

# Technologie

## Géométrie d'un connecteur

La géométrie d'un connecteur résume la forme de la ferrule après le polissage. Idéalement, tous les connecteurs devraient avoir la même géométrie (selon des standards établis) assurant ainsi une compatibilité entre différents fabricants. Malheureusement, certains fabricants et installateurs ne tiennent pas toujours compte de ces caractéristiques. En pratique, le polissage de connecteurs mono-mode qu'il soit manuel ou mécanique requiert une inspection interférométrique. Ne pas en tenir compte peut occasionner de nombreux problèmes, surtout dans des systèmes à haute vitesse. Les standards de O-m6 sont basés sur les normes IEC.

### Excentricité (Apex offset)

L'excentricité se définit comme la distance (um) entre l'axe central de la fibre et le point le plus élevé de la surface de la ferrule (fig. 1).

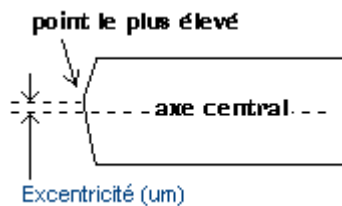


Fig. 1

L'excentricité doit être inférieure à 50um, un connecteur idéal aurait comme valeur 0 um.

### Rayon de courbure (radius of curvature)

Le rayon de courbure se définit par la longueur du rayon (mm) en partant de l'axe central de la ferrule jusqu'au dôme produit par le polissage (fig. 2).



Fig. 2

Le rayon de courbure doit mesurer entre 10 et 25mm sauf pour les connecteurs à angles (APC) dans ce cas ; entre 5 et 12mm. Un connecteur idéal aurait un rayon de courbure de 17.5 et 8.5mm respectivement.

### Hauteur de la fibre (Fiber height)

La hauteur de la fibre est la position de la fibre par rapport à la surface de la ferrule (nm). La façon usuelle de mesurer sa hauteur se fait par simulation sphérique (voir fig. 3). Les valeurs négatives indiquent un retrait dans la ferrule, les valeurs positives; un excédant par rapport à celle-ci.

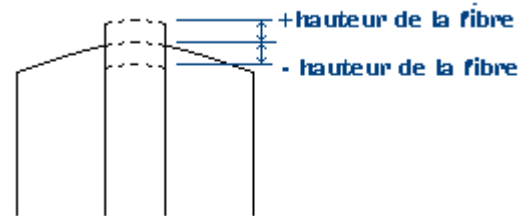


Fig. 3

La hauteur de la fibre doit se situer entre  $\pm 50$ nm. Le connecteur idéal a une hauteur de 0nm. Une méthode alternative pour mesurer la hauteur de la fibre se réfère à un plan (méthode planaire) et représente la différence en hauteur entre le centre de la fibre et la hauteur moyenne de la ferrule sur le périmètre de la fibre.

### Autres paramètres

Les paramètres suivants demeurent tout aussi important pour obtenir une bonne qualité:

Erreur angulaire: Erreur d'angle ( $^{\circ}$ ) mesuré selon l'angle désiré et surface de la ferrule (ex:  $0^{\circ}$ ,  $\pm 0.3^{\circ}$ ).

Erreur de clé: Erreur angulaire ( $^{\circ}$ ) mesuré selon la position relative de la clé et la surface de la ferrule (utilisé pour les connecteurs angle). Cette erreur produit l'erreur d'excentricité.

Diamètre fibre/trou : Indique le diamètre de la fibre (um) incluant le contour de colle sur la surface polie.

Fini de la fibre : Paramètre de qualité du poli sur la fibre  
Fini de la ferrule : Paramètre de qualité du poli sur la ferrule.

## Truc

Un moyen rapide de vérifier la condition d'un connecteur : Maintenir le bout de la ferrule près d'un fluorescent néon à deux tubes. Varier l'angle de vision légèrement, le bout doit apparaître comme un miroir réfléchissant les deux tubes et ils doivent être parfaitement parallèles.