

Fotovoltaico

Instalaciones rentables, seguras y duraderas



Este documento es una guía práctica de las soluciones que Unex aporta a todas las instalaciones fotovoltaicas.



Índice

Características de las instalaciones fotovoltaicas 4
Cuál es el sistema de conducción de cables más rentable y seguro? 5
Bandejas aislantes 66 Unex para protección y conducción de cables 6
Sistema de atado de cables
Productos Unex para el atado de cables
Todos los productos tienen la misma durabilidad en intemperie? 10
Aplicaciones fotovoltaicas:
Detalles técnicos de la instalación
Algunas referencias Unex
Productos Unex
J-Digital Services
Servicios Unex

Keeping you safer



Características de las instalaciones fotovoltaicas

Las claves de una buena instalación fotovoltaica son: rentabilidad, durabilidad y seguridad.
Por ello, para el buen funcionamiento, rendimiento y mantenimiento de estas instalaciones, además de los elementos habituales como placas, inversores, estructuras, etc, es indispensable la correcta elección de los sistemas de protección, conducción y atado de cables.

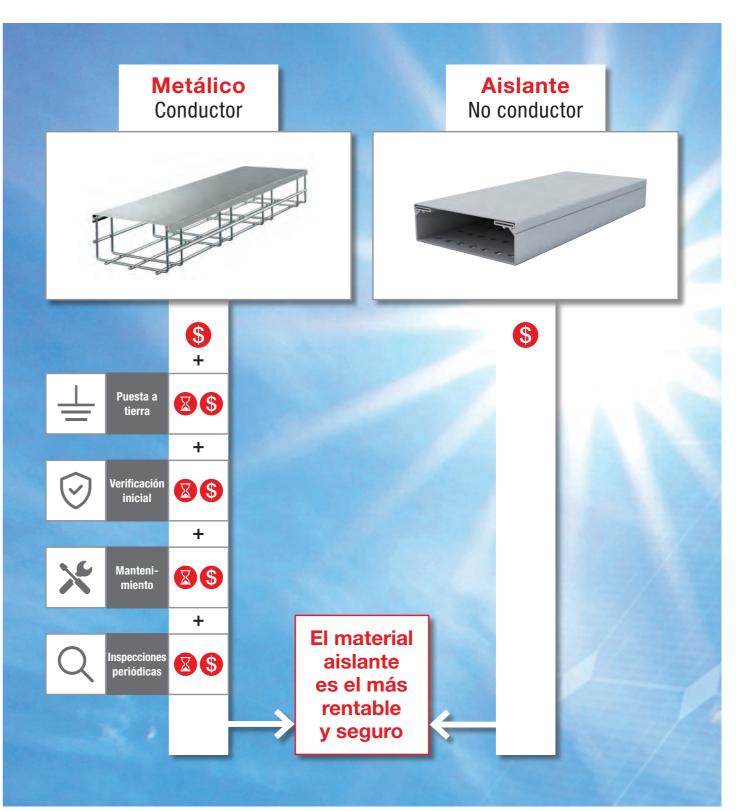
Hay que tener en cuenta que estas instalaciones se caracterizan por:

- Tensiones que pueden llegar hasta 1500V DC.
- Ausencia de protección diferencial hasta los inversores.
- Mantenimiento de la planta sin paradas.



¿Cuál es el sistema de conducción de cables más rentable y seguro?

La rentabilidad y la seguridad comienzan con la elección del material:





Bandejas aislantes 66 Unex para protección y conducción de cables

Unex ofrece soluciones aislantes para el trazado y la protección de los cables que presentan muchas ventajas en las instalaciones fotovoltaicas.

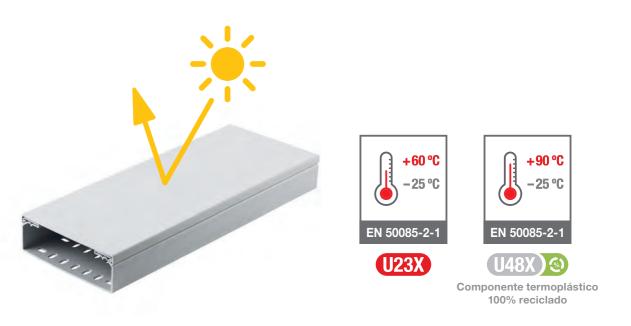


VENTAJA BENEFICIO Mayor rentabilidad. Sin mantenimiento y sin necesidad Reducción del coste de de puesta a tierra. mantenimiento. Protección del cableado. Aumentar la vida útil del cable. Material resistente a la corrosión. Mayor durabilidad de la instalación. Sin posibilidad de corriente de Mayor seguridad eléctrica. fuga hacia la conducción: Menor riesgo de accidentes de Se reducen los riesgos de contactos origen eléctrico. indirectos. El corte de la bandeja o canaleta Disminución del riesgo derivado del no produce aristas que dañen el fallo de aislamiento.

aislamiento de los cables.

Comportamiento a la intemperie

Nuestras soluciones cuentan con **más de 45 años de experiencia** en instalaciones a la intemperie bajo la exposición directa de los rayos UV.







Sistema de atado de cables

Las exigencias de durabilidad de las instalaciones fotovoltaicas y las duras condiciones climáticas hacen necesario el uso de amarras adecuados a este tipo de instalación.

Una incorrecta elección del atado provoca su rotura prematura y esto supone:

- Costes elevados de reposición.
- Parada de las instalaciones y como consecuencia menor rentabilidad.
- Probables arcos eléctricos por la posible desconexión de los conectores MC4.







Productos Unex para el atado de cables

Unex dispone de diferentes gamas de amarras para el atado del cableado en instalaciones fotovoltaicas, con una alta resistencia a los rayos UV.

Prestaciones de las amarras Unex		
Offex	22-0	22HD
Materia prima	U 61X	U71X
Uso exterior/interior	*	*
Resistencia UV (*)	X	
Temperatura de uso	+105 °C -40 °C	+105 °C -60 °C
Resistencia a la tracción Anchos: 4,8 y 7,6 mm	Tipo 2	Tipo 2
Resistencia ambientes químicos (**)	Limitada	
Comportamiento en ambientes secos	Higroscópico	No higroscópico
Facilidad de montaje		
Fototovoltaico		
(*) Productos Certificados s/ Norma EN 62275 Resistente UV	D'E IN REGOR	

^(**) Los ambientes químicos dependen de muchos factores y deben estudiarse con un test específico.



¿Todos los productos tienen la misma durabilidad en intemperie?

Los sistemas de protección, conducción y atado de cables están sometidos a las condiciones meteorológicas (viento, heladas, rayos UV, etc), así como a las altas temperaturas que alcanzan por la proximidad con el panel, los efectos del sol y la reflexión de la luz.

Por todo lo anterior Unex desarrolla sus propias materias primas para fabricar un producto que cumpla con todas las exigencias necesarias para las instalaciones fotovoltaicas, con características técnicas superiores a los estándares del mercado en cuanto a:







Corrosión

Temperatura







Carga

Impacto

Cada materia prima de Unex se identifica con un logotipo









Sin halógenos Componente termoplástico 100% reciclado

Sin halógenos Sin halógenos



Aplicaciones fotovoltaicas

Las instalaciones solares fotovoltaicas pueden englobarse en dos tipos:

- Instalaciones conectadas a red.
- Instalaciones aisladas.

Las instalaciones conectadas a red están principalmente orientadas a la generación de energía eléctrica para su venta y/o autoconsumo.

Por su parte, las instalaciones aisladas están destinadas fundamentalmente a aplicaciones de bombeo, señalización, comunicaciones y electrificación rural.

Las aplicaciones fotovoltaicas más habituales son:

- Fotovoltaicas en cubiertas.
- Planta solar fotovoltaica.
- Fotovoltaica flotante.
- Agrovoltaica.
- Marquesinas solares.





Fotovoltaicas en cubiertas

Las instalaciones solares fotovoltaicas en cubierta se destinan principalmente al autoconsumo en los sectores industrial, terciario y residencial. El uso de productos en material aislante protege los cables y contribuye a la seguridad eléctrica tanto para las personas como para la instalación.

Para mejorar la vida útil de la instalación, es importante proteger los cables de la intemperie y de todo tipo de pájaros y roedores con productos eléctricamente aislantes, de esta manera la instalación resulta doblemente segura.

Además, debido a la ausencia de protección diferencial hasta los inversores, el uso de las bandejas aislantes Unex reduce el riesgo de contactos indirectos.



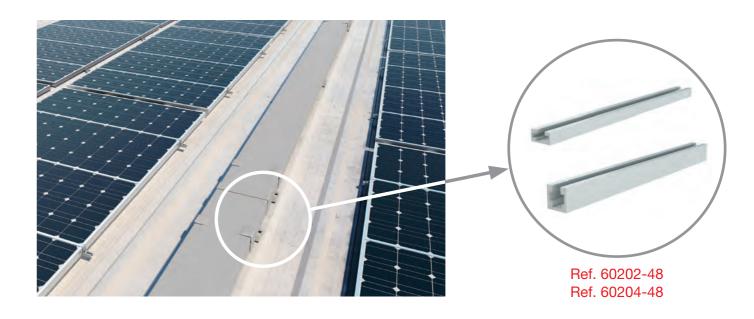


Soportes Unex en función del tipo de cubierta

Nos encontramos con diferentes tipos de cubiertas. En todas ellas la canalización de la distribución del cableado es superficial. Esto requerirá de diferentes tipos de soportes en función de la cubierta.

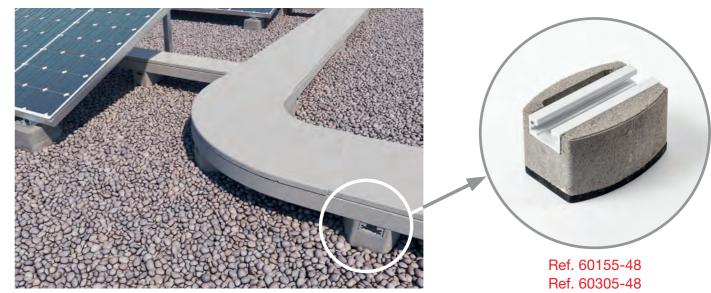
Cubierta panel sandwich grecado

Cuando la instalación de la bandeja se realiza longitudinalmente a la línea de evacuación del agua de la cubierta, Unex dispone de dos railes aislantes 60, en función del tamaño de la bandeja, como soporte de ésta. Este sistema permite distanciar la bandeja de la cubierta y así garantizar los puntos de apoyo.



Cubierta plana

Para evitar perforaciones en este tipo de cubiertas, Unex dispone de un soporte de azotea para lastrar la bandeja, listo para instalar y sin necesidad de tener que fijar al suelo.





Planta solar fotovoltaica

Las plantas o parques solares son instalaciones fotovoltaicas ubicadas generalmente en terrenos de grandes dimensiones en función de la potencia instalada.

La energía generada en estas plantas, además de para su venta, puede tener otros usos como la obtención de hidrógeno verde, bombeo solar, autoconsumo de grandes industrias, etc.

Son instalaciones que por estar en sitios remotos es muy importante la durabilidad de los productos que la componen para reducir las paradas de la planta y los costes de mantenimiento. El cableado de interconexión de los módulos fotovoltaicos suele ir canalizado y fijado a la estructura de las mismas. Para esta fijación del cable Unex dispone de dos tipos de amarras fotovoltaicos estabilizados a intemperie y con alta resistencia a los rayos UV.

Dependiendo de la dureza del terreno el cableado de los strings puede ir en superficie conducido en bandejas o enterrado.

El uso de las bandejas aislantes Unex es altamente recomendable, ya que se reducen el riesgo de contactos indirectos, las corrientes de fuga y los arcos eléctricos, protegiendo el cableado y mejorando el rendimiento de la planta.







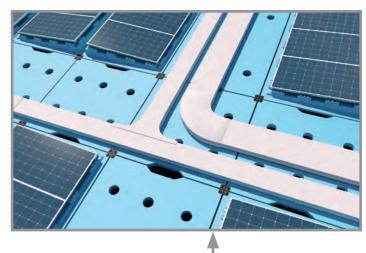


Fotovoltaico flotante

Sistemas fotovoltaicos dispuestos en agua, ya sean lagos, balsas, pantanos, el mar, etc, que utilizan tecnologías específicas para poder flotar.

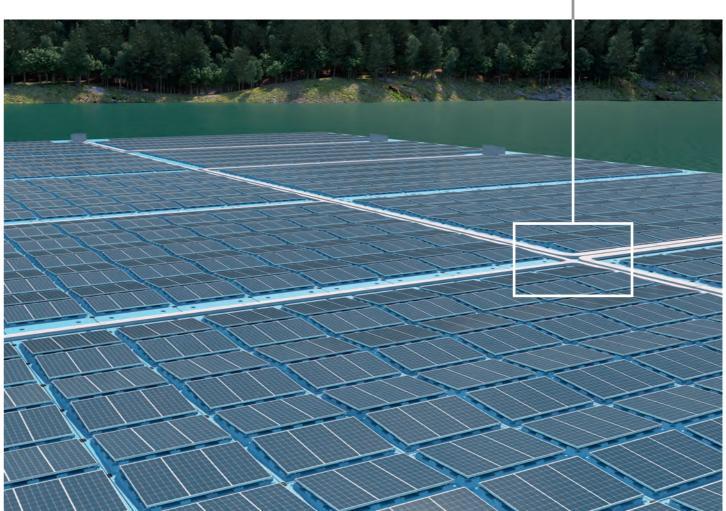
La energía generada en estas plantas, además de para su venta, puede tener otros usos como el bombeo solar.

Al tratarse de instalaciones en ambientes húmedos o salinos las bandejas aislantes Unex ofrecen el mejor comportamiento frente a la corrosión gracias a la materia prima utilizada, ya que no es un recubrimiento aplicado al producto final. Por esta razón la protección a la corrosión se mantiene inalterable con el paso del tiempo o tras el corte y manipulación del material en obra, reduciendo el coste de mantenimiento de la instalación y aumentando la durabilidad y seguridad de la misma.



Ver video:





4 ·

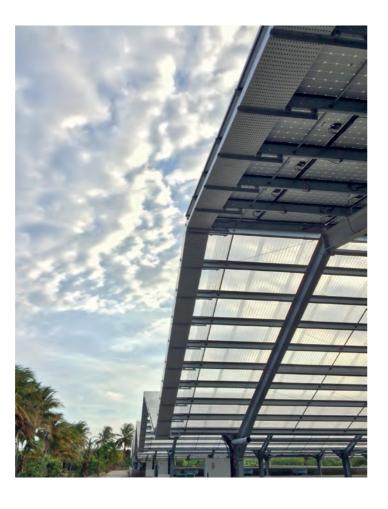


Agrovoltaicas

Instalaciones solares fotovoltaicas en zonas de explotación agrícola o ganadera.

Dos de sus principales aplicaciones son:

- Invernaderos: Son instalaciones similares a un autoconsumo sobre cubierta, pero empleando materiales que soporten las condiciones de temperatura, humedad y de componentes químicos presentes en el ambiente.
- Cultivos a cielo abierto: Requiere elevar la disposición de los paneles permitiendo que los cultivos crezcan, así como el acceso de la maquinaria agrícola.



Marquesinas solares

La marquesina fotovoltaica se ha convertido en un aliado para la integración arquitectónica de los elementos de la instalación generadora de energía con la protección de los vehículos y personas.

Estas marquesinas pueden estar conectadas a un acumulador de energía para diversos usos o, directamente, incluir un punto de recarga para coches eléctricos.

Las bandejas y amarras Unex son especialmente idóneas para esta aplicación por su buena integración en estas estructuras y su excelente comportamiento en intemperie.

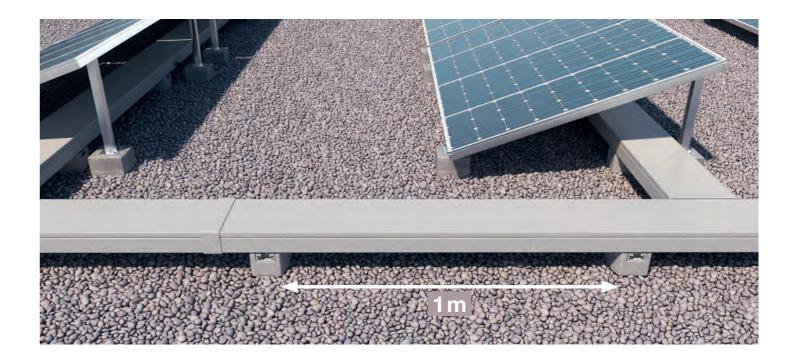


Detalles técnicos de la instalación

Cómo instalar una bandeja aislante en instalaciones fotovoltaicas en intemperie

1. Distancia entre soportes:

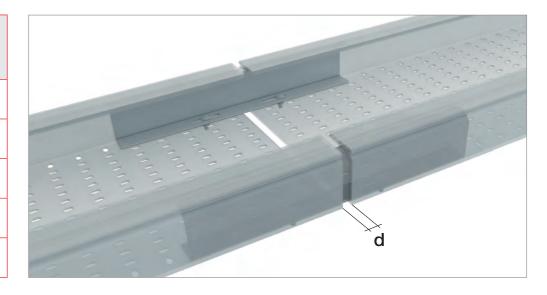
En instalaciones fotovoltaicas la distancia necesaria para bandejas Unex en intemperie es de 1 metro.



2. Dilataciones:

Debido al coeficiente de dilatación lineal de **las bases y las tapas**, la distancia "d" entre dos tramos de las mismas varía en función de la diferencia entre la temperatura máxima y la temperatura de instalación.

Separación entre tramos		
ΔT (°C)	d (mm)	
20	5	
30	7	
40	9	
50	11	

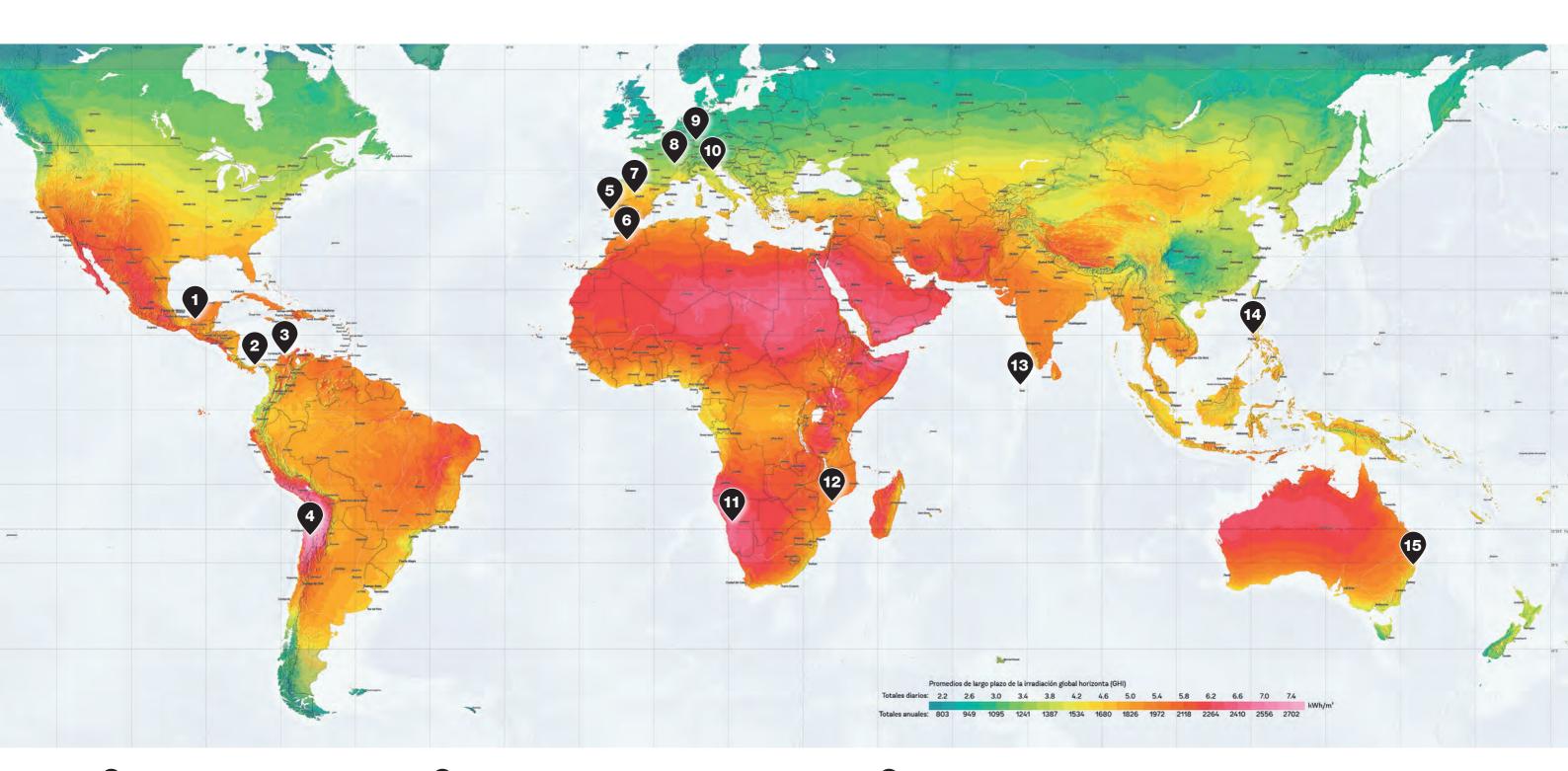


ΔT=Tmáx -Tinst.

16 1



Algunas referencias Unex



- 1 La Lucha. México, 2020
- 2 Prudencia. Panamá, 2020
- **3** Barranquilla. Colombia, 2021
- 4 Diego de Almagro. Chile, 2013
- **6** Olhão. Portugal, 2012

- 6 Rabat. Marruecos, 2012
- 7 San Pedro del Valle. España, 2007
- 8 Lyon. Francia, 2007
- 9 Muggensturm. Alemania, 2006
- **10 Affi.** Italia, 2011

- 11 Walvis Bay. Namibia, 2019
- Mozambique, 2012
- **13** Maldivas, 2020
- Manila. Filipinas, 2017
- **15 Monaltrie.** Australia, 2018

Copyright © 2019 THE WORLD BANK Data provider: The world bank Source: ESMAP



Productos Unex



Bandejas 66









Amarras 22-0







Soporte para azotea





Componente termoplástico 100% reciclado



Amarras 22HD



Sin halógenos

Para aplicaciones especiales



Raíl aislante





Sin halógenos Componente termoplástico 100% reciclado



Canaletas ranuradas 77/88







U-Digital Services

Nueva área de cliente online para que todos los profesionales del sector, distribuidores, instaladores y prescriptores, puedan acceder, desde un único portal, a todos nuestros contenidos y aplicaciones para gestionar su proyecto:

- Configurador de todas las gamas de producto donde obtendrás un listado completo de todas las piezas necesarias para realizar la instalación.
- Unex Project para dimensionar el tamaño de bandeja o canaletas según la cantidad de cables.

- Biblioteca de objetos BIM-REVIT y 3D-DWG para toda la gama Unex.
- Banco de precios Unex integrado con Presto, Arquímedes y otras herramientas de medición, presupuestos de obras y pliegos de condiciones.

Conoce U-Digital:





Síguenos en nuestras redes sociales:









Servicios Unex

Disponibilidad y logistica

Stock completo de todas nuestras referencias. Material disponible a través de nuestra amplia red de distribuidores. Entrega inmediata. Fiabilidad de suministro.

Asistencia técnica personalizada

Tel. +56 2 2623 4981 asistencia.tecnica@unex.cl unex.cl

Embalaje

Embalajes diseñados para garantizar la máxima protección del material y su fácil identificación.

Contacta con tu oficina comercial:

Chile

Unex aparellaje eléctrico Chile, Ltda.
Centro Empresas "El Cortijo"
Av. Américo Vespucio
Norte 2680, Of 27
C.P. 8551378 - Conchalí
Santiago - Región Metropolitana
Tel. +56 2 2623 4981
unex@unex.cl

Unex aparellaje eléctrico, S.L., como política, patenta sus productos.

Diseño y fabricación propios. Unex aparellaje eléctrico, S.L., no fabrica para otras marcas.

Unex es una marca registrada de Unex aparellaje eléctrico, S.L.

© Unex aparellaje eléctrico, S.L., 2024

Unex aparellaje eléctrico, S.L. Pallars, 172-174, 08005 Barcelona (España) Tel: +34 93 333 87 00 / e-mail: unex@unex.net R.M. de Barcelona, T. 32709, F.81, H. B214578 VAT. ES B62204011

Unex aparellaje eléctrico, S.L. se reserva el derecho de modificar cualquiera de las características de los productos que fabrica. Le corresponde al responsable de selección de productos elegir aquellos idóneos para cada aplicación, y ajustados a la normativa aplicable en cada país. Unex aparellaje eléctrico, S.L. declina toda responsabilidad causada por una utilización inadecuada del producto o por circunstancias imprevistas en el uso del mismo.



Keeping you safer



Keeping you safer

Unex aparellaje eléctrico Chile, Ltda.

Centro Empresas "El Cortijo" Av. Américo Vespucio Norte 2680, Of 27 C.P. 8551378 - Conchalí Santiago - Región Metropolitana

Tel: +56 2 2623 4981 unex@unex.cl unex.cl

Asistencia técnica personalizada

Tel. +56 2 2623 4981 asistencia.tecnica@unex.cl

