

# LAAJAKAISTAVERKOT HAJA-ASUTUSALUEILLE

Kyläverkot | Osuuskunnat | Seutuverkot



# LAAJAKAISTA KAIKILLE

Valtioneuvosto teki vuonna 2008 periaatepäätöksen valtakunnallisesta laajakaistahankkeesta. Hankkeen tavoite on, että yli 99% kaikista vakinaisista asunnoista sekä yritysten ja julkishallinnon organisaatioiden toimipaikoista ovat enintään 2 km etäisyydellä 100 Mbit/s nopeudella toimivasta laajakaistaverkosta.

Näitä haja-asutusalueiden rakennustöitä rahoitetaan osaksi julkisella tuella ja hanketta toteuttavat jo olemassa olleiden teleyritysten lisäksi hankkeen yhteydessä perustetut yritykset, joista monet ovat esimerkiksi osuuskuntia.

Laajakaistaverkon perustana on tiedonsiirto valokuituteknologialla, josta meillä Orbiksella on yli 25 vuoden kokemus sekä maahantuonnista että omasta tuotannosta. Kokosimme nyt nimenomaan haja-asutusalueiden laajakaistaverkkojen rakennuksessa tarvittavat valokuitutuotteemme yhteen katalogiin. Sama tuotevalikoima soveltuu myös esimerkiksi yksityisen tiedonsiirtoverkon rakentamiseen teollisuusalueille.

Esitteestä löydät perustiedot tuoteryhmistämme, tarkemmat tuotekohtaiset tiedot löydät joko verkkokaupastamme [www.worbis.fi](http://www.worbis.fi) tai ottamalla suoraan yhteyttä osaaviin myyjiiimme.

## Maakaapelit

Maakaapeleilla tehdään laajakaistaverkon runkokaapelointi. Orbis edustaa Suomessa Sterlitea, joka on maailman suurin yksimuoto-valokaapelien valmistaja. Runkokaapelina käytettäviä kaapelityyppejä on pääsääntöisesti kaksi ja niitä on saatavissa eri kuitumäärillä:

- Tyyppi 1: 24/48/96/192/288-kuituisia maahan aurattavia kaapeleita, joissa on vaipassa suojana ja maadoitusta varten poimutettu teräsnauha
- Tyyppi 2: Kevyt 4-kuituinen talokaapeli maa- ja kanava-asennuksiin

Katso myös: Valmiskaapelit maakaapelista sivu 6.

## Orbis Maajatkoskotelot



Maajatkoskoteloita käytetään runkoverkon valokaapeleiden jatkamisessa ja liittämässä suojaamaan valokuituja liitoskohdassa. Jatkoskoteloita on saatavana 48 kuidun kotelosta aina 672 kuidun koteloon. Kotelot ovat IP68 suojausluokkaa ja paketissa on aina mukana myös tarvittavat asennustarvikkeet.

### Käyttökohteet

- Maahan kaivettavat jatkokset
- Ilma-asennukset
- Tunnelit ja luolat
- Asennettavissa pylvääseen tai seinään

Kuvassa 3003301 Orbis Maajatkoskotelo OMK-02

# Orbis TeleTila

Orbiksen Teletila on käyttövalmis ulkojakotila. Se on rakennettu suomalaisiin olosuhteisiin vahvoista ja korkealaatuisista moduuleista, joiden seinärakenne on kevyttä ja pitkäikäistä kerroksittaista materiaalia (sandwich). Teletiloja on neljää eri kokoluokkaa ja ne varustellaan yksilöllisesti asiakkaan tarpeiden mukaisesti mm. akuilla, ilmastointilaitteilla, räkeillä ja sähkökaapeilla. Teletilat toimitetaan nopealla toimitusajalla ”avaimet käteen” -periaatteella.

[www.orbis.fi/orbis-teletila](http://www.orbis.fi/orbis-teletila)



## Orbis TeleTila Ulkokaapit

Orbis Teletilan mallistossa ulkokaapit ovat tarkoitettu pienempien ulkojakopisteiden tarpeisiin.



Kaapin varustus, koko sekä ulkoasu muokataan aina asiakkaan tarpeisiin sopivaksi. Ulkokaapit toimitetaan nopealla toimitusajalla ”avaimet käteen” -periaatteella.





# Ulkopäätekotelot

Orbis ulkopäätekoteloita käytetään runkoverkon kaapeloinnin päättämisessä suojaamaan valokuituja liitoskohdassa omakoti- ja pientalokiinteistöissä. Suojausluokat ulkopäätekoteloilla ovat IP54-IP65 välillä ja ne toimitetaan asennustarvikkeiden kanssa. Pientaloasennuksia varten on valittavissa joko ovellinen tai auki ruuvattava malli.



Kuvassa 3002602 Orbis Ulkopäätekotelo suorahitsaukseen IP54



Kuvassa Orbis Ulkopäätekotelo X30B IP65

# Sisäasennuskotelot

Asuntojakamossa kiinteistön optinen kaapelointi päätetään päätekoteloon tai adapteripidikkeeseen. Yleisin päätekotelo on pieni muovinen neljän SC simplex-adapterin päätekotelo, jossa on suojakansi ja häntäkuitujen taivutussäteet on huomioitu kaapelin käsittelyssä.

Orbis adapteripidike on metallinen pidike, jossa on paikka kahdelle SC duplex / LC quatro-adapterille. Matalassa pidikkeessä hitsatut häntäkuidut ovat metallin alla suojaassa.



Kuvassa 3000611 Orbis Huoneistokotelo 4 SC pienen taivutussäteen G657-kuidulle



Kuvassa 3001472 Orbis Adapteripidike 2 SC DPX G652/G657-kuiduille

# Kyt Kentä kuitut ulkokäyttöön

Orbiksen valmistamat korkealaatuiset kytkentä kuitut soveltuvat erinomaisesti vaativiin olo-  
suhteisiin. UV-suojauksen ansiosta kaapeli soveltuu myös ulkokäyttöön. Kaapelia voikin käyttää  
esimerkiksi valokaapeloinnin vetämiseen rakennuksen ulkoseinässä olevasta kytkentäkotelosta  
talon sisätiloihin. Kaapelin vaippa on teknisiltä ominaisuuksiltaan vähän savuavaa ja halogeeni-  
tonta (LSZH), joten sitä voi käyttää sisätiloissa yli 2m vedoissa.



Kuvassa 3003234 Kyt Kentä kuitu LC-LC APC UV



Kuvassa 3003234 Kyt Kentä kuitu SC-SC APC UV

## Kyt Kentä kuitut

Orbiksella on laaja valikoima jakamoihin tarvittavia kytkentä kuituja sekä simplexinä että  
duplexinä. Kyt Kentä kuituja on sekä UPC- että APC- hiottuina. Kyt Kentä kuitujen mitat 1-10 m  
ovat saatavissa heti suoraan noutovarastostamme sekä verkkokaupastamme. Muut pituudet  
löytyvät kysymällä myynnistämme.

[www.orbis.fi/kytkentakuidut](http://www.orbis.fi/kytkentakuidut)

### Yksimuoto OS2



Kuvassa 3001547 Kyt Kentä kaapeli  
-kuitu LC APC-LC UPC



Kuvassa 2030276 Kyt Kentä kaapeli  
-kuitu SC APC-SC APC



Kuvassa 2030322 Kyt Kentä kaapeli  
LC-SC UPC DPX

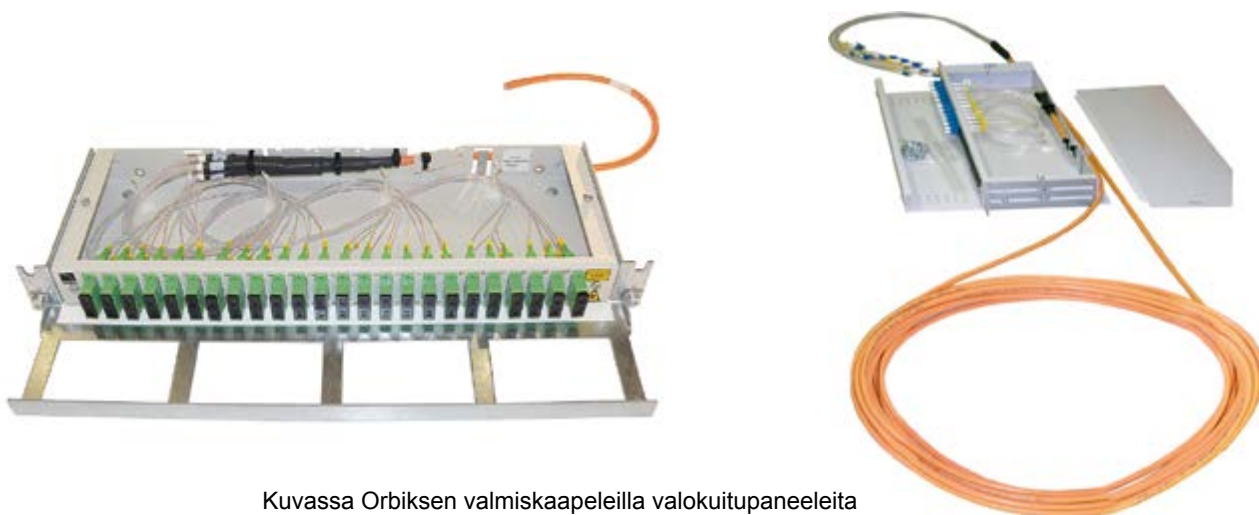
# Valmiskaapelituotteet

Valmiskaapeli on Orbiksen tuotannossa valmistettu määrämittainen valokaapeli, jonka molemmissa tai toisessa päässä ovat kuituliittimet valmiina. Liittimet valmistetaan ”teollisesti” rakentamalla liitin kuidun ympärille ja sen liimaus kuivataan uunissa. Lopuksi liitin hiotaan ja valmiskaapeli testataan sekä visuaalisesti mikroskoopilla että teknisesti mittalaitteilla. Valmiskaapeleissa ei käytetä jatkoksia, joten niissä on vähemmän vaimennushäiriötä kuin kaapeleissa, joihin on hitsattu häntäkuidut päähän.

Valmiskaapeli voidaan tehtaalla kytkeä valmiiksi paneeliin tai muuhun koteloon. Ilman koteloja olevat liittimet suojataan vetosuojaan, joka on läpinäkyvä ja helposti irroitettava muoviputki. Vetosuoja suojaa asennuksen aikana liittimiä tehokkaasti myös rakennuspölyltä. Valmiskaapeleita toimitetaan koosta ja käyttökohteesta riippuen laatikoissa, pahvi- ja vanerikelloilla.

Valmiskaapelituotteiden käytön etuja ovat tasainen testattu laatu ja ne nopeuttavat asennustöitä, jolloin saavutetaan säästöjä urakan kokonaiskustannuksissa.

Jos tuoteluettelosta ei löydy juuri sinun tarpeisiisi sopivaa mallia, voimme helposti muokata kokoonpanoja erilaisiin käyttökohteisiin sekä valmistaa myös pieniä eriä.



Kuvassa Orbiksen valmiskaapeleilla valokuitupaneeleita



Kuvassa 3003264 Orbis OptoFiber Tenax 6F LC DPX UPC kotelolla 30m



Kuvassa 3001614 Orbis-kotelo 4 SC APC 20m

# Häntäkuidut, adapterit ja puhdistusvälineet

Kaikki Orbiksen myymät tarvikkeet täyttävät uuden sisäverkkomääräyksen kriteerit. Meiltä löydät asennustöihisi värisarjat, APC-hiotut, yksi- ja monimuotoiset häntäkuidut sekä niihin yhteensopivat adapterit ja jatkostarvikkeet.

Valokuidun asennustöissä suurin osa järjestelmävioista aiheutuu kytkennöissä käytetyistä likaisista tai huonokuntoisista kuituliittimistä. Puhdistusmenetelmiä ja -tarvikkeita on saatavilla useita erilaisia verkkokaupastamme.



Kuvassa 2030765 Häntäkuitu Orbis LC UPC OS2 SFS



Kuvassa 3000537 Adapteri LC APC DPX



Kuvassa 3003034 CleanClicker LC-puhdistuskynä

## Laitteet ja työkalut

Valokuituverkon asentamisessa, dokumentoinnissa ja ylläpidossa tarvittaviin työkaluihin kuuluvat jatkoskoneet ja mittalaitteet.

Signaalin kulkua valokuidussa voidaan yksinkertaisimmillan tarkastella tehomittapareilla ja liikenteen tunnistimilla. Valokuituliitinten ja adapterien viat ja puhtaus paljastuvat puolestaan valokuitumikroskoopilla. Valokuitututkalla voidaan tarkemmin havaita ja paikallistaa verkon vikoja ja puutteita signaalin kulussa. Tutkia on saatavissa useita erilaisia malleja riippuen mitattavasta kohteesta.



Kuvassa Jatkoskone Swift S3



Kuvassa Valokuitututka FTE-7500A



Kuvassa Valokuitututka Anritsu MT9090

**O**rbis Oy on vuonna 1949 perustettu suomalainen tiedonsiirtotuotteiden toimittaja. Olemme erikoistuneet langattomien verkkojen RF-tekniikkaan sekä valokuituteknologiaan. Oma tuotantomme täydentää valikoimaamme ja mahdollistaa asiakaskohdattaiset tuotteet (esim. valmiskaapelit) sekä nopeat ja joustavat toimitukset. Orbiksen tuotteita käytetään tiedonsiirtoverkkojen rakentamiseen kiinteistöjen sisäverkoissa, julkisten tilojen ja liikennevälineiden langattomissa yhteyksissä, teleoperaattorien kiinteissä ja mobiiliverkoissa, konesaleissa sekä teollisuudessa. Asiakkaitamme ovat mm. suurimmat suomalaiset teleoperaattorit.

Lue lisää kotisivuiltamme

**[www.orbis.fi/laajakaistaverkot](http://www.orbis.fi/laajakaistaverkot)**

## Myynti



**ORBIS** 

**Orbis Oy**  
asiakaspalvelu@orbis.fi  
Puh. 020 478 8600

**orbis.fi**



**Verkkokauppa Worbis**  
worbis@orbis.fi  
Puh. 020 478 8600

**worbis.fi**