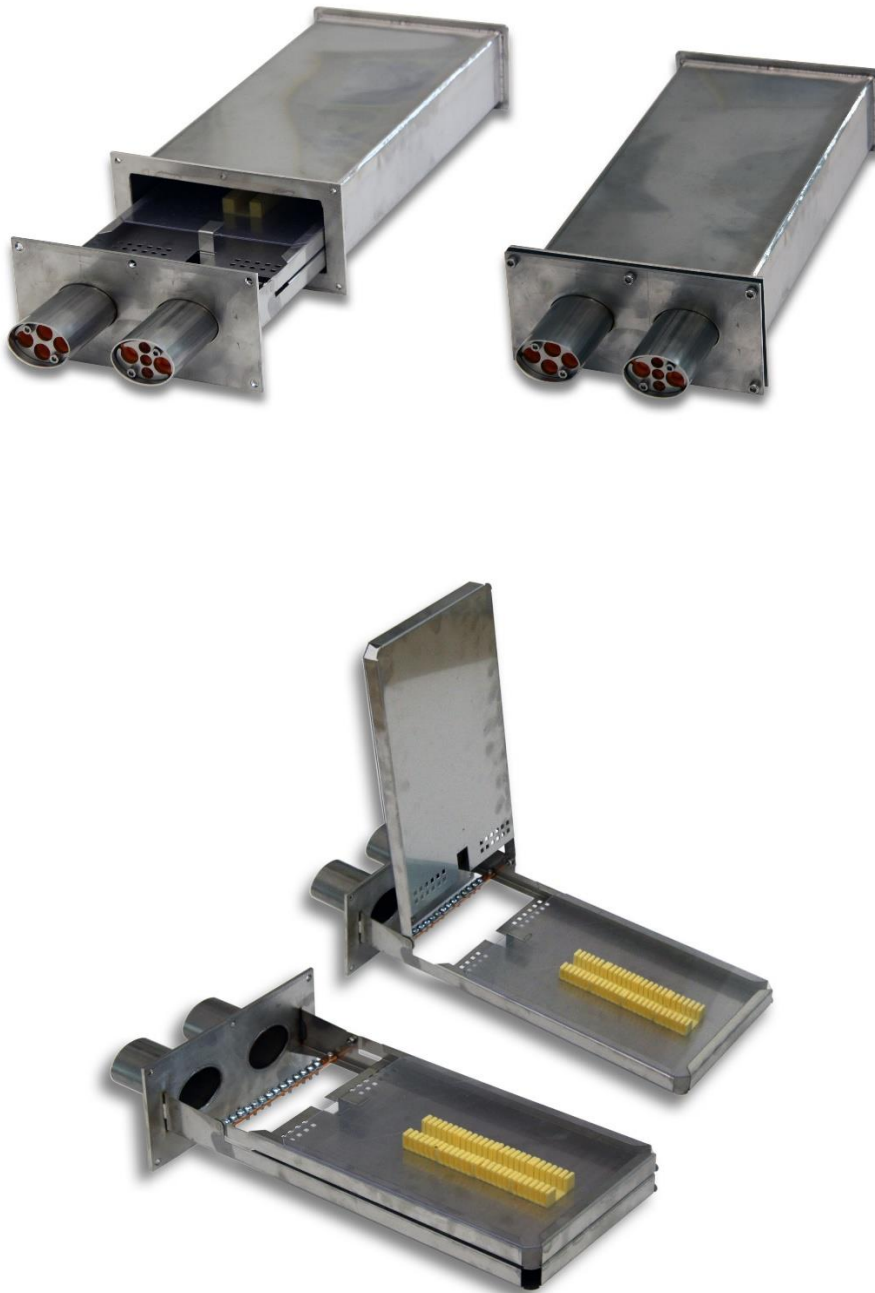


NAF 192-K -YLEISJATKOKSEN ASENNUSOHJE



Johdanto

NAF 192-k -yleisjatkos on suoraan maahan, kaivoon tai jakokaappiin asennettava jatkoskotelo erilaisten valokaapeleiden jatkamiseen ja haaroittamiseen.

Jatkoskotelon ominaisuuksia:

- Kotelo on ns. huppujatkos koostuen alaosasta jatkoslevyineen sekä suojakuoresta
- 192 kuidun jatkamiseen
- Koteloa voidaan käyttää kaapeleiden kylkiotoissa
- Mitat kaapeliläpivienteineen 515 x 235 x 110 mm
- Sisältää kaksi 96-kuituista jatkoslevyä, joista ylempi on saranoitu
- Alemman jatkoslevyn alapuolella on tila katkaisemattomille kuituputkille.
- Alaosan laipassa on kaksi ovaalia läpivientiä
- Läpivienneissä käytetään mekaanisia läpivientikappaleita mutta mahdollisuus on käyttää myös kuumakutisteita.
- Mekaanisia läpivientikappaleita on saatavana erikseen seuraaville kaapelimäärille ja maks. ulkohalkaisijoille:
 - o 2 x 20 mm
 - o 4 x 15 mm
 - o 2 x 15 mm + 3 x 10 mm
 - o 6 x 10 mm
- Peruspakettiin kuuluu mekaaniset kaapeliläpiviennit 4 x 15 mm ja 6 x 10 mm sekä näiden vaihtoehtona käytettävät kaapelikutisteet haaroituskappaleineen sekä 200 kpl kuitujatkossuojia
- Materiaali happoterästä
- Tiiveys IP 68

Jatkoskotelon varustus

- Sisäosa laippoineen ja jatkoslevyineen sekä suojakuori
- Mekaaninen kaapeliläpivienti 4 x 15 mm, 1 kpl
- Mekaaninen kaapeliläpivienti 6 x 10 mm, 1 kpl
- Kaapelikutiste 56/16 mm, 2 kpl
- Kutisteen haaroituskappale, 2 kpl
- Kuitujatkossuoja 45 mm, 200 kpl
- Varustepussi
 - o jatkossuojapidike 24-k, 4 kpl
 - o nippuside 3 x 100 mm, 12 kpl
 - o maadoitusliitin, 8 kpl
 - o kiinnitysruuvi, 16 kpl
 - o tarrakiinnike kuituputkille, 5 kpl
 - o puhdistuspyyhe, 1 kpl
 - o silikageelipussi 25 g, 1 kpl

Kaapeleiden valmistelu jatkoskoteloasennukseen

Puhdista kaapelit ja merkitse niihin kuorinnan aloituskohdat ja kuori kaapelit. Jos asennettavana on keskiputkirakenteiset kaapelit kuten FYOVD2PMU, FYO2PMU, FYO2PMU Mini tai FYO2RMU 3,5 kN, älä katkaise tässä vaiheessa niiden keskiputkia!

Kaapeleiden kuorintapituudet:

- Kuorittava pituus on suorissa jatkoksissa kaapelityypistä riippumatta 130 cm.
- Kuorittava pituus kylkiötoissa on kaapelityypistä riippumatta 260 cm

Jatkoskotelon asennus

Valmistelee kaapeliläpiviennit. Vaihtoehtoina ovat tiivistetulpilla varustetut XOKO-läpiviennit tai aukaistavat NAF-läpiviennit.



XOKO-kaapeliläpivienti 4 x 10 mm



NAF-kaapeliläpivienti 4 x 10 mm

Mikäli käytät NAF-läpivientejä, katso näiden käytöstä ja asentamisesta oleva oma ohje [NAF-läpivientien asennusohje](#).



NAF-läpivientin aukaisu. Läpivienti aukaistaan porakoneella käyttäen kaapelikokoihin sopivia metalliteriä. **Erittäin tärkeää on huomioida, että terän koon tulee olla vähintään 2 mm pienempi kuin kaapelin ulkohalkaisija.**

Mikäli kyseessä on kaapelin kylkiotto, läpivientikappaleet tulee valmistella kylkiottoa varten.

Kaapelin kylkiotto kuitujen käsittelyineen sekä läpivientikappaleiden asennus kylkiotossa on kuvattu ohjeessa [NAF-yleisjatkos 48/96-k, asennusohje](#).



Mikäli käytät XOKO-läpivientejä, pura läpiviennit ja tee lovet metalliosien reikiin niiden molemmilta sivuilta.

NAF-läpivienteihin tätä toimenpidettä ei tarvitse tehdä

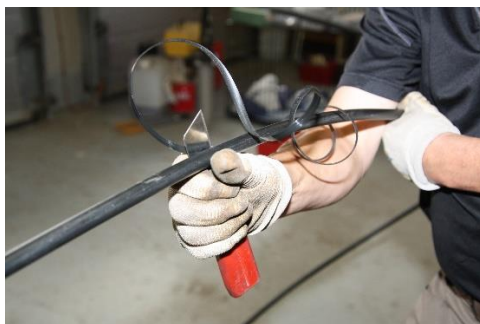


Halkaise tiivistekappaleessa käytettävät läpivientiaukot mattopuukolla.

Kuori kaapelit, mutta älä asenna tässä vaiheessa vielä niihin maadoitusjohtoja.

Alla on ohjeita FYOVD2PMU ja FZVD2PMU Flex -maakaapeleitten kuorimiseen.

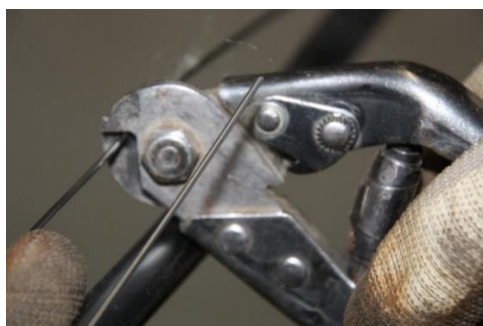
FYOVD2PMU-maakaapeleiden kuorinta



Kuori vaippa pois teräslankojen päältä koko kuorittavalta pituudelta.



Kaiva teräslangat esille.



Katkaise teräslangat noin 20 cm:n mittaisiksi.



Taivuta langat taaksepäin ja lukitse ne esim. eristysnauhalla, jotta niiden terävistä päistä ei koidu vahinkoa.

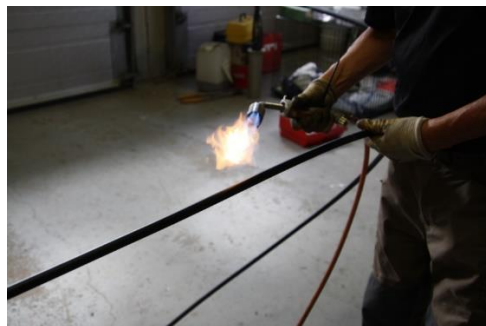


Halkaise vaippa teräslankojen urista käyttäen ST-OCS -vaippakuorijaa.



Vedä vaipan puoliskot erilleen ja katkaise ne noin 3 cm:n pituisiksi. Katkaise vaipan alla olevat vahvikkeet. Paina tämän jälkeen vaipan puoliskot yhteen.

FZVD2PMU Flex -maakaapelin kuorinta



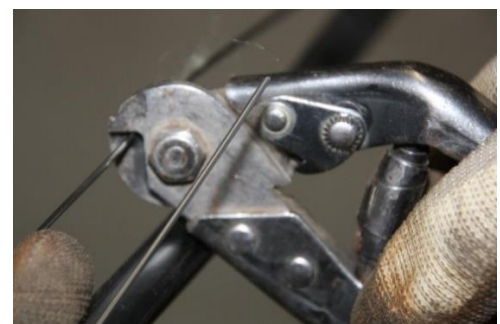
Lämmitä kaapelin vaippaa koko kuorittavalta pituudelta. Tämä helpottaa kuorintaa, sillä kaapelin vaippamateriaali on HDPE:tä, joka on kovempaa materiaalia kuin perinteisesti ulkokaapeleissa käytetty LDPE



Kuori vaippa pois teräslankojen päältä koko kuorittavalta pituudelta.



Kaiva teräslangat esille.



Katkaise teräslangat noin 20 cm:n mittaisiksi.



Taivuta langat taaksepäin ja lukitse ne esim. eristysnauhalla, jotta niiden terävistä päistä ei koidu vahinkoa.



Halkaise vaippa teräslankojen urista käyttäen ST-OCS -vaippakuorijaa.



Vedä kaapelin puoliskot erilleen varoen samalla vaurioittamasta Flex-kuituputkia.



Katkaise vaipan puoliskot niin, että niihin jää noin 3 cm:n pituiset palat.

Mikäli kaapeleissa on teräksiset vetolangat, huomioi, että ne tulevat esille 5 cm vaipan päästä. Käännä teräslangat suoraan eteenpäin ja paina kaapelin pintaan.

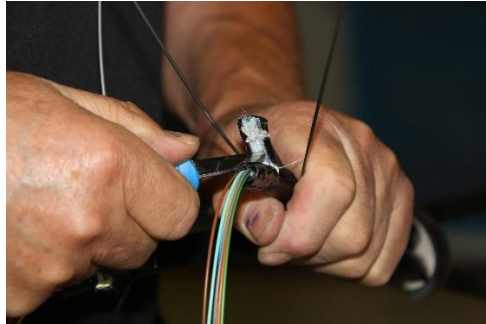
Työnnä kaapelit läpiviennin läpi.



Jos asennettavana on Flex-kuituputkilla varustettuja kaapeleita, suojaa putket kaapelin päässä erityisesti korrugoidun teräspellin teräviltä reunoilta.

Taivuta kaapelin toista vaipanpuoliskoa ja paina Flex-kuituputket vaipan alla olevan valkoisen nauhan ympäröimänä tätä vasten. Suojaa tämän jälkeen Flex-kuituputket eristysnauhalla kietomalla sitä kuituputkien ja vaipan puoliskon ympäri.

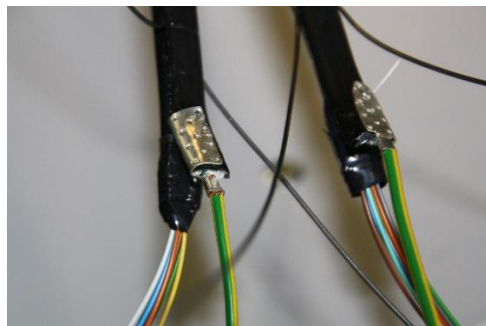
Mikäli kaapeleissa on korrugoitu teräspelti, liitä se maadoitusjohtoon seuraavasti:



Raaputa vaippojen toisesta puoliskosta armeerauksen alla oleva valkoinen nauha pois sekä samalla armeerauksen pinnalla olevaa muovikerrosta pois.



Litistä vaipan puoliskoa pihdeillä ja purista maadoitusjohtimen liitin siihen huolella kiinni.



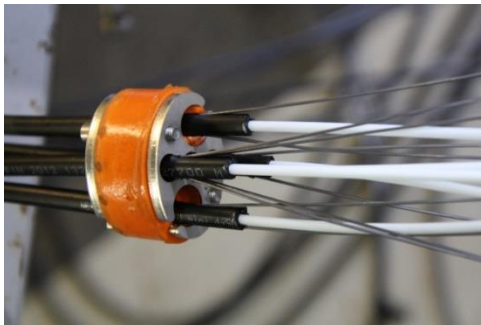
Maadoitusjohtojen liittimet asennettuina FZVD2PMU Flex -maakaapeleihin. Huomaa Flex-kuituputkien suojaus toista vaipanpuoliskoa vasten.



Suojaa maadoitusjohtojen liitännät eristysnauhalla.



Maavalokaapeleita on tuotu 4-reikäisen läpivientikappaleen läpi ja kahteen on jo asennettu maadoitusjohdot.

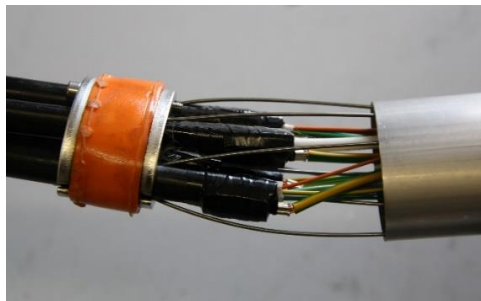


FYO2PMU Mini -talokaapeleita on viety läpiviennin läpi.

Kaapeleiden vaippojen on tultava noin 5 cm läpiviennin toiselle puolelle. Huomaa myös se, että teräksiset vetolangat tulevat esille vaipasta vasta läpiviennin ulkopuolella.



Kaapeliläpiviennin asennuksessa on suositeltavaa käyttää silikonisprayta. Tätä on hyvä suihkuttaa läpivientikappaleiden ruuveihin, kaapeleiden pintaan, läpivientikappaleiden päälle sekä XOKO-läpivienneissä näiden peitetulppiin.



Kun olet työntänyt kaapelit läpiviennin läpi ja liittänyt niihin mahdollisesti tarvittavat maadoitusjohdot, ohjaa kaapelit kuituineen, teräslankoineen ja maadoitusjohtoineen nippuna jatkoksen sisälle.

Huom. Ohjaa kuituputket jo sisäänvientivaiheessa omille jatkoslevyilleen!





Työnnä läpivientikappaletta kaapeleineen jatkoksen ovaalin läpiviennin sisälle 5 – 15 mm:n syvyydelle ja kiristä ruuveja sen verran, että läpivientikappale pysyy paikoillaan.

Huom. Tee kiristys aina käsin, jotta ruuvit tai niiden vastakappaleet eivät rikkoonnu.



Mikäli käytät XOKO-läpivientejä, niin ruiskuta hieman silikonista peitetulppiin ja työnnä ne paikoilleen.

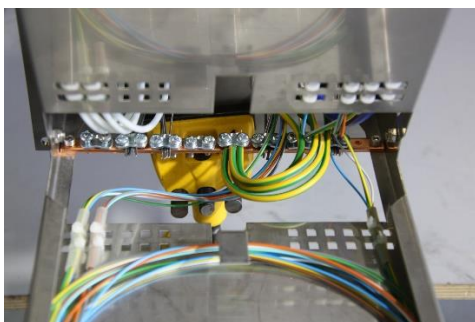


Kytke kaapeleiden teräksiset vetolangat ja maadoitusjohdot jatkoksen maadoituskiskoon.

Ohjaa ja kiinnitä kaapeleiden kuituputket jatkoslevyille seuraavasti:

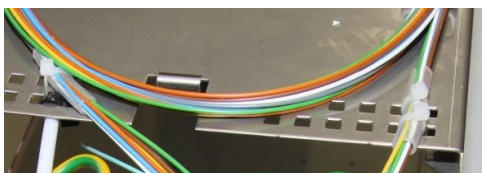
Flex-kuituputket

Vie runkokaapelin suoraan eteenpäin jatkettavat kuituputket alemmalle levylle ja jako- sekä talokaapeleiden kuituihin jatkettavat kuidut ylemmälle levylle.



Käytä Flex-kuituputkien kiinnityksen suojana silikoniputkea, sillä muuten nippusiteet puristavat kuituja liian paljon. Huomioi kiinnityksessä se, että Flex-putkiin ei tule taipumia, sillä nämä aiheuttavat kuituihin vaimennusta ja jännityksiä, jotka vuorostaan aiheuttavat kuitujen eliniän pienenemistä.

Yksittäisten putkien suojaamiseen käytetään 3 mm:n ja neljän putken suojaamiseen 6 mm:n silikoniputkea.



Kiinnitä katkaisemattomat Flex-kuituputket alemman jatkoslevyn alapuolelle halkaistuilla silikoniputkillä.

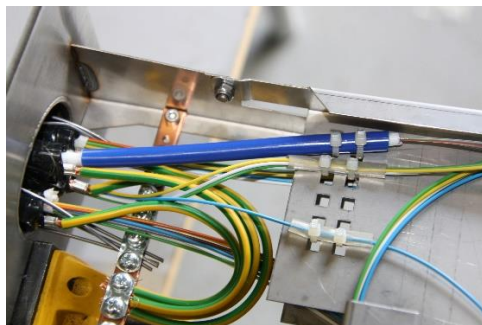
Kerraturakenteisten kaapeleiden (FZ...) kuituputket

Merkitse kuituputkiin kuorintakohdat, katkaise putket, puhdista kuidut ja kiinnitä niiden päät jatkoslevyille sijoittaen ensimmäiset putket jatkoslevyjen reunaan ja seuraavat putket kuitujärjestyksen mukaisesti reunalta keskelle päin.

FYOVD2PMU-maakaapeleiden keskiputket

Jos tuot keskiputket alemmalle jatkoslevylle, niin ohjaa putki mahdollisimman reunaan, merkitse kuorintakohta, katkaise putki, puhdista kuidut rasvasta ja kiinnitä putki jatkoslevylle.

Mikäli tuot keskiputket ylemmälle jatkoslevylle, niin suojaa putket lommahtamiselta taipuisalla suojaputkella, esim. 8/6 mm:n Nylon-putkella. Älä kiinnitä keskiputkia jatkoslevyyn vaan ainoastaan suojaputket, kuvat alla! Tällä tavoin keskiputket pääsevät hieman liikkumaan jatkoslevyn päässä, jolloin estetään putkien liian jyrkkä taipuminen levyn ollessa pystyasennossa.



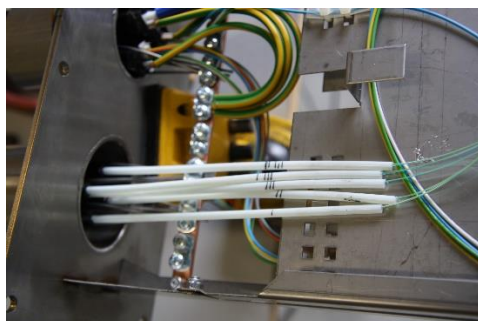
FYOVD2PMU-kaapelin keskiputki on suojattu kaapelin vaipan päästä ylemmälle jatkoslevylle 8/6 mm:n Nylon-putkella.



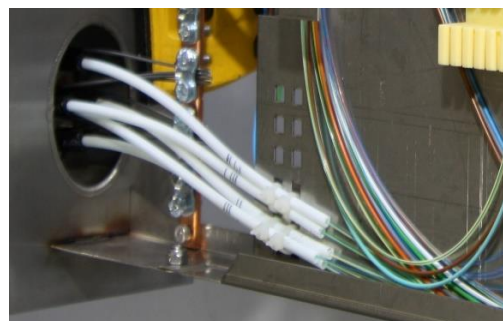
Nylon-putki estää kaapelin keskiputken lommahtamisen, kun jatkoslevy on pystyasennossa

FY02PMU Mini ym. talokaapeleiden keskiputket

Tuo talokaapeleiden kuituputket aina ylemmälle jatkoslevylle. Merkitse putkiin niiden tunnistet, merkitse kuorintakohdat, katkaise putket, puhdista kuidut rasvasta ja kiinnitä putket jatkoslevylle. Kiinnitykset voit tehdä usean kuituputken nippuina.

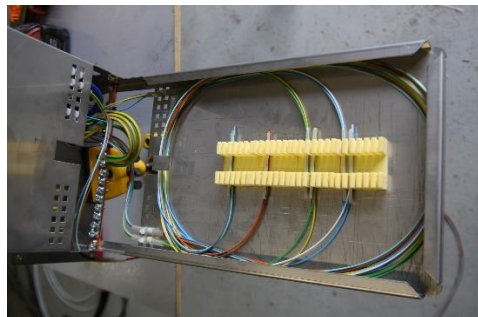


Talokaapeleiden keskiputket on tuotu ylemmälle jatkoslevylle. Huomaa putkiin lisätyt tunnistet.



Talokaapeleiden kuituputket on tilansäästön vuoksi hyvä kiinnittää nippuina jatkoslevylle mutta enimmillään 4 putkea/nippu.

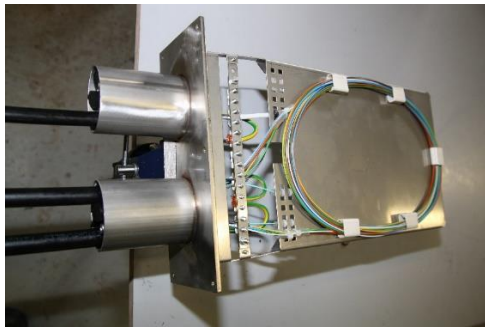
Asettele jatkossuojapidikkeet paikoilleen jatkoslevylle ja mitoita kuidut. Kun mitoitat kuidut, niin kierrä niitä täysi kierros jatkoslevyllä ja vie ne sen jälkeen ryhminä omille jatkossuojapidikkeilleen. Pyri aina siihen, että kuidut tulevat pidikkeilleen siltä puolen kuin ne tulevat jatkoslevylle.



Kuidut mitoitettuina alemmalle jatkoslevylle.

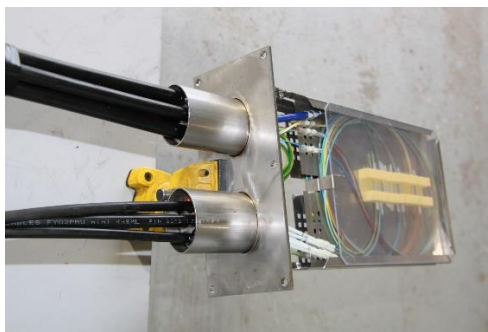


Kuidut mitoitettuina ylemmälle jatkoslevylle.



Mikäli jatkokseen tehdään kylkiotto, sijoita ja kiinnitä katkaisemattomat kuituputket alimman jatkoslevyn alapuolelle jatkoksen mukana tulevilla tarrakiinnikkeillä.

Jatka kuidut kuituryhmittäin ja sijoita kuidut jatkoslevyille.



Suojaa jatkotut kuidut jatkoslevyjen mukana tulevilla pleksikansilla.

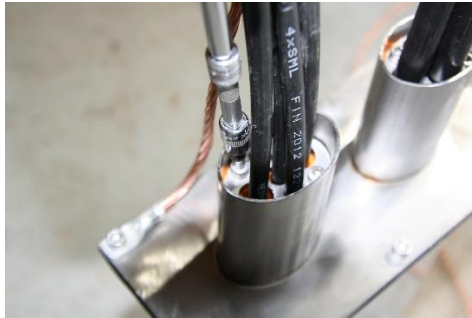
Lisää jatkokseen ja kaapeleihin tarvittavat merkinnät



Sulje jatkos.



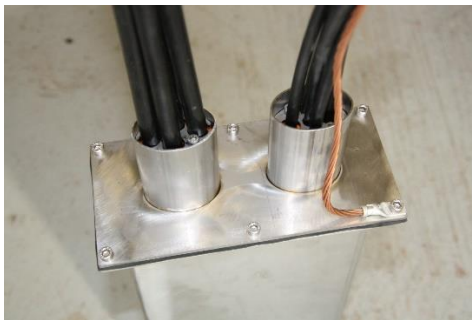
Jos käytät ruuvien kiristyksessä akkuporakonetta tai akkukäyttöistä ruuvinväännintä, niin varmista lopuksi käsityökalulla, että jatkos on kunnolla suljettu.



Tarkista kaapeliläpivientien ruuvien kireys käsityökaluja käyttäen.

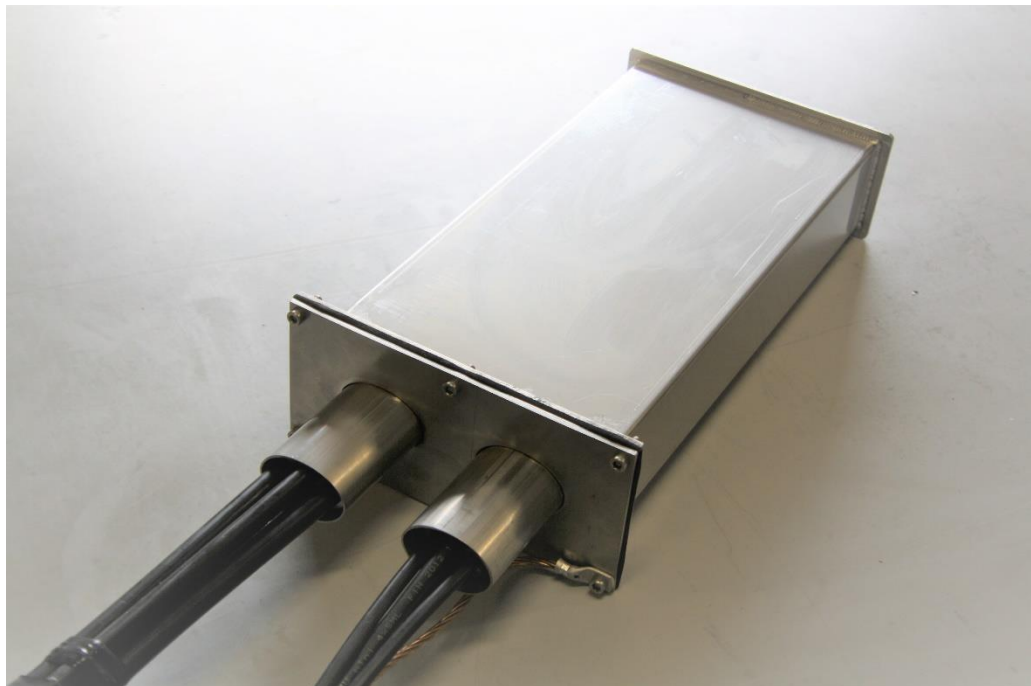
Erittäin tärkeää on huomioida, että **ruuveja ei kiristetä liikaa**, sillä silloin tiivisteiden ominaisuudet huononevat!

Tiivistemateriaalin ei tule tunkeutua ulos läpivientiaukoista eikä läpivientikappaleen reunoilta.



Mikäli jatkokseen tulee metallia sisältäviä kaapeleita, jatkos tulee aina maadoittaa.

Suorita maadoitus kytkemällä kaapeliojaan levitetty 16 mm²:n maadoituskupari kaapelikengällä jatkoksen jonkun ruuvien alle.



Jatkoskotelo asennettuna