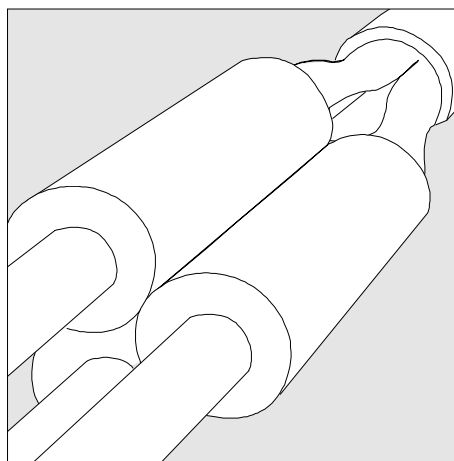


# Raychem

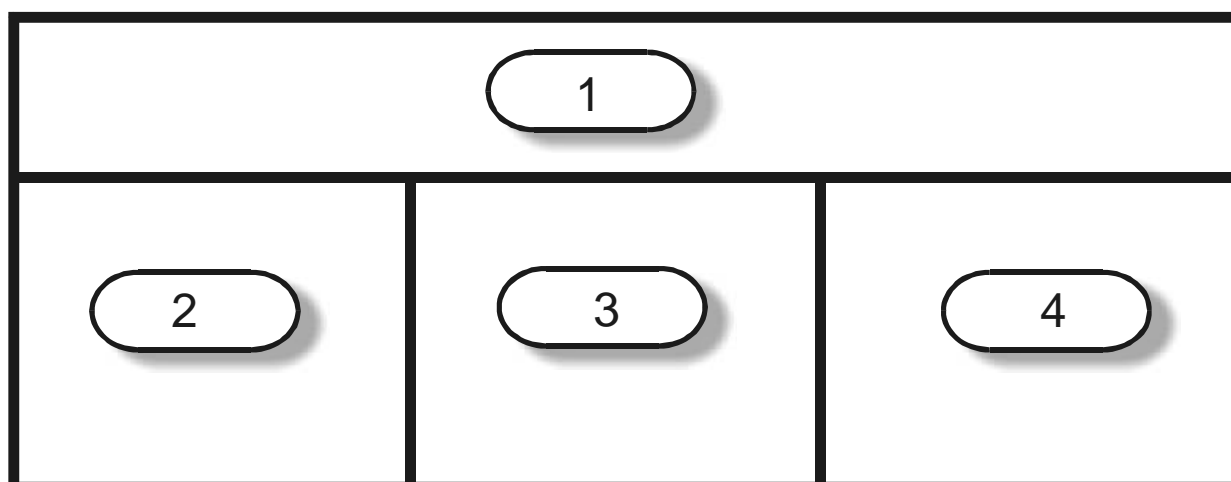


**Paigaldusjuhend  
ESD-3805-EE-1/05**

**Siirdemuhv 1-sooneliste  
ekraneeritud plastkaablite  
ühendamiseks  
3-sooneliste ekraneeritud  
paberkaablitega  
metallmantliga iga soone  
kohta.  
42 kV**

**Tüüp: TRAJ-42/1x...-3HL**

**Komponentide asukoht pakendi lahtrites**



**C-INTRADE OÜ**  
Vabaduse pst. 162-6,  
10917 Tallinn / EESTI  
tel.: (+372) 6778 673  
mob.: (+372) 50 14 813  
faks: (+372) 6778 674  
e-mail: ando@c-intrade.ee  
<http://www.c-intrade.ee/>

**Tyco Electronics Raychem GmbH**  
**Energy Division**  
Finsinger Feld 1  
85521 Ottobrunn  
Munich, Germany  
Tel. ++49-89-6089-0  
Fax ++49-89-6096345

## Enne töö alustamist

Kontrolli, kas komplekt sobib kasutatavatele kaablitele.

Võrdle pakendi etiketti montaažijuhendi tiitellehega.

Ei ole välistatud, et komponente või töövõtteid on täiendatud peale Teie viimast sellelaadse komplekti paigaldamist.

Enne komplekti kasutuselevõttu loe juhend põhjalikult läbi ja järgi operatsioonide järjekorda.

Ringiga ümbritsetud numbrid joonistel näitavad komponendi asukohta pakendi kasti lahtrites.

## Üldnõudeid

Kasuta propaani- (soovitav) või butaangaasi leeki.

Jälgi, et leegi kasutamine toimuks alati hästi ventileeritud ruumis.

Reguleeri põletit nii, et oleks pehme sinine kollase tipuga leek.

Välgi teravatipulist sinist leeki.

Hoia põletit soojendatava materjali suunas pidevas liikumises, et vältida materjali ülekuumutamist.

Puhasta kõik pinnad, mis kaetakse liimikihiga.

Kui kasutad puhastusvahendit, jälgi valmistaja nõudeid sellega töötamisel.

Termokahanevaid torusid tuleb lõigata terava noaga selliselt, et lõigatavale pinnale ei jääks teravaid nurki.

Torude kahandamist tuleb alustada montaažijuhendis näidatud kohast.

Kontrolli, et toru oleks kahanenud ühtlaselt kogu ümbermõõdu ulatuses, enne kui jätkad kahandamist piki kaablit.

Täielikult kahanenud toru peab olema sile ja ilma kortsudeta. Sisemiste komponentide profiilid peavad olema selgelt jälgitavad.

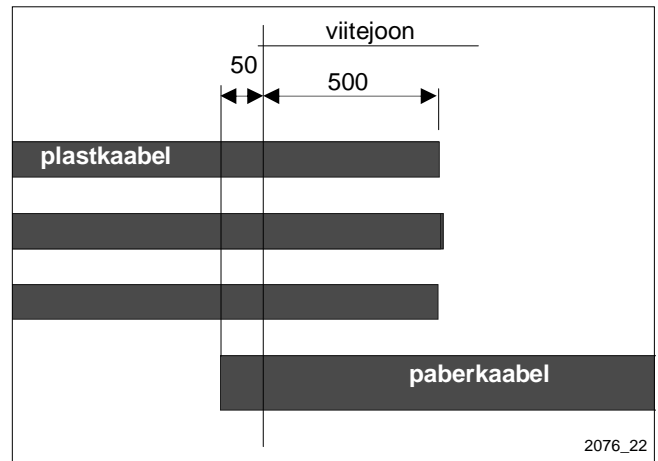
Informatsioon, mis sisaldub selles installatsioonijuhendis on mõeldud ainult paigaldajale kes on saanud kaablimontööri väljaõppe ja on kompetentne seda toodet õigesti paigaldama. Siiski Tyco Electronics ei reguleeri kohapealseid välistingimusi, mis võivad mõjutada antud toote paigaldamist. Seega vastutab kasutaja paigaldusmeetodi sobivuse kindlaks määramise eest antud paigalduskeskkonnas. Tyco Electronics kohustused antud tootele on toodud Tyco Electronics standardsetes müügitingimustes. Tyco Electronics ei vastuta juhuslike, kaudsete või järelduvate kahjude eest, mis tulenevad antud toote kasutamisest või väärkasutamisest.

Raychem on Tyco International kaubamärk.

## Kaablite kattuvus

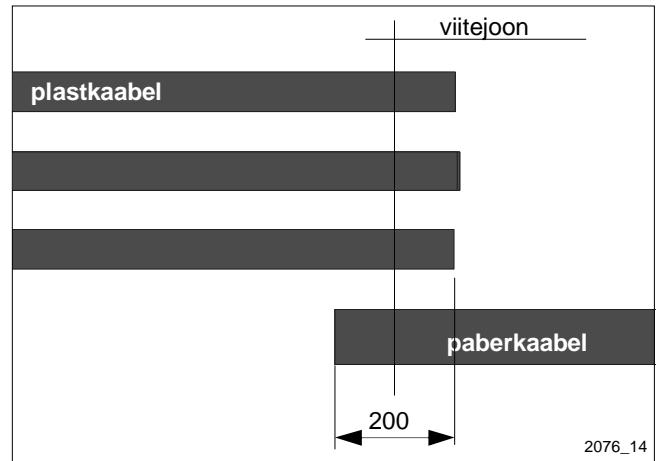
### Traatekraaniga plastkaabel

Aseta kaablid üksteise kõrvale nii, et need kattuks umbes 500 mm + 50 mm.  
Märgi viitejoon igale kaablile nagu on näidatud joonisel.



### Vask- või alumiiniumlintekraaniga plastkaabel

Aseta kaablid üksteise kõrvale nii, et need kattuks umbes 200 mm.  
Märgi viitejoon igale kaablile nagu on näidatud joonisel.



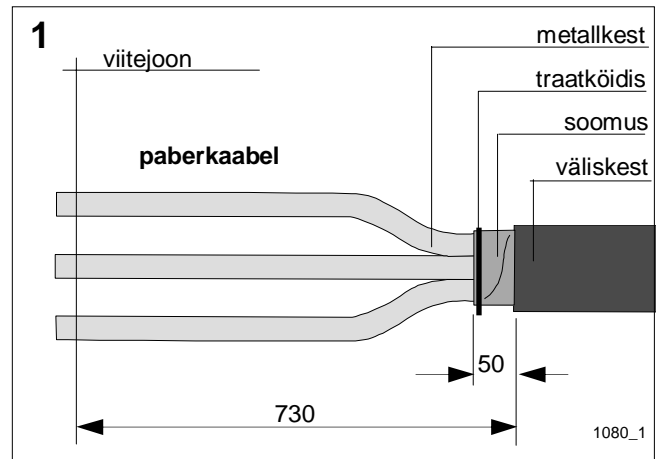
### Paberkaabli ettevalmistus

Lisatarvikud kaabli ettevalmistamiseks asuvad  
2. pakendilahtris kilekotis.

### 3-sooneline paberkaabel

Eemalda kaabli väliskest, armeering ja sisemine kest vastavalt joonisel toodud mõõtudele.

Märgi viitejoon igale soonele.  
Karesta ja puhasta metallkest ja soomus enne soonte  
Positsioneerimist.



### Jootevaba maandusühenduse paigaldamine

Eralda sooned ettevaatlikult.

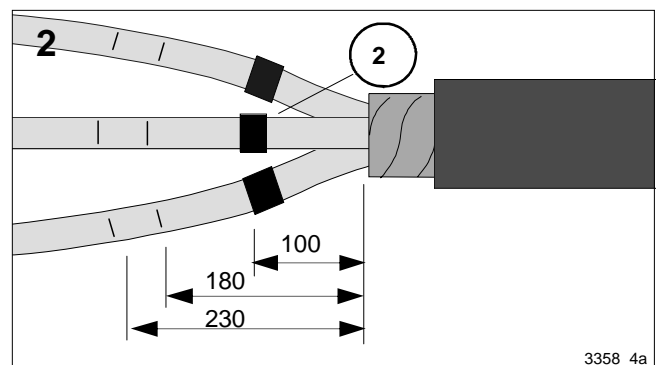
### Soomustamata paberkaablid

Jätka pildil 5.

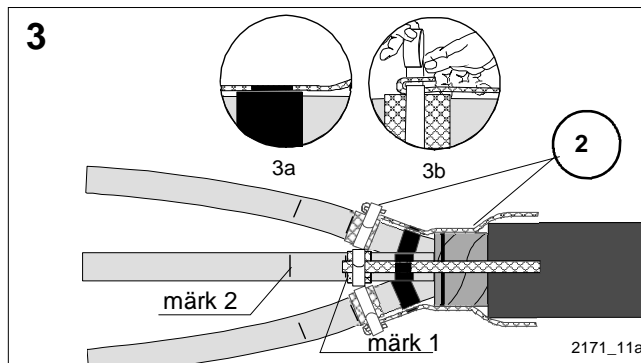
### Soomustatud paberkaablid

Tähista paberkaabli sooned 180 mm (märk 1) ja 230 mm (märk 2) kauguselt soomuse servast.

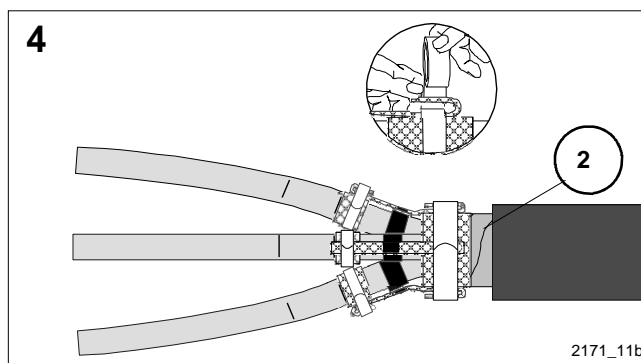
Mähi üks kiht õhukest musta mastiksit (S1061-1-250) ümber iga soone nagu on näidatud joonisel.



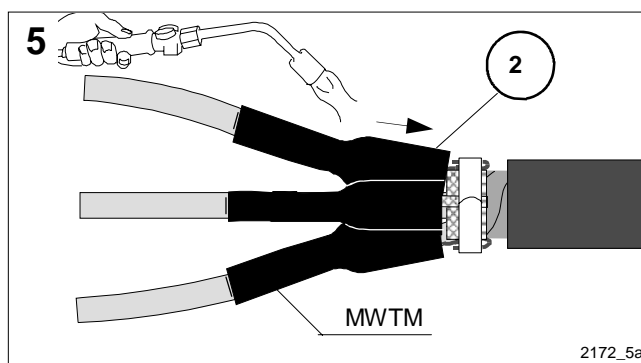
Mähi õhuke kiht vaskvõrku (EPPA 009-400) ümber paberkaabli soonte märk 1 kõrvale. Aseta niiskustõkkega maanduspunutis musta mastiksi peale (pildil suurendus 3a). Aseta punutise lühem ots vaskvõrgu peale. Rulli kaks silindervedru (väike) keerdu ümber vaskvõrgu. Kääna maanduspunutis üle silindervedru tagasi (pildi suurendus 3b) ja rulli ülejäänud silindervedru selle peale. Kinni pingutamiseks keera silindervedru.



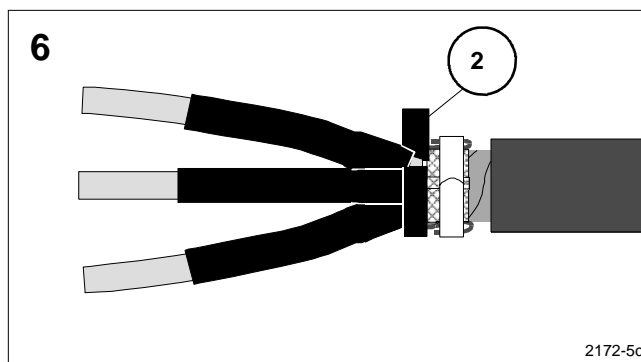
Mähi keskmise suurusega vaskvõrk (EPPA 009-650) ümber lintsoomuse. Aseta kolm maanduspunutist selle vaskvõrgu peale ja rulli suure silindervedru kaks keerdu ümber maanduspunutiste. Kääna maanduspunutised üle silindervedru tagasi ja rulli ülejäänud silindervedru selle peale. Kinni pingutamiseks keera silindervedru.



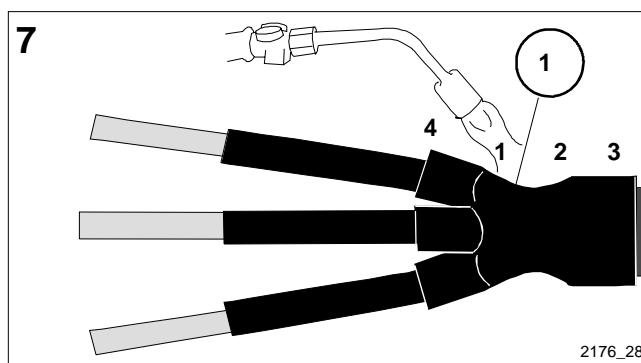
Paigalda kaitsetoru (must) tähistusega "MWTM" igale soonele. Toru ots peab asetsema märk 2 juures. Kahanda torud alustades märk 2 juurest.



Mähi üks kiht musta paksu mastiksist (S1061-8-300 või 400) ümber soonte (silindervedru kõrvale).



Paigalda sõrmik kaabli soontele. Eemalda sõrmikust kaitsepaber ja lükka see võimalikult sügavale harude vahele. Järgnevalt kahanda sõrmik. Kahandamist alusta sõrmiku keskelt ja seejärel liigu kaabli väliskesta poole. Viimases järjekorras kahanda sõrmede poolne ots. Number joonisel näitab kahandamise järjekorda.



## Paberkaabli soone ettevalmistus.

Lõika sooned vastavalt viitejoonele.

Eemalda metallkest vastavalt joonisel toodud mõõdule.

Tabel 1

Kasutusvahemik (mm <sup>2</sup> )	a (mm)
70 - 120	210
120 - 240	220

Eemalda ekraanipaberid ja kaks kihti isoleerpaperit kuni 10 mm kaugusele metallkestast.

Puhasta metallkest mustusest ja õlist.

Ava alumiiniumkotike (sisaldab 3 tükki) ja võta sealt välja kollased teibid. Eemalda tühemikke täitvalt kollaselt terava otsaga teibilt kaitsepaberid. Mähi 20 mm ulatuses kollast tühemikke täitvat teipi ümber metallkesta. Jätka mähkimist ekraanipaberil ja kata sellega kuni 10 mm paberisolatsiooni.

Venita teipi mähkimisel selle alglaieusest poole võrra peenemaks (õhukese serva saavutamiseks).

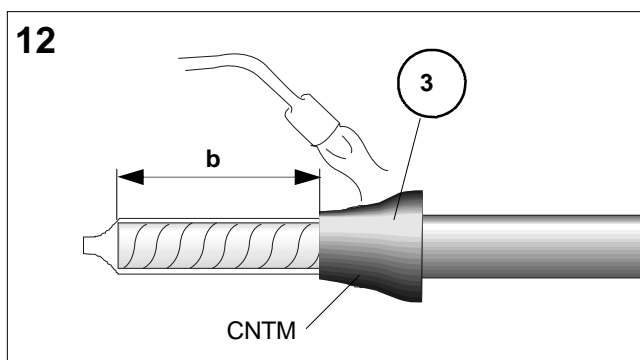
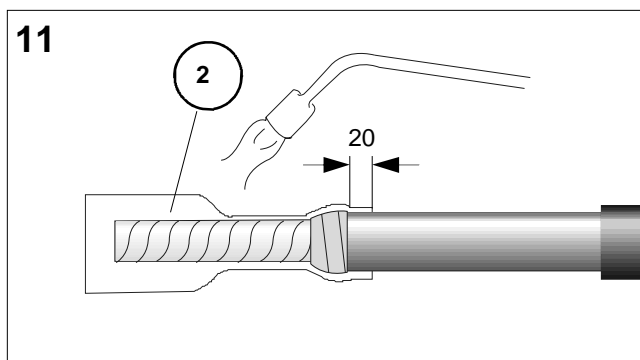
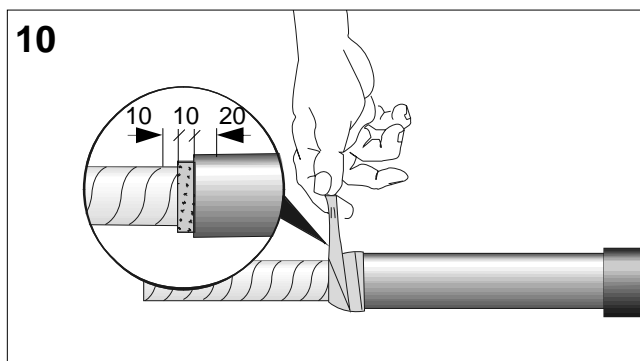
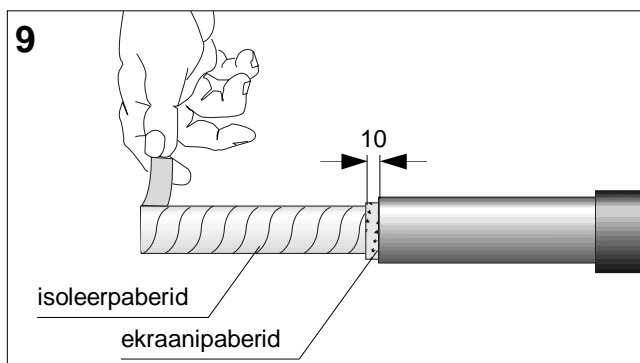
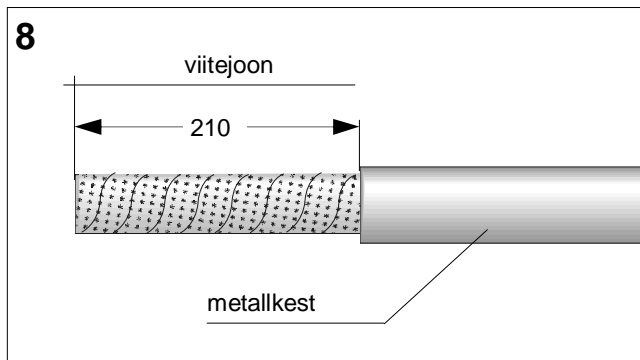
Paigalda läbipaistev õlitõkketoru soonele selliselt, et see kataks kollast teipi ja 20 mm metallkesta pinda. Kahanda torud alustades metallkesta poolt ja liigu ühtlaselt soone otsa suunas.

Paigalda lühike väljaühtlustustoru (must) vastavalt mõõdule **b**.

Kahandamist alusta soone otsa poolt ja jätka seda ühtlaselt kaabli metallkesta suunas.

Tabel 2

TRAJ kasutusvahemik (mm <sup>2</sup> )	b (mm)
70 - 120	180
120 - 240	190



## 1-soonelise plastkaabli ettevalmistus.

Traatekraaniga kaablid vaata B1 kuni B2.

Metall-lintekraaniga ja ekstrudeeritud pooljuhtekraaniga kaablid vaata C1.

Metall-lintekraaniga ja kergesti kooritava pooljuhtekraaniga kaablid vaata D1.

Metall-lintekraaniga ja pooljuht-lintekraaniga ning juhtiva kihiga kaablid vaata E1.

Alumiinium-plastlaminaatlindest ekraaniga kaablid vaata F1 kuni F5.

Puhasta kaabli välisest 2m pikkuselt.

### B. Traatekraaniga ja ekstrudeeritud pooljuhtekraaniga kaablid

Eemalda kaabli välisest vastavalt joonisel ja tabelis 3 toodud mõõtudele.

Tabel 3

Kasutusvahemik (mm <sup>2</sup> )	b (mm)
70 - 120	150
120 - 240	160

Painuta ekraaneerivad traadid tagasi soone peale ja kinnita need ajutiselt isoleerlindi abil.

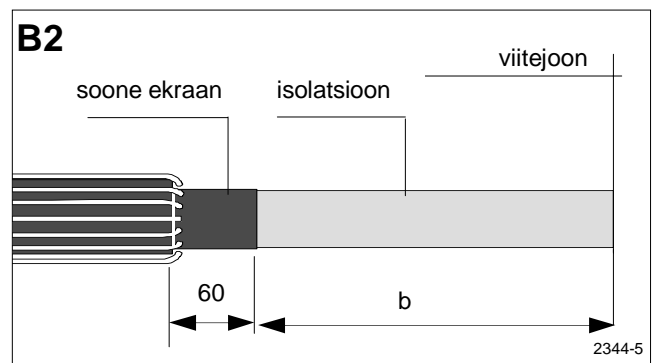
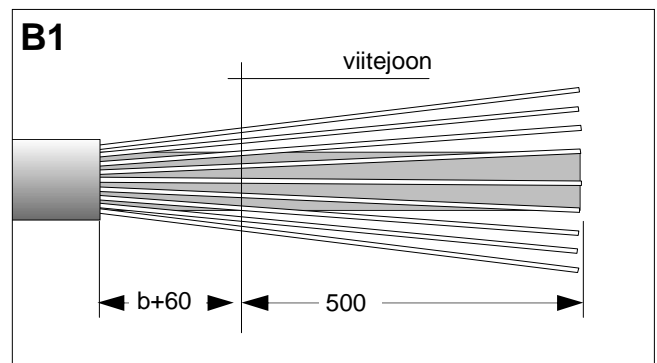
Lõika sooned vastavalt viitejoonele (b+60).

Eemalda täielikult soone ekraan kuni joonisel toodud mõõdueni. Kaabli soone isolatsioonipind peab olema täiesti puhas juhtivast materjalist.

Puhasta kaabli isolatsioon mustusest ja õlist.

**Märkus.** Ära sälgusta isolatsiooni!

Jätka pildil 13.

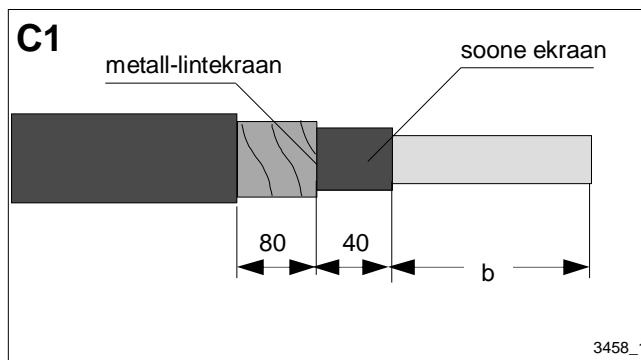


### C. Metall-lintekraaniga ja ekstrudeeritud pooljuhtekraaniga kaablid.

Eemalda kaabli väliskest ja metall-lintekraan vastavalt joonisel **C1** toodud mõõdule (120+b). Kinnita lintekraani ots ajutiselt traatkõidise abil oma esialgsesse asendisse. Eemalda täielikult soone ekraan kuni joonisel toodud mõõduni. Kaabli soone isolatsioonipind peab olema täiesti puhas juhtivast materjalist.

**Ära sälgusta isolatsiooni!**

Jätka pildil 13.

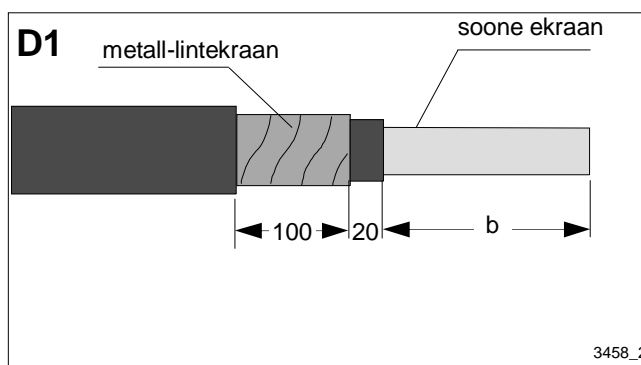


### D. Metall-lintekraaniga ja kergesti kooritava pooljuhtekraaniga kaablid.

Eemalda kaabli väliskest ja metall-lintekraan vastavalt joonisel **D1** toodud mõõdule (120+b). Kinnita lintekraani ots ajutiselt traatkõidise abil oma esialgsesse asendisse. Eemalda täielikult soone ekraan kuni joonisel toodud mõõduni. Kaabli soone isolatsioonipind peab olema täiesti puhas juhtivast materjalist.

**Ära sälgusta isolatsiooni!**

Jätka pildil 13.

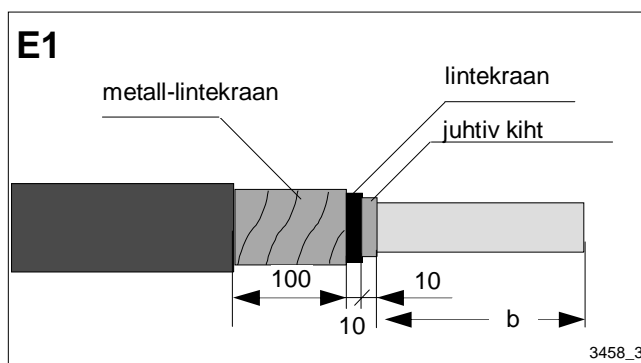


### E. Metall-lintekraaniga ja pooljuht-lintekraaniga ning juhtiva kihiga kaablid

Eemalda kaabli väliskest ja metall-lintekraan vastavalt joonisel **E1** toodud mõõdule (120+b). Kinnita lintekraani ots ajutiselt traatkõidise abil oma esialgsesse asendisse. Eemalda soone pooljuht-lintekraan kuni joonisel toodud mõõduni. Eemalda täielikult juhtiv kiht kuni joonisel toodud mõõduni. Kaabli soone isolatsioonipind peab olema täiesti puhas juhtivast materjalist.

**Ära sälgusta isolatsiooni!**

Jätka pildil 13.



Tabel 3

Kasutusvahemik (mm <sup>2</sup> )	b (mm)
70 - 120	150
120 - 240	160

## F. Alumiinium-plastlaminatindist kaitseekraaniga kaablid.

Antud kaablitele tuleb tellida eraldi maandusjuhtme ühenduskomplekt SMOE 62651.

Kuumuta kaabli väliskesta lõikamiskohast propaanleegiga. Veendu, et kaabli väliskest oleks pehme. Lõika kaabli väliskest nõoriga läbi.

Tabel 3

Komplekti kasutusvahemik (mm <sup>2</sup> )	b (mm)
70 - 120	150
120 - 240	160

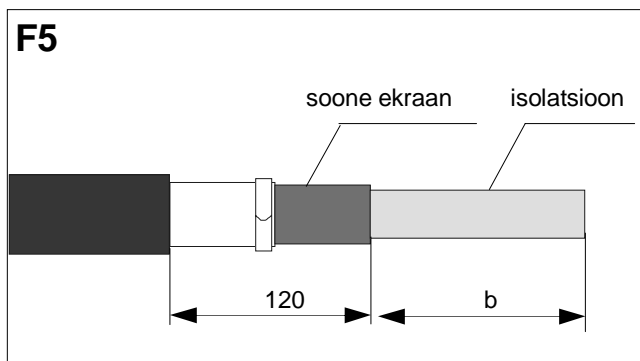
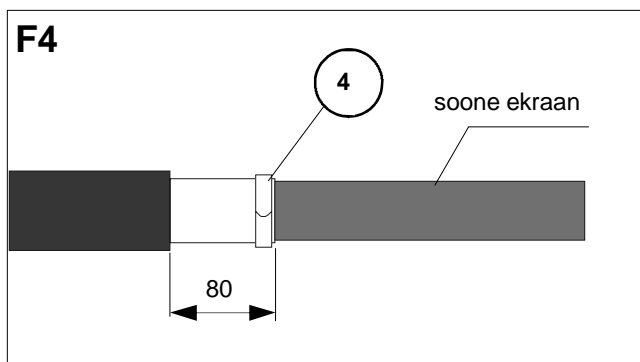
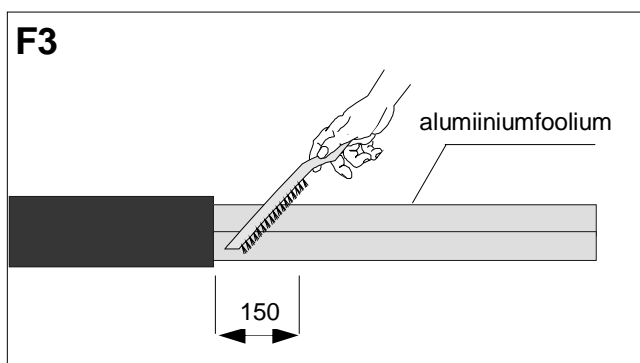
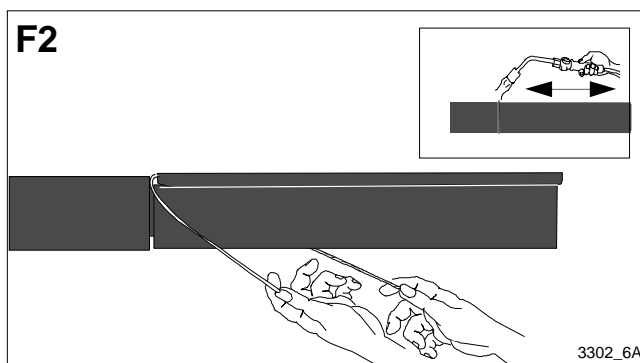
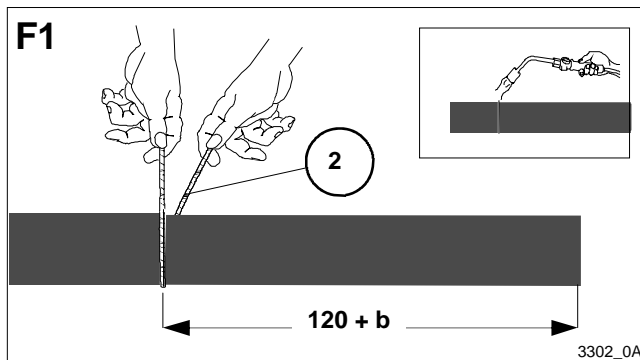
Kuumuta kaabli eemaldatava väliskesta pinda ühtlaselt propaanleegiga kuni see muutub läbinisti pehmeks. Eemalda alumiiniumkihi pealt väliskest nõoriga (liistudena) nagu on näidatud joonisel.

Eemalda alumiiniumi pinnalt oksüidi kiht ja kleepuvad jäägid puhta traatharja abil umbes 150 mm pikkuselt väliskesta servast.

Paigalda silindervedru ajutiselt väliskesta servast 80 mm kaugusele ja rebi alumiiniumfoolium silindervedru serva vastu küljest ära.

Fooliumi kaitsmiseks liiguta silindervedru 1-2 mm võrra ettepoole. Eemalda täielikult soone ekraan kuni 120 mm kauguseni väliskesta servast. Kaabli soone isolatsioonipind peab olema täiesti puhas juhtivast materjalist. Puhasta isolatsioonipind.

**Märkus.** Ära sälgusta isolatsiooni!

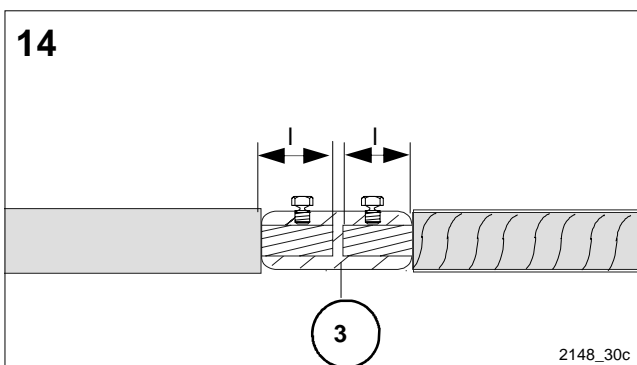
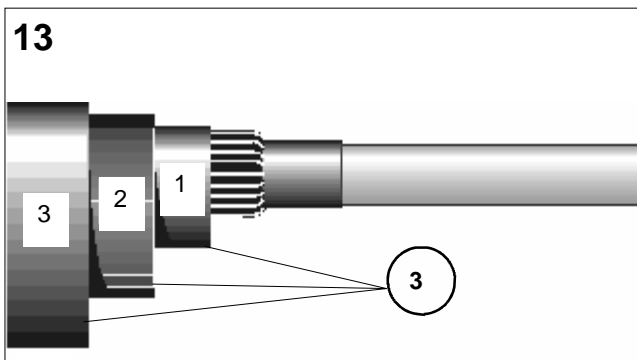




Paigalda ühele plastkaabli poolele torude komplekt (1, 2 ja 3). Torude komplekti ümber olevat kilekotti võib kasutada ajutise kaitsena asetades selle torude komplekti alla (kaabli väliskesta peale).

- 1 - väljaühtlustustoru (must)
- 2 - ekraneeritud isolatsioonitoru (must / punane)
- 3 - välimine kaitsetoru (must).

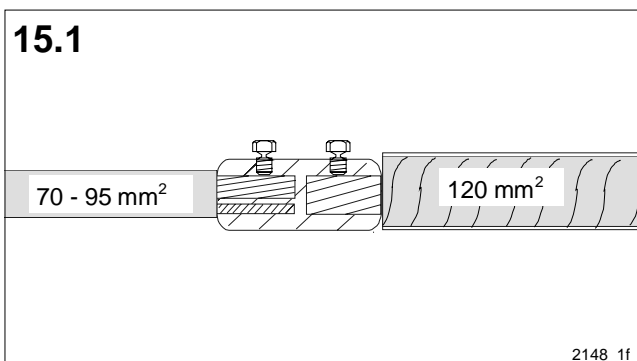
Eemalda isolatsioon mõlema kaabli soontelt vastavalt mõõdule I = kruviklemmi augu sügavus.



### Ainult POLJ 70-120

#### Ristlõigetele 70 mm<sup>2</sup> ja 95 mm<sup>2</sup>

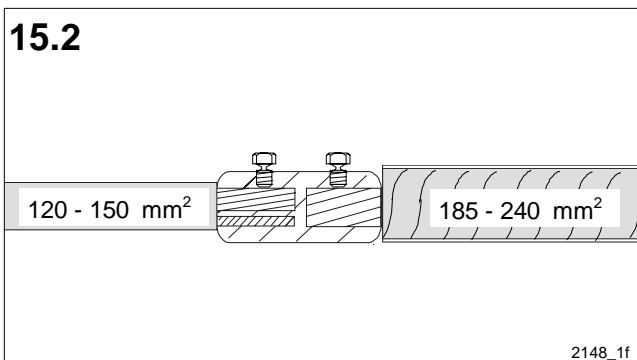
Paiguta metallplaat kruviklemmi sisse. Veendu, et metallplaat sobitub kruviklemmi sisesoontesse.



### Ainult TRAJ 120-240 mm<sup>2</sup>

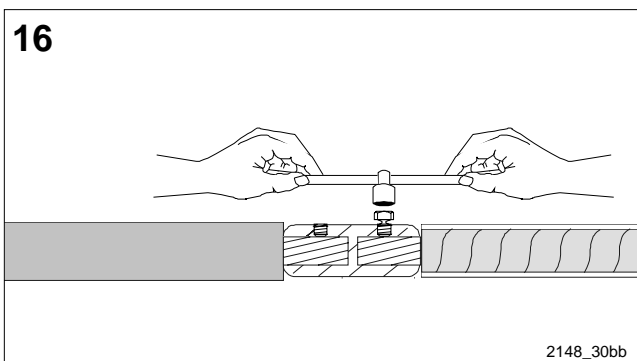
#### Ristlõigetele 120 mm<sup>2</sup> ja 150 mm<sup>2</sup>

Paiguta metallplaat 120 mm<sup>2</sup> või 150 mm<sup>2</sup> ristlõikega klemmi poolele. Veendu, et metallplaat sobitub kruviklemmi sisesoontesse.



Paigalda juhid kruviklemmi selliselt, et klemmi otste ja kaabli isolatsiooni vahele ei jääks tühemikku. Pinguta kõik poldid ühtlaselt. Seejärel keera polte sellise tugevusega, et poldipead murduvad otsast.

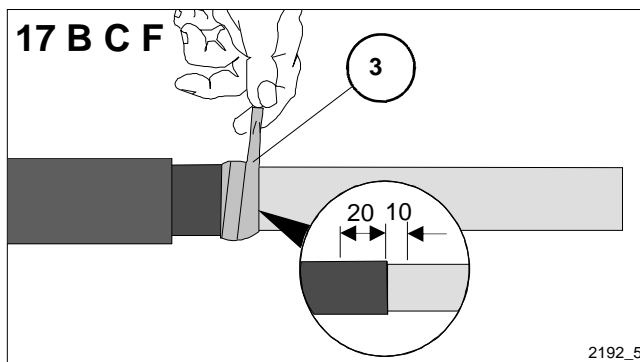
**Märkus.** Kruviklemmi ja kaabli isolatsiooni vahele ei tohi jääda tühikut.



### B. C. F. Ekstrudeeritud pooljuhtekraaniga ja metall-lintekraaniga või traatekraaniga kaablid.

Ava lühike alumiiniumkotike ja võta sealt välja kollased teibid. Eemalda tühemikke täitvalt kollaselt terava otsaga teibilt kaitsepaberid. Alusta teibiga mähkimist 20 mm kauguselt kaabli soone ekraani lõpust ja jätka seda kuni 10 mm kaugusele isolatsioonipinnal. Venita teipi mähkimisel selle alglaieusest poole võrra peenemaks (õhukese serva saavutamiseks).

Järgneb pildil 18.

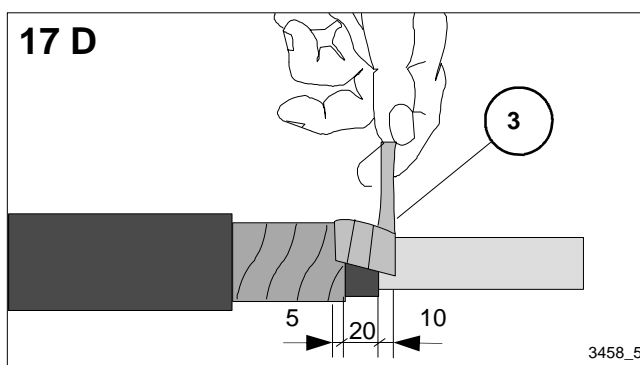


### D. Kaablid kergesti kooritava pooljuhtekraaniga

Ava alumiiniumkotike ja võta sealt välja kollased teibid. Eemalda tühemikke täitvalt kollaselt terava otsaga teibilt kaitsepaberid. Fikseeri metall-lintekraan mähkides 5 mm ulatuses kollast tühemikke täitvat teipi ümber selle. Jätka mähkimist kaabli soone ekraanil ja kata sellega kuni 10 mm isolatsioonipinda.

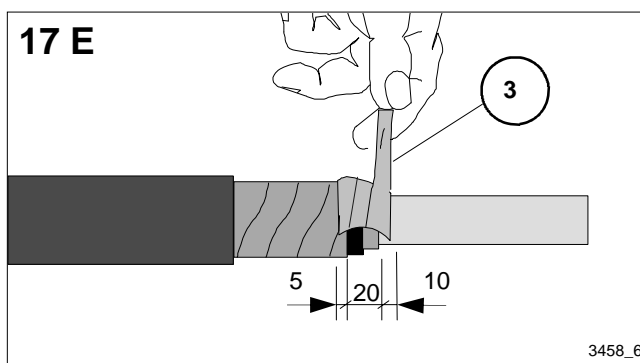
Venita teipi mähkimisel selle alglaieusest poole võrra peenemaks (õhukese serva saavutamiseks).

Järgneb pildil 18.



### E. Kaablid pooljuht-lintekraaniga ja juhtiva kihiga

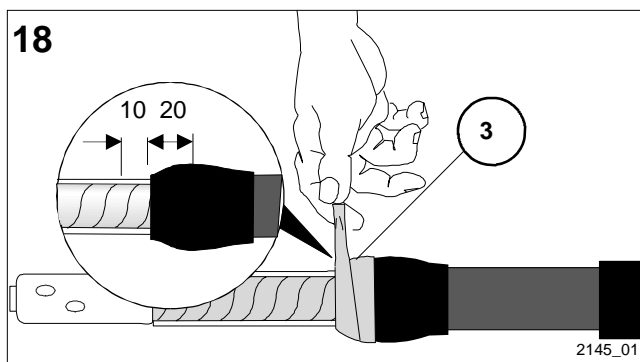
Ava alumiiniumkotike ja võta sealt välja kollased teibid. Eemalda tühemikke täitvalt kollaselt terava otsaga teibilt kaitsepaberid. Fikseeri metall-lintekraan mähkides 5 mm ulatuses kollast tühemikke täitvat teipi ümber selle. Jätka mähkimist kaabli soone pooljuht-lintekraanil, juhtival kihil ja kata sellega kuni 10 mm isolatsioonipinda. Venita teipi mähkimisel selle alglaieusest poole võrra peenemaks (õhukese serva saavutamiseks).



### Paberkaabel

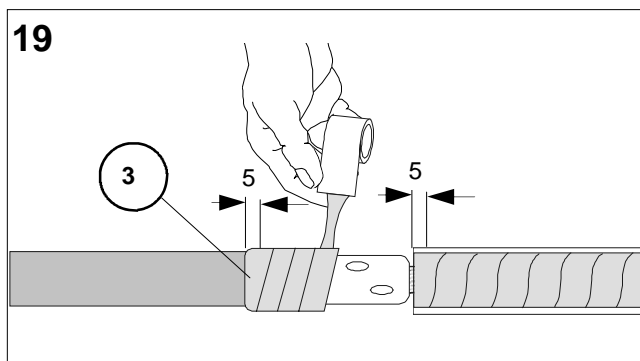
Mähi paberkaabli igal soonel üks lühike kollane tühemikke täitev teip ümber juhtiva toru (must) otsa.

Alusta teibiga mähkimist 20 mm kauguselt juhtiva toru servast ja jätka seda kuni 10 mm kaugusele läbipaistval õlitõkketorul. Venita teipi mähkimisel selle alglaieusest poole võrra peenemaks (õhukese serva saavutamiseks).



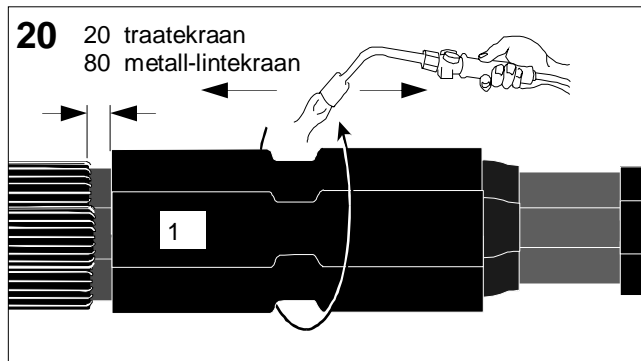
Eemalda tühemikke täitva teibi (pikk kollane) ühelt poolt paber ja keera teip rulli. Mähi teipi 50%-lise kattuvusega ümber jätkuklemmi. Mähkides eemalda teibi teiselt poolt paber ja venita teipi niipalju, et selle laius väheneb poole võrra. Kata teibiga kogu jätkuklemmi pind ja mõlemad isolatsioonikihi otsad mitte rohkem kui 5 mm.

**Märkus.** Ära kasuta liiga palju tühemikke täitvat teipi. Lõplik läbimõõt peaks olema ainult natukene suurem soone või jätkuklemmi läbimõõdust.



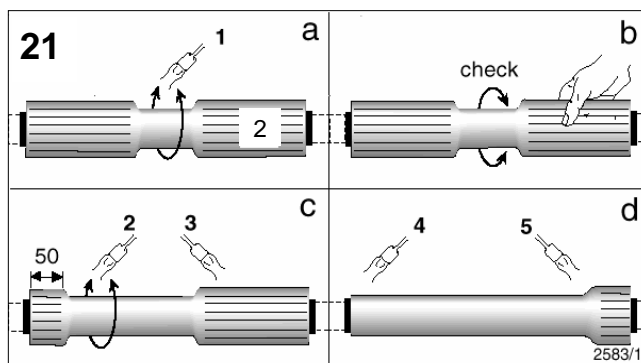
Tõmba väljahtlustustoru (1) torude komplekti seest välja ja paiguta jätkuklemmi peale.  
 Jäta plastkaabli väliskesta ja väljahtlustustoru vahele **20mm vahe traatekraaniga** plastkaablite puhul ja **80mm vahe metall-lintekraaniga** plastkaablite puhul (vt. joonist).

**Märkus.** Jälgige, et kogemata ei kahandataks selle asemel teist toru.

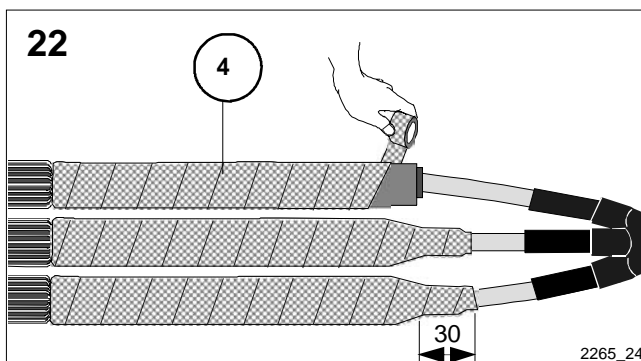


Paigalda ekraaneeritud isolatsioonitorud (must/punane) keskselt eelnevalt kahandatud torude kohale.

- Alusta kahandamist torude keskelt (1).
- Kontrolli kas toru on piisavalt kahanenud. Selleks proovi seda otsast väänata. **Toru ei tohiks** paigast liikuda.
- Jätka kahandamist toru ühe poole suunas (2) kuni 50 mm -ni lõpust. Kahanda toru teine pool samalaadselt (3).
- Kahanda toru esimene ots (4) ja lõpuks ka teine (5). Täielikult kahanenud toru pinnale ei tohi jääda vagusid ega kurde.



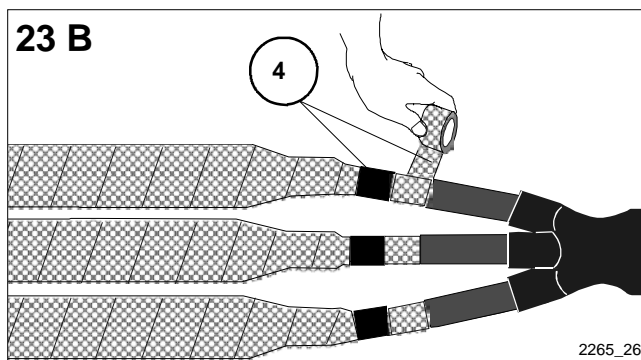
Mähi üks kiht vaskvõrku 50% kattuvusega igale muhvile nii, et sellega oleks kaetud ka 30 mm paberkaabli soone metallkesta (vt. joonist).



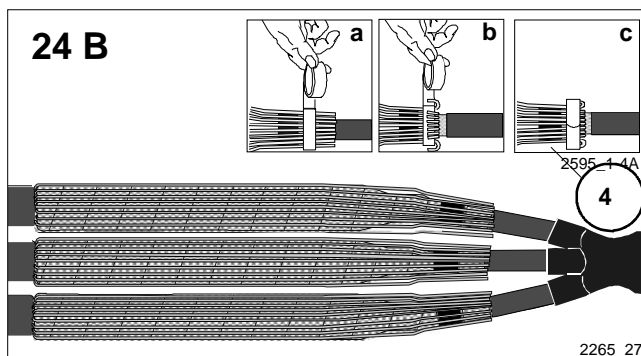
## B. Traatekraaniga plastkaabel

Mähi üks kiht musta mastiksiti (S1061-1-250) ümber iga soone metallkesta (vaskvõrgu kõrvale).

Mähi kaks kihti vaskvõrku (EPPA 009-300) eelnevalt paigaldatud mastiksiti kõrvale (iga soone metallkesta peale).

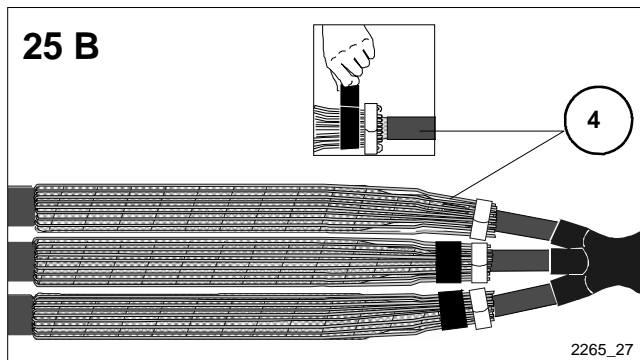


Painuta plastkaabli ekraaneerivad traadid tagasi paberkaabli suunas vaskvõrgumähise peale. Jaota traadid ümber muhvi piirkonna võrdset. Rulli kaks silindervedru keerdu ümber traatide ja vaskvõrgu - mastiksiti kõrvale (vt. joonise suurendus a). Kääna traatide otsad üle silindervedru tagasi (vt. joonise suurendus b) ja rulli ülejäänud silindervedru nende peale. Kinni pingutamiseks keera silindervedru.



Tihenda ekraaneerivad traadid teise kihi musta mastiksi abil (S1061-1-250) mähkides selle esimese mastiksi kihi peale.

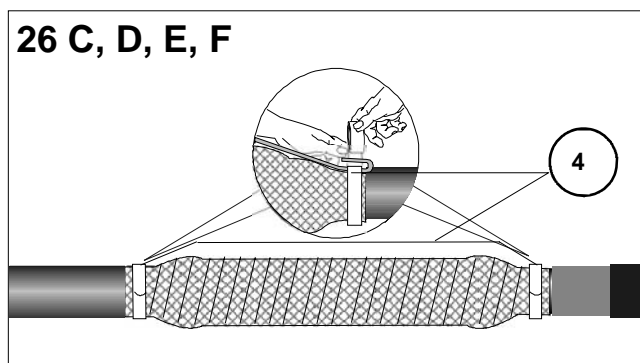
Jätka pildil nr. 27.



#### C, D, E, F Metall-lintekraaniga plastkaablid

Pane maanduspunutis üle muhvi ja aseta punutise otsad üle vaskvõrgu mähise (metallkesta peale). Rulli kaks silindervedru keerdu ümber vaskvõrgu ja maanduspunutise (samasuunaliselt vaskvõrguga). Kääna maanduspunutise ots üle silindervedru tagasi ja rulli ülejäänud silindervedru selle peale. Kinni pingutamiseks keera silindervedru ja selle fikseerimiseks kata silindervedru isoleerlindiga (kaks kihti).

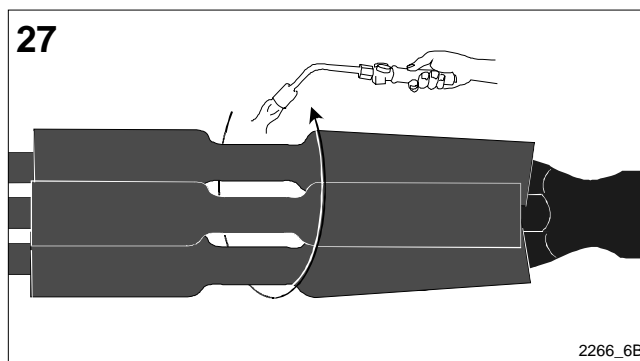
Nüüd korda sama tegevust muhvi teisel poolel.



Puhasta plastkaabli väliskesta otsad umbes 150 mm pikkuselt mustusest ja rasvast.

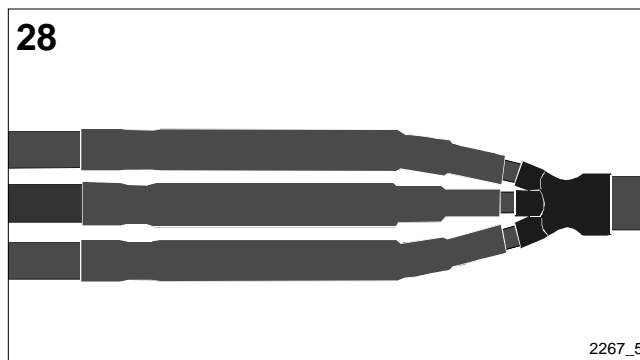
Paigalda välimine tihendustoru muhvi peale nii, et see kataks sõrmiku otsa.

Alusta kahandamist toru keskelt ja liigu edasi otste suunas.



**Muhv on valmis.**

Lase muhvil enne mehaaniliselt mõjutamist täielikult maha jahtuda.



**Palun paiguta kõik ülearune vastavalt keskkonnanõuetele.**

