

**SCHOTT**  
glass made of ideas



## Gamme KL

Éclairage par fibre optique pour la **stéréomicroscopie**

Esprit Pionnier. Responsabilité. Cohésion. Voici les qualités qui caractérisent SCHOTT, fabricant de verre spécial, de vitrocéramique et de bien d'autres matériaux d'avenir, depuis plus de 130 ans. En notre qualité de #glasslovers et d'inventeurs du verre spécial, nous sommes des partenaires de choix pour les secteurs de la haute technologie et nous créons sans cesse de nouveaux marchés et de nouvelles applications. Notre objectif est de devenir neutres en carbone d'ici 2030.

La lumière est un élément clé de la stéréomicroscopie. Des solutions d'illumination fiables sont nécessaires pour rendre les détails cachés visibles et les résultats reproductibles. La division Lighting and Imaging de SCHOTT propose un portefeuille complet d'éclairages par fibre optique et par LED directe afin de fournir la solution contrastée la plus adaptée à une variété d'applications industrielles et aux sciences de la vie.



## Table des matières

4	Découvrez notre gamme KL	16	Variantes du guide de lumière
6	Sources de lumière à fibre optique KL	20	Accessoires
8	Variantes de sources de lumière	21	Diagramme de système
14	Guides de lumière à fibre optique KL		

## Découvrez notre gamme KL



La gamme KL de SCHOTT combine des sources de lumière à fibres optiques avec une large gamme de guides de lumière qui utilisent des fibres optiques en verre PURAVIS® pour offrir des niveaux élevés de flexibilité et de qualité de lumière. Associée à des guides de lumière spécialisés tels que les éclairages linéaires, la gamme de produits d'éclairage offre des solutions pour toutes les applications.

### **Lumière intense pour un grossissement élevé**

La combinaison du rendement lumineux élevé des sources de lumière de SCHOTT avec nos guides de lumière offre des intensités nettement plus élevées que l'éclairages à LED directe. Notre modèle KL 2500 LED permet un éclairage intense pour des grossissements supérieurs à 30x.



### **Une qualité de lumière uniforme**

La gamme KL démontre toute sa force dans les situations où une qualité de lumière uniforme est cruciale. Des composants soigneusement assortis fournissent un éclairage homogène, tandis que la température de couleur constante, les caractéristiques contrôlables et une variété d'accessoires permettent à nos sources lumineuses de fournir des résultats précis à chaque fois.

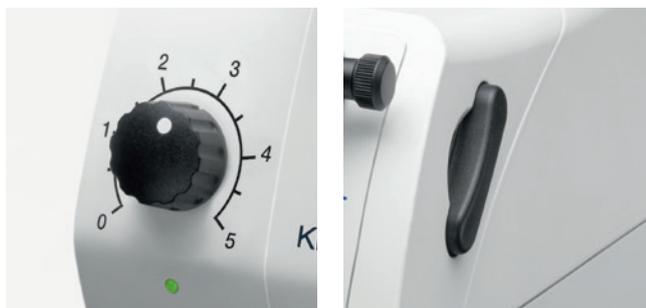
# Sources de lumière à fibre optique KL

Les sources de lumière à fibre optique SCHOTT KL avec un éclairage halogène ou à LED sont largement utilisées en stéréomicroscopie pour un large éventail d'applications. En tant que sources de lumière froide, elles sont idéales dans les situations critiques pour la chaleur, et avec une option de lumière halogène, la reproduction des couleurs naturelles sur tout le spectre est disponible.



## Flux thermique réduit

SCHOTT a lancé sa première source de lumière froide en 1970 et ces sources sont rapidement devenues une référence sur le marché. Lorsque la lumière est guidée à partir de la source de lumière froide via des guides de lumière, la chaleur au niveau de l'échantillon est réduite jusqu'au minimum.





### Design intelligent

Les sources de lumière à fibres optiques KL de SCHOTT sont ergonomiques pour plus d'efficacité et de performance. Leur faible encombrement libère davantage d'espace de travail, tandis que les matériaux et la production de haute qualité assurent un fonctionnement quasi silencieux pour travailler sans distraction.

### Avantages



#### Fonctionnement silencieux

Ventilateur silencieux ou sans ventilateur avec grille d'aération à l'arrière du boîtier.



#### Faible consommation d'énergie

L'expérience de SCHOTT en ingénierie de pointe conduit à l'optimisation de la consommation d'énergie.



#### Sans entretien

Durée de vie des LED de 50.000 heures.



#### Contrôle à distance

Options de connectivité USB pour le contrôle à distance.

# Variantes de sources de lumière

Nos sources de lumière sont disponibles dans un certain nombre de modèles, chacun avec ses propriétés et caractéristiques pour vous offrir le plus large choix d'intensité, d'options et d'accessoires. Qu'il s'agisse de la source de lumière KL 300 LED compact ou la puissante KL 1500 HAL pour les applications critiques en matière de couleur, la haute performance est fournie en série dans toute la gamme.



## KL 2500 LED

La KL 2500 LED est leader en matière de performances des sources de lumière froide avancées avec une source de lumière à LED. Avec un rendement lumineux maximal et une large gamme de fonctions spéciales, elle est idéale pour la clientèle ayant des besoins spécifiques.

### Caractéristiques

- Source de lumière blanche brevetée
- Connectivité USB
- Fonction d'obturateur électronique
- Écran LCD indiquant la luminosité, le mode de fonctionnement ou le code d'erreur
- Contrôle de l'intensité avec trois sensibilités
- Tiroir à filtre à deux positions

### Avantages

- Intensité lumineuse maximale de 1.100 lm
- Connexion pour pédale de commande
- Contrôlable par PC via une connexion USB
- Gradation continue de 0 à 100 %.
- Option de gradation extra fine, jusqu'à des pas de 0,1 %
- Source à LED sans maintenance avec une durée de vie de 50.000 heures



## KL 1600 LED

Source de lumière froide à LED standard pour la fibre optique, la KL 1600 LED est un choix idéal pour tous les objets et applications. Sa source de lumière à LED blanches multiples offre une alternative attrayante aux sources de lumière froide halogènes conventionnelles.

### Caractéristiques

- Source de lumière blanche brevetée
- Mécanisme de fixation facile à utiliser avec vis de serrage
- Tiroir à filtre à deux positions

### Avantages

- Intensité lumineuse maximale de 680 lm
- Gradation continue de 0 à 100 %
- Source à LED sans maintenance avec une durée de vie de 50.000 heures



## KL 1500 HAL

La KL 1500 HAL est une source de lumière halogène professionnelle de couleur neutre pour l'éclairage à fibres optiques. Avec le spectre halogène complet de 150 watts du IRC 100, elle est conçue pour fournir des performances optimales pour les mesures critiques en matière de couleur.

### Caractéristiques

- Éclairage haute fréquence de 20 kHz
- Verrouillage du capteur au niveau de l'entrée du guide de lumière
- Écran LCD pour surveiller la température de la couleur et l'intensité lumineuse
- Optique pivotante pour homogénéiser la lumière en sortie
- Tiroir à filtre à deux positions

### Avantages

- Intensité lumineuse maximale de 600 lm
- Indice de rendu des couleurs de 100 pour d'excellentes performances
- Gradation continue de 0 à 100 %





## KL 300 LED

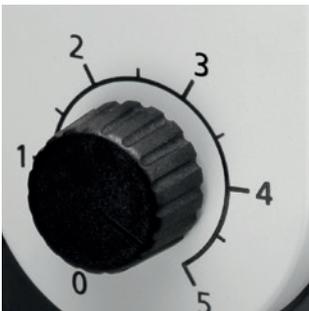
La KL 300 LED est une source de lumière à LED compacte pour la fibre optique, offrant un fonctionnement simple et un excellent rapport qualité-prix. Ces qualités en font l'outil idéal pour les inspections de routine et l'enseignement.

### Caractéristiques

- Design compact
- Montage direct sur pied ou sur colonne
- Alimentation électrique à large plage avec système de clipsage de prises internationales

### Avantages

- Intensité lumineuse maximale de 80 lm
- Gradation continue de 0 à 100 %
- Source à LED sans maintenance avec une durée de vie de 50 000 heures
- Le refroidissement par convection sans ventilateur permet un fonctionnement silencieux





## Caractéristiques

Coup d'œil sur les caractéristiques de la gamme SCHOTT des sources de lumière à fibres optiques KL.

	KL 300 LED	KL 1600 LED	KL 2500 LED	KL 1500 HAL
Type de lampe	LED	LED	LED	HAL
Flux lumineux (lm)	80	680	1100	600
Ø actif max. Guide de lumière (mm)	6	9	9	9
Alimentation électrique à large plage	●	●	●	●
Régulateur d'intensité lumineuse en continu	●	●	●	●
Régulateur d'intensité lumineuse extra fin			●	
Écran LCD			●	●
Tiroir à filtres		●	●	●
Refroidissement par ventilateur		●	●	●
Port USB			●	
Lampe remplaçable par l'utilisateur				●

# Guides de lumière à fibre optique KL



Les guides de lumière à fibre optique KL de SCHOTT offrent un éclairage modulaire à fibre optique pour la stéréomicroscopie et sont le complément idéal de nos sources de lumière KL. Fabriqués à partir fibres en verre PURAVIS® de haute qualité dans une gaine métallique résistante, ils offrent de solides performances, une longévité supérieure et une transmission exceptionnelle de la lumière blanche.

## **Transmission élevée de lumière blanche**

Tous les guides de lumière de microscopie SCHOTT utilisent des fibres optiques écologiques en verre PURAVIS® pour offrir une transmission lumineuse élevée et un faible changement de couleur. Et grâce à une ouverture numérique améliorée, les guides de lumière captent davantage de lumière à leur source, ce qui conduit à un rendement plus lumineux et plus intense.



### Stabilité mécanique

Nos guides de lumière sont légers mais offrent une protection solide contre la pression et autres défis mécaniques pour une plus longue durée de vie des fibres. Les faisceaux ont également des rayons de courbure extrêmement petits, ainsi que des capacités de flexion élevées.

## Avantages



### Stabilité mécanique

Nos guides de lumière comprennent une protection contre la pression et d'autres défis mécaniques pour allonger la durée de vie des fibres.



### Éclairage homogène

Système qui s'harmonise parfaitement avec les sources de lumière à fibres optiques SCHOTT KL.



### Conception spécialisée

Fort de ses 60 ans d'expérience, SCHOTT est à la pointe de la conception de guides de lumière.



### Niveau de compatibilité élevé

Un large portefeuille d'adaptateurs garantit que les guides de lumière SCHOTT s'adaptent à presque tous les microscopes.

# Variantes du guide de lumière

L'éclairage optimal des objets examinés est le facteur le plus décisif pour obtenir des résultats précis en stéréomicroscopie. La gamme de produits et d'accessoires de la gamme de guides de lumière à fibres optiques SCHOTT vous garantit le meilleur contraste pour votre application.



## Guides de lumière en col de cygne

Les cols de cygne de SCHOTT sont des guides de lumière semi-rigides qui restent en place après le positionnement, fournissant un éclairage flexible incident pour les applications où l'espace est restreint.

### Caractéristiques

- Disponible avec un, deux ou trois bras
- Disponible en version col de cygne à deux bras plus un bras flexible (Guide de lumière Combi)
- Accessoires optiques de focalisation et de filtre disponibles
- Transmission de lumière blanche élevée grâce à l'utilisation de fibres SCHOTT PURAVIS®

### Avantages

- Parfait équilibre entre flexibilité et stabilité mécanique
- La stabilité mécanique permet une utilisation à long terme et un positionnement précis pour un contrôle total du positionnement de la lumière
- Le guide de lumière Combi peut être fixé stationnaire sur la colonne de microscopie



## Guides de lumière flexibles

Les guides optiques flexibles SCHOTT sont très souples. Contrairement aux cols de cygne, ils permettent une plus grande flexibilité et doivent être maintenus.

### Caractéristiques

- Les guides de lumière flexibles sont disponibles en différentes longueurs et diamètres
- Disponible avec un, deux ou trois bras
- Accessoires optiques de focalisation, filtres et accessoires mécaniques sont disponibles
- Transmission de lumière blanche élevée grâce à l'utilisation de fibres SCHOTT PURAVIS®

### Avantages

- Grande flexibilité pour différents éclairages
- Longueurs extra longues disponibles





## Éclairage annulaire

Les annulaires à fibres optiques SCHOTT sont disponibles en versions à six points, circulaire ou à fond noir, avec leurs avantages spécifiques. Pour tous les éclairages annulaires, nous proposons des adaptateurs pour une variété d'objectifs.

### Caractéristiques

- Se monte directement sur l'objectif à l'aide d'une vis moletée
- Boîtier en aluminium anodisé noir renforcé
- Faisceau de fibres protégé par une gaine en métal / PVC flexible
- Transmission de lumière blanche élevée grâce à l'utilisation de fibres SCHOTT PURAVIS®

### Avantages

- Les éclairages annulaires offrent un éclairage absolument sans ombre
- Les éclairages annulaires à six points offrent une alternative économique aux éclairages annulaires circulaires
- Les éclairages annulaires à fond noir offrent un éclairage à faible angle pour des surfaces brillantes et réfléchissantes





## Éclairage linéaire

Les éclairages linéaires SCHOTT sont utilisés pour augmenter la visibilité des structures de surface fines sur des échantillons plats. Lorsqu'il est éclairé par un éclairage linéaire, l'échantillon est éclairé depuis le côté à un angle plat, ce qui améliore le contraste grâce à l'éclairage incident et à ses effets d'ombre.

### Caractéristiques

- Les éclairages linéaires offrent un éclairage intense et homogène à faible angle
- Lentille cylindrique réglable pour réduire l'angle d'éclairage jusqu'à trois degrés
- Boîtier en aluminium anodisé noir renforcé
- Faisceau de fibres protégé par une gaine en métal / PVC flexible

### Avantages

- Trois dimensions de fentes différentes sont disponibles en fonction de la taille de l'échantillon
- Les éclairages linéaires offrent un éclairage à faible angle pour les objectifs à structures plates
- Configuration mécaniquement stable lorsqu'elle est combinée à un bras articulé séparé



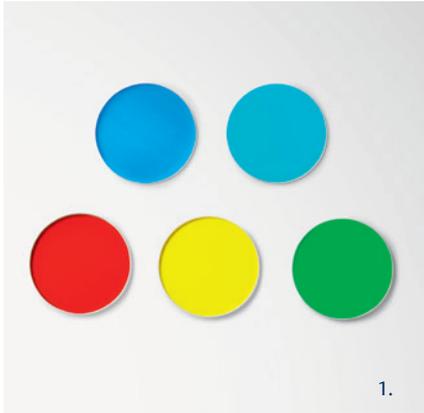
Voyez les éclairages de ligne de SCHOTT en action et découvrez les domaines d'application typiques.



# Accessoires

SCHOTT propose une variété d'accessoires mécaniques et optiques pour accroître la flexibilité de ses sources de lumière KL et des guides de lumière.

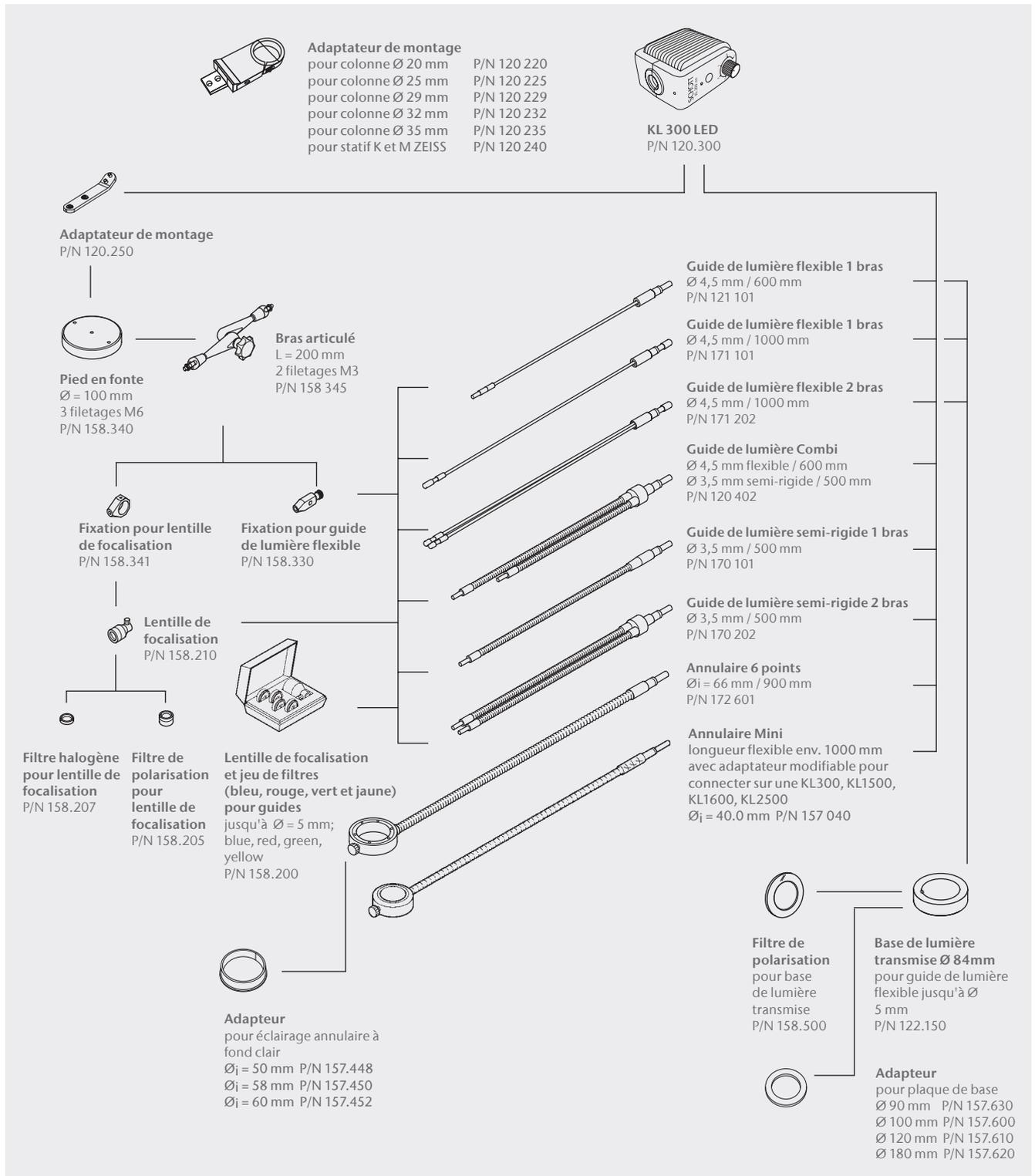
## Exemples



- 1 | Filtres de couleur
- 2 | Table de lumière transmise
- 3 | Supports de montage pour colonne  
Ø de 25-35 mm
- 4 | Adaptateur pour guide de lumière combiné
- 5 | Lentille de focalisation et jeu de filtres
- 6 | Bras articulé
- 7 | Base
- 8 | Supports

# Diagramme de système de la gamme KL

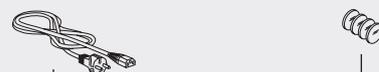
## KL 300 LED



# KL 1600 LED | KL 2500 LED | KL 1500 HAL

Câble d'alimentation EU P/N 400.051  
 Câble d'alimentation US P/N 400.052  
 Câble d'alimentation UK P/N 400.053  
 Câble d'alimentation CH P/N 400.054

**Filtre d'insertion Ø 28 mm**  
 bleu P/N 258 302 vert P/N 258 304  
 rouge P/N 258 303 jaune P/N 258 305



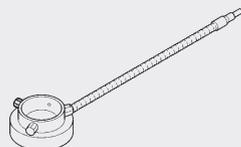
**KL 1500 HAL**  
 P/N 150.700

**Adaptateur d'entrée de source pour conducteur de Volpi et Photonic**  
 P/N 158.320

**Filtre d'insertion**  
 Lumière du jour Ø 28 mm  
 P/N 258 306

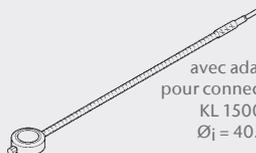


**A Adaptateur pour Distance de travail (WD)**  
 WD 30-50 mm P/N 157.569  
 WD 30-80 mm P/N 157.567  
 WD 30-110 mm P/N 157.562

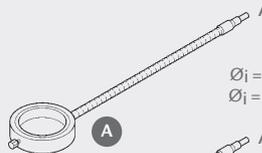


**Annulaire fond noir**  
 longueur flexible  
 env. 1000 mm  
 P/N 157 406

**Annulaire Mini**  
 longueur flexible  
 env. 1000 mm  
 avec adaptateur modifiable  
 pour connecter sur une KL 300,  
 KL 1500, KL 1600, KL 2500  
 Ø<sub>i</sub> = 40.0 mm P/N 157 040



**Annulaire circulaire longueur flexible**  
 env. 1000 mm  
 Ø<sub>i</sub> = 58 mm P/N 157.410  
 Ø<sub>i</sub> = 66 mm P/N 157.420



**Annulaire circulaire longueur flexible**  
 env. 1000 mm  
 Ø<sub>i</sub> = 66 mm (slim) P/N 157.066  
 Ø<sub>i</sub> = 81 mm P/N 157.081  
 Ø<sub>i</sub> = 86 mm P/N 157.086



**Filtre de polarisation**  
 pour annulaire  
 Ø<sub>i</sub> = 66 mm  
 P/N 158 430  
 pour annulaire  
 Ø<sub>i</sub> = 58 mm  
 P/N 158 440



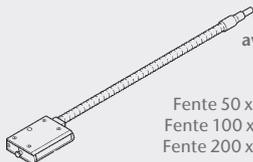
**A Adaptateur**  
 pour éclairage annulaire à fond clair  
 Ø<sub>i</sub> = 50 mm P/N 157.448  
 Ø<sub>i</sub> = 58 mm P/N 157.450  
 Ø<sub>i</sub> = 60 mm P/N 157.452



**B Eclairage diffus**  
 Zone active 78 x 30 mm  
 P/N 500 100  
 S'utilise avec le guide de lumière  
 P/N 155 103



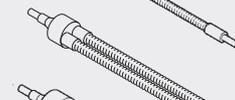
**Eclairage linéaire avec lentille ajustable longueur flexible**  
 env. 1000 mm  
 Fente 50 x 1,2 mm P/N 160 100  
 Fente 100 x 0,6 mm P/N 160 110  
 Fente 200 x 0,3 mm P/N 160 120



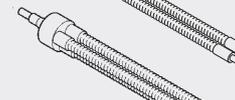
**Guide de lumière semi-rigide 1 bras**  
 Ø = 4.5 mm/600 mm  
 P/N 154 101



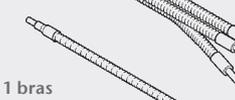
**Guide de lumière semi-rigide 2 bras**  
 Ø = 4.5 mm/600 mm  
 P/N 154 202



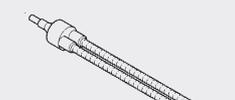
**Guide de lumière semi-rigide 3 bras**  
 Ø = 4.5 mm/600 mm  
 P/N 154 302



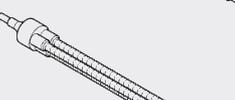
**Guide de lumière flexible 1 bras**  
 Ø = 5.0 mm/1000 mm P/N 155.100  
 Ø = 5.0 mm/1600 mm P/N 155.102  
 Ø = 8.0 mm/1000 mm P/N 155.103  
 Ø = 9.0 mm/1000 mm P/N 155.104



**Guide de lumière flexible 2 bras**  
 Ø = 4.5 mm/1000 mm  
 P/N 155.204  
 Ø = 4.5 mm/1600 mm  
 P/N 155.205



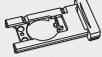
**Guide de lumière flexible 3 bras**  
 Ø = 4.5 mm/1000 mm  
 P/N 155.206



**Guide de lumière Combi semi-rigide 2 bras**  
 Ø = 4.5 mm/500 mm +  
 1 bras flexible/800 mm  
 P/N 170.402



**Support de filtre pour filtre d'insertion**  
P/N 258.330



**Adaptateur d'entrée de source pour conducteur de**  
Volpi, Photonic P/N 158.323  
et SCHOTT North America (COLDVision) P/N 158.322



**KL 1600 LED**  
P/N 150.600

**KL 2500 LED**  
P/N 250.400

**Filtre d'insertion halogène Ø28 mm**  
P/N 258.307



**Pédale**  
P/N 400.020

**Filtre d'insertion pour excitation fluorescence Ø28 mm**  
bleu = 450 nm P/N 258.313

**Lentille de focalisation et jeu de filtres**  
(bleu, rouge, vert et jaune)  
pour guides jusqu'à Ø 5 mm.  
P/N 158.200



**Filtre de polarisation pour lentille de focalisation**  
P/N 158.205

**Filtre de lumière du jour pour lentille de focalisation**  
P/N 158.211

**Filtre halogène pour lentille de focalisation**  
P/N 158.207

**Lentille de focalisation pour guides de lumière**  
jusqu'à Ø = 5 mm P/N 158.210

**Fixation pour lentille de focalisation**  
P/N 158.341

**Bras articulé avec 2 filetages M6**  
P/N 158.345

**Base de lumière transmise**  
Ø 84 mm, pour guide de lumière flexible jusqu'à Ø 5 mm  
P/N 122.150

**Filtre de polarisation pour base de lumière transmise**  
P/N 158.500

**Pied en fonte pour bras articulé**  
avec 3 filetages M6  
P/N 158.340

**Lentille de focalisation pour guides de lumière**  
Ø = 8 mm + 9 mm  
P/N 158.215

**Filtre de polarisation tournant pour lentille de focalisation**  
pour guides de lumière  
Ø = 8 mm + Ø = 9 mm  
P/N 158.206

**Adaptateur pour guide de lumière Combi**  
pour une colonne de Ø 32 mm  
P/N 158.402



**Adaptateur pour plaque de base**  
Ø 90 mm P/N 157.630  
Ø 100 mm P/N 157.600  
Ø 120 mm P/N 157.610  
Ø 180 mm P/N 157.620

**Fixation avec filetage M6 pour anneaux**  
P/N 157.430

**Fixation avec filetage M6 pour guides de lumière flexibles jusqu'à**  
Ø = 5 mm P/N 158.330  
Ø = 8 mm + 9 mm P/N 158.335

**[schott.com](http://schott.com)**

SCHOTT France SAS, Campus Equilibre, Bâtiment Walk, 50bis, 56 et 58 avenue Jean Jaurès  
92700 Colombes, France