

Asennusohje 19":n päätepaneelit



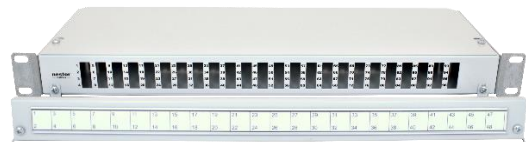
NC-200



NC-210



Nestor Panel



Nestor Panel Plus

Johdanto

- Tässä asennusohjeessa käsitellään 19":n telineisiin tai kaappeihin asennettavien valokaapelipäätteiden eli päätepaneelien asentamista.
- Lisätietoa ja ohjeita erilaisten kaapeleiden kuorintaan ja käsittelyyn löydät verkkosivujemme Kaapelitietoutta-osiosta.
 - <https://www.nestorcables.fi/kaapelitietoutta/asennusohjeet.html>

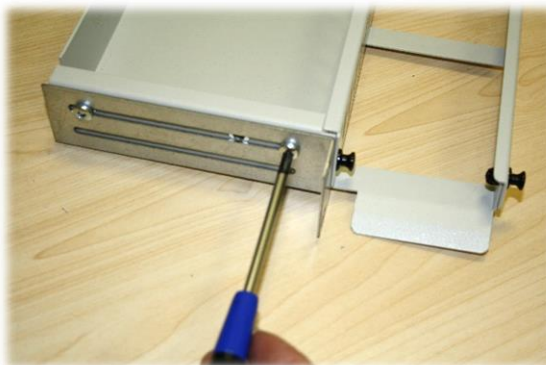
Päätepaneelin valmistelut päättämistä varten



- Avaa paneelin kansi vetämällä tämän lukitusnastoista tai löysäämällä kannen kiinnitysruuvit.



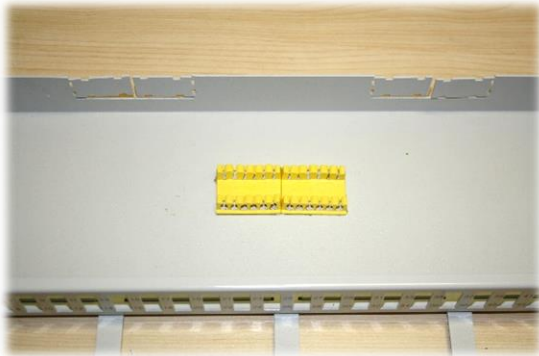
- Mikäli paneelin kansi on ruuvikiinnitteinen, löysää ruuvit ja irrota kansi.



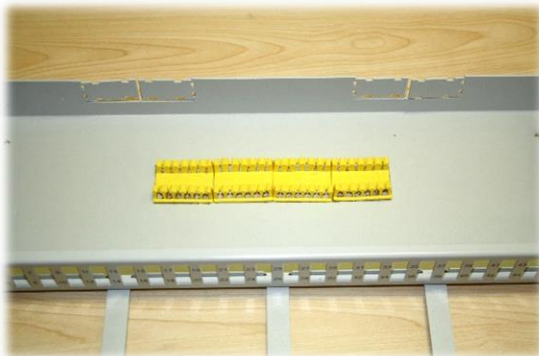
- Asettele ja lukitse kiinnityskulmat sopivaan kohtaan.
- Yleensä kiinnityskulmat asetellaan samaan linjaan paneelin etulevyn kanssa.
- Joissakin tapauksissa, kuten esimerkiksi NC-350 -ristikytkentäkaapissa paneeli joudutaan sijoittamaan telineessä syvemmälle kuin siinä olevat kiinnityskiskot.



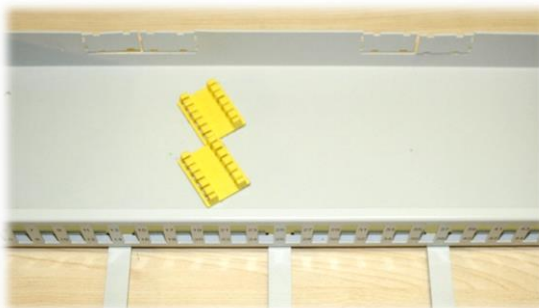
- Kääntämällä kiinnityskulmat paneelin takapuolelle paneeli voidaan kiinnittää myös suoraan seinään.



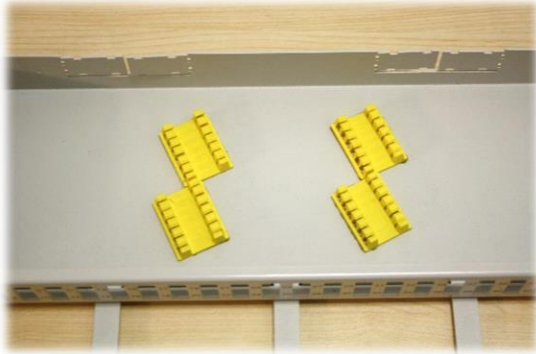
- Kiinnitä kuitujatkossuojien pidikkeet paikoilleen päätettävän kuitumäärän mukaisesti (1 - 4 kpl).
- Jatkossuojapidikkeet suositellaan kiinnitettävän siten, että ne tulevat paneelin yläpuolelta katsottuna poikittain.
- Jatkossuojapidikkeet voidaan asetella myös jollain muulla hyväksi havaitulla tavalla.



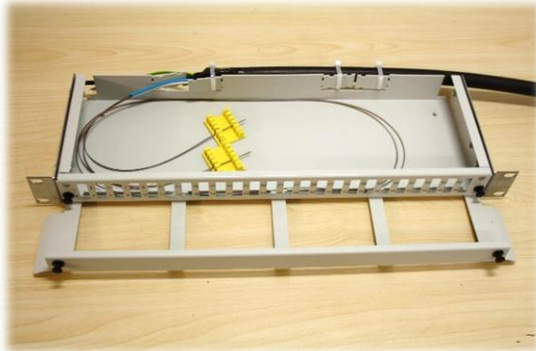
- Kiinnitä jatkossuojapidikkeet paneelin keskikohdalle vierekkäin, jolloin kuitutilaa jää hyvin paneelin sivuille sekä etu- ja takapuolelle.



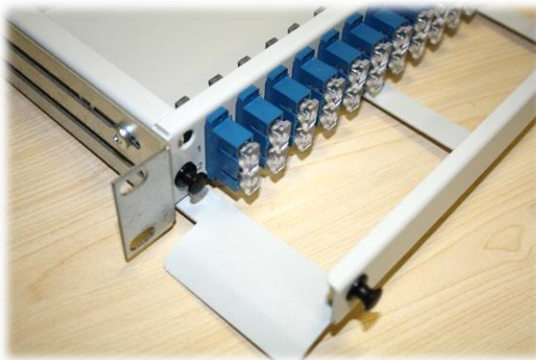
- Jatkossuojapidikkeet voidaan kiinnittää myös vinoon asentoon, jolloin tulevat ja lähtevät kuidut eivät pääse jatkossuojapidikkeiden lähellä liian pienille taivutussäteille.



- Tämä ratkaisu on suositeltava varsinkin silloin, kun päätetään 96-kuituisia kaapeleita pieniin päätepaneeliin.



- Esimerkki kuitujen asettelemisesta.



- Asenna liitinadapterit paikoilleen.
- Huomioi, että liitinadaptereiden lukitusjouset tulevat kotelon sisäpuolelle ja että liittimien kohdistuslovet tulevat adaptereiden vasemmalle puolelle.



- Peitä käyttämättömät adapteriaukot suojatulpilla, jotta adapteriaukoista ei pääse paneelin sisäpuolelle pölyä tai muuta likaa.

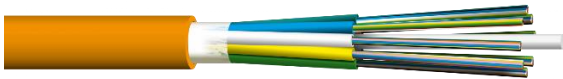


- Suojatulpat asennettuina paikoilleen.

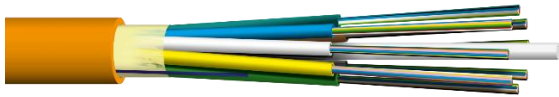
Kaapeleiden asennus päätepaneeliin

- Kuorintapituus kaikille kaapelirakenteille on vähintään 130 cm.
- Erilaisten kaapeleiden asentaminen päätepaneeliin on ohjeistettu alla.

Sisä-/ulkokaapelit *FZOMSU-SD* ja *FZMSU Cca*

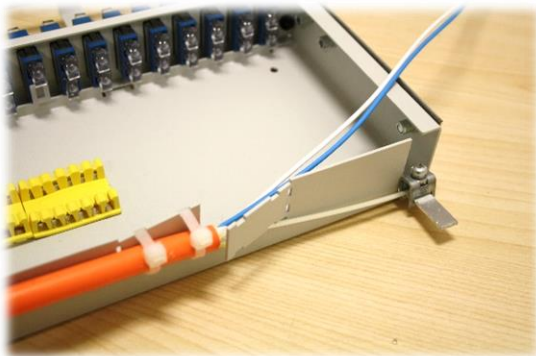


FZOMSU-SD

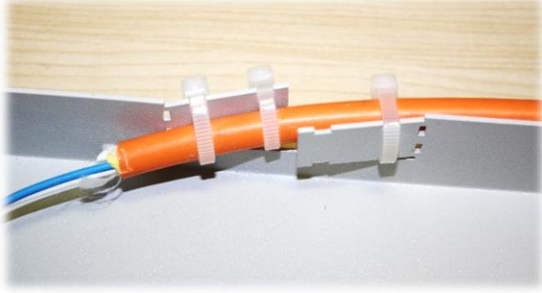


FZMSU Cca

- Poista kaapelin vaippa repäisylankaa käyttäen noin 130 cm:n etäisyydeltä kaapelin päästä ja katkaise vaipan juuresta kaikki lujitteet, suojakerrokset sekä täyte-elementit.
- Mikäli haluat kiinnittää keskielementin paneelin taakse, jätä se noin 15 cm:n pituiseksi.
- Keskielementin erillinen kiinnitys ei kuitenkaan ole päättämisen lujuuden kannalta välttämätöntä, joten voit myös katkaista keskielementin vaipan juuresta.



- Keskielementti kiinnitettynä paneelin taakse maadoitusliuskaan paneelin mukana tulevalla maadoitusliittimellä.
- Kaapelivaipan pää jää tällöin paneelin ulkopuolelle.



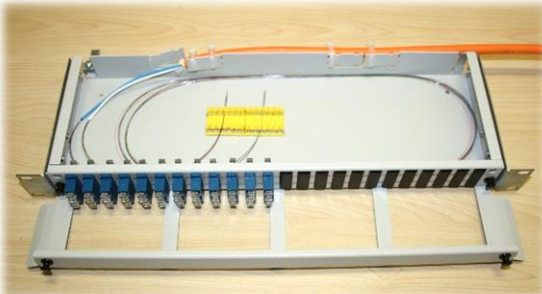
- Keskielementti katkaistuna vaipan juuresta ja kaapelivaipan pää on tuotu paneelin sisälle.



- Kiinnitä kaapeli paneelin takaseinään vähintään kolmella nippusiteellä, jotta kaapelin pää ei pääse pyörähtämään paneelia telineeseen asennettaessa.

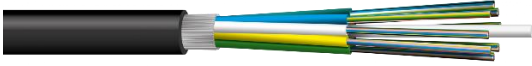


- Merkitse kuituputkiin katkaisukohtat, katkaise putket kuituja vahingoittamatta ja puhdista kuidut rasvasta käyttäen esim. Solmaster TL2 -teollisuusliuotinta.
- Mikäli asennettava kaapeli on joustavilla kuituputkillla varustettu FZMSU Cca, voit tuoda kuituputket paneelin sivulle saakka.
- Muussa tapauksessa katkaise kuituputket läheltä niiden sisään tuloa.

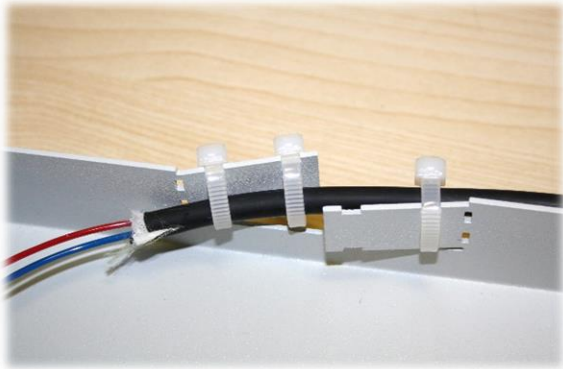


- Mitoita kuidut viemällä jokainen kuituryhmä paneelissa yhden kierroksen jälkeen omaan jatkossuojapidikkeeseensä.
- On suositeltavaa, että viet kaapelista tulevat kuidut jatkossuojapidikkeisiin paneelin etupuolelta, koska silloin häntäkuiduille jää paremmin tilaa paneelin takapuolella.

Sisä-/ulkokaapelit FZOMSU-SD Mini

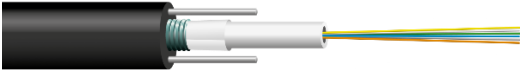


- Kuori kaapeli samoin kuin FZOMSU-SD -kaapeli.
- Katkaise kaapelin keskielementti vaipan juuresta, sillä kaapelin pienen koon vuoksi kiinnityksellä ei ole merkitystä asennuksen lujuuden kannalta.

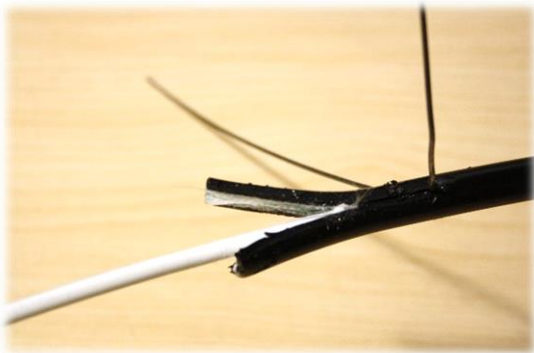


- Vie kaapelin pää paneelin sisäpuolelle ja kiinnitä kaapeli paneelin takaseinään nippusiteillä.
- Katkaise kuituputket kuituja vahingoittamatta läheltä kaapelivaipan päätä ja puhdista kuidut rasvasta käyttäen esim. Solmaster TL2 -teollisuusliuotinta.
- Mitoita kuidut viemällä jokainen kuituryhmä paneelissa yhden kierroksen jälkeen omaan jatkossuojapidikkeeseensä.

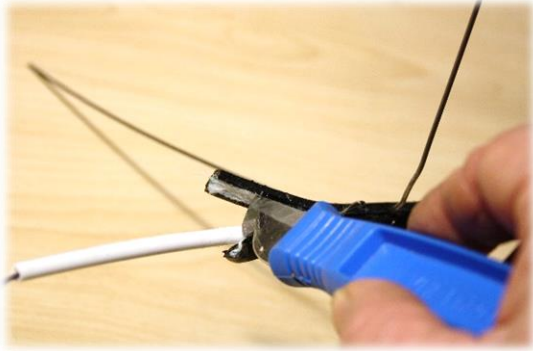
Maakaapeli FYOVD2PMU



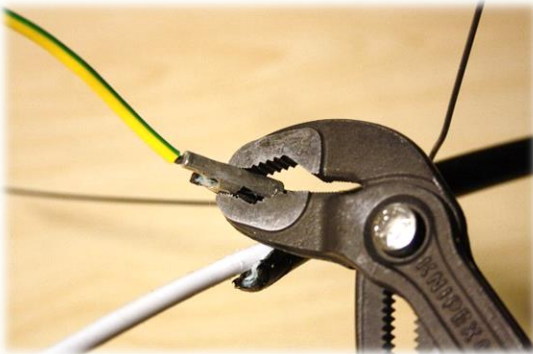
- Vuole kaapelin vaippa pois noin 130 cm:n pituudelta teräslankojen päältä ja kaiva teräslangat esille.
- Katkaise teräslangat noin 15 cm:n pituisiksi.
- Halkaise kaapelin vaippa teräslankojen urien kohdalta käyttäen ST-OCS -kaapelikuorijaa.



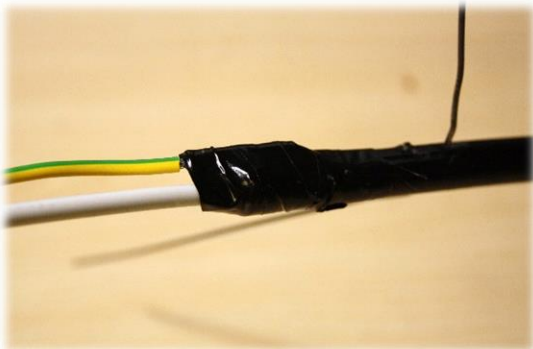
- Kaapeli kuorittuna.



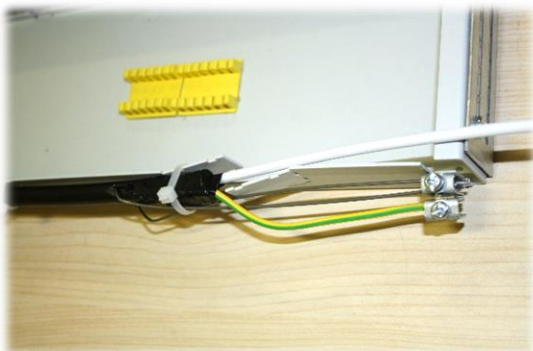
- Raaputa vaipan toisen puoliskon sisäpuolella olevan teräsnauhan pintaa niin, että metalli tulee esille.



- Litistä vaipan puoliskoa ja kiinnitä siihen paneelin mukana tulevan maadoitusjohtimen liitin huolellisesti.



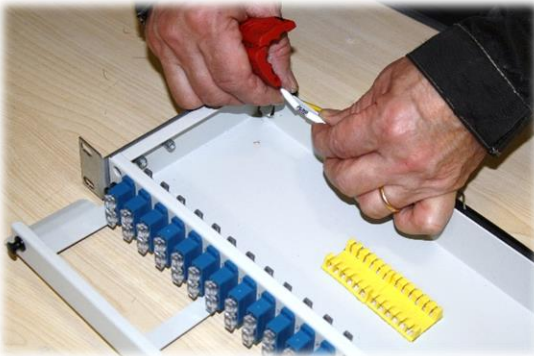
- Suojaa kaapelin pää ja siinä oleva maadoitusliitin eristysnauhalla.



- Kiinnitä kaapelin teräslangat sekä maadoitusjohtimen pää maadoitusliittimillä paneelin maadoitusliuskaan sekä katkaise teräslankojen ylimääräiset pituudet.



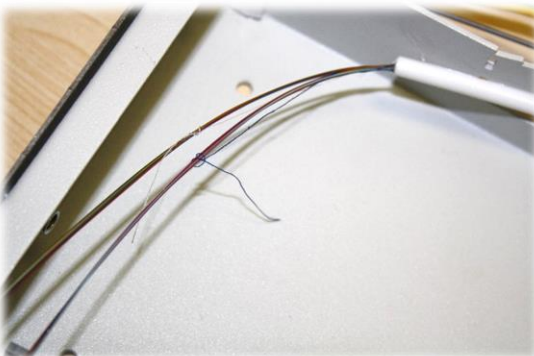
- Kiinnitä kaapelin vaippa vähintään kolmella nippusiteellä paneelin takaseinään.



- Katkaise kaapelin keskiputki läheltä putken sisääntulopaikkaa ja puhdista kuidut rasvasta käyttäen esim. Solmaster TL2 -teollisuusliuotinta.
- Älä katkaise keskiputkea liian läheltä paneelin sivuseinää, sillä silloin kuidut joutuvat liian pienelle taivutussäteelle.



- 24-kuituisen FYOVD2PMU-kaapelin keskiputki on katkaistu ja kuidut puhdistettuina.



- Jos kaapelissa on enemmän kuin 12 kuitua, sido jokaisen kuituryhmän mukana oleva merkkilanka kuitujen ympärille erottamaan eri kuituryhmät toisistaan.



- Mitoita kuidut viemällä jokainen kuituryhmä omaan jatkossuojapidikkeeseensä.

Metallittomat kanava- ja maakaapelit FYO2RMU ja FZ4RMU Flex

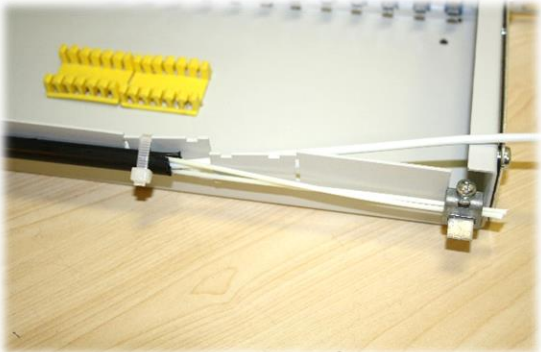


FYO2RMU

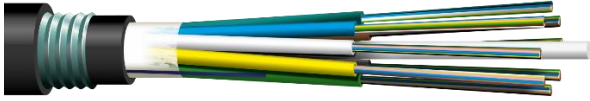


FZ4RMU Flex

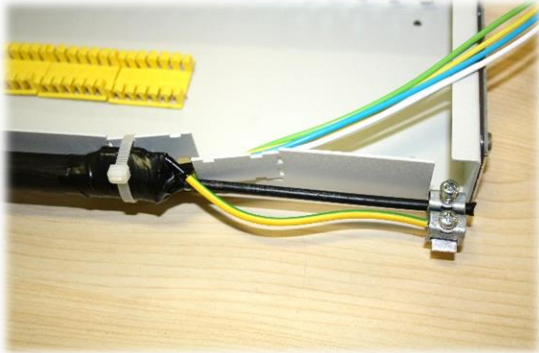
- Kuori kaapelin vaippa 130 cm:n pituudelta ja katkaise vaipan molemmin puolin olevat lasikuitutangot noin 15 cm:n pituisiksi.



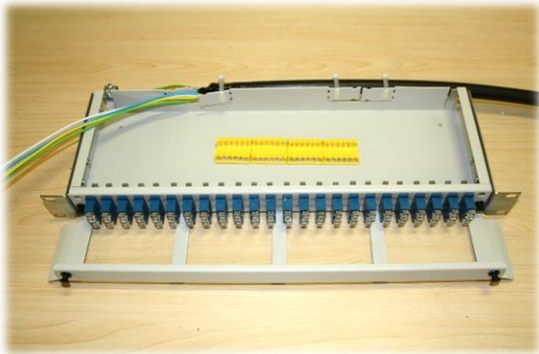
- Kiinnitä lasikuitutangot maadoitusliittimellä maadoitusliuskaan ja katkaise niiden ylimääräiset pituudet
- Kiinnitä kaapeli vähintään kolmella nippusiteellä paneelin takaseinään.
- Jos asennettavana on FYO2RMU-kaapeli, katkaise kaapelin keskiputki läheltä putken sisääntulopaikkaa ja puhdista kuidut rasvasta käyttäen esim. Solmaster TL2 -teollisuusliuotinta.
- Jos asennettavana on FZ4RMU Flex-kaapeli, vie Flex-kuituputket omiin jatkossuojapidikkeisiinsä ja katkaise kuituputkien ylimääräiset pituudet vasta jatkossuojapidikkeiden jälkeen (ks. FZVD2PMU Flex-maakaapelin asennus paneeliin).

Maakaapeli FZOMVDMU-SD

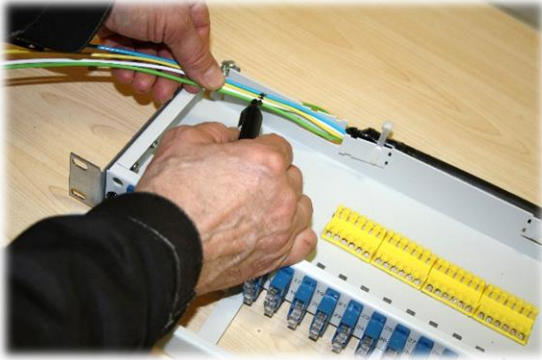
- Kuori kaapeli noin 130 cm:n pituudelta.
- Katkaise vaipan juuresta kaikki lujitteet, suojakerrokset ja täyte-elementit, mutta jätä kaapelin keskielementti noin 15 cm:n pituiseksi.
- Kiinnitä ulommaiseen vaipan toiseen puoliskoon maadoitusjohdon liitin aiemmin tässä ohjeessa esitetyllä tavalla ja suojaa liitoskohta sekä kaapelin pää eristysnauhalla.



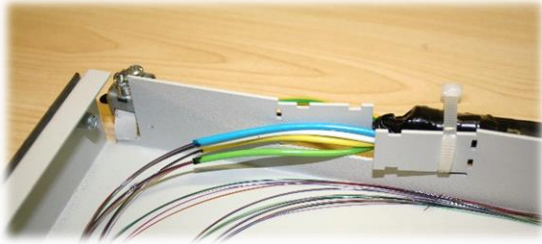
- Kiinnitä keskielementti ja maadoitusjohtimen pää maadoitusliittimillä paneelin maadoitusliuskaan sekä katkaise keskielementin ylimääräinen pituus.



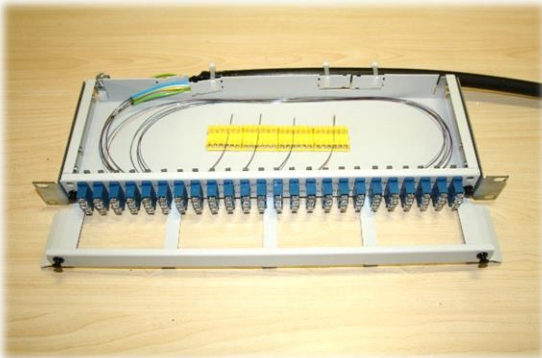
- Kiinnitä kaapelin vaippa vähintään kolmella nippusiteellä paneelin takaseinään.



- Merkitse kuituputkiin katkaisukohdat läheltä kuituputkien sisääntulopaikkaa, katkaise putket kuituja vahingoittamatta ja puhdista kuidut rasvasta käyttäen esim. Solmaster TL2 -teollisuusliuotinta.

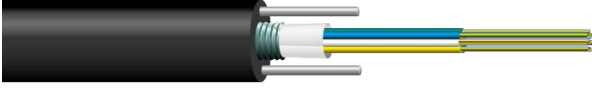


- Kuituputket ovat katkaistuina ja kuidut sijoitettuina paneeliin puhdistuksen jälkeen.

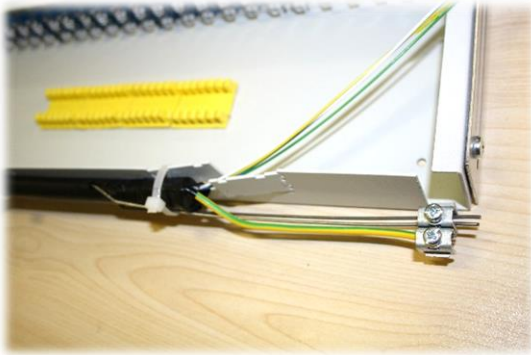


- Mitoita kuidut viemällä jokainen kuituryhmä yhden kierroksen jälkeen omaan jatkossuojapidikkeeseensä paneelin sisällä.

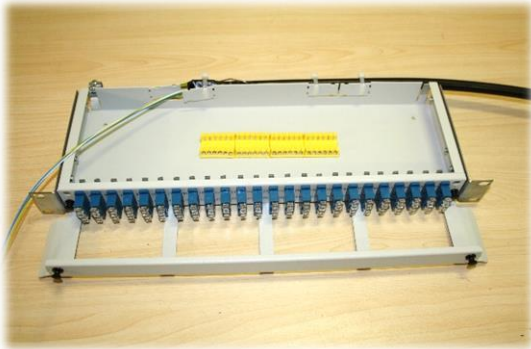
Maakaapeli FZVD2PMU Flex



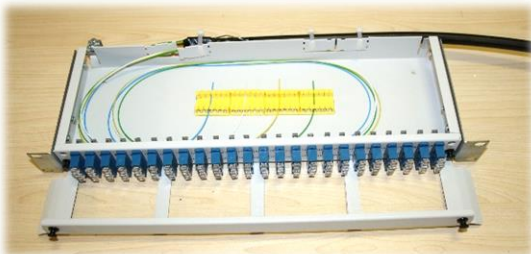
- Lämmitä kaapelin vaippaa teräslankojen päältä ja vuole kaapelin vaippa pois lankojen päältä joko 40 - 50 cm kuorinnan aloituskohdasta tai koko 130 cm:n pituudelta.
- Katkaise teräslangat noin 15 cm:n pituisiksi.
- Halkaise kaapelin vaippa teräslankojen urien kohdalta käyttäen ST-OCS -kaapelikuorijaa.
- Katkaise vaipan puoliskot noin 3 cm:n pituisiksi ja vedä kuituputket ulos kaapelin päästä.
- Kiinnitä vaipan toiseen puoliskoon maadoitusjohdon liitin ja suojaa liitettä sekä kaapelin pää eristysnauhalla tässä ohjeessa aiemmin esitetyllä tavalla.



- Kiinnitä kaapelin teräslangat sekä maadoitusjohtimen pää maadoitusliittimillä paneelin maadoitusliuskaan sekä katkaise teräslankojen ylimääräiset pituudet.

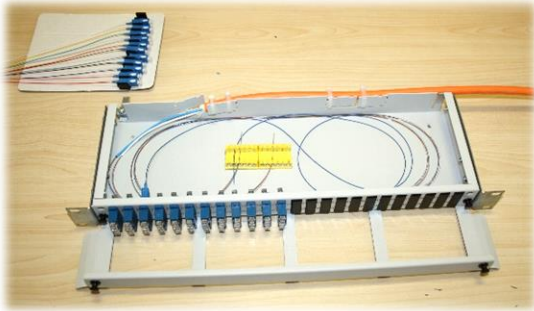


- Kiinnitä kaapelin vaippa vähintään kolmella nippusiteellä paneelin takaseinään.

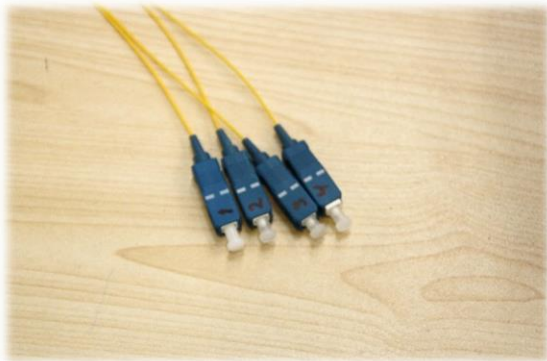


- Vie Flex-kuituputket omiin jatkovsuojapidikkeisiinsä ja katkaise kuituputkien ylimääräiset pituudet vasta jatkovsuojapidikkeiden jälkeen.
- Kuori kuituputket aloittaen kuorinta paneelin sivulta, mutta kuorinta kannattaa tehdä vasta kun jatkat kuituja.

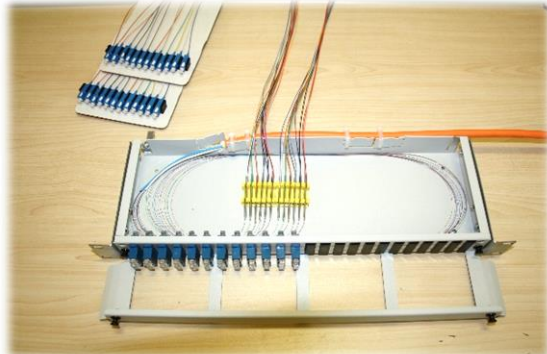
Kuitujen päättäminen päätepaneeliin



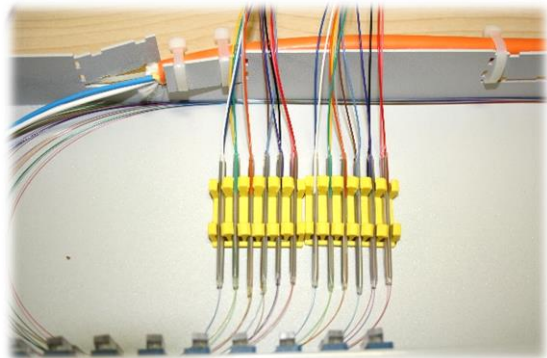
- Mitoita häntäkuidut kytkemällä yksi jokaisesta 12 kuidun ryhmästä johonkin tämän ryhmän liitinadapteriin ja asettele kuitu paneeliin suunnittelemallasi tavalla.
- Katkaise häntäkuidun ylimääräinen pituus jatkossuojapidikkeen jälkeen.
- Katkaise muut kuituryhmän häntäkuidut saman mittaisiksi.
- Tässä vaiheessa voit poistaa adaptereiden suojatulpat kotelon sisäpuolelta.



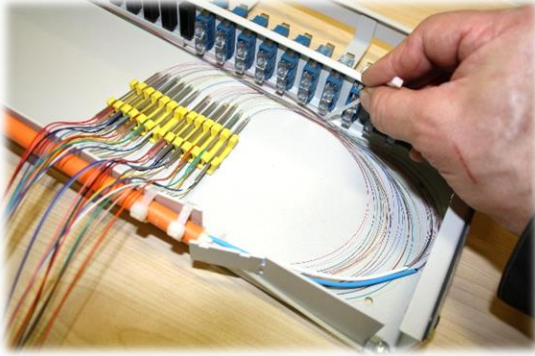
- Mikäli käytät yksivärisiä häntäkuituja, numeroi ne tässä vaiheessa.



- Jatka kuidut ryhmittäin.
- Paneelissa voit käyttää sekä 45 mm että 60 mm pitkiä jatkossuojia, mutta häntäkuituja jatkettaessa 60 mm pitkät jatkossuojat ovat helpompia käyttää.
- Kun olet jatkanut kaikki kuituryhmän kuidut, kerää jatkossuojat yhteen nippuun ja asettele kaapelin kuidut kotelon pohjalle sekä jatkossuojat paikoilleen kuitujen järjestyksen mukaisesti.



- Ennen häntäkuitujen asettelua paneeliin tarkista, että kaapelista tulevat kuidut ovat paneelissa riittävän suurilla taivutussäteillä (> 30 mm) ja että ne eivät ole puristuksissa tai kierteellä.
- Liian pienet taivutussäteet, puristuminen ja kiertyminen aiheuttavat kuituihin jännityksiä, jotka edistävät mikrosäröjen kasvua kuiduissa ja näin ollen tuotteen eliniän pienenemistä.

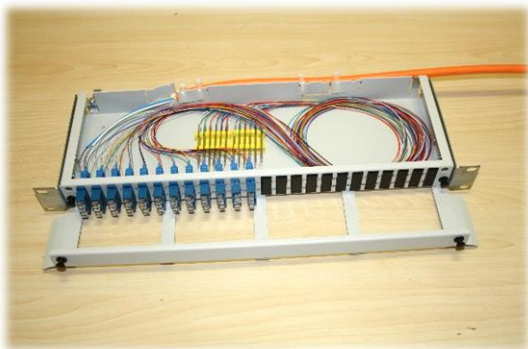


- On erittäin tärkeää tarkistaa, etteivät kuidut ole puristuksissa liitinadaptereiden alapuolella.
- Mikäli huomaat, että kuidut ovat takertuneet liitinadaptereihin tai johonkin muualle paneelissa, vapauta kuidut käyttäen apuna esimerkiksi pientä nippusidettä.

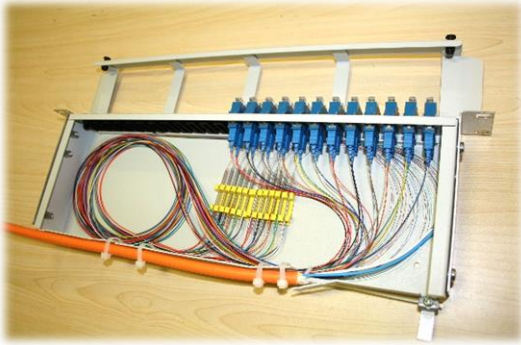


- Erottele häntäkuitujen päät ennen liittimien kytkentöjä.
- Ennen liittimien kytkentää varmista vielä niiden puhtaus puhdistamalla jokainen liitin puhdistuskasetilla, jotta liittimiin ei jää mitään likaa.

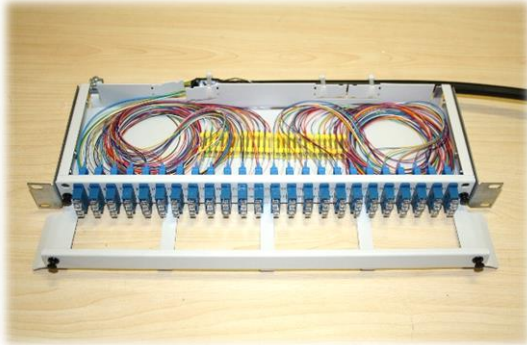
- Häntäkuidut voidaan asetella paneeleihin eri tavoin ja yleensä jokainen hakee tähän oman tyyliinsä.
- Tärkeää häntäkuitujen asennuksessa on se, että:
 - Asennus on mahdollisimman selkeä, sillä tämä helpottaa mahdollisia myöhemmin tehtäviä muutos- ja korjaustöitä.
 - Häntäkuidut ovat riittävän suurilla taivutussäteillä (> 30 mm)
 - Häntäkuidut eivät ole puristuksissa tai kierteellä
 - Häntäkuidut eivät purista jatkettuja kuituja.
- Seuraavissa kuvissa on esimerkkejä häntäkuitujen erilaisista asennuksista päätepaneeliin.



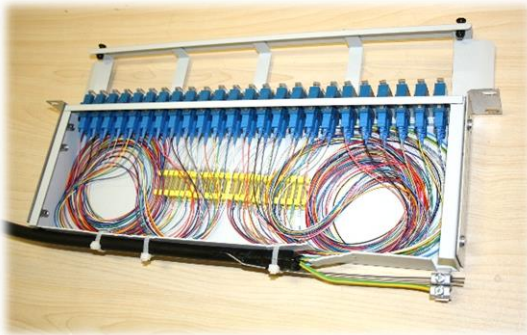
- Mikäli päätettävänä on korkeintaan 24 kuitua, kaikki häntäkuidut voidaan asetella paneelin oikealle puolelle ja viedä ne sieltä omille adaptereilleen.



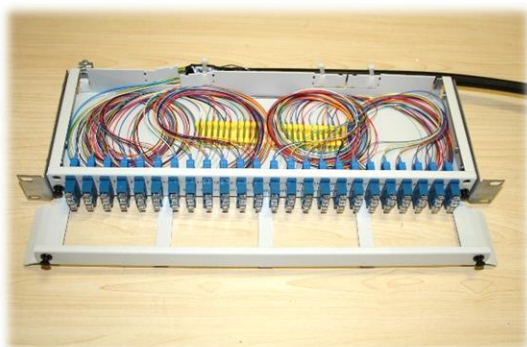
- Häntäkuidut aseteltuna paneelin oikealle puolelle.



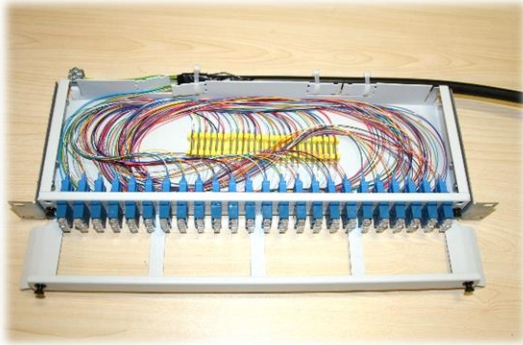
- Jos päätettävänä on 48 kuitua, voi paneelin tilankäyttö muodostua ongelmaksi.
- 48 häntäkuitua voidaan sijoittaa paneeliin esimerkiksi siten, että puolet häntäkuiduista asetellaan paneelin vasemmalle ja puolet oikealle puolelle.



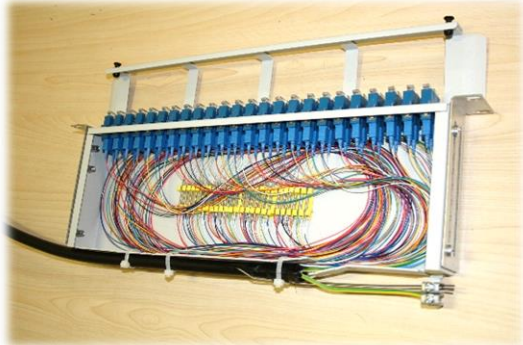
- Ratkaisun etuna on muun muassa se, että paneeli ei täyty mistään kohdasta liikaa ja että jokaisen häntäkuidun ja kuituryhmän saa tarvittaessa esille erikseen.



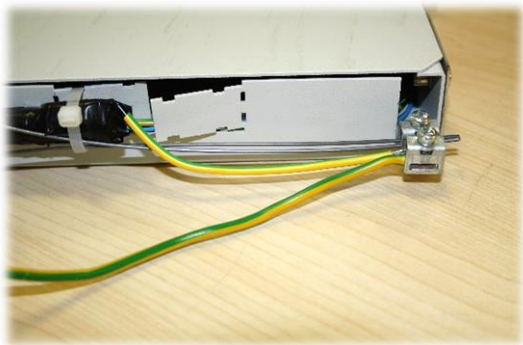
- Häntäkuidut voidaan pitää myös omina 12 kuidun ryhminä ja ryhmät mahdollisimman paljon erillään toisistaan.
- Sektorimaisen asennuksen edut ovat samat kuin edellisessä ratkaisussa.



- Kolmas asennustapa on asetella häntäkuidut paneelin koko pohjan alalle.



- Ratkaisun haittana on se, että liittimien alapuolinen tila paneelin keskellä tulee hyvin täyteen, jos kuitumäärä on yli 24 kpl.
- Tällöin on vaara, että kaapelista alimmaisena tulevat ensiöpäälysteiset 250 µm:n kuidut saattavat joutua puristuksiin.



- Muista lopuksi maadoittaa paneeli, jos paneeliin tulevassa kaapelissa on metallia.
- Kytke 6 mm²:n maadoituskaapeli (KEVI) samaan maadoitusliittimeen kuin kaapelin maadoitusjohdin.
- Asenna paneelin kansi takaisin paikoilleen.



- Paneelin asennus on valmis.