

NAFICON

***Moduuli–
ja konesalituotteet***



Naficon on vuonna 1994 perustettu kuituoptisten tietoliikenne- ja televerkkojen passiivituotteisiin erikoistunut yritys. Naficon sijaitsee Nauvossa, Turun saaristossa. Kolmen vuosikymmenen aikana olemme vakiinnuttaneet paikkamme yhtenä johtavista kuitualan toimijoista. Laatu, joustavuus ja ymmärrys ovat kolme sanaa, jotka kuvaavat parhaiten Naficonin toimintaa. Hyvälaatuisten materiaalien ja uusimpien tuotantolaitteiden käyttö, sekä oman taidon ylläpito ja jatkuva kehittäminen ovat syitä hyvän laadun ja osaamisen säilyttämiseen vuodesta toiseen.



Vuoden 2015 heinäkuussa perustimme tytäryhtiön Dubaihin, Arabiemiraatteihin. Yrityksen nimi on NFOM (Naficon Fiber Optic Manufacturing) LLC. NFOM valmistaa lähes kaikkia vastaavia tuotteita kuin mitä valmistetaan Suomessa, käyttäen samoja materiaaleja ja samanlaisia tuotantolaitteita. Tiettyjen tuotteiden, kuten esimerkiksi mastotrunkkien, valmistus alusta asti tapahtuu edelleen vain Nauvossa. NFOM:n tuotanto alkoi helmikuussa 2016. Huhtikuussa 2017 NFOM laatujärjestelmä sai ISO 9001 laatusertifikaatin.



Tuotantomme Suomessa sijaitsee siis Nauvossa. Valmistamme häntä- ja kytkentäkuituja, monikuituisia valmiiksi liittimillä päätettyjä kaapeleita sekä sisä- että ulkokäyttöön. Näiden lisäksi teemme esikaulustettuja paneeleita eri kytkentämekaniikkojen paneeleihin ja koteloihin.

Valmistamme tuotteita kaikilla yleisimmillä liittintyypeillä: LC, LC, FC ja ST. SC-, LC- ja FC-liittimiä teemme UPC-hionnan lisäksi myös APC-hionnalla. Muilla liittintyypeillä päätetyt tuotteet, esimerkiksi MTP/MPO ja E2000, pystymme toimittamaan yhteistyökumppaniemme avulla.



Kattavan oman tuotteiden varaston lisäksi meiltä löytyy kaikki valokuituverkon passiiviset tarvikkeet hyllystä. Adaptit, kuitujatkossuojat, vaimentimet, jakajat, CWDM:t, jne. Meillä Nauvossa on varastossa tuhansia tuotteita omista kytkentäkaapeleista jakajiin, joten suurienkin määrien toimittaminen päivässä luonnistuu.

Joustavuus, laatu ja ymmärrys

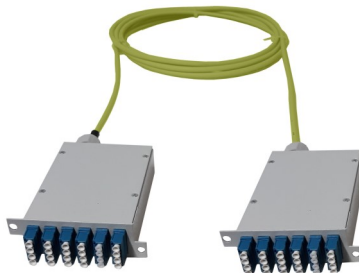
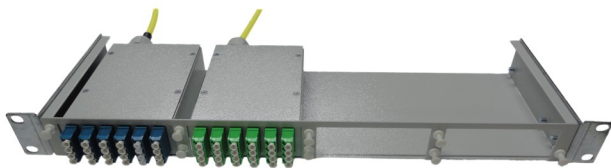
- kolme sanaa, jotka kuvaavat Naficonin tuotteita ja toimintaa

Moduuli- ja konesalituotteet

19" LC moduuli

Moduulirakenne on kätevä ratkaisu silloin, kun ei haluta hankkia 19" kokonaista 48- tai 96-kuituista valmispaneelia. Moduuleja käyttämällä voit täydentää paneelia neljässä eri vaiheessa liitäntä tarpeen kasvaessa.

Moduulirakenteeseen kuuluu 19" kehikko ja valmismoduulit. Moduuleissa käytetään hyvin helposti käsiteltävää FTMSU kaapelia, joka on halkaisijaltaan pieni, väriltään keltainen, ja erittäin asennusystävällinen.



Moduulirungon korkeus on 1U ja siihen mahtuu neljä moduulia. Moduulit kytketään ns. takaapäin kehikkoon, mikä mahdollistaa sellaisten moduulien käytön, joissa on kaapelit valmiina asennettuna.

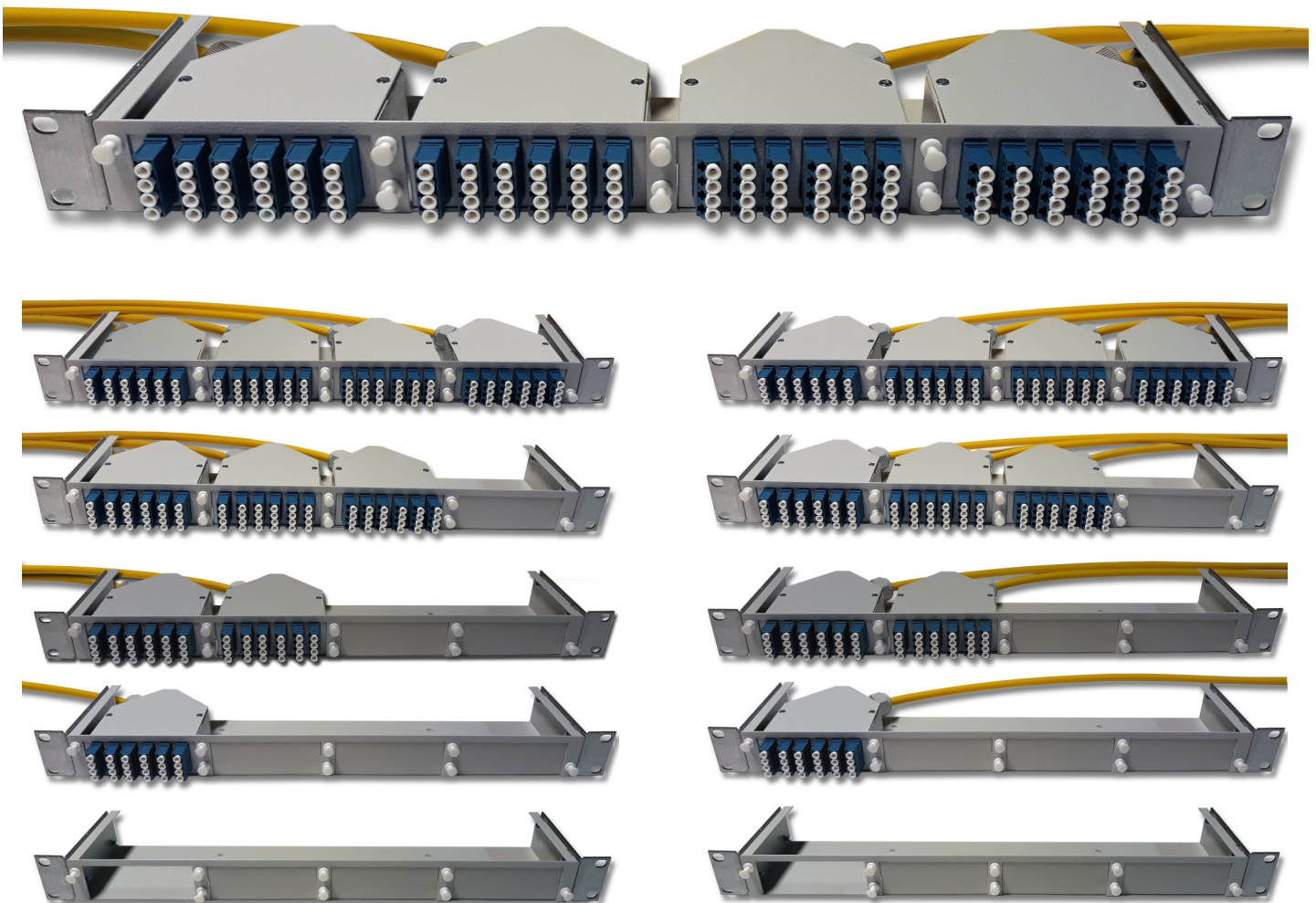
Yhteen moduuliin mahtuu 24 LC liitäntä, joten 1U paneelin saa 96 LC liitäntä. Moduulit voidaan varustaa myös pienemmällä määrällä liittimiä. Sähkönumerollisissa moduuleissa kaapeli jatkuu suoraan taaksepäin moduulista. Seuraavalla sivulla on esitetty moduulit, joissa kaapeli lähtee 45 asteen kulmassa, joko oikealle tai vasemmalle. Normaaleissa moduulikaapeleissa on molemmissa päissä moduuli valmiiksi asennettuna, mutta voidaan myös jättää toisesta päästä pois, jos on hankalia läpivientejä. Alla luettelo varastopituuksien sähkönumeroista.

Sähkönumero	1. Runko	
7269212	19" runko 4 moduulille	
2. Kaapelit. Moduuli molemmissa päissä. LC-UPC		
Sähkönumero	Tuote	Pituus
7269213	Mod/Mod LC FTMSU 12SMT	10m
7269214	Mod/Mod LC FTMSU 12SMT	15m
7269215	Mod/Mod LC FTMSU 12SMT	20m
7269216	Mod/Mod LC FTMSU 12SMT	25m
7269217	Mod/Mod LC FTMSU 12SMT	30m
7269218	Mod/Mod LC FTMSU 12SMT	35m
7269219	Mod/Mod LC FTMSU 12SMT	40m
7269220	Mod/Mod LC FTMSU 12SMT	45m
7269221	Mod/Mod LC FTMSU 12SMT	50m
7269222	Mod/Mod LC FTMSU 24SMT	10m
7269223	Mod/Mod LC FTMSU 24SMT	15m
7269224	Mod/Mod LC FTMSU 24SMT	20m
7269225	Mod/Mod LC FTMSU 24SMT	25m
7269226	Mod/Mod LC FTMSU 24SMT	30m
7269227	Mod/Mod LC FTMSU 24SMT	35m
7269228	Mod/Mod LC FTMSU 24SMT	40m
7269229	Mod/Mod LC FTMSU 24SMT	45m
7269230	Mod/Mod LC FTMSU 24SMT	50m

3. Kaapelit. Moduuli molemmissa päissä. LC-APC		
Sähkönumero	Tuote	Pituus
7269231	Mod/Mod LCA FTMSU 12SMT	10m
7269232	Mod/Mod LCA FTMSU 12SMT	15m
7269233	Mod/Mod LCA FTMSU 12SMT	20m
7269234	Mod/Mod LCA FTMSU 12SMT	25m
7269235	Mod/Mod LCA FTMSU 12SMT	30m
7269236	Mod/Mod LCA FTMSU 12SMT	35m
7269237	Mod/Mod LCA FTMSU 12SMT	40m
7269238	Mod/Mod LCA FTMSU 12SMT	45m
7269239	Mod/Mod LCA FTMSU 12SMT	50m
7269240	Mod/Mod LCA FTMSU 24SMT	10m
7269241	Mod/Mod LCA FTMSU 24SMT	15m
7269242	Mod/Mod LCA FTMSU 24SMT	20m
7269243	Mod/Mod LCA FTMSU 24SMT	25m
7269244	Mod/Mod LCA FTMSU 24SMT	30m
7269245	Mod/Mod LCA FTMSU 24SMT	35m
7269246	Mod/Mod LCA FTMSU 24SMT	40m
7269247	Mod/Mod LCA FTMSU 24SMT	45m
7269248	Mod/Mod LCA FTMSU 24SMT	50m

19" LC moduuli 45 astetta

19" LC moduuli 45 astetta on pienempi kuin edellisellä sivulla esitetty moduuli. Myös moduulikehikko on syvyydeltään pienempi. Se on vain 100mm syvä, verrattuna 140mm syvyyteen suorassa moduulikehikossa. Moduulit ovat kuitenkin yhteensopivia molempiin kehikoihin. 45 asteen moduuli on suunniteltu silmällä pitäen syvyydeltään pieniä ristikytöntäkaappeja. Yhteen kehikkoon voi tuoda molemmista suunnista moduuleja.



MTP/MPO

Kun puhutaan MTP ja MPO liittimistä, niin ensin pitää tiedostaa, että ne eivät ole sama asia, vaikkakin ovat yhteensopivia.

MTP on MPO:sta kehitetty laadukkaampi liitin. MPO-liitinosia valmistavia yrityksiä on paljon, mutta MTP-liitinosia valmistaa vain US Conec. Tarkoittaa siis sitä, että jos tuote on MPO, niin liitinosat, runko ja ferrule, voi olla kenen valmistajan tahansa. Jos MTP, niin osat ovat Us Conec.

MTP muutamia etuja MPO:hon verrattuna on:

- Irroitettava "housing". Mahdollistaa ferrulen uudelleen hionnan
- "kelluva" ferrule. Parantaa liitinpintojen liitosta
- Uros-liittimissä olevien ohjauspinnien valmistuksen toleranssit tiukemmat
- Liittimen jousi on paremmin keskitetty ja sen puristusvoima on parempi

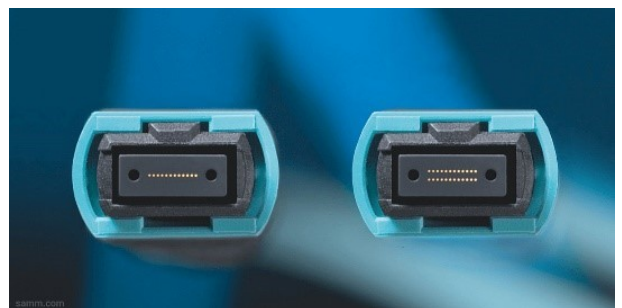
Meiltä saa sekä MTP että MPO tuotteita. Emme tällä hetkellä valmista näitä liittimiä itse, mutta tarjoamme yhteistyökumppanimme SeikohGikenin tuotteita.

Liittimet



MTP/MPO liittimiä on kahta tyyppiä, uros ja naaras. Urosliittimessä on ohjauspinnit ja naarasliittimessä aukot niitä varten. Urosliittimiä käytetään mm. paneelien sisäpuolella ja laiteliitännöissä. Naarasliitin on yleisesti kytkentä- ja laitekaapelien sekä runkokaapelien liitin.

MTP/MPO liittimiä saa 8-, 12- ja 24-kuituisena. Kaikilla kuitumäärillä liitin on samankokoinen. 8- ja 12-kuituisen tuotteiden ferruleissa on



molemmissa 12 paikkaa kuiduille, joista 8-kuituisessa jätetään käyttämättä keskimmäiset 4 paikkaa. Tätä 8-kuituista liitintä käytetään pääsääntöisesti vain monimuoto-tuotteissa ja 40Gb järjestelmissä.

24-kuituisessa ferruleissa on 12 paikkaa kuiduille kahdessa rivissä.

12-kuituinen liitin on tällä hetkellä yleisin. 24-kuituisen ferrulen käytön etuja on isompi liitäntätiheys, jonka kautta tarvittavien trunkkikaapelien määrä on puolet pienempi. 24-kuituisen ferrulen käytön haasteita on valmistuksen vaativuus, joka nostaa hintaa huomattavasti.

Kytkentäkaapelit



Kytkentäkaapeleita saa kaikille kuitumäärille, 8-12- ja 24-kuituisena. Molemmissa päissä voi olla MTP/MPO liitin tai sitten toinen pää voi olla varustettuna LC tai SC liittimillä.



Trunkkikaapelit



Trunkkikaapeleita on saatavilla 12-, 24-, 48-, 72-, 96-, 144- ja 192-kuituisena. Pituus näille on vapaasti valittavissa ja liittimet voivat olla vain toisessa tai sitten molemmissa päissä.



Paneelit ja moduulit

Saatavilla on olemassa useampia vaihtoehtoja. On paneeleita, joissa on takaosassa on paikat 2- 16 MTP/MPO adaptereille. Etu-levyssä voi olla normaalit LC quattro adapteripaikat tai sitten MPO/MTP adapteripaikat. Käyttämällä MTP/MPO liittimiä, niin 1U:n paneeliin voidaan saada jopa 384 liitosta. Tässä tapauksessa paneelin etuosassa on myös MTP/MPO liittimet.



Saatavilla on myös HD LC paneeleita, joissa 1U:n paneeliin saa 144 LC-liitintä. Tähän HD paneeliin on käytössä omat moduulinsa.



Moduuli- ja konesalituotteet

Perinteisessä moduulissa on moduulin takaosassa kaksi paikkaa MTP/MPO liittimille ja etuosassa 24 paikkaa LC-liittimille. Näitä moduuleita mahtuu 4kpl 1U:n paneeliin. Moduuleita voi lisätä tarpeen kas-
vaessa. Näissä moduuleissa on sisällä kaksi kappaletta MTP/MPO-LC lyhyitä kytkentäkaapeleita. Mo-
duuleja saa myös SC-liittimillä tai MTP/MPO-liittimillä.



19" 1U:n runkoja on törmäyssuojalla ja ilman. Alla törmäyssuojalliset rungot ja moduulit sekä LC- että MTP/MPO- aukotuksilla.



Polariteetti on asia, joka on oltava tiedossa, kun käytetään MTP/MPO liittimiä. Polariteettia on tyyppi A, tyyppi B ja tyyppi C. Myös adapterien valinta perustuu polariteettiin. Lue asiasta lisää verkkosivuiltamme.



Yllä olevassa kuvassa moduuli on asennettuna ilman törmäyssuojaa olevaan runkoon.

Myynti ja tekniikka:

Jussi Laine

+358 400 786 427

jussi.laine@naficon.fi

Heikki Rikkonen

+358 44 544 0702

heikki.rikkonen@naficon.fi

Toimisto:

+358 020 835 1662

naficon@naficon.fi

Naficon Liitin Oy

Lahdentie 7 D

21660 Nauvo FINLAND

www.naficon.fi