



# Klassieke ledstrips

Manuel d'utilisation / user manual /  
gebruiksaanwijzing



Pro Audio Trade bvba  
Heilig Hartstraat 23  
8870 Izegem

info@proaudiotrade.be  
www.proaudiotrade.be  
tel.: 051 31 28 03  
BE 0895 812 618

### Ledstrip 70 WW 5m

Part No: bkl-ls24ww70  
LED quantity: 60/m  
Color: 3000-3200K  
Voltage: 24V  
Power: 14W/m



3 510360 719261

Made in PRC

Imported by Pro Audio Trade Heilig Hartstraat 23 8870 Izegem Belgium



### Ledstrip 70 NW 5m

Part No: bkl-ls24nw70  
LED quantity: 60/m  
Color: 4000-4500K  
Voltage: 24V  
Power: 14W/m



3 510360 719223

Made in PRC

Imported by Pro Audio Trade Heilig Hartstraat 23 8870 Izegem Belgium



### Ledstrip 70 CW 5m

Part No: bkl-ls24cw70  
LED quantity: 60/m  
Color: 6000-6500K  
Voltage: 24V  
Power: 14W/m



3 510360 719216

Made in PRC

Imported by Pro Audio Trade Heilig Hartstraat 23 8870 Izegem Belgium



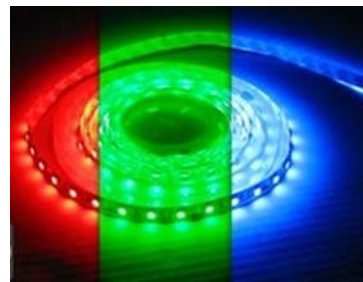
### Ledstrip 70 RGB 5m

Part No: bkl-Is24rgb70  
LED quantity: 60/m  
Color: RGB  
Voltage: 24V  
Power: 14W/m



3 510360 719230

Made in PRC  
Imported by Pro Audio Trade Heilig Hartstraat 23 8870 Izegem Belgium



### Ledstrip 70 RGBW 5m

Part No: bkl-Is24rgbw85  
LED quantity: 60/m  
Color: RGB+CW  
Voltage: 24V  
Power: 17W/m



3 510360 719247

Made in PRC  
Imported by Pro Audio Trade Heilig Hartstraat 23 8870 Izegem Belgium



## CARACTÉRISTIQUES

### Ledstrip 24v, 70w/5m, blanc froid 6000 - 6500k

- LED strip 5 m
- 60 pcs/m 5050, 14w/mètre
- Blanc froid 6000-6500k
- IP 20
- CRI > 90Ra

### Ledstrip 24v, 70w/5m, RVB

- LED strip 5 m
- 60 pcs/m 5050, 14w/mètre
- RVB
- IP 20

### Ledstrip 24v, 85w/5m, RVB + B

- LED strip 5 m
- 60 pcs/m 5050, 17w/mètre
- RVB + B Blanc 6000-6500k
- IP 20

## SPECIFICATIONS

### Ledstrip 24v, 70w/5m, cold white 6000 - 6500k

- LED strip 5 m
- 60 pcs/m 5050, 14w/meter
- Cold White 6000-6500k
- IP 20
- CRI > 90Ra

### Ledstrip 24v, 70w/5m, RGB

- LED strip 5 m
- 60 pcs/m 5050, 14w/meter
- RGB
- IP 20

### Ledstrip 24v, 85w/5m, RGB + W

- LED strip 5 m
- 60 pcs/m 5050, 17w/meter
- RGB + W White 6000-6500k
- IP 20



## SPECIFICATIES

### Ledstrip 24v, 70w/5m, koud wit 6000 - 6500k

- LED strip 5 m
- 60 pcs/m 5050, 14w/meter
- Koud wit 6000-6500k
- IP 20
- CRI > 90Ra

### Ledstrip 24v, 70w/5m, RGB

- LED strip 5 m
- 60 pcs/m 5050, 14w/meter
- RGB
- IP 20

### Ledstrip 24v, 85w/5m, RGB + W

- LED strip 5 m
- 60 pcs/m 5050, 17w/meter
- RGB + W Wit 6000-6500k
- IP 20



## 1. AVANT DE COMMENCER

### 1.1 Que contient l'emballage

Bandes LED classiques 24V

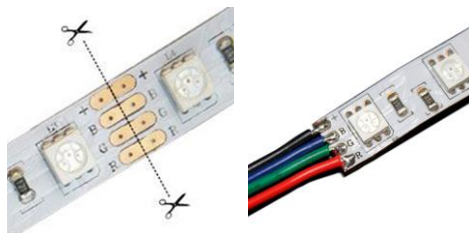
### 1.2 Consignes de déballage

Immédiatement après réception d'un appareil, déballez soigneusement le carton, vérifiez le contenu pour vous assurer que toutes les pièces sont présentes et qu'elles ont été reçues en bon état. En cas de manquement ou de bien vous semblant endommagées, avisez immédiatement l'expéditeur et conservez le matériel d'emballage à des fins de vérification. Faites de même si l'emballage vous semble endommagé ou n'avoir pas été manipulé convenablement.

Conservez le carton et tous les matériaux d'emballage. Dans le cas où un appareil doit être retourné sous garantie, il est important qu'il soit retourné dans la boîte d'origine et l'emballage d'origine.

## 2. UTILISATION

- Le montage et la connexion des bandes LED ne peuvent être effectués que par un professionnel.
- Toutes les bandes LED dégagent de la chaleur, et elles doivent perdre cette chaleur pour ne pas être endommagées. Toutes les bandes LED doivent donc être montées sur une surface métallique (aluminium, acier) afin que le refroidissement soit assuré. Même une petite interruption du profil peut endommager la bande LED.
- Nos bandes LED peuvent toutes être contrôlées 24V (5V pour les bandes LED data). Vous devez donc fournir une alimentation avec une sortie de 24V, et avec une puissance suffisante pour alimenter la bande LED. La puissance par mètre est indiquée sur chaque bande LED. Pour une bande LED de 5m, la consommation totale est donc de  $14w / m * 5m = 70 \text{ Watt}$ . Assurez-vous donc que l'alimentation peut fournir au moins 70W. Il est recommandé de prendre le régime au moins 20% plus lourd que la consommation. Dans ce cas, une alimentation 100w serait parfaite.
- Les bandes LED peuvent être coupées à la longueur et soudées à nouveau. Vous ne pouvez le faire qu'aux endroits désignés. Coupez soigneusement entre les plaques de connexion en cuivre avec une solide paire de ciseaux ou un bon couteau utilitaire à l'endroit indiqué.



- La connexion des bandes LED à l'alimentation et la rebranchement des bandes LED se fait avec un câble d'au moins 0,5 mm<sup>2</sup>, et soude sur les points fournis. Cela doit être fait par un technicien. Il est recommandé de prévoir la connexion et la connexion avec une gaine de sertissage.
- Les bandes sont conçues pour être alimentées tous les 5 mètres. Vous ne pouvez pas vous connecter indéfiniment, vous devez alimenter à nouveau tous les 5 mètres.



## VALEUR IP

### Qu'est-ce qu'une valeur IP?

La valeur IP indique dans quelle mesure les appareils électriques tels que les luminaires sont protégés contre les objets solides et l'eau. Une valeur IP se compose toujours de deux chiffres.

Le premier chiffre indique la protection contre les objets solides. Le deuxième chiffre indique le degré de protection de l'appareil contre l'eau.

Il est logique que lorsqu'un appareil soit bien étanche à l'eau, il soit également difficile pour des objets solides de pénétrer dans l'appareil. Un deuxième chiffre élevé est donc toujours accompagné d'un premier chiffre élevé.

Valeur IP	Chiffre 1
IP 0x	Non protégé.
IP 1x	Protégé contre les objets solides d'un diamètre supérieur à 50 mm (par ex. Contact accidentel avec les mains).
IP 2x	Protégé contre les objets solides d'un diamètre supérieur à 12 mm (par exemple les doigts).
IP 3x	Protégé contre les objets solides d'un diamètre supérieur à 2,5 mm (p. Ex. Fils, câbles et outils).
IP 4x	Protégé contre les objets solides d'un diamètre supérieur à 1 mm (par ex. Fils, câbles et outils).
IP 5x	Protection complète contre le contact avec des pièces sous tension (c.-à-d. Le câblage) et en même temps une accumulation nocive de poussière. De la poussière peut pénétrer, mais cela n'affectera pas le fonctionnement.
IP 6x	Protection complète contre le contact avec les pièces sous tension (c'est-à-dire le câblage) et contre la pénétration de poussière.

Valeur IP	Chiffre 2
IP x0	Non protégé.
IP x1	Protégé contre les gouttes d'eau tombant verticalement.
IP x2	Protégé contre les gouttes d'eau tombant à un angle maximum de 15 °.
IP x3	Protégé contre les chutes d'eau à un angle allant jusqu'à 60 °.
IP x4	Protégé contre les projections d'eau de toutes directions.
IP x5	Protégé contre les jets d'eau à basse pression de n'importe quelle direction.
IP x6	Protégé contre les jets d'eau puissants de n'importe quelle direction.
IP x7	Protégé contre une immersion temporaire dans l'eau (15cm à 1m de profondeur). Durée du test: 30 min.
IP x8	Protégé contre une immersion prolongée dans l'eau, sous pression.



## QUELQUES CONCEPTS

### VALEUR CRI

La valeur CRI d'une source lumineuse est une valeur comprise entre 0 et 100 qui indique la précision avec laquelle les couleurs sont rendues par la source lumineuse par rapport à l'aspect des couleurs avec la lumière du soleil. Plus cette valeur est élevée, plus l'image projetée sera précise et vivante. Concrètement, cela signifie que lorsque vous envoyez une certaine couleur à la bande LED, cette couleur sera affichée plus précisément par la source lumineuse. Cet indice de rendu des couleurs est indépendant de la couleur de la lumière de la source lumineuse. Par exemple, les sources lumineuses de couleur froide et de couleur chaude peuvent avoir le même IRC. Il est recommandé d'acheter des sources lumineuses avec un CRI d'au moins 80. A droite une simulation ...

### TEMPÉRATURE DE COULEUR

La température de couleur mesure le degré de chaleur ou de froid de la couleur blanche de la lampe. Ceci est exprimé en degrés Kelvin (K). Lorsqu'une lampe a une valeur Kelvin élevée, la lumière émise est plus froide. Cela peut être clarifié au moyen d'une ampoule. Une ampoule a une couleur nettement plus chaude que les phares à LED d'une voiture. Différentes températures de couleur sont utilisées en fonction de l'application. Par exemple, une lumière chaude (K inférieur) crée des atmosphères plus confortables, tandis qu'une lumière plus froide (K plus élevé) augmente la concentration. Les bandes LED existent dans toutes les températures de couleur, du blanc froid au blanc chaud et entre les deux.

Température (K)	Description
1200	bougie
2000	lever et coucher du soleil
2800	lampe à incandescence, lampe halogène
3000	lampe de studio, lampe fluorescente 3000 couleurs
3200	lampe halogène
4000	Lampe fluorescente de 4000 couleurs
4200 – 4700	mélange de lumière artificielle et de lumière du jour
5000	flash de l'appareil photo, lumière du jour («D50» est «Daylight 5000»)
5600	lumière du jour standard
6000	Soleil de midi
6500	Blanc/ neutre. Valeur par défaut pour le moniteur.
7000 – 10000	Couverture nuageuse épaisse ou ombre du côté nord.

### MÉLANGE DE COULEURS

Les bandes LED RVB sont capables de former de nombreuses couleurs. Pourtant, ils se heurtent à des limites. Ceci est résolu en ajoutant d'autres puces légères en fonction du résultat souhaité.

Code	Explication	Résultat
RGB	Rouge-vert-bleu	Les 3 couleurs de base sont mélangées pour former d'autres couleurs
RGBW	RVB + blanc froid	Luminosité plus élevée
RGBAW	RVB + blanc froid et ambre	Luminosité plus élevée et température de couleur réglable du blanc
RGBAWUV	RVB + blanc froid, ambre et UV	Luminosité plus élevée et température de couleur réglable + lumière noire (UV)
C W/ WW	Blanc froid et chaud	Le blanc froid et le blanc chaud sont combinés pour obtenir du blanc avec une température de couleur réglable



## 1. BEFORE YOU START

### 1.1 What is included

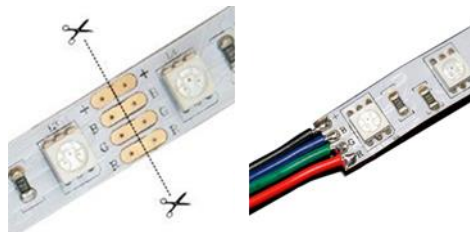
Classic LED strips 24V

### 1.2 Unpacking Instructions

Immediately upon receiving a fixture, carefully unpack the carton, check the contents to ensure that all parts are present, and have been received in good condition. Notify the shipper immediately and retain packing material for inspection if any parts appear damaged from shipping or the carton itself shows signs of mishandling. Save the carton and all packing materials. In the event that a fixture must be returned to the factory, it is important that the fixture be returned in the original factory box and packing.

## 2. USAGE

- Mounting and connecting LED strips can only be done by a professional.
- All LED strips give off heat, and they have to get rid of this heat in order not to be damaged. All LED strips must therefore be mounted on a metal (aluminum, steel) surface so that cooling is assured. Even a small interruption of the profile can damage the LED strip.
- Our LED strips can all be controlled 24V (5V for the data LED strips). So you must provide a power supply with an output of 24V, and with enough wattage to power the LED strip. The wattage per meter is stated on each LED strip. For a LED strip of 5m, the total consumption is therefore  $14\text{w} / \text{m} * 5\text{m} = 70\text{ Watt}$ . So make sure that the power supply can deliver at least 70W. It is recommended to take the diet at least 20% heavier than the consumption. In this case, a 100w power supply would be perfect.
- LED strips can be cut to length and soldered together again. You can only do this at the designated places. Cut neatly between the copper connection plates with a sturdy pair of scissors or a good utility knife in the indicated place.



- Connecting the LED strips to the power supply and reconnecting the LED strips is done with a cable of at least  $0.5\text{ mm}^2$ , and solder on the provided points. This must be done by a technician. It is recommended to provide the connection and the connection with a crimping gaine.
- The strips are designed to be fed per 5 meters. You cannot connect endlessly, you have to feed again every 5 meters.

# IP Value

## What's an IP value?

The IP value indicates to what extent electrical appliances such as lighting fixtures are shielded against solid objects and water. An IP value always consists of two digits.

The first digit indicates protection against solid objects. The second number indicates the degree to which the appliance is protected against water.

It makes sense that when a device is well sealed against water, it is also difficult for solid objects to enter the device. A high second digit is therefore always accompanied by a high first digit.

IP Value	Digit 1
IP 0x	Not protected.
IP 1x	Protected against solid objects with a diameter greater than 50mm (eg accidental contact with hands).
IP 2x	Protected against solid objects with a diameter greater than 12mm (eg fingers).
IP 3x	Protected against solid objects with a diameter greater than 2.5mm (eg wires, cables and tools).
IP 4x	Protected against solid objects with a diameter greater than 1mm (eg wires, cables and tools).
IP 5x	Complete protection against contact with live parts (i.e. wiring) and at the same time harmful accumulation of dust. Dust can enter, but this will not affect operation.
IP 6x	Complete protection against contact with live parts (i.e. wiring) and against ingress of dust.

IP Value	Digit 2
IP x0	Not protected.
IP x1	Protected against vertically falling water drops.
IP x2	Protected against water drops falling at a maximum angle of 15 °.
IP x3	Protected against water falling at an angle of up to 60 °.
IP x4	Protected against splash water from any direction.
IP x5	Protected against low pressure water jets from any direction.
IP x6	Protected against strong water jets from any direction.
IP x7	Protected against temporary immersion in water (15cm to 1m deep). Test duration: 30 min.
IP x8	Protected against prolonged immersion in water, under pressure.



## SOME CONCEPTS

### CRI VALUE

The CRI value of a light source is a value from 0 to 100 that indicates how accurately the colors are rendered by the light source compared to how the colors look with sunlight. The higher this value, the more accurate and vivid the projected image will look. In concrete terms, this means that when you send a certain color to the LED strip, this color will be displayed more accurately by the light source. This color rendering index is independent of the light color of the light source. For example, cold-colored and warm-colored light sources can have the same CRI. It is recommended to buy light sources with a CRI of min. 80. On the right a simulation ...

### COLOR TEMPERATURE

The color temperature is a measure of how warm or cold the white color of the lamp is. This is expressed in degrees Kelvin (K). When a lamp has a high Kelvin value, the light emitted is colder. This can be clarified by means of a light bulb. An incandescent lamp has a significantly warmer color than LED headlights of a car. Depending on the application, different color temperatures are used. For example, warm light (lower K) creates more cozy atmospheres, while colder light (higher K) increases concentration. LED strips exist in all color temperatures from cold to warm white and in between.

Temperature (K)	Description
1200	candlelight
2000	sunrise and sunset
2800	incandescent lamp, halogen lamp
3000	studio lamp, 3000 color fluorescent lamp
3200	halogen lamp
4000	4000-color fluorescent lamp
4200 - 4700	mix of artificial and daylight
5000	camera flash, daylight ("D50" is "Daylight 5000")
5600	standard daylight
6000	midday sun
6500	White/ neutral. Default value for monitor.
7000 - 10000	Heavy cloud cover or shade on the north side.

### COLOR MIXING

RGB LED strips are capable of forming many colors. Yet they run into limitations. This is solved by adding other light chips according to the desired result.

Code	Explanation	Result
RGB	Red-Green-Blue	The 3 basic colors are mixed together to form other colors
RGBW	RGB + cold white	Higher brightness
RGBAW	RGB + cold white & amber	Higher brightness and adjustable color temperature of white
RGBAWUV	RGB + cold white, amber & UV	Higher brightness and adjustable color temperature + blacklight (UV)
C W/ WW	Cold and warm white	Cold and warm white are combined to obtain white with adjustable color temperature



## 1. VOORDAT U BEGINT

### 1.1 Wat is inbegrepen

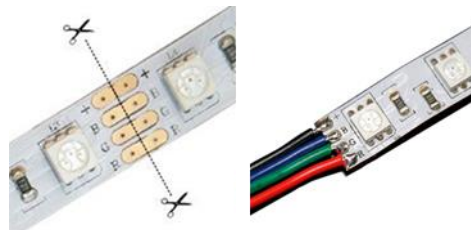
Klassieke LED-strips 24V

### 1.2 Uitpakinstructies

Pak de doos na ontvangst voorzichtig uit, controleer of alle onderdelen aanwezig zijn en in goede staat zijn ontvangen. Breng de verzender onmiddellijk op de hoogte en bewaar het verpakkingsmateriaal voor inspectie als er onderdelen beschadigd zijn tijdens de verzending of als de doos tekenen vertoont van verkeerd gebruik. Bewaar de doos en al het verpakkingsmateriaal. In het geval van retour naar de fabriek, is het belangrijk dat de armatuur terug gestuurd wordt in de originele fabrieksdoos en verpakking.

## 2. GEBRUIK

- Het monteren en aansluiten van LED strips kan alleen door een vakman worden gedaan.
- Alle LED strips geven warmte af, en deze warmte moeten ze kwijtrake om niet beschadigd te worden. Alle LED strips moten dus op een metalen (aluminium, staal) ondergrond gemonteerd worden zodat de koeling verzekerd is. Zelfs een kleine onderbreking van het profiel kan schade berokkenen aan de LED strip.
- Onze LED strips zijn alle maal 24V te sturen (5V voor de data LED strips). U moet dus een voeding voorzien met een output van 24V, en met voldoende wattage om de LED strip te voeden. De wattage per meter staat op iedere LED strip. Voor een LED strip van 5m is het totale verbruik dus  $14\text{w/m} * 5\text{m} = 70\text{ Watt}$ . Maak dus dat de voeding tenminste 70W kan leveren. Het wordt aanbevolen de voeding tenminste 20% zwaarder te nemen dan het verbruik. In dit geval zou een 100w voeding dus perfect zijn.
- LED strips kun je op lengte snijden en weer aan elkaar solderen. Je kan dit alleen op de aangeduide plaatsen doen. Knip met een stevige schaar of met een goed cuttermes op de aangeduide plaats, netjes tussen de koperen aansluitplaatjes.



- Aansluiten van de LED strips aan de voeding en het terug verbinden van LED strips doe je met kabel van tenminste  $0.5\text{ mm}^2$ , en soldeer je op de voorziene punten. Dit moet gedaan worden door een technicus. Het is aanbevolen de aansluiting en de verbinding te voorzien van een krimpgaine.
- De strips zijn voorzien om per 5 meter gevoed te worden. Je kan dus niet eindeloos doorverbinden, je moet dan per 5 meter opnieuw voeden.

## IP WAARDE

### Wat is een IP-waarde?

De IP-waarde geeft aan in welke mate elektrische toestellen zoals verlichtingsarmaturen afgeschermd zijn tegen vaste voorwerpen en water. Een IP-waarde bestaat altijd uit twee cijfers.

Het eerste cijfer geeft de bescherming aan tegen vaste voorwerpen. Het tweede cijfer geeft aan in welke mate het toestel beschermd is tegen water.

Het is logisch dat wanneer een toestel goed is afgesloten tegen water, het ook moeilijk is voor vaste voorwerpen om het toestel binnen te dringen. Een hoog tweede cijfer gaat daarom steeds gepaard met een hoog eerste cijfer.

IP Waarde	Cijfer 1
IP 0x	Niet beschermd.
IP 1x	Beschermd tegen vaste voorwerpen met een diameter groter dan 50mm (bv. per ongeluk aanraken met handen).
IP 2x	Beschermd tegen vaste voorwerpen met een diameter groter dan 12mm (bv. vingers).
IP 3x	Beschermd tegen vaste voorwerpen met een diameter groter dan 2,5mm (bv. draden, kabels en gereedschap).
IP 4x	Beschermd tegen vaste voorwerpen met een diameter groter dan 1mm (bv. draden, kabels en gereedschap).
IP 5x	Volledige bescherming tegen contact met spanning voerende delen (i.e. bedrading) en tegelijk schadelijke ophoping van stof. Er kan stof binnendringen, maar dit beïnvloedt de werking niet.
IP 6x	Volledige bescherming tegen contact met spanning voerende delen (i.e. bedrading) en tegen binnendringen van stof.

IP Waarde	Cijfer 2
IP x0	Niet beschermd.
IP x1	Beschermd tegen verticaal vallende waterdruppels.
IP x2	Beschermd tegen waterdruppels die onder een maximale hoek van 15° vallen.
IP x3	Beschermd tegen water dat maximaal onder een hoek van 60° valt.
IP x4	Beschermd tegen spatwater uit een willekeurige richting.
IP x5	Beschermd tegen waterstralen met lage druk uit willekeurige richting.
IP x6	Beschermd tegen sterke waterstralen uit willekeurige richting.
IP x7	Beschermd tegen tijdelijke onderdompeling in water (15cm tot 1m diep). Duur test: 30 min.
IP x8	Beschermd tegen langdurige onderdompeling in water, onder druk.



## ENKELE BEGRIPPEN

### CRI-WAARDE

De CRI-waarde van een lichtbron is een waarde van 0 tot 100 die aangeeft hoe nauwkeurig de kleuren worden weergegeven door de lichtbron in vergelijking met hoe de kleuren eruitzien met zonlicht. Des te hoger deze waarde, des te accurater en levendiger het geprojecteerde beeld eruitziet. Concreet wil dit dus zeggen dat, wanneer je een bepaalde kleur naar de ledstrip stuurt, deze kleur juister door de lichtbron zal weergegeven worden. Deze kleurweergave-index is onafhankelijk van de lichtkleur van de lichtbron. Zo kunnen koudkleurige als warmkleurige lichtbronnen dezelfde CRI hebben. Het is aangeraden lichtbronnen te kopen met een CRI van min. 80. Hiernaast een simulatie ...

### KLEURTEMPERATUUR

De kleurtemperatuur is een maat voor hoe warm of koud de witte kleur van de lamp is. Dit wordt uitgedrukt in graden Kelvin (K). Wanneer een lamp een hoge Kelvin-waarde heeft, is het uitgestraalde licht kouder. Dit is te verduidelijken aan de hand van een gloeilamp. Een gloeilamp heeft namelijk een beduidend warmere kleur dan LED-koplampen van een wagen. Naargelang de toepassing worden er andere kleurtemperaturen gehanteerd. Zo scheidt warm licht (lagere K) gezelligere sferen, terwijl kouder licht (hogere K) de concentratie verhoogt. Ledstrips bestaan in alle kleurtemperaturen van koud- tot warmwit en daartussen.

Temperatuur (K)	Omschrijving
1200	kaarslicht
2000	zonsopkomst en zonsondergang
2800	gloeilamp, halogeenlamp
3000	studiolamp, 3000-kleur TL-lamp
3200	halogeenlamp
4000	4000-kleur TL-lamp
4200 - 4700	mix van kunst- en daglicht
5000	fototoestel-flitser, daglicht ("D50" is "Daglicht 5000")
5600	standaarddaglicht
6000	middagzon
6500	Wit/neutral. Standaardwaarde voor monitor.
7000 - 10000	Zware bewolking of schaduw aan de noordzijde.

### KLEURENMIXING

RGB-ledstrips zijn in staat vele kleuren te vormen. Toch botsen ze op beperkingen. Dit wordt opgelost door toevoeging van andere lichtchips naargelang het gewenste resultaat.

Code	Uitleg	Resultaat
RGB	Rood-Groen-Blauw	De 3 basiskleuren worden onderling gemengd om andere kleuren te vormen
RGBW	RGB + koud wit	Hogere helderheid
RGBAW	RGB + koud wit & amber	Hogere helderheid en regelbare kleurtemperatuur van wit
RGBAWUV	RGB + koud wit, amber & UV	Hogere helderheid en regelbare kleurtemperatuur + blacklight (UV)
C W/ WW	Koud- en warmwit	Koud- en warmwit worden onderling gecombineerd om zo wit te krijgen met regelbare kleurtemperatuur

