

## CUESTIONES GENERALES SOBRE TIRAS LED

### Preguntas frecuentes (FAQ)

#### ¿Cuál es la potencia máxima que puede soportar un controlador?

Depende.

Cada modelo de controlador tiene unas limitaciones de potencia asociadas a los amperios que soporta por canal.

Por ejemplo, en el caso de los controladores que se encuentran en el catálogo de JISO ILUMINACIÓN (CONTROL-V10, CONTROL-V20 y CONTROL-V31), teniendo en cuenta un funcionamiento a 24V, la potencia máxima por canal será la resultante de multiplicar el voltaje 24Vdc por los amperios que soporta cada canal. Es decir:

CONTROL-V10 (1 canal y 8A/canal) → Pmáx. = 24x8 = 192W/canal

CONTROL-V20 (2canales y 8A/canal) → Pmáx. = 24x8 = 192W/canal

CONTROL-V31 (4canales y 5A/canal) → Pmáx. = 24x5 = 120W/canal

Se debe tener en cuenta que, tanto el CONTROL-V20 como el CONTROL-V31, están diseñadas para tiras LED doble color y RGB/RGBW respectivamente.

Además, se debe tener en cuenta que estas tiras tienen varios circuitos internos, en función del número de colores de cada una, de manera que cada circuito comparte el cable "+" y tiene independiente el negativo (WWW o CW en doble color y R, G, B o R, G, B, W en RGB/RGBW). Por lo que la potencia total de la tira es la suma de las potencias máximas de cada circuito, es decir:

- Tira LED doble color: 90019-249TW de 19.2W/m, cada circuito consume 9.6W/m.

- Tira LED R/G/B: 90014-249R de 14.4W/m, cada circuito consume 4.8W/m.

- Tira LED R/G/B/W: 90019-249WWW o NW de 19.2W/m, cada circuito consume 4.8W/m

Lo que significa, por ejemplo, que un CONTROL-V20 podría soportar una carga de 10m + 10m de tira LED 90019-249TW. Se ha indicado 10m + 10m en lugar de 20m ya que debe quedar claro que JISO ILUMINACIÓN **NUNCA** recomienda colocar más de 10m de tira LED continua. Es decir, se podrían colocar, por ejemplo, dos tiras LED de 10m, cuatro tiras LED de 5m, o cualquier otra combinación que consumiera, en total, 192W/canal pero que no tuviera ninguna carga de más de 10m de forma continua (Ej.: 11m, 12m, 15m,...).

#### ¿Es posible instalar una tira LED IP 20 con una longitud superior a 10m?

NO.  
JISO ILUMINACIÓN nunca recomienda colocar tiras LED continuas de más de 10m de longitud, existen muchas posibilidades de diseño que pueden resolver este tipo de situaciones sin la necesidad de exceder este condicionante, por favor, si fuera su caso, consulte con nosotros para estudiar las posibilidades.

Esta restricción viene condicionada por dos motivos:

1. La caída de tensión y consecuente pérdida de brillo en los tramos finales de la tira, que son más acusados cuando se sobrepasa esta longitud.
2. El aumento de corriente en el circuito y como consecuencia aumento de temperatura en la PCB que puede llegar a dañar los primeros tramos de tira.

#### ¿Es posible instalar una tira LED IP 65 con una longitud superior a 10m?

NO.  
De hecho, en este tipo de tira LED la limitación es mayor ya que, desde JISO ILUMINACIÓN, como máximo, podemos suministrar tiras LED IP 65, en rollos o al corte, hasta 5m.

Lo anterior viene condicionado porque no podríamos garantizar la condición de IP 65 al empalmar más de 5m.

Si el cliente, por su cuenta, decide hacerlo, debe tener en cuenta que JISO ILUMINACIÓN no se hace responsable de la pérdida del grado de protección IP 65 tras manipular el producto desoyendo nuestros consejos.

#### ¿Cómo se instala un amplificador de señal para poder repetir las órdenes entre mando y controlador?

JISO ILUMINACIÓN ha introducido un cambio en sus productos que permite la utilización de controladores de forma independiente sin necesidad de amplificadores de manera que, la unión entre controladores, en lugar de hacerse mediante cableado, se realiza mediante la zona del mando a la que se asocian los controladores, es decir, para que dos tramos separados de tira se regulen a la vez, basta con emparejar cada uno de los dos controladores en la misma zona, además, en cada zona NO existe límite de controladores a asociar siempre que estén en el radio de acción del mando.

#### ¿En una instalación de tiras LED reguladas mediante controladores y mando, cuantos controladores necesito instalar?

El número de controladores depende del tipo de instalación, las zonas a definir, la potencia instalada, ubicación de los puntos de alimentación, etc. Es decir, no es posible definir un número fijo de controladores sin tener información de la instalación, por esto, desde JISO ILUMINACIÓN, recomendamos a nuestros clientes que se pongan en contacto con nosotros para definir las necesidades antes de hacer el pedido de material.

JISO ILUMINACIÓN siempre recomienda una buena planificación inicial para evitar problemas durante y posterior a la instalación. Para esta buena planificación se necesita una buena toma de datos iniciales de la instalación y un buen conocimiento de los condicionantes técnicos que tienen las instalaciones de tiras LED.

A continuación unos facilitamos un listado de datos iniciales que sería recomendable conocer antes de empezar con la planificación de cualquier instalación de tiras LED.

1. Esquema del local con cotas.
2. Potencia de la tira LED (4.8W/m, 9.6W/m, 14.4W/m, etc).
3. Tipo de tira LED (Monocolor, RGB, RGBW, TW, IP 20, IP65).
4. Si IP 65 ¿Por qué? (si no es necesario IP 65 se deber recomendar IP 20).
5. ¿Qué fuente de alimentación necesita, IP 20 o IP 65?
6. Distancia > 3m entre fuente de alimentación y tira. Ubicación de tomas de alimentación.
7. Perfil con/sin difusor (esquinero, superficie, etc.) o pletina. Siempre Aluminio.
8. ¿Necesita algún tipo de regulación, PUSH, DALI, 1-10V, RF, etc? (Si se controla con mando RF se debe saber si hay varias zonas y cuantos tramos en cada zona)
9. Horas de funcionamiento continuado de las tiras LED (nunca más de 14h/día).

### ¿Es posible utilizar el TCCONTROLLER-03 asociado a mi red WIFI doméstica?

SI.

Hay dos formas de controlar este dispositivo a través de la APP "easylighting", bien de forma individual o bien en una instalación con varios controladores en la que se pueden diferenciar hasta 8 zonas, funcionando en este caso cómo un mando RF de 8 Zonas pero mediante señal WIFI.

Para controlar de forma individual un solo TCCONTROLLER-03 se debe realizar:

1. Instalar el conjunto fuente de alimentación, controlador y tira LED.
2. Descargar la aplicación "easylighting" de la APP Store (iOS) o del Play Store (Android).
3. Alimentar el conjunto indicado en punto 1. En este momento el TCCONTROLLER-03 generará una red WIFI propia con el nombre "Easylighting\_2..." y una numeración.
4. Abrir ajustes del móvil y buscar en redes WIFI la red del controlador.
5. Conectarse a la RED para lo que se necesita introducir el Password 0123456789. Una vez hecho esto el móvil y el controlador estarán conectados vía WIFI.
6. Entrar en la APP y abrir la pantalla Room.
7. Seleccionar una habitación y pulsar setting hasta aparecer la rueda de colores.
8. Pulsar el botón "Learning Key" del controlador y, antes de pasar 5s, pulsar en el centro de la rueda de color y moverla. Una vez emparejado correctamente empezará a cambiar el color.

Una vez hecho esto, si queremos añadir el controlador a la red WIFI doméstica, deberemos, dentro de la aplicación:

1. Ir a setting y pulsar "Connect WIFI LED controller to your home network".
2. Si salta una ventana de información "Your mobile phone is already connected to the WIFI controller?" pulsa "YES".
3. Buscar la red doméstica y pulsarla. Además, introducir la clave, si tiene, y, en caso de haberlo realizado de forma correcta, saltará el mensaje "configure successfully! Connect smartphone to router you want to connect!".
4. Pulsar OK en el mensaje anterior y, posteriormente, comprobar si el móvil está conectado a la red en la que hemos añadido el controlador. Si el teléfono móvil y el controlador están conectados a la misma red todo funcionará correctamente pero si no es así, no funcionará.

Para añadir más controladores a la RED repetir todo, desde el principio (individual y añadir a red doméstica), para cada controlador que queramos asociar.

### ¿Por qué mi mando no mueve las tiras LED?

El mando universal MANDO32 tiene que ser configurado antes de comenzar a utilizar. Los pasos a seguir para esta configuración se pueden ver en el manual de instrucciones que se suministra con el equipo así como en los ejemplos que se pueden consultar en nuestras preguntas frecuentes.

Se realizan dos sencillos pasos, el primero para configurar cada zona con el tipo de LED a regular y el segundo para emparejar los controladores asociados en la zona elegida.

### ¿Es posible, con un mismo mando, controlar diferentes zonas que tengan diferentes tipos de tiras (monocolor, doble color, RGB/RGBW...)?

SI.

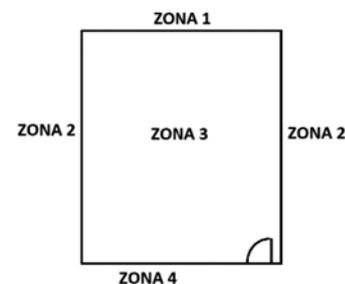
JISO ILUMINACIÓN dispone de un mando universal (MANDO32) que permite definir y programar 4 zonas independientes bien con un mismo tipo de regulación o con distintos tipos de regulación. Esto se consigue con el mando universal y con tres tipos diferentes de controladores, según el tipo de tira asociado, que son el CONTROL-V10, CONTROL-V20 y CONTROL-V31.

A continuación un ejemplo práctico de lo que se podría hacer con este tipo de mando y controladores:

#### EJEMPLO PRÁCTICO:

En un local comercial, de geometría rectangular, tenemos cuatro zonas definidas que se corresponden con:

- Zona 1: Expositores (tiras LED monocolor)
- Zona 2: Paredes laterales (tiras LED blanco tuneable-TW)
- Zona 3: Elementos decorativos en pared (tiras LED RGB)
- Zona 4: Escaparate (tiras LED monocolor)



En este caso utilizaremos las cuatro zonas que nos permite controlar el mando, aunque, en otros casos, podríamos utilizar 1, 2 ó 3 zonas, sin necesidad de utilizar todas las zonas, dejando la posibilidad del uso de esas zonas libres para posibles ampliaciones.

Empezaremos con la gestión de las diferentes zonas para lo que, en primer lugar, configuraremos cada zona del mando en función del tipo de tira LED o lámpara que se va a controlar (monocolor, doble color-TW, RGB, RGBW o RGB+CCT).

#### Configuración ZONA 1

La Zona 1 se debe configurar para controlar tiras LED monocolor por lo que, según lo indicado en las instrucciones, se debe pulsar, de forma conjunta, el botón de la zona (1) y el botón de brillo (2) hasta que el indicador del mando quede en verde durante unos segundos (ver imágenes abajo).



Después de realizar esta operación, la Zona 1 del mando, sólo controlará tiras LED monocolor de forma que, solamente se podrá regular la intensidad de brillo y, con la rueda de color, tendremos una regulación

como si tuvieramos una rueda con las características siguientes:



### Configuración ZONA 2

La Zona 2 se debe configurar para controlar tiras LED blanco Tuneable-TW por lo que, según lo indicado en las instrucciones, se debe pulsar, de forma conjunta, el botón de la zona ( ) y el botón ( ) hasta que el indicador del mando quede en verde durante unos segundos (ver imágenes abajo).



Después de realizar esta operación, la Zona 2 del mando, sólo controlará tiras LED blanco Tuneable-TW de forma que, se podrá regular la intensidad de brillo y la temperatura de color y, con la rueda de color, tendremos una regulación como se ve en los laterales de la misma que, además, coincide con con las características siguientes:



### Configuración ZONA 3

La Zona 3 se debe configurar para controlar tiras LED RGB por lo que, según lo indicado en las instrucciones, se debe pulsar, de forma conjunta, el botón de la zona ( ) y el botón ( ) hasta que el indicador del mando quede en verde durante unos segundos (ver imágenes abajo).



Después de realizar esta operación, la Zona 3 del mando, sólo controlará tiras LED RGB de forma que, se podrá regular la intensidad de brillo y el tipo de color (R/G/B) y, con la rueda de color, tendremos una regulación como se ve en el centro de la misma que, además, coinciden con con las características siguientes:

### Configuración ZONA 4

La Zona 4 se debe configurar para controlar tiras LED monocolor por lo que, según lo indicado en las instrucciones, se debe pulsar, de forma conjunta, el botón de la zona ( ) y el botón de brillo ( ) hasta que el indicador del mando quede en verde durante unos segundos. Este proceso se realizaría de forma similar a la configuración de la Zona 1 con la diferencia de la pulsación del botón de Zona 4 en lugar del botón de Zona 1.

En el caso de necesitar cualquier otro tipo de regulación, no indicado en el ejemplo, el proceso sería similar, pulsando para cada tipo la secuencia adecuada que se indica en las instrucciones.

Una vez realizada la configuración, el emparejado de los controladores con las diferentes zonas del mando universal se realizará, de forma sencilla, siguiendo lo indicado en las instrucciones y que sería como sigue:

### Emparejado ZONAS

Para el emparejado de los controladores que se encuentren en cada Zona se deberá realizar la siguiente operación:

1. Pulsación corta al botón de emparejado del controlador (la luz azul del controlador parpadeará lentamente) y después, antes de 5s, pulsar el botón de Zona 1, 2, 3 ó 4, dependiendo de la zona a la que corresponde emparejar el controlador hasta que la luz azul parpadee con mayor velocidad.
2. Una vez emparejado se debe probar que el controlador responde. Normalmente, al tocar cualquier botón o la rueda de color, el botón de emparejado parpadeará ya que está recibiendo señal de control, si esto no ocurriese, y el controlador no respondiese al mando, se deberá repetir la operación de emparejado.

El botón de emparejado puede estar, dependiendo del tipo de controlador, interno (se indica match), para pulsar con punzón o elemento apropiado al orificio, o externo (se encuentra retirando las tapas e ilumina azul cuando tiene alimentación), para pulsar de forma manual.



Se repetirá con tantos controladores como haya definidos en cada Zona.

### ¿Puedo regular una tira LED que ya tengo instalada?

Depende.

Será posible siempre que se pueda colocar un regulador intermedio, entre la tira y la fuente de alimentación.

Es el caso de las tiras LED monocolor este tipo de regulación se podrá realizar mediante el uso del CONTROL-V10 que permite ser regulado mediante el MANDO32 o mediante un pulsador (normalmente abierto)

de pared (mediante cableado de dos hilos).

También existe la posibilidad de realizar el control mediante PANELTACTILIO o SWITCH10. Consultar catálogo y/o ficha técnica del producto.

### ¿Es posible controlar mediante DMX las tiras LED RGB y RGBW de JISO ILUMINACIÓN?

Depende.

Será posible siempre que se le asocie un controlador capaz de ser controlado mediante un DMX Master. Es decir, no dependerá de la tira LED sino del controlador asociado.

Actualmente JISO ILUMINACIÓN no dispone de controladores capaces de soportar DMX.

### ¿Los dispositivos PCHANDSENSOR y PCDIMMER tienen polaridad?

SI.

De hecho está claramente identificado en nuestros catálogos. Estos dispositivos tienen dos terminales donde se suelda la alimentación proveniente de la fuente ("+" y "-") y otros dos terminales donde se suelda la alimentación a la tira LED ("LED +" y "LED -").

Si se conecta con la polaridad cambiada no funcionará correctamente además, si se conecta la alimentación en la salida de LED, quedará encendido sin funcionar correctamente y cabe la posibilidad que aparezcan daños internos en los componentes electrónicos.

### ¿Puedo colocar el PCHANDSENSOR en armario para que encienda y apague cuando se abra la puerta?

NO.

El PCHANDSENSOR funciona mediante detección al pasar cualquier dedo de la mano por delante de las ópticas del dispositivo.

### ¿Qué tipo de fuente de alimentación necesito para asociar a un PCHANDSENSOR o PCDIMMER?

Estos dos dispositivos funcionan, simplemente, con una fuente de alimentación estándar no regulable. Son los propios equipos los que se encargan de encender, apagar o regular, según modelo.

### ¿Es posible regular tiras LED mediante protocolo DALI por medio de un controlador?

SI.

JISO ILUMINACIÓN dispone de un controlador (TCDALI) que permite controlar 4 canales de salida DC mediante protocolo DALI. Con este controlador es posible controlar los canales de forma independiente o conjunta en función de la configuración que se elige.

Cuando se gestionan todos los canales a la vez el equipo sólo recibe una dirección mientras que si se utilizan los cuatro recibe cuatro direcciones consecutivas.

### ¿Es posible regular tiras LED mediante regulación por corte de fase?

Será posible siempre que la fuente de alimentación que se coloque permita este tipo de regulación. No es un sistema de regulación normalmente utilizado para este tipo de producto y JISO ILUMINACIÓN no dispone de ninguna fuente de alimentación regulable mediante este sistema.

### ¿Qué fuente de alimentación sería recomendable utilizar para colocar

### sobre madera?

Cuando tenemos que colocar una fuente de alimentación, asociada a una tira LED, que va a estar colocada sobre madera. Tendremos que tener en cuenta que la fuente de alimentación disponga del siguiente marcado:



## GUÍA PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE TIRAS LED INDICE

### 0. NOTA IMPORTANTE (lectura obligatoria)

#### 1. NORMAS Y RECOMENDACIONES BÁSICAS

##### ANTES DE LA INSTALACIÓN

- Uso de diferentes tipos de tiras LED en la misma instalación
- Información básica de las tiras LED
- Fuentes de alimentación
- Zonas de instalación de tiras LED y/o ubicación de Fuente de alimentación

##### DURANTE LA INSTALACIÓN

##### DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

#### 2. INDICACIONES TÉCNICAS PARA COLOCACION DE TIRAS LED

##### DIAGRAMAS TIPO PARA INSTALACIONES CON TIRA LED

- Tiras LED monocolor
- Tiras LED RGB

#### 3. INDICACIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE ALIMENTACIÓN DE TIRAS LED

##### DIAGRAMAS PARA LA CORRECTA INSTALACION

- Fuente de alimentación estándar
- Fuente de alimentación regulable
- Fuente de alimentación IP  $\geq$  65

### 0. NOTA IMPORTANTE

Antes de cualquier instalación con esta línea de productos, considere las siguientes instrucciones y recomendaciones para poder garantizar una correcta y duradera instalación.

**Las garantías, de las tiras LED suministradas por JISO ILUMINACIÓN, SL., están sujetas al cumplimiento de las condiciones de garantía que se indican en el catálogo actualizado, a la normativa técnica -legal vigente, que afecta a este tipo de instalaciones, y a las consideraciones enunciadas en esta guía, según los estándares aceptados por fabricantes e instaladores de referencia.**

La lectura de la información incluida en este documento se hace obligatoria para el correcto diseño e instalación de las tiras led suministradas por JISO ILUMINACIÓN, SL ya que, las nuevas tecnologías de iluminación LED, y en concreto las Tiras de LED, requieren, por parte del profesional cualificado, de los conocimientos necesarios y de una especial atención y consideraciones que resumimos en este documento.

JISO ILUMINACIÓN, SL. NO se hace responsable de los defectos producidos, en sus productos, que sean derivados de la instalación de los mismos sin seguir las normas y recomendaciones básicas y las indicaciones técnicas indicadas en el presente manual.

El incumplimiento de estas normas y recomendaciones básicas e indicaciones técnicas comportará la pérdida de la garantía del producto.

El presente documento anula y sustituye los anteriores. La empresa JISO ILUMINACIÓN, S.L. se reserva el derecho de efectuar modificaciones técnicas, formales y dimensionales en cualquier momento y sin previo aviso. Está prohibida la reproducción total o parcial del presente manual sin autorización expresa y por escrito del fabricante.

Compruebe la información más actualizada en la web:

[www.jisoiluminacion.com](http://www.jisoiluminacion.com).

JISO ILUMINACIÓN no asume ninguna responsabilidad por los errores que puedan aparecer en este documento.

### 1. NORMAS Y RECOMENDACIONES BÁSICAS

#### ANTES DE LA INSTALACIÓN

Uso de diferentes tipos de tiras LED en la misma instalación

- **NO** se recomienda el uso de tiras de otros fabricantes en la misma instalación con las tiras suministradas por JISO ILUMINACIÓN, SL.

Las diferencias de diseño, de las calidades de los componentes, LEDs, tira PCB, adhesivos, etc., pueden provocar problemas graves en la instalación, daño en las tiras, variaciones de temperatura de color o intensidad lumínica, daño de las fuentes de alimentación o elementos de control.

- **NO mezclar en ningún caso**, incluidas las Tiras LED de JISO Iluminación SL diferentes modelos con diferentes potencias, voltajes, tipos de chip, temperatura de color, protección IP, etc. Información básica de las tiras LED

- Dependiendo del modelo además del etiquetado del embalaje, en la cara denominada PCB, donde están los componentes electrónicos, hay unas leyendas básicas que permiten como mínimo conocer:

- El voltaje de alimentación. (En este ejemplo DC12V, Corriente continua a 12V).
- Polaridad para la conexión de la línea de alimentación.
- Línea de corte.

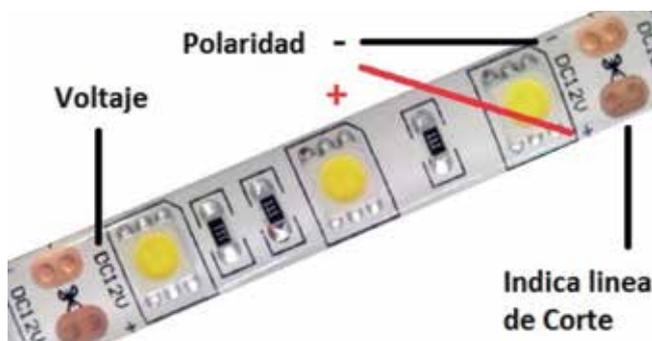


Imagen 0. Características de las tiras LED

- **NO** se deben instalar tiras LED de más de 10m de longitud continuada cuando estas tengan un grado de protección IP 20. Esto es debido a que, una mayor longitud de tira de la indicada podría generar pérdida de intensidad de luz en los tramos finales y, además, podría sobrecalentar la PCB de la tira LED debido a un exceso de intensidad circulando por los circuitos impresos.

- **NO** se deben instalar tiras LED de más de más de 5m de longitud continuada cuando estas tengan un grado de protección IP 65. Esto es debido a que no se recomienda la realización de empalmes en este tipo de tira porque podría suponer un punto débil en cuanto a la conservación del grado de protección IP.

- Las tiras LED no están diseñadas para mantenerse en funcionamiento continuo las 24H.

(ver apartado "Después de la instalación")

Fuentes de alimentación (Encontrará información ampliada en el punto 3 del presente documento)

- Las tiras LED se conectan a fuentes de alimentación de corriente continua y baja tensión con voltajes de 12V, 24V... que deberán ser suministradas o validadas por JISO ILUMINACIÓN, SL. El uso de fuentes de alimentación que no cumplan lo anterior puede constituir motivo de anulación de la garantía, **NO** admitiéndose ningún tipo de reclamación. (Ver Tabla de compatibilidades entre fuentes de alimentación y tiras led dependiendo de la longitud en Anexo I. donde se muestra la compatibilidad de los driver suministrados por JISO ILUMINACIÓN, SL. con las tiras LED en función de la longitud de las mismas).

- Comprobar siempre que coincida el Voltaje de la Tira de Led, con el Voltaje de la fuente de alimentación. **"Tira LED 24V + Fuente Alimentación 24V"**

- Cuando se utilizan fuentes de alimentación estándar, del catálogo de JISO ILUMINACIÓN, SL., **SIEMPRE** se debe sobredimensionar la carga entre un 15% y un 25% debido a la eficiencia de este tipo de fuentes de alimentación.

Ej.: Instalación de 5m de tira LED 14,4 W/m.

$$14,5 \times 5 = 72W \rightarrow 72 \times 1,25 = 90W$$

Para el caso anterior se escogerá la primera opción posible de fuente de alimentación capaz de aportar los 90W que coincidiría con una fuente de alimentación de 100W (EJ.: Ref. 3100-2524V ó 3100-2924V).

(Ver Tabla de compatibilidades entre fuentes de alimentación y tiras led dependiendo de la longitud en Anexo I. donde se muestra la compatibilidad de los driver suministrados por JISO ILUMINACIÓN, SL. con las tiras LED en función de la longitud de las mismas).

Es muy importante tener esta premisa clara ya que el incumplimiento de la misma puede generar que la garantía no sea de aplicación.

- En el caso de usar fuentes de alimentación regulables, del catálogo de JISO ILUMINACIÓN, SL., **SIEMPRE** se intentará ajustar el valor de la carga a la capacidad de alimentación de la fuente sin sobredimensionar la carga, salvo en el caso de la referencia 3100-4424V y 3150-4424V para las que **SÍ** se deberá sobredimensionar al igual que para las fuentes estándar.

- Se debe tener en cuenta que un sobredimensionamiento en exceso puede generar rendimientos inferiores a los deseados.

- En instalaciones para espacios grandes, es preferible utilizar varias fuentes de potencia media, que una sola fuente de alta potencia con muchos metros de línea desde la fuente de alimentación a las tiras LED.

- Desde la fuente de alimentación a la tira LED, cuanto menos tirada de cable de alimentación haya, mejor, aseguramos un correcto funcionamiento, evitando caídas de tensión, pérdidas de intensidad o diferencias de luminosidad entre las diferentes series de tiras, etc.

En caso de instalarse a mayor distancia el equipo de alimentación de la tira LED, dependiendo de los metros deberá aumentar la sección del cable tal y como se indica a continuación:

- o 0.10 cm. a 1 m.: Sección cable 0.25mm<sup>2</sup>
- o De 1 m a 3 m: Sección cable 0.50mm<sup>2</sup>
- o No instalar a más de 3 metros sin un estudio previo de las características de la instalación

- Es necesario que las fuentes de alimentación tengan una ventilación correcta para evitar calentamientos.

Algunas de las fuentes de alimentación incorporan ventilación forzada

que podría generar ruido molesto, por lo que, antes de su diseño e instalación, este factor debe tenerse en cuenta. Esto ocurre en las fuentes de alimentación estándar con potencias de 240W (3240-2524V) y 320W (3320-2524V).

- Antes de cualquier diseño o instalación de fuentes de alimentación se debe tener en cuenta que el número de unidades a instalar, en un mismo circuito, depende del tipo de interruptor de corte (magneto-térmico) de la línea donde se instala.

En la tabla siguiente se puede ver el número de unidades recomendadas por el fabricante de las fuentes de alimentación que ofrece JISO ILUMINACIÓN, SL. Estos datos han sido obtenidos de las fichas técnicas actualizadas del fabricante.

- Se debe tener en cuenta lo indicado en la tabla anterior ya que, si se excede la cantidad máxima de unidades por interruptor de corte, el interruptor actuará durante los arranques ya que se superará el pico de corriente que lo limita.

En esta tabla se hace referencia a las fuentes regulables y/o fuentes con  $IP \geq 65$ . No se dispone de esta información para las fuentes estándar por lo que, antes de instalarlas, se debería consultar la ficha técnica de las fuentes de alimentación así como del interruptor de corte elegido.

### Zonas de instalación de tiras LED y/o ubicación de Fuente de alimentación

- Para mantener la homogeneidad en cuanto al efecto de luz generado por las tiras LED, antes de realizar el diseño e instalación de tiras LED, se recomienda revisar que las superficies donde se colocarán las tira LED son uniformes y tienen las mismas características (pintura, material base, forma de la superficie, etc.) ya que, una misma tira, dependiendo del tipo de superficie sobre la que refleje la luz, puede generar tonos de luz diferentes del elegido en diseño.
- Al escoger un modelo de tira LED se debe considerar si se instalará en perfil sin difusor, con difusor o son tiras con grado de protección IP en las que, debido a la reflexión de la luz sobre el material protector que ilumina la zona blanca de la tira LED, el tono de color puede variar hacia tonos más fríos.
- La instalación, de cualquiera de las tiras LED suministradas por JISO ILUMINACIÓN, SL., SI debe realizarse sobre perfil técnico de aluminio (ver pletina básica Jiso ref. 700 o gama perfiles Jiso).
- La instalación de cualquiera de las tiras LED suministradas por JISO ILUMINACIÓN, SL. **NO** debe realizarse sobre otras superficies, diferentes a un perfil técnico de aluminio, como pueden ser: madera, alicatados, Pladur®, Alucobond®, escayola, hierro o acero / acero inoxidable, etc..., las cuales presentan características más desfavorables, a las del aluminio, para garantizar la disipación térmica del calor generado por el LED.
- La temperatura ambiente, del lugar donde se instalen las tiras no debe superar los  $60^{\circ}C$ , ni inferior a  $-25^{\circ}C$ . En caso contrario, la vida útil o la funcionalidad de las tiras LED podría verse afectada a corto plazo.
- Conservar las Tiras LED siempre dentro de su embalaje original y sólo sacarlas en el momento de su utilización, ya que, la tecnología LED puede verse afectada por la electricidad estática y quedar dañada de forma involuntaria.
- Durante el almacenaje, la temperatura para una óptima conservación no será superior a temperaturas altas ( $80^{\circ}C$ ), ni extremadamente bajas ( $-40^{\circ}C$ ).
- **NO** se recomienda colocar las tiras LED en suelo ya que podría verse

dañada por factores ambientales así como, físicamente, por el uso de las zona donde se ubique (tránsito de personas, productos de limpieza, etc.)

### **DURANTE LA INSTALACIÓN**

- La instalación de tiras LED debe realizarse por personal cualificado y con experiencia en el diseño e instalación de las mismas.

### Manipulación de las tiras durante el montaje

- **NO** pisar, doblar en exceso, dañar, forzar, depositar sobre superficies con electricidad estática, manipular con las manos/guantes con restos de disolventes, adhesivos u otros productos que podrían alterar las características funcionales o dañar las tiras LED.
- Se debe tener en cuenta que las tiras LED, en su soporte base, donde se encuentran soldados los chips LED, resistencias IC u otros componentes (llamada PCB flexible), es un circuito eléctrico (NO es una tira inerte) que debe mantener la correcta continuidad para que el flujo de energía discorra correctamente a lo largo de toda la PCB.

### Cuidados de las tiras LED instaladas

- Se recomienda que una vez instaladas las tiras LED, estas siempre sean protegidas correctamente durante las labores de pintado de las superficies próximas a las mismas ya que, pueden verse dañadas directamente por contacto de los útiles de pintura, goteo de exceso de pintura, vapores y/o aerosoles de pintura, generados con herramientas de pintado mecánico.
- Las consecuencias de no protegerlas alteran la funcionalidad de las tiras LED, cambiando la tonalidad de las mismas, generando fallos de continuidad en los circuitos internos e, incluso, provocando sobrecalentamientos que dañen los chips LED con fallos por tramos de las tiras LED.

**ADVERTENCIA:** Es muy importante que se informe a los responsables de las labores de pintura en los lugares donde se encuentre tiras LED instaladas ya que, estos pueden no tener constancia de la existencia de este tipo de instalaciones y dañar las tiras de manera involuntaria. Esto es muy común en falsos techos, oscuros y otras zonas de difícil acceso.

### Ubicación de las fuentes de alimentación

- Las Fuentes de alimentación deben estar ubicadas en espacios abiertos y no encajadas, para que se ventilen correctamente y evitar sobrecalentamientos.
- Se debe comprobar la polaridad de la conexión con la tira para evitar problemas de encendido ya que si no se conecta correctamente, al estar los chips LED polarizados (Polo "+" y "-"), no se producirá el encendido.

### **DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN**

- Se debe realizar un mantenimiento adecuado evitando dañar las tiras LED durante el mismo por lo que, en toda instalación, se debe tener en cuenta que se debe evitar electricidad estática en los chips y componentes, así como deposición de residuos de cualquier tipo que puedan variar las condiciones de iluminación de las tiras LED.
- Se debe garantizar que la temperatura ambiente, del lugar donde se encuentren instaladas las tiras, nunca supere los  $60^{\circ}C$  ni sea inferior a  $-25^{\circ}C$ . En caso contrario la vida útil de las tiras LED podría verse acortada incluso llegando a provocar fallo a corto plazo y pérdida de funcionalidad de las tiras LED.

**RECORDATORIO:** Es muy importante que se informe a los responsables de las labores de pintura en los lugares donde se encuentre tiras LED instaladas ya que, estos pueden no tener constancia de la existencia de este tipo de instalaciones y dañar las tiras de manera involuntaria. Esto es muy común en falsos techos, cajeros y otras zonas de difícil acceso.

- Todo usuario de tiras LED suministradas por JISO ILUMINACIÓN, S.L. debe tener presente que dichas tiras LED **NO** están diseñadas para funcionar 24h de manera ininterrumpida. Para su mayor rendimiento y durabilidad, **NO** deben funcionar más de 14h al día de manera continua. Todo uso diferente puede generar problemas de rendimiento y funcionalidad de las tiras LED, pudiendo llegar al fallo de las mismas e incluso pérdida de la garantía.

### 2. INDICACIONES TÉCNICAS PARA COLOCACION DE TIRAS LED

- Fijación correcta tira LED-Perfil Técnico mediante el uso de la tira adhesiva de doble cara (3M) que incorpora la cara no vista de la PCB de la tira LED.



Imagen 1. Adhesivo de tira LED

1. Con la tapa del perfil técnico retirada, limpieza de la superficie del perfil momentos antes de colocar la tira LED. Es imprescindible que en la superficie donde se debe hacer contacto el adhesivo de la tira LED no exista ninguna partícula tipo polvo, humedad, restos de materiales metálicos, pinturas, etc.

**Recuerdo NO pegar tiras LED sobre perfil sin haber limpiado antes los restos de polvo, humedad, virutas metálicas, pintura, restos plásticos, lubricantes, etc.**



Imagen 2. Limpieza de perfil (OK=Correcto y NOK="NO OK"=Incorrecto)

2. Retirada de la cinta protectora del adhesivo para dejar la parte activa a la vista, esta retirada se recomienda realizarla a la vez que se va adhiriendo la tira LED al perfil ya que de lo contrario, el polvo en suspensión, la ropa o alguna caída del material al suelo, puede hacer que se adhieran restos a la tira LED y se pierda la capacidad de adherencia. Después, con el tiempo, este material se debilitará y producirá desprendimiento de la tira.



Imagen 3. Colocación de tira LED retirando protección de adhesivo durante avance

3. Presión, sobre las zonas sin chips, de las tiras para mejorar la fijación entre la tira LED y el perfil. Mala adherencia = **MALA DISIPACIÓN DE CALOR/MENOR VIDA ÚTIL DEL LED.**

Esta presión puede ser realizada manualmente, evitando transmitir cargas estáticas a la tira LED, o, mediante el uso de rodillos de goma blanda que no puedan dañar los chips LED ni transmitir cargas estáticas.



Imagen 4. Presión en zonas entre chips para mejorar adhesión

| REF. JISO  | VENTILADOR | INRUSH CURRENT (A) | T50 (us) | B16 (Ud.) | C16 (Ud.) |
|------------|------------|--------------------|----------|-----------|-----------|
| 3020-6524V | NO         | 70                 | 215      | 8         | 14        |
| 3035-6524V | NO         | 55                 | 510      | 4         | 7         |
| 3040-4512V | NO         | 50                 | 210      | 9         | 16        |
| 3040-4524V | NO         | 50                 | 210      | 9         | 16        |
| 3060-4524V | NO         | 55                 | 265      | 9         | 16        |
| 3060-6524V | NO         | 60                 | 525      | 3         | 6         |
| 3080-4524V | NO         | 70                 | 485      | 3         | 6         |
| 3100-4524V | NO         | 60                 | 415      | 4         | 8         |
| 3100-6524V | NO         | 75                 | 100      | 2         | 3         |
| 3120-4524V | NO         | 60                 | 375      | 5         | 9         |
| 3150-4524V | NO         | 65                 | 425      | 4         | 7         |
| 3150-6524V | NO         | 60                 | 900      | 2         | 3         |
| 3185-4524V | NO         | 65                 | 445      | 4         | 7         |
| 3240-4524V | NO         | 75                 | 570      | 2         | 4         |
| 3320-4524V | NO         | 70                 | 1010     | 1         | 2         |

Tabla 1. Número de fuentes por tipo de interruptor de corte

B16 = Interruptor de corte Curva B de 16A  
C16 = Interruptor de corte Curva C de 16A

# ANEXO Información

## TIRAS DE LED Diseño e Instalación

4. **NO** se recomienda encender la tira LED inmediatamente después de colocarla en el perfil ni tampoco se recomienda la colocación de la tira LED encendida.

Tampoco se recomienda la colocación de la tira LED estando esta encendida.

- Cuando se colocan tiras LED formando figuras geométricas con ángulos como cuadrados, triángulos, rectángulos, etc. la manera correcta de realizar los giros es dejando un extra de cableado, de 5 a 10cm que permita realizar el giro correctamente sin necesidad de forzar la tira LED.

- Se recomienda el uso del servicio personalizado de las tiras que ofrece JISO ILUMINACIÓN, SL. Si no fuera el caso, se deben seguir las siguientes premisas:

1. Tomar las medidas que se necesitan de cada tramo, teniendo en cuenta las longitudes de corte según el modelo escogido.
2. Realizar el corte de las tiras por la longitud escogida únicamente por las zonas indicadas.



Imagen 5. Corte de tira LED OK y NOK

3. Cortar y preparar el cableado de unión entre tramos (5-10cm, o según necesidades teniendo en cuenta los posibles problemas de caída de tensión).

El cable de unión siempre será el adecuado a cada unión soldada, evitando sobredimensionarlo para que no se produzcan sobrecalentamientos o cortocircuitos por proximidad.



Imagen 6. Aspecto de soldadura OK y NOK

4. Realizar las soldaduras de manera correcta procurando dejar los puntos suficientemente separados y con cableado entre las tiras.



Imagen 7. Preparación para esquinero, giro o cambio de dirección

5. Por último, proteger la zona de unión con material termo-retráctil para evitar derivaciones y contactos no deseados



Imagen 8. Protección de unión cable-tira LED mediante termo-retráctil

A continuación se muestran varios casos incorrectos de colocación de tiras LED en zonas con ángulos y cambios de dirección:

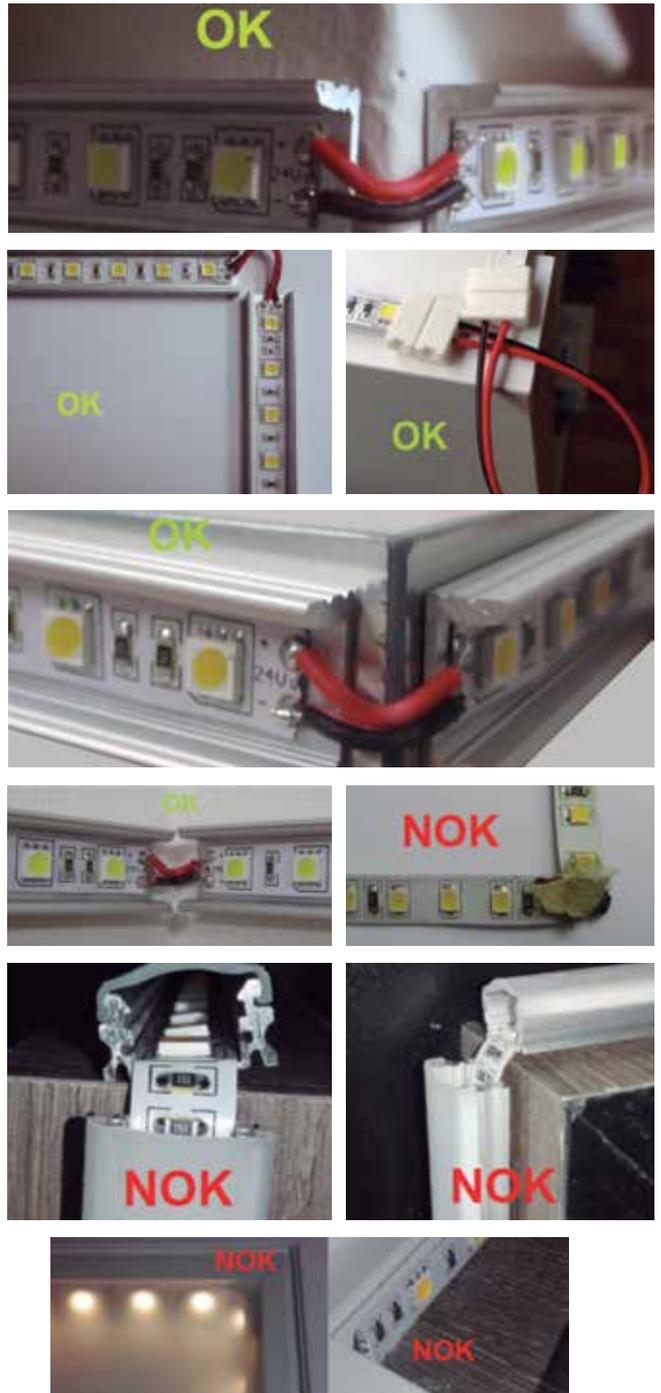


Imagen 9. Ejemplos NOK de realización de esquineros, giros y cambios de dirección

- Al igual que cuando se colocan las tiras LED en las condiciones anteriores, cuando sea necesario realizar cortes, empalmes y conexiones, **se recomienda el uso del servicio personalizado de las tiras que ofrece JISO ILUMINACIÓN, SL.** Si no fuera el caso, se deben seguir las siguientes premisas anteriormente indicadas. Obsérvese detenidamente lo anterior y las imágenes de las instalaciones incorrectas ya que este tipo de malas prácticas puede generar problemas en la instalación y los equipos, así como la pérdida de garantía de los productos suministrados por JISO ILUMINACIÓN, SL.

**ADVERTENCIA:** NO se recomienda el corte, empalme o manipulación del interior de las tiras LED con  $IP \geq 65$  ya que, con esta manipulación, podría perderse la estanqueidad y, además, la garantía de la propia tira LED.

- JISO ILUMINACIÓN, SL. dispone de una gama de UNIONES/EMPALMES/CONEXIONES para facilitar la correcta y sencilla realización de los mismos. A continuación se muestran unos ejemplos de estos elementos:

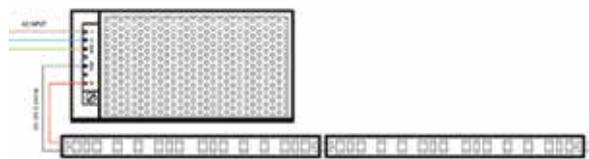


Imagen 10. Ejemplos para IP 20, con su referencia, de uniones sin soldadura

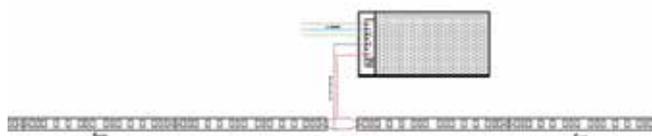
**RECORDATORIO:** La tira LED IP65 dejará de serlo en el momento de realice un empalme.

## DIAGRAMAS TIPO PARA INSTALACIONES CON TIRA LED

### Tiras LED Monocolor



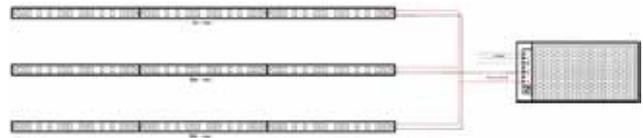
1. Instalación de 2 tiras LED monocolor a una fuente de alimentación.



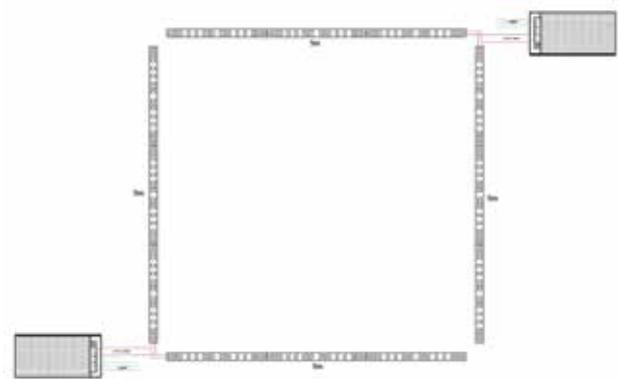
2. Instalación básica de tiras monocolor+



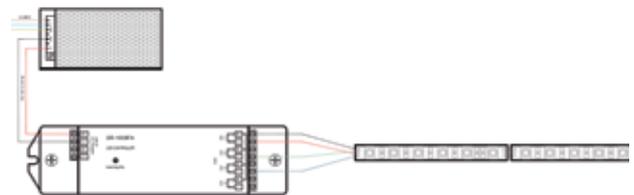
3. Instalación de 4 tiras monocolor en paralelo



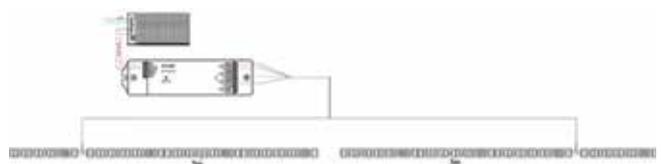
4. Instalación de 4 tiras formando un cuadrado



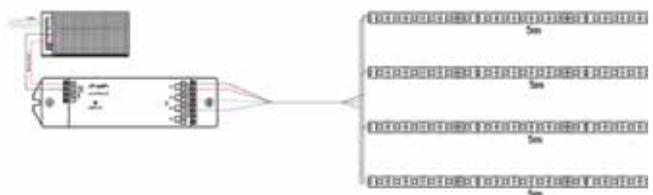
### Tiras LED RGB



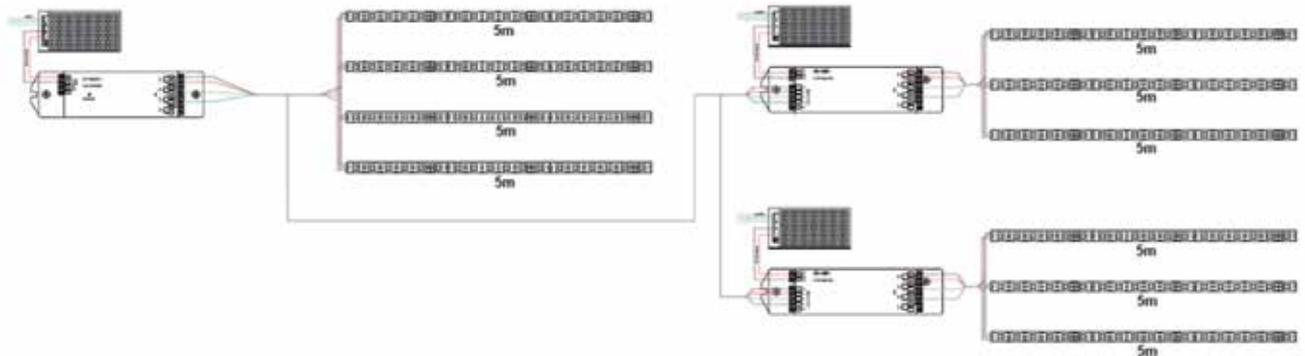
1. Instalación de 4 tiras LED RGB



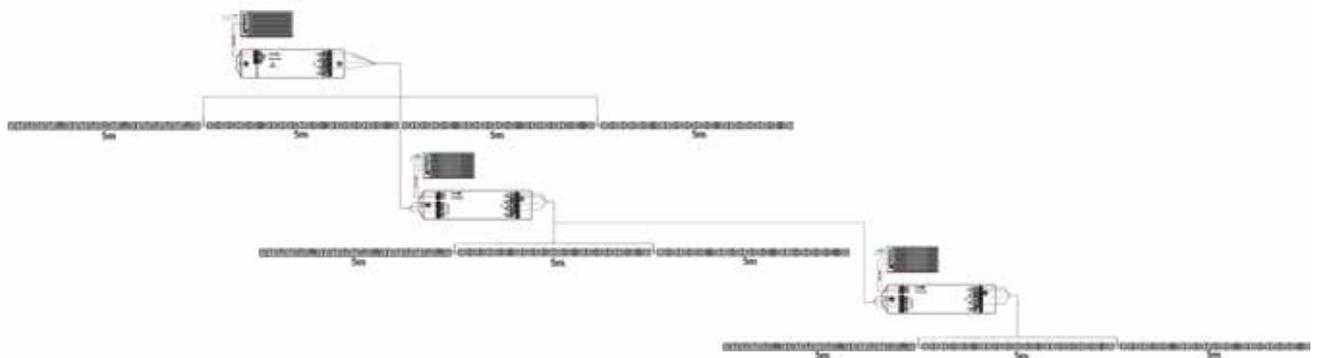
2. Instalación de 4 tiras LED RGB en paralelo



### 3. Instalación de más de 20 m de tiras LED RGB. Tipo 1.



### 4. Instalación de más de 20 m de tiras LED RGB. Tipo 2.



### Compatibilidades entre fuentes de alimentación y tiras led dependiendo de la longitud

| MODEL | POWER (W/m) | VOLTAGE (V) | ≤ 1m                           | 1m < L ≤ 2m                    | 2m < L ≤ 3m                    | 3m < L ≤ 4m                    |
|-------|-------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 90004 | 4,8         | 24          | 3015-2524V<br>4.8x1x1.2=5.76W  | 3015-2524V<br>4.8x2x1.2=11.5W  | 3025-2524V<br>4.8x3x1.2=17.3W  | 3025-2524V<br>4.8x4x1.2=23W    |
| 90009 | 9,6         | 24          | 3015-2524V<br>9.6x1x1.2=11.5W  | 3025-2524V<br>9.6x2x1.2=23W    | 3035-2524V<br>9.6x3x1.2=34.6W  | 3050-2924V<br>9.6x4x1.2=46.1W  |
| 90014 | 14,4        | 24          | 3025-2524V<br>14.4x1x1.2=17.3W | 3035-2524V<br>14.4x2x1.2=34.6W | 3075-2924V<br>14.4x3x1.2=51.8W | 3075-2924V<br>14.4x4x1.2=69.1W |
| 90018 | 18          | 24          | 3025-2524V<br>18x1x1.2=21.6W   | 3050-2924V<br>18x2x1.2=43.2W   | 3075-2924V<br>18x3x1.2=64.8W   | 3100-2924V<br>18x4x1.2=86.4W   |
| 90019 | 19,2        | 24          | 3025-2524V<br>19.2x1x1.2=23W   | 3050-2924V<br>19.2x2x1.2=46.1W | 3075-2924V<br>19.2x3x1.2=69.1W | 3100-2924V<br>19.2x4x1.2=92.2W |
| 90025 | 25          | 24          | 3035-2524<br>25x1x1.2=30W      | 3075-2924V<br>25x2x1.2=60W     | 3100-2924V<br>25x3x1.2=90W     | 3150-2924V<br>25x4x1.2=120W    |

### 3. INDICACIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE ALIMENTACIÓN DE TIRAS LED

- **NO** se debe conectar la fuente de alimentación a la tira LED sin antes comprobar que los voltajes de ambos elementos coinciden. En caso de que esto no se compruebe y los voltajes difieran se puede llegar a dañar los mismos, sobrecalentar las instalaciones y provocar daños mayores. Es muy importante tener esta premisa clara ya que el incumplimiento de la misma puede generar que la garantía no sea de aplicación. Normalmente las tiras LED utilizadas serán de 12V o 24V y las fuentes de alimentación deberán ser, también, de 12V y 24V respectivamente.
- Se recomienda la conexión la ubicación de las fuentes de alimentación lo más próximo posible a las tiras LED para evitar cableado innecesario y las posibles caídas de tensión asociadas que pudiera conllevar.
- **NO** se recomienda más de 1m de cable desde la fuente de alimenta-

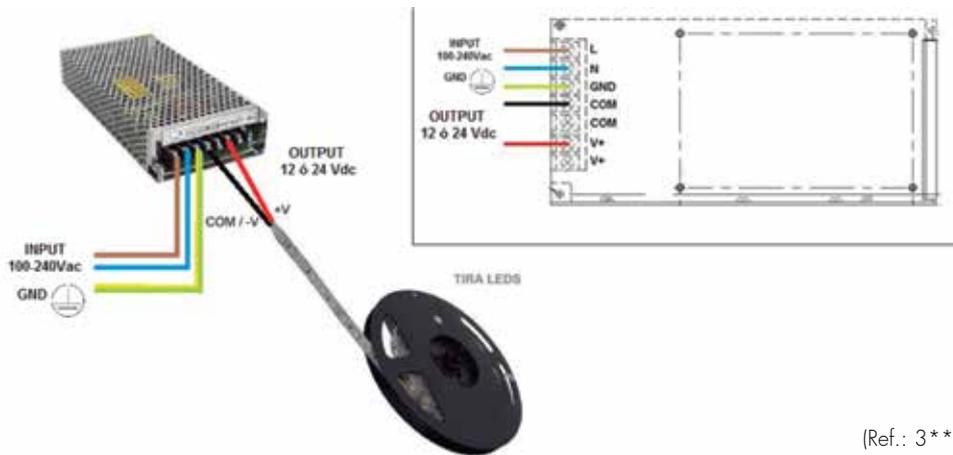
ción a la tira LED sin calcular las posibles caídas de tensión. Siempre que se vaya a realizar una solicitud o conexión con una longitud de cable superior se debe calcular las caídas de tensión para evitar que se reduzca sustancialmente el voltaje de entrada a la tira LED.

En caso de instalarse a mayor distancia el equipo de alimentación de la tira LED, dependiendo de los metros deberá aumentar la sección del cable tal y como se indica a continuación:

- o 0.10 cm. a 1 m.: Sección cable 0.25mm<sup>2</sup>
- o De 1 m a 3 m: Sección cable 0.50mm<sup>2</sup>
- o No instalar a más de 3 metros sin un estudio previo de las características de la instalación

### DIAGRAMAS PARA LA CORRECTA INSTALACION

Fuente de alimentación estándar



**NOTA:** Para más información solicitar fichas técnicas del producto seleccionado o consultar en: [www.jisoiluminacion.com](http://www.jisoiluminacion.com).

Esquema 1. Conexión fuente de alimentación estándar

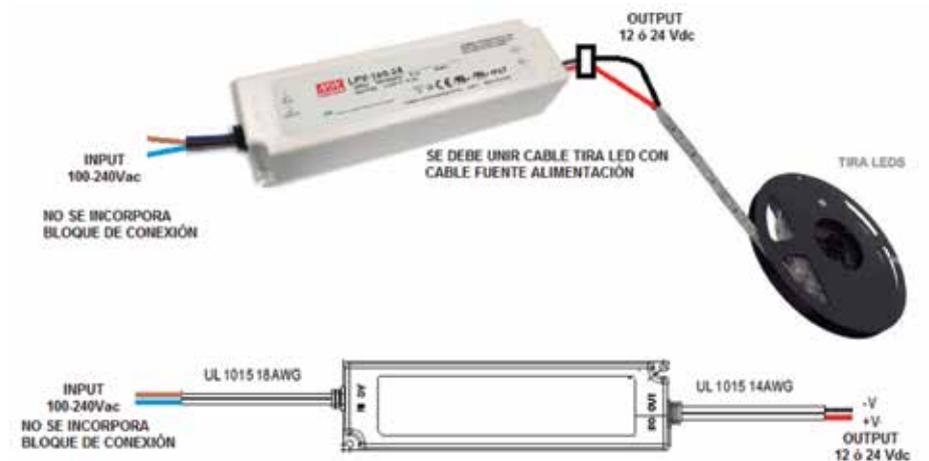
(Ref.: 3\*\*\*-2512V, 3\*\*\*-2524V ó 3\*\*\*-2924V)

| 4m < L ≤ 5m                            | 5m < L ≤ 6m                             | 6m < L ≤ 7m                             | 7m < L ≤ 8m                             | 8m < L ≤ 9m                             | 9m < L ≤ 10m                            |
|--|---|---|---|---|---|
| <b>3035-2524V</b><br>4.8x5x1.2=28.8W   | <b>3035-2524V</b><br>4.8x6x1.2=34.56W   | <b>3050-2924V</b><br>4.8x7x1.2=40.32W   | <b>3050-2924V</b><br>4.8x8x1.2=46.08W   | <b>3075-2924V</b><br>4.8x9x1.2=51.84W   | <b>3075-2924V</b><br>4.8x10x1.2=57.6W   |
| <b>3075-2924V</b><br>9.6x5x1.2=57.6W   | <b>3075-2924V</b><br>9.6x6x1.2=69.12W   | <b>3100-2924V</b><br>9.6x7x1.2=80.64W   | <b>3100-2924V</b><br>9.6x8x1.2=92.16W   | <b>3150-2924V</b><br>9.6x9x1.2=103.6W   | <b>3150-2924V</b><br>9.6x10x1.2=115.2W  |
| <b>3100-2924V</b><br>14.4x5x1.2=86.4W  | <b>3150-2924V</b><br>14.4x6x1.2=103.68W | <b>3150-2924V</b><br>14.4x7x1.2=120.96W | <b>3150-2924V</b><br>14.4x8x1.2=138.24W | <b>3200-2924V</b><br>14.4x9x1.2=155.52W | <b>3200-2924V</b><br>14.4x10x1.2=172.8W |
| <b>3150-2924V</b><br>18x5x1.2=108W     | <b>3150-2924V</b><br>18x6x1.2=129.6W    | <b>3200-2924V</b><br>18x7x1.2=151.2W    | <b>3200-2924V</b><br>18x8x1.2=172.8W    | <b>3200-2924V</b><br>18x9x1.2=194.4W    | <b>3250-2924V</b><br>18x10x1.2=216W     |
| <b>3150-2924V</b><br>19.2x5x1.2=115.2W | <b>3150-2924V</b><br>19.2x6x1.2=138.24W | <b>3200-2924V</b><br>19.2x7x1.2=161.28W | <b>3200-2924V</b><br>19.2x8x1.2=184.32W | <b>3250-2924V</b><br>19.2x9x1.2=207.36W | <b>3250-2924V</b><br>19.2x10x1.2=230.4W |
| <b>3150-2924V</b><br>25x5x1.2=150W     | <b>3200-2924V</b><br>25x6x1.2=180W      | <b>3250-2924V</b><br>25x7x1.2=210W      | <b>3250-2924V</b><br>25x8x1.2=240W      | <b>3320-2524V</b><br>25x9x1.2=270W      | <b>3320-2524V</b><br>25x10x1.2=300W     |

# ANEXO Información

## TIRAS DE LED Diseño e Instalación

### Fuente de alimentación IP ≥ 65

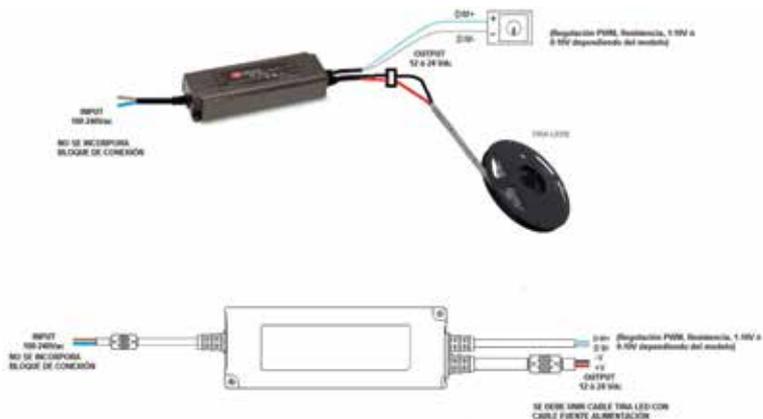


NOTA: Para más información solicitar fichas técnicas del producto seleccionado o consultar en: [www.jisoiluminacion.com](http://www.jisoiluminacion.com)

Esquema 2. Conexión fuente de alimentación IP > 65

(Ref.: 3\*\*\*-6512V ó 3\*\*\*-6524V)

### Fuente de alimentación regulable



NOTA: Para más información solicitar fichas técnicas del producto seleccionado o consultar en: [www.jisoiluminacion.com](http://www.jisoiluminacion.com)

Esquema 3. Conexión fuente de alimentación regulable

(Ref.: 3\*\*\*-4512V ó 3\*\*\*-4524V)