

Inspectie- en reinigingsprocedures voor glasvezelverbindingen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Inspectie en reinigen zijn essentieel](#)

[Algemene herinneringen en waarschuwingen](#)

[Herinneringen](#)

[Waarschuwingen](#)

[Best practices](#)

[Algemene inspectie- en reinigingsprocedures](#)

[Algemeen reinigingsproces](#)

[Connector-inspectie - techniek](#)

[Tools](#)

[Reinigingstechnieken voor pigtails en patchsnoeren](#)

[Techniek voor drogen: Patroon- en zakreinigers](#)

[Tools](#)

[Techniek voor stomen: pluisvrije doekjes](#)

[Tools](#)

[Stomen: Pluisvrije switches](#)

[Tools](#)

[Natte reinigingstechniek: pluisvrije doekjes](#)

[Tools](#)

[Reinigingstechnieken voor schotten en houders](#)

[Stomen: Pluisvrije switches](#)

[Tools](#)

[Natte reiniging: pluisvrij doekje](#)

[Tools](#)

[leverancierspecifieke reinigingstechnieken](#)

[3M OGI Bulkhead Schoonmaaktechniek \(droog en nat\)](#)

[Tools](#)

[Bijlage A - Referentietype connector—Inspectie en reinigen](#)

[Bijlage B - Voorbeeldbeelden van verontreinigingsomstandigheden](#)

[Bijlage C - Definities en beschrijvingen van connectors](#)

[Bijlage D - Monsterconnectors en accessoires](#)

Inleiding

Dit document beschrijft inspectie- en reinigingsprocessen voor glasvezelverbindingen. Het is belangrijk dat elke vezelconnector vóór de paring wordt geïnspecteerd en gereinigd.

De procedures in dit document beschrijven basisinspectietechnieken en -processen voor het reinigen van glasvezelkabels, schotten en adapters die worden gebruikt in glasvezelverbindingen.

Opmerking: Dit document is bedoeld voor gebruik door onderhoudspersoneel, field service-technici en hardware-installateurs.

Inspectie en reinigen zijn essentieel

Schone glasvezelcomponenten zijn een vereiste voor kwaliteitsverbindingen tussen glasvezelapparatuur. Een van de belangrijkste basisprocedures voor het onderhoud van glasvezelsystemen is het reinigen van de glasvezelapparatuur.

Elke verontreiniging in de vezelverbinding kan storing van het onderdeel of storing van het hele systeem veroorzaken. Zelfs microscopische stofdeeltjes kunnen een verscheidenheid aan problemen voor optische verbindingen veroorzaken. Een deeltje dat de kern gedeeltelijk of volledig blokkeert, genereert sterke achterreflecties, wat instabiliteit in het lasersysteem kan veroorzaken. Stofdeeltjes die tussen twee vezelvlakken zijn opgesloten, kunnen op de glasoppervlakken krassen. Zelfs als een deeltje zich alleen op de bekleding of de rand van het uiteinde bevindt, kan dit een luchtspleet of verkeerde uitlijning tussen de vezelkernen veroorzaken waardoor het optische signaal aanzienlijk wordt afgebroken.

- Een 1-micrometer stofdeeltje op een single-mode kern kan tot 1% van het licht blokkeren (een 0.05dB verlies).
- Een vlek van 9 micrometer is nog te klein om zonder microscoop te zien, maar het kan de vezelkern volledig blokkeren. Deze verontreinigingen kunnen moeilijker te verwijderen zijn dan stofdeeltjes.

Ter vergelijking: een typisch mensenhaar heeft een diameter van 50 tot 75 micrometer, maar ook acht keer groter. Dus ook al is stof mogelijk niet zichtbaar, het is nog steeds aanwezig in de lucht en kan zich op de connector storten. Naast stof moeten ook andere soorten verontreiniging van het uiteinde worden gereinigd. Dergelijke materialen omvatten:

- Oliën, vaak uit menselijke handen
- Filmresiduen, gecondenseerd uit dampen in de lucht
- Poedervormige coatings die na water of andere oplosmiddelen worden achtergelaten verdampen

Deze verontreinigingen kunnen moeilijker te verwijderen zijn dan stofdeeltjes en kunnen ook schade aan de apparatuur veroorzaken als ze niet worden verwijderd.

Voorzichtig: Met de hoog aangedreven lasers die nu in gebruik zijn voor communicatiesystemen, kan elke contaminant worden verbrand in het vezeluiteinde als het de kern blokkeert terwijl de laser is ingeschakeld. Deze brandwond kan het optische oppervlak beschadigen zodat het niet kan worden gereinigd.

Wanneer u vezelcomponenten reinigt, voltooit u altijd de stappen in de procedures zorgvuldig. Het doel is om stof of vervuiling te voorkomen en een schone omgeving te creëren voor de glasvezelverbinding. Houd er rekening mee dat inspectie, reiniging en herinspectie cruciale stappen zijn die moeten worden uitgevoerd voordat u een glasvezelverbinding maakt.

Algemene herinneringen en waarschuwingen

Bekijk deze herinneringen en waarschuwingen voordat u de glasvezelverbindingen inspecteert en reinigt.

Herinneringen

- Schakel altijd laserbronnen uit voordat u glasvezelconnectors, optische componenten of schotten inspecteert.
- Zorg er altijd voor dat de kabel aan beide uiteinden wordt losgekoppeld of dat de kaart of de pluggable ontvanger uit het chassis wordt verwijderd.
- Draag altijd de juiste veiligheidsbril wanneer dit op uw plek nodig is. Zorg ervoor dat een laserveiligheidsbril voldoet aan de federale en nationale voorschriften en is afgestemd op de lasers die in uw omgeving worden gebruikt.
- Controleer altijd de connectors of adapters voordat u deze reinigt.
- Controleer en reinig de connectors altijd voordat u een aansluiting maakt.
- Gebruik altijd de verbindingshuizing om een vezel aan te sluiten of los te koppelen.
- Houd altijd een beschermkap op losse glasvezelconnectors.
- Bewaar ongebruikte beschermkapjes altijd in een hersluitbare container om de mogelijkheid van het overbrengen van stof naar de vezel te voorkomen. Zoek de containers in de buurt van de connectors voor een gemakkelijke toegang.
- Gooi gebruikte weefsels en reinigingsdoekjes altijd op de juiste manier weg.

Waarschuwingen

- Gebruik nooit alcohol of natte reiniging zonder dat er restjes in het uiteinde achterblijven. Het kan schade aan de apparatuur veroorzaken.
- Kijk nooit in een vezel als de systeelasers aan zijn.
- Reinig schotten of aansluitpunten nooit zonder een manier om ze te inspecteren.
- Raak producten nooit aan zonder dat ze correct geaard zijn.
- Gebruik nooit ongefilterde handheld versterkers of scherpstelbare optica om glasvezelconnectors te inspecteren.
- Sluit nooit een vezel aan op een glasvezel terwijl de systeelasers zijn ingeschakeld.
- Raak het uiteinde van de glasvezelconnectors nooit aan.
- Draai of trek de kabel nooit krachtig.
- Gebruik nooit opnieuw weefsels, swab of reinigingscassettes.
- Raak de schone plaats van een weefsel, doekje of schoonmaakmiddel nooit aan.
- Raak nooit delen van een zakje of doekje aan waarop alcohol is aangebracht.
- Raak de punt van een alcoholfles nooit aan.
- Gebruik nooit alcohol rond een open vuur of vonk; alcohol is zeer ontvlambaar.

Best practices

- Hersluitbare containers dienen te worden gebruikt om alle reinigingsgereedschappen op te slaan en de einddopjes in een aparte container te bewaren. De binnenkant van deze containers moet zeer schoon worden gehouden en het deksel moet goed worden gesloten om verontreiniging van de inhoud tijdens het aansluiten van de vezels te voorkomen.
- Laat nooit toe dat reinigingsalcohol langzaam verdampt van het vruchtbeginsel aangezien het restmateriaal op de bekleding en de vezelkern kan achterlaten. Dit is uiterst moeilijk te

reinigen zonder een nieuwe natte reiniging en gewoonlijk moeilijker te verwijderen dan de oorspronkelijke contaminant. Vloeibare alcohol kan ook in kleine spleten of holten blijven waar het opnieuw kan opduiken.

Algemene inspectie- en reinigingsprocedures

In dit deel wordt het reinigingsproces van de connector beschreven. In aanvullende secties wordt meer gedetailleerd ingegaan op specifieke inspectie- en reinigingstechnieken.

Algemeen reinigingsproces

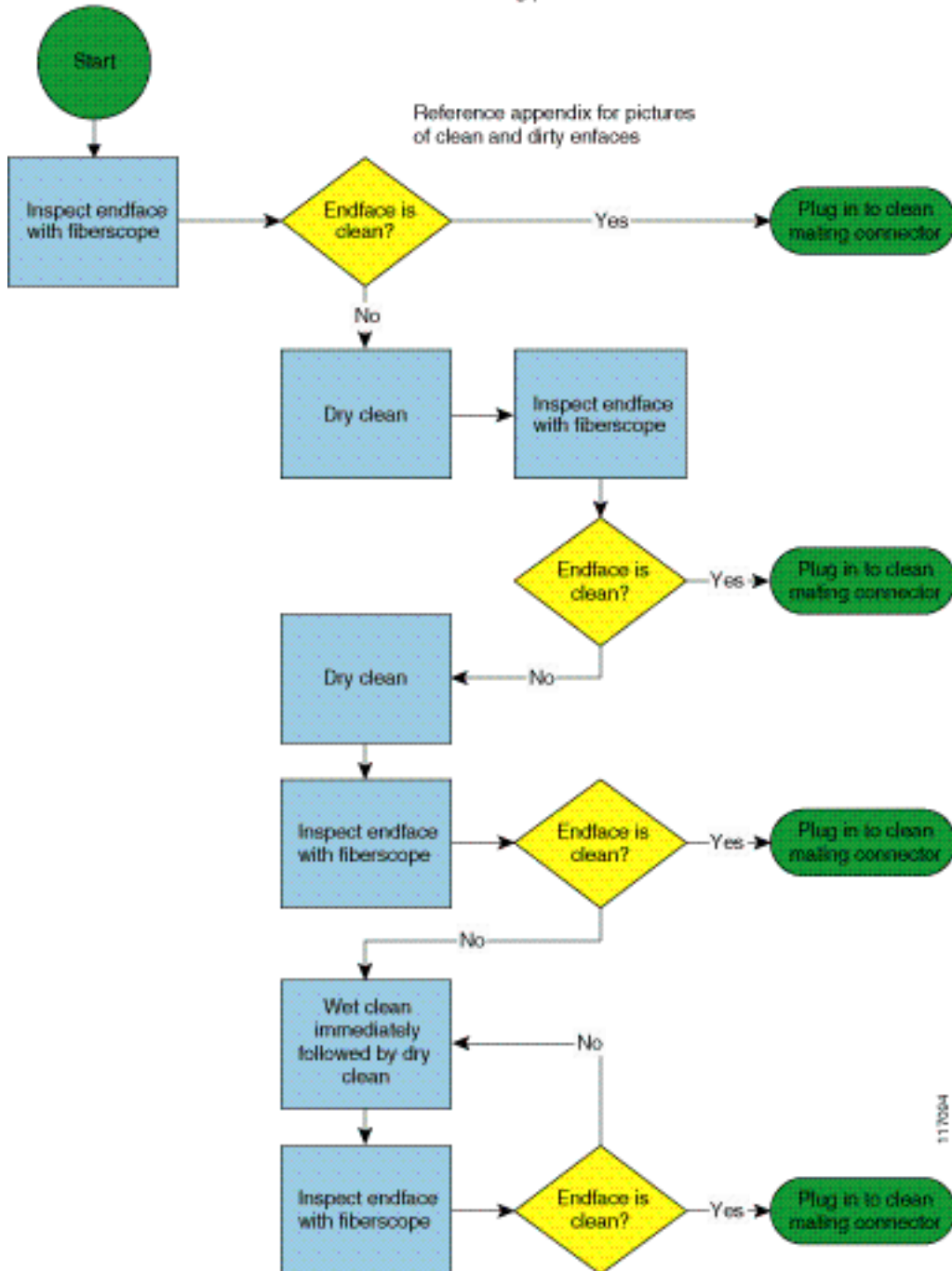
Voer de volgende stappen uit:

1. Inspecteer de vezelconnector, component of schotten met een glasvezel.
2. Als de -aansluiting vuil is, reinigt u deze met een stomerijtechniek.
3. Controleer de aansluiting.
4. Als de -aansluiting nog steeds vuil is, herhaalt u de droge reinigingstechniek.
5. Controleer de aansluiting.
6. Als de connector nog steeds vuil is, reinig deze met een natte reinigingstechniek, onmiddellijk gevolgd door een droge reiniging, om er zeker van te zijn dat er geen residuen op het uiteinde achterblijven. **Opmerking:** Natte reiniging wordt niet aanbevolen voor schotten en houders. Apparatuur kan beschadigd raken.
7. Controleer de aansluiting opnieuw.
8. Als de verontreinigingen nog steeds niet kunnen worden verwijderd, herhaalt u de reinigingsprocedure totdat het eindoppervlak schoon is.

Afbeelding 1 toont de stroom van het verbindingsreinigingsproces.

Afbeelding 1

Cisco's connector cleaning process flow



Opmerking: Gebruik nooit alcohol of natte reiniging zonder dat er restjes in het uiteinde achterblijven. Het kan schade aan de apparatuur veroorzaken.

Connector-inspectie - techniek

Deze inspectietechniek wordt uitgevoerd met het gebruik van fiberscopen om het eindgezicht te bekijken.

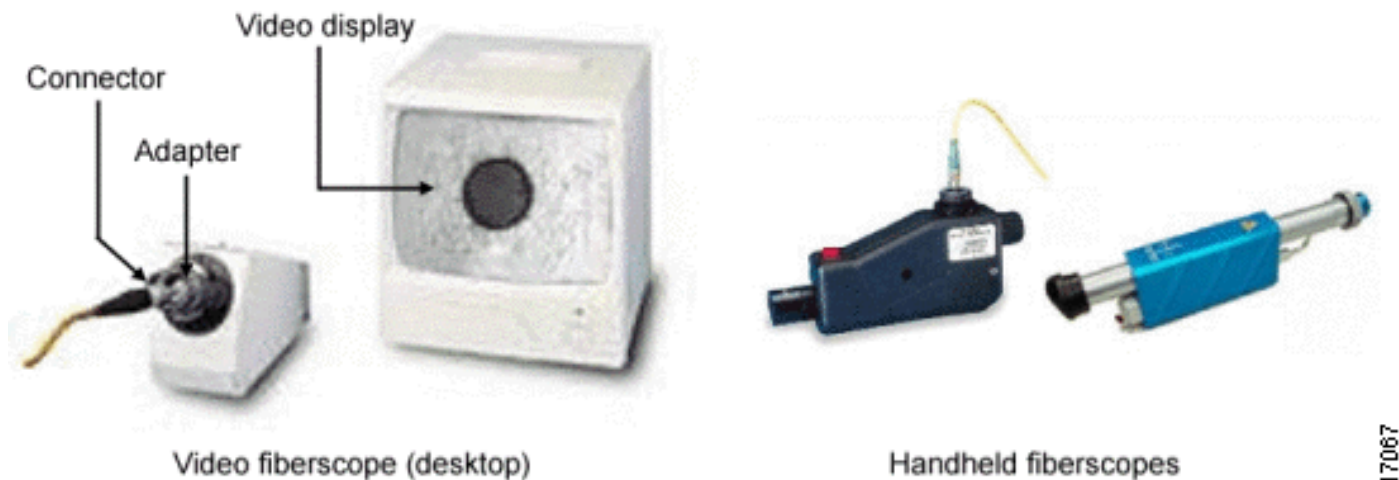
Een fiberscope is een aangepaste microscoop die wordt gebruikt om optische vezelcomponenten te inspecteren. De fiberscope zou minstens 200x totale vergroting moeten verstrekken. Er zijn specifieke adapters nodig om het uiteinde van de meeste connectortypen goed te kunnen controleren, bijvoorbeeld: 1,25 mm, 2,5 mm of APC-connectors.

Tools

- Schone, hersluitbare container voor de endcaps
- glasvezel
- Schotsonde

Figuur 2 toont verschillende soorten fiberscopen.

Afbeelding 2



117067

De bulkheadsonde is een handbediende vezelscoop die wordt gebruikt om connectors in een schot, backplane, of aansluitpunt te inspecteren. Het moet minimaal 200x totale vergroting op een videomonitors. Mobiele draagbare monitoren zijn ook beschikbaar. Er zijn specifieke adapters nodig om bij de meeste connectortypen het eindoppervlak goed te kunnen inspecteren.

Afbeelding 3 toont een handheld glasvezel met sonde en adapterpunt voor 1,25 mm-aansluiting.

Afbeelding 3

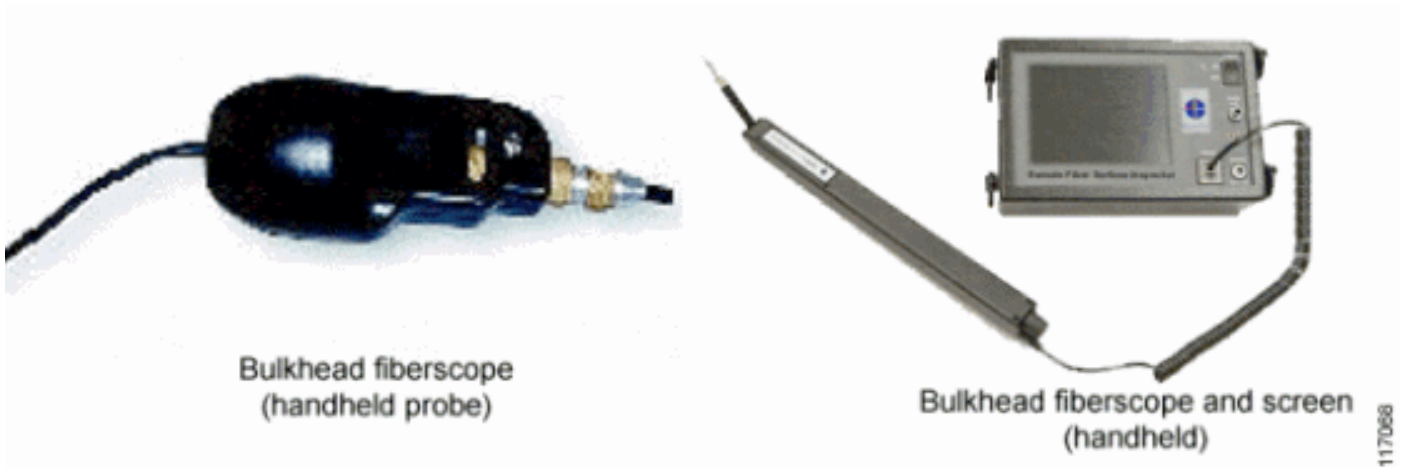


Handheld fiberscope with probe and adapter tip for 1.25mm connector

117070

Figuur 4 toont twee types van handbediende fiberscopen.

Afbeelding 4



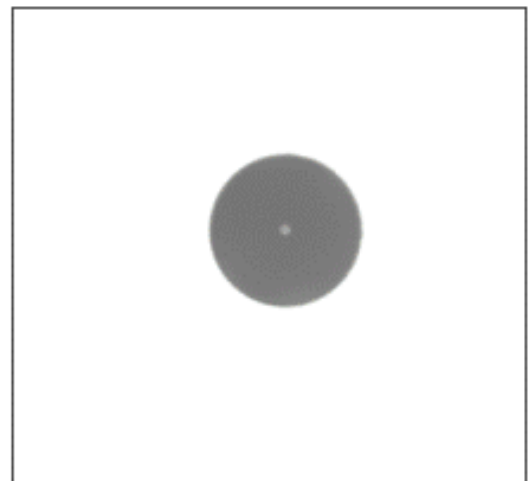
Voorzichtig: Lees de herinneringen en waarschuwingen voordat u met dit proces begint.

Voltooi de volgende stappen om de connector te inspecteren:

1. Zorg ervoor dat de lasers zijn uitgeschakeld voordat u met de inspectie begint. **Waarschuwing:** Onzichtbare laserstraling kan afkomstig zijn van losgekoppelde vezels of connectoren. Niet in balken staren of direct met optische instrumenten bekijken.
2. Verwijder het beschermkapje en bewaar het in een schone, hersluitbare container.
3. Controleer de verbindingstijl die u inspecteert en plaats de juiste inspectieadapter of sonde op uw apparatuur.
4. Plaats de glasvezelconnector in de glasvezelscoopadapter en pas de focusing aan zodat u een duidelijk eindbeeld ziet. Afbeelding 5 toont een schoon aansluitpunt met één modus. **Afbeelding 5**



Fiberscope



Clean, single mode connector
endface image at 200x

117072

5. Plaats het uiteinde van de handsonde in de aansluiting van het schottenhoofd en stel de focus in. Figuur 6 toont de handsonde die in een schottenaansluiting is



aangebracht. **Afbeelding 6**

6. Controleer op de videomonitors of er geen verontreiniging op het aansluituiteinde aanwezig is. **Tip:** Zie de voorbeelden in Bijlage B - [Monsterafbeeldingen van verontreinigingsomstandigheden](#) voor illustraties van verschillende soorten verontreiniging.
7. Reinig het uiteinde en inspecteer opnieuw, indien nodig. Raadpleeg de toepasselijke sectie: [Reinigingstechnieken voor pigtails en patchsnoeren](#) [Reinigingstechnieken voor schotten en houders](#)
8. Sluit het schone verbindingstuk onmiddellijk aan op het paarschone verbindingstuk om het risico van herverontreiniging te verkleinen.

Reinigingstechnieken voor pigtails en patchsnoeren

In dit deel worden reinigingstechnieken voor pigtails en patchcords beschreven.

Opmerking: Geen bekende reinigingsmethoden zijn 100% effectief; daarom is het absoluut noodzakelijk dat de inspectie deel uitmaakt van het reinigingsproces. Onjuiste reiniging kan schade aan de apparatuur veroorzaken.

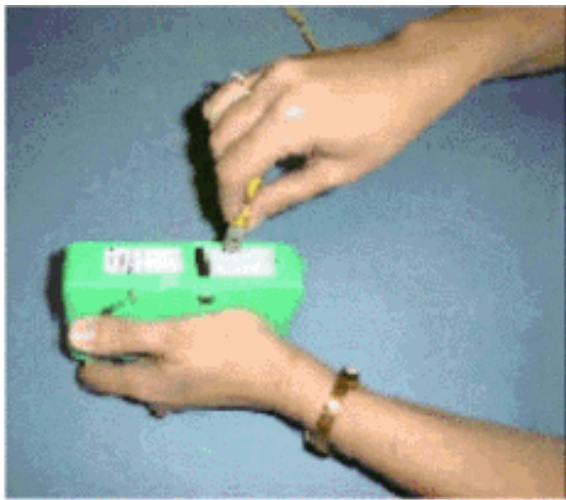
Techniek voor drogen: Patroon- en zakreinigers

In dit deel worden de technieken voor het stomen van de trommel beschreven met behulp van reinigingsmiddelen in de vorm van patronen en zakken.

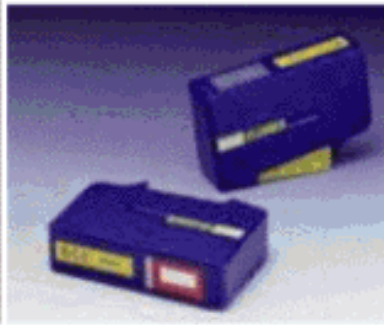
Tools

- Gereedschap voor het reinigen van de cartridge: OPTIPOP en CLETOP
- Reinigingsgereedschappen in zakstijl: KAARTREINIGER

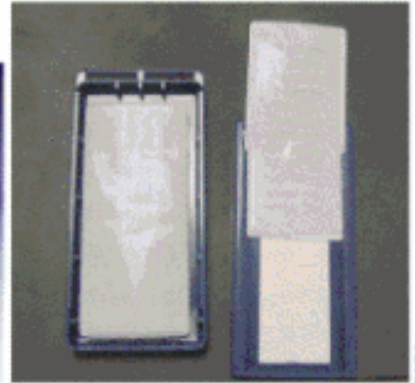
Afbeelding 7



CLETOP



OPTIPOP



Card cleaners

117073

Voorzichtig: Lees de herinneringen en waarschuwingen voordat u met dit proces begint.

1. Zorg ervoor dat de lasers zijn uitgeschakeld voordat u met de inspectie begint. **Waarschuwing:** Onzichtbare laserstraling kan afkomstig zijn van losgekoppelde vezels of connectoren. Niet in balken staren of direct met optische instrumenten bekijken.
2. Verwijder het beschermkapje en bewaar het in een kleine hersluitbare container.
3. Inspecteer de connector met een glasvezel. Zie het gedeelte [Connector Inspection Technology](#).
4. Als de -aansluiting vuil is, reinigt u dit met een patroon of zakreiniger. Houd de thumbnail van de patroonreinigers ingedrukt. De sluiterschuif terugschuift en stelt een nieuw schoonmaakgebied bloot, dan gaat u naar stap 5. Voor zakreinigers trekt u de beschermende folie voor één reinigingsoppervlak naar achteren en gaat u vervolgens naar stap 5. Trek voor handmatige reinigingsmiddelen het reinigingsmateriaal aan vanaf de onderkant van het apparaat totdat er een nieuwe strook in het reinigingsvenster verschijnt en gaat u vervolgens naar stap 5.
5. Houd de punt van de vezel licht vast tegenover het schoonmaakgebied. Voor enige, niet-APC vezelconnectors, roteer de vezel eenmaal door een kwartdraai, 90 graden. Houd voor de APC-connector-eindvlakken de reinigingszone in dezelfde hoek als het eindvlak.
6. Trek de vezelpunt licht omlaag langs het blootgestelde reinigingsgebied in de richting van de pijl of van boven naar onder. **Voorzichtig:** Schroef de vezel niet meer dan eenmaal tegen de stof en reinig niet over hetzelfde oppervlak. Dit kan uw connector besmetten of beschadigen. Ga voor reinigingsmiddelen in zakstijl naar stap 8. Voor enkelvoudige glasvezelconnectors met het type A CLETOP, herhaalt u het reinigingsproces in de tweede schone sleuf (stap 5 en stap 6).
7. Laat de duimhendel los om het venster voor de reiniging te sluiten als u reinigingsmiddelen voor de patronen gebruikt.
8. Controleer de aansluiting opnieuw met de glasvezel. Raadpleeg het gedeelte [Connector Inspection Technology](#).
9. Herhaal de inspectie- en reinigingsprocessen, indien nodig. **Voorzichtig:** Gooi alle gebruikte reinigingsmiddelen, kaarten of patronen, na gebruik weg.

Techniek voor stomen: pluisvrije doekjes

In dit deel worden technieken voor het drogen beschreven waarbij pluisvrije doekjes worden gebruikt.

Tools

- Pluizen-vrije doekjes, bij voorkeur schoon kamer kwaliteit

Afbeelding 8



Voorzichtig: Lees de herinneringen en waarschuwingen voordat u met dit proces begint.

1. Zorg ervoor dat de lasers zijn uitgeschakeld voordat u met de inspectie begint. **Waarschuwing:** Onzichtbare laserstraling kan afkomstig zijn van losgekoppelde vezels of connectoren. Niet in balken staren of direct met optische instrumenten bekijken.
2. Verwijder het beschermkapje en bewaar het in een kleine hersluitbare container.
3. Vouw het afvegen in een vierkant met ongeveer 4 tot 8 lagen dik, zie afbeelding 8.
4. Inspecteer de connector met een glasvezel. Raadpleeg het gedeelte [Connector Inspection Technology](#). Als de -aansluiting vuil is, reinigt u deze met een pluusvrij doekje. **Voorzichtig:** Let erop dat u tijdens het vouwen het schoonmaakgedeelte van het doekje niet met uw handen of op een oppervlak verontreinigt.
5. Veeg de ferrule-tip licht af in het centrale gedeelte van het doekje met een figuur 8-beweging. **Voorzichtig:** Schroef de vezel niet tegen het afvegen. Als je het doet, kan het krassen en meer vervuiling veroorzaken.
6. Herhaal de wisactie voor figuur 8 op een ander schoon gedeelte van het afvegen.
7. Gooi het doekje op de juiste manier weg.
8. Controleer de aansluiting opnieuw met de glasvezel.
9. Herhaal dit proces indien nodig.

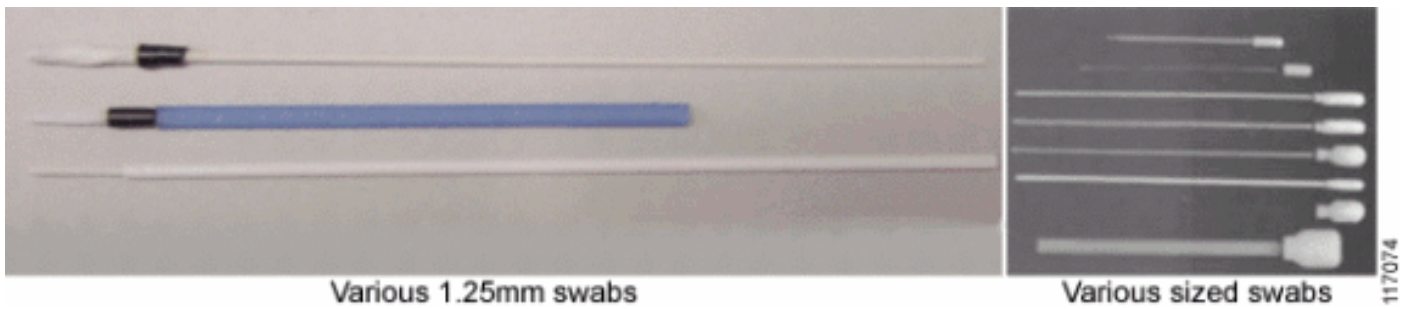
Stomen: Pluizenvrije switches

In dit deel worden de technieken voor het drogen beschreven waarbij pluusvrije swabs worden gebruikt.

Tools

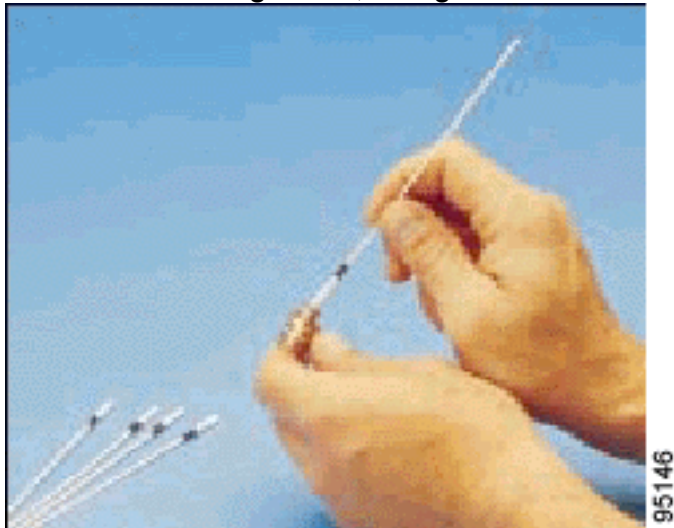
- Pluizenvrije swabs, bij voorkeur schoon kamer kwaliteit

Afbeelding 9



Voorzichtig: Lees de herinneringen en waarschuwingen voordat u met dit proces begint.

1. Zorg ervoor dat de lasers zijn uitgeschakeld voordat u met de inspectie begint. **Waarschuwing:** Onzichtbare laserstraling kan afkomstig zijn van losgekoppelde vezels of connectoren. Niet in balken staren of direct met optische instrumenten bekijken.
2. Verwijder het beschermkapje en bewaar het in een kleine hersluitbare container.
3. Inspecteer de connector met een glasvezel. Raadpleeg het gedeelte [Connector Inspection Technology](#).
4. Als de -aansluiting vuil is, reinigt u deze met een pluisvrij doekje. **Afbeelding 10**



5. Druk zachtjes in en draai aan de doekje om het voorste gezicht schoon te maken.
6. Gooi het doekje op de juiste manier weg. **Gebruik nooit een doekje.**
7. Controleer de aansluiting opnieuw met de glasvezel.
8. Herhaal dit proces indien nodig.

Natte reinigingstechniek: pluisvrije doekjes

Als met een stomerijprocedure de vuil niet van het vezeluiteinde wordt verwijderd, probeer dan de natte reinigingsmethode.

Voorzichtig: Onjuiste reiniging kan schade aan de apparatuur veroorzaken. De belangrijkste zorg met het gebruik van isopropylalcohol is dat het volledig uit de connector of adapter kan worden verwijderd. Residuele vloeibare alcohol werkt als een transportmechanisme voor los vuil op het uiteinde. Als de alcohol langzaam van de ferrule mag verdampen, kan het restmateriaal achterlaten op de bekleding en vezelkern. Dit is uiterst moeilijk te reinigen zonder een nieuwe natte reiniging en gewoonlijk moeilijker te verwijderen dan de oorspronkelijke contaminant. Vloeibare alcohol kan ook in kleine spleten of holten blijven waar het tijdens vezelverbinding opnieuw kan opduiken.

Tools

- 99% isopropylalcohol
- Pluizenvrije doekjes

Afbeelding 11



Voorzichtig: Zorg er bij vrouwelijke multifiber connectors voor dat er geen alcohol in de hulplijn komt. De alcohol kan tijdens het paren vrijkomen en uw verbinding vervuilen.

Voorzichtig: Gebruik geen natte reiniging op de E-2000 of F-3000 connectors, omdat de connector de alcohol kan vasthouden en de connector opnieuw kan besmetten.

Voorzichtig: Lees de herinneringen en waarschuwingen voordat u met dit proces begint.

1. Zorg ervoor dat de lasers zijn uitgeschakeld voordat u met de inspectie begint. **Waarschuwing:** Onzichtbare laserstraling kan afkomstig zijn van losgekoppelde vezels of connectoren. Niet in balken staren of direct met optische instrumenten bekijken.
2. Verwijder het beschermkapje en bewaar het in een kleine hersluitbare container.
3. Inspecteer de connector met een glasvezel. Raadpleeg het gedeelte [Connector Inspection Technology](#).
4. Vouw de veeg in een vierkant, ongeveer 4 tot 8 lagen dik. Zie [afbeelding 11](#).
5. Bevochtig een deel van het doekje met een druppel van 99% alcohol. Zorg ervoor dat een deel van de doekjes droog blijft.
6. Veeg de ferrule-tip licht af in het alcohol bevochtigde gedeelte van het doekje met een figuur 8-beweging. Herhaal onmiddellijk figuur 8, waarmee de machine op het droge gedeelte van de doekje wordt gewassen, om eventueel aanwezige alcohol te verwijderen. ([Zie Voorzichtig](#)). **Voorzichtig:** Schroef de vezel niet tegen het afvegen, hierdoor kunnen krassen ontstaan.
7. Gooi het doekje op de juiste manier weg. **Gebruik nooit een doekje.**
8. Inspecteer de -connector opnieuw met een glasvezel.
9. Herhaal het proces indien nodig.

Reinigingstechnieken voor schotten en houders

Verpakkingseenheden met optische poorten. Veel aansluitpunten maken gebruik van

lensgebaseerde systemen die minder gevoelig zijn voor vervuiling dan vezels, maar die wel beschadigd kunnen raken als ze niet goed worden gereinigd. Als u een aansluitpunt controleert en u niet in staat bent om te focussen op de afsluitbekleding, dan hebt u een lenzen apparaat en moet u niet proberen om het schoon te maken. Zie [figuur 14](#) en [figuur 15](#) voor voorbeeldbeelden van de eindpuntkern en bekleding.

Cisco heeft geconstateerd dat het gebruik van swabs voor het reinigen niet altijd zeer effectief is, zelfs niet voor ervaren medewerkers. Het zou beter zijn om een optische poort alleen te laten, tenzij er een signaal wordt waargenomen dat de kern verstoort. Bij het inbrengen van het doekje kunnen contaminanten op het uiteinde worden gedrukt.

Voorzichtig: Natte reiniging wordt niet aanbevolen voor schotten en houders. Apparatuur kan beschadigd raken.

Steek altijd de stekker in het stopcontact om te voorkomen dat de rand van het stopcontact kruisbesmet raakt. Vervuiling van de grond is veel moeilijker te verwijderen dan los afval.

Vergeet niet, inspecteer eerst en reinig alleen indien nodig!

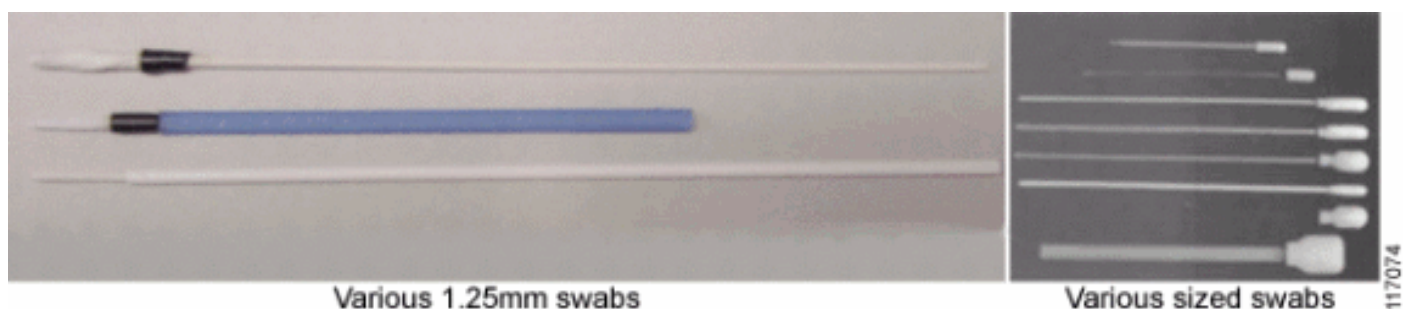
Stomen: Pluizenvrije switches

In dit deel worden de technieken voor het drogen beschreven waarbij pluizenvrije swabs worden gebruikt.

Tools

- Pluizenvrije swabs

Afbeelding 12

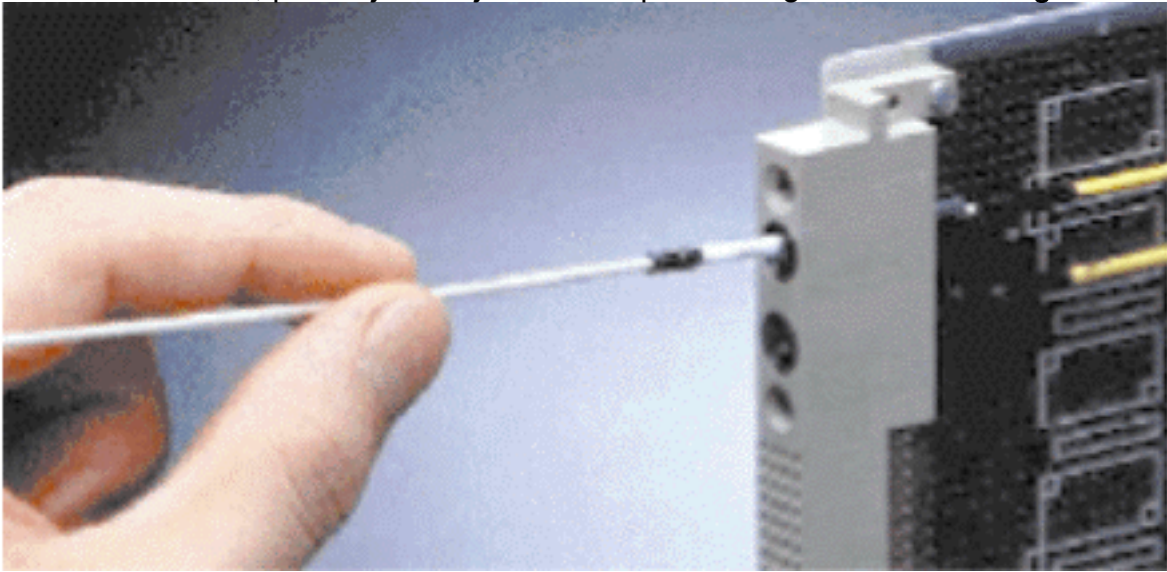


Voorzichtig: Reinig schotten of houders nooit zonder een manier om ze nadien te inspecteren. Schoonmaken kan het eindgezicht in een slechtere staat achterlaten.

Voorzichtig: Lees de herinneringen en waarschuwingen voordat u met dit proces begint.

1. Zorg ervoor dat de lasers zijn uitgeschakeld voordat u met de inspectie begint. **Waarschuwing:** Onzichtbare laserstraling kan afkomstig zijn van losgekoppelde vezels of connectoren. Niet in balken staren of direct met optische instrumenten bekijken.
2. Verwijder het beschermkapje en bewaar het in een kleine hersluitbare container.
3. Inspecteer de vezelconnector in de adapter of het schottenframe met een glasvezelkabel. Raadpleeg het gedeelte [Connector Inspection Technology](#).

4. Als de adapter vuil is, selecteert u het juiste pluisvrije doekje in overeenstemming met de grootte van de fregel in de connector.
5. Controleer de connector in de adapter opnieuw met een glasvezelsonde.
6. Plaats het schone, pluisvrije doekje in de adapter. Zie figuur 13. **Afbeelding 13**



7. Draai het doekje enkele volledige revoluties in dezelfde richting.
8. Gooi het doekje op de juiste manier weg. **Gebruik nooit een doekje.**
9. Herhaal het reinigingsproces indien nodig.

Natte reiniging: pluisvrij doekje

Voorzichtig: Onjuiste reiniging kan de apparatuur beschadigen. De belangrijkste zorg met het gebruik van isopropylalcohol is dat het volledig uit de connector of adapter kan worden verwijderd. Residuele vloeibare alcohol werkt als een transportmechanisme voor los vuil op het uiteinde. Als de alcohol langzaam van de ferrule mag verdampen, kan het restmateriaal achterlaten op de bekleding en vezelkern. Dit is uiterst moeilijk te reinigen zonder een nieuwe natte reiniging en gewoonlijk moeilijker te verwijderen dan de oorspronkelijke contaminant. Vloeibare alcohol kan ook in kleine spleten of holten blijven waar het tijdens vezelverbinding opnieuw kan opduiken.

Voorzichtig: Op vrouwelijke multifiber connectors, zorg ervoor dat er geen alcohol in de geleidingspelden gaten of het kan komen tijdens het paren en vervuilen uw verbinding.

Tools

- 99% isopropylalcohol
- Pluizenvrije swabs

Voorzichtig: Reinig schotten of houders nooit zonder een manier om ze nadien te inspecteren. Reiniging kan het eindproduct in een slechtere staat achterlaten, omdat alcoholresidu een van de moeilijkste verontreinigende stoffen is om te verwijderen.

1. Zorg ervoor dat de lasers zijn uitgeschakeld voordat u met de inspectie begint. **Waarschuwing:** Onzichtbare laserstraling kan afkomstig zijn van niet-verbonden vezels of connectoren. Niet in balken staren of direct met optische instrumenten bekijken.

2. Verwijder het beschermkapje en bewaar het in een kleine hersluitbare container.
3. Inspecteer de connector met een glasvezel. Raadpleeg het gedeelte [Connector Inspection Technology](#).
4. Als de stomerijprocedure het vuil niet van het vezeluiteinde heeft verwijderd, doe dan één druppel van 99% alcohol om een nieuw pluisvrij doekje licht te bevochtigen. **Oververzadig het doekje niet.** Tip: Zorg dat er direct na de reiniging een droog, pluisvrij doekje beschikbaar is om te drogen. Controleer of het droogdoekje schoon blijft. [Zie Voorzichtig](#).
5. Druk zachtjes in en draai het bevochtigde doekje om het voorste gezicht schoon te maken.
6. Draai direct nadat u de was hebt gereinigd de tweede swab licht in de richting om alcohol te drogen die nog over is van het vruchtbare gezicht.
7. Gooi het natte en droge doekje op de juiste manier weg. **Gebruik nooit een doekje.**
8. Controleer de aansluiting opnieuw.

leverancierspecifieke reinigingstechnieken

Vanwege de eigendomsrechten van veel reinigingstechnieken en de brede verspreiding van dit document, worden alleen het onderdeel en documentnummer en de toepassing vermeld. Voor nadere informatie dient contact met de leverancier te worden opgenomen.

3M OGI Bulkhead Schoonmaaktechniek (droog en nat)

Zie Tools voor contactinformatie.

Tools

3M OGI Bulkhead Cleaning Kit (ref. 3M onderdeel # FCCS-1020)

Raadpleeg [3M Worldwide](#) voor meer informatie.

Bijlage A - Referentietype connector—Inspectie en reinigen

Connector Type—Inspection and Cleaning Cross Reference Chart

		Connectors		Inspection and Cleaning Tools												
Patch cord	Ferrule Type	Connector Style	Video Fiberscope (200x mag) with monitor and Adapter for Specific Connector	Bulkhead Fiberscope (200x mag) and Monitor and Probe Tip for Specific Connector	OptiPop or CkTop Style B Cartridge Cleaner ¹	CkTop Style A or two alot Cartridge Cleaner ²	Male Style Multi-Fiber Cartridge Cleaner	Pocket Style Cleaner	E-2000 or F-3000 Cleaning Adapter (helpful for all cleaning methods) ³	Lint-Free Wipes ⁴	2.5 mm Lint Free Swabs	1.25 mm Lint Free Swabs	99% Pure Isopropyl Alcohol	Westover CleanBlast w/ adapter for specific connector	3M OGI Bulkhead Cleaning Kit	Reusable Clean Containers for cleaning supplies and end caps
			Patch cord	1.25 mm	LC	X	—	D ³	—	—	D	—	D & W	—	D & W	W ⁴
MU	X	—			D	—	—	D	—	D & W	—	D & W	W	—	—	X
F3000	X	—			D	—	—	—	X	D	—	D	—	—	—	X
2.5 mm	E2000	X		—	D	—	—	—	X	D	D	—	—	—	—	X
	SC	X		—	D	D	—	—	—	D & W	D & W	—	W	—	—	X
	FC	X		—	D	D	—	—	—	D & W	D & W	—	W	—	—	X
Multifiber female	MTP/MPO	X		—	D	—	—	—	—	D & W	D & W	—	W	—	—	X
	MPX	X		—	D	—	—	—	—	D & W	D & W	—	W	—	—	X
	OGI	X		—	D	—	—	—	—	D & W	D & W	—	W	—	—	X
Multifiber male	MTP/MPO	X		—	—	—	D	—	—	—	D & W	—	W	—	—	X
	MPX	X		—	—	—	D	—	—	—	D & W	—	W	—	—	X
	OGI	X		—	—	—	D	—	—	—	D & W	—	W	—	D & W	X
Bulkhead and riserplate	1.25 mm	LC	—	X	—	—	—	—	—	—	—	D & W	W	—	—	X
		MU	—	X	—	—	—	—	—	—	—	D & W	W	—	—	X
		F3000	—	X	—	—	—	—	—	—	—	D & W	—	—	—	X
	2.5 mm	E2000	—	X	—	—	—	—	—	—	D & W	—	—	—	—	X
		SC	—	X	—	—	—	—	—	—	D & W	—	W	W	—	X
		FC	—	X	—	—	—	—	—	—	D & W	—	W	W	—	X
	Multifiber female	MTP/MPO	—	X	—	—	—	—	—	—	D & W	—	W	W	—	X
		MPX	—	X	—	—	—	—	—	—	D & W	—	W	W	—	X
		OGI	—	X	—	—	—	—	—	—	D & W	—	—	—	D & W	X

1. May also be used with duplex style patch cords
2. Order number: 223-100-0669001
3. D = Dry cleaning method
4. W = Wet cleaning method

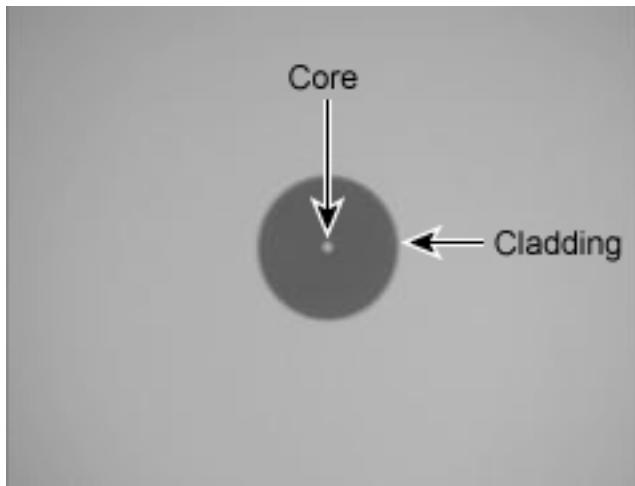
117724

Bijlage B - Voorbeeldbeelden van verontreinigingsomstandigheden

Deze beelden beschrijven verschillende besmettingsomstandigheden.

illustratie
Afbeelding 14: Een schone connector

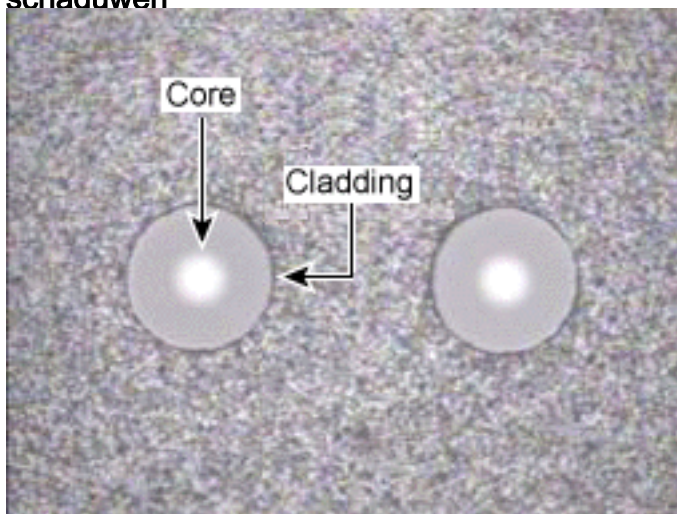
Beschrijving
Afbeelding 14 toont een schoon keramisch



Afbeelding 15: Reinig multifiber connector met acceptabele schaduwen

eindvlak met één modus bij 200x vergroting

Opmerking: Soms is de kern niet verlicht.



Afbeelding 16: Connector met stof

Afbeelding 15 toont een schone multi-mode MT-connector. Merk op dat er een kleine hoeveelheid aanvaardbare schaduwen langs de rand van de bekleding.

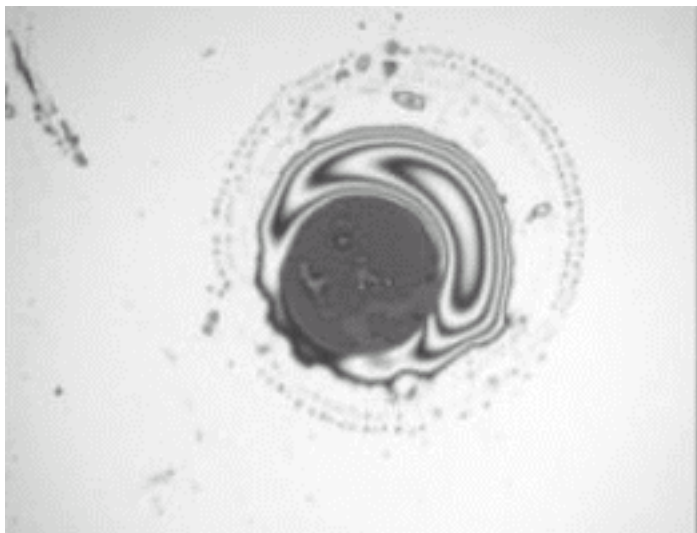
Opmerking: Er is meer dan één vezel zichtbaar bij 200x vergroting en soms wordt de kern niet verlicht.



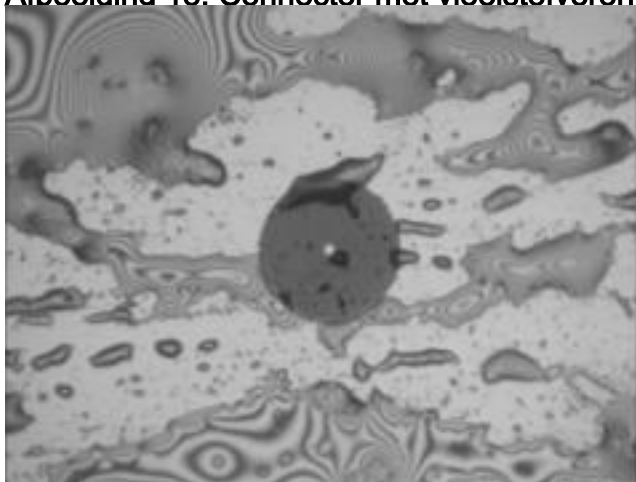
Afbeelding 17: Connector met vloeistofverontreiniging

Afbeelding 16 toont een connector met stofdeeltjes die over het oppervlak van het eindoppervlak zijn verspreid en die moet worden gereinigd.

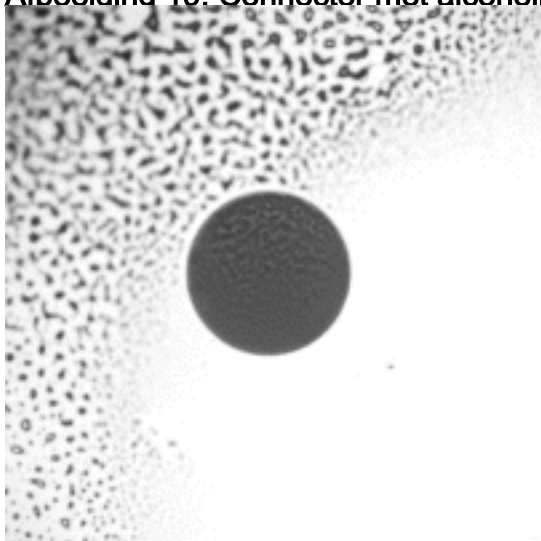
Afbeelding 17 toont een connector met vloeibare verontreiniging die moet worden gereinigd.



Afbeelding 18: Connector met vloeistofverontreiniging



Afbeelding 19: Connector met alcoholresidu contaminatie

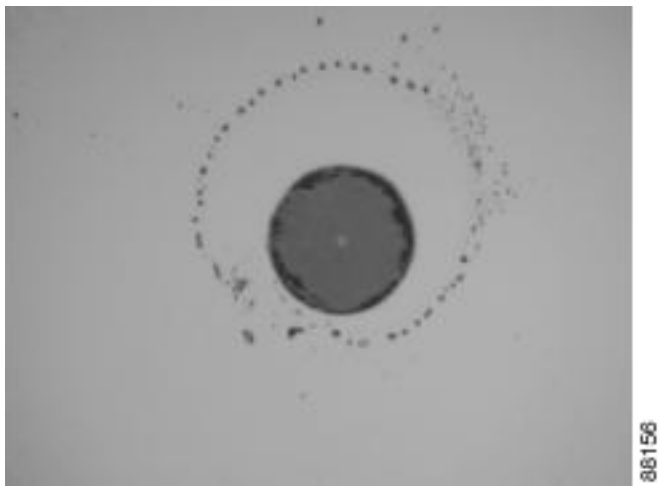


Afbeelding 20: Connector met vloeistofverontreiniging

Afbeelding 18 toont een connector met vloeibare verontreiniging die moet worden gereinigd.

Afbeelding 19 toont een connector met alcoholresidu dat moet worden gereinigd.

Afbeelding 20 toont een connector met kleine druppeltjes vloeibare verontreiniging die moet worden gereinigd.



88156

Afbeelding 21: Connector met droog residu



88157

Afbeelding 22: Connector met olieresidu

Afbeelding 21 toont een aansluiting met een droog residu dat moet worden gereinigd.

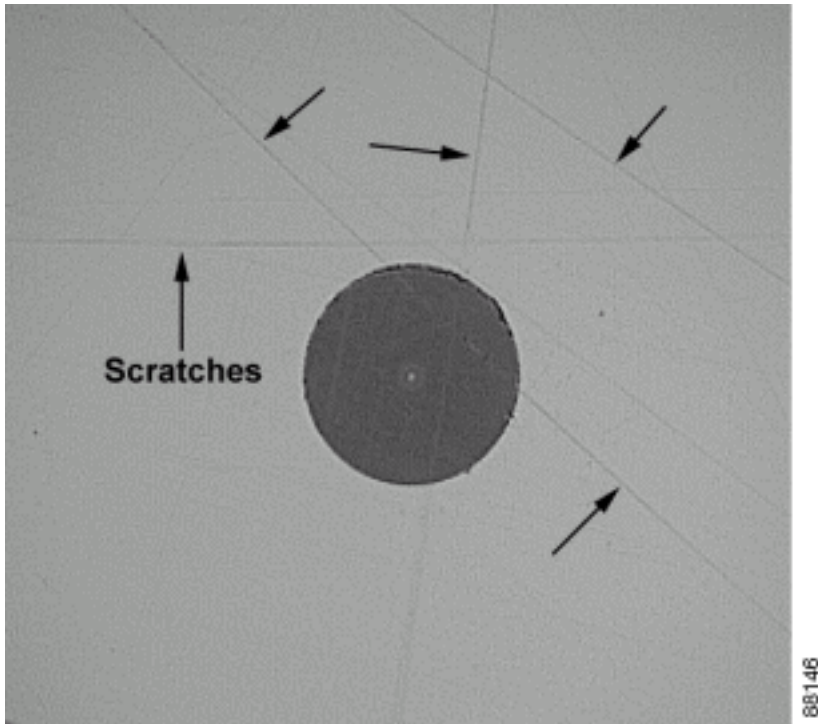


88159

Afbeelding 23: Connector met krassen

Afbeelding 2 toont een aansluiting met een olieresidu dat moet worden gereinigd.

Afbeelding 23 toont een aansluiting met krassen. Deze krassen zijn niet schadelijk voor het eindoppervlak en worden niet schoongemaakt. Maar, diepe krassen die lijken te kruisen de glasvezel kern kan signaalverlies veroorzaken.



Afbeelding 24: Connector met chipbekleding en buitensporige epoxy



Afbeelding 25: Beschadigde connector



Afbeelding 24 toont een connector met schade aan de bekleding. Schoonmaken kan beschadigde bekleding niet verwijderen. Een kleine hoeveelheid epoxy rond de bekleding is toegestaan, maar dit toont buitensporige epoxy rond de bekleding die niet afzuigt. Deze connector moet worden vervangen.

Figuur 25 toont een 1,25 mm ferrule die is afgeschuind. De connector moet worden vervangen.

Bijlage C - Definities en beschrijvingen van connectors

Connectoronderdeel of -type	Beschrijving
APC (angled)	Dit is een vezel-optische polijststijl die een hoek van 8 graden op het uiteinde heeft.

Physical Contact)	Deze connector stijl wordt meestal aangegeven door een groene connector body of groene stam reliëf boot.
Backplane connector	Dit is een glasvezelconnector die de achterkant van de PCA koppelt aan de binnenachterwand van het chassis.
Afsluitadapter	Dit is een behuizing van kunststof of metaal waarmee twee glasvezelconnectors kunnen paren. Meestal bevinden deze zich op het voorpaneel of de backplane van een PCA.
Aansluiting	Dit is een behuizing van plastic of metaal aan het uiteinde van een glasvezelkabel of kabels aan te sluiten op een zender, ontvanger of andere kabel.
bekleding	Dit is het binnengebied van het vezeloptische eindvlak dat is gemaakt van een laag brekingsindexglas. Dit gebied begint bij de buitenrand van de kern en eindigt bij een diameter van 125 micron.
Kern	Dit is het middelste gebied van de vezeloptische eindzijde die het grootste deel van het licht draagt en begeleidt. De diameter kan 9 micron, 50 micron of 62,5 micron zijn afhankelijk van het vezeltype.
	Opmerking: Vaak is de kern mogelijk niet verlicht en is niet te onderscheiden van de bekleding.
E 2000	Dit is een vezeloptische connector stijl met een single-fiber 2,5 mm diameter ferrule. Deze speciale connector gebruikt een metalen frerule en heeft een veergeladen beschermende sluiters. Het wordt uitsluitend aangeboden door Diamond, Inc. Zie afbeelding 29 .
Endface	Dit is het paringsoppervlak van een glasvezelconnector. Het bestaat uit een glazen kern en bekleding, omgeven door een ferrule gemaakt van ofwel keramiek, plastic, of metaal. Het is van cruciaal belang dat dit hele gebied te allen tijde wordt beschermd tegen schade.
F300	Dit is een vezeloptische connector stijl met een single-fiber 1,25 mm doorsnede frerule. Deze speciale connector gebruikt een metalen frerule en heeft een veergeladen beschermende sluiters. Het wordt exclusief aangeboden door Diamond, Inc. en past niet in alle LC-poorten.
FC	Een vezeloptische connector stijl met een single-fiber 2,5 mm doorsnede frerule. Het beschikt over een gesloten, schroefdraad vat dat wordt gebruikt om de connector te paren. Zie afbeelding 28 .
Ferrule	Het buitenste deel van het glasvezeluiteinde dat precies is uitgehold om de glasbekleding en de kern te houden en uit te lijnen. Het is meestal gemaakt van een isolerend materiaal zoals keramisch of plastic. Ze zijn beschikbaar in single-fiber en multi-fiber stijlen.
LC	Dit is een vezeloptische verbindingstijl met een ferrule met één glasvezeldiameter. Het beschikt over een onderscheidende plastic sluiting op de connector 1,25 mm lichaam dat een positieve verbinding wanneer gedekt. Zie figuur 26 .
MPO (ook bekend als MTP)	Dit is een vezeloptische verbindingstijl met een multi-fiber plastic frerule. Zie afbeelding 31 .
MU	Dit is een vezeloptische connector stijl met een single-fiber 1,25 mm doorsnede frerule. Zie afbeelding 30 .
Multimode glasvezel	Dit is een glasvezel die meerdere lichtmodi uitzendt. Deze vezels hebben meestal een grote kern, meestal 50 of 62,5 micron.
OGI	Dit is een vezeloptische verbindingstijl met een multi-fiber plastic frerule. Het wordt uitsluitend aangeboden door 3M, Inc. Zie afbeelding 32 .
PC (fysiek contact)	Dit is een vezel optische polijststijl die een convexe, gedomineerde eindzijde heeft.
Verticaal apparaat aansluitpunt	Dit is een verpakte optische component met een lengte van vezel die aan een mannelijke connector wordt vastgemaakt.
	Dit is een verpakte optische component met vrouwelijke poorten die normaal

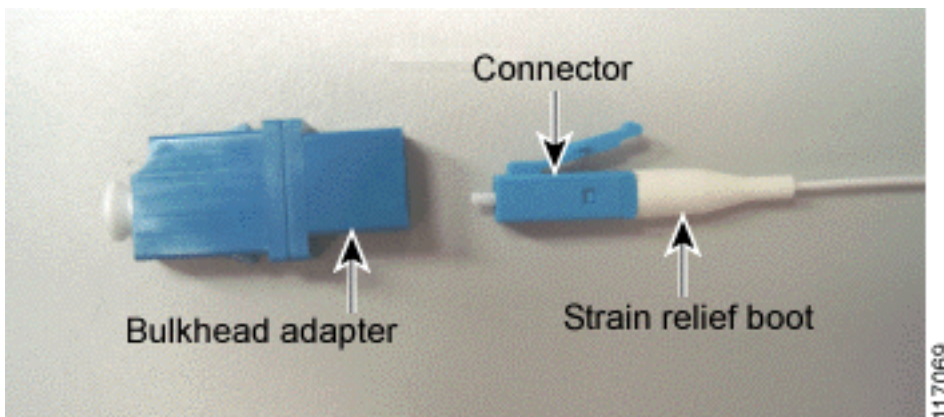
gesproken flush aan het voorpaneel monteren. Deze kunnen intern glasvezel of optische lenzen gebruiken, wat afhankelijk is van het ontwerp en/of de leverancier. SFP's, XFP's, GBIC's, XenPAK's en SFF's zijn allemaal voorbeelden van ontvangstransceiverapparaten. Zie [afbeelding 33](#).

Lijnaansluiting	Dit is een andere term voor een multi-fiber connector.
SC	Dit is een vezeloptische connector stijl met een single-fiber 2,5 mm diameter ferrule. Zie figuur 27 .
Glasvezel met één modus	Dit is een glasvezel die één ruimtelijke modus van lichtvoortplanting ondersteunt. Deze vezels hebben doorgaans een kern van 9 micron.
ST	Dit is een vezeloptische connector stijl met een single-fiber 2,5 mm diameter ferrule.
UPC (Ultra-gepolijst fysiek contact)	Dit is een vezel optische polijststijl die een convexe, gedomineerde eindzijde heeft. Het is zeer gepolijst om verbeterde prestaties te bereiken.

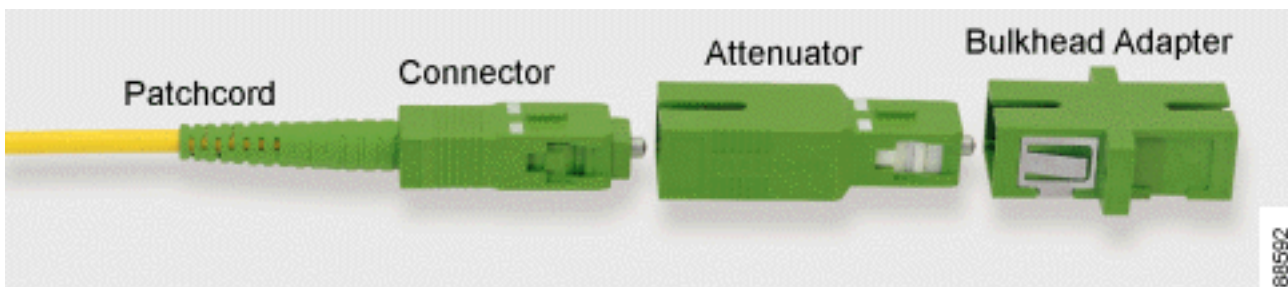
Bijlage D - Monsterconnectors en accessoires

Opmerking: De hoekige fysieke contact (APC) connectors hebben doorgaans een groene connector of boot. Blauw en andere kleurconnectors hebben een vlak of convex uiteinde.

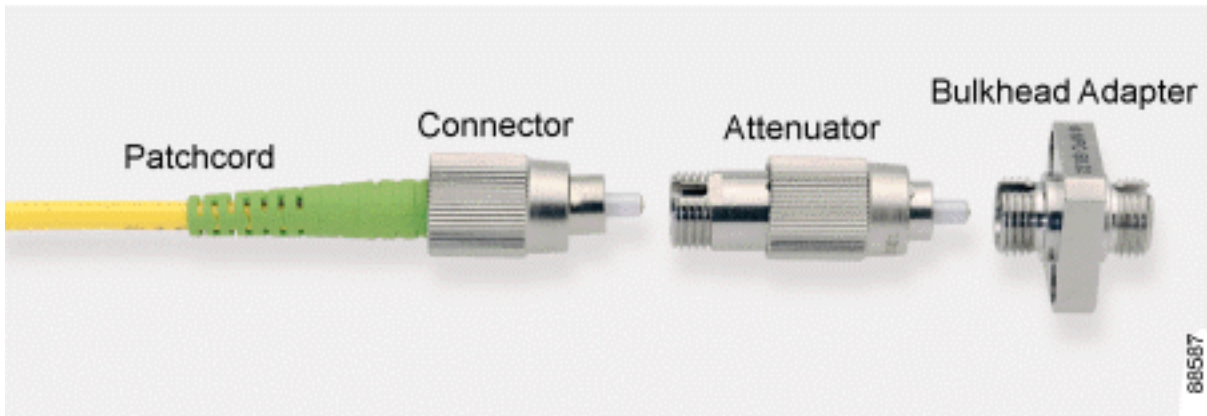
Afbeelding 26: LC-type connector en accessoires (1,25 mm ferrule)



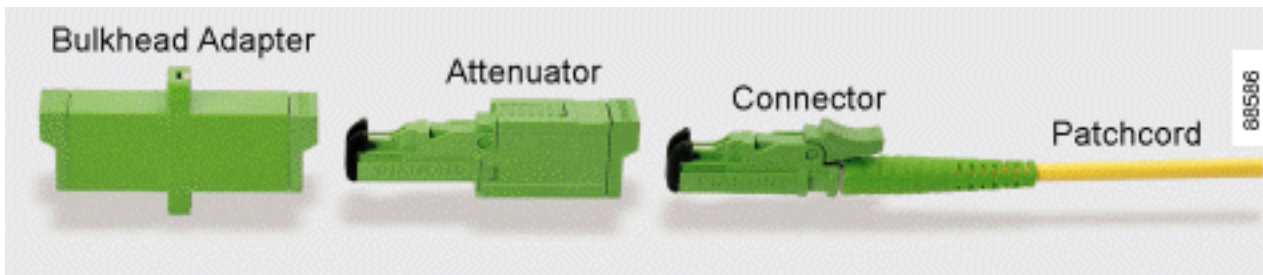
Afbeelding 27: Sc-type connector en accessoires (2,5 mm ferrule)



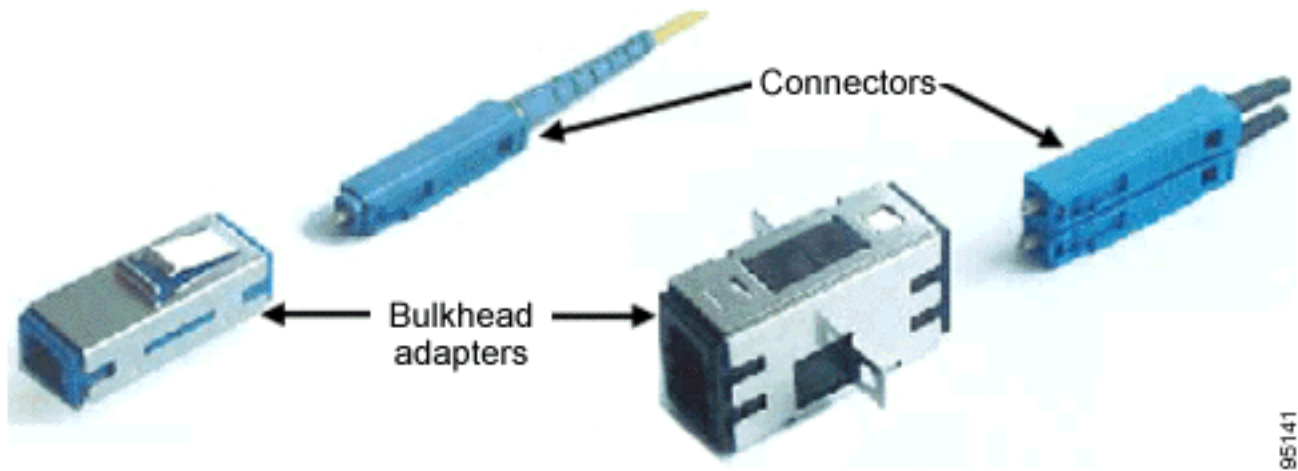
Afbeelding 28: FC Type-connector en accessoires (2,5 mm ferrule)



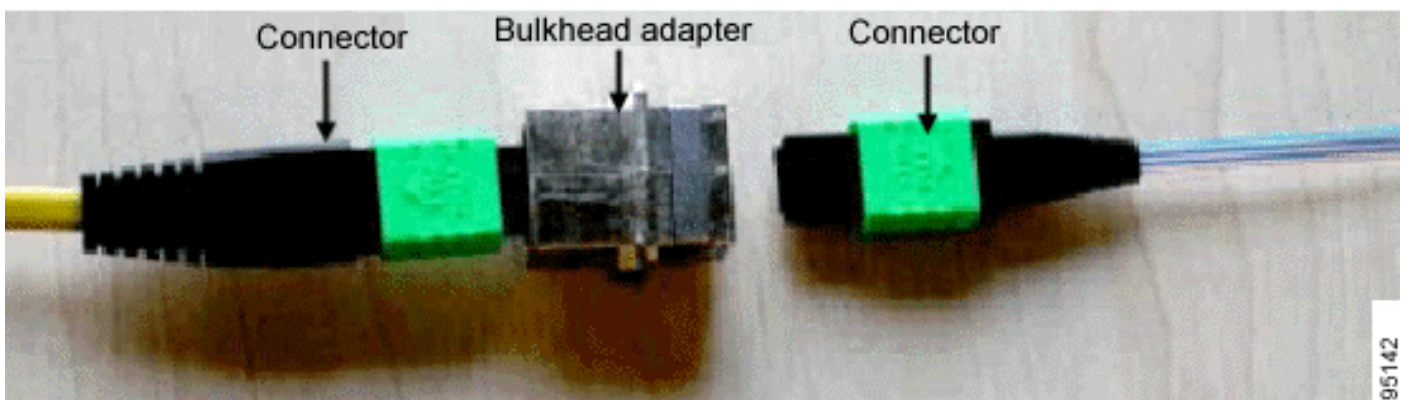
Afbeelding 29: E2000 Type-connector en accessoires (2,5 mm frerule)



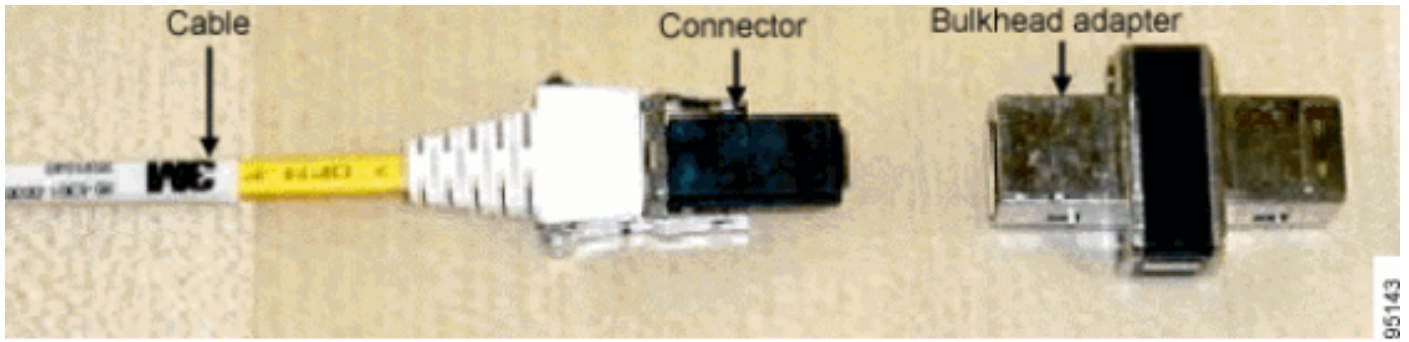
Afbeelding 30: MU Type-connector en accessoires (1,25 mm frerule)



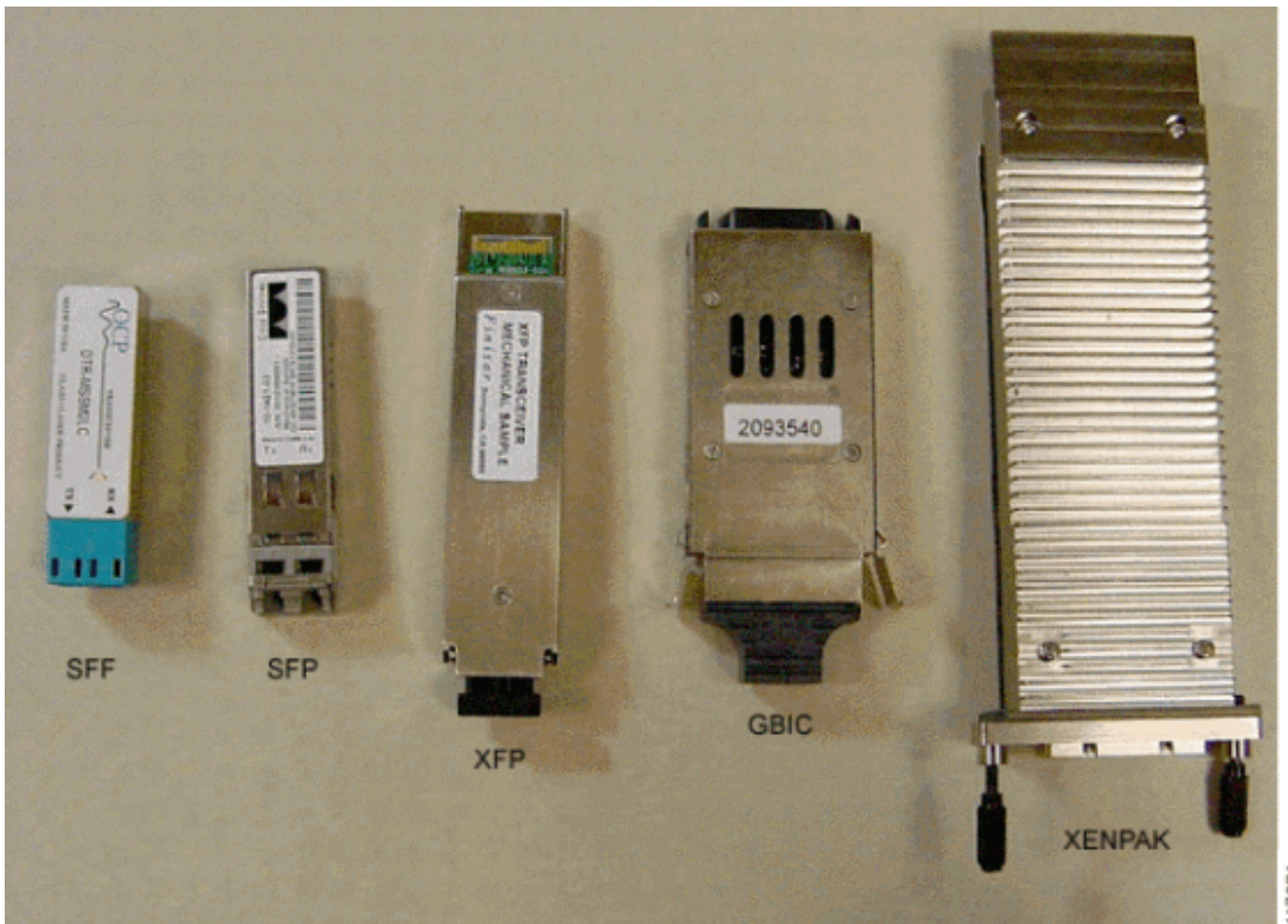
Afbeelding 31: MTP/MPO Type Connector (multivezel-ferrule)



Afbeelding 32: OGI Type Connector (multivezel)



Afbeelding 33: aansluitpunten



Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.