

Luminarias y Fotometrías

Contenido:

- *Clasificación según la distribución del flujo.*
- *Clasificación por apertura del haz.*
- *Tipos de luminarias y aplicaciones.*

Clasificación según la distribución del flujo

Introducción

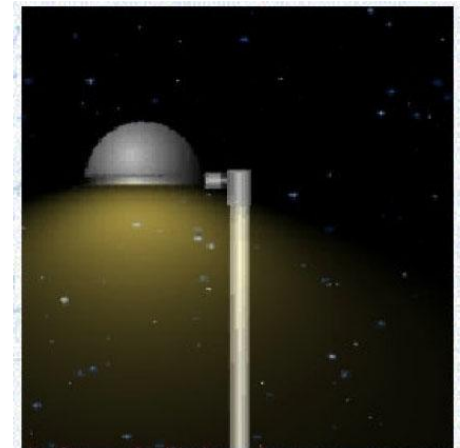
Cuando una lámpara se aloja en una luminaria, ésta distorsiona o modifica la distribución espacial del flujo que emite la lámpara.

Con ello, se cumplen algunos de los objetivos de las luminarias citados en el módulo anterior como son, por ejemplo, a nivel óptico:

- Reducir la luminancia en determinadas direcciones.
- Redistribuir el flujo luminoso para intensificarlo o reducirlo en ciertas direcciones en consonancia con las necesidades.

En función de la geometría de esa distribución de flujo, las luminarias se clasifican en:

- Luminarias con un eje de simetría o eje de revolución.
- Luminarias con dos planos de simetría.
- Luminarias con un plano de simetría.

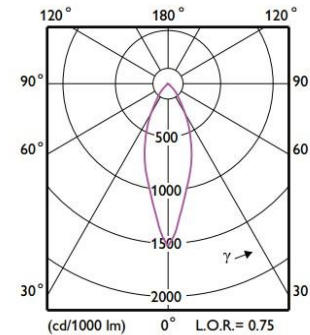


Clasificación según la distribución del flujo

Luminarias con un eje de simetría o eje de revolución

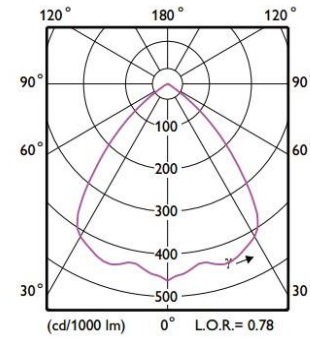
Una única curva fotométrica es suficiente para definir completamente la distribución del flujo ya que esta es idéntica para cualquier plano C.

Es el sistema utilizado en luminarias de tipo globo, en reflectores parabólicos, en lámparas con reflector incorporado.



4ME550 P-NB 1xHPI-P400W-BU

Rendimiento de luminaria : 0,75
Rendimiento hacia arriba: 0,00
Rendimiento hacia abajo: 0,75
Código CIE : 93 100 100 100 75
UGRcen (4Hx8H, 0.25H) 16
EN12464-1 65°, 500 cd/m²
UTE71-121 : 0.75A + 0.00T



4ME550 P-WB 1xHPI-P400W-BU

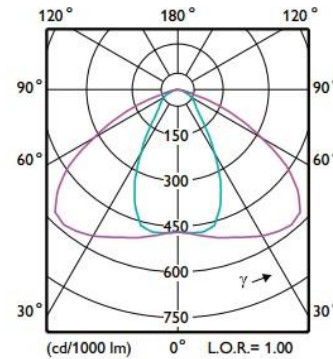
Rendimiento de luminaria : 0,78
Rendimiento hacia arriba: 0,00
Rendimiento hacia abajo: 0,78
Código CIE : 79 99 100 100 78
UGRcen (4Hx8H, 0.25H) 21
EN12464-1 65°, 1000 cd/m²
UTE71-121 : 0.78B + 0.00T

Clasificación según la distribución del flujo

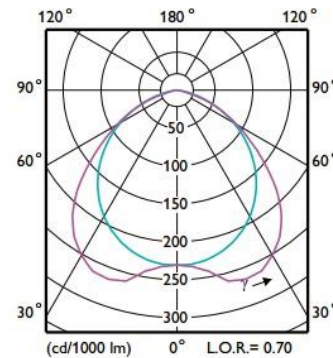
Luminarias con dos planos de simetría

Requieren dos curvas para definir la distribución luminosa con suficiente exactitud ya que esta difiere mucho entre las dos direcciones principales de la lámpara (planos C 0° y C 90°).

Es el sistema utilizado en plafones, proyectores rectangulares.



BY360P 4xTL5-54W/840 HFP WB
Rendimiento de luminaria : 0,83
Rendimiento hacia arriba: 0,00
Rendimiento hacia abajo : 0,83
Código CIE : 53 86 99 100 83
Relación S/H transversal : máx. 1,7
longitudinal : máx. 1,6
UGRcen (4Hx8H, 0.25H) 24
UTE71-121 : 0.83D + 0.00T



BY360P 4xTL5-80W/840 HFP WB
Rendimiento de luminaria : 0,70
Rendimiento hacia arriba: 0,00
Rendimiento hacia abajo : 0,70
Código CIE : 51 85 98 100 70
Relación S/H transversal : máx. 1,8
longitudinal : máx. 1,7
UGRcen (4Hx8H, 0.25H) 24
UTE71-121: 0.70D + 0.00T

Clasificación según la distribución del flujo

Luminarias con un plano de simetría

Estas luminarias sólo presentan simetría en un plano, por lo que requieren, como mínimo, dos curvas de distribución de intensidades y, en ocasiones, presenta una tercera curva correspondiente a la dirección de iluminación preferente (de máxima intensidad luminosa).

Es el caso de la luminarias para alumbrado público viario.



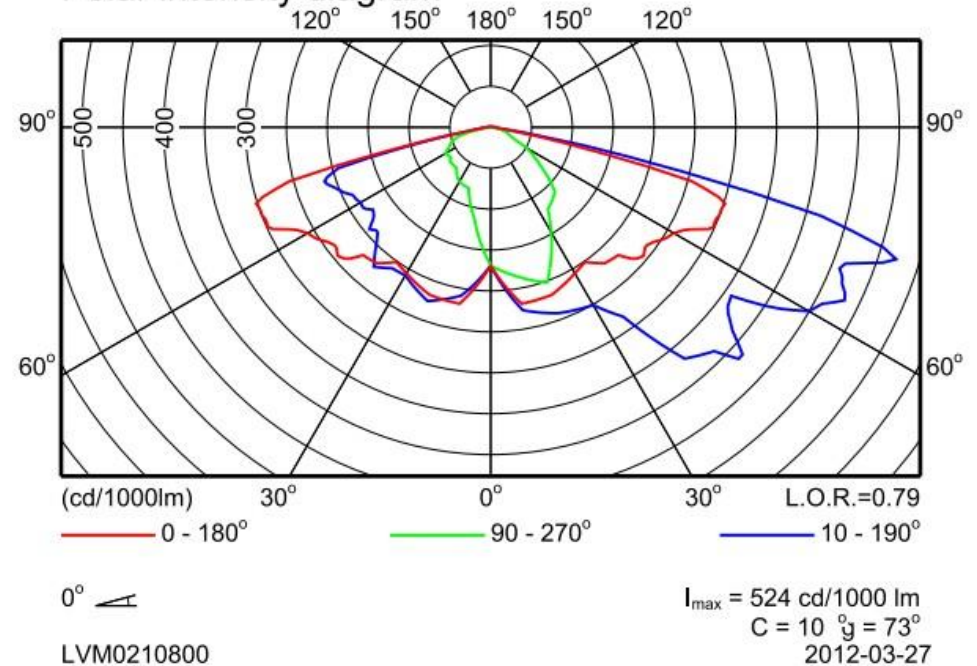
SGS252 PC 1xCDO-TT100W OR P1

L.O.R.=0.79

1 x 8800 lm



Polar intensity diagram

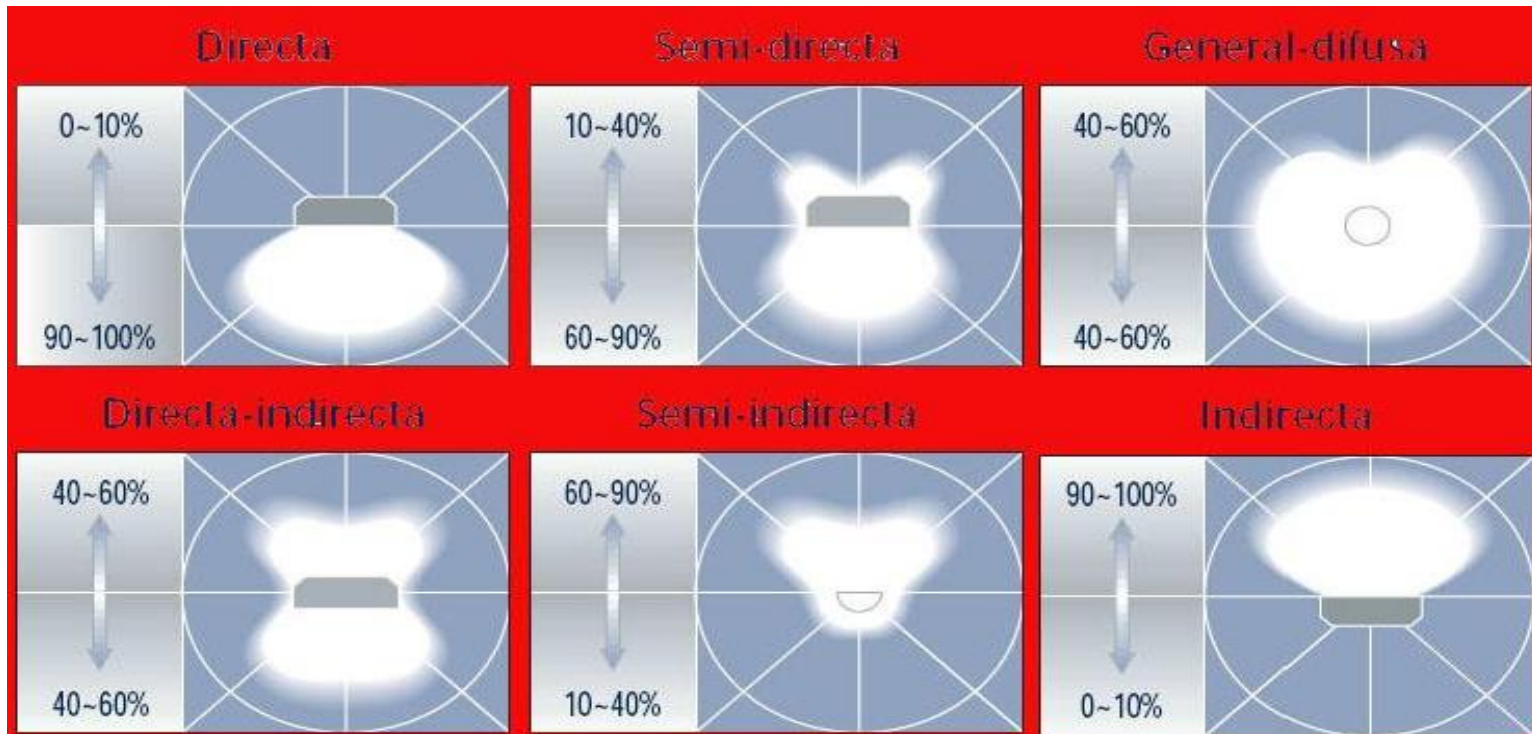


Clasificación según la distribución del flujo

Clasificación de las luminarias de interior

Destinadas a la iluminación de locales y naves dedicadas a lugares con actividades laborales (centros comerciales, industrias, oficinas...), instalaciones deportivas cubiertas y edificios docentes.

Se clasifican en función del porcentaje de flujo luminoso que envían por encima y por debajo del plano horizontal.



Clasificación por apertura del haz

Introducción

El ángulo de apertura del haz de una luminaria es el ángulo bajo el cual se emite un porcentaje determinado del flujo saliente de la luminaria. Este porcentaje difiere en función del tipo de luminaria que se está considerando. Así, el porcentaje de flujo a contabilizar es:

- 50% del total para luminarias de distribución directa y eje de simetría.
- 50% o 10% del total para proyectores (dependiendo de la aplicación).



Clasificación por apertura del haz

De luminarias de distribución directa con eje de simetría

En función de la apertura de su haz, se pueden clasificar en las luminarias de interior con distribución del flujo directa en los siguientes tipos:

Ángulo de apertura (°)	Tipo de luminaria
0-30	Intensiva
30-40	Semiintensiva
40-50	Dispensora
50-60	Semiextensiva
60-70	Extensiva
70-90	Hiperextensiva

Clasificación por apertura del haz

De los proyectores

Del mismo modo, también se pueden clasificar los proyectores como:

Apertura del haz (50% de I_{max})	Tipo de proyector
$<20^\circ$	Haz angosto
20 a 40°	Haz medio
$>40^\circ$	Haz ancho



Haz angosto



Haz medio

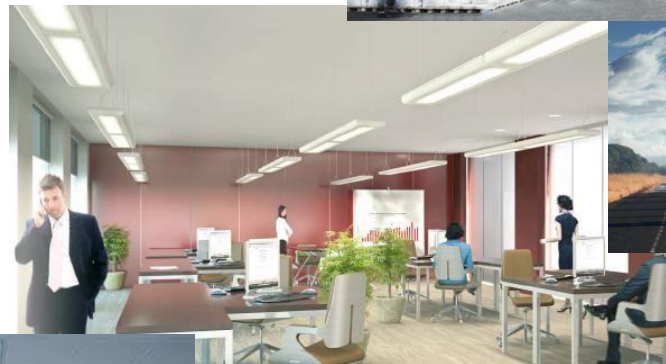


Haz ancho

Tipos de luminarias y aplicaciones

Agrupación de los tipos según la aplicación o uso que se les dé

- Luminarias para uso comercial.
- Luminarias para uso industrial.
- Luminarias para alumbrado de seguridad.
- Luminarias para alumbrado público.
- Luminarias para proyección.



Tipos de luminarias y aplicaciones

Luminarias para iluminación general de: negocios, almacenes, oficinas, hospitales, centros educativos.

Presencia habitual de pantallas, monitores y terminales en gran cantidad de puestos de trabajo por lo que se requiere controlar el deslumbramiento reflejado. Uso de luminarias con pantallas y difusores.



Latina LED



TBS411 – modulación estándar sólo en longitud



TBS415 – anchura 1/2 módulo 300, longitud de modulación estándar



Línea continua de luz TBS417



TBS418 para techos de lamas/paneles



Dayzone



Smarform LED



Powerbalance



Gentlespace



Luxspace

Tipos de luminarias y aplicaciones

Luminarias para iluminación puntual de acentuación

Normalmente requieren haces muy focalizados.

- Pequeñas lámparas direccionales.
- Spots.
 - Luminaria de pequeñas dimensiones, asimilable a un punto.
 - El control de la dirección mediante reflectores o luminarias con reflector.
- Downlights, uplights.
 - Luminarias que dirigen la luz verticalmente.
 - Son spots montados o empotrados en falsos techos.



Spot LED BRG440



Spot LED BBG441



Downlight
Turn Round



Downlight
LED BBG450



Downlight
LED BBG451



Downlights
DUETA

Tipos de luminarias y aplicaciones

Luminarias para iluminación de instalaciones industriales

Las luminarias a utilizar dependen del nivel de suciedad ambiental y de la humedad de la industria. Para alturas de hasta algo más de 5 m, son típicas las siguientes:



Plafones PACIFIC



Plafón lineal fluorescente – TRAY



Plafón lineal fluorescente – TETRIX



Plafón lineal fluorescente
MARINER MAC

Tipos de luminarias y aplicaciones

Luminarias para iluminación de instalaciones industriales

En montajes superiores a 6 m se requiere el uso de lámparas de descarga de alta intensidad o LED.



Luminaria lineal suspendida a LED – HIGHBAY 12000



Luminaria cuadrada suspendida a LED – GENTLESPACE GEN2



Campanas altas prestaciones – Megalux y Cabana



NEWTON 375 LSC



Tipos de luminarias y aplicaciones

Luminarias para alumbrado de seguridad

Básicamente de dos tipos:

- Las que se mantienen encendidas durante las horas de oscuridad.
- Las que se encienden en casos de emergencia (apagones, alarma por detección de intrusos, evacuación...).



Bañador de suelo LED



BWG331 (1 LED)
BWG332 (2 LEDs)
BWG333 (3 LEDs)



Tipos de luminarias y aplicaciones

Luminarias para alumbrado público viario

Deben emitir la mayor parte de la luz a lo largo del eje del camino. Se montan en báculos, columnas y fachadas.



MODENA



IRIDIUM



MILEWIDE 2



SpeedStar
LEDGINE



CitySoul
LEDGINE



Iridium 2
LEDGINE



CitySpirit Street
LEDGINE



MileWide
LEDGINE

Tipos de luminarias y aplicaciones

Luminarias para alumbrado público peatonal y decorativo

Tienen un doble propósito: funcional y decorativo. No suelen ser asimétricas como las de vía pública. Deben limitar las emisiones en el hemisferio superior. Se utilizan en calles peatonales, paseos y parques.



CITYSWAN



URBANSTAR

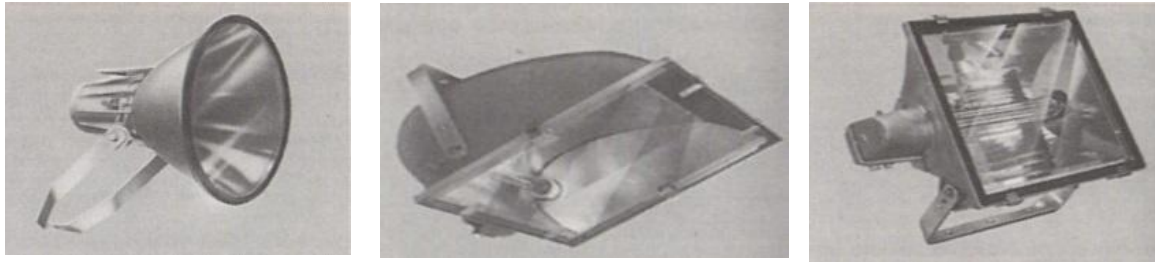


Tipos de luminarias y aplicaciones

Luminarias para proyección

La variedad es tan grande como el número de aplicaciones.

- Proyectores con simetría de rotación.
- Proyectores simétrico.
- Proyectores asimétrico.



Gama OptiFlood de Philips

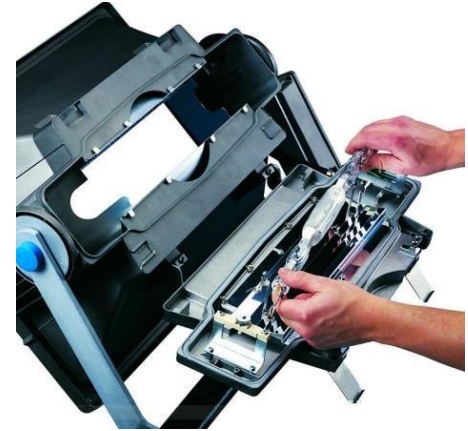


Gama Tempo de Philips

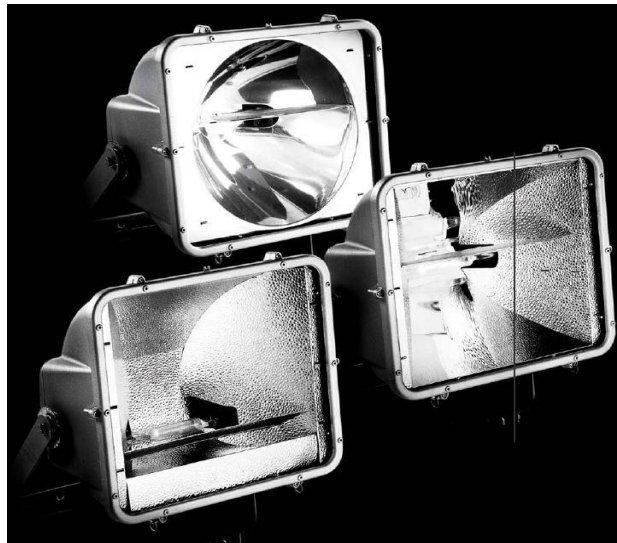


Tipos de luminarias y aplicaciones

Luminarias para proyección



Gama MVF024 de Philips



Tipos de luminarias y aplicaciones

Ejemplo de catálogo de luminarias comerciales – Índice de productos

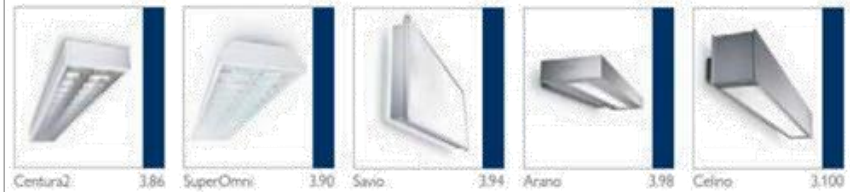
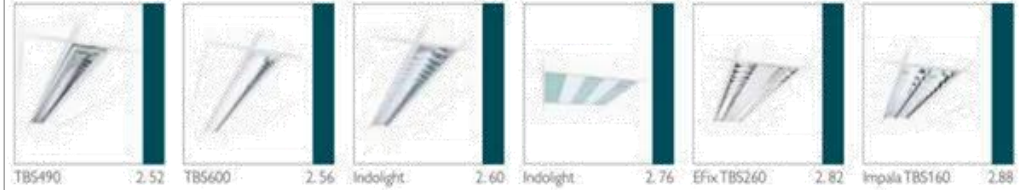
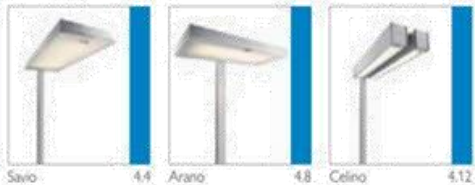
Luminarias empotrables



Luminarias suspendidas y adosables



Luminarias de pie



Tipos de luminarias y aplicaciones

Ejemplo de catálogo de luminarias comerciales – Índice de productos

Downlights



SceneOn 5.8 Fugato iluminación general 5.12 Fugato Metálico Iluminación general 5.28 Fugato iluminación acento 5.38



eW Downlight PowerCore 5.94 Latina 5.98 Odyssey 5.104

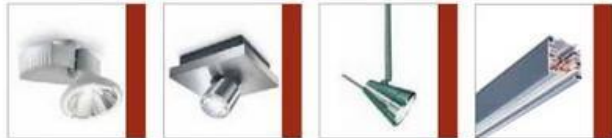


Scrabble gridlights empotrado 5.52 Europa 2 5.60 Dueta 5.64 Spot LED Dinámico empotrado 5.72 Spot LED semi-empotrado 5.76 Zadora 5.84

Proyectores y luminarias decorativas



Spot LED Dinámico 6.14 Fiorenza 6.16 UnicOne Projector 6.36 UnicOne gridlights 6.50



Bolero 6.106 Spot LED superficie, escritorio, pared y minicarril 6.110 Zadora Spotlight 6.122 Carril de 3 encendidos RCS750 6.128



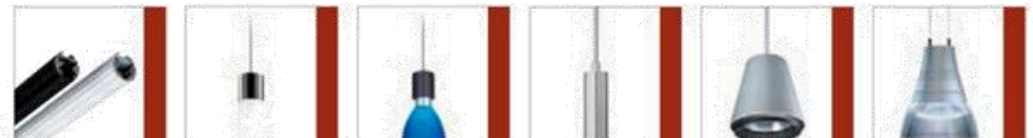
Pendola 6.166 Scrabble gridlights suspendida 6.172 UnicOne Aplique Micro y compact 6.176 Lya 6.182



eW Cove 6.216 Grazer LED 6.220 Wall Marker LED 6.224 CareGlow LED 6.226



ArcTone 6.66 Soprano 6.72 Musa 6.78 Magnes 6.86 Efix proyector micro 6.94 Efix proyector compacto 6.100



Minicarril RCS800 6.134 Vetro 6.140 Pendáylte 6.144 Spot LED Dinámico Campana 6.148 UnicOne Campana 6.150 Garnea 6.160



Adante 6.186 Efix aplique decorativo 6.192 Scrabble gridlights adosado 6.198 Gondola 6.202 iColor Cove 6.206 iW Cove 6.212

Tipos de luminarias y aplicaciones

Ejemplo de catálogo de luminarias comerciales – Índice de productos

Luminarias para naves de gran altura y baja altura



Megalux 7.4



Performalux 7.14



Cabana 7.22



TPS350 7.26

Sistemas lineales



Maxos 8.4



TTX400 8.30



Tetrix.TTX150 8.62

Regletas



iV Profile 9.4



eV Profile 9.8



Pentura Mini (CC) 9.12



TCS054 9.18



Pentura TMS122 9.20



TMX204 9.24



TMS022 9.28



TMS028 9.32

Luminarias estancas y de salas limpias



Isolux-M 10.6



Pacific 10.12



TMW075 10.22



TBS324/326 10.26

Sistemas de control de alumbrado



LightMaster Modular 11.8



Control independiente de alumbrado interior 11.10



Control integrado en luminaria de interior 11.14



Productos de propósito general 11.18



Sistema de configuración de escenas 11.24



Ambientes personalizados - Soluciones integradas 11.34