

Isolatsiooni läbistavad ühendusklemmid– testipinge 4 kV õhus



Ühe poldiga tüüp

Need isolatsiooni läbistavad klemmid sobivad madalpinge-õhuliinide igat tüüpi juhtide korral, samuti ühendamiseks jaotus- ja valgustuskaablite soontega. Poltide kinnikeeramisel läbistavad kontaktplaatide hambad isolatsiooni, luues kaablisoonega suurepärase kontakti. Seejuures ei ole isolatsiooni vaja eemaldada.

Kahe poldiga tüüp

- Sobib alumiinium- ja vaskjuhtmete korral, paljasjuhtmed kaasa arvatud
- Potentsiaali puudumine poltidel võimaldab pingestatud liinidel paigaldustöid ohutult teostada
- Ületab VDE 0220 nõuded
- Katsetatud pingetaluvus 4 kV õhus
- Klemmi hambad on tehases määratud vee sissetungimise ja korrodeerumise tõkestamiseks
- Isolatsioonimaterjaliks on ilmastiku- ja ultraviolettkiirguse kindel klaasplast
- Kontakthambad on valmistatud tinatud vasest, poldid ja surveplaadid kuumsukeldus-galvaanitud terasest.

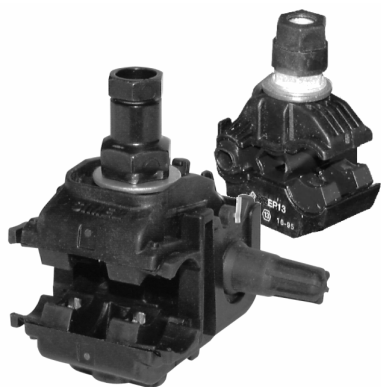
Ristlõige (mm ²)		Tellimistähis	Polt	Pingutus-moment (Nm)	Kaal (kg/100 tk)
põhi	haru				
25- 95	1,5- 6	HEL-5022	1xM8	15	6,0
25- 70	6- 35	HEL-5005	1xM8	15	10,9
25- 95	10- 50	HEL-5002	2xM8	15	26,4
	või 2x16				
25- 95	6- 70	HEL-5020	1xM10	22	19,9
50-150	10- 95	HEL-5008	2xM8	22	26,4
	või 2x16				

Märkus: Tarnitavad klemmid on kahelt poolt avatud põhiliini jaoks ja ühelt poolt suletud haruliini jaoks.

Erandiks on HEL-5020, millel üks põhiliini pool ja mõlemad haruliini pooled on suletud. Põhi- või haruliini suletud pooli võib avada kohapeal vastavalt vajadusele.

Kahe haruliini korral tuleb juhtmed sisse viia klemmi kummastki küljest kuni nende kokkupuuteni klemmi keskel.

Veekindlad isolatsiooni läbistavad klemmid – testipinge 6 kV vees



Tüüp: P2X, EP

Need veekindlad isolatsiooni läbistavad klemmid sobivad madalpinge-õhuliinide igat tüüpi juhtide korral, samuti ühendamiseks jaotus- ja valgustuskaablite soontega. Poltide kinnikeeramisel läbistavad kontaktplaatide hambad isolatsiooni, luues kaablisoonega suurepärase kontakti. Poldid keeratakse kinni kuni kaitsepeade lahtimurdumiseni. Seejuures ei ole isolatsiooni vaja eemaldada.



Tüüp: P3X, P4X

- Sobivad alumiinium- ja vaskjuhtmete korral
- Pika kaelaga ja lahtimurduva kaitsepeaga polt (13 mm) tagab kindla paigalduse
- Potentsiaali puudumine poltidel võimaldab ka pingestatud liinide korral paigaldustööd ohutult teostada
- Veekindlust on katsetatud pingel 6 kV vee all 30 min. vältel
- Ületab NFC 33020 ja EATS 43-14 nõuded



Tüüp: KZ2-150-2B, KZ31

- Lahtiseid maha kukkuda võivaid komponente ei ole, otsatupp on kinnitatud klemmi kere külge
- Isolatsioonimaterjaliks on ilmastiku- ja ultraviolettkiirguse kindel klaasplast
- Kontaktplaadid on valmistatud alumiiniumist või vasest, poldid eritöötlemisega terasest.
- Projekteeritud selliselt, et juhi katkemiskoorumus ületab kaablisüsteemi nõudeid: 80% isekandev süsteem 95% isoleeritud kandeneutraaliga

Põhi- ja harujuhtme ühendamine isolatsiooni üheaegse läbistamisega

Ristlõige (mm ²)		Tellimistähis	Polt	Pingutus- moment (Nm)	Kaal (kg/100 tk)
põhi	haru				
põhiliini ühendamiseks haruliiniga					
2,5- 35	1,5 - 6	EP35-13	1xM6	7	5,0
16 - 95	1,5 - 10	EP95-13	1xM6	7	5,0
16 - 95	4 - 35(50*)	P2X- 95	1xM8	11	12,0
50 - 150	6 - 35(50*)	P2X-150	1xM8	11	12,0
põhiliini ühendamiseks põhiliiniga					
16 - 35	16 - 35	P2X- 95	1xM8	11	12,0
25 - 95	25 - 95	P3X- 95	1xM8	18	16,0
25 - 120	25 -120	P4X-120D	2xM8	18	34,0
50 - 150	50 -150	P4X-150D	2xM8	18	34,0

* Sobib kasutamiseks kuni nimetatud ristlõikega juhtme korral, kuid ühendusklemmi jaoks lubatud vool Imaks (138 A vastavalt standardi HD626S1 osale 6E) on väiksem kui selle juhtme ristlõige lubaks

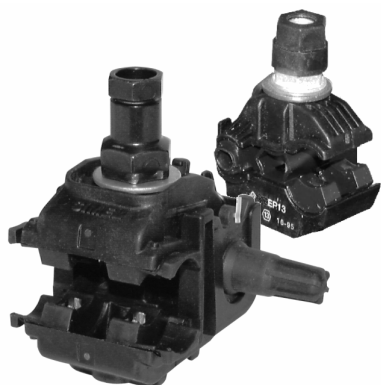
Sõltumatu ühendamine, läbistades põhijuhtme isolatsiooni ja koorides harujuhtme isolatsiooni

Ristlõige (mm ²)		Tellimistähis	Polt	Pingutusmoment (Nm)	Kaal (kg/100 tk)
põhi	haru				
põhiliini ühendamiseks 2 haruliiniga (Bp - läbistav haruühendus, B - kooritav haruühendus)					
25-150	2x 6- 35	KZ2-150 2B	3xM8	11/10	23,0
25-150	2x 6- 35	KZ2-150 2Bp	3xM8	11/10	23,0
põhiliini ühendamiseks põhiliiniga (kooritav haruühendus)					
35- 70	35- 70(95*)	KZ31- 70/70	1xM8/1xM10	18/10	24,0
50-150	35- 70(95*)	KZ31-150/70	1xM8/1xM10	18/10	24,0

* Sobib kasutamiseks kuni nimetatud ristlõikega juhtmega, kuid ühendusklemmi jaoks lubatud vool Imaks (213 A vastavalt standardi HD626S1 osale 6E) on väiksem kui selle juhtme ristlõige lubaks.

Märkus: haruliini võib (ainult kooritava isolatsiooni korral) lahti võtta ja uuesti ühendada ilma klemmi põhiliini küljest eemaldamata.

Isolatsiooni läbistavad klemmid õhuliini ühendamiseks paljasjuhtmega



Tüüp: RDP 25/CN

Need klemmid võimaldavad üleminekut paljasjuhtmetelt (alumiiniumist või vasest) madalpinge-õhuliini isoleeritud juhtmetele.

Klemmi versioon, mis võimaldab üheaegselt ühendada põhiliini paljasjuhtme ja haruliini isoleeritud juhtme, läbistades isolatsiooni ja ühendades harujuhtme veekindlalt.

Klemmi teine, eraldi ühendamiseks ettenähtud versioon nõuab, et harujuhtme isolatsioon oleks kooritud. Poldid (13 mm) keeratakse kinni kuni kaitsepeade lahtimurdmiseni.



Tüüp: CDR/CN

- Sobib alumiinium- ja vaskjuhtmete korral
- Vagu paljasjuhtme jaoks ettenähtud kontaktpinnas võimaldab ühendada ka väikese ristlõikega juhtmeid
- Potentsiaali puudumine poltidel võimaldab ka pingestatud liinide korral paigaldustööd ohutult teostada
- Ületab NFC 33020 nõuded
- Lahtiseid maha kukkuda võivaid komponente ei ole, otsatupp on kinnitatud klemmi kere külge
- Isolatsioonimaterjaliks on ilmastiku- ja ultraviolettkiirguse kindel klaasplast
- Kontaktplaadid on valmistatud tinatatud vasest, poldid eritöötlusega terasest.



Tüüp: KZ31/70

Põhiliini paljasjuhtme ja haruliini isoleeritud juhtme üheaegne ühendamine, läbistades harujuhtme isolatsiooni

Ristlõige (mm ²) paljas	isoleeritud	Tellimistähis	Polt	Pingutus- moment (Nm)	Kaal (kg/100 pcs)
paljasjuhtmega põhiliin ja isoleeritud haruliin					
16 - 95 ¹	1,5 - 10	EP95-13	1xM6	7	5,0
16 - 95 ¹	4 - 35	P2X- 95*	1xM8	11	12,0
7 - 100 ²	16 - 35	RDP 25/CN	1xM8	12	13,5
paljasjuhtmega põhiliin ja isoleeritud põhiliin					
7 - 100 ²	25 - 95	CDR/CN 1S 95 UK	2xM8	16	26,5

¹ Samaväärne diameetri vahemikuga 4,5 kuni 12 mm.

² Samaväärne diameetri vahemikuga 3 kuni 13,5 mm.

P2X tüüpi klemmi võib kasutada ainult alumiiniumsoonte ühendamisel.

Põhiliini paljasjuhtme ja haruliini kooritava juhtme eraldi ühendamine

Ristlõige (mm ²) paljas	isoleeritud	Tellimistähis	Polt	Pingutus- moment (Nm)	Kaal (kg/100 tk)
22- 75 Al*	35- 70	KZ31/70 CNA	1xM8/1xM10	11/10	24,0
7- 48 Cu	35- 70	KZ31/70 CNU	1xM8/1xM10	11/10	24,0

* Samaväärne diameetri vahemikuga 6 kuni 11 mm.

Märkus: haruliini võib lahti võtta ja uuesti ühendada ilma klemmi põhiliini küljest eemaldamata.

CNA - ainult põhiliini alumiiniumist paljasjuhtme jaoks; CNU - ainult põhiliini vasest paljasjuhtme jaoks.

Isolatsiooni läbistavad klemmid kaablitega ühendamiseks



Kõiki HEL, EP ja PX -tüüpi läbistavaid klemme (vt. lk. 4 ja 5) võib kasutada jaotus- ja põhikaablite ühendamiseks.

DZ6 klemm on konstrueeritud suure ristlõikega kaablite ühendamiseks isoleeritud madalpinge-õhuliinidega. Poltide kinnikeeramisel läbistavad kontaktplaatide hambad isolatsiooni, luues kaablisoonega suurepärase kontakti. Poldid (mutrivõtme suurus 17 mm) keeratakse kinni kuni kaitsepeade lahtimurdumiseni. Isolatsiooni maha koorida ei ole vaja ja kaabli ots tihendatakse otsakattega.

- Sobib alumiinium- ja vaskjuhtmetele
- Potentsiaali puudumine poltidel võimaldab ka pingestatud liinide korral paigaldustöid ohutult teostada
- Ületab UL486 ja ESI-43-14 nõuded, sealhulgas on katsetega kontrollitud, et talub õhus 4 kV pinget
- Klemmi hambad on tehases määritud ja kaetud kummitihendiga, et vältida vee sissetungimist ja korrodeerumist
- Lahtiseid maha kukkuda võivaid komponente ei ole, otsatupp on kinnitatud klemmi kere külge
- Isolatsioonimaterjaliks on ilmastiku- ja ultraviolettkiirguse kindel klaasplast
- Kontaktplaadid on valmistatud tinatatud vasest, poldid eritötlusega terasest.

Madalpinge õhuliini ja kaabli vahetu ühendamise kohta vt. ptk. paljasjuhtmete jaoks ettenähtud tõmbekoormust mittetaluvatest mehaanilistest klemmidest (lk 16). Kaabli otsmuhvide ja kaablisoonte kaitsetorude kohta vt. ptk. isolatsioonitarvikute kohta (lk 17 ja 18).

Üheaegne ühendamine, läbistades põhijuhtme (isoleeritud madalpinge-õhuliini) ja harujuhtme (kaablisoone)

Ristlõige (mm ²) õhuliin	kaablisoon	Tellimistähis	Polt	Pingutus- moment (Nm)	Kaal (kg/100 tk)
16 - 95	1,5 - 10	EP95-13	1xM6	7	5,0
16 - 95	4 - 35	P2X- 95	1xM8	11	12,0
25 - 95	25 - 95	P3X- 95	1xM8	18	16,0
25 - 120 (150*)	120 - 240	DZ6-UL-F-SLO	1xM10	40	30,0

* Sobib kasutamiseks kuni nimetatud ristlõikega juhtmega, kuid ühendusklemmi jaoks lubatud vool Imaks (300 A vastavalt standardi HD626S1 osale 6E) on väiksem kui selle juhtme ristlõike lubaks.

Paralleelvagudega klemmid isoleerimata kandeneutraali ja maandusjuhtme jaoks



Tüüp: alumiinium - alumiinium

Ette nähtud kahe paralleelse alumiiniumisulamist või terasalumiiniumist paljasjuhtme ühendamiseks.

- Ületab VDE 0210 ja VDE 0212 nõudeid
- Surveprofiil tagab piki klemmi ühtlase surve
- Klemmi universaaltüübi vagudes on ristribid, mis suurendavad ühenduse vastupidavust mehaanilisele tõmbele ja parandavad elektrilist kontakti
- Ühendusklemmi kere on valmistatud korrosioonikindlast kõrgtugevast alumiiniumisulamist AlMgSi1F32
- Poldid ja mutrid on valmistatud kuumsukeldusgalvaanitud terasest 8.8.

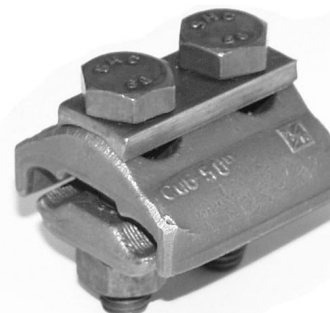


Tüüp: alumiinium - vask

Ette nähtud kahe paralleelse paljasjuhtme ühendamiseks, mis põhiliini korral on alumiiniumisulamist või terasalumiiniumist ja haruliini korral vasest.

Lisaks alumiinium-alumiinium versioonile:

- kuumpressitud vaskplaat tagab hea elektrilise kontakti ja väldib korrodeerumist
- klemmi vagudes olevad ristribid suurendavad ühenduse vastupidavust mehaanilisele tõmbele ja parandavad elektrilist kontakti
- vedruseid aitavad säilitada survet ka temperatuuri muutumisest tingitud paisumise korral.



Tüüp: vask - vask

Ette nähtud kahe paralleelse vasest paljasjuhtme ühendamiseks, mis on kiud- või täisjuhtmed.

Erinevalt alumiinium-alumiinium versioonist:

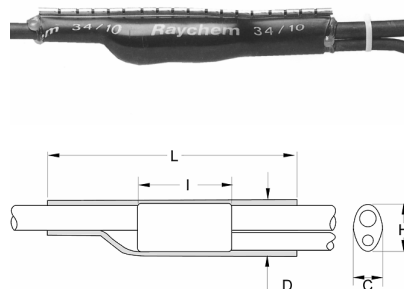
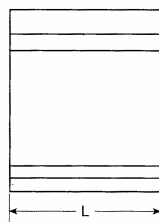
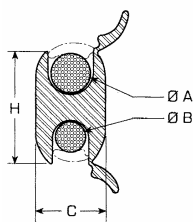
- klemmi kere ja poldid on valmistatud kõrgtugevast elektrolüüsitud vasest F60.

Juhtme ristlõige mm2			Juhtme läbimõõt mm		Tellimistähis	Poldid	Kaal (kg/100 tk)
Al	Al/St, ACSR	Cu	Al	Cu			
alumiinium - alumiinium							
6- 35	16/2,5-25/4	-	2,5- 7,5	-	HEL-3587	2 x M 8	9,5
10- 50	16/2,5-35/6	-	4,1- 9,0	-	HEL-3588	2 x M 8	9,5
10- 70	16/2,5-50/8	-	4,1-10,5	-	HEL-3589	2 x M 8	11,4
10- 95	16/2,5-70/12	-	4,1-12,5	-	HEL-3590	2 x M 8	14,3
16-120	16/2,5-95/15	-	5,1-14,0	-	HEL-3591	2 x M 8	15,8
25-150	25/4-120/20	-	6,3-15,7	-	HEL-3592	2 x M 10	24,0
35-240	35/6-210/35	-	7,5-20,2	-	HEL-3594	2 x M 10	45,0
Universaalne tüüp sidemete kinnitamiseks, harujuhtmetele ja abijuhtmetele:							
16- 70	16/2,5-70/12 ¹⁾	-	5,1-11,7	-	HEL-3929	2 x M 8	10,0
25-150	25/4-120/20 ²⁾	-	6,3-15,7	-	HEL-3932	2 x M 10	20,4
alumiinium - vask							
16- 95	16/2,5-50/8	1,5- 10	5,1-11,7	1,5- 5,1	HEL-3920	1 x M 8	6,0
16- 70	16/2,5-70/12	6- 50	5,1-11,7	2,7- 9,0	HEL-3919	1 x M 8	6,0
16- 95	16/2,5-70/12	6- 50	5,1-12,5	2,7- 9,0	HEL-3910	2 x M 8	11,5
25-150	25/4-120/20	10- 95	6,3-15,7	5,1-12,5	HEL-3911	2 x M 8	15,0
35-300	35/6-265/35	35-240	7,5-22,5	7,5-20,2	HEL-3915	3 x M 10	68,0
vask - vask							
-	-	2,5- 16	-	1,8- 5,1	HEL-3005	1 x M 5	2,8
-	-	6- 35	-	2,7- 7,5	HEL-3007	1 x M 7	6,5
-	-	6- 70	-	2,7-10,5	HEL-3009	1 x M 8	11,7
-	-	16-150	-	5,1-15,7	HEL-3032	2 x M 10	43,0

1) 50/8 ja 70/12 mõõduga sidemete ja abijuhtmete puhul kasuta kahte klemmi

2) mõõduga 70/12 (ning ülespoole) sidemete ja abijuhtmete (koormusega üle 90 N/mm²) puhul kasuta kahte klemmi.

Haruühenduste pressklemmid ja tihendamiskomplektid



Need pressklemmid on ette nähtud haruühenduste tegemiseks paljasjuhtmetele. Klemm on valmistatud alumiiniumsulamist, vaod on täidetud antioksidandiga ja pressimiskohad on märgistatud. Neid klemme on katsetatud vastavalt standardile Nema CC3. Isoleeritud juhtmetele monteerimisel tuleb isolatsiooni taastamiseks ja kindla hermeetilisuse saamiseks kasutada tihenduskomplekti.

Juhtmed pannakse vagudesse ja suletakse käsitsi kahe liikuva kaaneosaga. Klemm pressitakse märgiste kohalt kokku, kasutades vastavat matriitsi ja pressi Simablock C120 (pressi kohta vt. lk. 42).

Harumuhvid on ette nähtud selliste haruühenduste hermetiseerimiseks, mis on isoleeritud madalpinge-õhuliini juhtmetele tehtud paljasjuhtme klemmidega. Tühemikke täitev hermeetik silub klemmi ääred. Ümber asetatav termokahanev toru isoleerib ja hermetiseerib ühenduskoha.

Haruühenduste pressklemmid, tüüp CH

Ristlõige põhi (mm ²)	haru (mm ²)	Tellimistähis	Hermetisee- rimismuhv	Mõõtmed (mm) Ø A Ø B C	H	L	Press matriits
16- 35	16- 35	CH O 125	soovi korral	8,5 8,5 17	30	40	12SU-O
50- 71,5	16- 35	CH O 200	SMOE-380	12,0 8,5 17	30	40	12SU-O
25- 71,5	25- 70	CH O 250	soovi korral	12,0 11,0 17	30	40	12SU-O
50- 71,5	50- 71,5	CH D 300	SMOE-380	12,4 12,4 23	39	45	12SU-D3
70-120	35- 70	CH D 350	SMOE-380	15,0 11,0 23	37	63	12SU-D3
70-120	70-120	CH D 400	SMOE-380	15,0 15,0 23	35	63	12SU-D3
120-240	120-240	CH N 450	soovi korral	22,0 22,0 30	47	85	12SU-N
120-240	35-120	CH N 500	soovi korral	22,0 18,0 30	48	50	12SU-N

Hermetiseerimismuhvi komplekt, tüüp SMOE

Ristlõige* põhi (mm ²)	haru (mm ²)	Tellimistähis	Mõõtmed (mm) klemm C (maks.) H (maks.) I (maks.)	muhv L D
16 - 50	1,5 - 16	SMOE 379	24 18 35	250 40
35 - 120	6 - 120	SMOE 380	40 40 75	250 55

* Ristlõikepiirkonna aluseks on kaabli ja tüüpilise klemmi mõõtmed.

Märkus: Klemmide mõõtmed ei tohi ületada tabelis esitatud väärtusi. Harumuhvid teiste mõõtmetega kaablite või klemmide jaoks on saadaval vastavalt nõudmisele.

Isolatsiooniga veekindlad mehaanilised klemmid jaotuskaablitele



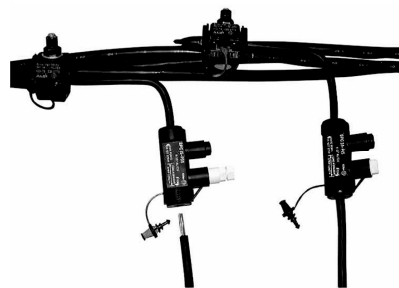
Tüüp: isolatsiooni läbistav versioon

Need veekindla isolatsiooniga mehaanilised klemmid sobivad igat tüüpi madalpinge-õhuliinijuhtmete korral, samuti ühendamiseks jaotus- ja valgustuskaablite soontega. Neid kasutatakse kliendi jaotusliini vahetamisel või kliendi uuesti ühendamisel pärast arve tasumist. Lisatud on otstupp avatud külgede hermetiseerimiseks. Poldid (13 mm) keeratakse kinni kuni kaitsepeade lahtimurdumiseni. Saadaval on kas läbistava kontaktiga või sellise versioonina, mis nõuab isolatsiooni mahakoorimist.



Tüüp: koorimisega versioon

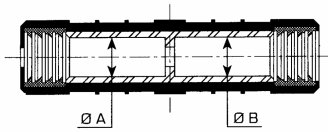
- Sobib nii kiud- kui ka täisjuhtmete korral, mis on alumiiniumist või vasest
- Kooritava isolatsiooni korral kasutatava versiooni saab monteerida või eemaldada pingel all (maks. 90 A)
- Tänu sellele, et polt on kaetud polümeerisolatsiooniga, on pingel all olevatel liinidel võimalik paigaldustööd ohutult läbi viia
- Veekindlust on katsetatud pingel 6 kV vee all 30 min. vältel
- Ületab NFC 33020 ja NFC 20-540 nõuded
- Lahtiseid maha kukkuda võivaid komponente ei ole, otsatupp on kinnitatud kere külge
- Koorimisega versiooni saab korduvalt kasutada, isolatsiooni läbistavat versiooni ei saa
- Isolatsioonimaterjaliks on ilmastiku- ja ultraviolettkiirguse kindel klaasplast.



Ristlõige (mm ²)	Tellimistähis	Tüüp	I maks* (A)	Pingutus- moment (Nm)	Kaal (kg/100 tk)
min.	maks.				
4	35	BPC 35 - 35	90	10	8,5
4	35	BPC 35 - P35	90	10	8,5
4	35	BPC P35 - P35	-	10	8,5

* I maks - koormuse all olevate ühenduste korral maksimaalsena lubatav vool

Isolatsiooniga veekindlad kuuskantpress-ühendusklemmid jaotuskaablitele



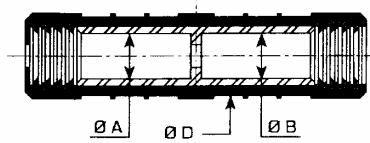
Need isolatsiooniga ühendusklemmid sobivad kasutamiseks isoleeritud alumiinium-kiudjuhtmete korral. Kooritud isolatsiooniga kaablid tuleb kuni vaheseinani klemmi sisse lükata. Vastavalt märkidele pressitakse E140 mõõtu pressmatriitsiga läbi isolatsiooni. Pressimise käigus saavutatakse tänu elastomeerrõngale elektriline kontakt ja hermeetilisus. Kõik ühendusklemmid on ühesuguse pikkusega (70 mm).

- MJPB sobib kasutamiseks kuni 35 mm² alumiiniumist kiudjuhtmete ja kuni 16 mm² vasest kiudjuhtmete korral
- MJPBAS on ette nähtud alumiiniumist kiudjuhtmete ühendamiseks alumiiniumist täisjuhtmetega
- Mehaaniline tugevus on 50% kaabli katkemistugevusest
- Veekindlust on katsetatud 30 min. vältel pingel 6 kV vee all

- Ühenduslülil kõikide suuruste korral sobib matriits mõõduga E140 (pressid ja matriitsid vt. lk. 42).
- Ületab NFC 33021 nõudeid
- Ristlõike paremaks äratundmiseks kasutatakse erinevaid klemmi otsa värve
- Sisemine alumiiniumist toru on täidetud kontaktmäärdega
- Isolatsioonimaterjaliks on ilmastiku- ja ultraviolettkiirguse kindel polümeer

Ristlõige (mm²)		Tellimistähis	Värvuskood A/B	Mõõtmed (mm)		Kaal (kg/100 tk)
kiud	täis			Ø A	Ø B	
MJPB kiudjuhtmete ühendamiseks						
6		MJPB 06	pruun	3,3	3,3	2,5
6 - 10		MJPB 06-10	pruun/ roheline	3,3	4,3	2,5
6 - 16		MJPB 06-16	pruun/ sinine	3,3	5,3	2,5
6 - 25		MJPB 06-25	pruun/ oranž	3,3	6,5	2,5
6 - 35		MJPB 06-35	pruun/punane	3,3	8,0	2,5
10		MJPB 10	roheline	4,3	4,3	2,5
10 - 16		MJPB 10-16	roheline/sinine	4,3	5,3	2,5
10 - 25		MJPB 10-25	roheline/oranž	4,3	6,5	2,5
10 - 35		MJPB 10-35	roheline/punane	4,3	8,0	2,5
16		MJPB 16	sinine	5,3	5,3	2,5
16 - 25		MJPB 16-25	sinine/oranž	5,3	6,5	2,5
16 - 35		MJPB 16-35	sinine/punane	5,3	8,0	2,5
16 - 50		MJPB 16-50	sinine/kollane	5,3	9,0	2,5
25		MJPB 25	oranž	6,5	6,5	2,5
25 - 35		MJPB 25-35	oranž/punane	6,5	8,0	2,5
35		MJPB 35	punane	8,0	8,0	2,5
MJPBAS kiudjuhtmete ühendamiseks täisjuhtmetega						
10 -	25	MJPBAS 10-25M	roheline/oranž	4,3	5,9	2,5
10 -	35	MJPBAS 10-35M	roheline/punane	4,3	6,9	2,5
16	16	MJPBAS 16-16M	sinine/sinine	5,3	4,5	2,5
16 -	25	MJPBAS 16-25M	sinine/oranž	5,3	5,9	2,5
16 -	35	MJPBAS 16-35M	sinine/punane	5,3	6,9	2,5
25	16	MJPBAS 25-16M	oranž/sinine	6,5	4,8	2,5
25	25	MJPBAS 25-25M	oranž/oranž	6,5	5,9	2,5
25 -	35	MJPBAS 25-35M	oranž/punane	6,5	6,9	2,5
35	35	MJPBAS 35-35M	punane/punane	8,0	6,9	2,5

Isolatsiooniga veekindlad kuuskantpress-ühendusklemmid



Need isolatsiooniga ühendusklemmid sobivad isoleeritud alumiinium-kiudjuhtmete korral. Seda klemmi pakutakse kolme versioonina vastavalt isekandvatele ja kandeneutraaliga süsteemidele esitatavatele mehaanilise vastupidavuse nõuetele. Kooritud isolatsiooniga kaablid tuleb kuni vaheseinani klemmi sisse lükata. Vastavalt märkidele pressitakse sobiva pressmatriitsiga läbi isolatsiooni. Pressimise käigus saavutatakse tänu elastomeerrõngale elektriline kontakt ja hermeetilisus. Kõikide ühenduslülide pikkus on 100 mm, kandeneutraali jaoks erandina 170 mm.

- Sobib kasutamiseks alumiinium-kiudjuhtmete korral
- Veekindlust on katsetatud 30 min. vältel pingel 6 kV vee all
- Klemmide kogu valiku jaoks piisab kahte mõõtu (E173, E215) pressmatriitsist (pressid ja matriitsid vt. lk. 42)
- Ületab NFC 33021 ja ESI 43-14 nõudeid
- Ristlõike paremaks äratundmiseks kasutatakse erinevaid klemmi otsa värve
- Sisemine alumiiniumist toru on täidetud kontaktmäärdega
- Isolatsioonimaterjaliks on ilmastiku- ja ultraviolettkiirguse kindel polümeer.

Klemmide jaoks talutav mehaaniline koormus:

- isekandva süsteemi juhtmete korral:
80% juhtme katkemistugevusest

- kandeneutraaliga süsteemide korral:
50% faasijuhi katkemistugevusest
100% neutraaljuhi katkemistugevusest

Ristlõige (mm²)	Tellimistähis		Värvuskood A/B	Mõõtmed (mm)			Pressmat- riitsi mõõt	Kaal (kg/100 tk)
Isekandvatele madalpinge õhuliinidele								
16	MJPT	16	sinine	5,5	5,5	20	E173	5,5
25	MJPT	25 Alus	oranž	6,5	6,5	20	E173	5,5
35	MJPT	35 Alus	punane	-	-	-	E173	5,5
50	MJPT	50 Alus	kollane	9,0	9,0	20	E173	5,0
70	MJPT	70 Alus	valge	10,5	10,5	20	E173	4,5
95	MJPT	95 Alus	hall	12,2	12,2	25	E215	7,5
120	MJPT	120 Alus	roosa	14,2	14,2	25	E215	7,5
150	MJPT	150 Alus	lilla	15,5	15,5	25	E215	7,0
Kandeneutraaliga madalpinge-õhuliinide faasijuhtidele								
16	MJPT	16	sinine	5,5	5,5	20	E173	5,5
25	MJPT	25	oranž	6,5	6,5	20	E173	5,0
35	MJPT	35	punane	8,0	8,0	20	E173	5,0
50	MJPT	50	kollane	9,0	9,0	20	E173	5,0
50 - 25	MJPT	50- 25	kollane/oranž	9,0	6,5	20	E173	5,0
50 - 35	MJPT	50- 35	kollane/punane	9,0	8,0	20	E173	5,0
70	MJPT	70	valge	10,5	10,5	20	E173	4,5
70 - 35	MJPT	70- 35	valge/punane	10,5	8,0	20	E173	4,5
70 - 50	MJPT	70- 50	valge/kollane	10,5	9,0	20	E173	4,5
95	MJPT	95	hall	12,2	12,2	20	E173	4,0
95 - 35	MJPT	95- 35	hall/punane	12,2	8,0	20	E173	4,5
95 - 50	MJPT	95- 50	hall/kollane	12,2	9,0	20	E173	4,0
95 - 70	MJPT	95- 70	hall/valge	12,2	10,5	20	E173	4,0
120	MJPT	120 D25	roosa	14,2	14,2	25	E215	8,5
150	MJPT	150	lilla	15,5	15,5	25	E215	8,0
150 - 70	MJPT	150- 70	lilla/valge	15,5	10,5	25	E215	9,0
150 - 95	MJPT	150- 95 D25	lilla/hall	15,5	12,2	25	E215	9,0
Kandeneutraaliga madalpinge õhuliinide isoleeritud neutraaljuhtidele								
54,6	MJPT	54	must	10,0	10,0	20	E173	8,0
70	MJPT	70N	valge	10,5	10,5	20	E173	8,0
70 - 54,6	MJPT	70N-54	valge/must	10,5	10,0	20	E173	8,0

Isolatsiooniga veekindlad kuuskantpress-kaablikingad



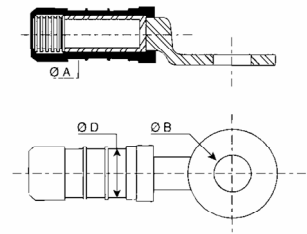
Tüüp: CPTA

Need isolatsiooniga kaablikingad sobivad isoleeritud alumiinium-kiudjuhtmete korral. Kooritud kaablid lükatakse lõpuni sisse. Vastavalt märkidele pressitakse sobivat mõõtu pressmatriitsiga läbi isolatsiooni. Pressimise käigus saavutatakse tänu elastomeerrõngale elektriline kontakt ja hermeetilisus. Saadaval on alumiiniumist kontaktlabaga (CPTA) ja bimetall-kaablikingad vasklabaga (CPTAU).



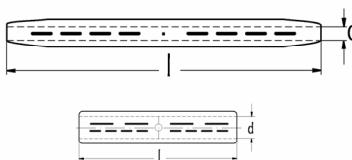
Tüüp: CPTAU

- Sobib kasutamiseks alumiinium-kiudjuhtmete korral
- Mehaaniline tugevus on 50% kaabli katkemistugevusest
- Veekindlust on katsetatud pingel 6 kV vee all 30 min. vältel
- Kogu kaablikingavaliku jaoks piisab kolme mõõtu matriitsist (E140, E173, E215) (pressid ja matriitsid vt. lk. 42)
- Ületab NFC 33021 ja ESI 43-14 nõudeid
- Ristlõike paremaks äratundmiseks kasutatakse erinevaid klemmi otsa värve
- Sisemine toru (alumiiniumist) on täidetud kontaktmäärdega
- Isolatsioonimaterjaliks on ilmastiku- ja ultraviolettkiirguse kindel polümeer.



Ristlõige (mm²)	Tellimistähis	Värvuskood	Mõõtmed (mm)			Press- matriitsi mõõt	Kaal (kg/100 tk)
			Ø A	Ø B	Ø D		
alumiiniumist kontaktlabaga							
35	CPTA 35	punane	8,0	16,0	20	E173	7,0
50	CPTA 50	kollane	9,0	16,0	20	E173	7,0
54	CPTA 54	must	10,0	16,0	20	E173	7,0
70	CPTA 70	valge	10,5	16,0	20	E173	7,0
95	CPTA 95 D20	hall	12,2	16,0	20	E173	6,5
150	CPTA 150-21 D20UK	lilla	15,5	21,0	20	E173	7,0
vasest kontaktlabaga (bimetall)							
16	CPTAU 16 D16	sinine	5,5	10,5	16	E140	3,5
25	CPTAU 25 D16	oranž	6,5	10,5	16	E140	3,0
35	CPTAU 35	punane	8,0	12,8	20	E173	7,0
50	CPTAU 50	kollane	9,0	12,8	20	E173	7,0
54	CPTAU 54	must	10,0	12,8	20	E173	7,0
70	CPTAU 70	valge	10,5	12,8	20	E173	7,0
95	CPTAU 95	hall	12,2	12,8	20	E173	6,5
120	CPTAU 120 D25	roosa	14,2	12,8	25	E215	13,0
150	CPTAU 150 D25	lilla	15,5	12,8	25	E215	12,5

DIN-pressklemmid paljasjuhtmetele (tõmbekoormusega ja tõmbekoormuseta)



Need klemmid on ette nähtud madalpinge-õhuliinide alumiiniumjuhtmete või aldreijuhtmete ühendamiseks tõmbekoormusega või tõmbekoormuseta.

Kaabli isolatsioon peab enne ühendusliili paigaldamist olema eemaldatud. Ühendusliilid pressitakse vastavalt märkidele, kasutades sobivat DIN-pressmatriitsi ja pressi (vt. lk. 42).

- Sobib alumiiniumist ja alumiiniumisulamist (aldrei) kiudjuhtmetele vastavalt standardile DIN 48201
- Ületab VDE 0220 nõudeid
- Klemmi mõõtmed vastavad DIN 48085 osale 2 (tõmbekoormust taluv tüüp) ja DIN 46267 osale 2 (koormust mittetaluv tüüp)
- Kindla hermeetilisuse ja elektriisolatsiooni tagab termokahanev toru, mis tuleb eraldi tellida
- Ühendusliili kere on valmistatud alumiiniumist ja alumiiniumisulamist.

Ühenduskoha isoleerimiseks ja hermetiseerimiseks on soovitatav kasutada MWTM-tüüpi termokahanevaid torusid. Keskmise seinapaksusega MWTM-toru talub ultraviolettkiirgust ja ilmastikumõjusid ning on kaetud kuumsulamliimiga, mis nakkub hästi kõikide enamlevinud plastide ja metallidega.

Juhtme ristlõige	lähimõõt	Tellimistähis pressklemm	Tihendus-toru tüübid	Klemmi mõõtmed Ø d l	Matriitsi number DIN järgi	Pressimiste arv mehaaniline/ hüdrauliline	Kaal (kg/100 tk)	
(mm²)	(mm)			(mm)	(mm)			
Koormust taluv klemm alumiinium-kiudjuhtmete jaoks (isekandev süsteem)								
16	5,1	HEL-72205	2	5,6	140	12	8-8/4-4	3,6
25	6,3	HEL-72206	2, 4	6,8	140	12	8-8/4-4	3,3
35	7,5	HEL-72207	4	8	140	14	8-8/4-4	4,5
50	9	HEL-72208	4	10	155	16	8-8/4-4	5,9
70	10,5	HEL-72209	4, 6	11,5	165	18	8-8/4-4	8,1
95	12,5	HEL-72210	6	13,5	165	22	8-8/4-4	12
120	14	HEL-72211	8	15,5	250	25	12-12/6-6	25
150	15,8	HEL-72212	8	17	300	28	7-7/3-3	37,5
Koormust taluv klemm aldre-i (almelek- ehk Al-Mg-Si) juhtmete jaoks (kandeneutraaliga süsteem)								
54,6	9	HEL-73348	4	10	155	16	8-8/4-4	5,9
70,71,5	10,5	HEL-73349	4, 6	11,5	165	18	8-8/4-4	8,1
95	12,5	HEL-73350	6	13,5	165	20	8-8/4-4	12
Koormust mittetaluv klemm alumiiniumist ja alumiiniumisulamist (aldrei) kiudjuhtmete jaoks								
16	5,1	HEL-72305	1	6	55	12	4-4/2-2	1,5
25	6,3	HEL-72306	1, 3	7	70	12	4-4/2-2	1,8
35	7,5	HEL-72307	3	8,3	85	14	5-5/2-2	3
50	9	HEL-72308	3	10	85	16	6-6/3-3	3,8
70	10,5	HEL-72309	3, 5	11,3	105	18	6-6/3-3	5,7
95	12,5	HEL-72310	5	13,5	105	22	6-6/3-3	8,9
120	14	HEL-72311	5	14,8	105	22	6-6/3-3	8,6
150	15,8	HEL-72312	7	16,5	125	25	6-6/3-3	11,2

MWTM - termokahanevad hermetiseerimistorud							
Koormust mittetaluvad klemmid				Koormust taluvad klemmid			
Ristlõige (mm²)	Tüüp	Tellimistähis	Pikkus (mm)	Tüüp	Tellimistähis	Pikkus (mm)	
16- 25	1	MWTM-16/ 5-100/S	100	2	MWTM-16/ 5-200/S	200	
25- 70	3	MWTM-25/ 8-150/S	150	4	MWTM-25/ 8-250/S	250	
70- 95	5	MWTM-35/12-150/S	150	6	MWTM-35/12-250/S	250	
70-150	7	MWTM-35/12-200/S	200	8	MWTM-35/12-400/S	400	

MWTM-torud on saadaval ka pikkusega 1000 mm ja 1500 mm, mida saab kohapeal parajaks lõigata, täpsemalt vt. lk. 18.

Hermetiseerimistoruga mehaanilised kaablikingad



Need mehaanilised kaablikingad sobivad nii alumiiniumist kui vasest kiud- või täisjuhtmete korral. Kaabli isolatsioon peab enne kaablikinga kohaleseadmist olema eemaldatud. Polte tuleb tavalise mutrivõtmega kinni keerata, kuni kaitsepead ära murduvad. Kaablikingi ei saa kergesti eemaldada.

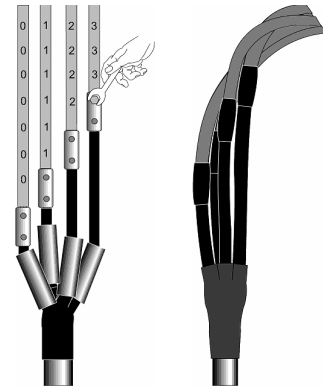
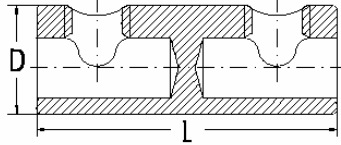
Termokahanev MWTM-tüüpi toru tagab kindla hermeetilisuse kaablikinga ja isolatsiooni vahel. Tinatud kaablikinga saab M12 poltidega kinnitada alumiinium- või vasklattice külge.

- Sobivad nii kiud- kui ka täis-, ümar- või sektorjuhtmetele
- Tinatud versioonina sobivad alumiinium- ja vaskjuhtmete ning lattide korral
- Lai kasutusvaldkond
- Ületab VDE 0220 nõuded
- Vagude ristribid ja 2 polti suurendavad ühenduse vastupidavust mehaanilisele tõmbele ja parandavad elektrilist kontakti
- Komplektiga koos tarnitavad termokahanevad torud tagavad kindla hermeetilisuse ja elektriisolatsiooni
- Kinnitusdetaili kere on valmistatud korrosioonikindlast kõrgtugevast alumiiniumisulamist (AlMgSi)
- Poldid on valmistatud elektrotinatud messingist.

Komplektsed ühenduskomplektid, mis koosnevad 4 kaablikingast ja 4 termokahanevast hermetiseerimistorust

Ristlõige (mm ²)	Tellimistähis	Hermetiseerimistoru pikkus (mm)	Kuuskantpeaga polt võtmemõõde (mm)	Kaal (kg/100 tk)
25- 70	SMOE-81971	80	SW 10	6,8
50-150	SMOE-81972	100	SW 17	9,4
120-240	SMOE-81973	125	SW 22	16,8

Tõmbekoormust mittetaluvad mehaanilised klemmid



Need koormust mittetaluvad mehaanilised klemmid on ette nähtud madalpinge õhuliinide juhtmete ühendamiseks omavahel või maakaablitega. Kaabli isolatsioon peab enne klemmi paigaldamist olema eemaldatud. Polt tuleb kuuskantsüvendi võtmega kinni keerata, kuni kaitsepead ära murduvad. Neid klemme saab kergesti eemaldada ja uuesti kasutada.

- Sobivad nii kiud- kui ka täis-, ümar- või sektorjuhtmetele
- Tinatatud klemmid sobivad alumiinium- ja vaskjuhtmete jaoks
- Lai kasutusvaldkond
- Ületab VDE 0220 nõudeid
- Vagude ristribid suurendavad ühenduse vastupidavust mehaanilisele tõmbele ja parandavad elektrilist kontakti
- Täiendavad termokahanevad torud (tarnitakse eraldi) tagavad suurepärase hermeetilisuse ja elektriisolatsiooni
- Klemmi kere on valmistatud korrosioonikindlast kõrgtugevast alumiiniumsulamist (AlMgSi)
- Poldid on valmistatud elektrotinatatud messingist.

Ühenduskoha isoleerimiseks ja hermetiseerimiseks on soovitatav kasutada WCSM-tüüpi hermetiseerimistorusid. Paksuseinalise WCSM-toru väljatöötamisel on spetsiaalselt silmas peetud, et see kahaneks vajalikul määral ja samas tagaks ühenduskohas ettenähtud paksusega isolatsiooni. Toru talub ultraviolettkiirgust ja ilmastikumõjusid ning on kaetud kuumsulamiliimiga, mis nakkub hästi kõikide enamlevinud plastide ja metallidega.

Kaabli otsmuhvide kohta vt. lk. 17 ja 18 peatükki isolatsioonitarvikute kohta, kus on esitatud teave ka termokahanevate sõrmikute, hermetiseerimis- ja kaitsetorude kohta.

Komplektsed ühenduskomplektid, mis koosnevad 4 klemmist ja 4 termokahanevast hermetiseerimistorust

Juhtme ristlõige madalpinge õhuliin (mm ²)	maakaabel (mm ²)	Tellimistähis	Hermetiseerimis- toru pikkus (mm)	Klemmi poldi võtmemõõde (mm)	Kaal (kg/100 tk)
16- 70	16- 70	SMOE-81974	150	SW 5	6,8
25-150	35-120	SMOE-81975	150	SW 6	9,4
50-185	50-185	SMOE-81976	150	SW 6	16,8

Klemmid ja hermetiseerimistorud

Juhtme ristlõige õhuliin (mm ²)	maakaabel (mm ²)	Tellimistähis mehaaniline klemm	termokahanev hermetiseerimistoru* tüüp WCSM	Klemmi mõõtmed Ø D L (mm) (mm)	Võtme- mõõde (mm)	Kaal (kg/100 tk)
16- 70	16- 70	HEL-4896 ZAK	WCSM-33/ 8-150/S	25 55	SW 5	6,8
25-150	35-120	HEL-6893 ZAK	WCSM-33/ 8-150/S	28 75	SW 6	9,4
50-185	50-185	HEL-4893 ZAK	WCSM-43/12-150/S	32 80	SW 6	16,8

* WCSM-torud on saadaval ka pikkusega 1000 mm ja 1500 mm, mida saab kohapeal parajaks lõigata.