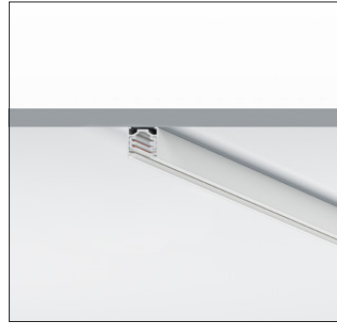


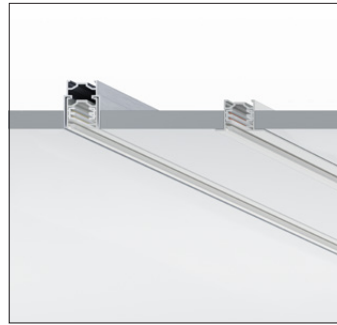


Una guía para todos los diseñadores y técnicos que quieran descubrir las posibilidades que ofrecen los raíles electrificados ERCO



Montaje de superficie

7



Montaje empotrado

10



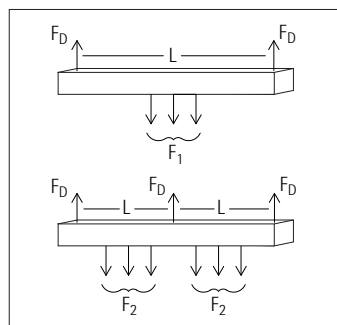
Montaje suspendido

15



Instalación eléctrica

20



Carga estática

28

Descripción de nuestros raíles electrificados



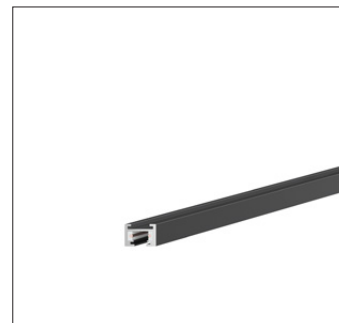
Raíles electrificados, raíl de aletas y salida de conexión ERCO

Aplicación clásica
 Los raíles electrificados ERCO son la infraestructura flexible y sostenible para proyectores, downlights, bañadores de pared y luminarias pendulares. Podrá fijar los raíles electrificados en los techos y paredes, y cambiar o reubicar, sin esfuerzo, las luminarias en el raíl. También podrá utilizar luminarias de otros fabricantes en los raíles electrificados de ERCO. Los adaptadores adecuados están disponibles como componentes OEM.



Raíles electrificados y estructuras luminosas Hi-trac ERCO

Para cargas elevadas
 Los raíles electrificados y las estructuras luminosas Hi-trac son raíles electrificados muy resistente para la suspensión de proyectores, downlights, bañadores de pared y luminarias pendulares. Los perfiles Hi-trac son especialmente recomendables para espacios con pocos puntos de suspensión, ya que permiten grandes interdistancias de hasta 4m. El perfil Hi-trac está disponible en dos variantes: o bien con un perfil hueco en la parte superior para más cableados, o con luminarias de haz indirecto para la iluminación del techo.

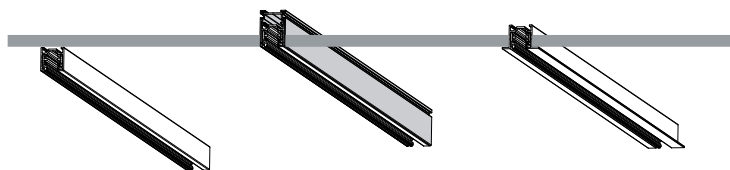


Raíl electrificado Mini-rail de 48V y salida de conexión ERCO

Infraestructura miniaturizada
 ERCO ofrece con Minirail de 48V una alternativa miniaturizada a los clásicos raíles electrificados ERCO, que sirve como base para los sistemas de iluminación flexibles y compactos. El sistema Minirail de 48V tiene un perfil de tan solo 22mm de ancho, por lo tanto, es ideal para todas las situaciones cuyos sistemas requieran dimensiones lo más reducidas posibles, ya sea por cuestiones estéticas o técnicas.

	Raíl electrificado y raíl de aletas	Hi-trac	Minirail 48V
Variantes	Raíles electrificados Raíles de aletas Salidas de conexión	Raíles electrificados Raíles electrificados con luminarias de haz indirecto	Raíles electrificados Salidas de conexión
Tipos de montaje	empotrado de superficie suspendido	suspendido	empotrado de superficie suspendido
Opciones de control para las luminarias	Conmutable Regulable por control de fase Push Dim DALI Multi-Dim Casambi Bluetooth Zigbee	Conmutable Regulable por control de fase DALI Push Dim Multi-Dim Casambi Bluetooth Zigbee	Conmutable DALI (por gateway) Casambi Bluetooth Zigbee
Ancho x alto	33,5mm x 34mm	38mmx 72mm	22mm x 16mm
Longitud	1m 2m 3m 4m (ajustable en obra)	2m 3m 4m (ajustable en obra)	1m 2m 3m (ajustable en obra)
Accesorios	Suspensiones Perfil de montaje Conexiones Adaptadores Adaptadores para enchufes Schuko Piezas de montaje Ganchos decorativos	Suspensiones Conexiones Adaptadores Adaptadores para enchufes Schuko Piezas de montaje Ganchos decorativos	Suspensiones Perfil de montaje Conexiones Adaptadores Piezas de montaje

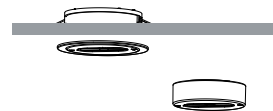
Sistema de raíles electrificados y accesorios ERCO – un estándar global para luminarias de cualquier fabricante



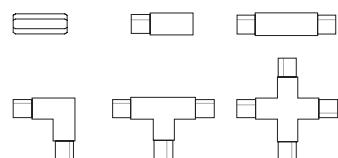
Puede montar los raíles electrificados ERCO directamente en techos, paredes o también en una cornisa.

Con un perfil de montaje (accesorio), puede convertir un rail electrificado enrasado en el techo en uno empotrable en el techo.

La variante rail electrificado de aletas le permite utilizar el rail como soporte para elementos del techo.

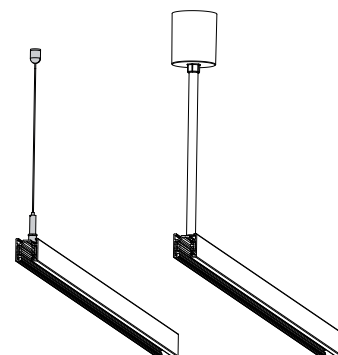
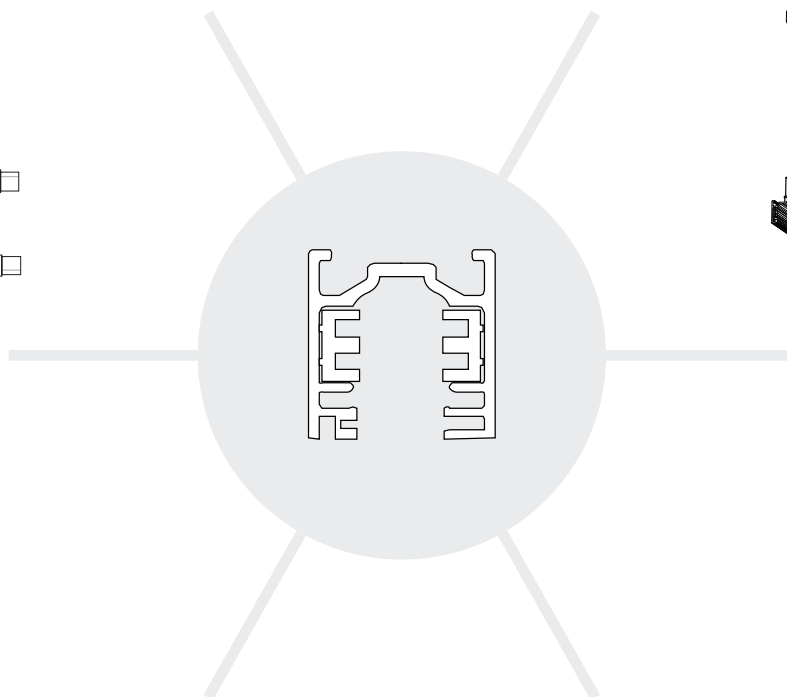


El rail electrificado para un proyector: la salida de conexión ERCO.

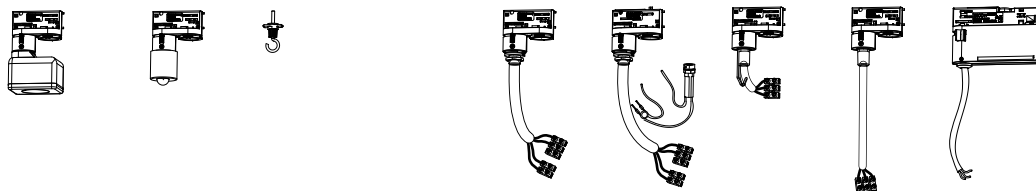


Conexiones ERCO

Se encargan de la alimentación y son compatibles con todos los tipos de control.



El rail electrificado ERCO se convierte en una estructura suspendida mediante un cable metálico o un tubo pendular (ambos accesorios).



Accesorios ERCO

Los accesorios eléctricos y mecánicos, como los sensores, las tomas de corriente o los ganchos decorativos, aumentan las opciones de uso.

Adaptadores OEM para todas las luminarias

Utilice nuestros raíles electrificados como infraestructura de alta calidad, no solo para las luminarias ERCO. Suministramos a otros fabricantes los adaptadores adecuados, por ejemplo, para proyectores y luminarias pendulares, como componentes OEM.

Apuesta por un estándar global para todos los fabricantes

Beneficiarse de una inversión a largo plazo



Eficiente, con perspectiva de futuro y compatible con luminarias de otros fabricantes

El rail electrificado ERCO se utiliza desde hace décadas en todo el mundo. El secreto: los nuevos proyectores se adaptan mecánicamente a las instalaciones ya existentes y las luminarias que se están utilizando desde hace años se pueden integrar en instalaciones nuevas. ERCO ofrece, además, adaptadores como componentes OEM para cualquier fabricante de luminarias.



Amplísima gama de accesorios

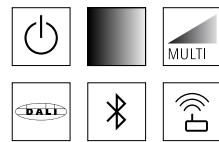
Utilice la infraestructura de raíles electrificados ERCO y adapte a sus propias necesidades. Con accesorios como, por ejemplo, los ganchos decorativos, podrá colgar cuadros en el rail. Las tomas de corriente Schuko permiten el uso de la tecnología AV, y los adaptadores para las luminarias pendulares le permiten instalar luminarias decorativas.



Extremadamente estables y duraderos

Los raíles electrificados ERCO están hechos de aluminio de alta calidad y se fabrican en la fábrica de luz de ERCO en Alemania. Le permiten instalar fácilmente longitudes de hasta 4m, en una sola pieza. Los adaptadores de los proyectores son igualmente estables. Están diseñados para el funcionamiento continuo, por lo tanto, no se dañan si se instalan o se desinstalan a menudo.

Gane en seguridad de planificación



¿DALI, Zigbee, Casambi Bluetooth, regulación por control de fase, Push Dim o simplemente encender y apagar?

Los raíles electrificados ERCO permiten integrar todos los tipos de control habituales. La DALI-Casambi Gateway permite incluso el control por DALI de luminarias integradas en un sistema trifásico ya existente.

HCL

Apta para conceptos de iluminación Human Centric Lighting

La iluminación se puede controlar de forma flexible a través del rail electrificado, automatizando la regulación e individualizando el funcionamiento. Los detectores de movimiento o el control a través de Casambi Bluetooth le permiten adaptar la iluminación conforme a sus preferencias personales.



¿Recto, con curvas o con formas geométricas?

Diseñe su sistema de raíles electrificados sin limitaciones: las conexiones angulares, en cruz, en T y flexibles permiten múltiples geometrías. Encontrará los componentes adecuados como accesorio en la ficha técnica del rail electrificado.

Ahorre tiempo y esfuerzo gracias a un montaje sencillo



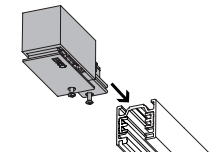
Posibilidad de cortar y montar fácilmente en obra

Los raíles electrificados ERCO se pueden cortar fácilmente a medida en obra con una tronadora. No tendrá que preocuparse de que se dañen los conductores de cobre del rail.



No se requieren medidas de protección especiales para los raíles electrificados DALI

Los raíles electrificados ERCO tienen integrados los cables DALI dentro del perfil, por lo tanto, los cables quedan completamente aislados. De este modo se satisfacen las exigencias de la normativa, y no es necesario aplicar más medidas.

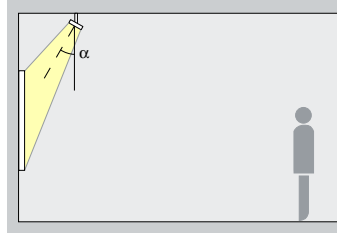


Montaje sencillo

Las conexiones que vienen cableadas de fábrica permiten un montaje rápido y sencillo en obra. La codificación mecánica evita que los componentes se conecten incorrectamente.

Los siete pasos para implementar su proyecto con raíles electrificados

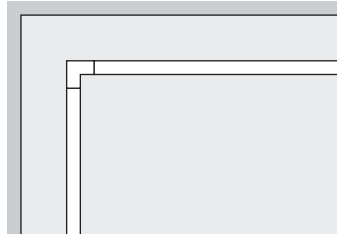
Paso 1: la disposición adecuada



Por lo general, en los museos y las galerías de arte, los raíles electrificados están instalados en paralelo a las paredes. Para lograr un bañado de pared uniforme, puede aplicar una distancia a la pared de aprox. 1/3 de la altura de la pared. Para aplicar una iluminación de acento, utilice el ángulo del museo de 30° como referencia para el posicionamiento.

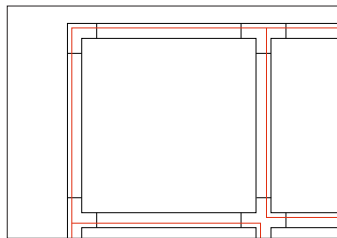
En las oficinas, el rail está instalado a menudo en paralelo a la orientación de las mesas.

Paso 2: planificar el diseño y determinar el tipo de rail electrificado



Trace el diseño del rail electrificado en el plano de techo, del espacio donde se instalará. Dibuje un ancho visible para los raíles, a fin de poder incorporar posteriormente la conducción de puesta a tierra. Si debe integrar el rail electrificado en un sistema de techo, puede utilizar también el rail de aleta ERCO en vez del rail electrificado.

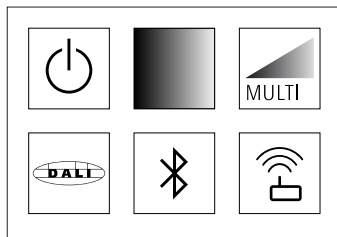
Paso 3: trazar el conductor de puesta a tierra



El rail electrificado ERCO dispone de una ranura en un lado. En ésta se encuentra el conductor de puesta a tierra. Todas las alimentaciones y conexiones disponen de una codificación mecánica para garantizar siempre la conducción de puesta a tierra. Trace el conductor de puesta a tierra en su plano, por ejemplo, como una línea roja,

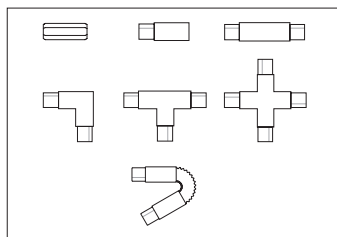
para poder seleccionar posteriormente las alimentaciones y las conexiones adecuadas.

Paso 4: determinar el control



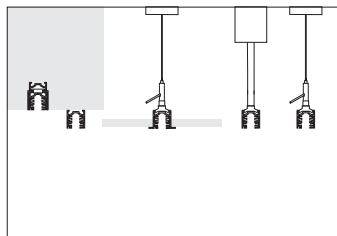
Con el tipo de control (trifásico o DALI) puede definir el tipo de alimentaciones o conexiones, así como la cantidad necesaria de conductores y la potencia de los cables de alimentación y de control. El rail electrificado es el mismo para todos los tipos de control.

Paso 5: planificar las alimentaciones y las conexiones



Divida los raíles electrificados en segmentos conforme a su longitud y geometría. Tenga en cuenta también la carga eléctrica máxima (véase la pág. 23). Las alimentaciones y las conexiones están disponibles con conducciones derecha e izquierda o externa e interna de puesta a tierra (véase la pág. 21), así como con variantes DALI y trifásicas.

Paso 6: seleccionar los accesorios para el tipo de montaje



Establezca el tipo de montaje de los raíles electrificados y, con este, también los accesorios necesarios. Accesorios como el perfil de montaje o los tubos pendulares, permiten implementar diferentes soluciones de montaje. Tenga en cuenta siempre la carga mecánica del sistema (véase la pág. 28).

Paso 7: especificar los componentes

Lista de piezas para la instalación rectangular enrasada en techos en seco

Número	Cantidad	Denominación
1	4	Rail electrificado
3	4	Conexión angular externa
4	4	Perfil de montaje
5	8	Suspensión
6	8	Muletilla

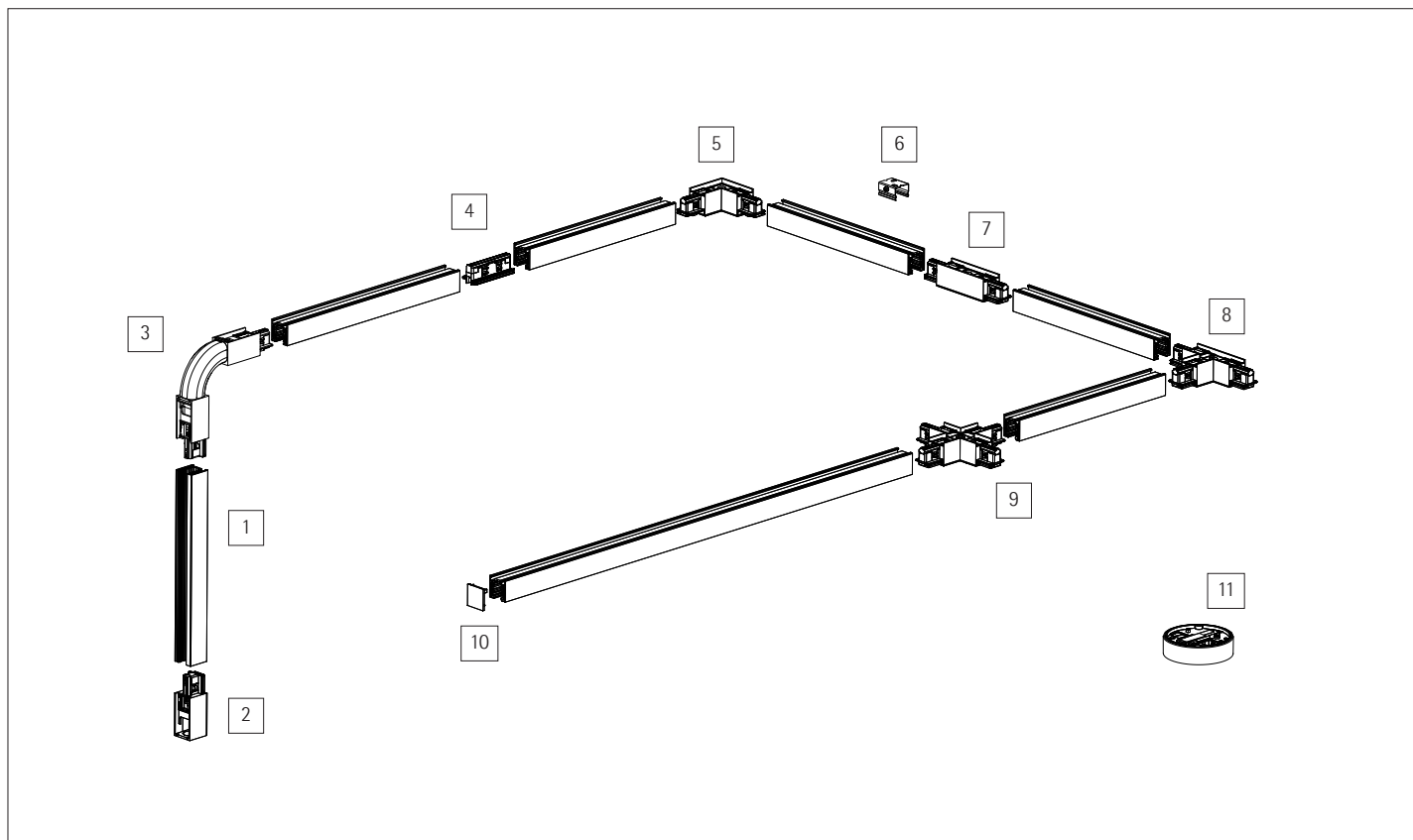
Incluya todos los componentes seleccionados en una lista de piezas. Encontrará los accesorios adecuados para el rail electrificado en la ficha técnica del rail electrificado. La lista de piezas y el diseño que ha elaborado para los raíles electrificados constituyen una base importante para su posterior instalación.

Montaje de superficie

El montaje de superficie es el tipo de montaje habitual, y es apto para la mayoría de las superficies. Ofrecemos también lacados en colores especiales para que el raíl electrificado armonice perfectamente con la estética del techo. La ayuda de planificación para el montaje de superficie le servirá de guía en la planificación e instalación de un sistema montado en superficie, y le ofrecerá valiosos consejos. Mucha de la información que contiene también es relevante para los otros tipos de instalación. Tenga en cuenta también la información sobre la selección y conexión de las conexiones.



Descripción de los componentes disponibles para el montaje de superficie



- | | | | |
|---|---------------------------------|----|------------------------------------|
| 1 | Raíl electrificado | 7 | Acoplamiento, alimentación central |
| 2 | Alimentación | 8 | Conexión en T |
| 3 | Acoplamiento Multiflex | 9 | Conexión en cruz |
| 4 | Acoplamiento, sin espaciamentos | 10 | Tapa final |
| 5 | Conexión angular | 11 | Salida de conexión |
| 6 | Clema de sujeción | | |

Montaje de superficie

Instalaciones de muestra

A modo de ejemplo, hemos recopilado para usted tres instalaciones de muestra habituales. En los sistemas lineales simples, la conducción de puesta a tierra desempeña un papel secundario, y solo influye en la orientación del montaje de la luminaria. Si utiliza varias conexiones, deberá acoplarlas con respecto a la conducción de puesta a tierra marcada en rojo.



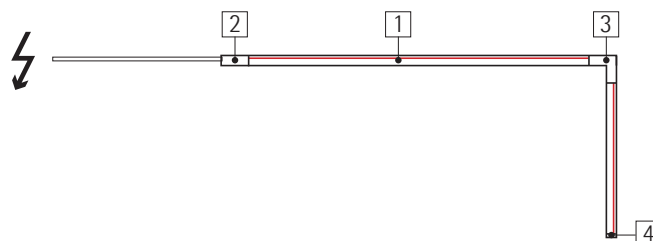
Lista de piezas para el montaje de superficie lineal

Número	Cantidad	Denominación
1	1	Rail electrificado
2	1	Alimentación derecha
4	1	Tapa final



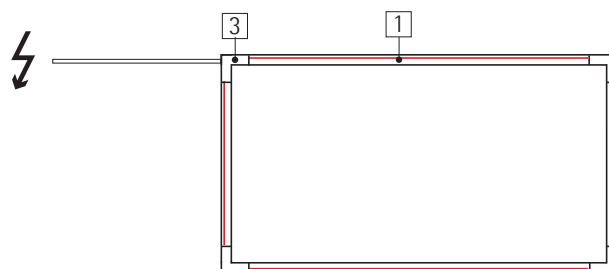
Lista de piezas para el montaje de superficie en L

Número	Cantidad	Denominación
1	2	Rail electrificado
2	1	Alimentación derecha
3	1	Conexión angular externa
4	1	Tapa final



Lista de piezas para el montaje de superficie rectangular*

Posición	Cantidad	Denominación
1	4	Rail electrificado
3	4	Conexión angular externa

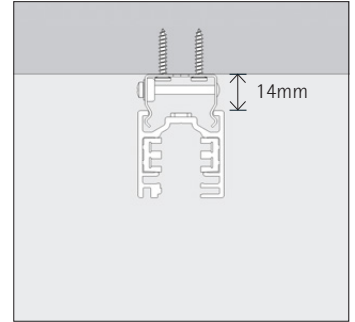
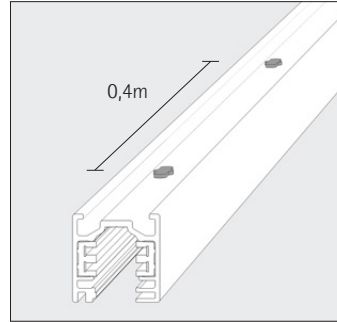
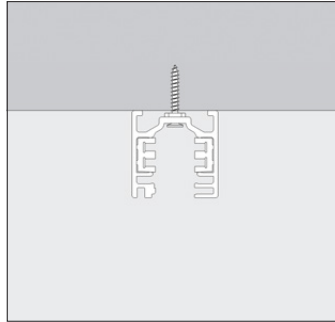


*Si se diseña una instalación DALI, no se debe generar ningún circuito cerrado en el cable DALI, por tanto, el conector DALI debe interrumpirse en el punto adecuado.

Montaje de superficie

Consejos para la planificación y el montaje

Planificación del montaje para la fijación directa y clemas de sujeción



Montaje de superficie

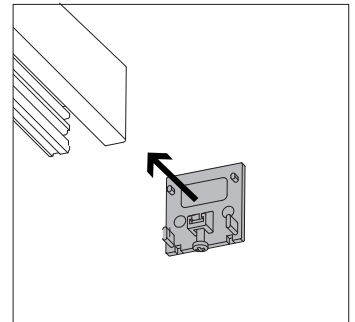
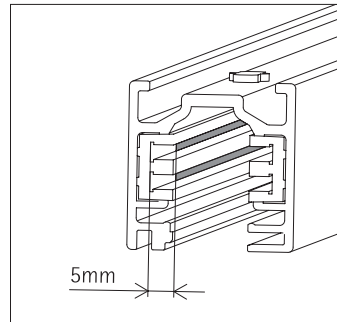
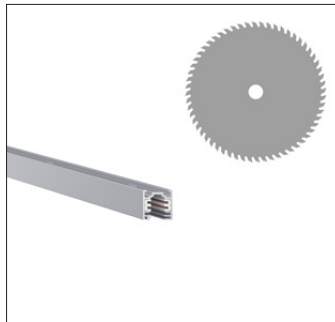
Los raíles electrificados deben fijarse en los extremos para evitar un exceso de carga mecánica en las conexiones del raíl electrificado. Dependiendo de la carga y la longitud, se necesitarán varios puntos de fijación. Para ello, hay orificios alargados, previamente perforados cada 0,4m. Si se fija con tornillos, se debe mantener una distancia de 5cm con los extremos del raíl para poder instalar la conexión.

Consejo para la instalación: la forma de los orificios perforados en el raíl permite atornillar el tornillo hasta la mitad en el techo y luego colocar el raíl, lo cual es muy útil si el raíl lo instala una sola persona. La cabeza del tornillo debe tener como máximo 8mm de diámetro. Planifique solo con tornillos de cabeza cilíndrica o tornillos de cabeza semirredonda.

Montaje con clemas de sujeción

Las clemas de sujeción son opcionales (accesorio), y permiten una fijación en superficies irregulares, como, por ejemplo, un techo de hormigón en bruto. Las clemas le permiten nivelar irregularidades de hasta 14mm de altura. Coloque las clemas de sujeción en los extremos del raíl y, dependiendo de la carga, entre las conexiones.

Instrucciones generales de planificación e instalación



Acortar el raíl electrificado

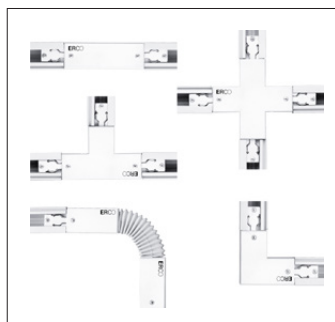
Puede pedir los raíles electrificados cortados a medida. No obstante, en muchos casos es preferible acortar las longitudes estándar directamente en obra, p. ej. con una tronzadora. Realice un corte limpio en ángulo recto para que no queden desigualdades en las uniones entre perfiles.

Acortar los conductores

Por razones de seguridad, tras acortar el raíl electrificado, acorte siempre los 4 conductores del raíl electrificado en 5mm. La herramienta adecuada para realizar este corte está disponible como accesorio.

Uso de la tapa final

Por razones de seguridad, y también estéticas, cierre siempre el extremo abierto del raíl electrificado con la tapa final.



Uso de las conexiones

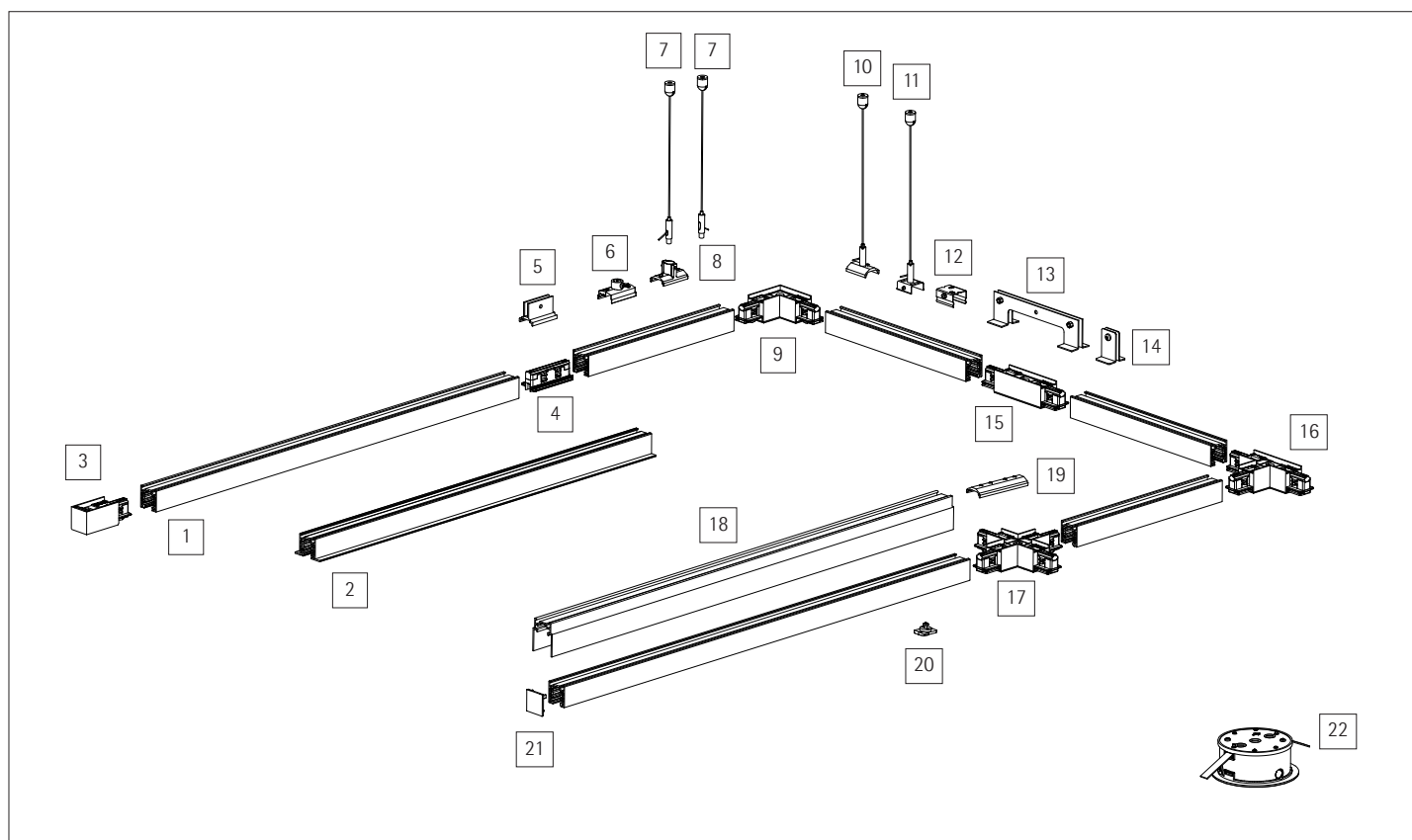
Las conexiones no deben estar sometidas a cargas mecánicas. Para evitarlas, se deben planificar siempre puntos de fijación delante y detrás del acoplamiento, de las conexiones o en los extremos del raíl electrificado. Planifique más puntos de fijación dependiendo de la longitud y la capacidad de carga que haya planeado. Encontrará las referencias para ello en los diagramas de carga (véase la pág. 28).

Montaje empotrado

El montaje empotrado permite instalar el rail electrificado de forma elegante en el techo o la pared. Normalmente se realiza mediante un perfil de montaje (accesorio). Encontrará esta y otras variantes de montaje empotrado en los apartados correspondientes. El rail de aleta está diseñado únicamente para el montaje empotrado. Sus aletas sirven de soporte para las placas del techo, y pueden ocultar también la sección del techo como borde superpuesto. Durante la planificación, coordínese siempre con los especialistas de los demás gremios involucrados, como el de la construcción en seco o en hormigón.



Descripción de los componentes disponibles para el montaje empotrado



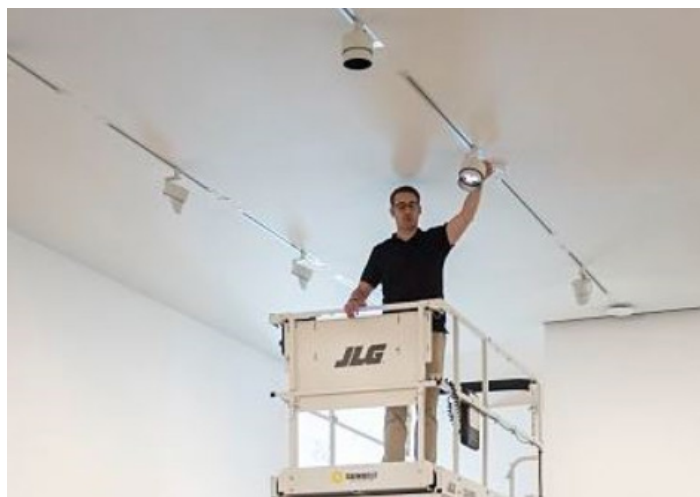
- | | | | | | | | |
|---|--|----|---|----|------------------------------------|----|--------------------|
| 1 | Rail electrificado | 7 | Suspensión con cable metálico con prensaestopa | 13 | Puente de suspensión | 19 | Puente de montaje |
| 2 | Rail de aletas | 8 | Pieza de montaje para suspensión con cable metálico (directo) | 14 | Suspensión | 20 | Muletilla |
| 3 | Alimentación | 9 | Conexión angular | 15 | Acoplamiento, alimentación central | 21 | Tapa final |
| 4 | Acoplamiento | 10 | Suspensión con cable metálico (directa) | 16 | Conexión en T | 22 | Salida de conexión |
| 5 | Conexión de uniones | 11 | Suspensión con cable metálico (posterior) | 17 | Conexión en cruz | | |
| 6 | Pieza de montaje para cable metálico (posterior) | 12 | Clema de sujeción | 18 | Perfil de montaje | | |

Montaje empotrado

Instalaciones de muestra

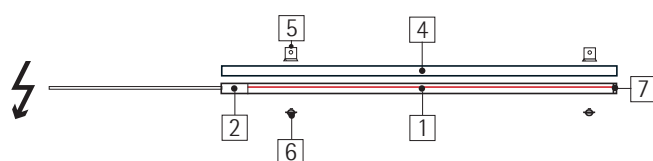
A modo de ejemplo, hemos recopilado para usted tres instalaciones de muestra habituales. En los sistemas lineales simples, la conducción de puesta a tierra desempeña un papel secundario, y solo influye en la orientación del montaje de la luminaria. Si utiliza varias conexiones, deberá acoplarlas con respecto a la conducción de puesta a tierra marcada en rojo.

La cantidad de puntos de fijación dependerá del tamaño y la carga específicos del sistema. Los datos indicados a continuación muestran una configuración mínima.



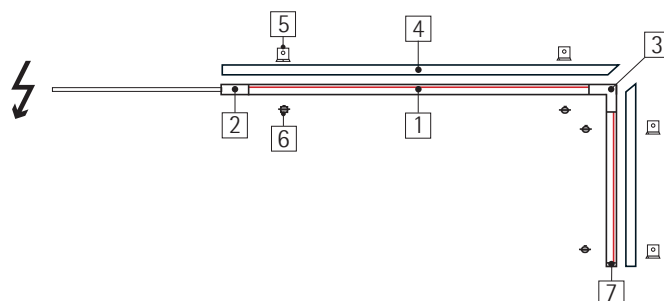
Lista de piezas para el empotramiento lineal enrasado en techos en seco

Número	Cantidad	Denominación
1	1	Rail electrificado
2	1	Alimentación derecha
4	1	Perfil de montaje
5	2	Suspensión
6	2	Muletilla
7	1	Tapa final



Lista de piezas para la instalación en L enrasada en techos en seco

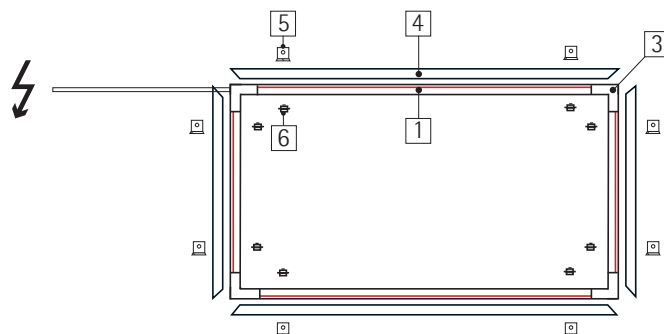
Número	Cantidad	Denominación
1	2	Rail electrificado
2	1	Alimentación derecha
3	1	Conexión angular externa
4	2	Perfil de montaje
5	4	Suspensión
6	4	Muletilla
7	1	Tapa final



Lista de piezas para la instalación rectangular enrasada en techos en seco*

Número	Cantidad	Denominación
1	4	Rail electrificado
3	4	Conexión angular externa
4	4	Perfil de montaje
5	8	Suspensión
6	8	Muletilla

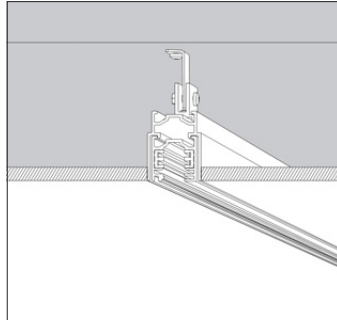
*Si se diseña una instalación DALI, no se debe generar ningún circuito cerrado en el cable DALI, por tanto, el conector DALI debe interrumpirse en el punto adecuado.



Montaje empotrado

Lo que debe tener en cuenta en la planificación y el montaje

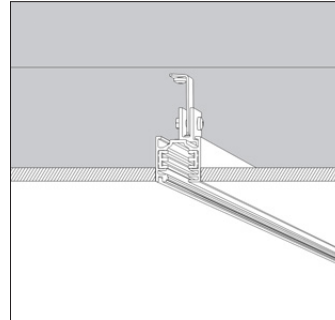
Suspensión en techos en seco



Empotramiento enrasado con perfil de montaje y perfil ranurado

El perfil de montaje (accesorio) es ideal para el montaje enrasado. En cuanto a la coordinación de los distintos gremios, los techadores pueden instalar los perfiles de montaje, pero el electricista tiene que instalar el cable de alimentación primero. De este modo, el rail electrificado queda protegido de la suciedad causada por los trabajos de revoque y pulido. Para que la fijación sea segura, debe instalar el perfil de montaje con un perfil ranurado de hierro, o de un material de fijación similar homologado y disponible en obra. Para el montaje tiene a su disposición suspensiones (accesorio); la fijación del rail electrificado en el perfil de montaje se realiza mediante muletillas (accesorio).

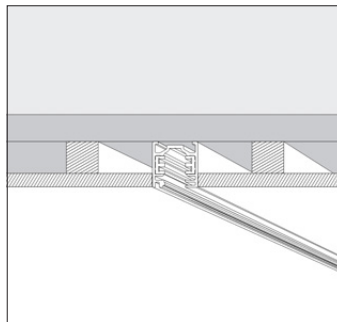
El puente mecánico (accesorio) está disponible para alargar los perfiles de montaje.



Montaje con un perfil ranurado

También puede instalar el rail electrificado directamente en un techo en seco. En este caso, debe utilizar para el montaje perfiles ranurados resistentes de hierro, o de un material similar. El perfil de montaje y el rail electrificado tienen la misma interfaz mecánica, es decir, en principio, se pueden utilizar los mismos accesorios de fijación tanto para el rail electrificado como para el perfil de montaje.

Techos de madera, de paneles, de metal, en seco y subestructuras



Montaje en subestructuras

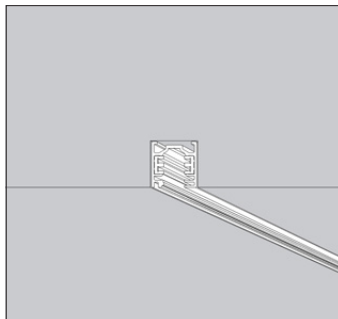
En este tipo de techos, es recomendable montar el rail electrificado directamente en la subestructura. Las suspensiones no son necesarias en este caso. En este caso, el montaje se realiza de forma similar al montaje de superficie. También en este caso puede utilizar el perfil de montaje. De este modo evitará que el rail electrificado se ensucie. Tenga en cuenta también las instrucciones para el montaje en un techo en seco.

Consejo: las clemas de sujeción también son ideales para fijar los perfiles de montaje, así como el rail electrificado.

Montaje empotrado

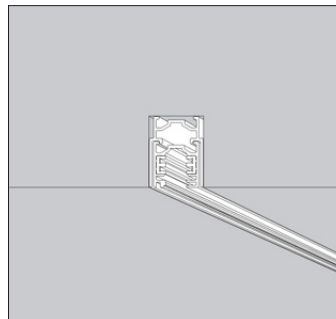
Lo que debe tener en cuenta en la planificación y el montaje

Techos de hormigón (hormigón visto) y techos enlucidos



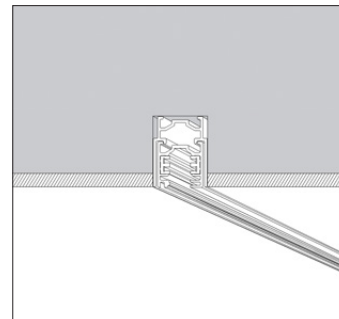
Montaje directo

Antes de verter el hormigón, fije al encofrado los listones de madera rectos y rígidos. Las dimensiones deben corresponder como mínimo al ancho y a la altura del raíl electrificado más un margen de tolerancia. Consejo: planee una junta de separación, cuyo ancho sea adecuado al tipo de hormigón. Para evitar que los bordes afilados se rompan fácilmente, puede introducir un cordón de silicona alisado en la ranura, entre el encofrado y el listón de madera.



Instalación en perfil de montaje

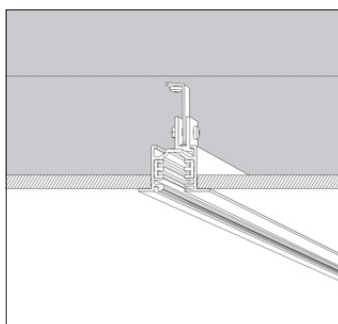
Para el montaje en un perfil de montaje, es aconsejable fijar un listón de madera rígido al encofrado. Sobre éste se fija el perfil de montaje, p. ej., con cinta perforada. La medida del listón depende de las medidas interiores del perfil de montaje. De este modo previene la entrada de hormigón líquido, mantiene el perfil en su posición y evita que los laterales del perfil se compriman debido a la presión que ejerce el hormigón líquido. Tiene a su disposición accesorios especiales para este tipo de fijación. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de ERCO.



Montaje en un techo de hormigón enlucido

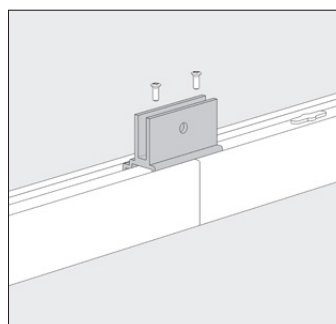
Fije listones de madera rígidos al encofrado. El ancho del listón debe corresponder al ancho del perfil de montaje más un pequeño margen. Para la altura del listón, reste a la altura del perfil de montaje el espesor del enlucido que ha planificado. El perfil de montaje se instala después de verter el hormigón y antes de enlucir el techo.

Techos de malla, techos modulares



Uso flexible del raíl de aletas ERCO

El raíl de aletas es una variante especial del raíl electrificado ERCO. Ambas aletas sirven de soporte para las placas del techo. Puede fijar el raíl de aletas con las suspensiones del sistema del techo de malla, que tenga disponibles en obra, o con los perfiles ranurados. Como alternativa, también puede utilizar las suspensiones con cable metálico de ERCO. No obstante, tenga en cuenta que cuando integre una luminaria, el raíl debe estar sujeto por una placa elevada del techo.



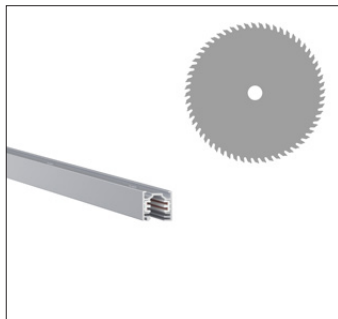
Prolongar un raíl electrificado suspendido

Si necesita prolongar un raíl electrificado, utilice el acoplamiento para el montaje sin espaciamentos y coloque la conexión de uniones 79504 sobre el punto de unión. De este modo se asegurará de que el acoplamiento no sea sometido a carga mecánica y dispondrá, al mismo tiempo, de un punto de fijación más, en el que podrá colocar suspensiones in situ. Como alternativa, también puede utilizar el puente de suspensión 79501 o las piezas de montaje 78670 / 78671 con una suspensión adecuada.

Montaje empotrado

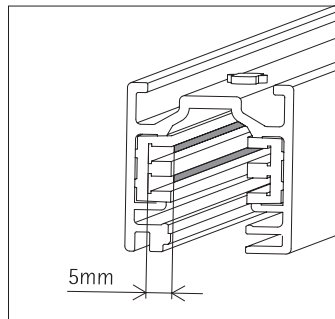
Lo que debe tener en cuenta en la planificación y el montaje

Instrucciones generales de planificación e instalación



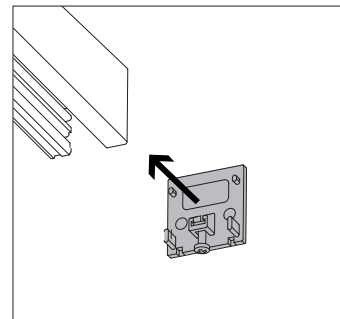
Acortar el raíl electrificado

Puede pedir los raíles electrificados cortados a medida. No obstante, en muchos casos es preferible acortar las longitudes estándar directamente en obra, p. ej. con una tronazadora. Realice un corte limpio en ángulo recto para que no queden desigualdades en las uniones entre perfiles.



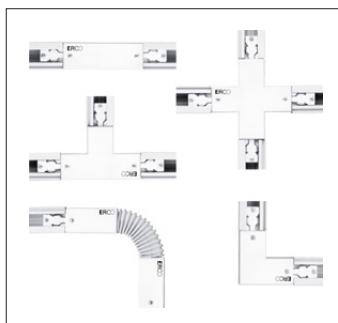
Acortar los conductores

Por razones de seguridad, tras acortar el raíl electrificado, acorte siempre los 4 conductores del raíl electrificado en 5mm. La herramienta adecuada para realizar este corte está disponible como accesorio.



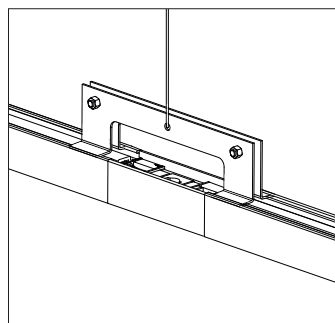
Uso de la tapa final

Por razones de seguridad, y también estéticas, cierre siempre el extremo abierto del raíl electrificado con la tapa final.



Uso de las conexiones

Las conexiones no deben estar sometidas a cargas mecánicas. Para evitarlas, se deben planificar siempre puntos de fijación delante y detrás de la alimentación, de las conexiones o de los extremos del raíl electrificado. Planifique más puntos de fijación dependiendo de la longitud y la capacidad de carga que haya planeado.



Uso del puente de suspensión

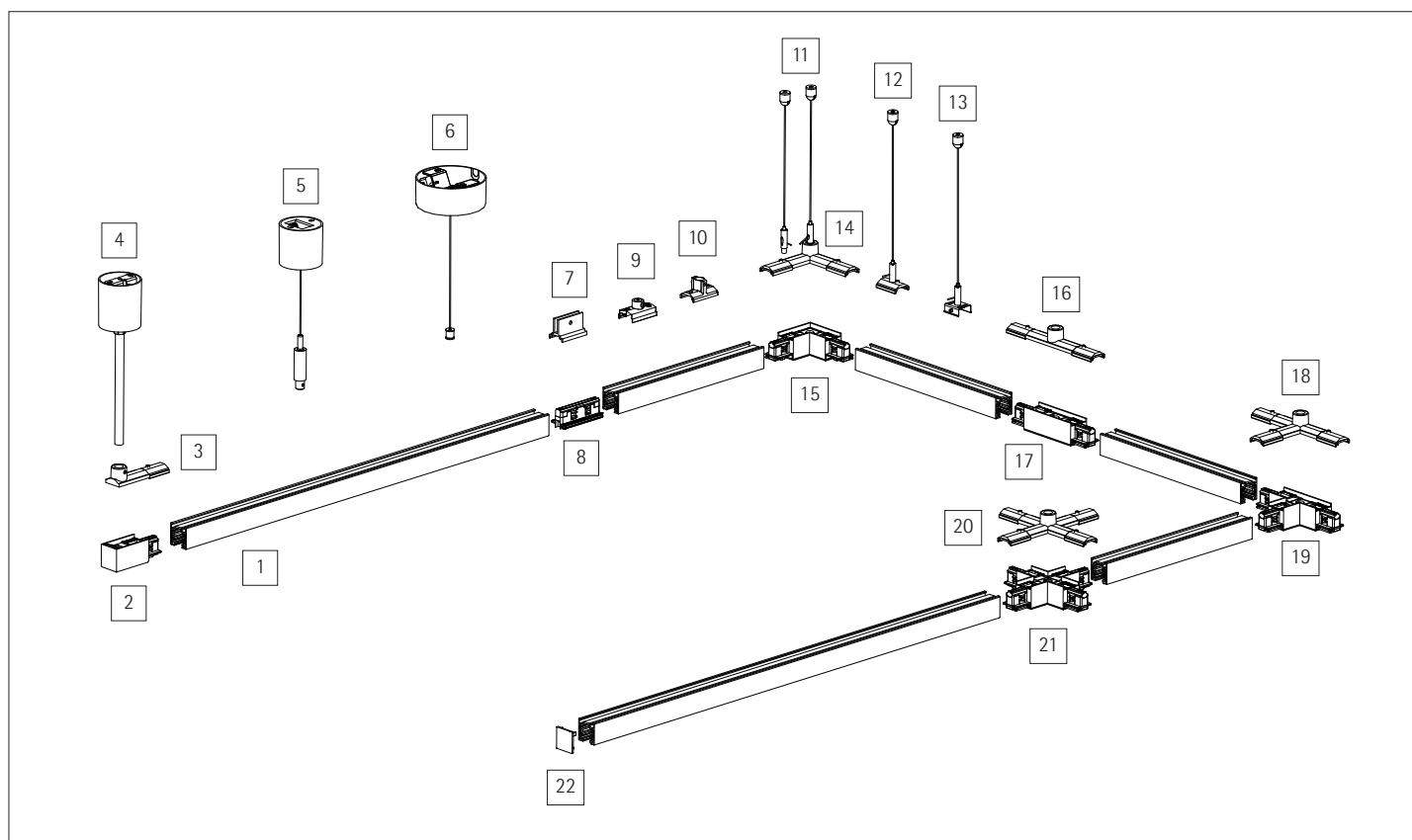
El puente de suspensión, con una interdistancia de 10cm, es apto además para el montaje con acoplamientos (denominados también alimentación central).

Montaje suspendido

El montaje pendular es ideal para espacios altos o para espacios con alturas de techo irregulares, como, por ejemplo, los techos abovedados. En este caso, existen diferentes opciones que le presentaremos en este capítulo.



Descripción de los componentes disponibles para el montaje suspendido



- | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|----|---|----|---|----|-----------------------------------|
| 1 | Raíl electrificado | 7 | Conexión de uniones | 13 | Suspensión con cable metálico (posterior) | 19 | Conexión en T |
| 2 | Alimentación | 8 | Acoplamiento | 14 | Pieza de montaje conexión angular | 20 | Pieza de montaje conexión en cruz |
| 3 | Pieza de montaje alimentación | 9 | Pieza de montaje para cable metálico (posterior) | 15 | Conexión angular | 21 | Conexión en cruz |
| 4 | Suspensión con tubo pendular | 10 | Pieza de montaje para suspensión con cable metálico (directo) | 16 | Pieza de montaje acoplamiento, alimentación central | 22 | Tapa final |
| 5 | Suspensión con cable metálico | 11 | Suspensión con cable metálico con o sin prensaestopa | 17 | Acoplamiento, alimentación central | | |
| 6 | Suspensión con cable metálico | 12 | Suspensión con cable metálico (directa) | 18 | Pieza de montaje conexión en T | | |

Montaje suspendido

Instalaciones de muestra

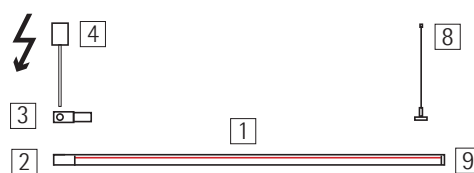
A modo de ejemplo, hemos recopilado para usted tres instalaciones de muestra habituales. En los sistemas lineales simples, la conducción de puesta a tierra desempeña un papel secundario, y solo influye en la orientación del montaje de la luminaria. Si utiliza varias conexiones, deberá acoplarlas con respecto a la conducción de puesta a tierra marcada en rojo.

La cantidad de puntos de fijación dependerá del tamaño y la carga específicos del sistema. Los datos indicados a continuación muestran una configuración mínima.



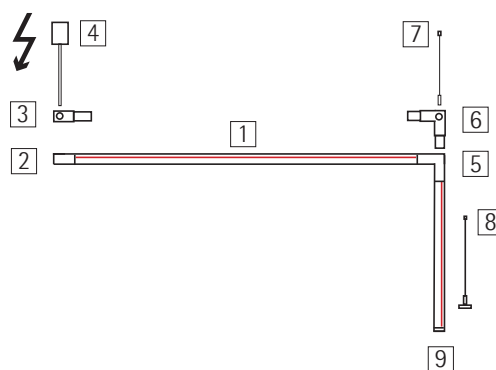
Lista de piezas para el montaje en suspensión lineal

Número	Cantidad	Denominación
1	1	Rail electrificado
2	1	Alimentación derecha
3	1	Pieza de montaje para la alimentación
4	1	Suspensión con tubo pendular
8	1	Suspensión con cable metálico con pieza de montaje
9	1	Tapa final



Lista de piezas para el montaje en suspensión en L

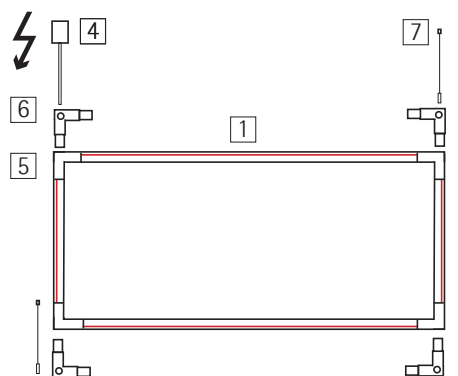
Número	Cantidad	Denominación
1	2	Rail electrificado
2	1	Alimentación derecha
3	1	Pieza de montaje para la alimentación
4	1	Suspensión con tubo pendular
5	1	Conexión angular externa
6	1	Pieza de montaje para la conexión angular
7	1	Suspensión con cable metálico
8	1	Suspensión con cable metálico con pieza de montaje
9	1	Tapa final



Lista de piezas para el montaje en suspensión rectangular*

Número	Cantidad	Denominación
1	4	Rail electrificado
4	1	Suspensión con tubo pendular
5	4	Conexión angular externa
6	4	Pieza de montaje para la conexión angular
7	3	Suspensión con cable metálico

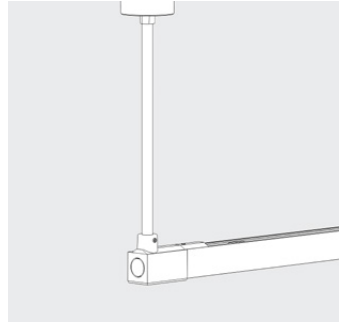
*En una instalación DALI no se debe generar ningún circuito cerrado, por tanto, interrumpa el conector DALI en el punto adecuado.



Montaje suspendido

¿Tubo pendular o cable metálico?

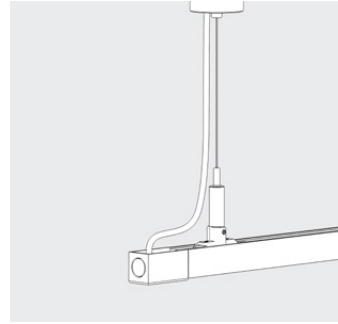
En un sistema de raíles electrificados suspendidos, deben tenerse en cuenta tanto la carga estática como la carga dinámica. Una corriente de aire puede mover el sistema. Una carga asimétrica ocasionada, p. ej., por proyectores orientados hacia un lado, puede dar lugar a que el rail se incline ligeramente, especialmente en sistemas lineales. Una suspensión con tubo pendular aporta rigidez al sistema y evita los efectos mencionados.



Alimentación con tubo pendular

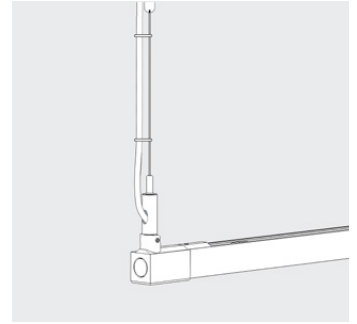
La suspensión con tubo pendular permite la alimentación del sistema de raíles electrificados sin que se vean los cables.

Es apta tanto para una conexión de 3 polos como para una de 5 polos.



Alimentación con suspensión con cable metálico y florón

En las suspensiones con cable metálico, la conexión se realiza mediante el florón. El orificio situado en la base del florón permite introducir el cable de conexión en el rail electrificado. Están disponibles dos versiones, una para una conexión de 3 polos y otra para una conexión de 5 polos.

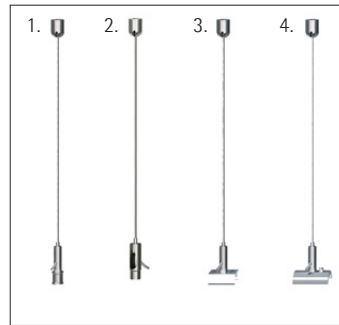


Alimentación con suspensión con cable metálico y prensaestopa

Estas suspensiones con cable metálico permiten introducir el cable de alimentación en la conexión a través del manguito de sujeción rápida. Puede fijar el cable al cable metálico con las clemas incluidas en la entrega.

Suspensiones con cable metálico con puntos de fijación

Estas suspensiones se caracterizan por una estética discreta.

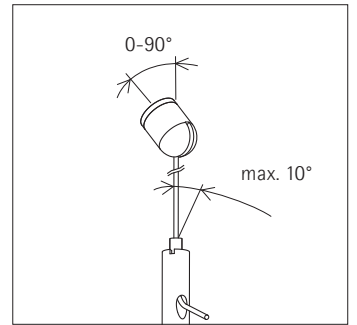


Suspensión con cable metálico

Los cables metálicos apenas se perciben desde la distancia. Están disponibles las siguientes variantes:

1. Variante con manguito de suspensión rápida para el montaje en piezas de montaje.
2. Variante con manguito de suspensión rápida y prensaestopa para cables de hasta 9,3mm de diámetro. Entrega con 6 clemas de sujeción
3. Variante con clema de sujeción montada de fábrica para el montaje posterior en el rail electrificado

4. Variante con pieza de montaje para el montaje directo en el rail electrificado. La longitud del cable metálico es de 2500mm. A petición del cliente, están disponibles cables de mayor longitud. En las variantes 1 y 2, necesitará para la fijación una pieza de montaje que deberá pedir por separado

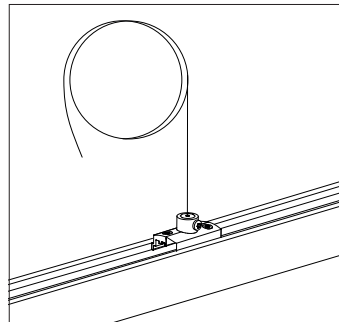


Montaje en techos inclinados

Todas las suspensiones de un solo punto son adecuadas para techos con una inclinación de hasta 10°.

Los manguitos de sujeción rápida permiten ajustar la altura muy fácilmente y sin herramientas.

Situaciones espaciales y situaciones de montaje especiales



Uso de un cable de acero adicional

En el programa de accesorios de ERCO están disponibles el cable metálico y el tensor para situaciones espaciales complejas. Puede montarlos con la pieza de montaje para su posterior suspensión en el rail electrificado. Esta pieza de montaje está especialmente diseñada para el montaje de un cable metálico. El tensor permite ajustar la suspensión con total precisión.

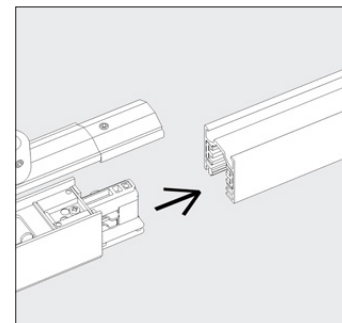
Montaje suspendido

Fijación de los accesorios de suspensión en la conexión



Uso de las piezas de montaje para la conexión

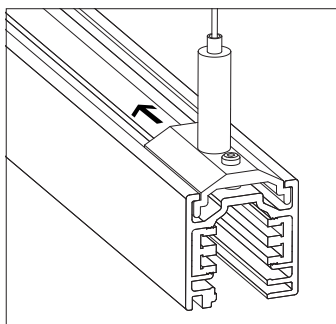
Las conexiones de los raíles electrificados no deben estar sometidas a cargas mecánicas. Para soportar las cargas están disponibles las piezas de montaje. Con las piezas de montaje reducirá la cantidad de puntos de fijación que necesita cada conexión en un punto de fijación.



Montaje

Las piezas de montaje situadas sobre las conexiones deben montarse siempre al mismo tiempo que las conexiones.

Fijación de los accesorios de suspensión al raíl electrificado

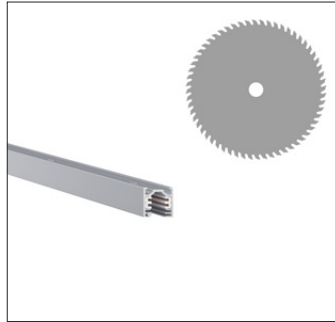


Uso de las piezas de montaje para los raíles electrificados

Además de las piezas de montaje para la fijación a la conexión, también están disponibles las piezas de montaje para la fijación al raíl electrificado. Utilice estas piezas de montaje si, por cuestiones de estática, la fijación a las conexiones no fuera suficiente por sí sola. Introduzca estas piezas de montaje en el perfil del raíl electrificado antes de montar las conexiones. Para situaciones arquitectónicas especiales, puede utilizar la pieza de montaje para el montaje posterior con los accesorios cable metálico y tensor.

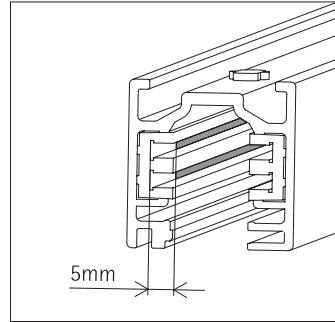
Montaje suspendido

Instrucciones generales de planificación e instalación



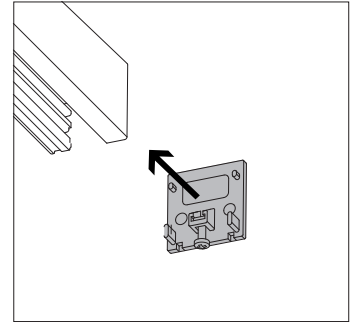
Acortar el rail electrificado

Puede pedir los raíles electrificados cortados a medida. No obstante, en muchos casos es preferible acortar las longitudes estándar directamente en obra, p. ej. con una tronadora. Realice un corte limpio en ángulo recto para que no queden desigualdades en las uniones entre perfiles.



Acortar los conductores

Por razones de seguridad, tras acortar el rail electrificado, acorte siempre los 4 conductores del rail electrificado en 5mm. La herramienta adecuada para realizar este corte está disponible como accesorio.



Uso de la tapa final

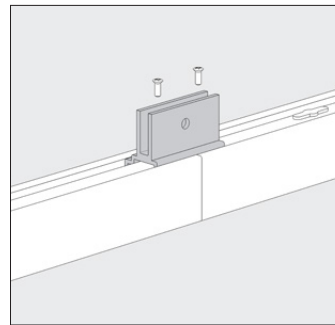
Por razones de seguridad, y también estéticas, cierre siempre el extremo abierto del rail electrificado con la tapa final.



Uso de las conexiones

Las conexiones no deben estar sometidas a cargas mecánicas. Por eso es importante planificar fijaciones delante, detrás o sobre las conexiones en los extremos del rail electrificado. Planifique más puntos de fijación dependiendo de la longitud y la capacidad de carga que haya planeado.

Encontrará las referencias para ello en los diagramas de carga que se encuentran en el capítulo «Carga estática» de este documento.



Alargar el rail electrificado

Si necesita prolongar un rail electrificado, utilice el acoplamiento para el montaje sin espaciamentos y coloque la conexión de uniones 79504 sobre el punto de unión. De este modo se asegurará de que el acoplamiento no sea sometido a carga mecánica y dispondrá, al mismo tiempo, de un punto de fijación más, en el que podrá colocar suspensiones in situ.

Como alternativa, también puede utilizar las piezas de montaje 78670 / 78671 con una suspensión adecuada en vez del puente de suspensión.

Instalación eléctrica

Los perfiles de raíl de los raíles electrificados ERCO, de los raíles de aletas ERCO y de los raíles electrificados ERCO utilizados en Hi-trac son idénticos. Lo importante para las opciones de control es la selección y la conexión de las conexiones en combinación con los adaptadores y luminarias adecuados. En una red de 250V/440V, un raíl electrificado ERCO puede funcionar tanto en una instalación monofásica como en una trifásica. En este apartado encontrará información acerca de la conducción de puesta a tierra, de la conexión eléctrica, así como de los tipos de adaptadores.



Es bueno saberlo

Además de las alimentaciones, las conexiones y el acoplamiento también le ofrecen la opción de conectar su sistema de raíles electrificados.

Modo de funcionamiento	Circuitos	Tipo de control
Trifásico	3	Conmutable Regulable por control de fase On-Board Dim Casambi Zigbee
DALI	64 (DALI Bus)	DALI
Multi-Dim (solo luminarias ERCO con adaptador InTrack)	2	Regulable por control de fase Push Dim On-Board Dim Casambi Zigbee

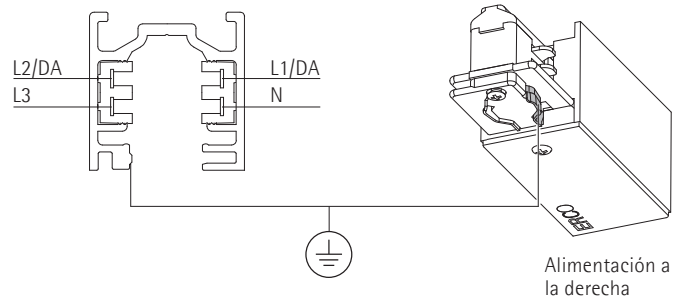
Instalación eléctrica

Conducción de la puesta a tierra y orientación de los raíles electrificados

Para realizar un montaje fácil y seguro, los raíles electrificados ERCO están codificados mediante la conducción de puesta a tierra y una ranura, es decir, las luminarias, a excepción de las del adaptador InTrack, solo se pueden montar en una posición. Esto también se aplica a las conexiones angulares y en T, así como a la alimentación, que están disponibles en una variante izquierda y en una variante derecha según su geometría. Tenga en cuenta la posición de la ranura y del conductor de puesta a tierra durante la planificación y el montaje.

Los cables L2/DA y L3 están siempre en el lado del conductor de puesta a tierra. Por esta razón, no es posible acoplar mal una conexión, y no se puede producir un cortocircuito.

Consejo: si se trata de un rail electrificado sencillo, con una instalación únicamente lineal, conecte la alimentación al rail durante el montaje. De este modo, se asegurará de que la alimentación se encuentre luego en el lado correcto del rail electrificado.



¿Derecha o izquierda?

De este modo podrá identificar claramente las conexiones necesarias.

Alimentación

Cuando hablamos de «derecha» o «izquierda» nos estamos orientando desde el rail hacia la alimentación.



Alimentación a la derecha

Alimentación a la izquierda

Conexión en T

En cuanto a la conexión en T, cuando hablamos de «derecha» o «izquierda» nos estamos orientando desde el lado continuo de la conexión en T hacia el rail electrificado. Si hay conexiones en T directamente opuestas, planifique siempre una conexión izquierda y una derecha.



Conexión en T a la derecha

Conexión en T a la izquierda

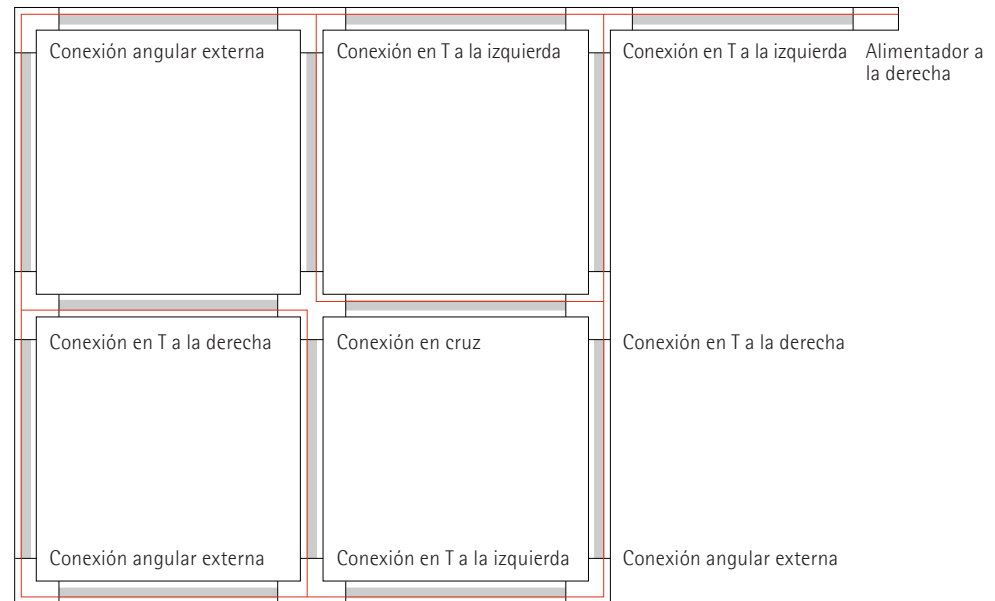
Conexión en cruz

En cuanto a la conexión en cruz, debe tenerse en cuenta que ésta invierte la conducción de puesta a tierra.



Instalación eléctrica

Planificar las conexiones



Plano del techo

1. Dibuje, en primer lugar, en proyección horizontal, la instalación de raíles electrificados con todos los raíles y piezas de unión sin conductores de puesta a tierra. Planee un ancho para los raíles electrificados y las conexiones que le permita incluir la conducción de puesta a tierra en el siguiente paso.

Consejo: en caso de que haya una posición preferida por el usuario, la ranura debe estar en el lado del usuario.

2. Trace ahora el conductor de puesta a tierra (lado de la ranura), p. ej. como una línea roja. Comience por la parte larga de una conexión en T (en caso de usarla), y dibuje el conductor de puesta a tierra como una conexión continua.

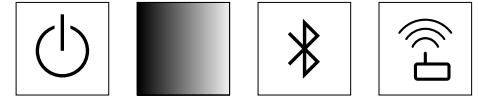
3. Tenga en cuenta la particularidad de la conducción de puesta a tierra con la conexión en cruz.

4. Defina ahora todas las conexiones necesarias.

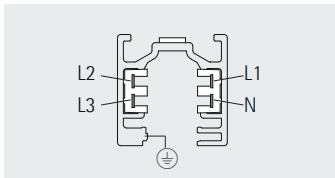
Instalación eléctrica

Conexión eléctrica del raíl electrificado y del raíl de aletas

En este apartado encontrará la información básica para la conexión a una red monofásica o trifásica de 250V/440V. Si desea instalar luminarias con adaptador InTrack y Multi Dim en el raíl electrificado, consulte las siguientes páginas.



Instalación monofásica y trifásica



Conexión

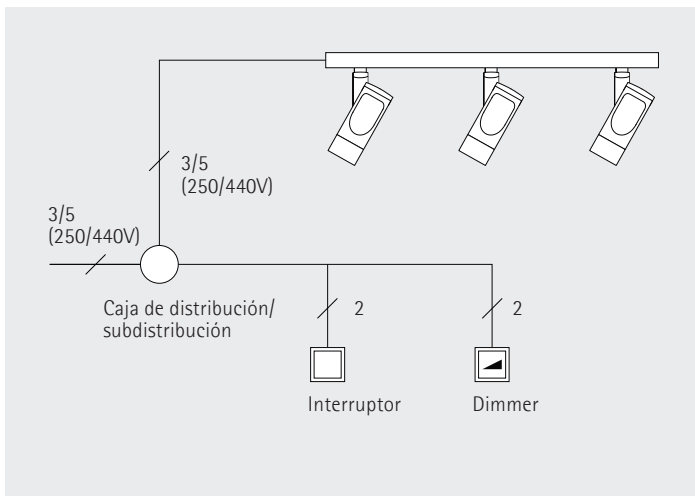
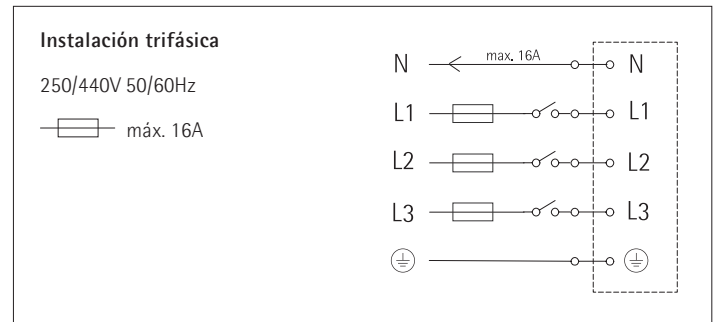
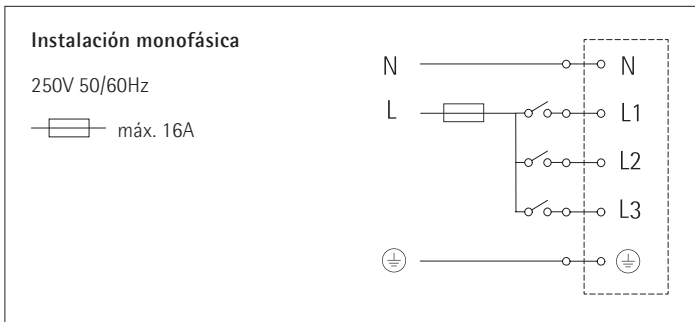
- L1 circuito de carga / circuito de control 1
- L2 circuito de carga / circuito de control 2
- L3 circuito de carga / circuito de control 3
- N conductor neutro
- ⊕ conductor de puesta a tierra

Tipos de control compatibles

- Conmutable
- Regulable por control de fase
- Casambi Bluetooth
- Zigbee
- On-board Dim

Adaptadores adecuados

- Adaptador trifásico
- Transadapter
- Adaptador InTrack
- Adaptador trifásico OEM



Instrucciones para la instalación

- Tenga en cuenta una sección transversal de aprox. 4mm² para el cable del raíl electrificado.
- Las clemas de conexión de las alimentaciones o de las conexiones pueden alojar 2 cables cada una con una sección transversal de hasta 2,5mm², por lo que es posible un cableado continuo.
- Las conexiones no disponen de descarga de tracción. Ésta debe establecerse en obra, si fuera necesario, por ejemplo, con el racor adecuado.
- La alimentación tiene dos entradas para el cable, una en el lateral y otra arriba. Las conexiones solo pueden alimentarse desde arriba.
- Cuando planifique, deberá tener en cuenta la cantidad de luminarias por cada fusible automático. Encontrará las indicaciones a este respecto en la ficha técnica de la luminaria.

Tenga en cuenta lo siguiente para la instalación trifásica:

- La corriente máxima del conductor neutro no debe superar los 16A.
- El conductor neutro no debe conmutarse ni conducirse por un fusible independiente.

Instalación eléctrica

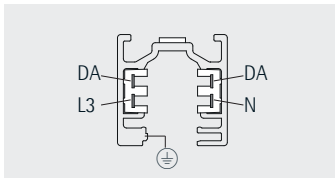
Conexión eléctrica del raíl electrificado y del raíl de aletas en una instalación DALI

En este apartado encontrará la información básica para la conexión a una red monofásica de 240V y a un control DALI.

Las indicaciones de esta página también son válidas para las luminarias con adaptador InTrack con modo de control Multi Dim en la configuración DALI.



Instalación DALI



Conexión

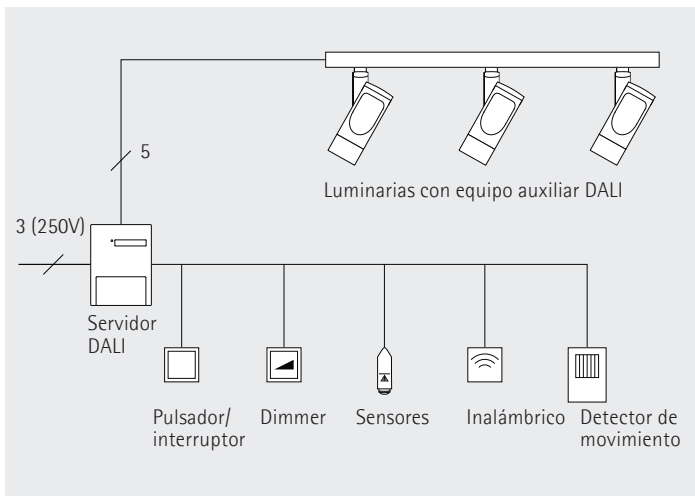
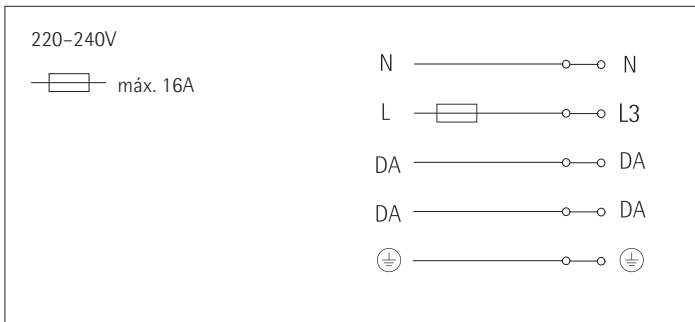
- DA DALI
- DA DALI
- L3 circuito de carga / circuito de control 3
- N conductor neutro
- ⊕ conductor de puesta a tierra

Tipos de control compatibles

- DALI
- On-board Dim

Adaptadores adecuados

- Adaptador DALI
- Transadapter DALI
- Adaptador InTrack Multi Dim (instalación DALI)
- Adaptador OEM DALI



Instrucciones para la instalación

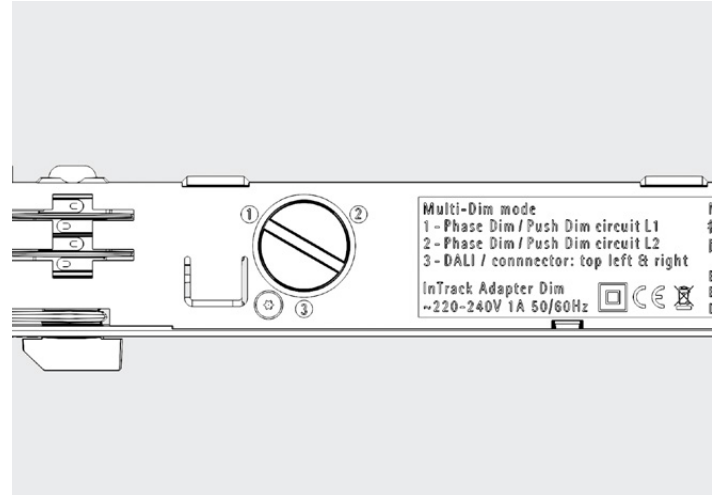
- La señal DALI no es SELV, es decir, los cables DALI deben tratarse del mismo modo que los cables de alimentación.
- A diferencia de los sistemas de otros fabricantes, en los raíles electrificados ERCO, los cables DALI están integrados de tal manera que no es necesario tomar medidas especiales para aislarlos.
- Tenga en cuenta una sección transversal de aprox. 4mm² para el cable del raíl electrificado.
- Las клемas de conexión de las alimentaciones o de las conexiones pueden alojar 2 cables cada una con una sección transversal de hasta 2,5mm², por lo que es posible un cableado continuo.
- Las conexiones no disponen de descarga de tracción. Ésta debe establecerse en obra, si fuera necesario, por ejemplo, con el racor adecuado.

- La alimentación tiene dos entradas para el cable, una en el lateral y otra arriba. Las conexiones solo pueden alimentarse desde arriba.
- Cuando planifique, deberá tener en cuenta la cantidad de luminarias por cada fusible automático. Encontrará las indicaciones a este respecto en la ficha técnica de la luminaria.
- Para garantizar un funcionamiento sin fallos, introduzca los cables DALI únicamente en una estructura de árbol, evite los circuitos eléctricos cerrados en los cables DALI.
- La distancia entre el servidor DALI y la luminaria que más lejos se encuentre no debe superar los 300m.

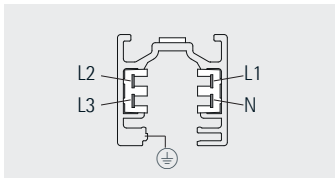
Instalación eléctrica

Conexión eléctrica del raíl electrificado y del raíl de aletas para el funcionamiento con Multi Dim ERCO

En este apartado encontrará la información básica para la conexión a una red monofásica o trifásica de 220V/440V, para el uso de luminarias ERCO con equipos auxiliares Multi Dim.



Multi Dim (regulación por control de fase/Push Dim)



Conexión

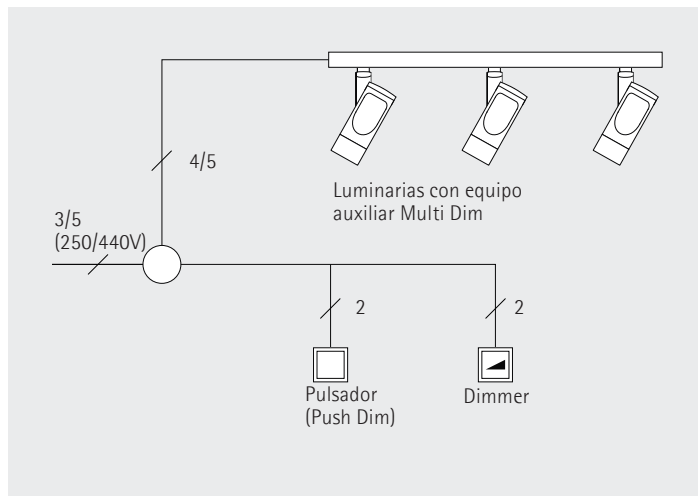
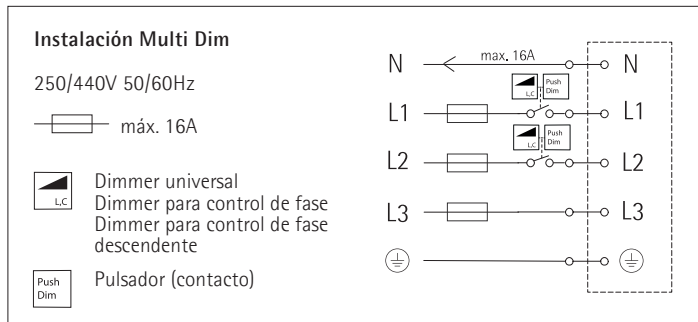
- L1 circuito de control 1
- L2 circuito de control 2
- L3 circuito de carga
- N conductor neutro
- ⊕ conductor de puesta a tierra

Tipos de control compatibles

- Multi Dim
- Multi Dim + On-board Dim
- DALI

Adaptadores adecuados

- Adaptador InTrack Multi Dim con configuración de modo control de fase o Push Dim



Indicaciones para la instalación

Tenga en cuenta las instrucciones de instalación para la conexión monofásica y trifásica.

Las luminarias con equipos auxiliares Multi Dim ERCO, al igual que los equipos auxiliares DALI, requieren la conexión de una fase permanente en L3. A L1 y L2 se conectan los pulsadores o los dimmer.

- A L1 y L2 se conectan los cables de pulsadores o de interruptores de regulación. De modo que disponemos de dos circuitos de control Multi Dim.
- Tenga en cuenta los requisitos de regulación de la luminaria. Una luminaria ERCO con Multi Dim no soporta una carga base significativa en el modo de regulación por fase.

Cantidad mínima de conductores para la instalación

4 o 5 conductores para el raíl electrificado dependiendo de si se necesitan 1 o 2 circuitos de control

Regulación por fase ERCO

2 conductores para el dimmer

Push Dim

2 conductores para el pulsador

Indicaciones sobre los adaptadores InTrack ERCO

El interruptor de modo de funcionamiento de un adaptador InTrack del tipo de control Multi Dim permite 3 modos de funcionamiento:

Posición 1 o 2: control de fase o Push Dim

Posición 3: DALI (conexión como ya se ha descrito)

Los modos de funcionamiento 1 y 2 tienen algunas particularidades:

- Los equipos auxiliares Multi Dim reconocen automáticamente si se trata de una señal de control de fase o una señal Push Dim.

Sistema eléctrico

Adaptadores utilizados en las luminarias ERCO para los raíles electrificados ERCO y los raíles de aletas

Todos los adaptadores ERCO se montan en el rail electrificado sin herramientas. La conexión eléctrica necesaria para el rail electrificado varía según el tipo de control de la luminaria.



Tipos de conductores



Adaptador trifásico

Los adaptadores trifásicos establecen la conexión eléctrica y mecánica con la luminaria y permiten la selección de los circuitos de conmutación/circuitos de carga, de los cuales están disponibles un máximo de tres. La selección de fase es posible en la luminaria instalada. Puede colocar el adaptador en el rail electrificado en una única posición. El adaptador es adecuado para su montaje en la salida de conexión ERCO.

Adaptador DALI

Los adaptadores DALI se pueden utilizar en un rail electrificado para instalaciones DALI. Está disponible un circuito de carga. Solo puede colocar este adaptador en una única posición en el rail electrificado. El adaptador es adecuado para su montaje en la salida de conexión DALI de ERCO.

Transadapter ERCO

Los transadapter ERCO contienen los equipos auxiliares de la luminaria. En las luminarias con control de fase, el adaptador también incluye el controlador para On-board Dim. A diferencia de los adaptadores trifásicos, la fase se selecciona antes de integrarse en el rail electrificado. Tiene a elegir 3 circuitos de conmutación/circuitos de carga. Puede colocar el adaptador en el rail electrificado en una única posición. Debido a su tamaño, el adaptador no es adecuado para su montaje en la salida de conexión ERCO.

Transadapter DALI

Los transadapter DALI contienen el equipo auxiliar de la luminaria y pueden utilizarse en un rail electrificado para instalaciones DALI. Está disponible un circuito de carga. Puede colocar este adaptador en el rail electrificado en una única posición. Debido a su tamaño, el adaptador no es adecuado para su montaje en la salida de conexión DALI de ERCO.

Adaptadores InTrack ERCO

Contienen la fuente de alimentación de la luminaria y se integran por completo dentro del rail electrificado. Permiten el funcionamiento de 3 circuitos de control/de conmutación. Puede colocar el adaptador en el rail electrificado en cualquier posición. Debido a su tamaño, el adaptador no es adecuado para su montaje en la salida de conexión ERCO.

Adaptador InTrack Multi Dim

Los adaptadores InTrack ERCO con Multi Dim proporcionan un circuito de carga que, al igual que la aplicación DALI, requiere una fase permanente en L3. Dependiendo del modo de funcionamiento, este adaptador permite los tipos de control DALI y Push Dim o regulación por control de fase con dos circuitos de control. Puede colocar este adaptador en el rail electrificado en cualquier posición. Debido a su tamaño, el adaptador no es adecuado para su montaje en la salida de conexión ERCO.

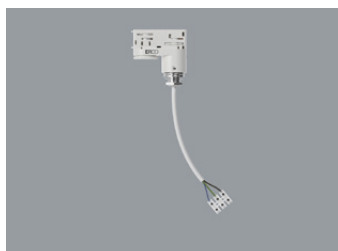
Sistema eléctrico

Adaptadores OEM para raíles electrificados ERCO

Los raíles electrificados de ERCO constituyen un estándar global para todos los fabricantes. ERCO ofrece los adaptadores adecuados para proyectores y luminarias pendulares de otros fabricantes como componentes OEM.

Los adaptadores que se presentan en esta página solo se pueden colocar en el raíl electrificado en una única posición.

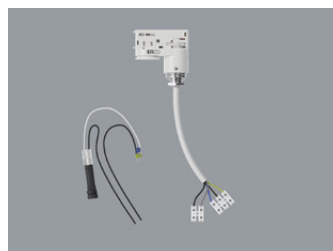
Tipos de adaptadores OEM



Adaptador trifásico OEM

La selección de fase es posible en la luminaria ya instalada. La interfaz mecánica consta de un perno M16x1 con una longitud de 15mm. La carga para el montaje en el techo es de 5 kg; para el montaje en la pared, consulte las instrucciones de montaje actuales del adaptador y la luminaria instalada. El cable saliente dispone de descarga de tracción. Conexión con un máximo de 250V/10A.

El adaptador es adecuado para su montaje en la salida de conexión ERCO.



Adaptador DALI OEM

Este adaptador ofrece la opción de utilizar una luminaria DALI de otro fabricante en un raíl electrificado DALI de ERCO en modo monofásico o trifásico. Los adaptadores OEM se suministran con un circuito de protección que evita que el equipo auxiliar LED DALI de la luminaria se dañe accidentalmente en un raíl electrificado monofásico o trifásico. La carga para el montaje en el techo es de 5 kg; para el montaje en la pared, consulte las instrucciones actuales del adaptador y la luminaria instalada. El cable saliente dispone de descarga de tracción. Conexión con un máximo de 240V/1A. El adaptador es adecuado para su montaje en la salida de conexión DALI de ERCO.



Adaptador trifásico OEM de ERCO para luminarias pendulares

Este adaptador ofrece la opción de utilizar in situ una luminaria pendular en un raíl electrificado ERCO en modo monofásico o trifásico. La selección de fase es posible en la luminaria ya instalada. La interfaz mecánica está compuesta por un gancho de montaje fijo al que se puede conectar una luminaria pendular. La carga mecánica máxima es de 10 kg. Conexión con un máximo de 250V/10A. El adaptador es adecuado para su montaje en la salida de conexión ERCO.



Kit de montaje para el adaptador trifásico OEM

Este adaptador ofrece la opción de utilizar in situ una luminaria pendular en un raíl electrificado ERCO en modo monofásico o trifásico. La selección de fase es posible en la luminaria ya instalada. El cable de conexión del adaptador tiene una longitud de 1500mm y dispone de descarga de tracción. La carga mecánica máxima es de 3,3 kg. Conexión con un máximo de 250V/10A. El adaptador es adecuado para su montaje en la salida de conexión ERCO.



Adaptador OEM DALI de ERCO para luminarias pendulares

Este adaptador ofrece la opción de utilizar in situ una luminaria pendular en un raíl electrificado DALI de ERCO. El cable de conexión dispone de descarga de tracción, y tiene una longitud de aprox. 1500mm. Conexión con un máximo de 250V/1A. Debido a su tamaño, el adaptador no es adecuado para su montaje en la salida de conexión DALI de ERCO.

Carga estática

En la planificación de un sistema de raíles electrificados es muy importante determinar la carga estática. Esta carga influye directamente en los puntos de fijación, así como en el montaje posterior de las luminarias. Para evitar arreglos, tenga en cuenta también los cambios que pudieran producirse en el futuro.



La carga máxima permitida del rail electrificado se deriva de la carga máxima de flexión permitida para los perfiles y de la carga máxima permitida para las suspensiones. La distribución de la carga se compone del peso del sistema y de las cargas propias distribuidas uniformemente (cargas puntuales). Puede determinar la carga máxima permitida mediante el gráfico a la derecha y su correspondiente tabla.

Los parámetros necesarios son

L	(mm)	longitud
f_e	(mm)	flexión por el peso del perfil
F_D	(kg)	carga máxima de una suspensión
F_e	(kg)	peso del perfil
F_1	(kg)	carga máxima permitida en una suspensión de dos puntos y flexión permitida (L/250) de 4mm por metro de longitud
F_2	(kg)	carga máxima permitida en una suspensión multipunto y flexión permitida (L/250) de 4mm por metro de longitud

Indicaciones

Los valores indicados se aplican al montaje horizontal debajo del techo. Se pueden utilizar todas las luminarias que estén autorizadas para el sistema de raíles electrificados ERCO.

El montaje en la pared es posible en principio, pero entonces solo se pueden utilizar luminarias con un peso limitado. Tenga en cuenta las instrucciones de montaje de la luminaria.

Raíles electrificados ERCO				
L (mm)	1000	2000	3000	4000
Fe (kg)	1,1	2,2	3,3	4,4
fe (mm)	0,07	1,09	5,50	17,40

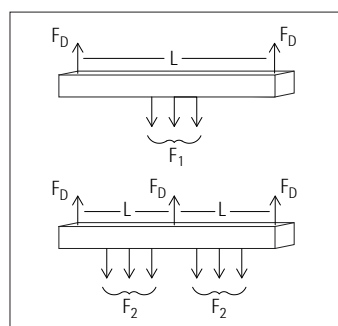
$F_D = 20$ kg				
F_1 (kg)	39	11	3	—
F_2 (kg)	19	11	3	—

Ejemplo de cálculo

Aquí puede ver cómo utilizar las tablas de carga.

Cálculo de la cantidad máxima de luminarias para un rail de la longitud indicada

En un rail electrificado de 4m suspendido en 3 puntos deben instalarse luminarias Eclipse del tamaño M. ¿Cuántas luminarias se pueden montar en este rail? Puede proceder de este modo:



1. Determine los pesos

Peso 1 luminaria	1,2kg
Peso del rail electrificado (Fe)	4,4kg

2. Número de suspensiones y distancias

Número de suspensiones	3
Distancias de las suspensiones (L)	2000mm

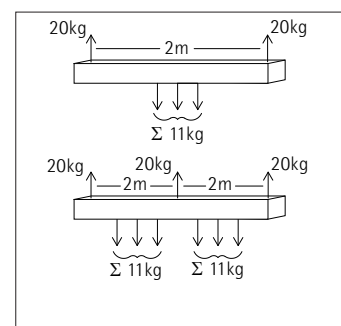
3. Peso máximo entre 2 suspensiones con L=2000mm

Conforme a la tabla de carga (F2):	11,0kg
menos el rail electrificado (Fe: 2000mm)	2,2kg
Para las luminarias quedan	8,8kg

4. Determinar la cantidad máxima de luminarias

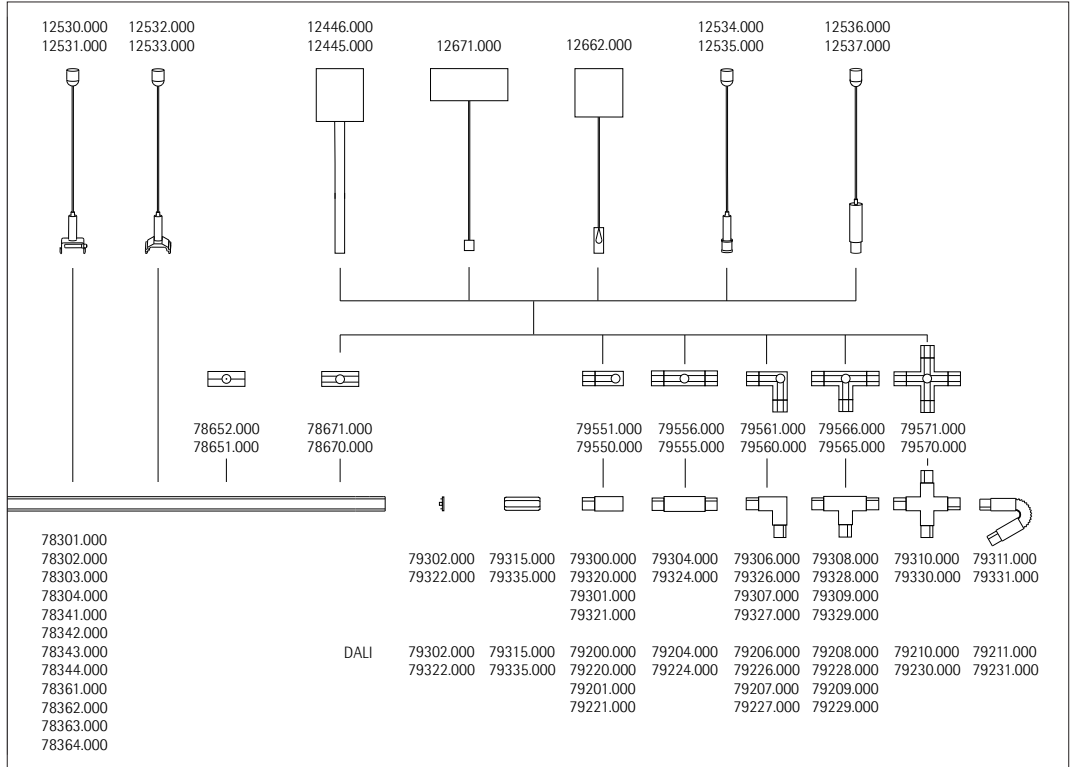
Con 1,2kg/luminaria	7 luminarias
Para todo el rail	14 luminarias

El resultado:
puede montar como máximo 14 luminarias.

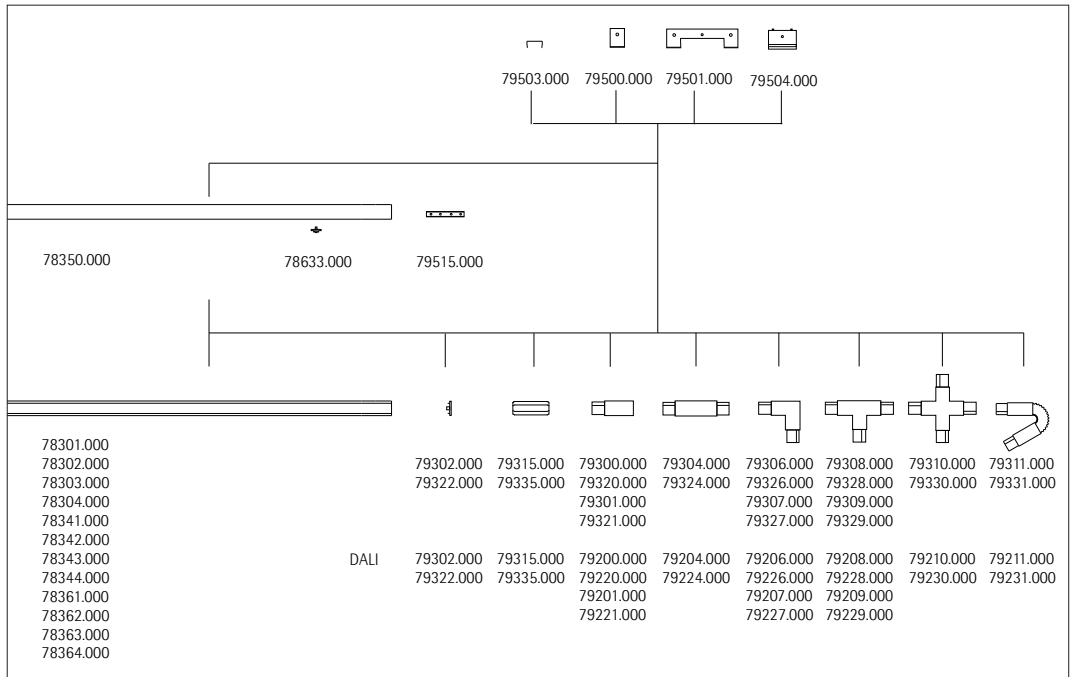


Anexo: El sistema de raíles electrificados ERCO – Accesorios

Compruebe en este gráfico las opciones de combinación de los accesorios del raíl electrificado para la suspensión pendular.

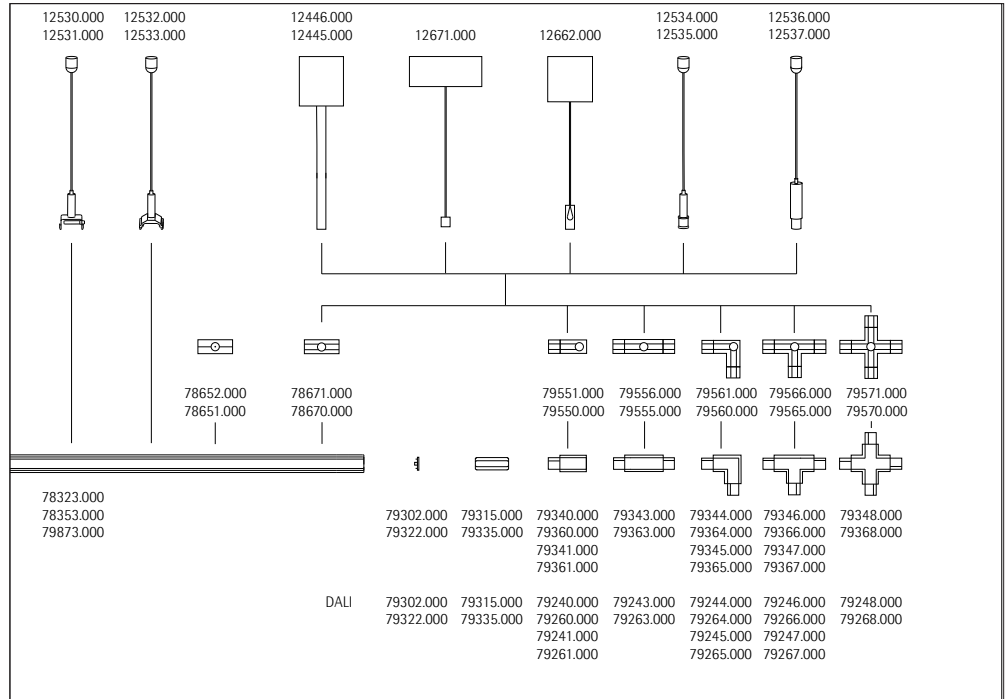


Compruebe en este gráfico las opciones de combinación de los accesorios del raíl electrificado para en montaje empotrado. Las suspensiones con cable metálico ERCO también son adecuadas para el montaje empotrado.



Anexo: El sistema de raíles de aletas ERCO – Accesorios

Compruebe en este gráfico las opciones de combinación de los accesorios del rail aletas para la suspensión pendular.



Compruebe en este gráfico las opciones de combinación de los accesorios del rail aletas para en montaje empotrado. Las suspensiones con cable metálico ERCO también son adecuadas para el montaje empotrado.

