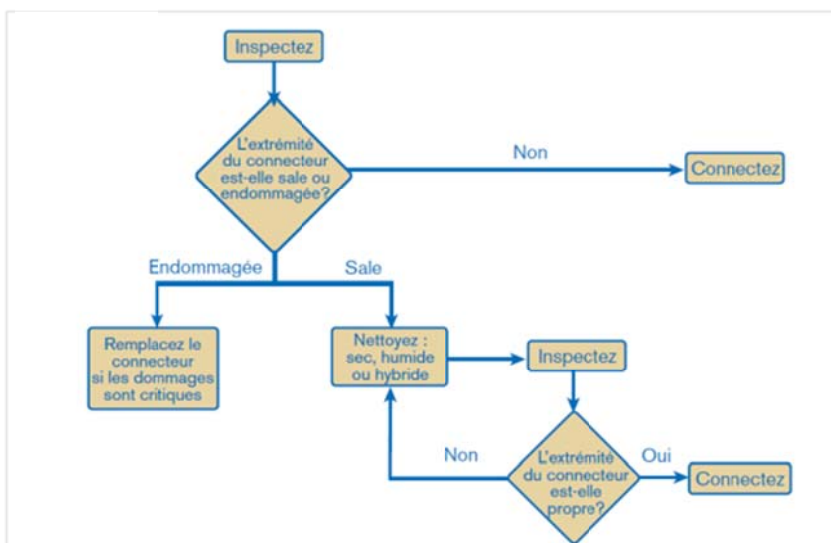


L'INSPECTION DES CONNECTEURS OPTIQUES

La première étape incontournable des tests des fibres : standards et solutions

Lors de notre e-bulletin de Novembre 2011 [Inspection et nettoyage des connecteurs optiques: un besoin rentable](#) nous exposons les solutions pour l'inspection et le nettoyage de connecteurs optiques. Renseignez-vous maintenant sur les derniers équipements pour la certification de ces analyses et les standards correspondants.

ANALYSES AVEC RESULTATS SUCCÈS ÉCHEC



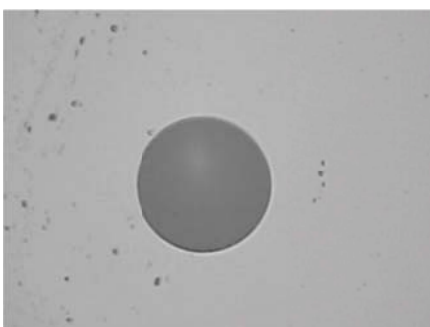
La procédure d'inspection des connecteurs optiques, préalable à la décision de son possible remplacement mérite d'être étudiée en détail, car elle peut être à l'origine de beaucoup d'ennuis postérieurs, et, par contre, vous faire éviter des coûts supplémentaires :

Qui doit inspecter les connecteurs ? N'importe lequel des techniciens qui

manipulent les connecteurs.

Pourquoi les inspecter? Parce que l'entrée de particules de poussière dans le système peut être à l'origine de pannes dans les réseaux optiques, de l'endommagement des connecteurs, en augmentant leur taux de remplacement (et aussi des coûts de maintenance). En plus des connecteurs sans défauts assurent des résultats de test plus précis.

Mais, pour pouvoir garantir le niveau de propreté convenable à la transmission sur un réseau optique, et sécuriser cette étape du test sur fibre, il faut que les rapports qui en ressortent soient convenablement comparables, répétitifs et mesurables par rapports à des paramètres connus et dûment étudiés.



Si l'on obtient, par exemple, une image comme celle de la figure, comme résultat de la visualisation directe de la fêrute d'un connecteur optique :

Est-ce que l'on doit changer ou nettoyer le connecteur ?

Quelle est la taille des particules que l'on observe ?

Sont-elles suffisamment importantes pour nuire à la transmission ?

Évidemment, si pour la visualisation on a utilisé un microscope manuel, le résultat sera décidé directement par le technicien, en fonction de son expertise, ce qui peut être à l'origine de changements non nécessaires, ou à l'agrément d'éléments non valables.

Pour éviter ces inconvénients-là, certains standards ont été mis à point :

STANDARDS SUPPORTANT L'ANALYSE DES CONNECTEURS OPTIQUES :



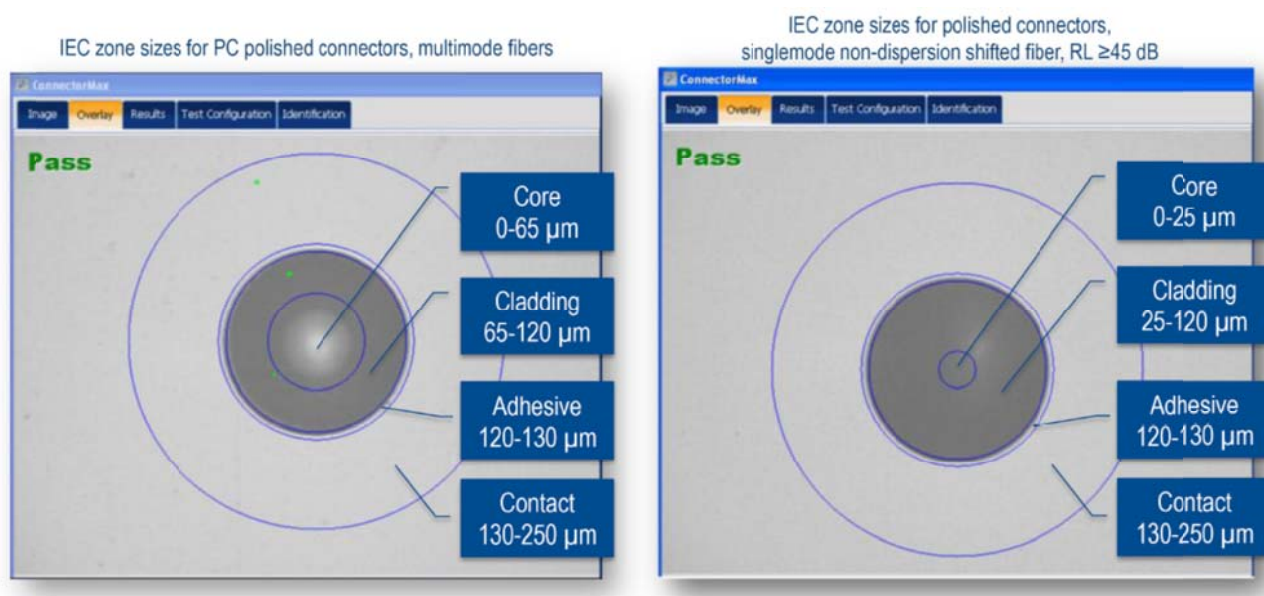
- › IEC 61300-3-35
Fiber-Optic Interconnecting Devices and Passive Components—
Basic Test and Measurement Procedures
<http://webstore.iec.ch/>



- › IPC 8497-1
Cleaning Methods and Contamination Assessment for Optical
Assembly
<http://www.ipc.org/>

Ces deux standards-là nous indiquent les exigences de définition visuelle des échecs, en fonction du type de polissage du connecteur et du type de fibre (SM-UPC ; SM-APC, SM-PC, MM et multifibre

La surface de la ferrule est divisée en 4 zones, avec des conditions requises pour chacune:



Des limites de tolérance sont fixées, en fonction :

- Du nombre de défauts
- Du type des imperfections trouvées
- De leur placement

Voici, par exemple, les caractéristiques exigées pour un connecteur avec polissage PC, SM (PR \geq 45 dB)

Zone	Marques	Défauts
A: Coeur	Aucun	Aucun
B: Cladding	Sans limite pour \leq 3um Aucun pour $>$ 3 um	Sans limite $<$ 2 um 5 entre 2 et 5 um Aucun $>$ 5 um
C: Adhésif	Sans limite	Sans limite
D: Contact	Sans limite	Aucun \geq 10 um

Dès que les standards référentiels sont admis et acceptés, l'on aura besoin d'outils qui fassent possible l'enregistrement et la comparaison des résultats, pour ainsi pouvoir certifier ce qui a été installé.

OUTILS POUR L'INSPECTION DES CONNECTEURS OPTIQUES :



Microscope direct portable. C'est l'équipement classique, très économique, mais avec lequel l'inspection des coupleurs et connecteurs sur place est impossible. Danger de dommage aux yeux en cas d'accident (analyse de fibres actives). Enregistrement et comparaison de résultats non possibles.



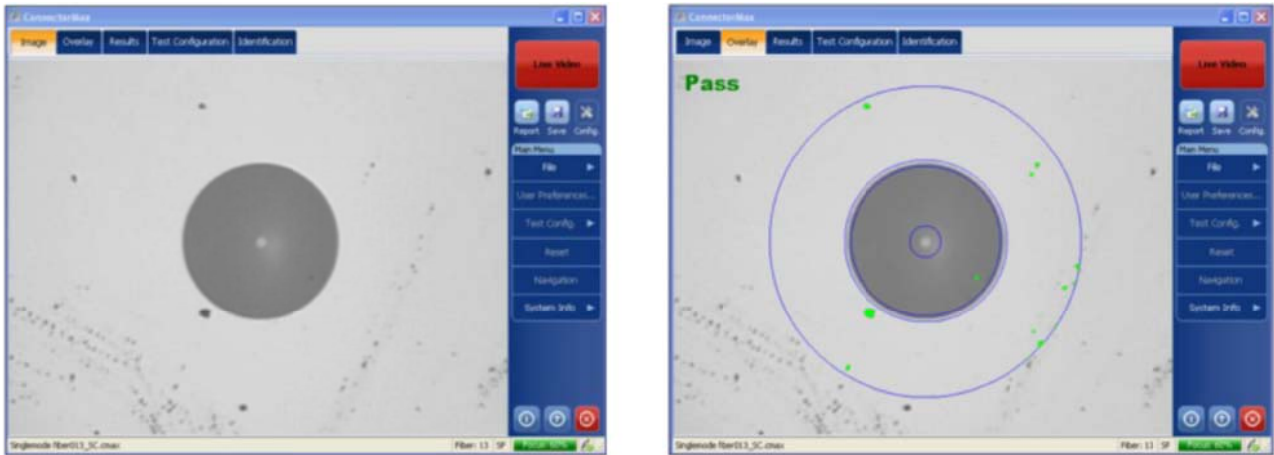
Sonde d'inspection de la fibre avec écran. Permet l'inspection avec visualisation indirecte, sur écran et sans danger pour l'œil, aussi bien des connecteurs que des coupleurs et des connecteurs sur place. Compatible avec d'autres équipements de mesure, il peut admettre l'enregistrement et comparaison des résultats.



Sonde d'inspection intégrée dans un instrument de test. Système complet de test avec visualisation indirecte, comparaison et certification du réseau, ou des connecteurs individuels. Possibilité de test succès/échec par rapport au standard.

LA CERTIFICATION AUTOMATIQUE DES CONNECTEURS.

Avec le logiciel d'analyse des connecteurs [ConnectorMAX](#), on obtient des images dûment certifiées telles que:



[ConnectorMAX](#), l'outil d'analyse le plus rapide du marché, offre à l'utilisateur, en quelques secondes, le test de certification du connecteur, suivi d'un rapport complet pour référence future.



NETTOYAGE DES CONNECTEURS : Les standards conseillent, à ce sujet :

- Lors d'un échec: Nettoyer les connecteurs et recommencer l'inspection
- Répéter jusqu'à trois fois la procédure avant de rejeter le connecteur.

Nous vous proposons la lecture du dossier «[Inspection et entretien des connecteurs](#)», ainsi que les fiches techniques: «[Nettoyage des connecteurs](#)» et «[Outils pour le nettoyage de coupleurs et connecteurs](#)»

CONCLUSION : Les standards IEC et IPC défont nettement l'inspection des connecteurs :

- L'inspection des connecteurs constitue la première étape du test d'une fibre
- Le nettoyage des connecteurs est incontournable
- L'emploi d'un logiciel d'inspection est la solution la plus effective pour une procédure de nettoyage de haute qualité
- Ces logiciels offrent un moyen de certification par rapport à IEC et EPC

