

Power Block y Power Link 2000

Plataforma de carga rápida de CC Express Plus

Guía de diseño de la instalación



INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Este manual contiene instrucciones importantes sobre los productos ChargePoint® que deben seguirse durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de cada producto.

WARNING:

1. **Lea y siga todas las advertencias e instrucciones antes de realizar el mantenimiento, la instalación o la operación del producto ChargePoint®.** La instalación y puesta en funcionamiento se deben realizar solo según lo indicado en las instrucciones. El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños materiales, y supondría la anulación de la garantía limitada.
2. **ChargePoint recomienda que los servicios de instalación, puesta en marcha y reparación de averías los realice un electricista con licencia que también sea técnico certificado por ChargePoint.** Estos sistemas funcionan a alta tensión y, sin una estricta adherencia a los protocolos de seguridad, un equipo de protección adecuado y las guías técnicas de ChargePoint, existe un riesgo significativo para las personas, los equipos y el medio ambiente. Asegúrese de cumplir todos los códigos locales y nacionales aplicables en materia de edificios, electricidad y seguridad.
3. **Conecte siempre a tierra el producto ChargePoint.** Es posible una corriente táctil de >3,5 mA de CA RMS en caso de una condición de fallo de pérdida de continuidad eléctrica del conductor de conexión a tierra. Si el producto no se conecta a tierra, puede haber riesgo de descarga eléctrica. El producto debe estar conectado a un sistema de cableado permanente de metal, con conexión a tierra, o se deberá conectar un conductor de conexión a tierra del equipo con los conductores del circuito y conectarlo al terminal de conexión a tierra del equipo o al cable del equipamiento de suministro para vehículos eléctricos (EVSE). Las conexiones al EVSE han de cumplir todas las normativas y ordenanzas pertinentes.
4. **Instale el producto ChargePoint utilizando un método aprobado por ChargePoint.** Si no se realiza la instalación en una superficie que pueda soportar todo el peso del producto, se puede producir la muerte, lesiones personales o daños materiales. Inspeccione el producto para asegurarse de que se ha instalado correctamente antes de usarlo.
5. **El producto no es adecuado para su uso en ubicaciones peligrosas de clase 1, como cerca de vapores o gases inflamables, explosivos o combustibles.**
6. **Es preciso supervisar a los niños que se encuentren cerca de este dispositivo.**





7. Para las estaciones de carga equipadas con conectores EV o rieles de carga, no coloque los dedos en el conector del vehículo eléctrico ni en el adaptador del conector. No toque con los dedos los rieles de carga.
8. No debe utilizarse este producto si el cable de alimentación flexible está desgastado, el aislamiento está roto o existe cualquier otro indicio de daño.
9. No utilice este producto si la carcasa está dañada o si se puede acceder a alguna de las partes internas (incluido el cableado). En el caso de los productos equipados con un conector de VE, un cable de salida flexible, la entrada del vehículo o un adaptador del conector, no utilice el producto si alguno de estos componentes está roto, agrietado, abierto o muestra cualquier otro signo de daño.
10. La información sobre el cable y los terminales de cable se proporciona en la Guía de diseño del emplazamiento y la Guía de instalación del producto de ChargePoint.
11. Los pares para la instalación de los terminales de cable se proporcionan en la Guía de instalación del producto de ChargePoint.
12. La temperatura de funcionamiento máxima del producto de ChargePoint es de 50 °C (122 °F).
13. En el caso de los productos equipados con un conector de VE o un adaptador de conector, no utilice un adaptador con ningún cargador o VE que exceda la tensión nominal o la capacidad de corriente del adaptador. Algunas combinaciones de VE/equipamiento de suministro para vehículos eléctricos (EVSE) pueden funcionar con múltiples tensiones o permitir sobrecargas de corriente de corta duración durante la carga normal. El uso de un adaptador en estas situaciones podría provocar condiciones inseguras, como incendio, quemaduras o exposición de alta tensión.



IMPORTANT: En ningún caso, el cumplimiento con la información proporcionada en una guía de ChargePoint como esta eximirá al usuario de su responsabilidad de cumplir con todos los códigos y normas de seguridad correspondientes. En este documento se describen procedimientos aprobados. Si no es posible realizar los procedimientos como se indica, es necesario ponerse en contacto con ChargePoint. ChargePoint no se hace responsable de ningún daño que pueda derivarse de instalaciones personalizadas o de procedimientos no descritos en este documento o que incumplan las recomendaciones de ChargePoint.

Implicaciones de la garantía



IMPORTANT: Tenga en cuenta que todos los servicios de instalación, puesta en marcha y reparación debe realizarlos un técnico certificado de ChargePoint. La contratación de personal no certificado para estos servicios tendrá implicaciones de garantía, ya que constituye un incumplimiento de la política.

Servicios de equipo de soporte

Para obtener más información acerca del programa de formación y certificación de ChargePoint, visite <https://www.chargepoint.com/partners/training-certification>

Eliminación del producto

Aplicable a Norteamérica: no desechar con los residuos domésticos sin clasificar. Ponte en contacto con las autoridades locales para obtener información sobre los procesos de desecho adecuados. Los materiales de los productos pueden reciclarse según lo marcado.



Aplicable a la UE : para cumplir con la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE), los dispositivos marcados con este símbolo no deben eliminarse como parte de los residuos domésticos sin clasificar dentro de la Unión Europea. Póngase en contacto con las autoridades locales para obtener información sobre los procesos de eliminación adecuados. Los materiales de los productos pueden reciclarse según lo marcado.



Precisión de los documentos

Se ha comprobado que las especificaciones y demás información de este documento son exactas y completas en el momento de su publicación. No obstante, debido a la continua mejora del producto, esta información está sujeta a cambios en cualquier momento sin previo aviso. Para obtener la información más reciente, consulte nuestra documentación en línea en [Documentación de referencia del producto de ChargePoint](#).

Derechos de autor y marcas comerciales

©2013-2026 ChargePoint, Inc. Todos los derechos reservados. Esta documentación está protegida por las leyes de derechos de autor de Estados Unidos y otros países. No se puede modificar, reproducir ni distribuir sin el consentimiento previo y expreso por escrito de ChargePoint, Inc. ChargePoint y el logotipo de ChargePoint son marcas comerciales de ChargePoint, Inc., registradas en Estados Unidos y otros países, y no se pueden utilizar sin el consentimiento previo por escrito de ChargePoint.

Símbolos

En esta guía y en este producto se utilizan los siguientes símbolos:



DANGER: Riesgo de descarga eléctrica



WARNING: Riesgo de lesiones personales o muerte



CAUTION: Riesgo de daños del equipo o de la propiedad



IMPORTANT: Detalle crítico que se debe seguir para lograr los resultados previstos



NOTE: Detalles contextuales importantes o aclaraciones de procedimiento



REINSTALL NOTE: Instrucciones esenciales que deben seguirse al volver a instalar una pieza o componente



Lea las instrucciones del manual.



Conexión a tierra.

Ilustraciones utilizadas en este documento

Las ilustraciones de este documento se utilizan únicamente para fines de demostración y es posible que no reflejen exactamente el producto. Sin embargo, a menos que se especifique lo contrario, las instrucciones subyacentes son precisas para el producto.

Contenido

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD	i
Historial de revisión	vii
1 Introducción	1
Componentes de Express Plus	1
Descripción general del sistema Express Plus	1
Configuraciones de Power Block y Power Link 2000 de montaje en pedestal	8
Configuraciones de Power Link 2000 de montaje en pared y superior	9
Guías de Express Plus	12
Preguntas	13
2 Pautas de diseño del lugar de instalación	14
Pautas iniciales para el lugar de la instalación	14
Plan para la capacidad de carga futura	14
Colocación del sistema	16
3 Diseño mecánico y civil	22
Pesos	22
Dimensiones	22
Especificaciones de montaje en pedestal	33
Especificaciones de montaje en pared o aéreo	48
Drenaje	54
Llanura de inundación	54
Espacios de separación	55
Topes de rueda y bolardos	58
Ventilación	60
Accesibilidad	62
Señalización	62
4 Diseño eléctrico	63
Requisitos del suministro eléctrico del Power Block	64
Requisitos de puesta a tierra	66
Consideraciones sobre el emplazamiento de Power Link 2000	67
Requisitos de cableado	69
5 Conectividad	80

Intensidad y calidad de la señal celular	81
Repetidores celulares	83
Requisitos de Ethernet de red externa	83
Requisitos de diseño de wifi	84

Historial de revisión

Esta página proporciona un resumen de las revisiones realizadas, con una lista del mes y del año de cada actualización junto con una breve descripción de los cambios realizados.

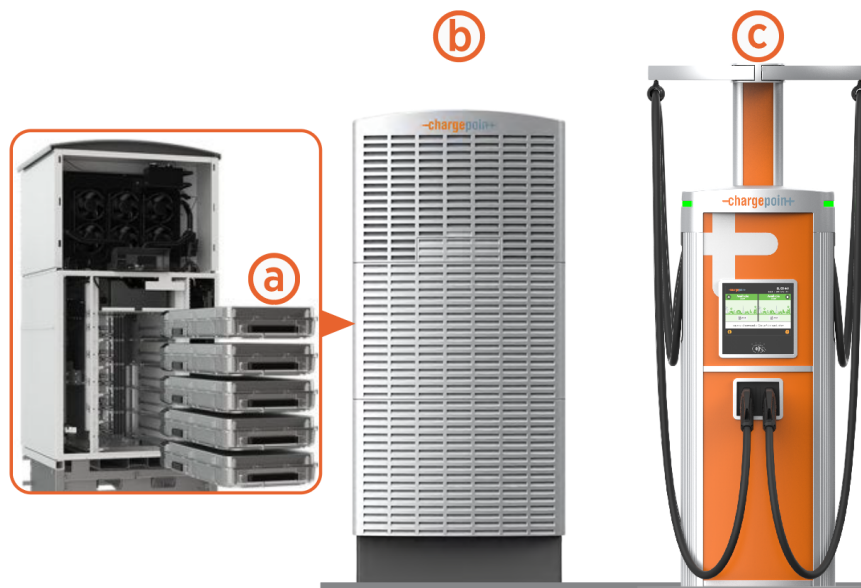
Mes y año	Descripción
Sep, 2026	Las secciones de Introducción , Diseño eléctrico y Conectividad actualizadas incluyen referencias a la Guía de preparación de red utilizada para la cualificación, configuración y solución de problemas de Ethernet y wifi.
Mayo, 2026	Se ha actualizado la sección INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD para revisar la advertencia con respecto a la instalación y el mantenimiento por parte de un técnico certificado, así como para añadir la implicación de la garantía.
Enero de 2026	En la sección Espacio , se agregó la dimensión de perno de anclaje a perno de anclaje para el bloque de potencia CMT.
Septiembre, 2025	En la sección Diseño eléctrico , añadió información relacionada con los transformadores de automóviles y la unión de neutro a tierra.
Julio, 2025	Se incluyeron instrucciones de seguridad adicionales en las INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD .

Introducción 1

Esta sección proporciona una introducción a ChargePoint® Express Plus Power Block y Power Link 2000.

Componentes de Express Plus

Express Plus es una plataforma de carga rápida de CC escalable que se basa en los bloques de construcción modulares que se describen a continuación.



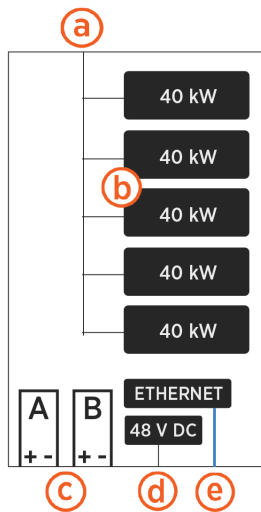
- (a) Power Module: sistema de conversión de potencia de CA a CC independiente que opera con una salida de entre 100 y 1000 V y ofrece hasta 40 kW de potencia.
- (b) Power Block: armario de potencia que aloja hasta cinco módulos de potencia y suministra potencia de salida de CC a los Power Link 2000. Cada Power Block puede producir hasta 200 kW de potencia.
- (c) Power Link 2000: dispensador que suministra potencia de CC a los VE a través de cables de carga flexibles y livianos equipados con conectores estándar del sector como CCS1, CCS2, CHAdeMO, MCS y NACS. El Power Link 2000 puede utilizarse hasta dos cables de carga para cargar dos vehículos eléctricos de forma simultánea o secuencial. La red celular integrada permite la gestión remota a través del panel de control de la plataforma ChargePoint.

Descripción general del sistema Express Plus

Express Plus consta de los siguientes componentes:

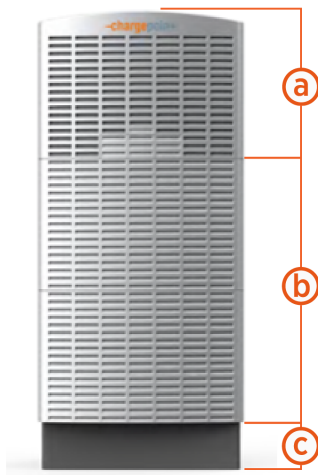
Power Block

Diagrama de bloques de Power Block:



- (a) Entrada de potencia trifásica de CA
- (b) Configurable con hasta cinco módulos de potencia de 40 kW para una salida total máxima de 200 kW
- (c) Dos salidas de potencia de CC de alta tensión disponibles (A y B)
- (d) Salida de potencia de 48 V CC
- (e) Salida Ethernet

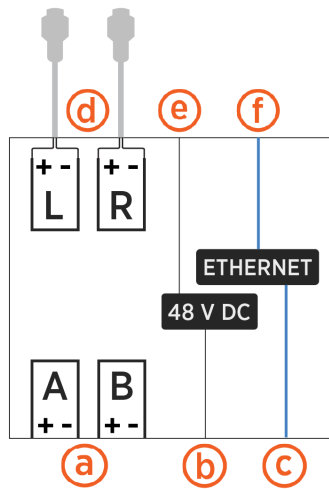
El Power Block es un gabinete estructurado con un gabinete superior e inferior, apilado en un pedestal:



- (a) Carcasa superior: componentes de la fuente de potencia auxiliar y de gestión de temperatura
- (b) Carcasa inferior: bahía para los módulos de potencia y las barras de distribución para instalar todos los cables de entrada y salida
- (c) Pedestal: asegura el Power Block y proporciona acceso para las instalaciones de montaje en pasacables o en superficie en una plataforma de hormigón

Power Link 2000

Diagrama de bloques de Power Link 2000:



- (a) Rutas de potencia de CC de alta tensión (A, B) sencillas o dobles
- (b) Entrada de potencia de 48 V de CC
- (c) Entrada Ethernet
- (d) Salidas de cable de carga de CC de alta tensión (L y R) sencillas o dobles
- (e) Salida de potencia de 48 V CC
- (f) Salida Ethernet

El Power Link 2000 es un armario vertical que está disponible en las siguientes variantes:

- Power Link 2000 de montaje en pedestal

Esta carcasa está diseñada para el montaje en una superficie de suelo de hormigón y está equipada con soportes de cables de carga y una pantalla interactiva. La carcasa está disponible con salidas individuales o dobles.



- Power Link 2000 de montaje en pared

Esta carcasa está diseñada para el montaje en una pared u otra estructura de pie vertical. Está equipada con soportes de cables y una pantalla interactiva. La carcasa está disponible con salidas individuales o dobles.



-
- Power Link 2000 de montaje superior

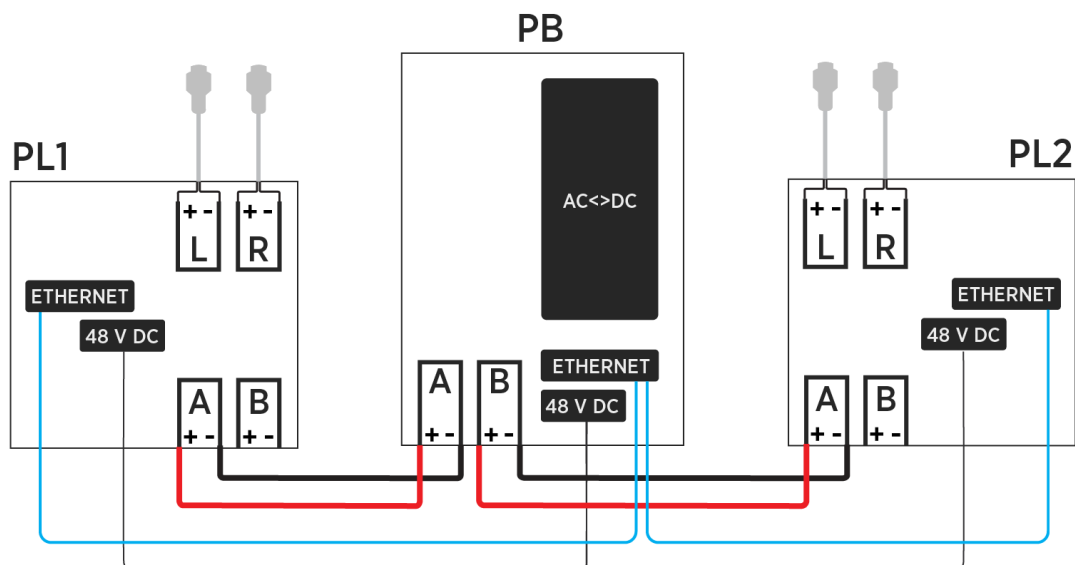
Esta carcasa está diseñada para el montaje en una pared o estructura aérea (como en un pórtico o desde una estructura de techo). La carcasa está disponible con salidas individuales o dobles.



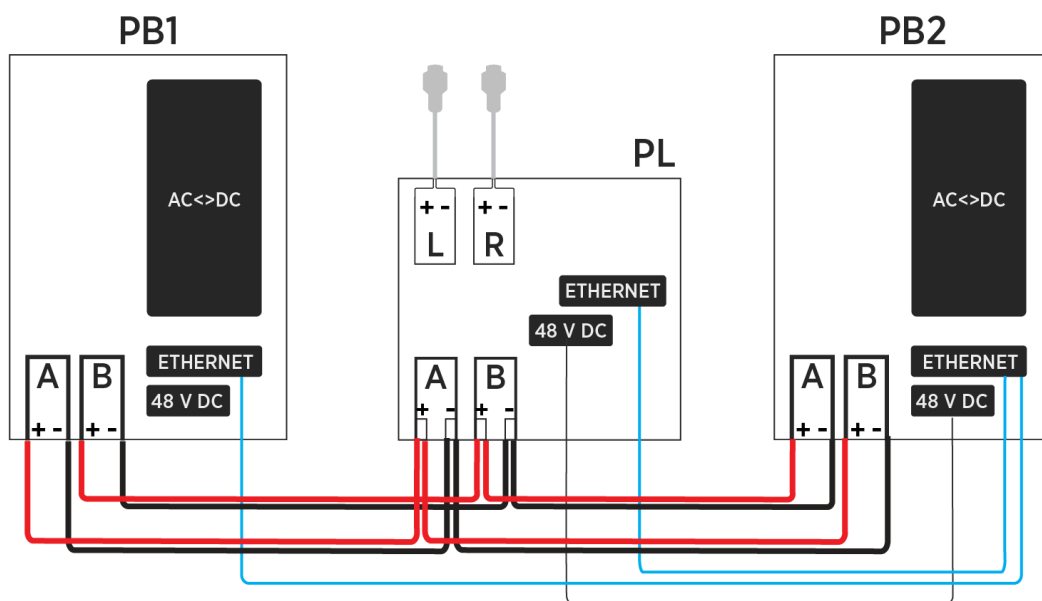
Arquitecturas de Power Block a Power Link 2000

Express Plus es un sistema altamente modular en el que los Power Blocks y los Power Link 2000 se pueden interconectar en muchas configuraciones para satisfacer diversas necesidades de carga, desde la carga simultánea de dos vehículos a hasta 600 kW por una única estación hasta la carga secuencial de hasta 12 vehículos.

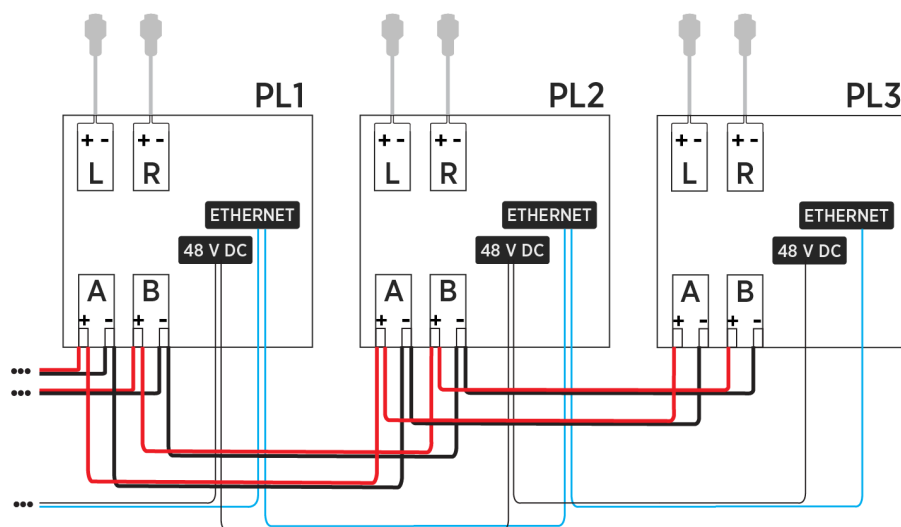
La salida de CC del Power Block es la entrada de CC del Power Link 2000. Cada Power Block tiene dos salidas de CC de HV que se pueden alimentar a un único Power Link 2000 o a dos Power Link 2000 diferentes. A continuación se muestra un diagrama de bloques simplificado de un único Power Block conectado a dos Power Link 2000. El Power Block también alimenta potencia de 48 V CC y conectividad Ethernet a los Power Link 2000.



A su vez, el Power Link 2000 acepta entradas de CC de alta tensión de hasta seis Power Blocks. A continuación se muestra un diagrama de bloques simplificado de un Power Link 2000 alimentado por dos Power Blocks.



La salida de CC de alta tensión, Ethernet y la salida de potencia de 48 V de CC de los Power Blocks se pueden conectar desde Power Link 2000 hasta Power Link 2000, lo que permite un mayor número de puertos en configuraciones de carga secuencial específicas.



IMPORTANT: Las arquitecturas que se muestran anteriormente demuestran solo algunas de las muchas compatibles con Express Plus. La arquitectura real de cada emplazamiento variará en función del número de estaciones, la capacidad de carga necesaria en cada estación de carga, los requisitos de carga simultánea o secuencial y otros criterios. Póngase en contacto con un representante de ChargePoint para obtener información sobre la arquitectura de cableado aprobada por ChargePoint para su proyecto específico. Es posible que el cableado no aprobado entre Power Blocks y Power Link 2000 no permita que Express Plus funcione como se esperaba.

Para obtener las especificaciones y certificaciones completas, consulte la [Hoja de datos de Express Plus](#) a las [Documentación de referencia del producto de ChargePoint](#).

Para obtener información sobre las arquitecturas Express Plus Multiplex, visite [Multiplex Kit](#).

Configuraciones de Power Block y Power Link 2000 de montaje en pedestal

El Power Block y el montaje en pedestal Power Link 2000 ofrecen varias opciones de configuración e instalación, que se describen a continuación.

Cables de carga

Dependiendo de la velocidad de carga y de los conectores necesarios, los Power Link 2000 de montaje en pedestal se pueden instalar con uno o dos cables refrigerados por líquido (LCC) o cables sin refrigeración por líquido (sin LCC). El Power Link 2000 de montaje en pedestal con LCC viene con un sistema de refrigeración líquida conectado a la parte trasera de la carcasa.

LCC único o doble



cable único o doble sin LCC



Juego de gestión de cables (CMK)

En función del alcance del cable necesario, el Power Link 2000 de montaje en pedestal se puede instalar con un CMK estándar para gestionar cables de carga de longitud estándar (5,8 m o 19 pies) o con un CMK alto o suspendido para gestionar cables de longitud media (7,6 m o 25 pies).

CMK estándar



CMK alto



CMK elevado



Entrada de cables

- Entrada de base: los cables pueden entrar en los Power Link 2000 de montaje en pedestal y los Power Blocks a través de la parte inferior de las carcasas a través de conductos o cables blindados colocados bajo tierra.
- Entrada de superficie: en los sitios donde los cables no se pueden tender bajo tierra, pueden entrar en los Power Link 2000 de montaje en pedestal y los Power Blocks a través de la parte trasera de las carcasas a través de conductos o cables blindados colocados sobre el suelo.



NOTE: Los Power Link 2000 y los Power Blocks utilizados en una arquitectura Multiplex no pueden utilizar el cableado de entrada de superficie. Para obtener más información, consulte *Power Link 2000 Guía de diseño de la instalación* en [Documentación de referencia del producto de ChargePoint](#).

Configuraciones de Power Link 2000 de montaje en pared y superior

El Power Link 2000 de montaje en pared y superior ofrece varias opciones de configuración e instalación, que se describen a continuación.

Cables de carga

Los Power Link 2000 de montaje en pared y aéreo se pueden instalar con uno o dos cables no refrigerados por líquido (no LCC). No son compatibles con cables refrigerados por líquido (LCC).

Único sin LCC



Doble sin LCC



Juego de gestión de cables (CMK)

- Montaje en la pared:

Se puede instalar un Power Link 2000 de montaje en pared con un CMK estándar para gestionar cables de carga de longitud estándar (5,8 m o 19 pies) o con un CMK alto para gestionar cables de longitud media (7,6 m o 25 pies).

CMK estándar



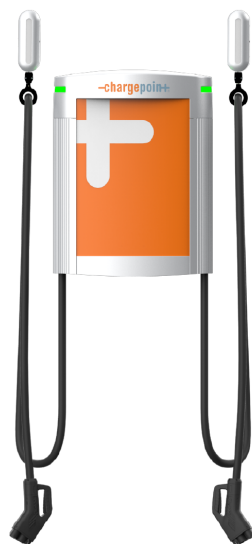
CMK alto



- Montaje superior:

Se puede instalar un Power Link 2000 de montaje aéreo con un CMK elevado para gestionar cables de carga de longitud media (7,6 m o 25 pies).

CMK elevado



Entrada de cables

Los cables entran en el Power Link 2000 de montaje en pared y superior por el lado inferior, a través de conductos o cables blindados colocados por encima del suelo.

Guías de Express Plus

Acceda a los documentos de ChargePoint en [Documentación de referencia del producto de ChargePoint](#).

Documento	Contenido	Públicos principales
Ficha técnica	Especificaciones completas de la estación	Diseñador del emplazamiento, instalador y dueño de la estación
Guía de diseño de la instalación	Directrices civiles, mecánicas y eléctricas para diseñar y construir el emplazamiento	Diseñador del emplazamiento o ingeniero del registro
Guía de la plantilla de montaje en hormigón	Instrucciones para incrustar la plantilla de la estación de carga en una plataforma de hormigón con pernos de anclaje y colocación de los conductos (estos también se pueden incluir en la Guía de diseño del emplazamiento)	Contratista del emplazamiento
Guía para la entrada de conductos en la superficie	Instrucciones para sitios donde el conducto no se puede instalar bajo tierra	Instalador:

Documento	Contenido	Públicos principales
Formulario de aprobación para la construcción	Listas de verificación utilizadas por los contratistas para garantizar que el emplazamiento se ha completado correctamente y está listo para la instalación del producto	Contratista del emplazamiento
Guía de instalación	Anclaje, cableado y encendido	Instalador
Guía de preparación de red	Cualificación, configuración y solución de problemas de red para la conectividad Ethernet y wifi	Administrador de TI, instalador y diseñador de emplazamientos
Guía de uso y mantenimiento	Información de uso y mantenimiento preventivo	Dueño de la estación, gestor de las instalaciones y técnico
Guía de servicio	Procedimientos de sustitución de componentes, incluidos los componentes opcionales	Técnico de servicio
Declaración de conformidad	Declaración de conformidad con las directivas	Compradores y público

Preguntas

Para obtener ayuda, vaya chargepoint.com/support. a y póngase en contacto con el equipo de soporte técnico utilizando el número específico de la región adecuado.

Pautas de diseño del lugar de instalación 2

Esta sección describe las directrices generales de diseño del lugar de instalación, para Power Block y Power Link 2000.

Pautas iniciales para el lugar de la instalación

Se debe realizar una valoración in situ para determinar qué conductos y cableados se deben realizar desde el panel eléctrico hasta las plazas de estacionamiento propuestas, así como para medir los niveles de señal móvil e identificar ubicaciones aptas para la instalación de los equipos amplificadores de señal móvil que se pudieran necesitar.

Si ya cuenta con una infraestructura anterior, o si ya trabaja con un contratista eléctrico de su elección para preparar las instalaciones, deberá enviar un formulario de aprobación para la construcción de Express Plus completado por un socio de operaciones y mantenimiento (O&M) de ChargePoint para certificar que la instalación cumple los requisitos de especificaciones eléctricas y que garantice que todo está preparado para las especificaciones de ChargePoint.

CAUTION: Limitación de la garantía



- Si la instalación, la puesta en servicio o el mantenimiento de la estación de carga no los realiza un técnico certificado por ChargePoint utilizando un método aprobado por ChargePoint, quedará *excluida* de todas las garantías de ChargePoint y otras garantías, por lo que ChargePoint no tendrá ninguna responsabilidad.
- Debe ser un electricista con licencia y completar la formación de <https://www.chargepoint.com/partners/training-certification> para obtener la certificación de ChargePoint y acceder a las herramientas de instalación basadas en la web de ChargePoint o a la aplicación ChargePoint Installer.

Plan para la capacidad de carga futura

El diseño de una infraestructura eléctrica que pueda hacer frente a las necesidades de carga de vehículos eléctricos, tanto actuales como futuras, te ayudará a evitar costosas actualizaciones posteriores a medida que crezca la demanda de carga de vehículos eléctricos.

Ten en cuenta estos métodos para preparar un sitio para futuras estaciones de carga en una fase posterior de trabajo:

- Añade una capacidad extra a los paneles eléctricos si los vas a modernizar ahora.
- Utilice subpaneles como estrategia para acortar los recorridos eléctricos.
- Maximice el tamaño del conducto y del conductor (según las especificaciones del producto) entre el cuadro eléctrico principal y las futuras estaciones para evitar la necesidad de volver a tirar de los cables o realizar trabajos de zanja si el lugar utiliza cableado subterráneo.
- Los conductos de cableado de servicio subterráneo se pueden preconfigurar si la construcción correcta del emplazamiento se realiza con antelación. Las terminaciones permitidas incluyen una unidad de distribución, una caja de conexiones o un conducto enchufado. Esto facilita la extracción de cables para futuras estaciones.

Colocación del sistema

La colocación de Power Link 2000 y Power Block debe cumplir los siguientes requisitos:

- No instale Express Plus en una ubicación peligrosa de clase 1, según la clasificación de la NEC o de los códigos locales.
- Las condiciones del emplazamiento deben ser compatibles con las siguientes especificaciones enumeradas en la *ficha técnica de Express Plus*:
 - Altitud de funcionamiento
 - Temperatura de funcionamiento
 - Humedad de funcionamiento
 - Clasificación de chasis

Para minimizar los costes, elige ubicaciones para las estaciones de carga que se encuentren cerca de la infraestructura eléctrica disponible. Seleccionar ubicaciones cercanas ayuda a minimizar los largos tendidos de cables y obras de conductos o zanjas si el emplazamiento utiliza cableado subterráneo.



WARNING: Los componentes de Express Plus deben instalarse en una estructura que pueda soportar su peso. Se recomienda una base de hormigón a nivel para el Power Block y el Power Link 2000 de montaje en pedestal, y una pared plana o pórtico para el montaje en pared o superior, respectivamente. El asfalto no puede resistir todo el peso de los componentes de Express Plus. Si los componentes de Express Plus se instalan en una estructura adecuada, estos pueden volcar y causar la muerte, lesiones personales o daños materiales.

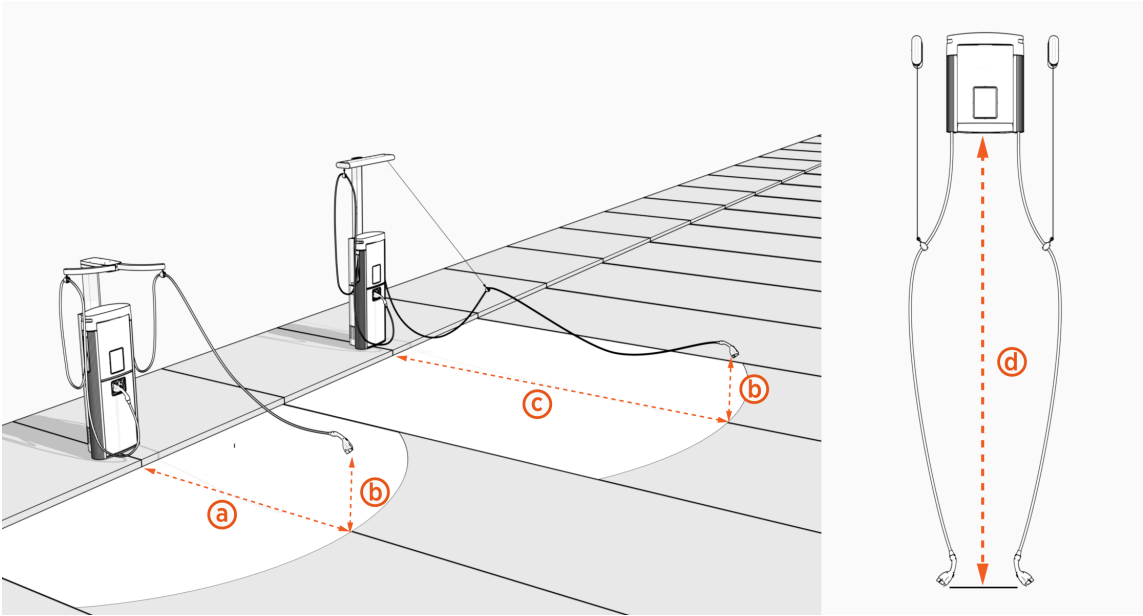
Consideraciones de diseño:

- Elige ubicaciones de anclaje al suelo apropiadas, que sean de hormigón o en las que se pueda instalar hormigón (las superficies de asfalto no sirven para este propósito).
- Valora ubicaciones que resulten fáciles de ampliar de cara a la instalación de estaciones futuras.
- Si utiliza conductos para tirar de cables, determine el mejor esquema de conductos que minimice los costes de conductos lineales para varias plazas de estacionamiento. Si es posible, evita o reduce al mínimo la necesidad de cavar zanjas, sobre todo zanjas para la instalación de conductos bajo el asfalto, ya que resultan más costosas.
- Determine si el servicio de proveedor de energía y la capacidad del cuadro eléctrico existentes son suficientes. Calcula los costes de cualquier modernización necesaria o de un nuevo panel eléctrico específico. ChargePoint recomienda contar con los servicios de un electricista certificado para evaluar la capacidad disponible e identificar cualquier modernización que pueda resultar necesaria.
- Si se requiere un panel eléctrico específico para VE, elija un panel ubicado en las inmediaciones de la red de suministro eléctrico existente.
- Mida los niveles de señal móvil para garantizar una adecuada cobertura móvil en las ubicaciones de las estaciones. Para garantizar una potencia de señal adecuada, puede que sea necesario instalar repetidores de señal móvil en estacionamientos subterráneos o cerrados. Para obtener más información, consulte [Conectividad](#).
- ChargePoint recomienda evitar ubicaciones bajo los árboles donde la savia, el polen o las hojas caigan sobre la estación de carga, ya que aumentaría la carga de trabajo de mantenimiento en el emplazamiento del propietario de la estación.

Directrices para diferentes disposiciones de estacionamiento

- Elige áreas con la iluminación adecuada para la ubicación de plazas de aparcamiento adyacentes.
- Ten en cuenta la facilidad con que los conductores podrán encontrar las estaciones a las que necesitan acceder.
- Compruebe los requisitos de accesibilidad y anchura de recorrido locales, a veces llamados "recorrido de desplazamiento", a fin de garantizar que la colocación de la estación no restringe el uso de la acera.
- Se permite una base integrada en la cabecera de una plaza de estacionamiento (en lugar de en la acera) si la normativa local lo permite en comparación con la longitud mínima de la plaza de estacionamiento, y la base cumple todos los requisitos de base enumerados en este documento.

Alcance del cable



La siguiente tabla proporciona el alcance máximo del cable desde la estación hasta el puerto de carga en un vehículo:



NOTE: Las especificaciones de alcance del cable para el CMK alto y el CMK elevado incluyen la extensión completa de un cable de sujeción de los CMK, como se muestra en la ilustración anterior.

		Pedestal o montaje en pared Power Link 2000		Montaje desde arriba Power Link 2000
CMK		CMK estándar	CMK alto	CMK de sobrecarga
Longitud del cable		5,8 m (19 pies)	7,6 m (25 pies)	7,6 m (25 pies)
Alcance del cable	Alcance horizontal o vertical	3,76 m (12 ft 4 in) Horizontal (a)	6,09 m (20 pies) Horizontal (c)	4,57 m (15 pies) Vertical (d)
	Altura sobre el suelo	0,6 m (2 pies) (b)		No aplicable

IMPORTANT:

- No se recomienda el estacionamiento en batería oblicua.
- Coloca cada Power Link 2000 para maximizar el alcance de los cables para las diversas ubicaciones de los puertos de carga en diferentes vehículos eléctricos.

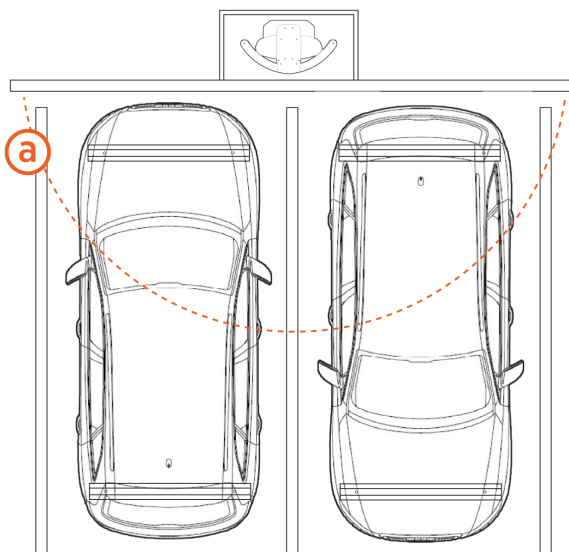
Colocación de la estación comercial o pública, cable único o doble

Para los estacionamientos en batería, ChargePoint recomienda utilizar plazas de estacionamiento perpendiculares que permitan estacionar el vehículo hacia delante o marcha atrás para adaptar mejor las diversas ubicaciones de los puertos de carga de los vehículos eléctricos.



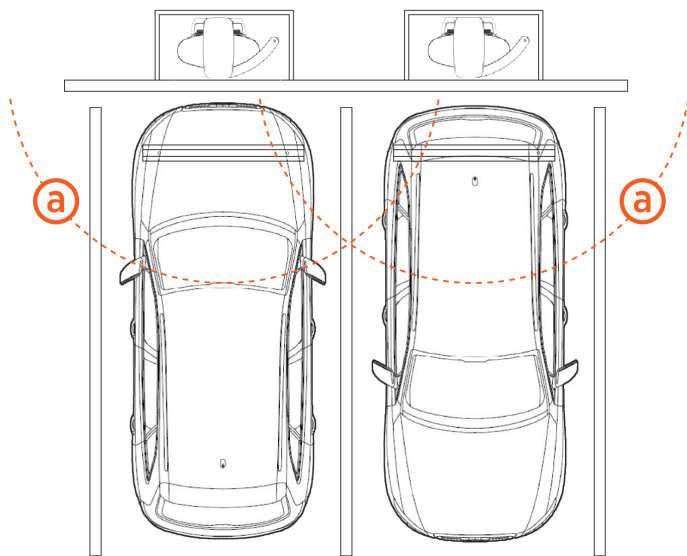
NOTE: Nota: Si bien ChargePoint comprueba sus estaciones de carga con la mayoría de los vehículos que van a salir al mercado, ChargePoint no puede prever las ubicaciones de los puertos de carga de los vehículos futuros ni puede garantizar que los esquemas de instalación propuestos funcionen con todos los vehículos.

Esta ilustración muestra una estación de carga con un cable doble.

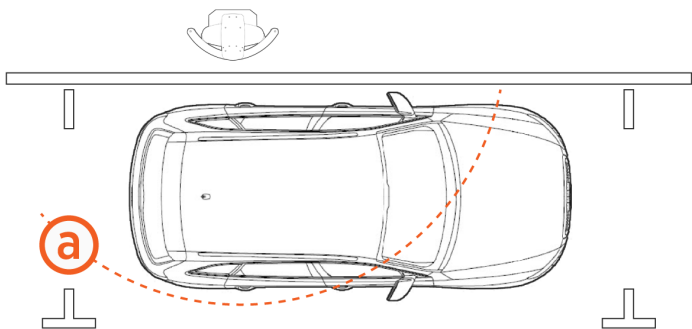
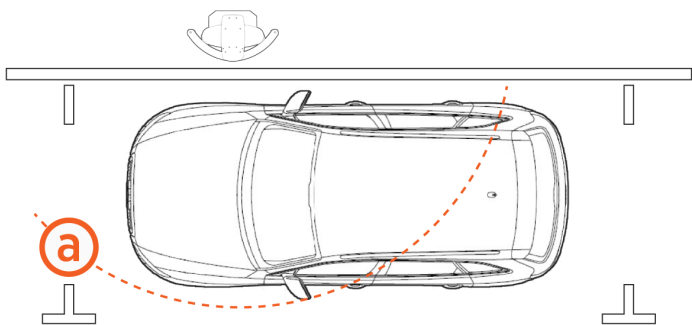


(a) Radio de alcance del cable: 3,76 m (12 pies 4 in)

Las tres ilustraciones siguientes representan estaciones de carga con cables individuales.



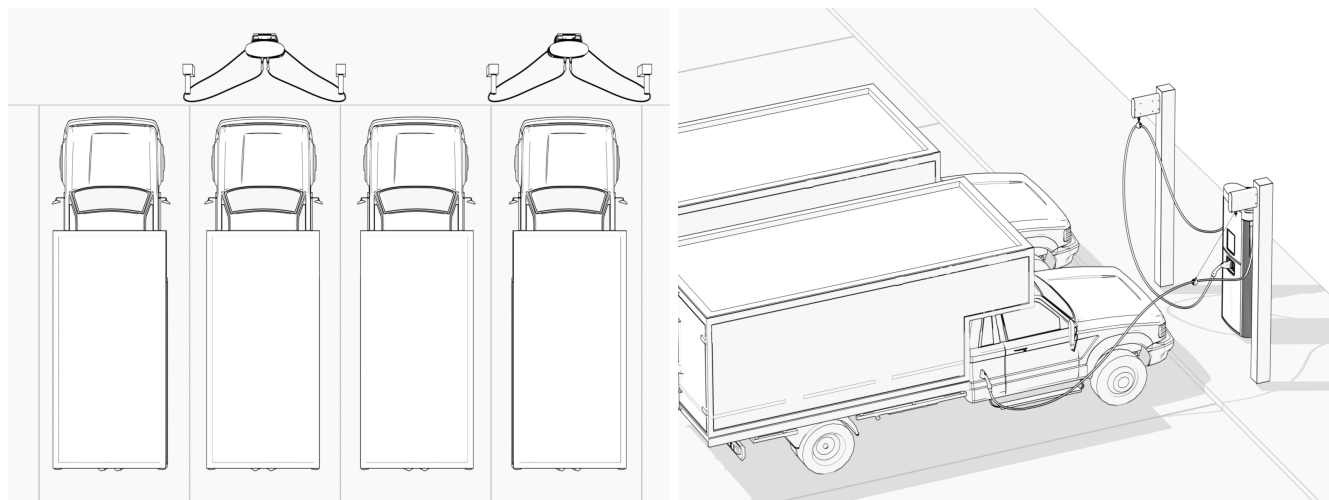
(a) Radio de alcance del cable: 3,76 m (12 pies 4 in)



(a) Radio de alcance del cable: 3,76 m (12 pies 4 in)

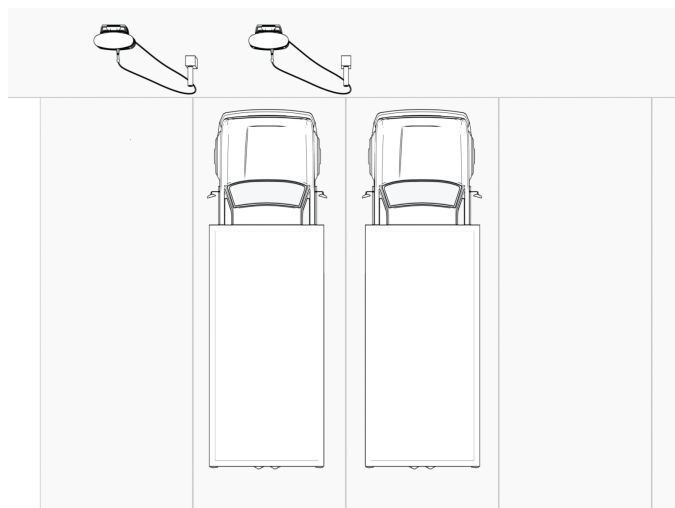
Disposición de estacionamiento de la flota

- **Estacionamiento en batería (cable de carga doble):** para instalar estaciones Power Link 2000 de cable de carga doble, considere colocar la estación delante de una de las dos plazas de aparcamiento. Además, alinee la sujeción de techo CMK con las tiras de estacionamiento de ambos lados de la estación de carga.

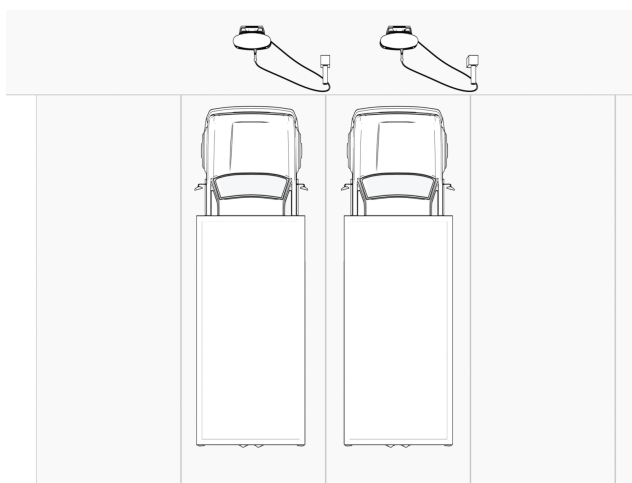


- **Estacionamiento en batería (cable de carga único):** los Power Link 2000 con cables de carga individuales siempre están configurados con el cable de carga en el lado derecho de la carcasa. Alinee la sujeción aérea CMK con la línea de la plaza de estacionamiento adyacente al puerto de carga del vehículo. Las ilustraciones siguientes muestran el aparcamiento de los vehículos en relación con las estaciones de carga, en función del lado donde se encuentra el puerto de carga del vehículo.

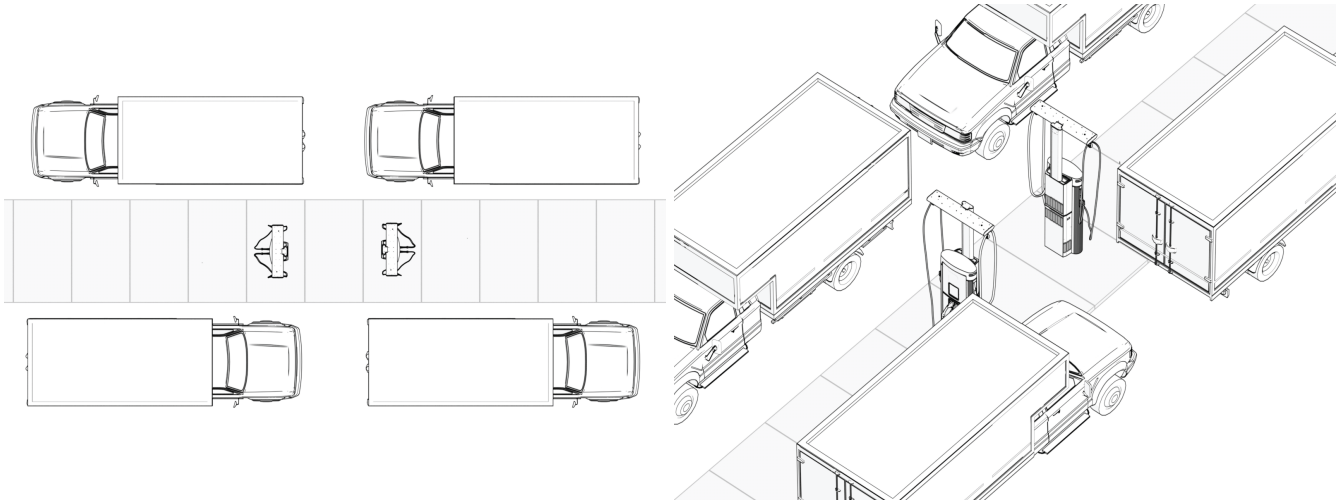
Vehículos con puertos de carga del lado izquierdo .



Vehículos con puertos de carga del lado derecho



- **Estacionamiento en isla:** ChargePoint recomienda colocar una estación en el centro de la isla mirando hacia el lado opuesto (para que la parte frontal de la estación sea perpendicular a los vehículos) con la misma orientación. Así, se podrá acceder a la estación desde ambos lados de la isla.



Diseño mecánico y civil 3

Esta sección proporciona información de diseño mecánico y civil del lugar de instalación, para Power Block y Power Link 2000.

Pesos

Componente	Peso
Power Module	45 kg (98,5 lb)
Power Block: completamente cargado con cinco módulos de potencia	680 kg (1500 lb)
Power Link 2000: montaje en techo o en techo (excluye los cables de carga y el CMK)	120 kg (265 lbs)
Power Link 2000: montaje en pedestal con LCC (excluye los cables de carga y el CMK)	200 kg (441 lb)
Power Link 2000: montaje en pedestal con paquetes sin LCC (excluye los cables de carga y el CMK)	180 kg (400 lb)
Power Link 2000: montaje en pared o superior (sin LCC) (excluye los cables de carga y el CMK)	120 kg (265 lbs)
Cable de carga	16 - 37 kg (35 - 82 lbs)
CMK estándar: doble	20 kg (44 lbs)
CMK alto: doble	38,5 kg (85 lbs)
CMK de sobrecarga	10 kg (22 lbs)
Los pesos enumerados anteriormente excluyen el embalaje	45 - 90 kg (100-200 lbs)

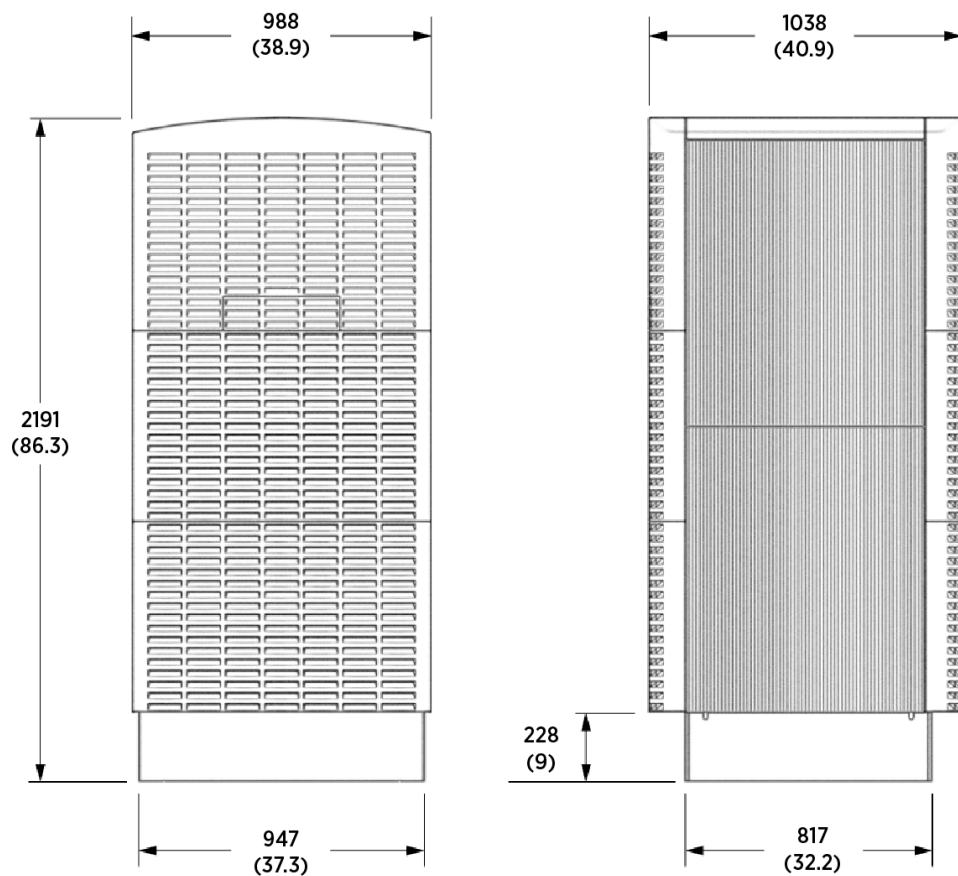
Dimensiones

Esta sección proporciona las dimensiones del Power Block y del Power Link 2000.

Power Block



NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).



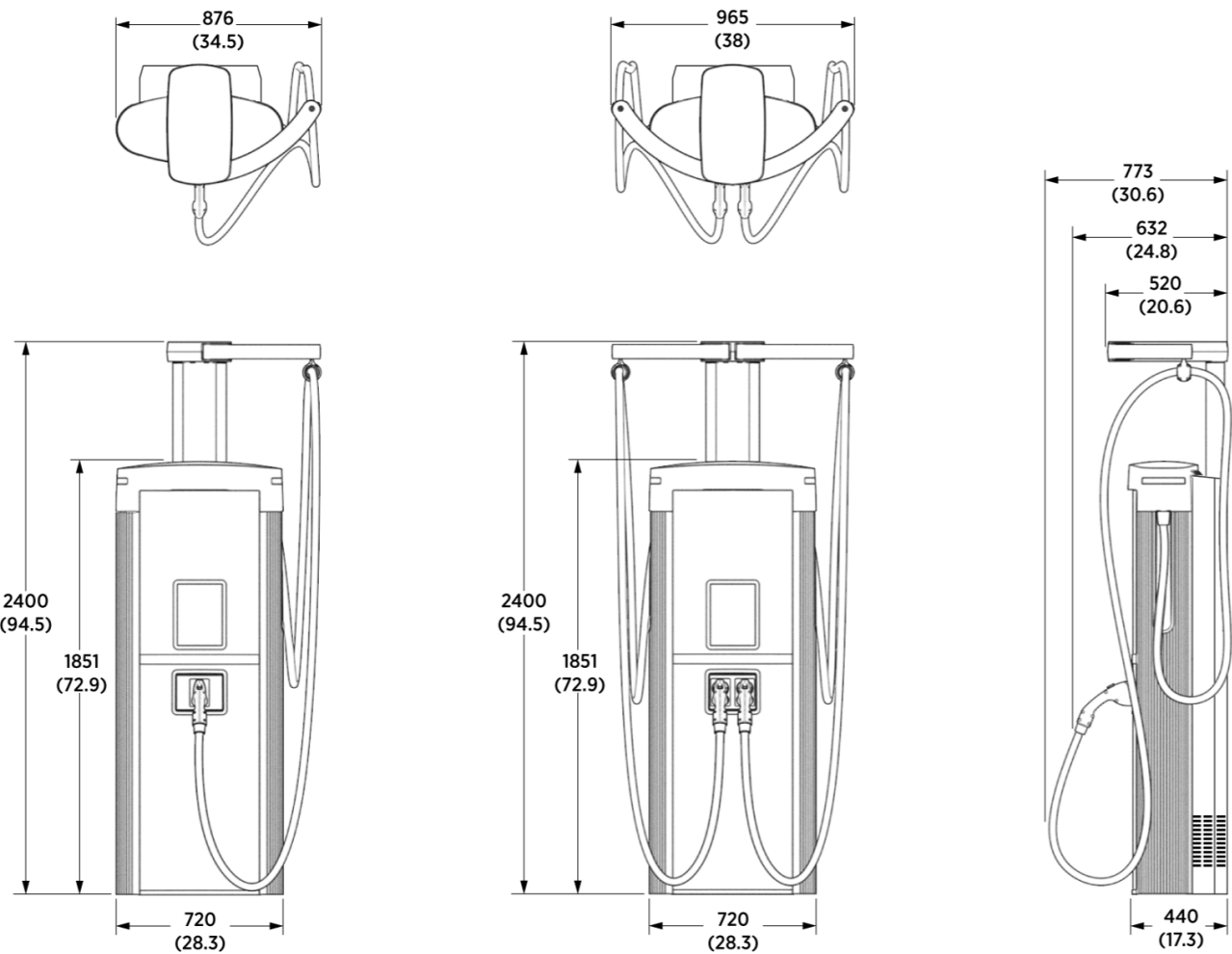
Power Link 2000

Esta sección proporciona las dimensiones del Power Link 2000 en varias configuraciones.

Power Link 2000 de montaje en pedestal con LCC, cable único o doble y CMK estándar



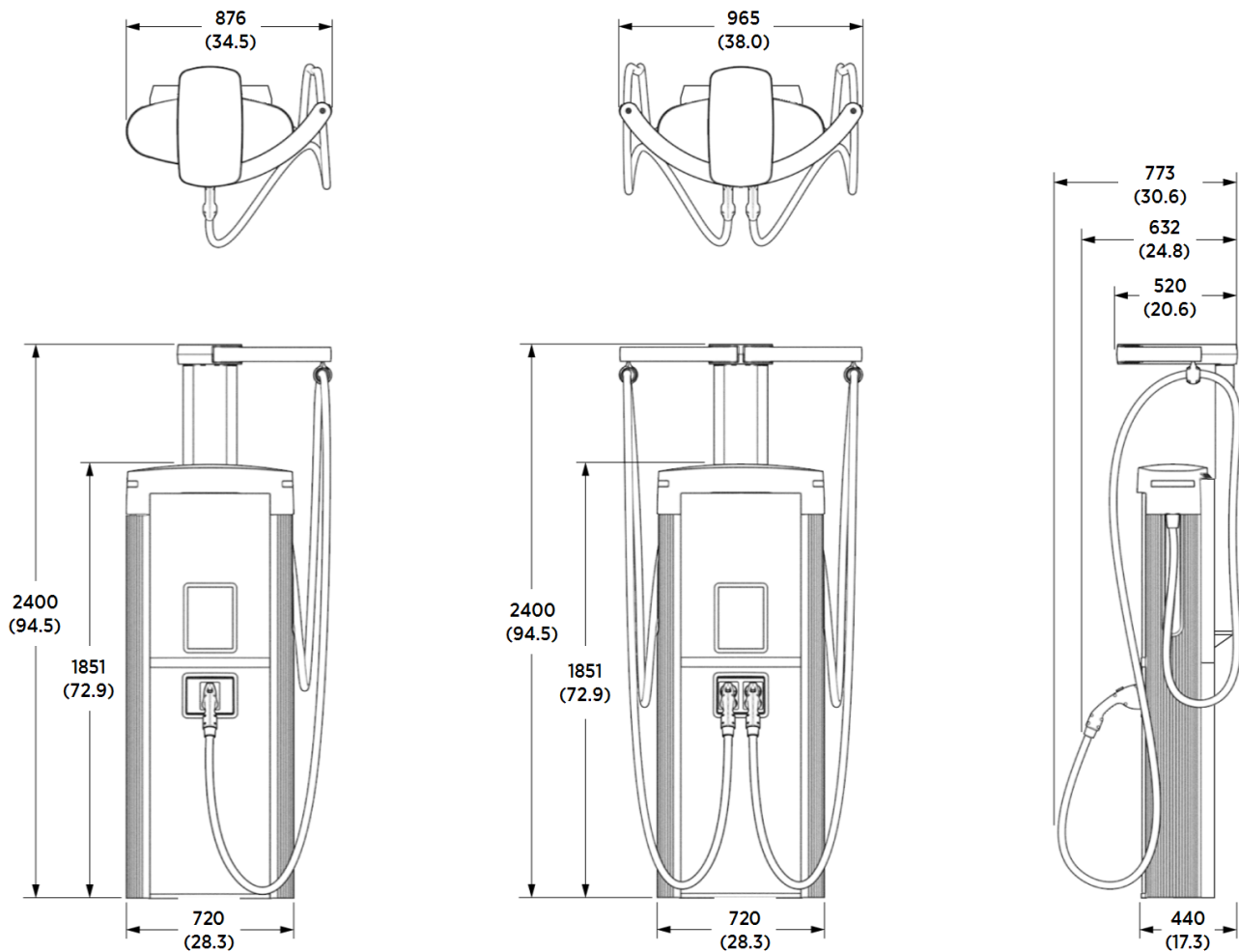
NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).



Power Link 2000 de montaje en pedestal con cable único o doble y CMK estándar



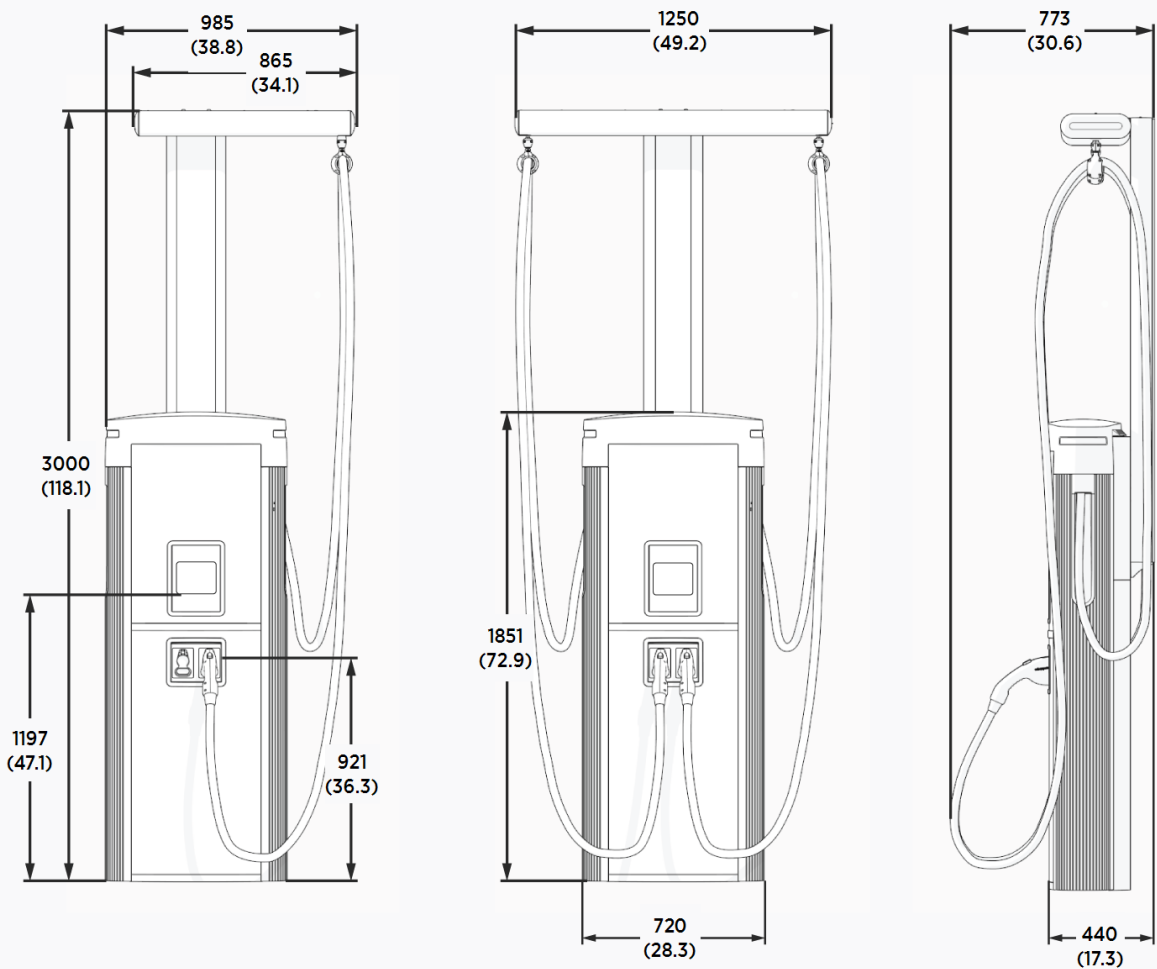
NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).



Power Link 2000 de montaje en pedestal con cable único o doble y CMK alto



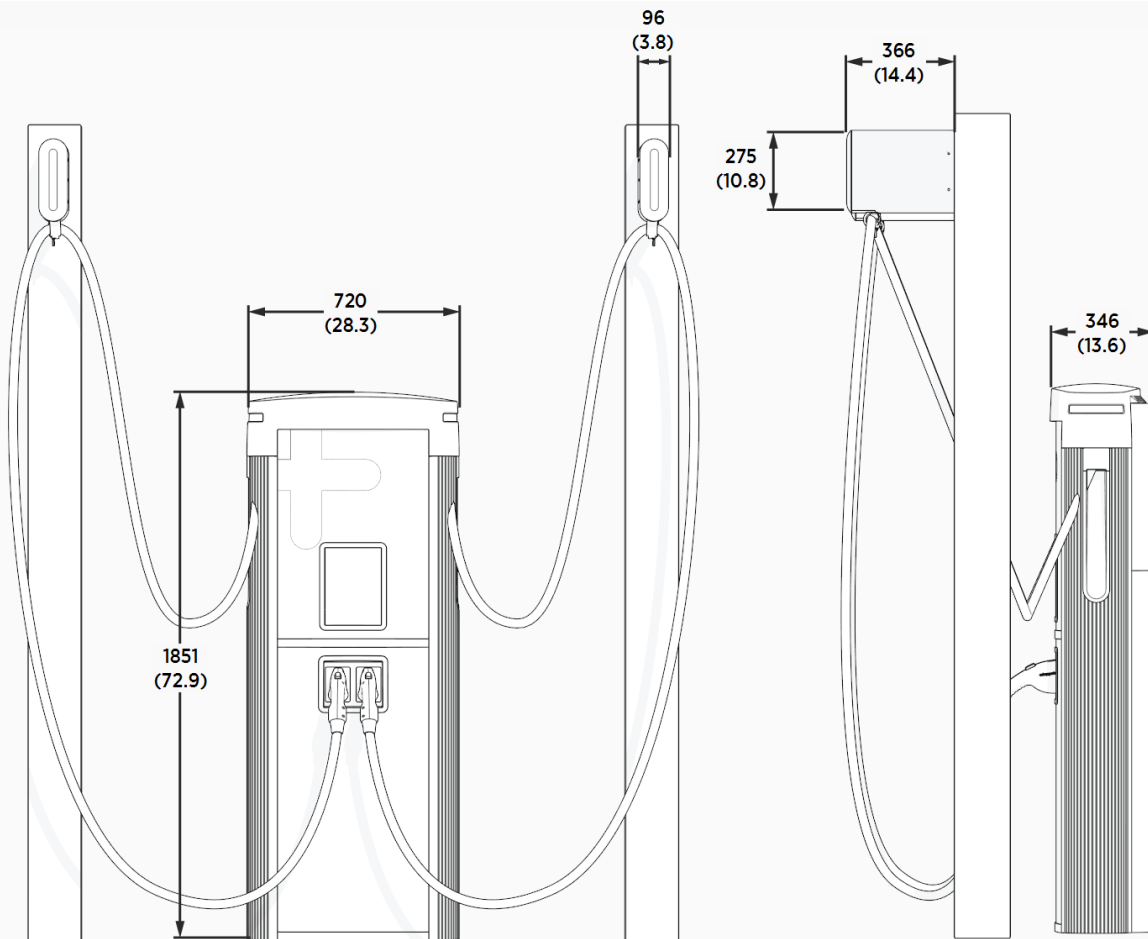
NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).



Power Link 2000 de montaje en pedestal con cable único o doble sin LCC y CMK aéreo



NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).

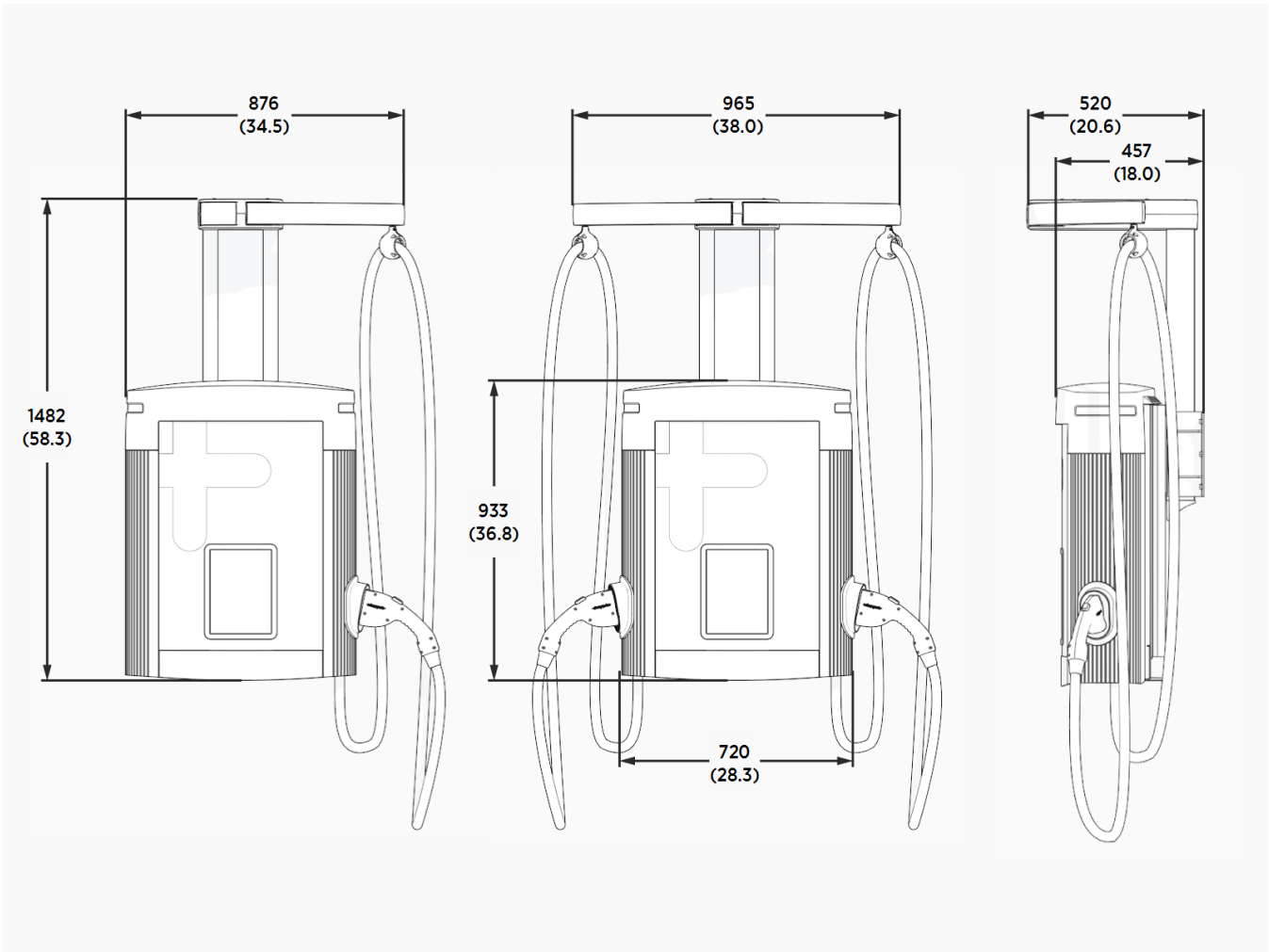


NOTE: El cliente debe proporcionar los postes en el lugar para instalar los gabinetes Power Link 2000 de montaje en pedestal (cable único o doble) con CMK elevado y extensión de bola de amarre. ChargePoint no los proporciona.

Power Link 2000 de montaje en pared con cable único o doble y CMK estándar



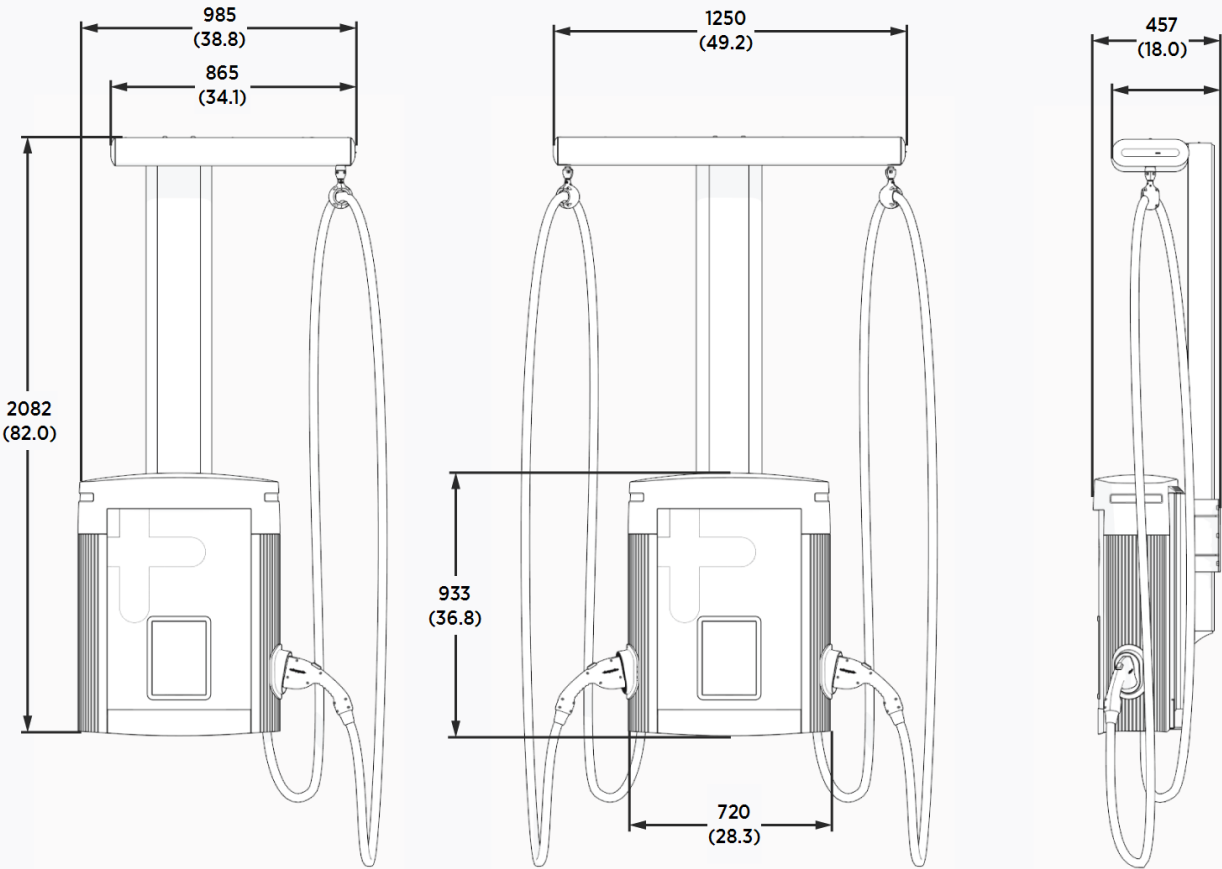
NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).



Power Link 2000 de montaje en pared con cable único o doble y CMK alto



NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).

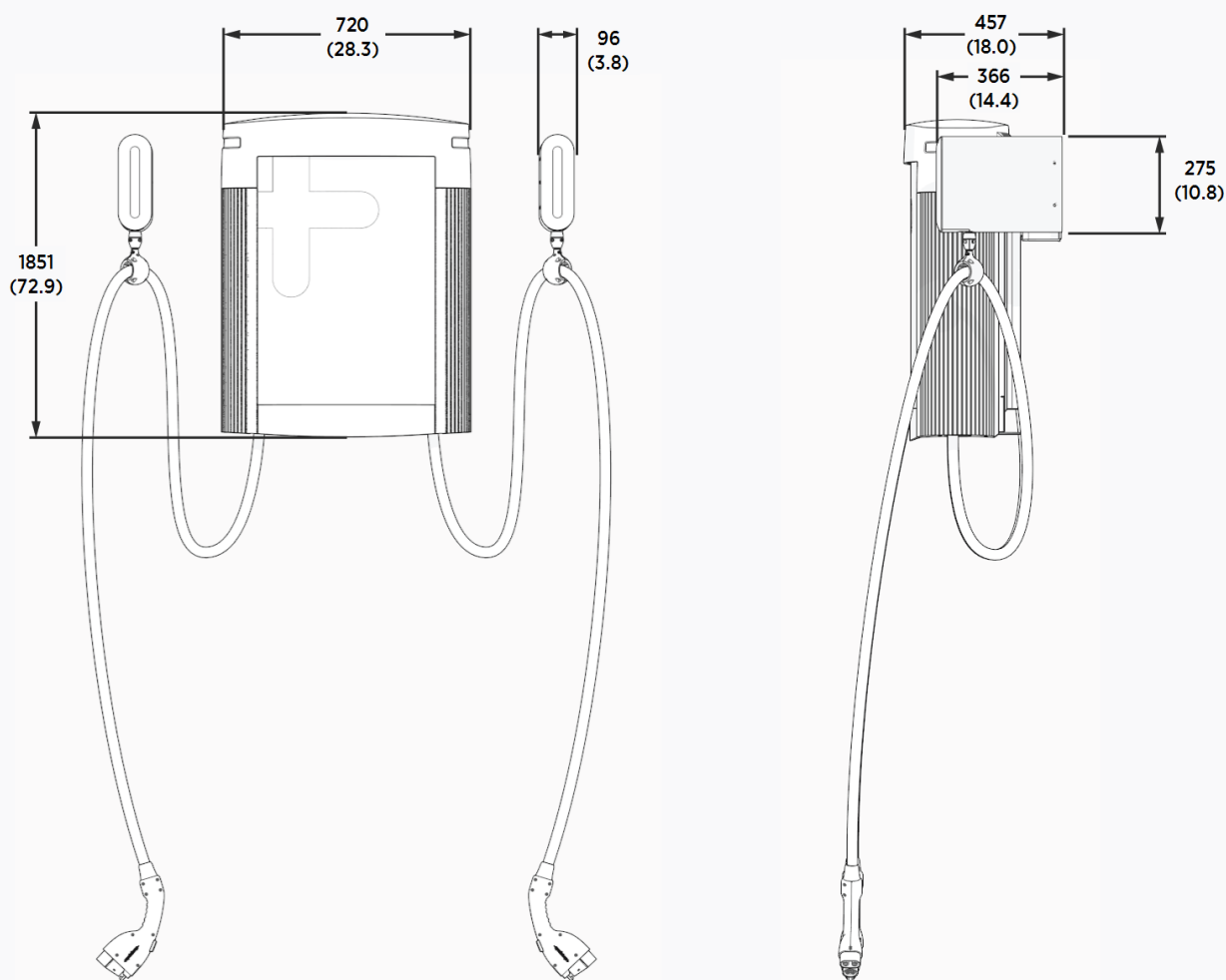


Power Link 2000 de montaje superior con cable único o doble y CMK superior

Es posible que el CMK no retraiga completamente ciertos cables de carga debido a su mayor peso. La adición de un punto de sujeción y de un kit de gancho de sujeción reduce el peso del cable en el CMK, lo que permite que el cable se retraiga completamente.



NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).



Power Link 2000 de montaje superior con gancho de sujeción



NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).

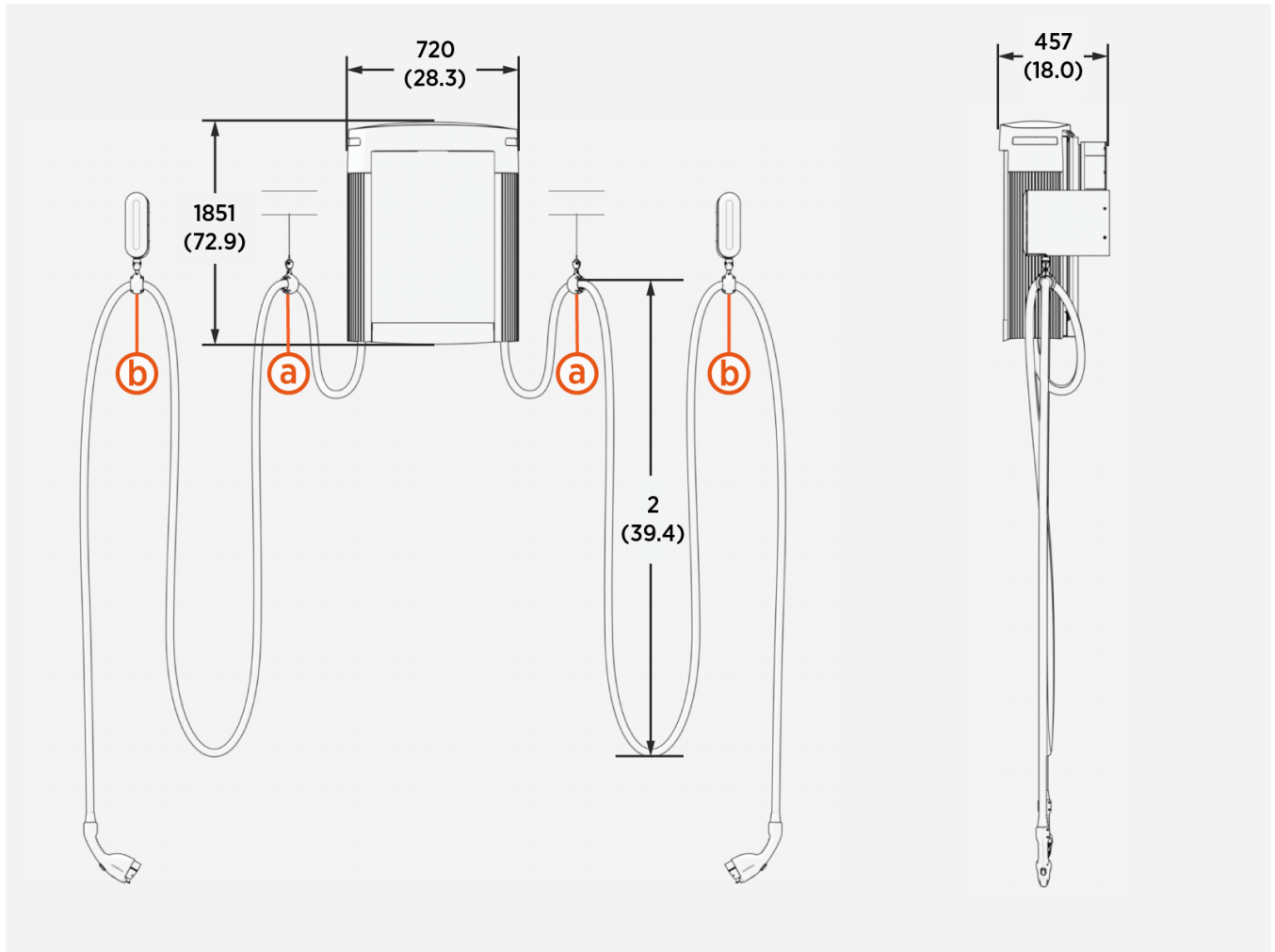
Utilice ganchos de fijación como soporte adicional para los CMK aéreos o para habilitar el uso de soluciones de gestión de cables o de elevadores de terceros.

El gancho de amarre **(a)** se puede fijar a un punto fijo o a un mecanismo de gestión de cables alternativo **(b)**, como un cabrestante.

En la siguiente imagen, el cable de carga se sujeta con un gancho de sujeción fijo **(a)** y un equilibrador de herramientas **(b)**. Ajuste la ubicación del gancho de sujeción o del equilibrador de herramientas según sea necesario para los requisitos del sitio.



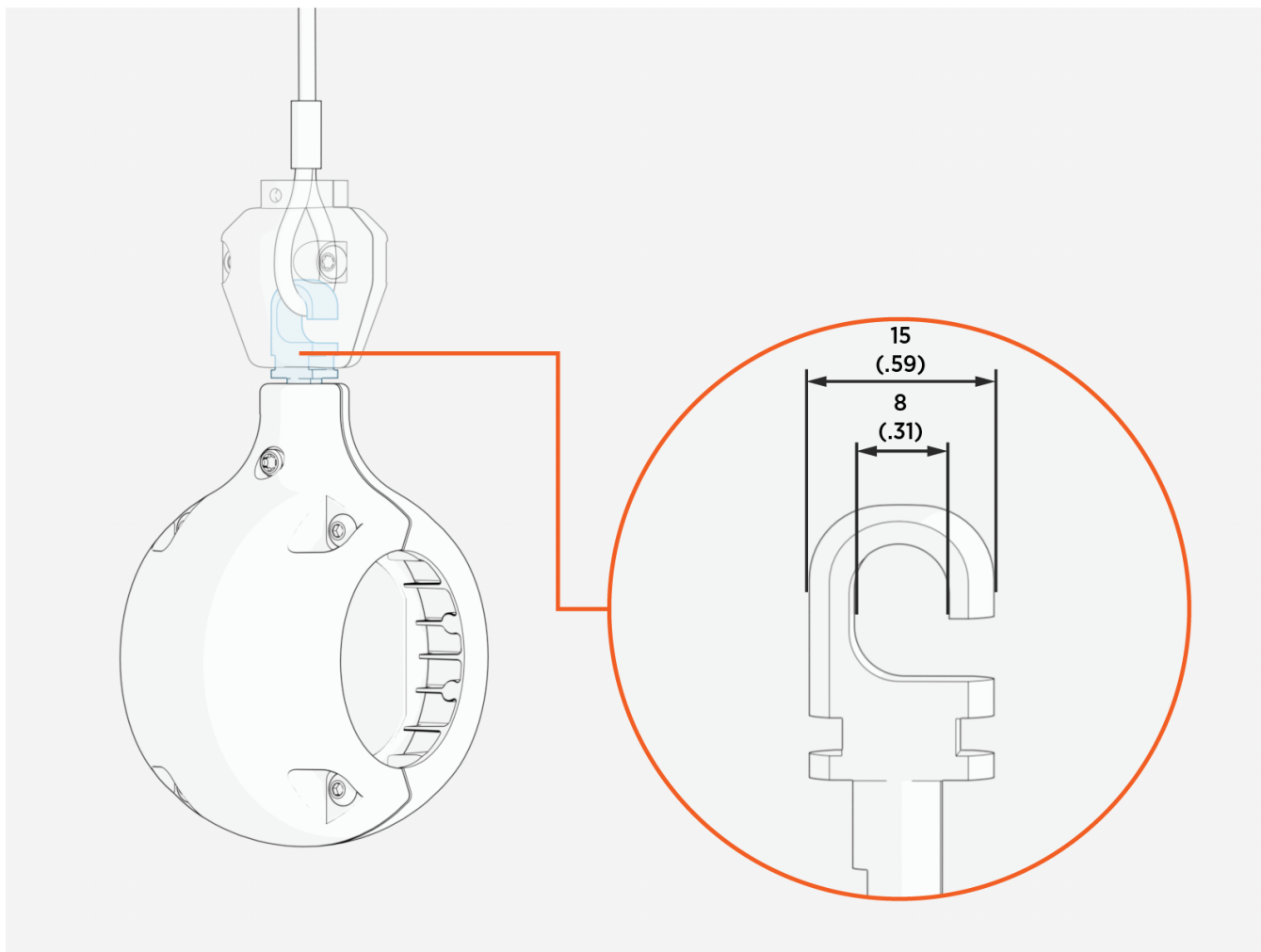
NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).



Las dimensiones del gancho de sujeción se indican en la siguiente imagen.



NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).



Especificaciones de montaje en pedestal

El Power Block y el Power Link 2000 de montaje en pedestal deben instalarse en una placa de hormigón recién profesado incrustada con la plantilla de montaje de hormigón (CMT) o en una superficie de hormigón existente mediante el kit de entrada de conductos de superficie (SCE).

Otra opción disponible a través de un tercero son los bloques de hormigón prefabricados. Para obtener más detalles, póngase en contacto con ChargePoint.



IMPORTANT: La entrada vertical de los cables colocados bajo tierra es el método de instalación más común. La entrada de superficie de cables colocados sobre tierra solo se permite en sitios donde los cables no se pueden instalar bajo tierra, como en un garaje. Póngase en contacto con ChargePoint para obtener el kit para la entrada de conductos de superficie (SCE), que incluye el hardware necesario para la instalación en una superficie de hormigón existente.



WARNING: Si no se instala correctamente, la estación de carga ChargePoint puede suponer un peligro en caso de caída, lo que puede ocasionar la muerte, lesiones personales o daños materiales. Para instalar la estación de carga ChargePoint, utiliza siempre la plantilla de montaje en hormigón especificada en esta sección del documento o una solución de montaje en superficie autorizada por ChargePoint. Realiza la instalación conforme a la legislación y normativas aplicables, y cuenta con los servicios de profesionales autorizados para ello. Toda instalación realizada con métodos no autorizados se hará bajo la responsabilidad del contratista y anulará la garantía limitada de un año de cambio de piezas.

Especificaciones de la placa de hormigón



IMPORTANT: La superficie de hormigón debe ser lisa y no puede superar una pendiente de 20 mm por metro (1/4 de pulgada por pie). Si una superficie de hormigón existente no cumple con el requisito de pendiente, debe verse una placa de hormigón localizada y nivelarse para cumplir con el requisito de pendiente.

La plataforma de hormigón para el Power Block y el Power Link 2000 debe estar diseñada para ser específica del emplazamiento o debe cumplir con las especificaciones proporcionadas a continuación. En algunas condiciones extremas, puede ser necesaria una placa de más tamaño. Para sitios con unas condiciones sísmicas, de suelo o viento menos restrictivas, podría utilizarse una placa más pequeña.

A continuación, se enumeran las especificaciones de estabilidad conservadoras del Power Block y Power Link 2000 para los siguientes escenarios de diseño:

1. Viento de 274 km/h (170 mph), riesgo sísmico elevado, suelo de clase 3
2. Viento de 274 km/h (170 mph), riesgo sísmico elevado, suelo de clase 4
3. Viento de 274 km/h (170 mph), riesgo sísmico elevado, suelo de clase 5
4. Viento de 225 k/h (140 mph), riesgo sísmico bajo, suelo de clase 3
5. Viento de 274 km/h (170 mph), riesgo sísmico bajo, suelo de clase 4
6. Viento de 225 km/h (140 mph), riesgo sísmico bajo, suelo de clase 5

Todos los escenarios quedan sujetos a los siguientes parámetros:

- Clasificación mínima de hormigón de 175 kg/cm²
- Los pernos de anclaje M16 totalmente roscados están incrustados a 229 mm (9 in) en la plataforma de hormigón y están hechos de acero al carbono ASTM F1554 de grado 55 y galvanizado en caliente (HDG).
- La colocación de los pernos de anclaje está centrada dentro del área de estabilidad diseñada.

Power Block

Escenarios de diseño	Placa Anchura		Placa Espesor	#N1 @ S1" O.C. Barra de refuerzo superior	#N2 @ S2" O.C. Barra de refuerzo inferior
1	1753 mm (69 pulgadas)	1753 mm (69 pulgadas)	457 mm (18 in)	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.
2	1753 mm (69 pulgadas)	1753 mm (69 pulgadas)	686 mm (27 in)	#4 @ 152 mm (6 in) O.C.	#4 @ 152 mm (6 in) O.C.
3	1524 mm (60 pulgadas)	1524 mm (60 pulgadas)	457 mm (18 in)	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.
4	1524 mm (60 pulgadas)	1524 mm (60 pulgadas)	457 mm (18 in)	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.
5	1524 mm (60 pulgadas)	1524 mm (60 pulgadas)	457 mm (18 in)	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.
6	1524 mm (60 pulgadas)	1524 mm (60 pulgadas)	457 mm (18 in)	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.

Power Link 2000

Escenarios de diseño	Placa Anchura		Placa Espesor	#N1 @ S1" O.C. Barra de refuerzo superior	#N2 @ S2" O.C. Barra de refuerzo inferior
1	1499 mm (59 in)	1499 mm (59 in)	432 mm (17in)	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.
2	1499 mm (59in)	1499 mm (59in)	610 mm (24 in)	#5 @ 305 mm (12in) O.C.	#5 @305 mm (12in) O.C.
3	1499 mm (59in)	1499 mm (59in)	610 mm (24 in)	#5 @ 305 mm (12in) O.C.	#5 @ 305 mm (12in) O.C.
4	1219 mm (48in)	1219 mm (48in)	330 mm (13in)	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.	#4 @ 305 mm (12 in) O.C.
5	1219 mm (48in)	1219 mm (48in)	483 mm (19in)	#5 @ 305 mm (12in) O.C.	#5 @ 305 mm (12in) O.C.
6	1219 mm (48in)	1219 mm (48in)	483 mm (19in)	#5 @ 305 mm (12in) O.C.	#5 @ 305 mm (12in) O.C.

En caso de utilizar una placa existente, la placa debe cumplir una de las especificaciones anteriores, o debe ser inspeccionada y aprobada por un ingeniero de estructuras para las especificaciones que se indican a continuación.

Especificación	Power Block	Power Link 2000
Peso	680 kg (1500 lb)	Ver Pesos
Altura x anchura	2191 mm (86,3 in) x 1000 mm (39,4 in)	Ver Dimensiones
Área frontal	Altura * anchura	Altura * anchura
Altura del CG	1000 mm (39,4 in)	1524 mm (60 in)
Tamaño y cantidad de pernos de anclaje	M16 (x4)	
Incrustación de pernos de anclaje	229 mm (9 in)	
Colocación de los pernos de anclaje	Consulte Colocación de los pernos de anclaje	

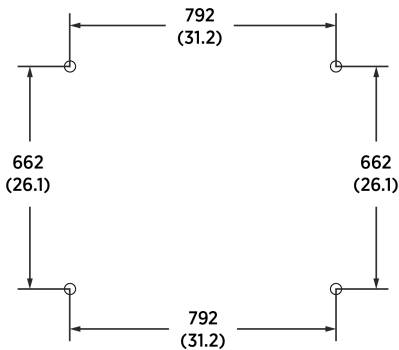
Colocación de los pernos de anclaje

Las carcasas Power Block y Power Link 2000 se montan a través de cuatro pernos de anclaje incrustados en la plataforma de hormigón. Los patrones de pernos de anclaje se muestran a continuación.

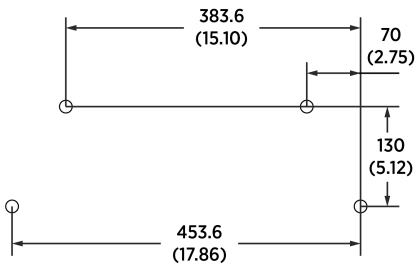


NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).

Power Block



Power Link 2000



Entrada de cables: salida

El método de montaje más común para el Power Block y el Power Link 2000 es la instalación de una nueva plataforma mediante una plantilla de montaje de hormigón (CMT) con entrada de cables empotrables.

- Los pedestales Power Block y Power Link 2000 deben montarse cada uno en cuatro pernos de anclaje M16 expuestos 76 mm (3 in) por encima de la plataforma de hormigón.

La plantilla de montaje de hormigón (CMT) de Power Block y Power Link 2000 está incrustada en una plataforma de hormigón recién vertida para alinear los pernos de anclaje y los conductos de cableado de salida vertical subterráneos o los cables blindados.

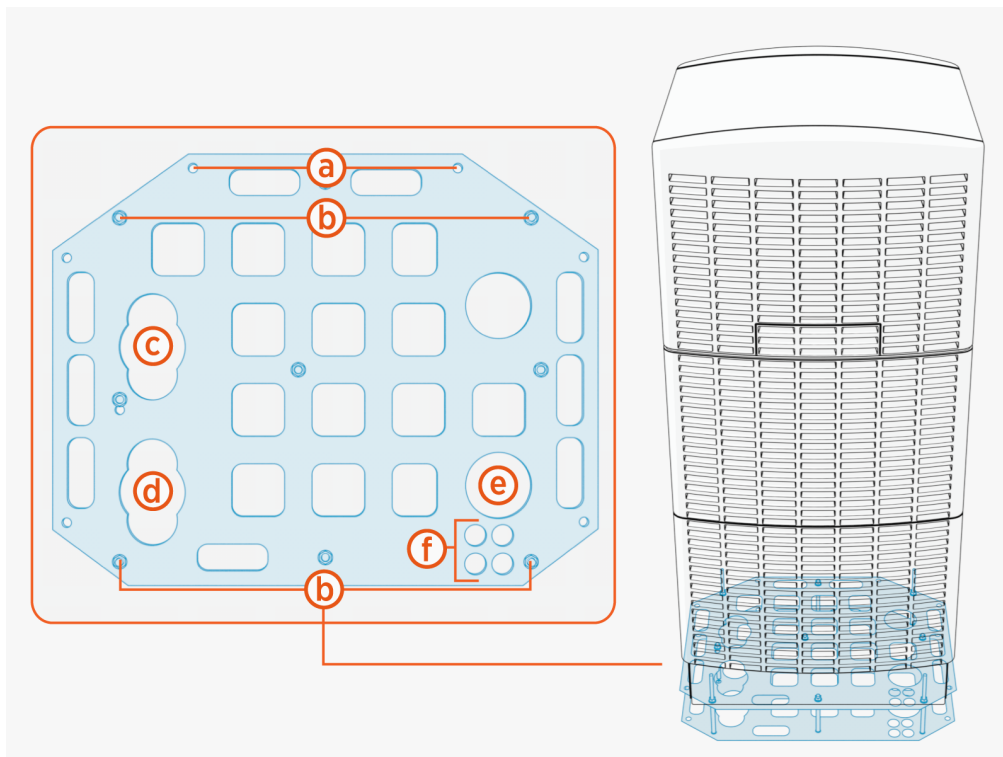


NOTE: La CMT de Power Block y Power Link 2000 se envían por separado y deben ensamblarse en el emplazamiento antes de verter la plataforma de hormigón (consulte la Guía de la plantilla de montaje en hormigón para obtener más información).

- En las regiones que utilizan conductos, los conductos no deben tener extremos de campana. Los conductos con extremos de campana pueden interferir con las tolerancias dentro del Power Block y el Power Link 2000.
- Los conductos deben tener elevaciones a la siguiente altura desde la superficie de la plataforma de hormigón:
 - Power Block: 559 – 914 mm (22 – 36 pulg.)
 - Power Link 2000: 102–160 mm (4–6,25 in)

Plantilla de montaje de hormigón de Power Block (CMT)

El Power Block CMT posiciona los pernos de anclaje y los conductos de cables como se muestra a continuación.



- (a) Ubicaciones de los pernos de anclaje M16 (x2) para montar la placa de prensaestopas SCE (aplicable solo para la entrada de cables por superficie).
- (b) Los pernos de anclaje M16 (x4) se encuentran a 76 mm (3 in) por encima del hormigón para montar el Power Block.
- (c) Los cables B de la salida de CC de alta tensión salen.
- (d) Salida de los cables A de salida de CC de alta tensión.



NOTE: La salida de CC de Power Block es la entrada de CC para Power Link 2000.

- (e) Entrada de cables de entrada de CA.
- (f) Salida de CC de BT, cables de disparo por derivación y salida del cable Ethernet.
 - Uno para disparar por derivación (si se utiliza).
 - Tres para cables de baja tensión y cable Ethernet.



IMPORTANT: En las regiones que utilizan conductos, los conductos deben colocarse según el diseño de conductos definido por la plantilla de montaje de hormigón (CMT) y el diámetro exterior de los conductos no debe superar los tamaños comerciales enumerados a continuación. En regiones en las que no se usen conductos y/o cables blindados, los cables se pueden tender con el esquema de conductos definido por el CMT.

El CMT debe estar incrustado con su panel superior colocado a 51 mm (2 in) por debajo de la superficie de hormigón.

La siguiente tabla proporciona el tamaño máximo y la cantidad de conductos que se pueden instalar en el Power Block: :

Conductos para	Cantidad de conductos x tamaño comercial	
	América del Norte	Europa
Cables de salida de alta tensión de CC	2 x 4 pulgadas como máximo o 4 x 3 pulgadas como máximo	2 x 110 mm como máximo. o 4 x 78 mm máx.
Cables de entrada de CA	1 x 4 pulgadas como máximo.	1 x 110 mm como máximo.
Cables de salida LV CC, disyuntor shunt y Ethernet	4 x 1 pulgada como máximo.	4 x 25 mm como máximo.

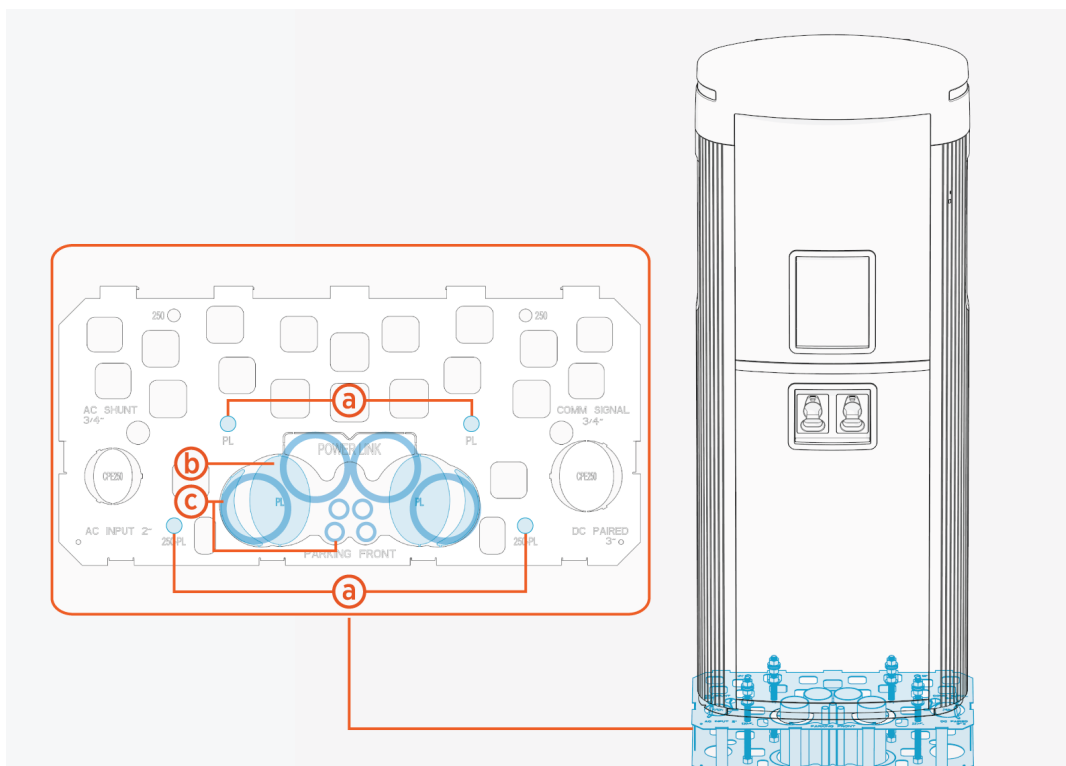
IMPORTANT:



- El tamaño y la cantidad reales de los conductos deben elegirse en función de los requisitos de cableado específicos del emplazamiento. Los tamaños de conducto máximos enumerados se basan en la cantidad máxima que puede admitir el Power Link 2000.
- Para obtener especificaciones de cables, consulte [Requisitos de cableado](#).

Plantilla de montaje de hormigón de Power Link 2000 (CMT)

El Power Link 2000 CMT posiciona los pernos de anclaje y los conductos de cables como se muestra a continuación.



- (a) Ubicaciones de los pernos de anclaje M16 (x4) para montar Power Link 2000 (consulte [Colocación de los pernos de anclaje](#))
- (b) Lengüetas separables para la entrada de cables a través de conductos (c) o cables blindados.



IMPORTANT: En las regiones que utilizan conductos, los conductos deben colocarse según el diseño de conductos especificado por la plantilla de montaje de hormigón (CMT) y el diámetro exterior de los conductos no debe superar los tamaños comerciales enumerados a continuación. Si no se utilizan los conductos, los cables se pueden tender con el esquema de conductos especificado en la CMT.

El CMT debe estar incrustado con su panel superior colocado a 51 mm (2 in) por debajo de la superficie de hormigón.

La siguiente tabla proporciona el tamaño máximo y la cantidad de conductos que se pueden instalar en el Power Link 2000 retirando las lengüetas de ruptura:

Conductos para .	Cantidad de conductos x tamaño comercial	
	América del Norte	Europa
Cables de CC de alta tensión	2 x 4 pulgadas como máximo o 4 x 3 pulgadas como máximo o 6 x 2 pulgadas como máximo	2 x 103 mm máx. o 4 x 78 mm máx. o 6 x 53 mm máx.
Cables de CC de baja tensión (LV) y cable Ethernet	2 x 1 pulgada(*)	2 x 27 mm
Funciones opcionales (Ethernet a USB o interruptor de apagado suave)	2 x 3/4 pulgadas máx.	2 x 21 mm máx.



NOTE: (*) En América del Norte, se requiere un conducto de tamaño de 1 pulgada para los cables de entrada de CC de baja tensión y los cables Ethernet. La cantidad de conducto dependerá de la configuración. (**) En Europa, se requiere un conducto de tamaño de 27 mm para los cables de entrada de CC de baja tensión y los cables Ethernet. La cantidad de conducto dependerá de la configuración.



IMPORTANT:

- El tamaño y la cantidad reales de los conductos deben elegirse en función de los requisitos de cableado específicos del emplazamiento. Los tamaños de conducto máximos enumerados se basan en la cantidad máxima que puede admitir el Power Link 2000.
- Para obtener especificaciones de cables, consulte [Requisitos de cableado](#).

Montaje en superficie

El Power Block y el Power Link 2000 se pueden instalar en una superficie de hormigón existente de acuerdo con las siguientes directrices:

- La superficie de hormigón debe ser inspeccionada y aprobada por un ingeniero estructural como se describe en [Especificaciones de la placa de hormigón](#).

- Los pernos de anclaje deben instalarse en la superficie de hormigón de la siguiente manera:
 - Los orificios de anclaje se perforan en el hormigón utilizando el patrón de pernos de anclaje que se indica en [Colocación de los pernos de anclaje](#). Los orificios se perforan a una profundidad de modo que 76 mm (3 in) de cada perno de anclaje queden expuestos sobre la almohadilla de hormigón.
 - Los pernos de anclaje se fijan con epoxi en los orificios. Utilice un epoxi con una resistencia de unión mínima de 11,7 MPa, resistencia a la compresión de 82,7 MPa como mínimo y resistencia a la tracción de 49,3 MPa como mínimo. Por ejemplo, Hilti HIT-RE 500 V3 (curado normal) o Hilti HIT-HY 200-A (curado rápido).



NOTE: Los diferentes tipos de resina epoxi tienen distintos tiempos de secado a varias temperaturas. Compruebe con antelación las temperaturas locales del sitio para elegir una resina epoxi adecuada.

- Utilice los pernos de anclaje M16 galvanizados en caliente suministrados.
- Los cables deben introducirse en las carcasas con [Surface Wire Entry](#).



NOTE: Los Power Blocks y los Power Link 2000 en una arquitectura Multiplex no se pueden instalar en una superficie de hormigón existente porque requieren una entrada de cables empotrada.

Entrada de cables: superficie

Los Power Block y Power Link 2000 admiten el cableado que se lleva por encima del suelo en vías de cableado protegidas para ubicaciones en las que no haya acceso para instalar cableado subterráneo (aparcamientos, etc.) o en las que no se permiten la instalación de cajas de conexiones subterráneas.



NOTE: Los Power Blocks y los Power Link 2000 en una [arquitectura multiplex](#) no admiten cableado que vaya sobre el suelo.

Si los hilos o cables se tienden por encima del suelo:

- Deben estar alojados en vías de cableado que cumplan con el código local.
- Asegúrese de que los planos de la plataforma de hormigón y el área de acceso permiten el acceso completo de servicio a todos los componentes. La entrada de cables de superficie podría requerir áreas de separación más amplias que las instalaciones integradas. Se requiere un mínimo de 610 mm (2 pies) de holgura en el lado trasero.
- Utilice cables y conductos flexibles, o cables blindados.
- Utilice cuerpos de conducto LB para enrutar los cables hacia el Power Link 2000 desde la parte trasera izquierda o la parte trasera derecha, y deben encajar dentro de la holgura trasera de 610 mm o 2 pies.
- Utilice los accesorios de conducto adecuados para asegurar y sellar los conductos y/o los cuerpos de conducto.

- Prepare la superficie de hormigón donde se anclarán los componentes para que la superficie de hormigón sea sólida, lisa y esté a nivel, sin que los equipos o pasamuros antiguos sobresalgan por encima del nivel del suelo.

Los cables de superficie deben introducirse en el Power Block y en el Power Link 2000 de montaje en pedestal con un kit SCE. Estos kits ofrecen las siguientes ventajas:

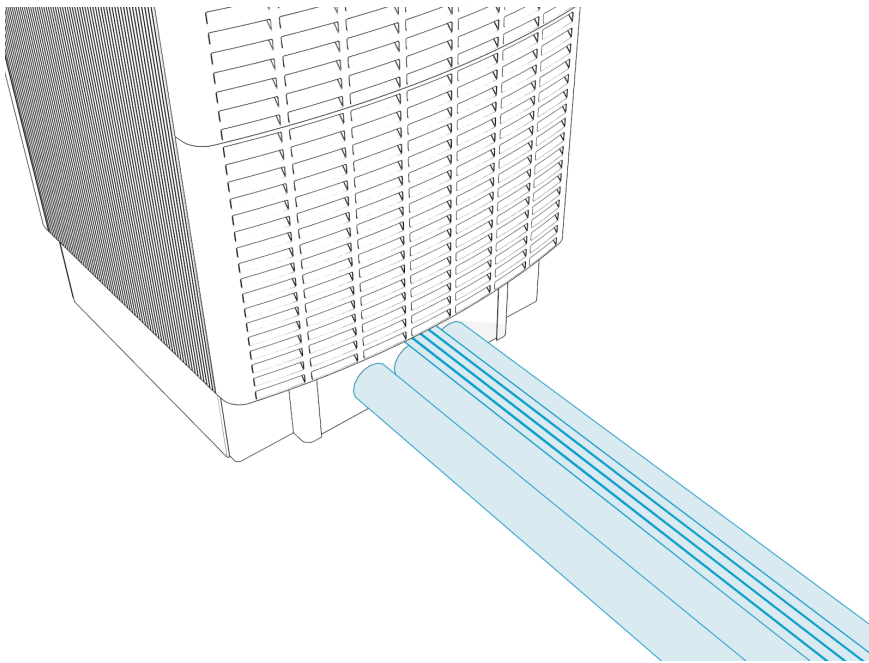
- Equipo de soporte del peso de los conductos o cables blindados sin comprometer la integridad del panel de la cubierta
- Asegúrese de que todas las terminaciones cumplen con los requisitos de entrada con el componente
- Asegúrese de que no haya obstrucciones a la ventilación necesaria durante el funcionamiento



NOTE: El kit SCE se utiliza para la entrada de cables de superficie solo para el Power Block y el Power Link 2000 de montaje en pedestal. No se puede utilizar con un Power Link 2000 de montaje en pared o superior.

Entrada del conducto de superficie del Power Block (SCE)

Los cables conectados a la superficie deben entrar en el Power Block desde el lado trasero a través de conductos o cables blindados. El kit Power Block proporciona un panel de cubierta de pedestal resistente al que se pueden fijar los conductos de superficie en la parte trasera del Power Block.



La siguiente tabla proporciona el tamaño y la cantidad máximos de conductos que se pueden instalar en el Power Block mediante el kit SCE de Power Block:

Conductos para	Cantidad de conductos x tamaño comercial	
	América del Norte	Europa
Cables de entrada de CA	1 x 4 pulgadas como máximo.	1 x 110 mm como máximo.
Cables de salida de alta tensión de CC	2 x 4 pulgadas como máximo	2 x 110 mm como máximo.
Cables de salida LV CC, disyuntor shunt y Ethernet	4 x 1 pulgada como máximo.	4 x 25 mm como máximo.

IMPORTANT:

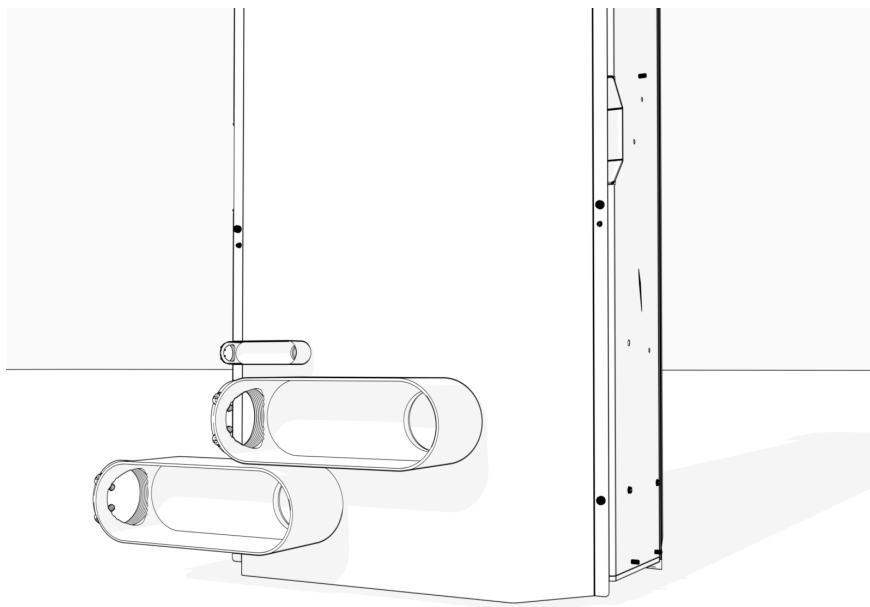


- El tamaño y la cantidad reales de los conductos deben elegirse en función de los requisitos de cableado específicos del emplazamiento.
- Para obtener especificaciones de cables, consulte [Requisitos de cableado](#).

Para obtener más información, consulte la *Guía del kit de entrada del conducto de superficie del Power Block y Power Link 2000*.

Entrada de conducto de superficie (SCE) de montaje en pedestal (Power Link 2000 de montaje en pedestal)

Los cables conectados en superficie deben entrar en el Power Link 2000 de montaje en pedestal desde el lado trasero a través de conductos o cables blindados. El kit Power Link 2000 proporciona un panel de cubierta de pedestal resistente al que se pueden fijar los conductos de superficie en la parte trasera del Power Link 2000.



La siguiente tabla proporciona el tamaño y la cantidad máximos de conductos que se pueden instalar con el kit SCE:

Conductos para .	Cantidad de conductos x tamaño comercial	
	América del Norte	Europa
Cables de CC de alta tensión	2 x 3 pulgadas como máximo.	2 x 78 mm como máximo.
Cables de entrada de CC LV y cable Ethernet	2 x 1 pulgada(*)	2 x 27 mm
Funciones opcionales (Ethernet a USB o interruptor de apagado suave)	2 x 3/4 pulgadas máx.	2 x 21 mm máx.



NOTE: (*) En América del Norte, se requiere un conducto de tamaño de 1 pulgada para los cables de entrada de CC de baja tensión y los cables Ethernet. La cantidad de conducto dependerá de la configuración. (**) En Europa, se requiere un conducto de tamaño de 27 mm para los cables de entrada de CC de baja tensión y los cables Ethernet. La cantidad de conducto dependerá de la configuración.



IMPORTANT:

- El tamaño y la cantidad reales de los conductos deben elegirse en función de los requisitos de cableado específicos del emplazamiento.
- Para obtener especificaciones de cables, consulte [Requisitos de cableado](#).

Para obtener más información, consulte la *Guía del kit de entrada del conducto de superficie del Power Block y Power Link 2000*.

Especificaciones de montaje del kit de gestión de cables (CMK)

CMK estándar y alto

Para Power Link 2000 de montaje en pedestal y en pared, los CMK estándar y alto se montan en la parte trasera de Power Link 2000 (consulte [Dimensiones](#) para conocer las dimensiones generales de montaje de Power Link 2000 con CMK estándar o alto).

CMK elevado

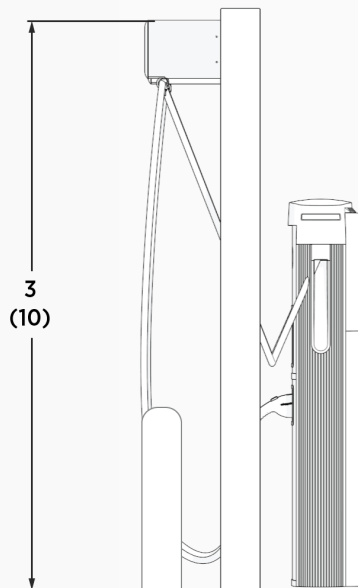
Si desea utilizar un CMK elevado con un Power Link 2000 de montaje en pedestal, debe instalar un poste para montar el CMK elevado junto a los cables de carga Power Link 2000.

Para montar el CMK elevado para un Power Link 2000 de montaje en pedestal:

- Debe diseñar y/o comprar el poste. ChargePoint no vende y/o suministra el poste.
- El poste debe tener una capacidad estructural de 1780 N (400 lbf) y debe estar diseñado o verificado por un ingeniero estructural de acuerdo con los códigos locales. En caso de que se produzca un incidente de salida del vehículo, esta resistencia estructural es necesaria para soportar la fuerza de tracción del vehículo.
- A menos que el poste deba estar en una ubicación determinada para una entrada específica del vehículo, el CMK de cabecera, cuando se monta en el poste, debe tener una altura óptima de 3 m (10 pies) para alcanzar el máximo alcance del cable, estar en el centro del espacio de estacionamiento y estar lo más adelante posible alineado con la parte delantera de los bolardos (consulte [Bolardos](#) para la colocación de los bolardos y [Dimensiones](#) para la profundidad del CMK de cabecera).



NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades métricas (m) seguidas de sus equivalentes en el sistema imperial (ft).



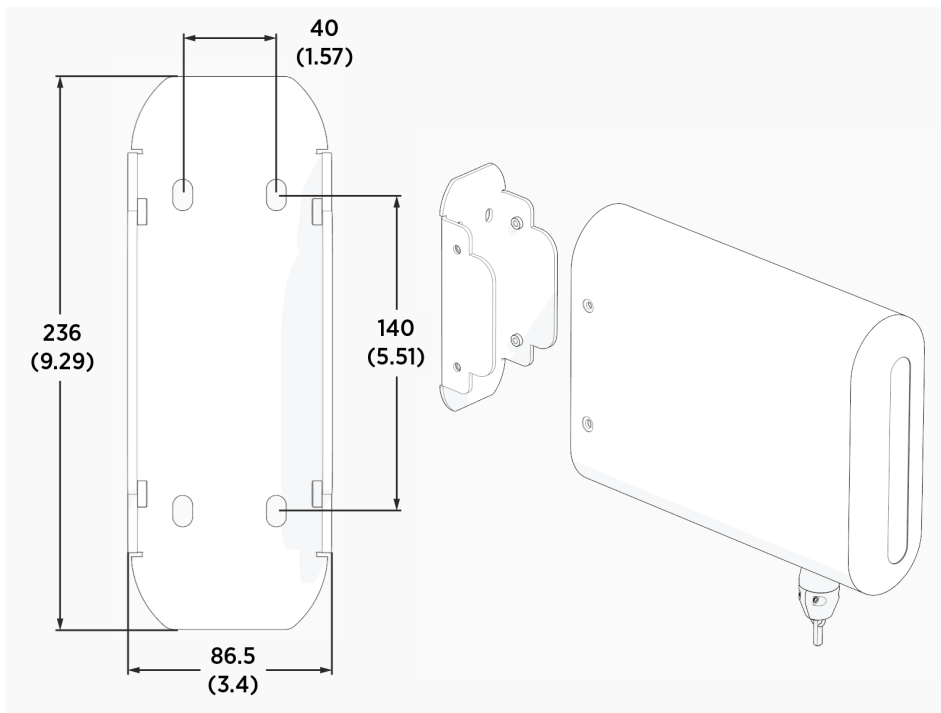
- El CMK de altura debe montarse utilizando su soporte (suministrado por ChargePoint) que se fija a su parte trasera. El soporte tiene cuatro orificios con tamaño para tornillos M8 para montar el CMK de altura en el poste.



NOTE: El instalador debe proporcionar los pernos M8. ChargePoint no los proporciona.



NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).

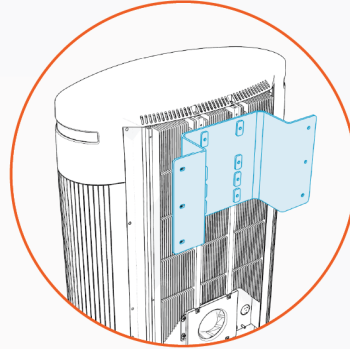
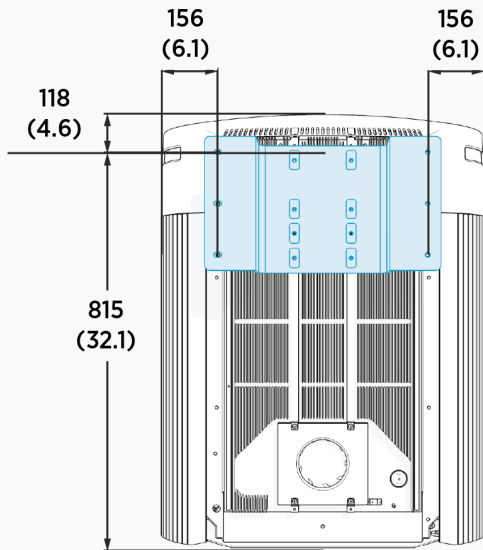


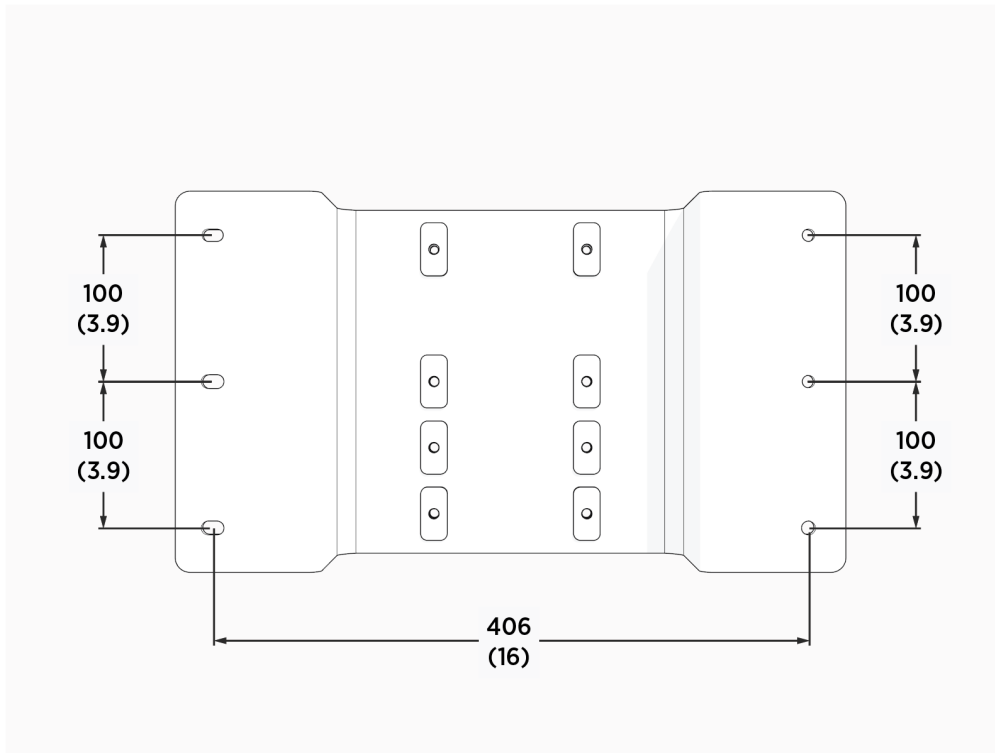
Especificaciones de montaje en pared o aéreo

El Power Link 2000 se monta en una pared o en una estructura aérea (como un pórtico) mediante un soporte que se fija a su parte trasera. El soporte tiene seis orificios de montaje dimensionados para pernos M8.



NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).

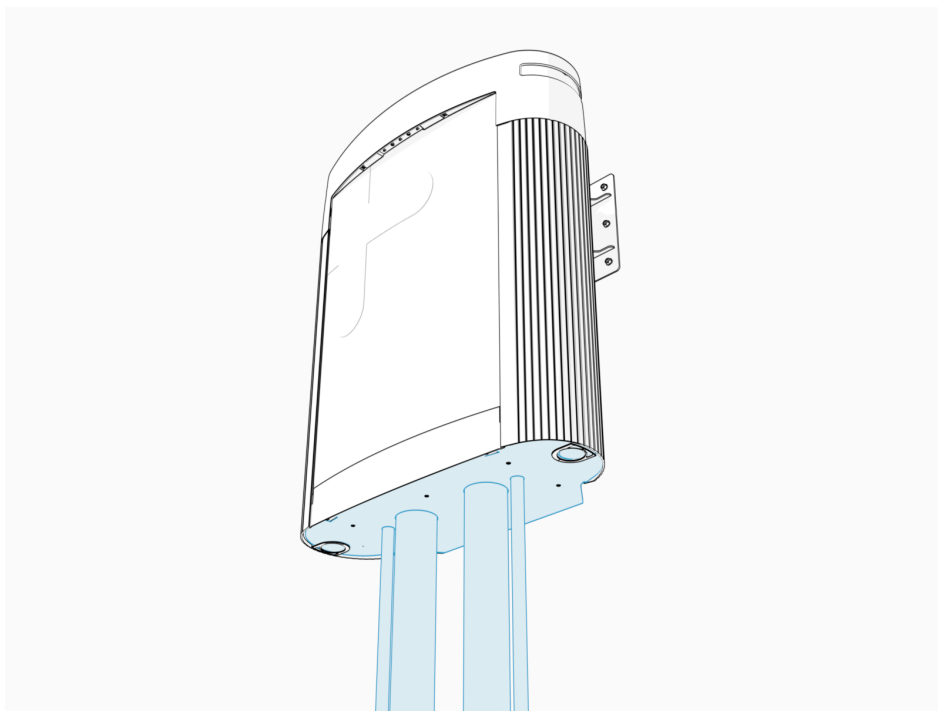




Para estaciones de montaje en pared o superior:

- El Power Link 2000 debe montarse en posición vertical. No lo monte con ninguna otra orientación.
- La pared debe ser lisa y vertical.
- La pared o estructura superior debe tener una capacidad estructural de 1780 N (400 lbf) además del peso del Power Link 2000. La estructura también debe ser diseñada o verificada por un ingeniero estructural de acuerdo con los códigos locales. En caso de que se produzca un incidente de alejamiento del vehículo, esta resistencia estructural es necesaria para soportar la fuerza de extracción del vehículo.

Los hilos y cables entran en el Power Link 2000 de montaje en pared y superior a través de su placa de pasacables inferior mediante un conducto o como cable blindado. Los conductos de cables de CC de alta tensión deben conectarse a la placa de prensaestopas en ubicaciones que alineen los cables de CC de alta tensión con sus conexiones de la ruta de potencia previstas. Consulte [Entrada y conexión de cables: montaje en pared y aéreos de potencia de Power Link 2000](#)



La siguiente tabla proporciona el tamaño y la cantidad máximos de conductos que se pueden instalar en el Power Link 2000 de montaje en pared o superior:

IMPORTANT:



- La cantidad y el tamaño reales de cable se deben elegir en función de los requisitos de cableado específicos del emplazamiento
- Para obtener especificaciones de cables, consulte [Requisitos de cableado](#).

Conductos para .	Cantidad de conductos x tamaño comercial	
	América del Norte	Europa
Cables de CC de alta tensión	2 x 4 pulgadas como máximo o 4 x 3 pulgadas como máximo	2 x 103 mm máx. o 4 x 78 mm máx.
Cables de CC de baja tensión (LV) y cable Ethernet	2 x 1 pulgada(*)	2 x 27 mm
Funciones opcionales (Ethernet a USB o interruptor de apagado suave)	2 x 3/4 pulgadas máx.	2 x 21 mm máx.



NOTE: (*) En América del Norte, se requiere un conducto de tamaño de 1 pulgada para los cables de entrada de CC de baja tensión y los cables Ethernet. La cantidad de conducto dependerá de la configuración. (**) En Europa, se requiere un

conducto de tamaño de 27 mm para los cables de entrada de CC de baja tensión y los cables Ethernet. La cantidad de conducto dependerá de la configuración.



Para el cableado de superficie con el montaje aéreo o de superficie con el Power Link 2000:

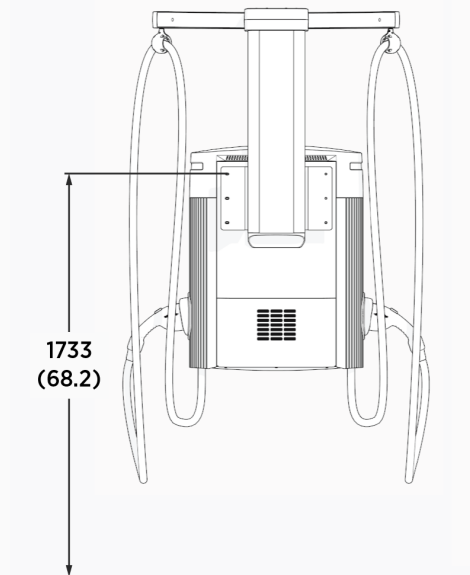
- Todos los cables deben estar alojados en vías de cableado que cumplan con el código local.
- Utilice cables flexibles.
- Utilice los accesorios de conducto adecuados para fijar y sellar los conductos en el chasis.

A continuación se indican las especificaciones de altura de montaje en pared y superior:

- Montaje en pared: la altura del soporte de montaje es de 1733 mm (68,2 in) por encima del suelo terminado. Si las condiciones del emplazamiento lo requieren, el soporte se puede bajar.



NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).



- Montaje superior:



IMPORTANT: La altura de montaje aéreo debe calcularse en función de los requisitos específicos del emplazamiento. Para obtener ayuda, póngase en contacto con ChargePoint.

- Para alcanzar el máximo del cable:
 - Monte el Power Link 2000 a una altura de 6096 mm (240 in) por encima del suelo terminado.

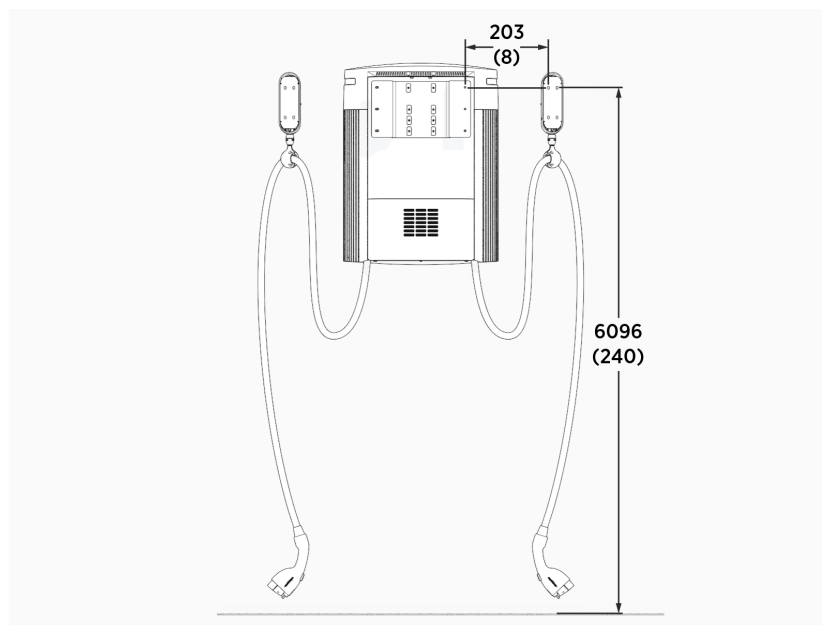


NOTE: La altura de montaje se puede ajustar en función de las necesidades del emplazamiento.

- Monte el soporte superior CMK en línea y a una distancia de 203 mm (8 in) del soporte Power Link 2000.



NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades del sistema métrico (mm) seguidas por sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).

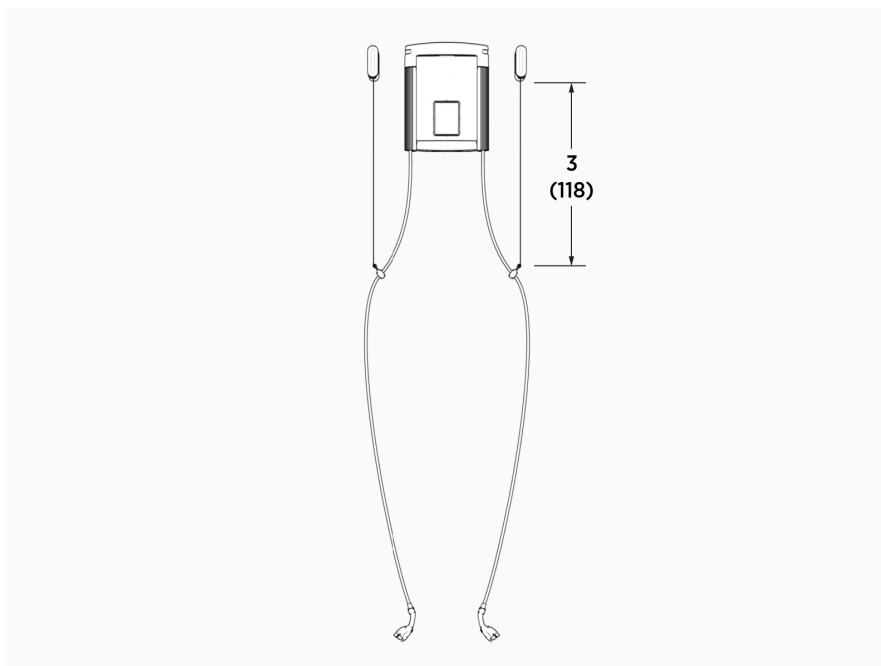


- El soporte superior CMK debe montarse a una distancia mínima de 203 mm (8 in) de los lados exteriores del soporte de montaje de Power Link 2000.

- El cable CMK elevado mide 3 m (118 in) cuando está completamente extendido.



NOTE: Las imágenes no son a escala. Las medidas se muestran en unidades métricas (m) seguidas de sus equivalentes en el sistema imperial (pulgadas, in).



Drenaje

Asegúrese de que no haya pendientes, paredes o vallados que puedan retener agua alrededor del emplazamiento de la instalación.

Llanura de inundación

Power Block está diseñado con un plano de inundación de 457 mm (18 in). Si las condiciones del emplazamiento muestran un plano de inundación superior a 457 mm (18 in) para un evento de inundación de 100 años, considere la posibilidad de instalar el Power Block en una plataforma de hormigón elevada.



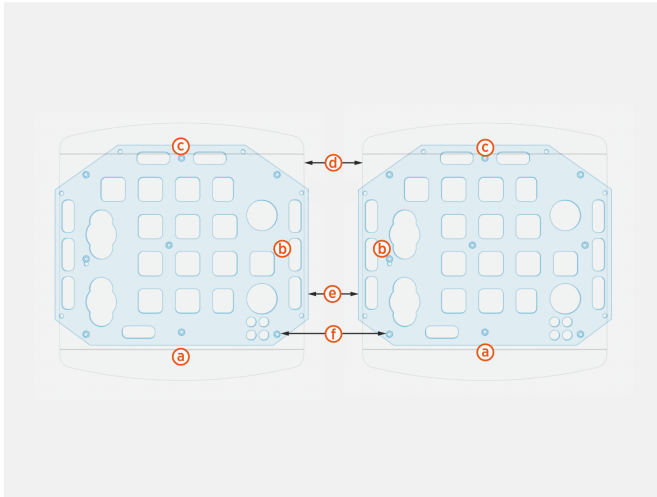
WARNING: Exponer el Power Block a más de 457 mm (18 in) de agua estancada podría crear un riesgo de electrocución, descarga o incendio. Si el Power Block ha estado expuesto a agua estancada que excede este umbral, corte la potencia del Power Block y póngase en contacto con ChargePoint antes de encender el Power Block.

Espacios de separación

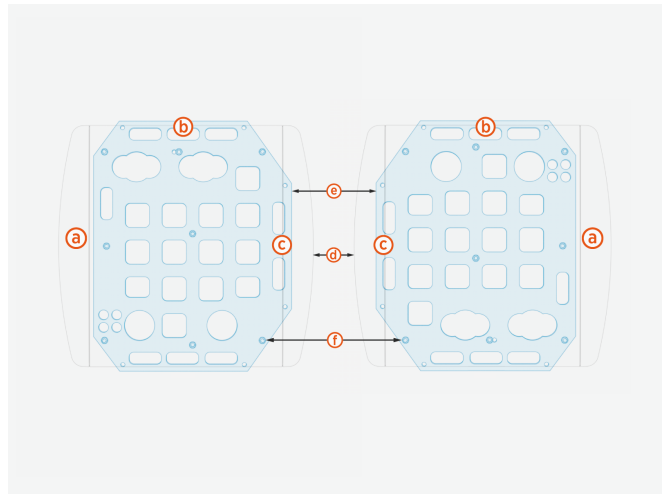
Los requisitos de distancia para Power Block y Power Link 2000 se indican a continuación.

Power Block

Dos Power Blocks colocados uno al lado del otro



Dos Power Blocks colocados espalda contra espalda



La siguiente tabla proporciona los espacios libres necesarios para el mantenimiento y la ventilación alrededor del Power Block (PB):

Lateral	Diseño de los power blocks	Espacio de separación		
(a) Delantero	.	*		Mínimo 1000 mm (39.4 pulg.)
(b) Lados	PB colocados De lado a lado	Mínimo	(d) PB a PB	51 mm (2 in)
			(f) Centro del perno de anclaje al centro del perno de anclaje	245 mm (9.6 pulg.)
			(d) PB a PB	152 - 203 mm (6 - 8 in)
		Recomendado	(e) CMT a CMT	116 - 167 mm (3.4 - 5.4 in)
			(f) Centro del perno de anclaje al centro del perno de anclaje	376 - 427 mm (14.8 - 16.8 in)
(c) Trasera	PB colocados De espalda a espalda		(d) PB a PB	457 - 609 mm (18 - 24 in)
			(e) CMT a CMT	609 - 761 mm (24 - 30 in)
			(f) Centro del perno de anclaje al centro del perno de anclaje	376 - 427 mm (14.8 - 16.8 in)



NOTE: Si coloca dos Power Blocks espalda a espalda utilizando la entrada de conducto de superficie, debe haber al menos 609 mm (24 in) de holgura trasera compartida.

Además, siga las siguientes directrices de separación:

- La diferencia de nivel entre los espacios de separación delantero y trasero no debe superar +/- 13 mm (0,5 in).
- Se accede al interior del Power Block desde los paneles de cubierta delantera y trasera, que se desprenden. No se requiere una separación de apertura de puerta aparte.
- Los vallados, bolardos o topes de rueda, en caso de haberlos, no deben invadir los espacios de separación enumerados más arriba. ChargePoint no exige explícitamente estas barreras.
- Los Power Blocks se pueden colocar uno al lado del otro con un espacio de separación mínima para el mantenimiento y la ventilación. Si se colocan uno al lado del otro, el cableado puede entrar mediante la entrada de saliente (recomendada) o mediante la entrada de superficie en la parte trasera. Cuando se colocan de lado a lado, el cableado de la fila no puede pasar de un Power Block a otro.
- Las separaciones laterales se pueden compartir entre Power Blocks, siempre que:
 - Se mantiene un espacio libre de al menos 51 mm (2 in) entre cada Power Block.
 - La distancia de servicio requerida se mantiene en los lados delantero y trasero.
 - Haya al menos 457 mm (18 in) de separación disponible en cada extremo de una fila de Power Blocks.



NOTE: Si tiene alguna pregunta sobre los diseños permitidos, póngase en contacto con [ChargePoint](#).



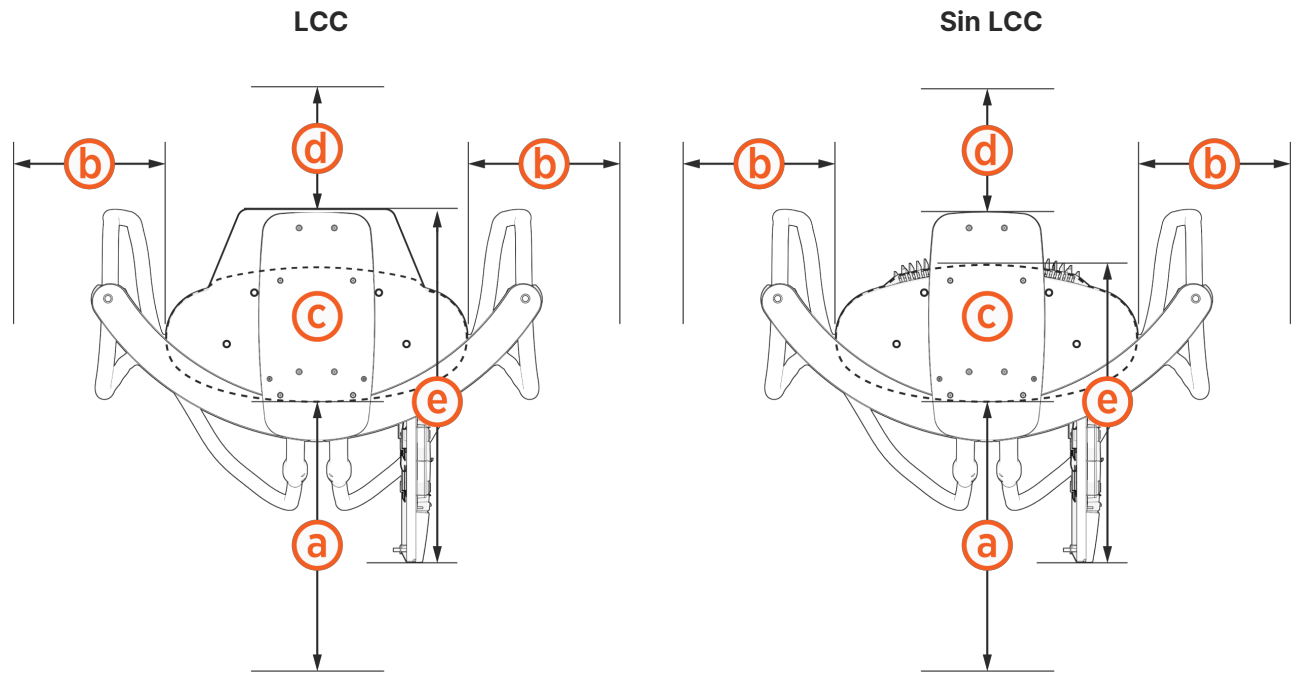
PRECAUCIÓN: Cada Power Module pesa 45 kg (98,5 lb). Se requieren al menos dos personas para reemplazar un módulo de potencia. El espacio libre delantero debe ser lo suficientemente amplio como para que quepan al menos dos personas.



IMPORTANTE: Consulte los códigos locales y regionales para conocer los requisitos de separación adicionales relacionados con la seguridad, los equipos de alta tensión y los requisitos de accesibilidad.

Power Link 2000

El Power Link 2000 requiere una separación mínima del emplazamiento y de servicio como se indica a continuación.



Power Link 2000		Espacio de separación
(a) Parte delantera	Espacio abierto mínimo	610 mm (2 pies)
(b) Lateral		305 mm (12 in) a nivel del suelo, mínimo NOTA: 610 mm (24 in) recomendados para el servicio de usuario y estos 610 mm (24 in) se pueden compartir entre Power Link 2000
(c) Superior	Pedestal o montaje en pared	26 mm (1 in) desde la parte superior de CMK o 305 mm (12 in) desde la parte superior de Power Link 2000, la que sea mayor.
	Montaje elevado	305 mm (12 in) desde la parte superior de Power Link 2000

Power Link 2000		Espacio de separación
(d) Trasera	Montaje en pedestal	203 mm (8 in) para dispositivos sin LCC o 305 mm (12 in) para LCC. Esto proporciona espacio libre de servicio para CMK y LCC. NOTA: Se requieren al menos 610 mm (2 pies) de espacio libre para la entrada de conducto de superficie. En el caso de Power Link 2000 de espalda a espalda, cada uno con entrada de conducto de superficie, el espacio libre se puede compartir.
(e) Apertura de puerta + ancho de la estación		730 mm (2 ft 4-3/4 in)

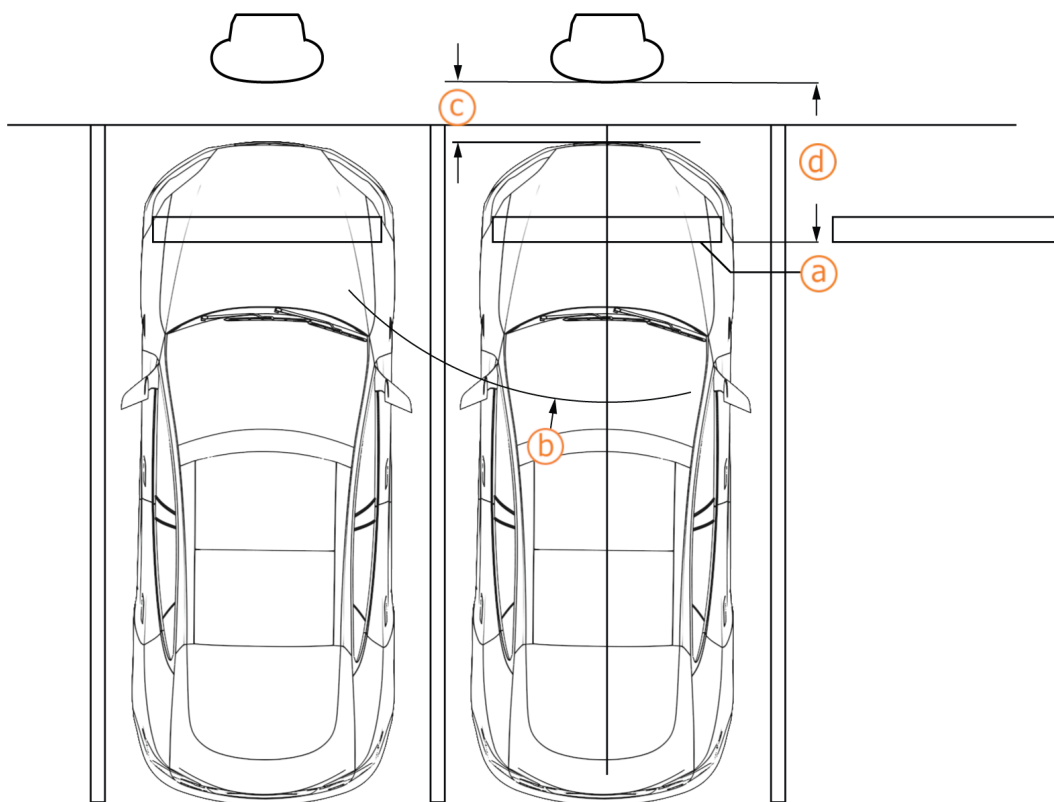
Topes de rueda y bolardos

ChargePoint no requiere explícitamente bolardos ni topes de rueda. Sin embargo, ChargePoint recomienda las siguientes mejores prácticas y consideraciones a la hora de diseñar el sitio:

- Los bolardos o topes de rueda permanentes no deben invadir las separaciones enumeradas en los diagramas de separación de esta sección. Se permiten bolardos extraíbles si el personal de mantenimiento tiene la capacidad para moverlos según sea necesario.
- En los casos en los que así lo permita la normativa, se prefieren los topes de rueda frente a los bolardos para los espacios delanteros o traseros.

Topes de rueda

- Cuando utilice los topes de rueda, tenga en cuenta la distancia promedio de voladizo del vehículo correspondiente al tipo de vehículo más grande (turismo, bus, etc.) y deje espacio para que el conductor pueda acercarse y acceder a la estación.
- Coloca los topes de rueda de modo que bloqueen de manera activa una rueda, como mínimo, sin que ello represente un peligro de tropiezo para los peatones que caminan entre vehículos.



(a) Tope de rueda, colocado para bloquear activamente al menos una rueda

(b) Radio de alcance del cable: 3,76 m (148 in)

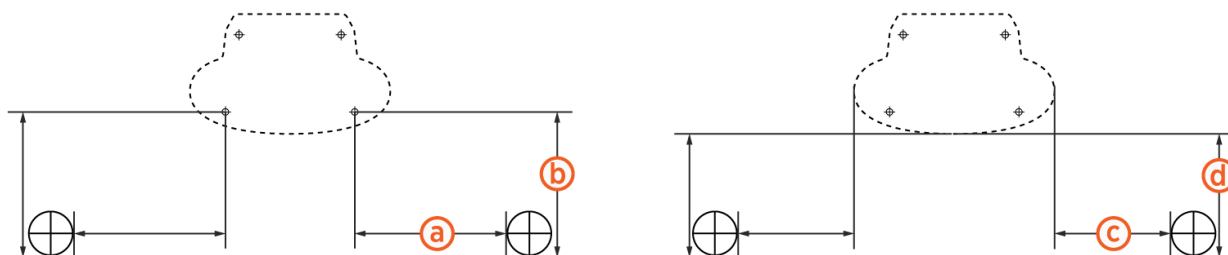
(c) Distancia recomendada para el acceso a pie: 609 mm (24 in)

(d) Distancia recomendada entre la tope de ruedas y la estación: 1371 mm (54 in) para vehículos de pasajeros

Bolardos

- Cuando la normativa no exija bolardos, se necesitan en zonas nevadas o se necesitan en espacios de acera, asegúrese de que la colocación de los bolardos no interfiera con la retirada y la sustitución de cables de carga de las pistolas de la estación.
- Intenta minimizar la interferencia de los bolardos en el movimiento de los cables de carga entre la estación y el vehículo. Se recomienda que la altura del bolardo no sea superior a 914 mm (36 in) cuando sea necesario.

- Siga las medidas enumeradas para la colocación de bolardos:
 - (a) Entre el perno de anclaje y el borde interior del bolardo: 254 mm (10 in)
 - (b) Entre el perno de anclaje y el borde frontal del bolardo: 424 mm (16,7 in)
 - (c) Entre el lateral del Power Link 2000 y el borde interior del bolardo: 122 mm (4,8 in)
 - (d) Entre el frontal del Power Link 2000 y el borde frontal del bolardo: 305 mm (12 in)



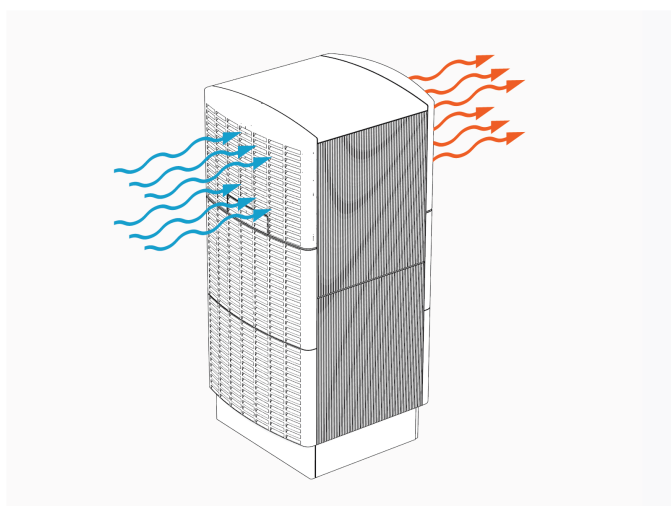
Ventilación

Los requisitos de ventilación para Power Block y Power Link 2000 se indican a continuación.

Power Block

Los ventiladores de admisión están situados en la parte delantera del Power Block (flechas azules) y los de escape están en la parte trasera (flechas naranjas). Al colocar varios Power Blocks, se orienta la admisión y el escape de aire para evitar la recirculación.

Power Block requiere 10 kW (34 000 BTU/h) de evacuación del calor.

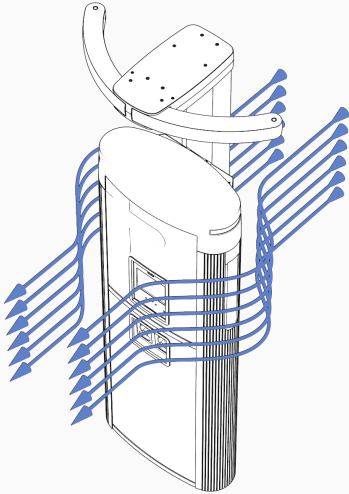


Power Link 2000

Asegúrese de que todas las instalaciones, sobre todo las colocadas en interiores, reciben un flujo de aire suficiente para disipar el calor cuando la estación funciona al máximo de sus capacidades. La ubicación de la estación debe permitir un flujo de aire ambiental fresco y debe estar libre de objetos que puedan restringir el flujo de aire hacia la estación. Una estación que experimente temperaturas superiores a la temperatura de funcionamiento máxima permitida podría ofrecer un rendimiento máximo reducido.



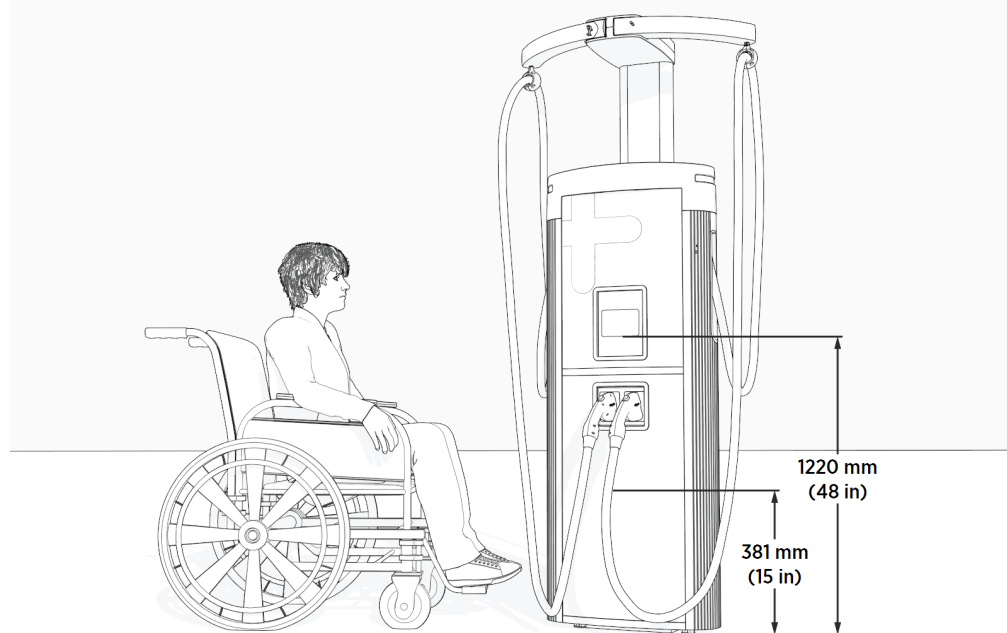
NOTE: Los Power Link 2000 sin cables refrigerados por líquido requieren 500 W (1700 BTU/h) de evacuación del calor. Los Power Link 2000 con cables refrigerados por líquido requieren 5,3 kW (18 000 BTU/h).



Accesibilidad

Deben cumplirse las leyes, regulaciones y ordenanzas locales en materia de accesibilidad. La estación de carga Power Link 2000 no debe bloquear rampas ni caminos, y la altura de la pantalla interactiva no puede superar la altura máxima establecida en la legislación local.

No instale Power Link 2000 en una plataforma de hormigón elevada para espacios de estacionamiento reservados para personas con movilidad reducida. Power Link 2000 cumple los requisitos de altura de ADA cuando se mide desde un piso o plano de tierra terminado (es decir, todas las piezas operables de Power Link 2000, como los conectores de cables y la pantalla, no son superiores a 1220 mm o 48 pulgadas ni inferiores a 381 mm o 15 pulgadas desde un piso o plano de tierra terminado).



Señalización

Consulta la normativa local y regional para diseñar los siguientes elementos del sitio:

- Cualquier retoque de pintura necesario en las plazas de aparcamiento
- Las señales de vehículos eléctricos o vehículos eléctricos accesibles
- Las marcas de pintura de vehículos eléctricos o vehículos eléctricos accesibles en las plazas de aparcamiento o alrededor de ellas

Diseño eléctrico 4

Esta sección proporciona especificaciones de diseño eléctrico de la instalación para el Power Block y el Power Link 2000.

El tamaño del conducto y del cable se determina en función de la corriente. El cableado de servicio en el conducto o el cable blindado debe tenderse según sea necesario para que cumpla con los códigos eléctricos locales. Consulta las normativas nacionales y locales, o pregunta a un ingeniero de proyectos, para establecer el grado, la calidad y el tamaño del conducto o cable.

El Power Block está disponible en versiones de 200, 250, 350 y 500 A, cada una con sus propias etiquetas de clasificación.

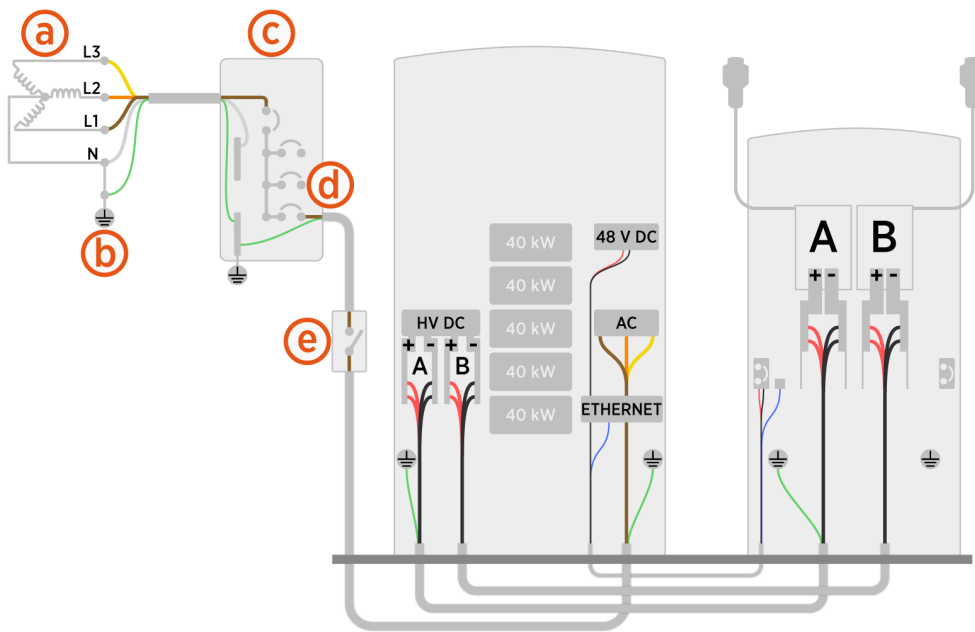


NOTE: Todo el cableado y los conductos los debe suministrar el contratista a menos que se indique lo contrario.



IMPORTANT: Si un emplazamiento requiere la instalación de una entrada de conductos de superficie, ponte en contacto con ChargePoint antes de comenzar a trabajar para obtener un método de instalación autorizado. Si la estación recibe potencia por parte de más de dos Power Blocks, no se permite la instalación de entrada de conductos de superficie.

La siguiente ilustración muestra los requisitos de circuito eléctrico de ejemplo junto con los componentes opcionales para Express Plus con un Power Block y un Power Link 2000.



- (a) Configuración del transformador
- (b) Conexión a tierra
- (c) Panel eléctrico
- (d) Interruptores de circuito
- (e) Interruptor de desconexión de CA (opcional)

Requisitos del suministro eléctrico del Power Block

Los requisitos de alimentación eléctrica del Power Block se indican a continuación.

Configuración del transformador

Consulte la siguiente tabla para conocer la configuración del transformador.

	América del Norte	Europa
Clasificación de entrada	480 V CA, trifásico, 260 A, 60 Hz	400 V CA, trifásico, 310 A, 50 Hz
Configuración del servicio eléctrico	Configuración WYE (Y) trifásica con conexión a tierra de 277/480 V de CA	230/400 V CA, configuración WYE (Y) trifásica con conexión a tierra
Conexión del producto	El Power Block debe estar conectado a N1, N2 y L3 (neutro no necesario)	



NOTE: *No compatible con delta (flotante o a tierra).

No se requiere un punto neutro para el funcionamiento del sistema; sin embargo, se requiere una conexión neutra a tierra en el panel de distribución principal (MDP) que suministra a la estación de carga.



IMPORTANT: Este requisito se aplica a las instalaciones realizadas en la provincia de Quebec (Canadá). Tanto si usa un autotransformador de subida como de bajada, consulte el "boletín de Hydro-Québec: elección del transformador de 600/480 V adecuado", que está disponible públicamente, para obtener orientación específica.

Tamaño del interruptor de CA

Las estaciones de carga están consideradas dispositivos de carga continua (los vehículos eléctricos se cargan al máximo para funcionar durante largos periodos de tiempo); Por lo tanto, los circuitos eléctricos derivados a cargadores de VE deben calibrarse al 125 % de la carga en cada conductor de un panel trifásico para las instalaciones de América del Norte, de conformidad con los requisitos del reglamento eléctrico nacional de EE. UU. (National Electric Code). (para otras regiones, consulta el reglamento local).

A la hora de planificar estaciones de carga de VE múltiples, se recomienda dividir las cargas entre continuas y discontinuas, con todos los circuitos derivados para carga de vehículo eléctrico en un panel eléctrico específico con interruptores de circuito adecuados. Cuando se calibran nuevos paneles eléctricos específicos para la carga de un vehículo eléctrico, todos los circuitos derivados deben ser compatibles con las cargas continuas.

Cada Power Block requiere su propio interruptor de circuito, como se indica a continuación:

Región	Tensión nominal	Máx. Corriente de entrada de CA	Carga continua (125 %)	Tamaño del interruptor
Europa	400 V	315 A	394 A	400 A
América del Norte	480 V	260 A	325 A	350 A y 400 A



NOTE: El Power Block tiene una clasificación de corriente de cortocircuito de 65 kA.

Interruptor de desconexión de CA (opcional)

Se recomienda instalar un interruptor de desconexión de CA local, independiente del cableado del disparador de derivación, entre cada Power Block y el panel eléctrico. Esto es especialmente importante si el panel eléctrico principal o el cuarto de servicio están lejos, fuera del alcance de la vista o tienen acceso restringido. Para instalaciones de Norteamérica, consulta los requisitos del interruptor de desconexión establecidos en el artículo 625 del NEC: "Carga de vehículos eléctricos y sistemas de equipos de suministro". (para otras regiones, consulta el reglamento local).

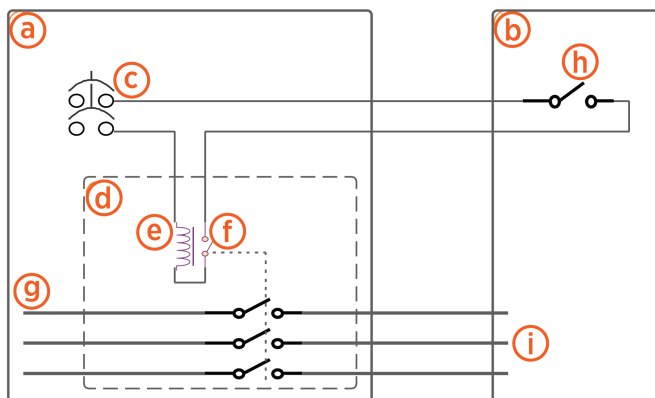
Cableado de disyuntor shunt (opcional)

El Power Link 2000 proporciona un conjunto de contactos sin alimentación (secos) para conectarse a un dispositivo de disparo en derivación opcional. Estos contactos tienen una clasificación de 240 V CA y 6 amperios.

Las secciones de cableado hacia y desde el Power Link 2000 se desactivan cuando se detectan condiciones poco seguras; por ejemplo, cuando se retira por accidente el panel de la cubierta. Es necesario restablecer el interruptor cada vez que se activa el dispositivo de disparo en derivación.

Si se instala, cada Power Link 2000 debe estar conectado a la unidad de disparo por bobina de su propio interruptor de circuito ascendente. La alimentación de CA ascendente debe estar desconectada en el panel para eliminar el riesgo de descarga dentro del Power Link 2000. Todas las actuaciones del disparo por bobina derivación ya están codificadas en el Power Link 2000 y no tienen variables programables.

Los dispositivos de parada de emergencia se rigen por los códigos locales y regionales y es posible que en algunos emplazamientos sean obligatorios. Si el código o el emplazamiento se lo exige, confirm las especificaciones con su representante de ChargePoint.



- (a) Panel eléctrico
- (b) Power Link 2000
- (c) Control de voltaje, máximo 240 V CA
- (d) Interruptor de circuito de dispositivo de disparo en derivación
- (e) Bobina de dispositivo de disparo en derivación
- (f) Contactos auxiliares (cerrados cuando los contactos principales están cerrados)
- (g) Principal de CA trifásico
- (h) Contactos del dispositivo de disparo en derivación Power Link 2000, normalmente abiertos (dentro de la fuente de alimentación auxiliar, accesibles en el bloque de terminales de cableado de campo)
- (i) Entrada de CA trifásica de Power Link 2000

Requisitos de puesta a tierra

Express Plus es una carcasa metálica accesible y depende de una conexión a tierra protectora para la protección contra descargas eléctricas.

Express Plus debe estar conectada a un sistema de cableado metálico permanente con conexión a tierra. Un conductor de puesta a tierra del equipo debe tenderse con conductores de circuito y conectarse a un terminal de puesta a tierra del equipo en el Power Block.

Debe haber un conductor puesto a tierra que cumpla con las normativas locales aplicables en el equipo de servicio o en el transformador de suministro (si la corriente se suministra mediante un sistema separado), o conectado con un electrodo de puesta a tierra. Asegúrate de que el conductor de puesta a tierra cumple todas las normativas aplicables.

- América del Norte: un conductor de tierra de servicio debe estar conectado con conductores de circuito y a un terminal de puesta a tierra del equipo en el Power Block.
- Europa: utiliza las configuraciones TN-S, TN-C-S o TT. Express Plus no tiene protección contra dispositivo de corriente residual (RCD) en el lado de la entrada de CA. Cuando se vayan a instalar los RCD, deben ser como mínimo de tipo A y tener un disparador de corriente de fuga de al menos 300 mA. Esto se debe a que la corriente de fuga del Power Block puede alcanzar hasta 200 mA a máxima potencia. El RCD debe detectar y desconectar todas las líneas de potencia.



NOTE: Todos los componentes de Express Plus (Power Block y Power Link 2000) deben estar unidos entre sí en secuencia.

Consideraciones sobre el emplazamiento de Power Link 2000

Esta sección proporciona consideraciones de diseño eléctrico específicas para Power Link 2000.

Apagado suave de Power Link 2000

La función de apagado suave es una función opcional que se puede instalar como una forma de detener una sesión de carga en ese Power Link 2000. No está diseñado para reparar el Power Link 2000 de forma segura ni para sustituir a un interruptor de desconexión de HV.

Para utilizar esta función, el instalador debe seleccionar y montar un interruptor de apagado suave físico (uno por Power Link 2000) con las siguientes especificaciones:

- 2,5 mm² Cable de aislamiento THHN (14 AWG) para edificio, con clasificación de 600 V
- Configuración normalmente abierta (NO)
- Corriente de interrupción de 2ma
- Tensión del interruptor de 48 V
- Contactos de oro sugeridos

Al crear los planos del sitio, tenga en cuenta dónde debe colocarse cualquier interruptor de apagado suave. Si procede, tenga en cuenta las normativas de discapacidad y accesibilidad de su región al elegir las ubicaciones de los interruptores.

Nota: El interruptor de apagado suave requiere un conducto específico. Para obtener más información, consulte [Diseño mecánico y civil](#).

Para cablear el interruptor de apagado suave al Power Link 2000:

1. Conecte el cableado en un conducto de baja tensión específico en el Power Link 2000.
2. Enrute el cable alejándolo de otros conductores que transporten corrientes grandes.
3. Gire los dos cables juntos, utilizando un mínimo de cinco giros por pie.
4. Conecte los dos terminales del switch al bloque de terminales dentro del Power Link 2000 etiquetado como "Soft_Shutdown", junto a los terminales de 48 VCC (descritos en la *Guía de instalación de Express Plus Power Link 2000*). Los terminales no tienen polaridad fija.

Cuando el interruptor está cerrado, el software Power Link 2000 finaliza la sesión de carga actual con una parada normal y, a continuación, abre los contactores de CC en el Power Link 2000. La estación

permanece en esta provincia independientemente de la potencia de la estación, lo que no permite el funcionamiento. Solo un técnico de mantenimiento puede volver a poner el Power Link 2000 en servicio una vez que el interruptor se restablezca en Abierto.



ADVERTENCIA: Los cables de CC de alta tensión del Power Block pueden seguir alimentados con el interruptor cerrado.

Interruptor de mantenimiento de CC (opcional)

Se recomienda encarecidamente un interruptor de mantenimiento cuando hay más de un Power Link 2000 conectados a uno o varios Power Blocks para mejorar la disponibilidad del sistema durante el mantenimiento. En el caso de los Power Link 2000 que no tengan un interruptor de mantenimiento, el mantenimiento de la estación requiere que los Power Blocks ascendentes estén apagados. Esto puede afectar a la disponibilidad del sistema y a la programación de la flota.

Si se utiliza un interruptor de desconexión de CC externo, el interruptor debe estar configurado con la retroalimentación de contacto normalmente cerrado (NC) en cada Power Link 2000. El interruptor de mantenimiento de CC es una pieza opcional disponible para el Power Link 2000 de montaje en pedestal. Se pide y envía por separado y se instala en el campo.

Kit de carga secuencial

Los Power Link 2000 de salida doble se pueden configurar para carga secuencial instalando un kit de carga secuencial in situ. Este kit permite que Power Link 2000 tome una única entrada de potencia y alimente la potencia a cualquiera de las salidas de manera secuencial. El kit de carga secuencial se solicita por separado y se instala en campo.

Kit Ethernet a USB

Ethernet a USB es un kit opcional que permite que un clúster Express Plus (Power Blocks y Power Link 2000 interconectados) tenga una conexión directa Ethernet con un servidor de red externo. Consulte *Guía de preparación de red* disponible en [Documentación de referencia del producto de ChargePoint](#) para todos los requisitos de certificación del emplazamiento, configuración de red y especificaciones de cable para el cable Ethernet de red externa que debe completarse antes de solicitar o instalar el kit Ethernet a USB.

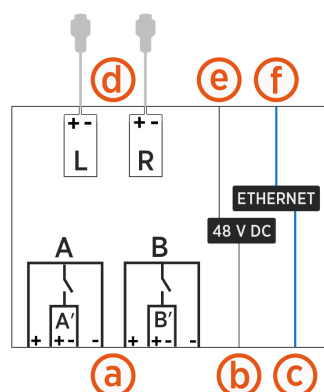
El kit Ethernet a USB se instala en un único Power Link 2000, lo que proporciona conexión de red para cada nodo del clúster de Express Plus. La instalación requiere un conducto para el cable Ethernet, que debe conectarse desde el servidor o el equipo de red del cliente directamente al Power Link 2000.

Este kit debe pedirse por separado e instalarse en el sitio.

Kit Múltiplex

El kit Multiplex permite que un único clúster Express Plus suministre potencia a más de cuatro puertos simultáneamente. Los Power Link 2000 con el kit Multiplex tienen cuatro terminales de entrada eléctricamente diferentes.

Diagrama de bloques de Power Link 2000 Multiplex:



- (a)** Terminales de potencia de CC de alta tensión (A, A', B y B')
- (b)** Entrada de potencia de 48 V de CC
- (c)** Entrada Ethernet
- (d)** Salidas de cable de carga de CC de alta tensión (L y R) sencillas o dobles
- (e)** Salida de potencia de 48 V CC
- (f)** Salida Ethernet

Se puede pedir un kit Multiplex e instalar en campo en un Power Link 2000.

NOTE:



- Si instala un kit Multiplex en el campo, tenga en cuenta que el emplazamiento debe tener conductos adecuados instalados para la arquitectura Multiplex Express Plus. Es posible que esto no sea viable en los sitios existentes.
- Solo los Power Link 2000 de montaje en pedestal son compatibles con la configuración Multiplex. Los Power Link 2000 de montaje en pared y superior no son compatibles con la configuración Multiplex.

Requisitos de cableado

Para examinar todas las especificaciones del producto, consulta *Express Plus Ficha técnica*. Con estos datos, asegúrese de que el lugar de instalación cuenta con un cableado de servicio compatible con los requisitos de potencia del emplazamiento de Express Plus:

IMPORTANT:

- Para el cableado de alta tensión (HV) y de alta corriente de CA y CC, utilice cables de cobre o de aluminio con clasificación de 90 °C (194 °F).
 - Los cables de alta corriente de CA pueden ser THHN/THHW/THW-2/THWN-2 en función de las condiciones del emplazamiento (seco o húmedo) y clasificados para 600 V.
 - Los cables de alta tensión de CC pueden ser XHHW/XHHW-2 en función de las condiciones del emplazamiento (seco o húmedo) y con clasificación de 1000 V.
- Para el cableado de CC de baja tensión (BT), utilice solo cables de cobre (XHHW/XHHW-2 según las condiciones del emplazamiento, seco o húmedo) con clasificación de 1000 V y 75 °C (167 °F).
- Utilice las lengüetas de cobre para los cables de cobre y las lengüetas de aluminio para los cables de aluminio. Las lengüetas deben ser lengüetas de compresión revestidas en níquel, estaño o plata (no mecánicas). Se recomienda instalar las lengüetas niqueladas con grasa dieléctrica.



IMPORTANT: Todos los cables de alta tensión de CA y de CC deben someterse a pruebas de aislamiento como se describe en el *Guía de campo de prueba de resistencia de aislamiento de cables de alta tensión Express Plus*.

Notas para todas las regiones:

Longitudes de tramo de cables

- La longitud total máxima de cable de CC de alta tensión desde cualquier Power Block a cualquier Power Link 2000 conectado no debe exceder los 200 m (656 pies). Consulte la configuración de clúster proporcionada por ChargePoint para obtener detalles de interconexión.
- recorridos de CC de baja tensión (LV) y Ethernet entre nodos (Power Block y Power Link 2000):
 - **Para cables sin LCC:**
 - Sin 48 V en cadena daisy-chained, la longitud de conexión de los cables de 48 V y Ethernet entre Power Block y Power Link 2000 puede ser de hasta 200 m (656 pies).
 - Con Power Link 2000 conectado en cadena, la longitud total máxima del recorrido del cable desde el Power Block hasta el Power Link 2000 más lejano es de 160 m (525 pies). Póngase en contacto con ChargePoint para obtener opciones si se necesitan longitudes mayores.
 - **Para los cables LCC:**
 - La longitud de recorrido de cable de 48 V y Ethernet entre Power Block y Power Link 2000 puede ser de hasta 100 m (328 pies). Póngase en contacto con ChargePoint para obtener opciones si se necesitan longitudes mayores.

Requisitos de Ethernet entre estaciones

- Para las comunicaciones Ethernet entre cualesquiera dos nodos (Power Link 2000 o Power Block):
 - Para distancias de hasta 100 m (328 pies) se debe utilizar un cable de par trenzado blindado (STP) Cat6 con clasificación para exteriores. Los cables de menor nivel no proporcionan la resistencia al ruido requerida.
 - Las distancias entre 100 m (328 pies) y 200 m (656 pies) deben utilizar cable Paige OSP blindado GameChanger. Consulte paigedatacom.com/gamechanger.
- Un cable Ethernet que conecta un Power Block y un Power Link 2000 debe tener el blindaje terminado en el extremo del Power Block.
- Un cable Ethernet que conecte dos Power Link 2000 debe tener el blindaje terminado en el extremo más cercano a Power Block.
- Un cable Ethernet que conecta un Power Block a otro Power Block debe tener el blindaje terminado en un solo extremo; cualquier extremo se puede terminar



NOTE: Para conocer los requisitos de cable Ethernet de red externa (kit Power Link 2000 a servidor de red a través de Ethernet a USB), consulte *Requisitos de Ethernet de red externa* en [Conectividad](#).

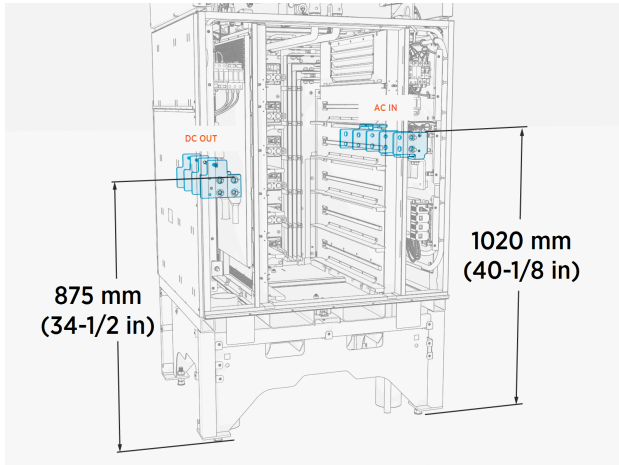
Requisitos de los conductos

- Los conductos deben estar sellados para mantener un grado de contaminación 2 en el medio ambiente.
- Consulte la [Plantilla de montaje de hormigón de Power Block \(CMT\)](#), [Plantilla de montaje de hormigón de Power Link 2000 \(CMT\)](#), [Entrada de conducto de superficie de Power Block](#) y [Entrada de conducto de superficie de Power Link 2000](#) para conocer el tamaño y la cantidad máximos de conductos.

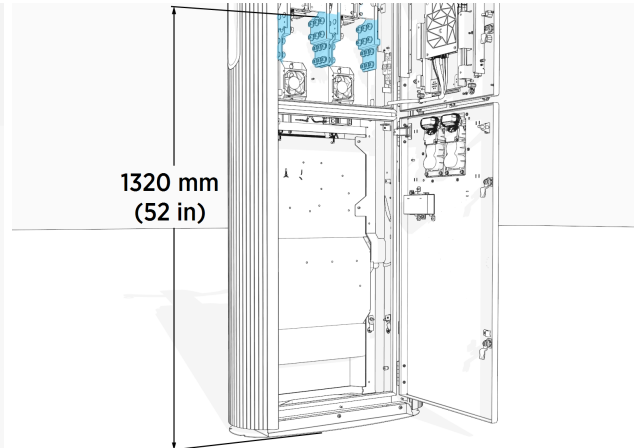
Otros requisitos

- Utilice una alimentación de entrada de CA por Power Block.
- Asegúrese de tener en cuenta la altura de las barras de conexión por encima de la placa de hormigón al determinar la longitud de cable necesaria.

Power Block



Power Link 2000

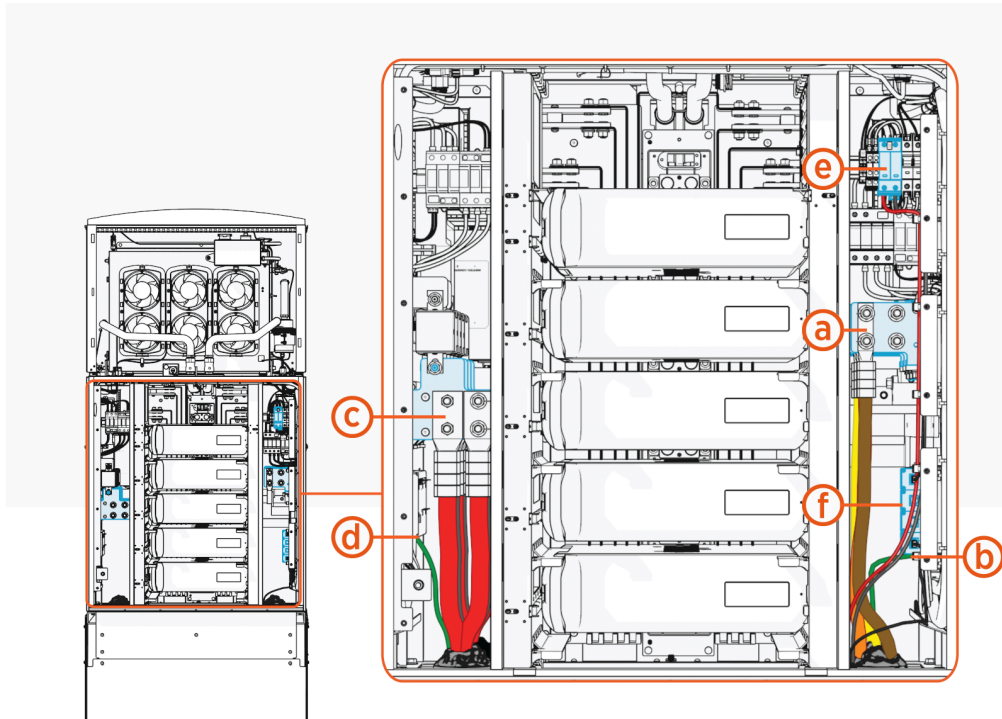


Las siguientes secciones proporcionan los tamaños máximos de cable que se pueden conectar en las barras de bus de Power Block y Power Link 2000. Todos los tamaños asumen una temperatura ambiente máxima de 50 °C (122 °F).

Power Block

Power Block acepta la entrada de CA del emplazamiento y proporciona salidas de CC y Ethernet a Power Link 2000.

Entrada y conexión de cables



- (a) Entrada de CA
- (b) Entrada de tierra
- (c) Salida de HV de CC
- (d) Salida de puesta a tierra
- (e) Salida de CC de baja tensión (LV)
- (f) Salida Ethernet



IMPORTANT: Las siguientes son las especificaciones de cable para el Power Block, incluidas la cantidad y el tamaño máximos que pueden acomodar los terminales de cable. Todos los tamaños asumen una temperatura ambiente máxima de 50 °C (122 °F). Cuando se indica el tamaño máximo de cable, la cantidad y el tamaño reales de cable se deben elegir en función de los requisitos de cableado específicos del emplazamiento y de acuerdo con la tasa de llenado de conductos máxima permitida por el código local.

Cantidad, tamaño y terminación de los cables de entrada de CA

Cable	Cantidad	Tamaño	Terminación
Entrada de CA	Máx. 12 cables (cuatro por poste)	Máx. 400 mm ² (750 MCM)	Pestaña: cañón largo y lengüeta con dos orificios separados de 44,5 mm (1-3/4 in) y dimensionados para pernos M12 Anchura máxima de la lengüeta: 47,5 mm (1-7/8 in)
Tierra	1 cable	Consulte el código local para conocer el tamaño	Pestaña: cañón corto y lengüeta con un solo orificio del tamaño de un espárrago M12

Cantidad, tamaño y terminación de cables de salida de CC

Cable	Cantidad	Tamaño	Terminación
Opción 1 - Salidas HV CC A y B	Máx. 12 cables (seis por salida, tres por polo)	Consulte Cantidad, tamaño y terminación de cables de Power Link 2000	Pestaña: cañón largo y lengüeta con dos orificios separados por 44,5 mm (1-3/4 in) y debe encajar con el perno M12. La anchura máxima de la lengüeta es de 49 mm (1-15/16 in)
Opción 2 - Salidas HV CC Múltiplex A y B	Máx. 16 cables (ocho por salida, cuatro por polo)	Consulte Cantidad, tamaño y terminación de cables de Power Link 2000	Pestaña: cañón largo y lengüeta con dos orificios separados por 44,5 mm (1-3/4 in) y debe encajar con el perno M12. La anchura máxima de la lengüeta es de 49 mm (1-15/16 in)
Tierra	Máx. 4 cables (uno por Power Link 2000)	Consulte Cantidad, tamaño y terminación de cables de Power Link 2000	Pestaña: cañón corto y lengüeta con orificio único y debe encajar en un espárrago M12
Salida de CC de baja tensión (LV)	Consulte Cantidad, tamaño y terminación de cables de Power Link 2000		Extremo de cable pelado
Ethernet	Consulte Cantidad, tamaño y terminación de cables de Power Link 2000		Conector RJ45, blindado

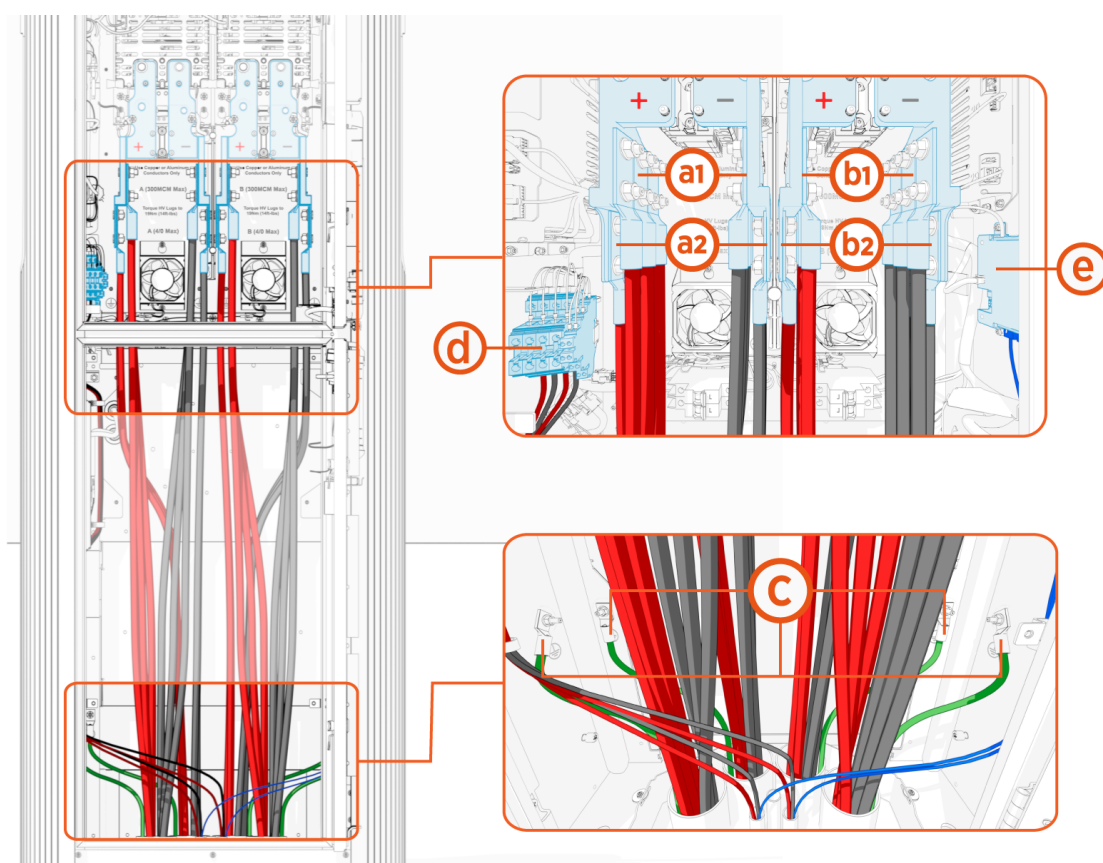
Power Link 2000

Las salidas de CC (HV y LV) y Ethernet de Power Block son las entradas para el Power Link 2000. El Power Link 2000 proporciona una salida de CC de HV a pantógrafos y proporciona una salida de CC de LV y Ethernet a los controladores PD. En algunas arquitecturas Express Plus, Power Link 2000 también proporciona una salida de CC (HV y LV) y/o Ethernet a otro Power Link 2000.

Entrada y conexión de cables: Power Link 2000 de montaje en pedestal



NOTE: Dependiendo de la configuración, el Power Link 2000 de montaje en pedestal tiene una o dos rutas de potencia de CC de HV, denominadas A y B. Cada ruta de potencia tiene dos conexiones de cables, una conexión superior y una conexión inferior. Los Power Link 2000 con un único cable de carga están configurados con conexiones de la ruta B solamente.

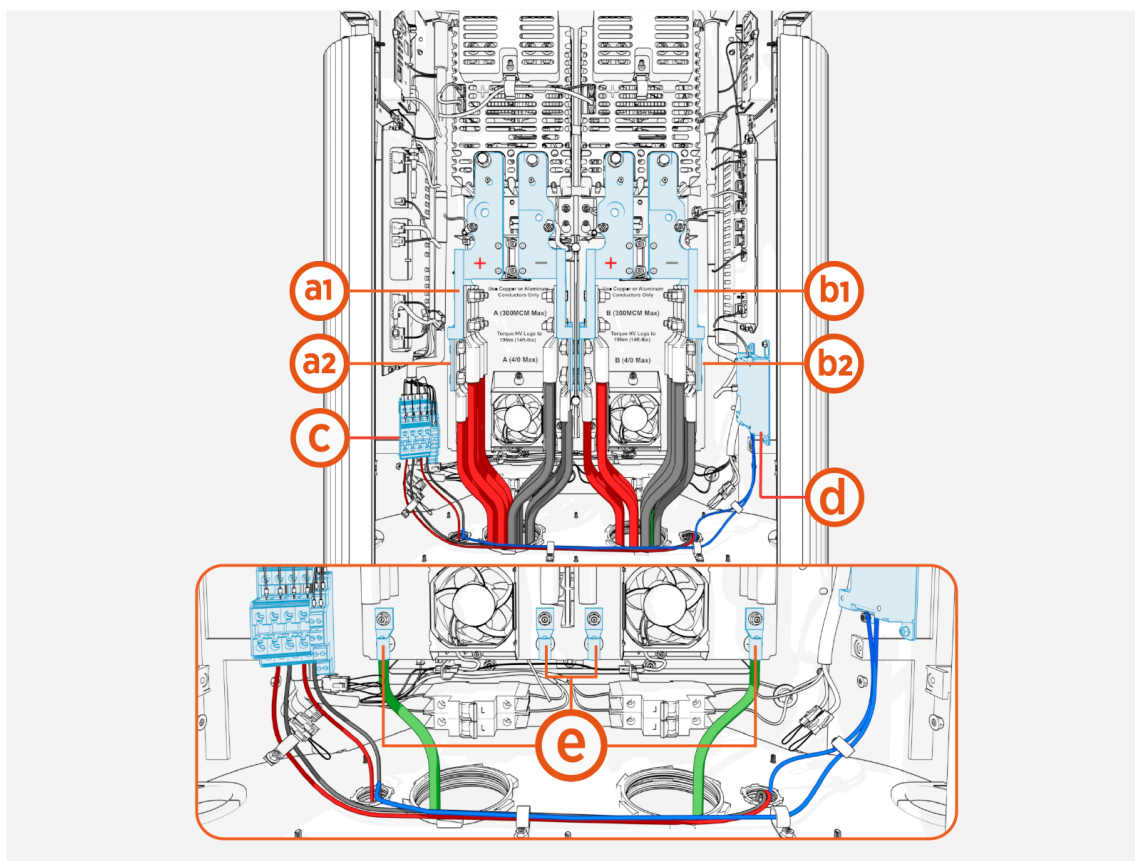


- (a1)** Ruta de alimentación de CC de alta tensión A, terminal superior
- (a2)** Ruta de alimentación de CC de alta tensión A, terminal inferior
- (b1)** Ruta de alimentación de CC de alta tensión B, terminal superior
- (b2)** Ruta de alimentación de CC de alta tensión B, terminal inferior
- (c)** de tierra
- (d)** LV CC
- (e)** Ethernet

Entrada y conexión de cables: montaje en pared y aéreos de potencia de Power Link 2000



NOTE: Dependiendo de la configuración, los Power Link 2000 de montaje en pared y superior tienen una o dos rutas de potencia de CC de HV, denominadas A y B. Cada ruta de potencia tiene dos conexiones de cables, una conexión superior y una conexión inferior. Los Power Link 2000 con un único cable de carga están configurados con conexiones de la ruta B solamente.



- (a1) Ruta de alimentación de CC de alta tensión A, terminal superior
- (a2) Ruta de alimentación de CC de alta tensión A, terminal inferior
- (b1) Ruta de alimentación de CC de alta tensión B, terminal superior
- (b2) Ruta de alimentación de CC de alta tensión B, terminal inferior
- (c) LV CC
- (d) Ethernet
- (e) Tierra

Cantidad, tamaño y terminación de cables



IMPORTANT: Las siguientes son las especificaciones de cable para el Power Link 2000, incluida la cantidad y el tamaño máximos que pueden acomodar los terminales de cable. Todos los tamaños asumen una temperatura ambiente máxima de 50 °C (122 °F). Cuando se indica el tamaño máximo de cable, la cantidad y el tamaño reales de cable se deben elegir en función de los requisitos de cableado específicos del emplazamiento y de acuerdo con la tasa de llenado de conductos máxima permitida por el código local.

Cable	Cantidad	Tamaño	Terminación
Opción 1 - HV CC Rutas de alimentación A y B (máx. 500 A por aterrizaje)	Máx. 12 cables por ruta de alimentación (tres cables por poste en cada rellano)	Terminales superiores: Máx. 150 mm ² (300 MCM) (*)	Pestaña: cañón largo y lengüeta con dos orificios separados de 44,5 mm (1,75 in) y dimensionados para pernos M12. Anchura máxima de la lengüeta del terminal: 31 mm (1,25 in) para los bornes superiores, 25,9 mm (1 in) para los bornes inferiores. Grosor máximo de la lengüeta del terminal de aluminio: 10 mm (0,4 in) para los terminales superiores, 5 mm (0,2 in) para el terminal inferior.
		Descansillos inferiores: Máx. 120 mm ² (4/0 AWG)	
Opción 2(**) - Múltiplex de CC de alta tensión Rutas de alimentación A y B (máx. 500 A por terminal)	Máx. 8 cables por ruta de alimentación (dos cables por poste en cada rellano)	Máx. 240 mm ² (500 MCM)	Pestaña: pestaña de compresión de un solo orificio con un tamaño de orificio de 12,7 mm (0,5 in). Anchura máxima de la lengüeta del terminal: 39 mm (1,53 in).
Tierra	Máx. 6 cables (uno por Power Block)	Consulte el código local para conocer el tamaño; máx. 50 mm ² (1/0 AWG)	Terminal: cañón corto y lengüeta con orificio único, dimensionados para perno M6.
LV CC	Máx. 8 cables (cuatro pares de cables; cada par tiene un cable por poste)	16 mm ² (6 AWG)	Cable pelado
Ethernet	Máx. 4 cables	Cat6 STP(***) con clasificación para exteriores	Conector RJ45
Interruptor de apagado suave (****)	2 cables	2,5 mm ² (14 AWG)	Cable pelado



NOTE: (*) Si se utilizan los soportes superior e inferior, el tamaño máximo del cable de CC de alta tensión es de 120 mm² (4/0 AWG). (**) Solo los Power Link 2000 de montaje en pedestal son compatibles con la configuración Multiplex. Los Power Link 2000 de montaje en pared y superior no son compatibles con la configuración Multiplex. (***) El tipo de cable Ethernet necesario depende de la longitud del recorrido. Consulte [Requisitos de Ethernet entre estaciones](#) para obtener detalles. (****) El interruptor de apagado suave es una función opcional.

Clasificaciones de cables, voltaje y corriente en América del Norte

	Entradas a Power Block		Power Block para cada Power Link 2000		
	CA y puesta a tierra	Disparo por derivación	HV CC Salida	48 V CC Salida	Ethernet
Tensión del circuito	480 V de CA	≤ 240 V	100 - 1000 V	48 V	--
Máx. Corriente	260 A	6 A	200, 250, 350 o 500 A	32 A	--
Notas	Certificado para 600 V N1, N2, N3, Tierra		Certificado para 1000 V		Con clasificación para exteriores Cat6 STP o Paige GameChanger(*)



NOTE: (*) El tipo de cable Ethernet necesario depende de la longitud del recorrido. Consulte [los requisitos de Ethernet entre estaciones](#).

Certificaciones de cables, voltaje y corriente en el Reino Unido y Europa

	Entradas a Power Block		Power Block para cada Power Link 2000		
	CA y puesta a tierra	Disparo por derivación	HV CC Salida	48 V CC Salida	Ethernet
Tensión del circuito	400 V de CA	< 240 V	200-1000 V	48 V	--
Máx. Corriente	315 A	6 A	200, 250, 350 o 500 A	32 A	--
Notas	3p+E		Certificado para 1000 V		Con clasificación para exteriores Cat6 STP o Paige GameChanger(*)



NOTE: (*) El tipo de cable Ethernet necesario depende de la longitud del recorrido.
Consulte los requisitos de Ethernet entre estaciones.

Conectividad 5

Se requiere una conexión de red fiable antes de que los instaladores puedan activar la estación de carga. Las estaciones ChargePoint son compatibles con tres opciones de conectividad, lo que permite a los anfitriones seleccionar la mejor solución para el medio ambiente de instalación:

- **Celular (predeterminado):** todas las estaciones ChargePoint incluyen una conexión celular integrada. La conectividad celular no requiere ninguna infraestructura de red proporcionada por el cliente.
- **Ethernet:** se puede establecer una conexión LAN con cable mediante un módulo USB a Ethernet. Ethernet requiere una infraestructura de red proporcionada por el cliente, incluidos el cableado y el equipo de red. Se recomienda Ethernet para estacionamientos subterráneos, instalaciones cerradas o en otros lugares donde la intensidad de la señal móvil sea débil o poco fiable.
- **Wi-Fi:** se puede utilizar una conexión LAN inalámbrica cuando se dispone de la infraestructura wifi proporcionada por el cliente. La conexión wifi es una alternativa práctica en situaciones en las que no es posible instalar el cableado Ethernet.

Independientemente del método de conectividad utilizado, una conexión estable y fiable es esencial para el funcionamiento correcto de la estación de carga. Una conectividad débil, intermitente o poco fiable puede afectar a las funciones críticas de la estación, incluidos los siguientes:

- Exactitud de la estación y de los informes de uso
- Acceso del conductor a las funciones de la aplicación móvil
- La capacidad de la asistencia al cliente para diagnosticar y solucionar problemas de forma remota
- Funciones avanzadas como la gestión de potencia y la lista de espera

Las estaciones ChargePoint se comunican con los servicios en la nube de ChargePoint a través de la conexión de red configurada, lo que permite comunicaciones de datos seguras compatibles con PCI para la gestión de la estación, la supervisión, la creación de informes y los servicios de conductor.



NOTE: ChargePoint no proporciona infraestructura de red para implementaciones de Ethernet o wifi. El proveedor del punto de carga es responsable de proporcionar, configurar, proteger y mantener todos los equipos y servicios de red necesarios, incluidos conmutadores, enrutadores, puntos de acceso inalámbrico, cableado, conectividad a Internet y cualquier gestión de red asociada.



NOTE: Para obtener información sobre los requisitos de cualificación de redes Ethernet y wifi, los procedimientos de configuración, los requisitos de firewall y



puerto, y la guía de solución de problemas, consulte la *Guía de preparación de red* disponible en [Documentación de referencia del producto de ChargePoint](#).

Intensidad y calidad de la señal celular

Debe utilizar un dispositivo de detección de señal móvil (como Siretta Snyper LTE o equivalente) para tomar lecturas de intensidad de señal en la ubicación de montaje propuesta exacta de la estación de carga. Si la estación de carga no tiene su propia conexión móvil, tome la lectura de intensidad de la señal en la ubicación de montaje propuesta de la estación de pasarela.

En América del Norte, todos los productos de ChargePoint son compatibles con las bandas LTE 2, 4 y 5. Los operadores más comúnmente admitidos para analizar durante la evaluación del emplazamiento son:

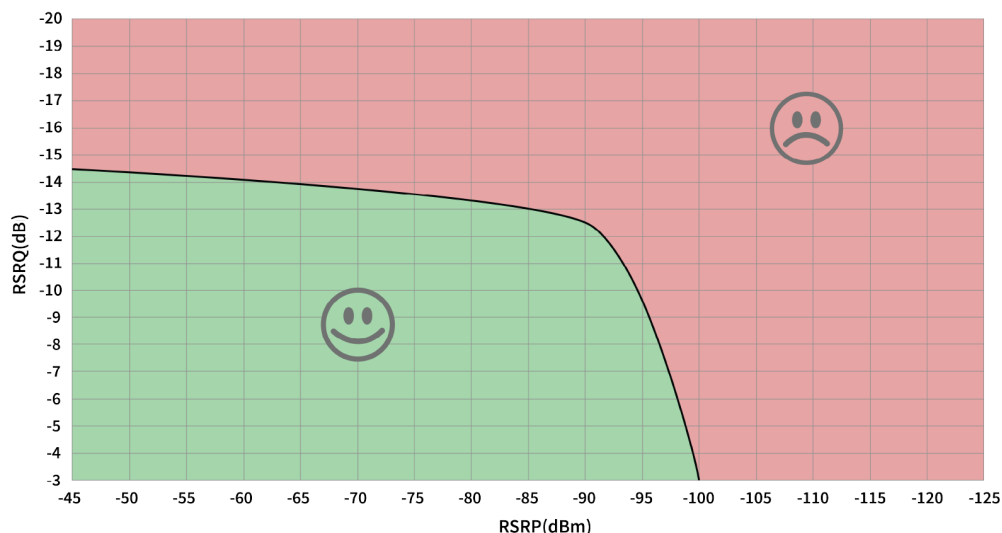
- EE. UU.: AT&T, T-Mobile y Verizon
- Canadá: Rogers, Telus y Bell

En Europa, todos los productos de ChargePoint son compatibles con las bandas de frecuencia LTE 1, 3, 7, 8 y 20. También se admiten las de 900 y 1800 MHz para el modo de reserva ("fallback") 2G. Los socios varían en función del país.

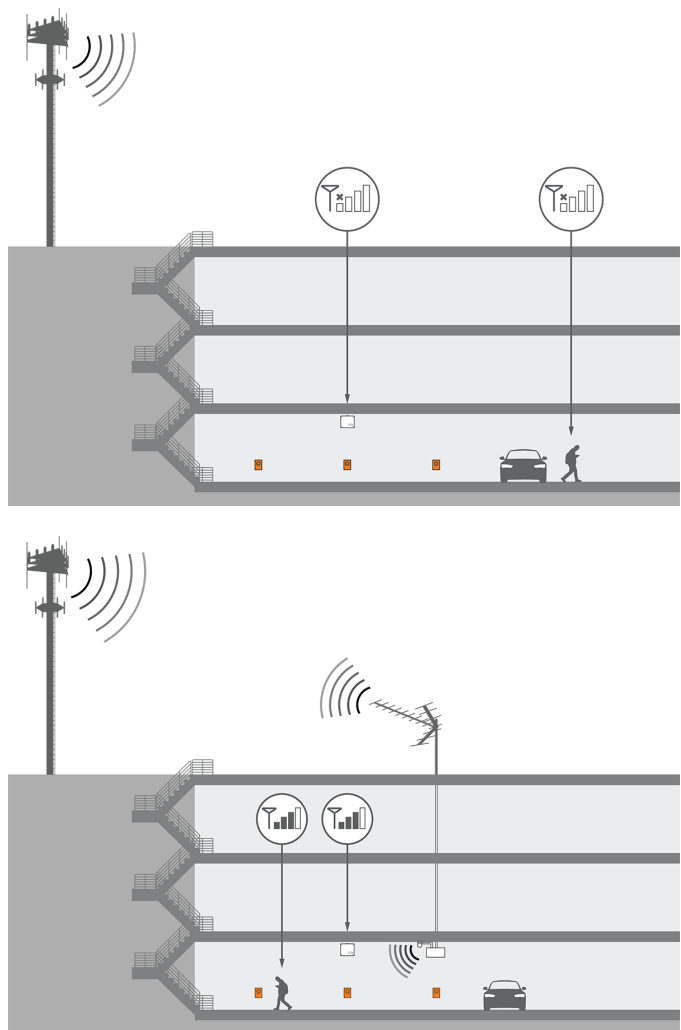
Debe probar la intensidad de la señal LTE en la ubicación de montaje propuesta de cada estación y asegurarse de que la ubicación cumple con la RSRQ mínima de -12,5 dB o superior, para la RSRP medida de -90 dBm o superior. Consulte el gráfico para conocer las combinaciones admisibles.



NOTE: La intensidad de la señal celular se mide en dBm, una unidad logarítmica expresada como un número negativo. Debido a que los valores de dBm son negativos, un valor más cercano a cero indica una señal más fuerte. Por ejemplo, -70 dBm representa una señal más fuerte que -85 dBm, mientras que -90 dBm indica una señal más débil que ambas.



Si la intensidad de la señal es inferior a este valor, tome lecturas telefónicas en el punto de instalación de cualesquiera antenas de amplificador de señal móvil. Asegúrese de que existe suficiente señal para el modelo de repetidor correspondiente. Instale repetidores para amplificar la intensidad de las señales móviles. A menudo se necesitan repetidores cuando se instalan las estaciones de carga en un garaje subterráneo o en un aparcamiento cerrado.



En otras regiones, o si el punto de uso no cuenta con una señal de intensidad suficiente para estas bandas, póngase en contacto con su representante de ChargePoint para que le facilite otras soluciones.

ChargePoint recomienda encarecidamente consultar a un especialista en conectividad móvil antes de proceder con todas las instalaciones. Una consulta puede verificar lo siguiente:

- El servicio con un operador compatible y una banda de frecuencias LTE admitida
- Los niveles de ruido locales y la señal disponible en las bandas pertinentes
- Modificaciones en el punto de instalación para satisfacer debidamente sus necesidades, tanto en lo relativo a ancho de banda como a cobertura telefónica de otro tipo para satisfacer a los clientes o el propietario.

Repetidores celulares

Algunos puntos de instalación necesitan repetidores para garantizar que la intensidad de la señal enviada a todas las instalaciones sea adecuada. Si se necesita un repetidor, busque un modelo con estas características:

- Específicamente compatible con LTE en las frecuencias enumeradas
- Multioperador
- Multibanda
- No utilizable sola y exclusivamente para FirstNet u otras redes de determinados servicios de emergencia concretos
- Se recomienda la opción de ganancia automática



NOTE: No confíe en las lecturas tomadas con un teléfono móvil a la hora de efectuar estudios de emplazamiento. Muchos amplificadores de señal y extensores de red pueden no ser compatibles con el hardware de ChargePoint, entre los que se incluyen ciertos tipos de sistemas de antenas distribuidas (DAS), microceldas, nanoceldas y picoceldas y amplificadores de señal de operadores o bandas de frecuencia concretos.

No se permiten repetidores en Francia. Póngase en contacto con el proveedor de servicios francés para más información.

Requisitos de Ethernet de red externa

La conexión Ethernet de red externa proporciona comunicación entre el Power Link y el servidor de red del cliente a través del kit Ethernet a USB. Durante el diseño del emplazamiento, asegúrese de que la infraestructura de enrutamiento de cables Ethernet, el tipo de cable, la conexión a tierra y los conductos cumplan los siguientes requisitos.

- Especificaciones de cable por longitud de recorrido
 - Hasta 100 m: cable de par trenzado blindado (STP) Cat 6 o superior apuntado para exteriores (Cat 6a, 7, 7a, 8).
 - 100 m–200 m: se permite cable de alcance extendido (por ejemplo, PAIGE OSP blindado). Es responsabilidad del cliente: no es una configuración cualificada de ChargePoint.
 - Más de 200 m: no se permite.
- Conexión a tierra del blindaje: no conecte a tierra el blindaje en este extremo del cable Ethernet. Conecte a tierra el blindaje en el extremo del cable Ethernet que se conecta al servidor de red.
- Conducto: el cable Ethernet de red externo requiere su propio conducto desde el equipo de red del cliente hasta el Power Link 1000. Este conducto es independiente del conducto entre estaciones que transporta el cableado de 48 V de CC y Ethernet entre estaciones.
- Para conocer los requisitos de configuración de red (DHCP, IPv4, puertos de firewall, validación de VPN), consulte la lista de verificación de emplazamientos Ethernet proporcionada en la *Guía de preparación de red* disponible en [Documentación de referencia del producto de ChargePoint](#).
- Para los requisitos de cable Ethernet entre estaciones (Power Block a Power Link 1000), consulte *Requisitos de Ethernet entre estaciones* en [Diseño eléctrico](#).

Requisitos de diseño de wifi

Intensidad de la señal

Compruebe la intensidad de la señal wifi en la ubicación de montaje propuesta de cada estación de carga antes de la instalación. Realiza las mediciones en la ubicación de montaje del cargador, no en un escritorio, la entrada de un edificio ni ninguna otra ubicación.

- Intensidad de señal mínima necesaria: -65 dBm o superior en la ubicación de montaje del cargador.
- Utilice un analizador wifi o una herramienta de inspección del sitio para medir la intensidad de la señal.
- No utilices las barras de señal que se muestran en un dispositivo móvil, ya que no proporcionan una indicación precisa de la calidad de la señal.
- Si la intensidad de la señal es inferior a -65 dBm en cualquier ubicación de la estación de carga, mejore la cobertura cambiando la ubicación de los puntos de acceso existentes o instalando puntos de acceso adicionales antes de proceder con la instalación.

Colocación del punto de acceso

Coloque los puntos de acceso para proporcionar una cobertura wifi adecuada en cada ubicación de montaje de la estación de carga.

- Para instalaciones en exteriores, utilice puntos de acceso con clasificación para exteriores o instale puntos de acceso en armarios resistentes a la intemperie.
- Para garajes subterráneos o aparcamientos cerrados, instale puntos de acceso dentro de la estructura. Es posible que las señales wifi procedentes de fuera de la estructura no proporcionen una cobertura adecuada.

Selección de banda

Las estaciones de carga ChargePoint son compatibles con redes wifi de 2,4 GHz y 5 GHz.

- Utilice 2,4 GHz donde paredes, pilares, largas distancias u otros obstáculos físicos puedan reducir la intensidad de la señal.
- Utilice 5 GHz donde se requiera un mayor rendimiento y se pueda mantener una cobertura de señal adecuada.

Seleccione la banda de frecuencia que proporcione la conectividad más fiable en la ubicación de la estación de carga.

Configuración de red

ChargePoint recomienda utilizar un segmento de red aislado para las estaciones de carga.

- Configure un SSID dedicado o una VLAN separada del tráfico de red corporativa, de invitado o pública. Esto limita la exposición de la estación de carga a otros dispositivos de red y reduce el riesgo de que las políticas de gestión (proxy, portal cautivo, filtrado MAC) bloqueen la conectividad.
- Asegúrese de que el SSID se difunde y no está configurado como una red oculta.

Consideraciones sobre interferencias

Evalúe el entorno de instalación para detectar posibles fuentes de interferencia inalámbrica antes de finalizar las ubicaciones de los puntos de acceso.

- Las fuentes comunes de interferencias de 2,4 GHz incluyen redes wifi cercanas, dispositivos Bluetooth, equipos de microondas y sistemas inalámbricos industriales.
- En entornos de implementación densos o instalaciones de varios inquilinos, la congestión de canales en 2,4 GHz puede afectar al rendimiento.
- Cuando hay interferencia o congestión, considere la posibilidad de utilizar la banda de 5 GHz o asignar canales que no se solapen en coordinación con el equipo de TI del cliente.

Cualificación de red

Antes de implementar una solución de conectividad wifi, el administrador de TI del cliente debe completar la lista de verificación de emplazamiento wifi proporcionada en la *Guía de preparación de red* disponible en [Documentación de referencia del producto de ChargePoint](#).

Declaración de cumplimiento con la FCC

Este equipo se ha sometido a pruebas y se ha determinado que cumple los límites de un dispositivo digital clase B conforme a la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo se opera en una instalación residencial. Este aparato genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia; si no se instala y utiliza según el manual de instrucciones, puede provocar interferencias dañinas con las radiocomunicaciones.

Importante: Los cambios o modificaciones de este producto no autorizados por ChargePoint, Inc. podrían afectar al cumplimiento de EMC y revocar su autoridad para operar este producto.

Exposición a energía de radiofrecuencia: la salida de potencia radiada del módem celular y radio 802.11 b/g/n (opcional) en este aparato se encuentra por debajo de los límites de exposición a radiofrecuencia de las normas FCC para equipos no controlados. La antena de este producto, utilizada en condiciones normales, se encuentra a una distancia mínima de 20 cm del cuerpo del usuario. Este dispositivo no debe operarse ni colocarse en el mismo sitio que cualquier otra antena o transmisor del fabricante, sujeto a las condiciones de la concesión expedida por la FCC.

ISED (anteriormente Industry Canada)

Este dispositivo cumple con los estándares RSS exentos de licencia de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá (ISED). El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Cet appareil est conforme aux flux RSS exemptés de licence d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter.

Declaración de exposición a la radiación: este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación IC RSS-102 establecidos para entornos no controlados. Este equipo debe instalarse y operarse con una distancia mínima de 20 cm entre la fuente de radiación y su cuerpo.

Énoncé d'exposition aux rayonnements: Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ioniques RSS-102 Pour un environnement incontrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec un Distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Etiquetas de cumplimiento de FCC/IC

Visite chargepoint.com/labels.