

HYPER PRO è un apparecchio di illuminazione a LED in Classe di isolamento I per applicazioni indoor, ideato, progettato e realizzato interamente in Italia. Il prodotto è sviluppato per garantire elevate prestazioni illuminotecniche, lunga durata operativa, affidabilità nel tempo e ridotto impatto ambientale, in conformità ai più recenti requisiti normativi nazionali ed europei e ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'illuminazione.

Il corpo dissipante è realizzato in lega di alluminio EN AB 46100 pressofusa, materiale che assicura elevata robustezza meccanica, resistenza alla corrosione e ottima conducibilità termica. Il vano cablaggio è integrato direttamente nel corpo dell'apparecchio, favorendo compattezza costruttiva, sicurezza elettrica e semplicità di installazione. Il marchio Made in Italy è stampato direttamente sulla parte superiore del corpo dissipante, a garanzia dell'origine e della qualità produttiva.

L'installazione è resa flessibile grazie a un sistema di sospensione completo di golfare in acciaio per un montaggio rapido. È inoltre disponibile una staffa di fissaggio in acciaio zincato elettroliticamente, che consente un'inclinazione del prodotto da 0° a +90° (fornita di serie la versione da 210 W). Per la stessa versione è previsto un sistema di fissaggio rapido con attacco a baionetta, pensato per agevolare le operazioni di installazione e manutenzione, in linea con i requisiti CAM relativi alla manutenibilità e alla riduzione dei tempi di intervento.

La finitura superficiale prevede una verniciatura integrale a polveri poliestere, con previa passivazione trivalente, nel colore RAL 7039 con finitura gofrata. Il trattamento garantisce un'elevata resistenza alla corrosione, all'abrasione e agli agenti chimici, superando la prova in nebbia salina per oltre 1000 ore secondo ASTM B117 e risultando conforme alla classe di corrosività C4 secondo UNI EN ISO 12944. Tali caratteristiche soddisfano i requisiti CAM relativi alla durabilità dei materiali in ambienti industriali e alla riduzione degli interventi manutentivi.

La viteria esterna è realizzata in acciaio zincato, idoneo per ambienti indoor anche gravosi. Il sistema di dissipazione del calore è completamente passivo ed è ottimizzato per le diverse potenze installate. Il trasferimento termico tra la sorgente luminosa e il dissipatore è ulteriormente migliorato mediante uno strato di grafite con conducibilità termica pari a 10 W/mK, sia in direzione verticale che orizzontale, contribuendo in modo significativo alla lunga vita utile del sistema LED, come richiesto dai CAM.

La sorgente luminosa utilizza LED Mid Power ad alta efficienza, con prestazioni fino a 176 lm/W a 385 mA ($T_j = 85^\circ\text{C}$). La temperatura di colore standard è 4000 K, con disponibilità anche in 3000 K e 5000 K. L'indice di resa cromatica (CRI ≥ 80) e la selezione cromatica garantita entro 3 step MacAdam assicurano uniformità cromatica e qualità della luce nel tempo, in conformità ai CAM per l'illuminazione funzionale.

I LED sono montati su moduli MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board) con resistenza di isolamento elettrico pari a 3 kV.

Le potenze standard disponibili sono 87,5 W, 136 W, 177 W e 210 W, con flussi luminosi nominali compresi tra 15.360 lm e 33.770 lm, rendendo l'apparecchio idoneo anche per applicazioni industriali ad alta intensità luminosa. Il sistema ottico è costituito da cluster multilente realizzati in policarbonato anti-UV UL94, ottenuti tramite stampaggio a iniezione e conformi alla prova di resistenza al filo incandescente a 850 °C. Sono disponibili due distribuzioni luminose: 60° e 90°, per adattarsi alle diverse esigenze progettuali.

In conformità alla norma EN 62471:2008 sul rischio fotobiologico, l'apparecchio è classificato nel Gruppo di rischio "Esente" (RG0). Il prodotto è certificato ENEC, CE, RoHS e REACH, garantendo sicurezza elettrica, qualità costruttiva e limitazione delle sostanze pericolose, come richiesto dai CAM.

Le guarnizioni del vano cablaggio sono realizzate in EPDM, disponibili anche in silicone, mentre le guarnizioni ottiche sono in silicone, assicurando tenuta e affidabilità nel tempo. Il grado di protezione è IP65 per le versioni da 87,5 W, 136 W e 177 W, e IP66 per la versione da 210 W. La resistenza agli urti è IK07 (2 J).

La vita utile dei LED, calcolata secondo L80 B20 (TM21), è pari a:

- 87,5 W: 120.000h a 25 °C – 94.000h a T_a max
- 136 W: 108.000h a 25 °C – 72.000h a T_a max
- 177 W: 113.000h a 25 °C – 90.000h a T_a max

- 210 W: 112.000h a 25 °C – 90.000h a Ta max

La temperatura di utilizzo standard è compresa tra –35 °C e +45 °C (fino a +40 °C per le versioni da 177 W e 210 W), in linea con i requisiti CAM relativi alla durata minima e all'affidabilità del prodotto.

L'alimentazione elettronica opera a 100–277 V, 50/60 Hz ed è dotata di protezioni avanzate contro sovratensioni impulsive (6 kV in modalità comune e differenziale), spegnimento automatico oltre i 285 V, protezione da cortocircuito, sovraccarico, carico aperto e sovratemperatura con ripristino automatico. Il driver presenta fattore di potenza 0,95, THD ≤10%, ripple di corrente ≤5% e resistenza a condizioni di elevata umidità (>90%).

HYPER PRO è un prodotto ecocompatibile: oltre l'80% dei materiali utilizzati è riciclabile, in conformità ai CAM relativi all'economia circolare e alla riduzione dell'impatto ambientale lungo il ciclo di vita.

Su richiesta, il prodotto è disponibile con alimentatore DALI, corrente variabile, SPD fino a 10 kV, griglie di protezione, sensore crepuscolare e di movimento, nonché vetro piano extra-chiaro temprato conforme alla UNI EN 12150-1:2019, spessore 4 mm (versione IK10).

La garanzia standard è di 5 anni, a conferma dell'elevata qualità costruttiva e dell'affidabilità del prodotto

HYPHER PRO is a Class I LED lighting fixture for indoor applications, designed, engineered and manufactured entirely in Italy. The product is developed to ensure high lighting performance, long operational lifetime, reliability over time and reduced environmental impact, in compliance with the latest national and European regulations.

The heat sink body is made of die-cast aluminum alloy EN AB 46100, a material that ensures high mechanical strength, corrosion resistance and excellent thermal conductivity. The wiring compartment is integrated directly into the luminaire body, providing compact design, electrical safety and ease of installation. The *Made in Italy* mark is printed directly on the upper part of the heat sink, certifying the origin and manufacturing quality.

Installation flexibility is ensured by a suspension system complete with a steel eye bolt for quick mounting. A mounting bracket made of electro-galvanized steel is also available, allowing product tilt from 0° to +90° (supplied as standard with the 210 W version). The same version is equipped with a quick bayonet fixing system, designed to simplify installation and maintenance operations.

The surface finish consists of a polyester powder coating with prior trivalent passivation, in RAL 7039 with textured finish. This treatment provides high resistance to corrosion, abrasion and chemical agents, exceeding 1,000 hours of salt spray testing according to ASTM B117 and complying with corrosivity class C4 according to UNI EN ISO 12944.

External screws are made of galvanized steel, suitable for demanding indoor environments. The thermal dissipation system is fully passive and optimized for the different installed power levels. Heat transfer between the light source and the heat sink is enhanced by a graphite layer with thermal conductivity of 10 W/mK in both vertical and horizontal directions, significantly contributing to the long lifetime of the LED system.

The light source uses high-efficiency Mid Power LEDs, delivering up to 176 lm/W at 385 mA ($T_j = 85^\circ\text{C}$). The standard correlated color temperature is 4000 K, also available in 3000 K and 5000 K. A color rendering index ($\text{CRI} \geq 80$) and chromatic consistency within 3-step MacAdam ensure uniform color quality over time.

The LEDs are mounted on MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board) modules with electrical insulation resistance of 3 kV.

Available standard power ratings are 87.5 W, 136 W, 177 W and 210 W, with nominal luminous flux ranging from 15,360 lm to 33,770 lm, making the luminaire suitable for high-intensity industrial applications. The optical system consists of multi-lens clusters made of UV-resistant UL94 polycarbonate, injection-molded and compliant with the 850 °C glow-wire test. Two light distributions are available: 60° and 90°.

In accordance with EN 62471:2008 on photobiological safety, the luminaire is classified in the "Exempt" Risk Group (RG0). The product is certified ENEC, CE, RoHS and REACH, ensuring electrical safety, construction quality and restriction of hazardous substances.

Wiring compartment gaskets are made of EPDM, also available in silicone, while optical gaskets are in silicone, ensuring long-term sealing reliability. The protection rating is IP65 for the 87.5 W, 136 W and 177 W versions, and IP66 for the 210 W version. Impact resistance is IK07 (2 J).

The LED lifetime, calculated according to L80 B20 (TM21), is:

- 87.5 W: 120,000 h at 25 °C – 94,000 h at max Ta
- 136 W: 108,000 h at 25 °C – 72,000 h at max Ta
- 177 W: 113,000 h at 25 °C – 90,000 h at max Ta
- 210 W: 112,000 h at 25 °C – 90,000 h at max Ta

The standard operating temperature range is -35°C to $+45^\circ\text{C}$ (up to $+40^\circ\text{C}$ for the 177 W and 210 W versions).

The electronic power supply operates at 100–277 V, 50/60 Hz and includes advanced protections against surge voltages (6 kV common and differential mode), automatic shutdown above 285 V, short-circuit, overload, open-load and overtemperature protection with automatic reset. The driver features power factor 0.95, THD $\leq 10\%$, current ripple $\leq 5\%$ and resistance to high humidity ($>90\%$).

HYPHER PRO is an environmentally friendly product: more than 80% of the materials used are recyclable. On request, the product is available with DALI driver, adjustable current, SPD up to 10 kV, protective grilles, twilight and motion sensors, and extra-clear tempered flat glass compliant with UNI EN 12150-1:2019, 4 mm thick (IK10 version).

The standard warranty is **5 years**, confirming the high construction quality and reliability of the product.

HYPER PRO est un luminaire LED de **classe d'isolation I** destiné aux applications **indoor**, conçu, développé et fabriqué entièrement en Italie. Le produit est conçu pour garantir de hautes performances photométriques, une longue durée de vie, une fiabilité élevée dans le temps et un impact environnemental réduit, en conformité avec les réglementations nationales et européennes en vigueur.

Le corps dissipateur est réalisé en **alliage d'aluminium moulé sous pression EN AB 46100**, un matériau offrant une excellente robustesse mécanique, une haute résistance à la corrosion et une très bonne conductivité thermique. Le compartiment de câblage est intégré directement dans le corps du luminaire, garantissant une conception compacte, une sécurité électrique optimale et une installation simplifiée. Le marquage **Made in Italy** est imprimé directement sur la partie supérieure du dissipateur, attestant de l'origine et de la qualité de fabrication.

L'installation est facilitée par un **système de suspension** équipé d'un anneau en acier pour un montage rapide. Une **étrier de fixation en acier électrozingué** est également disponible, permettant une inclinaison du produit de 0° à +90° (fourni de série avec la version 210 W). Pour cette même version, un **système de fixation rapide à baïonnette** est prévu afin de simplifier les opérations d'installation et de maintenance.

La finition de surface est réalisée par **revêtement en poudre polyester**, avec passivation trivalente préalable, couleur **RAL 7039** avec finition texturée. Ce traitement assure une excellente résistance à la corrosion, à l'abrasion et aux agents chimiques, dépassant 1 000 heures d'essai au brouillard salin selon ASTM B117 et conforme à la classe de corrosivité **C4** selon la norme UNI EN ISO 12944.

La visserie externe est en **acier galvanisé**, adaptée aux environnements indoor exigeants. Le système de dissipation thermique est **entièrement passif** et optimisé pour les différentes puissances installées. Le transfert thermique entre la source lumineuse et le dissipateur est amélioré par une **couche de graphite** ayant une conductivité thermique de **10 W/mK**, en directions verticale et horizontale, contribuant significativement à la longévité du système LED.

La source lumineuse utilise des **LED Mid Power haute efficacité**, avec des performances allant jusqu'à **176 lm/W à 385 mA (Tj = 85 °C)**. La température de couleur standard est **4000 K**, disponible également en **3000 K et 5000 K**. L'indice de rendu des couleurs (**CRI ≥80**) et la cohérence chromatique garantie dans **3 pas MacAdam** assurent une excellente qualité lumineuse dans le temps.

Les LED sont montées sur des **modules MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board)** avec une résistance d'isolement électrique de **3 kV**.

Les puissances standard disponibles sont **87,5 W, 136 W, 177 W et 210 W**, avec des flux lumineux nominaux compris entre **15 360 lm et 33 770 lm**, rendant le luminaire adapté aux applications industrielles à forte intensité lumineuse. Le système optique est constitué de **clusters multi-lentilles** en **polycarbonate UL94 anti-UV**, moulés par injection et conformes à l'essai au fil incandescent à **850 °C**. Deux distributions lumineuses sont disponibles : **60° et 90°**.

Conformément à la norme **EN 62471:2008** relative au risque photobiologique, le luminaire est classé dans le **groupe de risque "Exempt" (RG0)**. Le produit est certifié **ENEC, CE, RoHS et REACH**, garantissant sécurité électrique et qualité de fabrication.

Les joints du compartiment de câblage sont en **EPDM**, également disponibles en silicone, tandis que les joints optiques sont en silicone, assurant une étanchéité durable. Le degré de protection est **IP65** pour les versions 87,5 W, 136 W et 177 W, et **IP66** pour la version 210 W. La résistance aux chocs est **IK07 (2 J)**.

La durée de vie des LED, calculée selon **L80 B20 (TM21)**, est :

- 87,5 W : 120 000 h à 25 °C – 94 000 h à Ta max
- 136 W : 108 000 h à 25 °C – 72 000 h à Ta max
- 177 W : 113 000 h à 25 °C – 90 000 h à Ta max
- 210 W : 112 000 h à 25 °C – 90 000 h à Ta max

La plage de température de fonctionnement standard est comprise entre **-35 °C et +45 °C** (jusqu'à +40 °C pour les versions 177 W et 210 W).

L'alimentation électronique fonctionne à **100–277 V, 50/60 Hz** et intègre des protections avancées contre les surtensions (**6 kV en mode commun et différentiel**), arrêt automatique au-delà de **285 V**, protection contre les courts-circuits, les surcharges, les charges ouvertes et la surchauffe avec réarmement automatique. Le driver présente un **facteur de puissance de 0,95**, un **THD ≤ 10 %**, un ripple de courant ≤ 5 % et une résistance à une humidité élevée (>90 %).

HYPER PRO est un produit respectueux de l'environnement : plus de **80 % des matériaux utilisés sont recyclables**. Sur demande, le produit est disponible avec **driver DALI, courant réglable, SPD jusqu'à 10 kV, grilles de protection, capteur crépusculaire et de mouvement**, ainsi qu'un **verre plat extra-clair trempé** conforme à la norme **UNI EN 12150-1:2019**, épaisseur 4 mm (version IK10).

La **garantie standard est de 5 ans**, confirmant la haute qualité de fabrication et la fiabilité du produit.

HYPER PRO ist eine **LED-Leuchte der Schutzklasse I für Innenanwendungen**, die vollständig in Italien entwickelt, konstruiert und hergestellt wird. Das Produkt wurde entwickelt, um hohe lichttechnische Leistungen, eine lange Lebensdauer, hohe Zuverlässigkeit und eine geringe Umweltbelastung zu gewährleisten und entspricht den geltenden nationalen und europäischen Normen.

Der Kühlkörper besteht aus **druckgegossenem Aluminium EN AB 46100**, das eine hohe mechanische Festigkeit, Korrosionsbeständigkeit und ausgezeichnete Wärmeleitfähigkeit bietet. Der Anschlussraum ist direkt im Leuchtengehäuse integriert und sorgt für eine kompakte Bauweise, elektrische Sicherheit und eine einfache Installation. Das **Made in Italy**-Kennzeichen ist direkt auf der Oberseite des Kühlkörpers aufgedruckt und bestätigt Herkunft und Fertigungsqualität.

Die Montage wird durch ein **Abhängesystem mit Stahlösenring** für eine schnelle Installation erleichtert. Zusätzlich ist eine **Befestigungsbügel aus elektrolytisch verzinktem Stahl** verfügbar, der eine Neigung der Leuchte von 0° bis +90° ermöglicht (serienmäßig bei der 210-W-Version). Für diese Version ist zudem ein **schnelles Bajonett-Befestigungssystem** vorgesehen, um Installations- und Wartungsarbeiten zu vereinfachen.

Die Oberflächenbehandlung erfolgt durch eine **Polyester-Pulverbeschichtung** mit vorheriger trivalenter Passivierung in **RAL 7039** mit strukturierter Oberfläche. Diese Beschichtung bietet eine hohe Beständigkeit gegen Korrosion, Abrieb und chemische Einflüsse, übersteht mehr als 1.000 Stunden Salzsprühprüfung nach ASTM B117 und entspricht der **Korrosivitätsklasse C4** gemäß UNI EN ISO 12944.

Die äußeren Befestigungselemente bestehen aus **verzinktem Stahl** und sind für anspruchsvolle Innenbereiche geeignet. Das Wärmemanagement ist **vollständig passiv** und auf die jeweiligen Leistungsstufen optimiert. Der Wärmetransfer zwischen Lichtquelle und Kühlkörper wird durch eine **Graphitschicht** mit einer Wärmeleitfähigkeit von **10 W/mK** in vertikaler und horizontaler Richtung verbessert, was wesentlich zur langen Lebensdauer des LED-Systems beiträgt.

Als Lichtquelle kommen **hocheffiziente Mid-Power-LEDs** zum Einsatz, mit einer Lichtausbeute von bis zu **176 lm/W bei 385 mA (Tj = 85 °C)**. Die Standard-Farbtemperatur beträgt **4000 K**, optional sind **3000 K und 5000 K** erhältlich. Ein **CRI ≥80** sowie eine Farbtoleranz von **3 MacAdam-Stufen** gewährleisten eine gleichbleibend hohe Lichtqualität.

Die LEDs sind auf **MCPCB-Modulen (Metal Core Printed Circuit Board)** mit einer elektrischen Isolationsfestigkeit von **3 kV** montiert.

Die verfügbaren Standardleistungen sind **87,5 W, 136 W, 177 W und 210 W**, mit einem nominalen Lichtstrom von **15.360 lm bis 33.770 lm**, wodurch sich die Leuchte auch für industrielle Hochleistungsanwendungen eignet. Das optische System besteht aus **Mehrlinsen-Clustern aus UV-beständigem UL94-Polycarbonat**, spritzgegossen und geprüft nach dem **Glühdrahttest bei 850 °C**. Zwei Lichtverteilungen sind verfügbar: **60° und 90°**.

Gemäß **EN 62471:2008** zur photobiologischen Sicherheit ist die Leuchte der **Risikogruppe „Exempt“ (RG0)** zugeordnet. Das Produkt ist **ENEC-, CE-, RoHS- und REACH-zertifiziert** und erfüllt damit alle Anforderungen an elektrische Sicherheit und Materialqualität.

Die Dichtungen des Anschlussraums bestehen aus **EPDM**, optional aus Silikon, während die optischen Dichtungen aus Silikon gefertigt sind und eine dauerhafte Abdichtung gewährleisten. Die Schutzart beträgt **IP65** für die Versionen 87,5 W, 136 W und 177 W sowie **IP66** für die 210-W-Version. Die Stoßfestigkeit ist **IK07 (2 J)**.

Die LED-Lebensdauer gemäß **L80 B20 (TM21)** beträgt:

- 87,5 W: 120.000 h bei 25 °C – 94.000 h bei max. Ta
- 136 W: 108.000 h bei 25 °C – 72.000 h bei max. Ta
- 177 W: 113.000 h bei 25 °C – 90.000 h bei max. Ta
- 210 W: 112.000 h bei 25 °C – 90.000 h bei max. Ta

Der zulässige Betriebstemperaturbereich liegt zwischen **-35 °C und +45 °C** (bis +40 °C für die Versionen 177 W und 210 W).

Das elektronische Vorschaltgerät arbeitet mit **100–277 V, 50/60 Hz** und verfügt über umfassende Schutzfunktionen gegen Überspannungen (**6 kV im Gleichtakt und Differenzialmodus**), automatische Abschaltung über **285 V**, Kurzschluss-, Überlast-, Leerlauf- und Übertemperaturschutz mit automatischer Rückstellung. Der Treiber weist einen **Leistungsfaktor von 0,95**, einen **THD ≤ 10 %**, einen Stromrippel ≤ 5 % sowie eine hohe Feuchtebeständigkeit (>90 %) auf.

HYPER PRO ist ein umweltfreundliches Produkt: Über **80 % der verwendeten Materialien sind recycelbar**. Auf Anfrage ist das Produkt mit **DALI-Treiber, einstellbarem Strom, SPD bis 10 kV, Schutzgittern, Dämmerungs- und Bewegungssensoren** sowie mit **extra-klarem, gehärtetem Flachglas** gemäß **UNI EN 12150-1:2019**, Stärke 4 mm (IK10-Version) erhältlich.

Die **Standardgarantie beträgt 5 Jahre** und bestätigt die hohe Fertigungsqualität und Zuverlässigkeit des Produkts.

HYPER PRO es una luminaria LED de **clase de aislamiento I** para aplicaciones **indoor**, diseñada, desarrollada y fabricada íntegramente en Italia. El producto ha sido desarrollado para garantizar altas prestaciones lumínicas, una larga vida útil, fiabilidad a lo largo del tiempo y un impacto ambiental reducido, cumpliendo con las normativas nacionales y europeas vigentes.

El cuerpo disipador está fabricado en **aleación de aluminio EN AB 46100** mediante fundición a presión, lo que garantiza una elevada robustez mecánica, resistencia a la corrosión y una excelente conductividad térmica. El compartimento de cableado está integrado directamente en el cuerpo de la luminaria, proporcionando un diseño compacto, seguridad eléctrica y facilidad de instalación. La marca **Made in Italy** está impresa directamente en la parte superior del disipador, certificando el origen y la calidad de fabricación.

La instalación es flexible gracias a un **sistema de suspensión** con argolla de acero para un montaje rápido. También está disponible una **abrazadera de fijación en acero galvanizado electrolíticamente**, que permite una inclinación del producto de 0° a +90° (suministrada de serie en la versión de 210 W). Para esta misma versión se incorpora un **sistema de fijación rápida con acoplamiento tipo bayoneta**, diseñado para facilitar las operaciones de instalación y mantenimiento.

El acabado superficial se realiza mediante **recubrimiento en polvo de poliéster**, con pasivación trivalente previa, en color **RAL 7039** con acabado texturizado. Este tratamiento proporciona una alta resistencia a la corrosión, a la abrasión y a los agentes químicos, superando más de 1.000 horas de ensayo en niebla salina según ASTM B117 y cumpliendo la **clase de corrosividad C4** según la norma UNI EN ISO 12944.

La tornillería externa es de **acero galvanizado**, adecuada para entornos indoor exigentes. El sistema de disipación térmica es **totalmente pasivo** y está optimizado para las diferentes potencias instaladas. La transferencia térmica entre la fuente luminosa y el disipador se mejora mediante una **capa de grafito** con conductividad térmica de **10 W/mK**, tanto en sentido vertical como horizontal, contribuyendo significativamente a la larga vida útil del sistema LED.

La fuente luminosa utiliza **LED Mid Power de alta eficiencia**, con prestaciones de hasta **176 lm/W a 385 mA (Tj = 85 °C)**. La temperatura de color estándar es **4000 K**, disponible también en **3000 K y 5000 K**. El índice de reproducción cromática (**CRI ≥80**) y la consistencia cromática dentro de **3 pasos MacAdam** garantizan una alta calidad de luz a lo largo del tiempo.

Los LED están montados sobre **módulos MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board)** con una resistencia de aislamiento eléctrico de **3 kV**.

Las potencias estándar disponibles son **87,5 W, 136 W, 177 W y 210 W**, con flujos luminosos nominales comprendidos entre **15.360 lm y 33.770 lm**, lo que hace que la luminaria sea adecuada también para aplicaciones industriales de alta intensidad. El sistema óptico está formado por **clusters multilente** fabricados en **policarbonato UL94 anti-UV**, moldeados por inyección y conformes al ensayo de hilo incandescente a **850 °C**. Se encuentran disponibles dos distribuciones luminosas: **60° y 90°**.

De acuerdo con la norma **EN 62471:2008** sobre riesgo fotobiológico, la luminaria está clasificada en el **Grupo de Riesgo "Exento" (RG0)**. El producto cuenta con las certificaciones **ENEC, CE, RoHS y REACH**, garantizando la seguridad eléctrica y la calidad constructiva.

Las juntas del compartimento de cableado están fabricadas en **EPDM**, disponibles también en silicona, mientras que las juntas ópticas son de silicona, asegurando un sellado fiable y duradero. El grado de protección es **IP65** para las versiones de 87,5 W, 136 W y 177 W, y **IP66** para la versión de 210 W. La resistencia a impactos es **IK07 (2 J)**.

La vida útil de los LED, calculada según **L80 B20 (TM21)**, es:

- 87,5 W: 120.000 h a 25 °C – 94.000 h a Ta máx.
- 136 W: 108.000 h a 25 °C – 72.000 h a Ta máx.
- 177 W: 113.000 h a 25 °C – 90.000 h a Ta máx.
- 210 W: 112.000 h a 25 °C – 90.000 h a Ta máx.

El rango de temperatura de funcionamiento estándar es de **-35 °C a +45 °C** (hasta +40 °C para las versiones de 177 W y 210 W).

La alimentación electrónica funciona a **100–277 V, 50/60 Hz** e incorpora protecciones avanzadas contra sobretensiones (**6 kV en modo común y diferencial**), apagado automático por encima de **285 V**, protección contra cortocircuitos, sobrecargas, carga abierta y sobretensión con restablecimiento automático. El driver presenta **factor de potencia 0,95, THD ≤10 %**, rizado de corriente ≤5 % y resistencia a ambientes con alta humedad (>90 %).

HYPER PRO es un producto respetuoso con el medio ambiente: más del **80 % de los materiales utilizados son reciclables**.

Bajo pedido, el producto está disponible con **driver DALI, corriente regulable, SPD hasta 10 kV, rejillas de protección, sensores crepusculares y de movimiento**, así como **vidrio plano extra claro templado** conforme a la norma **UNI EN 12150-1:2019**, espesor 4 mm (versión IK10).

La **garantía estándar es de 5 años**, lo que confirma la alta calidad constructiva y la fiabilidad del producto.