



# ÉCLAIRAGE LED

ryf ag  
**ryf**  
Wir machen Qualität sichtbar  
Nous rendons la qualité visible  
Making quality visible  
ryf.ch

## MICROSCOPY + METROLOGY SERVICES

**Suisse made.**

RYF AG  
Showroom  
Bettlachstrasse 2  
CH-2540 Grenschen  
Tél +41 52 654 21 00  
Fax +41 52 654 21 09

[ryfag@ryfag.ch](mailto:ryfag@ryfag.ch)

RYF SA  
Showroom, Sales Office  
Route de Genève 9c  
1291 Corminogy  
Tél +41 22 776 82 38  
Fax +41 22 776 82 29

RYF AG (Zürich)  
Sales Office  
Bahnhofstrasse 17  
8400 Winterthur  
Tél +41 52 560 22 25  
Fax +41 52 560 21 0

**PHOTONIC**  
OPTICS



# SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE LED MODULAIRE

**PHOTONIC** développe des systèmes d'éclairage LED pour un grand nombre d'applications, le but étant d'offrir à nos clients des technologies de pointe.

Les idées innovantes de Photonic sont la clé du succès de nos clients. Le système modulaire compréhensif pour la microscopie offre des sources lumineuses pour la quasi-totalité des tâches requises; il est compatible avec tous les microscopes courants. C'est l'interaction entre solutions intelligentes et haute qualité des produits, particulièrement important pour Photonic, qui permet un rapport qualité-prix équilibré.

La gamme de produits LED destinés à l'éclairage direct de l'objet a été conçue par Photonic surtout pour les pro-jets d'éclairage dans la microscopie stéréoscopique. La modularité du système permet d'offrir une solution d'éclairage expansible et économique dans les domaines d'application suivants :

- ▶ industrie automobile,
- ▶ industrie,
- ▶ médecine légale,
- ▶ écoles, universités,
- ▶ sciences du vivant,
- ▶ laboratoires,
- ▶ technique de mesure et de régulation,
- ▶ assurance qualité.

## ÉCLAIRAGE LED CONTRE OPTIQUE DE FIBRES

L'un des avantages des éclairages annulaires LED de Photonic par rapport aux systèmes d'éclairage à fibres optiques est de pouvoir allumer ou éteindre des segments de l'éclairage annulaire et de les faire tourner.

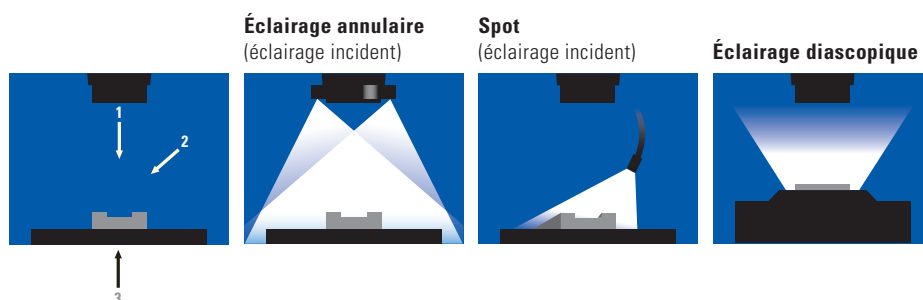
Ceci permet non seulement d'obtenir un éclairage homogène, mais aussi d'orienter l'éclairage. En outre, la formation d'ombres permet une augmentation sensible du contraste des structures de surface.



En outre, les caractéristiques suivantes constituent des avantages par rapport à l'optique des fibres :

- ▶ qualité de lumière du jour (5 000 K),
- ▶ longévité (jusqu'à 25 000 heures),
- ▶ fonctionnement sans bruits ni vibrations,
- ▶ lumière froide,
- ▶ éclairage homogène et sans ombres.

**LE TYPE ET LA DIRECTION** de l'éclairage sont décisifs pour le résultat. Afin de réaliser un contraste d'image optimal, trois approches s'imposent : éclairage incident (avec éclairage annulaire [1] ou spot [2]) pour un maximum d'éclairage et de flexibilité tout en offrant un maximum d'éclairages possibles), et éclairage diascopique [3].







# ÉCLAIRAGES ANNULAIRES LED



## ÉCLAIRAGE ANNULAIRE LED 38/20

L'éclairage annulaire LED (20 LED, diamètre intérieur 38 mm) convient pour les objectifs dans les domaines des systèmes vidéo et du traitement d'images. L'éclairage annulaire 38/20 peut être combiné avec l'unité de commande standard ou bien avec l'unité de commande des segments. L'emploi de l'unité de commande des segments permet de réaliser des projets d'éclairage différents.

Distance de travail : 50 à 100 mm



## ÉCLAIRAGE ANNULAIRE LED 66/40

L'éclairage annulaire LED (40 LED) réussit à convaincre par sa construction svelte (diamètre extérieur 94 mm) et permet un éclairage d'objet particulièrement lumineux et homogène. Il convient pour les microscopes ayant un diamètre de l'objectif de 66 mm ainsi que pour d'autres microscopes moyennant un adaptateur. L'éclairage annulaire est fixé par un ressort et une vis afin de ménager l'objectif. L'éclairage annulaire 66/40 peut être combiné avec l'unité de commande standard ou bien avec l'unité de commande des segments. L'emploi de l'unité de commande des segments permet de réaliser des projets d'éclairage différents.

Distance de travail : 55 à 120 mm



## ÉCLAIRAGE ANNULAIRE LED 66/80

Cet éclairage annulaire LED est équipé de 80 diodes. L'efficacité lumineuse est comparable à une source lumineuse halogène de 150 W à fibres optiques. L'éclairage annulaire 66/80 peut être combiné avec l'unité de commande standard ou bien avec l'unité de commande des segments. L'emploi de l'unité de commande des segments permet d'adresser, d'allumer et de faire tourner des segments choisis. Ceci permet de reconnaître de manière optimale les contrastes sur les structures de surface les plus diverses.

Distance de travail : 35 à 120 mm ou 120 à 300 mm

## ACCESSOIRES

En accessoire pour les éclairages annulaires LED, Photonics offre des jeux de filtres polarisants composés d'un analyseur et d'un polariseur. Le polariseur est fixé à l'extérieur de l'éclairage annulaire, l'analyseur est intégré dans l'éclairage annulaire.

Ces jeux sont disponibles pour les éclairages annulaires LED 66/40 et 66/80.

**Jeu de filtres polarisants** pour supprimer les réflexions indésirables, pour les éclairages annulaires 66/40 et 66/80



**Diffuseur** pour la diffusion de la lumière pour les éclairages annulaires 66/40 et 66/80



**Adaptateur** pour fixer les éclairages annulaires LED aux différents objectifs de microscope (voir accessoires, p. 13)







# SPOTS LED HI-POWER



## SPOT LED HI-POWER

Ce spot compact s'impose pour tous les projets d'éclairage dans la microscopie où il s'agit d'éclairer un champ lumineux réduit (15 mm). La lumière très intense est directement dirigée vers l'objectif. En outre, le spot Hi-Power réussit à convaincre par une température de couleur de 5 900 K (+/-5 %) ou de 4 000 K. L'efficacité lumineuse est comparable à une source lumineuse halogène de 150 W à fibres optiques.

Au choix, un ou deux spots Hi-Power peuvent être raccordés à l'unité de commande Hi-Power. Lors de l'utilisation de deux spots, il est possible d'adresser soit un seul spot soit les deux spots en alternance ou en commun.

## SPOT HI-POWER À 2 BRAS

Fixé directement aux supports de microscope. La fixation au support permet une utilisation peu encombrante. Compatible avec l'unité de commande compacte Hi-Power.

- ▶ Cheminement des câbles dans les bras flexibles,
- ▶ lumière blanche neutre 5 900 K (+/-5 %) ou équivalente à 4 000 K halogène,
- ▶ éclairage homogène,
- ▶ bras flexibles de haute qualité,
- ▶ fixation stable au support du microscope.

**Diffuseur** pour la diffusion de la lumière

**Jeu de filtres polarisants** pour supprimer les réflexions indésirables

**Porte-spot**, longueurs disponibles : 85, 200 et 300 mm

**Plaque de base** pour les porte-spot sur lesquels sont fixés les spots LED

**Adaptateur** pour fixer le spot à 2 bras aux colonnes cylindriques et aux différents supports (*voir accessoires, p. 13*)

## ACCESSOIRES





# SPOT LED



## SPOT LED 19

Le spot LED (19 LED) peut soit être fixé directement au microscope moyennant un porte-spot, soit positionné à l'endroit désiré moyennant un porte-spot et une plaque de base.

L'unité de commande standard permet de raccorder et d'adresser deux spots LED.

## ACCESSOIRES

**Filtres colorés** disponibles en bleu, vert, jaune et rouge



**Porte-spot**, longueurs disponibles : 85, 200 et 300 mm



**Plaque de base** pour les porte-spot sur lesquels sont fixés les spots LED







# ÉCLAIRAGES DIASCOPIQUES LED



## ÉCLAIRAGE DIASCOPIQUE LED UNIVERSEL

Cet éclairage diascopique (40 LED) est posé sur le plan de travail du microscope stéréoscopique. Il se distingue par un éclairage en qualité de lumière du jour particulièrement homogène, la longévité des LED et un faible en-combrement en hauteur.

L'unité de commande standard permet un réglage en continu de la luminosité de l'éclairage diascopique.



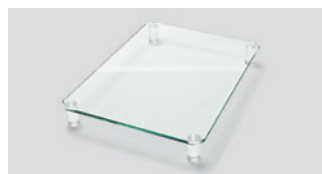
## ÉCLAIRAGE DIASCOPIQUE LED 90, ÉCLAIRAGE DIASCOPIQUE LED 100

Cet éclairage diascopique LED (correspond à 40 LED) au diamètre extérieur de 90 mm / 100 mm se distingue par un éclairage particulièrement lumineux et homogène par une température de couleur de 5 500 K.

L'unité de commande standard permet un réglage en continu de la luminosité de l'éclairage diascopique.

## ACCESSOIRES

**Plaque de verre** qui assure une surface plane pour les boîtes de Petri



# UNITÉS DE COMMANDE



## UNITÉ DE COMMANDE STANDARD

Cette unité de commande compacte dispose d'un interrupteur marche/arrêt, de deux prises pour raccorder les unités d'éclairage LED et permet le réglage en continu de la luminosité.



## UNITÉ DE COMMANDE DES SEGMENTS

L'unité de commande des segments dispose d'un bouton pour la commande des segments, les segments choisis étant affichés par quatre LED.

- ▶ Boutons de commande pour la rotation d'un segment vers la droite ou vers la gauche,
- ▶ autorotation,
- ▶ rotation au choix par pas de 45° ou de 90° (segments de demi-, quart ou huitième de tour),
- ▶ gradable en continu,
- ▶ pas de papillotement avec les caméras grâce à la commande en CC,
- ▶ emploi de deux têtes lumineuses possible,
- ▶ bloc d'alimentation à large plage 100 à 240 V, prise ESD.



## UNITÉ DE COMMANDE HI-POWER

Il est possible de raccorder jusqu'à deux spots Hi-Power à l'unité de commande Hi-Power. Il est possible d'adresser soit un seul spot soit les deux spots en alternance ou en commun. Le choix effectué est affiché sur l'écran d'affichage. Cette unité de commande permet un réglage en continu de la luminosité.



## UNITÉ DE COMMANDE COMBINÉE

Cette unité de commande permet de raccorder jusqu'à deux spots Hi-Power avec en plus un composant LED (p. ex. un éclairage annulaire) de 40 LED au maximum. L'unité de commande combinée LED peut être utilisée en mode normal ou en mode mémoire. Le mode normal permet d'entrer la position désirée, le mode mémoire permet d'enregistrer les positions choisies et de les réutiliser ultérieurement.



### Commande par segments :

Le bouton de commande permet d'adresser des segments différents.



# TOUS LES INSTRUMENTS - DONNÉES ET ÉQUIPEMENT

## COMPOSANTS

ÉCLAIRAGE	Éclairage annulaire LED 66/40 (619-20-002)	Éclairage annulaire LED 66/80 (619-20-060 dist. de travail 35 à 120 mm 619-20-061 dist. de travail 120 à 300 mm)	Éclairage annulaire LED 38/20 (619-20-006)
Diodes	40 LED blanches	80 LED blanches	20 LED blanches
Température de couleur	5 000 K	5 000 K	5 000 K
Dimensions	extérieur : Ø 94 mm x 25 mm intérieur : Ø 66 mm	extérieur : Ø 112 mm x 27 mm intérieur : Ø 66 mm	extérieur : Ø 60 mm x 22 mm intérieur : Ø 38 mm
Fixation	serrage périphérique à ressort et vis		
Distance de travail	55 à 120 mm, mesuré à partir de l'éclairage annulaire	35 à 120 mm ou 120 à 300 mm, mesuré à partir de l'éclairage annulaire	50 à 100 mm, mesuré à partir de l'éclairage annulaire

ÉCLAIRAGE	Spot LED Hi-Power (619-20-037 5 900 K, 619-20-053 4 000 K)	Spot LED Hi-Power à 2 bras (619-20-057 5 900 K, 619-20-055 4 000 K)	Spot LED 19 (619-20-011)
Diodes	1 x LED Hi-Power	2 x LED Hi-Power	19 LED blanches
Température de couleur	5 900 K ± 5 % / 4 000 K	5 900 K ± 5 % / 4 000 K	5 000 K
Dimensions	Ø 25 mm x 51 mm		Ø 35 mm x 45 mm
Raccordement	filetage M6 pour porte-spot		
Fixation	par porte-spot	par adaptateur pour éclairage incident	par porte-spot

ÉCLAIRAGE	Éclairage diascopique LED universel (619-20-052)	Éclairage diascopique LED 90 (619-20-056)	Éclairage diascopique LED 100 (619-20-033)
Diodes	40 LED blanches	Cluster LED (correspond à 40 LED)	Cluster LED (correspond à 40 LED)
Température de couleur	5 500 K	5 500 K	5 500 K
Dimensions	Ø 120 mm x 19 mm	Ø extérieur 90 mm, épaisseur 3 mm hauteur totale 16 mm	Ø extérieur 100 mm, épaisseur 5 mm hauteur totale 16 mm
Surface éclairée	Ø 55 mm	Ø 55 mm	Ø 55 mm

UNITÉ DE COMMANDE	standard (619-30-001.99)	segment (619-30-020.99)
Alimentation	24 V CC ± 5 %, fiche creuse 5,5 x 2,1 mm	
	250 mA	250 mA
Dimensions (P x L x H)	95,5 x 64 x 29 mm	
Raccordements	2 prises Mini DIN 9 broches	
Interrupteur marche/arrêt	●	
Bouton de commande pour la rotation des segments	–	(y compris autorotation)
Potentiomètre rotatif	env. 1 à 25 mA, avec marques d'index	
Raccordement ESD	fiche banane 4 mm	
Température ambiante	10 à 40 °C	
Humidité relative	30 à 70 %	
Marquage	CE	

UNITÉ DE COMMANDE	Hi-Power (619-30-024.99) pour jusqu'à 2 spots Hi-Power	combinée (619-30-025.99) pour jusqu'à 2 spots Hi-Power et 1 éclairage annulaire/éclairage diascopique
Alimentation	5 V CC ± 5 %, fiche creuse 5,5 x 2,5 mm, 1,2 A	24 V CC ± 5 %, fiche creuse 5,5 x 2,1 mm, 0,75 A
Dimensions (P x L x H)	95,5 x 64 x 29 mm	126 x 52 x 45 mm
Raccordements	2 jacks (stéréo) 3,5 mm	2 jacks (stéréo) 3,5 mm et 1 Mini DIN
Raccordement ESD	Fiche banane 4 mm	Fiche banane 4 mm
Commande	Potentiomètre, bouton de commande pour port 1 / port 2 / marche/arrêt avec affichage LED	Potentiomètre, 3 boutons de commande avec affichages LED

## ACCESSOIRES

**ÉCLAIRAGE ANNULAIRE**

Adaptateurs :	
66/58 pour éclairage annulaire 66 mm sur objectif Ø 58 mm	595-32-258
66/60 pour éclairage annulaire 66 mm sur objectif Ø 60 mm	598-32-043
66/62 pour éclairage annulaire 66 mm sur objectif Ø 62 mm	598-32-127
Adaptateur universel pour objectifs de Ø 38 à 58 mm	598-30-022
66 mm à filetage M48 x 0,75	
(SZ 51 et SZ 61, SMZ 445/SMZ-1)	598-32-049
66 mm à filetage M55 x 0,75 (SMZ 645/660/745)	598-32-050
Diffuseurs :	
pour éclairage annulaire 66/40	619-20-040
pour éclairage annulaire 66/80	619-20-044
Jeux de filtres polarisants :	
Analyseur et polariseur 66/40	595-20-166
Analyseur et polariseur 66/80	619-20-022

**ÉCLAIRAGE DIASCOPIQUE**

Plaque de verre pour support	619-30-051
------------------------------	------------

**SPOT HI-POWER / SPOT HI-POWER À 2 BRAS**

Diffuseur	OPP-00006
Polariseur	OPP-00007
Porte-spot :	
M6/M5, L = 85 mm	619-30-041
M6/M5, L = 200 mm	619-30-042
M6/M5, L = 300 mm	619-30-043
Plaque de base à filetage M5	619-30-007
Adaptateur (pour spot à deux bras) :	
Adaptateur pour colonnes cylindriques Ø 25, 30, 32, 35 mm	619-20-049
SZ2-ST, C-PS, C-DS	619-20-048
support Leica S	619-20-050
SMZ-1500	598-30-024

**SPOT 19**

Filtres :	
bleu	619-30-010
vert	619-30-011
jaune	619-30-012
rouge	619-30-013
Porte-spot :	
L = 85 mm	619-30-003
L = 200 mm	619-30-004
L = 300 mm	619-30-005
Plaque de base à filetage M5	619-30-007

# APERÇU SUR LE SYSTÈME COMPRÉHENSIF

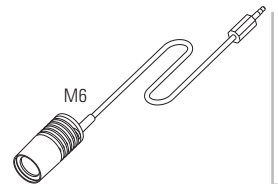
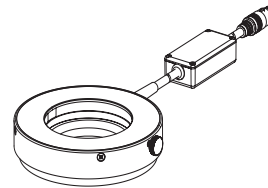
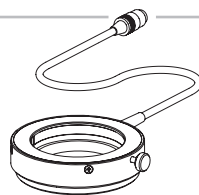
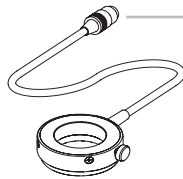
## ÉCLAIRAGE

**Éclairage annulaire LED 38/20** 619-20-006

**Éclairage annulaire LED 66/40** 619-20-002

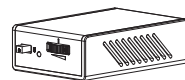
**Éclairage annulaire LED 66/80**  
619-20-060 (35 à 120 mm)  
619-20-061 (120 à 300 mm)

**Spot LED Hi-Power**  
619-20-037 (5 900 K)  
619-20-053 (4 000 K)



## UNITÉS DE COMMANDE

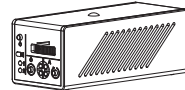
Standard (619-30-001.99)



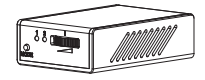
Segment (619-30-020.99)



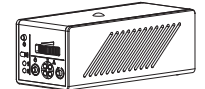
Combinée (619-30-025.99)



Hi-Power (619-30-024.99)



Combinée (619-30-025.99)



## ACCESSOIRES

Diffuseur 66/40 (619-20-040)



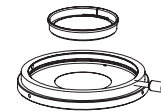
Diffuseur 66/80 (619-20-044)



Jeu de filtres polarisants 66/40 (595-20-166)



Jeu de filtres polarisants 66/80 (619-20-022)



Adaptateur (voir p. 13)

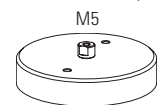


Adaptateur (voir p. 13)



Porte-spot M5/M6:  
85 mm (619-30-041)  
200 mm (619-30-042)  
300 mm (619-30-043)

Plaque de base M5 (619-30-007)



Diffuseur (OPP-00006)  
(sans illustration)  
Filtre polarisant (OPP-00007)  
(sans illustration)

## KITS

(y compris unité de commande et alimentation internationale 100 à 240 V)

**10009 Kit éclairage annulaire 38/20**  
distance de travail 50 à 100 mm (y compris unité de commande standard)

**10001 Kit éclairage annulaire 66/40**  
distance de travail 55 à 120 mm (y compris unité de commande standard)

**10049 Kit éclairage annulaire 66/40 segment**  
distance de travail 55 à 120 mm (y compris unité de commande des segments)

**10099 Kit éclairage annulaire 66/80**  
distance de travail 35 à 120 mm (y compris unité de commande des segments)

**10100 Kit éclairage annulaire 66/80**  
distance de travail 120 à 300 mm (y compris unité de commande des segments)

**10035 Kit 1 spot Hi-Power 5 900 K**

**10059 Kit 1 spot Hi-Power 4 000 K**

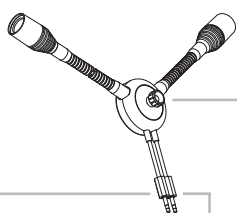
**10037 Kit 2 spots Hi-Power 5 900 K**

**10043 Kit 1 spot Hi-Power 5 900 K** (y compris porte-spot et plaque de base)

**10044 Kit 2 spots Hi-Power 5 900 K** (y compris 2 porte-spot et 2 plaques de base)  
(tous y compris unité de commande Hi-Power)

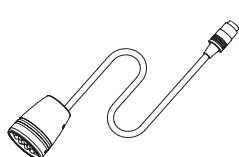
**Spot LED Hi-Power à 2 bras**

619-20-057 (5 900 K)  
619-20-055 (4 000 K)

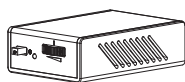


**Spot LED 19**

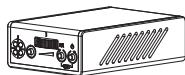
619-20-011



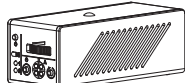
Standard (619-30-001.99)



Segment (619-30-020.99)



Combinée (619-30-025.99)



(pour spot à deux bras:)

Adaptateur 619-20-048



619-20-049



619-20-050



M5  
Porte-spot M5:  
85 mm (619-30-003)  
200 mm (619-30-004)  
300 mm (619-30-005)

Plaque de base M5 (619-30-007)



Filtres colorés (voir p. 13):

bleu

vert

jaune

rouge



**10068 Kit spot Hi-Power à 2 bras 5 900 K**

(y compris unité de commande Hi-Power)

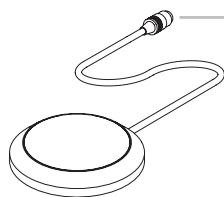
**10063 Kit spot Hi-Power à 2 bras 4 000 K**

(y compris unité de commande Hi-Power)

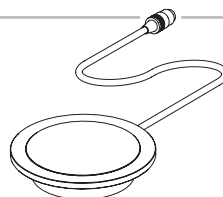
**10002 Kit 1 spot 19**

(y compris unité de commande standard)

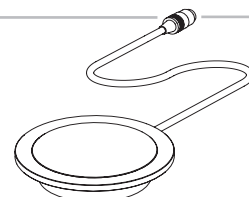
**Éclairage diascopique LED universel** 619-20-052



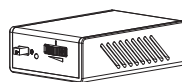
**Éclairage diascopique LED 90** 619-20-056



**Éclairage diascopique LED 100** 619-20-033



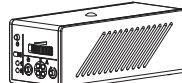
Standard (619-30-001.99)



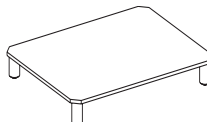
Segment (619-30-020.99)



Combinée (619-30-025.99)



Plaque de verre (619-30-051)



**10056 Kit éclairage diascopique universel**

(y compris unité de commande standard)

**10064 Kit éclairage diascopique 90**

(y compris unité de commande standard)

**10095 Kit éclairage diascopique 100**

(y compris unité de commande standard)

RYP AG  
Showroom  
Bettlachstrasse 2  
CH-2540 Grenchen  
Tel. +41 32 654 21 00  
Fax +41 32 654 21 09

[ryp@ryp.ch](mailto:ryp@ryp.ch)

RYP SA  
Showroom, Sales Office  
Route de Genève 9c  
1291 Cormugny  
Tel. +41 22 776 82 28  
Fax +41 22 776 82 29

RYP AG (Zürich)  
Sales Office  
Bahnhofstrasse 17  
8400 Winterthur  
Tel. +41 52 560 22 25  
Fax +41 52 560 21 0

 **PHOTONIC**  
OPTICS