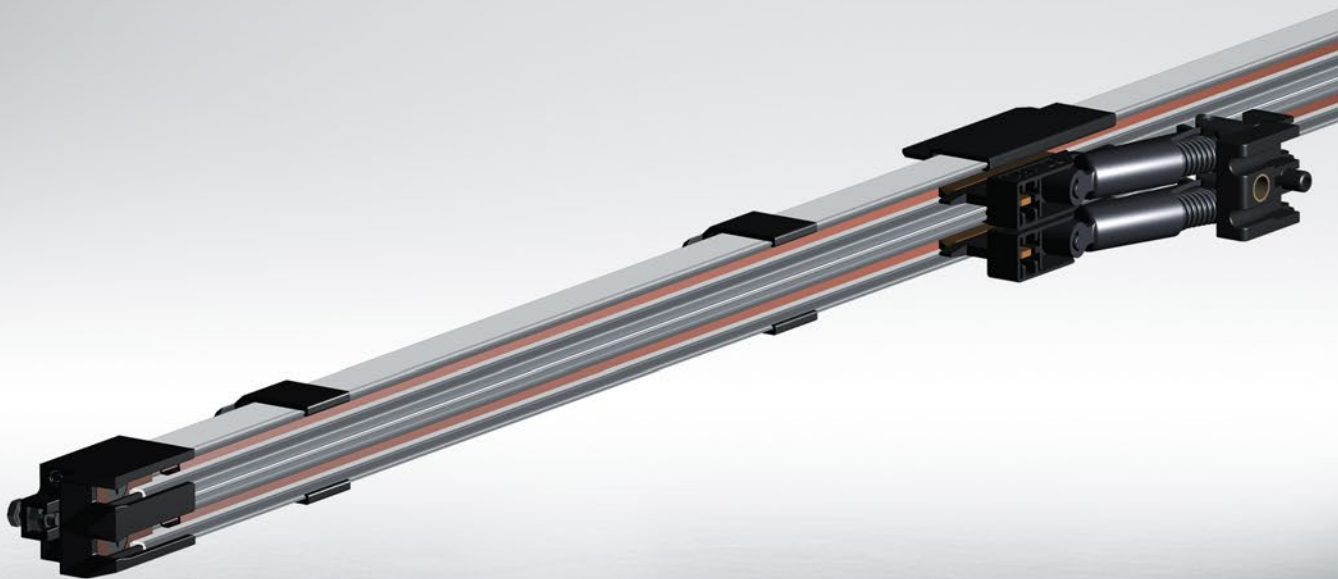


VCL2

CONDUCCIÓN ELÉCTRICA COMPACTA



GENERALIDADES

La conducción eléctrica compacta de dos polos VCL2 ha sido desarrollada específicamente para las más variadas aplicaciones de la intralogística. Ya se trate de aplicaciones tipo shuttle en un almacén automatizado de pequeñas piezas (AAPP) o para otros carros transferidores, la VCL2 brinda unas cualidades óptimas gracias a su compacidad y a su larga vida útil. Otras características son unos tiempos de montaje cortos gracias a un reducido número de piezas y a una robusta y sencilla técnica de engatillado.

Seguridad

La conducción eléctrica compacta VCL2 se ha ejecutado conforme a VDE 0100. Cumple los requisitos actuales de seguridad aplicables a una conducción eléctrica y se ha ejecutado conforme a la norma VDE 0470, parte 1, con protección contra contactos directos (grado de protección IP 2X).

Para los tomacorrientes existe una protección contra contactos directos únicamente si las escobillas de contacto se encuentran totalmente dentro de los carriles conductores. En las instalaciones de carriles unipolares que se encuentren en el área alcance de las manos y en las cuales los tomacorrientes abandonen los carriles unipolares durante su funcionamiento normal, el cliente debe asegurar la protección contra contactos directos, p. ej., mediante acordonamiento o desconexión. Sin embargo, esto es válido únicamente para tensiones superiores a 25 V c.a. o bien 60 V c.c..

La figura 1 muestra que el dedo de test según VDE no puede hacer contacto directo con las partes en tensión. El revestimiento aislante del carril conductor brinda un buen aislamiento y un nivel máximo de seguridad. Se pueden combinar entre sí varas conductiones eléctricas. El sistema ocupa un espacio reducido.

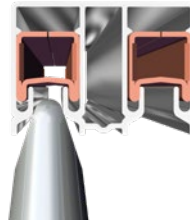


Figura 1: Dedo VDE

La longitud de suministro estándar es de 4 m, pudiendo suministrarse longitudes inferiores a éstas. El conductor de tierra es de color amarillo y está identificado por una franja verde continua en el perfil aislante.

Uso

Para instalaciones interiores con velocidades de circulación se hasta 300 m/min.

Soportes

La distancia máx. de suspensión entre los soportes es 0,8 m.

Juntas de unión

La conexión eléctrica y la unión mecánica de los tramos de carril unipolar se realiza mediante juntas de unión. Cada junta de unión está protegida contra contactos directos mediante una tapa protectora.

Homologaciones

Homologación UL en fase de preparación.

Tramos de dilatación

Unas longitudes de instalación de hasta 150 metros se pueden montar sin una compensación de dilatación adicional.

Cajas de alimentación

La alimentación se puede realizar en forma de borne de alimentación final a través de las piezas de transferencia o en un punto del trayecto en forma de borne de alimentación intermedio.

Piezas de transferencia

Las piezas de transferencia constituyen la terminación protegida contra contactos directos de los carriles unipolares en los extremos de la vía y en los seccionamientos mecánicos de la vía (desvíos, estaciones elevadoras, etc.) Opcionalmente, las piezas de transferencia están disponibles con y sin posibilidad de alimentación.

Tomacorriente

Los tomacorrientes se han fabricado con plástico resistente a impactos y con piezas metálicas inoxidable. La toma de corriente se realiza a través de una escobilla.

La longitud del cable de conexión del tomacorriente no debe superar los 3 m si el dispositivo de protección contra sobrecorriente situado aguas arriba no ha sido dimensionado para la intensidad máxima admisible de este cable de conexión. Véase además DIN VDE 0100, parte 430 y DIN EN 60204-32. (Nota: Lo anterior se da frecuentemente cuando existen varios tomacorrientes por instalación).

Los cables de conexión incluidos en el suministro están suficientemente dimensionados para las intensidades nominales indicadas. Para los diferentes tipos de tendido se deben tener presentes los factores de reducción según DIN VDE 0298-4.

Según DIN EN 60204-1 y DIN EN 60204-32, la continuidad del sistema del conductor de tierra mediante contactos rozantes debe estar garantizada mediante la aplicación de medidas adecuadas. Como medida adecuada sencilla se recomienda duplicar el tomacorriente PE.

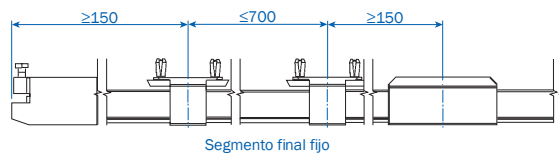
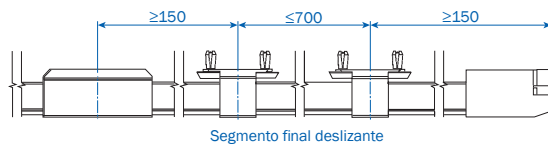
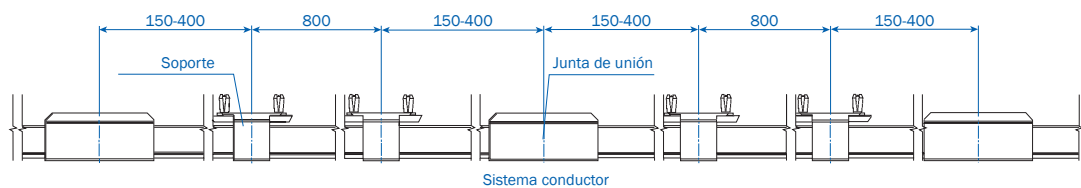
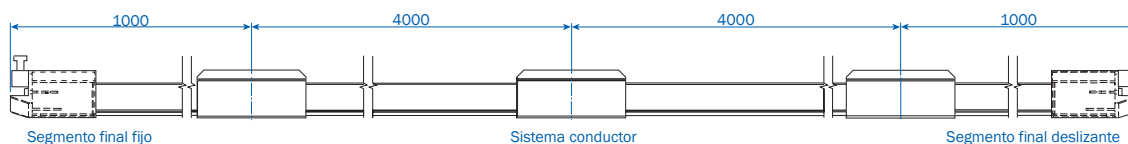
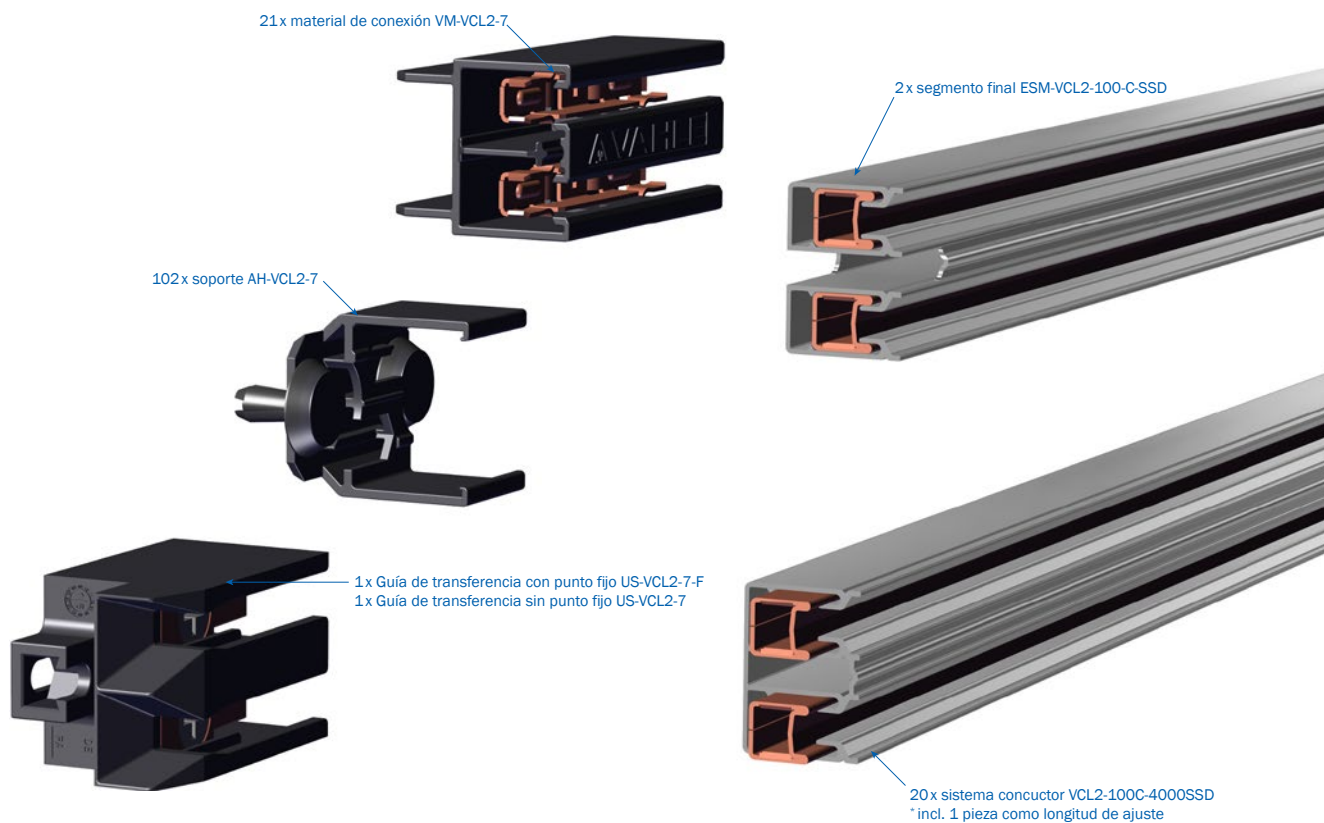
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

¡Hay que asegurarse de que la disposición de los carriles conductores/conducciones eléctricas y los tomacorrientes/brazos de arrastre en la planta del cliente no suponga un rebasamiento de las distancias de seguridad entre las partes fijas y móviles de la instalación (0,5 m) con el fin de evitar un posible peligro de aplastamiento!

DIMENSIONAMIENTO ESTÁNDAR PARA APLICACIÓN EN LANZADERAS

48V DC, 50 A

Ejemplo de sistema de 80 metros



DATOS TÉCNICOS

Perfil aislante

Características eléctricas: Rigidez dieléctrica según DIN 53481	Resistividad volumétrica según IEC 60093	Resistencia superficial según IEC 60093	Índice de comparación/formación de distancia de fuga según IEC 60112	Temperatura de uso*	Combustibilidad
>22,4 kV/mm	>8 x 10 ¹⁵ ohmios x cm	2 x 10 ¹³ ohmios x cm	CTI > 400	-30 °C hasta +55 °C	difícilmente inflamable, autoextinguible, UL 94 V0

VCL2

Longitud de suministro

Longitud estándar 4 m,
Longitudes inferiores bajo demanda

Distancia entre suspensiones

en tramos rectos 0,8 m

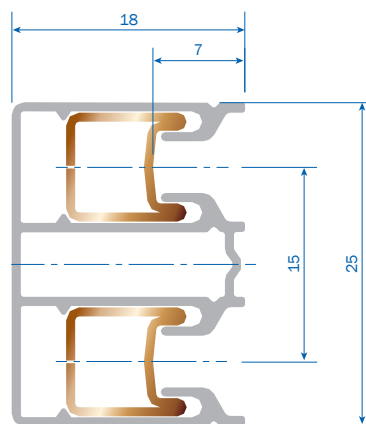
Separación entre fases

15 mm

Uso

solo para instalaciones de interior

Tramo



Tipo	Peso kg/m	Longitud m	Referencia Fase	Referencia Fase + PE
VCL2/100C-4000SSD	2,406	4	0281524	-
VCL2/100C-4000HSC	2,406	4	-	0281534
VCL2/40F-4000SSD	2,190	4	0281544	-
VCL2/40F-4000HSC	2,190	4	-	0281554

Parámetros del carril unipolar

Tipo	Sección de conductor ** mm ²	Distancia de fuga de la cubierta mm	Tensión máx. V	Intensidad permanente máx. A f.m. 100 %	Resistencia en ohmios/1000 m	Impedancia*** Ohmios/1000 m
VCL2/100C	25	32	48V AC/DC 500V AC	100	0,721	0,723
VCL2/40F****	25	32	48V AC/DC 500V AC	40	3,844	3,846

* Para aplicaciones a una temperatura permanente inferior a 0 °C (almacén frigorífico) se ruega pedir una oferta por separado.

** C= Material del conductor cobre; F= Material del conductor acero galvanizado

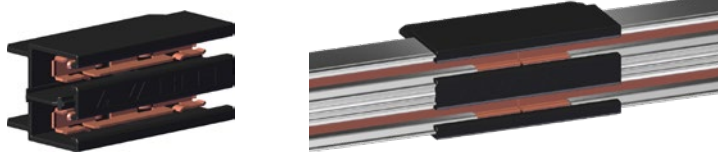
*** Con una separación entre fases de 15 mm y una frecuencia de 50 Hz

**** VCL2/40F Longitud de alimentación máx. 100 metros

ACCESORIO VCL2

Material de conexión

100 amperios



Tipo	Descripción	Peso kg	Referencia
VM-VCL2-7	Junta de unión engatillable	0,024	0281559

Segmento final**

Uso: Para comienzo y final de la instalación con pieza de transferencia



Tipo	Peso kg/m	Longitud m	Referencia Fase	Referencia Fase + PE
ESM-VCL2-100C-SSD	0,324	1	0281510	-
ESM-VCL2-100C-HSC-R*		1	-	0281515
ESM-VCL2-100C-HSC-L*		1	-	0281518
ESM-VCL2-40F-SSD	0,297	1	0281516	-
ESM-VCL2-40F-HSC-R*		1	-	0281517
ESM-VCL2-40F-HSC-L*		1	-	0281519

Pieza de transferencia**

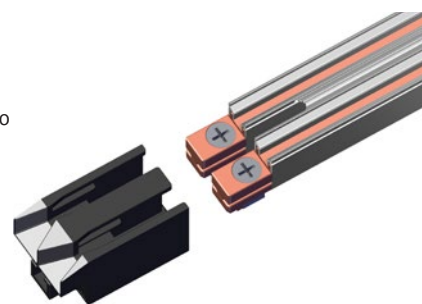
Con o sin alimentación

(se utiliza también como tapa final y, en combinación con un perfil portante, se utiliza también como punto fijo)

Desviación máxima vertical y lateral entre las piezas de transferencia ± 3 mm

Si se requieren tolerancias mayores, se ruega ponerse en contacto con nosotros.

Si se utiliza como alimentación, máx. 50 amperios



Tipo	Descripción	Peso kg	Referencia Altura constructiva 27
US-VCL2-7-F	Pieza de transferencia con punto fijo	0,055	0281556
US-VCL2-7	Pieza de transferencia sin punto fijo	0,052	0281555

* Las instalaciones con identificativo de PE necesitan 1 segmento final ...-HSC-R y 1 segmento final ...-HSC-L

** Módulo premontado con pieza de transferencia o pieza de transferencia con cable de conexión disponible bajo demanda

SopORTE

Para el engatillado o el atornillado en el alcance de suministro se incluye un remache expandible



Tipo	Descripción	Peso kg	Referencia
AH-VCL2-7	SopORTE	0,004	0281520

Bajo demanda, está disponible un soporte específico para el cliente

Caja de alimentación intermedia*

Intensidad máx. 50A



Tipo	Peso kg/m	Longitud de tramo	Referencia Fase	Referencia Fase + PE
ES-VCL2/100C-SSD	0,324	1	0281502	-
ES-VCL2/100C-HSC		1	-	0281503
ES-VCL2/40F-SSD	0,297	1	0281504	-
ES-VCL2/40F-HSC		1	-	0281505

*100 amperios bajo demanda

** Tramo premontado con conexión disponible bajo demanda

Tramo de dilatación

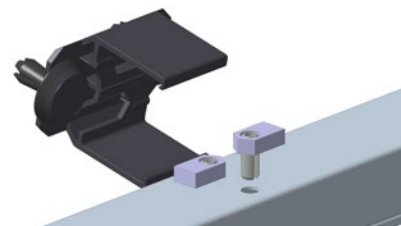
Intensidad máx. 50A



Tipo	Peso kg/m	Longitud de tramo	Referencia Fase	Referencia Fase + PE
DT-DVCL2/100C-SSD	0,324	1	0281506	-
DT-DVCL2/100C-HSC		1	-	0281507
DT-DVCL2/40F-SSD	0,297	1	0281508	-
DT-DVCL2/40F-HSC		1	-	0281509

Grapa para punto fijo*

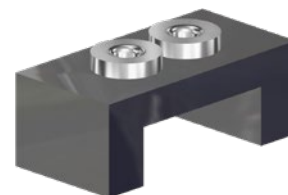
Permitida solo para tensiones de hasta 48 voltios



Tipo	Descripción	Peso kg	Referencia
FK-AH-VCL2	Grapa para punto fijo VCL2	0,020	0281527

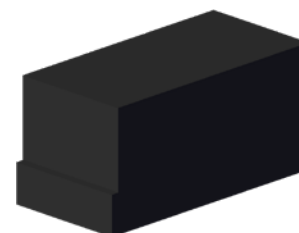
Plantilla de taladrado

Para grapa para punto fijo



Tipo	Descripción	Peso kg	Referencia
MZ-BS-AH-VCL2	Plantilla de taladrado para punto fijo	0,050	0281525

Protección para montaje



Tipo	Descripción	Peso kg	Referencia
MZ-MK-VCL2	Protección para montaje	0,050	0281526

* Aplicación solo en casos especiales si por motivos técnicos no se puede utilizar como punto fijo la pieza de transferencia

TOMACORRIENTE VCL2

Set de tomacorriente D-EAS

Embudo adecuado

Separación entre fases: 15 mm

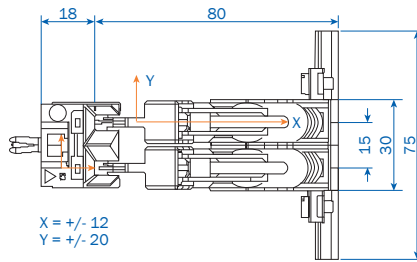
Intensidad máx.: 30 A

Tolerancia vertical ± 12 mm,

tolerancia lateral ± 20 mm

Fuerza de ataque: aprox. 4 N por escobilla

Ejecución HS con tomacorriente de PE



Tipo	Número de polos	Peso kg	Referencia
SA-DEAS-2/30-2-SS-2,5-0/2-2-PA	2	0,302	2823983/00-0
SA-DEAS-2/30-2-HS-2,5-0/2-2-PA	2 (PE)	0,302	2823998/00-0

Set de tomacorriente EASL

Separación entre fases: 15 mm

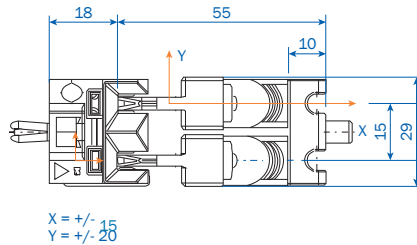
Intensidad máx.: 20 A

Tolerancia vertical ± 15 mm,

tolerancia lateral ± 20 mm

Fuerza de ataque: aprox. 4 N por escobilla

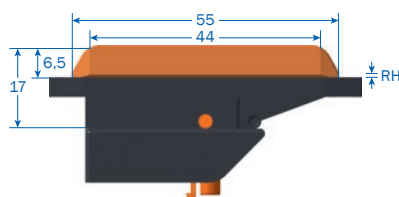
Ejecución HS con tomacorriente de PE



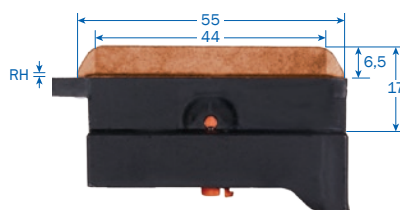
Tipo	Número de polos	Peso kg	Referencia
SA-EASL-20-2-SS-0-2-PA-V.E	2	0,098	2823982/00-0
SA-EASL-20-2-HS-0-2-2-PA-V.E.	2 (PE)	0,098	2823997/00-0

REPUESTOS PARA TOMACORRIENTES

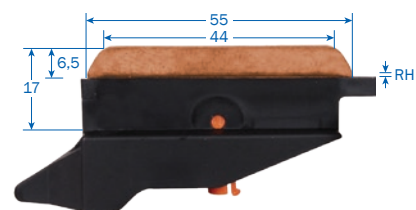
Escobillas de repuesto para tomacorrientes



EAS



DEAS (Escobilla de repuesto posterior)



DEAS (Escobilla de repuesto frontal)

Tipo	Descripción	RH/mm	Peso kg	Referencia
SK-EK-DEAS-2/30-PH-32-6,3-H	Escobilla de repuesto posterior	0,5	0,016	2808580
SK-EK-DEAS-2/30-PH-32-6,3-V	Escobilla de repuesto frontal	0,5	0,016	2808575
SK-EK-DEAS-2/30-PE-36-6,3-H	Escobilla de repuesto posterior	0,5	0,016	2808581
SK-EK-DEAS-2/30-PE-36-6,3-V	Escobilla de repuesto frontal	0,5	0,016	2808576
SK-EK-EAS-20-PH-36-6,3-PA	Escobilla de repuesto	0,5	0,014	2820750/00-PA
SK-EK-EAS-20-PE-36-6,3-HG-PA	Escobilla de repuesto	0,5	0,014	2820751/00-PA

CABLE DE CONEXIÓN



Cable de conexión con doble aislamiento, altamente flexible

Para tomacorriente, longitud de cable: 1 m

Tipo	Sección mm ²	A Ø mm	Peso kg	Referencia Fase, negro	Referencia PE verde/amarillo
AL-WFLA2,5PH1-6,3	2,5	4,5	0,038	2809179	-
AL-WFLA2,5PE1-6,3			0,034	-	2809183
AL-FLA2,5PH1-6,3	2,5	4,5	0,078	2809171	-
AL-FLA2,5PE1-6,3			0,034	-	2809175
AL-FLA4PH2-6,3	4,0	5,3	0,064	2823085	-
AL-FLA4PE1-6,3			0,058	-	2823086

Cable de conexión con doble aislamiento, flexible

Para caja de alimentación intermedia con terminal de cable M6, longitud de cable: 1 m



Tipo	Sección mm ²	A Ø mm	Peso kg	Referencia Fase, negro	Referencia PE verde/amarillo
AL-RKLA2,5PH1-M6	2,5	4,5	0,038	2808979	-
AL-RKLA2,5PE1-M6			0,036	-	2808978
AL-RKLA4PH1-M6-HL	4,0	5,3	0,058	2808751	-
AL-RKLA4PE1-M6			0,052	-	2808752
AL-RKLA6PH1-M6	6,0	6,5	0,084	2808745	-
AL-RKLA6PE1-M6-HL			0,086	-	2808759

Cable de conexión con doble aislamiento, flexible

Para pieza de transferencia con terminal de cable M6, longitud de cable: 1 m



Tipo	Sección mm ²	A Ø mm	Peso kg	Referencia Fase, negro	Referencia PE verde/amarillo
AL-RKLA2,5PH1-M5	2,5	4,5	0,038	2808971	-
AL-RKLA2,5PE1-M5			0,036	-	2808958
AL-RKLA4PH1-M5-HL	4,0	5,3	0,059	2821809	-
AL-RKLA4PE1-M5-HL			-	-	2821810
AL-RKLA6PH1-M5-HL	6,0	6,5	0,110	2808965	-
AL-RKLA6PE1-M5-HL			-	-	2808967

HERRAMIENTAS DE MONTAJE PARA VCL2



Sierra circular

Para corte de los perfiles aislantes y perfiles de carril unipolar con tope de longitud Conexión: 230 voltios, 50 Hz.

Tipo	Peso kg	Referencia
Sierra circular KS 10	6,500	165276
Hoja de sierra de repuesto SB	0,070	165263



Destornillador allen e/c 4

Tipo	Peso kg	Referencia
Destornillador Allen 4 mm	0,036	2812962



Herramienta prensora para montaje de junta de unión enchufable

Tipo	Peso kg	Referencia
MZ-MGF100	0,010	2809348

Herramienta de desbarbado: lima plana FSF

Para desbarbado de la cara exterior del perfil del carril conductor con longitudes inferiores a la estándar.



Tipo	Peso kg	Referencia
Lima plana FSF 150x16x4	0,085	2812964

Destornillador PH1



Tipo	Peso kg	Referencia
Destornillador Philips PH 1	0,014	2812963

CUESTIONARIO

Empresa _____ Fecha: _____

Tel.: _____ Fax: _____

E-Mail: _____ Página web: _____

- Número de instalaciones con conducciones eléctricas: _____
- Tipo de grúa o equipo que se desea alimentar: _____
- Tensión de servicio: _____ Voltios Fases: _____ Frecuencia: _____ Hz
 Tensión trifásica Tensión c.a. Tensión c.c.
- Longitud de vía: _____
- Número de polos de fase: _____ Polos N: _____ Polos de mando: _____ Conductores de tierra de protección: _____
- Orientación de montaje de la conducción eléctrica:
 Conducción eléctrica suspendida / Cable de tomacorriente hacia abajo
 Conducción eléctrica suspendida / Cable de tomacorriente, salida lateral⁽¹⁾
 Distancia entre soportes _____ m (máx. 2 m) Otros: _____
- Número de grúas o equipos conectados a un sistema de conducción eléctrica: _____
- Instalación interior Instalación exterior
- Condiciones de servicio especiales (humedad, polvo, ataques químicos, etc.) _____
- Temperatura ambiente: _____ °C mín. _____ °C máx.
- Ubicación y número de alimentaciones ⁽¹⁾: _____
- Ubicación y número de seccionamientos (p. ej. tramos surgidos de reparaciones)⁽¹⁾: _____
- ¿Dónde se desea ubicar la conducción eléctrica?⁽¹⁾: _____
- Suministrar ménsulas soporte: Sí No Distancia centro viga – centro conducción eléctrica _____
 Ancho de garra de la viga _____
- Velocidad de traslación en circulación longitudinal: _____ en curvas: _____ en pasos elevados: _____
- Intensidad consumida por los diferentes consumidores: _____
 (Por favor, utilice la tabla inferior.)
- Caída máx. de tensión desde los bornes de alimentación del carril conductor hasta los tomacorrientes, teniendo presentes las corrientes transitorias de arranque:
 3% o _____ % referido a la tensión nominal.

Datos de motores	Grúa/Equipo 1							Grúa/Equipo 2						
	Potencia kW	Intensidad nominal			Corriente transitoria de arranque		Tipo de accionamiento ⁽²⁾	Potencia kW	Intensidad nominal			Corriente transitoria de arranque		Tipo de accionamiento ⁽²⁾
		A	cos φ _N	% f.m.	A	cos φ _A			A	cos φ _N	% f.m.	A	cos φ _A	
Mecanismo elevación														
Elevación auxiliar														
Mecanismo de traslación														
Mecanismo de traslación del carro														

Identificar con * los motores que puedan estar funcionando simultáneamente.

Identificar con Δ los motores que puedan arrancar simultáneamente.

Datos adicionales: _____

Firma: _____

(1) Se requieren croquis para elaboración de una oferta

(2) Anotar tipo de accionamiento: K para rotor en cortocircuito, S para rotor de anillos rozantes, F para motor de velocidad variable por convertidor de frecuencia.

Nos reservamos el derecho a introducir cambios técnicos en el caso de perfeccionamiento de nuestros productos.

Por favor, copiar el cuestionario y enviarlo por fax.



VAHLE, Inc.

**407 Cane Island Parkway
Katy, Texas 77494, EEUU**

**Teléfono: + 1 713.465.9796
Hablamos inglés y español.**

Fax: +1 713.465.1851

Correo electrónico: sales.usa@vahle.com

Sitio web: www.vahle.com

**Puede encontrar su contacto local en:
www.vahle.com/contact**