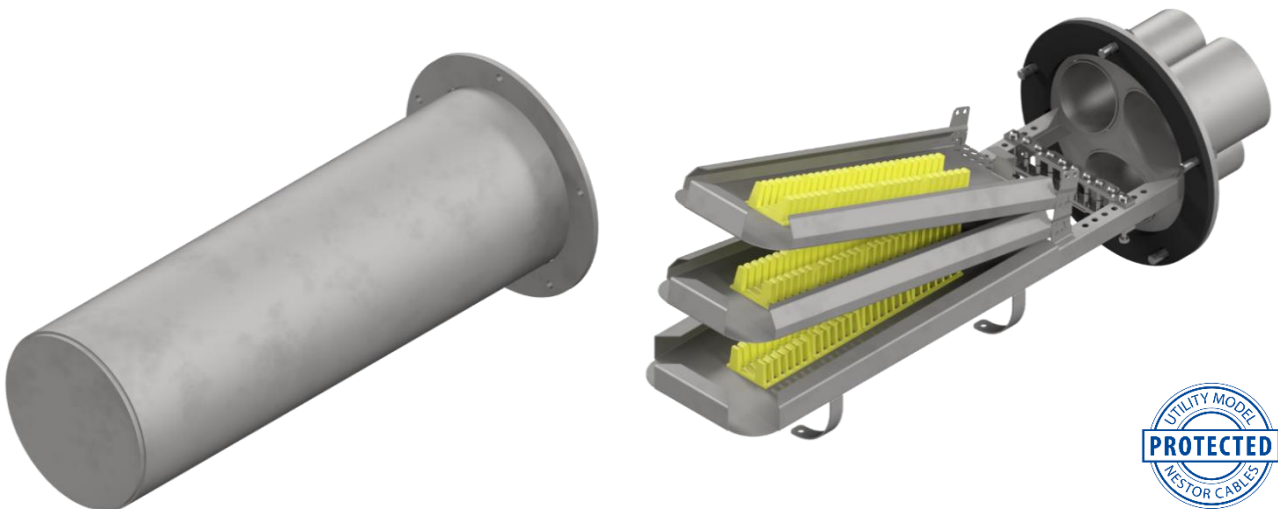


ASENNUSOHJE

NESTOR STEEL CLOSURE – SMALL SIZE NESTOR STEEL CLOSURE – MEDIUM SIZE



VARUSTEET JA NIIDEN KÄYTTÖTARKOITUS

- Kiinnitys- ja maadoituskisko jatkoslevyllä, kaapeleiden vetolankojen kiinnittämiseen ja maadoittamiseen.
- Oetiker-letkunkiristimiä kaapelin teräspellin maadoittamiseen.
- Korrugoidut kaarikinnikkeet kaapeleiden ja putkien kiinnittämiseksi kiinnitys- ja maadoituskiskoon.
- Nippusiteitä kuitu- ja suojaputkien kiinnittämiseksi jatkoslevylle.
- Jatkossuojapidikkeet kuitujatkossuojille.
- Maadoitusjohdot (2,5 mm²) kaapeleiden metallielementtien maadoittamiseen.
- Maadoitusliitin ulkoiselle maadoitusjohtimelle (16 mm²).
- Kuumakutisteletkuja ja -tuppiloita jatkoskotelon läpivientien tiivistämiseksi.
- Kuumakutisteen haaroituskappaleet kaapelin kylkiottoa varten.
- Tarranauha jatkoslevyjen lukitsemista varten.
- Puhdistusliina lian poistamista varten.
- Silikageelipussi poistamaan kosteutta kotelosta.

ASENNUSOHJEEN SOVELTUVUUS

- Tässä asennusohjeessa käsitellään FZVD2PMU Flex, FYOVD2PMU ja FYO2PMU maavalokaapeleiden asentamista jatkoskoteloon.
- Koska jatkoskotelo on yhteensopiva useiden erilaisten kaapelirakenteiden kanssa, voi ohjetta joutua soveltamaan kaapelityypistä tai asennustavasta riippuen.
- Lisätietoa ja ohjeita erilaisten kaapeleiden kuorintaan ja käsittelyyn löydät verkkosivujemme Kaapelitietoutta-osiosta.
 - <https://www.nestorcables.fi/kaapelitietoutta/asennusohjeet.html>

FZVD2PMU FLEX -MAAKAAPELIN ASENNUS KOTELOON



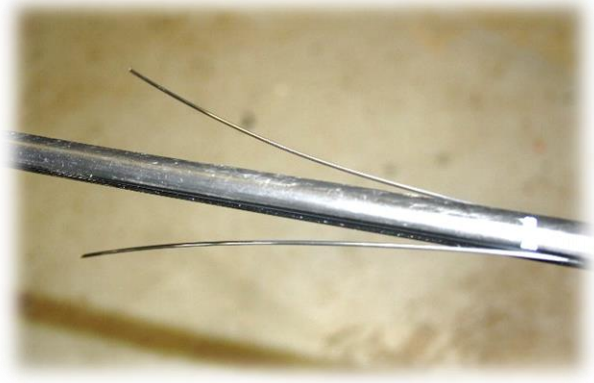
- Jos käytät läpivientien tiivistämiseen Nestor Mech Seal -mekaanisia tiivisteitä, aloita asennustyö poistamalla tiivisteestä tarvittava määrä suojatulppia asennettavien kaapeleiden lukumäärän mukaan.
- Jos käytät läpivientien tiivistämiseen kuumakutisteita, valitse kaapeliin ja läpivientiin sopiva kuumakutisteletku.
- Pujota mekaaninen tiiviste tai kuumakutisteletku kaapeliin ja työnnä se riittävän pitkälle jättäen tilaa kaapelin kuorintaa ja muuta työskentelyä varten.



- Mittaa ja merkitse kaapeliin kuorinnan aloituskohta.
- Kaapelin kuorintapituus 96...288 kuituisissa jatkoskoteloissa on 130 cm ja 24...72 kuituisissa jatkoskoteloissa 110 cm kaapelin päästä, kun kaapeli tuodaan suoraan läpiviennistä jatkoslevylle.
- Jos kaapeli tuodaan ensin jatkoslevyjen alapuolella olevaan varastointitilaan, on kuorintapituus tällöin 96...288 kuituisissa jatkoskoteloissa 250 cm ja 24...72 kuituisissa jatkoskoteloissa 220 cm kaapelin päästä.
- Kuori kaapelin vetolangat esille koko kuorittavalta pituudelta ja noin 2 cm yli merkityn kuorintapituuden.
- Kuorintaa voidaan helpottaa lämmittämällä kaapelin vaippaa lankojen päältä.



- Kaiva vetolangat esille kuorittavalta pituudelta.



- Katkaise vetolangat jättäen ne noin 20 cm:n pituisiksi kuorinnan aloituskohdasta ja käännä langat sivuille.



- Halkaise kaapelin vaippa käyttäen ST-OCS vaippakuorijaa.
- Kuorijan terät säädetään niin, että vain toinen terä on käytössä ja terän ruuvipäätä on näkyvissä noin 2 mm. Näin toinen terä säilyy varateränä ollen kokonaan piilossa.



- Halkaise kaapelin vaippa ohjaten vaippakuorijan terä vuorollaan kummankin vetolangan uraan.
- Käsittelyn joutuu yleensä tekemään kahteen kertaan kaapelin vaipan kummaltakin puolelta.



- Jos työskentelet yksin, kiinnitä kaapeli kunnolla esim. ruuvipenkkiin tai ST-OCS -kaapelikuorijan mukana tulevalla vetosukalla auton vetokoukkuun.
- Kiinnittämisessä toimii myös ADSS-pääteripustin.



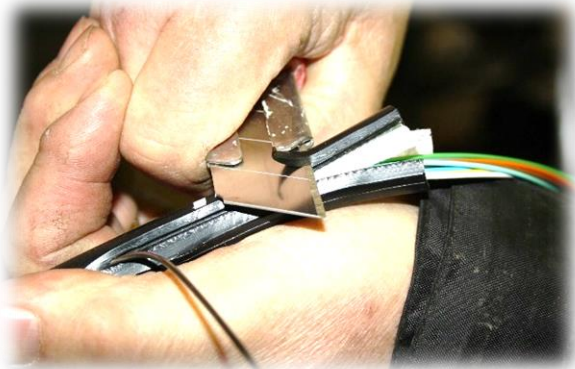
- Kun kaapelin vaippa on halkaistu, vedä vaipan puoliskot varovasti erilleen tukien samalla Flex-kuituputkia.
- Varo vaipan puoliskoihin jääneitä teräsnauhan reunoja, jotka voivat olla erittäin teräviä!



- Katkaise vaipan puoliskot kummassakin päässä 3 cm:n pituisiksi.



- Ohjaa Flex-putket tulemaan suoraan kaapelista ulos niitä samalla tukien, etteivät ne painaudu vaipan alla olevan teräsnauhan terävää reunaa vasten.
- Varo myös, ettei kuituputkien päälle astuta eivätkä ne muutenkaan pääse seuraavissa työvaiheissa vahingoittumaan.



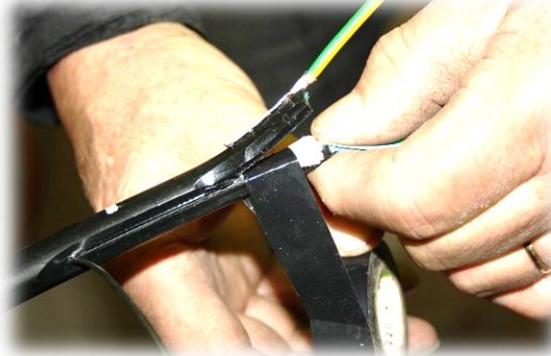
- Ohenna hieman vaipan sitä puoliskoa, johon maadoitusliitin asennetaan.



- Kaiva vaipan puoliskosta esille vedenestonauha ja raaputa puukon terällä korrugoidun teräsnauhan alapintaa niin, että metalli tulee esille.



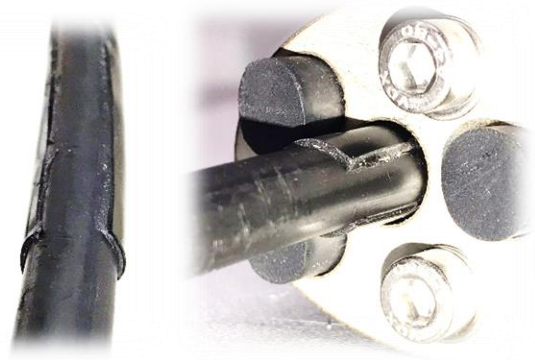
- Purista maadoitusjohtimen liitin kiinni vaipan puoliskoon.



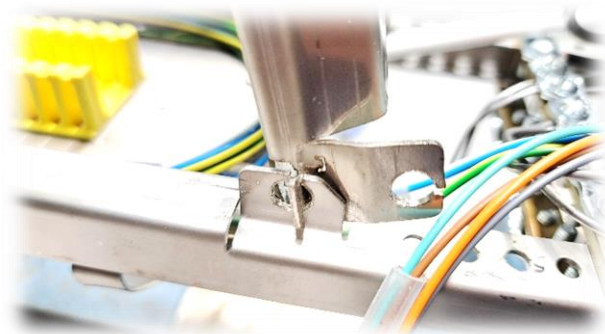
- Suojaa maadoitusjohtimen liitos kaapelin korrugoituun teräsnauhaan eristysteipillä.
- Suojaa myös teipillä Flex-kuituputket vaipan puoliskojen välissä.
- Nyt teippi ohjaa kuituputket tulemaan suoraan ulos kaapelista, jolloin ne eivät voi enää painautua teräsnauhan terävää reunaa vasten.



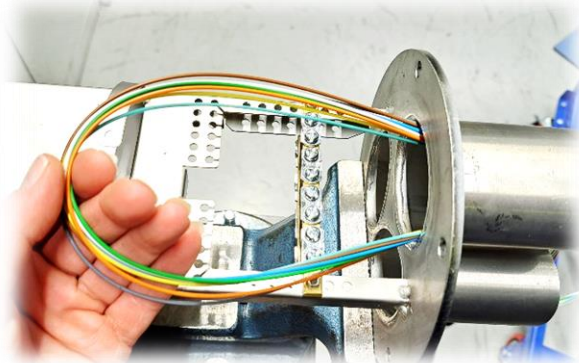
- Tällä sivulla esitettyjä työvaiheita ei tarvitse tehdä, mikäli läpiviennit tiivistetään kuumakutisteilla tai käytetään poikkileikkaukseltaan pyöreää tai lähes pyöreää kaapelia.
- Mikäli kaapelin poikkileikkaus on ovaali, merkitse kaapelin vaippaan se osuus, jolla kohtaa mekaaninen tiiviste tulee vaipan päälle läpiviennin kohdalla eli noin 2-12 cm kaapelin vaipan päästä.
- Hio tarvittaessa kaapelin kylkiä merkityltä pituudelta hiomapaperilla, yrittäen saada kaapelin poikkileikkauksesta mahdollisimman pyöreä.
- Älä hio kaapelia sen pituussuunnassa, sillä se voi altistaa jatkoksen vuotamiselle.



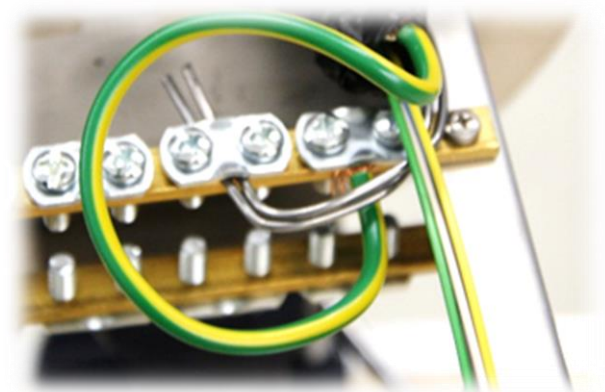
- Puhdista kaapelin vaippa hiekasta ym. liasta merkityltä alueelta jatkoksen mukana tulevalla puhdistusliinalla.
- Kiinnitä merkitylle alueelle vulkanoituvaa teippiä vaipan molemmiin puolin, jotta tiivistymiskohdan poikkileikkauksesta saataisiin mahdollisimman pyöreä.
- Teippiä ei kuulu laittaa kaapelin ympäri asti, vaan ainoastaan kaapelin vaipan vastakkaisille puolille pituussuunnassa.
- Sovita teipattua kohtaa kaapeliin aiemmin pujotettuun tiivisteeseen.
- Teipatun kohdan tulee mennä tiivisteestä läpi helposti, mutta tiiviste ei saa olla myöskään liian väljä. Teipin sijasta voit käyttää tiivistykseen myös tiivistesilikonia, joka pursotetaan tiivisteiden reiän ja kaapelin vaipan väliin tasaisesti ennen tiivisteiden kiristämistä.



- Jos jatkoskotelossa on lisäjatkoslevyjä, irrota ne yksi kerrallaan nostamalla levy pystyasentoon ja vetämällä ylöspäin.



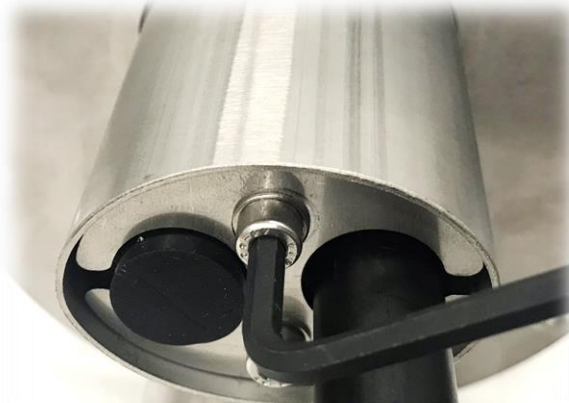
- Työnnä Flex-kuituputket varovasti nippuna valitsemastasi läpiviennistä jatkoskotelon sisälle.
- Työnnä kaapelin päät kotelon sisälle.



- Kiinnitä kaapelin teräslangat ja maadoitusjohdot kotelon kiinnitys- ja maadoituskiskoon.
- Katkaise teräslankojen ylimääräiset pituudet kiskon juuresta.
- Asettele Flex-kuituputket jatkoslevylle odottamaan seuraavia työvaiheita.



- Jos läpiviennit tiivistetään mekaanisilla tiivisteillä, jatka noudattamalla seuraavan sivun ohjeita.
- Mikäli läpiviennit tiivistetään kuumakutisteilla, siirry tämän ohjeen sivulle 10.

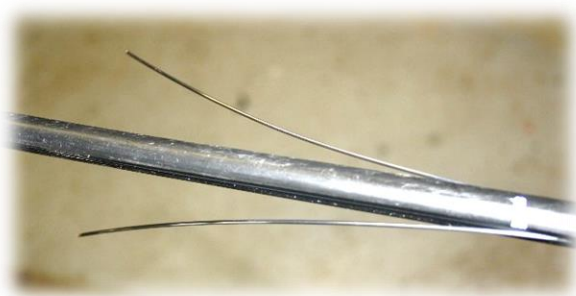


- Ota aiemmin pujotettu mekaaninen tiiviste kaapelista ja työnnä se jatkoskotelon ovaaliin läpivientiin.
- Tarkista samalla, että tiiviste, kaapelin pinta ja ovaali läpivienti ovat puhtaita hiekasta, pölystä yms. liasta ja puhdista pinnat tarvittaessa.
- Työnnä tiiviste niin pitkälle, että se on kokonaan läpivientiputken sisällä.
- Esikiristä tiivisteessä olevat ruuvit 5 mm:n kuusiokoloavaimella.
- Kiristä ruuvit aina käsin, jotta tiiviste tai sen osat eivät rikkoonnu.
- Esikiristuksen jälkeen kiristä ruuvit noin 8-10 Nm momenttiin käyttäen momenttiavainta.



- Nestor Mech Seal -tiiviste kiristettynä paikoilleen. Voit vielä tarkistaa tiivisteiden asennuksen kevyesti pyörittämällä ja taivuttamalla kaapelia tiivisteiden juuresta. Älä käytä liikaa voimaa.
- Jos tunnet kaapelin olevan löysällä, voit joutua valitsemaan pienemmälle kaapelihalkaisijalle suunnitellun tiivisteiden.

FYOVD2PMU-MAAKAAPELIN ASENNUS JATKOSKOTELOON



- FYOVD2PMU -maakaapelin asennus jatkoskoteloon aloitetaan samoin kuin aiemmin tässä ohjessa esitetyn FZVD2PMU Flex -syöttökaapelin asennus.
- Jos käytät läpivientien tiivistämiseen mekaanisia tiivisteitä, poista tiivisteestä tarvittava määrä suojatulppia asennettavien kaapeleiden lukumäärän mukaan.
- Jos käytät läpivientien tiivistämiseen kuumakutisteita, valitse kaapeliin ja läpivientiin sopiva kuumakutisteletku.
- Pujota mekaaninen tiiviste tai kuumakutisteletku kaapeliin ja työnnä se riittävän pitkälle jättäen tilaa kaapelin kuorintaa ja muuta työskentelyä varten.
- Puhdista FYOVD2PMU-kaapelin pää mahdollisesta liasta ja merkitse vaippaan kuorinnan aloituskohta.
- Kuori kaapelin vaippa teräslankojen päältä koko kuorittavalta 130 cm:n (96...288 kuituiset jatkoskotelot) tai 110 cm:n (24...72 kuituiset jatkoskotelot) matkalta.
- Vedä teräslangat irti vaipasta, katkaise ne noin 20 cm:n mittaisiksi ja käännä sivuun.



- Halkaise vaippa teräslankojen urista käyttäen ST-OCS vaippakuorijaa.
- Halkaise kaapelin vaippa ohjaten vaippakuorijan terä vuorollaan kummankin vetolangan uraan.
- Vedä vaipan puoliskot erilleen ja katkaise ne noin 3 cm:n pituisiksi. Katkaise vaipan alla olevat vahvikkeet.
- Kaiva vaipan puoliskosta esille vedenestonauha ja raaputa puukon terällä korrugoidun teräsnauhan alapintaa niin, että metalli tulee esille.



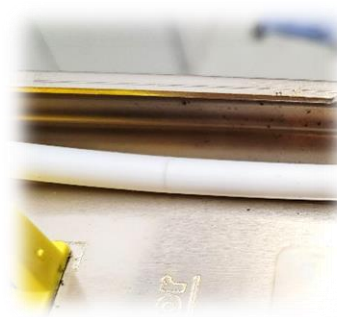
- Purista maadoitusjohtimen liitin kiinni vaipan puoliskoon ja suojaa maadoitusjohtimen liitos kaapelin korrugoituun teräsnauhaan eristysteipillä.
- Paina tämän jälkeen vaipan puoliskot yhteen ja suojaa ne eristysteipillä.



- Työnnä kaapeli ovaalista läpiviennistä jatkoskotelon sisälle keskiputki edellä.



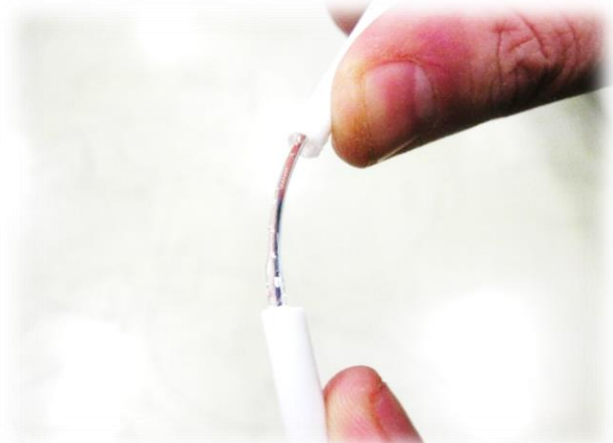
- Kiinnitä kaapelin teräslangat ja maadoitusjohdot kotelon kiinnitys- ja maadoituskiskoon.
- Katkaise teräslankojen ylimääräiset pituudet kiskon juuresta.
- Jos läpiviennit tiivistetään mekaanisilla tiivisteillä, ota aiemmin pujotettu tiiviste kaapelista ja työnnä se jatkoskotelon ovaaliin läpivientiin
- Asenna ja kiristä tiiviste tässä ohjeessa aiemmin esitetyllä tavalla.



- Asettele tämän jälkeen kaapelin keskiputki jatkoslevylle ja merkitse siihen katkaisukohta.
- Keskiputki tulee katkaista vasta maadoituskiskon jälkeen jatkoslevyllä.



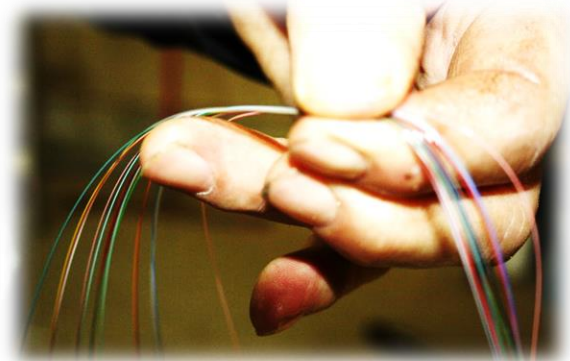
- Tee FYOVD2PMU-kaapelin keskiputken pintaan viilto käyttäen esim. kuvan koaksiaalikaapeleiden kuorintatyökalua.



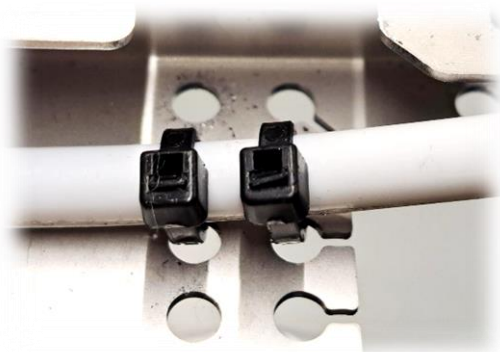
- Ota keskiputkesta kiinni viiltokohdan molemmilta puolin ja taivuta varovasti kaapelin ulkopäätä kunnes ydin katkeaa.



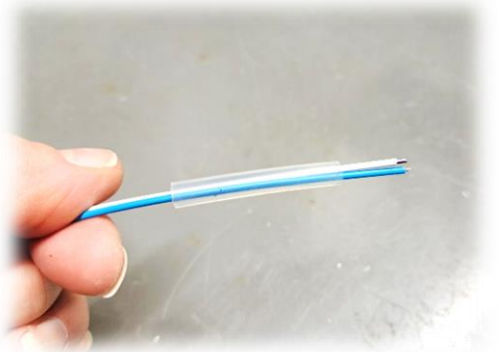
- Puhdista kuidut huolellisesti rasvasta käyttäen nukkaamatonta puhdistuspaperia ja sopivaa puhdistusainetta, kuten esimerkiksi teollisuusliuotinta (esim. Solmaster TL-3).



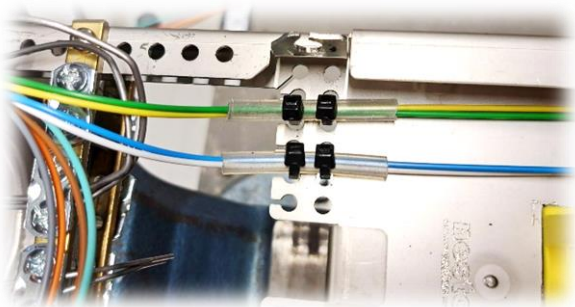
- Rasvasta puhdistetut kuidut.



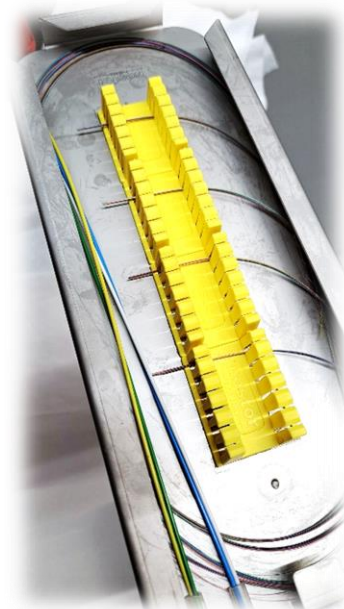
- Kiinnitä keskiputki jatkoslevylle nippusiteillä, lähelle levyn oikeaa laitaa.



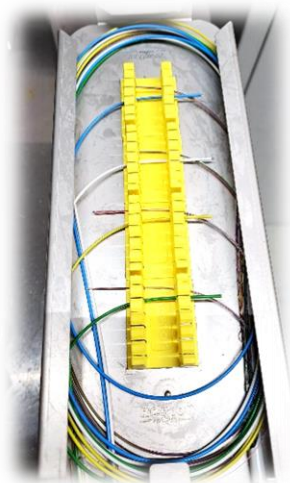
- Pujota aiemmin asennetun FZVD2PMU Flex -syöttökaapelin Flex-kuituputket sopivan suojaputken (esim. silikoni- tai paineilmaputki) läpi ja asettele se jatkoslevyn alareunaan lähelle levyn vasenta laitaa.



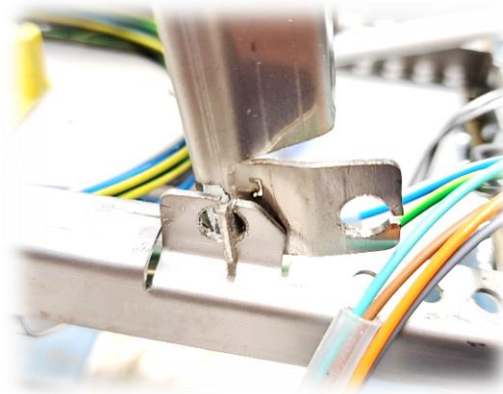
- Kiinnitä Flex-kuituputket jatkoslevylle suojaputkien ja nippusiteiden avulla.
- Älä kiristä kuituputkia liikaa, vaan ainoastaan sen verran, että ne pysyvät paikoillaan. Liiallinen kiristäminen voi aiheuttaa kuituihin vaimennusta.



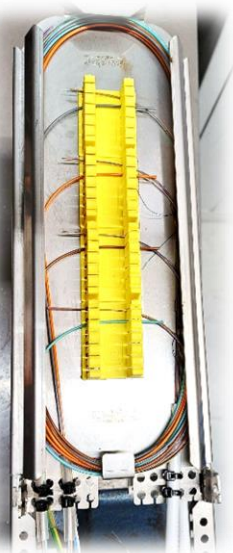
- Vie keskiputken kuidut jatkoslevyn reunoja seuraten yhden kerran levyn ympäri ja sen jälkeen jokainen kuitu järjestyksensä mukaisesti keskelle omaa jatkossuojapidikettään.
- Katkaise kuitujen ylimääräiset pituudet noin 1 cm:n verran jatkossuojapidikkeiden ulkopuolelta.



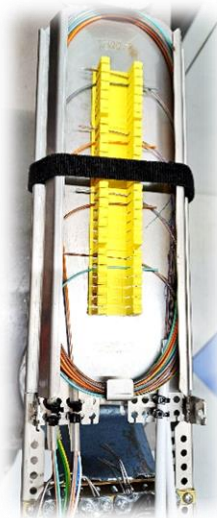
- Kuori mitoituksen jälkeen myös syöttökaapelin Flex-kuituputkia tarvittava määrä ja mitoita ne jatkoslevylle.
- Jatka kuidut ja sijoita kuitujatkossuojat paikoilleen jatkossuojapidikkeisiin.



- Jos jatkoskotelossa käytetään lisäjatkoslevyjä, asenna ensimmäinen lisäjatkoslevy takaisin paikoilleen pitämällä levy pystyasennossa ja painamalla alaspäin.



- Kiinnitä ja asettele kuidut lisäjatkoslevylle tässä ohjeessa aiemmin esitetyllä tavalla.
- Jatka kuidut ja sijoita kuitujatkossuojat paikoilleen jatkossuojapidikkeisiin.



- Asenna toinen lisäjatkoslevy paikoilleen edellisen kerroksen päälle. Kiinnitä, asettele ja jatka kuidut aiemmin esitetyllä tavalla.
- Lisäjatkoslevyjen liikkuminen estetään jatkoskotelon mukana toimitettavalla tarranauhalla. Kierrä tarranauha kaikkien jatkoslevyjen ympäri ja kiinnitä nauhan päät toisiinsa.
- Lisää jatkoskoteloon ja kaapeleihin tarvittavat merkinnät.



- Jos läpiviennit on jo tiivistetty mekaanisilla tiivisteillä, siirry seuraavalle sivulle. Mikäli läpiviennit tiivistetään kuumakutisteilla, jatka noudattamalla tämän sivun ohjeita.
- Valmistele jatkoskoteloon asennetut kaapelit kutisteletkujen asennusta varten.
- Karhenna jatkoskotelon läpivientiputket ja kaapeleiden pinnat kutisteletkujen pituudelta.



- Puhdista karhennetut osat huolellisesti puhdistuspyyhkeellä.
- Voit halutessasi suojata kaapelin vaipan kutisteletkun päättymiskohdassa käyttämällä liimakiinnitteistä ja alumiinista liekkisuojaa.
- Lämmitä ensimmäisenä käsiteltävän kaapelin vaippaa varovasti kuumailma-puhaltimella kutisteletkun pituudelta. Kutisteletku tarttuu paremmin lämpimään kaapelivaippaan.



- Pujota kutisteletku kokonaan läpivientiputken päälle ja aloita kutisteletkun kuumentaminen jatkoskotelon puoleisesta päästä kuumailma-puhaltimella.
- Kuumenna kutisteletkua joka puolelta, jotta se kutistuu tasaisesti läpivientiputken ympärille.
- Pidä tauko ja anna letkun jäähtyä hieman, jotta se ei vetäydy pois läpivientiputken päältä tarttuessaan kaapeliin.
- Jatka kuumentaa letkua tasaisesti joka puolelta ja etene rauhallisesti letkun kutistumisen tahdissa.
- Kun kutisteletku asennetaan huolellisesti, niin se asettuu tasaisesti läpivientiputken ja kaapelin ympärille ja kutisteen juuresta on nähtävissä hieman liimaa.
- Toista samat edellä esitetyt vaiheet kaikille jatkoskoteloon asennettaville kutisteletkulle.



- Sulje vapaaksi jääneet läpiviennit kutistetuppiloiden avulla.
- Asenna kutistetuppilot samaan tapaan kuin kutisteletkut, eli aloita kuumentaminen kutistetuppilon juuresta, pidä tauko ja kutista sitten loppuun.



- Aseta 25 g silikageelipussi jatkoskoteloon siten, että se jää jatkoslevyjen alapuolelle.



- Sulje jatkoskotelo ja kiinnitä maadoitusliitin yhden kiinnityspultin alle.
- Mikäli suljet jatkoskotelon ruuvit akkuporakoneella tai muulla sähkötyökalulla, varmista lopuksi käsityökalua käyttäen, että jatkoskotelo on suljettu kunnolla.
- Jatkoskotelo on suljettu oikein, kun tiiviste pullistuu hieman laipan reunojen alta tasaisesti joka puolelta.



- Purista maadoitusliitin M6/16 mm² ulkoiseen maadoituskaapeliin/-johtimeen.



- Mikäli koteloon on jäänyt asennuksessa käyttämättömiä läpivientejä, voit tulpata ne millä tahansa yhteensopivalla mekaanisella tiivisteellä tai kutistetuppilolla.
- Mekaanisissa tiivisteissä olevat tulpat on helpompi asentaa paikoilleen suihkuttamalla silikonisprayta tiivisteiden aukkoihin.

FZVD2PMU FLEX -MAAKAAPELIN KYLKIOTTO JA JATKAMINEN FY02PMU-TALOKAAPELILLA

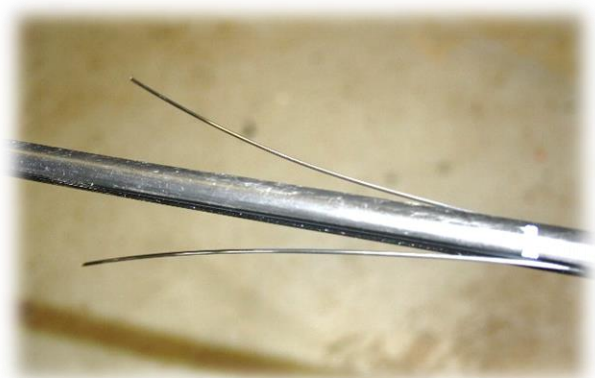
- Merkitään haaroitettavan runkokaapelin vaippaan kuorinnan aloitus- ja lopetuskohdat. Kuorittava pituus on kaapelin kylkiotossa vähintään 350 cm, kun käytetään 96...288 kuituisia jatkoskoteloita.



- Kuoritaan kaapelin vetolangat esille koko kuorittavalta pituudelta ja molemmissa päissä noin 2 cm yli merkkien.
- Kuorintaa voidaan helpottaa lämmittämällä kaapelin vaippaa lankojen päältä.



- Kaivetaan vetolangat esille suunnilleen kuorittavan pituuden keskikohdalta.



- Katkaise vetolangat jättäen ne noin 20 cm:n pituisiksi kuorinnan aloituskohdasta ja käännä langat sivuille.



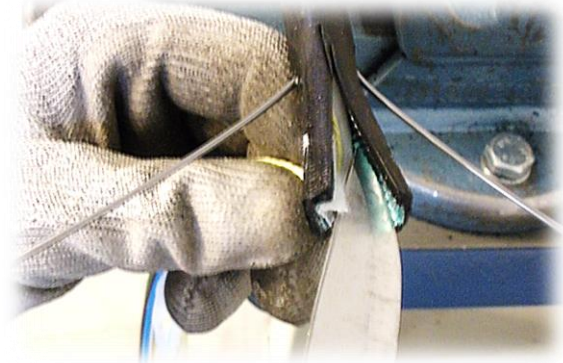
- Halkaise kaapelin vaippa ohjaten vaippakuorijan terä vuorollaan kummankin vetolangan uraan.
- Käsitteilyn joutuu yleensä tekemään kahteen kertaan kaapelin vaipan kummaltakin puolelta.



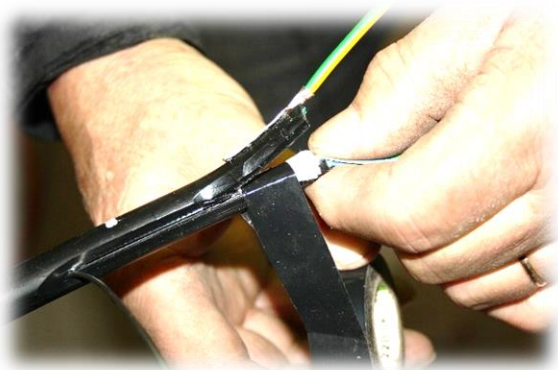
- Kun kaapelin vaippa on halkaistu, vedä vaipan puoliskot varovasti erilleen tukien samalla Flex-kuituputkia.
- Varo vaipan puoliskoihin jääneitä teräsnauhan reunoja, jotka voivat olla erittäin teräviä!



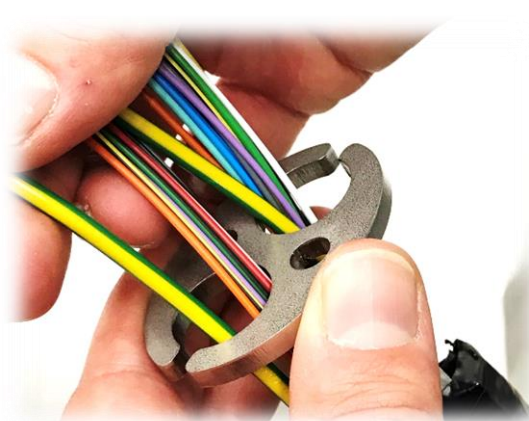
- Ohjaa Flex-putket tulemaan suoraan kaapelista ulos niitä samalla tukien, etteivät ne painaudu vaipan alla olevan teräsnauhan terävää reunaa vasten.
- Varo myös, ettei kuituputkien päälle astuta eivätkä ne muutenkaan pääse seuraavissa työvaiheissa vahingoittumaan.



- Kaiva vaipan puoliskosta esille vedenestonauha ja raaputa puukon terällä korrugoidun teräsnauhan alapintaa niin, että metalli tulee esille.



- Suojaa maadoitusjohtimen liitos kaapelin korruoituun teräsnauhaan eristysteipillä.
- Suojaa myös teipillä Flex-kuituputket vaipan puoliskojen välissä.
- Nyt teippi ohjaa kuituputket tulemaan suoraan ulos kaapelista, jolloin ne eivät voi enää painautua teräsnauhan terävää reunaa vasten.
- Käsittele kaapeli samaan tapaan myös kuoritun alueen toisessa päässä.



- Jos läpiviennit tiivistetään kuumakutisteilla, pujota kutisteletku kaapelin päiden läpi ja siirry tämän ohjeen seuraavalle sivulle.
- Mikäli läpiviennit tiivistetään mekaanisilla tiivisteillä, jatka noudattamalla tämän sivun ohjeita.
- Pura käytettävä mekaaninen tiiviste osiin ja pujota tiivisteen ulompi laippa kaapelin päiden läpi.



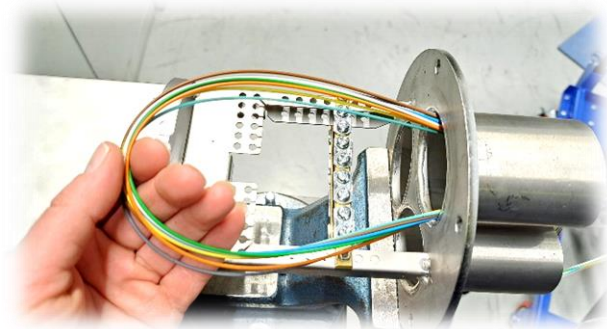
- Avaa tiivisteiden kumiosassa olevat läpivientiaukot mattopuukolla. Leikkaus tulee aina tehdä siten, että puukon terä tangeeraa läpivientiaukon reunaa.
- Tiivistettä ei tule leikata siten, että mattopuukon kärki osoittaa kohti läpivientiaukon keskustaa, sillä se voi altistaa tiivisteiden vuotamiselle.



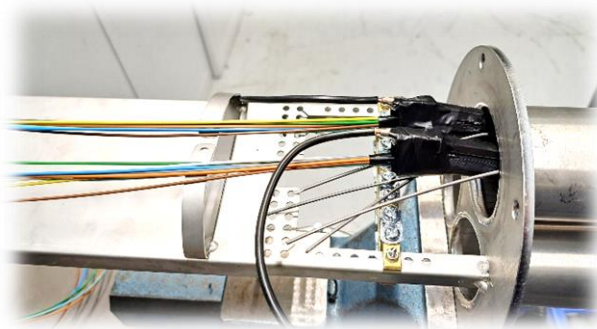
- Oikein leikattu tiivisteiden kumiosa.



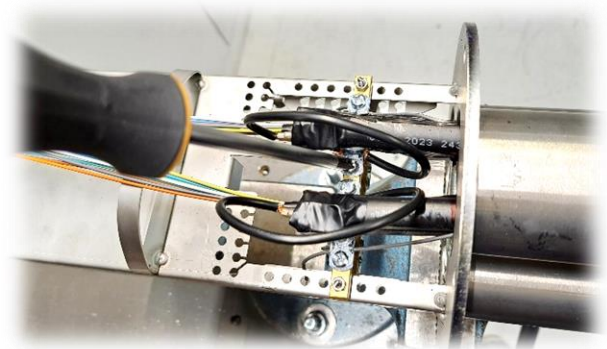
- Pujota tiivisteiden kumiosa ja sisempi laippa kaapeleiden läpi sekä laita ruuvit paikoilleen.
- Älä vielä kiristä ruuveja.



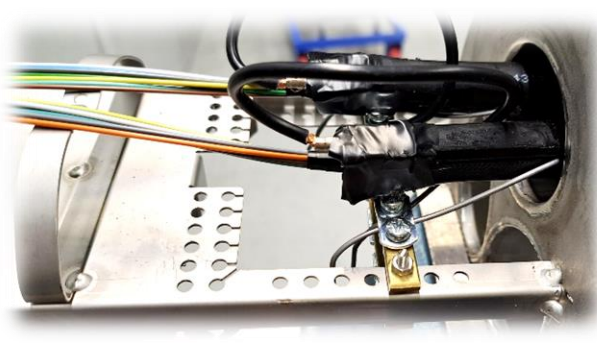
- Työnnä Flex-kuituputket varovasti nippuna ovaalista läpiviennistä jatkoskotelon sisälle.



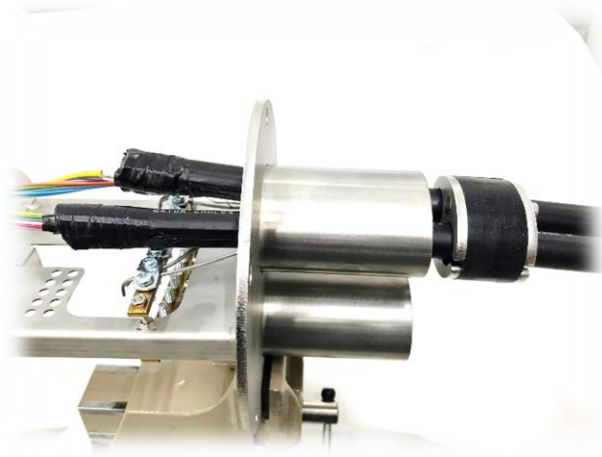
- Työnnä kaapelin päät kotelon sisälle.



- Kiinnitä kaapelin teräslangat kotelon kiinnitys- ja maadoituskiskoon sekä katkaise teräslankojen ylimääräiset pituudet kiskon juuresta.
- Taita teräslankojen päät sivulle välttyäksesi viiltohaavoilta. Lankojen päät voivat olla erittäin teräviä.



- Jätä Flex-kuituputket odottamaan seuraavia vaiheita.
- Mikäli läpiviennit tiivistetään mekaanisilla tiivisteillä, siirry tämän ohjeen seuraavalle sivulle.
- Jos läpiviennit tiivistetään kuumakutisteilla, siirry tämän ohjeen sivulle 22.



- Ota aiemmin pujotettu Nestor Mech Seal -mekaaninen tiiviste kaapelista ja työnnä se jatkoskotelon ovaaliin läpivientiin.

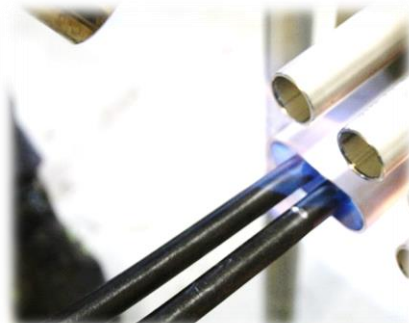
- Puhdista tiiviste, kaapeleiden ja kotelon läpiviennin pinnat tarvittaessa.



- Asenna ja kiristä mekaaninen tiiviste tässä ohjeessa aiemmin esitetyllä tavalla.
- Siirry tämän ohjeen sivulle 24.



- Karhenna kaapelin vaippaa siltä osuudelta, jossa kuumakutiste tulee vaipan päälle läpiviennin ulkopuolella.
- Läpivientiaukkoon kannattaa laittaa esim. pahvia tai muuta vastaavaa täytettä kaapeleiden ympärille, millä vähennetään kaapeleiden liiallista liikkumista ja ehkäistään kutisteen mahdollinen murtuminen läpivientiaukon reunoilta.



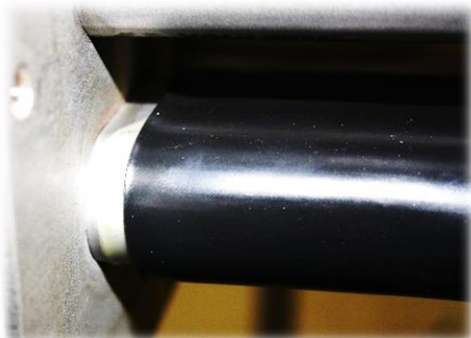
- Läpivientiputket tulee aina lämmittää ennen kutisteen asentamista. Mikäli tämä vaihe jää pois, niin kutiste ei välttämättä tartu kunnolla kiinni läpivientiputkeen ja tuloksena on vuotava jatkos. Erityisesti ovaalin läpiviennin yhteydessä tämä työvaihe on erittäin tärkeä.
- Kaapeleita tulee myös lämmittää ennen kutisteen asentamista.



- Kutisteen lämmitys tulee aloittaa aina laipan juuresta ja se on tehtävä mahdollisimman tasaisesti joka puolelta.



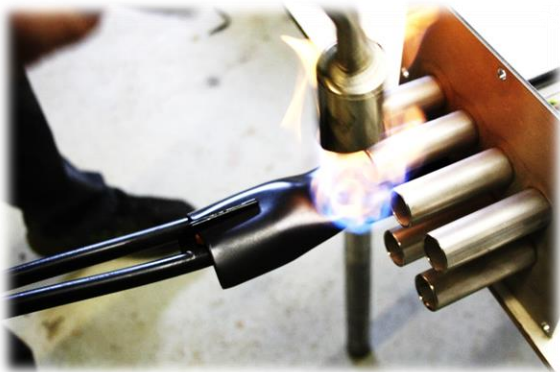
- Kun kutiste on kutistunut tasaisesti läpivientiputken osalta, lopetetaan lämmitys siksi aikaa kunnes kutisteen lämpötila on laskenut niin paljon, että sitä voi kosketella käsin.



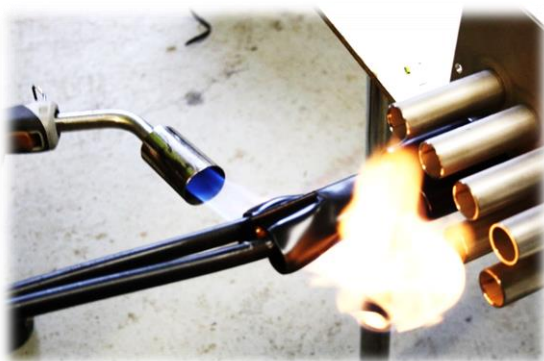
- Kutisteen lämmityksen jälkeen on tärkeää, että kutisteessa oleva liima on tullut selvästi kutisteen juuresta ulos joka puolelta kutistetta. Jos liimaa ei näy, kutistus on tehty huonosti.



- Levitetään ovaalista läpiviennistä ulos tulevia kaapeleita symmetrisesti mahdollisimman paljon erilleen toisistaan ja sijoitetaan niiden väliin jatkoksen mukana tullut kutisteen haaroituskappale.



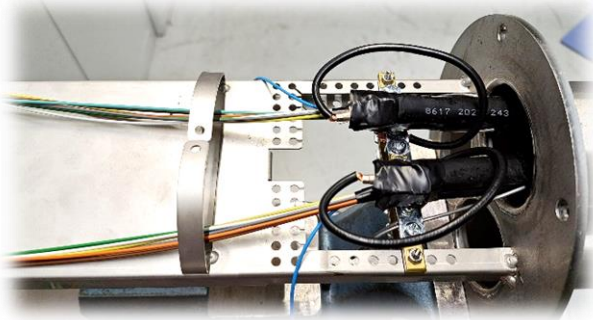
- Aloitetaan kutistus uudelleen ja siitä kohden kun se edellisellä kerralla päättyi. Tärkeää on lämmittää kutistetta koko ajan ja tasaisesti sen eri puolilta.
- Kutisteen loppuosaa lämmitettäessä myös kutisteen haaroituskappaleessa oleva liima-aines alkaa sulaa. Tässä vaiheessa kannattaa varmistaa, että kutisteen haaroituskappale pysyy paikoillaan.



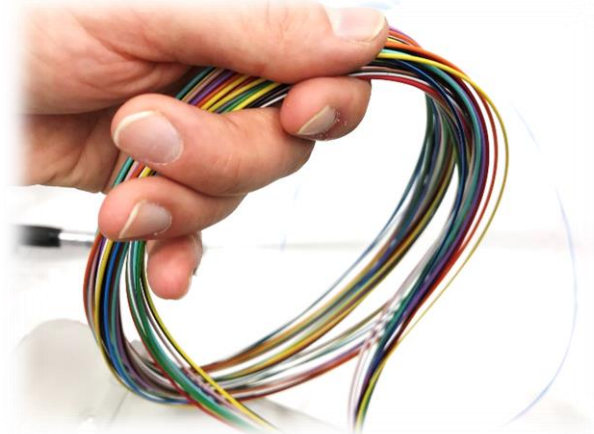
- Kutisteen loppuosan lämmitystä.
- Kutistuksen jälkeen. Kaapelikutisteissa olevan liiman sekä haaroituskappaleen liiman tulee näkyä tasaisesti eri puolilla läpiviäntä.



- Lopuksi runkokaapelit liitetään yhteen nippusiteellä kutisteen ulkopuolelta, jotta kaapeleita käsiteltäessä ei aiheuteta vauriota kotelon läpiviennille.
- Jatka tämän ohjeen seuraavalle sivulle.



- Jaottele haaroitettava ja päättävä kuituputki erilleen.



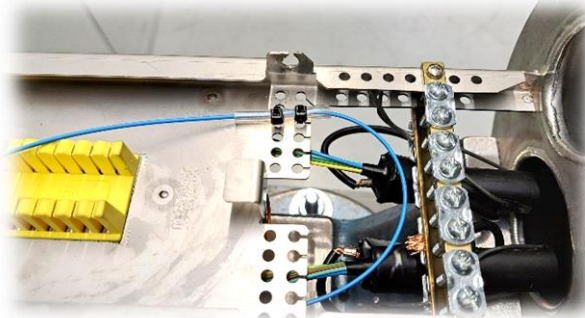
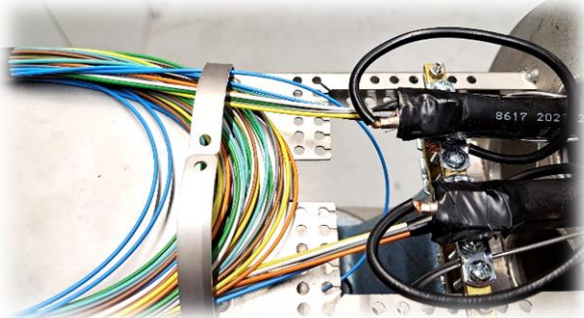
- Kerää tässä vaiheessa muut Flex-kuituputket siistiksi nipuksi.
- Sopiva nipun halkaisija on noin 20 cm.



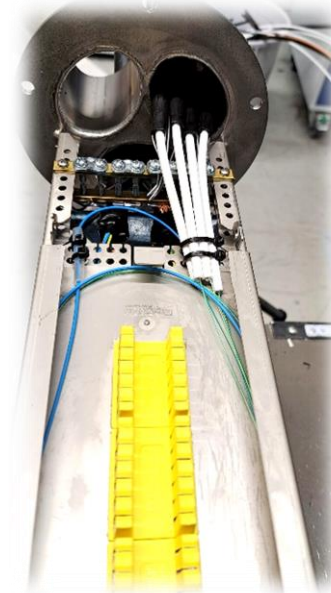
- Asettele Flex-kuituputket jatkoslevyn alapuolella olevaan tilaan.



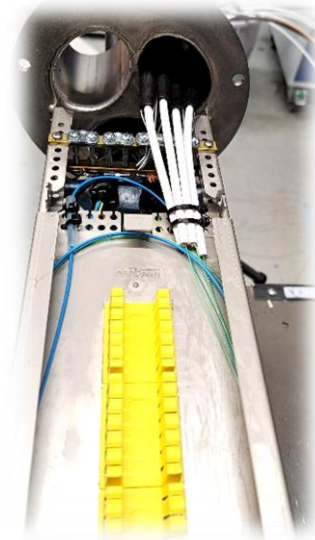
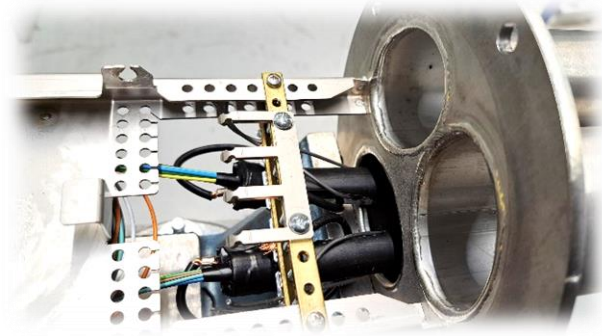
- Mikäli kuituputket eivät pysy paikoillaan, voit sitoa ne kevyesti toisiinsa laittamalla putkien ympärille eristysteippiä.
- Älä kiristä teippiä, vaan jätä se löysälle. Tiukalle kiristetty teippi voi aiheuttaa kuituihin vaimennusta.



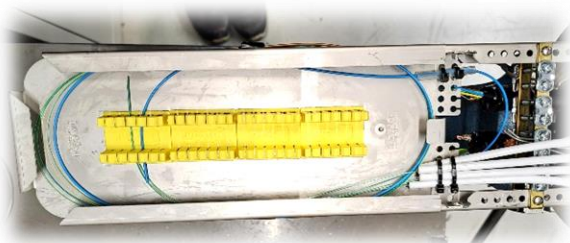
- Vie haaroitettavat Flex-kuituputket jatkoskotelon jatkoslevylle välttämällä putkien liiallista taivuttamista.
- Käänä jatkoskotelo, jotta voit jatkaa työskentelyä jatkoslevyillä.
- Kiinnitä Flex-kuituputket jatkoslevylle sopivan suojausputken (esim. silikonin- tai paineilmaputken) ja nippusiteiden avulla.
- Älä kiristä kuituputkia liikaa, vaan ainoastaan sen verran, että ne pysyvät paikoillaan. Liiallinen kiristäminen voi aiheuttaa kuituihin vaimennusta.
- Jätä haaroitettavat Flex-kuituputket odottamaan seuraavia vaiheita.



- Pujota mekaaninen tiiviste tai kuumakutiste jatkettavien talokaapeleiden läpi.
- Kuori jatkettavat talokaapelit noin 115 cm:n matkalta ja kaapelin keskiputki noin 100-105 cm:n matkalta.
- Puhdista kuidut huolellisesti rasvasta käyttäen nukkaamatonta puhdistuspapereita ja sopivaa puhdistusainetta, kuten esimerkiksi teollisuusliuotinta.
- Tuo talokaapelit jatkoskoteloon.
- Kiinnitä kaapeleiden teräslangat koteloon kiinnitys- ja maadoituskiskoon sekä katkaise teräslankojen ylimääräiset pituudet kiskon juuresta.



- Metallittomien talokaapeleiden (kuten esim. FYO2RMU) kiinnittämisessä voit halutessasi käyttää mekaanisten tiivisteiden mukana tulevaa kiinnityskampaa, joka kiinnitetään jatkoskotelon kiinnitys- ja maadoituskiskoon liitinsankojen tilalle.
- Voit kiinnittää kaapelit kiinnityskampaan tiivisteiden mukana tulevilla letkukiristimillä siten, että kiristin kiertää kaapelin vaipan ja kamman ympäri.
- Asettele kaapeleiden keskiputket jatkoslevylle ja kiinnitä ne jatkoslevyyn nippusiteillä.
- Mikäli kaapeleita tuodaan koteloon paljon, voit kiinnittää keskiputket myös toisiinsa.
- Asenna ja kiristä mekaaninen tiiviste tai lämmitä kuumakutisteet ja kutistetuppilot tässä ohjeessa aiemmin esitetyllä tavalla.



- Vie kuidut jatkoslevyn reunoja seuraten yhden kerran levyn ympäri ja sen jälkeen jokainen putki järjestyksensä mukaisesti keskelle omaa jatkossuojapidikettään.
- Katkaise kuitujen ylimääräiset pituudet noin 1 cm:n verran jatkossuojapidikkeiden ulkopuolelta.
- Jatka kuidut ja sijoita kuitujatkossuojat paikoilleen jatkossuojapidikkeisiin.
- Asenna tarvittaessa lisäjatkoslevyt tässä ohjeessa aiemmin esitetyllä tavalla. Lisää jatkoskoteloon ja kaapeleihin tarvittavat merkinnät.
- Aseta silikageelipussi jatkoskoteloon ja purista maadoitusliitin M6/16 mm² ulkoiseen maadoituskaapeliin/-johtimeen.
- Sulje jatkoskotelo tässä ohjeessa aiemmin esitetyllä tavalla.