0–38	0–28			
60		0–45	0–30			
65			0–40			
70			0–46			
75			0–56	0–45		
80				0–52		
85				0–60		
90				0–66		
95				0–74		
100				0–80	0– 65	
105				0–85	0– 75	
110				0–90	0– 83	
115					0– 91	
120					0– 95	
125					0–103	60–100
130						60–107
135						60–112
140						60–118
145						60–123
150						60–129

Putken halkaisijalle 210 RDSS-AD-210

	RDSS- CLIP-45	RDSS- CLIP-60	RDSS- CLIP-75	RDSS- CLIP-100 5232065	RDSS- CLIP-125 5232067	RDSS- CLIP-150
Kanavatiivisteet	Käyttöalue	SSTL nro	Nimitys	Pakkaus	Huom.	
	kts. taulukko	–	RDSS- 45	10		
	kts. taulukko	–	RDSS- 60	10		
	kts. taulukko	–	RDSS- 75	10		
	kts. taulukko	5232060	RDSS-100	10		
	kts. taulukko	5232062	RDSS-125	10		
	kts. taulukko	–	RDSS-150	10		
Lisätiiviste	kts. taulukko	–	RDSS-CLIP- 75	5		
	kts. taulukko	5232065	RDSS-CLIP-100	5		
	kts. taulukko	5232067	RDSS-CLIP-125	5		
	kts. taulukko	–	RDSS-CLIP-150	5		
Tarvikkeet	–	5232095	RDSS-IT-16	1		Täyttötyökalu
	–	E7512-0160		10		Patruuna CO2
	–	RDSS-IG-SR-AS		1		Täyttötyökalu kompressorille

# KISKOSTOERISTEET

Nimitys	Sivu
<b>BBIT</b> Kiskostoeristykseen, kutisteletku, vahvaseinä, keskijännite	73
<b>BPTM</b> Kiskostoeristykseen, kutisteletku, keskivahvaseinä, keskijännite	74
<b>HVIS</b> Kutistemuovimatto	75
<b>HVBT</b> Kutistenauha, vahvaseinä, keskijännite	76
<b>LVIT</b> Kiskostoeristykseen, kutisteletku, vahvaseinä, pienjännite	77
<b>ZBIT</b> Kiskostoeristykseen, halogenivapaa kutisteletku, keskivahvaseinä, pienjännite	78



## BBIT

### Vahvaseinämainen kutisteletku virtakiskojen eristykseen



#### Käyttö

Alumiinisten ja kuparisten sekä pyöreiden että lattakiskojen eristykseen. Kiskojen etäisyyksien pienentämiseen alentamalla yllälyönnin ja oikosulun turvaavaimuksia. Voidaan asentaa valmiiksi taivutettuihin kiskoihin tai kiskon mukana paikan päällä. Taulukosta näkee suositeltavat ilmavälit ja kokovalinnat.

#### Testit

Raychem PPS 3010  
PPR 513 ja 537

#### Rakenne

Letku on valmistettu erikoisesta EPR-kumista joka on silloitettu Raychemin metodin mukaan ja joka antaa poikkeuksellisen hyvän eristyksen. Jatkuva käyttölämpötila on +110 °C. Materiaali on halogeenivapaata ja ei aiheuta korroosioita. Minimi seinämävahvuus tämän tyyppisissä sovelluksissa on 2 mm. Standardi väri on punainen.

Nimitys	Sisähalkaisija		Seinäämävahv. mm <sup>1)</sup>		SSTL nro mm <sup>1)</sup>	Pakkaus m kela	Paino kg pakk.
	A	B	A	B			
BBIT- 25/10-A/U	25	10	1,6	4	5230356	25	7
BBIT- 40/16-A/U	40	16	1,6	4	5230358	20	9
BBIT- 65/25-A/U	65	25	1,6	4	–	15	10,5
BBIT-100/40-A/U	100	40	1,6	4	5230362	15	16
BBIT-150/60-A/U	150	60	1,6	4	5230364	15	18

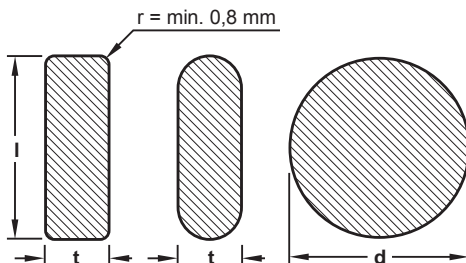
1) A = koko toimitettaessa, B = koko täysin kutistuneena  
Pituussuuntainen kutistuminen max. 10 %

#### Suosittelavat etäisyydet

Nimellisjännite Um kV	BBIT-eristysysteemi Pyöreä		Latta		Eristämätön IEC 71-2 Vaihe/vaihe/maa mm
	Vaihe/vaihe	Vaihe/maa	Vaihe/vaihe	Vaihe/maa	
12	30	40	35	45	120
24	60	90	70	100	220
36	100	160	140	190	320

#### Valintataulukko

Koko	Mitta mm		D	
	l+t min	max	min	max
25/10	17	26	11	20
40/16	28	40	18	30
65/25	44	62	28	44
100/40	69	95	44	68
150/60	102	138	65	100



## BPTM

### Keskivahvaseinämainen kutisteletku virtakiskojen eristämiseen



#### Käyttö

Alumiinisten tai kuparisten sekä pyöreiden että lattakiskostojen suojaamiseen. Eristämiseen koh-teissa joissa ei tarvita niin suuria eristysvaatimuksia kuin BBIT käytettäessä. Käytetään kun halutaan optimoida kytkinlaitteen käytettävissä oleva tila. Täydelli-seen eristyssojaukseen tapauk-sissa, jossa kipinäpurkauksen aiheuttaa jokin vieras esine esim. pieneläin, hukattu työkalu jne. Voidaan asentaa valmiiksi taivu-tettuihin kiskoihin tai taivuttaa kis-kon kanssa eristyksen jälkeen.

#### Testit

Raychem PPS3010  
PPR 513 ja 537

#### Rakenne

Letku on valmistettu erityisestä halogeenivapaasta polymeeristä joka on silloitettu Raychemin metodin mukaisesti ja joka antaa poikkeuksellisen hyvän eris-tyksyvyn. Jatkuva käyttölämpötila on +110 °C. Materiaali on halo-geenivapaata eikä aiheuta korroosiota. Minimivaatimus seinämävahvuudelle on 1,25 mm tämän tyyppisissä asennuksissa. Standardiväri on punainen.

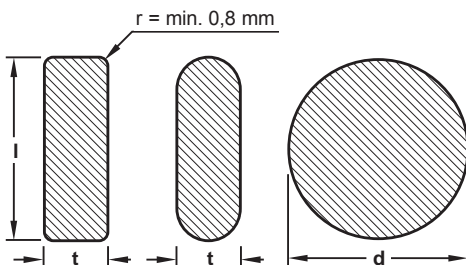
Nimitys	Sisähalk. mm <sup>1)</sup>		Seinämävahv. mm <sup>1)</sup>		SSTL nro	Pakkaus m kela	Paino kg pakkaus
	A	B	A	B			
BPTM- 15/6-A/U	15	6	1,1	1,9	5230368	30	2,5
BPTM- 30/12-A/U	30	12	1,1	2,2	5230370	30	3,5
BPTM- 50/20-A/U	50	20	1,1	2,35	5230372	30	4,5
BPTM- 75/30-A/U	75	30	1,1	2,35	5230374	20	6
BPTM-100/40-A/U	100	40	1,1	2,35	5230376	25	11
BPTM-120/50-A/U	120	50	1,3	2,90	5230378	25	15
BPTM-175/70-A/U	175	70	1,3	2,8	5230380	15	15

#### Suosittelavat etäisyydet

Nimellisjännite Um kV	BPTM-eristysjärjestelmä Pyöreä		Latta		Eristämätön IEC 71-2	
	Vaihe/vaihe	Vaihe/maa	Vaihe/vaihe	Vaihe/maa	Vaihe/vaihe/maa	mm
12	55	65	65	75	120	
24	95	125	115	150	220	
36	150	205	200	285	320	

#### Valintataulukko

Koko	Mitta mm l+t		D	
	min	max	min	max
15/ 6	12	18	6,5	12
30/12	22	38	13,5	25
50/20	36	65	22	43
75/30	55	95	33	63
100/40	70	130	44	86
120/50	90	165	55	115



## HVIS

Pintavirrankestävä, liimallinen, säänkestävä kutistemuovilevy halogeenittomasta EPR-materiaalista.



### Käyttö

Liimallinen kutistelevy kiskosto-haaroituksiin ja muihin monimutkaisiin muotoihin. Se voidaan leikata oikeaan kokoon peittämään minkä hyvänsä muotoisen tai kokoisen haaroituksen.

Asennuksen aikana levy on löysästi puristettuna oikeaan asentoon ja se kutistuu lämmitettäessä molemmissa suunnissa tiiviisti muotoonsa. Puristimet voidaan myöhemmin poistaa ja käyttää uudelleen.

Tilausnimike	Mitat P	Q	W
HVIS- 0,5	500	600	1,5
HVIS-10	10 m	660	1,5

Mitat mm, kutistuu poikkisuunnassa 25 % ± 10 %

Työkalu HVIS-TOOLS-02

## HVBT

Keskivahvaseinämainen kutistenauha virtakiskojen ja liityntöjen eristämiseen.



### Käyttö

Pyöreiden ja lattakiskosten eristämiseen kohteissa, joissa ei voida käyttää BBIT- tai BPTM-kutisteletkuja esim. liittynöissä ja loppupäissä. Näissä tapauksissa pitäisi liitokset purkaa, jotta saisi letkun pujotettua ja vaihtoehtona on silloin kutistenauha, joka voidaan kiertää kiskosten ympärille. Täydentämään BBIT- tai BPTM-letkuja T-haaroituksissa, pulttiliitoksissa jne. HVBT on itse-vulkanoituvaa lämmitettäessä ja tarttuu kiinni, paitsi itseensä jopa BBIT ja BPTM:ään, mutta ei metallikiskoihin. Pulttiliitoksen purkaminen on siten hyvin helppo tehdä.

### Testit

Raychem PPS 3010  
PPR 513 ja 537

### Rakenne

Pintavirrankestävä kutistenauha, joka vulkanoituu lämmössä, mutta ei tartu metalliin. Materiaali on halogeenivapaata eikä aiheuta korroosiota. Kierretään 2/3 limityksellä kohteen päälle ja kutistetaan lämmöllä. Standardileveydet 25, 50 ja 100 mm.

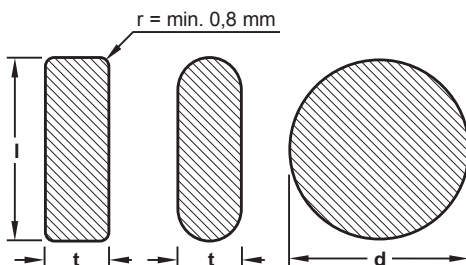
Nimitys	Leveys mm	SSTL nro	Pakkauksen m rulla	Paino kg/pakkaus
HVBT-12-A	25	6017052	10	0,7
HVBT-14-A	50	6017054	10	1,4
HVBT-16-A	100	6017056	10	2,8

### Suosittelavat etäisyydet

Nimellisjännite Um kV	HVBT-eristysjärjestelmä Pyöreä		Latta		Eristämätön IEC 71-2 Vaihe/vaihe/maa mm
	Vaihe/vaihe	Vaihe/maa	Vaihe/vaihe	Vaihe/maa	
12	55	65	65	75	120
24	95	125	115	150	220
36	150	205	200	285	320

### Valintataulukko

Koko	Mitta mm l+t	D
12-A	10– 40	8–30
14-A	40–110	30–70
16-A	110–	70–



## LVIT

### Keskivahvaseinämäinen kutisteletku kiskostojen eristykseen ja suojaukseen 1 kV



#### Käyttö

Kuparisten tai alumiinisten sekä pyöreiden että lattakiskojen eristykseen ja suojaukseen. Voidaan asentaa joko valmiiksi taivutettuun kiskoon tai taivuttaa kiskon mukana eristämisen jälkeen.

#### Testit

Raychem PPS 3010,  
PPR 513 ja 537

#### Rakenne

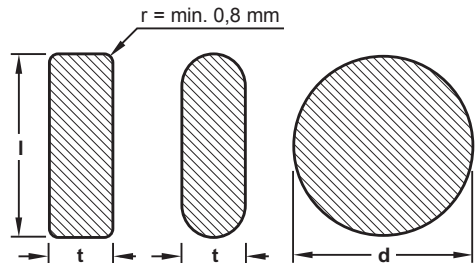
Keskivahvaseinämäinen, itseltään ammuvaa kutisteletku luotettavaan ja helppoon asennukseen. Eristämiseen ja suojaamiseen ylilyönneiltä 1000 V asti. Ihanteellinen sekä päättyviin että avoimiin kiskostojärjestelmiin, kytkinlaitteisiin, muuntajiin, moottoreiden valvontahuoneisiin ja muihin sähköisiin laitteistoihin. Voidaan käyttää jatkuvasti +105 °C.

Nimitys	Sisähalkaisija mm <sup>1)</sup>		Seinävahv. mm <sup>1)</sup>		Pakkaus m kela	SSTL nro	Paino kg/ pakk.
	A	B	A	B			
LVIT-30/10-A/U	30	10	0,5	1,5	60	6017070	5,1
LVIT-75/25-A/U	75	25	0,5	1,5	60	6017072	6,0
LVIT-150/50-A/U	150	50	0,5	1,5	60	6017074	16,3

1) A = koko toimitettaessa, B = koko täysin kutistuneena  
Pituussuuntainen kutistuminen +5 %...-15 %

#### Valintataulukko

Koko	Mitta mm		D	
	l+t min	max	min	max
30/10	17	39	11	25
75/25	39	86	27	55
150/50	86	157	55	100



## ZBIT

Keskivahvaseinämainen, halogeenivapaa kutisteletku eristykseen ja virtakiskojen suojaukseen 3,6 kV



### Käyttö

Alumiinisten tai kuparisten sekä pyöreiden että lattakiskostenojen eristykseen ja suojaukseen. Voidaan asentaa valmiiksi taivutetuille kiskoille tai taivuttaa eristämisen jälkeen kiskon mukana.

### Testit

Raychem PPS 3010, PPR 513 ja 537

### Rakenne

Keskivahvaseinämainen, halogeenivapaa kutisteletku luotettavaan ja helppoon asentukseen. Eristykseen ja ylilyöntejä vastaan 3,6 kV. Ihanteellinen sekä koteloituissa että avoimissa kiskostojärjestelmissä, kojeistoissa, muuntajissa, moottoreiden ohjaus-huoneissa sekä muissa sähköisissä laitteistoissa.

Jatkuva käyttölämpötila +105 °C.

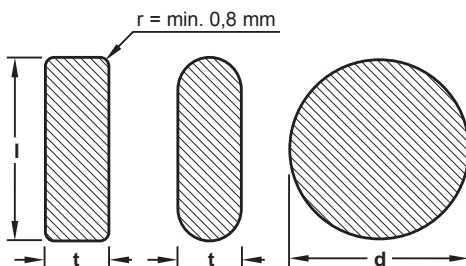
Nimitys	Sisähalk. mm <sup>1)</sup>		Seinämävahv. mm <sup>1)</sup>		Pakkaus m kela	Paino kg/pakkaus
	A	B	A	B		
ZBIT- 55/22-A/U	55	22	0,5	1,5	30	5,8
ZBIT- 80/35-A/U	80	35	0,5	2,0	20	8,0
ZBIT-130/55-A/U	130	55	0,5	2,0	25	16,4

1) A = koko toimitettaessa, B = koko täysin kutistuneena

Pituussuuntainen kutistuminen +5 %...-15 %.

### Valintataulukko

Koko	Mitta mm		D	
	I+t min	max	min	max
55/22	39	75	25	50
80/35	63	105	40	70
130/55	95	180	60	120



# YLIJÄNNITESUOJAT

## Nimitys

## Sivu

### **MORE**

80

### **HDA**

Ylijännitesuoja 6–36 kV, 10 kA sinkkioksidi

81

### **RDA, SPA**

Ylijännitesuoja sisäkäyttöön 12–24 kV,  
10 kA sinkkioksidi

83

### **LVA**

Ylijännitesuoja ulkokäyttöön 1 kV, 10 kA sinkkioksidi

84

## MORE – VIRTAA RAJOITTAVA suoja

### Järjestelmäjäännite 24 kV

Polymeerieriste

IEC 60099-8 draft

Nimellispurkausvirta 10 kA

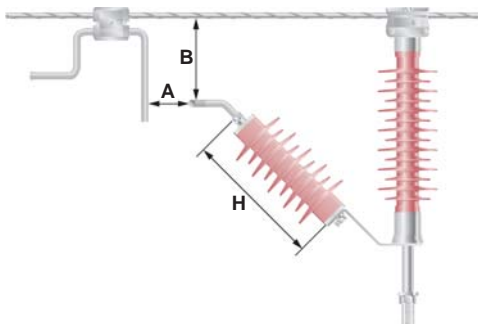
Suurvirta impulssi 65 kA

### Metallioksidi Elementti

Impulssijännitekestoisuus 1,2/50 $\mu$ s	kV	165
Jännitekestoisuus – märkä	kV	57
Pituus	mm	220
Yliylöntietäisyys	mm	214
kipinäväli - A	mm	85
Etäisyys - B	mm	$\geq 160$
Ryömintäpituus	mm	503
Paino	kg	1,65
Max. momentti	Nm	50

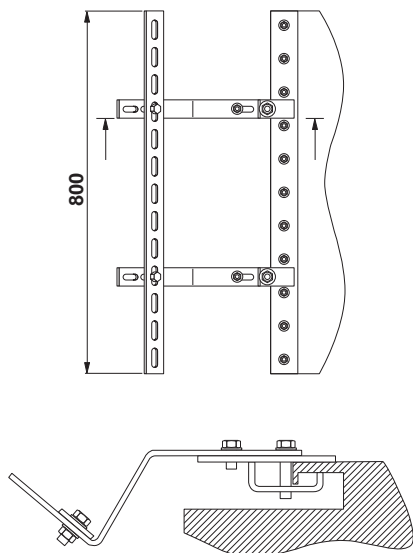
### MORE-24S-NML

#### Mitat (mm)



### Jäännösjännitteet – MORE (kV)

Ukkospulssi			Jyrkkä aaltomuoto 1/20 $\mu$ s 10 kA	Yliylöntijännite (kV)	
5 kA	8/20 $\mu$ s 10 kA	20 kA		Standardi 1.2/50 $\mu$ s	Yliylöntijännite Jyrkkä-Märkä 10000 kV/ $\mu$ s
48,9	52,5	59,4	57,6	100	263



EL-24KS

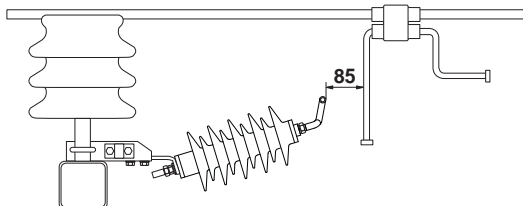
Rakenne 3143, sstl 5806034

### MORE merkintä

#### TE Connectivity

MORE  
DLA1-15  
50/60 Hz  
IEC 60099-8  
 $I_{sc}$  25 kA  
 $I_n$  10 kA  
 $U_r$ : 19 kV

Valmistusvuosi



Rakenne 4248, sstl 5020874



## Ylijännitesuoja HDA

### Raychemin HDA- ylijännitesuoja 6-36 kV, 10 kA sinkkioksiidi

Tekniset tiedot ja valintataulukko

Tyyppi HDA/CPA** SPA/SPA-I RDA*	Jatkuva käyttöjännite $U_C$ kV	Nimellis- jännite $U_R$ kV	Aalto 8/20 $\mu$ s 10 kA kV	Aalto 1/3 $\mu$ s 10 kA kV	Aalto 30/60 $\mu$ s 500 A kV
3	3	3,75	10	10,9	7,4
6	6	7,5	20	21,9	15,4
9	9	11	30	32,9	23,1
10	10	12	33	36,5	25,6
12	12	15	40	43,8	30,8
18	18	22	60	65	46,1
20	20	25	66	73	51,3
21	21	26	70	76,7	53,8
24	24	30	80	87,6	61,5
27	27	33	90	98,1	66,6
30	30	37	100	109	74
33	33	41	110	120	81,4
36	36	45	120	131	88,8

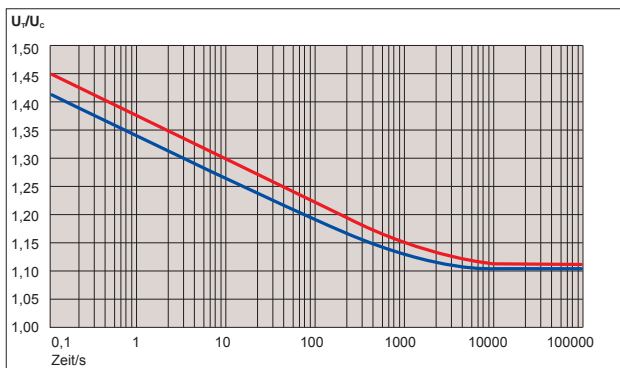
\* RDA vain 24 kV asti

\*\* CPA vain 6 kV asti

### Hetkellinen ylijännite $U_T$

Oheinen käyrä osoittaa ajan minkä suoja kestää hetkellistä ylijännitettä ilman vahinkoja.

- 60 °C ilman purkausrasitusta
- 60 °C 100 kA, 4/10  $\mu$ s purkausrasitus



Jatkuva käyttöjännite (kV) $U_C$	Pituus L (mm)	Ryömintäpituus (mm) HDA-MA/HDA-N*	Paino(kg)	SPA/RDA Pituus	Paino
6	212	370	1,7	–	–
9	212	370	1,7	168	1,7
10	212	370	1,7	178	1,8
12	212	370	1,7	198	1,9
18	316	830	3,3	328	3,1
20	316	830	3,3	–	–
21	316	830	3,3	358	3,4
24	325	815	3,0	389	3,8
27	498	1112	4,6	498	4,6
30	528	1150	5,0	528	5,0
33	559	1170	5,2	559	5,2
36	589	1200	5,4	589	5,4

\* annetut arvot 24 kV asti HDA-MA, siitä yli HDA-N  
energy.te.com

## Valintataulukko ja asennustarvikkeet

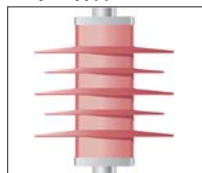
### Johtimen puoleiset liittimet



\* Sopiva lintusuojalle  
HDA-COMP-NA-  
BCAP



### Suojan tyyppi: Jatkuva käyttöjännite $U_c$ kV



	03	06	09
HDA-	10	12	15
	18	21	24
	30	33	36

esim. HDA –

2 0

MA-

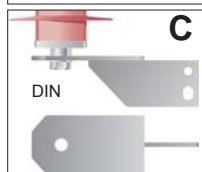
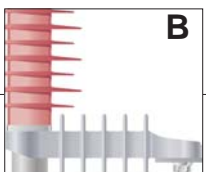
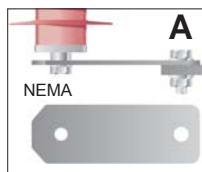
N

F

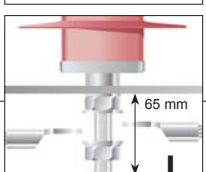
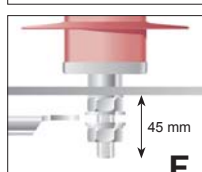
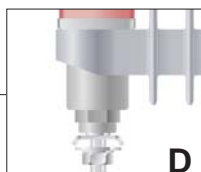
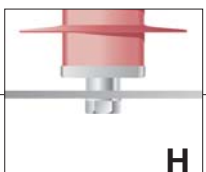
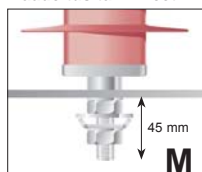
F

suoja toimitetaan ilman asennusrautaa  
alapää on kuvan F mukainen  
yläpää on kuvan F mukainen

### Asennustarvikkeet



### Maadoitus tarvikkeet



## Ylijännitesuojat RDA ja SPA

### Sisäkäyttöön, erikoisrakenteinen, tyyppi RDA



Pistokepäätteiden yhteyteen on kehitetty teknisesti HDA-suojaa vastaava sisäilyjännitesuoja RDA. Yhdessä RICS-kulmapistokkeen kanssa suoja voidaan sijoittaa ahtaaseen SF6-kojeiston kennoon. Pistokkeen yhteydessä suoja on parhaassa mahdollisessa kohdassa suojatakseen kojeiston kaikissa tilanteissa.

Nimike	SSTL nro	Suositusjärjestelmäjännite
RDA-12	5806085	12
RDA-24	5806058	24

### Sisäkäyttöön, erikoisrakenteinen ilmaeristettyihin kojeistoihin, tyyppi SPA-I



Rakenne ja tekniset tiedot ovat kuin RDA:lla. Loppupää voidaan taivuttaa ja pituus määritellä asennuspaikan mukaan mikä tekee SPA:sta joustavan päätteen. Liitântätappiin voidaan asentaa kaapelikenkä tai jokin muu Al-95 johtimelle tarkoitettu liitos. Välijohtimen pituus 750 mm.

Oikean koon määrittämiseksi katso tekniset tiedot ja valintataulukko.

Nimike	SSTL nro	Suositusjärjestelmäjännite
SPA-21-I	5806057	24

### Sisäkäyttöön, erikoisrakenteinen ilmaeristettyihin kojeistoihin, tyyppi SPA.



Rakenne kuin HDA, mutta ilman laippoja. Päätäminen tapahtuu samalla tavoin. Tekniset tiedot kuten muilla ylijännitesuojilla.

Oikean koon määrittämiseksi katso tekniset tiedot ja valintataulukko.

Nimike	SSTL nro	Suositusjärjestelmäjännite
SPA-12		12
SPA-24		24

**Huom!** Ylijännitesuojat suuremmille jännitteille kysyttäessä.

## Ylijännitesuoja LVA

Ylijännitesuoja ulkokäyttöön 1 kV, 10 kA sinkkioksididi



Raychemin LVA-sarjan ylijännitesuoja suojaa hyvin pienjännite-ilmajohtoverkon, sähkökäyttäjän sähkölaitteet, jakelumuuntajan ja muut verkon osat.

Ylijännitesuoja on helppo asentaa. AMKA-johtoon liityttäessä voidaan käyttää täysin eristettyä adapteria, joka mahdollistaa asennuksen jän- nitteiseen linjaan. Myös muuntajaasennuksiin on olemassa oma telineensä. Suoja on varustettu automaattisella erotustoiminnolla ja vikaindikaattorilla.

Polymeerirunko.  
Testattu IEC 37A, VDE 0675/6.  
Suurvirta impulssi 4/10  $\mu$ s: 65 kA  
Energiansiirtokyky: 630 kJ

## Ylijännitesuoja LVA

Ylijännitesuoja ulkokäyttöön 1 kV, 10 kA sinkkioksidi

Nimike	SSTL nro	Huom.
LVA-280B-CS	5802028	3 kpl/laatikko
LVA-440B-CS	5802044	3 kpl/laatikko

Tyyppi	Nimellisjännite $U_R$	Jäännösjännite ilmastollinen impulssivirta					Pitkäkest. impulssivirta 500 A 2000 $\mu$ s
		1 kA	2,5 kA	5 kA	10 kA	20 kA	
LVA-280B-CS	280	0,8	0,9	1,0	1,1	1,4	0,8
LVA-440B-CS	440	1,2	1,3	1,4	1,5	1,8	1,1

Muuntaja-asennus



Linja-asennus



Suosittellaan

Eristyksen läpäisevä AMKA-liitin, joka sopii jännitetyöasennukseen, P2X-95



# TYÖKALUT JA ASENNUSTARVIKEET

Nimitys	Sivu
<b>FH</b> Nestekaasupolttimet	87
<b>IT-1000-017</b> Hohtosuojan kuorintalaite PEX-eristys	87
<b>AD-1522</b> Puristin eristetyille Duraseal-kaapelikengille	87
<b>KMS-K-NA</b> Vaipan leikkuri	87
<b>EPPA-001</b> Puhdistuspyyhe	88
<b>EPPA-013</b> Suojapunos	88
<b>S1061/S108</b> Tiivistysmassa	88

## Työkalut ja tarvikkeet

### Nestekaasupolttimet

Nimike	SSTL nro	Kuvaus	Suuttimen halk.	Varren pituus
FH-1630-PIE-MC		Täydellinen pakkaus puulaatikossa		
FH-1630-PIE		Autom. kädensija pietosytyttimellä		
FH-1630-PIE-BN50		Poltin	50	195
FH-1630-PIE-BN38		Poltin	38	195
FH-1630-PIE-BN28		Poltin	28	195
FH-1630-PIE-PN16		Juottopoltinsarja	16	195

### Hohtosuojan kuorintalaite

Nimike	SSTL nro	Käyttöalue halk. mm
IT-1000-017-02	6401546	18- 45
HVIA-Stripper 35/90	6401545	35- 90
HVIA-Stripper 75/150		75-150

### Työkalu eristettyjen Duraseal- jatkoshylsyjen puristamiseen.

Nimike	SSTL nro	Kuvaus
AD-1522		AD-1522

Johdinalueella 0,5–6 mm<sup>2</sup> käytettäessä eristettyjä Duraseal-jatkosholkkeja.

### Työkalu päälivaipan poistamiseen

Nimike	SSTL nro	Kuvaus	Huom.
KMS-K-NA		Vaipan kuorintatyökalu	
KMS-ERSATZMESSER		Varaterä	

Sekä PVC- että PE-vaippaiselle kaapelille. Poistaminen tapahtuu „säilykepurkin aukaisu menetelmällä“

## Maadoituspunos

Nimike	SSTL nro	Johdinalue mm <sup>2</sup>	Pituus mm
EPPA-013-2-XXX	–	12,5	500
EPPA-013-3-XXX	–	25	500, 1000, 1500
EPPA-013-4-XXX	–	16	500, 1000
EPPA-013-5-XXX	–	35	500, 1000, 1500
EPPA-013-6-XXX	–	50	500, 1000
EPPA-013-9-XXX	–	70	1000

Maadoituksen päättämiseen jatkoissa ja päätteissä. Valmistettu tinatusta kuparista.

## Tiivistysmassa

Nimike	SSTL nro	Leveys	Paksuus
S1052-1-500	5232390		1
S1061-8-250*	6076058		8

\* Pulttien päälle jotta siihen tulee tasainen pinta ennen letkun kutistamista. Massalla on erinomaiset sähköiset ominaisuudet. Letkujen väliin tiivistämiseen niiden mennessä päällekin esim. jatkoksissa. Pituus 250 mm, väri musta.

Nimike	SSTL nro	Leveys mm	Paksuus
S1085-1-600	6076056	20	1

Tiivistämiseen missä tarvitaan pintavirrankestävää tiivistysmassaa. On osa Raychemin Keskijännitepäätettä. Erinomaiset sähköiset ominaisuudet. Pituus 600 mm, väri punainen.



FH-1630-PIE



HVIA-Stripper



Poltinsarja



IT-1000-023



# MOMENTTIRUUVILIITTIMET

Nimitys

Sivu

Momenttiruuviliittimet

90

Momenttiruuvijatkosholkit 1 kV

91



## Momenttiruuviholkit 1 kV alueelle

Kaikki jatkosholkkit ovat tinattuja. Isoimmissa tyypeissä XMAB 15035–15300 on väliseinä, jonka vuoksi niitä voidaan käyttää myös sekajatkosholkkeina Al- ja Cu-johtimilla sekä muov- että paperieristeisillä kaapeleilla. Holkissa XMAB 15016 ei ole väliseinää, joten se ei sovi sekajatkosholkiksi.

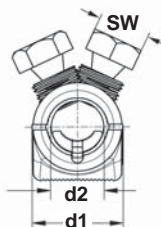
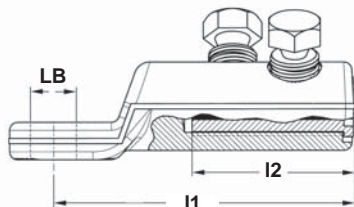
Tuotenimike	Käyttöalue mm <sup>2</sup>	Sähkönumero	Pakkaus kpl
XMAB 15016	2,5– 16 Al tai Cu/CU	5249160	4
XMAB 15035	4 – 35 Al ja Cu	5249162	4
XMAB 15095	25 – 95 Al ja Cu	5249164	4
XMAB 15185	25 –185 Al ja Cu	5249166	4
XMAB 15300	150 –300 Al ja Cu	5249168	4



Ruuviliittimet 1 kV:n asti



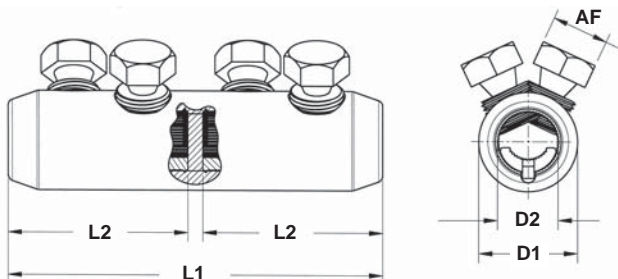
Mekaaniset liittimet 36 kV:n asti



### Mitat

Nimi	Poikkipinta- alue mm <sup>2</sup>	Lavan reiän halk. mm LB	Mitat mm				Kiinnitysruuvit Lukumäärä	Pään halk AF mm
			L1	L2	D1	D2		
BLMT-25/95-13	25– 95	13	60	30	24	12,8	1	13
BLMT-25/95-17	25– 95	17	60	30	24	12,8	1	13
BLMT-35/150-13	35–150	13	86	35	28	15,8	1	17
BLMT-35/150-17	35–150	17	86	35	28	15,8	1	17
BLMT-95/240-13	95–240	13	112	60	33	20	2	19
BLMT-95/240-17	95–240	17	112	60	33	20	2	19
BLMT-120/300-13	120–300	13	137	80	42	25,5	3	22
BLMT-120/300-17	120–300	17	137	80	42	25,5	3	22
BLMT 800-80x40	800	14	257	130	56	36	4	27

## Mekaaniset jatkosholkit 36 kV: iin asti



### Mitat

Tuotenimi	Poikkipinta- alue mm <sup>2</sup>	Väliseinälinen	Mitat mm				Kiinnitysruuvit	
			L1	L2	D1	D2	Määrä	Pään halk. mm
BSMB-10/35	10 – 35	kyllä	45	20	18	9,0	2	SW 10
BSM-25/95	25 – 95	kyllä	65	30	24	12,8	2	SW 13
BSM-25/95-U	25 – 95	ei	65	–	24	12,8	2	SW 13
BSMB-35/150	35 – 150	kyllä	80	35	28	15,8	2	SW 17
BSMU-35/150	35 – 150	ei	80	–	28	15,8	2	SW 17
BSM-95/240	95 – 240	kyllä	125	60	33	20,0	4	SW 19
BSM-95/240-U	95 – 240	ei	125	–	33	20,0	4	SW 19
BSMB-95/240-34	95 – 240	kyllä	125	60	34	22,0	4	SW 19
BSMB-120/300	120 – 300	kyllä	140	65	37	24,0	4	SW 22
BSMU-120/300	120 – 300	ei	140	–	37	24,0	4	SW 22
BSM-185/400	185 – 400	kyllä	170	80	42	25,5	6	SW 22
BSM-185/400-U	185 – 400	ei	170	–	42	25,5	6	SW 22
BSMB-500	500	kyllä	190	90	50	30,0	6	SW 27
BSMB-630	630	kyllä	200	95	50	33,0	6	SW 27
BSMB-800	800	kyllä	270	130	56	36,0	8	SW 27
BSMB-800 MK2	800	kyllä	180	85	56	36,0	8	SW 13

### Täytemassa

EPPA-048-Clay-Pack



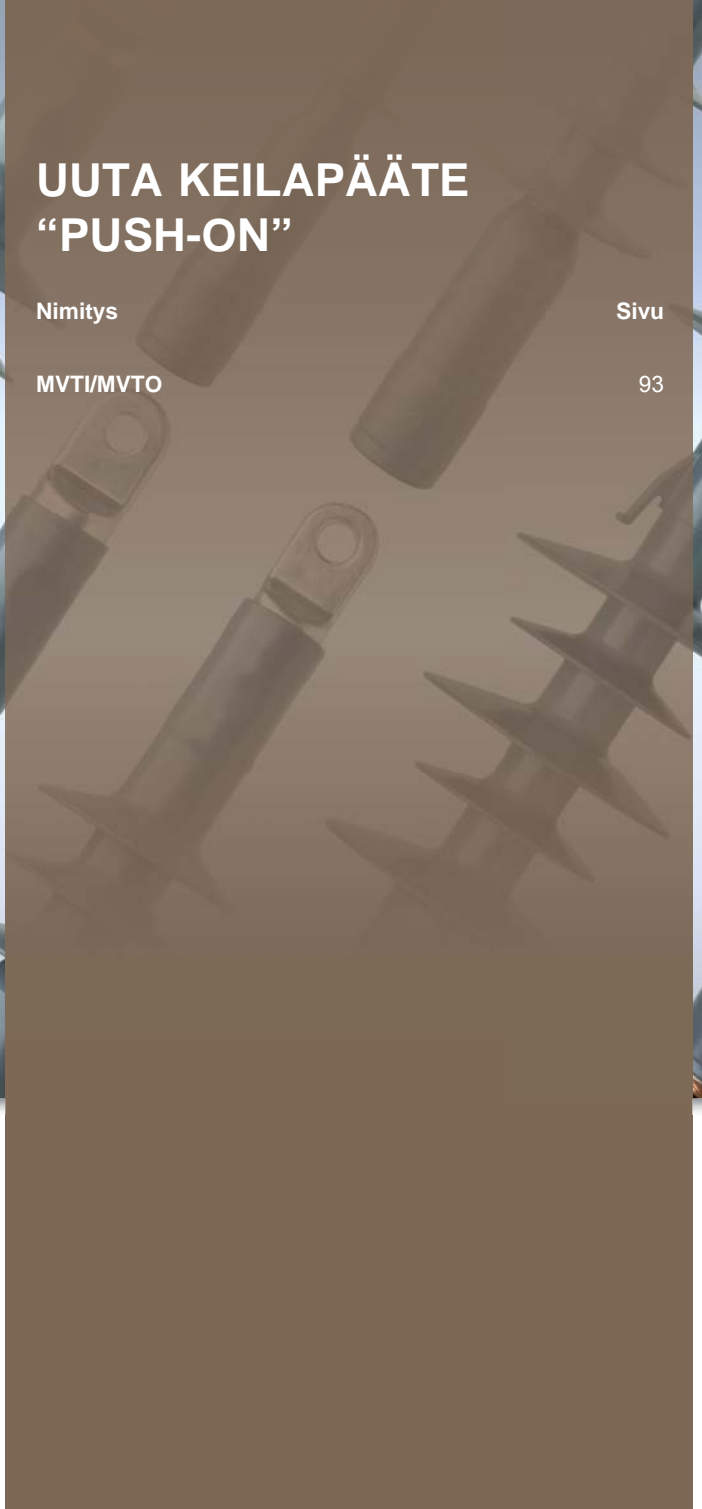
# UUTA KEILAPÄÄTE “PUSH-ON”

Nimitys

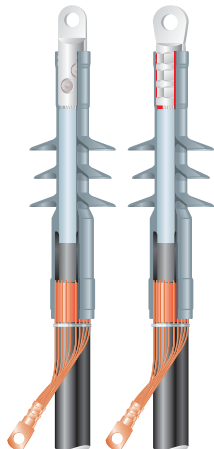
Sivu

MVTI/MVTO

93



## Uutuudet



### MVTI/MVTO

Raychem kylmäkutistepäätte hohtosuojatuille muovieristeisille 1-johdinkaapeleille 12-24 kV (A) HXCMK, AHXAMK-W.

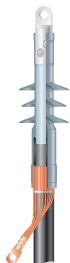


### Rakenne

Push-On tyyppinen silikoni kylmäkutistepäätte jossa sisään integroitu kenttänohjaus.

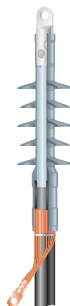
### Pakkauksen sisältö

Jokainen pakkaus sisältää päättekomponentit, silikonirasvan tiivistemassat ja asennusohjeen. Voidaan käyttää myös yhdessä BLMT ruuvikaapelikenkien kanssa. Tilattava erikseen.



### Sisäpäätte MVTI tyyppi "Push-on"

Nimellisjännite kV	(mm <sup>2</sup> )	Nimitys
24	25 – 95	MVTI-5121
24	95 – 300	MVTI-5131



### Ulkopäätte MVTO tyyppi "Push-on"

Nimellisjännite kV	(mm <sup>2</sup> )	Nimitys
24	25 – 95	MVTO-5121
24	95 – 300	MVTO-5131

## YLEISTÄ

### Vastuukysymykset

Kaikki edellä manittu informaatio, piirroksot, kuvat ja graafiset esitykset mukaanluettuina, ilmaisevat nykyistä tietämystämme ja ovat parhaan ymmärryksemme mukaan oikeita ja luotettavia.

TE Connectivity ei kuitenkaan takaa niiden täsmällisyyttä eikä täydellisyyttä eikä ole vastuussa niiden käytöstä. Vastuamme tuotteista on ilmaistu yleisissä myyntiehdotuksissamme, eikä TE Connectivity ole missään tilanteessa vastuussa satunaisesta suorasta tai välillisestä tuotteen myynnistä, jälleenmyynnistä, käytöstä tai väärinkäytöstä johtuvasta vahingosta. Tuotteen käyttäjän on omalla vastuullaan tutkittava tuotteen sopivuus ajateltuun käyttötarkoitukseen. TE Connectivityin (Raychemin) specifiikaatioihin voidaan tehdä muutoksia ilman eri tiedonantoa. Lisäksi TE Connectivity (Raychem) pidättää oikeuden ilman ennakkoilmoitusta muuttaa materiaaleja ja valmistusmenetelmiä joilla ei ole vaikutusta kyseessä olevien specifi-kaatioiden noudattamiseen.

### Ympäristökysymykset

TE Connectivity Raychemin tuot-teille on olemassa maailman laajuinen ympäristö- ja terveystieteit jota täydentävät paikalliset säädökset ja määräykset. Yrityksemme toimipaikka on läpäissyt menestyksellisesti ISO 4000ff-standardin mukaisen ympäristötutkinnon. Kuulumme REPA-rekisteriin.

### Kierrätys

Säästämme arvokkaita voimavaroja sillä, että silloittumattomat muovit kierrätetään suoraan siellä, missä kierrätettävää materiaalia syntyy. Lisäksi on kehitetty menetelmä, jonka avulla on mahdollista palauttaa molekyyllisesti silloittuneet muovit tuotantokiertoon kemiallisessa vaihtoreaktiossa. Koska lait ja säädökset ovat erilaisia eri maissa TE Connectivity suosittelee, että kukin maa huolehtii jätteistä tavalla, joka täyttää asetetut ympäristövaatimukset.

### Testiraportit

Testiraportit, jotka perustuvat sekä sitoutumattomissa testilaitoksissa maailmalla että omassa testilaboratorioissamme suoritettuihin testeihin, takaavat TE Connectivity Raychemin tuotteiden luotettavuuden. Jatkuvasti valvottu protokolla voidaan antaa pyydet-täessä. Järjestelmämme kokonaisuudessaan noudattaa joko CENELECin tai TE Connectivity Raychemin PPS 3013 normia, jonka mukaan yksittäiset testaukset tapahtuvat. Nämä normit ovat yhtenevät niiden vaatimusten kanssa, joita on eri eurooppalaisissa normeissa kuten IEC, VDE, Svenska SS ja SEN ym.

### Terveyskysymykset

Seuraamme jatkuvasti työympäristössä tapahtuvia muutoksia. Esim. raportti 98K7 1050B sekä 98K7 1050 vuodelta 1998 selvittää kaasut ja aerosolit, joita vapautuu tehtäessä TE Connectivity Raychemin kutistetöitä. Testaus- sekä tutkimuslaitokset suorittavat mittaukset oikeissa olosuhteissa. Raportista ilmenee työskentelytapa, asennustaaajuus, analyysi ja lopputulos. Raportti varmentaa Raychemin aikaisemmat raportit, jotka aloitettiin jo 1976. Tulos osoittaa, että saadut pitoisuudet alittavat mitatuille aineille voimassa olevat raja-arvot. Raportin saa pyydet-täessä.

TE Connectivity (NYSE:TEL) on 13 miljardin dollarin liikevaihdolla maailman johtava yhtiö sähköisten liitosten luomisessa. Yritys suunnittelee ja valmistaa liittimiä maailman johtaville teollisuuden aloille kuten mm autoteollisuus, energia ja sähköntuotto, laajakaistayhteydet, kulutustavarat, terveys ja ilmailu- ja puolustusteollisuus. TE Connectivityn pitkän ajan sitoutuminen innovaatioon ja valmistuksen ylivertaisuuteen auttaa sen asiakkaita ratkaisemaan tarpeen saada energiatehokkaampia, keskeytymättömpiä yhteyksiä ja aina tuottavuutta lisäen. Lähes 90 000 työntekijää yli 50 maassa, TE Connectivity luo yhteyksiä joihin maailma luottaa työskennelläkseen luotettavasti. Saadaksesi yhteyden meihin, vieraile [www.TE.com](http://www.TE.com)

Vaikka TE Connectivity on tehnyt kaikkien mahdollisen varmistaakseen tiedon oikeellisuuden luettelossa, kuitenkin emme voi taata, että luettelo on virheetön, emme myöskään anna takuuta tai takaa muutoin, että annettu tieto on täsmällistä, luotettavaa tai ajantasaista. TE pidättää itsellään oikeuden muuttaa tietoja ilman, että asiasta tiedotetaan. TE erityisesti kiistää kaikki epäsuorat takuut, jotka perustuvat tässä tuoteluettelossa esitettyihin tietoihin, sisältäen, mutta ei rajoittuen kaikki epäsuorat kaupalliset takuut tai sopivuudet tiettyihin tarkoituksiin. Luettelon mitat ovat vain viitteellistä tarkoitusta varten ja voivat muuttua ilman huomautusta. Specifikaatiot voivat muuttua ilman huomautusta, viimeisimmän tiedon saadaksenne teidän tulee olla yhteydessä TE Connectivityyn. GELWRAP, GUROFLEX, GUROSIL, RAPID, Raychem, Raychem GelBox, RayGel Plus, TE Connectivity ja TE Connectivity logo ovat tuotemerkkejä. Muut tässä luettelossa mainitut logot, tuotteet ja yritysten nimet voivat olla tuotemerkkejä jotka kuuluvat niiden omistajille.

Tyco Electronics Finland  
P.O Box 100 (Konalantie 47F)  
FIN-00391 Helsinki  
Puh. 09 5123 420  
Fax. 09 5123 4250

Lisätietoja saadaksesi vieraile kotisivuillamme  
[energy.te.com](http://energy.te.com)

