

Optisk förstärkning

Vägledning- Optisk förstärkning med högeffektlasrar för
fiberoptisk access

Bilaga. Undersökning och rengöring av optiska kontakter

2020-05-18

Ver 1.0

INNEHÅLL

| | |
|------------------------------------|----------|
| 1. INLEDNING | 2 |
| 2. UNDERSÖKNING OCH MÄTNING | 2 |
| 3. RENGÖRINGSPROCESS | 2 |
| 4. VERKTYG | 4 |

1. INLEDNING

Fiberoptiska kontakter är kritiska komponenter i fiberoptiska nätverk och ytorna på en fiberkontakt kan lätt skadas av vassa partiklar och av att olika typer av ångor kondenseras på fiberytan. Rengöring av kontaktytorna är en av de viktigaste processerna för att bibehålla funktionalitet i ett optiskt nätverk. Oskyddade ändytor kan också täckas av fett, damm och smuts vilket påverkar överföringen av ljus och degraderar nätverkets prestanda. Vid användningen av högeffektlasrar, särskilt vid tillämpning av Ramanförstärkare där det inte är ovanligt att pumplaser överstiger 30dBm, kan skadade och smutsiga kontakter också skapa så höga temperaturer att kontakterna kan smälta.

ÖVERGRIPANDE MINIMIKRAV

- Undersökning, mätning och rengöring av fiberytan i samband med installation eller reparation ska alltid utföras.
- Innan undersökning, mätning och rengöring av kontakter ska krav enligt *Vägledning- Optisk förstärkning med högeffektlasrar för fiberoptisk access kapitel 3.4 Kablar, kontakter och egendom* vara uppfyllda.

2. UNDERSÖKNING OCH MÄTNING

MINIMIKRAV UNDERSÖKNING OCH MÄTNING

- För ögonsäkerhet ska alltid fibermikroskop kopplat till skärm/pc (titta aldrig direkt) användas.
- Undersökning och mätning av kontakter ska genomföras i enlighet med *SS-EN 61300-3-35. Fiberoptik - Anslutningsdon och passiva komponenter - Provning och mätning - Del 3-35: Undersökning och mätning - Visuell kontroll av anslutningsdon och sändar-mottagarmoduler med fiberstumpar*.

3. RENGÖRINGSPROCESS

Fett och dammpartiklar, så små att de inte är synbara med blotta ögat, kan blockera hela kontaktytan på en single-mode fiber. Smuts orsakar dämpning och reflektionsdämpning och kan orsaka så svåra skador på en kontakt att den inte går att reparera.

Innan användningen av fiberkablar, oavsett de kommer direkt från fabrik eller via förråd, ska kontrolleras avseende nedsmutsning. Nedsmutsade kontakter påverkar inte bara den egna kontakten utan "smittar" också av sig på de kontakter de ansluts till, vilket sedan är svårt att få rent.

Optikontakter och mellanstycken rengörs normalt enbart med torra metoder (t.ex. rengöringsdosa/kort och stift/penna).

MINIMIKRAV RENGÖRING

- Rengöring av fiberkontakter ska utföras i enlighet med *SS-EN 62627-01, Fibre optic interconnecting devices and passive components – Part 01: Fibre optic connector cleaning methods*.
- Vid användningen av verktyg för rengöring av kontakter ska tillverkarens anvisningar följas.

Exempel på en rengöringsprocess

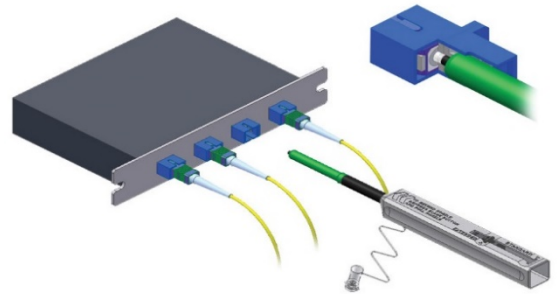
- Stäng alltid av lasern innan inspektion av optiska komponenter görs.
- Rengör alltid kontakterna när de tas ut ur förpackningen.
- Skydda alltid kontakterna med dammskydd.
- Dammskydd och rengöringsverktyg som använder tygmateriäl bör förvaras eller bearbetas så att ingen elektrisk statisk laddning förekommer.
- Använd genomgående samma rengöringsmetod för att skapa rutin och följ tillverkarens instruktioner om sådana är tillgängliga.
- Lossa den externa kontakten från ODF.
- Koppla bort den interna kontakten.
- Vid behov ta bort damm eller smuts på optiska adaptern med en rengöringssticka.
- Kontrollera kontaktens renhet med fibermikroskop.
- Rengör med torr metod.
- Inspektera sedan med videomikroskop.
- Är resultatet inte tillfredsställande, rengör intern kontaktyta med rengöringssticka med blöt isopropylalkohol. Vid rengöring med isopropanol behöver kontakten sedan torkas genom rengöring med torr metod för att försäkra att ingen alkohol är kvar när kontakten ansluts igen.
- Repetera tills kontakten är helt ren.
- Koppla tillbaka den interna kontakten i ODF.
- Var försiktig så att fiberkabeln inte böjs eller skadas.
- Rengör extern kontakt på samma sätt som den interna.
- Koppla tillbaka den externa kontakten i ODF.

4. VERKTYG

Nedan visas exempel på olika verktyg för rengöring av fiberkontakter.



Bild. Fibermikroskop



One Click



Bild. Rengöringskasett Bild.



Bild. Cletop rengörare



Bild. Rengöringsstickor



Bild. Isopropylalkohol