



MTP[®]₁₂ und MTP[®]₂₄ Inspektion und Reinigung

Grundsatz IBYC (Inspect before you connect)

Unverzichtbar bei jedem Messaufbau ist, dass die Stecker auf Sauberkeit geprüft werden. Eine Instruktion, wie ein MTP Stecker inspiziert und gereinigt wird, ist empfehlenswert.

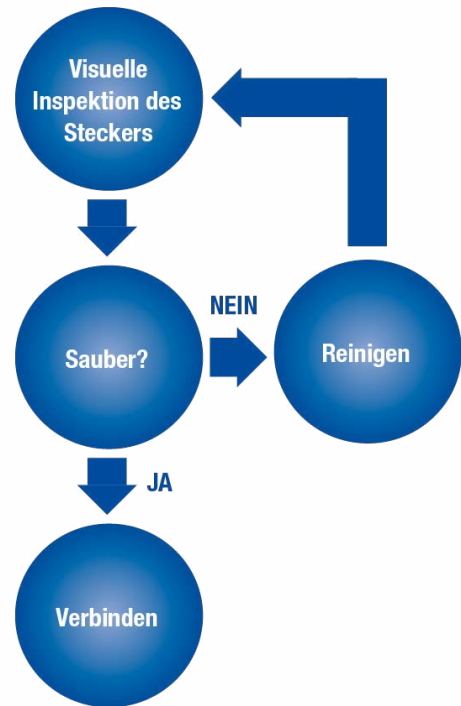
Inspektionsablauf

1. Inspizieren Sie den Stecker mit einem Mikroskop.
2. Das Verbinden eines verschmutzten Steckers kann den sauberen Stecker verunreinigen, sowie Kratzer und Ausbrüche auf der Stirnfläche erzeugen. Diese Verletzungen können zu schlechten Dämpfungs- und Reflektionswerten führen, welche das Messresultat verfälschen.
3. Das Inspizieren und Reinigen des Steckers vor dem Verbinden verhindert permanente Verletzungen des Steckers und reduziert die Fehlerquote.

Equipment für die Inspektion des MTP/MPO

Für die Inspektion ist ein Video-Steckermikroskop mit den passenden Aufsätzen notwendig.

Das Mikroskop kann über verschiedene Geräte wie OTDR, Notebook oder diverse Handmonitore betrieben werden.





MTP®/MPO Inspektionssonde



Für Multimode und Singlemode MTP/MPO (12 und 24 Fasern) gibt es Inspektionssonden, mit denen jede einzelne Faser in der X und Y Achse begutachtet werden kann.

Mit dieser Sonde wird die Inspektion direkt beim MTP-Port an der Modulbox durchgeführt. Patchkabel und Trunkstecker können mittels einem Verbinder inspiziert werden.



Bild: MTP/MPO APC Aufsatz für Mikroskopsonde

Vorteile der Sonde mit MTP Aufsatz:

- 1 Aufsatz für MTP/MPO (12/24 Fasern) Patchkabel, Trunks, Panel und Module
- Einfache Inspektion
- Kein Direct View (Schutz vor Laser)
- Betrieb via USB über einen PC oder Messgerät
- Umschaltbare Vergrößerung 200 oder 400-fach
- Bilder speicherbar



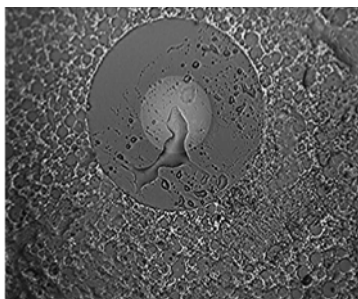


Beurteilung der MTP®/MPO Endfläche

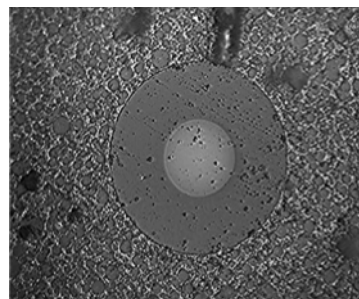
Sauberkeit, Kratzer und Schäden

Die Norm IEC 61300-3-35 beschreibt die Methode zur Bewertung der Qualität der Endfläche eines polierten MTP/MPO. Für die Beurteilung ist der Stecker in zwei Betrachtungszonen unterteilt.

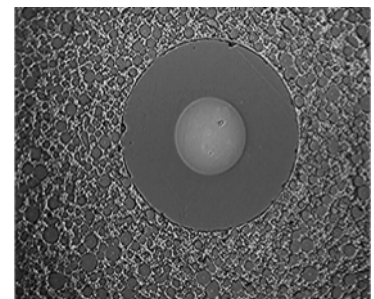
Ein MTP/MPO sollte nicht verschmutzt sein, da lose Schmutzpartikel zu permanenten Verletzungen wie Ausbrüchen und Kratzern führen können. Es besteht auch die Gefahr, weitere Stecker zu verunreinigen oder zu verletzen. Diese Verletzungen führen zu erhöhten Dämpfungen und Reflektionen.



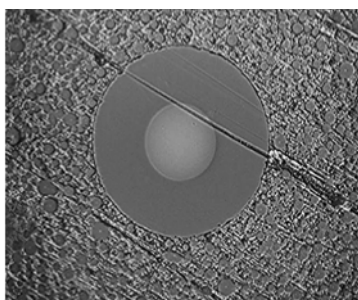
Fingerabdruck



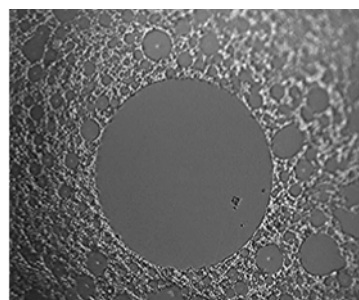
Lose Schmutzpartikel



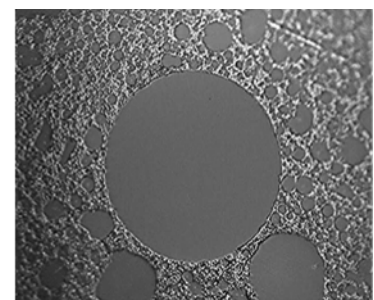
Verunreinigt gesteckter MTP mit permanenter Verletzung im Faserkern



Kratzer, die durch lose Schmutzpartikel bei der Reinigung mit zu grossem Druck entstehen.



Lose Schmutzpartikel



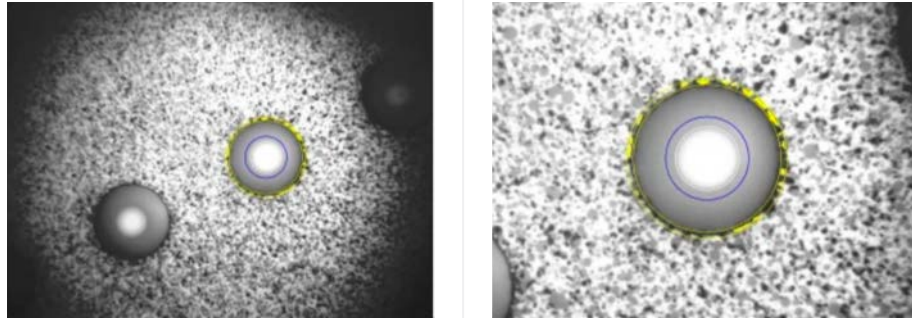
Kleiner Ausbruch und feine Kratzer



Beurteilungskriterien

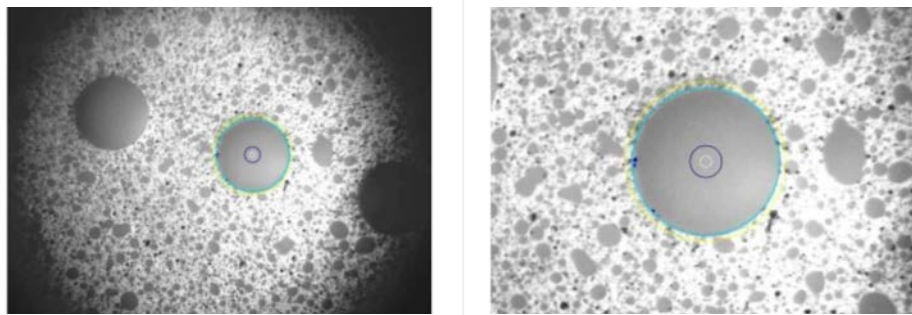
Die Norm IEC 61300-3-35 beschreibt die Methode zur Bewertung der Qualität der Endfläche eines polierten MTP/MPO. Für die Beurteilung ist der Stecker in zwei Betrachtungszonen unterteilt.

Multimode



Zone	Kratzer	Schäden
Zone A 0-65 µm	Schlecht, wenn eine Breite grösser als 3 µm ist.	Schlecht, wenn ein Durchmesser grösser als 5 µm ist. Schlecht bei mehr als 4 Schäden.
Zone B 65-115 µm	Schlecht, wenn eine Breite grösser als 5 µm ist.	Schlecht, wenn ein Durchmesser grösser als 5 µm ist. Schlecht bei mehr als 5 Schäden. Ausschliessen, wenn der Durchmesser kleiner als 2 µm ist.

Singlemode



Zone	Kratzer	Schäden
Zone A 0-25 µm	Schlecht bei mehr als 4 Kratzern.	Schlecht bei mehr als 0 Schäden.
Zone B 25-115 µm		Schlecht, wenn ein Durchmesser grösser als 5 µm ist. Schlecht bei mehr als 5 Schäden. Ausschliessen, wenn der Durchmesser kleiner als 2 µm ist.



MTP®/MPO Reinigungsprodukte

Für die Reinigung ist wichtig, dass Werkzeuge wie Reinigungs-Kassetten und Panel-Cleaner verwendet werden, die speziell für den MTP/MPO entwickelt wurden.

Reinigungs-Kassette Optipop

- Den Optipop Cleaner gibt es für Male (Pin) und Female (no Pin)
- Direkte Steckerreinigung von Patch- und Trunkkabel
- Der Optipop Cleaner kann trocken oder bei sehr starken Verschmutzungen mit einem Reinigungsmittel (z.B FCC2), verwendet werden



Panel-Cleaner

- Der Panel-Cleaner ist ein Trockenreinigungs-Gerät
- Zum Reinigen von Steckern in Modulboxen
- Auch für Patch- oder Trunkkabel verwendbar



Optipop Reel Cleaner	
alle Stecker ausser MTP/MPO male	922526
Stecker MTP/MPO male	922527
Ersatzband	922570

IBC Brand Cleaner	
MTP/MPO	922525

Reinigungsspray	
Fiber Connector Cleaner FCC2	925139
Electro Wash	923895

USB Videomikroskopsonde	

Paneladapter APC	

Paneladapter PC	



Reinigungsvorgang

Reinigen mit der Kassette



1. Den Kassettentyp entsprechend dem Stecker (Male oder Female) auswählen.



2. Den Stecker in Pfeilrichtung über das Band ziehen.

Nach der Reinigung den Stecker inspizieren und bei Bedarf den Vorgang wiederholen. Der gleiche Bandabschnitt sollte nicht mehrfach benutzt werden. Bei Steckern, die stark mit Fett oder Öl (z.B. Fingerabdruck) verschmutzt sind, kann man eine geringe Menge an Flüssig-Reinigungsmittel (FCC2) auf das Band auftragen.

Nach der Reinigung den Stecker inspizieren und bei Bedarf den Vorgang wiederholen.

CCM Reinigungs-Tipp

Reinigung in 2 Schritten

Ist der Stecker stark mit losen Partikeln verschmutzt, sollte der erste Reinigungsdurchgang mit geringstmöglichem Druck erfolgen. Es besteht die Gefahr, dass die groben Partikel den Stecker zerkratzen. Der zweite Durchgang kann danach mit vollem Druck durchgeführt werden.

Nach der Reinigung den Stecker inspizieren und bei Bedarf den Vorgang wiederholen.



Reinigung MTP Male in 3 Schritten

- Beim ersten Reinigungsschritt den MTP wie gewohnt über das ganze Band ziehen.
- Beim MTP Male werden die Ecken des Steckers nicht gereinigt.
- Schritt 3: Um die Ecken zu reinigen, kann der Stecker auf den Ecken über den Rand des Bandes gezogen werden.
- Nach der Reinigung den Stecker inspizieren und bei Bedarf den Vorgang wiederholen.

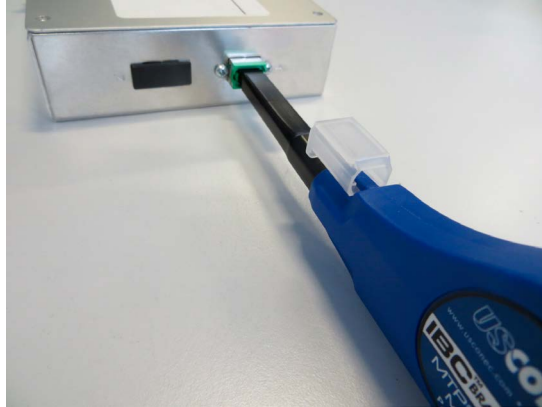


Reinigungsvorgang

Reinigen mit dem Panel-Cleaner durch einen Verbinder



1. Entfernen der Führungskappe. Führungskappe auf den Halter schieben.

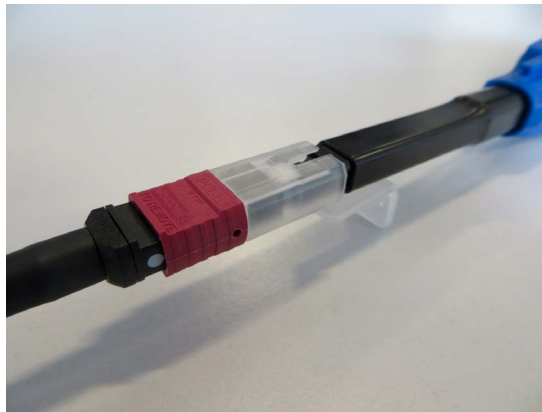


1. Cleaner in den Verbinder einführen und 1-2 mal bis zum Anschlag gegen das Mittelstück drücken.
2. Nach der Reinigung den Stecker inspizieren und bei Bedarf den Vorgang wiederholen.

Reinigung durch die Führungskappe



1. Öffnen der Führungskappe



1. Den Stecker in die Führungskappe einführen und 1-2 mal bis zum Anschlag gegen den Stecker drücken.
2. Nach der Reinigung den Stecker inspizieren und bei Bedarf den Vorgang wiederholen.