



**Pi POWER
SOLUTIONS**

CLEANROOM LIGHTING PROFESSIONAL

**CÔNG TY TNHH PI POWER SOLUTIONS
(PI POWER SOLUTIONS CO., LTD)**

CATALOG LED Lighting 2022-2023



www.pipowersolutions.com



(+84) 28 2212 0779



(+84) 938 95 85 07 - Ms.Nhi



31A Nguyen Van Mai, Ward 4, Tan Binh District, Ho Chi Minh City



info@pipower.com.vn



**PI POWER
SOLUTIONS**
CLEANROOM LIGHTING PROFESSIONAL

Là đơn vị tiên phong trong lĩnh vực đèn
phòng sạch ở Việt Nam với công nghệ và
thiết kế đến từ Hàn Quốc

*The pioneer in the field of clean room lighting
in Vietnam with technology and design from
Korea*

MỤC LỤC TABLE OF CONTENTS

XU HƯỚNG PHÒNG SẠCH.....	2
<i>CLEAN ROOM TREND</i>	
Panel Phòng sạch Âm trần Nấp mở.....	4
<i>Cleanroom Recessed Top-open Panel Light</i>	
Panel Phòng sạch Ốp nổi.....	6
<i>Cleanroom Mounting Panel Light</i>	
Panel Phòng sạch Ốp nổi Siêu mỏng.....	7
<i>Cleanroom Superslim Mounting Panel Light</i>	
Panel Backlit Âm trần.....	8
<i>Recessed Backlit Panel Light</i>	
Đèn Tri-proof Chống thấm IP66.....	10
<i>Tri-proof Light IP66</i>	
Đèn Batten Tear-drop.....	11
<i>Tear-drop Led Batten</i>	
Đèn Downlight Diệt khuẩn 405NM.....	12
<i>Anti-bacteria Downlight Led 405NM</i>	
DỰ ÁN ĐIỂN HÌNH.....	13
<i>CASE STUDY</i>	
ĐÈN NHÀ XƯỞNG.....	14
<i>FACTORY LED HIGHBAY</i>	
Đèn Highbay SS-Type.....	15
<i>Highbay SS-Type</i>	
Đèn Highbay Kho Lạnh CS-Type.....	16
<i>Cold Storage Highbay CS-Type</i>	
Đèn Highbay Eco-Type.....	17
<i>Highbay Eco-Type</i>	
DỰ ÁN THAM KHẢO.....	18
<i>PROJECT REFERENCES</i>	

2022 CLEANROOM TREND

XU HƯỚNG MỚI: SẢN XUẤT TRONG MÔI TRƯỜNG PHÒNG SẠCH

A BOOMING TREND: PRODUCTION IN THE CLEANROOM

Ở các quốc gia đang phát triển, phòng sạch đang là xu hướng không thể thiếu để đảm bảo một môi trường sản xuất sản phẩm an toàn đối với nhiều ngành công nghiệp. Trong khi 50 năm trước, phòng sạch chỉ ứng dụng trong ngành công nghiệp bán dẫn, hay hàng không vũ trụ, hoặc ngành công nghiệp hạt nhân, ngày nay có rất nhiều môi trường công nghiệp cần phải đảm bảo theo đúng quy trình nghiêm ngặt để đem đến hiệu quả tối ưu nhất.

More and more industries are having to manufacture their products under clean conditions. While 50 years ago these included only the nascent semiconductor industry, aerospace, and possibly the nuclear industry, today there are many industries environments where clean or at least controlled environmental conditions are required for production.

VẬY PHÒNG SẠCH LÀ GÌ ? - WHAT IS CLEANROOM ?

Phòng sạch là một môi trường khép kín, trong đó lượng bụi cũng như lượng vi khuẩn lơ lửng trong không khí được loại bỏ và khống chế ở mức thấp nhất để khu vực đảm bảo mức độ sạch theo quy định. Phòng sạch có thể được phân loại theo hàm lượng bụi cho phép trong không khí. Bên cạnh đó, phòng sạch cũng cần phải kiểm soát các yếu tố khác như nhiệt độ, độ ẩm, áp suất và số lần trao đổi khí.

A cleanroom is an environment where pollutants like dust, airborne microbes, and aerosols are eliminated so that the area can be as clean as possible. A cleanroom can be classified according to the amount of particles allowed in the space - from highly contaminated to clean. Cleanrooms also control other variables like temperature, air flow, humidity, and pressurization.

ỨNG DỤNG PHÒNG SẠCH

- Công nghiệp thực phẩm
- Công nghiệp dược phẩm/ thuốc
- Công nghiệp chế tạo linh kiện/ thiết bị điện tử
- Công nghiệp chế tạo mỹ phẩm
- Bệnh viện / Trung tâm y tế
- Kho dự trữ thuốc, kho máu
- Trung tâm nghiên cứu/ thí nghiệm
- Công nghệ sinh học
- Công nghệ bán dẫn
- Cơ khí chính xác
- Bán phòng sạch

APPLICATION

- Food Industry
- Pharmaceutical Industry
- Electronic Components Industry
- Cosmetic Industry
- Hospital/ Medical Center
- Medicines Store / Blood Store
- Research Laboratory
- Biological Industry
- Semiconductor Industry
- Precision Engineering
- Semi-Cleanroom

CLEANROOM TREND IN VIETNAM

1. **FED-STD-209E** là bộ tiêu chuẩn phòng sạch phổ biến nhất, thường được sử dụng tại Việt Nam, được ban hành theo chuẩn liên bang Mỹ phân loại dựa trên độ sạch của không khí. Thường thấy trong ngành công nghiệp sản xuất thiết bị kỹ thuật, linh kiện điện tử chính xác, hoặc bệnh viện, phòng mổ... Ví dụ như, với nhà máy sản xuất điện tử hoàn thiện cần theo Class 100.000, với nhà máy sản xuất cơ khí chính xác, phòng nghiên cứu, sản xuất dược phẩm, mỹ phẩm lại đòi hỏi cấp cao hơn ở Class 10.000.

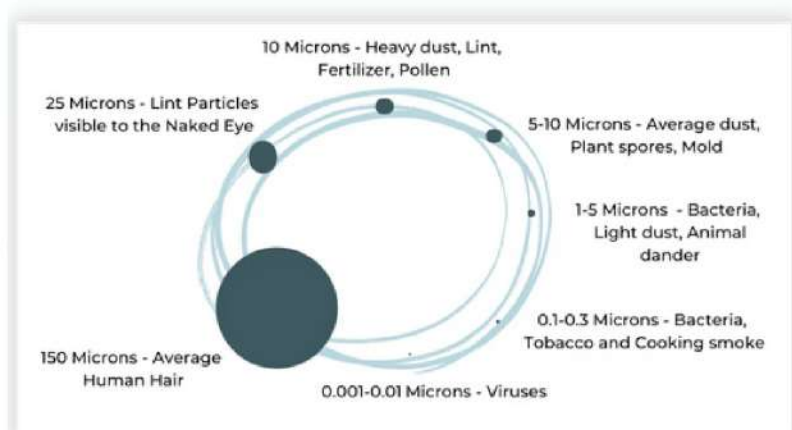
1. **FED-STD-209E** is the most popular cleanroom standard, commonly used in Vietnam, issued according to the US Federal Standard Classification based on the cleanliness of the air. Frequently found in the manufacturing industry of technical equipment, precision electronic components, hospitals, operating rooms, etc. For example, the Electronic Device Factory required Class 100.000, but the Precision Engineering Factory, the Research Laboratory, and either the Cosmetic or Pharmaceutical Factory requires a higher level at Class 10,000.

2. Các bộ tiêu chuẩn phòng sạch tương đương

- ISO 14644 : 1999
- TCVN 8664 : 2011
- GMP - WHO (Ở Việt Nam, tiêu chuẩn GMP là tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng đối với tất cả các lĩnh vực sản xuất, chế biến các sản phẩm yêu cầu điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm cao như: Thực phẩm, Dược phẩm, Mỹ Phẩm, Thiết bị y tế)

2. Equivalent cleanroom standards

- ISO 14644 : 1999
- TCVN 8664 : 2011
- GMP - WHO (In Vietnam, GMP standard is a mandatory standard applied to all fields of production requiring high food safety and hygiene conditions such as: Food, Pharmaceutical, Cosmetics, or Medical Equipment)



Kích thước các loại bụi mịn so với đường kính sợi tóc

3. Khoảng 70 - 80% phòng sạch ở Việt Nam được xây dựng theo tiêu chuẩn FED Class 100.000 với kích thước bụi mịn cho phép là 0.5 microns

3. About 70 - 80% of clean rooms in Vietnam are built according to FED Class 100,000 standards, with the acceptable dust size of 0.5 microns

4. Cấp độ phòng sạch cao nhất hiện hành ở Việt Nam là FED Class 100 và số lượng rất ít.

4. The highest level of cleanroom currently in Vietnam is FED Class 100 and the quantity is only a few.



ISO 14644-1 STANDARD IN COMPARISON WITH US FEDERAL STANDARD 209E & GMP STANDARD

CLEANLINESS LEVEL	FED STD 290E	ISO - 14644	Maximum permitted number of particle per m ³ /ft ³						GMP WHO
			0.1µm	0.2µm	0.3µm	0.5µm	1µm	5µm	
Extremely clean Clean		ISO 1	10	2					
		ISO 2	100	24	10	4			
	1	ISO 3	1,000	237	102	35	8		
	10	ISO 4	10,000	2,370	1,020	352	83		
	100	ISO 5	100,000	23,700	10,200	3,520	832	29	Class A
	1,000	ISO 6	1 × 10 ⁶	237,000	102,000	35,200	8,320	293	Class B
	10,000	ISO 7	1 × 10 ⁷	2.37 × 10 ⁶	1,020,000	352,000	83,200	2,930	Class C
	100,000	ISO 8	1 × 10 ⁸	2.37 × 10 ⁷	1.02 × 10 ⁷	3,520,000	832,000	29,300	Class D
		ISO 9	1 × 10 ⁹	2.37 × 10 ⁸	1.02 × 10 ⁸	35,200,000	8,320,000	293,000	

Giới hạn hàm lượng bụi lơ lửng trong không khí (m³) theo tiêu chuẩn ISO 14644, tiêu chuẩn FED209E và tiêu chuẩn GMP

PANEL PHÒNG SẠCH ÂM TRẦN NẮP MỞ

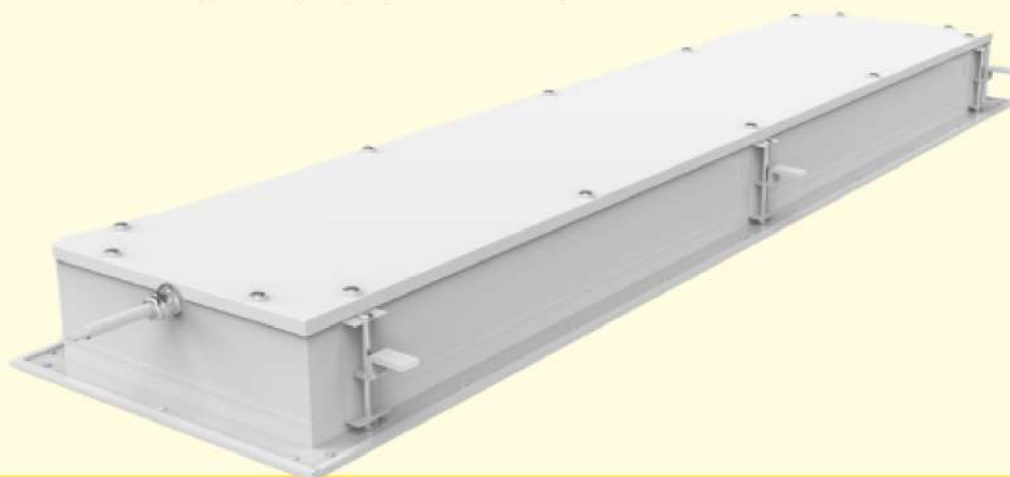
CLEANROOM RECESSED TOP-OPEN PANEL LIGHT

40W | T-Bar | IP65



Tính năng nổi bật / Special Features

- Thiết kế với nắp mở, quá trình bảo trì được thực hiện bên trên trần, tách biệt với khu vực yêu cầu cấp sạch cao.
- Khớp lắp đặt điều chỉnh được, phù hợp với trần panel dày đến 8cm
- PHILIPS driver
- Thiết kế back-lit cải tiến
- Nhiệt độ hoạt động cao lên đến 50°C
- Thiết kế khung vát cạnh, hạn chế tích bụi
- Design with Top-open, maintenance is carried out on the ceiling, separate from the area requiring high cleanliness
- Adjustable buckler, suitable for thick sandwich panels up to 8cm
- PHILIPS driver
- Advanced Back-lit technology
- High working temperature (up to 50°C)
- Bevel edge frame design, prevent dust accumulate



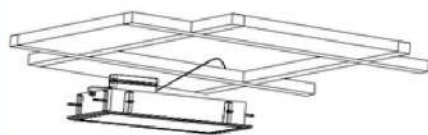
PHILIPS

Xitanium

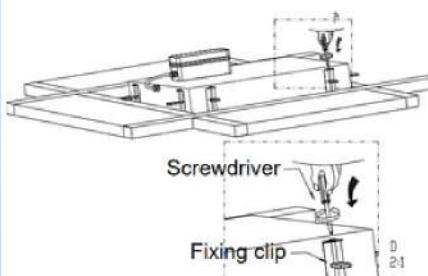
LED driver



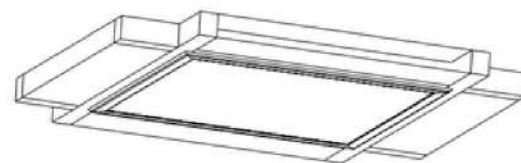
Cách lắp đặt / Installation



Bước 1: Nối dây đèn với nguồn chính
Step 1: Connect the input wire to the main line

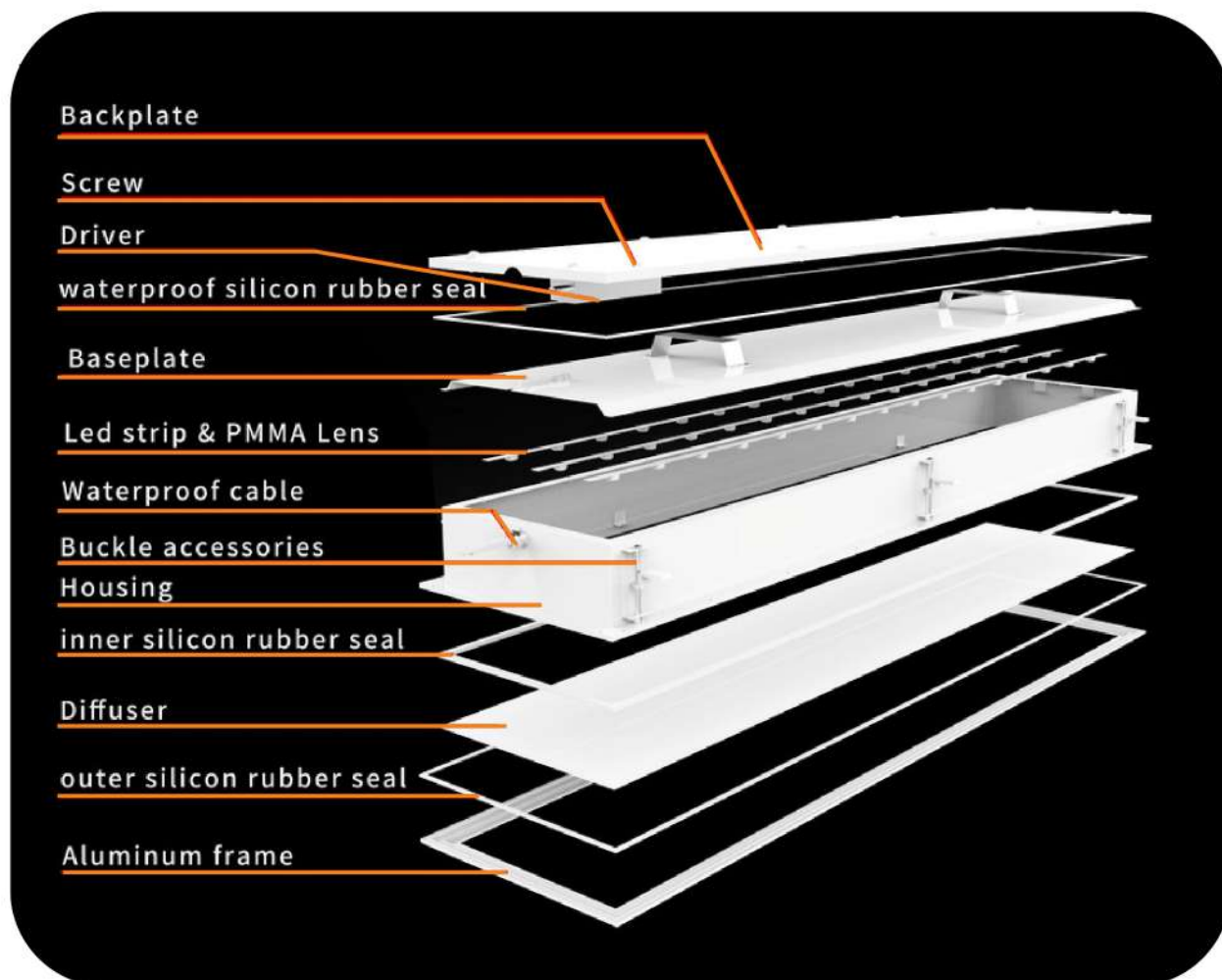


Bước 2: Điều chỉnh độ cao phù hợp với kích thước trần bằng cách vặn ốc ở 4 góc đèn
Step 2: Fix the figure to the ceiling by adjust screws on the 4 edges of lamp



Bước 3: Vặn sát để đảm bảo độ khít với trần, sau đó tiến hành sử dụng
Step 3: Tighten to ensure a tight fit to the ceiling, then proceed to use

Cấu trúc sản phẩm / Product Structure



Thông số kỹ thuật / Specification

Mã sản phẩm / Model number	PP-CPL-T6060-40	PP-CPL-T30120-40
Kích thước / Dimension (mm)	595*595*92.5	1195*295*92.5
Công suất / Power (W)	40W (Optional: 50W)	
Quang thông / Luminous Flux (lm)	4800lm	
Hiệu suất ánh sáng / Efficiency (lm/W)	120lm/W	
Hệ số hoàn màu / Color Rendering Index	>80 Ra	
Hệ số bảo vệ / Ingress Protection	IP65	
Góc chiếu / Beam Angle	110°	
Nhiệt độ hoạt động / Working Temperature	- 25°C ~ 50°C	
Nhiệt độ màu / Color Temperature (K)	4000K ~ 6000K	
Hệ số công suất / Power Factor	> 0.9	
Công suất nguồn / Input Voltage	200V - 240V	
Tuổi thọ / Lifespan	50.000 Hr	

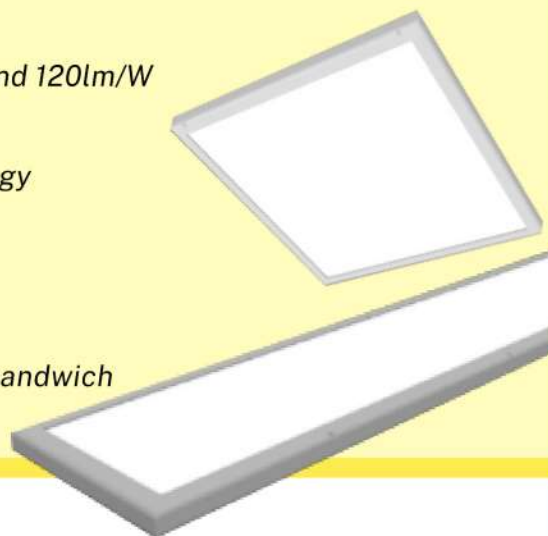
PANEL PHÒNG SẠCH ỒP NỔI IP54

CLEANROOM MOUNTING PANEL LIGHT

50W | M-Bar | IP54

Tính năng nổi bật / Special Features

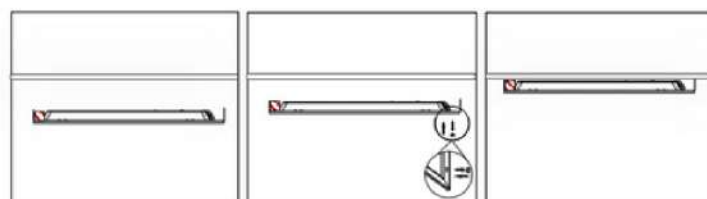
- Công suất 50W, độ sáng vượt trội với 120lm/ W
- Công nghệ Back-lit cải tiến
- Không chớp nháy
- Không ngả vàng
- Thiết kế vát cạnh chống bám bụi.
- Dễ lắp đặt, thích hợp cho hệ trần thạch cao và trần panel
- Higher brighter with 50W and 120lm/W efficiency
- Advanced Back-lit technology
- Flicker-free
- No yellowish
- Bevel edge frame design
- Easy installation, ideal for sandwich panel and gypsum



Thông số kỹ thuật / Specification

Mã sản phẩm / Model number	PP-CPL-M6060-50	PP-CPL-M30120-50
Kích thước / Dimension (mm)	615*615*25	1200*300*25
Công suất / Power (W)	50W	
Quang thông / Luminous Flux (lm)	6000lm	
Hiệu suất ánh sáng / Efficiency (lm/W)	120lm/W	
Hệ số hoàn màu / Color Rendering Index	>80 Ra	
Hệ số bảo vệ / Ingress Protection	IP54	
Góc chiếu / Beam Angle	110°	
Nhiệt độ hoạt động / Working Temperature	- 20°C ~ 40°C	
Nhiệt độ màu / Color Temperature (K)	5700K	
Hệ số công suất / Power Factor	> 0.9	
Công suất nguồn / Input Voltage	190V - 277V	
Tuổi thọ / Lifespan	30.000 Hr	

Cách lắp đặt / Installation



M-BAR: Ốp nổi lên trần sử dụng bộ ốc kèm theo
M-BAR: Ceiling mounting with the setscrew

PANEL PHÒNG SẠCH ỚP NỔI SIÊU MỎNG IP54

CLEANROOM SUPERSLIM PANEL LIGHT

40W | M-Bar | IP54

Tính năng nổi bật / Special Features

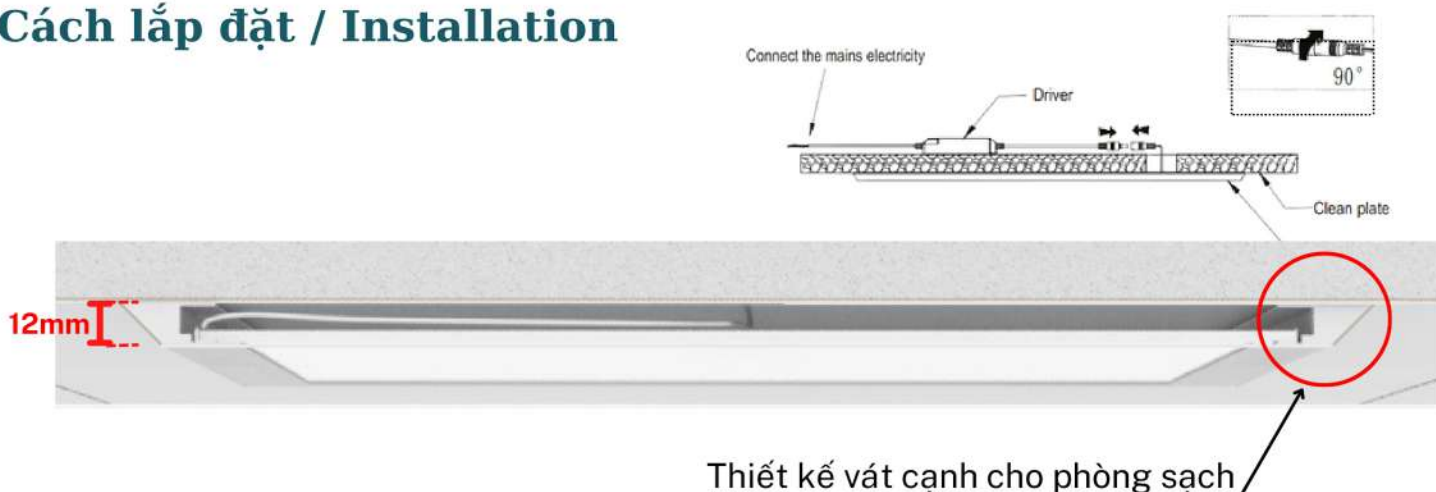
- Thiết kế khung vát cạnh
- Chip Edge-lit 2 phía, tản nhiệt tốt hơn
- Không chớp nháy
- Siêu mỏng 1.2cm
- Tuổi thọ dài 50.000 giờ
- Bevel edge frame design
- 2 Sides Edge-lit, better heat dissipation
- Flicker-free
- Super slim 1.2cm
- 50.000 hours longer life-span



Thông số kỹ thuật / Specification

Mã sản phẩm / Model number	PP-CPL-MS6060-40	PP-CPL-MS30120-40
Kích thước / Dimension (mm)	632*632*12	1232*332*12
Công suất / Power (W)	40W	
Quang thông / Luminous Flux (lm)	4800lm	
Hiệu suất ánh sáng / Efficiency (lm/W)	120lm/W	
Hệ số hoàn màu / Color Rendering Index	>80 Ra	
Hệ số bảo vệ / Ingress Protection	IP54	
Góc chiếu / Beam Angle	110°	
Nhiệt độ hoạt động / Working Temperature	- 25°C ~ 45°C	
Nhiệt độ màu / Color Temperature (K)	4000K ~ 6000K	
Hệ số công suất / Power Factor	> 0.9	
Công suất nguồn / Input Voltage	220V - 240V (Option: 190~277V)	
Tuổi thọ / Lifespan	50.000 Hr	

Cách lắp đặt / Installation



PANEL BACKLIT ÂM TRẦN

RECESSED BACKLIT PANEL LIGHT

40W | T-Bars

Tính năng nổi bật / Special Features

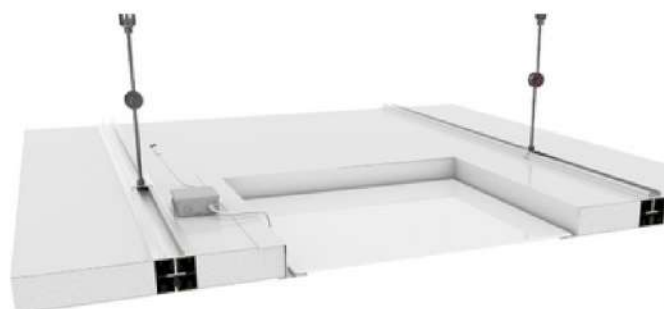


- Sáng hơn nhờ công nghệ Back-lit cải tiến
- Không chớp nháy hay ngả vàng, tấm tán quan PMMA
- Chip LED chống rơi, bọc keo tản nhiệt
- Khung nhôm dập bằng robot không cong vênh, không lộ mối hàn
- Trọng lượng nhẹ bởi tấm nền bằng thép carbon bền bỉ

- *Brighter by advanced Back-lit technology*
- *No flickering or yellowing, PMMA canopy*
- *Anti-drop LED chip, coated with thermal paste*
- *Robotic welding aluminum frame does not bend over time or reveal welding joint*
- *Light weight by durable carbon steel plate*

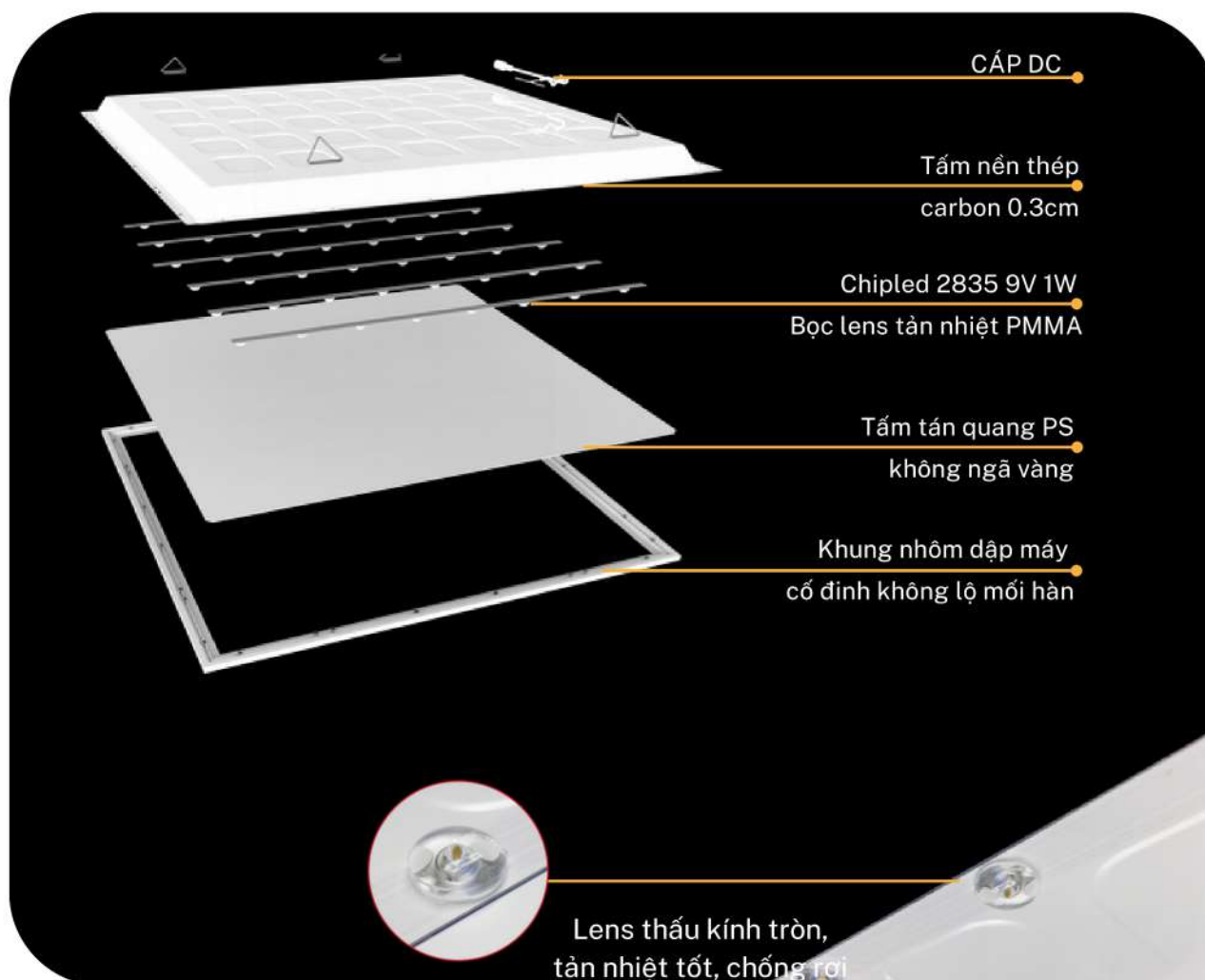


Cách lắp đặt / Installation



Thả trực tiếp lên trần panel có vách kính ngăn riêng biệt cho phòng sạch
Drop directly onto the ceiling panel with separate tempered glass for cleanroom

Cấu trúc sản phẩm / Product Structure



Thông số kỹ thuật / Specification

Mã sản phẩm / Model number	PP-PL-T6060-40	PP-PL-T30120-40
Kích thước / Dimension (mm)	602*602*30	1209*298*30
Công suất / Power (W)	40W	
Quang thông / Luminous Flux (lm)	4000lm	
Hiệu suất ánh sáng / Efficiency (lm/W)	100lm/W	
Hệ số hoàn màu / Color Rendering Index	>80 Ra	
Hệ số bảo vệ / Ingress Protection	IP22	
Góc chiếu / Beam Angle	110°	
Nhiệt độ hoạt động / Working Temperature	- 20°C ~ 40°C	
Nhiệt độ màu / Color Temperature (K)	4000K ~ 6000K	
Hệ số công suất / Power Factor	> 0.9	
Công suất nguồn / Input Voltage	200V - 240V (Option: 100-277V)	
Tuổi thọ / Lifespan	30.000 Hr	

ĐÈN TRIPROOF CHỐNG THẤM IP66

TRIPROOF LIGHT IP66

15W/35W | IP66



Tính năng nổi bật / Special Features

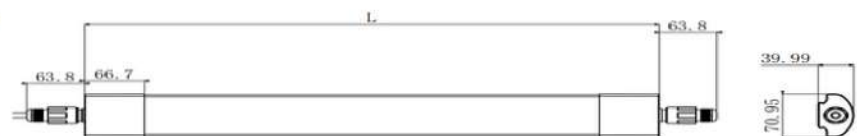
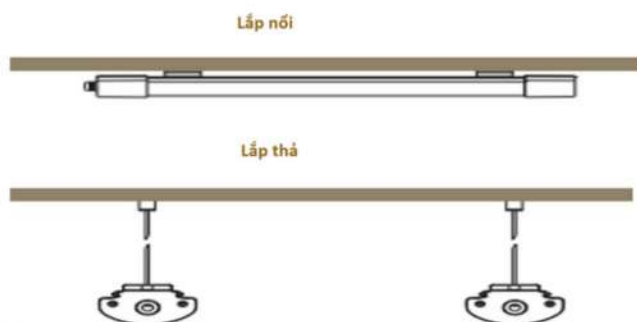
- Thiết kế mỏng, nhỏ gọn
- Sản phẩm lý tưởng thay thế bộ tuýp đôi kèm máng bọc chống nước
- Vỏ bọc nhựa PV Mitsubishi, không ngả vàng
- Chống nước chống bụi tốt
- Compact slim design
- Ideal product competitive with set of double tubes using waterproof cover
- Mitsubishi PV cover, no yellowish
- Anti water and dust



Thông số kỹ thuật / Specification

Mã sản phẩm / Model number	PP-TRI-15	PP-TRI-35
Kích thước / Dimension (mm)	600	1200
Công suất / Power (W)	15W	35W
Quang thông / Luminous Flux (lm)	1650lm	3850lm
Hiệu suất ánh sáng / Efficiency (lm/W)	110lm/W	
Hệ số hoàn màu / Color Rendering Index	>80 Ra	
Hệ số bảo vệ / Ingress Protection	IP66	
Góc chiếu / Beam Angle	120°	
Nhiệt độ hoạt động / Working Temperature	- 20°C ~ 40°C	
Nhiệt độ màu / Color Temperature (K)	4000K ~ 6000K	
Hệ số công suất / Power Factor	> 0.9	
Công suất nguồn / Input Voltage	190V - 277V	
Tuổi thọ / Lifespan	30.000 Hr	

Cách lắp đặt / Installation



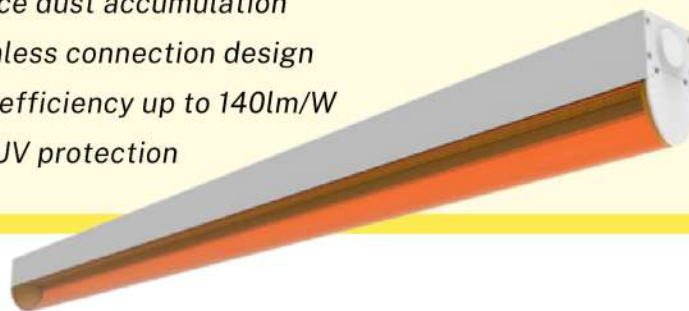
ĐÈN BATTEN TEAR-DROP

TEAR-DROP LED BATTEN

30W/36W

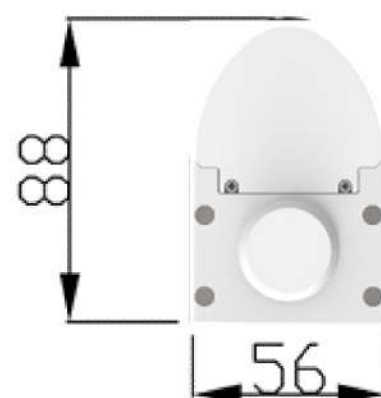
Tính năng nổi bật / Special Features

- Phiên bản màu vàng sử dụng trong quang khắc chế tạo linh kiện
- Dạng thanh mỏng nhẹ
- Hạn chế bám bụi
- Thiết kế kết nối liền mạch
- Hiệu suất ánh sáng cao lên đến 140lm/W
- Màng lọc tia UV
- Amber version for photolithograph area producing precision components
- Slim size, streamlined profile
- Reduce dust accumulation
- Seamless connection design
- High efficiency up to 140lm/W
- Anti UV protection



Thông số kỹ thuật / Specification

Mã sản phẩm / Model number	PP-CB-30	PP-CBA-36
Kích thước / Dimension (mm)	1220*56*88	
Công suất / Power (W)	30W	36W
Quang thông / Luminous Flux (lm)	4200lm	3200lm
Hiệu suất ánh sáng / Efficiency (lm/W)	140lm/W	90lm/W
Nhiệt độ màu / Color Temperature (K)	4000K~6500K	3000K
Hệ số hoàn màu / Color Rendering Index	>80 Ra	
Góc chiếu / Beam Angle	180°	
Nhiệt độ hoạt động / Working Temperature	- 20°C ~ 40°C	
Hệ số công suất / Power Factor	> 0.9	
Công suất nguồn / Input Voltage	190V ~ 277V	
Tuổi thọ / Lifespan	50.000 Hr	
Chất liệu vỏ / Cover Material	Nhựa Polycarbonate mờ	Nhựa Polycarbonate vàng mờ (Lọc UV 520nm)



ĐÈN DOWNLIGHT DIỆT KHUẨN 405NM

ANTI-BACTERIA DOWNLIGHT LED 405NM

11W/ 15W/ 25W



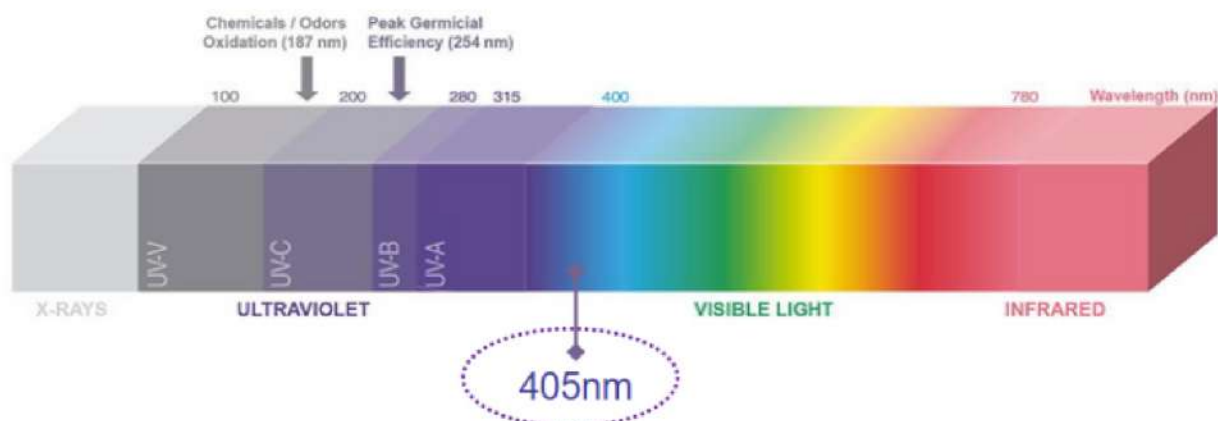
Tính năng nổi bật / Special Features

- An toàn cho người sử dụng
- Bảo vệ sức khỏe, không tổn thương da, mắt
- Ứng dụng lắp đặt đa dạng cho nhà ở
- Diệt 99,9% vi khuẩn, vi rút, nấm mốc có hại, bao gồm vi rút COVID 19
- Safe light even in human presence
- Protect health, do not harm skin, eye damage
- Installation application for residential
- Completely kill 99,9% of harmful viruses, bacteria and fungus, including COVID 19 virus



Thông số kỹ thuật / Specification

Mã sản phẩm / Model number	PP-DL405-11	PP-DL405-15	PP-DL405-25
Kích thước lỗ/ Dimension(mm)	110mmØ	145mmØ	90*380*75
Công suất / Power (W)	11W	15W	25W
Quang thông / Luminous Flux (lm)	935lm	1275lm	2500lm
Hiệu suất AS / Efficiency (lm/W)	85lm/W		100lm/W
Nhiệt độ màu / Color Temperature (K)	5700K + 405nm + MIX		
Hệ số hoàn màu / CRI	85Ra		
Nhiệt độ hoạt động / Working Temp	- 20°C ~ 50°C		
Hệ số công suất / Power Factor	> 0.9		
Công suất nguồn / Input Voltage	220V - 240V		
Tuổi thọ / Lifespan	20.000 Hr		



Dải quang phổ ánh sáng nhìn thấy được và vị trí bước sóng 405
The visible light spectrum and the position of 405nm

RED RIVER FOODS Cashew Factory at Binh Duong



I. Vấn đề của khách hàng - Customer's Problems :

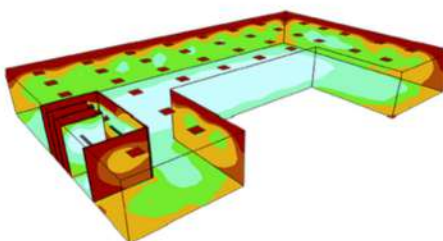
- Thiết kế sử dụng hệ trần betong và trần sandwich panel, chi phí lắp đặt chiếm **30%~40%** chi phí đèn.
- Khu sản xuất thực phẩm cần đạt tiêu chuẩn bán phòng sạch **Semi-Cleanroom**, hạn chế tối đa bám bụi và yêu cầu độ sáng cao **Lux > 400** với chiều cao trần **5.2 mét**.
- Đèn hiện hữu ở khu vực nhà máy khác đã ngả vàng, chớp nháy, độ sáng giảm chỉ còn 100~200 lux sau 4 năm hoạt động.
- Designed using concrete and sandwich panel ceiling, installation fee accounts for **30%~40%** of lighting cost.*



- Food production areas need to meet Semi-Cleanroom standards, minimize dust accumulation and require high brightness **Lux > 400** with **5.2 meters** ceiling height.
- Existing lights in other factory areas have turned yellowish, flickering, and brightness reduced to only 100~200 lux after 4 years of operation.

II. Kết quả & So sánh - Result & Comparison

ITEM	Hãng khác / Other brands	Đèn Panel Phòng Sạch Ốp Nổi 50W
Độ rọi yêu cầu / Require Illuminance	400 Lux	
Số lượng / Quantity	372 pcs	267 pcs (giảm số lượng đèn)
Thông số / Specification	40W - 90lm/W - PF=0.5	50W - 120lm/W - PF >0.9
Thiết kế / Design	- Dùng khung rời, tổng trọng lượng ~4kg - Lắp đặt phức tạp: khoét trần hoặc dùng khung rời <i>Separated thick and heavy frame, total weight ~4kg</i> <i>Complex installation: cutting ceiling or using separated frame</i>	- Driver trong viên khung, nhẹ 2kg - Ốp trực tiếp bằng bộ ốc có nắp chụp, không khoét trần <i>Driver embedded in the frame, lightweight 2kg</i> <i>Install directly with screws with caps, no ceiling holes</i>
Hệ số IP	Đèn IP22 + Khung	IP54
Thời hạn bảo hành	2 năm	3 năm
Nhiệt độ màu	6000K	5700K (tiêu chuẩn Hàn Quốc)



Other brand: 40W (90lm/W)

- Giá thành cạnh tranh
- Chất lượng vượt trội
- Tiết kiệm điện năng



Pi Power's M-bar panel: 50W (120lm/W)

ĐÈN NHÀ XƯỞNG *LED HIGHBAY SERIES*

ĐẶC TÍNH SẢN PHẨM :

- Bộ đèn được đúc từ nhôm nguyên khối, với thiết kế cánh tản nhiệt rộng để tối ưu hóa việc quản lý nhiệt, đồng thời giảm thiểu tích tụ bụi.
- Sử dụng sơn tĩnh điện hệ TGIC, tạo ra màng sơn phủ có độ bền cao, có khả năng chịu tác động từ môi trường khắc nghiệt.
- Trọng lượng nhẹ, dễ lắp đặt và bảo trì bảo dưỡng.
- Tuổi thọ cao: 30.000 - 50.000 giờ

PRODUCT FEATURES:

- *The body made from aluminum alloy, with heatsink hollow fins to optimize thermal management which also results in less dust accumulation.*
- *Super durable TGIC painting materials help resist all tough environments while providing optimal color maintenance*
- *Light weight, easy installation and maintenance*
- *Long lifespan: 30.000 - 50.000 Hr*



ĐÈN HIGHBAY SS-TYPE

HIGHBAY SS-TYPE

100W / 150W / 200W



Tính năng nổi bật / Special Features

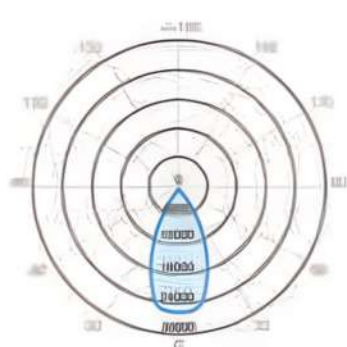
- Hiệu suất cao 140 lm / W
- Tiêu chuẩn LM80 tối ưu hiệu năng hoạt động
- Phillips Lumileds chip
- Dải điện áp hoạt động rộng
- Bộ tản nhiệt bằng hợp kim nhôm có cánh tản nhiệt rỗng để tối ưu hóa việc quản lý nhiệt, tích tụ ít bụi và giảm trọng lượng
- High efficiency 140 lm/W
- The highest efficiency LM80 certification
- Phillips Lumileds chips
- Free Input Voltage
- Aluminum alloy heatsink with hollow fins optimizes thermal management, reduce dust accumulation and weight.



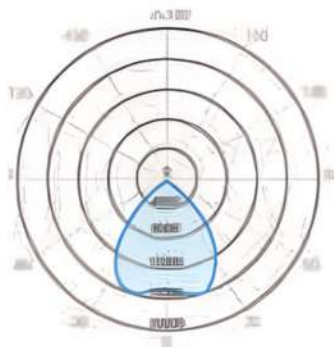
LUMILEDS

Thông số kỹ thuật / Specification

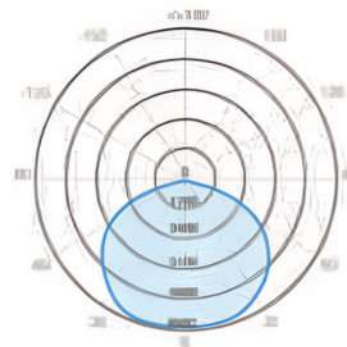
Mã sản phẩm / Model number	PP-HB-S100	PP-HB-S150	PP-HB-S200
Kích thước lỗ/ Dimension(mm)	Ø210*(H)152.7	Ø240*(H)154.7	Ø270*(H)165.7
Công suất / Power (W)	100W	150W	200W
Quang thông / Luminous Flux (lm)	14000lm	21000lm	28000m
Hiệu suất AS / Efficiency (lm/W)	140lm/W		
Nhiệt độ màu / Color Temperature (K)	5700K (4000K/6000K)		
Hệ số hoàn màu / CRI	80Ra		
Nhiệt độ hoạt động / Working Temp	- 20°C ~ 50°C		
Hệ số công suất / Power Factor	> 0.9		
Công suất nguồn / Input Voltage	198-264V		
Tuổi thọ / Life Spend	> 50.000 Hr		



60°



90°



120°

ĐÈN HIGHBAY KHO LẠNH CS-TYPE

COLD STORAGE Highbay CS-TYPE

100W / 150W / 200W



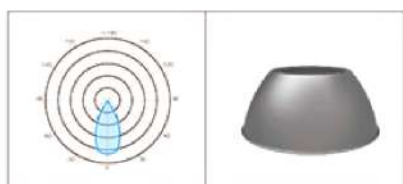
Tính năng nổi bật / Special Features

- Khả năng chịu được môi trường khắc nghiệt đến -40°, giải pháp hoàn hảo cho kho lạnh
- Cánh tản nhiệt hợp kim nhôm, được bố trí dày hơn, tối ưu hóa tiết diện tản nhiệt
- Chip PHILIPS LUMILED
- Dải điện áp hoạt động rộng
- Hệ số công suất > 0.9
- With the ability to endure harsh environments down to -40°, ideal solution for cold storage
- Thicker aluminum alloy fins arrangement enhanced heat dissipation area
- Chips PHILIPS LUMILED
- Wide operating voltage range
- Power factor > 0.9

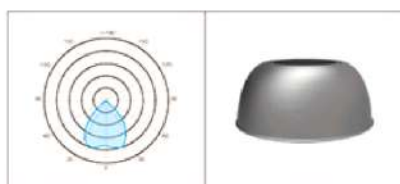


Thông số kỹ thuật / Specification

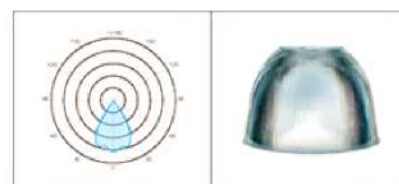
Mã sản phẩm / Model number	PP-HB-CS100	PP-HB-CS150	PP-HB-CS200
Kích thước lỗ/ Dimension(mm)	Ø245*(H)180	Ø280*(H)191	Ø300*(H)196
Công suất / Power (W)	100W	150W	200W
Quang thông / Luminous Flux (lm)	14000lm	21000lm	28000m
Hiệu suất AS / Efficiency (lm/W)	140lm/W		
Nhiệt độ màu / Color Temperature (K)	5700K (4000K/6000K)		
Hệ số hoàn màu / CRI	80Ra		
Nhiệt độ hoạt động / Working Temp	- 40°C ~ 50°C		
Hệ số công suất / Power Factor	> 0.9		
Công suất nguồn / Input Voltage	120-277V		
Tuổi thọ / Life Spend	> 50.000 Hr		



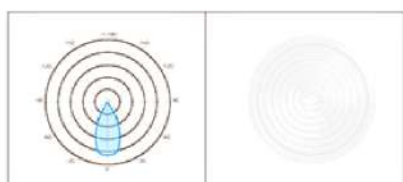
60° Aluminum reflector



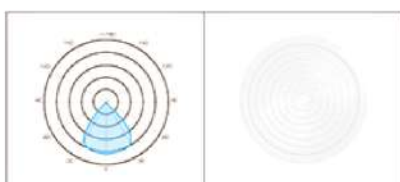
90° Aluminum reflector



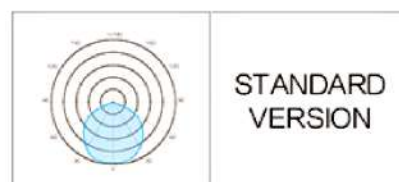
70° PC reflector



60° LENS



90° LENS



120° Temper glass

ĐÈN HIGHBAY ECO-TYPE

HIGHBAY ECO-TYPE

80W / 100W / 150W / 200W



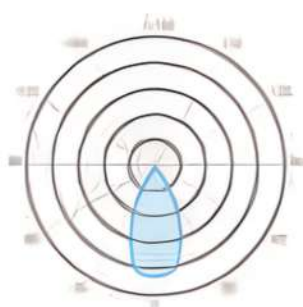
Tính năng nổi bật / Special Features

- Sử dụng công nghệ mới DOB chip
- Chip LEDVANCE-OSRAM LED
- Tấm phủ PV Mitsubishi
- Thiết kế mỏng, nhẹ
- Hệ số công suất > 0,9
- Giải pháp chi phí thấp
- New technology DOB chip
- Mitsubishi PV cover
- Chip LEDVANCE-OSRAM LED
- Slim design, lightweight
- High Power Factor > 0.9
- Low cost solution

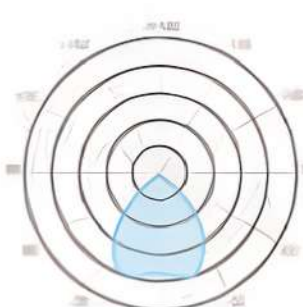


Thông số kỹ thuật / Specification

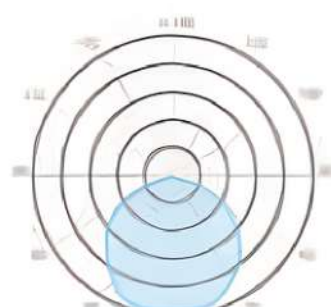
Mã sản phẩm / Model number	PP-HB-E80	PP-HB-E100	PP-HB-E150	PP-HB-E200
Kích thước / Dimension(mm)	180*77mmØ	210*77mmØ	245*77mmØ	280*77mmØ
Công suất / Power (W)	80W	100W	150W	200W
Quang thông / Luminous Flux (lm)	9200lm	11500lm	17250lm	23000lm
Hiệu suất AS / Efficiency (lm/W)	115lm/W			
Nhiệt độ màu / Color Temperature (K)	5700K (4000K/6000K)			
Hệ số hoàn màu / CRI	70Ra			
Nhiệt độ hoạt động / Working Temp	- 20°C ~ 40°C			
Hệ số công suất / Power Factor	> 0.9			
Công suất nguồn / Input Voltage	220V - 240V			
Tuổi thọ / Life Spend	30.000 Hr			



60°



90°



120°



PROJECT REFERENCES

Hàn Quốc / Korea



Hi Mart Seohuyn



Koreana



Huyn dai



LG



Ewha's university



Ok Mart

Việt Nam / Vietnam



Turbo Vina Binh Duong



Bridgestone Hải Phòng



Vinamilk



Ajinomoto Đồng Nai



Vinamilk Đà Nẵng



SNY Vina



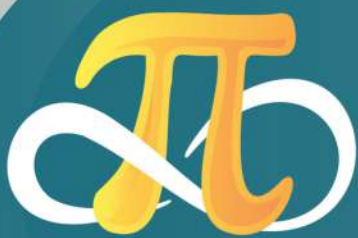
Bệnh viện 175



Transimex



Fujikura Việt Nam



Pi POWER SOLUTIONS

CLEANROOM LIGHTING PROFESSIONAL



www.pipowersolutions.com



(+84) 28 2212 0779



(+84) 938 95 85 07 - Ms.Nhi



31A Nguyen Van Mai, Ward 4, Tan Binh District, Ho Chi Minh City



info@pipower.com.vn