

## NAF FTTH 12 METALLIJATKO ASENNUSOHJE MIKROKANAVAKAAPELEIDEN JATKAMISEEN



### Johdanto

NAF FTTH 12 metallijatko on suoraan maahan tai kaivoon asennettava pienikokoinen jatkoskotelo talokaapeleiden jatkamiseen ja haaroittamiseen. Jatkoskotelon mekaanisen läpiviennin ansiosta se soveltuu mikrokaapeleiden jatkamiseen.

### Jatkoskotelon ominaisuuksia:

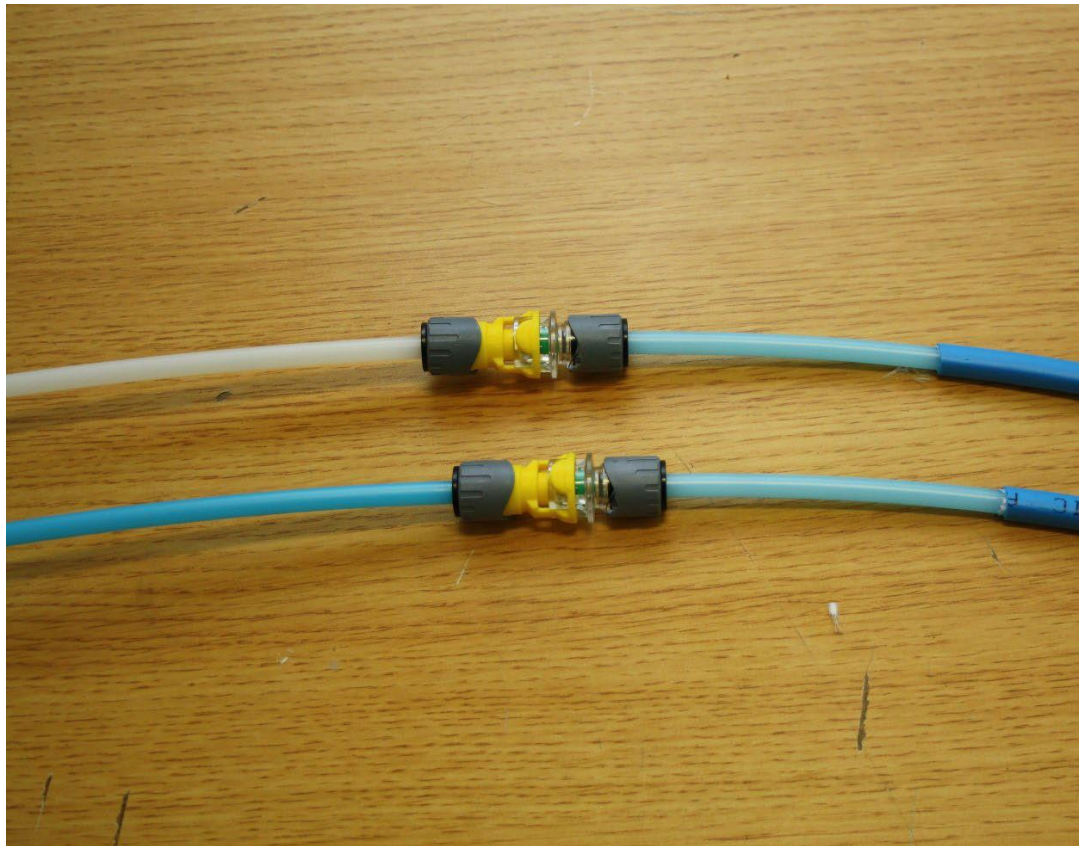
- Kotelo on ns. huppujatkos koostuen metallisesta suojaputkesta, läpivientikappaleesta sekä jatkoslevystä
- Soveltuu 7/3,5 mm:n mikroputkille ja näihin puhallettaville mikrokanavakaapeleille
- Kapasiteetti 12 kuitujatkokselle
- Läpivientikappaleessa on kolme halkaisijaltaan 10 mm:n aukkoa sisääntuotaville kaapeleille tai mikroputkille. Läpivientikumin aukkojen halkaisija on 8 mm.
- Yksinkertainen ja luja rakenne
- Mitat 285 x Ø 70 mm
- Suojaputken sekä läpivientikappaleen metalliosien materiaali on happoterästä, jatkoslevyn materiaali on ruostumatonta terästä.
- Tiiveys IP 68
- Voidaan sijoittaa suoraan maahan

### Jatkoskotelon varustus

- suojakuori
- mekaaninen läpivienti
- jatkoslevy sisältäen pleksikannen
- varustepussi
  - o jatkossuojapidike 24-k, 1 kpl
  - o maadoitusliitin, 2 kpl
  - o maadoituskaarikiinnike, 2 kpl
  - o kiinnitysruuvi, 7 kpl
  - o nippuside 3 x 100 mm, 6 kpl
  - o puhdistuspyyhe, 1 kpl
  - o silikageelipussi 25 g, 1 kpl

### Mikrokanavakaapeleiden tuonti jatkoskoteloon

Mikrokanavakaapelit tuodaan jatkoskoteloon 7/3,5 mm:n mikroputkissa. Asennuksissa on erittäin tärkeää se, että runkoreitiltä tai taloista tulevia kaksoisvaipattuja mikroputkia ei tuoda suoraan jatkoskoteloon vaan jatkoskoteloon tuodaan vain lyhyet, maks. 1 metrin pituiset ilman kaksoisvaippaa olevat 7/3,5 mm:n mikroputket, jotka liitetään tuleviin mikroputkiin kaasutiiviillä liittimillä, kuva alla. Liittimien valinnassa tulee huomioida kaapeleiden tai kuitunippujen ulkohalkaisija eli esim. 1,1 tai 2,1 mm jotta mikroputkien ja kaapeleiden väleistä ei pääse kulkeutumaan kosteutta.



### Mikroputken haaroitus mikrokanavan pääreitiltä jatkoskoteloon



Ota esille mikrokanava, puhdista se ja halkaise sekä poista mikrokanavan suojavaippa noin 50 cm:n matkalta.

Ota esille haaroitettava mikroputki, katkaise se haaroituskohdan toisesta päästä, taivuta ja katkaise putki vielä haaroituskohdan puolivälistä mikroputkien katkaisutyökalulla.



Ota esille kaksoisvaipattu haaroitusputki ja kuori sen päällimmäinen vaippakerros noin 10 cm:n pituudelta. Käytä kuorinnassa työkalua, jolla voit viiltää putken ulommaiseen kerrokseen viillon, minkä jälkeen ulomman kerroksen voit vetää pois.



Haaroitusputken päästä on poistettu ulommainen vaippakerros noin 10 cm:n pituudelta.

Katkaise vaippakerrosten välissä olevat repäisylangat ulomman vaippakerroksen juuresta.



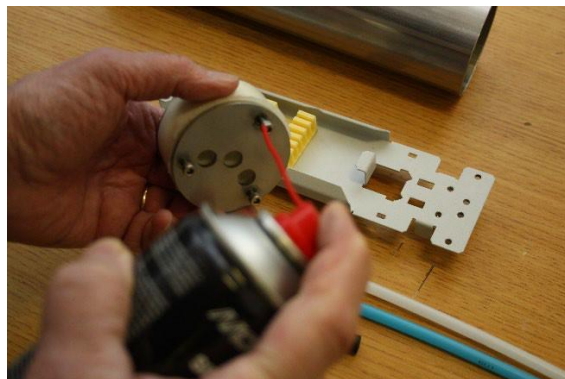
Liitä mikroputket yhteen.

Huom. Erittäin tärkeää on, että liitoskohta tulee putkien suorille osuuksille sillä taivutuskohdassa liitoksen tiiveys ei ole luotettava ja myös kaapelin puhallus saattaa pysähtyä tällaiseen kohtaan.



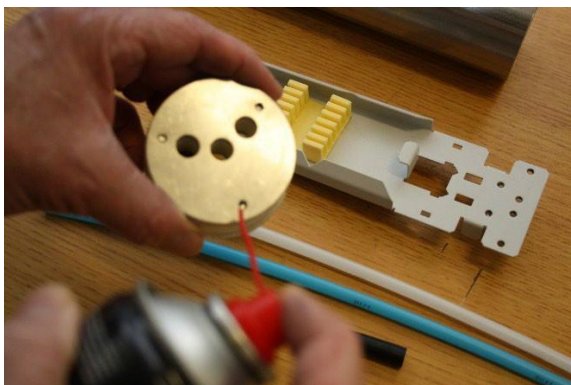
Tue liitoskohta nippusiten, jotta liitoskohta on varmasti putkien suoralla osuudella.

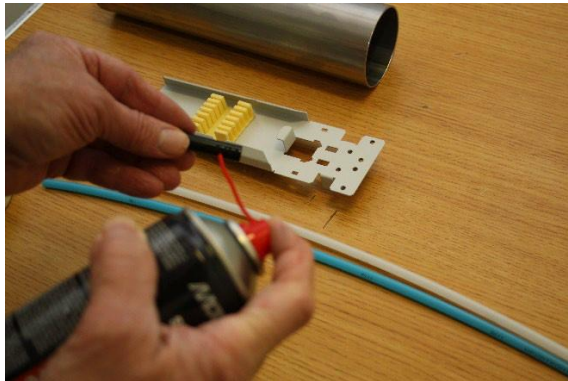
### Mikroputkien tuonti jatkoskoteloon



Löysää kaapeliläpiviennin ruuveja ennen mikroputkien läpiviemistä.

Suihkauta silikonisprayta mekaanisen kaapeliläpiviennin ruuveihin sekä takaosan ruuvireikiin, jotta happoteräksiset kiinnityssruuvit eivät pääse "hirttymään" kiinni.

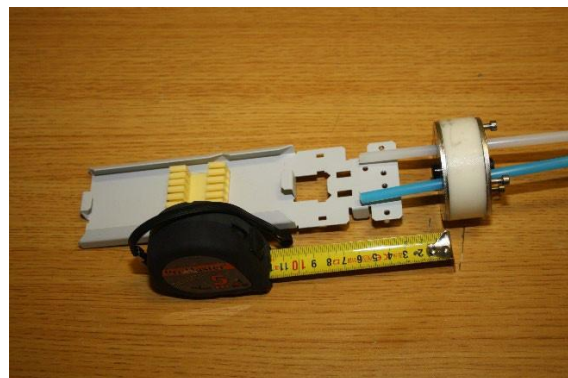




Mikäli jatkokseen tulee ensi-asennuksessa tai yleensä vain kaksi mikroputkea kaapeleineen niin asenna ensin läpiviennin keskimmäiseen aukkoon jatkoksen mukana tuleva peitetulppa. Ennen tulpan asennusta suihkauta siihenkin silikonisprayta



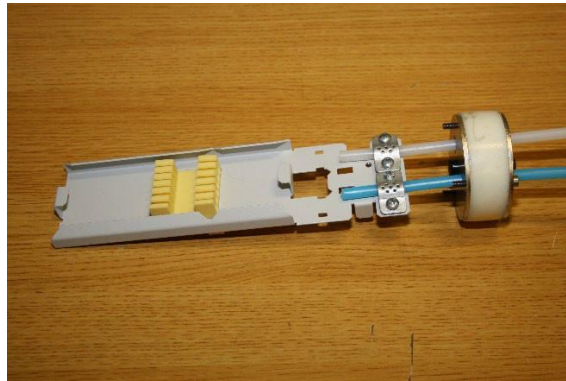
Mikäli jatkokseen tulee kolme mikroputkea kaapeleineen niin sijoita mikrokanavareitiltä tuleva putki jompaan kumpaan laitimmaisista läpivienneistä.



Tuo mikroputket kaapeliläpiviennin aukoista läpi. Asettele jatkoslevy mikroputkien alle ja niin, että jatkoslevyn reunan ja kaapeliläpiviennin välinen etäisyys on noin 30 mm ja mikroputkien pituus on jatkokotelon sisäpuolella noin 50 mm.

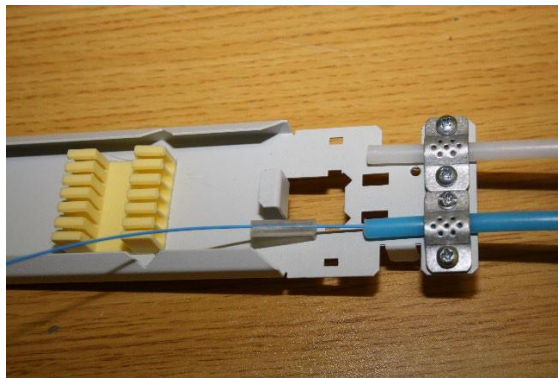


Tee alkukiristys kaapeliläpiviennin kiristysruuveille. Tässä vaiheessa läpiviennin ei tule lukita vielä mikroputkia.



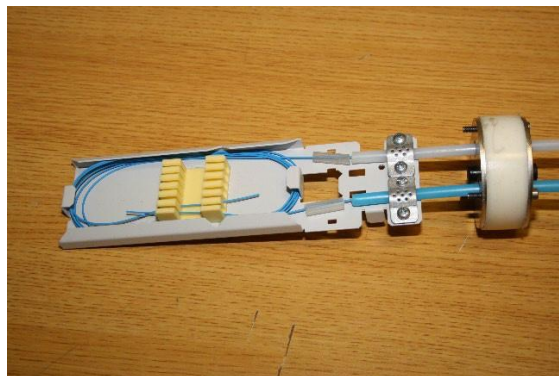
Kiinnitä mikroputket jatkoslevyyn kotelon varustukseen kuuluvilla korrugoiduilla kaarikiinnikkeillä.

### Mikrokanavakaapeleiden tuonti jatkoskoteloon

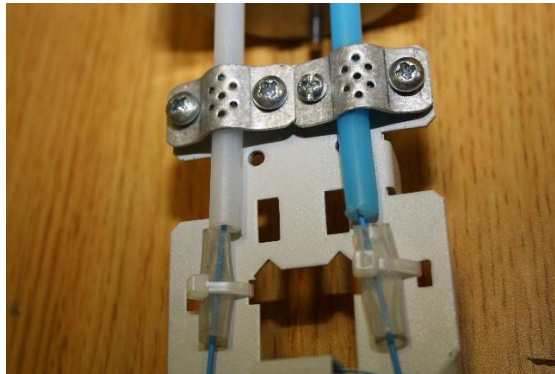


Tuo kaapeleita tai kuitunippuja mikroputkista jatkoskoteloon noin 120 cm:n pituudelta. Tämä pituus on tarpeen siksi, että kaapeleista tai kuitunipusta jätetään jatkoslevylle yksi kuorimaton lenkki sen vuoksi, jos kuorinnassa kuituja pääsee katkeilemaan.

Jos jatkokseen tuodaan ulkohalkaisijaltaan noin 1 mm:n kuitunippuja, pujota kaapeleihin lyhyt silikoniputki suojaamaan kuituja nippusiteen puristukselta. Jos asennetaan noin 2 mm:n mikrokaapeleita, silikoniputkia ei tarvita.



Kieputa kaapeleita 3 kierrosta jatkoslevylle ja katkaise mahdolliset ylimääräiset pituudet.



Kiinnitä kaapelit jatkoslevyyn nippusiteillä. Huom. Varo, että et kiristä nippusiteitä liikaa vaan ainoastaan sen verran, että kaapelit lukittuvat paikoilleen.

### Mikrokanavakaapeleiden kuorinta



Merkitse kaapeleihin kuorinnan aloituskohta. Kaapeleita tulee jatkoslevylle ensin yksi täysi kierros, jonka jälkeen merkitään kuorinnan aloituskohdat.

Käytössä olevat kaapelit ovat Hexatronicin ja Nestor Cablesin valmistamia mikrokanavakaapeleita tai muovipäälysteisiä kuitunippuja. Kaapeleiden ulkohalkaisija on 2,1 mm ja kuitunippujen ulkohalkaisija on 1,1 mm. Näiden kuorinnassa tarvitaan erikoistyökalu, kuva alla.



Kuorintatyökalu 1,1 mm:n kuitunipuille ja 2,1 mm:n kaapeleille (*H. Vesala Oy*)



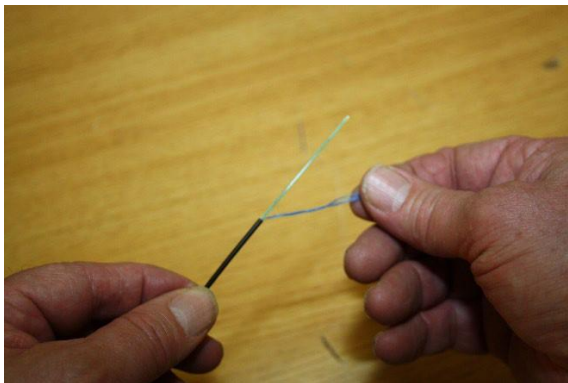
Kuorintatyökalu 1,1 mm:n kuitunipuille (*Hexatronic*)

*Ulkohalkaisijaltaan 2,1 mm:n mikrokanavakaapelit (Hexatronic, Nestor Cables)*



Katkaise kaapelin vaippa 5 – 7 cm:n päästä kaapelin päästä pyöräyttämällä työkalua kaapelin ympäri. Vedä tämän jälkeen vaippa pois.

Huom. Ennen näitä toimenpiteitä kokeile, että terän leikkuusvyvyys on sopiva, jotta et katkaise vaipan alla olevaa repäisylankaa tai kuituja.



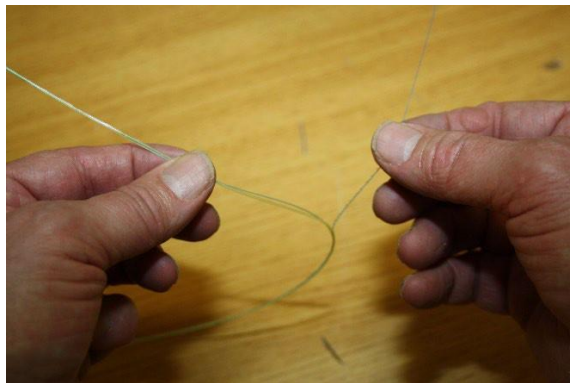
Ota repäisylanka esille ja kuori kaapelia noin 80 cm:n pituudelta.



Mikrokanavakaapelin kuorinta repäisylangan avulla.

Hexatronicin ja Nestor Cablesin ulkohalkaisijaltaan 2,1 mm:n mikrokanava-kaapeleiden sisäosat poikkeavat toisistaan joten kaapelit kuoritaan seuraavasti:

### *Hexatronic*



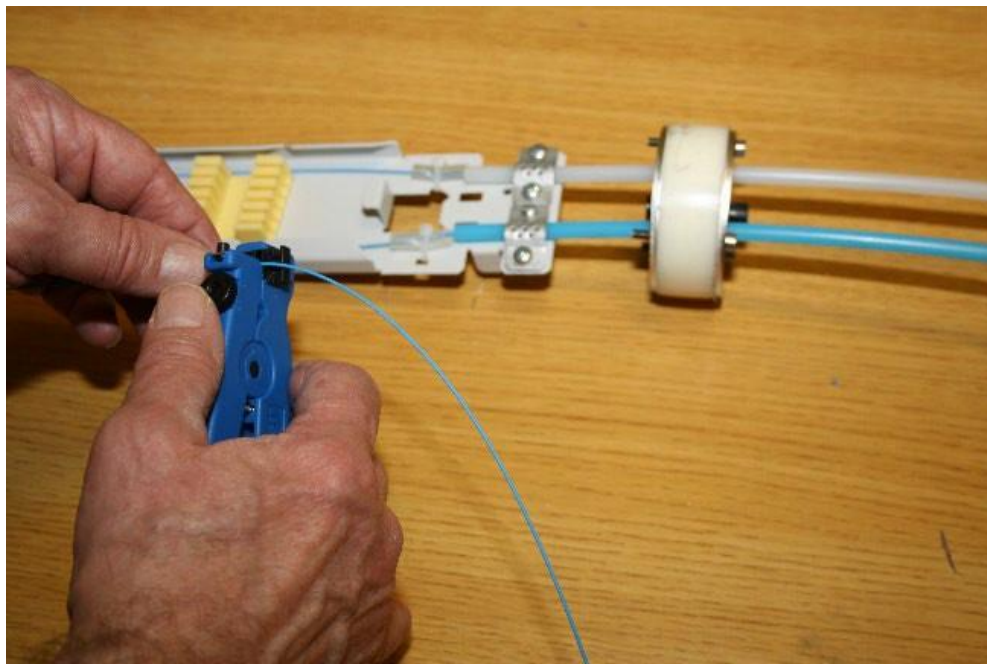
Vaipan alla on akrylaattipäällysteinen kuitunippu. Tämä kuoritaan varovasti käsin erottelemalla kuidut toisistaan ja poistamalla sormin kuitujen päältä niitä yhdistävän akrylaattikerroksen jäänteet.

### *Nestor Cables*

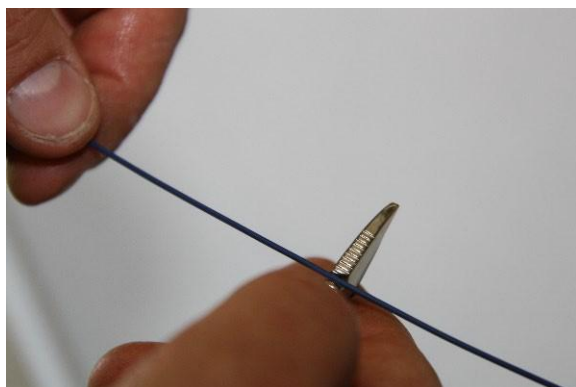


Vaipan alla on kuituputki, joka kuoritaan normaalilla kuituputkien kuorintatyökalulla.

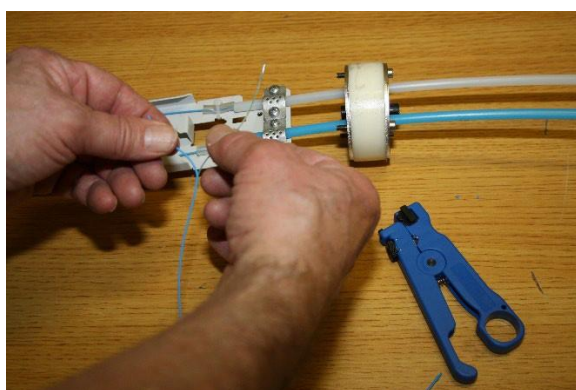
*Ulkohalkaisijaltaan 1,1 mm:n mikrokanavakaapelit (Hexatronic, Nestor Cables)*



Halkaise kuitunipun vaippa koko kuorittavalta pituudelta eli noin 80 cm:n pituudelta. Huom. Jos käytät muovista kuorintatyökalua, kokeile ennen kuorinnan aloittamista, että terän leikkuusvyvyys on sopiva, jotta et vahingoita kuituja.



Saksimallisen kuorintatyökalun käyttö kuitunipun kuorinnassa.



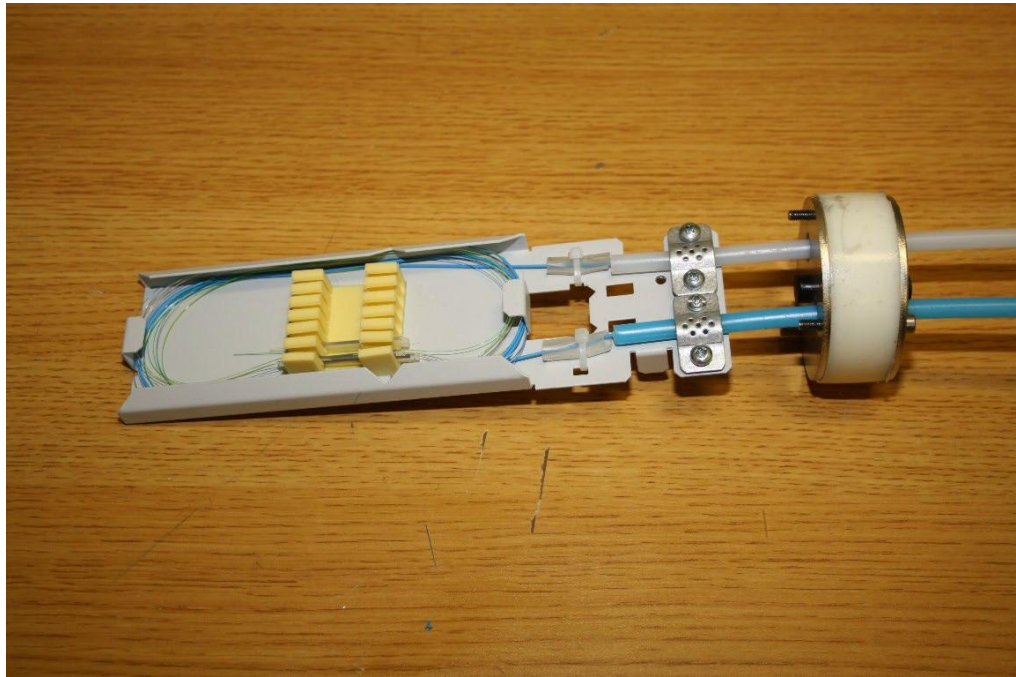
Kun saat kuitunipun suojavaipan halkaistua, vedä kuitunippu erilleen.

Erottele kuidut varovasti toisistaan ja poista kuiduista sormin niitä yhdistävän akrylaattimuovin jäänteet.

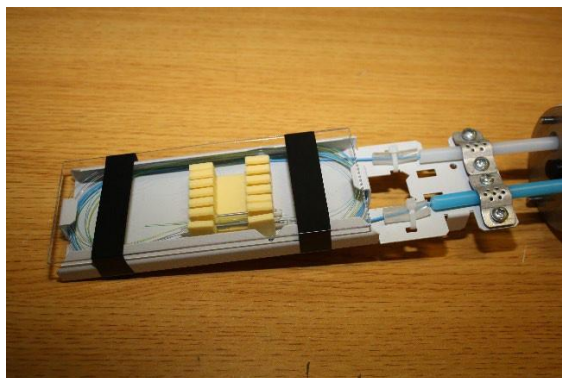
### Kuitujen jatkaminen

Asettele kuidut jatkoslevylle ja katkaise niiden ylimääräiset pituudet.

Jokaisesta kaapelista tai kuitunipusta jää jatkoslevylle yksi täysi kierros mahdollisia korjauksia varten. Tämä on tarpeen, jos kaapeleiden tai kuitunippujen kuorinnassa on ilmennyt ongelmia.



Jatka kuidut. Sijoita jatkamattomat kuidut nippuina jatkossuojapidikkeeseen omaan uraansa.



Suojaa kuidut kiinnittämällä pleksikansi jatkoslevyn päälle.

Huom. Jos jatkoskotelon mukana tuleva pleksi on 2 mm paksu, kiinnitä se jatkoslevyn päälle eristysnauhalla. Jos pleksi on ohuempi (uudet jatkokset), sen voi taivuttaa jatkoslevyn reunojen alle.



Lisää jatkokseen silikageelipussi.

### Jatkoksen sulkeminen



Työnnä jatkoksen sisäosa läpivienteineen jatkoksen suojakuoren sisälle.

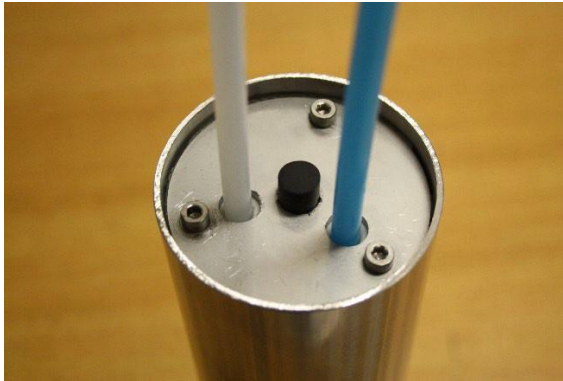


Työnnä jatkoksen sisäosaa läpivienteineen niin syvälle, että läpivientikappaleen kiristysruuvit jäävät suojakuoren reunan alapuolelle.



Kiristä läpivientikappaleen kiristysruuveja tasaisesti eli ensin jokaista sen verran, että ne kiristyvät jonkin verran. Tarkista myös, että läpivientikappale on suorassa.

Tee tämän jälkeen lopullinen kiristys mutta vältä kiristämästä ruuveja liikaa.



Sopiva kiristys on silloin, kun tiivistemateriaalia näkyy hieman läpivientikappaleen reunoilla sekä mikroputkien ympärillä. Sopiva kiristysmomentti on 12-14 Nm.



Jatkoskotelo asennettuna.