

F.O.G

FUTURE OF GROW



Collaborations et tests avec la confédération Suisse.

AGROSCOPE: Recherche et développement dans le domaine de l'agriculture.
UNIL: Université de Lausanne, département de biologie moléculaire végétale.
HEPIA: Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève, Laboratoire Plantes & Pathogènes

ECLAIRAGE LED HORTICOLE HAUTES TECHNOLOGIES AVANCÉES

RECHERCHES ET DEVELOPPEMENT EN SUISSE
OPTIMISATION DE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE

ETUDE DE PROJET
AUTOMATISATION
INSTALLATION
CONSULTANT
ÉCLAIRAGE
SECURITÉ

PANNEAUX SOLAIRES
SUIVI DE CULTURE
VENTILATION
FERTILISANT
FORMATION
IRRIGATION



PRESENTATION

F.O.G FUTURE OF GROW

F.O.G a révolutionné le monde horticole en produisant une gamme de produits de haute technologie avancée avec des composants importés du Japon, de l'Allemagne et Corée.

Grâce aux technologies utilisées dans ses luminaires et à l'application de recherche et de tests menés au Japon dans des fermes verticales et en Suisse, **F.O.G** a su se démarquer en produisant des luminaires LED durables et spécialement étudiés pour augmenter la qualité des récoltes tout en diminuant les coûts pour les professionnels.

Le Japon a plus de 20 ans d'avance sur le reste de l'Europe en matière de technologie horticole, c'est le premier pays à avoir créé des fermes verticales à LED pour nourrir sa population.

F.O.G est l'aboutissement de 8 années de recherches et de tests sur plus de 25 spectres et 9 puces LED différentes.

F.O.G a été guidé par une vision axée sur la recherche, la conception, le développement et la fabrication d'éclairage à LED à haute efficacité énergétique pour les serres et les intérieurs, ainsi que pour les équipements d'automatisation.

En appliquant les dernières avancées en matière de technologie d'éclairage, **F.O.G** fournit aux producteurs du monde entier, des lampes de culture à LED avancées offrant des avantages évidents.

Tous les luminaires **F.O.G** sont équipés de puces LED horticoles à haut rendu lumineux.

Comparé à une HPS, il en résulte une économie d'énergie pouvant atteindre 40% à 58%.

F.O.G concentre l'énergie lumineuse des LED sur les bandes du spectre lumineux que les plantes absorbent le plus afin d'optimiser votre rendement au maximum.

Contrairement à de nombreuses autres lampes de culture d'intérieur, les luminaires **F.O.G** produisent environ 30% à 58% de chaleur en moins, diminuant ainsi le besoin de ventilateurs et climatiseurs supplémentaires.

En cas de besoins, tous les composants sont remplaçables avec des connecteurs étanches, évitant ainsi le retour des luminaires en usine pour l'entretien et une perte sur la production.

F.O.G a développé une gamme complète de solutions d'éclairages intelligents, avec une série qui accepte les technologies futures sans devoir changer l'intégralité du luminaire. La plupart des luminaires **F.O.G** proposent une variation d'intensité lumineuse possible via 0-10v - PWM - domotique et automate programmable ainsi que sonde lumineuse PPFd.

Que vous soyez un gourou expérimenté ou un débutant dans la culture en LED, nos solutions d'éclairage sont simples à installer et à utiliser.

Afin de proposer le meilleur de la technologie avec des composants de qualité et durables, **F.O.G** a des partenariats avec les leaders mondiaux.

Seuls des composants de haute qualité peuvent maintenir une production stable et rentable, ainsi les plantes bénéficient d'une lumière adaptée à tout stade de développement pour s'épanouir et offrir le meilleur d'elles.

F.O.G est la référence pour les professionnels lors de projets horticoles. Son savoir-faire et son centre de recherche et développement en Suisse, lui permettent d'optimiser à la perfection toutes installations avec un gain en rendement et économie d'énergie.

PARTENAIRES

HEPIA: Site Lullier - Laboratoire Plantes & Pathogènes

AGROSCOPE: Recherche et développement dans le domaine de l'agriculture.

UNIL: Université de Lausanne, département de biologie moléculaire végétale.

NICHIA

SEOL

SAMSUNG

OSRAM



1 - 2

- Etude de Projet
- Consultant
- Services

3 - 4

- Efficacité lumineuse et Spectre

5 - 6

- Applications ppfd
- Optimisation du rendement cannabis pharmaceutique.

7 - 8

- Choix Du Luminaire

9

- Luminaires pour le bouturage, semences, herbes aromatiques et culture verticale.

10

- Laboratoires de recherche

11

- Luminaires pour la croissance et floraison.
- Remplacement 400w HPS

12

- Luminaires pour la croissance et pieds mère.
- Remplacement 400w MH

13 - 14

- Luminaires pour Framboises, tomates, poivrons

15 - 16

- Luminaires pour serres croissance et floraison
- Remplacement HPS 600 - 1'200w HPS

17 - 20

- Luminaires pour la culture verticale de cannabis pharmaceutique.
- Remplacement HPS 600 à 1'200w HPS

21 - 23

- Compléments lumineux UVA-UVB-IR

24

- Entretien des luminaires.

25 - 26

- Automates climat et irrigation

27 - 29

- Conseils
- Erreurs fréquentes

30 - 32

- Réalisations
- Recherches
- Tests

33 - 36

- Conditions de vente

Une étude de projet sert à évaluer l'efficacité de votre éclairage actuel, elle révèle si vos plantes ont la luminosité adéquate afin de pouvoir offrir le meilleur de leur génétique et si la répartition lumineuse est équilibrée.

La réparation lumineuse est tout aussi importante, elle permet d'obtenir une uniformité dans la culture qui se traduira par des fruits de même calibre au bord et au centre de la culture.

Notre conseiller en éclairage horticole est équipé d'un spectromètre horticole capable de prendre des mesures de luminosité PPFd et de spectre, il pourra ainsi créer un dossier complet sur votre installation comprenant:

- Mesure PPFd de vos lampes (puissance lumineuse reçue par vos plantes pour la photosynthèse).
- Calcul de la consommation électrique actuel des HPS avec projection de consommation LED.
- Calcul de l'économie réalisable sur les lampes.
- Simulation lumineuse en 3D de votre salle de culture en LED.
- Devis de remplacement.
- Devis pour étagères mobiles et fixes sur plusieurs étages.
- Etude et devis pour la ventilation.
- Etude et devis pour l'installation électrique.
- Etude et devis pour l'irrigation.
- Etude et devis pour le photovoltaïque.

Pour proposer un service professionnel et de haute qualité **F.O.G** collabore avec les leaders Suisses dans leurs domaines.

**CONSEILS EN
ECLAIRAGE**

**MESURE PPFd
(PHOTOSYNTHESE)**

MESURE DE SPECTRE

RAPPORT LUMINEUX

**PROPOSITION DE
REPLACEMENT**



L'éclairage comme les nutriments et l'eau, fait partie des besoins primordiaux pour l'épanouissement des plantes, savoir l'optimiser demande un savoir-faire et des appareils de mesures coûteux.

F.O.G propose un large panel de services dédiés aux cultivateurs qui souhaitent optimiser leurs cultures et passer à l'éclairage LED ou simplement créer un nouvel espace de culture.

Que ce soit en intérieur ou sous serre, notre conseiller trouvera toujours une solution afin d'optimiser votre culture.

SERVICE 1 **CONSULTANT ET SUIVI DE CULTURE.**

Vous souhaitez une étude? Avoir un projet horticole clef en main? Un aide pour optimiser votre installation ou des conseils? F.O.G s'occupe de tout.

Le suivi de culture est un service de rendez-vous, nous permettant de suivre votre culture et de vous conseiller tout au long afin de réussir à améliorer le rendement et la qualité de vos récoltes. Il permet aussi de donner des conseils et faire le point sur les erreurs commises à ne pas reproduire. Le suivi est important et vous fera gagner énormément de temps afin d'être rentable rapidement.

Le suivi est offert pour les clients
F.O.G

SERVICE 2 **CALCULS D'ILLUMINATION ET OPTIMISATION DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE.**

Les calculs d'illumination servent à connaître le nombre de lampes qu'il faudra dans une salle de culture et comment elles seront réparties.

Elle indique aussi l'espace qu'il y a entre les lampes et l'espace à laisser entre les lampes et les plantes. Le calcul révélera la consommation totale de l'installation led, ce qui nous permettra de la comparer à votre installation actuelle.

SERVICE 3 **INTRODUCTION A LA CULTURE SOUS LED.**

Séance sur la culture led avec conseils, erreurs à ne pas produire, comment rattraper une plante en carence et explication sur la différence entre la culture HPS et LED.

SERVICE 4 **CONSEILS SUR LE REGLAGE DE LA HAUTEUR DES LAMPES HPS ET LED.**

La prise de mesure PPFd sert à vérifier si les lampes se trouvent à la bonne hauteur pour offrir le plein potentiel de leur capacité. Avec notre appareil qui mesure la puissance lumineuse PPFd, nous sommes capables de vous indiquer l'espace à conserver entre les lampes et les plantes.

SERVICE 5 **OPTIMISATION DU RENDEMENT.**

Le rendement dépend de plus de 26 facteurs, la principale limitation est la génétique de la plante, elle définira le taux de nutriments, sucre, thc, cbd, rendement, saveurs et autres principes actifs que la plante peut offrir au maximum. Puis viennent les facteurs humains, climatiques, l'éclairage, la gestion du climat, les nutriments, le substrat, la santé des plantes, les maladies et carences. Les facteurs secondaires sont très variables, ils influencent le résultat de la culture, le cultivateur doit les maîtriser afin que les plantes puissent s'épanouir et offrir leurs pleins potentiels. C'est là que nous intervenons et vous guidons avec nos conseils et notre expérience et nos automates si besoins.

SERVICE 6 **ETUDE DE PROJET AVEC ETAGERES VERTICALES.**

Etagères verticales fixes et mobiles sur plusieurs étages pour doubler la surface de culture et rendement. Fabrication sur mesure.

SERVICE 7 **SUR MESURE**

- LUMINAIRES LED & SPECTRES
- INSTALLATION ELECTRIQUE
- PANNEAUX SOLAIRES
- AUTOMATISATION
- VENTILATION
- FERTILISANTS
- EXTRACTION
- IRRIGATION
- BOUTURES
- SEMENCES

EFFICACITE LUMINEUSE

FUTURE OF GROW

Depuis leur invention au début des années 1970, les lampes MH et HPS sont devenues la technologie dominante en matière d'éclairage horticole. Ces lampes émettent d'énormes quantités de lumière mais ont l'inconvénient d'avoir un spectre peu assimilable par les plantes avec beaucoup de pertes en chaleur. Aujourd'hui il y a un nouveau leader les LED de haute qualité, elles sont bien placées pour assumer le rôle de leader sur ce marché à l'aube du XXI^e siècle.

Au cours de la dernière décennie, l'avènement des systèmes à LED haute puissance a sonné la fin de la domination des HPS pour un certain nombre de raisons.

LES LUMENS (lm)

Les lumens indiquent le flux de lumière visible par l'humain émis par une lampe, mais il n'indique pas le flux de lumière émis qui est assimilable par les plantes pour créer de la photosynthèse.

LE LUX

Le Lux indique le flux de lumière visible par l'humain reçu à différentes distances de la lampe. Il n'indique pas le flux de lumière reçu (PPFD) qui est assimilable par les plantes pour créer de la photosynthèse.

LE PPF (umol/s)

Le PPF indique le flux de lumière total émis par une lampe qui est assimilable par les plantes pour créer de la photosynthèse.

LE PPFD (umol/m²/s)

Le PPFD indique le flux de lumière assimilable par la plante reçu à différentes distances de la lampe.

L'EFFICACITE LUMINEUSE (umol/J)

Indique le rapport entre la puissance consommée en watts de la lampe et la puissance lumineuse totale émise qui peut être assimilable par les plantes (PPF).

Plus le rapport umol/j est haut plus votre installation est rentable et efficace en matière de consommation énergétique. Le ratio grammes produits / watt consommés sera aussi plus haut.

Exemple:

$2.95 \text{ umol/j} = 1\text{w}$ pour 2.95 PPF
 $600\text{w} \times 2.95 \text{ umol/j} = 1794 \text{ PPF}$

La photosynthèse a pour but de créer de l'énergie pour une plante sous forme de glucides à partir de l'énergie lumineuse, des nutriments et du CO₂.

Une HPS 1'200w produit environ 1200 à 400 PPF à environ 60cm et 1,5m de haut, elle ne peut pas être placée plus proche des plantes sous peine de les brûler.

Grâce à des puces LED à haut rendu lumineux, nos luminaires AIR GROW PRO 600w, produisent environ 1200 à 800 PPF entre 10 et 35 cm du haut des plantes pour une surface de 1,5m x 1,5m.

Avec cette diminution d'environ 50% sur la consommation énergétique, les producteurs peuvent améliorer leur prix de revient et être plus compétitifs sur le marché.

DEGRADATION DE LA LAMPE HPS ET INSTABILITE SPECTRALE = changements fréquents de l'ampoule

Le rendement des lampes HPS peut se dégrader jusqu'à 30% après seulement 3 à 9 mois de

fonctionnement suivant la qualité de l'ampoule utilisée.

Un changement d'ampoules au budget important survient, c'est pour cette raison que la plupart des producteurs professionnels remplacent leurs lampes HPS par des LED.

LAMPES CHAUDES ET INFRAROUGES = exigences de refroidissement importantes

Les lampes HPS, MH...ont une température de paroi intérieure d'environ 400 degrés Celsius, elles peuvent donc potentiellement prendre feu ou exploser. De nombreux codes de sécurité des villes et des comtés commencent à interdire l'utilisation de systèmes HPS dans les habitations d'intérieur résidentielles en raison de l'augmentation spectaculaire du nombre "d'incendies dans les placards". Une grande partie de l'énergie consommée par les lampes HPS est émise sous forme de chaleur, la majeure partie de cette chaleur se présentant sous la forme d'un rayonnement infrarouge (IR). Ainsi, non seulement les systèmes HPS nécessitent une climatisation importante, mais les niveaux élevés de rayonnement infrarouge font aussi augmenter la température des plantes et de l'air diminuant la qualité des récoltes.

Les luminaires **F.O.G** peuvent générer jusqu'à 40% à 50% en moins de chaleur que les HPS et 100% de la production lumineuse est assimilable par les plantes, en outre la chaleur dégagée par les LED est dirigée vers le haut grâce à un dissipateur de chaleur.

SPECTRE PAR = couleurs assimilables par les plantes pour leur développement.

Le rayonnement photosynthétique le plus actif est une région du spectre lumineux (400 à 700 nm) que les plantes utilisent pour le processus de photosynthèse.

Le PAR n'est pas une mesure ou une métrique, mais définit la plage de lumière nécessaire pour prendre en charge la photosynthèse.

Les bandes d'absorption importantes sont appelées chlorophylle A et chlorophylle B. Chacune a des pics d'absorption dans les spectres rouge et bleu.

Les fabricants de lampes LED ont la faculté de pouvoir diriger toute la puissance des LED dans les couleurs dont les végétaux ont besoin pour la photosynthèse (SPECTRE PAR). Des puces LED individuelles produisent des bandes de spectres très étroites. Par conséquent, les lampes de culture à LED peuvent être utilisées pour fournir un spectre optimisé pour une absorption et une utilisation maximale de la plante au stade souhaité de son développement. Les ampoules HPS émettent un SPECTRE PAR qui n'est pas 100% assimilable par les plantes. **F.O.G** a développé un spectre complet assimilable à 100% pouvant améliorer la qualité de votre production en augmentant (le taux des nutriments, sucre, THC, CBD, saveurs, parfums, rendement, terpènes).

Le spectre développé par **F.O.G** démontre une augmentation de 30% à 78% du sucre, terpènes et principes actifs avec une diminution de 40 à 58% sur la consommation énergétique.



AVANTAGES

Les derniers avantages vraiment convaincants des LED sont la simplicité et la facilité d'utilisation.

Les lampes LED n'ont aucune ampoule à remplacer et ont des besoins de refroidissement inférieurs de 40 à 50% comparés aux systèmes HPS suivant votre utilisation.

Elles créent très peu de rayonnement infrarouge (IR) ce qui offre de meilleures conditions de culture pour vos plantes.

Le rendement, le taux de sucre, les terpènes, les parfums, les saveurs, les taux de nutriments, les minéraux, le THC et CBD peuvent être augmentés dans de bonnes conditions.

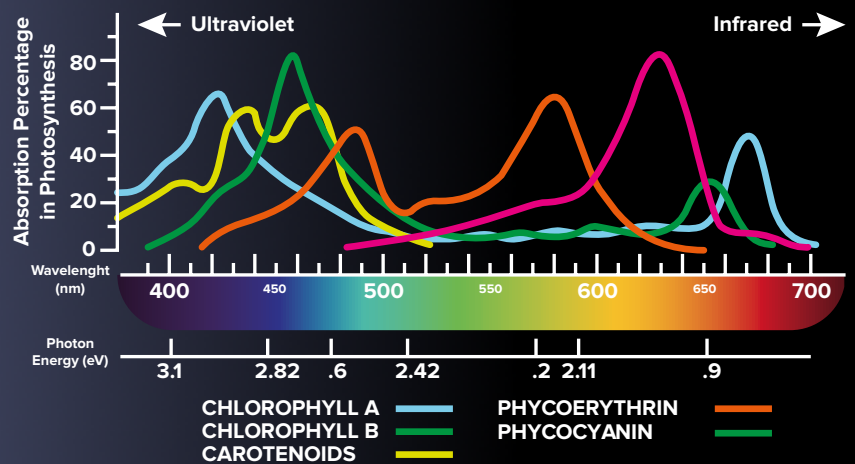
Ainsi, si le scepticisme concernant les LED pour la floraison existe toujours dans le segment des plus petits cultivateurs, il existe une acceptation croissante et généralisée pour la dernière génération de luminaires LED.

Lorsque des hommes d'affaires importants considèrent les économies d'énergie, la fiabilité, le manque d'entretien des lampes, le contrôle indépendant du spectre, ainsi que la possibilité de baisser et de réduire les niveaux d'éclairage à l'aide de cellules photoélectriques pour différents niveaux dans les serres, leur choix est fait sans hésitation en faveur des LED F.O.G.

F.O.G est l'éclairage led horticole du futur.

LE SPECTRE PAR

Pourcentage d'absorption de la photosynthèse



APPLICATIONS PPFD

FUTURE OF GROW

PPFD (puissance lumineuse pour la photosynthèse)

Pour maximiser une production, il faut connaître l'espèce cultivée et ses besoins.

Les feuillus ont tous un besoin différent en intensité lumineuse photosynthétique (PPFD).

Nous avons repris un tableau afin d'aider les cultivateurs à améliorer la production de chaque espèce confondue.

BESOINS EN PPFD ($\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$)

Savoir adapter la puissance lumineuse est l'un des secrets pour améliorer votre récolte et qualité.

Les végétaux ont enfin la puissance lumineuse nécessaire pour s'épanouir à leur plein potentiel et vous offrir le meilleur d'eux.



PLANTES	MIN $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$	MAX $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$	PLANTES	MIN $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$	MAX $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$
Tomate	170	200	Chrysanthème	105	130
Poivre	70	130	Rose	170	200
Concombre	100	200	Lis	80	100
EN POT			Lisianthus	170	200
Orchidée / Phalaenopsis	80	130	Alstroemeria	60	105
Dendrobium	130	260	Anthurium / Orchidée	80	105
Bromelia	40	60	Freesia	70	105
Anthurium	60	80	Gerbera	80	105
Kalanchoe	60	105	Tulip	25	40
Chrysanthème	40	60	Cannabis Clone	100	200
Rose	40	60	Cannabis Croissance	200	400
Geranium	40	60	Cannabis Floraison	600	1400

TOUTES LES VALEURS INDIQUEES DANS NOTRE CATALOGUE SONT REPRISES ET INDICATIVES A TITRE D'INFORMATION, ELLES N'ENGAGENT EN RIEN NOTRE ENTREPRISE.

VITESSE DE PHOTOSYNTHESE

Lorsque l'intensité lumineuse augmente, la vitesse de photosynthèse augmente également jusqu'à un point de saturation de 500 PPFD.

Le manque de Co2 est un élément limitant la vitesse de photosynthèse, pour dépasser ce point il faut donc ajouter du Co2.

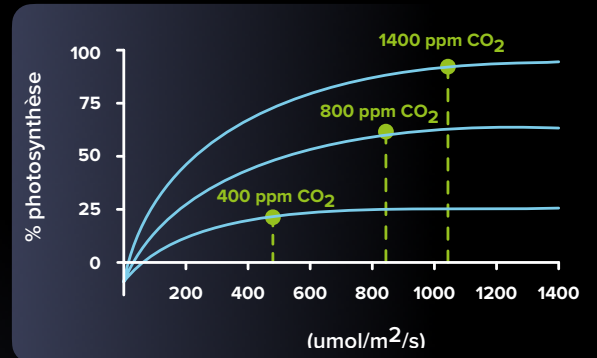
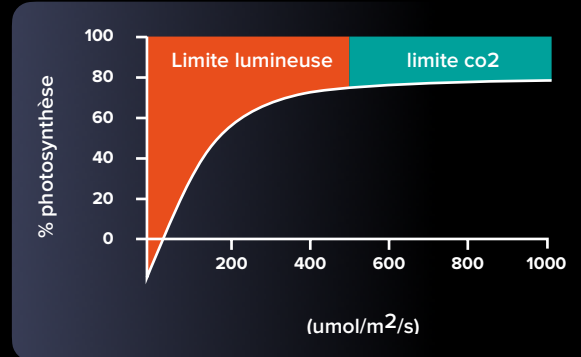
PPM CO2

L'enrichissement en dioxyde de carbone (Co2) peut améliorer le rendement de vos cultures. Le niveau ambiant de PPM Co2 est de 500 PPM, la photosynthèse est donc limitée par le Co2 et non par l'intensité lumineuse. Les niveaux optimaux de Co2 sont 4x supérieurs au niveau atmosphérique normal (800-1400 PPM de Co2).

Attention l'augmentation du Co2 provoque un appauvrissement en minéraux, protéines et vitamines. Etude du département de la santé de Harvard avec l'Australie, Israël et le Japon. Résultats présentés dans la revue Nature.

TEMPERATURE ET HUMIDITE

L'humidité et la température sont des facteurs influant sur la transpiration des plantes et le VPD. Si les plantes ne peuvent pas évaporer l'eau à cause d'une humidité ambiante trop haute, elles ne pourront pas transporter tous les nutriments correctement et risquent des maladies et des carences.



APPLICATIONS



	Germination et boutures	Croissance	Pré-floraison	Floraison	Croissance lente	Croissance rapide
INTENSITE PPFD	75-150	200 à 400	400 à 800	500 à 1500	200	400
PHOTOPERIODE	18H	18H	12H	12H	18H	18H
TEMPERATURE C°	20-27	21- 27	21 - 27	21 - 27	18 - 21	21 - 27
HUMIDITE	70-85%	50-70%	50-70%	50-60%	50-70%	50-70%
EC	1.0-1.2	1.4-2.0	1.6-2.2	1.8-2.6	1.0-2.0	1.0-2.0

TOUTES LES VALEURS INDIQUEES DANS NOTRE CATALOGUE SONT REPRISES ET INDICATIVES A TITRE D'INFORMATION, ELLES N'ENGAGENT EN RIEN NOTRE ENTREPRISE.

CHOIX DU LUMINAIRE POUR LES PLANTES

FUTURE OF GROW

Choisir le bon luminaire pour le bon espace, est important pour ne pas surconsommer de l'électricité inutilement ou sous dimensionner la lampe et perdre en rendement.

Le tableau ci-dessous a été créé en rapport aux composants utilisés dans les luminaires F.O.G. Il sert de base aux producteurs n'ayant pas d'appareil de mesure pour définir le type de luminaire à utiliser. Le tableau est valable uniquement pour notre gamme de produits et vous indique:

- Le besoin minimum en puissance led pour l'espace de culture utilisé.
- Le luminaire à utiliser pour remplacer votre lampe actuelle.

10W = 0.6m x 0.3m
30w = 1.2m x 0.6m

Graines 2 luminaires
Boutures 1 luminaire

1.2m x 1.2m
1.44 m²

200 W LED
minimum

1.2m x 1.2m
1.44m²

-
1.5m x 1.5m
2.25 m²

200 W LED
minimum

1.5m x 1.5m
2.25m²

600 W LED

X-CLONE PRO 10 W Remplace environ 18w neon.
X-CLONE PRO 30 W Remplace environ 58w neon.
Hauteur: 20 cm à 40cm des plantes

- Bouturage
- Germination
- Salade en culture verticale
- Fleurs et herbes aromatiques

Page 9

X-FLO PRO 300W ET X-GROW BAR 300W
Remplacent 300W à 400W HPS.
Hauteur: environ 80 à 250 cm des plantes

- Rose
- Orchidées
- Bromelia
- Geranium
- Chrysanthème

Page 11

X-YES 300W Remplace 300W à 400W MH.
Hauteur: 80 à 250 cm des plantes

- Bouturage
- Pied mère

En serre 1 luminaire tous les 3 mètres.
En intérieur 1 luminaire tous les 1,2 mètres

Page 12

X-GROW BAR 600W Remplace 1'000W à 1'200W HPS.
X-GROW BAR 300W Remplace 400W à 600W HPS.
Hauteur: 80 à 250 cm des plantes

Pour tout type de plantes en serre.

- Rose
- Orchidées
- Bromelia
- Geranium
- Herbes aromatiques

Pages 15-16

Etude de projet offerte

Pour réaliser un projet, une étude sera nécessaire.

Elle définira le type de luminaire à utiliser ainsi que le nombre et leurs emplacements.

Notre service professionnel vous soutiendra et vous guidera dans vos projets les plus ambitieux.

Laissez-vous séduire par notre savoir-faire.

CHOIX DU LUMINAIRE POUR LE CANNABIS

FUTURE OF GROW

Choisir le bon luminaire pour le bon espace, est important pour ne pas surconsommer de l'électricité inutilement ou sous dimensionner la lampe et perdre en rendement.

Le tableau ci-dessous a été créé en rapport aux composants utilisés dans les luminaires **F.O.G.**. Il sert de base aux producteurs n'ayant pas d'appareil de mesure pour définir le type de luminaire à utiliser. Le tableau est valable uniquement pour notre gamme de produits et vous indique:

Le besoin minimum en puissance led pour l'espace de culture utilisé.
Le luminaire à utiliser pour remplacer sa lampe HPS.
Le rendement que vous pourriez atteindre dans de bonnes conditions.

0.8m x 0.8m
0.64m²

170 W LED
minimum

1x BLACK SERIES 320W Remplace 400W et 600W HPS. (0 à 500 gr.)

Espace de culture 0.8m x 0.8m (0.64m²)
4 à 16 plantes de 20 à 35 grammes

L'espace de culture limite le rendement à environ 450 - 550 grammes

Pages 19-20

1m x 1m
1m²

270 W LED
minimum

1x BLACK SERIES 400W Remplace 600W et 800W HPS. (0 à 800 gr.)
1x BLACK SERIES 320W Remplace 400W et 600W HPS. (0 à 600 gr.)

Espace de culture 1m x 1m (1m²)
Pots de 20x20cm
6 à 25 plantes de 20 à 35 grammes

L'espace de culture limite le rendement à 800 grammes.

Pages 19-20

1.2m x 1.2m
1.44m²

400 W LED
minimum

1x AIR GROW PRO III 600W Remplace environ 1'000W - 1'200W HPS (0 à 1kg.)
1x BLACK SERIES 600W Remplace 1'000W à 1'200W HPS. (0 à 900 gr.)
1x BLACK SERIES 400W Remplace 600W et 800W HPS. (0 à 800 gr.)

Espace de culture 1.2m x 1.2m (1.44m²)
Pots de 20x20cm
36 plantes de 20 à 35 grammes.

L'espace de culture limite le rendement à 1kg environ.

Pages 17-20

1.5m x 1.5m
2.25m²

600 W LED
minimum

1x AIR GROW PRO III 600W Remplace environ 1'000W - 1'200W HPS (0 à 1.5kg.)
1x BLACK SERIES 600W Remplace 1'000W à 1'200W HPS. (0 à 1.3kg.)
Hauteur environ 100 à 40 cm entre la lampe et les plantes.

Espace de culture 1.5m x 1.5m (2.25m²)
Pots de 20x20cm
49 plantes de 20 à 35 grammes.

L'espace de culture limite le rendement à 1.5 kg environ.

Pages 17-20

X-CLONE PRO

FUTURE OF GROW

SPECTRE
CONFIDENTIEL



PREMIUM SÉRIE

CROISSANCE

QUALITÉ COMPOSANTS
5 ANS

REMPLECE ENVIRON
18W - 58W - 2x36W

X-CLONE PRO est un bijou de haute technologie, élaboré avec les derniers composants créés par les leaders mondiaux, il répond aux normes les plus exigeantes en matière de culture.

X-CLONE PRO est très polyvalent et peut-être utilisé pour l'amorçage de semences, éclairage de propagation et la croissance de tout types de plantes.

Il est équipé de notre résine de dernière génération, qui lui permet de supporter 95% d'humidité avec une transmission lumineuse de 97%.

Avec les dernières puces led SAMSUNG, **X-CLONE PRO** est le luminaire linéaire le plus efficace du marché.

Grâce à son spectre spécialement développé en Suisse, il remplace facilement tout type de tube néon et raccourcit l'espace entre les étages des plantes tout en augmentant la vitesse d'enracinement.

X-CLONE PRO sera parfait pour les cultivateurs professionnels exigeants, qui souhaitent optimiser leurs salles de culture et consommation énergétique.

Test réalisé par l'université de Lausanne en page 27.



POUR UN ESPACE DE 60 x 30 cm

Germination utilisez 2 luminaires
Bouturage utilisez 1 luminaire

X-CLONE PRO 10

Puissance: **10w**
Sortie PPF: **25 umol/s**
Efficacité du système: **2.5 umol/j**
Tension d'entrée: **230V AC**
Facteur de puissance: **0.93**
Garantie: **3 ans**
Dimensions: **60 x 3.3 x 5 cm**
Poids: **0.35kg**
IP: **54**
Variation: **NON**
Certifications: **CE, ROHS**
Btus: **environ 35**
Tolérance: **+/-10%**

POUR UN ESPACE DE 120 x 60 cm

Germination utilisez 2 luminaires
Bouturage utilisez 1 luminaire

X-CLONE PRO 30

Puissance: **30w**
Sortie PPF: **75 umol/s**
Efficacité du système: **2.5 umol/j**
Tension d'entrée: **230V AC**
Facteur de puissance: **0.98**
Garantie: **3 ans**
Dimensions: **110 x 3.3 x 5 cm**
Poids: **0.5kg**
IP: **54**
Variation: **NON**
Certifications: **CE, ROHS**
Btus: **environ 103**
Tolérance: **+/-10%**

1 prise d'alimentation 230v pour 20 lampes maximum (non incluse)

X-CLONE PRO 30 remplace 1 tube néon de 58w ou 2 tubes de 36w.

X-CLONE PRO 10 remplace 1 tube néon de 18w.

X-CLONE PRO est muni d'une multitude d'avantages:

1. Améliore l'enracinement.
2. Réduit les coûts d'installation avec une connexion possible de 20 luminaires à la suite.
3. Gain de consommation énergétique pouvant atteindre 30 à 58% comparé aux luminaires à tube néon.
4. Meilleure gestion du climat avec une diminution de chaleur dégagée par le luminaire.
5. Spectre optimisé pour une croissance rapide.
6. Supporte 95% d'humidité.
7. 2 clips de fixation pour étagères.

Ne pas utiliser de produit corrosif et phytosanitaire sur le silicone ou réflecteur des puces led. Température ambiante en fonction max: 35°C.

SPECTRE
CONFIDENTIEL

X-CLONE SUN PRO
FUTURE OF GROW



SAMSUNG

LEDJA



PREMIUM SÉRIE

CROISSANCE + FLORAISON

QUALITÉ COMPOSANTS
5 ANS

REMPLECE ENVIRON
18W et 58W

X-CLONE SUN PRO est élaboré avec les derniers composants créés par les leaders mondiaux, il répond aux normes les plus exigeantes en matière de culture.

Luminaires de haute technologie développés en Suisse. La série **X-CLONE SUN PRO** a été spécialement créée pour répondre à la demande des laboratoires de recherche.

Économie d'énergie et un spectre complet font la force de cette série qui peut être réalisée sur mesure afin de s'adapter à tout type de projet.

L'avantage d'un spectre complet sera de reproduire plus précisément le spectre du soleil dans une salle de recherche dépourvue de lumière externe.

Divers bénéfices seront constatés:

Jours de floraison pouvant être raccourcis de 5 à 10 jours.

Temps de production des semences raccourcis de 8 à 10 jours sur les Arabidopsis

Une augmentation des principes actifs, terpènes et taux de Brix (taux de sucre)

Après avoir remplacé leurs tubes néon de 36w et 58w par des **X-CLONE SUN PRO** de 30w et 60w, L'UNIL (université de Lausanne, laboratoires de biologie végétale), économise plus de 58% sur la consommation énergétique de 10 laboratoires de recherche et constate une avance de 8 à 10 jours sur la production de semences sur les Arabidopsis. **123'777 kw/h économisés par an.**

Selon les résultats d'expérience, les sources de lumière LED avec la même température et intensité de couleur corrélées mesurées, mais une sortie spectrale différente, peuvent produire des effets différents sur le taux de croissance et le contenu nutritionnel des cultures. Les puces led de la série **X-CLONE SUN PRO** ont augmenté de 13,5% le rendement et 41% de flavonols sur des laitues comparé à des led standard.



Puissance: **10-20-30-40-50-60-70W**
Sortie PPF: **15 à 210 umol/s**
Efficacité du système: **1,5 à 3.2 umol/j**

Tension d'entrée: **230V AC**
Facteur de puissance: **0.93**

Garantie: **2 ans**
Dimensions: **sur mesure**
Poids: **1-2Kg**
IP: **65**

Variation: **0-10v - DALI**
Certifications: **CE, ROHS**
Btu: **environ 34 - 240**
Tolérance: **+/-10%**

Test réalisé par L'UNIL
Université de Lausanne
Optimisation de 12 salles de culture en biologie végétal en page 27.

Pour tout projet une étude est réalisée afin d'adapter le besoin lumineux à votre espace.

L'étude déterminera le nombre de luminaires et leurs emplacements.

X-CLONE SUN PRO est muni d'une multitude d'avantages :

1. Une meilleure répartition lumineuse.
2. 50% à 58% d'économie d'énergie comparé aux anciens tubes néon.
3. Réduit les coûts d'installation avec des connecteurs à click.
4. Spectre complet quasi identique au soleil.
5. Variable en 0-10v - DALI - automates ou variateurs manuels.
6. Longueurs des luminaires et câbles sur mesure.
7. Connexions plug & play avec des connecteurs étanches IP65
8. Possibilité de changer les composants 1 par 1 en cas de défauts.
9. Kit de suspension ou fixation au plafond et étagères.

Ne pas utiliser de produit corrosif et phytosanitaire sur le silicone ou réflecteur des puces led. Température ambiante en fonction max: 35°C.

X-FLO PRO 200

FUTURE OF GROW

SPECTRE
CONFIDENTIEL

EDITION HYPER RED



AVEC VARIATEUR
25%-50%-75%-100%



PREMIUM SÉRIE

CROISSANCE + FLORAISON

QUALITÉ COMPOSANTS
5 ANS

REMPLACE ENVIRON
400w HPS

X-FLO PRO 200 est un bijou de haute technologie élaboré avec les derniers composants créés par les leaders mondiaux, il répond aux normes les plus exigeantes en matière de culture.

X-FLO PRO 200 est un luminaire led horticole conçu pour les plantes qui fleurissent, il sera parfait pour la culture de fleurs, fraises, framboises, orchidées et cannabis. Il convient à la germination et croissance mais son point fort est la floraison. Il permet de remplacer les lampes HPS ou MH d'environ 300 à 400w et assure une répartition plus uniforme de la lumière pour votre culture, tout en émettant beaucoup moins de chaleur que l'éclairage HPS.

Avec **X-FLO PRO 200**, il vous sera possible de placer les luminaires à la distance voulue sans problème de chaleur, ainsi vous pourrez atteindre des niveaux d'éclairage sans précédent pour vos plantes et mieux contrôler les conditions de croissance. Grâce à ses puces de dernière génération qui produisent une lumière de haute qualité, vous optimiserez au mieux votre éclairage et production.

X-FLO PRO 200 est muni de deux spectres qui sont bien plus efficaces qu'un simple spectre blanc et qui améliorent la qualité de votre production, de plus avec son connecteur étanche, il est variable en 0-10v et s'adapte facilement à des automates ou variateurs manuels.

Les luminaires **X-FLO PRO 200** offrent de nouvelles possibilités à tous les producteurs de serre ou d'intérieur, ils peuvent permettre d'améliorer la qualité de leurs productions tout en offrant des rendements optimaux.

Puissance: **200W = 300w - 400w HPS**
Sortie PPF: **500 umol/s***
Efficacité du système: **2.5 umol/j***
Tension d'entrée: **230V AC**
Facteur de puissance: **0.93**
Garantie: **2 ans**
Dimensions: **187x198 cm**
Poids: **4.5kg**
IP: **65**
Variation: **0-10v LTT connecteur**
Certifications: **CE, ROHS**
Btu: **environ 720**
*Tolérance: **+/-10%**

Pour tout projet une étude est réalisée afin d'adapter le besoin lumineux à votre espace.

L'étude déterminera le nombre de luminaires et leurs emplacements.



X FLO PRO 200 est muni d'une multitude d'avantages :

1. Applique la bonne lumière au bon endroit avec une efficacité maximale.
2. Minimise vos coûts d'énergie.
3. Réduit les coûts d'installation.
4. Gain de consommation énergétique pouvant atteindre 30 à 50% suivant le luminaire remplacé.
5. Variable en 0-10v - automates ou variateurs manuels.
6. Meilleure gestion du climat avec moins de chaleur que les HPS.
7. Pas d'entretien, nettoyage à la lance à eau.
8. Production cannabis de 0 à 400 gr environ.

Ne pas utiliser de produit corrosif et phytosanitaire sur le silicone ou réflecteur des puces led. Température ambiante en fonction max: 35°C.

SPECTRE
CONFIDENTIEL

X-VEG 200
FUTURE OF GROW

NICHIA



VARIATEUR EN
OPTION

PREMIUM SÉRIE

CROISSANCE

QUALITÉ COMPOSANTS
5 ANS

REMPLACE ENVIRON
400w MH

Développé en Suisse **X-VEG 200** est un luminaire led de 200w spécialement étudié pour les plantes en croissance.

Placé à 100-80cm au-dessus des plantes, il conviendra aux pieds mère, herbes aromatiques et tout autres plantes. Ses puces led de haute technologie provenant du Japon offrent une puissance lumineuse supérieure et une perte de luminosité inférieure comparée aux autres fabricants.

X-VEG 200 est capable de remplacer des lampes MH de 400W et d'éclairer une surface de 1.2m x 1.2m et 1.5m x 1.5m. Son boîtier robuste et imperméable en IP 65, lui permet une utilisation dans des conditions humides.

Avec son connecteur étanche, **X-VEG 200** est variable en 0-10 V et peut-être piloté avec un contrôleur, vous pourrez ainsi jouer sur la morphologie de vos plantes et gérer l'espace entre les inter-noeuds.

Grâce à un dissipateur de chaleur placé au-dessus, **X-VEG 200** n'émet pas de chaleur directe vers les plantes, cet avantage lui permet d'être placé plus bas et d'offrir plus de lumière à vos plantes pour un développement plus rapide et un gain de masse racinaire.



En serre, 1 luminaire tous les 3 mètres suffit comme complément lumineux pour maintenir des plantes en croissance. Une projection en 3D sera réalisée afin de respecter le besoin lumineux des plantes.

Pour un éclairage architectural et horticole combiné comme dans une serre tropicale, nous avons développé **X-VEG 200 Plus** qui est muni d'un réflecteur et offre la possibilité d'être fixé sur un bras amovible.

Puissance: **200w = 300 à 400w MH**
Sortie PPF: **500 umol/s***
Efficacité du système: **2.5 umol/j***
Tension d'entrée: **230V AC**
Facteur de puissance: **0.98**
Garantie: **2 ans**
Dimensions: **271x186mm**
Poids: **3.5kg**
IP: **65**
Variation: **0-10v LTT connecteur**
Certifications: **CE**
BTUs: **Environ 700**
*Tolérance: **+/-10%**



X-VEG 200 Plus

X-VEG 200 est muni d'une multitude d'avantages :

1. Spectre stable et adapté à la culture avec puce LED de dernière génération, technologie du JAPON.
2. Variable en 0-10v - automates ou variateurs manuels.
3. 40 à 50% d'économie en consommation électrique.
4. Pas de chaleur directe sur les plantes.
5. Amortissement rapide.
6. Pas d'entretien.
7. Etanche.

Ne pas utiliser de produit corrosif et phytosanitaire sur le silicone ou réflecteur des puces led.
Température ambiante en fonction max: 35°C.

Pour tout projet une étude est réalisée afin d'adapter le besoin lumineux à votre espace.

L'étude déterminera le nombre de luminaires et leurs emplacements.

GROW TUBE

FUTURE OF GROW

SPECTRE
CONFIDENTIEL



PREMIUM SÉRIE

CROISSANCE + FLORAISON

QUALITÉ COMPOSANTS
3-5 ANS

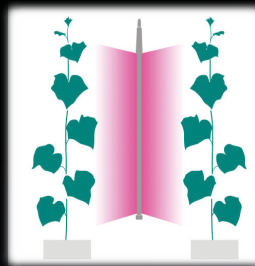
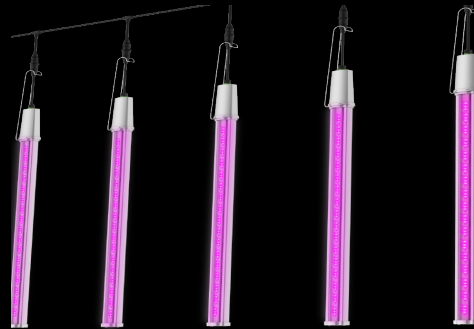
GROW TUBE est idéal pour éclairer deux rangées de plantes de haut en bas en même temps et vous aider à augmenter votre rendement.

Avec son boîtier en aluminium, il peut obtenir une meilleure dissipation de chaleur et être placé près des plantes

L'interlignage de **GROW TUBE** convient non seulement au concombre, mais également à la tomate, aux poivrons et framboises. Sa conception flexible permet un meilleur contrôle du processus de croissance des plantes.

GROW TUBE est équipé de puces LED de 36w à spectre complet et 4w d'infra-rouge pouvant être allumé 1 à 2 heures par jour avec une commande d'infra rouge séparée afin d'augmenter la formation d'hydrate de carbone.

Puissance: **40W**
PPF: **80 umol/s**
Efficacité du système: **2.2 umol/j**
Tension d'entrée: **230V AC**
Facteur de puissance: **0.98**
Garantie: **2 ans**
Dimensions: **120 x 7.7 x 5.4 cm**
Poids: **2kg**
IP: **65**
Certifications: **CE, ROHS,**
60 tubes par lignes: **2400w max**
Tolérance: **+10%**
Production sur demande.



Tests et recherches
sous serres avec
panneaux solaires et led
à Fribourg en Suisse.

Collaboration avec:
le centre fédéral Suisse
de recherche
l'AGROSCOPE.
L'HEIA haute école
d'ingénierie et
d'architecture de
Fribourg

Pour tout projet une
étude est réalisée afin
d'adapter le besoin
lumineux à votre
espace.

L'étude déterminera
le nombre de
luminaires et leurs
emplacements.

GROW TUBE est muni d'une multitude
d'avantages :

1. Un spectre floraison.
2. Une commande séparée pour un ajout d'infrarouge pendant 1 à 2 h par jour afin d'augmenter la formation d'hydrate de carbone.
3. Une distance de 60 cm entre chaque tube qui peut être adapté à vos espacements sur mesure.
4. Une meilleure pénétration de la lumière du haut au bas de vos plantes.
5. Possibilité de changer un seul tube en cas de besoins: plug and play.
6. Longueurs des tubes sur mesure.
7. Pas d'entretien.
8. Eclaire des 2 côtés.
9. Possible augmentation des terpènes, saveurs, parfums, taux de nutriments et rendement.

Ne pas utiliser de produit corrosif et phytosanitaire sur le silicone ou réflecteur des puces led. Température ambiante en fonction max: 35°C.

SPECTRE
CONFIDENTIEL

LINE GROW
FUTURE OF GROW

SAMSUNG

SEDUL



PREMIUM SÉRIE

CROISSANCE + FLORAISON

QUALITÉ COMPOSANTS
3-5 ANS

LINE GROW vous permet de cultiver et de récolter des tomates, concombres, poivrons frais et savoureux toute l'année, ainsi que du cannabis pharmaceutique.

Où que vous soyez il apporte plus de lumière pour compenser votre manque de production.

Les feuilles du bas peuvent transformer de manière optimale la lumière, obtenant ainsi une augmentation du rendement.

Avec des connections en plug & play, les luminaires peuvent facilement être déplacés grâce à leurs connexions flexibles.



La forme du module d'éclairage **LINE GROW** est conçue pour minimiser l'entretien avec son design extérieur.

Lisse et parfaitement étanche, il sera facile pour le cultivateur d'arroser les plantes et de nettoyer les luminaires.

Pour tout projet une étude est réalisée afin d'adapter le besoin lumineux à votre espace.

L'étude déterminera le nombre de luminaires et leurs emplacements.

Puissance: **75w et 150w**
Sortie PPF: **150 à 400 umol/s**
Efficacité du système: **2.2 et 3.0 umol/j**
Tension d'entrée: **56V DC et 250V DC**
Facteur de puissance: **0.93**
Durée de vie environ: **30'000h**
Garantie: **2 ans**
Dimension: **1,2m et 2,5m**
Poids: **1,2kg et 2,2kg**
IP: **65**
Certification: **CE, ETL**
Tolérance: **+10%**
Production sur demande.

LINE GROW est muni d'une multitude d'avantages :

1. Applique la bonne lumière au bon endroit avec une efficacité maximale.
2. Minimise vos coûts d'énergie.
3. Augmente votre rendement.
4. Réduit les coûts d'installation grâce à la connexion en chaîne et à la conception plug and play.
5. Pas d'entretien, nettoyage à la lance à eau.
6. Possible augmentation des saveurs.

Ne pas utiliser de produit corrosif et phytosanitaire sur le silicone ou réflecteur des puces led.
Température ambiante en fonction max: 35°C.

X-GROW BAR 300 & 600

FUTURE OF GROW

SPECTRE
CONFIDENTIEL



OSRAM



50% D'ECONOMIE
D'ENERGIE.

PREMIUM SÉRIE

CROISSANCE + FLORAISON

QUALITÉ COMPOSANTS
5 ANS

REMPLACE ENVIRON
1'200W HPS

X-GROW BAR est un nouveau développement d'éclairage horticole haut de gamme, en aluminium à refroidissement passif pour un résultat parfait de dissipation de chaleur.

Conception à la pointe de la technologie avec un poids de seulement 14 kg, il est facile à expédier et convient à la plupart des cultures horticoles commerciales intérieures et serre qui exigent un rendement élevé.

Conçu avec les composants les plus fiables et performants sur le marché, il est équipé des dernières technologies de puces LED venant du JAPON et transformateurs variables en 0-10V.

X-GROW BAR est l'aboutissement de 5 années de recherches et tests sur plus de 15 spectres et 9 puces LED différentes. Les plus performantes ont été choisies pour équiper tous les luminaires **F.O.G.** Ainsi vous bénéficiez des dernières technologies de puces LED.

Tous les luminaires sont équipés de puces LED horticoles à haut rendu lumineux, il en résulte un gain de consommation énergétique pouvant atteindre 40 à 50% comparé aux lampes HPS.

SPECTRE 3 EN 1

Son spectre 3 en 1, permet d'utiliser le luminaire dans tout type de situation.

SPECTRE 1 = augmentation des principes actifs, sucre, terpènes, saveurs, cbd, thc.

SPECTRE 2 = Inter-noeuds serrés et production de grandes feuilles pour plus de photosynthèse.

SPECTRE 3 = Rendement et production de sucre et résine.

Puissance: **300w +5%**
Sortie PPF: **810 umol/s**
Efficacité du système: **2.75 umol/j**
Tension d'entrée: **230V option 380v**
Facteur de puissance: **0.95**
Garantie: **3 ans**
Dimensions: **1117 x 139 x 90mm**
Poids: **14Kg**
IP: **65**
Variation: **0-10V LTT**
Certifications: **CE, ROHS**
BTU: **1'100 - 1'200**
Tolérance: **+10%**
Production sur demande.

Puissance: **600w +5%**
Sortie PPF: **1320 - 1550 umol/s**
Efficacité du système: **2.2 ou 3.0 umol/j**
Tension d'entrée: **230V option 380v**
Facteur de puissance: **0.95**
Garantie: **3 ans**
Dimensions: **1117 x 139 x 90mm**
Poids: **14Kg**
IP: **65**
Variation: **0-10V LTT**
Certifications: **CE, ROHS**
BTU: **2200 - 2500**
Tolérance: **+10%**
Production sur demande.

POURQUOI X-GROW BAR ?

1. Moins de chaleur directe sur les plantes = récolte toute l'année avec moins de risque de maladie.
2. Economie en consommation électrique d'environ 40% - 50%.
3. Produit final pouvant être plus savoureux et produire plus de poids, sucre, résine, terpènes, thc, cbd, antioxydants.
4. Pas d'entretien et composants remplaçables.
5. Variable en 0-10v - automates ou variateurs manuels.
6. Compatible avec sonde PPF

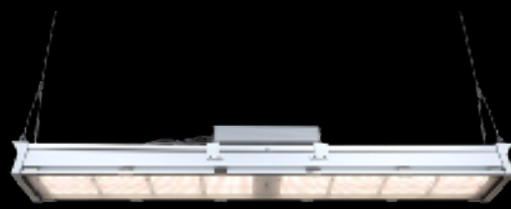
Ne pas utiliser de produit corrosif et phytosanitaire sur le silicone ou réflecteur des puces led. Température ambiante en fonction max: 35°C.

SPECTRE
CONFIDENTIEL

X-GROW BAR 300 & 600

FUTURE OF GROW

50% D'ECONOMIE
D'ENERGIE.



SAMSUNG

SEOL

OSRAM

NICHIA

PREMIUM SÉRIE

CROISSANCE + FLORAISON

QUALITÉ COMPOSANTS
5 ANS

REMPLACE ENVIRON
600W HPS

L'université de Lausanne UNIL a choisi F.O.G pour optimiser la consommation électrique de l'éclairage de leurs 6 serres.



40 LAMPES HPS DE 600W



20 LAMPES LED DE 600W

Pour tout projet une étude est réalisée afin d'adapter le besoin lumineux.

L'étude déterminera le nombre de luminaires et leurs emplacements.



Une sonde PPFD peut être couplée aux luminaires et tout type d'automate.

240 lampes HPS de 600w remplacées par 120 luminaires LED de 600w pour une économie d'énergie de 50% avec le même PPFD.

Soit une économie de 72kw/h (315'000 Kw/h/an.)

Afin de maintenir une production stable et homogène tout en optimisant la consommation énergétique, F.O.G a développé un système de variation des luminaires couplé à une sonde PPFD.

L'automate permet de programmer une valeur voulue en PPFD dans la serre qui sera atteinte en cas de manque d'ensoleillement. Les luminaires compenseront les manques d'ensoleillement par une variation des luminaires au lieu du traditionnel ON/OFF des anciennes lampes HPS, créant ainsi une double optimisation de la consommation énergétique.

AIR GROW PRO III 600

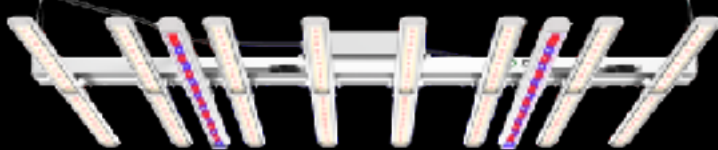
HYPER RED

FUTURE OF GROW



SAMSUNG

OSRAM



EDITION HYPER RED

SPECTRE CONFIDENTIEL

AVEC VARIATEUR
25%-50%-75%-100%
BARRES UVA-UVB-IR
EN OPTION

PREMIUM SÉRIE

CROISSANCE + FLORAISON

QUALITÉ COMPOSANTS
5 ANS

+17% DE SPECTRE ROUGE
QUE LA VERSION 2.7

REMPLECE ENVIRON
1'200W HPS

+25% DE RENDEMENT QUE LA
VERSION 2.7 0 à 2.5Gr/W

FLORAISON
LAMPE A 20 CM 1.2m x1.2m
LAMPE A 40 CM 1.6m x1.6m

AIR GROW PRO III

HYPER RED est un bijou de haute technologie élaboré en Suisse. Cette version sur-vitaminée en spectre rouge pour augmenter la production et la résine, le positionne comme le luminaire le plus efficace sur le marché avec une efficacité lumineuse de 2.95 et une quantité de led rouges incomparables. Conçu avec les composants les plus fiables et performants sur le marché, il est équipé des dernières technologies de puces LED Allemandes Osram offrant une efficacité lumineuse de 3.4 umol/j et 2 autres puces led de 3.43umol/j développées, spécialement pour **F.O.G** en collaboration avec des ingénieurs au Japon et en Corée.

AIR GROW PRO III

HYPER RED est variable avec un transformateur Inventronics 0-10V, ce cocktail explosif a été élaboré pour les cultivateurs exigeants et professionnels qui recherchent le haut de gamme de la technologie et les dernières avancées en matière de recherche Suisse.

Son spectre améliore la valeur médicinale du cannabis et des plantes en termes de teneur en cannabinoïdes, polyphénols.

Il inhibe le développement de la moisissure grise, aide à l'ouverture des stomates et inhibe l'élongation. Augmente l'expansion des feuilles et augmente les principes actifs et terpènes.



SPECTRE 1 = augmente les principes actifs, thc, cbd, terpènes, saveurs.

SPECTRE 2 = Inter-noeuds serrés et production de grandes feuilles pour plus de photosynthèse.

SPECTRE 3 = Rendement et production de résine.

3 SPECTRES EN 1

Son spectre 3 en 1 développé en Suisse, permet d'utiliser le luminaire dans tout type de situation et offrir des avantages significatifs.

Pour la germination placez le luminaire à 1 mètre des plantes.

Pour la croissance placez le luminaire entre 60cm et 1m suivant l'espacement des étages que vous souhaitez, plus la lampe est haute plus les plantes augmentent l'espace entre les étages.

Pour la floraison placez la lampe entre 20 et 40 cm des plantes suivant la surface que vous éclairez. Plus la lampe sera proche, plus les fleurs seront denses et lourdes.

Puissance: **600w (+-5%)**
Sortie PPF: **1800 umol/s***
Efficacité : **2.95 umol/j***
Tension d'entrée: **230v option 380v**
Facteur de puissance: **0.98**
Garantie: **3 ans**
Dimensions: **119 x 117 x 16.3cm**
Poids: **14.7kg**
IP: **54**
Certifications: **CE, ROHS**
Variation: **0-10V LTT connecteur**
BTU: **environ 2080**
*Tolérance: **+10%***

POURQUOI AIR GROW PRO III HYPER RED?

1. Répartition plus équilibrée de la luminosité = culture plus homogène = plus de rendement sur les bords.
2. Pas de chaleur directe sur les plantes = récolte toute l'année avec moins de risques de maladies.
3. 40 à 60% d'économie en consommation électrique.
4. Produit final pouvant être plus compact et produire plus de poids, résine, terpènes, thc, cbd et saveurs.
5. Pas d'entretien, composants remplaçables.
6. Luminaire led évolutif qui peut supporter la technologie future.
7. Rendement de 0 à 1,5kg sur 1.6m x 1.6m sans co2.
8. Avec câble de 4m pour déporter le transformateur hors de la salle de culture et variateur manuel.

Ne pas utiliser de produit corrosif et phytosanitaire sur le silicone ou réflecteur des puces led. Température ambiante en fonction max: 35°C.

TEST THC - CBD - TERPENES

FUTURE OF GROW

Le test suivant effectué chez KDC ORGANIC en Suisse, démontre sur une STRAW BERRY CBD une amélioration des principes actifs allant de 30 à 78% avec notre luminaire led

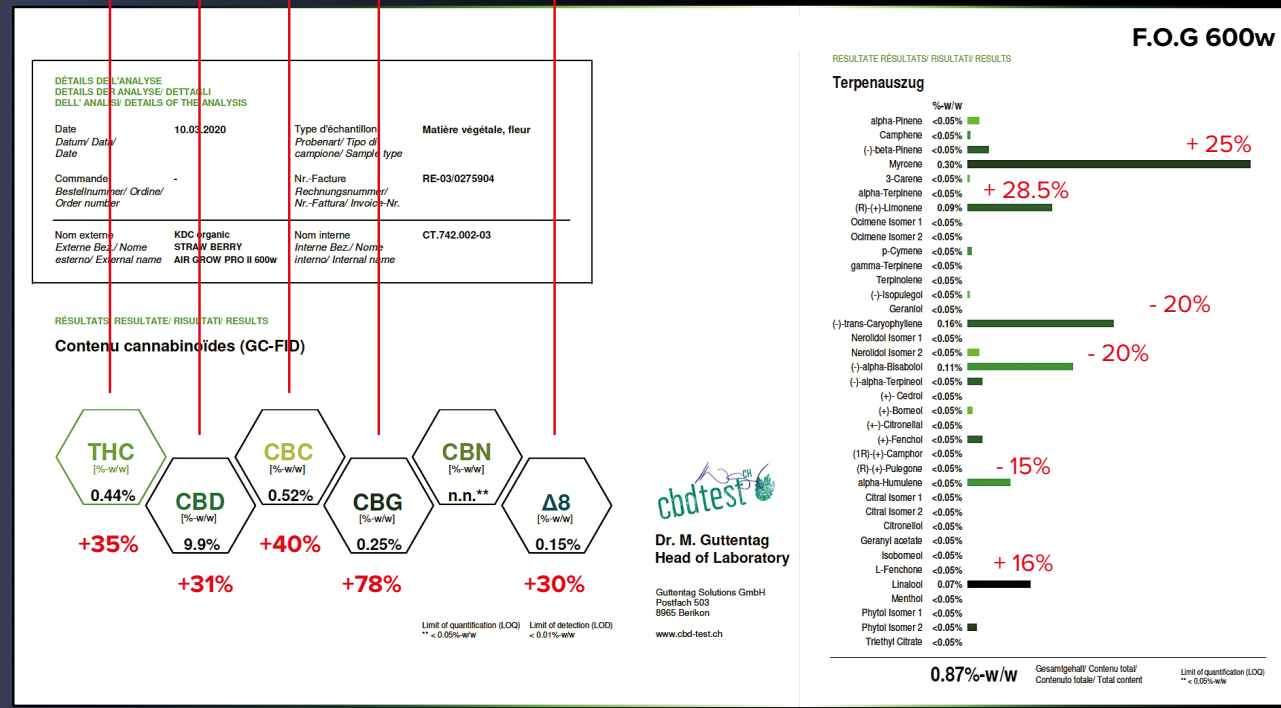
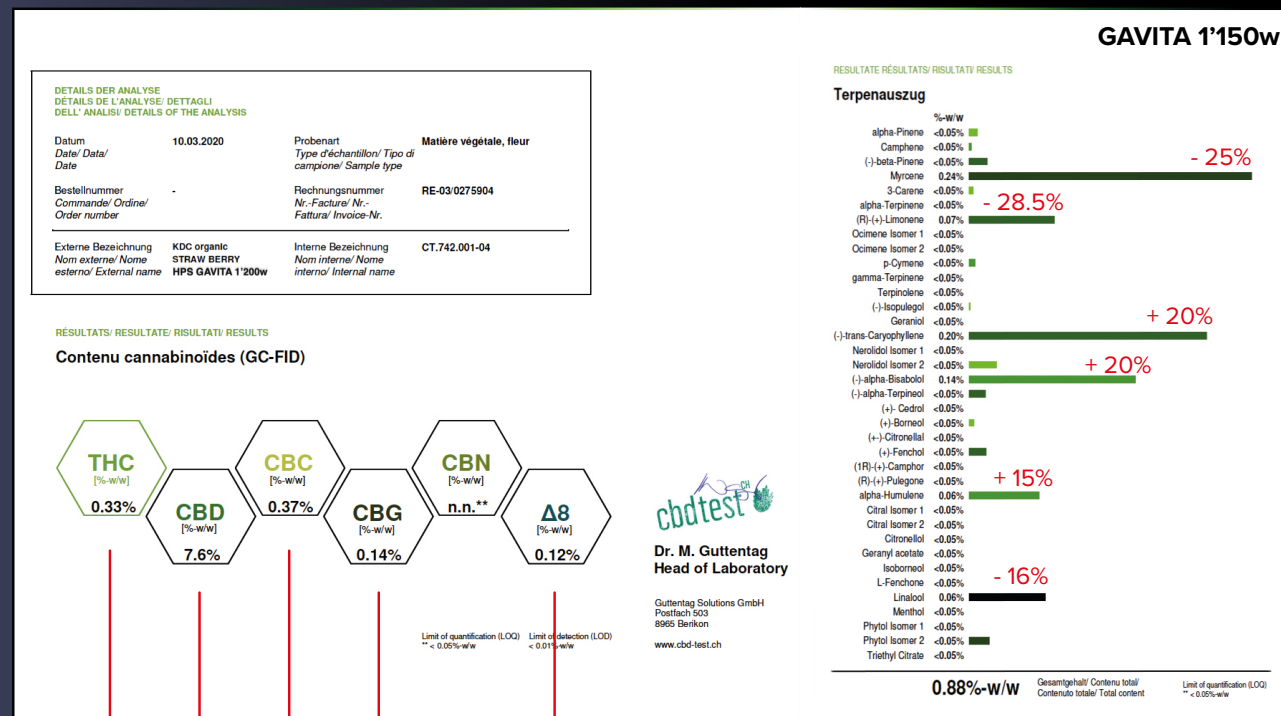
AIR GROW PRO II 600W 2.4 umol/j (2020)
Moyenne du rendement 700gr à 1'250 gr

HPS GAVITA DE 1'150W
Moyenne du rendement 700gr à 900 gr

Le rendement peut être de 30% à 50% supérieur avec notre luminaire. Notre spectre fait produire aux plantes plus de ramifications et fruits.

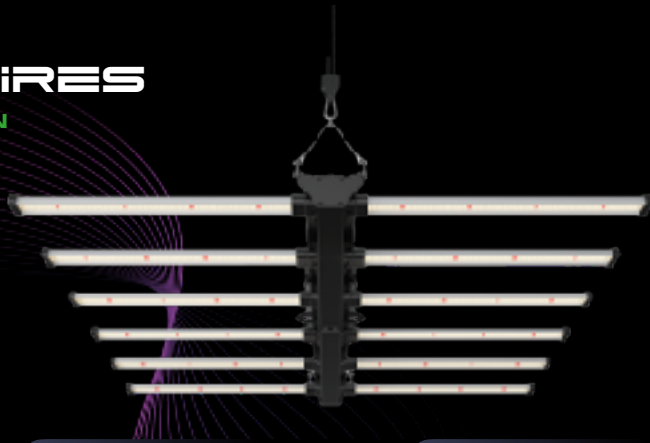
Les analyses démontrent que les saveurs, terpènes et principes actifs augmentent sous notre spectre.

La densité des fruits est très compacte et le rendement sur 1.5m x 1.5m peut atteindre 1'250 gr suivant la génétique, le nombre de pieds et le temps de croissance.



BLACK SERIES

FUTURE OF GROW



SPECTRE CONFIDENTIEL

AVEC VARIATEUR
25%-50%-75%-100%

CROISSANCE + FLORAISON

QUALITÉ COMPOSANTS
5 ANS

REMPLECE ENVIRON
400-600W HPS

REMPLECE ENVIRON
600-800W HPS

REMPLECE ENVIRON
1'000 à 1'200W HPS

VERSION COMPACTE ET ECONOMIQUE



Bijoux de haute technologie, la gamme de luminaires led horticoles **F.O.G BLACK SERIES** a été développée par notre département de recherche et développement en Suisse, pour proposer des produits performants et modulables avec le meilleur rapport qualité-prix.

Conçue avec des composants fiables et performants, sa structure permet de répartir parfaitement la luminosité sur les bords de la culture et être plus proche de la canopée pour augmenter le rendement.

Cette gamme de luminaires high tech est équipée des dernières technologies de puces **LED rouge OSRAM OSOLON SSL de 660nm** et **SAMSUNG 301H** pour permettre un rendement en poids maximum et une consommation minium.

SPECTRE 1 = augmente les principes actifs, thc, cbd, terpènes, saveurs.

SPECTRE 2 = Inter-noeuds serrés et production de grandes feuilles pour plus de photosynthèse.

SPECTRE 3 = Rendement et production de résine.

3 SPECTRES EN 1

Son spectre 3 en 1 développé en Suisse, permet d'utiliser le luminaire dans tout type de situation et offrir des avantages significatifs prouvé par.

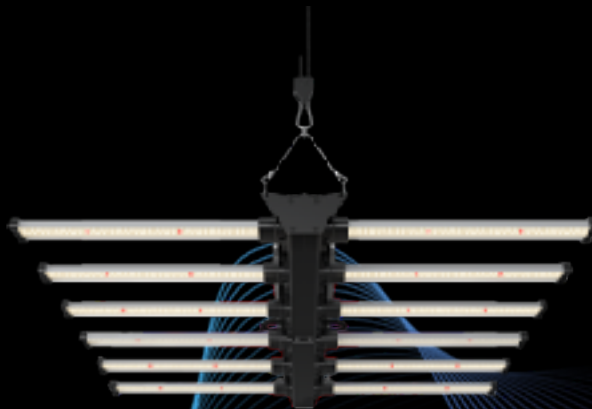
- Des producteurs Suisses.
- Des laboratoires d'analyse Suisses.
- Des centre de recherche de la confédération Suisses.

AVANTAGES

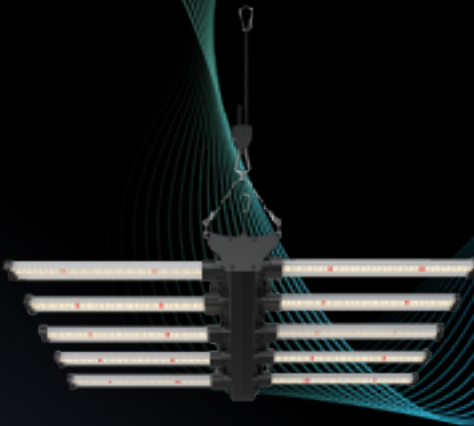
1. Répartition plus équilibrée de la luminosité = culture plus homogène = plus de rendement sur les bords.
2. Pas de chaleur directe sur les plantes = récolte toute l'année avec moins de risques de maladies.
3. 40 à 60% d'économie en consommation électrique.
4. Produit final pouvant être plus compact et produire plus de poids, résine, terpènes, thc, cbd et saveurs.
5. Pas d'entretien, composants remplaçables.
6. Luminaire led évolutif qui peut supporter la technologie future.
7. Rendement de 0 à 1,2kg sur 1.5m x 1.5m sans co2.

Ne pas utiliser de produit corrosif et phytosanitaire sur le silicone ou réflecteur des puces led. Température ambiante en fonction max: 35°C.

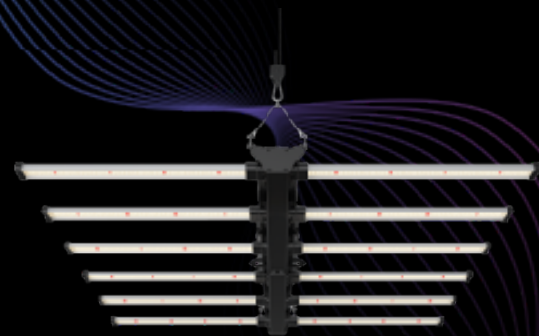
Connectez toutes les barres led avant d'allumer la lampe



**BLACK
SERIES 400**



**BLACK
SERIES 320**



**BLACK
SERIES 600**

**80 X 80 CM
100 X 100 CM**

Puissance*: **(320w +-10%)**
Sortie PPF*: **928 umol/s**
Efficacité du système*: **2.9 umol/j**
Tension d'entrée: **100-277 V AC**
Facteur de puissance: **0.98**
Garantie: **3 ans**
Dimensions: **75 x 65 x 13,5 cm**
Poids: **4.6 kg**
IP: **54**
Certifications: **CE, ROHS**
Variation: **0-10V**
BTU*: **1'350**
Tolérance*: **+10%**

**100 X 100 CM
120 X 120 CM**

Puissance*: **(400w +-10%)**
Sortie PPF*: **1'160 umol/s**
Efficacité du système*: **2.9 umol/j**
Tension d'entrée: **100-277 V AC**
Facteur de puissance: **0.98**
Garantie: **3 ans**
Dimensions: **85 x 85 x 13,5 cm**
Poids: **7 kg**
IP: **54**
Certifications: **CE, ROHS**
Variation: **0-10V**
BTU*: **1'666**
Tolérance*: **+10%**

**120 X 120 CM
150 X 150 CM**

Puissance*: **(600w +-10%)**
Sortie PPF*: **1'740 umol/s**
Efficacité du système*: **2.9 umol/j**
Tension d'entrée: **100-277 V AC**
Facteur de puissance: **0.98**
Garantie: **3 ans**
Dimensions: **110 x 110 x 14 cm**
Poids: **9 kg**
IP: **54**
Certifications: **CE, ROHS**
Variation: **0-10V**
BTU*: **2'500**
Tolérance*: **+10%**

BARRES UVA-UVB-IR
EN OPTION



BARRES UVA-UVB-IR
EN OPTION



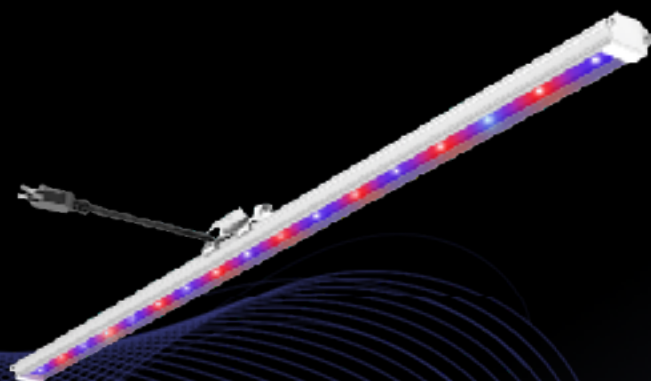
BARRES UVA-UVB-IR
EN OPTION





BOOST UVA+UVB+IR

HAUTE TECHNOLOGIE
RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EN SUISSE



La barre LED **BOOST UVA-UVB-IR** est le dernier bijou de haute technologie développé par notre centre de recherche et développement en Suisse.

CETTE BARRE LED 3 EN 1 EST COMPOSÉE DE:

LED UVA-UVB: pour booster votre rendement, taux de principes actifs et terpènes.

LED INFRA-ROUGE: pour modifier la morphologie de vos plantes, augmenter l'espacement des internœuds et le rendement, ainsi qu'activer l'effet d'EMERSON.

Mécanisme de défense naturel d'une plante:
Pour se protéger contre les effets des rayons ultraviolets, les plantes de cannabis vont développer un mécanisme de défense naturel.

La formation de trichomes par les alcaloïdes et les flavonoïdes agit comme des molécules photo protectrices qui vont protéger vos plantes.

Une couche plus dense de résine, avec plus de THC se formera pour les protéger des rayons ultraviolets.

Lydon et al., 1987 - UVB radiation effects on photosynthesis growth and cannabinoid production of two cannabis sativa chemotypes
Les plantes cultivées à l'intérieur sans exposition aux UV peuvent manquer de ces avantages. C'est pourquoi il est important de choisir un éclairage de culture d'intérieur qui inclut des UV à la bonne dose.

Malgré notre choix d'utiliser les dernières technologies de puces LED UV SEOUL VIOSYS, la durée de vie d'une puce LED UV reste inférieure comparée aux puces LED rouges et blanches.

Nous avons donc fait le choix d'ajouter séparément les UV sur nos luminaires afin de ne pas diminuer la durée de vie de tout l'ensemble du luminaire. Ainsi vous aurez l'avantage de pouvoir remplacer des éléments futurs à moindres coûts et accepter les futures technologies sans limites.

Ce spectre influence directement la qualité et la quantité de résine lors de la floraison.

SEOUL VIOSYS LED UVB
310 nm dernières technologies

SEOUL VIOSYS LED UVA
385 nm dernières technologies

Lorsque la bonne quantité d'UV est présente, elle:

- Augmente les huiles, la résine, et le taux de THC et CBD.
- Accélère le processus de germination des graines.
- Augmente la masse racinaire.
Favorise la floraison.
- Provoque plus de ramification et moins d'étirement.
- Améliore le goût et l'odeur.
- Crée des plantes plus robustes.
- Augmente la résistance aux insectes, bactéries et champignons.
- Renforce les plantes et les prépare mieux pour une lumière de haute intensité.
- Réduit le temps de choc et accélère le processus de production et rendement

Lorsque la quantité d'UV est présente à forte dose, elle:
Peut diminuer le rendement, ralentir la photosynthèse et causer des dommages aux plantes.

Ce spectre influence directement la morphologie de la plante et sa floraison.

LED PROLIGHT INFRA ROUGE
730nm

Lorsque la bonne quantité d'INFRA ROUGE est présente, elle:

- Déclenche la floraison plus rapidement sur les plantes à jour long.
- Allonge les plantes.
- Augmente les terpènes.
- Apporte de la chaleur aux plantes.
- Active l'effet d'Emerson.

Lorsque la quantité d'INFRA ROUGE est trop importante elle:

- Provoque une élévation néfaste pour le rendement.
- Risque de brûlure des plantes.
- Apporte trop de chaleur à la culture.



GESTION DE LA MORPHOLOGIE DE LA PLANTE

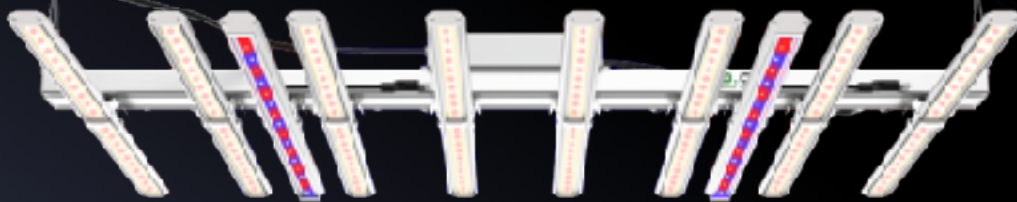
BOOST UVA-UVB-IR est muni de LED d'infra-rouge, qui appliquées en croissance vous permettent d'augmenter l'espace des inters noeuds.

Utilisez 18h/jour dès la croissance

AUGMENTATION DES PRINCIPES ACTIFS, TERPÈNES ET RÉSINE

BOOST UVA-UVB-IR est muni de LED UV, qui appliquées en floraison vont augmenter les principes actifs, terpènes et résine.

Utilisez 12h/jour dans les 3 dernières semaines de floraison



BOOST UVA+UVB+IR 60

Utilisez 1 luminaires
BOOST UVA UVB IR de 15w 60cm
pour une surface de culture de
0.8m x 0.8m

CARACTERISTIQUES

Puissance: **15w**
Dimension: **60cm x 7cm x 7 cm**
Poids: **1.5 kg**
Transformateur: **intégré dans la
barre led et non variable**
Durée de vie moyenne:
6'000h à 10'000h
Garantie: **1 an**
Prise: **Suisse 230v AC**

BOOST UVA+UVB+IR 80

Utilisez 2 luminaires
BOOST UVA UVB IR de 30w 80cm
pour une surface de culture de
1m x 1m et 1.2m x 1.2m

CARACTERISTIQUES

Puissance: **30w**
Dimension: **80cm x 7cm x 7 cm**
Poids: **1.5 kg**
Transformateur: **intégré dans la barre
led et non variable**
Durée de vie moyenne:
6'000h à 10'000h
Garantie: **1 an**
Prise: **Suisse 230v AC**

BOOST UVA+UVB+IR 110

Utilisez 2 luminaires
BOOST UVA UVB IR de 30w 110cm
pour une surface de culture de
1.2m x 1.2m et 1.5m x 1.5m

CARACTERISTIQUES

Puissance: **30w**
Dimension: **110cm x 7cm x 7 cm**
Poids: **1.5 kg**
Transformateur: **intégré dans la barre
led et non variable**
Durée de vie moyenne:
6'000h à 10'000h
Garantie: **1 an**
Prise: **Suisse 230v AC**

Ne pas utiliser d'UV sans protection des yeux et de la peau

FIXATION BOOST

FUTURE OF GROW

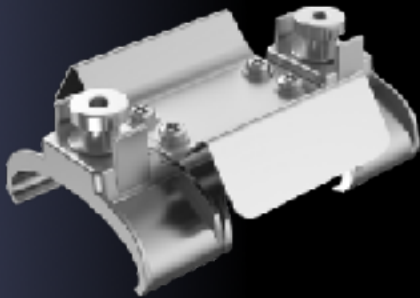
COMPATIBLE AVEC

AIR GROW PRO II & III 600w:
Vous munir du clip de fixation blanc
(CLIP AIR GROW PRO II & III)

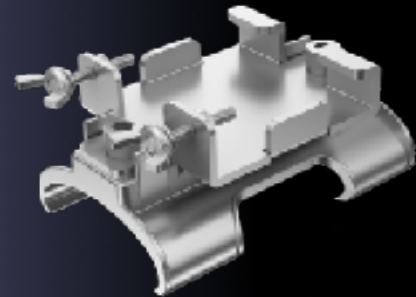
BLACK SERIES:
Vous munir du clip de fixation
(CLIP BLACK SERIES 320 ou 400 et 600)

POUR CEUX QUI NE POSSÈDENT PAS DE LUMINAIRES F.O.G :
Vous munir du kit de 2 suspensions
(kit suspension BOOST)

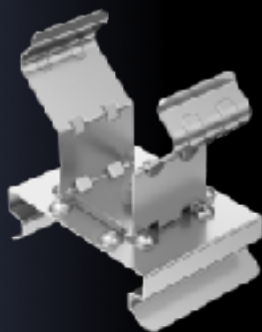
AIR GROW PRO II & III 600W



BLACK SERIES 400W & 600W



BLACK SERIES 320W



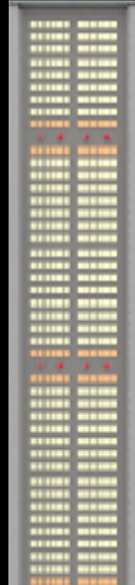
KIT DE SUSPENSION



EST AUTORISÉ SUR LE SILICONE DES PUCES LED.

Utilisez un plumeau propre ou de l'air comprimé à faible pression. Nettoyez le plumeau avant de nettoyer un autre lampe. Une solution de savon doux non abrasif sur le silicone est tolérée. 1 cuillère à café de savon pour 5 litres d'eau. N'appliquez pas d'eau directement sur les silicones, mais sur un plumeau.

Laisser sécher complètement avant d'allumer.



EST STRICTEMENT INTERDIT SUR LE SILICONE DES PUCES LED

Acides ou bases concentrés.
Essences minérales ou autres distillats de pétrole.
Produits de nettoyage tels que le vaporisateur de four.
Nettoyant pour vitres.
Détartrant N'utilisez pas de chiffons, d'essuie tout ou d'éponges pour nettoyer les puces led.
N'utilisez pas de force excessive pour nettoyer les puces led
N'utilisez pas d'abrasifs physiques ou chimiques sur les puces led.
N'utilisez pas de nettoyeur à jet.
N'alimentez pas le luminaire avant qu'ils soient complètement sec.

Le luminaire ne doit pas être exposé aux conditions suivantes : humidité de condensation, brouillard épais, brouillard ou pulvérisation directe, températures extrêmes en dehors de sa plage de fonctionnement

EST AUTORISÉ SUR LE CHASSIS ALUMINIUM LES CABLES ET CONNECTEURS

Utilisez un chiffon en coton doux propre, un plumeau ou air comprimé.

Pour les salissures légères sur le dissipateur thermique, appliquez de l'eau savonneuse.

1 cuillère à café pour 5 litres d'eau avec un pulvérisateur à main et laissez reposer 5 minutes. Pour l'accumulation de sel due aux fertilisants, il peut être nécessaire d'appliquer à plusieurs reprises de l'eau propre pour dissoudre les sels avant que la solution savonneuse ne soit appliquée.

Inclinez le luminaire pour éliminer l'excès d'eau.

Laisser sécher complètement avant d'allumer.



EST STRICTEMENT INTERDIT SUR LE CHASSIS ALUMINIUM LES CABLES ET CONNECTEURS

N'utilisez pas de laine d'acier, de tampons à récurer ou tout ce qui est abrasif sur le dissipateur thermique.

N'utilisez pas d'abrasifs physiques ou chimiques sur le radiateur thermique et câbles.

N'alimentez pas le luminaire tant qu'il n'est pas complètement sec.

Afin d'éviter les surcharges sur les barres led en cas de défauts, vérifiez vos luminaires tous les jours.

Si une barre led est défectueuse diminuez à 75% la lampe, le temps de remplacer la barre led.

La tension sera diminuée pour ne pas passer surcharger et brûler les autres barres led.

Le non-respect des recommandations de nettoyage et entretien peut endommager le luminaire et entraîner le refus d'une réclamation au titre de la garantie.

Nous nous réservons le droit d'analyser les luminaires dans le cas d'un doute de mauvaise utilisation ou entretien.

Hydro-X PRO Système de contrôle de l'environnement.

SERVICE TECHNIQUE EUROPE
CERTIFIÉ



Tension d'entrée: **100-240, 50 / 60Hz**
Certifications: **ETL / FCC**
4-in-1: **(Temp / Humidité / CO2 / VPD)**
Sonde: **Max 50pcs par set**
CO2 Capteur: **Max 1 pc par set**
DéTECTEURS de fumée: **Max 5 pcs par set**
Variation: **0-10V**
DéTECTEURS d'eau: **Max 5 pcs par set**
Devises: **Max 50 pcs par set**
Ligne: **300m max**
VPD

Hydro-X Environment Control System (HCS-1)

Le système Hydro-X est un contrôleur environnemental de qualité professionnelle. Hydro-x est un système modulaire conçu entièrement personnalisable. L'installation est simple et le système est facile à élargir. Le système Hydro-X peut contrôler la plupart des lampes hps et led, des systèmes CVC, extracteurs, climatiseurs, déshumidificateurs et humidificateurs, ainsi que des générateurs de CO2 ou des régulateurs.



Avec le logiciel gratuit TrolMaster App, l'utilisateur peut accéder à tous les paramètres et les alertes du système partout et à tout moment.

Le HCS-1 est le cerveau du système Hydro-X. Il est livré avec une sonde 3-en-1 Température / Humidité / capteur de lumière.

Pour les serres, la sonde PAR PPFD (en option) permet de varier les lampes suivant le besoins lumineux programmé dans l'automate.











256 lampes LED par ligne de la même puissance. Total 2 ligne: 512 lampes LED au total.

40 HPS 1'000w par ligne de la même puissance. Total 2 ligne: 80 lampes HPS 1'000w au total.

SERVICE F.O.G

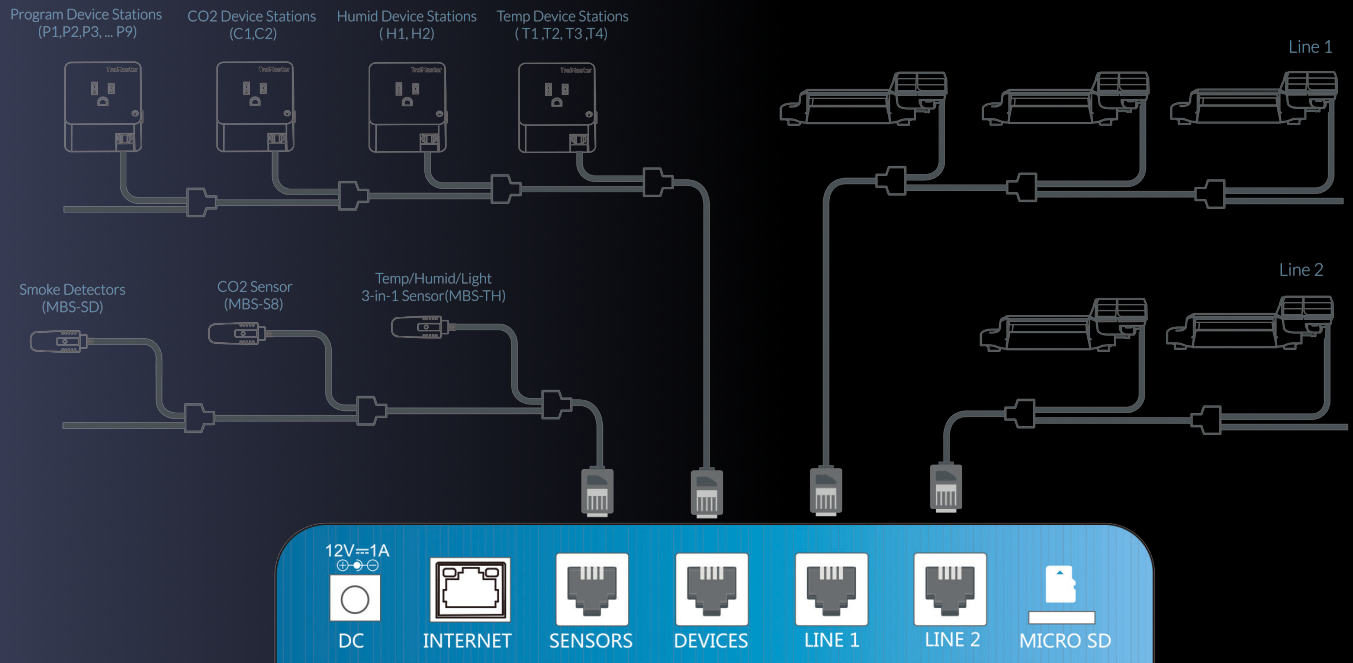
Vous avez un projet et souhaitez l'optimiser ? Afin de proposer un service complet et professionnel, nous proposons deux types de services:

1. Vente avec instructions pour l'installation.
2. Devis pour la pose des automates avec formation sur la programmation.

 <p>MBS-SD DéTECTEUR de fumée pour Hydro-X</p>	 <p>MBS-S8 CO2 Capteur pour Hydro-X</p>	 <p>MBS-TH 3-in-1 Temp / humidité / capteur de lumière</p>	 <p>WD-2 DéTECTEUR d'eau 2</p>	 <p>MBS-PAR Full Spectrum Quantum Sensor</p>
 <p>LMA-14 Éclairage adaptateur de contrôle F</p>	 <p>ECS-5 Câble convertisseur RJ12 vers connecteur étanche PushLock</p>	 <p>DSC-1 CO2 station Device</p>	 <p>DSH-2 Humidité station Device 240V</p>	 <p>DST-2 Station dispositif de température 240V</p>

Hydro-X Système de contrôle de l'environnement

Hydro-X est le système de contrôle le plus intelligent et polyvalent de l'environnement sur le marché. Il peut commander jusqu'à 512 luminaires led, 50 dispositifs de température, d'humidité, de CO2. Grâce à la flexibilité incroyable, tout le monde peut facilement personnaliser leur propre système de chambre de culture pour obtenir un rendement maximal.



Le système est fourni avec un capteur 3-en-1 de détection de température, l'humidité et lumière.

Un capteur de CO2 est disponible pour mesurer le niveau de CO2. Lorsque la valeur mesurée est supérieure à votre plage de réglage personnalisée, un message d'avertissement sera envoyé à votre smartphone. Les détecteurs de fumée sont également disponibles pour la détection de fumée pour vous avertir en cas d'incendie. Hydro-X vous aide à surveiller votre environnement de croissance parfaitement.

Hydro-X est spécialement conçu pour mettre en place une gestion de l'éclairage quotidien pour votre système d'éclairage. Ayant 2 lignes séparées, il permet à l'utilisateur de créer plusieurs configurations d'éclairage et la séquence de variation en fonction de leurs préférences individuelles.

Ce système permet de contrôler efficacement votre système d'éclairage en exécutant un programme avec des fonctions avancées comme la gradation automatique, arrêt de surchauffe, le lever du soleil et la simulation du coucher du soleil.

Hydro-X va de pair avec le temps, il a la possibilité de se connecter directement au réseau avec un câble réseau standard. Après avoir téléchargé l'application, vous pouvez surveiller et contrôler l'environnement de vos salles de partout et à tout moment. Vous pouvez lire les données historiques par le graphique sur votre smartphone et recevoir des messages d'avertissement si l'environnement de croissance dépasse vos consignes. Une carte micro-SD est également disponible pour l'enregistrement de données si l'Internet est indisponible.



1. Contrôleur

2. Splitter

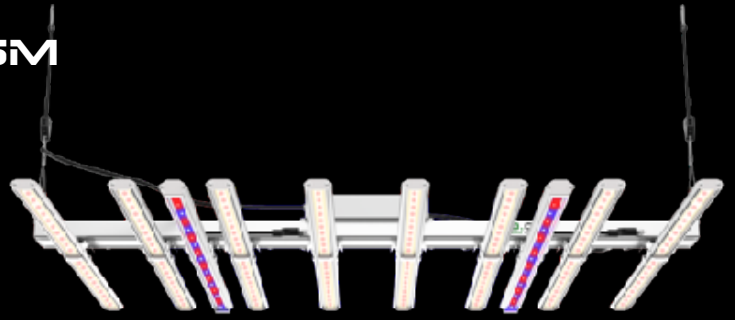
3. HID Lights

TEST CBD 1.5M X 1.5M

FUTURE OF GROW

Test 1x LED AIR GROW PRO II 600W 2.4umol/j
1,5 m x 1,5 m de culture par lampe.
49 plantes en pot de 6 litres / lampe. (CRITICAL)

Moyenne de 22 à 35 gr par plantes.
Total 1'075 gr sur 44 plantes. 5 plantes mortes



ENRACINEMENT

Lampe à 100 cm des plantes - lampe à 100%
ou

Lampe à 50 cm des plantes - lampe à 25%

EC 1.1 - 1.2 / PH 5.8

CROISSANCE

Lampe à 100 cm des plantes - lampe à 100%
ou

Lampe à 50 cm des plantes - lampe à 50%
PLANTES 25 CM DE HAUT EC 1.4-1.8 / PH 5.8



PRE-FLORAISON

150cm x 150cm

Lampe à 50cm des plantes - lampe à 75%- 100%
ou

120cm x 120cm

Lampe à 50cm des plantes - lampe à 75% - 100%

EC 1.8-2.2 / PH 6 - 6.2

FLORAISON

150cm x 150cm

Lampe à 35cm des plantes - lampe à 100%
ou

120cm x 120cm

Lampe à 20cm des plantes - lampe à 100%

EC 2.2-2.4 / PH 6 - 6.2

Le but est d'apporter progressivement la lumière aux plantes sans les brûler.

Une réaction de brûlure se traduira par des bords de feuilles sec et marron.

Un surplus d'apport lumineux se traduira par une décoloration de vert foncé à vert claire des feuilles jusqu'au jaunissement.

Si en augmentant l'EC vous n'arrivez pas à rattraper la carence c'est la confirmation qu'il y a trop de lumière pour la plante.

ERREURS FREQUENTES

FUTURE OF GROW

La culture avec lampe LED est différente, les plantes ne recevant pas d'infra-rouge provenant de lampe HPS transparent moins.

Le cas le plus fréquent est le sur-arrosage, suivi d'une carence en nutriments.

Les feuilles du bas commencent à jaunir, la plante reste plusieurs jours dans un substrat trop humide et refuse de boire.

AIR GROW PRO II 600w produit à 20 cm environ 1'000 PPFd ce qui est 2 x plus de puissance lumineuse qu'une HPS 1'000w à 1m, il faudra donc augmenter l'apport de nutriments rapidement pour ne pas être en carence.

La lampe AIR GROW PRO II 600w est à 1m du haut des plantes.

Espace de culture fait 1.5m x 1.5m. avec 49 Pots de 20x20cm substrat 100% coco

- 1er arrosage 20 litres EC de 0.9 et PH 5.8
- 2-4 jours plus tard, arrosage 20 litres EC 1.1 et PH 5.8
- 2-4 jours plus tard, arrosage 30 litres EC 1.3 et PH 5.8 (sur-arrosage de 10 litres)
- 2-4 jours plus tard, arrosage 40 litres EC 1.3 et PH 5.8 (sur-arrosage de 20 litres et début des carences)
- 1 semaine que les plantes ne boivent plus et jaunissent depuis le bas.
- Il faut sécher le substrat en augmentant la ventilation et les extractions.
- Arrosage 20 litres EC 1.8 et PH 5.8
- Attendre que le substrat sèche puis arrosez avec 20 litres et EC 2.0 et PH 5.8
- 2-4 jours plus tard arrosage EC 2.0 et PH 5.8 les plantes sont vertes.
- 3 jours après arrosage EC 2.0 et PH 5.8 les plantes sont vertes foncées.
- 2 jours après, la mise en floraison à 12h, les plantes font 20 à 25 cm de haut, la lampe est placée à 40 cm des plantes.

Comment rattraper le sur-arrosage suivi d'une carence.

1. Remonter la lampe si elle est à moins de 80cm ou 1m du haut des plantes.
2. Ajouter des ventilateurs pour assécher les plantes et les faire transpirer.
3. Augmenter l'extraction.
4. Attendre que le substrat soit à 35% d'humidité avant d'arroser à nouveau en petite quantité 0.4 litres d'eau par plantes.
5. Augmenter l'EC à 1.6 - 2.0 (EC 0.4 - 0.6 en plus de l'arrosage précédent)
6. Arroser avec de plus petites quantités d'eau. (tous les 2 - 3 jours)
7. Utiliser un stimulateur de racine.



ENRACINEMENT

J 5 = EC 1.3 PH 5.8
20 litres tous
les 3 jours



CARENCES

J 9 = EC 1.3 PH 5.8
20 litres tous
les 3 jours



SUR ARROSAGE CARENCES

J 12 = EC 1.3 PH 5.8
30 litres tous
les 3 jours



ENGRAISSAGE

EC 1.8 - 2.2 PH 5.8
20 litres tous
les 3 jours

Températures

En culture HPS les plantes sont irradiées d'infra-rouge et de chaleur créée par les ampoules. La température de la plante sera souvent 2 à 4 degrés au-dessus de la température ambiante. En culture led l'effet est inverse, n'ayant pas d'infra-rouge et peu de chaleur dégagée en direction des plantes, la température sera d'environ 2 degrés inférieurs à celle ambiante.

Cette différence peut entraîner :

- Une diminution de la transpiration des plantes
- Une diminution des besoins en apport d'eau.
- Un augmentation des besoins en nutriments.

Une température trop basse peut se traduire aussi par l'apparition de troncs violets et un ralentissement du métabolisme.

Nous conseillons:

- Une température ambiante en journée 27° degrés et de 21 degrés la nuit.
- Diminuer l'apport d'eau au début de la croissance pour ne pas noyer les racines.

Fertilisants

Les technologies led utilisées par F.O.G, sont très efficaces et puissantes comparé aux ampoules HPS.

Il vous faudra donc compenser cet apport de luminosité, en augmentant tous les fertilisants, pour éviter les carences.

Une plante avec des feuilles qui jaunissent est une plante qui ne reçoit pas assez de nutriments pour assimiler toute la pression lumineuse, elle va donc compenser en allant chercher les nutriments manquants dans les feuilles.



La carence en Azote

- La croissance des plantes est ralentie.
- Les feuilles jaunissent en commençant par les parties basses de la plante.
- Le jaunissement commence par les pointes et s'étend jusqu'au centre de la feuille.
- La floraison et le rendement sont sérieusement diminués.
- La production de graines est sérieusement diminuée.
- Défoliation massive (chute des feuilles) après une chlorose sévère.

Conseils

Augmentez l'apport en nutriments (de 0.2 en 0.2 EC) suivant l'avancement de votre carence.

Si l'apport de nutriments ne comble pas la carence, remontez votre lampe ou diminuez l'intensité lumineuse le temps que la carence soit comblée, puis augmentez à nouveau l'apport lumineux en augmentant les nutriments.

Ne jamais commencer une floraison avec des plantes en carences.

Si le bord de feuilles devient jaune ou sec, diminuez l'intensité lumineuse, le temps que vos plantes grandissent et ne brûlent pas.

Les rinçages entre les arrosages sont à faire méticuleusement.

La méthode de un arrosage sur trois à l'eau, a tendance à carencer les plantes après le rinçage si l'EC précédent était faible ou uniquement à l'eau.

Exemple en floraison:

Arrosage à l'engrais à chaque arrosage : EC 1.8

Arrosage à l'engrais: 1 arrosage sur 3 à l'eau = cycle de 1x EAU et 2x EC.2,2

En arrosage 1 sur 3, l'augmentation de l'EC dans les deux premiers arrosages permet de conserver des nutriments dans le substrat et ne pas carencer lors de l'arrosage à l'eau.

TEST: TUBES FLUORESCENT PHILIPS AU NEON VS F.O.G

DEPARTEMENT DE BIOLOGIE MOLECULAIRE VEGETALE DE L'UNIL Lausanne en Suisse.

Test réalisé par: Tissot Blaise à l'Université de Lausanne DBMV Quartier UNIL-Sorge Bâtiment Biophore

Test effectué sur : Arabidopsis

Luminaires actuels: 4 tubes fluorescents 830 de 36w (total 144w)

Luminaires en test F.O.G : 2 luminaires F.O.G de 30W (total 60w)

- Economie d'énergie de -58% avec les luminaires led F.O.G
- Environ 10 jours d'avance sur la production de semence avec les luminaires led F.O.G

TEST: GAVITA VS F.O.G rapport en page 18

KDC ORGANIC Suisse. Test réalisé par : Mike Arlettaz

Optimisation de la consommation énergétique en culture de CBD intérieur.

Anciens luminaires : GAVITA 1'200W double ended.

THC 0.30% - CBD 7.6%

Nouveaux luminaires led : F.O.G AIR GROW PRO II 600W 2.3umol/j.

THC 0.44% - CBD 9.9%

- Diminutions de 50% sur la consommation énergétique des lampes et besoins en refroidissement.
- Augmentation en moyenne de 30% sur le rendement, les principes actifs et terpènes.
- Diminution de 70% des pathogènes.
- Rendement 800 gr à 1'100 gr par lampe led de 600W sur 1.5m x 1.5m.

TEST: LUXX LIGHTING VS F.O.G

JUNGLE GROW SHOP Ipsach en Suisse.

Test CBD réalisé au show room à Ipsach avec 30 boutures par lampe (Boutures CBD V1 de chez ESSENCE VERT)

Surface de culture : 1,5m x 1,5m / lampe.

1x F.O.G AIR GROW PRO III 600W HYER RED: 927 gr. (1.54 gr/w)

3x F.O.G AIR GROW PRO 200W: 850 gr. (1.41 gr/w)

1x F.O.G AIR GROW PRO III 600W HYPER BLUE: 761 gr. (1.27 gr/w)

1x LUXX LIGHTING 1'000W double ended: 760 gr. (0.76 gr/w)

TEST: FLUENCE VS F.O.G

GREEN MIND SA Suisse. Test réalisé par: Mike Santos.

Test CBD réalisé avec 49 boutures de limoncello par lampe. Surface de culture 1,5m x 1,5m / lampe 600w led.

La limoncello n'est pas une variété CBD très productive, néanmoins nous constatons que la lampe Hyper a augmenté de 10% le rendement.

1x F.O.G AIR GROW PRO III 600W HYER RED 2.75 umol/j: 808 gr. (1.35 gr/w)

1x F.O.G AIR GROW PRO II 600W 2.3 umol/j: 693 gr. (1.15 gr/w) 1 plante morte.

1x FLUENCE SPYDER 640W 2.3 umol/j: 733 gr. (1.11 gr/w)

TEST: GAVITA VS F.O.G

PHYTOCANN Suisse. Test réalisé par: Gabriele Guglielmi.

Remplacement des luminaires pour la croissance GAVITA 400W HPS par des luminaires led F.O.G X-VEG 200W.

Remplacement des luminaires pour le bouturage par des led F.O.G X-CLONE PRO 30

- Augmentation de la vitesse de croissance et d'enracinement.
- Diminution de 50% sur la consommation énergétique.
- Diminution des pathogènes.
- Une meilleure santé des plantes.

TEST: OCL VS F.O.G

EXTRACT LAB - Suisse. Test réalisé par: Arnaud Arent

Optimisation de la consommation énergétique en culture de CBD intérieur et augmentation des principes actifs.

Anciens luminaires: OCL HPS 600W

450gr. - 0.75gr/w THC 0.51% - CBD 10,6%

Nouveaux luminaires: F.O.G AIR GROW PRO II 600w 2.3 umol/j

840gr. - 1.40gr/w THC 0.57% - CBD 15,4%

- Amélioration d'environ 30% sur les principes actifs CBD
- Analyse à disposition sur demande et sur notre rubrique BLOG du site internet.



HEPIA site LULLIER recherche CBD Laboratoire Plantes & Pathogènes.

Test et recherche sur le cannabis CBD et fraises.

- Tests de spectres lumineux F.O.G UVA-UVB-UVC
- Principes actifs.
- Désinfection.
- Morphologie.
- Pathogènes.

UNIL: Université de Lausanne, département de biologie moléculaire végétale.

Test réalisé par: Tissot Blaise à l'Université de Lausanne DBMV Quartier UNIL-Sorge Bâtiment Biophore

- Remplacement de tubes néon par des X-CLONE PRO 30w à spectre complet. 58% d'économie d'énergie sur 12 laboratoires de recherche en biologie végétale.
- Remplacement de 240 lampes HPS de 600w par 120 luminaires led 600w dans les serres. 50% d'économie d'énergie
- Economie sur la consommation énergétique des lampes. (600'000kw/an)
- Environ 10 jours d'avance sur la production de semence avec les luminaires led F.O.G sur les Arabidopsis

UNIGE : Université de Genève, département de biologie moléculaire des plantes.

- Création de salles de recherche sur mesure avec des armoires en acier inoxydable et lampes à LED à spectre complet.

Crousaz fleurs - Suisse test sur roses en serre.

- Recherche et test de spectres avec prototypes.

MON JOINT - Suisse projet cannabis CBD

Optimisation de la consommation énergétique en culture de CBD intérieur.

- F.O.G X-VEG 200w pour pieds-mère
- F.O.G X-CLONE PRO 30 pour boutures.
- TROLMASTER HYDRO-X pour la gestion des luminaires led X-VEG 200w.
- Enracinement en 10 - 12 jours.
- En améliorant la qualité des boutures, il en résulte une augmentation de 20% sur le rendement des fleurs.
- Economie d'énergie de 50%.
- Diminution de 50% sur la production de chaleur des lampes.

STARBUDDS - Suisse projet cannabis CBD

Projet CBD en culture verticale.

Etude et réalisation d'un projet complet pour une culture verticale à double étage.

Étagère verticale sur mesure, irrigation, ventilation, électricité, éclairage, automatisation.

- Diminution de 50% sur la consommation électrique avec des luminaires LED F.O.G AIR GROW PRO II 600w
- Diminution de 50% sur la production de chaleur provenant des lampes.
- Surface de culture multipliée par deux.

HEIDI FLOWERS - Suisse projet cannabis CBD

Optimisation de la consommation énergétique en culture de CBD intérieur.

Remplacement des luminaires OCL 1'200w double ended par des luminaires led F.O.G AIR GROW PRO II 600w.

- Diminution de 50% sur la consommation énergétique.
- Automatisation des lampes avec automate TROLMASTER.

CBD SWISSMADE - Suisse projet cannabis CBD

Optimisation de la consommation énergétique en culture de CBD intérieur.

- Economie d'énergie de -50% avec les led F.O.G X-VEG 200w pour pieds-mère.
- Augmentation de la vitesse de croissance et enracinement.
- Amélioration de la morphologie des plantes avec plus de ramifications et inter-noeuds plus serrés.



GREEN MIND SA - Suisse project cannabis CBD

Optimisation de la consommation énergétique en culture de CBD intérieur.

- F.O.G X-VEG 200w pour la salle des pieds-mère
- F.O.G X-CLONE PRO 30 pour la salle des boutures.
- Enracinement en 10 - 12 jours.
- Economie d'énergie de 50%.
- Diminution de 50% sur la production de chaleur des lampes.

SUISSE CBD SA - Suisse projet cannabis CBD

Optimisation d'une culture de CBD intérieur, gestion du climat et du Co2.

- Installation d'un automate TROLMASTER HYDRO-X PRO pour la gestion des extracteurs et du CO2.
- Amélioration du rendement et diminution des pathogènes.
- Stabilisation du climat.

CHILLAWEED - Suisse projet cannabis CBD

Optimisation de la consommation énergétique en culture de CBD intérieur.

F.O.G AIR GROW PRO III 600W hyper blue.

- Diminution de 50% sur la consommation énergétique comparé au HPS.
- Augmentation en moyenne de 30% sur le rendement, les principes actifs et terpènes.



FACT FARM - Italie projet cannabis CBD

Optimisation de la consommation énergétique pour une salle de floraison, croissance et boutures de CBD.

Remplacement des luminaires pour la floraison GAVITA 1'200w double ended par des luminaires led

F.O.G AIR GROW PRO II.

- Diminution de 50% sur la consommation énergétique.
- Augmentation de la vitesse de croissance et des racines.
- Augmentation en moyenne de 30% sur le rendement, les principes actifs et terpènes.
- Une meilleure santé des plantes.

Remplacement des luminaires NEON 58w pour le bouturage par des luminaires F.O.G X-CLONE PRO 30w

- Diminution de 48% sur la consommation énergétique.
- Augmentation de la vitesse de croissance et d'enracinement.
- Une meilleure santé des plantes.

Remplacement des luminaires pour la croissance GAVITA 400w MH par des luminaires led F.O.G X-VEG 200w

- Diminution de 50% sur la consommation énergétique.
- Augmentation de la vitesse de croissance et des racines.
- Une meilleure santé des plantes.



SMC THERAPEUTICAL HEALTH CENTER - Portugal projet cannabis THC.

Installation intégrale des luminaires led pour la salle de végétation des plantes mères avec led X-VEG 200w.

- Augmentation de la vitesse de croissance et des racines.
- Tests de spectres lumineux **F.O.G**

CONDITIONS GÉNÉRALES

Les présentes CGV définissent la relation contractuelle :

ENTRE

Sciola Import SARL
Société, dont le siège social est situé au
Ch du châtelard 5, CH 1860 à Aigle
CHE-293.814.511
Ci-après dénommée « Nous » ;
D'UNE PART ;

ET

Toute personne physique ou morale
effectuant un achat auprès de Nous pour
elle-même ou pour un tiers,
Ci-après dénommée « Vous, » ;
D'AUTRE PART.

ARTICLE 01. VALIDITÉ

Valable dès le 03-10-2014.

ARTICLE 02. CONCLUSION DU CONTRAT

2-1 Le contrat entre le client professionnel et notre société entre en vigueur par une commande du client passée par téléphone, e-mail, fax, internet, sms, ou de vive voix et par son acceptation par SCIOLA IMPORT sous la forme de la livraison ou d'une confirmation de commande. Par le paiement le client a lu et accepté les 11 conditions. Tous les clients peuvent prendre connaissance des CGV publiées et consultables en permanence sur Notre site internet (www.sciolaimport.com et www.thefuturofgrow.com) et catalogue. Lors de devis ou offre par mail, les CGV sont toujours jointes à l'offre par mail. Par conséquent, toute commande entraîne Votre adhésion pleine et entière, sans exception ni réserve, aux conditions énoncées dans le présent contrat. Toute personne effectuant un achat est considérée en avoir parfaitement connaissance et ne saurait nier ce fait en cas de litige. Possiblement soumises à modification, il est entendu que ce sont les CGV en vigueur au moment de l'enregistrement de chaque commande qui font foi. En cas de litige, une solution amiable est recherchée et, à défaut, toute contestation de quelque nature que ce soit est toujours de la compétence exclusive des tribunaux sur le territoire desquels est domiciliée Sciola Import et relève par conséquent du droit suisse.

2-2 Notre acceptation de Votre commande forme le contrat de vente entre Nous et Vous, régi par les CGV définies par le présent contrat. Nous procédons alors à son traitement conformément aux clauses prévues au présent contrat. Autrement dit, au moment de l'enregistrement de Votre commande – dûment complétée avec toutes Vos coordonnées obligatoires –, Vous acceptez expressément les conditions de vente, de livraison et de garantie. Cette opération constitue Votre

signature qui valide Votre commande et vaut acceptation pleine et entière, sans réserve, des présentes CGV.

2-3 Tous Nos contrats, et toutes Nos ventes, livraisons et autres prestations, sont intégralement soumis aux présentes CGV, à moins qu'elles n'aient été modifiées ou complétées par des conventions écrites. Les conditions générales de vente de Nos partenaires d'affaires ne s'appliquent que si Nous les avons reconnues expressément par écrit.

2-4 Toute information ou donnée technique relative aux marchandises individuelles communiquée par le fabricant de celles-ci est sous la responsabilité de ce dernier. Les spécifications techniques et/ou les caractéristiques des produits livrés peuvent différer des données et informations communiquées par le fabricant. Nous ne saurions en être tenus pour responsables.

2-5 Toutes les informations communiquées sur la marchandise lors du processus de commande le sont à titre indicatif – sous réserve en particulier de modifications de conception (techniques, notamment) visant à améliorer la qualité, la fonctionnalité ou les performances de celle-ci, ainsi que d'erreurs dans les descriptions ou les illustrations. Les fiches techniques et les photographies, par exemple, ne constituent donc pas une offre au sens juridique du terme, de sorte que seule la commande passée entre Vous et Nous constitue une telle offre.

2-6 Pour des raisons de fabrication, de légères différences/variations peuvent survenir entre une LED et son descriptif technique, ainsi qu'entre deux LEDs théoriquement identiques (luminosité, température de couleur, cri etc.). Dans la mesure où ces différences ne dépassent pas les 12 %, le client s'engage à ne pas effectuer de réclamation. En matière de température de couleur plus particulièrement, le client accepte une marge de tolérance de plus ou moins 300 K.

2-7 Il est possible que dans le temps, les silicoles des bandes led, réflecteurs, lentilles des luminaires peuvent jaunir ou changer de couleurs avec l'usure. Un tel cas n'entraîne donc aucune prise en charge de Notre part durant la garantie.

2-8 Toute défectuosité d'une portion de ruban LED ou luminaires inférieure à 5 % de la longueur totale de celui-ci est exclue des conditions de garantie. Un tel cas n'entraîne donc aucune prise en charge de Notre part, ceci fait partie de l'usure naturels des composants led.

2-9 Chaque rouleau de ruban LED est fourni avec environ 10 à 20 cm de fil.

2-10 Lors de commande de bande led, la version étanche peut avoir 100 à 200k de

différence avec la version non étanche du au silicone qui entoure la led.

2-11 les rendement ou autres données provenant des luminaires led horticole sont à titre purement indicatif et n'engage en rien notre entreprise, les cultivateurs ou magasin.

2-12 La vente de luminaires led horticole pour la production illégale est interdite.

2-13 Les taux de thc, CBD, terpènes , résine et rendement (poids) ne peuvent pas être garantis par notre entreprise plus de 26 facteurs influencent le rendement sur la production: Température de jour, température de nuit, humidité, VPD, température de l'eau, température des racines, type de substrat utilisé, génétique, l'apport d'eau, l'apport de nutriments, carences en nutriments, pestes, maladies, ventilation, taux de co2, renouvellement de l'air, variation de température, variation d'humidité, la densité du système racinaire, la taille de l'espace de culture, la hauteur de la lampe, le nombre de plantes par lampes, le temps de croissance, le Ph, L'EC, l'oxygénation des racines, l'oxygénation de l'eau, la taille, les méthode utilisée par le cultivateur, la qualité de l'eau, la gamme d'engrais utilisé, l'expérience du cultivateur.

ARTICLE 03. RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ

3-1 Les articles qui vous sont livrés demeurent Notre propriété aussi longtemps que Vous ne vous êtes pas acquitté de Vos obligations à Notre égard et, notamment, du montant total de la facture correspondant à la commande que Vous avez contractée auprès de Nous.

3-2 La responsabilité des risques de perte ou de destruction de ces articles vous incombe cependant dès leur livraison, et cela, même si Vous n'en êtes pas encore le propriétaire.

3-3 Dans le cas d'un retard ou d'un défaut de paiement en dépit de relances, conformément aux indications de délais clairement spécifiées sur Votre facture jointe aux articles commandés lors de leur livraison, et dans le cas où aucune conciliation n'aurait pu être trouvée, Nous nous réservons le droit d'exiger de Vous que ces articles nous soient dûment retournés à Vos frais dans leurs emballages d'organe non ouvert.

ARTICLE 04. POLITIQUE DE PRIX

4-1 Les prix de vente de Nos propres articles ou services sont exprimés en francs suisses [CHF], TTC applicables en Suisse [TVA (7.7 %)], hors frais de port et d'emballage. Calculés selon le lieu de livraison de Votre commande [Suisse ou hors territoire suisse] et en fonction du mode d'envoi choisi, les frais de port, d'emballage et autres frais annexes éventuels vous sont dans tous les cas toujours facturés en sus du montant total de Votre commande [le tarif s'appliquant à chaque colis individuel faisant l'objet d'un envoi, s'entend].

4-2 Le prix annoncé au moment de la confirmation de Votre commande est garanti.

4-3 Toutes les factures sont payables en francs suisses [CHF].

4-4 Nous nous réservons le droit de modifier Nos prix à tout moment et sans préavis. Nous nous réservons également le droit d'adapter Nos prix en fonction de la fluctuation des taux de change et de celle des coûts des matériaux. Les articles sont facturés au prix en vigueur au moment de l'enregistrement de la commande.

4-5 Nous invitons Nos partenaires bénéficiant d'un rabais spécial à passer commande via Notre adresse électronique (sciolaimport@gmail.com).

4-6 Pour tout produit personnalisé, un acompte de 80 % du prix total communiqué vous est demandé à la commande.

ARTICLE 05. DÉLAIS D'EXPÉDITION

Les informations communiquées concernant la fourchette de délai dans laquelle Votre commande est susceptible de Vous être expédiée n'ont qu'une valeur indicative. À ce titre, elles ne peuvent être garanties. Nous ne pouvons être tenus pour responsables en cas de retard de la livraison dû à tout événement extérieur ne permettant pas l'acheminement dans des délais standard des produits. Autrement dit, les délais de livraison communiqués à titre indicatif ne peuvent donner lieu, de la part du client, ni à l'annulation de la commande, ni à une demande de dommages et intérêts quelconque.

ARTICLE 06. MODALITÉS DE LIVRAISON ET FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE

Vos achats vous sont livrés au nom et à l'adresse de livraison que Vous avez indiqués au cours du processus de commande. Tous Nos produits sont expédiés par La Poste ou tout autre service de livraison et sous responsabilité du client. Dès l'instant où la marchandise quitte Nos entrepôts, les délais de livraison sont alors de la responsabilité de Nos partenaires et Nous ne pouvons être tenus pour responsables des conséquences dues à un retard d'acheminement. Un retard de livraison, ne donne pas le droit au client de se retirer du contrat ou de demander un dédommagement, surtout si c'est une commande sur mesure ou un gros lots pour un projet. Nous nous réservons le droit de nous retirer du contrat si Nous ne pouvons

nous approvisionner chez Notre fournisseur ou uniquement à des conditions difficiles. Le cas échéant, Nous sommes tenus d'en informer immédiatement le client – et de le rembourser en cas de paiement anticipé sans dommage et intérêt.

6-1 Problème de livraison

En cas de problème [colis endommagé, déjà ouvert ou marchandises endommagées], Vous devez, à la réception du colis, en informer immédiatement l'entreprise de livraison. Nous ne saurions en être tenus pour responsables.

6-2 Disponibilité

Si l'article commandé est disponible en stock, le délai de livraison est de 1 à 5 jours ouvrés pour toutes commandes enregistrées avant 13 h [jour ouvré]. En cas de rupture de stock, ou pour tout article personnalisé, le délai est d'environ 30 jours ouvrés. Les délais de livraison ne débutent qu'au moment de la confirmation de la commande et le versement de l'éventuel acompte ayant été effectué. En cas de force majeure ou d'événements exceptionnels retardant ou interdisant la livraison des marchandises, Nous sommes déchargés de toute responsabilité. Dans tous les cas, la livraison dans les délais communiqués ne peut intervenir que si toutes Vos obligations envers Nous ont été remplies. Un retard de livraison, ne donne pas le droit au client de se retirer du contrat ou de demander un dédommagement.

6-3 Modes de livraison des commandes et frais de port et d'emballage

Pour tout envoi, Vous devez vous acquitter de frais de port et d'emballage en sus du montant total de Votre commande.

Pour toute livraison par Nos soins, une participation de cinq centimes par kilomètre [départ de Nos entrepôts, s'entend] vous est demandée.

Dans le cas d'un retrait de la marchandise directement à Nos dépôts par Vos soins, il ne vous est rien facturé, cela va de soi.

Pour toute livraison en Suisse, tous Nos produits sont expédiés par La Poste ou tout autre service de livraison. Les frais d'expédition sont forfaitaires, soit de 10 francs suisses pour les envois de taille standard et de 30 francs suisses pour les colis de grande taille [le tarif s'appliquant à chaque colis individuel faisant l'objet d'un envoi, s'entend]. Nous nous réservons le droit d'adapter à tout moment les frais de port et d'emballage en fonction du poids et de la dimension du colis. Aucun envoi contre remboursement n'est possible. Si Vous optez pour des prestations particulières [colis exprès, par exemple], les coûts de ces prestations sont à Votre charge.

Pour toute livraison hors territoire suisse, les frais d'expédition et d'emballage, de transport, ainsi que les éventuels frais de douane et taxes spécifiques, relèvent de Votre responsabilité et vous sont facturés en

sus du montant total de Votre commande. [Selon la loi en vigueur dans le pays de destination de Votre commande, ces derniers peuvent être dûment réclamés au destinataire du colis, et ce, même si Vous deviez en être le commanditaire sans en être le destinataire. Il est donc de Votre responsabilité de vous informer auprès des autorités compétentes du pays du destinataire de Votre commande.]

ARTICLE 07. MODES ET CONDITIONS DE PAIEMENT

Pour toute personne domiciliée en Suisse, dès réception du matériel, Vous êtes tenu de procéder à un règlement à 30 jours nets [maximum] sur facture de l'ensemble des articles de Votre commande. Passé ce délai, des frais de rappel allant de 20 francs suisses vous sont demandés. Pour tout produit personnalisé, un acompte de 80 % du prix total communiqué vous est demandé à la commande. Dans le cas d'un retard ou d'un défaut de paiement en dépit de relances, conformément aux indications de délais clairement spécifiées sur Votre facture jointe aux articles commandés lors de leur livraison, et dans le cas où aucune conciliation n'aurait pu être trouvée, Nous nous réservons le droit d'exiger de Vous que ces articles nous soient dûment retournés à Vos frais. Tous frais causés par un retard ou un défaut de paiement [y compris les frais de poursuites, avocats, justices, le cas échéant], ainsi que les intérêts de retard, sont à la charge de l'acheteur.

Le paiement des commandes contractées par des personnes résidant hors territoire suisse doit être effectué d'avance, en francs suisses [CHF], par voie de virement bancaire.

ARTICLE 08. POLITIQUE DE RETOUR

Aucun délai de rétractation ne peut être consenti suite à la validation de Votre commande. En cas de problème [colis endommagé ou déjà ouvert], Vous devez, à la réception du colis, en informer directement l'entreprise de livraison. Nous ne saurions en être tenus pour responsables. Vous avez la possibilité de nous retourner le ou les article[s] que Vous avez commandé[s] sous certaines conditions expressément explicitées dans le présent contrat [tout retour de marchandise en dehors de ces conditions et notre accord est exclu].

Dans le cas d'une marchandise non conforme à Votre commande, Vous pouvez nous la retourner, en l'accompagnant d'une photo et d'une note écrite détaillée, dans les 7 jours suivant sa réception. Aucun retour n'est accepté passé ce délai. La marchandise doit nous être retournée dans un état irréprochable – non usagée ou endommagée –, complète et dans son emballage d'origine. Sous réserve de conformité à l'ensemble de ces conditions, Nous nous engageons à vous expédier, dans les meilleurs délais et à Nos frais, la marchandise remplacée et dorénavant conforme à Votre commande.

Pour tout autre retour, Notre accord exprès préalable obtenu et sous réserve de conformité à l'ensemble des conditions stipulées dans le présent contrat, une note de crédit correspondant à la valeur du ou des article[s] retourné[s] est établie. Un pourcentage de 30 % est déduit de la valeur nette hors taxes du matériel pour frais de retour, gestion et reconditionnement. Aucune note de crédit ne peut donner lieu à un remboursement. Les notes de crédit sont déduites du montant total de Votre prochain achat.

Aucune autorisation de retour n'est accordée pour les articles sur mesure, personnalisés, modifiés, « préparés », spécialement commandés pour un projet ou soumis à majoration ou des conditions spéciales.

Afin que Nous puissions répondre à Votre demande et la traiter dans les meilleurs délais, Vous devez joindre à Votre envoi [photo et note écrite détaillée comprises] une copie de la facture qui vous a été adressée par colis. L'ensemble des éléments est à expédier à l'adresse suivante : Sciola Import – ch du châtellard 5 – CH 1860 à Aigle. Passé un délai de 60 jours une fois la marchandise réceptionnée, aucune réclamation n'est plus acceptée – exception faite de tout cas répondant aux conditions de garantie définies par le présent contrat.

ARTICLE 09. GARANTIE

Nous accordons une garantie de 24 mois [à compter de la date figurant sur Votre facture ou bulletin de livraison] sur tous Nos produits – sauf mention spéciale indiquée sur l'article même. Sont catégoriquement exclus de la garantie [énumération non exhaustive] :

- toute pièce d'usure, l'usure normale, l'usure excessive ;
- la diminution normale de la puissance et luminosité;
- les dommages dus à de fausses manœuvres/erreurs de manipulation, des chutes, des chocs ou des coups ;
- le matériel ayant subi des dommages, réparations, modifications ou transformations – ayant été mal monté, installé ou entretenu ;
- les défauts apparus suite à toute intervention fautive, les défauts dus à une négligence, à une mauvaise utilisation, au non-respect de Nos instructions d'entretien et d'emploi ;
- les produits non étanches ayant été utilisés en milieu humide ou en extérieur [ces produits étant exclusivement destinés à un usage en intérieur et en milieu sec] ;
- les détériorations et défauts provoqués par l'usure naturelle, par accident extérieur ou par une intervention technique d'un tiers ;
- les dommages causés à tout tiers ou à tout bien par tout matériel fourni par Nos soins ;

- les produits retournés cassés ou endommagés ;
- les produits retournés marqués avec de l'encre ou toute autre substance [Nous n'acceptons en aucun cas de reprendre sous garantie un produit sur lequel une quelconque annotation a été faite au moyen d'un stylo ou tout autre instrument d'écriture ou de marquage].

Pour tout défaut survenant après la remise de la marchandise au client, Nous avons le droit de procéder à une réparation ou à un remplacement du produits défectueux . Le client n'a pas droit à une modification, ni à une réduction de prix. Une réparation survenant dans le cadre de la garantie ne prolonge en aucun cas la durée de celle-ci – qui demeure par conséquent de 24 mois. Pour les contrats de prolongation de garantie et/ou de service, les dispositions correspondantes s'appliquent en sus. La garantie de Nos produits est valable uniquement sur présentation de la facture ou du bulletin de livraison. La garantie de 24 mois couvre seulement les éléments de la réparation du produit défectueux – La plus part des composants sont interchangeables avec des connecteurs et renvoyés aux clients qui les changera lui même. l'ensemble des conditions de celle-ci étant validé.

Pendant la durée de la garantie, les pièces de rechange sont envoyées aux clients qui les changera lui même, les produits sont dans la mesure du possible remplacés, cela n'inclut pas le démontage et remontage chez le client. Les produits sont envoyé et remis à Sciola Import SARL à la charge du client .

Dans l'impossibilité de réparer ou de remplacer un produit, il sera remis au client un produit de performances équivalentes et peut être avec un design et des mesures différentes. Le fabricant peut demander de renvoyer les luminaires afin de les examiner et trouver une solution aux problèmes., le client s'engage à ne rien réclamer comme dommage et intérêts. Nous ne pouvons estimer le temps de l'analyse et du remplacement des luminaires. Le client s'engage à ne rien réclamer en dommages et intérêts, ni de manque à gagner.

Dans la mesure où le permettent les dispositions légales, la responsabilité à l'égard des dommages intérêts est exclue. En particulier, Sciola Import SARL n'est pas tenue responsable des dommages causés sur une installation par les produits vendu, défectueux ou résultant d'une mauvaise installation / utilisation ou des dommages imputables à une usure naturelle. De même, Sciola Import SARL n'assume pas de responsabilité quant aux conséquences collatérales d'un cas de garantie ou d'un dysfonctionnement d'un produit (p.ex. main d'oeuvre, manque à gagner, dommages intérêts, location de nacelle, incendie, loyer, salaire, production ou tous dégâts imputé à une installation. les rendements obtenus avec les luminaires led horticoles, ne sont pas garantis, plus de 26 facteurs influencent les plantes, rendement , le THC, CBD,

(Température de jour, température de nuit, humidité, vpd, température de l'eau, température des racines, type de substrat utilisé, génétique, l'apport d'eau, l'apport de nutriments, carences en nutriments, pestes, maladies, ventilation, taux de co2, renouvellement de l'air, variation de température, variation d'humidité, la densité du système racinaire, la taille de l'espace de culture, la hauteur de la lampe, le stress des plantes, la taille des pots, le nombre de plantes par lampes, le temps de croissance, le Ph, L'EC, l'oxygénation des racines, l'oxygénation de l'eau, la taille. nous ne pouvons pas garantir un minimum de production. Les valeurs inscrites sur notre catalogue, site internet ou autres supports, sont purement à titre indicatif et n'engagent en rien les magasins, distributeur, fabricant, Sciola Import SARL u F.O.G. Le client s'engage à ne rien réclamer. En cas de défauts de luminaires Sciola Import n'assume aucune responsabilité en cas de dommages et intérêts sur le manque à gagner ou autres. Nous vous conseillons de faire une assurance RC et d'avoir du matériel de rechange à disposition.

Les produits sont garantis par le fabricant, dès date de paiement chez le fabricant, en cas de cession d'activité par le fabricant, la garantie tombe est ne peut être réclamée à Sciola Import SARL.

En cas d'indisponibilité du matériel à remplacer, Nous nous réservons le droit de le remplacer par du matériel similaire ou équivalent, sans possibilité de demande de compensation ou de dédommagement. Dans tous les cas, les frais de livraison demeurent à Votre charge. Nous ne prenons pas sous garantie les frais de main-d'œuvre liés aux opérations de remplacement ou les produits défectueux en raison de problèmes d'incompatibilité entre les produits fournis par Nos soins et des produits de tiers. Nos garanties sont nominatives et ne s'appliquent qu'en Suisse. Aucune marchandise expédiée en dehors de la Suisse n'est couverte par Notre garantie.

ATTENTION :

- Les éclairages LED exigent une alimentation stabilisée et filtrée prévue pour ce type de technologie. Pour un ruban LED de 24 V, par exemple, on obtient l'alimentation basse tension requise en utilisant un convertisseur [ou transformateur] 220 V/24 V. Pour tout produit LED, il est donc impératif de scrupuleusement observer les indications prescrites, au risque de nuire au bon fonctionnement et à la durée de vie de l'installation. Veuillez également noter que Nos conditions de garantie ne s'appliquent que si les transformateurs/convertisseurs sont bien conformes à Nos produits LED et ont été achetés chez Nous.
- Tout produit électrique doit impérativement être correctement mis à la terre et branché par un professionnel.
- L'installation de rubans LED nécessite le port de gants adaptés [latex, vinyle...].

- Afin de garantir une dissipation optimale de la chaleur générée par les rubans LED, il est impératif d'utiliser un profil aluminium adapté et de ne pas dépasser la longueur d'un seul tenant conseillée. Nous ne garantissons Nos produits qu'à cette condition expresse.
- Afin de garantir l'étanchéité d'une installation en milieu humide, il est nécessaire d'utiliser un profil aluminium adapté et de suivre la procédure d'étanchéification lors de sa mise en place. Il est également impératif de ne pas dépasser la longueur d'un seul tenant conseillée.
- Appliquer un filet de silicone dans les rainures, ainsi qu'à chaque extrémité, d'un profil LED est une condition sine qua non pour assurer le degré d'étanchéité annoncé. Sans joint silicone, Nous ne garantissons pas l'étanchéité de Nos produits.
- Contrôleurs DALI : Afin d'éviter tout risque de décalage, il est conseillé de ne pas aller au-delà d'un module par pousoir.

Le non-respect de l'ensemble de ces instructions est de la seule responsabilité de l'acheteur.

ARTICLE 10. INFORMATIONS LÉGALES

10-1 Mentions légales

Si Vous avez des remarques ou des questions concernant Sciola Import, SARL Vous pouvez nous contacter en nous adressant un courriel – à l'adresse sciolaimport@gmail.com – ou en nous écrivant à l'adresse postale suivante : Sciola Import -Ch du Châtelard 5 - CH 1860 aigle. Nous nous tenons à Votre disposition pour tout renseignement

10-2 Droit applicable

Toutes les clauses figurant dans les présentes CGV, ainsi que dans toutes les opérations d'achat et de vente qui y sont visées, sont soumises au droit suisse. Il s'applique pour tout litige éventuel. Le for juridique et le lieu d'exécution sont à Aigle [VD]. Notre société s'efforce cependant toujours de régler à l'amiable les éventuels différends qui peuvent l'opposer à ses clients.

10-3 Responsabilité

Nous nous engageons à tout mettre en œuvre pour vous assurer la meilleure qualité de service possible, conformément aux standards et valeurs de Notre entreprise. Néanmoins, Nous ne pouvons être tenus pour responsables de tout retard dans la livraison des articles commandés et notamment dans le cas de tout retard dans la livraison de ces articles par Nos partenaires d'acheminement des colis [La Poste ou tout autre service de livraison local ou international].

Nous ne pouvons certifier des rendement minium avec des luminaires led horticoles.

10-4 Protection des données personnelles
Quelle que soit la nature des données personnelles vous concernant dont Nous

sommes amenés à prendre connaissance, Nous nous engageons à les traiter avec la plus stricte confidentialité, à en assurer la protection et à n'en faire aucun usage autre que celui nécessaire à l'exécution de Vos demandes ou à l'amélioration des services susceptibles de vous être proposés. Nous pouvons notamment être amenés à les utiliser pour vous fournir : informations, informations promotionnelles, offres commerciales et services. Vous pouvez cependant à tout moment exercer Votre droit d'accès, de rectification ou d'opposition à ces données en nous écrivant un courriel – à l'adresse sciolaimport@gmail.com.

10-5 Droits d'auteur et crédits

Tout contenu produit par Sciola Import – texte, commentaire, illustration, photographie, etc. est Notre stricte propriété, protégée par la législation nationale et internationale en matière de propriété intellectuelle. Par conséquent : Toute utilisation, adaptation ou représentation sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit sont strictement interdites et soumises au droit d'auteur. Vous n'êtes en aucun cas autorisé à copier, enregistrer, reproduire ou imprimer ces contenus pour une autre utilisation que celle qui vous permet de procéder à Vos achats dans le cadre du présent contrat.

- Nous nous réservons le droit d'engager une action contre Vous si l'un de ces contenus, quelle que soit sa nature [image, texte, code, etc.], servait sans Notre autorisation expresse écrite à d'autres fins que celles mentionnées dans le présent contrat.

10-6 Images et photographies

Les images, schémas et photographies de produits, ainsi que les photographies de réalisations, sont présentés à titre purement informatif et ne sont pas contractuels.

ARTICLE 11. CULTURE ILEGAL

11-1. Les produits obtenus par l'intermédiaire de Sciola import ne seront pas disponibles, livrés, préparés, transformés, fabriqués, proposés à la vente, vendus, livrés, transportés ou en stock chez l'acheteur, si Sciola import a une connaissance ou a des raisons sérieuses de soupçonner que ces produits sont destinés à être utilisés pour commettre des infractions pénales sur la loi sur l'opium, le cannabis, chanvre dans la Suisse ou à l'international.

11-2. L'acheteur est réputé avoir connaissance de la mise en vente, de la vente, de la livraison ou de la fourniture de produits fournis par Sciola import à un autre acheteur coupable de la culture du chanvre à caractère professionnel ou commercial susmentionné ou à grande échelle et / ou organisée, ou de la facilitation de la culture du chanvre illégale.

11-3. En ce qui concerne l'obligation de diligence envers Sciola Import, en tant qu'acheteur des produits fournis par Sciola Import, et d'éviter que Sciola Import ne soit coupable de violation de sur la loi sur l'opium, le cannabis, chanvre dans la Suisse ou à l'international.

L'acheteur déclare en passant sa commande par Sciola Import, les produits commandés par lui ne doivent pas être mis à disposition, livrés, préparés, transformés, fabriqués, proposés à la vente, vendus, fournis ou transportés à des fins de culture illégales professionnelle ou commerciale du chanvre ou à grande échelle et / ou organisée.

11-4. Si l'acheteur se familiarise de quelque manière que ce soit avec le fait que les produits achetés ou livrés par lui seront utilisés pour la culture professionnelle ou commerciale de grande envergure et / ou organisée du chanvre, illégales, comme mentionné dans le présent avis de non-responsabilité, il s'engage, en achetant des produits auprès de Sciola Import, à informer immédiatement Sciola Import à ce sujet.

11-5. L'acheteur s'engage à ne pas exporter de produits dans des pays où l'importation de produits en vertu de la législation du pays constitue une infraction pénale. Si l'acheteur enfreint cette obligation ou enfreint les dispositions pénales étrangères en matière de possession ou d'utilisation de produits en vertu de la législation du pays, il agira conformément aux paragraphes 6, 7 et 8 de la présente clause de non-responsabilité.

11-6. Si l'acheteur agit contrairement aux dispositions de la présente exclusion de responsabilité, Sciola Import mettra immédiatement fin au contrat et ne procédera pas à la livraison. Tous les contrats professionnels avec l'acheteur en question seront immédiatement résiliés. Sciola Import est alors en droit de facturer tous les dommages, y compris la perte de profit, à l'acheteur. Dans ce cas, l'acheteur n'a pas droit à une indemnisation.

11-7. En cas de commande, d'achat, de vente, de livraison ou de mise à la disposition de clients professionnels ou commerciaux, à grande échelle ou professionnels, de produits commandés ou obtenus par Sciola Import, en violation de la présente clause de non-responsabilité et / ou de la législation Suisse sur l'opium et le cannabis, En ce qui concerne les produits et / ou les produits à base de cannabis, il est responsable de tout le dommage causé à Sciola Import à la suite d'enquêtes ou de poursuites pénales, ainsi que de dommages liés à des mesures administratives prises à l'encontre de Sciola Import et / ou de ses employés.

11-8. Le terme "dommages" comprend tous les dommages directs ou indirects, les dommages matériels et immatériels, les interruptions d'activité, les dommages indirects et autres que Sciola Import subira à la suite d'une enquête judiciaire et / ou de poursuites et / ou de mesures administratives. Ces pertes comprennent également, sans toutefois s'y limiter, les pertes de bénéfices, les frais de conseil juridique et autres types de conseil, les atteintes à la réputation, les pertes de biens ainsi que les dommages matériels et immatériels.

F.O.G

FUTURE OF GROW

www.futureofgrow.com
future.of.grow@gmail.com

BUREAUX FORMATION
SHOW-ROOM
SUR R.D.V

+41 76 406 28 08
BOX 50
Route des Marais 17
1860 Aigle
SUISSE



FACEBOOK



SITE WEB



INSTAGRAM