



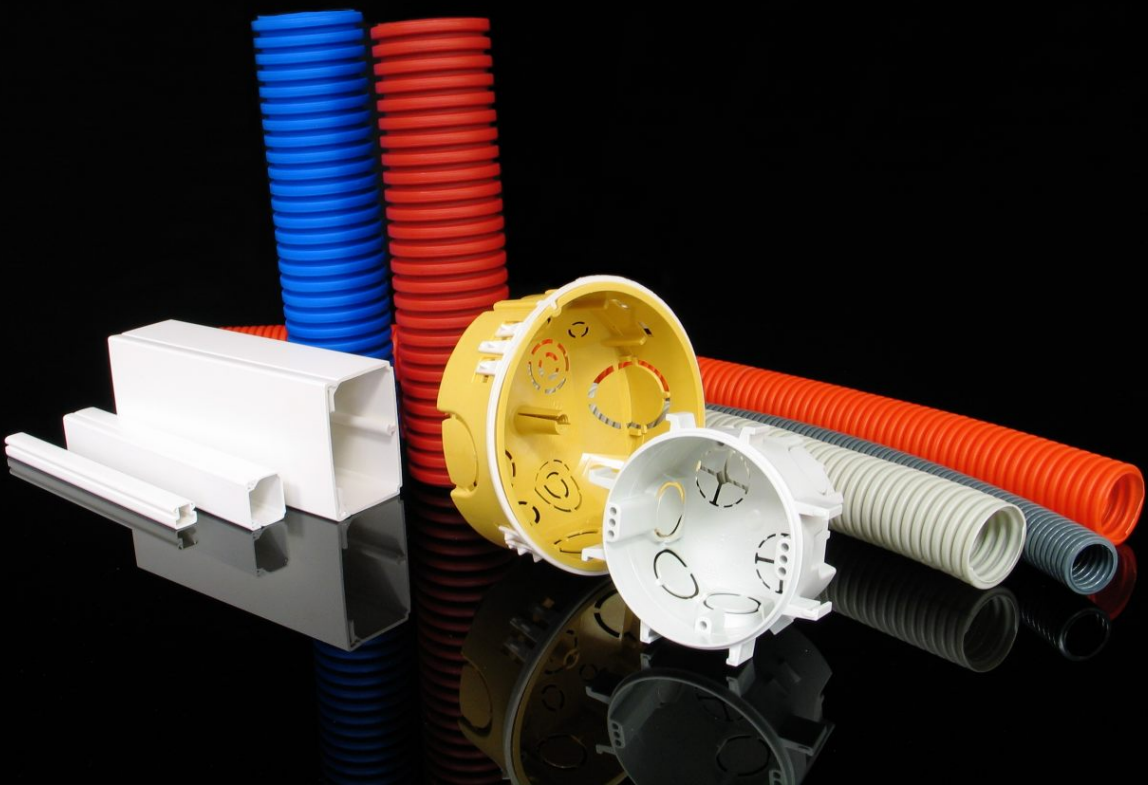
DISTRIBUIDOR  
EXCLUSIVO PARA  
ESPAÑA DE:



ROPOS

Productor de materiales eléctricos de ajuste

**Su compañero para  
la instalación eléctrica**





# Tradición, calidad, innovación

- más de 80 años de la producción de instalaciones eléctricas
- casa funda en 1926
- 10 filiales
- más de 5000 tipos de productos
- oficina de desarrollo y de proyectos
- mezcladora de materia sintética PVC
- nueva sala de producción
- logística
- consultaciones especializadas
- certificación armonizadas a nivel de normas ISO 9001, ISO 14001
- certificados: Empresa Segura y Calidad Checa

tecnológico. Se compran nuevas tecnologías, la más moderna es la tecnología para la producción de los tubos corrugados. Aplicación de las nuevas tecnologías mejora la productividad de trabajo y en gran medida ayuda a mejorar el ambiente del lugar de



trabajo. La culminación del proceso de la modernización es la apertura del edificio administrativo y de sala de producción por 300 millones de coronas en el año 2005. La sala fue edificada con respecto al crecimiento rápido de la empresa y también a las pretensiones logísticas. Desde el año 1994 hasta hoy la empresa invertía más que mil millones de coronas a la modernización de los edificios y a las tecnologías.



## Tradición

Los principios de la producción electrotécnica de la empresa KOPOS KOLÍN a.s. se remontan al año 1926. La fábrica producía ya en la época de anteguerra los tubos envolventes y tubos blindados para la instalación eléctrica, las cajas y otros accesorios y logró una posición monopólica. Después de la guerra el surtido se adapta para las necesidades de la época. En la producción predominan los plásticos y eclipsan la producción original de los tubos envolventes y de las cajas. En el año 1994, después de la privatización, toma la fábrica a su cargo un propietario nuevo y la empresa pasa a ser una empresa familiar.



## Modernización

En el año 1994 transcurre un período de desarrollo y de actividades de inversión; continua la producción de las cajas para la instalación eléctrica, de los listones plásticos, tubos, materiales de sujeción y de las estructuras portantes de metal. Para la formación suficiente del material de buena calidad para la producción la empresa edifica su propia mezcladora de los componentes de PVC. La mezcladora facilita las nuevas posibilidades del desarrollo técnico y

## Innovación

Entre los nuevos productos pertenece la serie de los listones para la instalación eléctrica, sistema de tubos protectivos (tubos envolventes de capa doble, corrugados - registrados con la marca de KOPOFLEX® y KOPODUR®, tubos protectivos divididos KOPOHALF®, tubos protectivos para los cables ópticos), sistema de los productos para las paredes huecos, canales portacables con el tabique hueco, productos de los materiales sin plomo o surtido amplio de los productos sin halógeno. A los productos interesantes pertenece también la pieza perfilada de blindaje NEUROSTOP, aprovechada en la industria nuclear y en la medicina. En la actualidad contiene el surtido de KOPOS 4 000 tipos de productos.

## Servicio de posventa

El compañero más importante de la empresa es el cliente, él mismo define las tendencias del desarrollo de la empresa. De las necesidades cuida el departamento comercial en conjunto con la logística y con la asesoría especializada.



## Flexibilidad

La empresa siempre reacciona a las pretensiones del mercado y así también asegura su posición principal. Durante los últimos 9 años KOPOS KOLÍN a.s. logró penetrar en los mercados extranjeros. Para los clientes extranjeros abre 10 departamentos de



venta y 8 países en Europa Oriental y en Asia. A los otros países regularmente exporta por medio de sus socios. Mercancías de KOPOS conocen los clientes en 30 países del mundo. KOPOS se convierte en una empresa con la participación en mercado mundial.



En algunos países la marca KOPOS pasa a ser el sinónimo para el listón (Ucrania, República de Bielorrusia). La flexibilidad y el deseo de satisfacer las pretensiones de los clientes demuestra también la nueva línea de los productos de los canales metálicos no perforados, retoques del accesorios de los listones de PVC y la nueva dimensión de los tubos protectivos para los cables ópticos producidos para las necesidades del departamento en Dubai que es "Base operativa para la zona del Oriente Medio" – existe un año y medio y logró a encontrar nuevos clientes contentos, no solamente en Emiratos Árabes Unidos, pero también en Omán, Quatary Libia.

**Propiedad espiritual**

La empresa posee unos patentes y unos modelos de uso industrial. Entre los productos patentados, de la empresa KOPOS KOLÍN a.s., pertenecen la caja para la instalación eléctrica para las fundaciones inflamables y el anillo de montaje para la sujeción de la caja en hueco de la fundación. Un ejemplo del modelo de uso nombres la sujeción del canal blindaje en el canal plástico de la instalación eléctrica. Entre los modelos industriales patentados pertenecen, por ejemplo,



canal de alfáizar con tabique hueco PK 120X55 D, canales portables elegant, listón LZK 15X12 o el listón LR 30.

**Calidad**

La empresa da importancia a la calidad de sus productos. Eso se refiere principalmente a la fabricación de los instrumentos para su propia producción. Los productos nuevos se adaptan siempre a las pretensiones de las normas europeas. El material y todo el surtido se examina tradicionalmente de acuerdo con los requisitos referidos en las normas electrotécnicas.



La empresa KOPOS KOLÍN a.s. es portador del certificado de acuerdo con las normas ISO 9001 y ISO 14001 y también del atestado La empresa segura y La calidad checa. La empresa da la garantía del 100% de la calidad y de la seguridad de sus productos.

**Caridad**

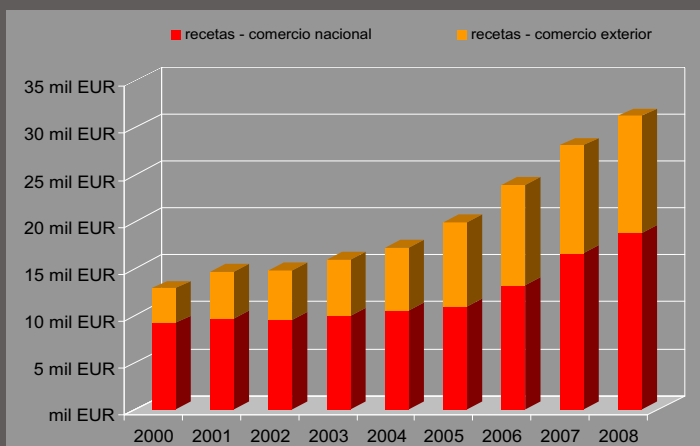
La empresa ayuda desde el punto de vista financiero al funcionamiento de las instituciones de sanidad, de educación, de la cultura y de deporte en su región. Durante un año gasta casi millón de coronas con el objeto caritativo o a las actividades patrocinadoras.

**Estabilidad y prosperidad**

Hoy en día KOPOS KOLÍN a.s. es una empresa que da un empleo a unos 350 empleados en la República Checa y 80 empleados en los sucursales.

**Reglas principales de la empresa**

- Clientes contentos
- La calidad del 100% de los productos
- Empleados con motivación





## CAJA DE MONTAJE

### Cajas debajo de revoque

**Material:** Cloruro de polivinilo duro autoextinguidor (PVC) con resistencia al calor de -5 °C a +60 °C.

De conformidad con los requerimientos de las normas ČSN las cajas se controlan mediante la prueba con el lazo ardoroso de 850 °C. Las cajas son resistentes al calor extraordinario y a la quema de acuerdo con las normas ČSN EN 60 670-1 art. 16 (ČSN 37 0100 art. 75). De conformidad con lo dispuesto en las normas ČSN 33 2312 tab. 1

1 cumplen las condiciones para el montaje sobre/dentro de los materiales de construcción con el grado de combustibilidad A - C2. Designados para la distribución al voltaje de 400 V max 16A.



### Cajas para paredes huecas

**Material:** Cloruro de polivinilo duro autoextinguidor (PVC) con resistencia al calor de -5 °C hasta +60 °C.

De conformidad con los requerimientos de las normas ČSN las cajas se controlan mediante la prueba con el lazo ardoroso de 850 °C. Las cajas son resistentes al calor extraordinario y a la quema de acuerdo con las normas ČSN EN 60 670-1 art. 16 (ČSN 37 0100 art. 75). De acuerdo con lo dispuesto en las normas ČSN 33 2312 tab. 1 las cajas sirven para el montaje sobre/dentro de las materias combustibles de grado C3. Todas

las cajas han sido designadas para la distribución de voltaje de 400 V max. 16 A. Para el surtido completo de nuestros productos destinados para las paredes huecas recomendamos hacer el uso de los sistemas de fresadoras suministradas por nuestra Casa.



### Cajas para distribuidores de barras

**Material:** Cloruro de polivinilo duro autoextinguidor (PVC) con resistencia al calor de -5 °C hasta +60 °C.

De conformidad con los requerimientos de las normas ČSN las cajas se controlan mediante la prueba con el lazo ardoroso de 850 °C. Las cajas son resistentes al calor extraordinario y a la quema de acuerdo con las normas ČSN EN 60 670-1 art. 16 (ČSN 37 0100 art. 75). En virtud de las normas ČSN 33 2312 tab. 1 satisfacen las exigencias a los dispositivos destinados para el montaje sobre/dentro de materiales de construcción con el grado de combustibilidad A - C2. Siendo combinados con la

arandela de aislamiento térmico con espesor 5 mm producida del material clase A podrá realizarse el montaje sobre los fundamentos combustibles sin cualquiera limitación. Destinadas para los distribuidores de voltaje 400 V max 16A.



### Cajas - modelo encerrado plastificado

**Material:** para las cajas tipo 8101 - 8119 se utiliza el cloruro de polivinilo duro autoextinguidor (PVC) con resistencia al calor de -5 °C hasta +60 °C.

Para las cajas tipo 8130 y 8135 se utiliza el polipropileno autoextinguidor (PP) a polietileno (PE) con resistencia al calor de -5 °C hasta +60 °C.

La resistencia al calor excesivo y a la ignición cumple las normas previstas en ČSN EN 60 670-1 art 16 (ČSN 37 0100 art. 75) y de conformidad con las demandas se controlan mediante la prueba con el lazo ardoroso de 650 °C. Todas las cajas (fuera de tipos 003.CS.K y 005.CS.K) cumplen las condiciones para el montaje sobre los



materiales de construcción con grado de combustibilidad A - C2. Siendo combinados con la arandela de aislamiento térmico con el espesor de 5 mm hecho del material clase de combustibilidad A podrá realizarse el montaje sobre los materiales de construcción sin cualquiera limitación. En caso de montarse sobre los materiales de construcción con el grado de combustibilidad B - C2 están determinadas para los distribuidores de voltaje de 400 V max. 16 A. En caso de montarse sobre los materiales de construcción con el grado de combustibilidad A o junto con la arandela de aislamiento térmico están determinadas para los distribuidores de voltaje de 500 V. Las cajas tipo 003.CS.K y 005.CS.K podrán aplicarse sólo para el material de construcción con el grado de combustibilidad A.

### Cajas - modelo encerrado metálico

**Material:** Al aleación conveniente para el montaje sobre los materiales de construcción con el grado de combustibilidad A - C2. Siendo combinados con la arandela de aislamiento térmico con espesor 5 mm producida del material clase A podrá realizarse el montaje sobre los fundamentos combustibles sin cualquiera limitación.



### Cajas sin halógeno

**Material:** PC, PPO - autoextinguidor con la resistencia al calor -45 °C hasta 105 °C.

Según las normas ČSN 33 2312 tab. 1 cumple las condiciones para el montaje sobre/dentro de los materiales de construcción con el grado de combustibilidad A - C2. Para el montaje sobre/dentro de los materiales de construcción con el grado de combustibilidad C3 hay que equipar la caja con la arandela inflamable de aislamiento con el espesor de 5 mm hecha de material de clase de combustibilidad A y, en caso de necesidad, con la arandela de aislamiento térmico en toda superficie de contacto

El material es resistente a la difusión de llamas y no contiene halógenos. Se aplica en el ambiente donde se exige una mayor protección de personas y dispositivos.

La diferencia entre las cajas de distribución y los demás tipos que se producen normalmente consiste sólo en el uso de material aplicado lo que se marca con las letras HF en el fin del número de certificación.

Las cajas son resistentes al calor extremo cumpliendo así las exigencias establecidas por las normas ČSN EN 60 670-1 art. 16 (ČSN 37 0100 art. 75). A base de la petición del cliente puede hacerse el control mediante la prueba con el lazo ardoroso de 850 °C.

Están designadas para los distribuidores de voltaje de 400 V a de 16 A en max.



### Programa para el ajuste al hormigón colado

**Material:** polietileno sin halógeno (PE) con la resistencia al calor de -30 °C hasta +70 °C (90 °C de modo temporal), polipropileno sin halógeno (PP) con la resistencia al calor de -25 °C hasta +105 °C, poliamida (PA)

con la resistencia al calor de -30 °C hasta +105 °C (120 °C de modo temporal).

El conjunto ha sido designado para las construcciones de hormigón, el polietileno no es autoextinguidor. Están designados para los distribuidores de voltaje de 400 V.

Cajas, accesorios así como los cuadros de bornes cumplen las directivas de UE.



## BARRAS Y CANALES DE MONTAJE

La producción de las barras y canales se efectúa de conformidad con lo establecido en las normas ČSN EN 50 085-1 (ČSN 37 0100) y en otras relacionadas, en proyectos técnicos y en documentación aprobada.

Cuando no este mencionado distintamente en caso del material aplicado se usa cloruro de polivinilo (PVC) duro autoextinguidor (PVC) con resistencia al calor de -5 °C hasta +60 °C. Las barras pueden aplicarse para todos los tipos de fondos con el grado de combustibilidad A hasta C3, son resistentes al ambiente agresivo y químico. El grado de cobertura de hasta IP 40.

Las barras llenan los requisitos de los controles a la resisten contra la transmisión de llamas contemplados en las normas ČSN EN 50 085-1 art. 12.1. a.dle ČSN 33 2312 art. 2.10.

En la ejecución estándar las barras junto con los accesorios a las barras de montaje se suministran en color blanco RAL 9003. Barras seleccionadas se ofrecen en el color gris claro o imitación de madera. A base del acuerdo podremos ofrecerles otros matices de colores.

Las barras se entregan en longitud de 2 (3) metros con la tolerancia ±1%.

### Barras para insertar - de bloqueables y angulares



### Barras tipo elegant

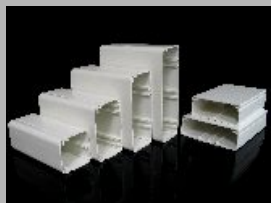
Las barras de serie LE (40X20; 60X20; 80X20; 100X20) equipadas con portadores de aparatos habian sido designadas para el montaje sobre la pared. No podrán montarse sobre el suelo ni someterse a ninguna carga - como por ej. el pisoteo.



### Canales de montaje, canales de montaje tipo elegant

Los canales tipo EKD 80X40, EKD 100X40 y EK 120X40 habian sido designados para insertar más cables o para los cables de mayor diámetro.

Dentro del cuerpo del canal EKE (100X60; 140X60; 180X60) podrán insertarse de modo directo a la caja de instrumentos y después hacer el montaje de los aparatos estándar.



Las líneas particulares podrán blindarse de modo electromagnético mediante la inserción de un canal de blindaje y de tal modo eliminar las acciones perturbadoras. En caso de montarse el canal de blindaje SK 40X33 (superior) no podrán aplicarse los dispositivos con una mayor profundidad de montaje, como

por ejemplo las protecciones contra sobretensión.

### Canales de parapeto

Los canales de parapeto habian sido desarrollados para la colocación de circuitos de fuerza y/o de comunicación y/o conductores de protección y/o de otros distribuidores.

Se montan hasta el nivel de los parapetos de ventanas o sobre el nivel de paneles de mesas de trabajo.

Dentro del cuerpo de los canales tipo monocámaras (PK 110X70 D, PK 140X70 D y PK 170X70 D) las cajas de instrumento directamente y posteriormente hacer el montaje de los tipos estándar de aparatos. Los cuerpos de los canales tipo bicámaras (PK 90X55 D, PK 120X55 D y PK 160X65 D) habian sido designados para el montaje de aparatos - moduladores de 45 x 45 mm.

El cuerpo del canal tipo bicámara PK 210X70 D está equipado con una cámara prevista para el montaje de las cajas de instrumentos dentro de las cuales podrán posteriormente montarse los tipos estándar de aparatos y/o a la segunda cámara montar los aparatos - moduladores 45 x 45 mm.

Las líneas particulares podrán blindarse de modo



electromagnético mediante la inserción de un canal de blindaje y de tal modo eliminar las acciones perturbadoras. En caso de montarse el canal de blindaje SK 40X33 (superior) no podrán usarse los aparatos con una mayor profundidad de montaje, como por ejemplo las protecciones contra sobretensión.

Los canales de parapeto se fabrican con pared doble lo que garantiza una mayor rigidez del canal peculiar

### Barras de piso y barras esquineras

Las barras de piso LP 80X25 y LPK 80X25 junto con los accesorios se montan en la esquina entre el piso y la pared de la habitación. La barra LPK 80X25 además está equipada con una ranura para la interposición de la alfombra.

Con el mismo fin es posible hacer uso de la barra del piso LP 35. La barra esquinera LR 30 se monta a la esquina entre dos paredes de la habitación y/o entre la pared y el techo.



### Barras ovaladas

Las barras ovaladas LO (35; 50; 75) pueden montarse sobre el suelo y pueden estar cargadas por el régimen normal en las viviendas así como en las oficinas.



### Barras sin halógeno

Las barras se fabrican de un material especial de carácter autoextinguidor con la resistencia al calor -20 °C hasta +80 °C (-15 °C hasta +60 °C al objeto de almacenaje, transporte e instalaciones) sin elementos de halógenos.

Las barras de este material habian sido designadas para los distribuidores habitacionales así como industriales en hospitales, escuelas, naves de la estación, en viviendas y/o centros computacionales, etc. Es ventajosa su aplicación en el ambiente donde se subraya la protección de personas y equipos.

Las barras son resistentes a la transmisión de llamas y pueden montarse sobre/dentro de las materias combustibles con el grado de combustibilidad de A hasta C3.

### Canales de blindaje

Habian sido designados para la separación de diferentes tipos de líneas (de comunicación y de fuerza) desde el punto de su compatibilidad electromagnética. El canal se compone de dos partes hechas de chapas galvanizadas con el grueso de 0,55 mm.



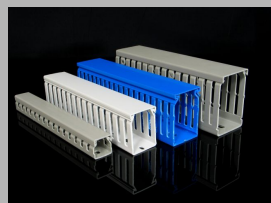
### Barras portadoras

Barras destinadas para fijar abrazaderas ordinarias al momento de montarse los cables uno al lado de los otros. Las barras se suministran en ejecución de PVC autoextinguidor o de cintas de acero.

Las barras de apoyo tipo TS se producen de las cintas de acero para la fijación de los aparatos (cortacircuitos, contactores, terminales, etc.) en los distribuidores o en las instalaciones de distribución.

### Canales de distribución

En su sustancia los canales de distribución son canales lateralmente perforados destinados para el montaje de distribuidores.



Todos los tipos de barras, canales y sus accesorios (fuera del canal subterráneo) coinciden con las directivas de UE.

# TUBOS Y MATERIAL DE FIJACIÓN

Los tubos de toda índole así como sus accesorios se producen y cumplen los requisitos de las normas ČSN EN 50 086-1, IEC 614, de especificaciones técnicas y de la documentación aprobada.

Los tubos así como los accesorios están producidos del material autoextinguible PVC y cumplen las condiciones establecidas para la resistencia a la transmisión de llamas previstas por las normas EN 50 086-1. Según lo previsto en la norma ČSN 33 2312 y pueden usarse para los materiales con el grado de combustibilidad A hasta C3. Los conductores de polietileno tipo LPE 1 y LPE 2 - con baja o muy baja resistencia mecánica podrán aplicarse sólo para el montaje sobre/dentro de los materiales incombustibles de grado A.

Condiciones técnicas para su almacenaje deberán cumplir lo dispuesto en la norma ČSN 64 0090.

## Tubos flexibles

Se producen los tubos flexibles con una resistencia mecánica de nivel muy baja, baja y media. Excepto de los tubos hechos de PVC y de PE hay a disposición también los tubos hechos del material sin halógeno PA 6 destinados para los locales donde se prefiere la protección de personas y equipos.



## Tubos inflexibles

Los tubos inflexibles están equipados con una boca y se fabrican con una resistencia mecánica baja, media y alta. Los tubos cumplen las condiciones de la prueba de resistencia a la transmisión de llamas. La longitud estándar son 3 m, no obstante, a base de petición, es posible realizar la entrega en longitud de 2 m. Los tubos hechos de PVC podrán montarse en los espacios de las zonas peligrosas 2 - ambiente con el peligro de explosión. Los tubos inflexibles se suministran también en ejecución de material PPO sin halógeno y son convenientes para los lugares donde se presta una mayor atención a la protección de personas y equipos.



## Tubos de desagüe (KOPODREN)

El tubo KOPODREN podrá aplicarse en todas las esferas de la técnica de desagüe, como por ejemplo en el saneamiento de edificios, en el drenaje profundo, en las obras de ingeniería, en las construcciones de campos deportivos, en la agricultura, en jardines, en el drenaje de superficies útiles y/o en el saneamiento temporal de obras.



## Protectoras del cable óptico

Los tubos envolventes hechos de HDPE han sido

proyectados para la protección de cables equipados con fibras ópticas.

## Protectoras dos envolventes corrúguennos (KOPOFLEX, KOPODUR)

El tubo de dos envolventes ha sido desarrollado para la protección mecánica de todos tipos de líneas energéticas y de telecomunicación.

Los tubos se fabrican de acuerdo con las normas ČSN EN 50086-2-4.

KOPOFLEX: el envolvente externo está hecho de HDPE, el

interno de LDPE, dicha combinación permite alcanzar una gran flexibilidad de resistencia.

## Protectoras compartidas (KOPOHALF)

El sistema de protecciones compartidas es conveniente para la protección de los cables depositados en la tierra así como para trazar los conductores energéticos y de comunicación.

Para la protección adicional se puede hacer uso de los cables subterráneos ya instalados.

Las protectoras se fabrican de HDPE sin halógeno.



## Tubos de acero

Estos tubos sirven para la protección mecánica de los conductores y cables. Por una parte están equipados con el enlace. Cumplen las condiciones de alta resistencia mecánica y se suministran en una longitud de 3 metros.

Los tubos pueden suministrarse en varias ejecuciones: con roscas, sin roscas, con barniz, sin barniz, galvanizados por ardor o galvanizados por ardor mediante calado.



## Tubos metálicos flexibles

Estos tubos son convenientes para la protección mecánica de los conductores y cables destinados para los locales interiores.

Los tubos se hacen de cinta superior de acero galvanizada, capa de cinc mide 3 - 4  $\mu\text{m}$  y de una capa interior de aislamiento.

## Espigas

Las espigas se fabrican de poliamida (PA) o de polietileno (PE).

En nuestra oferta podrán encontrar espigas destinadas para la fijación de elementos de montaje, así como de otros elementos dentro de los materiales duros de construcción, dentro de paredes cavernosas y/o de plasterboard así como espigas destinadas para la fijación de los elementos de obras de carácter no constructivo l y/o para la fijación de diferentes objetos en los revestimientos de ladrillos plenos y de hormigón y/o espigas universales.



## Sujetadoras

En nuestra oferta hay diferentes tipos de sujetadoras destinadas para la fijación de cables o tubos sobre los aparatos de apoyo.

## Suspensiones para conductores

Las suspensiones están previstas para la fijación de los cables de  $\varnothing 8$  mm hasta  $\varnothing 18$  mm a cables portadores.

Material: poliamida (PA).



## Cintas extractoras

Las cintas extractoras están previstas para la ligadura y fijación corrientes de los cables, conductores y tubos.

Para la fijación a la arandela se usan las suspensiones de cintas extractoras. Material: poliamida (PA).

Los tubos, sus accesorios, sujetadoras, suspensiones para conductores y/o las cintas extractoras de todo índole cumplen las directivas de UE.

# SISTEMAS PORTADORES DE CABLES

El surtido de los sistemas portadores de cables se fabrica conforme a lo dispuesto en EN 61537. El tratamiento superficial podrá seleccionarse desde el punto de vista estético así como desde el punto de vista de la protección contra corrosión ( fuera de la envoltura por el epoxido puede efectuarse galvanización y/o metalización; para los fines de industria alimentadora así como para el ambiente con una alta agresividad química podrán pedirse los sistemas hechas de acero inoxidable. Una parte del surtido ha sido verificada también a base de los requisamientos de la norma DIN 4102 art. 12 para las trazas funcionales en caso de un incendio.

## Conductores de cables

El tratamiento anticorrosivo básico de los conductores de cables se realiza mediante la aplicación de una capa de cinc con el grueso de 10 - 15 m, lo que corresponde a la aplicación de una capa bilateral de cinc 275 g/m<sup>2</sup> en mínimo. Los conductores de cables con perforación o sin perforación, es posible ordenar en forma galvanizada por fuego. Los conductores de cables se producen en las siguientes alturas: 35 mm, 60 mm, 85 mm y 110 mm. a amplitud de los conductores e de cables suele variarse en dependencia del espesor de chapa. En dependencia de la carga de los conductores es posible designar el espesor del material 0,75; 1,00 o 1,25 mm.



## Conductores de cables MARS

En su ejecución básica se producen de chapas galvanizadas con el espesor de de 0,7 - 1,25 mm, de conformidad con lo dispuesto en la norma EN 10327. Los conductores de cables, con perforación o sin

perforación, se fabrican en las siguientes alturas: 20 mm, 50 mm, 75, 100 y 150 mm. La anchura de los conductores de cables: 40, 50, 62, 75, 125, 150, 250 y 500 mm en dependencia del espesor de la chapa. En dependencia de la carga podrá seleccionarse el espesor del material: 0,75; 1,00 o 1,25 mm.



## Conductores de cables metálicos

El tratamiento superficial básico consiste en la metalización con el dicromato con el espesor de 6 - 8 mikrones. El sistema plenamente cumple las condiciones para la aplicación en los servicios

industriales con la carga media o moderada. Su ventaja consiste en peso bajo y en su fácil manipulación.

## Sistemas de montaje

Permiten adjuntar las partes particulares así como los conductores a las paredes, techos o pisos. En dependencia de la clase de carga existen las categorías ligeras, medias y graves



## Puentes portacable

El tratamiento superficial por galvanización con método Sendzimir en caso de puentes portacable KL según EN 10327 y EN 10143. Puentes portacable para la carga media y elevada están



normalmente galvanizadas por calado

## Instalaciones de piso

El sistema de instalaciones de piso para la colocación en suelos de hormigón y en los suelos duplicados implica las cajas para diferentes tipos de superficies de piso.

Para la distribución de la instalación en el suelo de hormigón se aplican los canales de piso que se ejecutan en tres variantes de altura: 28, 38 a 48 mm. De conformidad con la cantidad de cables a colocar podrá hacerse la selección de los cables de piso con las siguientes anchuras 170, 250, 350 y 370 mm, de dos o tres cámaras. para los suelos duplicados se aplican los conductores metálicos colocados en los soportes de distancia.



## Programa inoxidable

Los sistemas portantes antioxidantes INOX son resistentes al agua, vapor, corrosión atmosférica, ácido sulfuroso, ácido acético y ácido fórmico. Sirven para el ambiente con una alta agresividad química, como por ejemplo industria alimentadora, farmacéutica, textil, petrolera, de producción de celulosa y/o de materias colorantes, etc.

El acero inoxidable se aplica en los lugares donde el más importante requisito es alta resistencia a la corrosión, en algunas ocasiones en circunstancias extremas (alta temperatura y/o presión). Acero inoxidable está compuesto de hierro colado con el contenido en mínimo de 13% cromo. La cantidad de cromo evita la formación de corrosión. La alta resistencia a la corrosión resulta de la formación de capas finas del óxido en la superficie la que protege el acero debajo contra su deterioro.

En la actualidad existe más o menos 200 especies de acero que pudieran describirse como acero „inoxidable“. Cada año aparecen alineaciones modificadas o nuevas. Algunos tipos de alineaciones contienen ahora casi 30 % de cromo. Para alcanzar características específicas según la naturaleza de producción se agregan numerosos elementos diferentes entre ellos el níquel, carbono, titanio, aluminio, cobre, azufre o selenio.



Una de las normas más conocidas en lo referente a la calidad de acero inoxidable es la norma que publica el Instituto Americano para el hierro y acero (AISI - American Iron and Steel Institute), la que determina la calidad concreta de acero inoxidable con tres números. Otro método bien conocido es el método alemán la que define el acero inoxidable con el número material.

Para el programa inoxidable de los sistemas metálicos suministrados por la casa KOPOS KOLÍN se usa el acero resistente a la corrosión INOX 316 AISI (según DIN - V4A, EN - 1.4401, ČSN - 17 348).

Los parámetros comunes del acero inoxidable 316 son los siguientes:

- ácido de carácter asténico cromo-níquel- molibdeno, inoxidable y resistente al calor
- la mayor resistencia a la corrosión en comparación con los demás tipos de acero hechos de cromo y níquel en diferentes ámbitos corrosivos incl. el clima del mar, una resistencia elevada a los ácidos no oxidables y p corrosión de hoyos.
- una gran estabilidad durante el corrimiento en altas temperaturas (de hasta 760°C)
- alta resistencia a corrosión de ácido sulfúrico

# Estabilidad, prosperidad y perspectiva

**KOPOS KOLÍN a.s.**  
Havlíčková 432  
280 94 Kolín IV  
CZECH REPUBLIC  
tel.: +420 321 730 111  
fax: +420 321 730 811  
e-mail: kopoulos@kopoulos.cz  
http://www.kopoulos.cz

**KOPOS Slovakia s.r.o.**  
Ružová dolina 10,  
821 09 Bratislava  
Slovakia  
tel.: +421 2 55 410 711  
fax: +421 2 55 410 712  
e-mail: kopoulos@kopoulos.sk  
http://www.kopoulos.sk

**KOPOS ELEKTRO PL Sp.z o.o.**  
Ul. Klimasa 42/46,  
50 515 Wroclaw  
Poland  
tel.: +48 71 333 66 53  
fax: +48 71 333 66 75  
e-mail: kopoulos@kopoulos.pl  
http://www.kopoulos.pl

**ИП КОПОС ЭЛЕКТРО**  
ул. Кропоткина, 91 К. 1  
220002, г. МИНСК,  
Республика Беларусь  
Тел.: ++375 17 290 28 38 (39)  
Тел./Факс: ++375 17 210 11 33  
e-mail: kopoulos@kopoulos.by  
http://www.kopoulos.by

**КОПОС ЭЛЕКТРО О.О.О.**  
г. Смоленск, Россия

**КОПОС ЭЛЕКТРО О.О.О.**  
ул. Дорожная, д.3, корп.11  
117545, г. МОСКВА,  
Россия  
Тел./Факс: ++7 495 229 22 23  
e-mail: info@kopoulosselectro.ru  
http://www.kopoulos.ru

**КОПОС ЭЛЕКТРО УА**  
Магнитогорская 1  
02094, г. КИЕВ,  
Украина  
Тел.: ++38 044 45 18 852  
e-mail: kopoulos-ua@ln.ua  
http://www.kopoulos.ru

**KOPOS ELEKTRO Kft.**  
Berkö I. u. 37  
1151 Budapest.  
Iroda, raktár: Széchényi tér 9  
1045 Budapest  
Hungary  
tel./fax: +36 1 370 43 72  
gy.pasztor@kopoulosselectro.hu  
http://www.kopoulos.hu

**KOPOS ELECTRO SRL**  
B-dul Timisoara, Nr. 80, sektor 6  
Bucuresti  
Romania  
tel.: +40 21 444 3379, 80  
fax: +40 21 444 3378  
mobil: +40 722 324 626  
+40 722 230 201  
e-mail: office@kopoulosselectro.ro  
http://www.kopoulos.ro

**FASDEL, S.L.**  
c/ Santander, 42-48 Nave 6  
08020 Barcelona  
Spain  
tel.: +34 93 278 28 29  
fax: +34 93 278 25 35

**KOPOS ELEKTRO GmbH**  
Im Seelein 26  
97332 Volkach  
Bundesrepublik Deutschland  
http://www.kopoulos.com/de

**KOPOS ELEKTRO d.o.o.**  
Petra Preradovića 79  
43 500 Daruvar  
Hrvatska  
tel.: 00385 43 334 122  
fax: 00385 43 331 324  
e-mail: antun.horvat@kopoulos.hr  
http://www.kopoulos.hr

**KOPOS ELECTRO FZE**  
P.O.BOX 261 434  
Jebel Ali Free Zone  
United Arab Emirates  
phone: +971 4 88 600 38  
fax: +971 4 88 600 37  
mobil: +971 50 550 88 23  
e-mail: middle\_east@kopoulos.cz  
http://www.kopoulos.ae

**KOPOS ELECTRO PLC**  
House 978, Kebele 05, Bole Sub city  
Addis Ababa, Ethiopia  
phone: ++251 116 189 554  
fax: ++251 116 189 555  
mobil: ++251 910 178 910  
e-mail: tomas.rousek@kopoulos.cz  
http://www.kopoulos.com

