

PHILIPS

Hortikultur LED

Medizinisches Cannabis



Bauen Sie das beste
Cannabis mit dem
besten LED Licht an

Produzieren Sie Premiumpflanzen mit den aktiven Komponenten



“

Jedes Mal wenn ich die LEDs verwende, merke ich wie die Pflanzen nicht nur gesünder sind, sondern auch noch schneller wachsen als unter Halogen-Metalldampf- oder anderen Lampen.”

Chad Zaki, Chief Cannabis Officer - Michigan Pure Med



Intro

.....
Warum LED?

.....
Wussten Sie schon

.....
Anbauen mit
den Profis

.....
Philips Produkte
.....

Wie beleuchten Sie ihre Cannabispflanzen für mehr Erfolg und welchen Einfluss hat Licht auf ihre Ernte? Basierend auf unserer langjährigen Erfahrung in Gartenbaubeleuchtung kann Signify Ihnen helfen das richtige Licht zu wählen, um konstante und hochwertige Cannabispflanzen, mit der richtigen Menge an aktiven Komponenten, zu produzieren.

Der Anbau von medizinischen Pflanzen

Um Cannabis für medizinische Anwendungen anzubauen, muss ihre Ernte der GACP (Gute Praxis für die Sammlung und Anbau von Arzneipflanzen) entsprechen, welche konstantes Wachstum bei konstantbleibender Qualität von THC und CBD als Standard voraussetzt. Es ist daher wichtig alle Kultivierungsaspekte inklusive Licht, Bewässerung und Temperatur zu verstehen und kontrollieren.

Licht spielt eine entscheidene Rolle beim Anbau

Egal, ob Sie ein Gewächshaus oder eine Klimakammer haben, Licht ist für die Förderung des Pflanzenwachstums unerlässlich. Aber nicht jedes Licht ist gleich. Die natürlichen Lichtverhältnisse können zu jeder Zeit stark schwanken, was zu unvorhersehbaren Erträgen und Qualitätsschwankung führt. Natriumdampf-Hochdrucklampen (HPS) werden traditionell als zusätzliche Lichtquelle für den Cannabisanbau verwendet. Die Wärme, die sie erzeugen, schränkt jedoch die Nutzung der Lampen ein. Die LED-Beleuchtung hingegen strahlt nur geringe Wärme aus. Sie gibt Ihnen die Flexibilität und Kontrolle, um das ganze Jahr über eine perfekte Ernte anzubauen. Philips GreenPower LED-Toplighting geht noch einen Schritt weiter und verwendet ein individuelles Lichtrezept für Ihre Cannabispflanze, das die Intensität, Spektrum, Dauer und Zeitpunkt der Beleuchtung beschreibt, um die Qualität und den Ertrag zu steigern.



Ihr Weg zu
mehr Profitabilität

Als Produzent streben Sie immer nach dem besten Rezept für Wachstum. Sie arbeiten daran, die Ergebnisse zu optimieren, Risiken zu minimieren und den Ertrag nachhaltig zu steigern. So haben Sie die maximale Kontrolle über Ihre Investitions- und Betriebskosten und die Möglichkeit, die Vorteile der LEDs zur Verbesserung Ihrer Geschäftsergebnisse zu nutzen. Eine erfolgreiche LED-basierte Wachstumsstrategie bietet drei Hauptvorteile für das Wachstum in einem Gewächshaus oder Indoor.



Hohe nachhaltige Produktion

Der Anbau von Cannabis mit LED erzeugt:

- Einen höheren Ertrag pro Quadratmeter
- Optimale Photosynthese und Blütenproduktion
- Geringstmöglichen Energieverbrauch bei maximaler Produktion pro Watt
- Weniger Wasser und Nährstoffe werden benötigt



Verbessern Sie die Qualität Ihrer Cannabisernte

- Ein spezielles Lichtrezept verbessert sowohl die Qualität der Pflanze als auch die Möglichkeit, den Gehalt an Cannabinoiden, Terpenen und Flavonoid zu steuern. Dies wurde in den von Signify mit Anbaupartnern durchgeführten Versuchen bewiesen.

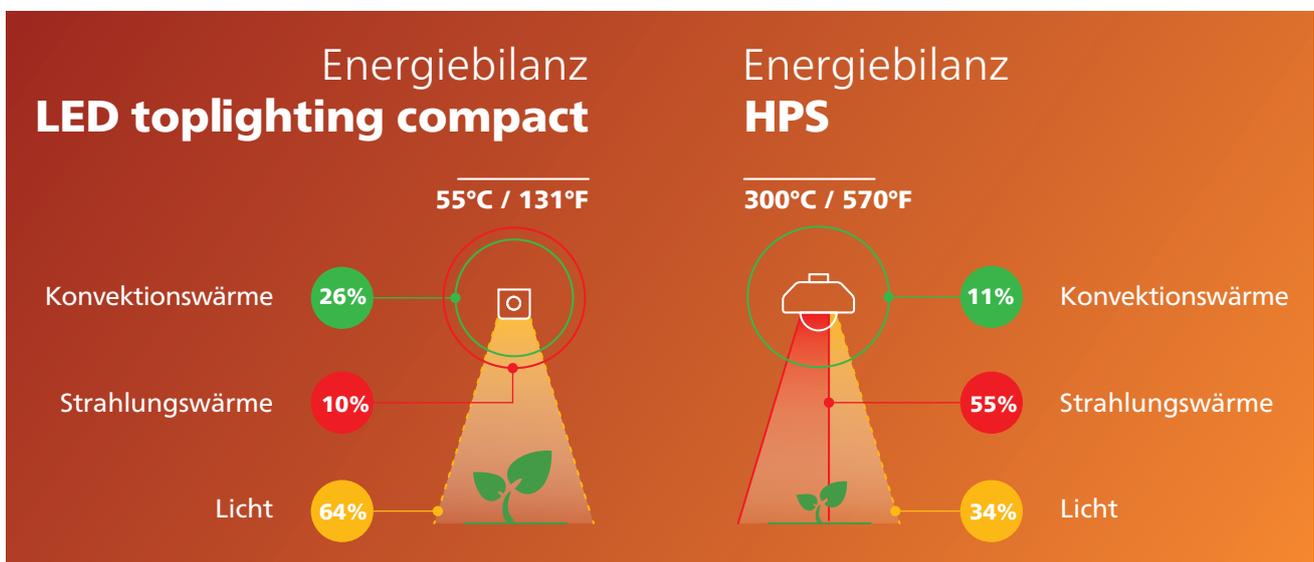
- Die Beleuchtung kann die Pflanzenstabilität verbessern, was zu einer gleichmäßigeren Ernte führt, die weniger Arbeit und Rückschnitt erfordert
- LEDs ermöglichen, dass im Vergleich zu HPS Lampen mehr Licht die Pflanze erreicht, um eine gleichmäßigere Knospung und eine konstante Blütenqualität zu schaffen



Erreichen Sie eine vorhersehbarere Produktion

- Die niedrige Temperatur der LED-Beleuchtung erleichtert die Kontrolle über das Klima im Gewächshaus oder in der Klimakammer
- Ernten Sie das ganze Jahr über konstante Erträge mit der richtigen Zusammensetzung der chemischen Komponenten und vereinfachen Sie die logistische Planung mit garantierter zuverlässiger Produktion.

Warum LED statt HPS?



Steuern Sie Wärme und Licht getrennt

Hohe Strahlungswärme kann die Pflanzen unter Stress setzen oder sogar verbrennen. LED-Beleuchtung hilft Ihnen bei der Steuerung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit (Dampfdruckdefizit), um eine bessere Leistung der Cannabispflanzen zu erzielen. Sie können die Pflanzen mit einer höheren Lichtmenge beleuchten, bei 67% weniger Strahlungswärme als bei HPS- Beleuchtung.

Eine niedrigere Pflanzentemperatur bedeutet, dass Sie die Umgebungstemperatur im Gewächshaus erhöhen und die damit Veränderung der Luftfeuchtigkeit anpassen müssen.

Mehr Licht, weniger Strahlungswärme

Ein wichtiger Aspekt ist, dass Sie wissen, wie Sie Ihre Kulturpflanzen mit LED-Beleuchtung wachsen lassen. Beim Vergleich der Energiebilanz von LED-Beleuchtung mit HPS-Beleuchtung, ist die Umwandlung von Strom in Licht und Wärme unterschiedlich. Wenn die gleiche Energiemenge verwendet wird, liefern LED-Module mehr Licht und weniger Strahlungswärme. Dies erfordert neue Wachstumsstrategien.

Die Pflanzenspezialisten von Signify teilen die Antworten auf die häufigsten Fragen zu LED-Beleuchtung und medizinischem Cannabisanbau, basierend auf den zahlreichen Projekten, die sie mit Forschungspartnern durchgeführt haben.

Wussten Sie schon...

Sie können höhere Erträge und schnellere Wachstumszyklen für medizinische Cannabispflanzen, mit Hilfe von LED-Beleuchtung, erreichen. Die vegetative Phase kann um 5 bis 9 Tage verkürzt werden, was die Erntezyklen erhöht.

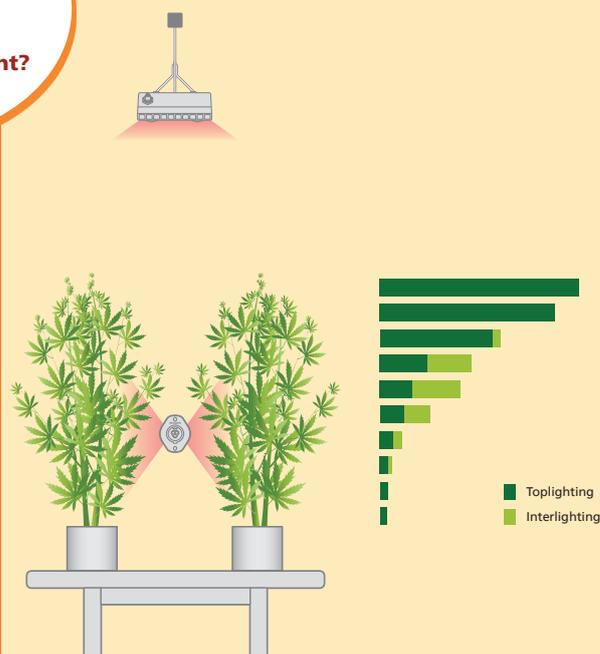
... dass LED-Beleuchtung neue Möglichkeiten bietet Ertrag und die Wachstumsgeschwindigkeit zu steigern?



* Diese Ergebnisse beruhen auf den spezifischen Merkmalen von Versuchen an der Universität Wageningen und anderen Einrichtungen. Wir können je nach Sorte mit Erträgen von 50-100 Gramm pro Pflanze rechnen, bei einer Pflanzdichte von 9-10 Pflanzen pro Quadratmeter. Die verwendete LED-Lichtintensität war eine mittlere Intensität von 800 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$.

... dass seitliche Beleuchtung nachweislich die Erträge und die Qualität Ihrer Cannabis-Ernte erhöht?

Die Verwendung von LED-Beleuchtung zwischen den Pflanzen hat zur Folge, dass das Licht die tiefer positionierten Knospen erreicht. So kann eine höhere Anzahl an gleichmäßigen und qualitativ hochwertigen Blüten entstehen, die Pflanzen potenter werden und mehr Erträge erzeugt werden. Auf diese Weise angebaute Pflanzen können ihre geringere Blattlast beibehalten, die Lebensfähigkeit der Blüten erhöhen und die Arbeitskosten reduzieren, da weniger verzweigte Blüten einen ähnlichen chemischen Gehalt und Geschwindigkeit der Blütenreife erreichen wie die oberen Blüten.



...dass die Bewurzelung von Cannabisstecklingen mit LED-Beleuchtung verbessert werden kann?



Ein sorgfältig entworfener Lichtplan und ein Lichtrezept, das wachstumsfördernde LED Beleuchtung beinhaltet, können die Bewurzelung von Stecklingen verbessern.

...dass Sie die Gleichmäßigkeit Ihrer Cannabisjungpflanzen mit LED-Beleuchtung verbessern können?

Der Anbau von einheitlichen Pflanzen ist das Herzstück zur Erreichung hoher Qualität bei medizinischem Cannabis. Mit LED-Beleuchtung können Sie die Qualität und Gleichmäßigkeit der Jungpflanzen steuern, indem man das Spektrum und die Intensität des Lichts anpasst. Dies hilft der Bewurzelung und der anschließenden Entwicklung.



... dass Pflanzen abhängig von ihrer Photoperiode zum Blühen gebracht werden?

Ein Lichtrezept beschreibt die Intensität, Spektrum, Dauer und das Timing der Beleuchtung um Ihnen zu helfen, die Qualität und den Ertrag Ihrer Kulturen zu steigern. Ihre Pflanzen benötigen eine Dunkelperiode von mindestens 12 Stunden pro Tag, um zu blühen. Das Blühen wird ausgelöst durch die Photoperiode oder die Anzahl der Stunden von Licht / Dunkelheit, die sie erhalten.

Was ist ein Lichtrezept?

Die vier Merkmale, die das optimale Wachstum Ihrer Pflanzen definieren



Lichtstärke



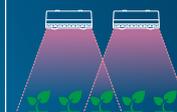
Menge des Lichts in $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$.

Spektrum



- Kulturspezifisch
- Hoher Rotanteil für hohe Effizienz

Einheitlichkeit



Gleichmäßiges Lichtniveau über alle Pflanzen für gleichmäßiges Wachstum

Zeit



- Moment der Einschaltung / Ausschaltung
- Anzahl der Stunden pro Tag

Anbauen mit den Profis

Sie möchten sicherstellen, dass sich Ihre Investition schnell rentiert und dass alle Aspekte Ihres Projekts professionell und mit minimalem Risiko durchgeführt werden. Jetzt ist der richtige Zeitpunkt für den Umstieg auf Philips LED-Technologie. Mit modernsten Philips LED-Innovationen können wir Ihnen eine wissenschaftlich fundierte Beleuchtungslösung maßschneidern.

Signify ist weltweit führend im Bereich Beleuchtung und Pflanzenexpertise und hat wiederholt den Wert und Nutzen von LEDs in mehr als 1000 Gartenbauprojekten in mehr als 30 Ländern bewiesen. Seit 1995 hat unsere Erfahrung in der Entwicklung maßgeschneiderter LED-basierter Lichtrezepten geholfen, das Wachstum zu beschleunigen, den Ertrag zu steigern und die Qualität ihrer Ernten zu verbessern und gleichzeitig ihren Gewinn zu steigern.

Treffen Sie die besten Entscheidungen für den Erfolg Ihres Unternehmens

Mit unserem umfassenden Beleuchtungs-Know-how und unserem Fachwissen über Pflanzen, kann Signify den Cannabisanbauern die besten Möglichkeiten bieten, ihr Geschäft mit Philips LEDs zum Erfolg zu verhelfen. Wir liefern die zuverlässigsten Techniken und LED-Produkte für den Anbau im Innenbereich.

Holen Sie sich die besten Ratschläge für den Anbau Ihrer Pflanzen mit LED

Lassen Sie sich von unseren Pflanzenspezialisten über die Möglichkeiten der Zusatzbeleuchtung je nach den spezifischen Bedürfnissen Ihrer Kultur beraten. Unsere Pflanzenspezialisten sind kontinuierlich an Forschungsversuchen mit Universitäten, landwirtschaftlichen Forschungsinstituten und einzelnen Produzenten beteiligt, um über die neuesten Ergebnisse mit Philips LED-Beleuchtung informiert zu sein. Sie können Ihnen bei der Anpassung des Klimas und anderer Aspekte Ihres Gewächshauses oder Ihres vertikalen Anbaus helfen, damit Sie die Vorteile der Philips LED-Beleuchtung voll ausschöpfen.



Umfassendes Wissen über Beleuchtung und Pflanzenexpertise



Verstehen Sie den Markt dank unserer Gartenbauerfahrung und unserem globalen Netzwerk



Die zuverlässigsten LED Lösungen für Hortikultur



Intro

Warum LED?

Wussten Sie schon

Anbauen mit
den Profis

Philips Produkte

“

Wir sehen schnellere Blütezyklen
und eine Zunahme der Dichte
und Gesamtqualität der Blüten“

Mads Pedersen, CEO Aurora Nordic - Dänemark

Realistischer Businessplan und finanzielle Unterstützung

Die Amortisationszeit für Ihre Philips LED-Investition hängt stark von Ihrer Anbaustrategie, Ihrem Marketingansatz, finanziellen Situation usw. ab. Zu den Faktoren, die sich auf die Amortisation auswirken, gehören der Preis, den Sie für Ihre Ernte erzielen, die Energiekosten in Ihrer Region, Ihre geografische Lage und Ihr lokales Klima.

Um Ihnen zu helfen, eine Entscheidung über eine neue Beleuchtungsanlage zu treffen und Sie bei der besten geschäftlichen Entscheidung zu unterstützen, erstellt unser Key-Account-Manager für Sie eine Wirtschaftlichkeitsberechnung auf der Grundlage Ihrer Ziele, Ihrer Ernte und Ihrer Anbausituation. Die Kalkulation kann sowohl Ihre Investitionsrendite als auch Ihre Einsparungen und zusätzlichen potenziellen Erträge im Laufe der Zeit aufzeigen. Diese Wirtschaftlichkeitsberechnung kann zur Unterstützung Ihrer Finanzplanung verwendet werden und hilft Ihnen bei der Finanzierung Ihrer LED-Investition.

Lokale Unterstützung bei jedem Schritt auf dem Weg

Wir arbeiten mit einem globalen Netzwerk von zertifizierten Partnern zusammen. Einer unserer lokalen Partner ist immer in Ihrem Projekt involviert. Basierend auf dem detaillierten Beleuchtungsplan, der zusammen mit unserem Anwendungsingenieur erstellt wird, ist der lokale Partner für die Installation Ihrer Philips LED-Lösung verantwortlich. Darüber hinaus bieten wir Schulungen und fachliche Unterstützung nach der Installation an, die Ihnen helfen Ihr Wissen zu erweitern.

Von der **Anzucht bis zur Blüte**, Philips GreenPower LED-Leuchten sorgen für Wachstum wie nie zuvor

Aufgrund seines großen globalen Netzwerks hat Signify die Ressourcen, qualitativ hochwertige und kosteneffiziente Produktangebote sowohl für kleine, als auch große Projekte weltweit zu liefern. Jeder Züchter hat andere Bedürfnisse. Wir bieten eine Vielzahl von Philips GreenPower LED-Produkten, die Sie dabei unterstützen, das Beste aus Ihrer Kultur und Anbausituation zu machen.

Philips GreenPower LED-Produkte in Kombination mit unseren speziellen Lichtrezepten eröffnen den Produzenten neue Möglichkeiten Erträge zu steigern und eine vorhersehbare, ganzjährige Produktion zu erreichen. Unsere LED-Beleuchtung für den Gartenbau mit einer langen Lebensdauer von bis zu 36.000 Stunden ist weltweit bewährt, erhöht die Qualität Ihrer Ernte und ermöglicht ein vorhersehbares Wachstum. Unsere LED-Beleuchtungsprodukte liefern eine hervorragende Beleuchtungsgleichmäßigkeit und letztendlich konstante Wachstumsergebnisse. Dank der passiven Kühlung benötigen unsere Produkte weniger Wartung als wasser- oder lüftergekühlte Geräte. Das Produktdesign stellt sicher, dass das Licht dort ankommt, wo es für Ihre Pflanzen benötigt wird.

Produkte



Toplighting force

Das ultimative LED-Beleuchtungssystem für den 1:1 HPS 1040W Ersatz für lichtliebende Kulturen. Es schafft ganzjährig sommerliche Bedingungen, ohne die Wärmeabgabe eines HPS-Systems.



Toplighting compact

Der einfache 1:1 HPS-Ersatz. Wechseln Sie zu LED-Beleuchtung, um die Ernteergebnisse zu verbessern oder die Energiekosten zu senken.



Toplighting linear

Die bewährte optimale Beleuchtungslösung hinsichtlich der Gleichmäßigkeit.

| Technische Daten | |
|----------------------------------|------------------------------|
| Eingangsspannung | 400 V |
| Systemleistung* | 780-1040 W |
| Typischer Photonenfluss | 2650-3600 $\mu\text{mol/s}$ |
| Lichtausbeute | Bis zu 3.8 $\mu\text{mol/J}$ |
| Lichtausbeute bei 50 % (gedimmt) | Bis zu 3.9 $\mu\text{mol/J}$ |
| Schutzart | IP66 |
| Lebensdauer | 36,000 Stunden |

| Technische Daten | Normaler Photonenfluss | Hoher Photonenfluss |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | Eingangsspannung | 200-400V |
| Systemleistung* | 520-600 W | 645-780 W |
| Typischer Photonenfluss | 1610-1900 $\mu\text{mol/s}$ | 2050-2650 $\mu\text{mol/s}$ |
| Lichtausbeute | Bis zu 3.7 $\mu\text{mol/J}$ | Bis zu 3,4 $\mu\text{mol/J}$ |
| Lichtausbeute bei 50 % (gedimmt) | Bis zu 4.0 $\mu\text{mol/J}$ | Bis zu 3,7 $\mu\text{mol/J}$ |
| Schutzart | IP66' | IP66' |
| Lebensdauer | 36,000 Stunden L95 | 36,000 Stunden L95 |

| Technische Daten | Normaler Photonenfluss | Hoher Photonenfluss |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | Eingangsspannung | 400 V |
| Systemleistung* | 285-325 W | 230-250 W |
| Typischer Photonenfluss | 900-1000 $\mu\text{mol/s}$ | 630-800 $\mu\text{mol/s}$ |
| Lichtausbeute | Bis zu 3.3 $\mu\text{mol/J}$ | Bis zu 3.5 $\mu\text{mol/J}$ |
| Schutzart | IP66' | IP66' |
| Lebensdauer | 36,000 Stunden L90 | 36,000 Stunden L90 |



- Intro
- Warum LED?
- Wussten Sie schon
- Anbauen mit den Profis
- **Philips Produkte**

Unser Lichtspektrum ist optimiert und liefert wachstumsförderndes Licht für jedes Stadium. Das gleiche Lichtrezept kann für den Anbau, die Vegetation und die Blütezyklen erfolgreich genutzt werden.

Das Design eines LED-Moduls hat einen erheblichen Einfluss auf seine Gesamtleistung und Lebensdauer. Bei Signify ergreifen wir alle Schritte, um sicherzustellen, dass Ihre LED-Produkte zuverlässig sind und langlebige Leistung bieten. Wir unterziehen jede Komponente einer Reihe strenger technischer und mechanischer Tests. Jedes Philips LED-Modul wird durch unsere Qualitätsgarantie unterstützt um Ihre Anforderungen zu erfüllen.

Dynamische Lichtrezepte für präzise Steuerung

Für Produzenten und Forscher, die mehr Flexibilität und Präzision bei der Steuerung des Wachstums ihrer Pflanzen suchen, ist das Philips GreenPower LED Production Module Dynamic die perfekte Wahl. Es ermöglicht Ihnen, Lichtrezepte zu erstellen, die dynamisch mit dem GrowWise Control System angepasst werden können und die sowohl eine optimale Lichtintensität als auch das perfekte Farbspektrum während des Tages oder der Wachstumsperiode schaffen.



Production Module
Kostengünstiger Weg zur Verbesserung von Klima und Pflanzenumgebung in der Klimakammer. Mit dem GrowWise-Steuerungssystem erhalten Sie volle Flexibilität bei der Erstellung und Steuerung zeitbasierter Lichtrezepte.



Interlighting
Wachstumsförderndes Licht auf den wichtigsten Teil der Pflanze. Durch die seitliche Lichtverteilung kann das Licht die Blätter optimal zu mehr Ertrag umwandeln.



Gridlighting
Ideale Lösung für kommerzielle Cannabis-Anbaueinrichtungen und kleinere Anbaubetriebe. Speziell entwickelt für Züchter, die auf Bänken oder gestaffelten Regalen anbauen.

| Technische Daten | |
|-------------------------|-------------------|
| Eingangsspannung | 120-277 V |
| Systemleistung* | 51-88 W |
| Typischer Photonenfluss | 168-280 µmol/s |
| Lichtausbeute | Bis zu 3.3 µmol/J |
| Schutzart | IP66 ¹ |
| Lebensdauer | 36,000 Stunden |

| Technische Daten | 2.5 m/98" | | 2 m/80" | |
|-------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|
| | Hoher Photonenfluss | Extra hoher Photonenfluss | Hoher Photonenfluss | Extra hoher Photonenfluss |
| Eingangsspannung | 200-400 V | 277-400 V | 200-400 V | 277-400 V |
| Systemleistung* | 92 W | 126 W | 74 W | 100 W |
| Typischer Photonenfluss | 300 µmol/s | 440 µmol/s | 240 µmol/s | 350 µmol/s |
| Lichtausbeute | 3.3 µmol/J | 3.5 µmol/J | 3.2 µmol/J | 3.5 µmol/J |
| Schutzart | IP66 ¹ | IP66 ¹ | IP66 ¹ | IP66 ¹ |
| Lebensdauer | 36,000 Stunden | 36,000 Stunden | 36,000 Stunden | 36,000 Stunden |

| Technische Daten | |
|-------------------------|-------------------|
| Eingangsspannung | 120-277 V |
| Systemleistung* | 640 W |
| Typischer Photonenfluss | 1700 µmol/s |
| Lichtausbeute | Bis zu 2.7 µmol/J |
| Schutzart | IP66 |
| Lebensdauer | 36,000 Stunden |

* Bei 100% Leistung

Auf dem Weg zu nachhaltigem Wachstum mit Philips LED-Technologien

Übernehmen Sie die Kontrolle über Qualität, Ertrag und Kosten Ihrer medizinischen Cannabis- oder Hanfkulturen. Die LED-Technologien von Philips liefern das Rezept für Wachstum, das Ihnen hilft Erfolg zu erzielen. Erreichen Sie auf nachhaltige Weise berechenbare, qualitativ hochwertige und ertragreiche Ernten und bauen Sie eine Vorliebe für Ihre Marke auf. Gewinnen Sie maximale Kontrolle über Ihre Investitions- und Betriebskosten.



Weitere Fragen?

Besuchen Sie unsere Website oder schreiben Sie uns eine eMail:
www.philips.com/horti
horti.info@signify.com

Oder folgen Sie uns:

 Philips Horticulture LED Solutions

 @philipshorticulture

 PhilipsHorticulture

 @PhilipsHorti



© 2022 Signify Holding. Alle Rechte vorbehalten. Die hier bereitgestellten Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Signify gibt keine Zusicherungen und übernimmt keine Garantie bezüglich der Richtigkeit oder Vollständigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen und haftet nicht für Handlungen, die im Vertrauen darauf ausgeführt werden. Die in diesem Dokument vorgestellten Informationen sind, sofern keine anderslautende Vereinbarung mit Signify besteht, nicht als kommerzielles Angebot gedacht und sind nicht Teil eines Angebots oder Vertrags.

Philips und das Philips Schildsymbol sind eingetragene Warenzeichen der Koninklijke Philips N.V. Alle anderen Marken sind Eigentum der Signify Holding bzw. ihrer jeweiligen Eigentümer

Document order number: 4422 952 00317 D
03/2022
Data subject to change