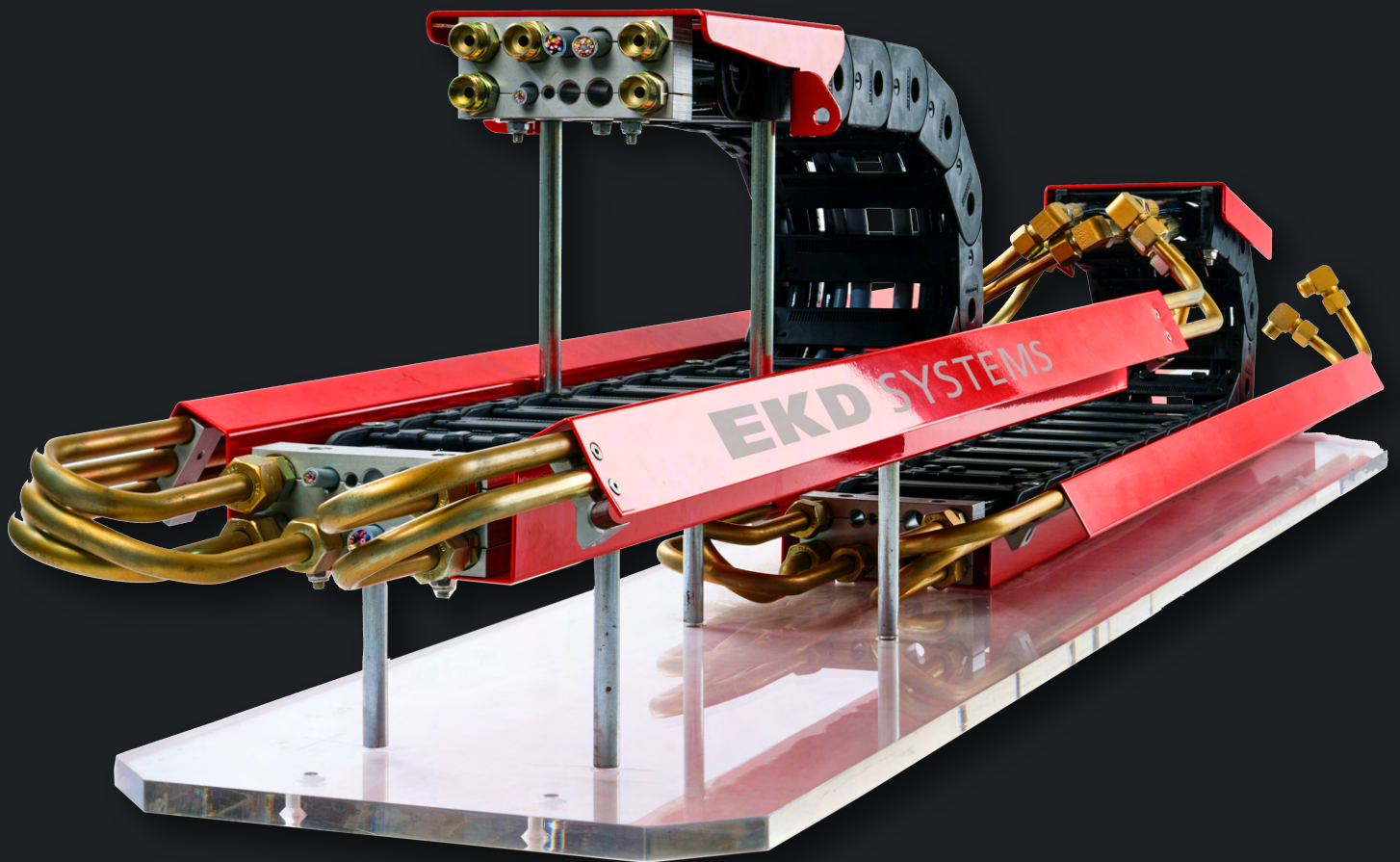


 Drag Chain System

SISTEMA DE CADENA PORTACABLES



EKD SYSTEMS

**(Channeling
POWER)** 

LOS DRAG CHAIN SYSTEM SE VIENEN IMPLEMENTANDO CON MAYOR FRECUENCIA EN EL SECTOR INDUSTRIAL.

Hay muchas razones por las que este sistema podría ser la mejor opción para su aplicación. Los cables con flexibilidad clase 6, las cadenas de arrastre y accesorios adecuados, suelen ser una solución más rentable que otros métodos (siempre y cuando la selección sea la correcta), por lo que puede ahorrar tiempo y dinero al tiempo que garantiza una producción eficiente. Principalmente debido a que las cadenas de arrastre mantienen constante la tensión en los cables que ayudan a reducir la fricción y el desgaste tanto en los cables como en los portadores. Además, ayudan a evitar que el cable se tuerce, lo que puede causar daños con el tiempo. Este sistema es ideal para implementar en aplicaciones industriales donde los entornos hostiles son comunes.



¿QUÉ FACTORES DEBEMOS CONSIDERAR AL MOMENTO DE ELEGIR UNA CADENA PORTACABLES?

Al seleccionar una cadena de arrastre, hay algunos factores que se debe tener en cuenta. El material de la vía del cable es importante, así como el tipo de movimiento requerido. También se debe pensar en cómo se accederá a la cadena y qué sucederá si falla.

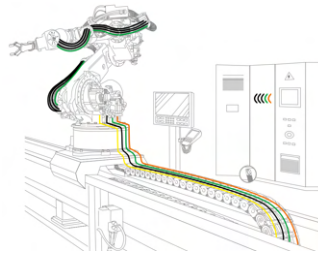
El material utilizado para la vía del cable depende mucho de lo que necesites. Hay pistas hechas de plástico, aluminio, latón y acero. Sin embargo, se recomienda cadenas de plástico ya que son mejores para entornos hostiles y respetuosas con el medio ambiente, y no utilizan lubricantes. Si necesita una mayor flexibilidad de diseño que cualquiera de estas opciones puede ofrecer, considere una cadena híbrida en su lugar.

TIPO DE MOVIMIENTO

Dependiendo del tipo de movimiento cobran mayor o menor importancia unos parámetros u otros. Existen tres tipos de movimientos:



Movimiento lineal



Movimiento robotico



Movimiento rotatorio

Los movimientos lineales se manejan mejor con rieles de cable lineales, mientras que los diseños robóticos y rotativos son ideales para maquinaria que necesita dar más de una vuelta.

SISTEMAS DE CADENA PORTACABLES (DRAG CHAIN SYSTEM)

Los sistemas de cadena portacables se denominan a componentes, módulos o elementos completos listos para su conexión. Por lo general, comienza con la definición de los requisitos en la distancia de recorrido, el número de ciclos, otros factores como las condiciones ambientales y las influencias de los medios de comunicación y el espacio de diseño disponible. A partir de estos datos se puede especificar la cantidad y el tipo de cables, sus conexiones y la cadena portacables.



Cable + Accesorios + Cadena = Sistema



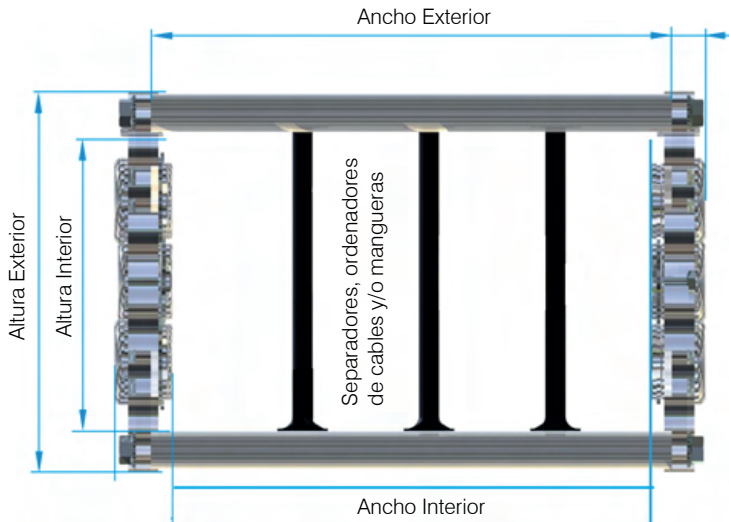
CABLES Y CONDUCTORES

HELUKABEL & EKD, como proveedor de sistemas, cooperan en diferentes proyectos en todo el mundo. De acuerdo con las especificaciones del cliente, podemos elaborar una solución eficiente y de precio optimizado en el sistema, ya sean sistemas con cables de potencia, data network & bus, híbridos o especiales con o sin conexiones. Lo mismo ocurre con las líneas hidráulicas.

CADENA PORTACABLES (DRAG CHAIN)

La selección y el diseño de una cadena portacables optimizada o cuando la aplicación requiere una solución a medida se basa en décadas de experiencia.

DIMENSIÓN FRONTAL DE LA CADENA PORTACABLES



DATOS REQUERIDOS PARA EL DISEÑO DE UNA CADENA PORTACABLES

1. Parámetro de cadena portacables

1. Longitud/ancho de la cadena m/mm _____
2. Paso de la cadena mm _____
3. Radio de flexión mm _____
4. Soportes guías disponibles Sí No
5. Soportes de marco disponibles Sí No
6. Diseño/instalación Horizontal Vertical

2. Parámetros de instalación y movimiento

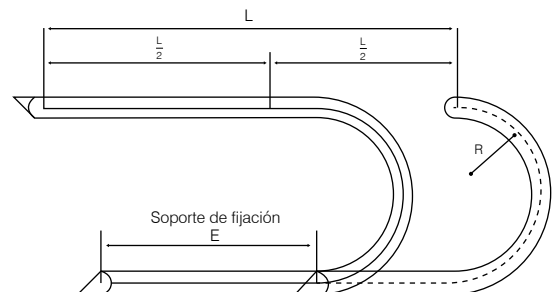
1. Recorrido de desplazamiento (máx.) m _____
2. Velocidades m/s _____
3. Aceleración m/s² _____
4. Frecuencia por unidad de tiempo x/h _____
5. Distancia/ciclo medio de desplazamiento por ciclo m _____
6. Tiempo de funcionamiento diario h _____
7. Alimentación a la mitad de la distancia de desplazamiento Sí No
8. Peso adicional por cadena kg _____

3. Parámetro de cableado

1. Longitud de cable (total) m _____
2. División del cable (en movimiento) m _____
3. Número de cables n _____
4. Fijado de cable sin carga de tracción Sí No
5. Número de conductores por cable n _____
6. Cable apantallado Sí No
7. Cable libre de halógenos Sí No

4. Parámetro ambiental

1. Temperatura de funcionamiento °C _____
2. Tipo de influencia química _____
3. Otras influencias ambientales _____



L= Distancia de desplazamiento
R= Radio
E= Distancia entre la entrada del cable y la mitad del desplazamiento en movimiento



CADENAS PORTACABLES

PKK: CADENA PORTACABLES ESTÁNDAR

El PKK combina todas las ventajas de las cadenas portacables en un solo sistema. Puede acortarse y alargarse sin herramientas, abrirse, extenderse y cerrarse.

APLICACIONES

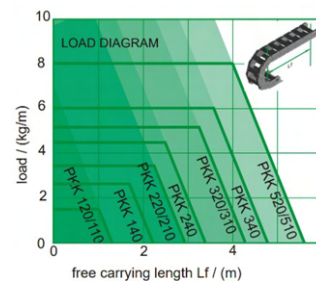
- En robots
- Tecnología de manipulación,
- En máquinas textiles, etc.

Material de fabricación:

Poliamida 6 reforzada con un 35% de fibras de vidrio (PA 6 GF 35).

Temperatura de operación:

- De -20°C hasta 100°C.



KOLIBRI: CADENA PORTACABLES ESTÁNDAR

Kolibri es la cadena portacables económica para aplicaciones ligeras. Debido al conector de plástico integrado, no se necesitan piezas de montaje adicionales. Se recomienda su uso sobre todo en ambientes interiores sin presencia de UV.

APLICACIONES

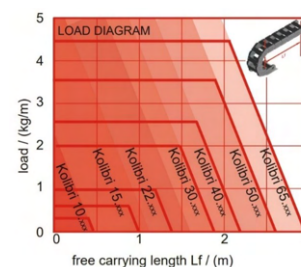
- En robots.
- CNC System.
- Tecnología de manipulación.
- Manipulación de materiales.
- Maquinaria papelera.
- Maquinaria textil, etc.

Material de fabricación:

• Poliamida 6 reforzada con un 35% de fibras de vidrio (PA 6 GF 35)

Temperatura de Operación:

Los límites de temperatura a largo plazo están entre -20°C y 100°C.



PFR: CADENA PORTACABLES COMPLETAMENTE CERRADA

El PFR es adecuado para recorridos cortos. Debido al diseño cerrado, se logra un buen efecto y óptico. Es fácil de acortar y alargar. El tubo revestido de metal es óptimo para su uso en el campo de virutas calientes, salpicaduras de soldadura o chispas.

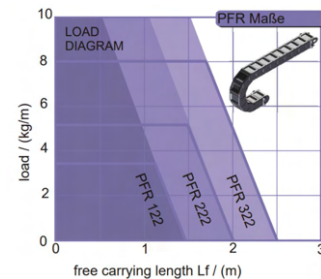
APLICACIONES

- Máquinas de soldar – versión metálica.
- Procesamiento de metales, etc.
- En ambientes con presencia de polvo, microbios.

Por ejemplo: con equipos en movimiento en carpinterías - bloqueo contra las partículas sólidas como el serrín.

Material de fabricación:

Poliamida 6 reforzada con un 35% de fibra de vidrio (PA 6 GF 35)



PLE: CADENA PORTACABLES

El PLE con tirantes de aluminio es más económico y ligero que la cadena de acero. En aplicaciones deslizantes, la cadena se puede utilizar sucesivamente en carreras de hasta 100 m.

APLICACIONES

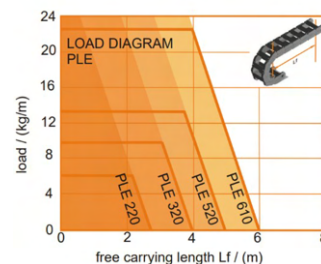
- Máquinas herramienta
- Técnica de manipulación,
- Tecnología de transporte y elevación

Material de fabricación:

Poliamida 6 reforzada con un 35% - 50% de fibra de vidrio (PA 6 GF 35/50) con pasadores de ALUMINIO resistentes al agua de mar.

Temperatura de operación:

- -20 °C hasta 100 °C.



CADENAS PORTACABLES DE ACERO

SLE: CADENAS PORTACABLES DE ACERO

Protección óptima para cables y mangueras contra virutas de metal caliente, salpicaduras de soldadura y chispas.

APLICACIONES

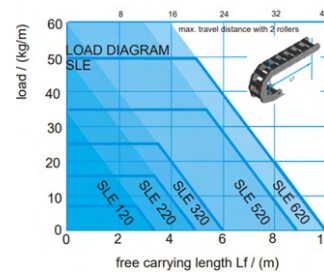
- Máquinas herramienta, técnica de manipulación, transportadores y tecnología de elevación, carpintería metálica y perforación, plantas siderúrgicas.
- Capacidad de carga alta (cables, mangueras pesadas).
- Adecuado para ser instalado a la intemperie.

Material de fabricación:

Disponible en Aceros Inoxidable, Carburado o Galvanizado de alta resistencia con una fuerza de tracción mínima de 560 N/mm^2 ($R_m > 560 \text{ N/mm}^2$).

Temperatura de operación:

- Versión Galvanizado $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ hasta $600 \text{ }^\circ\text{C}$
- Versión Acero Inoxidable $-40 \text{ }^\circ\text{C}$ hasta $600 \text{ }^\circ\text{C}$



SFK: CADENA PORTACABLES DE ACERO TOTALMENTE CERRADO

Protección óptima para cables y mangueras contra virutas de metal caliente, salpicaduras de soldadura y chispas.

APLICACIONES

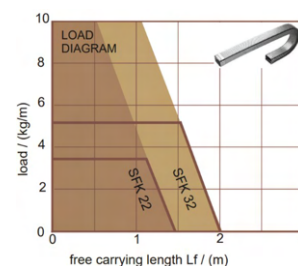
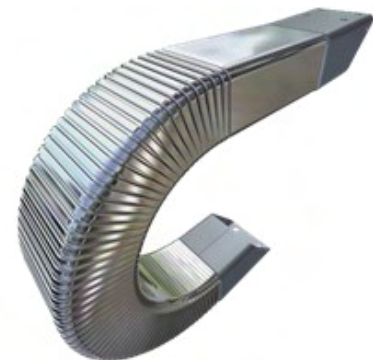
- Máquinas especiales con corta distancia de recorrido y bajo número de golpes. Por ejemplo, adecuado para guiar y proteger a los cables en lugares con presencia de virutas de metal caliente, salpicaduras de soldadura y chispas.

Material de fabricación:

- Acero Galvanizado.

Temperatura de operación:

- De $-40 \text{ }^\circ\text{C}$ hasta $+180 \text{ }^\circ\text{C}$



GKA: CADENA PORTACABLES DE ACERO

Cadena de acero para grandes cantidades de cable y mangueras con grandes diámetros exteriores también como longitudes sin apoyo de hasta 60 pies/18 m.

APLICACIONES

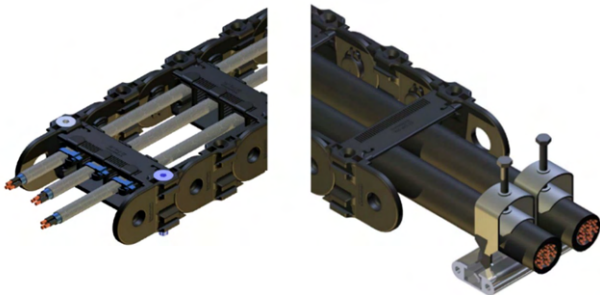
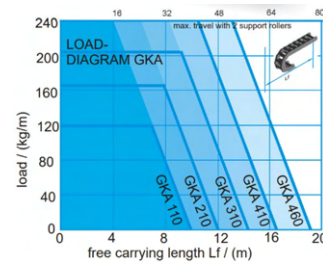
- En trenes de laminación, plantas siderúrgicas.
- Plantas en alta mar (offshore) grandes máquinas herramientas pesados.
- Capacidad de carga alta (cables, mangueras pesadas).
- Adecuado para ser instalado a la intemperie.
- Alta protección contra cualquier tipo de impactos mecánicos.

Material de fabricación:

Disponible en Aceros Inoxidable, Carburado o Galvanizado de alta resistencia con una fuerza de tracción mínima de 560 N / mm^2 ($R_m > 560 \text{ N mm}^2$).

Temperatura de operación:

- Versión Galvanizado $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ hasta $600 \text{ }^\circ\text{C}$
- Versión Acero Inoxidable $-40 \text{ }^\circ\text{C}$ hasta $600 \text{ }^\circ\text{C}$



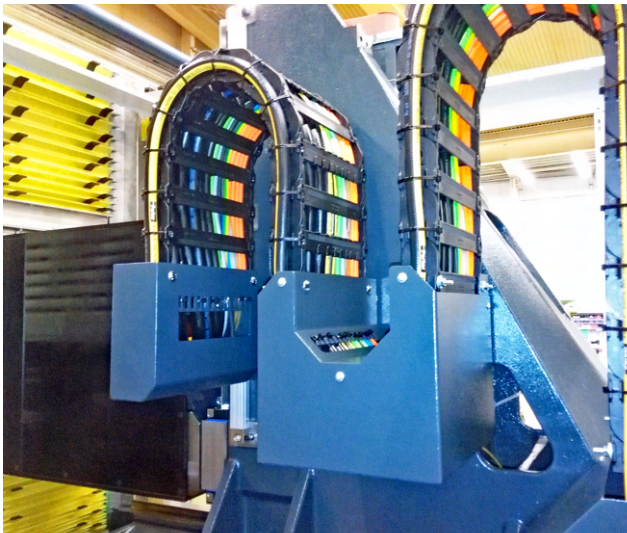
INSTALACIÓN DE CABLES EN CADENAS PORTACABLES

La instalación de los cables y los tubos en la cadena portacables de potencia se deben realizar con gran cuidado. Para un uso eficiente sobre una instalación de cable exacta y precisa. Se deben tener en cuenta algunos puntos importantes.



CABLES PARA CADENAS PORTACABLES

Para el tendido en cadenas portacables sólo son adecuados los cables altamente flexibles con radios de curvatura admisibles y suficiente capacidad dinámica.



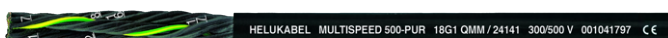
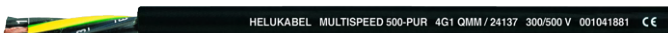
La automatización de máquinas ha aumentado en implementación a lo largo de los años a medida que las empresas buscan aumentar la producción, mejorar la calidad y reducir los plazos de entrega. Esto requiere que los cables industriales funcionen sin fallas durante las aplicaciones dinámicas: torsión, flexión continua, etc. todas las aplicaciones industriales que llevan los cables al límite. HELUKABEL® ha sido un proveedor confiable de cables industriales para industrias que requieren aplicaciones dinámicas. Si bien no existe una regla única para los cables y su vida útil, el equipo de soporte de campo altamente capacitado de HELUKABEL está disponible para evaluar su aplicación específica y recomendar el cable, accesorios y la cadena portacables correcto de nuestra cartera de más de 33,000 artículos. Además, nuestra tecnología de ingeniería puede guiar a nuestros clientes durante el proceso de selección del sistema de cableado para proporcionar estimaciones precisas del ciclo de vida en el sistema para que la degradación y el desgaste de los cables se calculen con precisión y se puedan establecer programas de reemplazo para los ciclos más eficientes. A continuación, conozca nuestros cables para cadenas portacables.

CABLES DE PUR PARA CADENAS PORTACABLES

MULTIFLEX 512®-PUR



MULTIFLEX 512®-PUR



- Flexibilidad alta clase 6.
- Para movimientos de alta y baja velocidad.
- Temp. De operación:
 - En movimiento continuo -30°C a +80°C
 - Instalación fija -40°C a +80°C
- Voltaje de operación AC U 0 /U 300/500 V
- Resistente a los rayos UV y al ozono
- Alta resistencia a la deformación mecánica
- Alta resistencia a la tensión de tracción, abrasión.
- Resistente a las condiciones climatológicas, el ozono, la radiación UV, los solventes, los ácidos, los álcalis, la liquidez hidráulica, la hidrólisis.

CABLES DE POTENCIA, SERVODRIVE, SERVOMOTOR



TOPSERV® PUR



TOPSERV® PUR



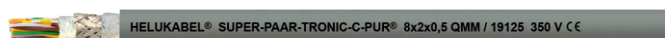
TOPSERV® Hybrid



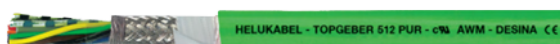
*Cable híbrido para sistemas de realimentación de motor Hiperface DSL® de SICK.

- Cables de motor y servo flexible para cadena portacables, desarrollados para equipos Siemens, Lenze, Bosch Rexroth,
- Tipo preferido de EMC, cable de fuente de alimentación de motor, resistente al aceite, NFPA 79 Edición 2012.
- Cable híbrido, dentro una sola cubierta, conductores de energía para la función de frenado y la transmisión de los protocolos Sick Hiperface DSL.

CABLES DE DATOS, SEÑAL, SENSOR Y ENCODER



SUPER-PAAR-TRONIC-C-PUR®



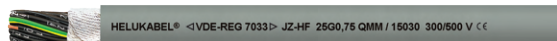
TOPGEBER® 512 PUR

- Flexibilidad alta clase 6.
- Para movimientos de alta y baja velocidad.

A través de estos cables de baja capacitancia se transmiten los pulsos de control para las características de posicionamiento y funcionamiento de servomotores - servodrive.



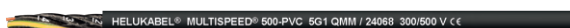
CABLES DE CONTROL DE PVC CON Y SIN APANTALLAMIENTO



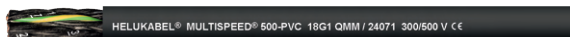
JZ-HF



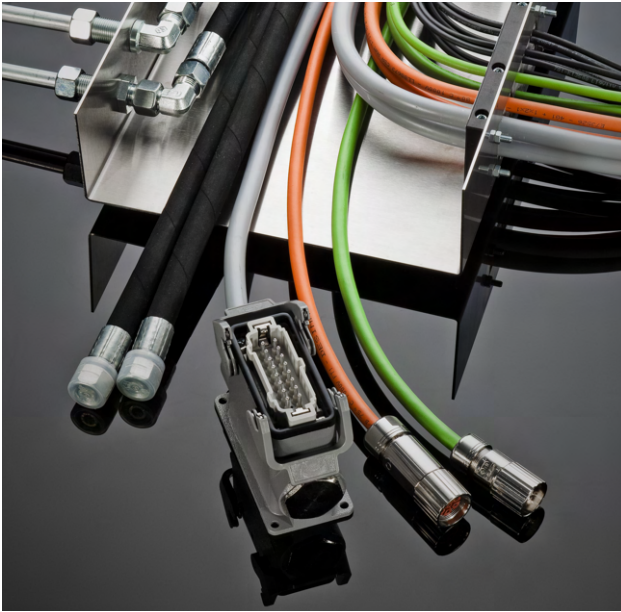
JZ-HF-CY



MULTISPEED® 500 PVC



- Flexibilidad alta clase 6.
- Para movimientos de alta y baja velocidad.
- Temp. De operación:
 - En movimiento continuo -15°C a +80°C
 - Instalación fija -30°C a +80°C
- Antimicrobiano.
- Resistente a los rayos UV y al ozono.
 - Alta resistencia a la deformación mecánica.
- Larga durabilidad de vida útil.



I CABLES PRE-MONTADOS

Hoy en día, cada vez más usuarios instalan cables premontados. HELUKABEL® reconoció esta tendencia al principio para ofrecer una gama completa de cables pre-montados. También están disponibles otros conjuntos según requisitos personalizados.

La versatilidad de uso, combinada con varios tipos de conexiones, ofrece a nuestros clientes soluciones económicas y sencillas a sus problemas. La ventaja de una instalación fácil y eficaz de cables premontados se ve reforzada por nuestra amplia experiencia.

EJEMPLOS DE PEDIDOS CUANDO ES POR MANTENIMIENTO CORRECTIVO

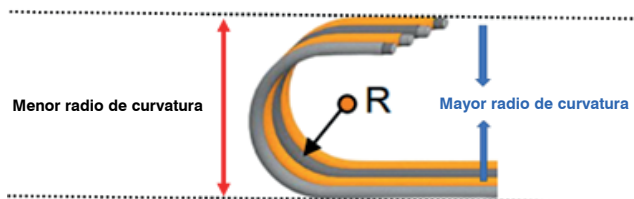
CANTIDAD	TIPO DE CABLE	ESTRUCTURA DEL CABLE	Ø EXTERIOR	PESO (kg)	RADIO DE CURVATURA
---	Código: 24140 MULTISPEED® 500-PUR	12G1 mm ²	12 mm	---	Móvil, 7.5x Ø de cable= 90 mm
---	Código: 24141 MULTISPEED® 500-PUR	18G1 mm ²	14.8 mm	---	Móvil, 7.5x Ø de cable= 111 mm
---	Código: 24141 MULTISPEED® 611-PUR	4G4 mm ²	12.1 mm	---	Móvil, 7.5x Ø de cable= 90.75 mm

Para completar el cuadro anterior nos ayudamos de las fichas técnicas de cada producto seleccionado que cumple con los requisitos de la aplicación.

TIPO DE CADENA	RADIO (mm)	LOGITUD (mm)	ACCESORIOS
Kolibrí 65.095.1	125	620	De fijación, separadores, etc.

“Radio de curvatura del cable, debe ser mayor que el de la cadena”.

Por ejemplo, los tres cables seleccionados tienen mayor radio de curvatura que de la cadena.



Lo entendemos con la siguiente gráfica
¿Qué sucede cuando la cadena tiene mayor radio de curvatura que el del cable?





HELUKABEL® Perú

📍 Av. Víctor Andrés Belaunde 226,
San Isidro, Lima - Perú

☎ Tel. + 51 948 720 455

📞 Whatsapp: <https://wa.link/5q08l1>

✉ ventas@helukabel.pe

🌐 www.helukabelperu.pe

Cleber Cabello R.

Especialista de Producto | HELUKABEL Perú

+51 948 720 374

rafael.cleber@helukabel.pe



**(Channeling
POWER)** 