



LA TECHNOLOGIE EXPANDED BEAM

Comment maintenir
le signal optique
dans des
environnements
sévéres et critiques ?

Pourquoi la technologie **expanded beam** peut-elle résoudre des problèmes liés à la perte de signal ?

Contenu :

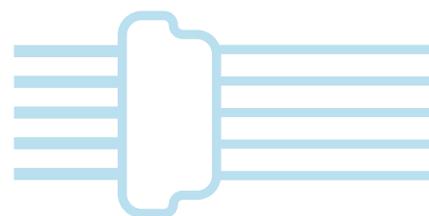
- Aperçu de la technologie **expanded beam**.
- La problématique de la perte de signal.
- Une résistance accrue face aux contaminations.
- Une fiabilité renforcée pour les environnements sévères.
- Un design durable.
- La portée globale de la technologie **expanded beam**.



Aperçu

La technologie *expanded beam*

→ Une connexion *expanded beam* est constituée de deux fibres optiques, chacune équipée d'une lentille, se faisant face. Leur rôle est d'élargir le signal pour ensuite le collimater.



Cette technologie présente plusieurs avantages, en particulier dans des environnements sévères.

Contact Physique

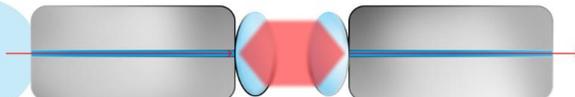


+
Perte d'insertion réduite
Taille compacte

-
Sensibilité élevée au stress mécanique
Propice aux contaminations

VS

Expanded Beam



+
Résistant aux contaminations
Durabilité accrue
Nettoyage et maintenance facilités

-
Perte d'insertion initiale plus importante



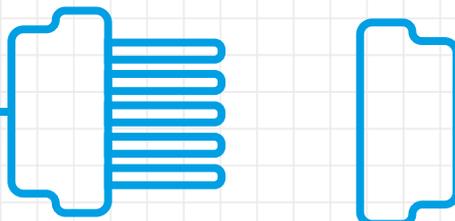
La problématique de la perte de signal

→ La perte de signal représente une problématique importante pour les ingénieurs, en particulier dans des applications en environnements sévères. Dans le domaine de la fibre optique, l'intégrité du signal est la pierre angulaire d'une communication efficace et de la transmission des données.

- Réduit le risque de perte de signal
- Facilite l'utilisation et la maintenance de la fibre optique

La technologie **expanded beam**

La technologie *expanded beam* est une solution innovante qui permet de limiter la perte de signal face aux risques de contaminations. Par ailleurs, elle est particulièrement intéressante dans les cas où les cycles d'enfichage et de déenfichage sont fréquents.

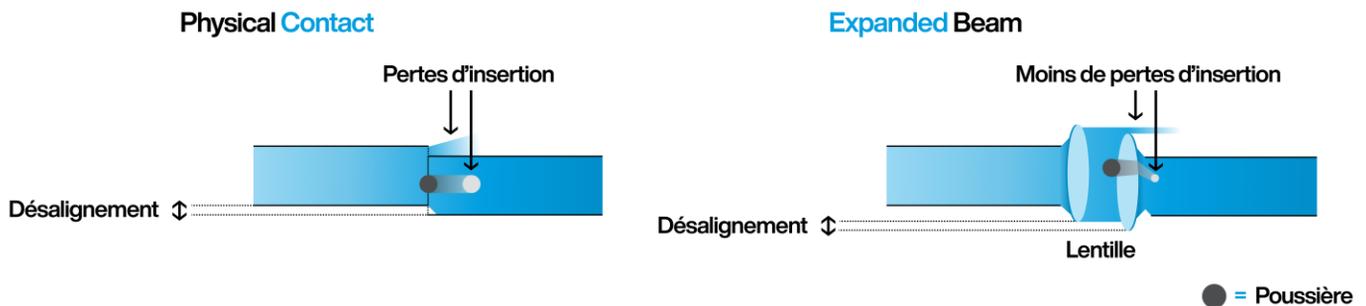


face aux
contami-
nations

Une résistance accrue

Dans le cas d'une *solution expanded beam*, le faisceau de lumière est élargi entre les deux connecteurs. Cette technologie permet de réduire significativement l'impact délétère que peuvent avoir certains débris et contaminations à la surface du connecteur.

En effet, le diamètre plus large du faisceau le rend par essence moins sensible aux petites particules.



Les contaminations sont un problème récurrent auquel sont confrontés les connecteurs à contacts physiques, où un faisceau focalisé est sujet aux pertes de signal dues à des débris microscopiques.

Une fiabilité renforcée pour les environnements sévères



→ Les défis de connectivité optique sont d'autant plus importants dans des environnements sévères tels que le militaire ou le spatial.

En effet, dans ces types d'application, les micro-connecteurs sont exposés à de fortes contraintes environnementales pouvant avoir un impact négatif sur la transmission du signal.

Chocs
Humidité
Vibrations
Températures
...

Une solution robuste

Les connecteurs utilisant la technologie *expanded beam* disposent d'une sensibilité atténuée aux contraintes environnementales.

L'intégration de la technologie *expanded beam* dans un connecteur Nicomatic permet d'assurer une liaison robuste, de réduire la fréquence de remplacement, de nettoyage et faciliter les phases de maintenance. Elle est donc indispensable pour assurer la longévité et la fiabilité des systèmes de communication dans des domaines où les coûts d'une défaillance peuvent se révéler très élevés.

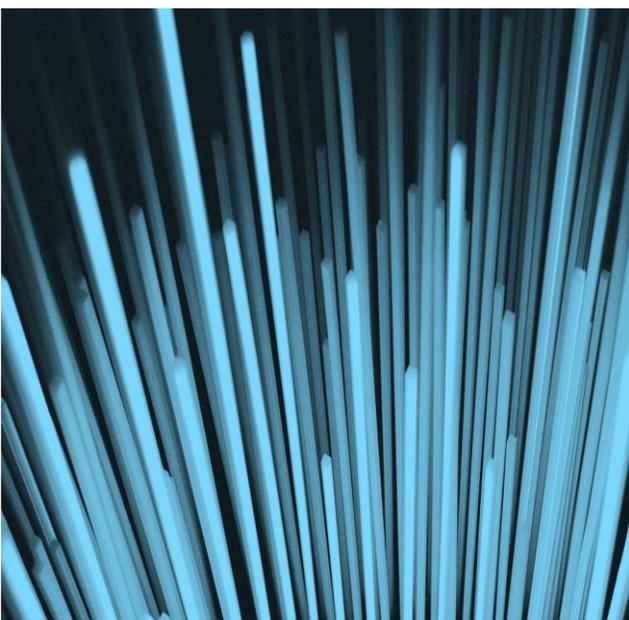


Un design durable



→ Les connecteurs *expanded beam* sont conçus pour être durables. L'un des aspects principaux de leur résistance réside dans l'absence de contact physique entre les fibres. Cela permet d'allonger considérablement la durée de vie des connecteurs, du fait de l'absence d'usure de la fibre lors de cycles de branchement répétés. Cette caractéristique est particulièrement bénéfique dans des applications qui requièrent une maintenance fréquente.

Les connecteurs *expanded beam* sont conçus pour une longue durée de vie



La conception mécanique de ces connecteurs favorise la facilité d'installation, d'entretien et de maintenance. En effet, les lentilles offrent une plus grande tolérance aux petites impuretés et un processus de nettoyage plus simple que celui des fibres optiques standards.

La portée globale de la technologie *expanded beam*

En résumé, l'utilisation de la technologie *expanded beam* dans le domaine des connecteurs à fibre optique marque une avancée importante face aux défis posés par les environnements sévères. Sa résistance supérieure aux contaminations, sa facilité d'entretien et sa robustesse en font le choix idéal pour des applications où des connecteurs fibre optique à contacts physiques peuvent montrer certaines faiblesses.

- **Minimise la déperdition**
- **Facilité d'entretien**
- **Durabilité accrue**

Vous êtes intéressé par l'expanded beam?

→ [Contactez notre équipe](#)

pour en savoir plus sur notre gamme VITA 66, dotée de la technologie *expanded beam* grâce aux férules PRIZM® MT d'US Conec.



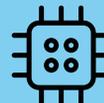
Entreprise familiale 100 % intégrée et mondialisée



Pas de quantités minimales de commande pour la majorité des produits



Délais de livraison courts



Configurabilité illimitée des produits



Certifié ISO 9001:2015 et EN9100:2016 pour l'aérospatiale et la défense

Nicomatic est un concepteur et fabricant de solutions d'interconnexions, spécialisé pour les environnements sévères depuis 1976.