

System  
innowacyjnego  
oświetlania  
roślin



**Horti CB+**  
Cannabis

perfandled.pl | +48 71 388 83 80 | biuro@perfandled.pl  
LEDOWA 1, 55-100 TRZEBNICA



# Perfand LED

PerfandLED jest wiodącym producentem oświetlenia LED, nasz nowoczesny zakład produkcyjny zlokalizowany w podwrocławskiej Trzebnicy zajmuje się projektowaniem i produkcją obwodów drukowanych z diodami LED, zasilaczy oraz opraw oświetleniowych.

Nasze produkty powstają w Polsce, dlatego mamy - 100% kontrolę na każdym etapie produkcji. Nowoczesna technologia LED w połączeniu z wiedzą z zakresu fizjologii roślin pozwala na produkcję energooszczędnych opraw o ściśle określonym zakresie spektrum (barwa) światła, co w znaczącym stopniu ma wpływ na wydajność i optymalizację procesu fotosyntezy oraz rozwój roślin.

Aure Horti to oprawy dedykowane do upraw roślin - w uprawach typu Indoor, jak i do doświetlania asymilacyjnego w uprawach pod osłonami (uprawy szklarniowe) - system oświetlenia wspomaga fazę wegetatywną (wzrost) i generatywną (kwitnienie/plonowanie).

Podstawą we wszystkich oprawach Aure Horti jest biała barwa światła - w skład której wchodzi wszystkie barwy z zakresu widma widzialnego, wzbogacone specjalnie dobranymi diodami Horti LED (zarówno z zakresu widma widzialnego jak i UV/IR). Współpraca z jednostkami naukowymi oraz praktyka w uprawach umożliwiła stworzenie rozwiązań dedykowanych konkretnym gatunkom roślin.







# Technologia Impulsowego strumienia światła

Innowacją na skalę światową oraz ewenementem na rynku opraw AGRO jest zastosowanie **patentowanej przez Perfand LED technologii impulsowego strumienia światła**. Zapewnia ona okresowe zmniejszenie natężenia światła, co pozwala na regenerację aparatu fotosyntetycznego sprawiając, że jest on jeszcze lepiej przygotowany na przyjęcie i efektywne wykorzystanie światła o wyższym natężeniu. W ten sposób 'gospodarka energią' rośliny staje się bardziej wydajna, bliższa naturalnym zjawiskom w przyrodzie, a **koszt eksploatacji jest znacząco niższy w porównaniu do opraw LED innych producentów i tradycyjnych źródeł światła (HPS)**.

Dedykowaną oprawę Aure Horti CB+ cechuje:

- przygotowanie pod wymogi upraw w standardach GMP
- wykorzystanie patentowanej technologii impulsowego strumienia światła
- spektrum opracowane przez praktyków-ekspertów dedykowane dla konopi
- bezpieczeństwo dla ludzkiego oka
- niska temperatura robocza oprawy (pasywne chłodzenie)
- innowacyjna budowa oprawy dająca łatwość czyszczenia/dezynfekcji i konserwacji
- obudowa wykonana z aluminium anodowanego i szkła hartowanego: nietoksyczna, niereaktywna i odporna na korozję
- wysoka jakość wykonania zapewniająca jednorodność i stabilność strumienia świetlnego
- ochrona przed wnikaniem pyłu, ochrona przed silnymi strumieniami wody (IP66)
- IK10 gwarantuje wysoką ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi
- technologia uzyskała pozytywne opinie w Instytucie Fizjologii Roślin Polskiej Akademii Nauk
- atest PZH



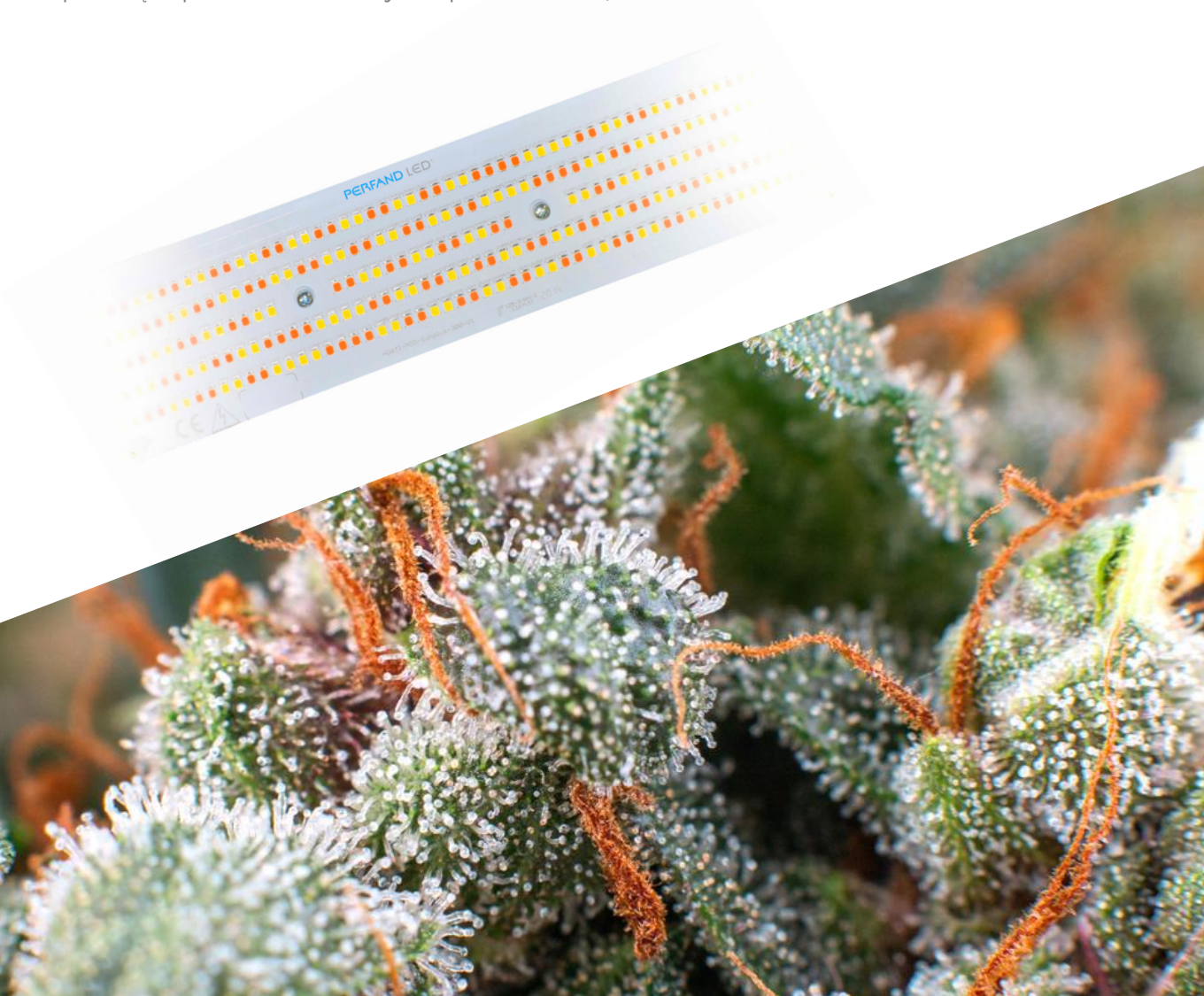
PERFAND LED®

# Zalety

## zastosowania opraw Horti CB+

AURE HORTI CB+ w testach porównawczych "side by side" z systemami HPS (dual), CFL oraz opraw LED innych producentów wykazało:

- większą gęstość i objętość kwiatów, wysoki poziom zbiorów sięgający 1,8-2,1 g/W
- przyspieszenie wzrostu
- brak niedoborów u rośliny (w całej fazie wzrostu)
- zmniejszenie odległości międzywęźli
- zwiększoną produkcję terpenów i trichomów
- większą zawartość kannabinoidów potwierdzoną chromatograficznie
- wyeliminowanie zagrożenia przegrzania powierzchni liści oraz kwiatów, będącego częstą przyczyną zahamowania/nieprawidłowego rozwoju w fazie wzrostu i kwitnienia
- znaczne ograniczenie kosztów produkcji, mniejsze opłaty za energię elektryczną (nawet o połowę w porównaniu z innymi oprawami LED)







## Kalkulacja korzyści ekonomicznych

| Rodzaj oprawy              | <b>Horti CB+</b>                       | LED 500W                        | HPS 1000W                       |
|----------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Koszt energii elektrycznej | <b>1,90 zł /m<sup>2</sup> dziennie</b> | 3,67 zł/m <sup>2</sup> dziennie | 7,22 zł/m <sup>2</sup> dziennie |

| Rodzaj oprawy             | <b>PERFAND LED</b>        | Oszczędności |
|---------------------------|---------------------------|--------------|
| HPS 1000W                 | <b>Horti CB+ 270W/20W</b> | 74%          |
| LED 500W (światło ciągłe) | <b>Horti CB+ 270W/20W</b> | 49%          |

Kalkulacje wykonane przy założeniach:  
0,60zł / kWh; czas świecenia 5 800h



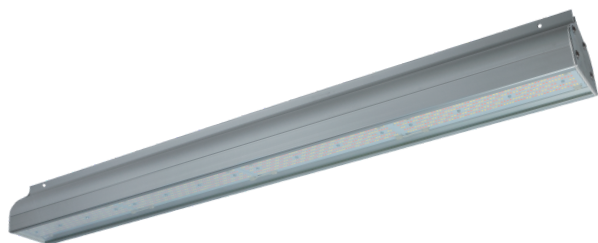
**PERFAND LED®**

# Horti CB+

## Cannabis

**Spektrum AURE HORTI CB+** dla cannabis jest efektem międzynarodowej współpracy Perfand LED oraz profesjonalistów zajmujących się uprawą konopi medycznych i przemysłowych. Skład widma CB+ został starannie dobrany i udoskonalony bazując na wieloletnim doświadczeniu oraz testach praktycznych mających wspólny cel - **uzyskanie obfitych plonów o najwyższej jakości przy minimalnych kosztach produkcji.**

| Nazwa          | Moc      | Średnia moc | PPF                   |
|----------------|----------|-------------|-----------------------|
| Horti CB+ 1200 | 270W/20W | 127W        | 570 $\mu\text{mol/s}$ |
| Horti CB+ 900  | 200W/20W | 97W         | 422 $\mu\text{mol/s}$ |
| Horti CB+ 600  | 130W/20W | 67W         | 275 $\mu\text{mol/s}$ |



IK  
10

IP  
65

Kąt rozsyłu: 110°

Montaż: zwieszany

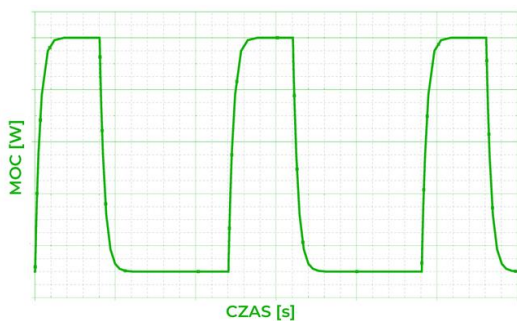
Zasilanie: 230 AC / 50-60 Hz

Temperatura pracy: -20°C... +40°C

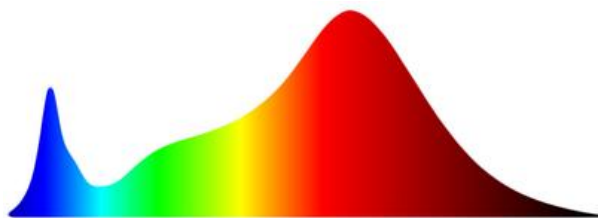
Żywotność L90B10: 70 000h

Współczynnik mocy: 0,97

Obudowa: aluminium, szkło hartowane



Przebieg czasowy



Spektrum



# Aure Horti

## Realizacje i badania

