

Lenovo

ThinkSystem Heavy Duty Full Depth 48U Rack Cabinet

Guía del usuario



Tipo de equipo: 7D6E

Cuarta edición (Agosto 2024)

© Copyright Lenovo 2021, 2024.

AVISO DE DERECHOS LIMITADOS Y RESTRINGIDOS: Si los productos o software se suministran según el contrato de General Services Administration (GSA), la utilización, reproducción o divulgación están sujetas a las restricciones establecidas en el Contrato núm. GS-35F-05925.

Contenido

Contenido i

Seguridad iii

Lista de comprobación de inspección de seguridad iv

Capítulo 1. Introducción. 1

Características y especificaciones 1

Capítulo 2. Componentes del armario de bastidor 3

Lista de las piezas 3

Configuración de la unidad de distribución de refrigerante (CDU) en bastidor Neptune DWC RM100 4

Opciones de armario de bastidor 6

48U Standard Rack Extension Kit 6

Soportes de gestión de cables 8

Unidades de distribución de alimentación y conmutadores de consola 10

Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U. 10

Capítulo 3. Configuración del armario de bastidor 15

Planificación del espacio 15

Desembalaje del armario de bastidor 16

Instale el estabilizador frontal y la placa de prevención de recirculación 24

Instalación del kit de extensión de bastidor 25

Instalación del 48U Standard Rack Extension Kit 25

Instalación del kit de ensamblaje 34

Instalación de espumas aislantes in situ 41

1 Espuma de sellado de huecos 42

2 3 Espumas posteriores. 42

4 5 Espumas de suelo 43

6 Espuma de extensión. 44

7 Espuma de sellado de extensión 45

Instalación de tuercas en las bridas de montaje 49

Instalación de tuercas de compartimiento con un destornillador plano 49

Instale las tuercas de compartimiento con la herramienta de inserción 50

Instalación del kit de conexión a tierra del bastidor 51

Configuración del Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U. 54

Configuración completa del Rear Door Heat eXchanger 48U que viene con el bastidor 56

Sustituya una puerta normal por Rear Door Heat eXchanger para 48U 59

Especificaciones de agua para el bucle de refrigeración secundario. 71

Llenado del intercambiador de calor con agua 81

Instalación de un dispositivo de 0/1U en el bastidor 84

Instalación de un dispositivo de 0U 86

Instalación de una PDU de 1U o un conmutador de consola en el lado del bastidor 87

Instalación de un dispositivo de 1U en el bolsillo lateral 88

Capítulo 4. Gestión de cables y mangueras 91

Enrutamiento de cables y mangueras para el sistema refrigerado por agua. 95

Entorno de piso elevado. 96

Entornos con y sin piso elevado. 98

Capítulo 5. Extracción, instalación y conversión de hardware 101

Extracción e instalación de las cubiertas laterales. 101

Extracción de una cubierta lateral 101

Instalación de una cubierta lateral 101

Instalación, extracción y conversión de la puerta 103

Extracción e instalación de una puerta 103

Inversión de una puerta 105

Sustitución del Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U. 112

Drenaje del agua del intercambiador de calor 112

Extracción del Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U 118

Instalación del Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U 122

Llenado del intercambiador de calor con agua 129

Sustitución del pestillo de la puerta 133

Instalación y extracción del kit de extensión del bastidor 134

Instalación del 48U Standard Rack Extension Kit 134

Extracción del 48U Standard Rack Extension Kit 140

Instalación y extracción de conmutadores o unidades de distribución de alimentación. 146

Instalación y extracción de una PDU de 0U	146	Instalación de un soporte de gestión de cables.	161
Instalación o extracción de un dispositivo de 1U en o desde el lado del bastidor.	148	Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica	165
Instalación y extracción de un dispositivo de 1U en o desde el bolsillo lateral	152	Antes de llamar	165
Instalación y extracción de los estabilizadores	154	Ponerse en contacto con soporte	166
Extracción de los estabilizadores	154	Apéndice B. Avisos	167
Instalación de los estabilizadores	156	Marcas registradas	168
Instalación y extracción de los soportes de gestión de cables	158	Índice.	169
Extracción de un soporte de gestión de cables.	158		

Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφαλείας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

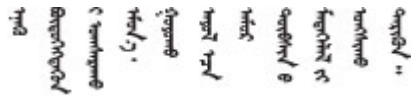
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཐབས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་ཟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

Lista de comprobación de inspección de seguridad

Utilice la información de esta sección para identificar condiciones potencialmente inseguras en su servidor. Durante el diseño y la construcción de cada equipo, se instalaron elementos de seguridad requeridos para proteger a los usuarios y técnicos de servicio frente a lesiones.

Nota: El producto no es apto para su uso en lugares de trabajo con pantalla visual de acuerdo con la cláusula 2 del reglamento laboral.

Nota: La configuración del servidor se realiza solo en la sala del servidor.

PRECAUCIÓN:

La instalación o el mantenimiento de este equipo debe estar a cargo de personal de servicio capacitado, tal como se define en IEC 62368-1, el estándar de Seguridad de equipos electrónicos dentro del campo de audio/video, Tecnología de la información y Tecnología de comunicación. Lenovo supone que cuenta con la calificación para entregar servicio y que cuenta con formación para reconocer niveles de energía peligrosos en los productos. El acceso al equipo se realiza mediante el uso de una herramienta, bloqueo y llave, o con otros medios de seguridad, y es controlado por la autoridad responsable de la ubicación.

Importante: Se requiere conexión eléctrica a tierra del servidor para la seguridad del operador y el funcionamiento correcto del sistema. Un electricista certificado puede verificar la conexión eléctrica a tierra de la toma de alimentación.

Utilice la siguiente lista de comprobación para asegurarse de que no se presenten condiciones potencialmente inseguras:

1. Asegúrese de que la alimentación esté apagada y los cables de alimentación estén desconectados.
2. Revise el cable de alimentación.
 - Asegúrese de que el conector a tierra esté en buenas condiciones. Utilice un metro para medir la continuidad de la conexión a tierra del tercer cable para 0,1 ohmios o menos entre la clavija externa de puesta a tierra y el bastidor de tierra.
 - Asegúrese de que el cable de alimentación sea del tipo adecuado.

Para ver los cables de alimentación que están disponibles para el servidor:

a. Visite la siguiente página:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

b. Haga clic en **Preconfigured Model (Modelo preconfigurado)** o **Configure to order (Configurar a pedido)**.

c. Especifique el tipo de equipo y el modelo del servidor para mostrar la página de configuración.

d. Haga clic en **Power (Alimentación)** → **Power Cables (Cables de alimentación)** para ver todos los cables de la línea eléctrica.

- Asegúrese de que el aislamiento no esté desgastado ni dañado.

3. Compruebe que no haya ninguna alteración obvia que no sea de Lenovo. Utilice un buen juicio con respecto a la seguridad de las alteraciones que no sean de Lenovo.

4. Compruebe que dentro del servidor no haya ninguna condición insegura evidente, como limaduras metálicas, contaminación, agua u otros líquidos o señales de daño de incendio o de humo.

5. Compruebe si hay cables gastados, deteriorados o pinzados.

6. Asegúrese de que los pasadores de la fuente de alimentación (tornillos o remaches) no se hayan quitado ni estén manipulados.

Capítulo 1. Introducción

Consulte este tema para obtener información sobre ThinkSystem Heavy Duty Full Depth 48U Rack Cabinet.

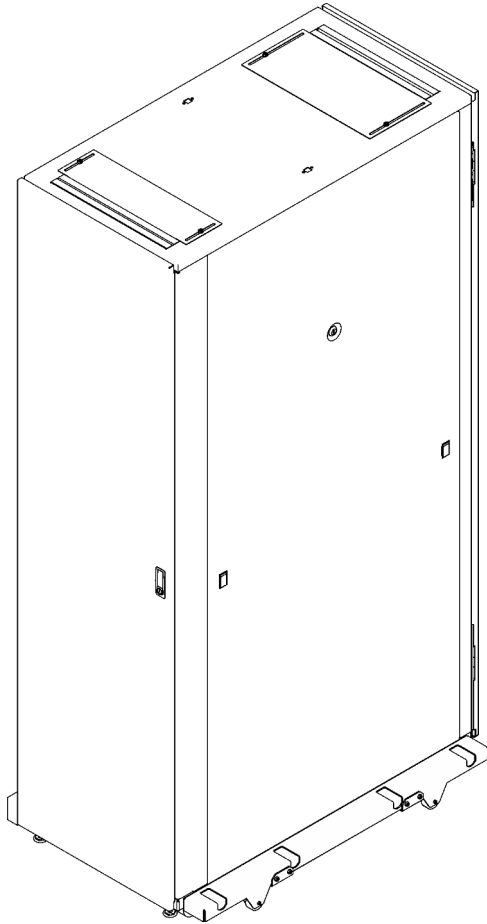


Figura 1. ThinkSystem Heavy Duty Full Depth 48U Rack Cabinet

Características y especificaciones

Consulte este tema para conocer las características y especificaciones de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth 48U Rack Cabinet.

Características

Tabla 1. Características

Capacidad de dispositivo opcional	<ul style="list-style-type: none">• PDU de 0U:<ul style="list-style-type: none">– Sin kit de extensión de bastidor: Cuatro unidades– Con kit de extensión de bastidor: Seis unidades• Dispositivos opcionales de 1U del lado del bastidor/bolsillo lateral: ocho unidades
Capacidad de extensión	Se admiten hasta dos unidades del kit de extensión de bastidor.
Mejora de la refrigeración	ThinkSystem Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U

Dimensiones y peso

Tabla 2. Dimensión

	mm	pulgadas
Sin paquete		
Altura	2277	90
Ancho (con estabilizadores)	770	31
Ancho (sin estabilizadores)	600	24
Profundidad	1200	47
Con paquete		
Altura	2472	97
Ancho	1100	43
Profundidad	1760	69

Tabla 3. Peso

	KG	libras
Armario de bastidor vacío con puerta frontal	191	421
Puerta posterior	12	26
Estabilizadores	8	18
Estabilizador	7	15
Bastidor vacío con una unidad de extensión	210	463
paneles laterales	27	60
Bastidor vacío con dos unidades de extensión	264	582
Carga máxima	1814	3999
Embalaje	251	553
Soportes de anclaje para envío	6	13
Peso máximo de envío cargado	2335	5148
Rear Door Heat eXchanger para 48U (vacío)	49	108
Una unidad de extensión	18	40
Peso máximo de armario de bastidor vacío	319	703
Rear Door Heat eXchanger para 48U (lleno)	58	128
Peso máximo implementado	2071	4566

Capítulo 2. Componentes del armario de bastidor

Consulte este tema para ver los componentes de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth 48U Rack Cabinet.

Lista de las piezas

Consulte este tema para obtener información sobre las piezas de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth 48U Rack Cabinet.

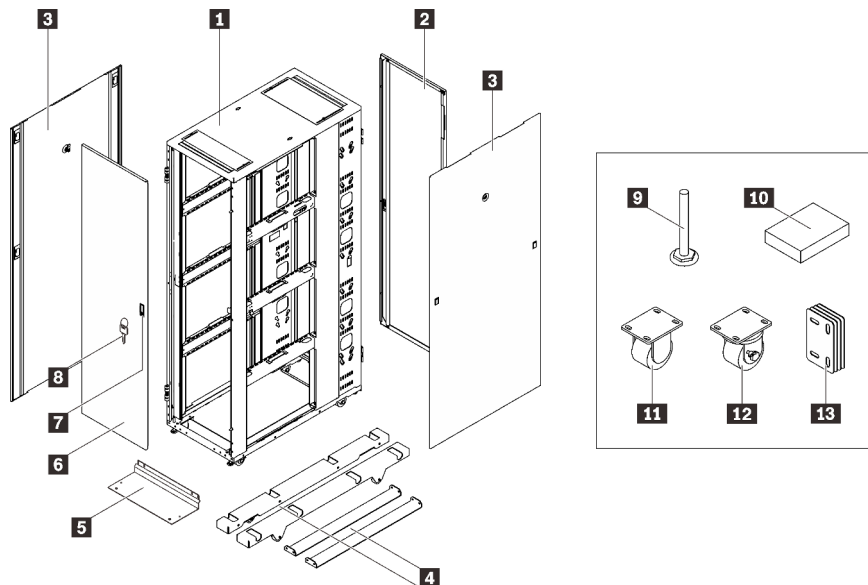







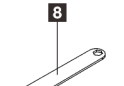
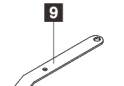
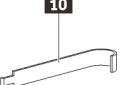
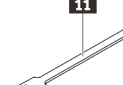



Figura 2. Lista de las piezas

Tabla 4. Componentes de Heavy Duty Full Depth 42U Rack Cabinet

1 Marco de armario de bastidor	8 Llaves (puertas y cubiertas laterales)
2 Puerta posterior	9 Almohadilla de nivelación
3 Cubiertas laterales	10 Herramientas
4 Estabilizadores (estabilizadores laterales)	11 Rueda fija
5 Estabilizador frontal	12 Rueda giratoria
6 Puerta frontal	13 Kit de ensamblaje
7 Pestillo de la puerta	

Figura 3. Caja de herramientas

				
(20)	(30)	(20)	(10)	(20)
				
(20)	(1)	(1)	(1)	
				
(1)	(15)			

1 20 tuercas de compartimiento tipo M6 C
2 30 tuercas de compartimiento tipo M6 G
3 20 tuercas de compartimiento tipo M5 C
4 10 bridas M6
5 20 tornillos M5
6 20 tornillos M6
7 Llave para 10, 14, 5, 18, 26
8 Llave para 8, 9, 2
9 Llave para 10, 13
10 Herramienta de inserción de tuercas
11 15 bridas de velcro
12 Kit de conexión a tierra

Nota: Asegúrese de utilizar las tuercas y los tornillos que vienen en la caja de herramientas.

Configuración de la unidad de distribución de refrigerante (CDU) en bastidor Neptune DWC RM100

Consulte este tema para conocer la configuración del bastidor cuando la CDU en bastidor Neptune DWC RM100 esté instalada.

Atención: Queda algo de agua residual en el circuito secundario de la CDU después de la integración, prueba y drenaje de fabricación de Lenovo. Antes de llenar el bastidor y el circuito secundario de la CDU por primera vez, asegúrese de enjuagar todo el bucle secundario con agua limpia y libre de bacterias (preferiblemente destilada o desionizada). Después de drenar el líquido de enjuague, continúe llenando el circuito secundario y el bastidor de la CDU con agua que cumpla con la especificación de calidad del agua de Lenovo y venga con las concentraciones adecuadas de inhibidor de corrosión y biocida.

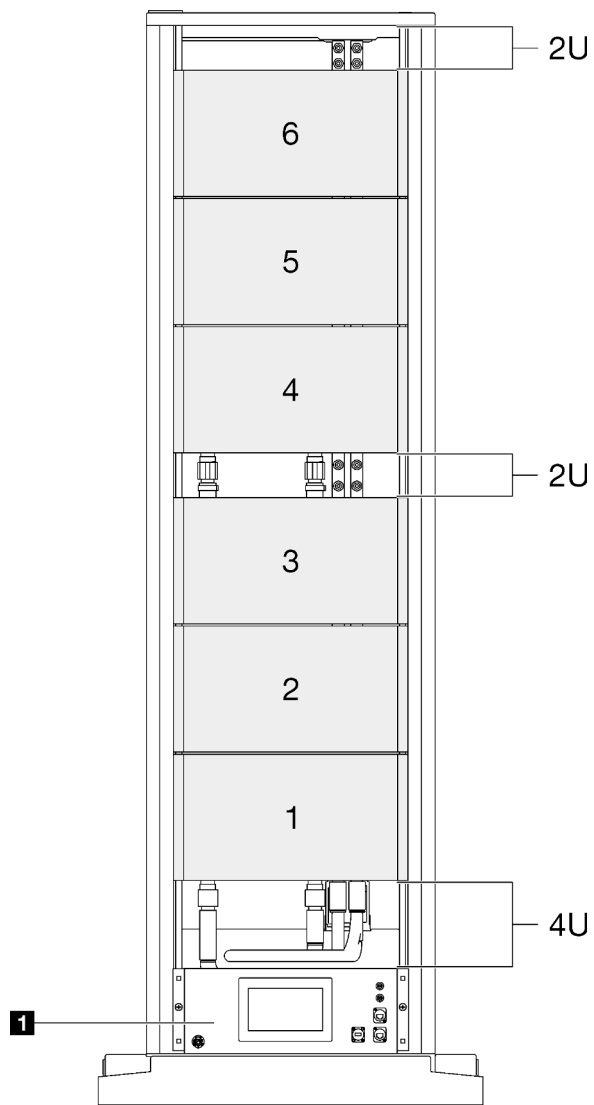


Figura 4. Diseño de distribución de refrigerante en bastidor: vista frontal

Tabla 5. Diseño de distribución de refrigerante en bastidor: vista frontal

<p>1 CDU en bastidor Neptune DWC RM100</p>

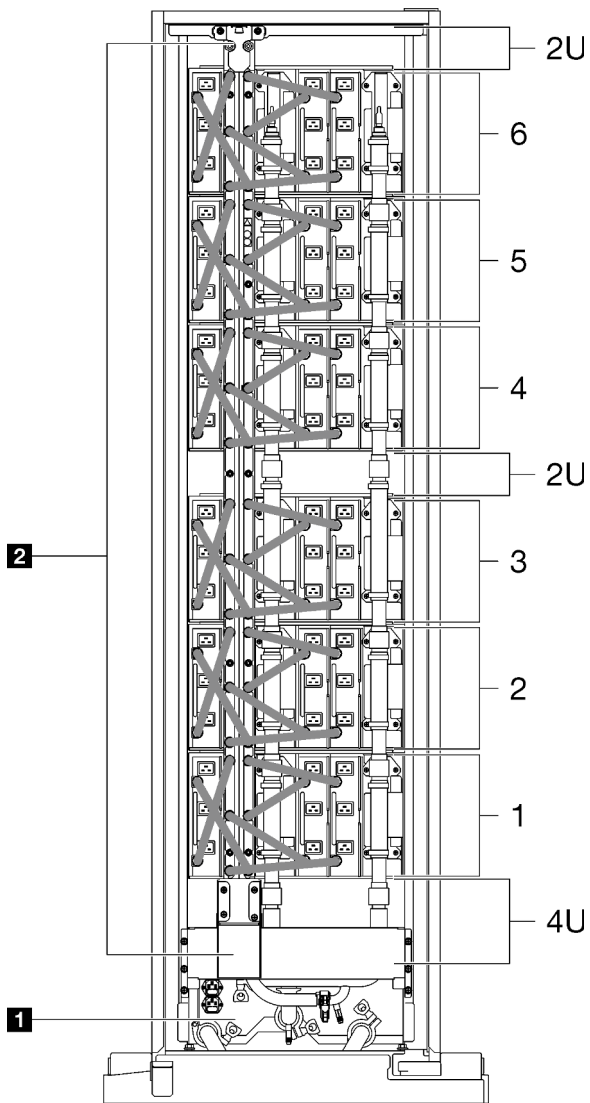


Figura 5. Diseño de distribución de refrigerante en bastidor: vista posterior

Tabla 6. Diseño de distribución de refrigerante en bastidor: vista posterior

1 Múltiple de la PSU de Neptune DWC	2 CDU en bastidor Neptune DWC RM100
-------------------------------------	-------------------------------------

Opciones de armario de bastidor

Consulte este tema para obtener información acerca de los componentes opcionales compatibles con ThinkSystem Heavy Duty Full Depth 48U Rack Cabinet.

48U Standard Rack Extension Kit

Consulte este tema para obtener información sobre las piezas del ThinkSystem 48U Standard Rack Extension Kit.

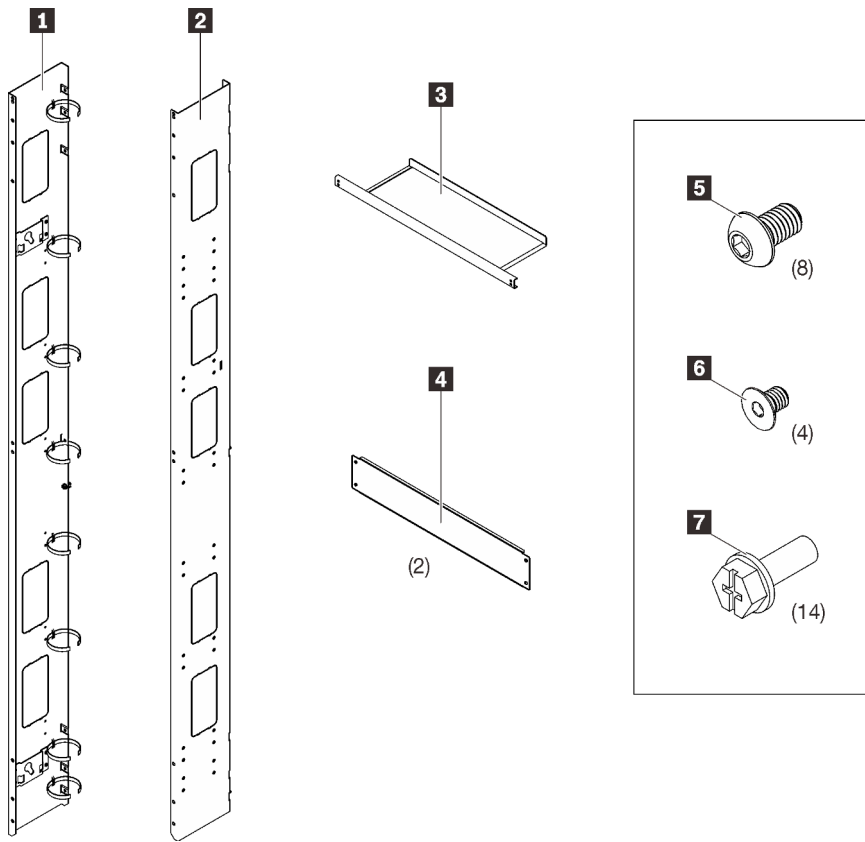


Figura 6. 48U Standard Rack Extension Kit

Tabla 7. Componentes del 48U Standard Rack Extension Kit

1 Un panel de extensión izquierdo	5 Ocho tornillos de abrazadera de soporte
2 Un panel de extensión derecho	6 Cuatro tornillos de la cubierta superior de la extensión
3 Una cubierta superior de la extensión	7 Catorce tornillos del panel de extensión
4 Dos abrazaderas de soporte	

Especificaciones

Tabla 8. Especificaciones del 48U Standard Rack Extension Kit

Profundidad de extensión	180 mm / 7 pulgadas
Peso	18 kg / 39,7 libras
Aberturas	Hay cinco aberturas de 89 (ancho) x 178 (alto) mm en cada panel lateral: <ul style="list-style-type: none"> • U7 a U11 • U13 a U17 • U25 a U29 • U32 a U36 • U42 a U45

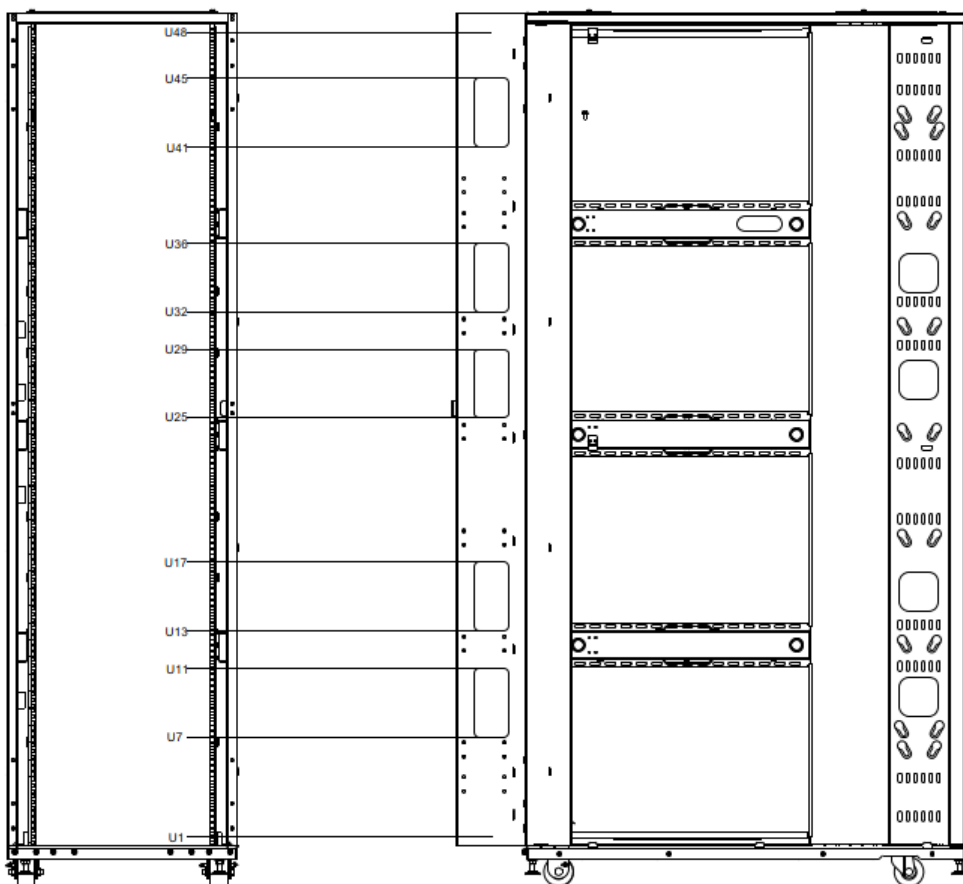


Figura 7. Aberturas en un panel de extensión

Para conocer el procedimiento de instalación, consulte [“Instalación del 48U Standard Rack Extension Kit”](#) en la página 25.

Soportes de gestión de cables

Consulte este tema para obtener información sobre los soportes de gestión de cables frontal.

Soporte de gestión de cables frontal de 21U

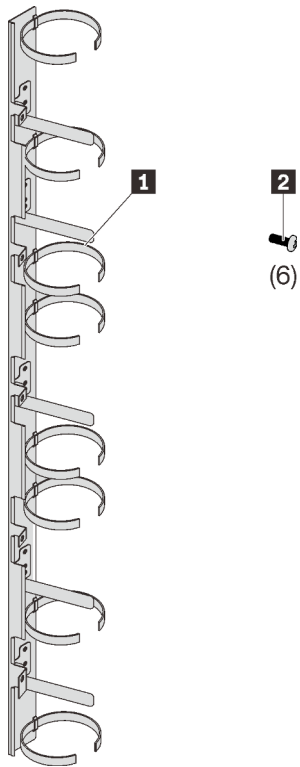


Figura 8. Componentes del soporte de gestión de cables frontal de 21U

1 Soporte de gestión de cables frontal de 21U	2 Seis tornillos
--	-------------------------

Soporte de gestión de cables frontal de 6U

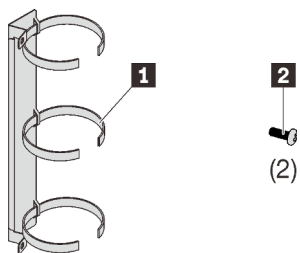


Figura 9. Componentes del soporte de gestión de cables frontal de 6U

1 Soporte de gestión de cables frontal de 6U	2 Dos tornillos
---	------------------------

Soporte de gestión de cables posterior

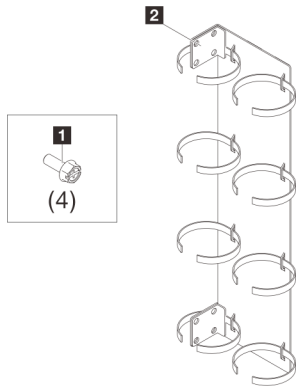


Figura 10. Componentes del soporte de gestión de cables posterior

1 Cuatro tornillos	2 Soporte de gestión de cables posterior
---------------------------	---

Para conocer el procedimiento de instalación, consulte “[Instalación de un soporte de gestión de cables](#)” en la [página 161](#).

Unidades de distribución de alimentación y conmutadores de consola

Consulte este tema para obtener información acerca de las unidades de distribución de alimentación y los conmutadores de consola compatibles con el armario de bastidor.

Este armario admite las siguientes PDU y los siguientes conmutadores:

- PDU de 0U:
 - Sin kit de extensión de bastidor: Cuatro unidades
 - Con kit de extensión de bastidor: Seis unidades
- Dispositivos opcionales de 1U del lado del bastidor/bolsillo lateral: ocho unidades

Para obtener una lista completa de las unidades de distribución de alimentación compatibles, vaya a

- Unidades de distribución de alimentación: <https://lenovopress.com/servers/options/pdu>
- Conmutadores de consola: <https://lenovopress.com/servers/options/kvm>

Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U

Consulte este tema para obtener información sobre las piezas de ThinkSystem Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U.

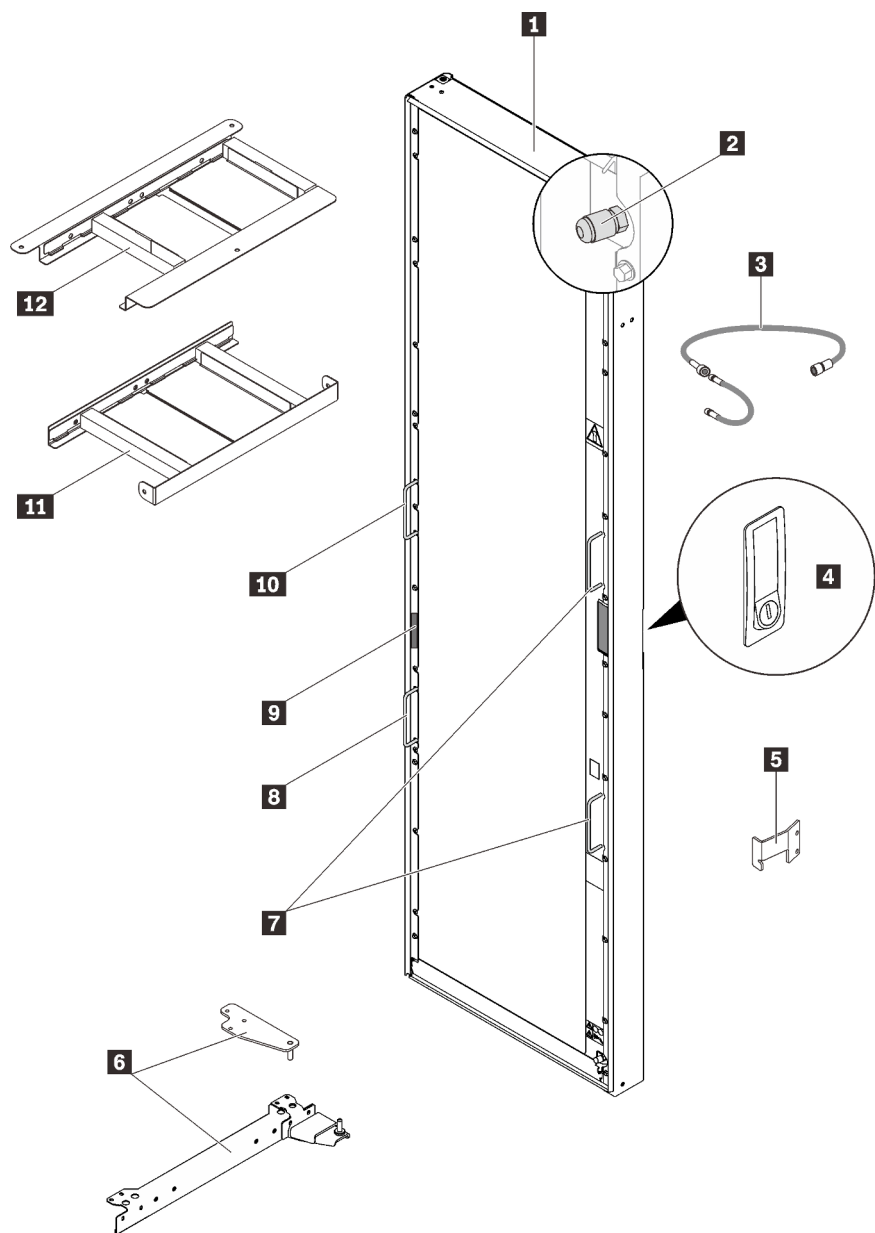


Figura 11. Componentes de ThinkSystem Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U

Tabla 9. Componentes de Rear Door Heat eXchanger

1 Conjunto de Rear Door Heat eXchanger	7 Asas de elevación
2 Válvula de purga de aire	8 Asa de elevación
3 Herramienta de purga de aire	9 Número de serie
4 Pestillo de la puerta	10 Asa de elevación
5 Placa del pestillo	11 Deflector de aire inferior
6 Kit de bisagras	12 Deflector de aire superior

Para la configuración e instalación, consulte [“Configuración del Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U”](#) en la página 54.

Especificaciones

Dimensión	<ul style="list-style-type: none">• Profundidad: 121,5 mm / 4,8 pulgadas• Altura: 2179 mm / 85,8 pulgadas• Ancho: 592 mm / 23,3 pulgadas
Peso	Vacío: 49 kg / 103,6 libras
Movimiento de aire	Proporcionado por servidores y otros dispositivos en el bastidor
Descenso de la temperatura del aire	Con dispositivos de alta carga térmica, hasta 25 °C (45 °F) entre el aire que sale de los dispositivos de bastidor y el aire que sale del intercambiador de calor.
Agua	<ul style="list-style-type: none">• Fuente Suministrada por el usuario, cumple con las especificaciones de este documento• Presión<ul style="list-style-type: none">– Funcionamiento normal: <137,93 kPa (20 psi)– Máxima: 689,66 kPa (100 psi)• Volumen Aproximadamente 9 litros (2,4 galones)• Temperatura<ul style="list-style-type: none">– Por encima del punto de condensación– 18 °C ±1 °C (64,4 °F ±1,8 °F) para entorno ASHRAE de clase 1– 22 °C ±1 °C (71,6 °F ±1,8 °F) para entorno ASHRAE de clase 2 <p>Nota: Consulte “Rendimiento del intercambiador de calor” para obtener más información.</p> <ul style="list-style-type: none">• Caudal de agua requerido (medido en la entrada de suministro al intercambiador de calor)<ul style="list-style-type: none">– Mínimo: 22,7 litros (6 galones) por minuto– Máximo: 56,8 litros (15 galones) por minuto

Rendimiento del intercambiador de calor

La siguiente figura ilustra el diagrama del flujo de aire del bastidor y el flujo de agua del intercambiador de calor.

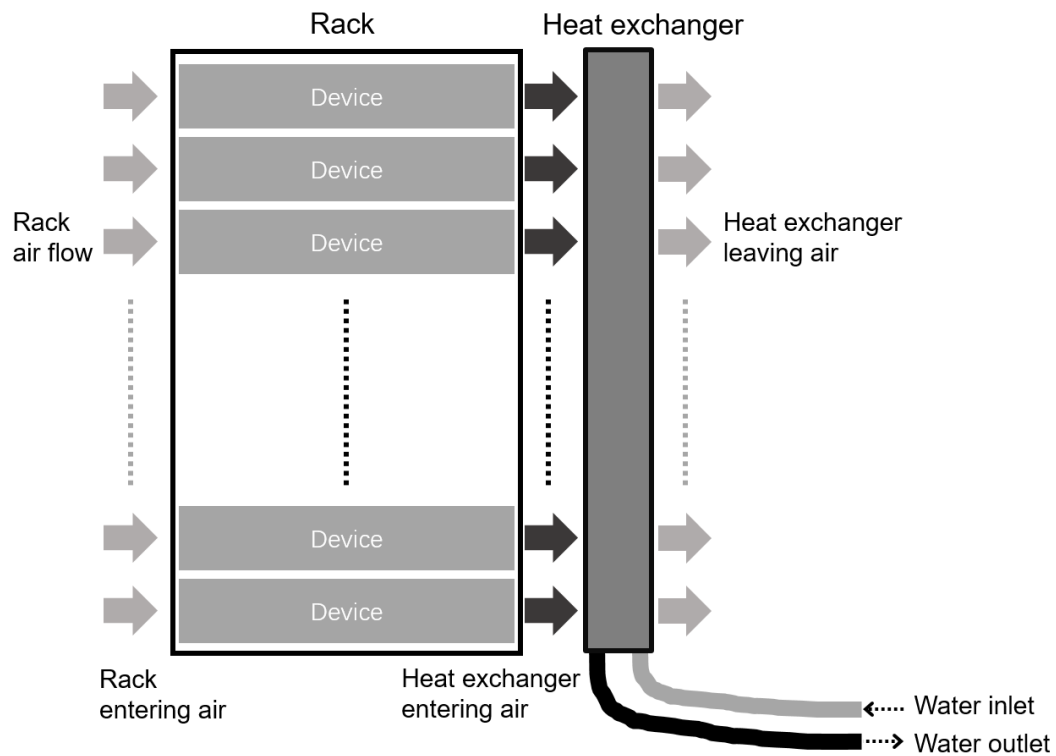


Figura 12. Diagrama del flujo de aire del bastidor y del flujo de agua del intercambiador de calor

El rendimiento esperado del intercambiador de calor se muestra en las siguientes ilustraciones para una temperatura del aire de entrada del bastidor de 25 °C (77 °F) y un flujo de aire típico del bastidor de 3840SCFM y 4800SCFM. Al seleccionar la alimentación correcta del bastidor y la temperatura de entrada del agua, puede alcanzar el caudal de agua (lpm) para una eliminación de calor del 100%. El caudal de agua (lpm) para la eliminación de calor al 100% indica que el intercambiador de calor ha eliminado una cantidad de calor equivalente a la generada por los dispositivos y que la temperatura promedio del aire que sale del intercambiador de calor es idéntica a la que entra en el bastidor (25 °C/77 °F en este ejemplo).

Eliminación de calor en función de la temperatura de entrada del agua y el caudal de agua para la temperatura del aire de entrada del bastidor y el caudal de aire dados.

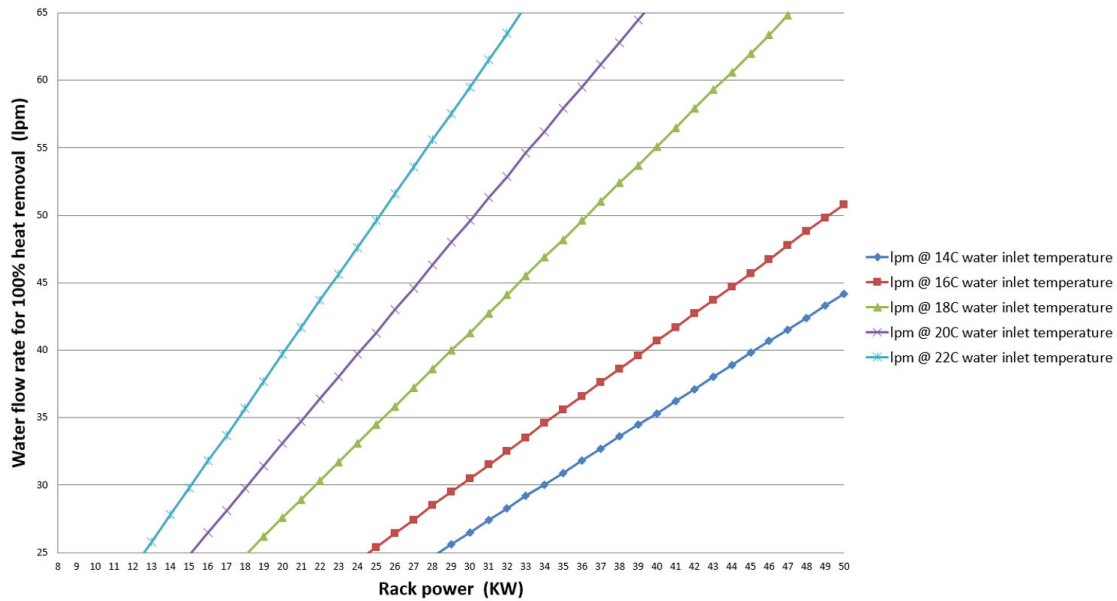


Figura 13. Rendimiento típico del intercambiador de calor, flujo de aire del bastidor 3840SCFM, temperatura de entrada del bastidor de 25 °C

Eliminación de calor en función de la temperatura de entrada del agua y el caudal de agua para la temperatura del aire de entrada del bastidor y el caudal de aire dados.

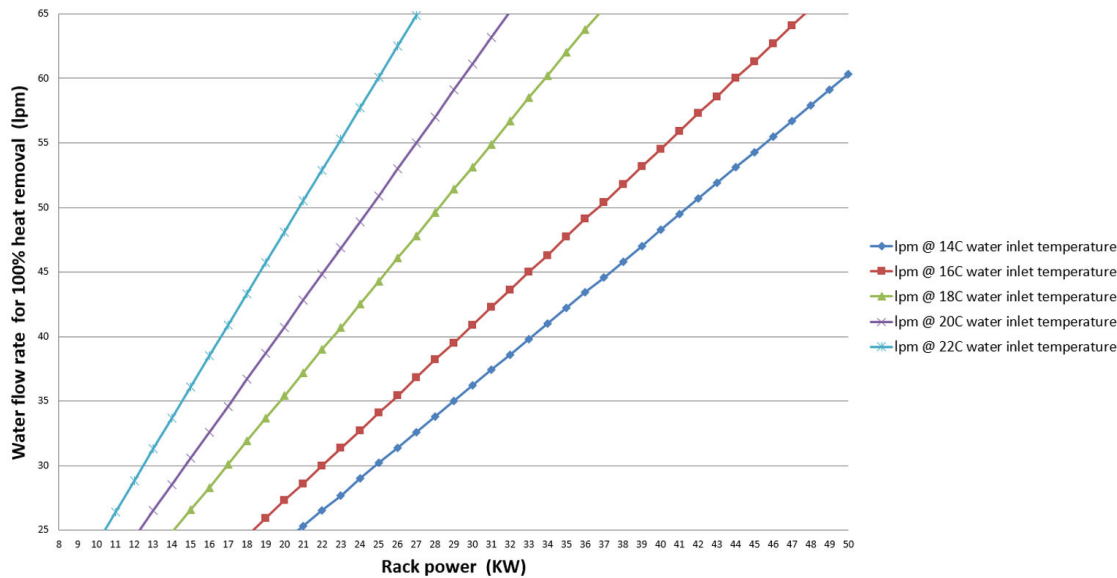


Figura 14. Rendimiento típico del intercambiador de calor, flujo de aire del bastidor 4800SCFM, temperatura de entrada del bastidor de 25 °C

Capítulo 3. Configuración del armario de bastidor

Siga las instrucciones de este tema para configurar el armario de bastidor.

PRECAUCIÓN:

La losa o el piso elevado donde se instalará el sistema debe ser capaz de soportar el peso del sistema. Póngase en contacto con el fabricante de baldosas para pisos elevados, con un ingeniero estructural —o con ambos— para verificar que la estructura completa del piso elevado y el contrapiso sean seguros para soportar la carga concentrada y distribuida de los bastidores y su contenido. La evaluación de la losa y cualquier estructura de piso elevado debe considerar tanto el peso estático del bastidor y su contenido como el peso instalado con cualquier infraestructura adicional como bandejas de cables conectadas a los bastidores, cables adicionales, Rear Door Heat eXchangers, estructuras de contención que descansan sobre los bastidores, personal en el espacio, etc. Dependiendo del tipo de baldosa para pisos elevados, es posible que se necesiten soportes adicionales, como pedestales o marcos de soporte personalizados, para mantener la integridad estructural de una baldosa sin cortar o para restaurar la integridad de una baldosa cortada para la entrada y salida de cables o mangueras. Póngase en contacto con el fabricante de baldosas para pisos elevados, con un ingeniero estructural —o con ambos— para asegurarse de que las baldosas y pedestales para pisos elevados puedan soportar las cargas concentradas.

Se debe prestar especial atención al peso dinámico o rodante del bastidor y su contenido para garantizar que la integridad del piso elevado o la losa no se vea comprometida al hacer rodar bastidores cargados por el piso. En algunos casos, es posible que se requieran placas de distribución de carga para distribuir mejor la carga dinámica de un bastidor rodante en varios puntos, desde el muelle de carga hasta el centro de datos y hasta el piso del centro de datos. Otros aspectos a tener en cuenta son las rampas, los ascensores o elevadores, los pasillos, las transiciones entre los diferentes tipos de pisos o contrapisos, las diferencias de elevación entre los pisos, los huecos entre los puntos de entrada de los ascensores y los pisos principales.

Planificación del espacio

Siga las directrices de este tema para hacer planes para el espacio que contendrá el armario de bastidor.

Consulte la siguiente ilustración para ver las distancias entre varios componentes en la parte inferior del armario de bastidor y haga los planes correspondientes.

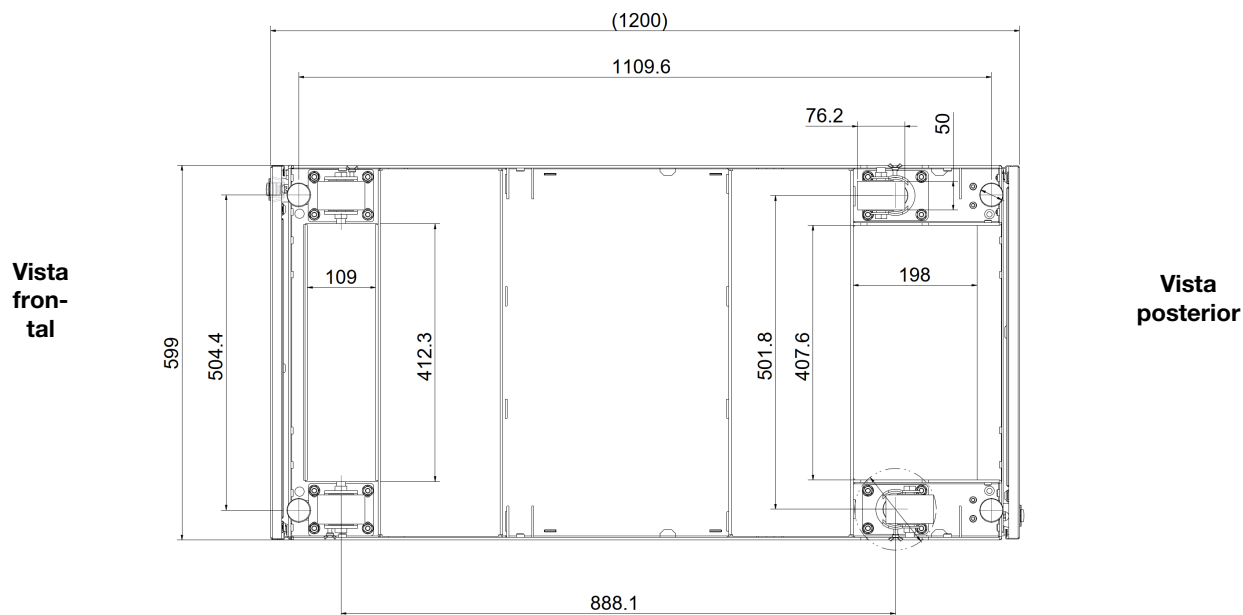


Figura 15. Planificación del espacio (mm)

Desembalaje del armario de bastidor

Consulte este tema para aprender a desembalar el armario de bastidor.

S037



PRECAUCIÓN:

El peso de esta pieza o unidad es de más de 200 kg (441 libras). Se necesitan personas especialmente capacitadas, un dispositivo elevador o ambos para levantar de forma segura esta pieza o unidad.

Asegúrese de seguir las normas de funcionamiento de la carretilla elevadora para evitar que se vuelque el armario de bastidor.

Notas:

- **Requisito de espacio:** Necesitará un mínimo de 2885 mm (113,6 pulgadas) en la parte posterior de la plataforma para desembalar el armario de bastidor.
- **Requisito de la herramienta:** Necesitará una herramienta afilada.
- **Requisitos de la carretilla elevadora:**

Nota: Solo la parte frontal de la plataforma está disponible para la carretilla elevadora.

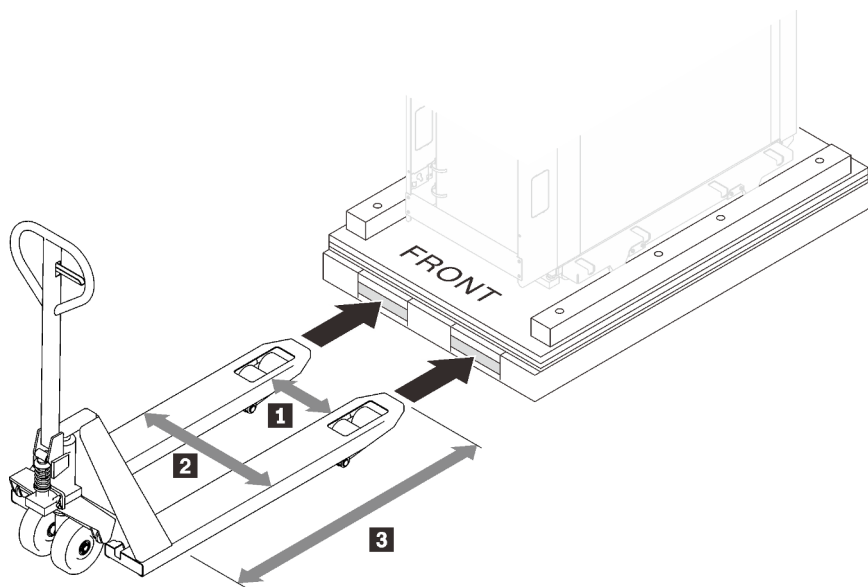


Figura 16. Carretilla elevadora

- **1** Debe medir más de 350 mm.
- **2** Debe medir menos de 700 mm.
- **3** Debe medir entre 1450 y 1650 mm.
- La capacidad de carga debe ser superior a 3000 kg.

Paso 1. Corte las cuatro correas con una herramienta afilada.

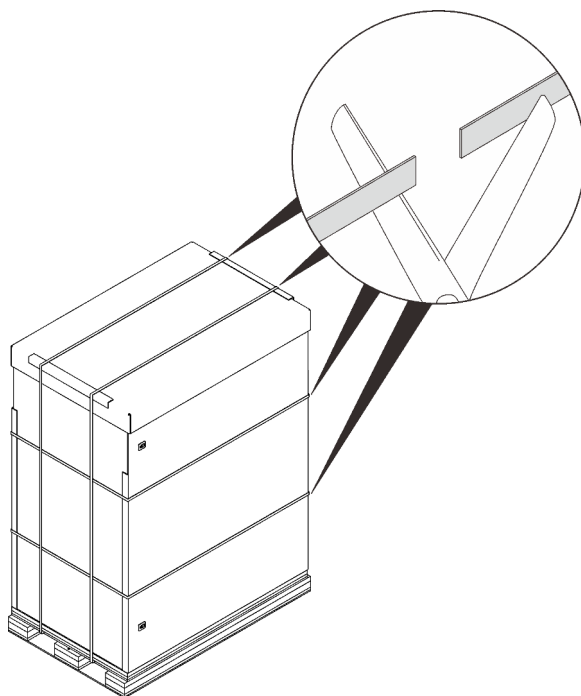


Figura 17. Corte de las correas

Paso 2. Quite la cubierta superior y los cartones laterales.

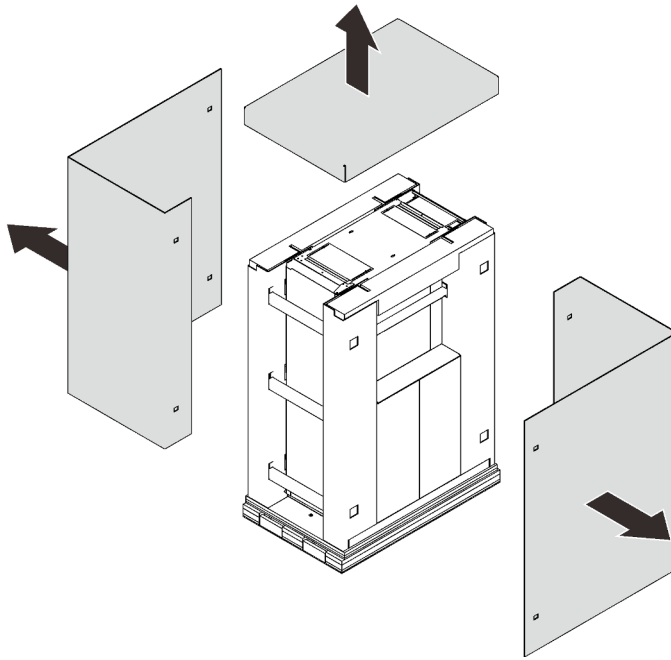


Figura 18. Extracción de los cartones

Paso 3. Quite las barras superiores y las cajas laterales.

Nota: Una de las cajas laterales contiene las rampas y es muy pesada. Se necesitan dos personas para levantarla.

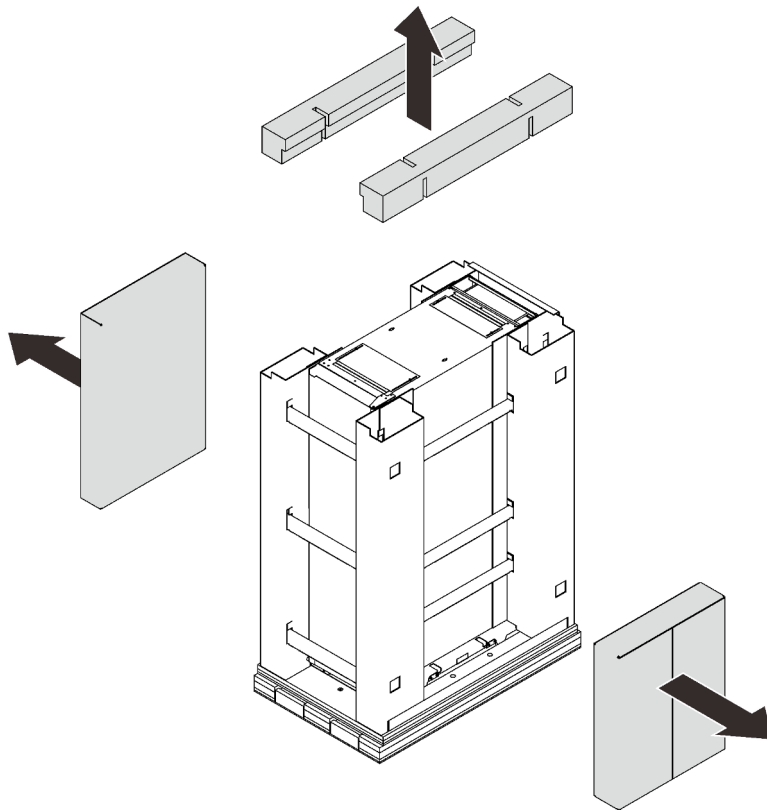


Figura 19. Extracción de las barras superiores y los cartones laterales

Paso 4. Suelte y quite los marcos laterales.

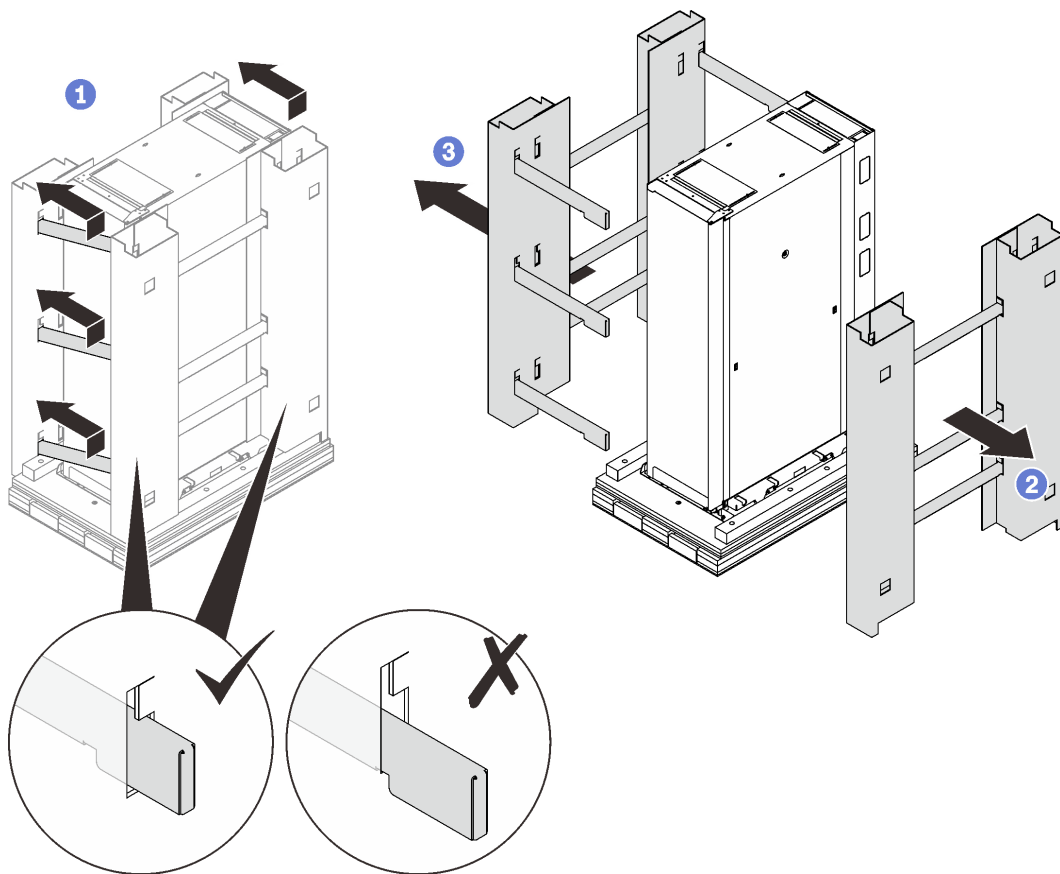


Figura 20. Extracción de los marcos laterales

- 1 Levante y deslice ligeramente las seis barras horizontales hacia la izquierda para desenganchar sus extremos derechos de las ranuras del marco derecho.
- 2 Quite el marco derecho junto con las tres barras horizontales.
- 3 Quite el marco izquierdo junto con las nueve barras horizontales.

Paso 5. Abra la puerta frontal y quite lo siguiente:

- Quite los dos tornillos con la llave para 10, 14, 5, 18, 26.
- Quite los cuatro tornillos M6 con la llave para 8, 9, 2.
- Quite los ocho tornillos M10 con la llave para 8, 9, 2.

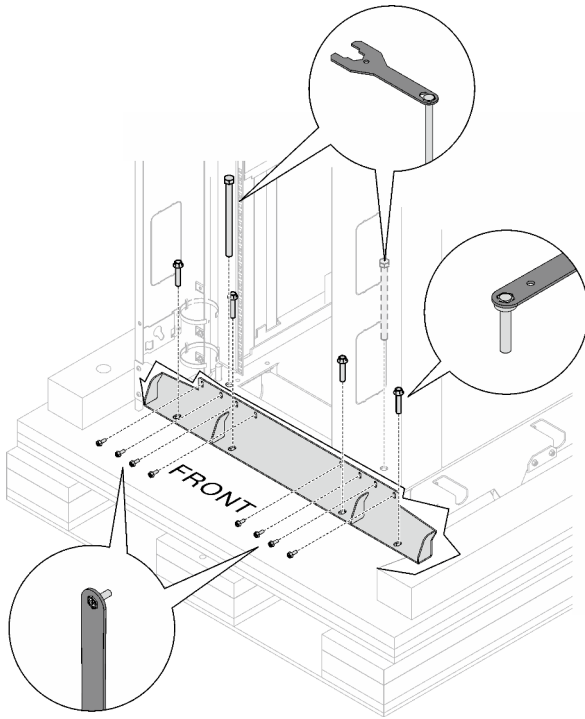
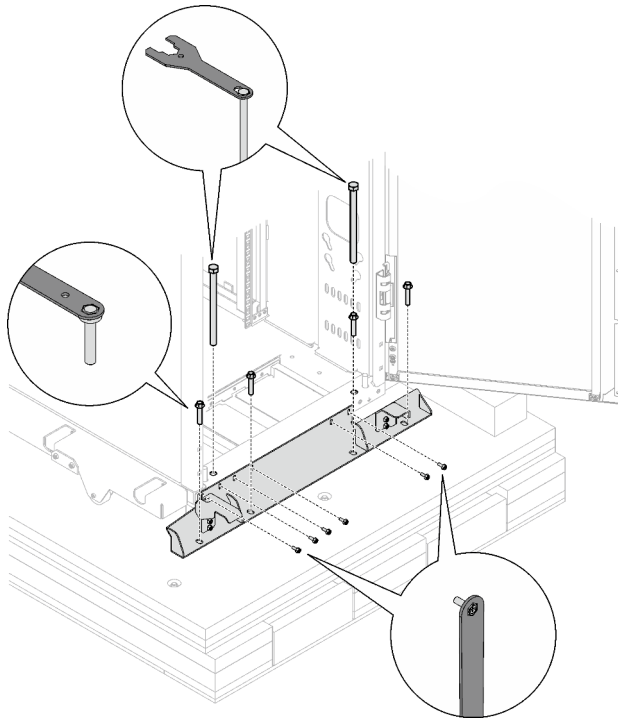


Figura 21. Extracción del soporte de envío frontal

Paso 6. Abra la puerta posterior y quite lo siguiente:

- Quite los dos tornillos con la llave para 10, 14, 5, 18, 26.
- Quite los cuatro tornillos M6 con la llave para 8, 9, 2.
- Quite los seis tornillos M10 con la llave para 8, 9, 2.



Nota: Guarde al menos un perno para usarlo más adelante.

Figura 22. Extracción del soporte de envío posterior

Paso 7. Levante cada una de las cuatro almohadillas de nivelación con una llave para 10, 14, 5, 18, 26 por turnos hasta que ya no soporten el peso del armario de bastidor.

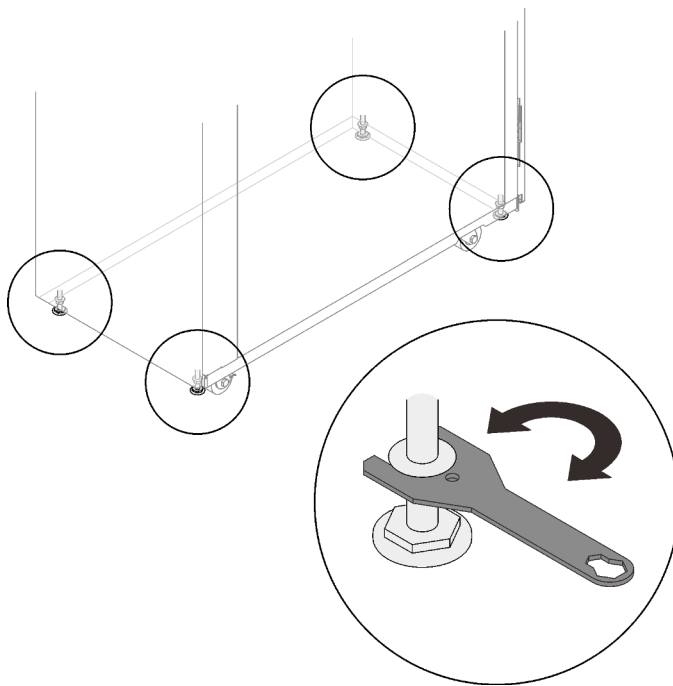


Figura 23. Elevación de las almohadillas de nivelación

Paso 8. Fije las dos placas de metal a la rampa con los ocho tornillos que vienen en una pequeña bolsa pegada a las placas.

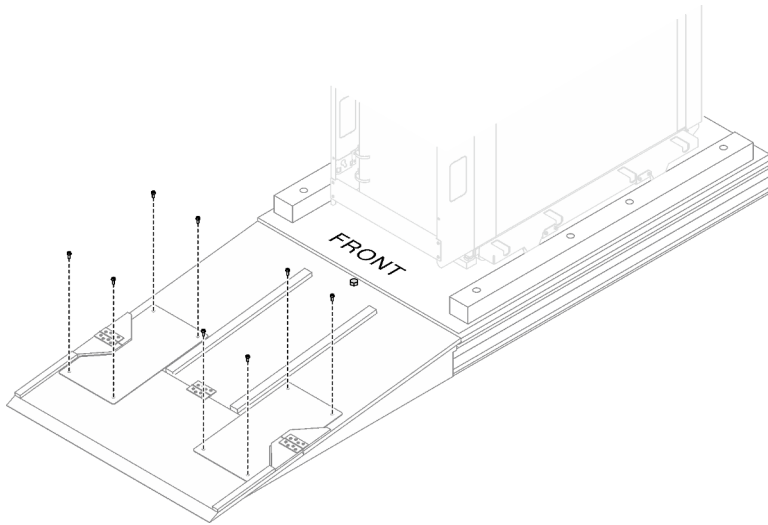


Figura 24. Fijación de las dos placas a la rampa

Paso 9. Fije la rampa a la plataforma con uno de los pernos que se han quitado previamente con la llave para 10, 14, 5, 18, 26.

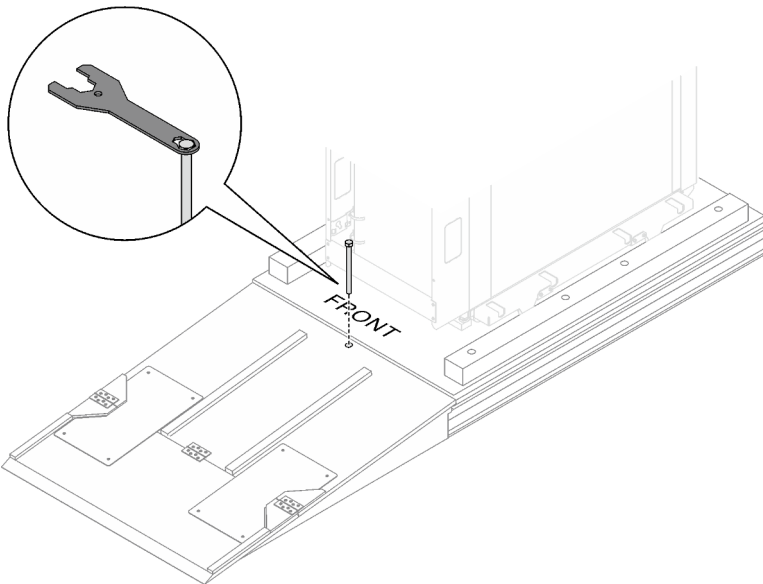


Figura 25. Fijación de la rampa a la plataforma

Paso 10. Coloque la rampa junto a la puerta frontal del armario y deslice lentamente el armario de bastidor hacia abajo desde la plataforma hasta la ubicación designada.

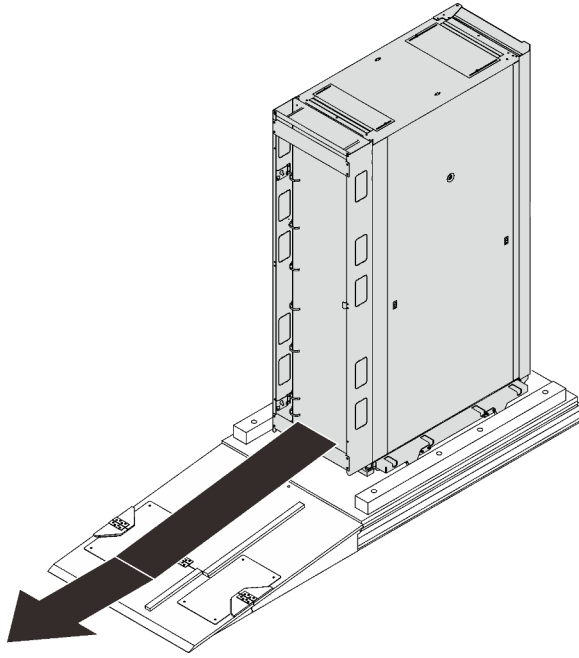


Figura 26. Extracción de los cartones

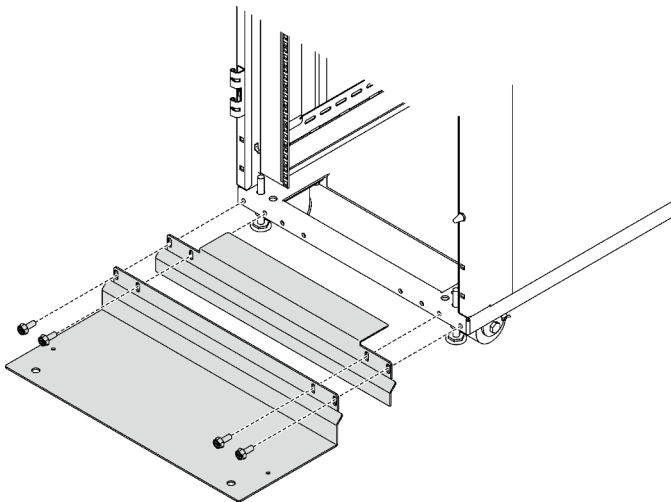
Instale el estabilizador frontal y la placa de prevención de recirculación

Consulte este tema para aprender a mejorar el equilibrio del armario de bastidor con el estabilizador frontal.

Procedimiento

- Paso 1. Desbloquee y abra la puerta frontal.
- Paso 2. Fije el estabilizador y la placa de prevención de recirculación a la parte frontal del armario de bastidor con cuatro tornillos.

Figura 27. Instalación del estabilizador frontal y de la placa de prevención de recirculación



- Paso 3. Fije el estabilizador al suelo con dos tornillos.

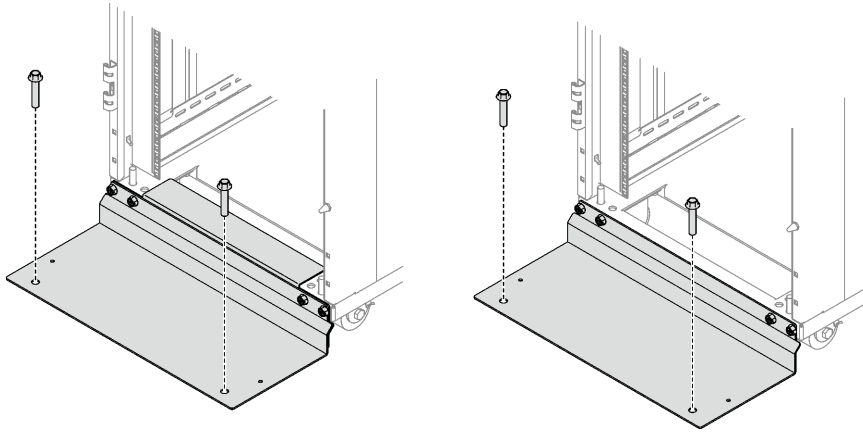


Figura 28. Fijación del estabilizador al suelo

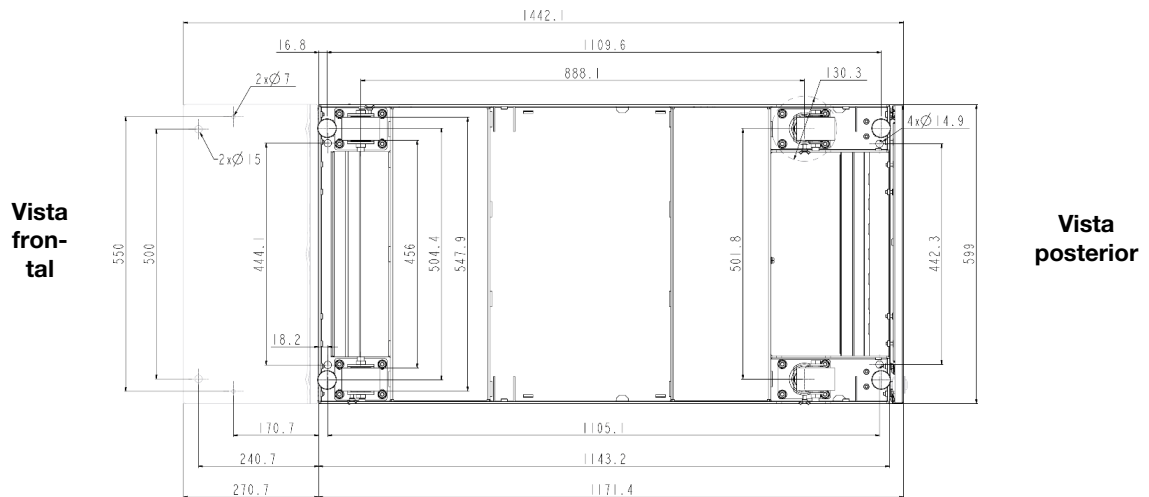


Figura 29. Armario de bastidor con estabilizador instalado

Instalación del kit de extensión de bastidor

Consulte este tema para aprender a instalar el kit de extensión.

Instalación del 48U Standard Rack Extension Kit

Consulte este tema para aprender a instalar el 48U Standard Rack Extension Kit.

Notas:

- Cada unidad de kit de extensión de bastidor viene con una capacidad adicional de una unidad PDU de 0U a cada lado del bastidor.
- Cada armario de bastidor admite hasta dos unidades de kit de extensión de bastidor (una en la parte frontal y otra en la parte posterior). Sin embargo, si la parte posterior se ha instalado con el Rear Door Heat eXchanger, no se puede instalar el kit de extensión del bastidor.
- Si hay un plan para instalar el kit de ensamblaje mientras solo uno de los armarios adyacentes se instalará con extensión, asegúrese de instalar primero el kit de ensamblaje (consulte [“Instalación del kit de ensamblaje” en la página 34](#)). Luego, como preparación para este procedimiento, quite los dos tornillos

de la parte superior e inferior del armario que se instalará con el kit de extensión del bastidor y vaya a [Paso 4 en la página 28](#).

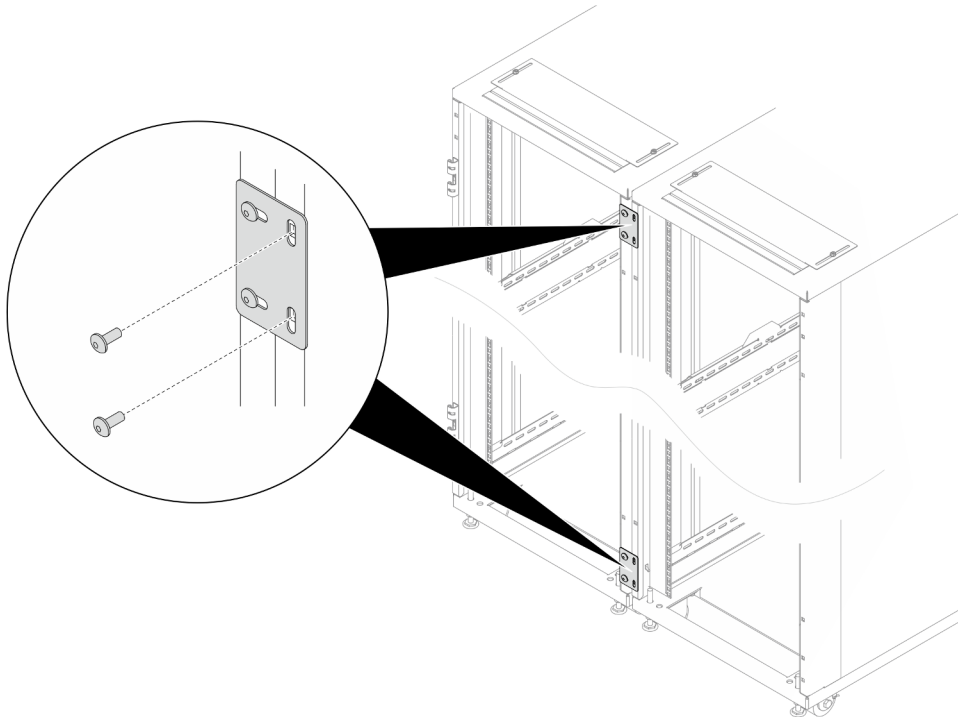


Figura 30. Extracción de los tornillos para preparar la instalación de la extensión

Procedimiento

Paso 1. Quite la puerta.

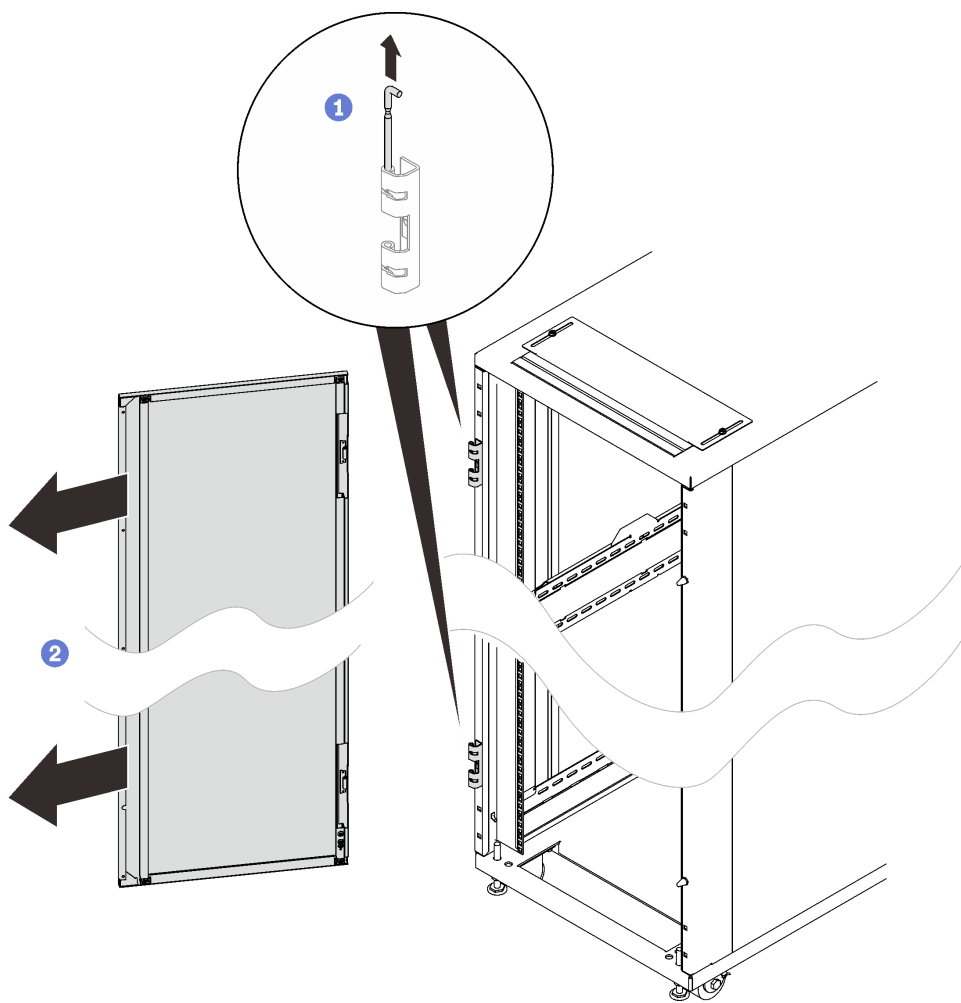


Figura 31. Extracción de una puerta

- 1 Sostenga la puerta en su lugar y levante ambas patillas de la bisagra hasta que queden en la posición abierta para que se desenganche la puerta.
- 2 Quite la puerta del marco del armario de bastidor.

Paso 2. Retire las dos bisagras y los dos topes de puerta.

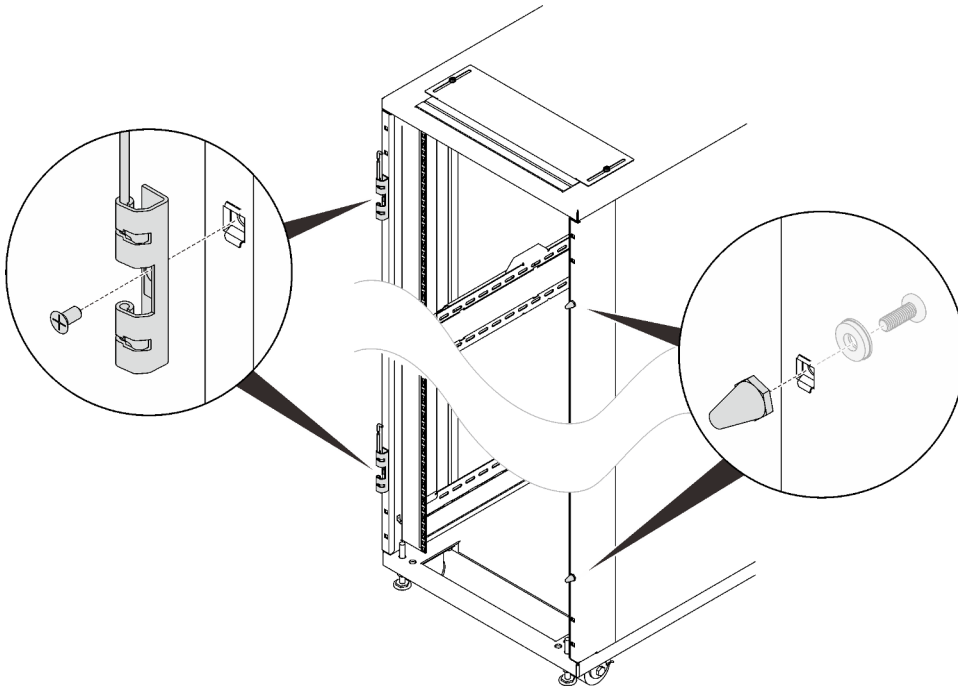


Figura 32. Extracción de las bisagras y topes de las puertas

Paso 3. Quite el pestillo de la puerta.

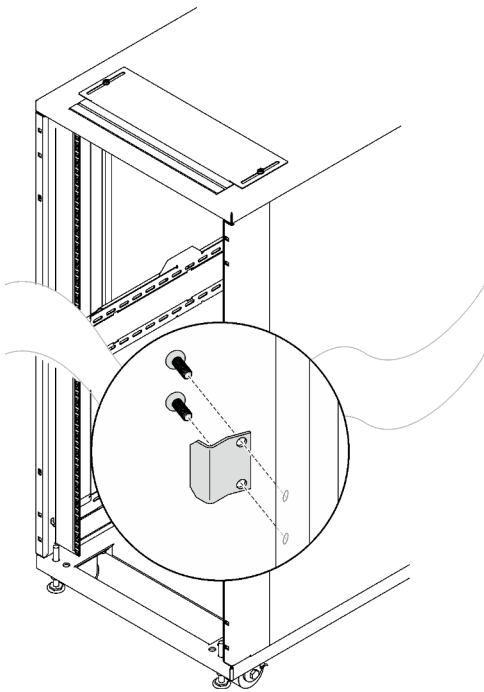


Figura 33. Extracción del pestillo de la puerta

Paso 4. Fije un panel de extensión al lateral del bastidor con siete tornillos y repita el paso en el otro panel de extensión.

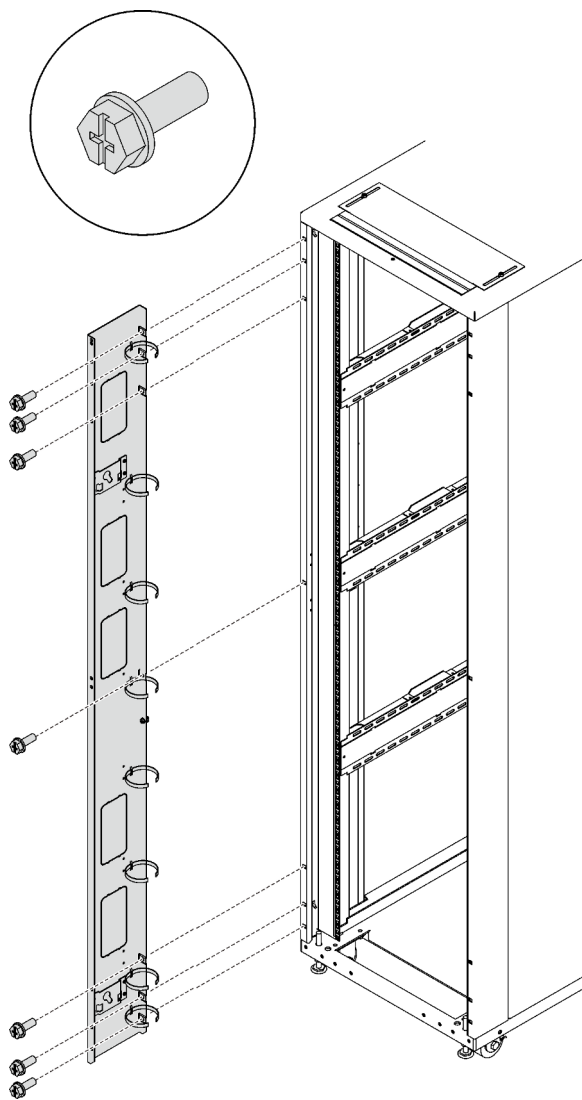


Figura 34. Instalación de un panel de extensión

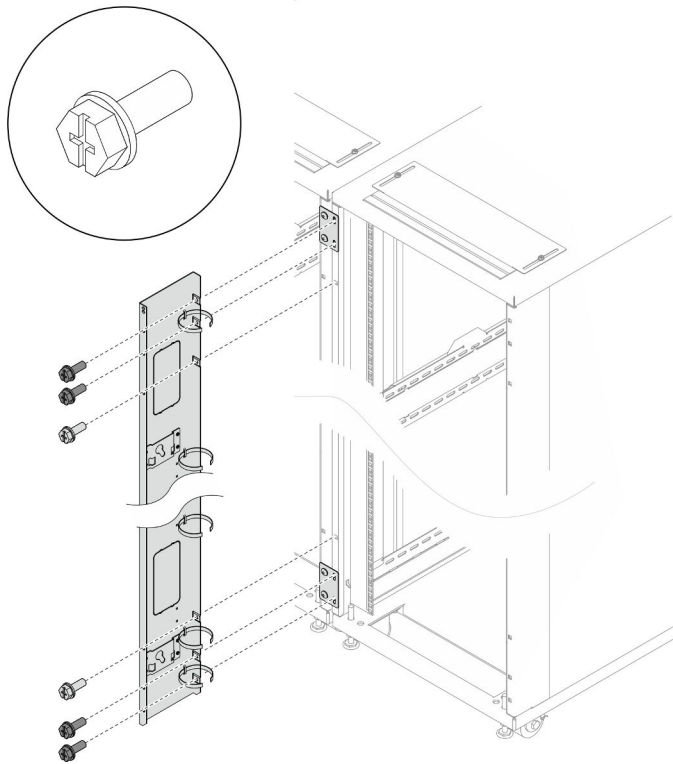


Figura 35. Instalación de un panel de extensión (con kit de ensamblaje)

Paso 5. Alinee la cubierta superior de extensión con los orificios para tornillos de la parte frontal del bastidor y fije cada lado con dos tornillos.

Nota: Se aconseja no apretar completamente los tornillos en este paso.

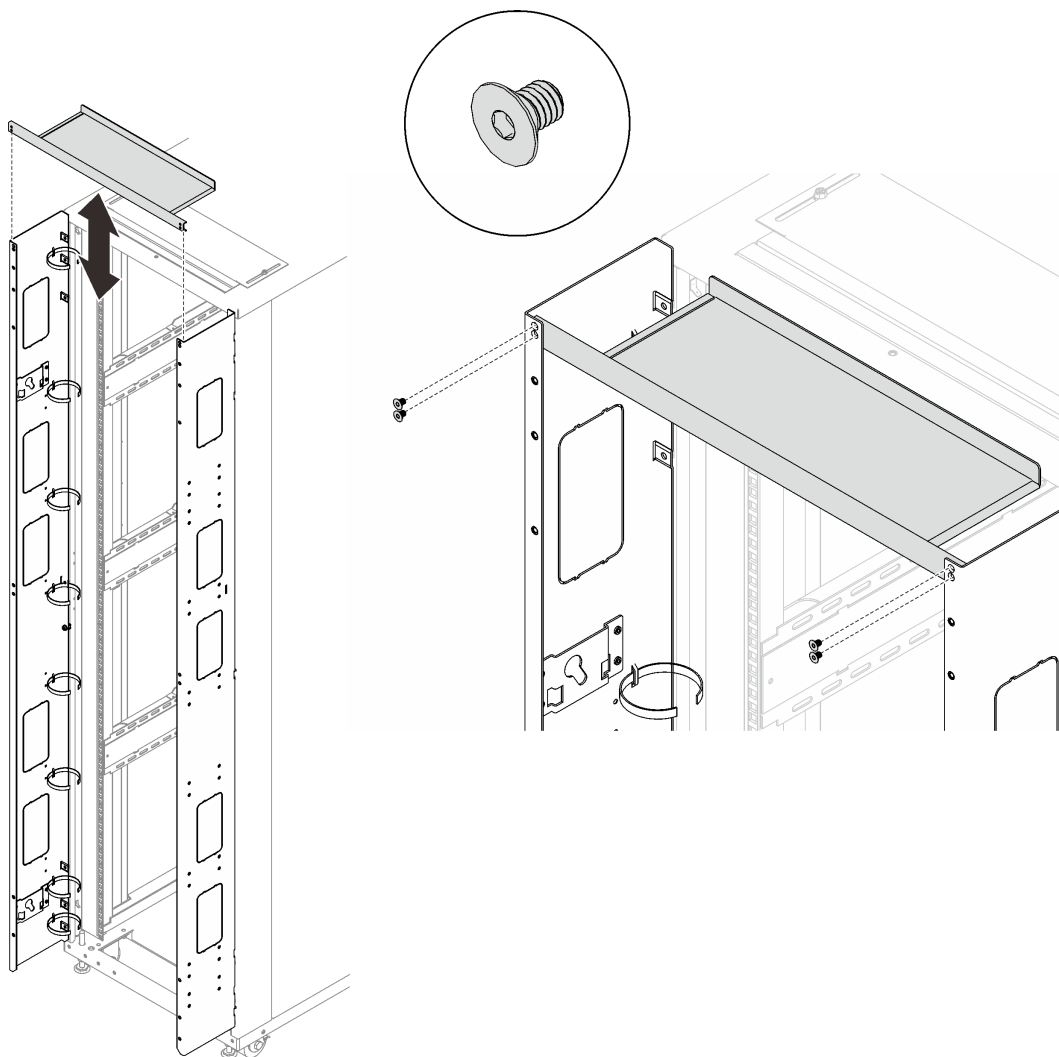


Figura 36. Instalación de la cubierta superior de extensión

Paso 6. Fije cada una de las dos abrazaderas de soporte a los paneles de extensión con cuatro tornillos. Si los tornillos del panel de extensión no están completamente apretados, apriételes ahora.

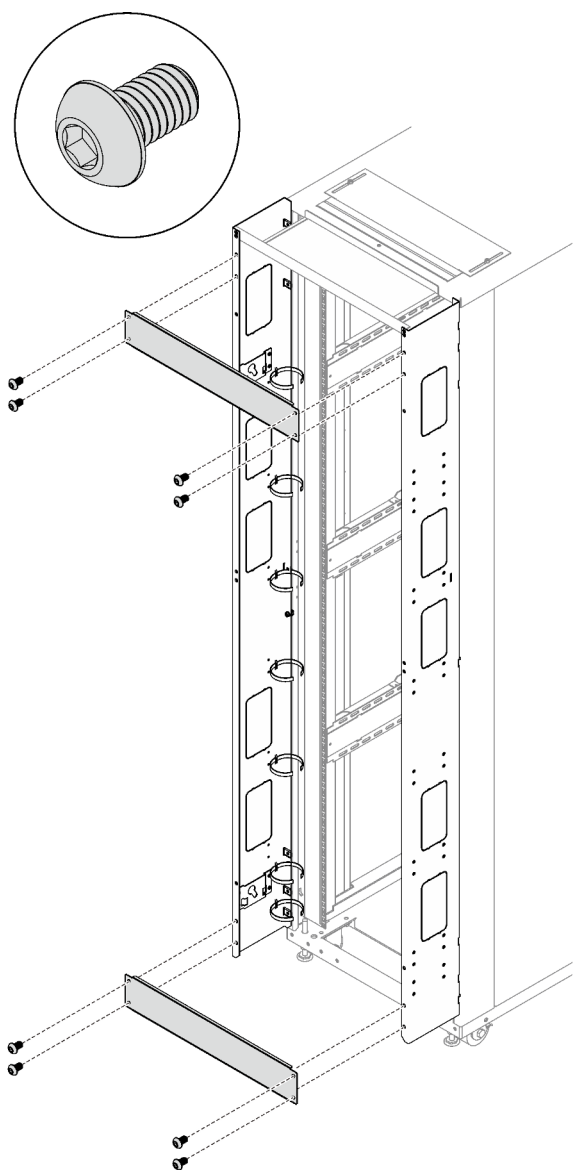


Figura 37. Instalación de la abrazadera de soporte

Paso 7. Instale las dos bisagras, los dos topes de puerta y el pestillo de la puerta en el bastidor.

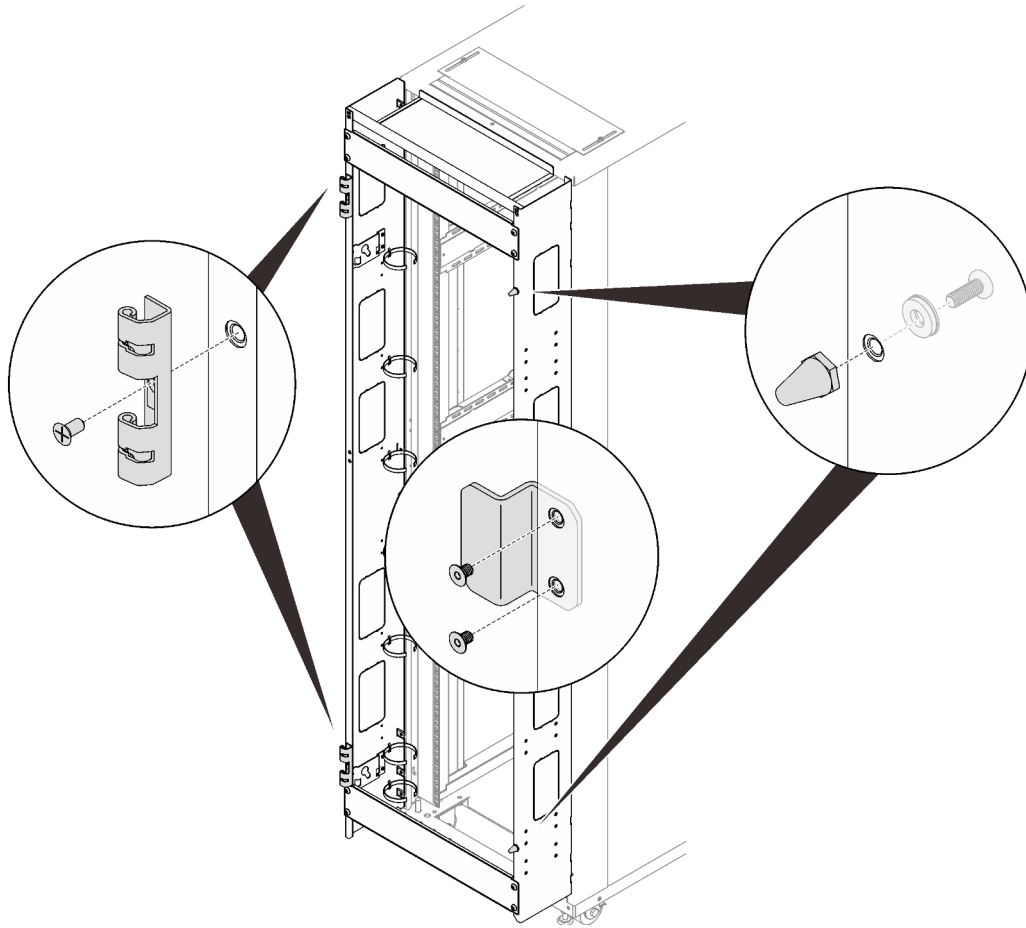


Figura 38. Instalación de las bisagras, los topes de las puertas y el pestillo de la puerta

Paso 8. Vuelva a instalar la puerta en el bastidor.

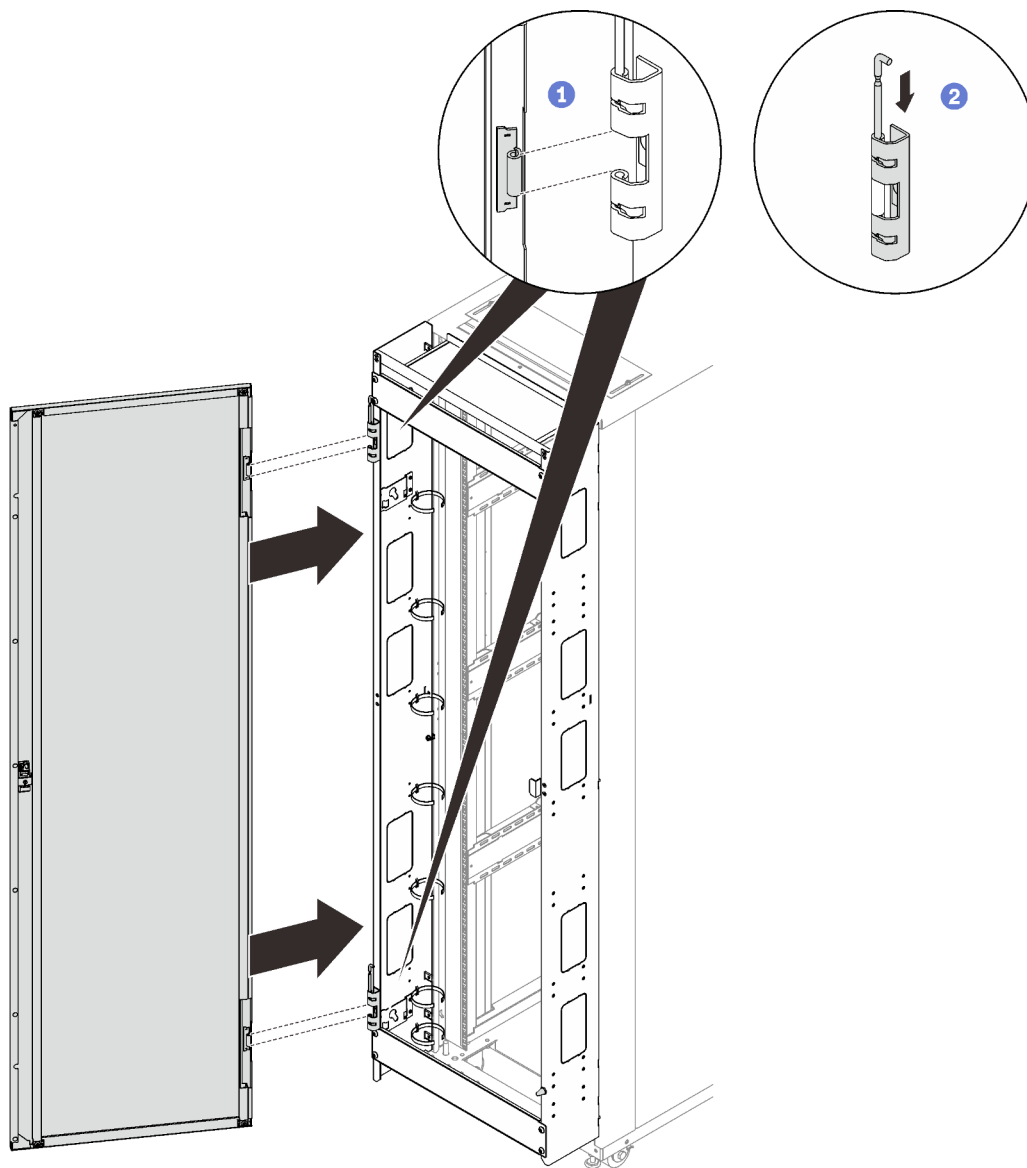


Figura 39. Instalación de la puerta

- 1 Alinee la puerta con las bisagras y manténgala en su lugar.
- 2 Empuje las patillas de las bisagras hacia abajo a la posición cerrada para que la puerta quede asegurada.

Instalación del kit de ensamblaje

Se puede conectar más de un armario de bastidor a una suite. Consulte este tema para aprender a conectar armarios de bastidor a una suite con el kit de ensamblaje.

Acerca de esta tarea

Notas: Para mantener el equilibrio del armario de bastidor, **no** quite los estabilizadores, excepto en las siguientes situaciones:

- Cuando hay dos o más armarios de bastidor conectados con el kit de ensamblaje

- Cuando el armario de bastidor está fijado al suelo con un estabilizador

R002



PELIGRO

- Baje siempre las almohadillas de nivelación en el armario bastidor.
- Instale siempre los soportes del estabilizador en el armario bastidor.
- Instale siempre los dispositivos más pesados en la parte inferior del armario bastidor.
- Instale siempre los servidores y dispositivos opcionales desde la parte inferior del armario bastidor.

Procedimiento

- Paso 1. Extienda cada una de las cuatro almohadillas niveladoras por turnos hasta que hagan contacto firmemente con el piso y soporten el armario de bastidor. Empuje suavemente el armario para asegurarse de que esté equilibrado. Si se ladea, ajuste la longitud de las almohadillas de nivelación hasta que el armario de bastidor esté bien equilibrado.

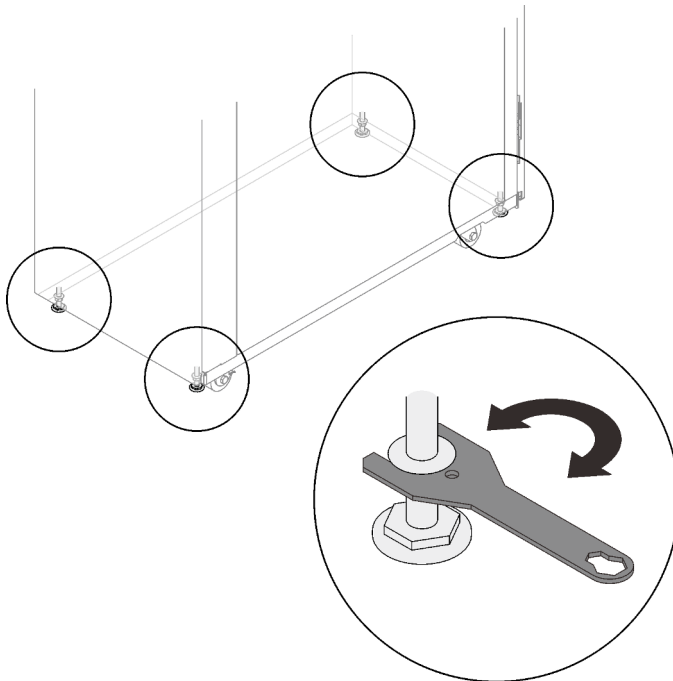


Figura 40. Bajada de las almohadillas de nivelación

- Paso 2. Quite las barras estabilizadoras de los estabilizadores y quítelos.

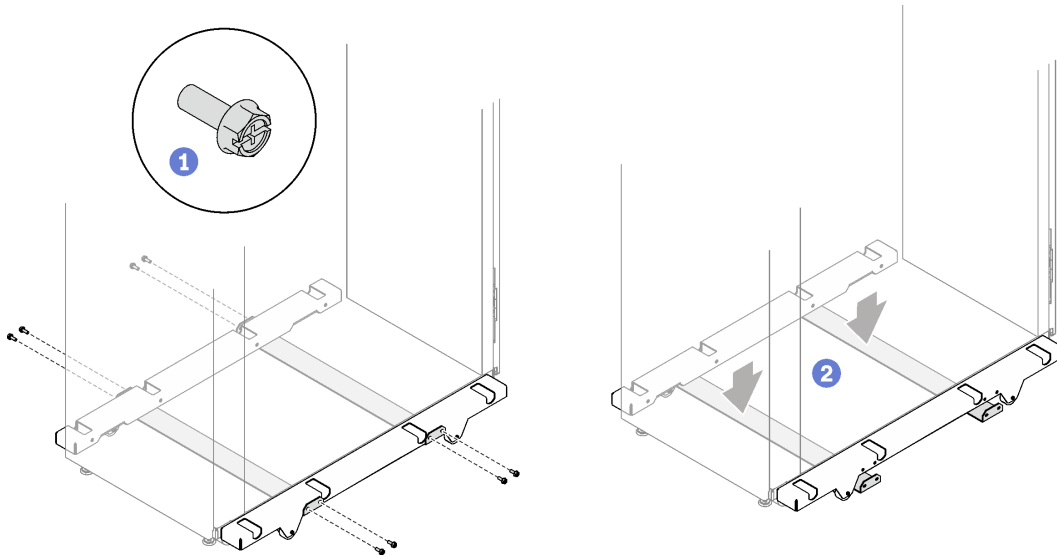


Figura 41. Extracción de las barras estabilizadoras de los estabilizadores

- 1 Quite los ocho tornillos que fijan las dos barras en el armario de bastidor.
- 2 Coloque las dos barras estabilizadoras en el suelo y quite las barras.

Paso 3. Quite los cuatro tornillos que fijan cada uno de los estabilizadores y quite los estabilizadores.

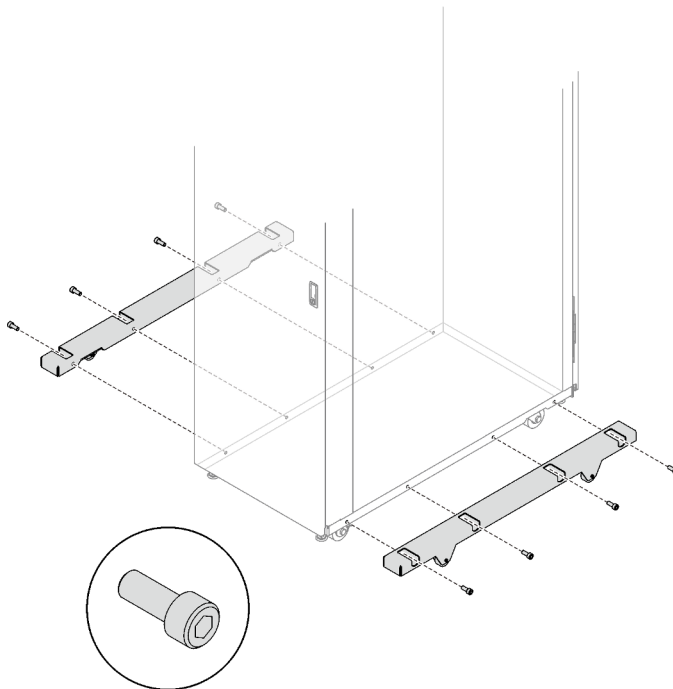


Figura 42. Extracción de los estabilizadores

Paso 4. Quite las puertas delantera y trasera de cada armario de bastidor que vaya a formar parte de la suite.

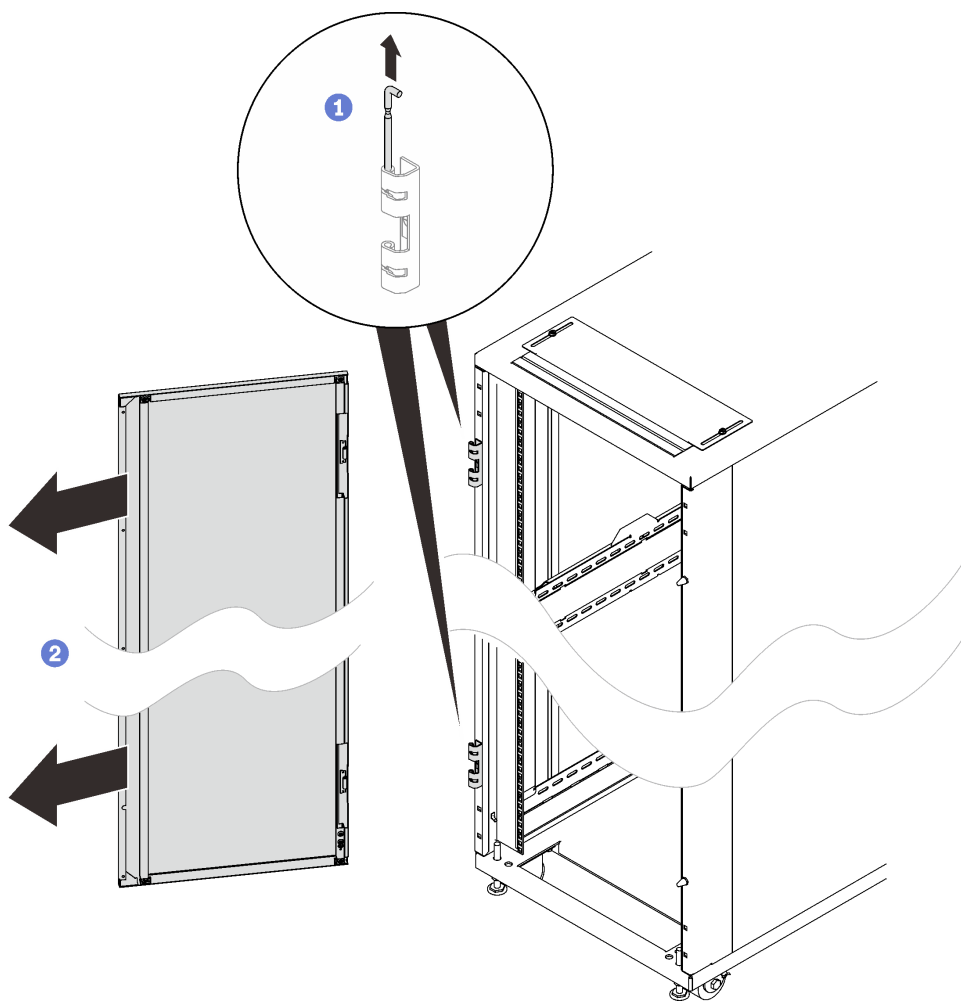


Figura 43. Extracción de una puerta

- 1 Sostenga la puerta en su lugar y levante ambas patillas de la bisagra hasta que queden en la posición abierta para que se desenganche la puerta.
- 2 Quite la puerta del marco del armario de bastidor.

Paso 5. (Opcional) Quite todas las cubiertas laterales que entrarán en contacto entre sí en la suite.

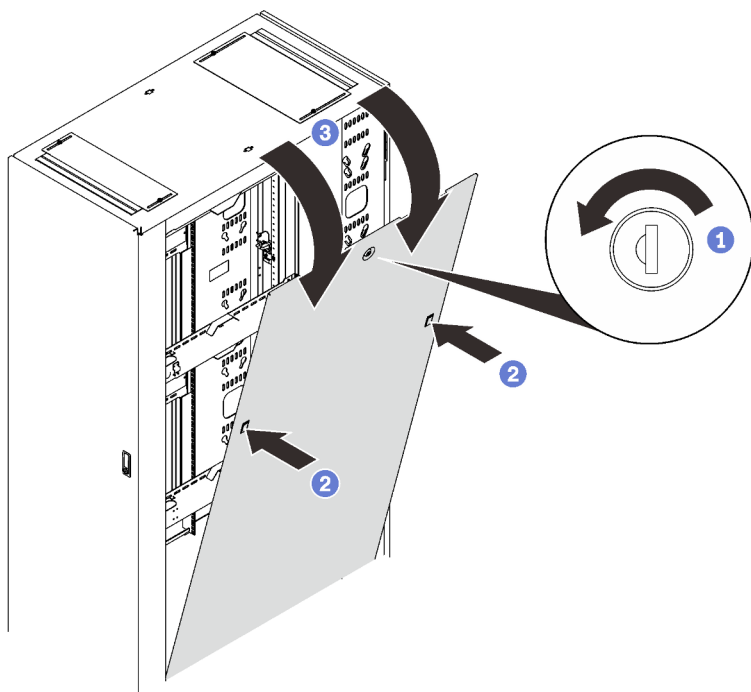


Figura 44. Extracción de una cubierta lateral

- 1 Desbloquee la cubierta lateral con la llave.
- 2 Presione los dos pestillos a ambos lados de la cubierta para desengancharla del bastidor.
- 3 Gire la parte superior de la cubierta lateral hacia fuera del bastidor y quítela.

Paso 6. Si hay planes de instalar dispositivos en cualquier bolsillo lateral de los armarios, hágalo ahora y complete toda la conexión y configuración de cables que se requiere (consulte [“Instalación de un dispositivo de 1U en el bolsillo lateral”](#) en la página 88).

Asegúrese de completar toda la conexión de cables y la configuración del dispositivo que se necesitan antes de instalar los kits de ensamblaje en los armarios, ya que estas tareas serán difíciles de realizar después.

Paso 7. Instale cuatro tuercas de compartimiento en las ubicaciones superior e inferior en el costado de los armarios adyacentes como preparación para la instalación del kit de ensamblaje. Utilice las tuercas de compartimiento que vienen con el kit de ensamblaje.

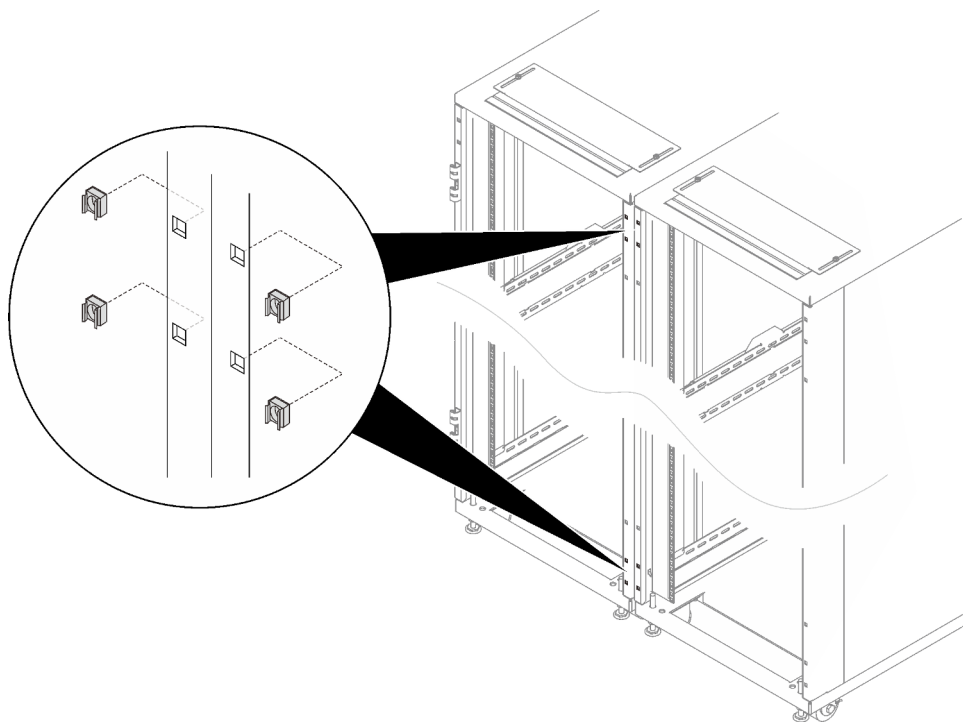


Figura 45. Instalación de las tuercas de compartimento

Consulte [“Instalación de tuercas en las bridas de montaje”](#) en la [página 49](#) para obtener detalles.

Paso 8. Alinee los cuatro orificios de tornillos de dos soportes de fijación con los orificios de los armarios adyacentes y fije cada soporte a los bastidores con cuatro tornillos.

Nota: No apriete completamente los tornillos en el primer soporte hasta fijar el segundo.

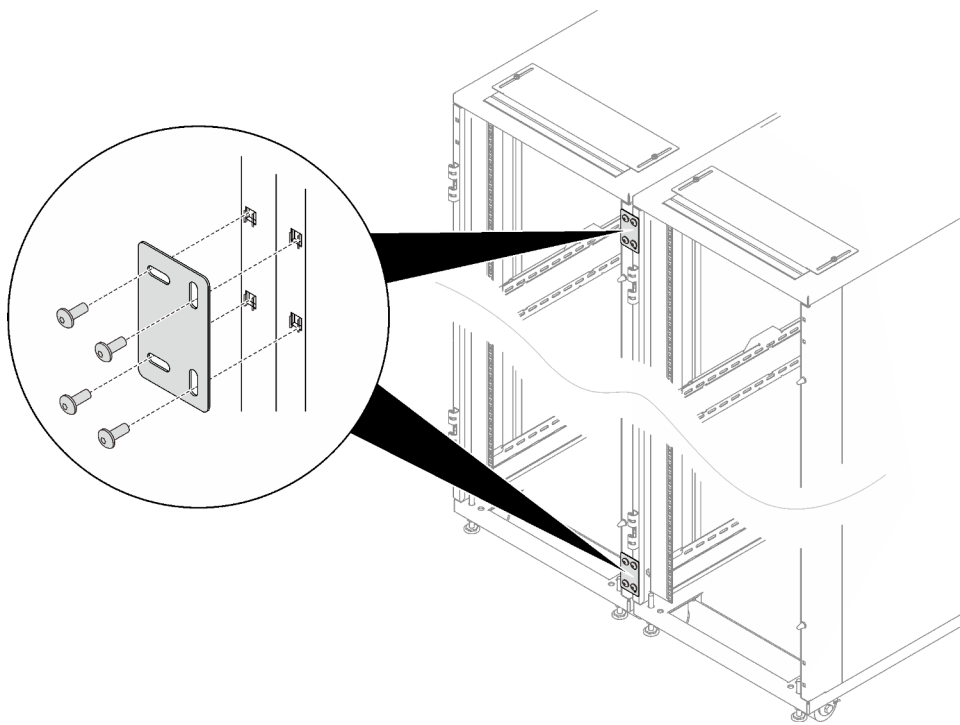


Figura 46. Instalación de soportes de fijación

- Paso 9. Si hay un plan para instalar el kit de extensión en solo uno de los armarios, quite los dos tornillos de la parte superior e inferior del armario que se instalará con el kit de extensión. Luego, continúe con el procedimiento de instalación del kit de extensión real. Consulte [“Instalación del 48U Standard Rack Extension Kit” en la página 25.](#)

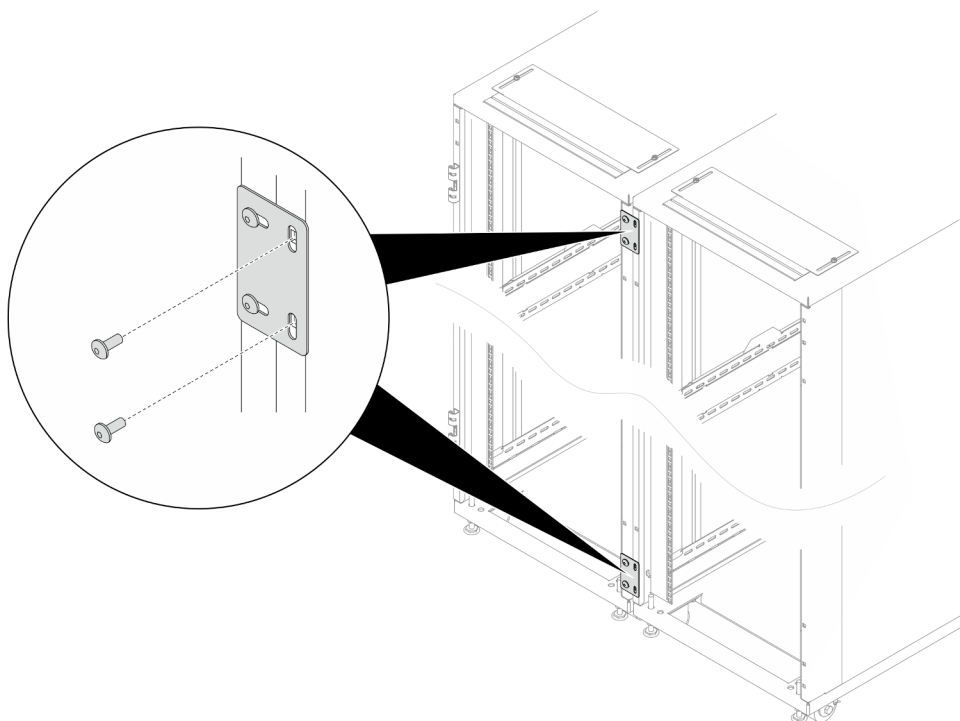


Figura 47. Extracción de los tornillos para preparar la instalación de la extensión

De lo contrario, vuelva a instalar todas las puertas que se hayan quitado.

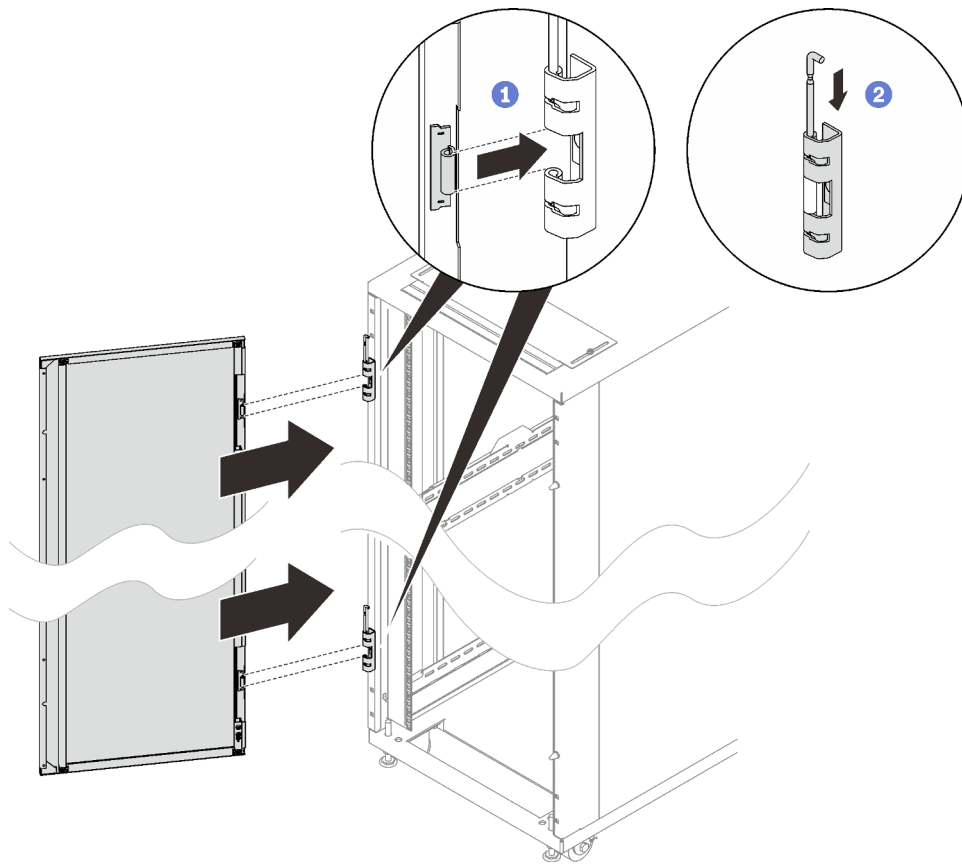
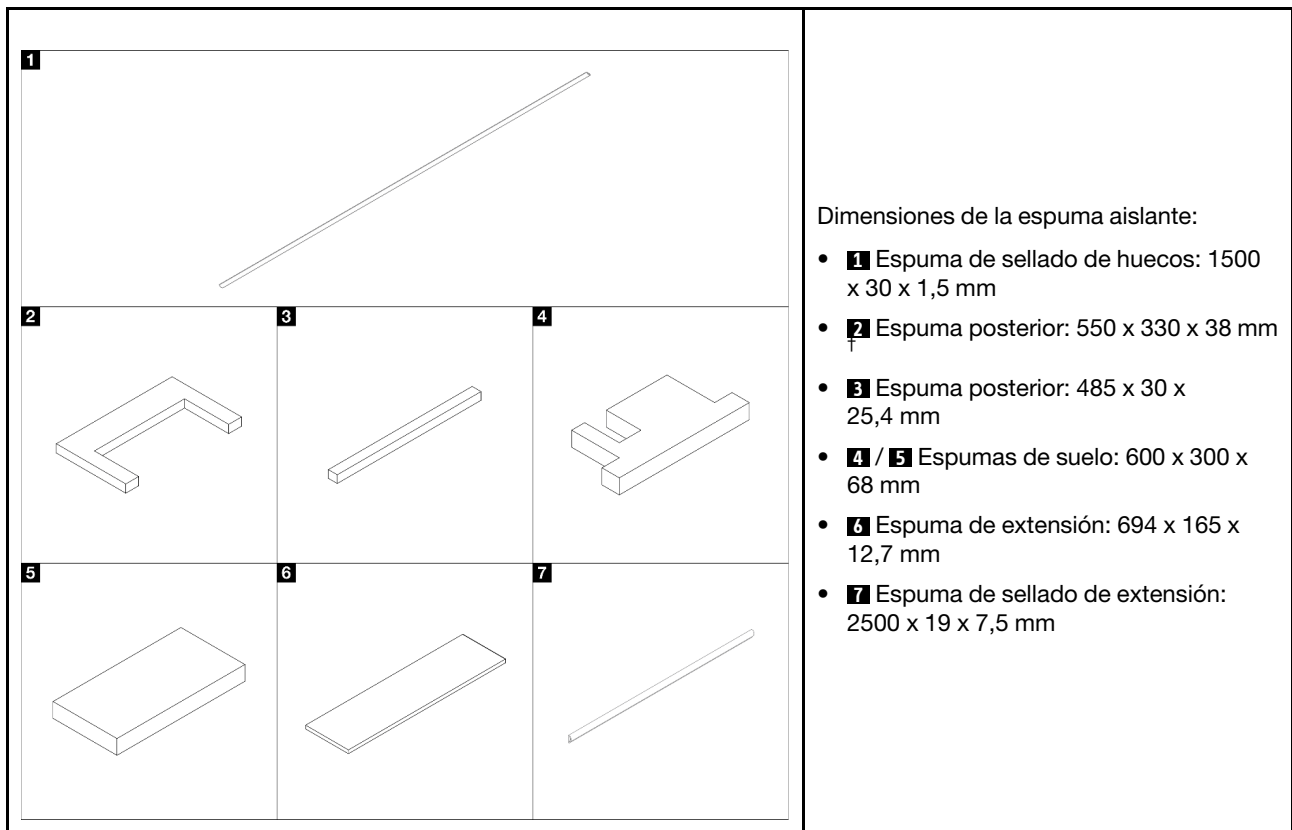


Figura 48. Instalación de una puerta

- 1 Alinee la puerta con las bisagras y manténgala en su lugar.
- 2 Empuje las patillas de las bisagras hacia abajo a la posición cerrada para que la puerta quede asegurada.

Instalación de espumas aislantes in situ

Consulte este tema para aprender a instalar espumas aislantes in situ.



1 Espuma de sellado de huecos

Paso 1. Despegue el revestimiento de la espuma.

Paso 2. Coloque la espuma en el hueco entre el marco del armario de bastidor y la extensión, y fíjela para sellar el hueco. Corte el exceso de espuma con una herramienta afilada.

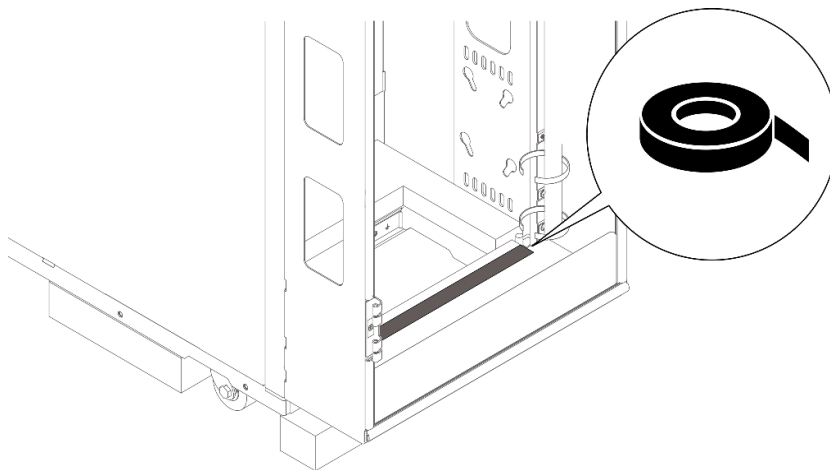


Figura 49. Instalación de la espuma de sellado

2 3 Espumas posteriores

Paso 1. Despegue el revestimiento y coloque la espuma (**2**) en la parte posterior del armario de bastidor, tal como se muestra en la ilustración.

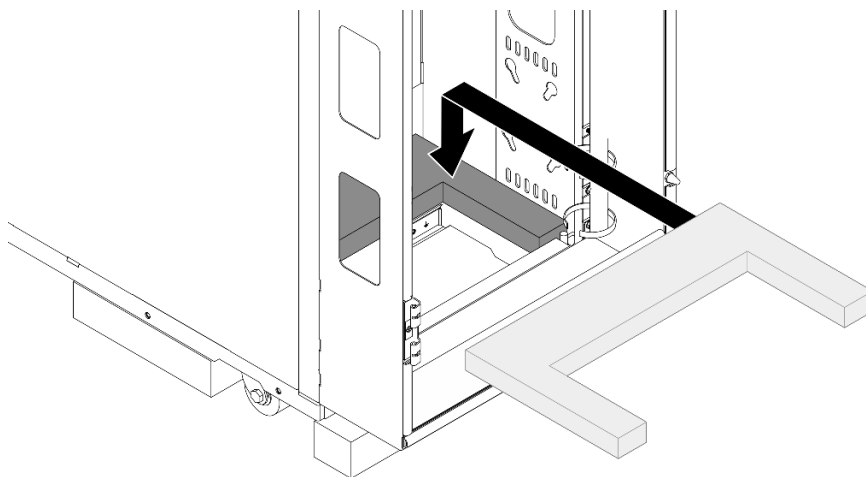


Figura 50. Instalación de la espuma posterior

- Paso 2. Despegue el revestimiento y coloque la espuma (3) en la parte posterior del armario de bastidor, tal como se muestra en la ilustración.

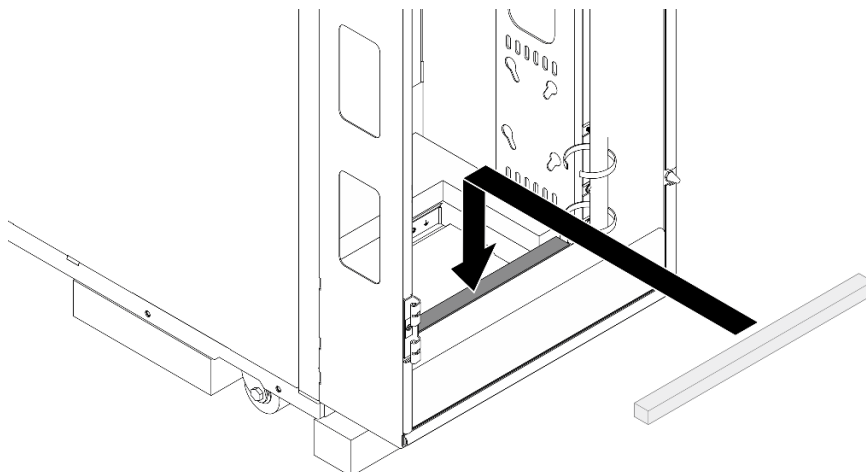


Figura 51. Instalación de la espuma posterior

4 5 Espumas de suelo

- Paso 1. Inserte la espuma (4) en la parte inferior posterior del armario de bastidor.
- Paso 2. Inserte la espuma (5) en la parte inferior posterior del armario de bastidor hasta que se conecte con la otra espuma.

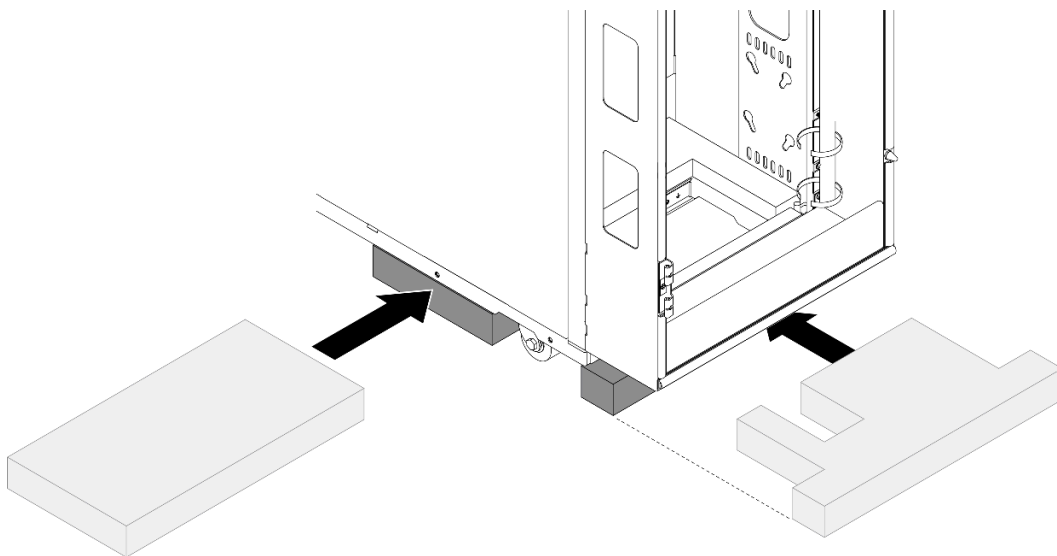


Figura 52. Instalación de las espumas de suelo

6 Espuma de extensión

Instale la espuma de extensión después de conectar varios bastidores.

- Paso 1. Despegue el revestimiento de la espuma.
- Paso 2. Alinee las tres espumas con la extensión y adhiéralas.
- Paso 3. Repita para adherir las espumas a las otras tres extensiones.

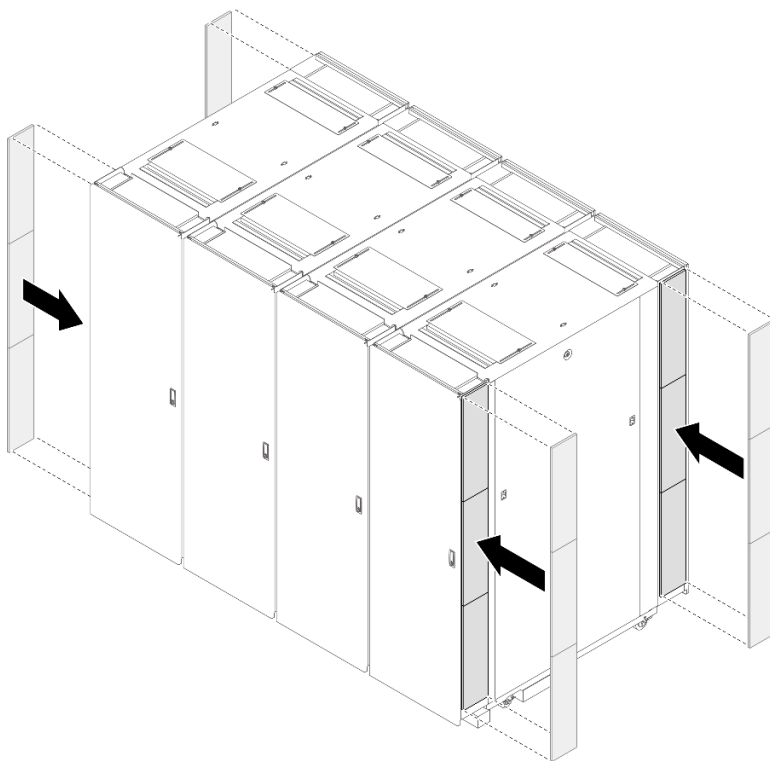


Figura 53. Instalación de espuma de extensión

7 Espuma de sellado de extensión

Paso 1. Desbloquee y abra la puerta.

Paso 2. Quite la puerta.

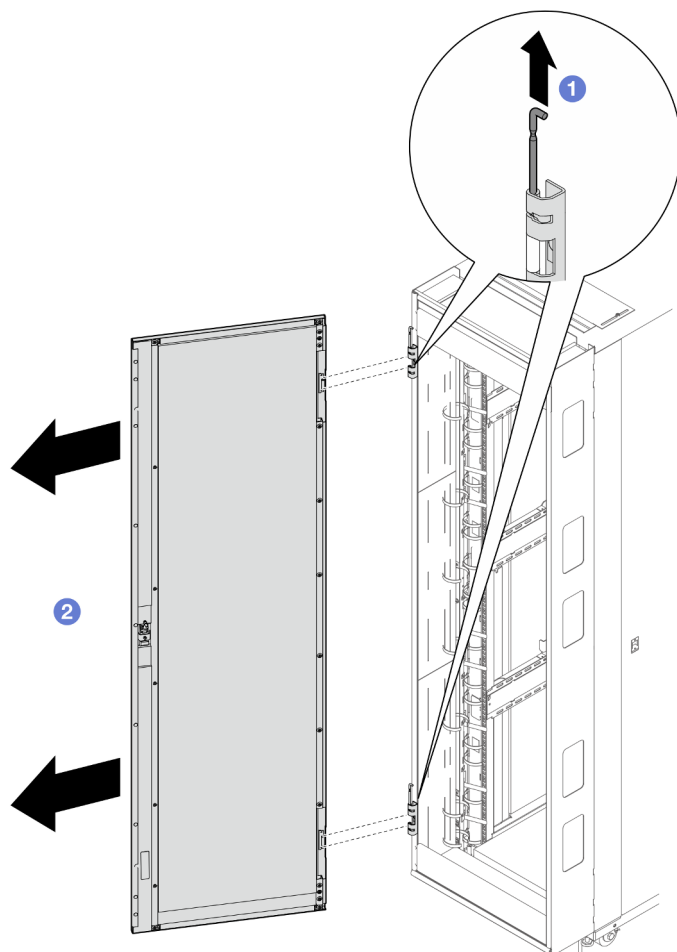


Figura 54. Extracción de una puerta

1 Sostenga la puerta en su lugar y levante ambas patillas de la bisagra hasta que queden en la posición abierta para que se desenganche la puerta.

2 Quite la puerta del marco del armario de bastidor.

Paso 3. Alinee la espuma en el centro con el borde doblado del lado izquierdo del bastidor y adhiérala. Corta la espuma con una herramienta afilada donde están instaladas las bisagras.

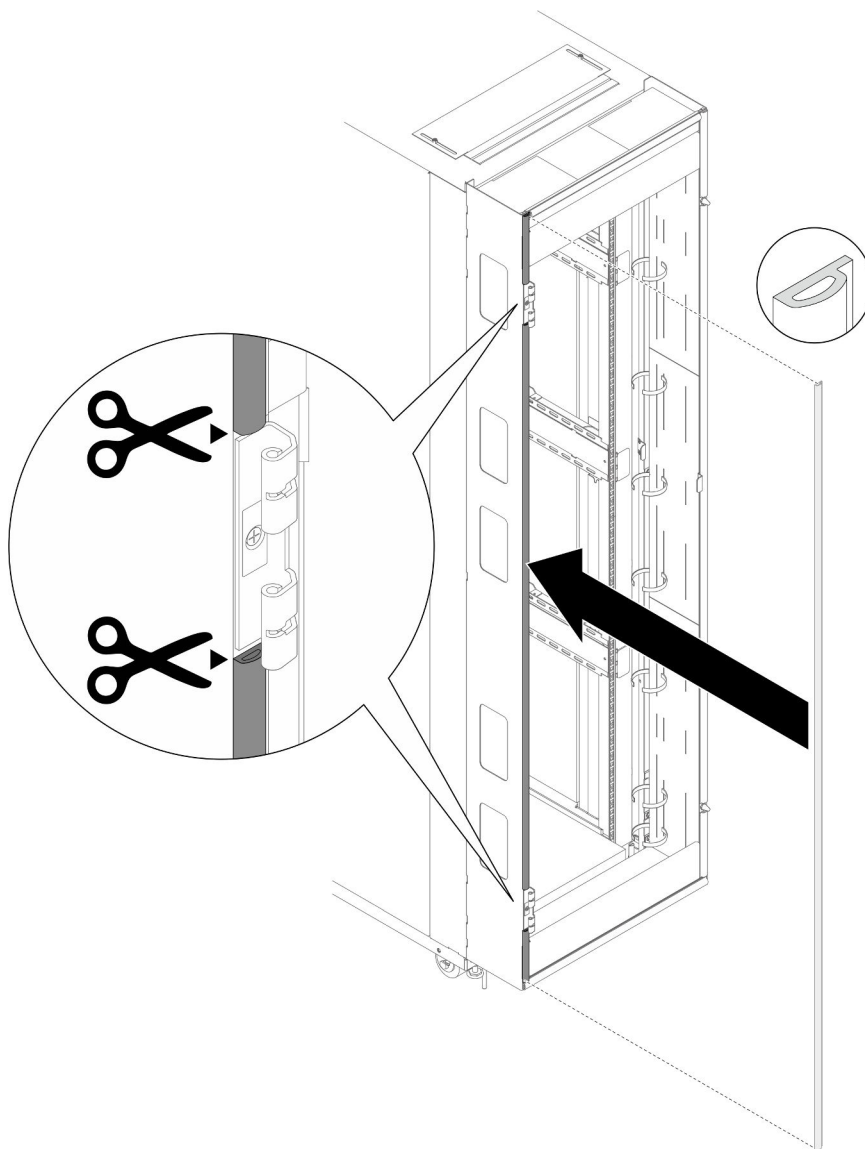


Figura 55. Instalación de la espuma de sellado de extensión en el lado izquierdo del bastidor

Paso 4. Alinee la espuma en el centro con el borde doblado del lado derecho del bastidor y adhiérala. Corta la espuma con una herramienta afilada donde están instalados los pasadores guía.

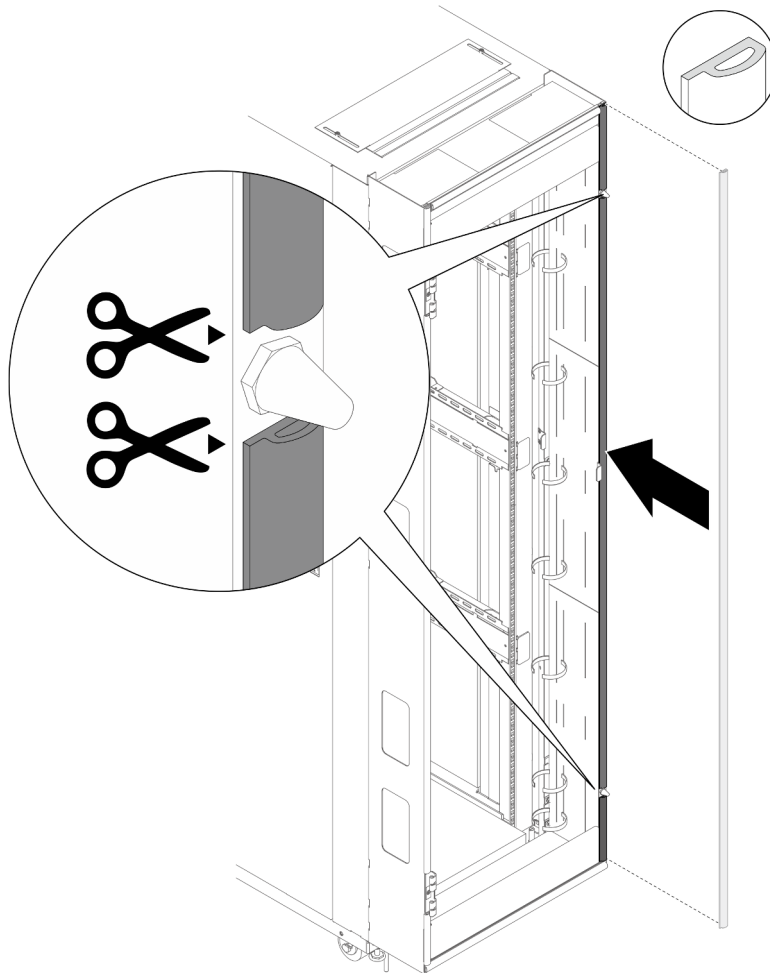


Figura 56. Instalación de la espuma de sellado de extensión en el lado derecho del bastidor

Paso 5. Instale la espuma en la cubierta superior e inferior de la extensión.

- a. Alinee la espuma con el borde doblado de la cubierta superior de extensión y fijela. Corte el exceso de espuma con una herramienta afilada.

Nota: Se debe dejar una distancia mínima de 1 a 2 mm entre la espuma y los paneles de extensión.

- b. Alinee la espuma con el borde doblado de la cubierta inferior de extensión y fijela. Corte el exceso de espuma con una herramienta afilada.

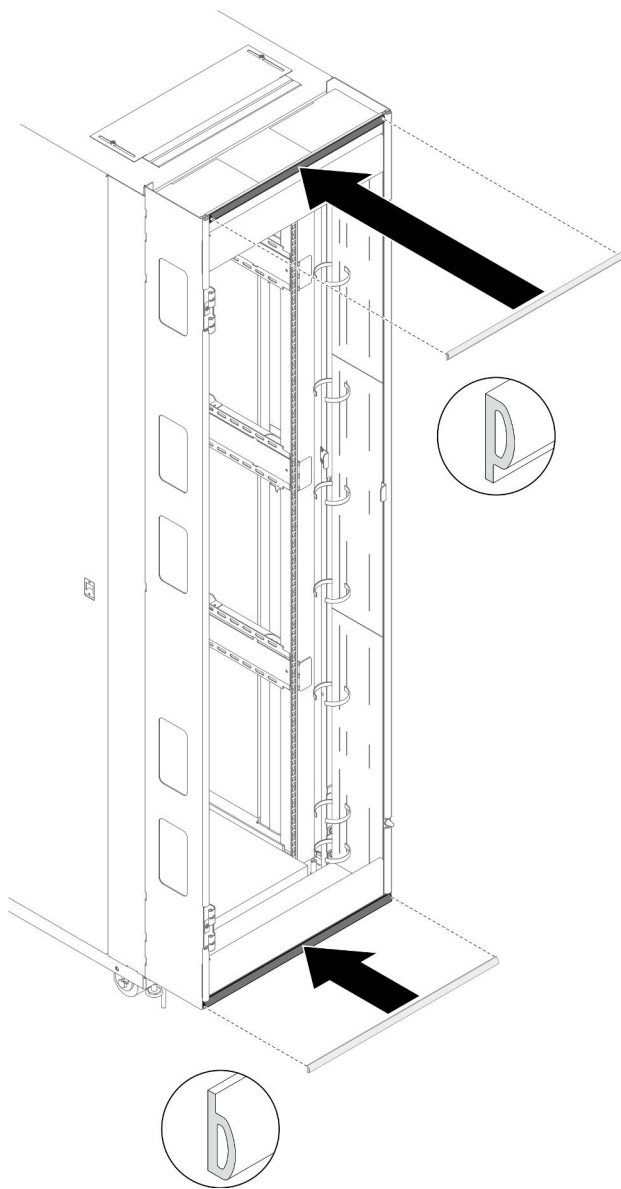


Figura 57. Instalación de la espuma de sellado de extensión en la cubierta superior e inferior de la extensión

Paso 6. Instale la puerta.

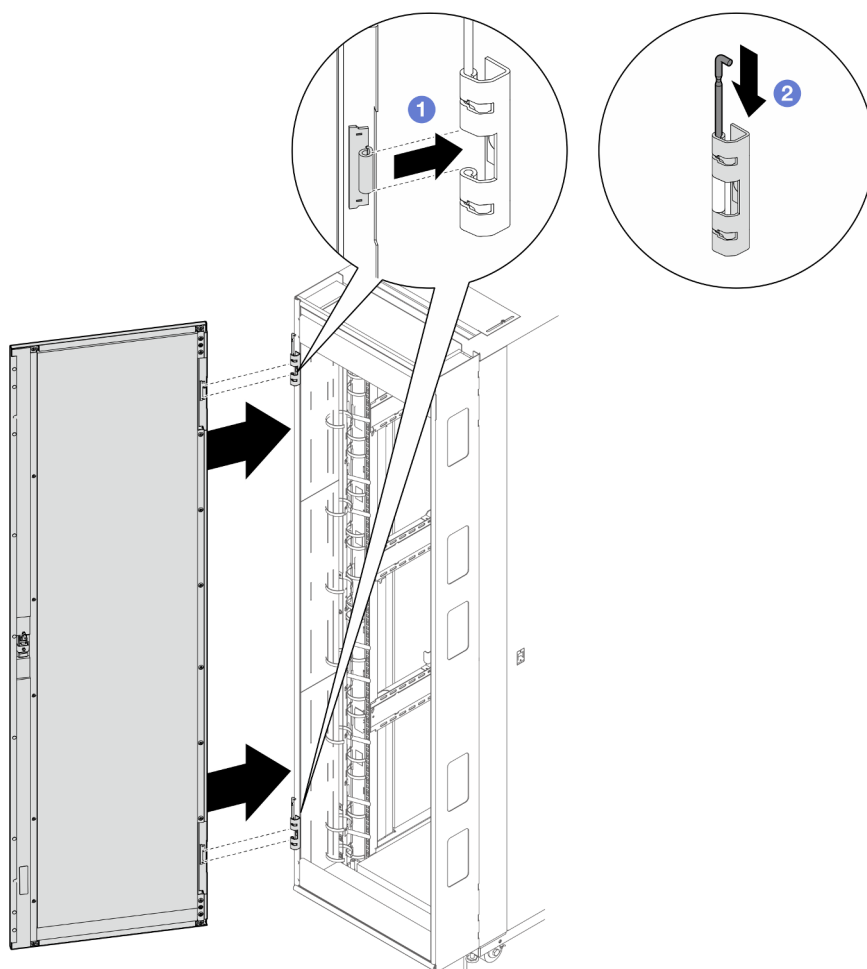


Figura 58. Instalación de una puerta

- 1 Alinee la puerta con las bisagras y manténgala en su lugar.
- 2 Empuje las patillas de las bisagras hacia abajo a la posición cerrada para que la puerta quede asegurada.

Instalación de tuercas en las bridas de montaje

Consulte este tema para aprender a ajustar los orificios de las bridas de montaje con varios tipos de tuercas.

Instalación de tuercas de compartimiento con un destornillador plano

Procedimiento

- Paso 1. Localice el orificio de la brida en el que se va a instalar la tuerca.
- Paso 2. Instale la tuerca de compartimiento.

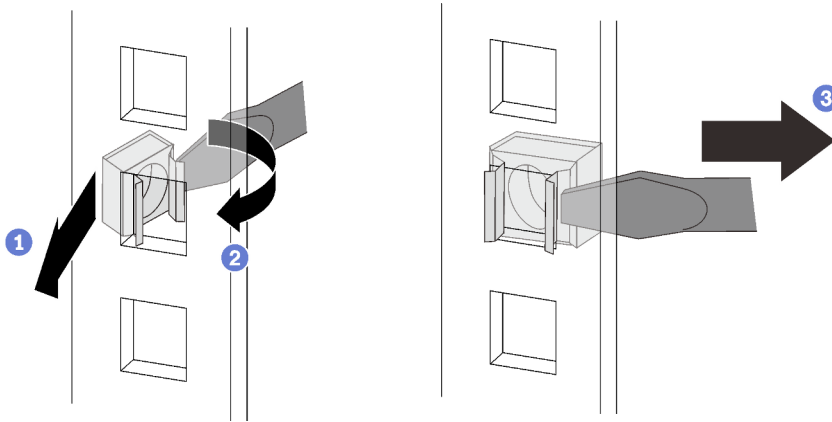


Figura 59. Instalación de una tuerca de compartimiento

- 1 Inserte un borde de la tuerca de compartimiento en el orificio de la brida de montaje de destino.
- 2 Presione y comprima el otro borde de la tuerca con un destornillador de punta plana y gire el destornillador hacia el orificio de la brida hasta que el borde de la tuerca entre en el orificio.
- 3 Suelte el destornillador para fijar la tuerca en el orificio de la brida de montaje.

Instale las tuercas de compartimiento con la herramienta de inserción

Procedimiento

- Paso 1. Localice el orificio de la brida en el que se va a instalar la tuerca.
- Paso 2. Instale la tuerca de compartimiento.

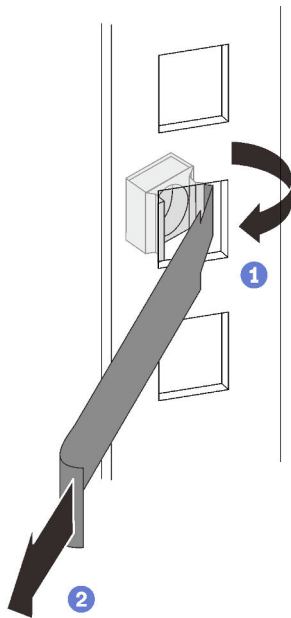


Figura 60. Instalación de una tuerca de compartimiento

- 1 Inserte un borde de la tuerca de compartimiento en el orificio de la brida de montaje de destino y enganche el otro borde con la herramienta de inserción a través del orificio de la brida.
- 2 Gire y tire de la herramienta para forzar el otro borde de la tuerca en el orificio de la brida y así fijar la tuerca.

Instalación del kit de conexión a tierra del bastidor

Consulte este tema para aprender a instalar el kit de conexión a tierra del bastidor.

Procedimiento

- Paso 1. Fije cada una de las dos placas de conexión a tierra a la parte inferior de la puerta del gabinete y la brida con un tornillo, y conecte los extremos del cable de puente a tierra a las dos placas.

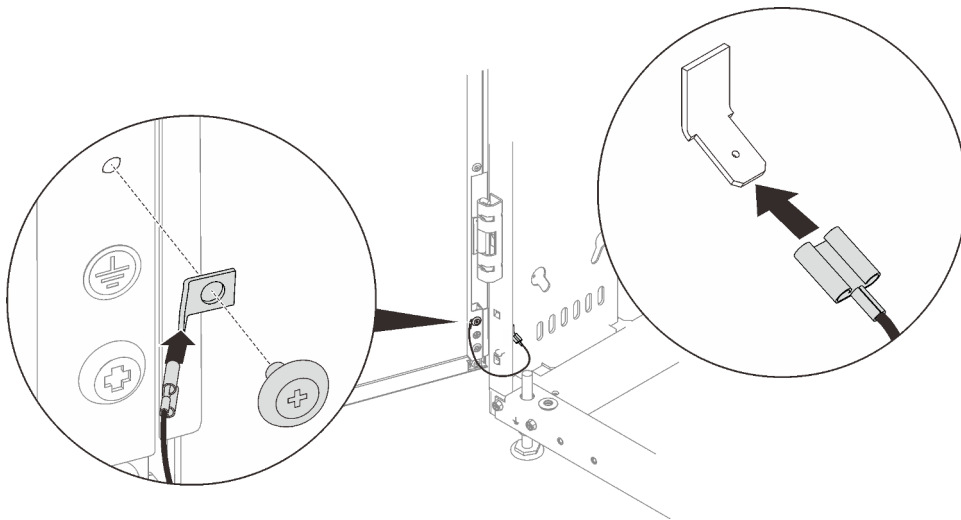


Figura 61. Instalación del kit de conexión a tierra del bastidor

- Paso 2. Quite la cubierta lateral.

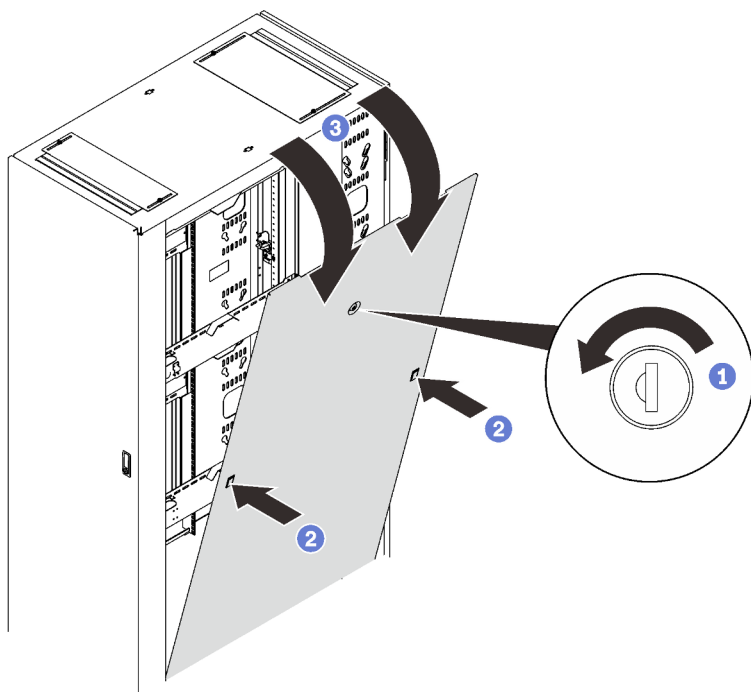


Figura 62. Extracción de una cubierta lateral

- 1 Desbloquee la cubierta lateral con la llave.
- 2 Presione los dos pestillos a ambos lados de la cubierta para desengancharla del bastidor.
- 3 Gire la parte superior de la cubierta lateral hacia fuera del bastidor y quítela.

Paso 3. Alinee la parte inferior de la cubierta lateral con la ranura del armario de bastidor. Luego, conecte el cable de puente a tierra a los postes del marco del bastidor y a la cubierta lateral.

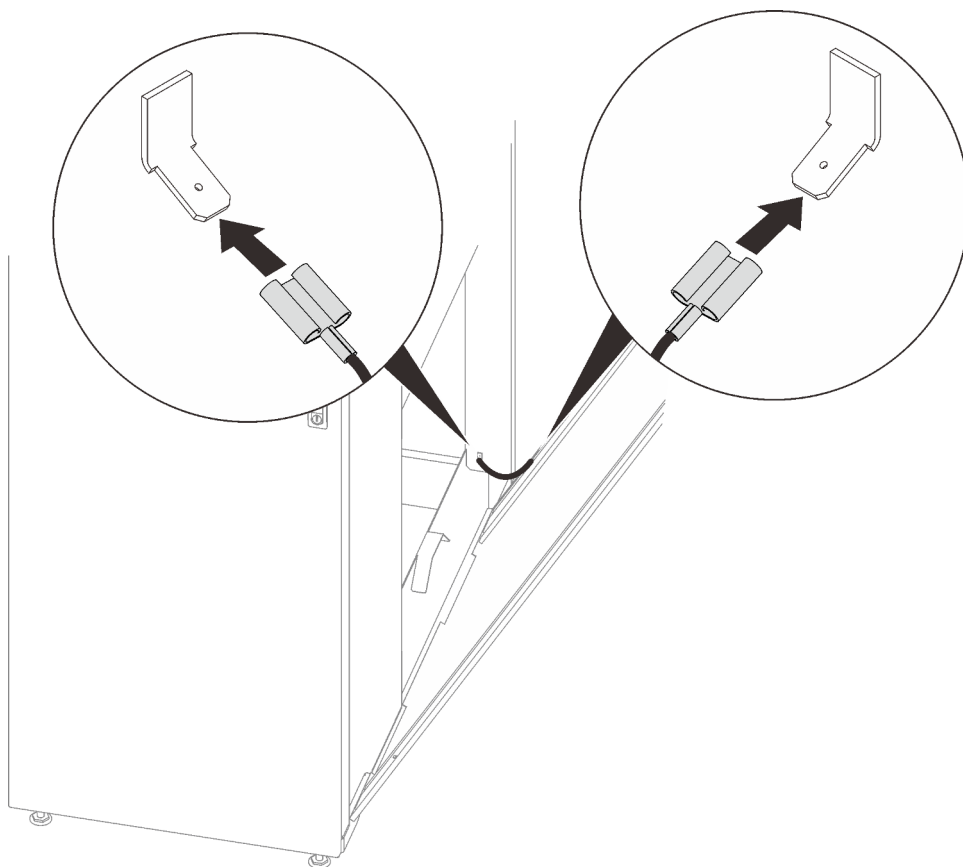


Figura 63. Instalación del cable de puente a tierra

Paso 4. Fije la cubierta lateral al armario de bastidor.

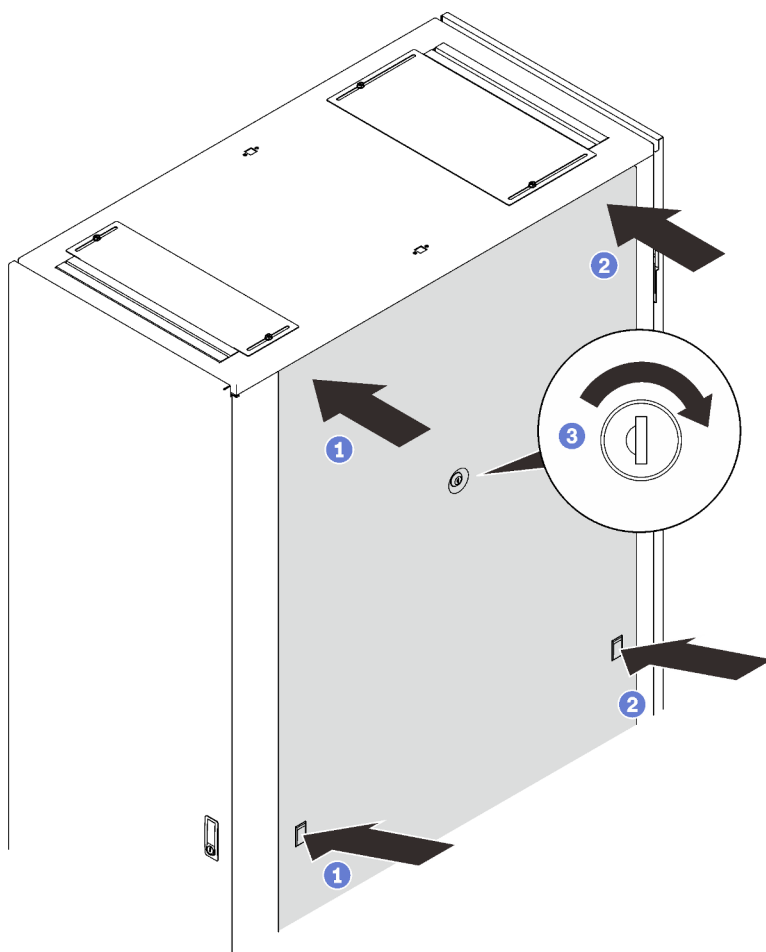


Figura 64. Fijación de la cubierta lateral

Nota: Es mejor que dos personas lleven a cabo este procedimiento.

- 1 Mantenga presionado el pestillo de un lado y presione firmemente la esquina superior hacia adentro.
- 2 Repita el paso anterior en el otro lado.
- 3 Bloquee la cubierta lateral con la llave.

Paso 5. Repita los tres pasos anteriores en la otra cubierta lateral.

Configuración del Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U

Consulte este tema para aprender a instalar y configurar ThinkSystem Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U.

Acerca de esta tarea

Siga las instrucciones de la sección correspondiente al escenario de instalación:

- Si Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U viene cuando se instala en el bastidor, consulte [“Configuración completa del Rear Door Heat eXchanger 48U que viene con el bastidor”](#) en la página 56 para completar el procedimiento de configuración.

- Para sustituir una puerta posterior normal por Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U, consulte [“Sustituya una puerta normal por Rear Door Heat eXchanger para 48U” en la página 59.](#)

Importante: Asegúrese de planificar el sistema de refrigeración teniendo en cuenta lo siguiente: [“Especificaciones de agua para el bucle de refrigeración secundario” en la página 71.](#)

S010



PRECAUCIÓN:

No coloque objetos con un peso superior a 82 kg (180 lb) sobre dispositivos montados en la parte superior del bastidor.

S019



PRECAUCIÓN:

El botón de control de alimentación que se encuentra en el dispositivo no apaga la corriente eléctrica que este recibe. El dispositivo también puede tener más de una conexión a corriente continua. Para quitar la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todas las conexiones a la corriente continua estén desconectadas en los terminales de entrada de CC.

R007



PELIGRO

- Conecte los cables de alimentación de los dispositivos que están en el armario bastidor a las tomas de alimentación eléctrica que estén cerca del armario bastidor y que sean de fácil acceso.
- Es posible que cada armario bastidor tenga más de un cable de alimentación. Asegúrese de desconectar todos los cables de alimentación en el armario bastidor antes de reparar cualquier dispositivo que este contenga.
- Instale un interruptor de apagado de emergencia si en el mismo armario bastidor se instala más de un dispositivo de alimentación (unidad de distribución de alimentación o fuente de alimentación ininterrumpida).
- Conecte todos los dispositivos que están instalados en un armario bastidor a los dispositivos de alimentación que están instalados en el mismo armario bastidor. No conecte un cable de alimentación de un dispositivo instalado en un armario bastidor a un dispositivo de alimentación instalado en un armario bastidor diferente.

R004



PRECAUCIÓN:

Consulte las instrucciones de la documentación del bastidor antes de instalar o quitar cualquier dispositivo o de reubicar el bastidor.

S038



PRECAUCIÓN:

Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.

Configuración completa del Rear Door Heat eXchanger 48U que viene con el bastidor

Consulte este tema para aprender a completar la configuración de ThinkSystem Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U cuando ya está instalado en el bastidor.

Procedimiento

Paso 1. Quite las abrazaderas que soportan el intercambiador de calor de la puerta posterior.

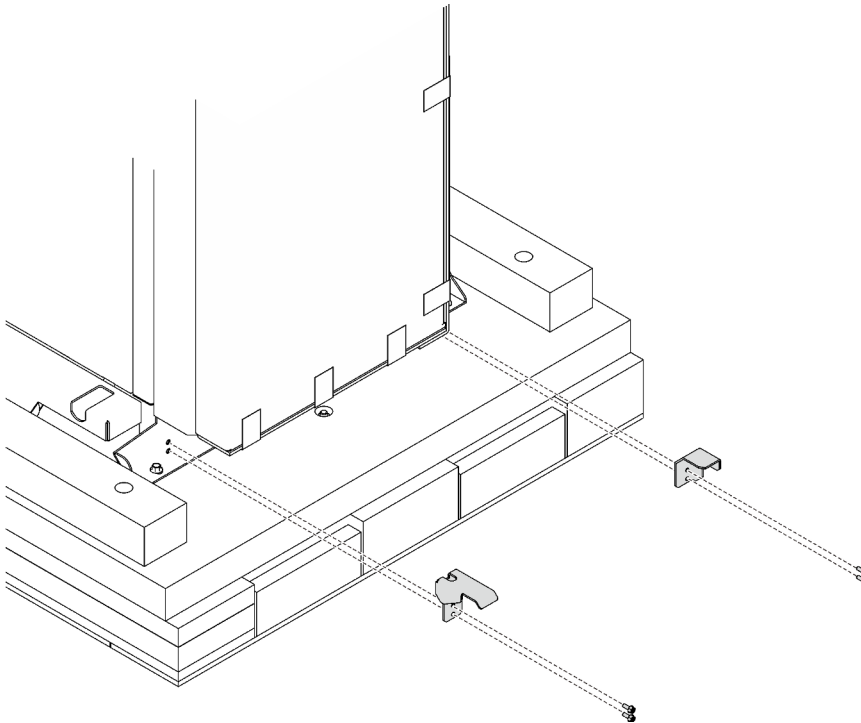


Figura 65. Extracción de las abrazaderas de soporte

Paso 2. Asegúrese de que una persona especialmente capacitada sostenga el intercambiador de calor de la puerta posterior y lleve el bastidor por la rampa. Las otras personas especialmente capacitadas deben guiar el bastidor por la rampa sujetando el marco del bastidor. Haga rodar lentamente el bastidor por la rampa hasta que las ruedas estén en el suelo. Mueva el bastidor a la ubicación final.

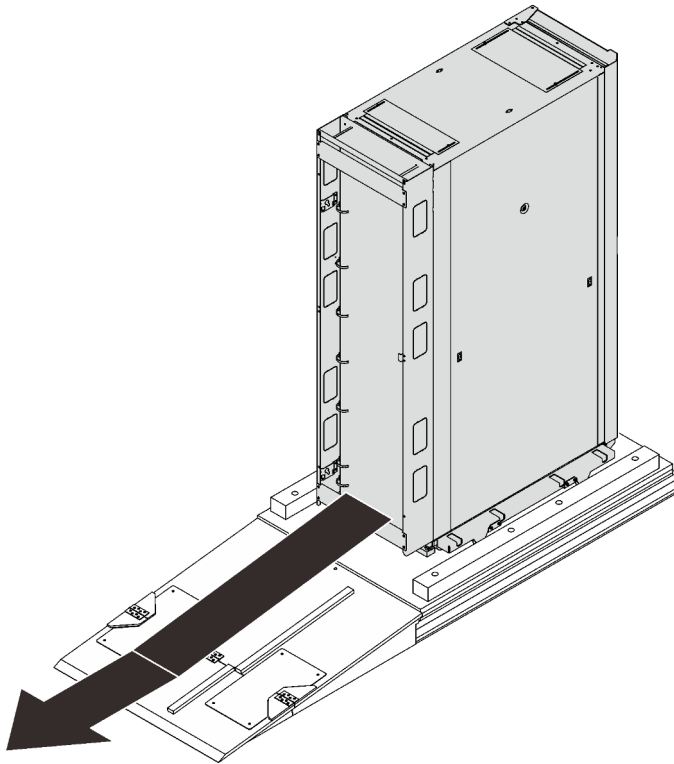
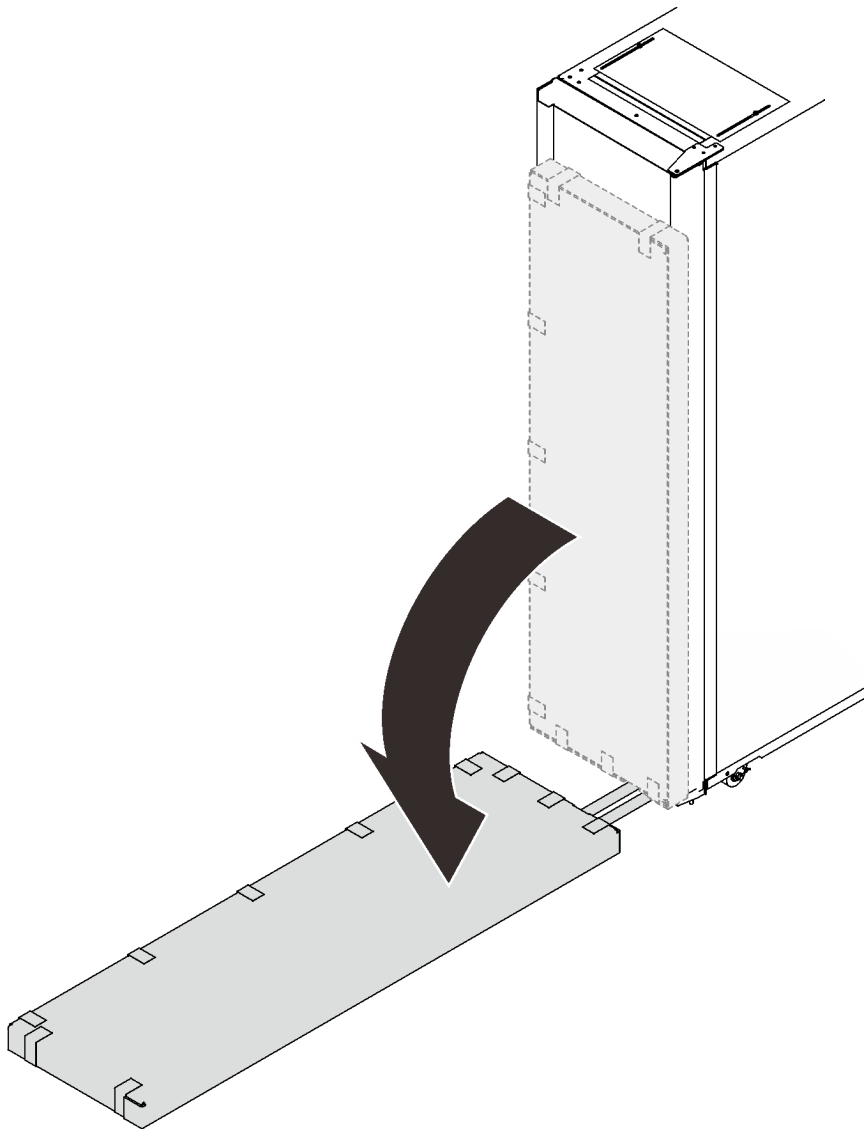


Figura 66. Movimiento del armario de bastidor desde la plataforma

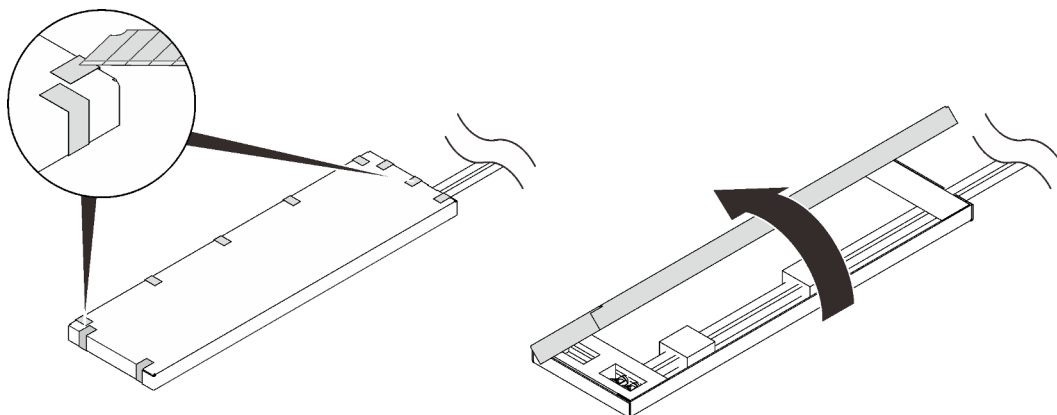
Paso 3. Baje la caja que contiene los múltiples.

Figura 67. Bajada de la caja de los múltiples



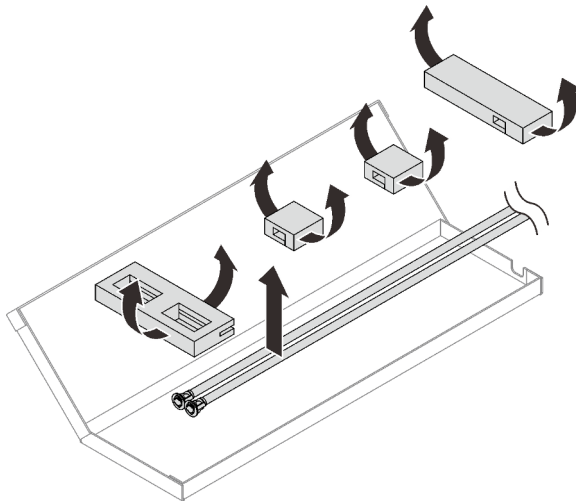
Paso 4. Corte el borde de la caja con una herramienta afilada y ábrala.

Figura 68. Desembalaje de los múltiples



Paso 5. Quite los materiales que fijan los múltiples a la caja y quite la caja de los múltiples.

Figura 69. Desembalaje de los múltiples



Una vez completada esta tarea

Proceda a [“Llenado del intercambiador de calor con agua”](#) en la página 81.

Sustituya una puerta normal por Rear Door Heat eXchanger para 48U

Consulte este tema para aprender a sustituir una puerta posterior normal por ThinkSystem Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U.

Procedimiento

Paso 1. Extienda cada una de las cuatro almohadillas niveladoras por turnos hasta que hagan contacto firmemente con el piso y soporten el armario de bastidor. Empuje suavemente el armario para asegurarse de que esté equilibrado. Si se ladea, ajuste la longitud de las almohadillas de nivelación hasta que el armario de bastidor esté bien equilibrado.

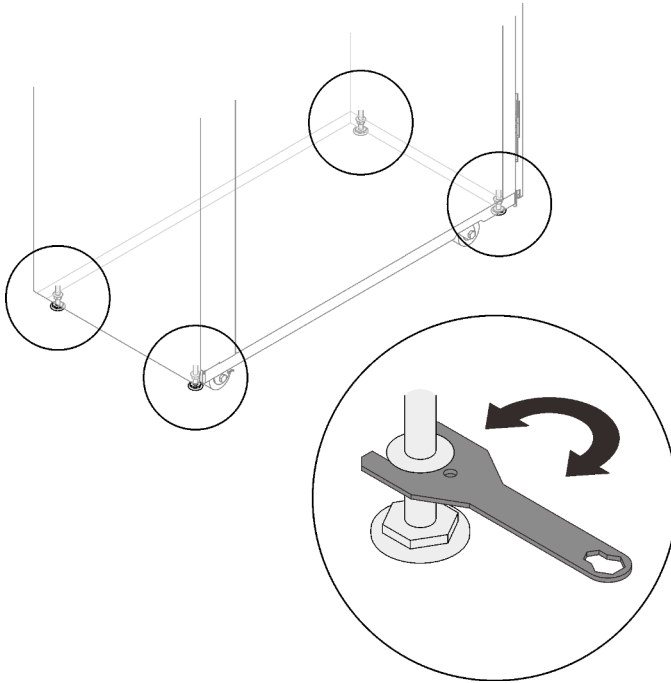


Figura 70. Bajada de las almohadillas de nivelación

Paso 2. Quite la puerta posterior del armario de bastidor.

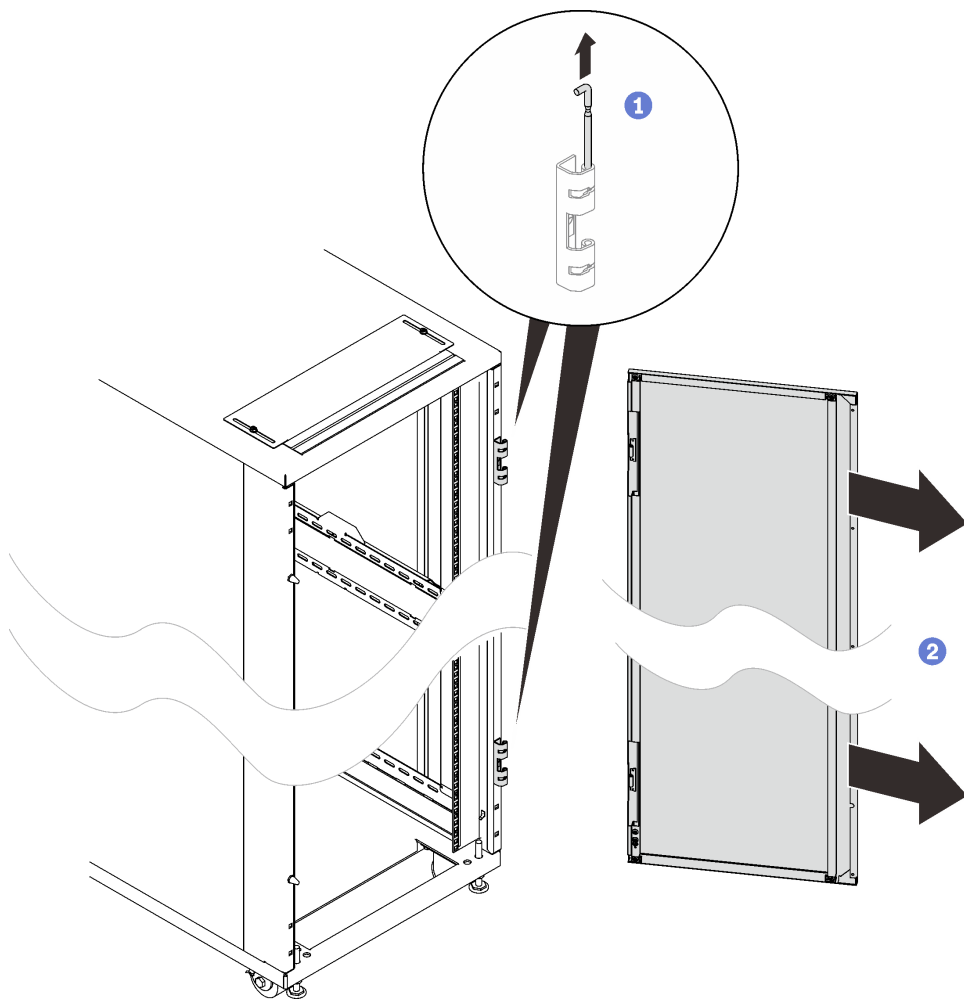


Figura 71. Extracción de una puerta

Paso 3. Quite las dos bisagras de las puertas y los dos topes de puerta.

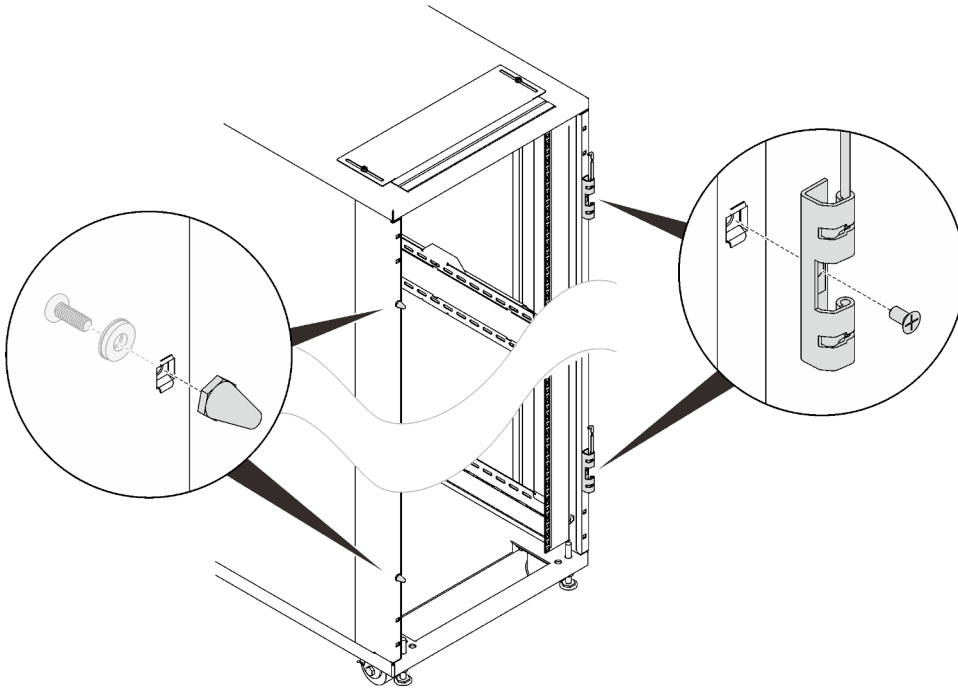


Figura 72. Extracción de las bisagras y topes de las puertas

Paso 4. Quite el pestillo de la puerta.

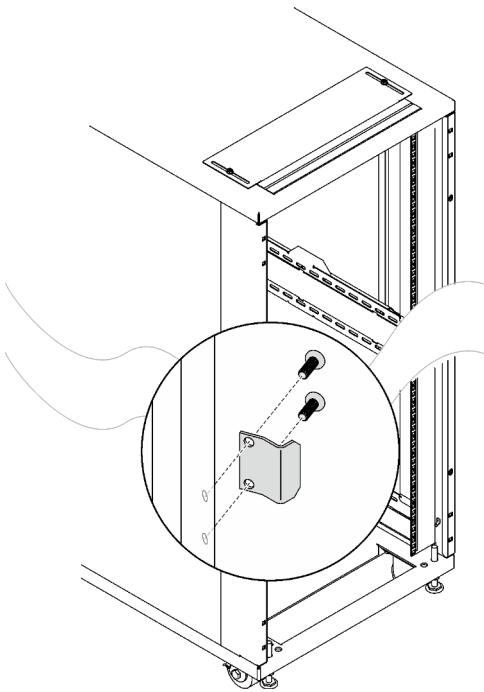


Figura 73. Extracción del pestillo de la puerta

Paso 5. Instale el deflector de aire superior.

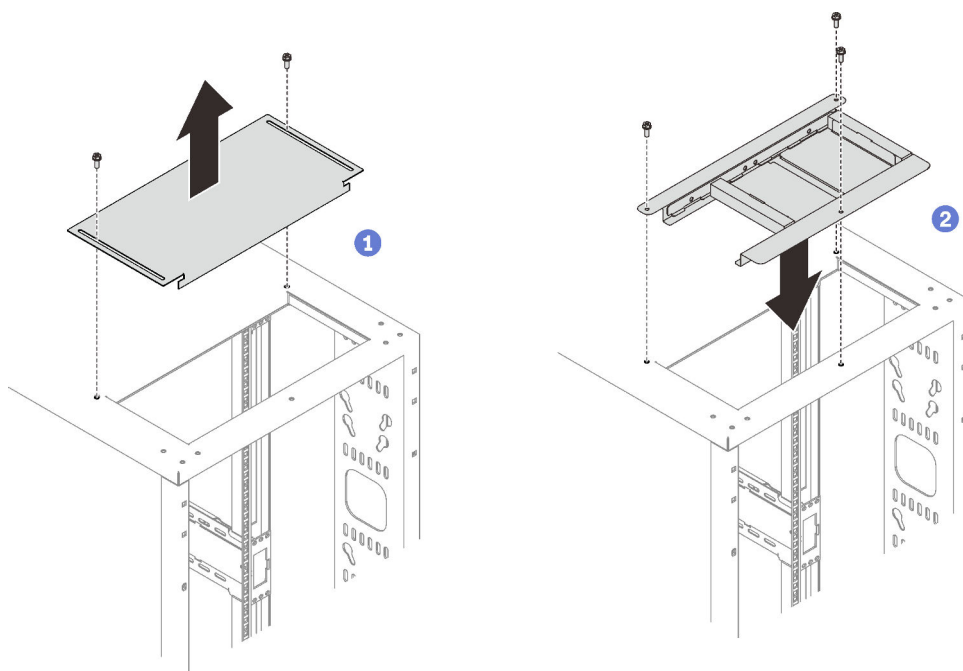


Figura 74. Instalación del deflector de aire superior

- 1 Quite los dos tornillos que fijan la cubierta de acceso a cables posterior y quítela.
- 2 Alinee el deflector de aire superior con la ranura y fíjelo con tres tornillos.

Paso 6. Quite los cuatro tornillos que fijan la barra de acceso a los cables y quítela.

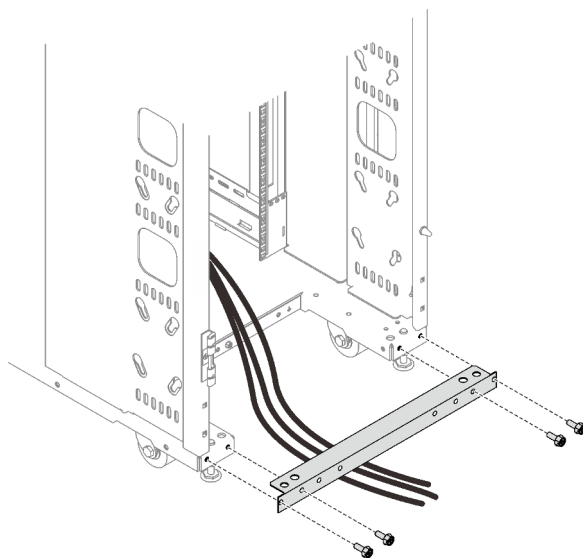


Figura 75. Extracción de la barra de acceso a los cables

Paso 7. Alinee el deflector de aire inferior con la ranura para cables inferior y fíjelo con cuatro tornillos, tal como se muestra en la ilustración.

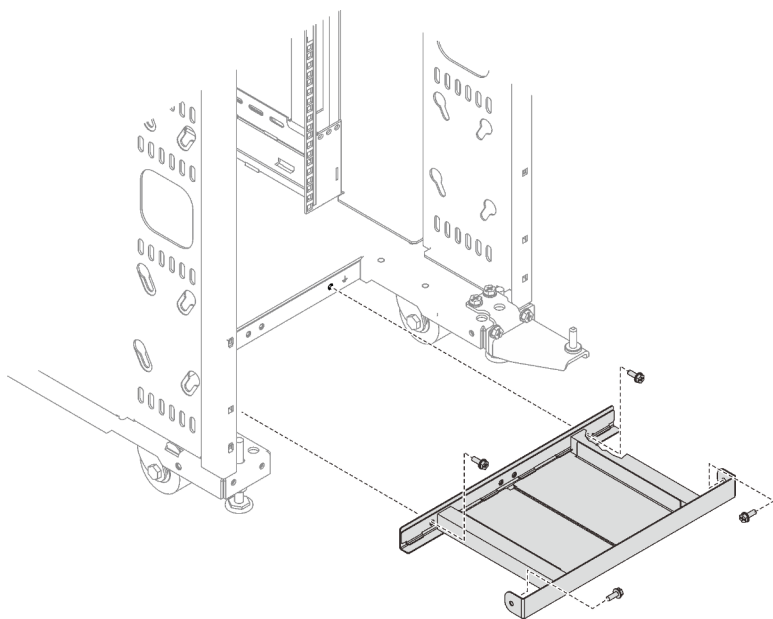


Figura 76. Instalación del deflector de aire inferior

Paso 8. Fije el conjunto de bisagra inferior al armario de bastidor con ocho tornillos.

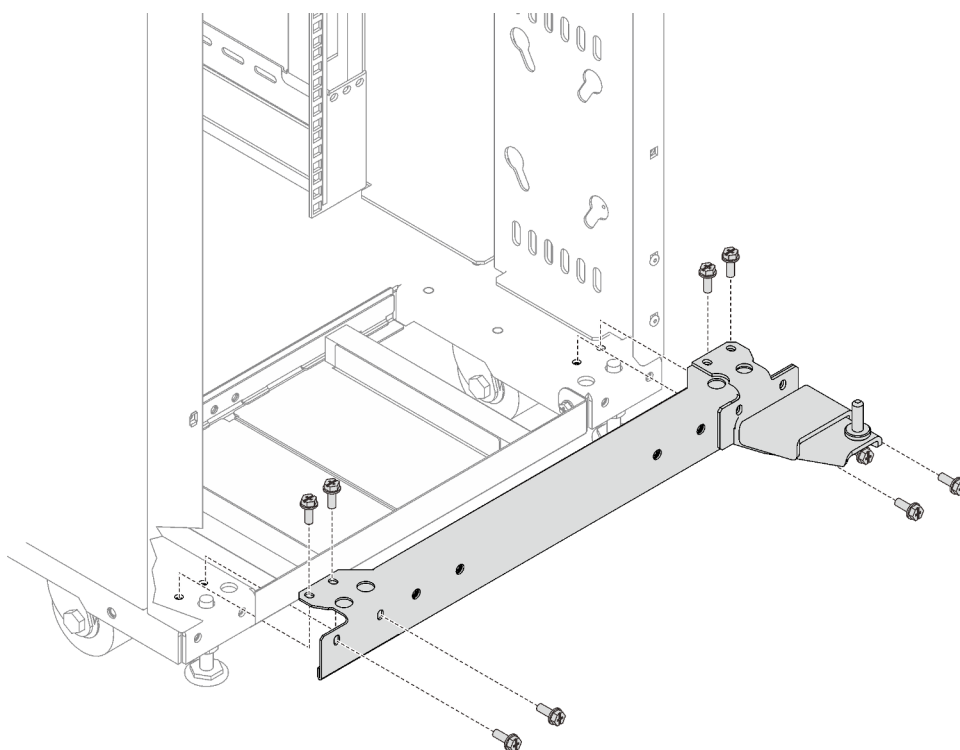


Figura 77. Instalación del conjunto de bisagra inferior

Paso 9. Fije la placa del pestillo al intercambiador de calor con dos tornillos.

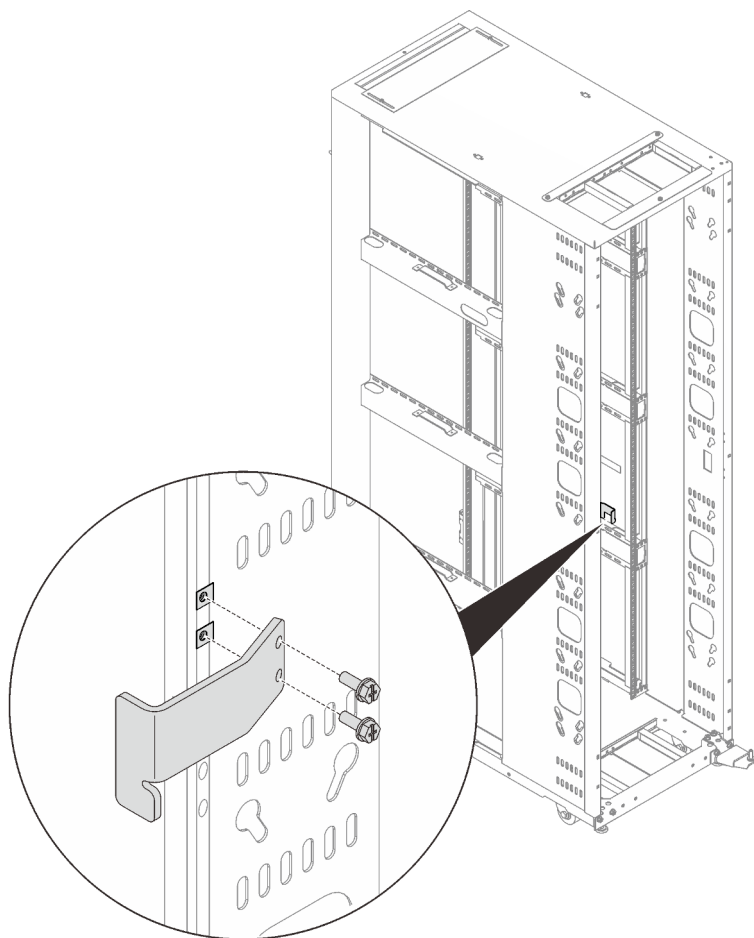
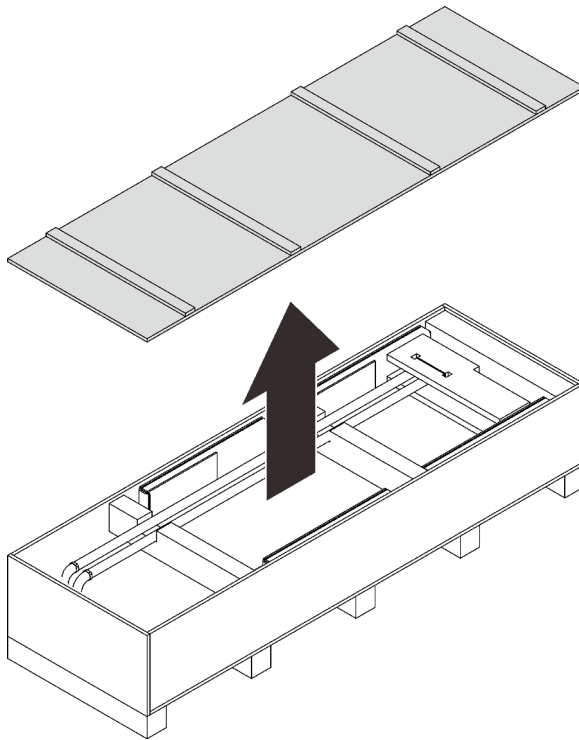


Figura 78. Instalación de la placa del pestillo

Paso 10. Quite la cubierta de la caja que contiene el intercambiador de calor.

Parte superior



Parte inferior

Figura 79. Extracción de la cubierta de la caja

Paso 11. Junto a dos técnicos capacitados, levante ambos lados del intercambiador de calor por las asas y sáquelo de la caja.

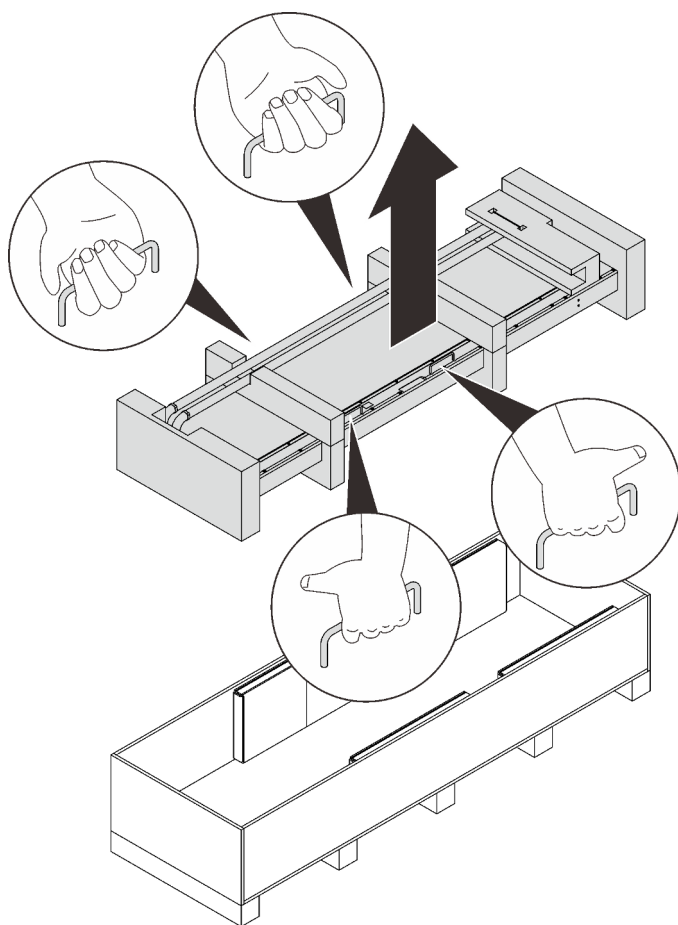


Figura 80. Extracción del intercambiador de calor

Paso 12. Mientras los dos técnicos siguen levantando el intercambiador de calor, pídale a otra persona que quite los materiales de embalaje de la parte superior e inferior.

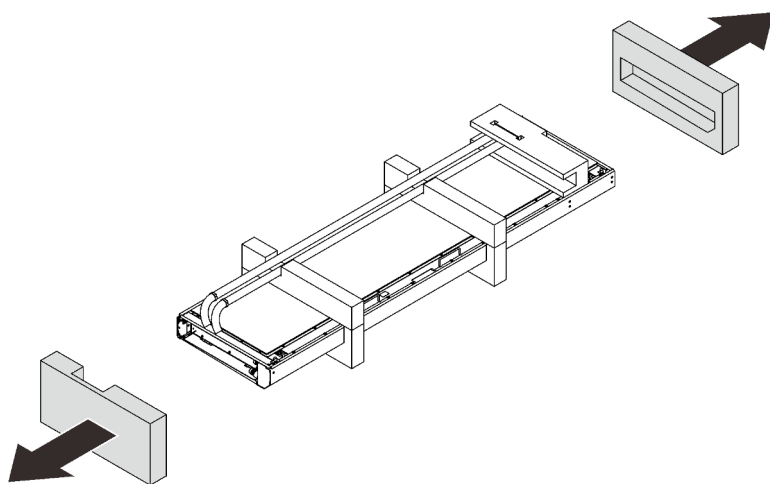


Figura 81. Extracción de los materiales de embalaje

Paso 13. Quite el material de retención de la manguera y quite las mangueras.

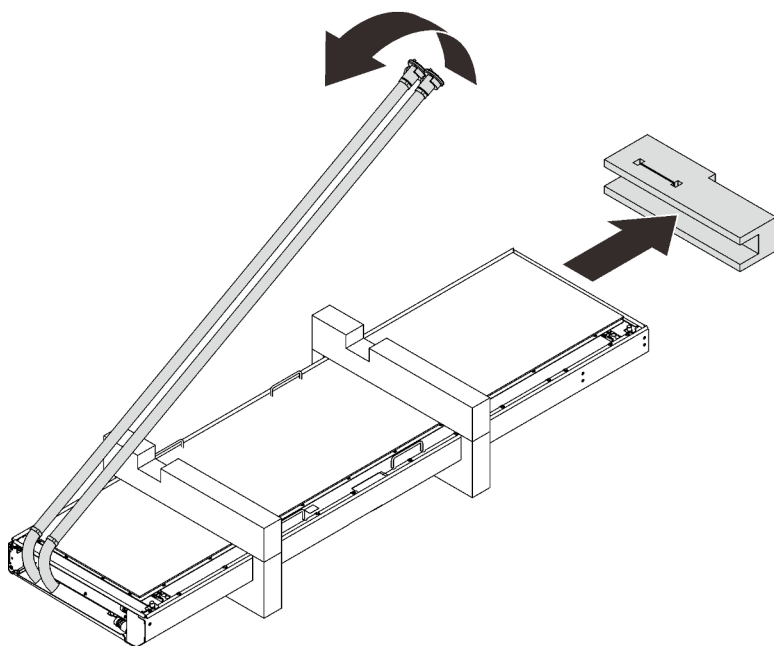


Figura 82. Extracción del material de retención

Paso 14. Divida y quite el resto de los materiales de embalaje.

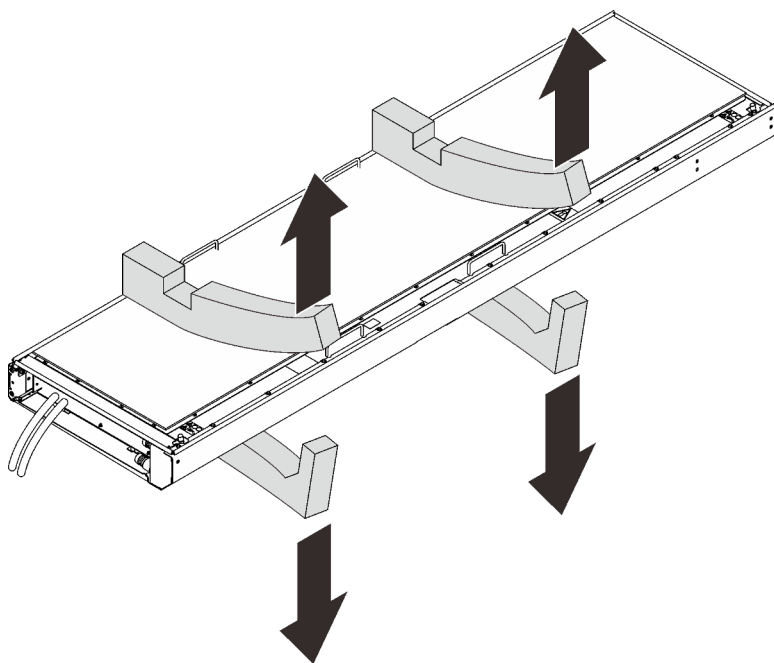


Figura 83. Extracción de los materiales de embalaje

Paso 15. Mientras los dos técnicos que levantan el intercambiador de calor lo giran en posición vertical, la otra persona se aferra a la otra asa y al pestillo de la puerta.

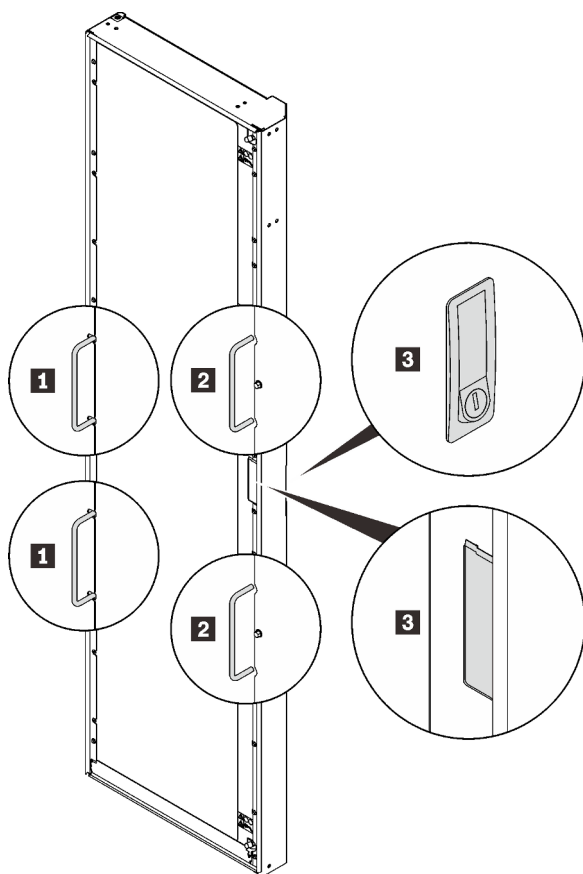


Figura 84. Levantamiento del intercambiador de calor con tres personas

1 Asas que sostiene la primera persona	3 Puntos que sostiene la tercera persona
2 Asas que sostiene la segunda persona	

Paso 16. Lleve el intercambiador de calor con tres personas al marco del armario. Alinee la esquina inferior con la patilla de la bisagra inferior en el armario de bastidor. A continuación, baje el intercambiador de calor para encajar la patilla.

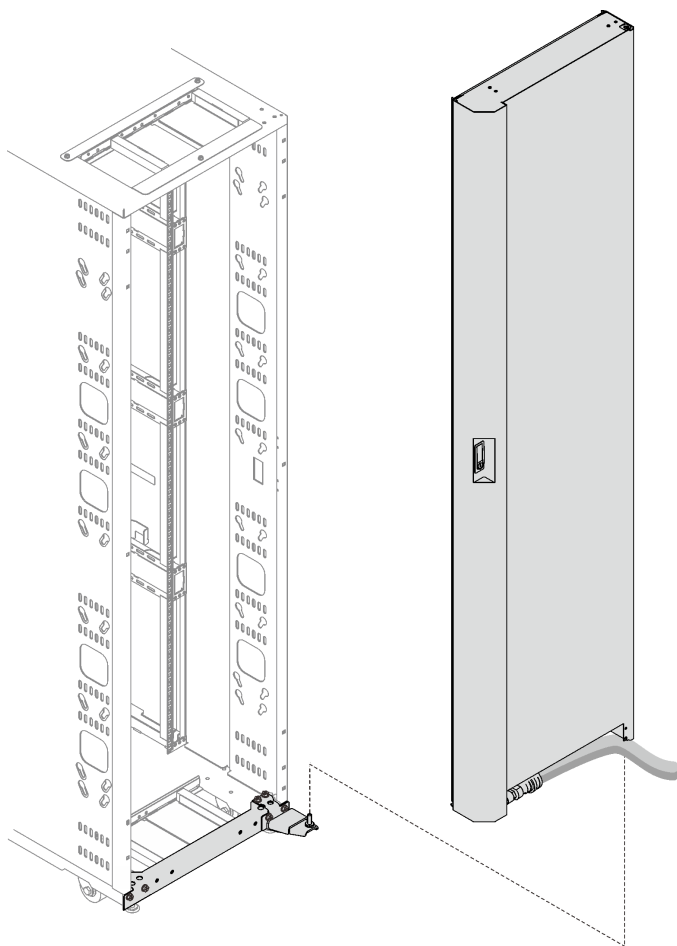


Figura 85. Instalación del intercambiador de calor en el armario de bastidor

Paso 17. Sostenga el intercambiador de calor en su lugar con dos personas. Inserte la patilla de la bisagra superior en el intercambiador de calor. Luego, fije la bisagra con tres tornillos.

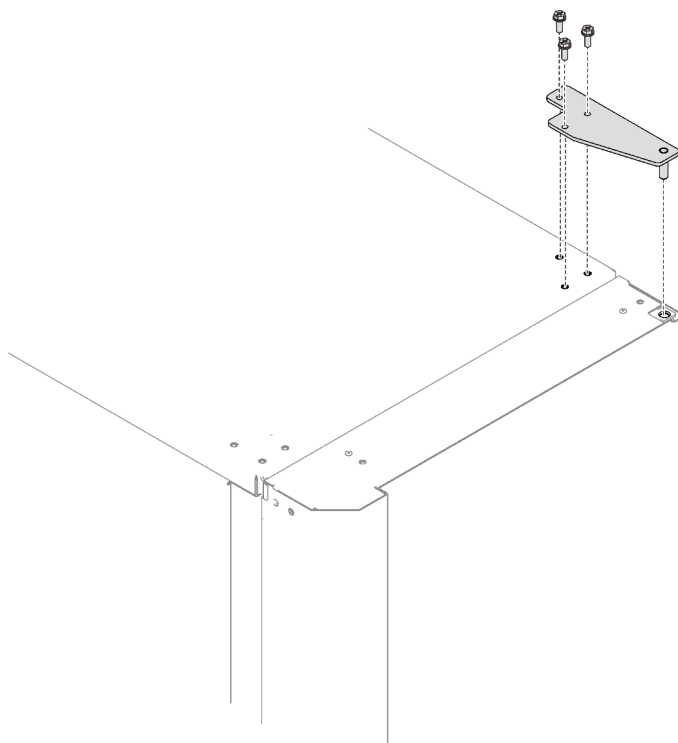


Figura 86. Instalación de la bisagra superior

Una vez completada esta tarea

Proceda a [“Llenado del intercambiador de calor con agua”](#) en la página 81.

Especificaciones de agua para el bucle de refrigeración secundario

Es de vital importancia que el agua suministrada al intercambiador de calor cumpla con los requisitos enumerados en este tema. Asegúrese de cumplir con los requisitos antes de configurar el sistema de refrigeración asistida por líquidos.

Importante: Si el agua que se suministra al intercambiador de calor no cumple con los requisitos que se describen en este tema, pueden producirse errores en el sistema como resultado de cualquiera de los siguientes problemas:

- Fugas debidas a corrosión y picaduras de los componentes metálicos del intercambiador de calor o del sistema de suministro de agua.
- Acumulación de depósitos calcáreos dentro del intercambiador de calor, lo que puede causar los siguientes problemas:
 - Una reducción de la capacidad del intercambiador de calor para enfriar el aire que se expulsa del bastidor
 - Falla de equipamiento mecánico, como un acoplamiento de conexión rápida de manguera
- Contaminación orgánica, como bacterias, hongos o algas. Esta contaminación puede causar los mismos problemas que se describen para los depósitos calcáreos.

Control y acondicionamiento del bucle de refrigeración secundario

El agua que se utiliza para llenar, rellenar y alimentar el intercambiador de calor debe ser agua desionizada libre de partículas o agua destilada libre de partículas con los controles adecuados para evitar los siguientes problemas:

- Corrosión de metales
- Proliferación de bacterias
- Sarro

El agua no puede provenir del sistema primario de agua enfriada del edificio, sino que debe suministrarse como parte de un sistema secundario de circuito cerrado.

Importante: No utilice soluciones de glicol, ya que pueden afectar negativamente al rendimiento de refrigeración del intercambiador de calor.

Materiales a utilizar en bucles secundarios

Utilice cualquiera de los siguientes materiales en las líneas de suministro, conectores, múltiples, bombas y cualquier otro hardware que componga el sistema de suministro de agua de circuito cerrado:

- Cobre
- Latón con menos del 30 % de contenido de zinc
- Acero inoxidable 303 o 316
- Caucho de monómero de etileno propileno dieno (EPDM) curado con peróxido, material no óxido metálico

Materiales a evitar en bucles secundarios

No utilice ninguno de los siguientes materiales en ninguna parte del sistema de suministro de agua:

- Biocidas oxidantes, como cloro, bromo y dióxido de cloro
- Aluminio
- Latón con más del 30 % de zinc
- Hierros (no de acero inoxidable)

Requisitos de suministro de agua para bucles secundarios

En esta sección, se incluyen las características específicas del sistema que suministra el agua acondicionada enfriada al intercambiador de calor.

- **Temperatura:**

El intercambiador de calor y su manguera de suministro y mangueras de retorno no están aislados. Evite cualquier condición que pueda causar condensación. La temperatura del agua dentro de la manguera de suministro, la manguera de retorno y el intercambiador de calor deben mantenerse por encima del punto de condensación del lugar en el que se utiliza el intercambiador de calor.

Atención: El agua enfriada primaria típica es demasiado fría para su uso en esta aplicación porque el agua enfriada del edificio puede estar tan fría como 4 °C - 6 °C (39 °F - 43 °F).

Importante: El sistema que suministra el agua de refrigeración debe ser capaz de medir el punto de condensación de la habitación y ajustar automáticamente la temperatura del agua en consecuencia. De lo contrario, la temperatura del agua debe estar por encima del punto de condensación máximo para esa instalación de centro de datos. Por ejemplo, se debe mantener la siguiente temperatura mínima del agua:

- 18 °C ±1 °C (64,4 °F ±1,8 °F). Esto se aplica dentro de una especificación ambiental ASHRAE de clase 1 que requiere un punto de condensación máximo de 17 °C (62,6 °F).

- 22 °C ±1 °C (71,6 °F ±1,8 °F). Esto se aplica dentro de una especificación ambiental ASHRAE de clase 2 que requiere un punto de condensación máximo de 21 °C (69,8 °F).

Consulte el documento de ASHRAE sobre *Directrices térmicas para entornos de procesamiento de datos*. La información sobre cómo obtener este documento se encuentra en <https://www.techstreet.com/ashrae/products/1909403>.

- **Presión**

La presión del agua en el bucle secundario debe ser inferior a 690 kPa (100 psi). La presión de funcionamiento normal en el intercambiador de calor debe ser de 414 kPa (60 psi) o menos.

- **Caudal**

El caudal del agua del sistema debe estar en el rango de 23 a 57 litros (6 a 15 galones) por minuto. La caída de presión frente al caudal de los intercambiadores de calor (incluidos los acoplamientos de conexión rápida) se define como aproximadamente 103 kPa (15 psi) a 57 litros (15 galones) por minuto.

- **Límites de volumen de agua**

El intercambiador de calor tiene una capacidad aproximada de 9 litros (2,4 galones). Quince metros (50 pies) de mangueras de suministro y retorno de 19 mm (0,75 pulgadas) tienen una capacidad aproximada de 9,4 litros (2,5 galones). Para minimizar la exposición a inundaciones en caso de filtraciones, todo el sistema de refrigeración del producto (intercambiador de calor, manguera de suministro y manguera de retorno), excluyendo cualquier tanque de reserva, debe tener un máximo de 18,4 litros (4,8 galones) de agua. Esta es una declaración de precaución, no un requisito funcional. Considere también el uso de métodos de detección de filtraciones en el circuito secundario que suministra agua al intercambiador de calor.

- **Exposición al aire**

El circuito de refrigeración secundario es un circuito cerrado, sin exposición continua al aire de la habitación. Después de llenar el circuito, quite todo el aire del circuito. Se proporciona una válvula de purga de aire en la parte superior de un múltiple del intercambiador de calor para purgar todo el aire del sistema.

Especificaciones de suministro de agua para bucles secundarios

Esta sección incluye los diversos componentes de hardware que componen el bucle secundario del sistema de suministro que proporciona el agua enfriada y acondicionada al intercambiador de calor. El sistema de suministro incluye tuberías, mangueras y el hardware de conexión necesario para conectar las mangueras al intercambiador de calor. También se describe el manejo de mangueras en entornos de piso elevado y no elevado.

El intercambiador de calor puede quitar el 100 % o más de la carga de calor de un bastidor individual cuando está funcionando en condiciones óptimas.

Se considera que el circuito de refrigeración primario es el suministro de agua enfriada del edificio o una unidad enfriadora modular. El bucle primario no debe utilizarse como fuente directa de refrigerante para el intercambiador de calor.

El propósito principal de este tema es proporcionar ejemplos de métodos típicos de configuración de bucle secundario y características de funcionamiento que se necesitan para proporcionar un suministro suficiente y seguro de agua al intercambiador de calor.

Atención: El dispositivo de seguridad contra sobrepresión debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Cumplir con la norma ISO 4126-1 (la información sobre la obtención de este documento se encuentra en <https://webstore.ansi.org/Standards/ISO/ISO41262013>. Buscar por número de documento iso 4126-1).
- Instalarse de manera que se pueda acceder fácilmente a él para su inspección, mantenimiento y reparación.

- Estar conectado lo más cerca posible al dispositivo que se pretende proteger.
- Ser ajustable solo con el uso de una herramienta.
- Tenga una abertura de descarga que esté dirigida de manera que el agua o el líquido descargado no cause un peligro ni se dirijan hacia ninguna persona.
- Tener una capacidad de descarga suficiente para garantizar que no se exceda la presión máxima de trabajo.
- Instalarse sin una válvula de cierre entre el dispositivo de seguridad contra sobrepresión y el dispositivo protegido.

En las siguientes ilustraciones, se muestran las soluciones de refrigeración típicas con la mayor flexibilidad posible. Tenga en cuenta las siguientes directrices antes de planear la solución.

- Se requiere un método para supervisión y ajuste del caudal total suministrado a todos los intercambiadores de calor. Puede ser un caudalímetro discreto integrado en el bucle de caudal o un caudalímetro dentro del bucle secundario de la unidad de distribución de refrigerante (CDU).
- Después de establecer el caudal total para todos los intercambiadores de calor mediante el uso de un caudalímetro como se describió anteriormente, es importante diseñar las tuberías de modo que proporcionen el caudal que desea para cada intercambiador de calor y proporcionen una forma de verificar el caudal. La Figura 5 en la página 16 a la Figura 8 en la página 19 ilustran el uso de ajustadores de circuitos para ajustar el caudal a cada intercambiador de calor. Otros métodos, como los caudalímetros en línea o externos, pueden proporcionar un método más preciso para ajustar el caudal a través de las válvulas de cierre individuales.
- Diseñe el bucle de flujo para minimizar la caída de presión total dentro del bucle de flujo. La función opcional de conexión rápida de baja impedancia (que se muestra de la Figura 5 en la página 16 hasta la Figura 8 en la página 19) no puede ser los acoplamientos de conexión rápida Eaton que se utilizan en el intercambiador de calor debido a la caída de presión excesiva asociada con el flujo a través de cuatro pares de conexión rápida en serie. Estas deben ser conexiones rápidas de impedancia de flujo muy bajas, cercanas a 0. Alternativamente, estas conexiones rápidas pueden eliminarse y reemplazarse con una conexión de conector de manguera.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de las soluciones más comunes.

- **Bucles de refrigeración primario y secundario**

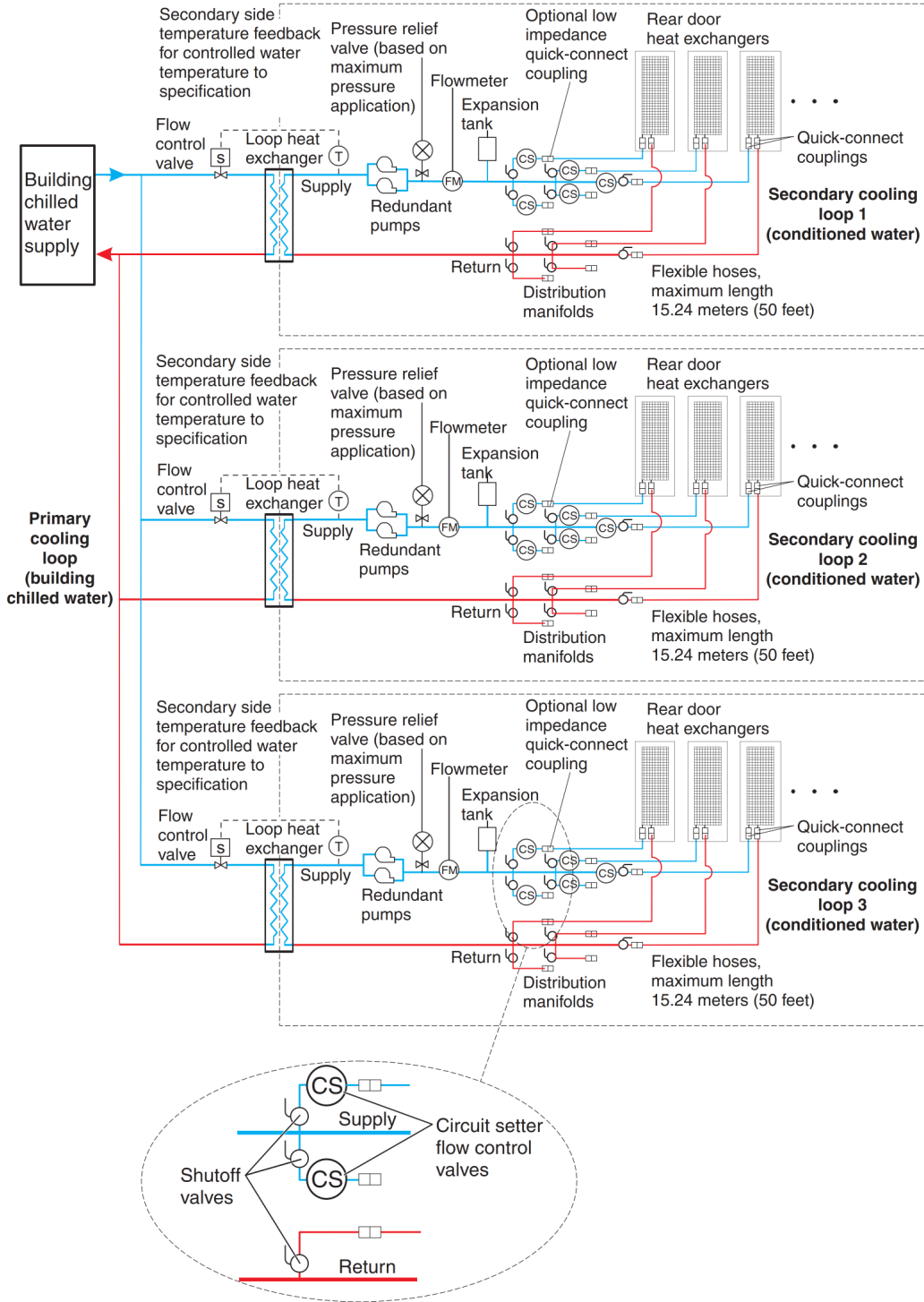


Figura 87. Bucles de refrigeración primario y secundario

Esta ilustración muestra una solución de refrigeración típica e identifica los componentes del bucle de refrigeración primario y el bucle de refrigeración secundario.

- **Unidad de distribución de refrigerante con una solución de instalaciones personalizadas**

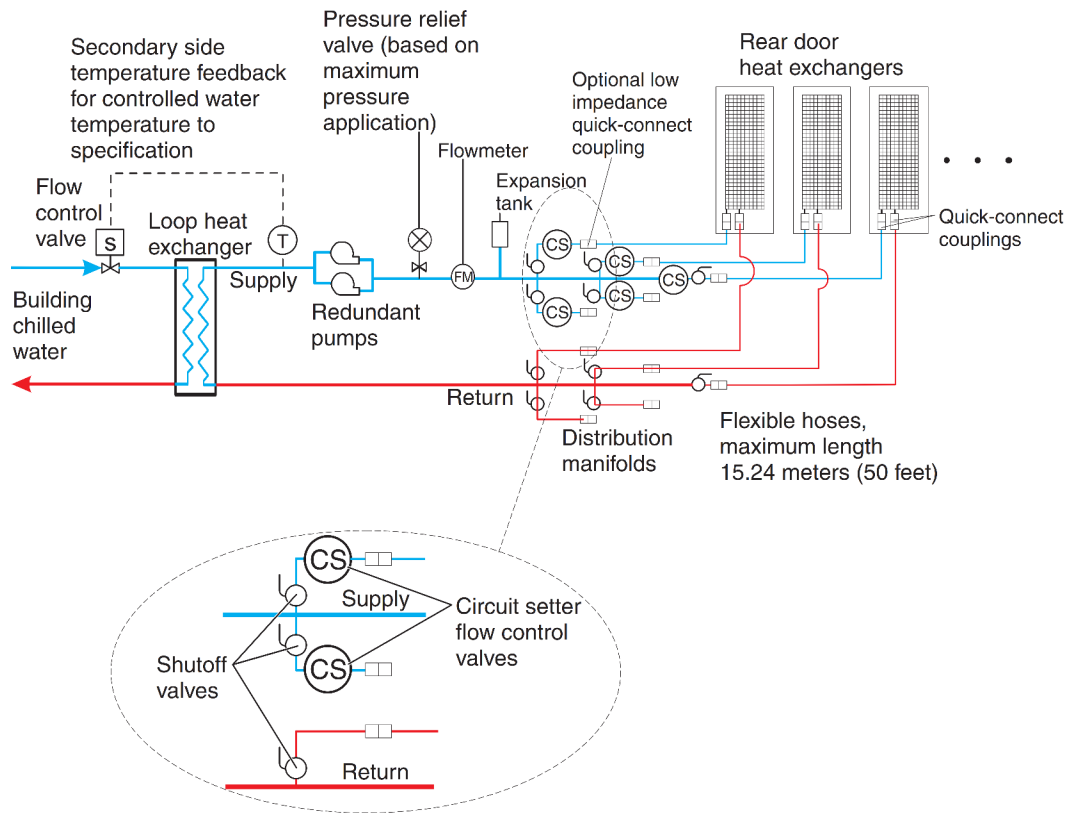


Figura 88. Unidad de distribución de refrigerante con una solución de instalaciones personalizadas

Esta ilustración muestra un ejemplo de una solución personalizada de instalaciones. El número real de intercambiadores de calor que están conectados a un bucle secundario depende de la capacidad de la unidad de distribución de refrigerante que está ejecutando el bucle secundario.

- **Unidad de distribución de refrigerante con soluciones de proveedores listas para usar**

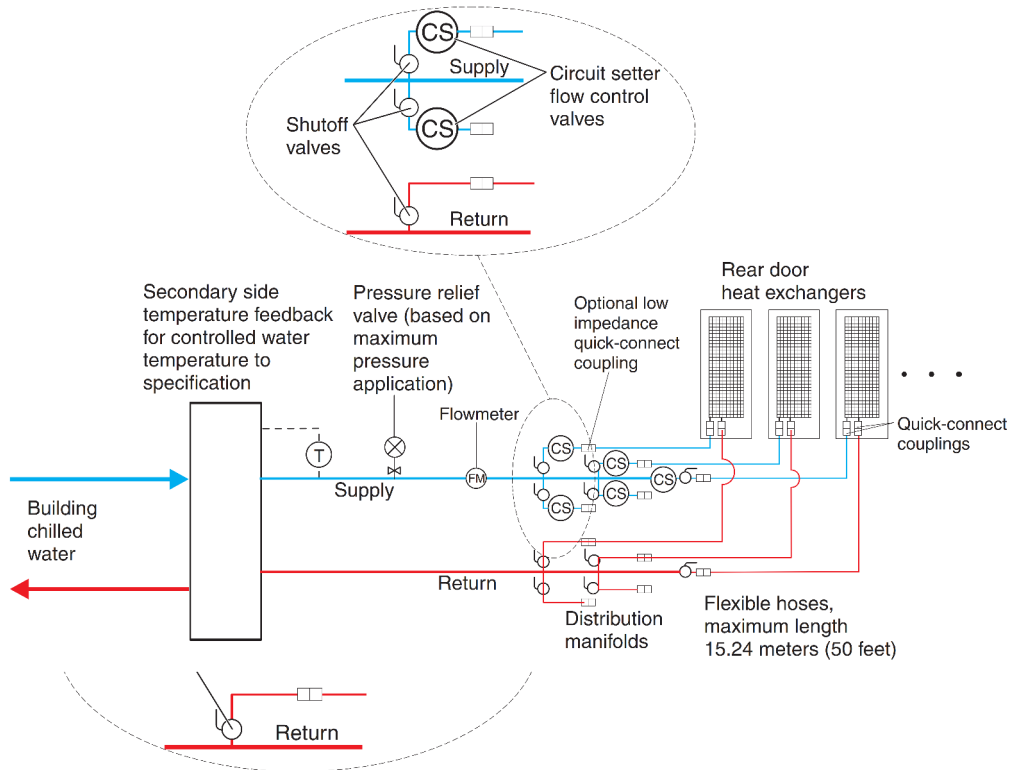


Figura 89. Unidad de distribución de refrigerante que utiliza soluciones de proveedores listas para usar

Notas: Características sugeridas de la unidad de distribución de refrigerante (CDU) construida por el proveedor:

- Medición de temperatura y caudal (supervisión)
- Detección de filtraciones o detección del nivel de agua y apagado
- Supervisión y control local y remoto
- Puerto de acceso para llenado y tratamiento de agua

Esta ilustración muestra un ejemplo de una unidad de distribución de refrigerante modular lista para usar. El número real de intercambiadores de calor que están conectados a un bucle secundario depende de la capacidad de la unidad de distribución de refrigerante que está ejecutando el bucle secundario

- **Unidad de distribución de refrigerante con una unidad enfriadora de agua para proporcionar agua acondicionada**

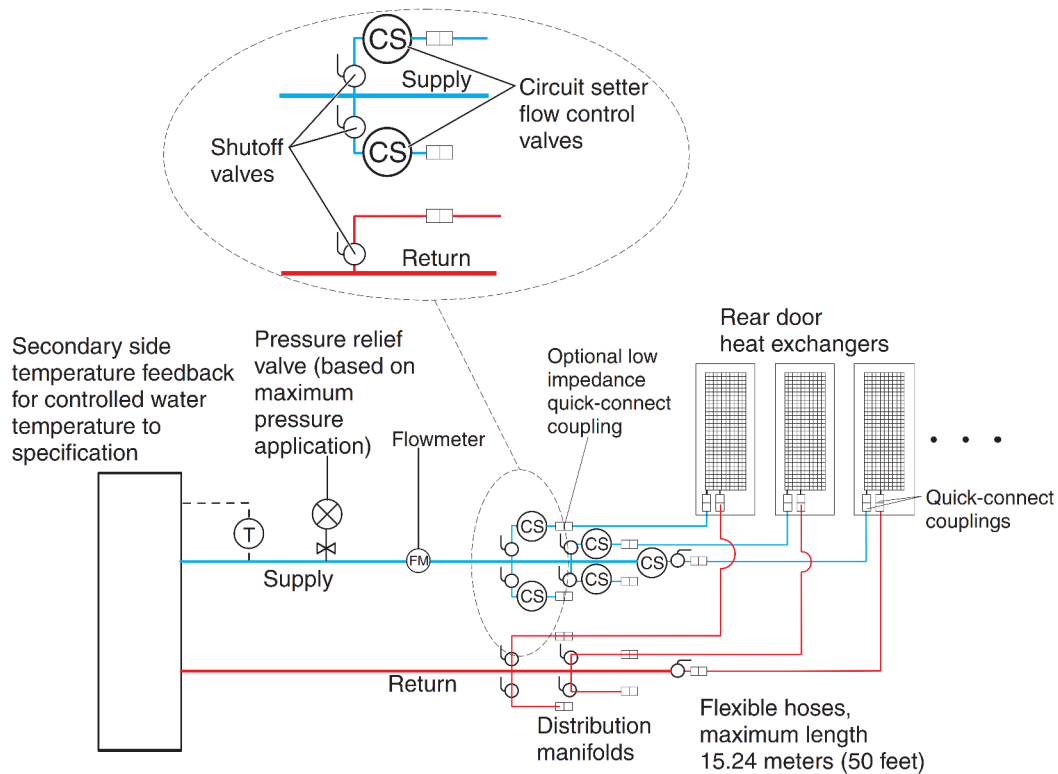


Figura 90. Unidad de distribución de refrigerante que utiliza soluciones de proveedores listas para usar

Notas: Características requeridas de la unidad enfriadora de agua construida por el proveedor:

- Medición de temperatura y caudal (supervisión)
- Detección de filtraciones o detección del nivel de agua y apagado
- Supervisión y control local y remoto
- Puerto de acceso para llenado y tratamiento de agua

Esta ilustración muestra un ejemplo de una unidad enfriadora de agua que suministra agua acondicionada a uno o más intercambiadores de calor. Este debe ser un sistema cerrado (sin exposición del agua al aire) y cumplir con todas las especificaciones de materiales, calidad del agua, tratamiento del agua y temperatura y flujo que se definen en este documento. Una unidad enfriadora de agua se considera una alternativa aceptable para usar como fuente de agua enfriada del edificio para eliminar el calor de un Rear Door Heat eXchanger.

Múltiples y tuberías

Los múltiples que admiten tuberías de alimentación de gran diámetro de una unidad de bombeo son el método preferido para dividir el flujo de agua a tuberías o mangueras de menor diámetro que se dirigen a intercambiadores de calor individuales. Los múltiples deben estar contruidos con materiales que sean compatibles con la unidad de bomba y las tuberías relacionadas. Los múltiples deben proporcionar suficientes puntos de conexión para permitir que se conecte un número equivalente de líneas de suministro y retorno, y los múltiples deben coincidir con la capacidad nominal de las bombas y el intercambiador de calor de circuito (entre el circuito de refrigeración secundario y la fuente de agua enfriada del edificio). Ancle o sujete todos los múltiples para proporcionar el soporte requerido para evitar el movimiento cuando los acoplamientos de conexión rápida estén conectados a los múltiples.

Ejemplos de tamaños de tuberías de suministro de los múltiples

- Utilice una tubería de suministro de 50,8 mm (2 pulgadas) o más grande para proporcionar el flujo correcto a tres mangueras de suministro de 19 mm (0,75 pulgadas), con una unidad de distribución de refrigerante (CDU) de 100 kW.
- Utilice una tubería de suministro de 63,5 mm (2,50 pulgadas) o más grande para proporcionar el flujo correcto a cuatro mangueras de suministro de 19 mm (0,75 pulgadas), con una CDU de 120 kW.
- Utilice una tubería de suministro de 88,9 mm (3,50 pulgadas) o más grande para proporcionar el flujo correcto a nueve mangueras de suministro de 19 mm (0,75 pulgadas), con una CDU de 300 kW.

Para detener el flujo de agua en tramos individuales de varios bucles de circuitos, instale válvulas de cierre para cada línea de suministro y retorno. Esto proporciona una forma de reparar o reemplazar un intercambiador de calor individual sin afectar el funcionamiento de otros intercambiadores de calor en el bucle.

Para asegurarse de que se cumplen las especificaciones del agua y de que se realiza la eliminación óptima del calor, utilice la medición de temperatura y caudal (supervisión) en los bucles secundarios.

Ancle o sujete todos los múltiples y tuberías para proporcionar el soporte requerido y para evitar el movimiento cuando los acoplamientos de conexión rápida se conecten a los múltiples.

Figura 91 “La siguiente figura” en la página 79 muestra otro diseño para varios circuitos de agua.

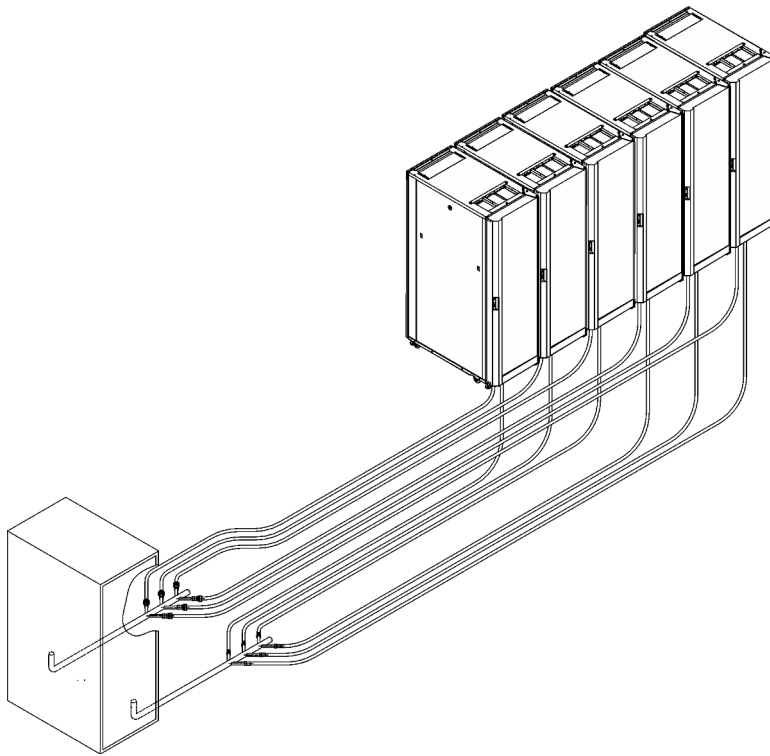


Figura 91. Múltiple central típico (en una ubicación central para diversos circuitos de agua)

Figura 92 “En la siguiente ilustración” en la página 80 se muestra un diseño de múltiple extendido.

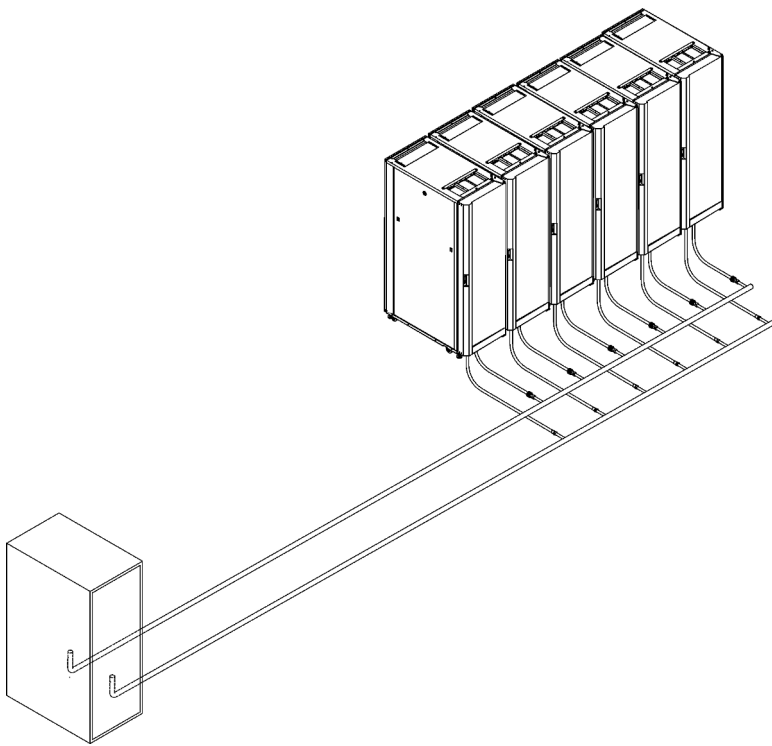


Figura 92. Múltiple extendido típico (a lo largo de los pasillos entre bastidores)

Mangueras flexibles y conexiones a múltiples e intercambiadores de calor

Las configuraciones de tuberías y mangueras pueden variar. Puede determinar la mejor configuración para su instalación analizando las necesidades de sus instalaciones, o un representante de preparación del sitio puede proporcionar este análisis.

Se necesitan mangueras flexibles para suministrar y devolver agua entre las tuberías rígidas (múltiples y unidades de distribución de refrigerante) y el intercambiador de calor (lo que permite el movimiento necesario para abrir y cerrar la puerta trasera del bastidor).

Hay mangueras disponibles que proporcionan agua con características aceptables de caída de presión y que ayudan a prevenir el agotamiento de algunos inhibidores de corrosión. Estas mangueras deben ser de caucho de monómero de etileno propileno dieno (EPDM) curado con peróxido, material no óxido metálico, y deben tener una válvula de bola de conector rápido de tipo autoacoplamiento Eaton en un extremo que esté conectada al intercambiador de calor, y un acoplamiento de conexión rápida de baja impedancia o nada para poder conectarse a un conector en el otro extremo. Las válvulas de bola Eaton que se describen en este tema son compatibles con los acoplamientos del intercambiador de calor. Están disponibles longitudes de manguera de 3 a 15 metros (10 a 50 pies), en incrementos de 3 metros (10 pies). Las mangueras de más de 15 metros (50 pies) pueden crear una pérdida de presión inaceptable en el circuito secundario y reducir el flujo de agua, lo que disminuye la capacidad de eliminación de calor del intercambiador de calor.

Utilice acoplamientos de conexión rápida para conectar las mangueras a los intercambiadores de calor. Los acoplamientos de manguera que se conectan al intercambiador de calor deben tener las siguientes características:

- Los acoplamientos deben estar contruidos de acero inoxidable 303 y el tamaño es de 25 mm (1 pulgada).
- Las mangueras deben tener el número de pieza FD83-2046-16-16 de Eaton o equivalente.

- Si se utiliza un acoplamiento de conexión rápida de baja impedancia en el extremo opuesto (múltiple) de la manguera, utilice mecanismos de bloqueo positivo para evitar la pérdida de agua cuando se desconectan las mangueras. Las conexiones deben minimizar el derrame de agua y la entrada de aire en el sistema cuando se desconectan.

Llenado del intercambiador de calor con agua

Consulte este tema para aprender a llenar de agua el ThinkSystem Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U.

Acerca de esta tarea

S038



PRECAUCIÓN:

Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.

Atención: Use gafas de seguridad u otra protección para los ojos siempre que llene, drene o purgue el aire o el nitrógeno del intercambiador de calor.

Procedimiento

Paso 1. Purgue el nitrógeno que se ha llenado en la manguera desde la manguera.

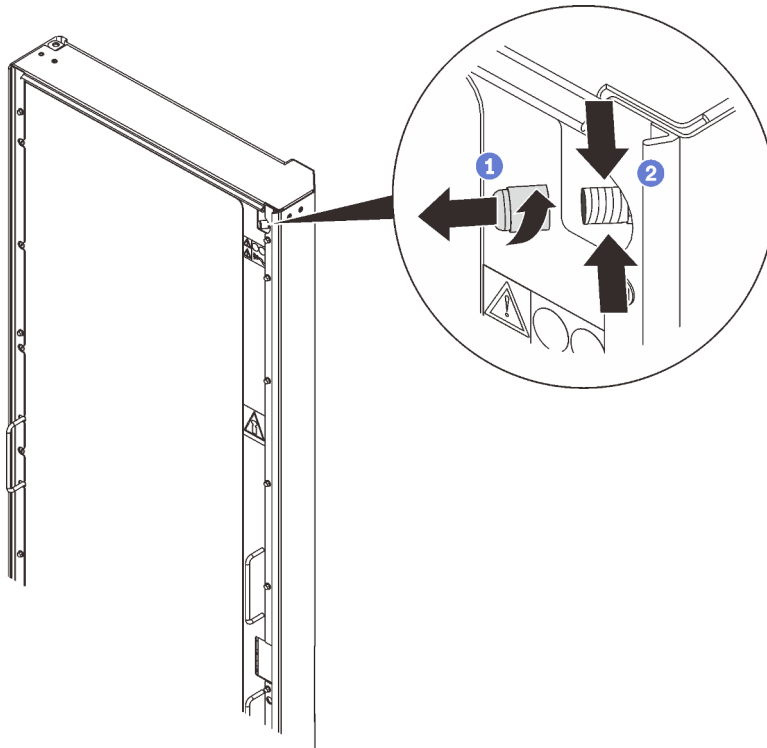


Figura 93. Purga de nitrógeno

- 1 Suelte y quite la tapa de la válvula de purga de aire.
- 2 Presione el vástago de la válvula de purga de aire para purgar el nitrógeno del intercambiador de calor. Siga sujetando el vástago de la válvula hasta que se libere la presión.

Paso 2. Conecte la herramienta de purga de aire a la válvula de purga de aire que se encuentra en la parte superior del intercambiador de calor y coloque el extremo de drenaje en un recipiente de 2 litros (o más grande) para recoger el agua y las burbujas de aire que se escapan durante el procedimiento de llenado.

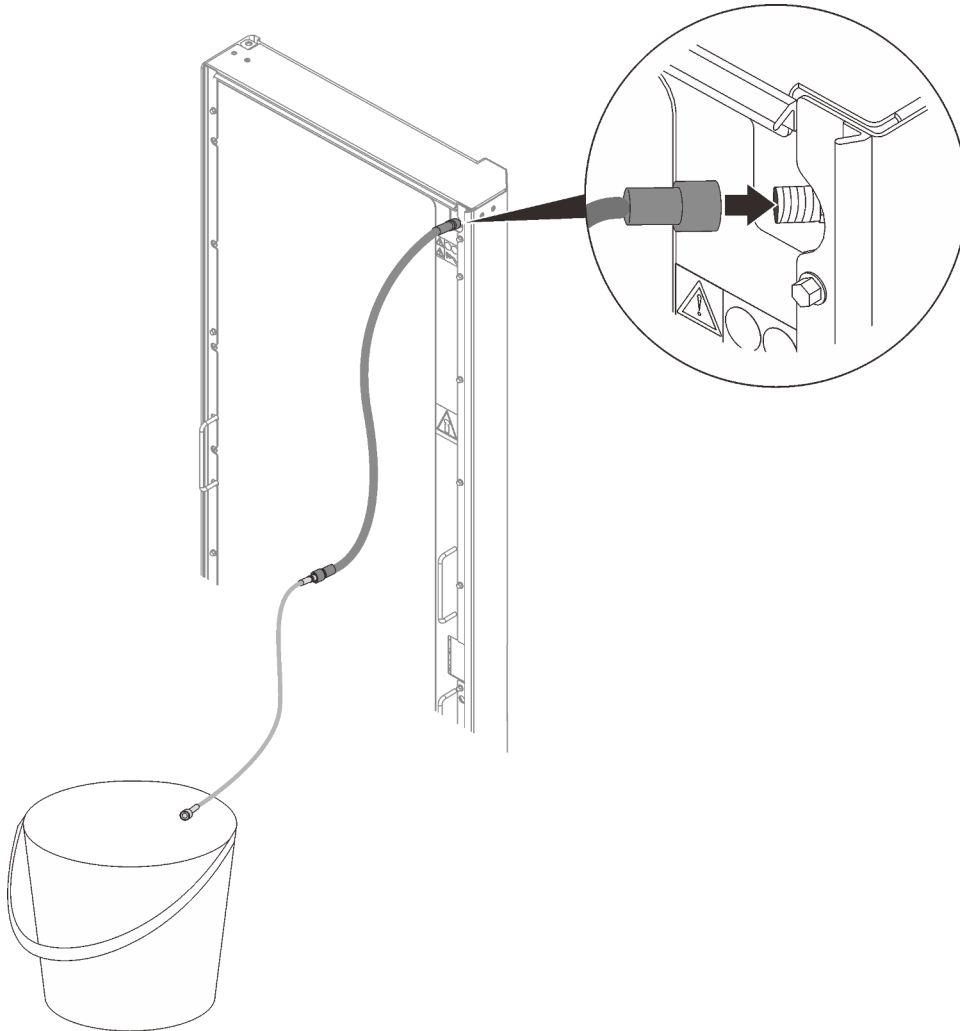


Figura 94. Instalación de la herramienta de purga de aire

Paso 3. Conecte los acoplamientos de las mangueras de suministro y retorno con los múltiples.

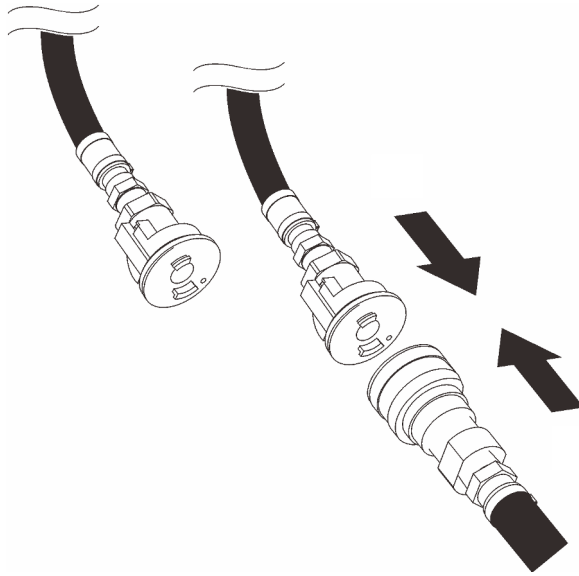


Figura 95. Conexión de múltiples

- Paso 4. Abra el flujo de agua al intercambiador de calor y déjelo correr durante varios minutos.
- Paso 5. Cuando haya un flujo constante de líquido en el recipiente desde la herramienta de purga de aire, desconecte la herramienta del intercambiador de calor.

Atención: Si gotea agua de la válvula de purga de aire después de quitar la herramienta de purga de aire, vuelva a colocar la herramienta y desconéctela nuevamente para sellar la válvula.

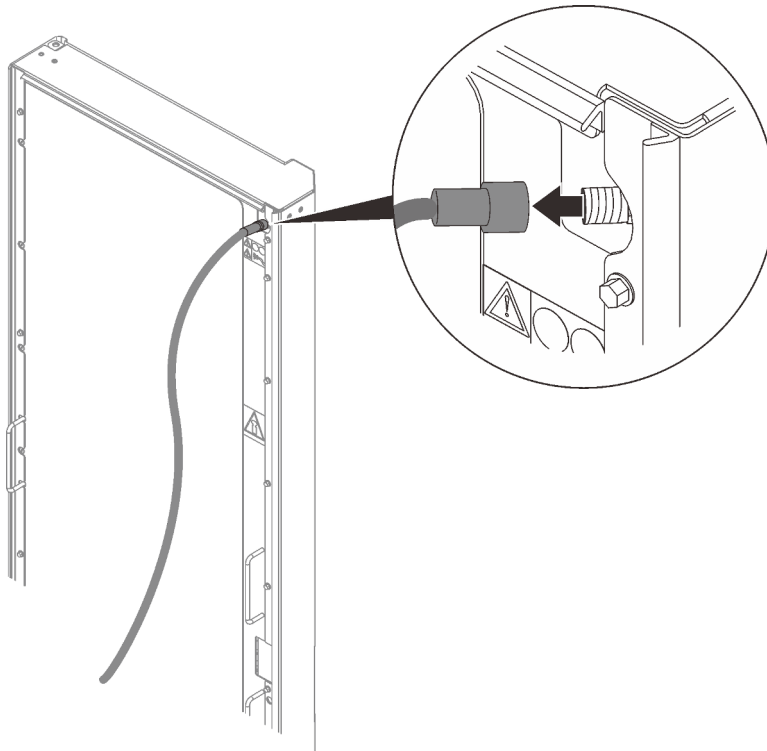


Figura 96. Extracción de la herramienta de purga de aire

Paso 6. Vuelva a instalar la tapa de la válvula en la válvula de purga de aire.

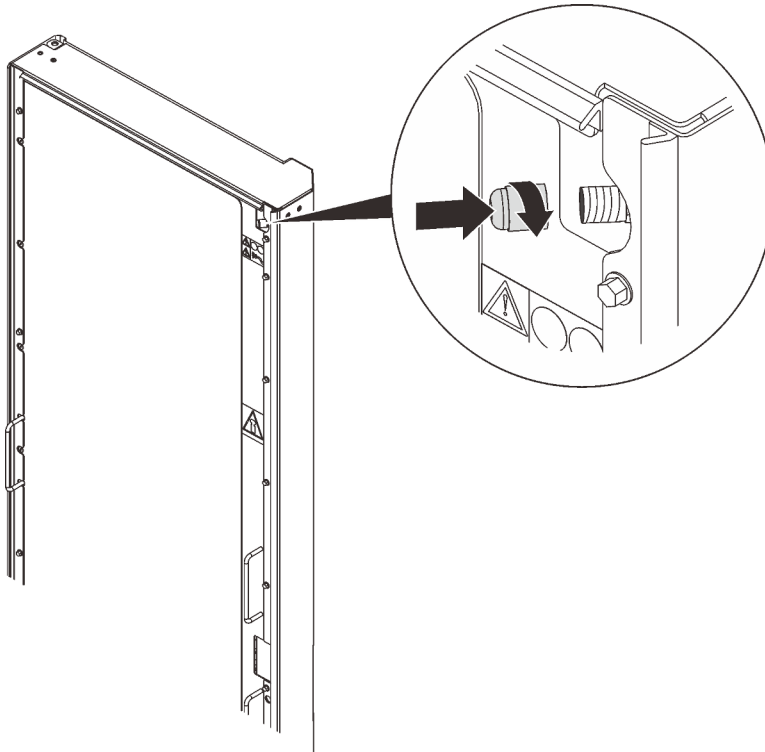


Figura 97. Instalación de la tapa de la válvula

Instalación de un dispositivo de 0/1U en el bastidor

Consulte este tema para aprender a instalar un dispositivo de 0/1U en el lado del bastidor.

Acerca de esta tarea

S001



 PELIGRO

La corriente eléctrica de los cables de alimentación, telefónicos y de comunicaciones es peligrosa. Para evitar un peligro de descarga:

- Conecte todos los cables de alimentación a una toma de corriente o fuente de alimentación con puesta a tierra y correctamente cableada.
- Conecte el equipo que se acoplará a este producto a tomas de corriente o fuentes de alimentación debidamente cableadas.
- Siempre que sea posible, use solo una mano para conectar o desconectar los cables de señal.
- Nunca encienda un equipo si hay evidencia de fuego, agua y daño en la estructura.
- El dispositivo puede tener más de un cable de alimentación; para cortar completamente la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la fuente de alimentación.

S013



 PELIGRO

La sobrecarga de un circuito derivado representa un riesgo potencial de incendio y un riesgo de descarga eléctrica en determinadas condiciones. Para evitar estos peligros, asegúrese de que los requisitos eléctricos del sistema no sobrepasan los requisitos de protección del circuito derivado. Consulte la información que se incluye con el dispositivo para ver las especificaciones eléctricas.

S014



PRECAUCIÓN:

Es posible que existan niveles peligrosos de voltaje, corriente y energía. Solo un técnico de servicio cualificado está autorizado a extraer las cubiertas donde esté adherida la etiqueta.

R009



PRECAUCIÓN:

La extracción de los componentes de las posiciones superiores del armario bastidor Enterprise mejora la estabilidad del bastidor durante la reubicación. Siga estas directrices generales cuando reubique un armario bastidor lleno en una habitación o en un edificio:

- Reduzca el peso del armario bastidor extrayendo los equipos; para ello, comience por la parte superior del armario bastidor. Cuando sea posible, restaure la configuración del armario bastidor tal como lo recibió. Si no conoce esta configuración, debe hacer lo siguiente:
 - Extraiga todos los dispositivos que están en la posición 32U y en las posiciones superiores.
 - Asegúrese de que los dispositivos más pesados estén instalados en la parte inferior del armario bastidor.
 - Asegúrese de que no haya posiciones U vacías entre los dispositivos instalados en el armario bastidor, debajo de la posición 32 U.
- Si el armario bastidor que está reubicando forma parte de un conjunto de armarios bastidores, desconecte el armario bastidor del conjunto.
- Inspeccione la ruta que planea tomar, para eliminar potenciales peligros.
- Asegúrese de que la ruta que elija pueda soportar el peso del armario bastidor cargado. Consulte la documentación incluida con el armario bastidor para conocer el peso de un armario bastidor cargado.
- Asegúrese de que todas las aberturas de las puertas midan al menos 760 x 2030 mm (30 x 80 pulg).
- Asegúrese de que todos los dispositivos, estantes, cajones, puertas y cables estén fijos.
- Asegúrese de que las cuatro almohadillas de nivelación estén elevadas hasta la posición más alta.
- Asegúrese de que no haya ningún soporte estabilizador instalado en el armario bastidor.
- No utilice una rampa que tenga más de 10 grados de inclinación.
- Cuando el armario bastidor se encuentre en la nueva ubicación, haga lo siguiente:
 - Baje las cuatro almohadillas de nivelación.
 - Instale los soportes estabilizadores en el armario bastidor.
 - Si extrajo dispositivos del armario bastidor, vuelva a llenarlo desde la posición más baja a la más alta.

Si es necesaria una reubicación a larga distancia, restaure la configuración del armario de bastidor tal como lo recibió. Embale el armario bastidor con el material de embalaje original o uno equivalente. Además, baje las almohadillas de nivelación para elevar las ruedas de la plataforma y atornille el armario bastidor a la plataforma.

Este armario admite hasta cuatro unidades de dispositivos de 1U que se instalan en el lado del bastidor.

Nota: Cada espacio lateral del bastidor solo permite instalar dos unidades de dispositivos 1U o dos unidades de 0U al mismo tiempo. No es factible combinar dispositivos 1U y 0U en el mismo lado del bastidor.

Consulte las instrucciones correspondientes según el escenario de instalación:

- [“Instalación de un dispositivo de 0U” en la página 86](#)
- [“Instalación de una PDU de 1U o un conmutador de consola en el lado del bastidor” en la página 87](#)
- [“Instalación de un dispositivo de 1U en el bolsillo lateral” en la página 88](#)

Instalación de un dispositivo de 0U

Procedimiento

Paso 1. Inserte las dos clavijas de PDU en las ranuras de ojo de cerradura en el lateral del armario de bastidor y empuje la PDU hacia abajo para fijarla al bastidor.

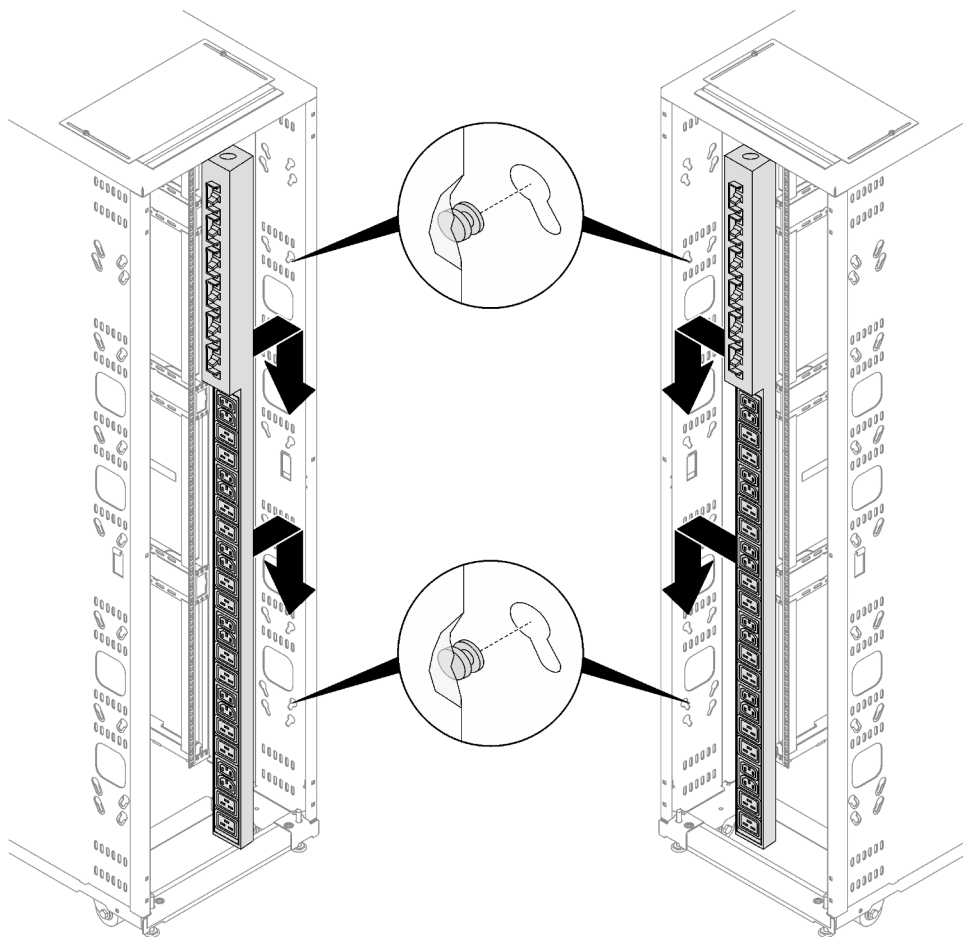


Figura 98. Instalación de una PDU de 0U

Nota: La PDU de 0U se puede instalar con los zócalos orientados hacia la parte posterior o hacia el centro del armario de bastidor.

Instalación de una PDU de 1U o un conmutador de consola en el lado del bastidor

Procedimiento

- Paso 1. Consulte el documento que se proporciona con el dispositivo e instale los soportes de montaje si es necesario.
- Paso 2. Alinee los soportes de montaje con los orificios de la brida del bastidor y fíjelos con cuatro juegos de tornillos y tuercas.

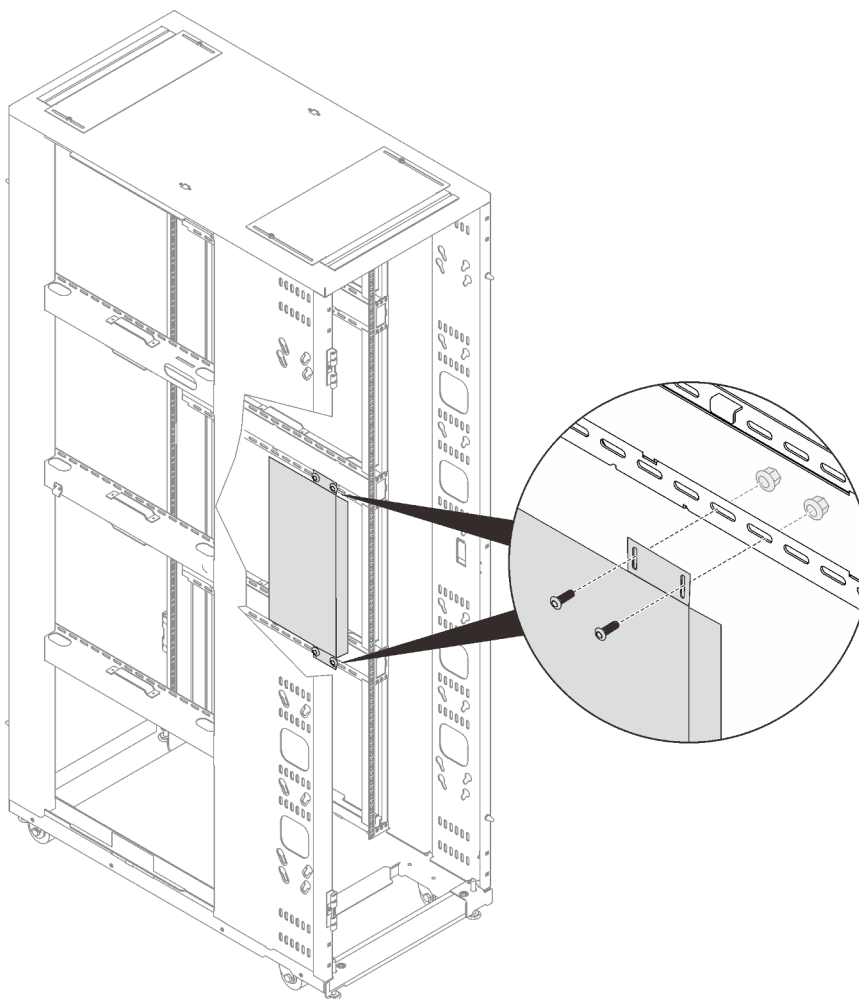


Figura 99. Instalación de un dispositivo de 1U en el lado del bastidor

Instalación de un dispositivo de 1U en el bolsillo lateral

Procedimiento

- Paso 1. Quite la cubierta lateral que se encuentra junto al bolsillo lateral (consulte [“Extracción de una cubierta lateral” en la página 101](#)).
- Paso 2. Consulte el documento que se proporciona con el dispositivo e instale los soportes de montaje si es necesario.
- Paso 3. Instale el dispositivo.

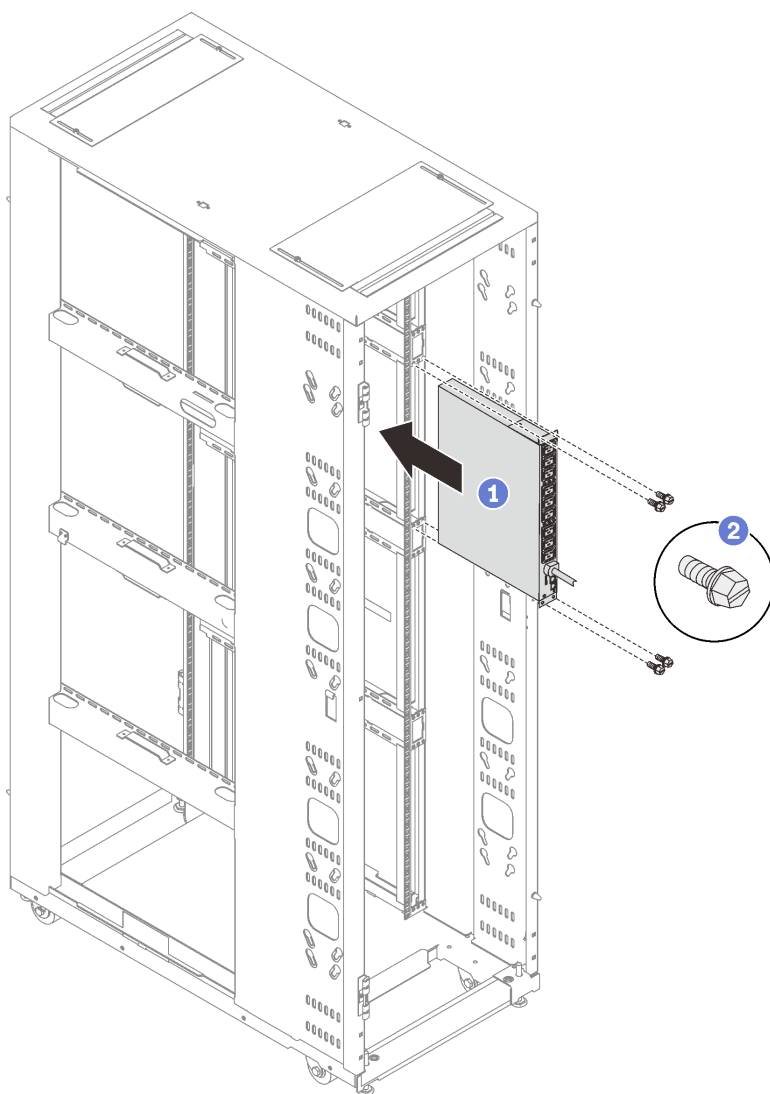


Figura 100. Instalación de una PDU de 1U o un conmutador de consola

- 1 Deslice el dispositivo hasta el fondo del bolsillo lateral.
- 2 Fije el dispositivo con cuatro tornillos M6.

Paso 4. Complete todas las conexiones de cables necesarias y la configuración del dispositivo. Consulte el documento que se proporciona con el dispositivo para obtener más detalles.

- Asegúrese de completar toda la conexión de cables y la configuración del dispositivo que se necesitan antes de instalar los kits de ensamblaje en los armarios, ya que estas tareas serán difíciles de realizar después.
- Se recomienda completar todas las tareas de conexión de cables y configuración del dispositivo antes de instalar la cubierta lateral posterior.

Paso 5. Vuelva a instalar la cubierta lateral (consulte [“Instalación de una cubierta lateral” en la página 101](#)).

Capítulo 4. Gestión de cables y mangueras

Consulte este tema para aprender a gestionar los cables que pasan por el armario de bastidor.

Los siguientes canales y aberturas están disponibles para la gestión de cables:

- “Canales de cables de delante hacia atrás” en la página 91
- “Barra de acceso a los cables en la parte inferior del armario de bastidor” en la página 91
- “Aberturas de acceso a los cables en la parte superior del armario de bastidor” en la página 92
- “Aberturas de acceso a cables en el panel de extensión” en la página 95
- “Módulo de sujeción de cables” en la página 94
- “Aberturas de acceso a cables en el panel de extensión” en la página 95

Canales de cables de delante hacia atrás

Al gestionar los cables que pasan por el lado del armario, disponga los cables por los canales y gestiónelos con cubiertas de canal.

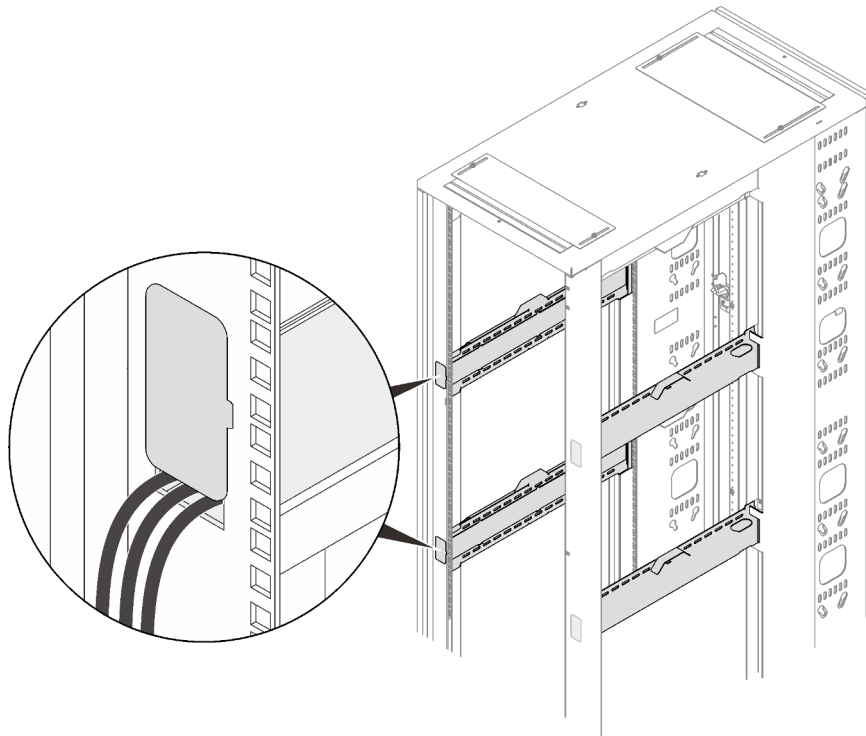


Figura 101. Canales de cables de delante hacia atrás

Barra de acceso a los cables en la parte inferior del armario de bastidor

Cuando gestione los cables cerca de la parte inferior del armario de bastidor, disponga los cables por el espacio abierto después de quitar la barra de acceso a los cables e instale la barra para contener los cables.

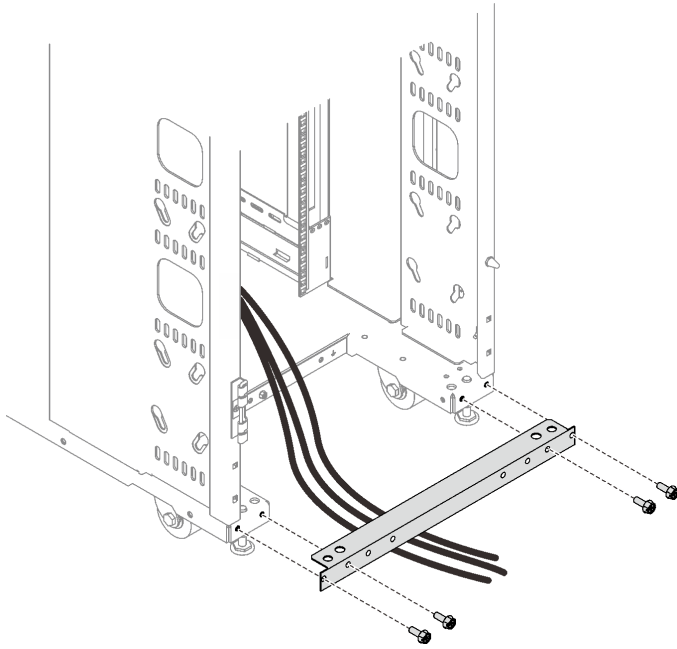
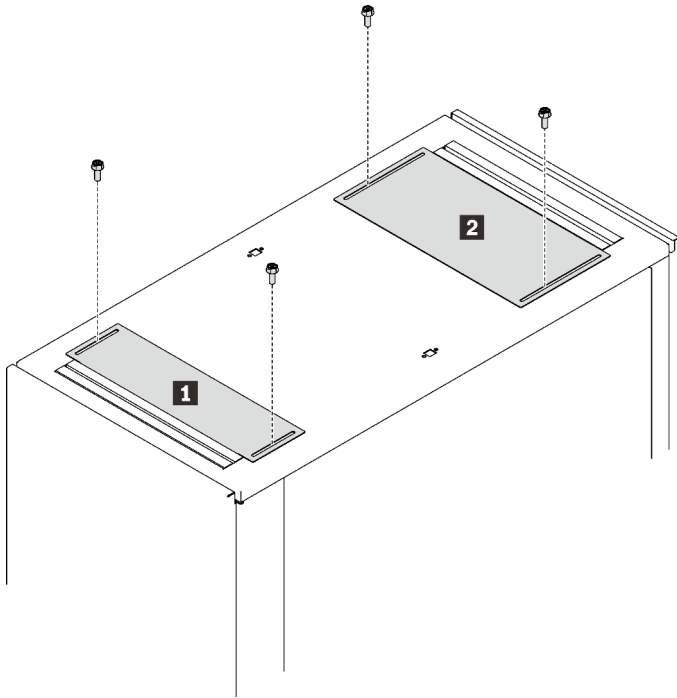


Figura 102. Barra de acceso a los cables en la parte inferior del armario de bastidor

Aberturas de acceso a los cables en la parte superior del armario de bastidor



1 Cubierta frontal de acceso a los cables	2 Cubierta posterior de acceso a los cables
--	--

Figura 103. Aberturas de acceso a los cables en la parte superior del armario

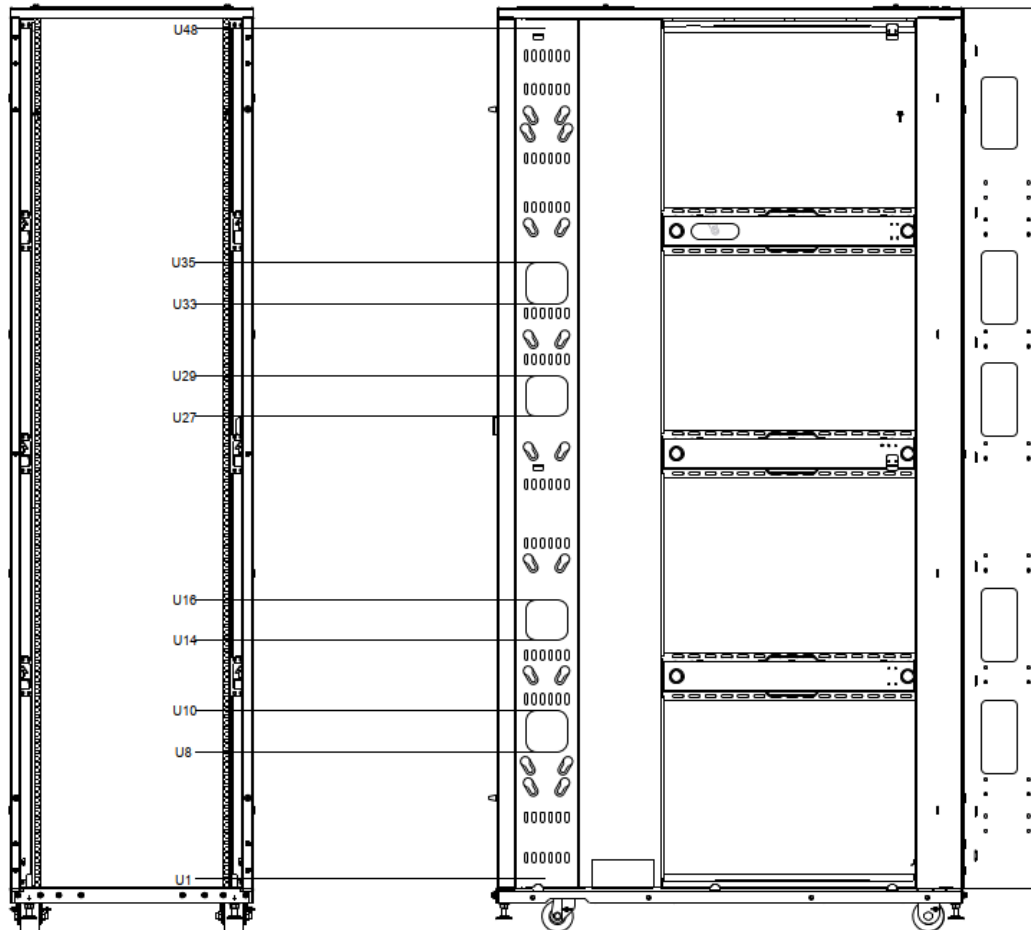
1 Cubierta frontal de acceso a los cables

Deslice la cubierta lo más adelante posible para cerrar el área abierta, evitando así que el aire de escape caliente vuelva a circular a través del bastidor.

2 Cubierta posterior de acceso a los cables

Deslice la cubierta completamente abierta o cerrada, o en cualquier posición intermedia. Dejar la cubierta abierta proporciona un área de escape adicional para los componentes cerca de la parte superior e inferior del bastidor; sin embargo, en algunas configuraciones, esto acorta la ruta de recirculación de aire caliente de la parte posterior a la frontal.

Aberturas de acceso a los cables en la parte posterior del armario de bastidor



Hay cuatro aberturas de 101,6 x 101,6mm a cada lado de la parte posterior del armario:

- U8 a U10
- U14 a U16
- U27 a U29
- U33 a U35

Figura 104. Aberturas de acceso a los cables en la parte posterior del armario de bastidor

Módulo de sujeción de cables

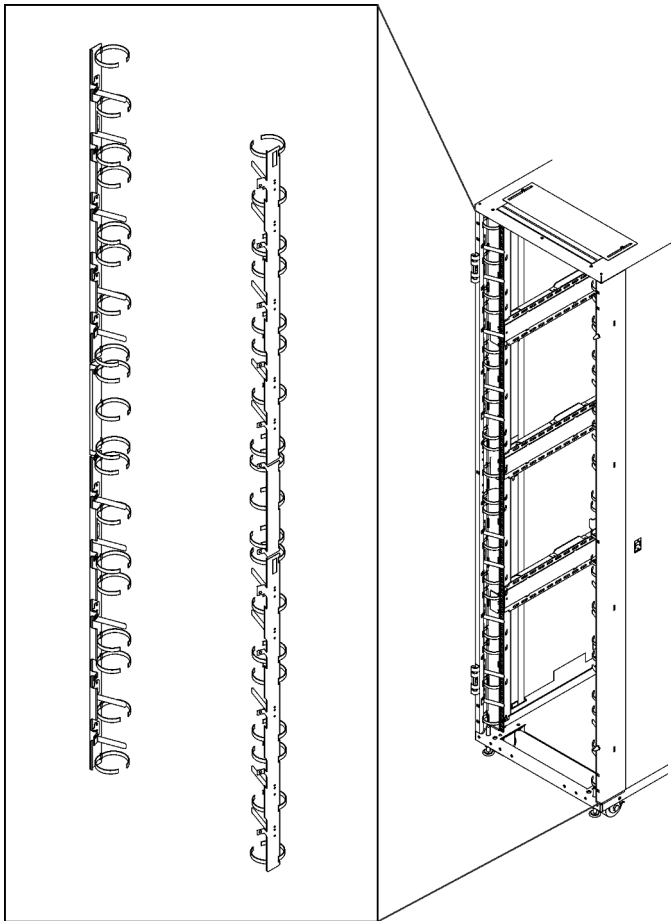
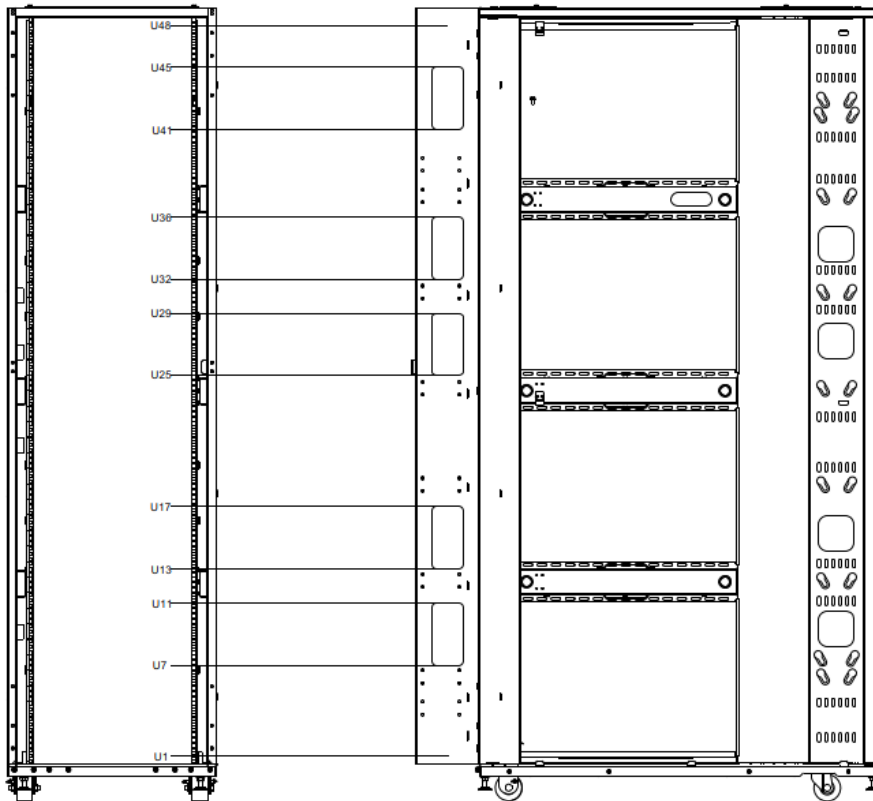


Figura 105. Módulo de sujeción de cables

Dos líneas de cintas de sujeción de cables incorporadas a lo largo del marco de la puerta frontal están disponibles para la gestión de cables.

Aberturas de acceso a cables en el panel de extensión



Hay cinco aberturas de 89 (ancho) x 178 (alto) mm en cada panel lateral:

- U7 a U11
- U13 a U17
- U25 a U29
- U32 a U36
- U42 a U45

Figura 106. Aberturas de acceso a cables en el panel de extensión: 48U Standard Rack Extension Kit

Enrutamiento de cables y mangueras para el sistema refrigerado por agua

Adopte uno de los siguientes procedimientos, dependiendo de si el bastidor se encuentra en un entorno de piso elevado.

Importante: Para ayudar a mantener un rendimiento óptimo y proporcionar una refrigeración adecuada para todos los componentes del bastidor, tome siempre las siguientes precauciones:

- Instale paneles de relleno sobre todas las bahías desocupadas.
- Disponga los cables de señal en la parte posterior del bastidor para que entren o salgan del armario a través de los deflectores de aire superior e inferior.

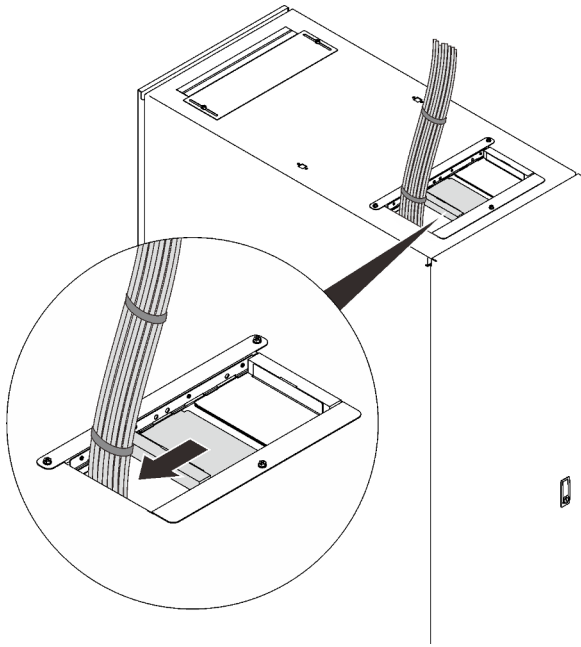


Figura 107. Gestión de los cables con el deflector de aire superior

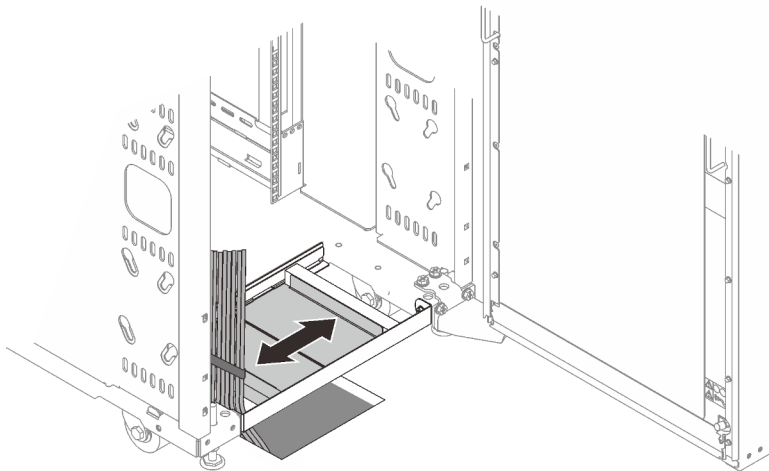


Figura 108. Gestión de los cables con el deflector de aire inferior

- Agrupe los cables de señal en un rectángulo de modo que los deslizadores del deflector de aire queden lo más cerrados posible. No agrupe los cables de señal en forma circular.

Entorno de piso elevado

En las ilustraciones siguientes, se muestra la disposición y fijación de las mangueras en un entorno de piso elevado para bastidores individuales y bastidores adyacentes.

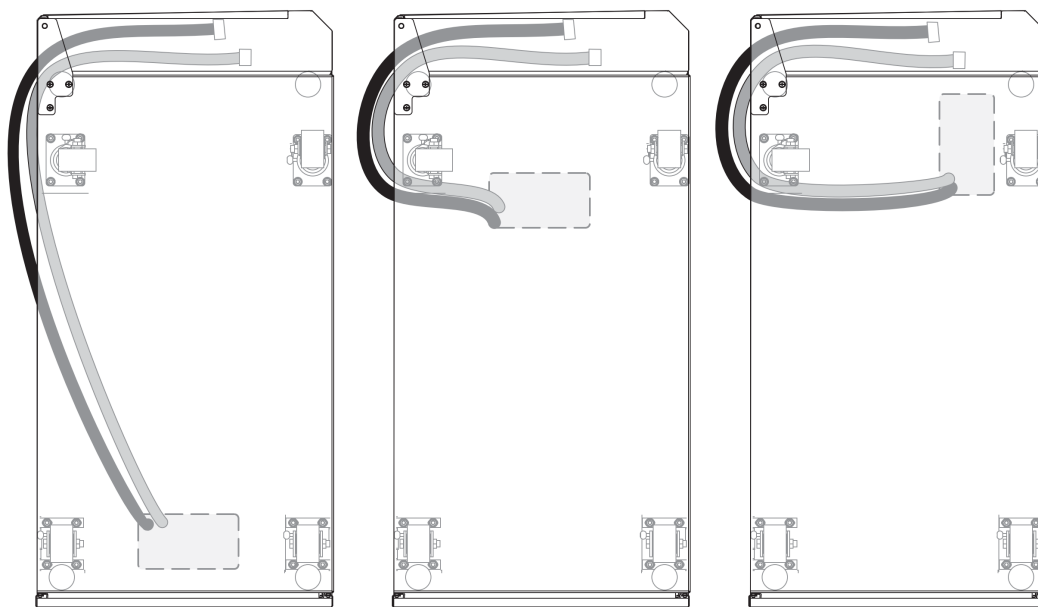
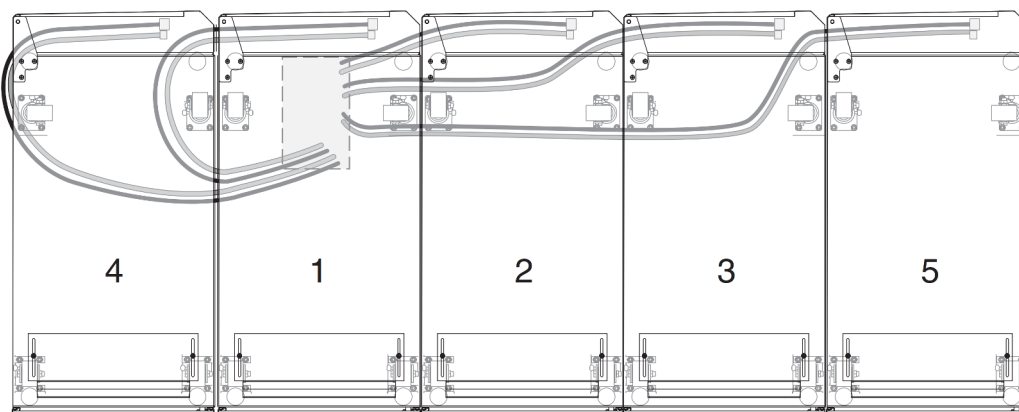


Figura 109. Enrutamiento y aseguramiento de las mangueras en un entorno de piso elevado para bastidores individuales (desde la parte superior, mirando hacia abajo)

En la siguiente ilustración, los números representan la ubicación sugerida de bastidores que comparten un orificio en el piso. Por ejemplo, si tres bastidores comparten un orificio en el piso, colóquelos como se muestra en los números 1, 2 y 3. Si desea agregar un cuarto bastidor que compartirá el mismo orificio en el piso, colóquelo junto al bastidor número 1.



Para enrutamiento y aseguramiento de las mangueras en un entorno de piso elevado, realice los pasos siguientes:

Figura 110. Posibilidad para que las mangueras en bastidores adyacentes compartan un solo orificio en el piso (desde la parte superior, mirando hacia abajo)

- Paso 1. Quite la baldosa para pisos que se encuentra debajo del bastidor que tendrá un orificio de acceso cortado en ella.
- Paso 2. Corte un orificio de acceso en la baldosa para pisos y, luego, vuelva a instalar la baldosa. El orificio de acceso para las mangueras de suministro y retorno debe tener un mínimo de 200 mm (8 pulgadas) de largo x 100 mm (4 pulgadas) de ancho.

Notas:

- Cada manguera debe disponerse a través del orificio de acceso a lo largo de modo que la manguera tenga los 200 mm (8 pulgadas) completos para pasar por el piso. Si los bastidores adyacentes comparten un orificio en el piso, aumente el tamaño del orificio de acuerdo con el número de mangueras, 50 mm (2 pulgadas) de longitud para cada bastidor. Por ejemplo, el orificio de un bastidor es de 100 x 200 mm (4 x 8 pulgadas), el orificio de dos bastidores es de 150 x 200 mm (6 x 8 pulgadas), y así sucesivamente. Los tamaños de orificios más pequeños también pueden funcionar, dependiendo de la disposición de la manguera debajo del piso elevado.
- Cada manguera debe tener un radio de curvatura mínimo de 200 mm (8 pulgadas). Un radio de curvatura inferior a 200 mm (8 pulgadas) hará que la manguera se doble, restringirá el flujo de agua hacia y desde el intercambiador de calor y anulará la garantía del intercambiador de calor.

Paso 3. Disponga las mangueras a través del orificio de acceso a lo largo, debajo del bastidor y alrededor de la rueda trasera en el lado de pivote del intercambiador de calor. Consulte “Llenado del intercambiador de calor con agua” en la página 48 para obtener información sobre cómo conectar las mangueras.

Paso 4. Compruebe de nuevo si hay aire en los múltiples del intercambiador de calor después de un mes de funcionamiento, para asegurarse de que el intercambiador de calor se llena correctamente.

Entornos con y sin piso elevado

Si la unidad de distribución de refrigerante (CDU) que suministra agua al intercambiador de calor se encuentra en una fila de bastidores con intercambiadores de calor, todas las mangueras se pueden colocar en el suelo, independientemente de si se trata de una instalación de piso elevado o de losa. El bastidor tipo 7D6E tiene suficiente espacio libre debajo del bastidor para permitir que las válvulas de bola se dispongan por debajo del bastidor. Esto proporciona una solución de disposición de mangueras muy limpia con mangueras de longitud mínima.

Nota: Cada manguera debe tener un radio de curvatura mínimo de 200 mm (8 pulgadas). Un radio de curvatura inferior a 200 mm (8 pulgadas) hará que la manguera se doble, restringirá el flujo de agua hacia y desde el intercambiador de calor y anulará la garantía del intercambiador de calor.

Paso 1. Si las mangueras deben pasarse por encima, diríjalas a través del bastidor de manera vertical o dispóngalas verticalmente por el lado de la bisagra (pivote) del intercambiador de calor, dejando suficiente holgura en las mangueras para llegar a los acoplamientos.

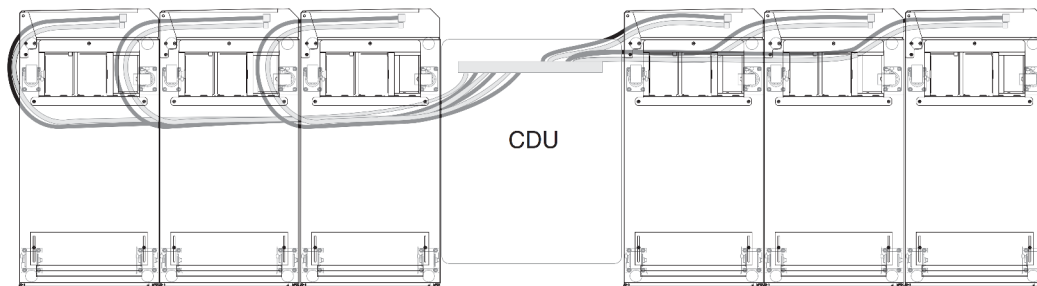


Figura 111. Disposición y sujeción de las mangueras en entornos con y sin piso elevado (desde arriba, mirando hacia abajo)

Paso 2. Después de varias horas de funcionamiento, repita el procedimiento de purga de aire en la válvula (el aire atrapado de las mangueras podría haber migrado al intercambiador de calor). Para realizar el procedimiento de purga de aire, complete el paso 7 en la página 52 hasta el paso 10 en la página 52 de Llenado del intercambiador de calor con agua.

Paso 3. Compruebe de nuevo si hay aire en los múltiples del intercambiador de calor después de un mes de funcionamiento, para asegurarse de que el intercambiador de calor se llena correctamente.

Capítulo 5. Extracción, instalación y conversión de hardware

Consulte este tema para aprender a quitar, instalar y convertir componentes de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth 48U Rack Cabinet.

Extracción e instalación de las cubiertas laterales

Consulte este tema para aprender a quitar e instalar las cubiertas laterales.

Acerca de esta tarea

Nota: Debido al peso de la cubierta lateral, esta tarea requiere de dos personas.

Extracción de una cubierta lateral

Procedimiento

Paso 1. Quite la cubierta lateral.

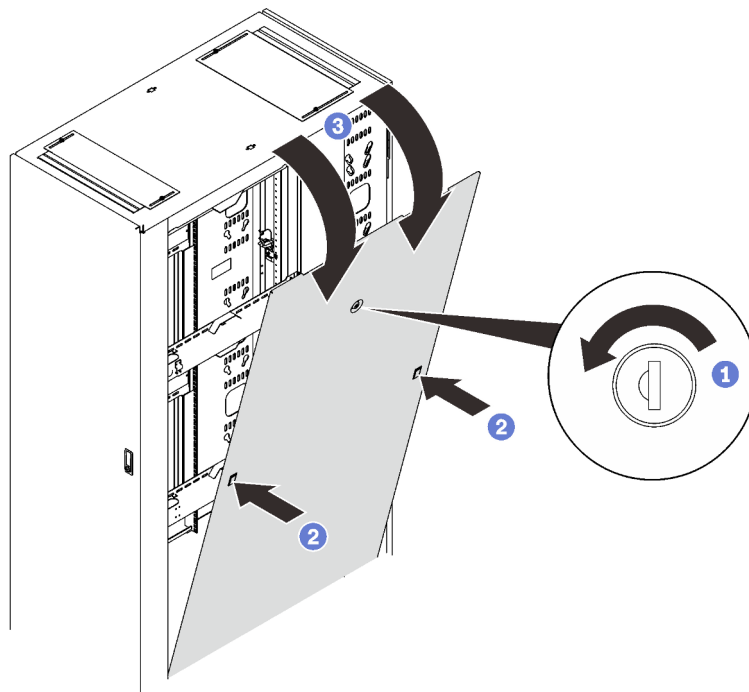


Figura 112. Extracción de una cubierta lateral

- 1 Desbloquee la cubierta lateral con la llave.
- 2 Presione los dos pestillos a ambos lados de la cubierta para desengancharla del bastidor.
- 3 Gire la parte superior de la cubierta lateral hacia fuera del bastidor y quítela.

Instalación de una cubierta lateral

Procedimiento

Paso 1. Instale la cubierta lateral.

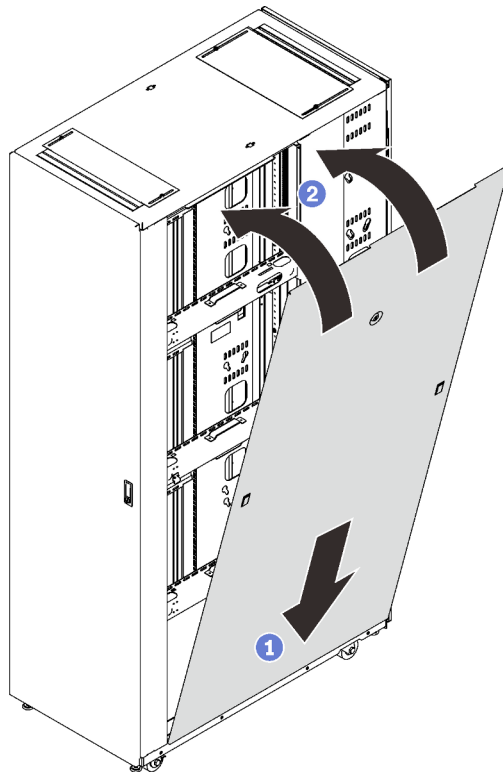


Figura 113. Instalación de la cubierta lateral

- 1 Alinee la parte inferior de la cubierta lateral con la ranura del armario de bastidor.
- 2 Gire la parte superior de la cubierta hacia el bastidor.

Paso 2. Fije la cubierta lateral al armario de bastidor.

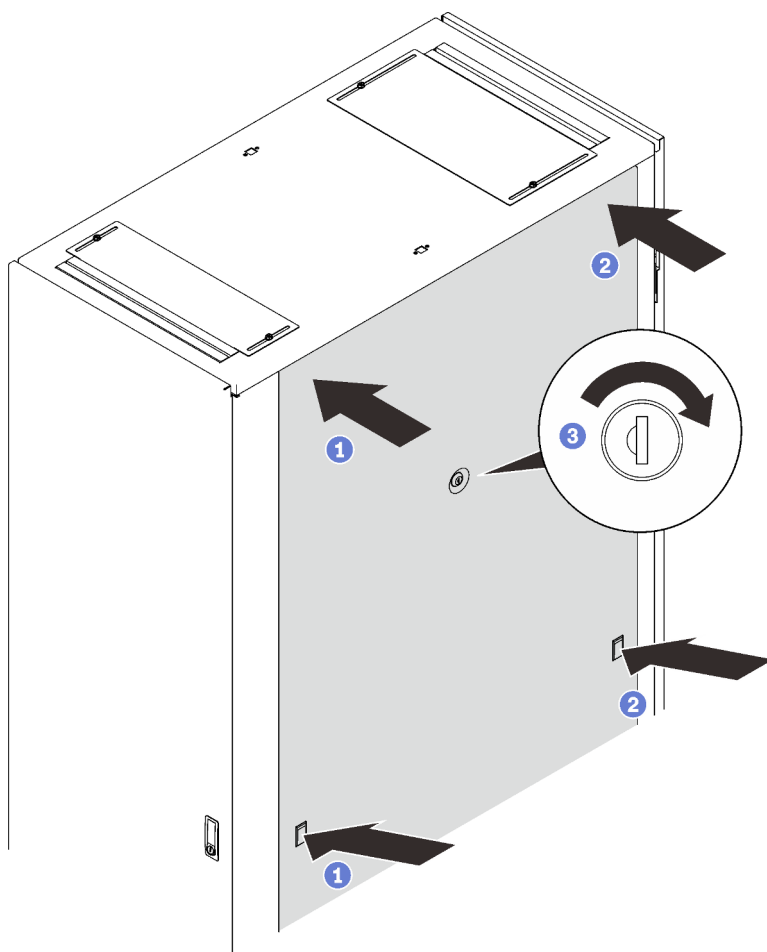


Figura 114. Fijación de la cubierta lateral

Nota: Es mejor que dos personas lleven a cabo este procedimiento.

- 1 Mantenga presionado el pestillo de un lado y presione firmemente la esquina superior hacia adentro.
- 2 Repita el paso anterior en el otro lado.
- 3 Bloquee la cubierta lateral con la llave.

Instalación, extracción y conversión de la puerta

Consulte este tema para aprender a quitar, instalar y convertir la puerta

Extracción e instalación de una puerta

Consulte este tema para aprender a quitar e instalar una puerta.

Extracción de una puerta

Procedimiento

Paso 1. Desbloquee y abra la puerta.

Paso 2. Quite la puerta.

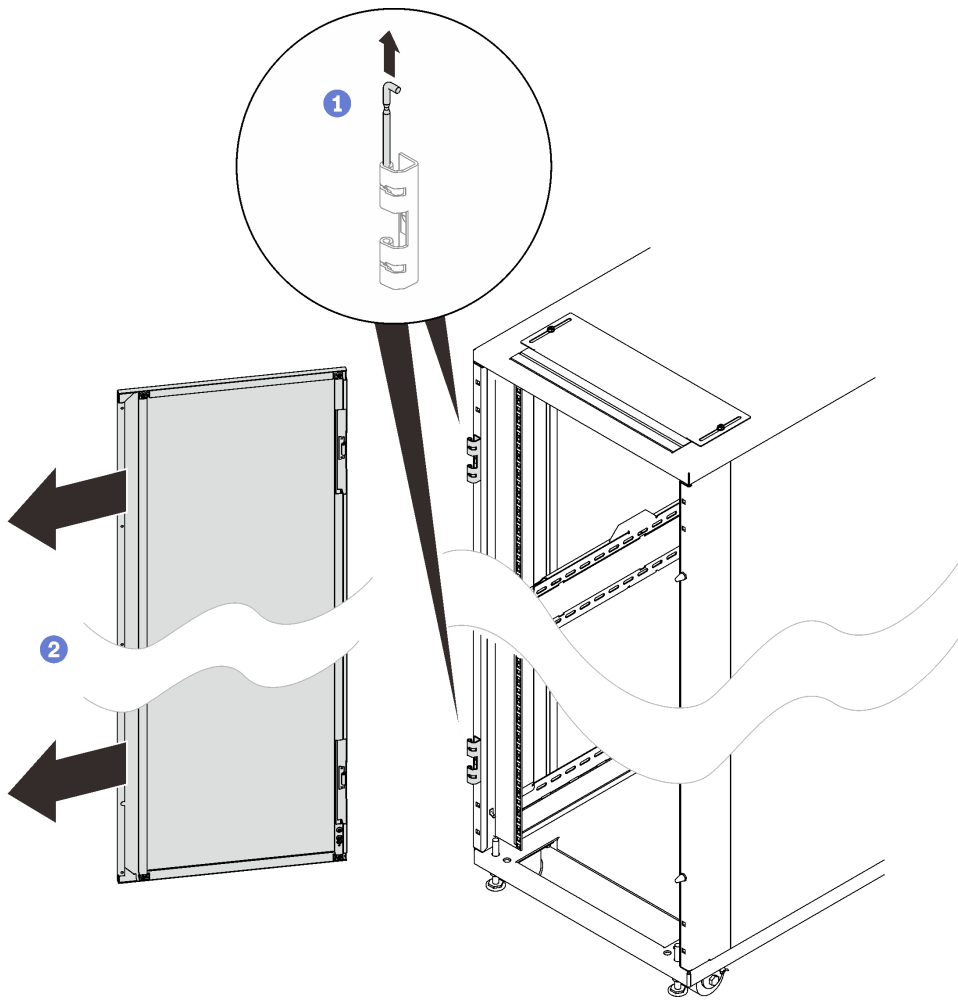


Figura 115. Extracción de una puerta

- 1 Sostenga la puerta en su lugar y levante ambas patillas de la bisagra hasta que queden en la posición abierta para que se desenganche la puerta.
- 2 Quite la puerta del marco del armario de bastidor.

Instalación de una puerta

Procedimiento

Paso 1. Instale la puerta.

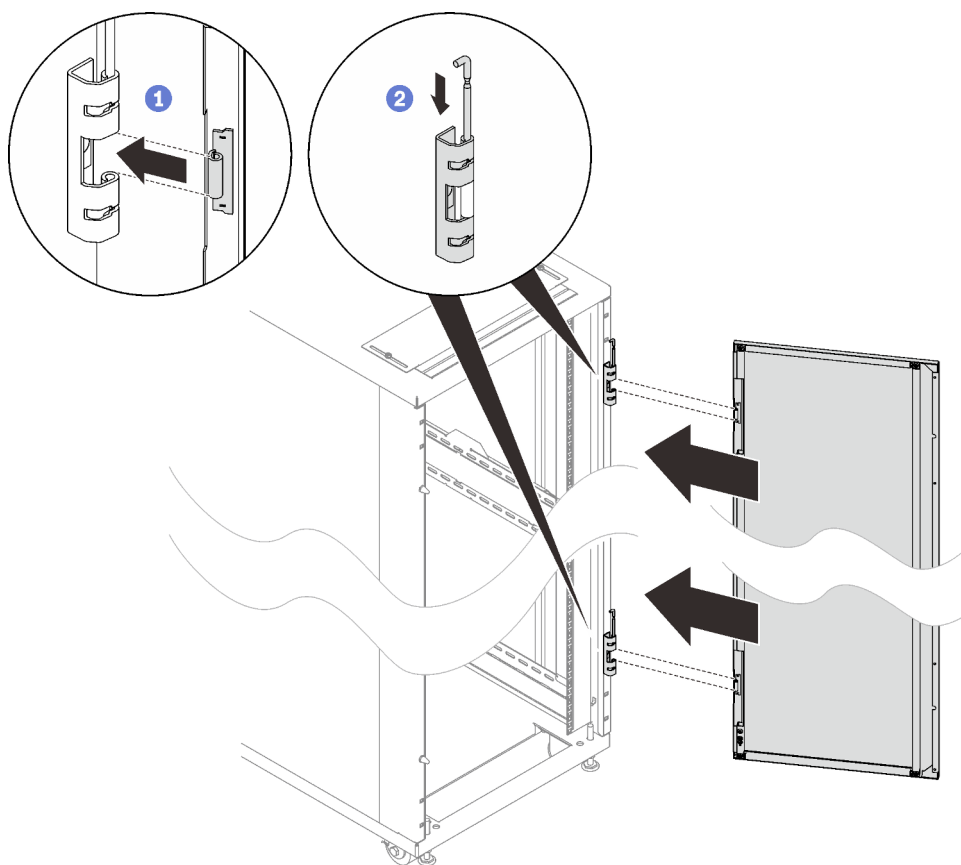


Figura 116. Instalación de una puerta

- 1 Alinee la puerta con las bisagras y manténgala en su lugar.
- 2 Empuje las patillas de las bisagras hacia abajo a la posición cerrada para que la puerta quede asegurada.

Inversión de una puerta

Consulte este tema para aprender a invertir una puerta.

Procedimiento

Paso 1. Quite la puerta.

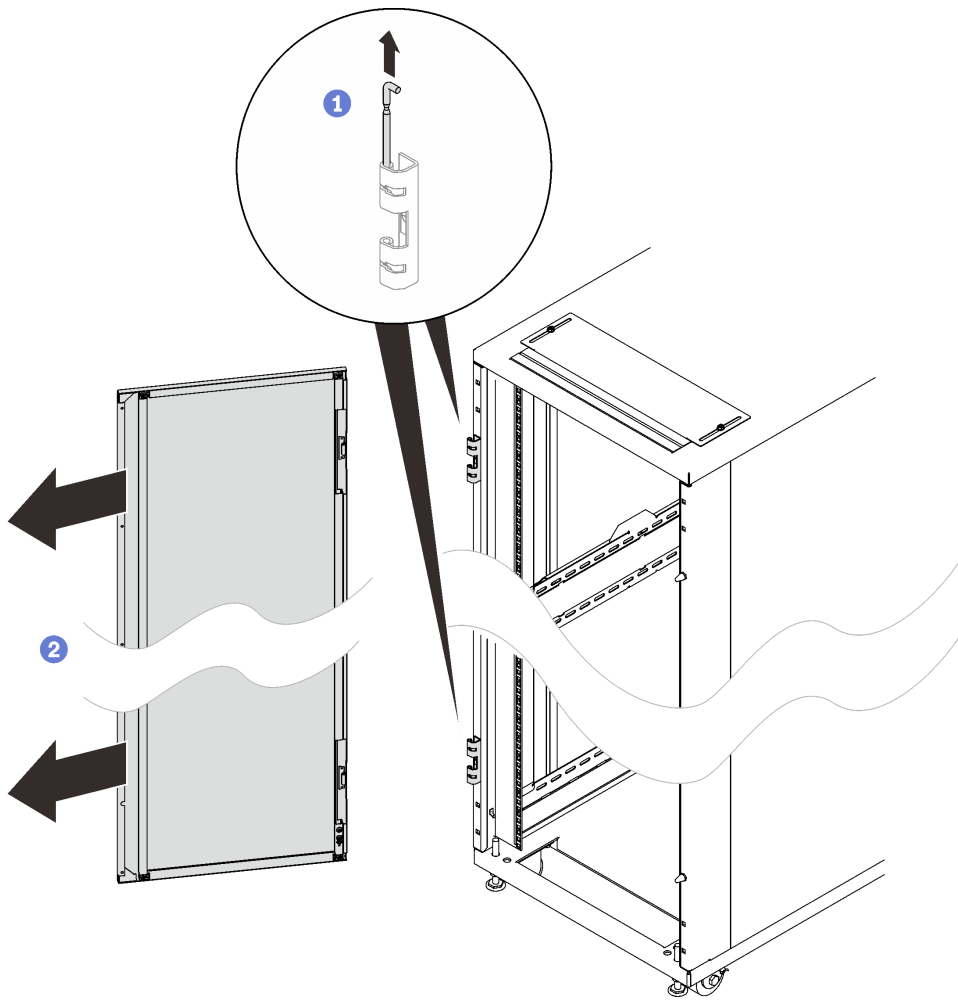


Figura 117. Extracción de una puerta

- 1 Sostenga la puerta en su lugar y levante ambas patillas de la bisagra hasta que queden en la posición abierta para que se desenganche la puerta.
- 2 Quite la puerta del marco del armario de bastidor.

Paso 2. Retire las dos bisagras y los dos topos de puerta.

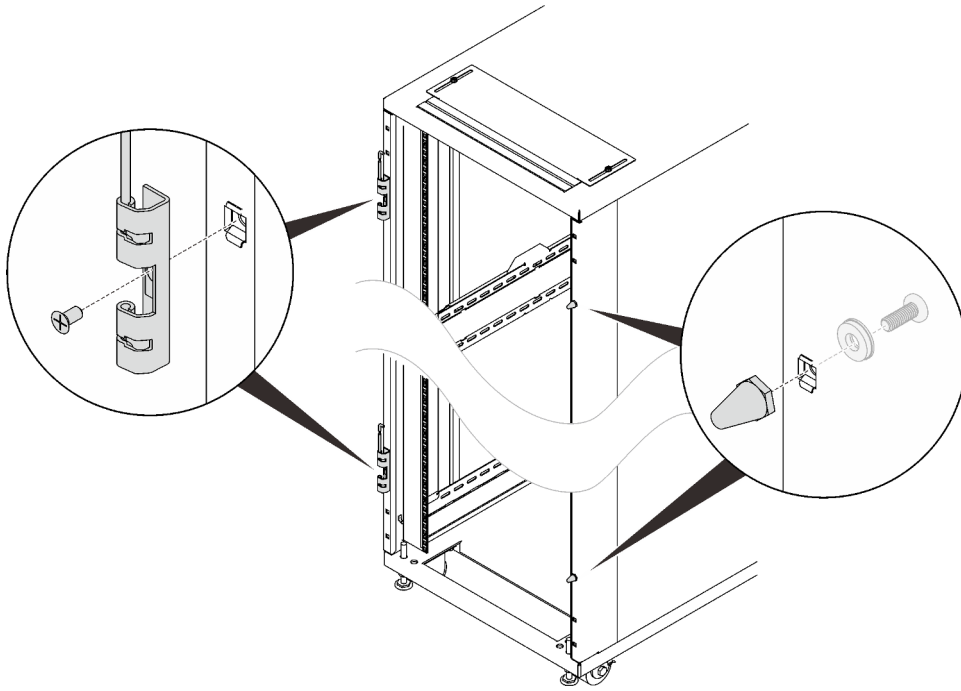


Figura 118. Extracción de las bisagras y topes de puerta

Paso 3. Invierta el pestillo de la puerta.

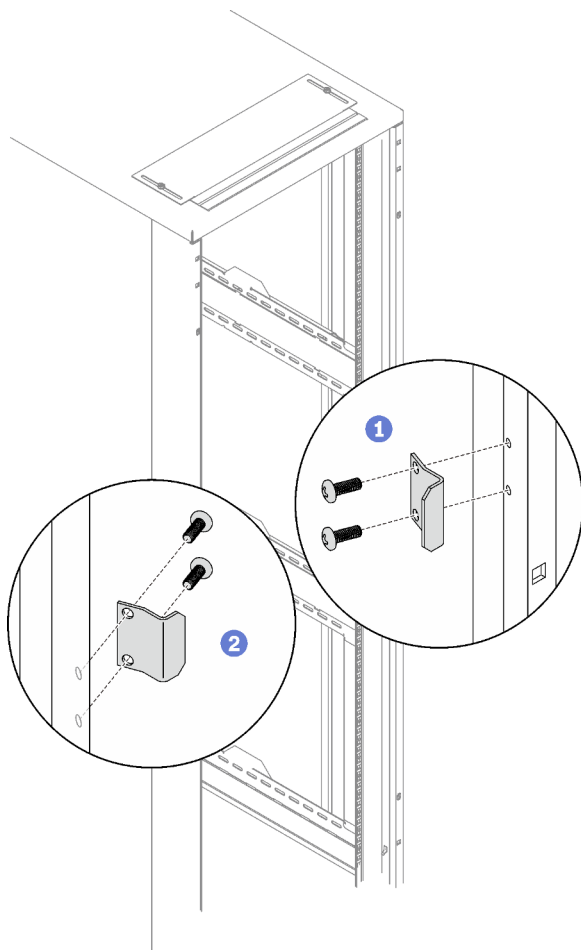


Figura 119. Inversión del pestillo de la puerta

- 1 Quite los dos tornillos que fijan el pestillo al bastidor.
- 2 Gire el pestillo 180 grados y fíjelo en el lado opuesto en el armario de bastidor con dos tornillos.

Paso 4. Inversión de la orientación de las bisagras

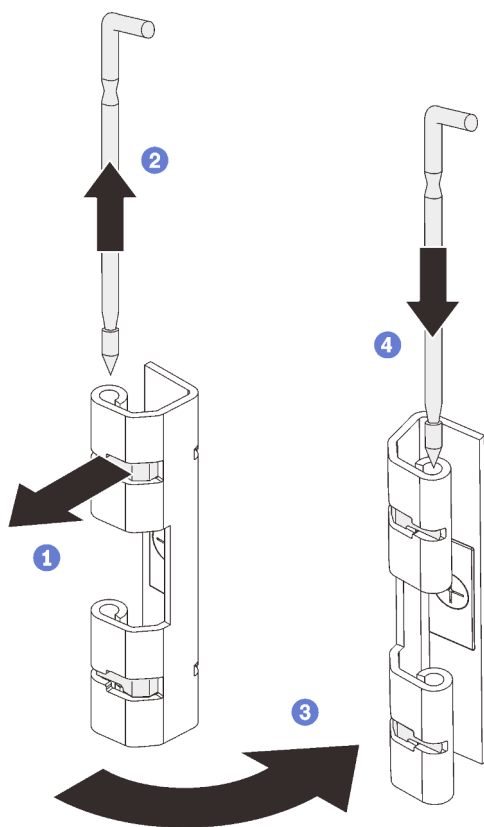


Figura 120. Inversión de la orientación de las bisagras

- 1 Tire del resorte de retención hacia afuera para liberar la patilla de la bisagra.
- 2 Tire y quite la patilla de la bisagra.
- 3 Gire la bisagra 180 grados.
- 4 Inserte la patilla desde la parte superior de la bisagra.

Paso 5. Repita el paso anterior en la otra bisagra.

Paso 6. Instale las dos bisagras invertidas y los dos topes de puerta en los lados opuestos del marco del armario de bastidor.

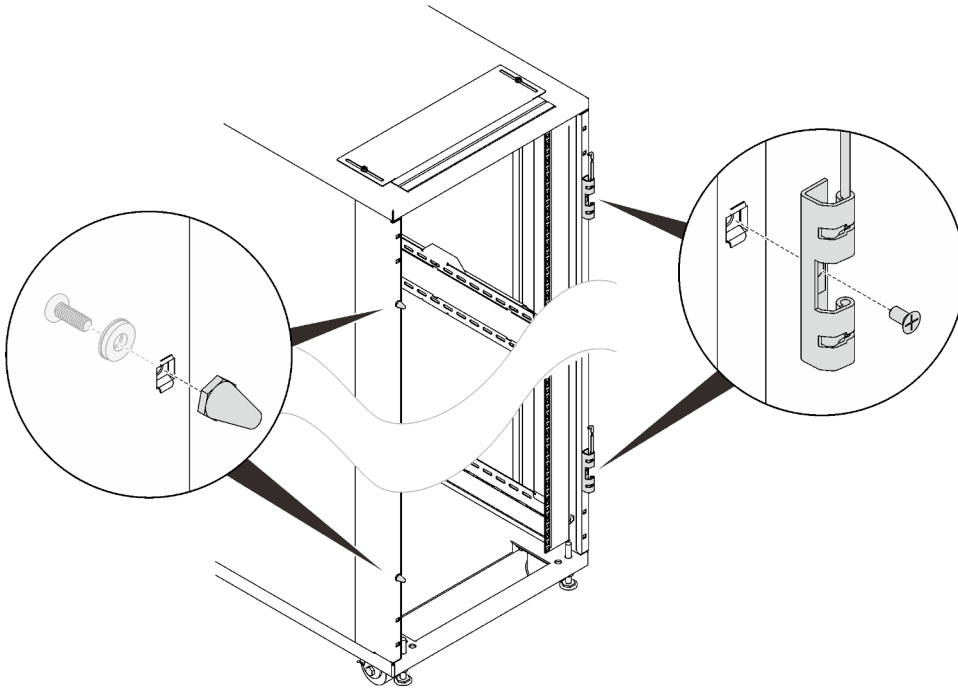


Figura 121. Instalación de bisagras y topes de puerta

Paso 7. Invierta el picaporte.

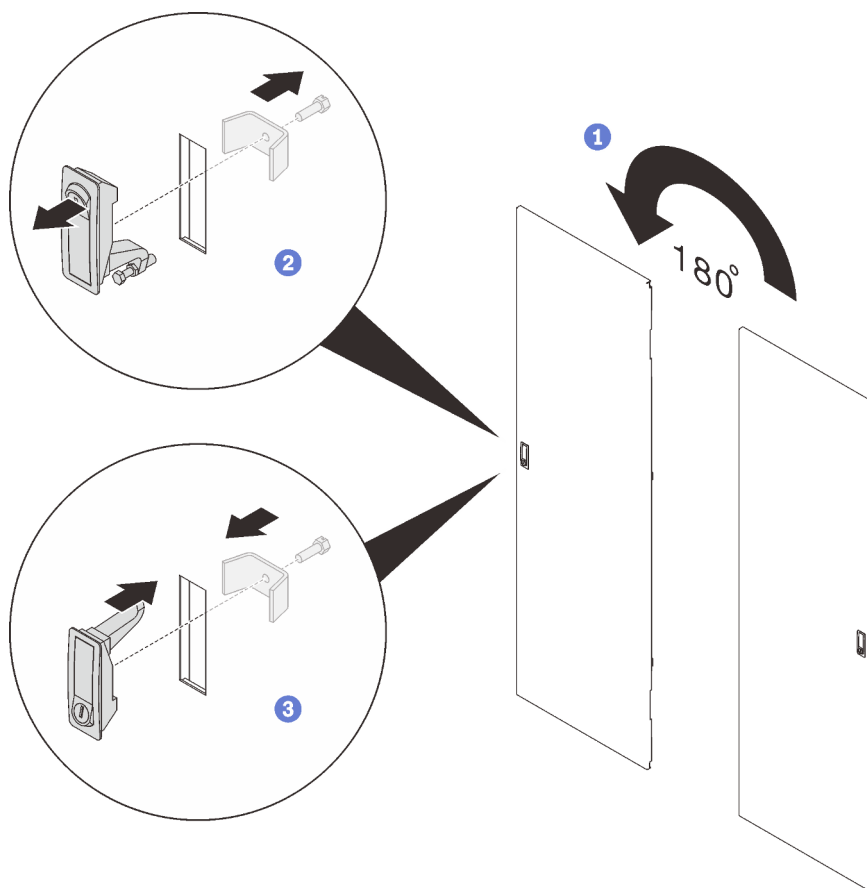


Figura 122. Inversión del picaporte

- 1 Gire la puerta 180 grados.
- 2 Quite el tornillo que fija el picaporte a la puerta.
- 3 Gire el picaporte 180 grados y fíjelo a la puerta con un tornillo.

Paso 8. Instale la puerta.

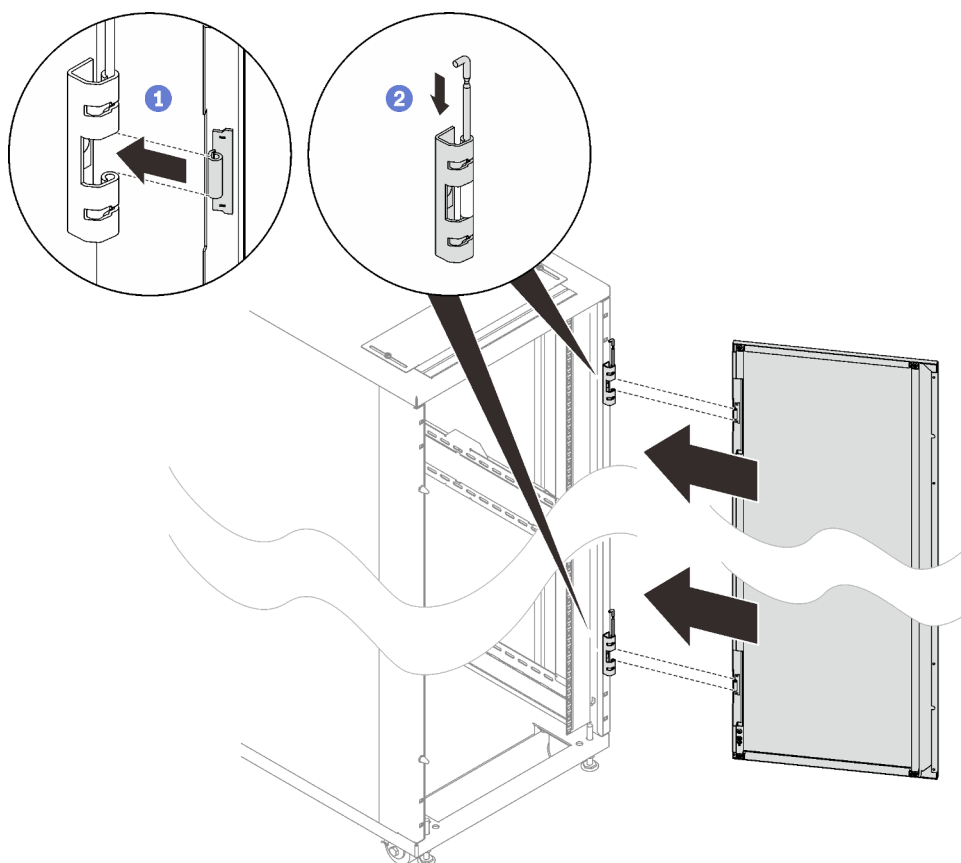


Figura 123. Instalación de la puerta

- 1 Alinee la puerta con las bisagras y manténgala en su lugar.
- 2 Empuje las patillas de las bisagras hacia abajo a la posición cerrada para que la puerta quede asegurada.

Sustitución del Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U

Consulte este tema para aprender a quitar e instalar Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U y los componentes secundarios.

Drenaje del agua del intercambiador de calor

Consulte este tema para aprender a drenar el agua del intercambiador de calor.

Acerca de esta tarea

S038



PRECAUCIÓN:
Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.

Atención: Use gafas de seguridad u otra protección para los ojos siempre que llene, drene o purgue el aire o el nitrógeno del intercambiador de calor.

Procedimiento

Paso 1. Levante y quite el panel de acceso a la manguera interna del intercambiador de calor.

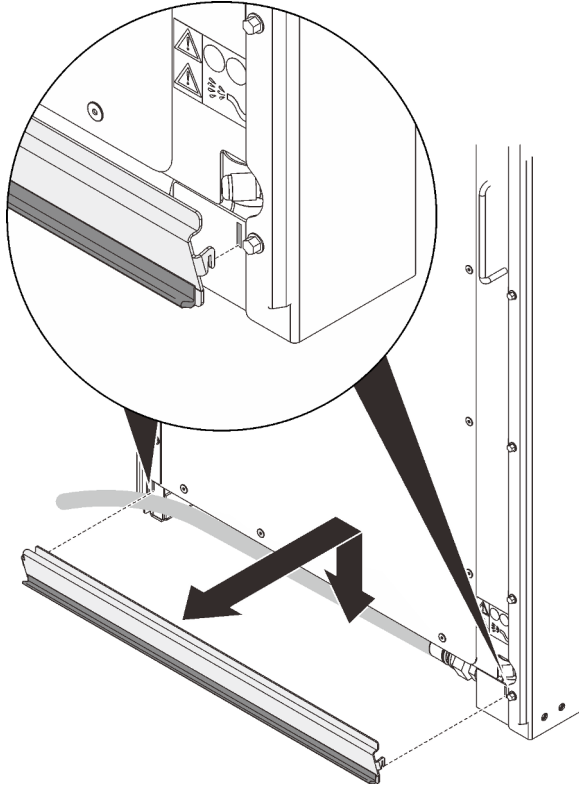


Figura 124. Extracción del panel de acceso a la manguera interior

Paso 2. Si corresponde, quite el tornillo que fija el panel y, luego, levante y quite el panel del intercambiador de calor.

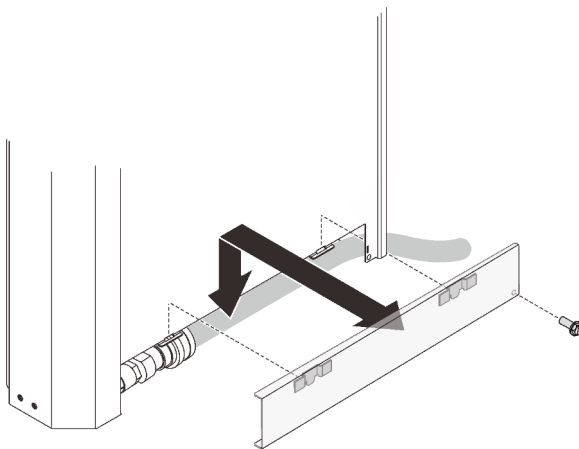


Figura 125. Extracción del panel de acceso a la manguera exterior

Paso 3. Abra las cuatro válvulas de bola Eaton y desconecte los acoplamientos de suministro y retorno de los múltiples.

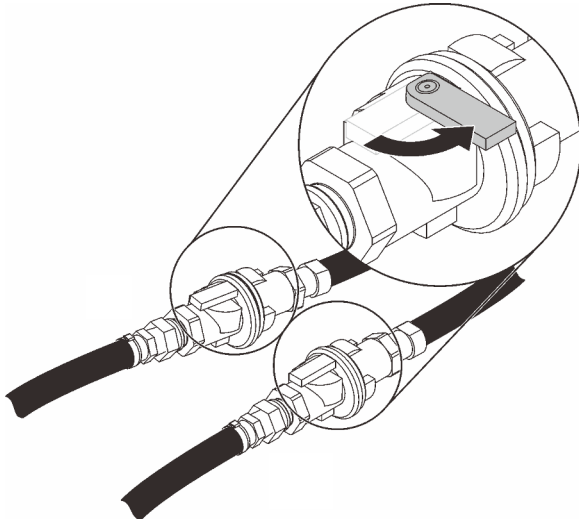


Figura 126. Apertura de las válvulas de bola Eaton

Paso 4. Quite las tapas de la válvula de purga y drenaje de aire.

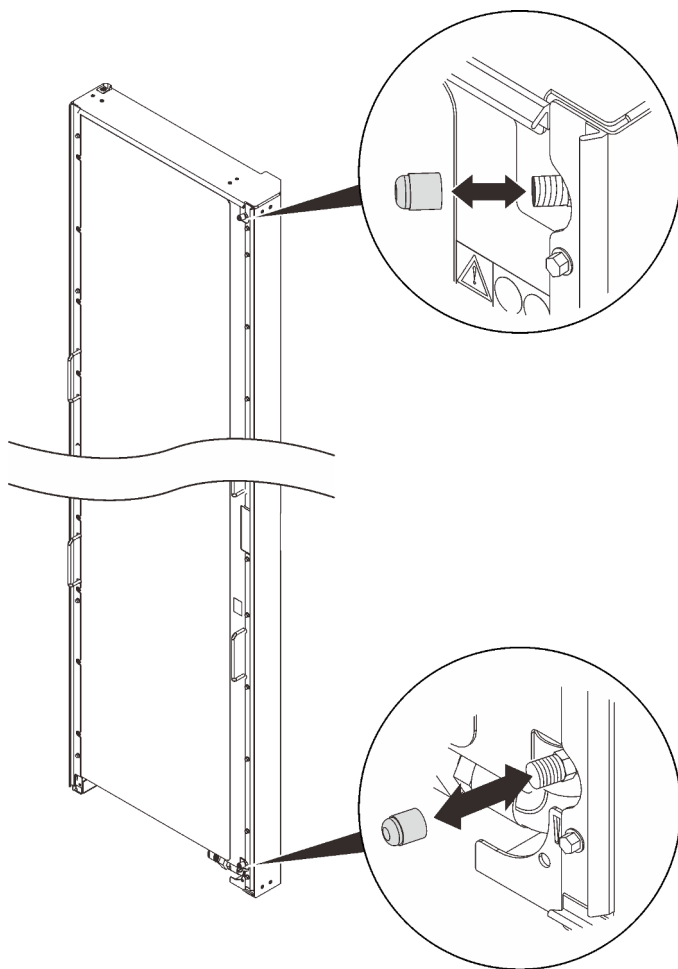


Figura 127. Extracción de las tapas de las válvulas

Paso 5. Quite la manguera de extensión de la herramienta de purga de aire.

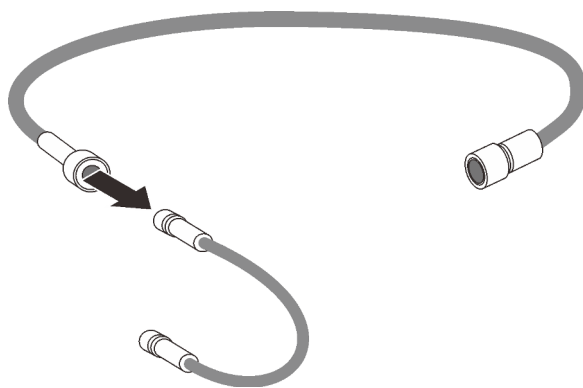


Figura 128. Extracción de la manguera de extensión

Paso 6. Inserte un extremo de la manguera de extensión de la herramienta de purga de aire en el centro del vástago de la válvula de purga de aire que se encuentra en la parte superior del intercambiador de calor para permitir que el aire entre a los múltiples.

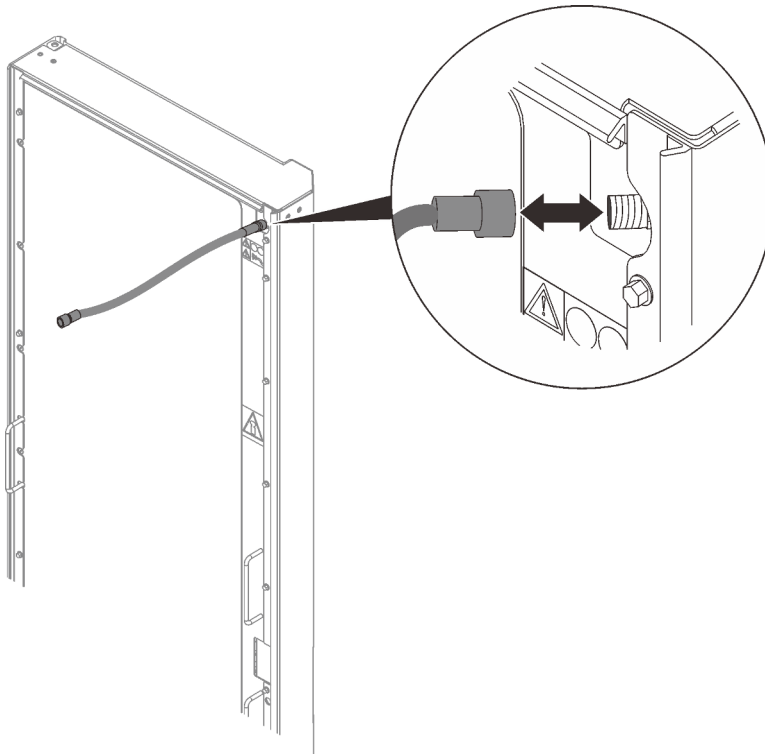


Figura 129. Inserción de la manguera de extensión de la herramienta de purga de aire

Paso 7. Conecte la herramienta de purga de aire a la válvula de drenaje que se encuentra en la parte inferior del intercambiador de calor y coloque el extremo de drenaje en un recipiente de 2 litros (o más grande) para recoger el agua.

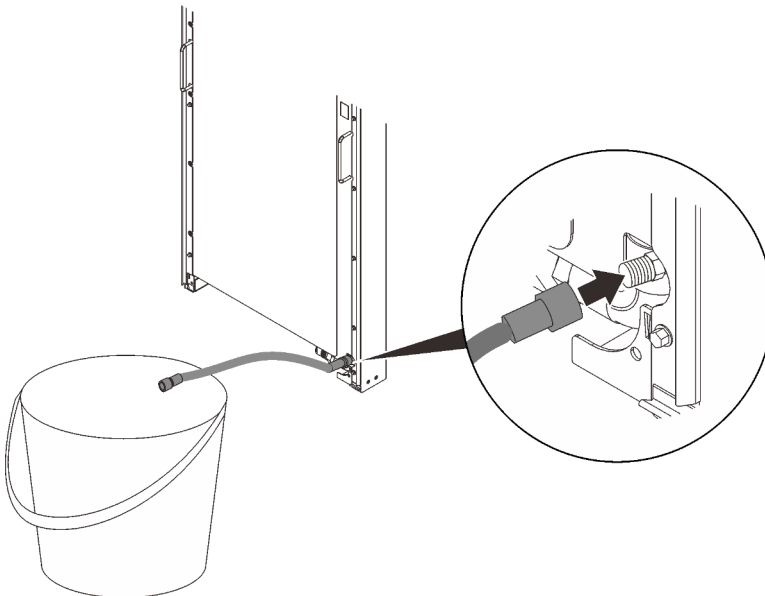


Figura 130. Drenaje del agua

Paso 8. Una vez que el agua se drene por completo, quite la manguera de extensión de la herramienta de purga de aire de la válvula.

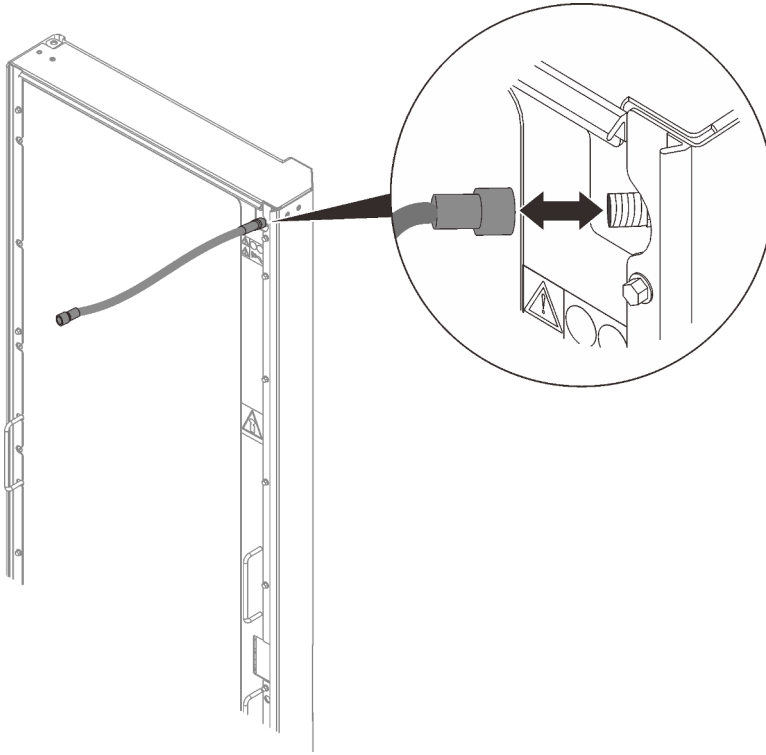


Figura 131. Extracción de la manguera de extensión de la herramienta de purga de aire

Paso 9. Quite la herramienta de purga de aire de la válvula de drenaje.

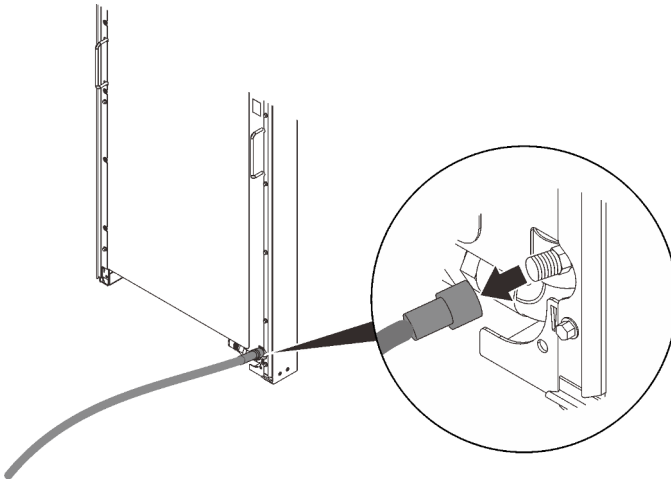


Figura 132. Extracción de la herramienta de purga de aire

Paso 10. Instale de nuevo las dos tapas en la válvula de purga de aire y drenaje.

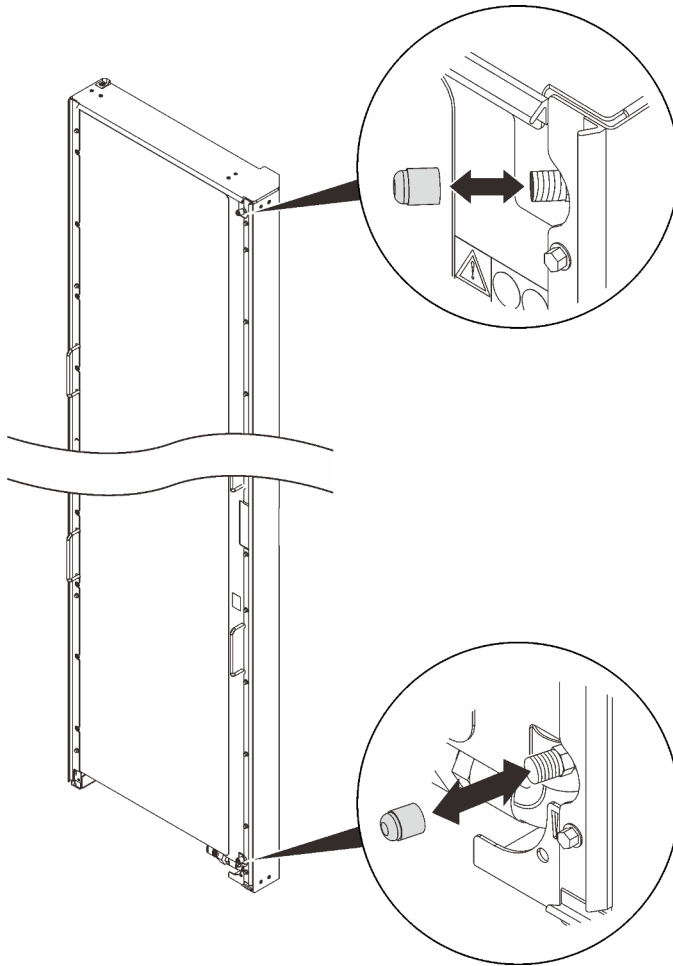


Figura 133. Instalación de las tapas de las válvulas

Paso 11.

Extracción del Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U

Consulte la sección para aprender a quitar Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U.

Acerca de esta tarea

S036



18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

PRECAUCIÓN:

Utilice métodos seguros cuando lo levante.

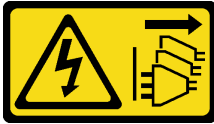
S010



PRECAUCIÓN:

No coloque objetos con un peso superior a 82 kg (180 lb) sobre dispositivos montados en la parte superior del bastidor.

S019



PRECAUCIÓN:

El botón de control de alimentación que se encuentra en el dispositivo no apaga la corriente eléctrica que este recibe. El dispositivo también puede tener más de una conexión a corriente continua. Para quitar la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todas las conexiones a la corriente continua estén desconectadas en los terminales de entrada de CC.

R007



 **PELIGRO**

- Conecte los cables de alimentación de los dispositivos que están en el armario bastidor a las tomas de alimentación eléctrica que estén cerca del armario bastidor y que sean de fácil acceso.
- Es posible que cada armario bastidor tenga más de un cable de alimentación. Asegúrese de desconectar todos los cables de alimentación en el armario bastidor antes de reparar cualquier dispositivo que este contenga.
- Instale un interruptor de apagado de emergencia si en el mismo armario bastidor se instala más de un dispositivo de alimentación (unidad de distribución de alimentación o fuente de alimentación ininterrumpida).
- Conecte todos los dispositivos que están instalados en un armario bastidor a los dispositivos de alimentación que están instalados en el mismo armario bastidor. No conecte un cable de alimentación de un dispositivo instalado en un armario bastidor a un dispositivo de alimentación instalado en un armario bastidor diferente.

R004



PRECAUCIÓN:

Consulte las instrucciones de la documentación del bastidor antes de instalar o quitar cualquier dispositivo o de reubicar el bastidor.

S038



PRECAUCIÓN:
Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.

Procedimiento

- Paso 1. Drene completamente el agua del intercambiador de calor (consulte [“Drenaje del agua del intercambiador de calor”](#) en la página 112).
- Paso 2. Sostenga el intercambiador de calor en su lugar con dos personas y quite la bisagra superior. En función de la configuración, seleccione los procedimientos de extracción correspondientes:

- **Sin kit de extensión de bastidor instalado**

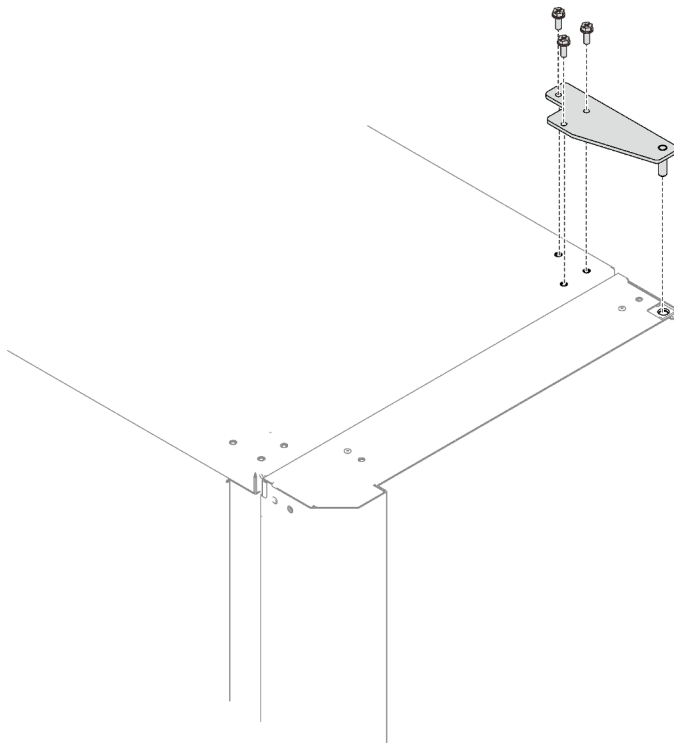


Figura 134. Extracción de la bisagra superior

Suelte los tres tornillos para quitar la bisagra superior.

- Paso 3. Sostenga el intercambiador de calor con tres personas en las asas/puntos, tal como se muestra en la ilustración.

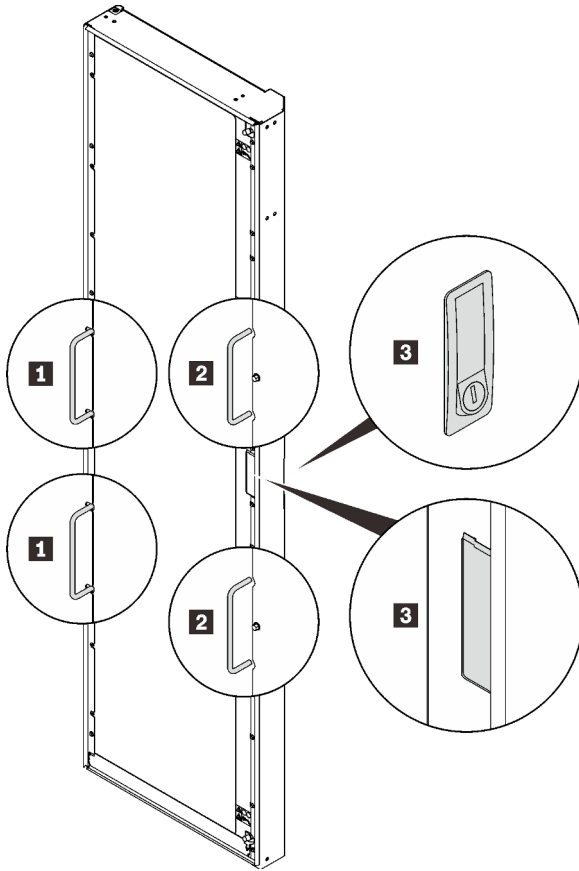


Figura 135. Levantamiento del intercambiador de calor con tres personas

1 Asas que sostiene la primera persona	3 Puntos que sostiene la tercera persona
2 Asas que sostiene la segunda persona	

Paso 4. Levante el intercambiador de calor con tres personas tal como se describe en el paso anterior y quítelo del armario de bastidor.

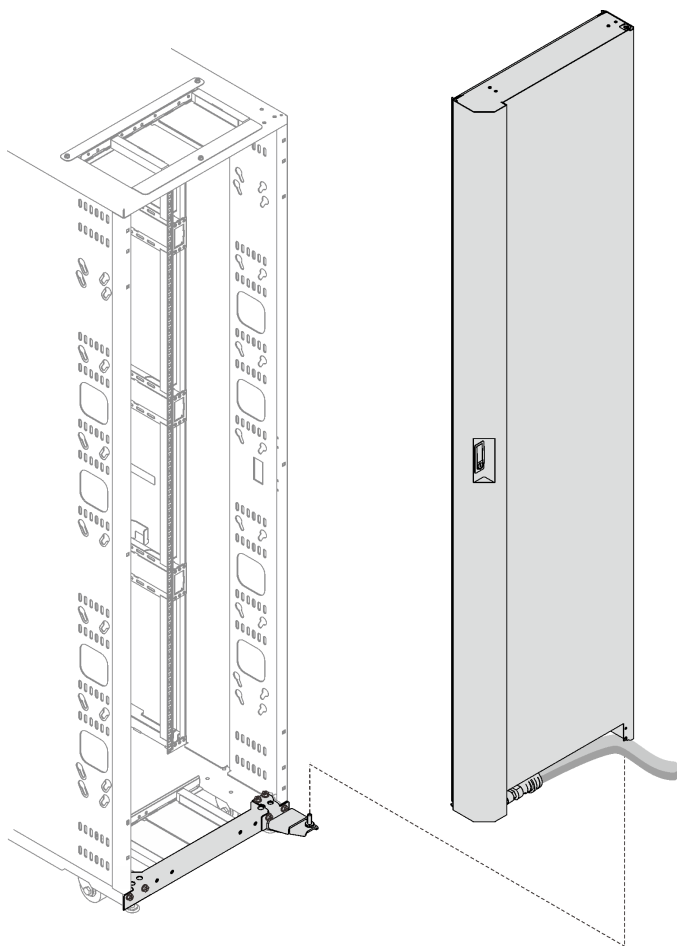


Figura 136. Extracción del intercambiador de calor del armario de bastidor

Instalación del Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U

Consulte este tema para aprender a instalar el ThinkSystem Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U.

Acerca de esta tarea

S036



18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

PRECAUCIÓN:
Utilice métodos seguros cuando lo levante.

S010



PRECAUCIÓN:

No coloque objetos con un peso superior a 82 kg (180 lb) sobre dispositivos montados en la parte superior del bastidor.

S019



PRECAUCIÓN:

El botón de control de alimentación que se encuentra en el dispositivo no apaga la corriente eléctrica que este recibe. El dispositivo también puede tener más de una conexión a corriente continua. Para quitar la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todas las conexiones a la corriente continua estén desconectadas en los terminales de entrada de CC.

R007



 **PELIGRO**

- Conecte los cables de alimentación de los dispositivos que están en el armario bastidor a las tomas de alimentación eléctrica que estén cerca del armario bastidor y que sean de fácil acceso.
- Es posible que cada armario bastidor tenga más de un cable de alimentación. Asegúrese de desconectar todos los cables de alimentación en el armario bastidor antes de reparar cualquier dispositivo que este contenga.
- Instale un interruptor de apagado de emergencia si en el mismo armario bastidor se instala más de un dispositivo de alimentación (unidad de distribución de alimentación o fuente de alimentación ininterrumpida).
- Conecte todos los dispositivos que están instalados en un armario bastidor a los dispositivos de alimentación que están instalados en el mismo armario bastidor. No conecte un cable de alimentación de un dispositivo instalado en un armario bastidor a un dispositivo de alimentación instalado en un armario bastidor diferente.

R004



PRECAUCIÓN:

Consulte las instrucciones de la documentación del bastidor antes de instalar o quitar cualquier dispositivo o de reubicar el bastidor.

S038

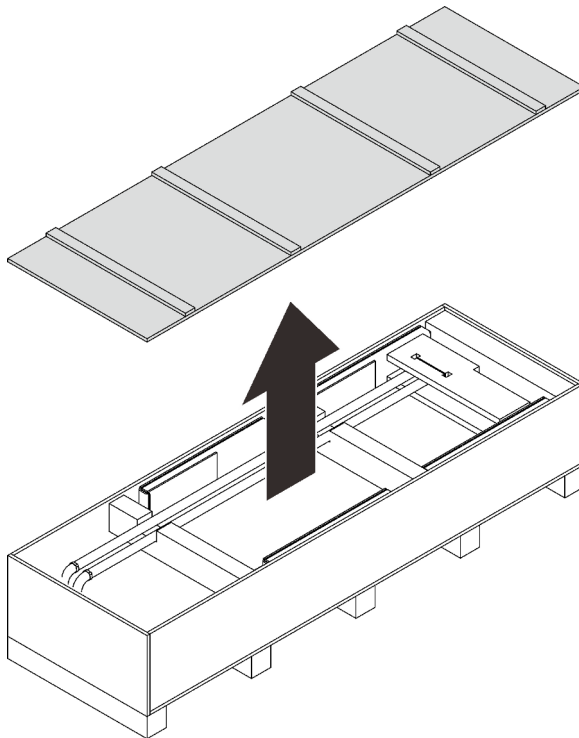


PRECAUCIÓN:
Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.

Procedimiento

Paso 1. Quite la cubierta de la caja que contiene el intercambiador de calor.

Parte superior



Parte inferior

Figura 137. Extracción de la cubierta de la caja

Paso 2. Junto a dos técnicos capacitados, levante ambos lados del intercambiador de calor por las asas y sáquelo de la caja.

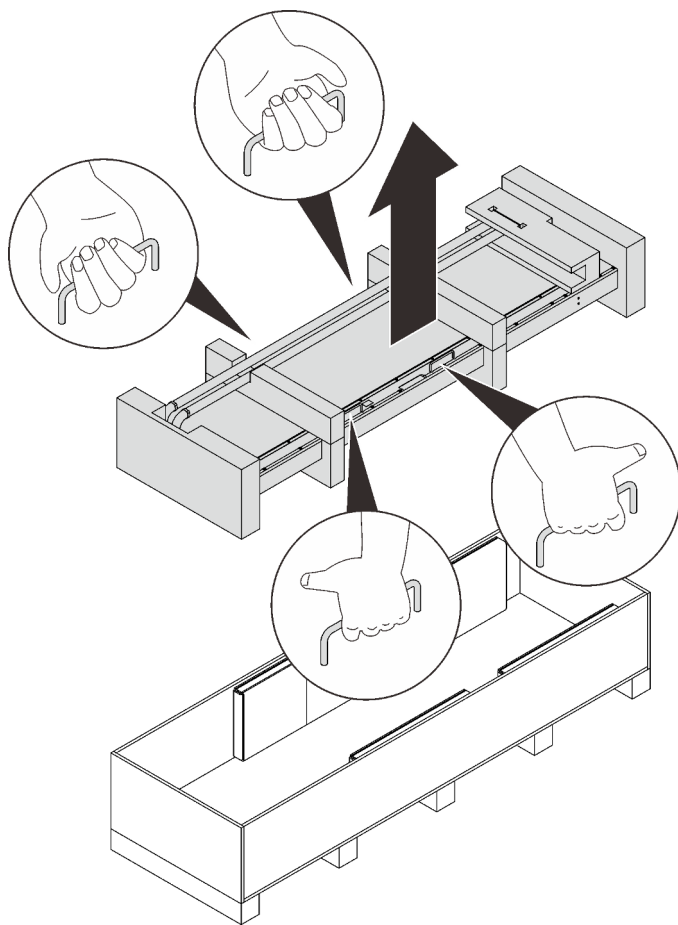


Figura 138. Extracción del intercambiador de calor

Paso 3. Mientras los dos técnicos siguen levantando el intercambiador de calor, pídale a otra persona que quite los materiales de embalaje de la parte superior e inferior.

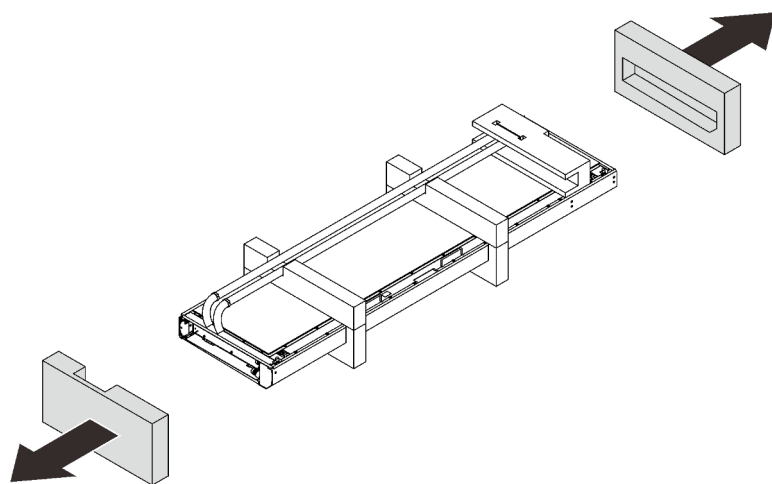


Figura 139. Extracción de los materiales de embalaje

Paso 4. Quite el material de retención de la manguera y quite las mangueras.

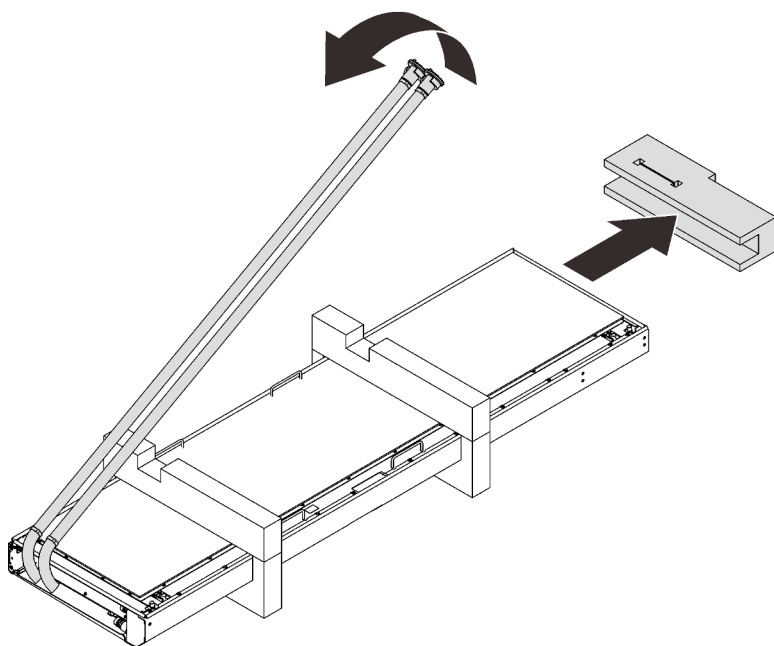


Figura 140. Extracción del material de retención

Paso 5. Divida y quite el resto de los materiales de embalaje.

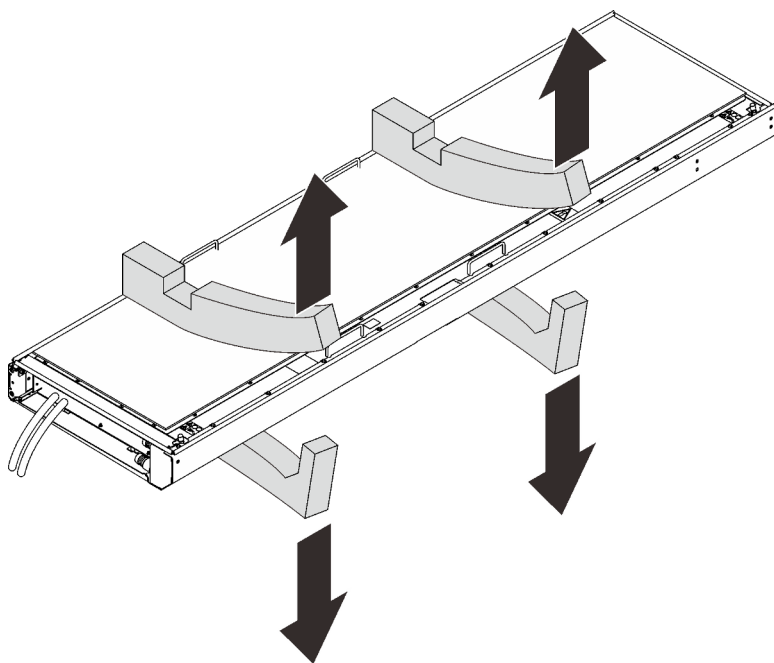


Figura 141. Extracción de los materiales de embalaje

Paso 6. Mientras los dos técnicos que levantan el intercambiador de calor lo giran en posición vertical, la otra persona se aferra a la otra asa y al pestillo de la puerta.

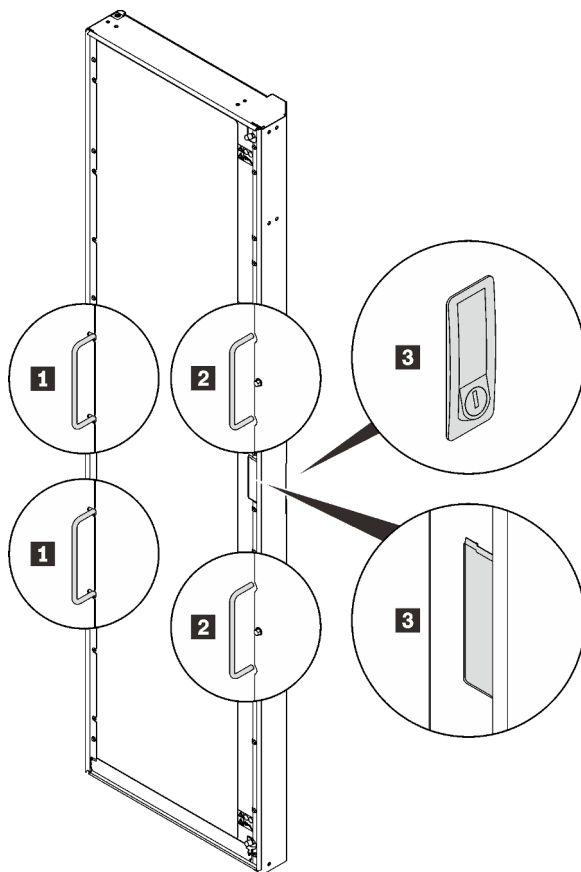


Figura 142. Levantamiento del intercambiador de calor con tres personas

1 Asas que sostiene la primera persona	3 Puntos que sostiene la tercera persona
2 Asas que sostiene la segunda persona	

Paso 7. Lleve el intercambiador de calor con tres personas al marco del armario. Alinee la esquina inferior con la patilla de la bisagra inferior en el armario de bastidor. A continuación, baje el intercambiador de calor para encajar la patilla.

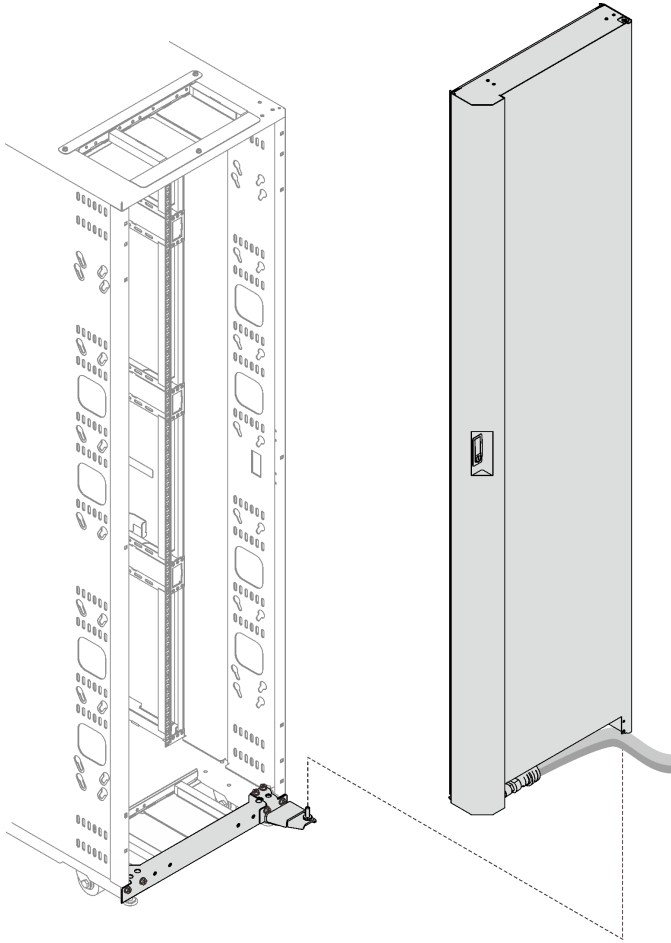


Figura 143. Instalación del intercambiador de calor en el armario de bastidor

Paso 8. Sostenga el intercambiador de calor en su lugar con dos personas e instale la bisagra superior. En función de la configuración, seleccione los procedimientos de instalación correspondientes:

- **Sin kit de extensión de bastidor instalado**

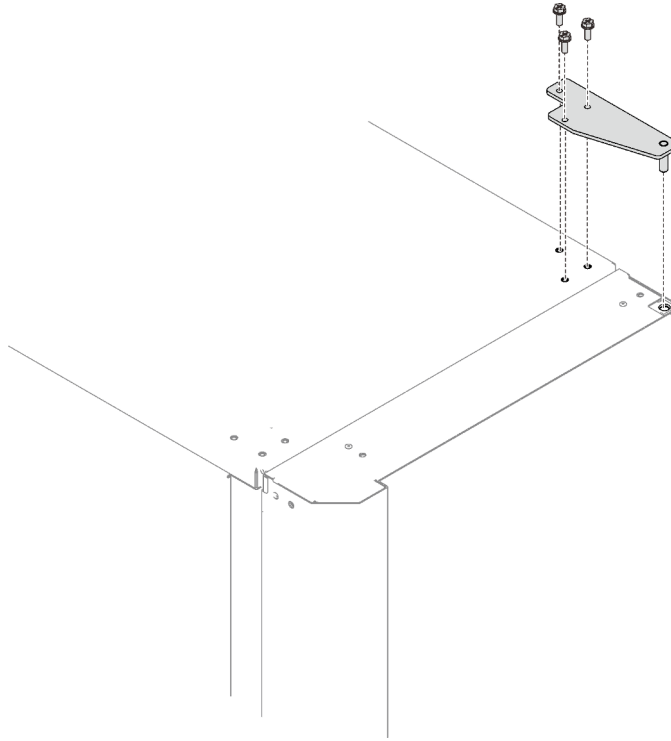


Figura 144. Instalación de la bisagra superior

Inserte la patilla de la bisagra superior en el intercambiador de calor. Luego, fije la bisagra con tres tornillos.

Una vez completada esta tarea

Proceda a [“Llenado del intercambiador de calor con agua” en la página 129.](#)

Llenado del intercambiador de calor con agua

Consulte este tema para aprender a llenar de agua el ThinkSystem Rear Door Heat eXchanger para bastidor de 48U.

Acerca de esta tarea

S038



PRECAUCIÓN:

Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.

Atención: Use gafas de seguridad u otra protección para los ojos siempre que llene, drene o purgue el aire o el nitrógeno del intercambiador de calor.

Procedimiento

Paso 1. Purgue el nitrógeno que se ha llenado en la manguera desde la manguera.

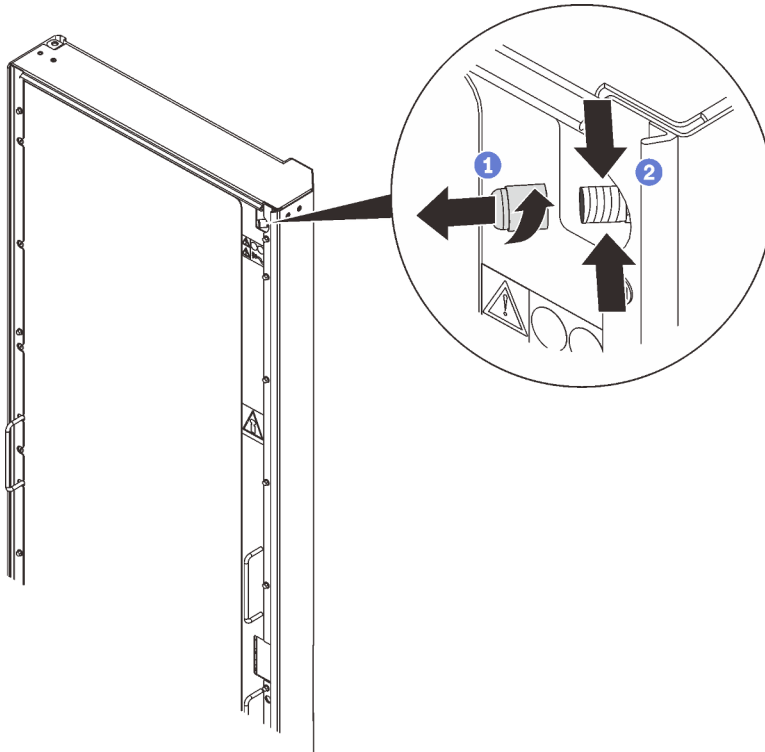


Figura 145. Purga de nitrógeno

- 1 Suelte y quite la tapa de la válvula de purga de aire.
- 2 Presione el vástago de la válvula de purga de aire para purgar el nitrógeno del intercambiador de calor. Siga sujetando el vástago de la válvula hasta que se libere la presión.

Paso 2. Conecte la herramienta de purga de aire a la válvula de purga de aire que se encuentra en la parte superior del intercambiador de calor y coloque el extremo de drenaje en un recipiente de 2 litros (o más grande) para recoger el agua y las burbujas de aire que se escapan durante el procedimiento de llenado.

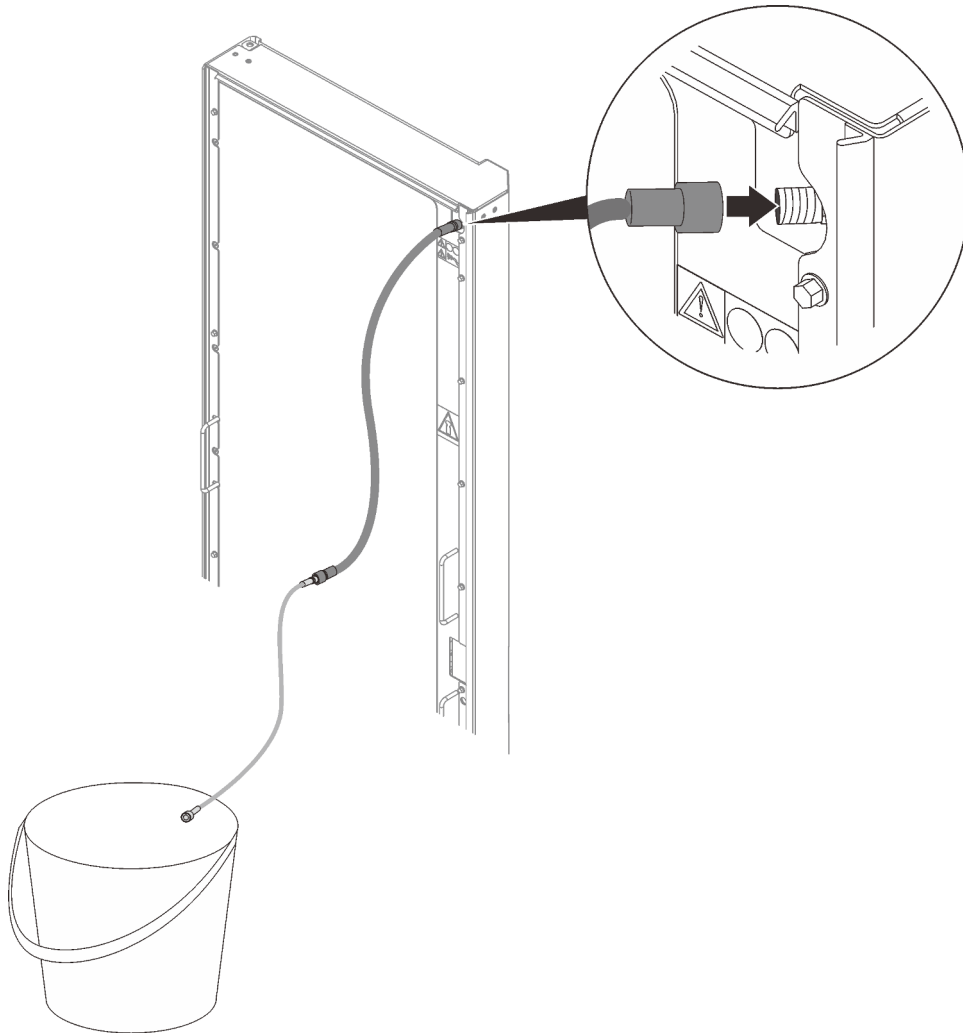


Figura 146. Instalación de la herramienta de purga de aire

Paso 3. Conecte los acoplamientos de las mangueras de suministro y retorno con los múltiples.

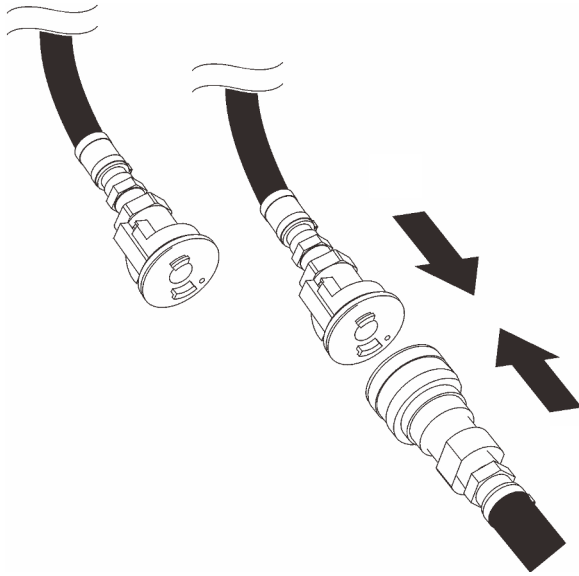


Figura 147. Conexión de múltiples

- Paso 4. Abra el flujo de agua al intercambiador de calor y déjelo correr durante varios minutos.
- Paso 5. Cuando haya un flujo constante de líquido en el recipiente desde la herramienta de purga de aire, desconecte la herramienta del intercambiador de calor.

Atención: Si gotea agua de la válvula de purga de aire después de quitar la herramienta de purga de aire, vuelva a colocar la herramienta y desconéctela nuevamente para sellar la válvula.

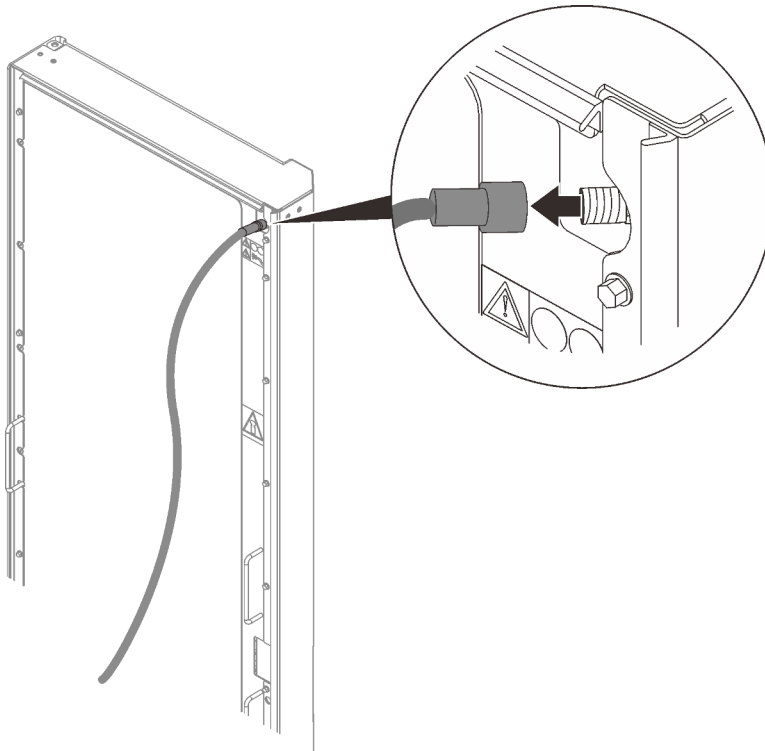


Figura 148. Extracción de la herramienta de purga de aire

Paso 6. Vuelva a instalar la tapa de la válvula en la válvula de purga de aire.

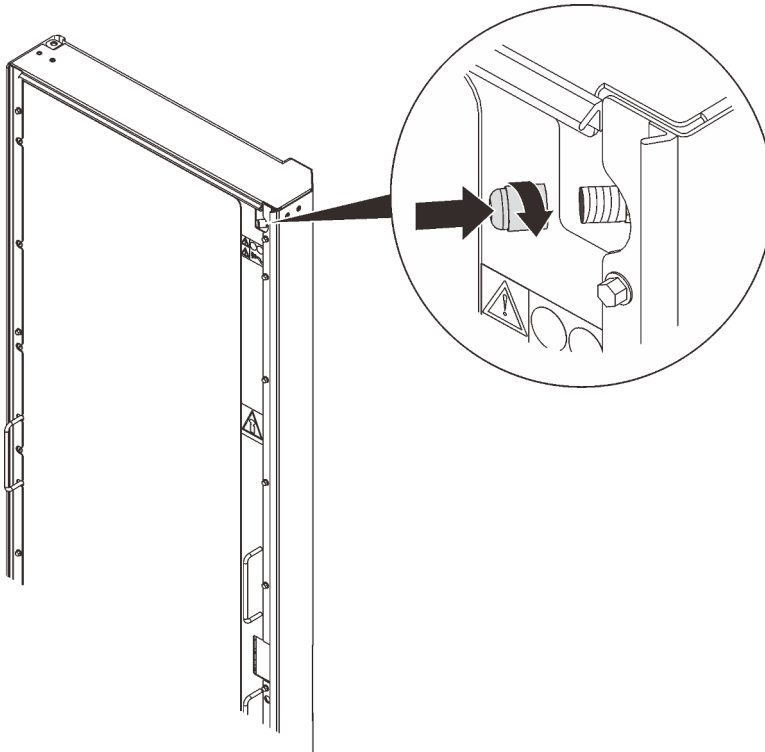


Figura 149. Instalación de la tapa de la válvula

Sustitución del pestillo de la puerta

Consulte este tema para aprender a sustituir el pestillo de la puerta de Rear Door Heat eXchanger.

Procedimiento

Paso 1. Quite el tornillo que fija el pestillo al intercambiador de calor. Luego, fije la unidad de sustitución con el mismo tornillo.

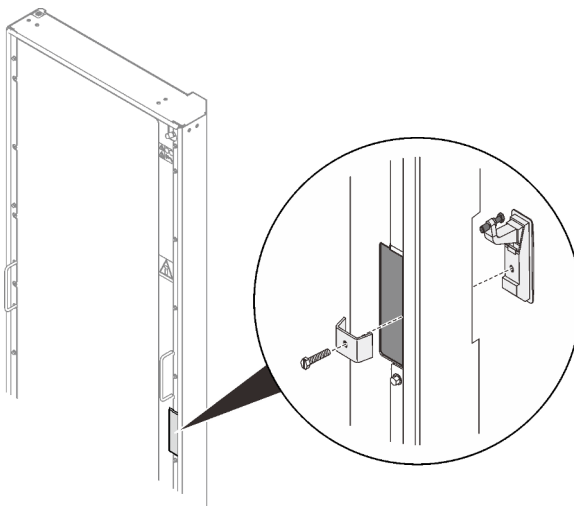


Figura 150. Sustitución del pestillo de la puerta

Instalación y extracción del kit de extensión del bastidor

El armario de bastidor admite hasta dos unidades de kit de extensión del bastidor. Consulte este tema para aprender a quitar e instalar el kit de extensión del bastidor.

Instalación del 48U Standard Rack Extension Kit

Consulte este tema para aprender a instalar el 48U Standard Rack Extension Kit.

Notas:

- Cada unidad de kit de extensión de bastidor viene con una capacidad adicional de una unidad PDU de 0U a cada lado del bastidor.
- Cada armario de bastidor admite hasta dos unidades de kit de extensión de bastidor (una en la parte frontal y otra en la parte posterior). Sin embargo, si la parte posterior se ha instalado con el Rear Door Heat eXchanger, no se puede instalar el kit de extensión del bastidor.
- Si hay un plan para instalar el kit de ensamblaje mientras solo uno de los armarios adyacentes se instalará con extensión, asegúrese de instalar primero el kit de ensamblaje (consulte [“Instalación del kit de ensamblaje” en la página 34](#)). Luego, como preparación para este procedimiento, quite los dos tornillos de la parte superior e inferior del armario que se instalará con el kit de extensión del bastidor y vaya a [Paso 4 en la página 28](#).

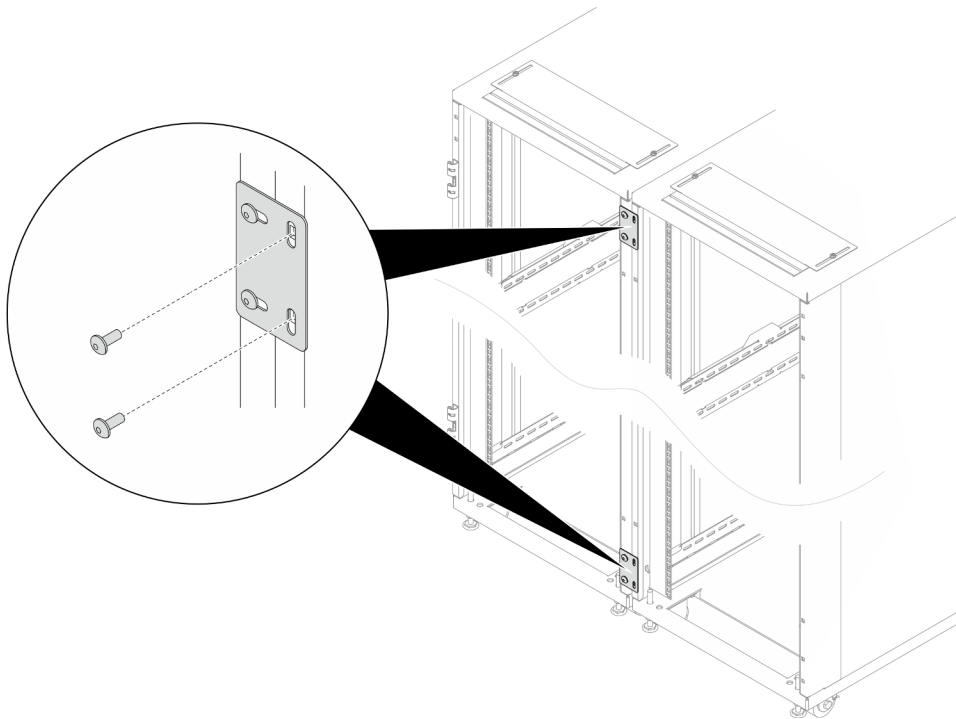


Figura 151. Extracción de los tornillos para preparar la instalación de la extensión

Procedimiento

- Paso 1. Fije un panel de extensión al lateral del bastidor con siete tornillos y repita el paso en el otro panel de extensión.

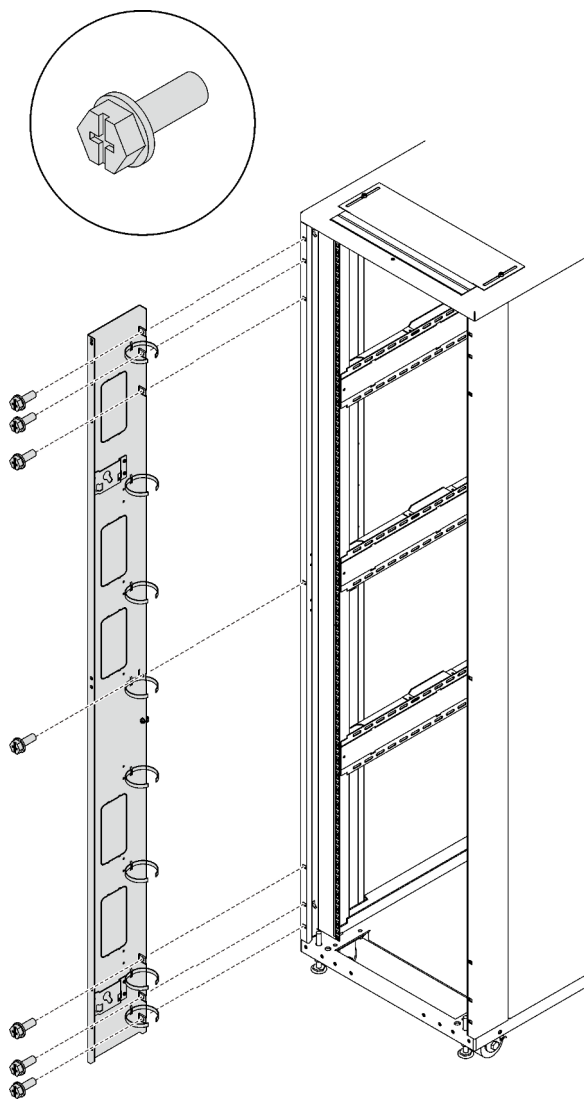


Figura 152. Instalación de un panel de extensión

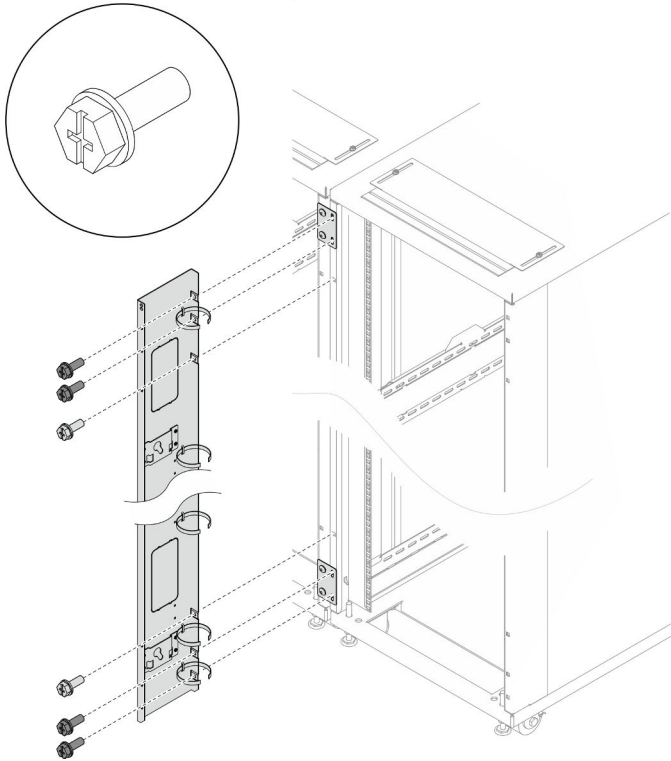


Figura 153. Instalación de un panel de extensión (con kit de ensamblaje)

Paso 2. Alinee la cubierta superior de extensión con los orificios para tornillos de la parte frontal del bastidor y fije cada lado con dos tornillos.

Nota: Se aconseja no apretar completamente los tornillos en este paso.

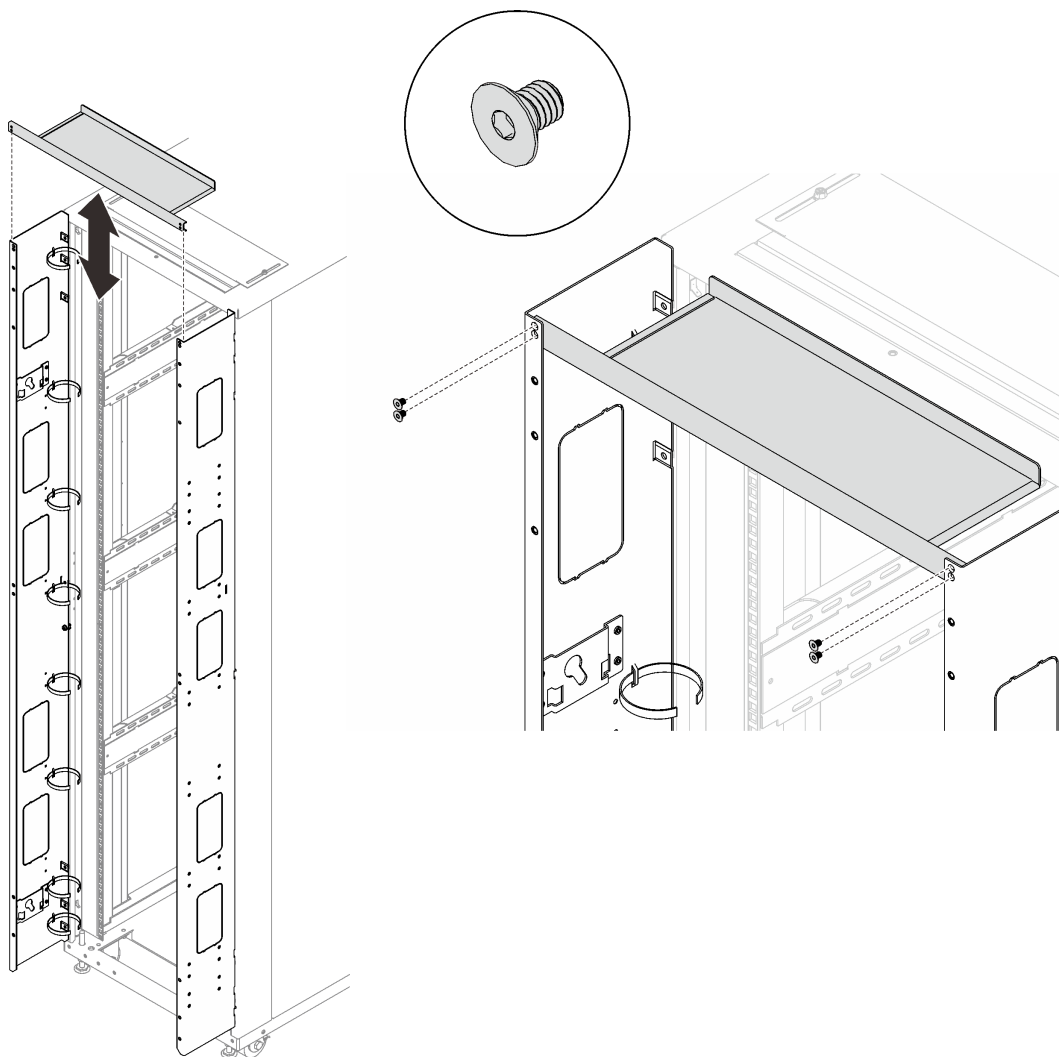


Figura 154. Instalación de la cubierta superior de extensión

Paso 3. Fije cada una de las dos abrazaderas de soporte a los paneles de extensión con cuatro tornillos. Si los tornillos del panel de extensión no están completamente apretados, apriételes ahora.

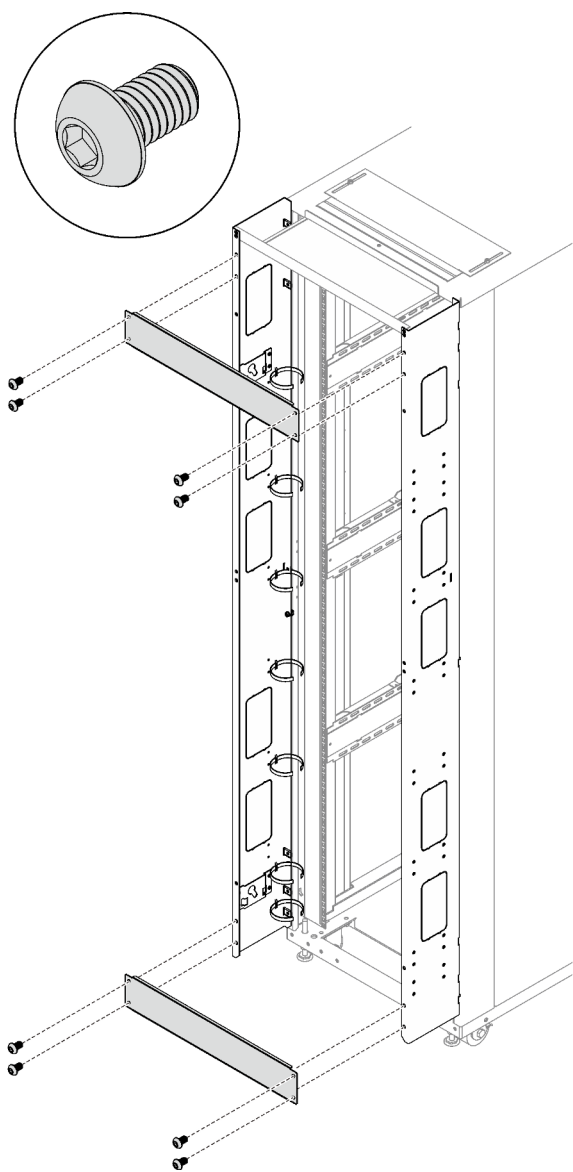


Figura 155. Instalación de la abrazadera de soporte

Paso 4. Instale las dos bisagras, los dos topos de puerta y el pestillo de la puerta en el bastidor.

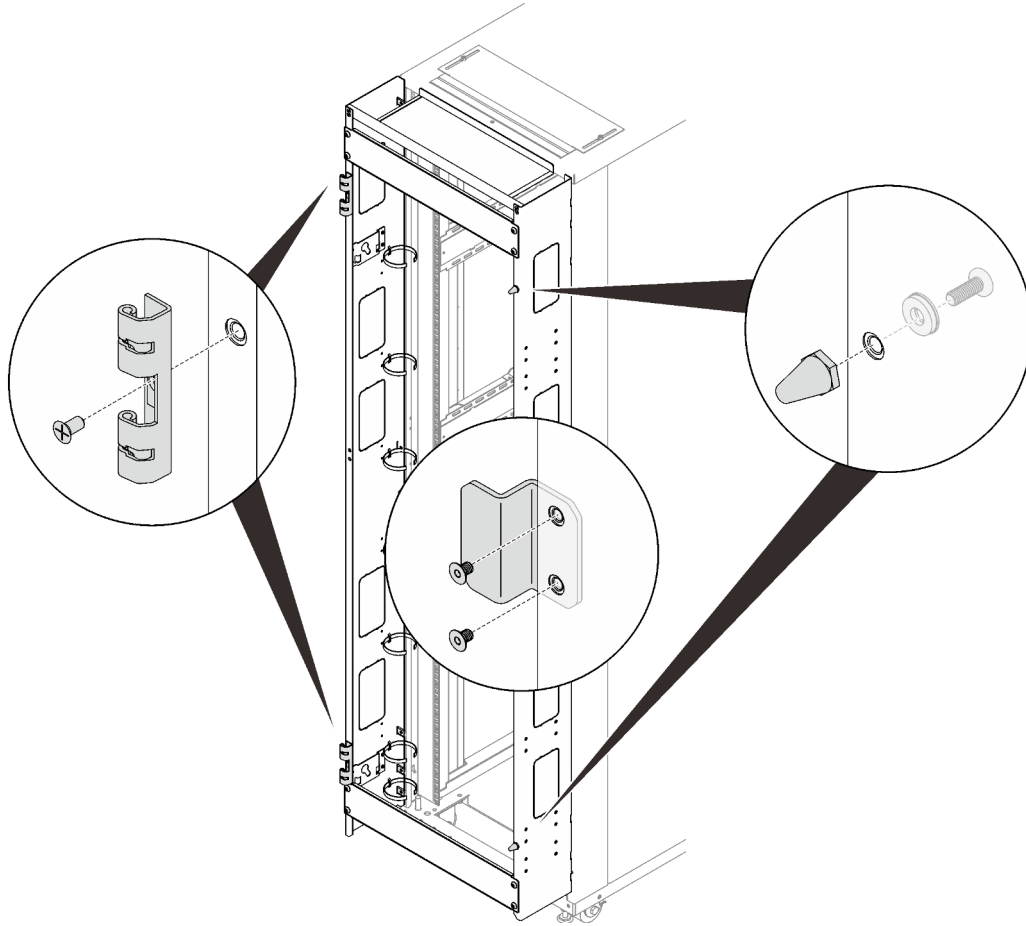


Figura 156. Instalación de las bisagras, los topes de las puertas y el pestillo de la puerta

Paso 5. Vuelva a instalar la puerta en el bastidor.

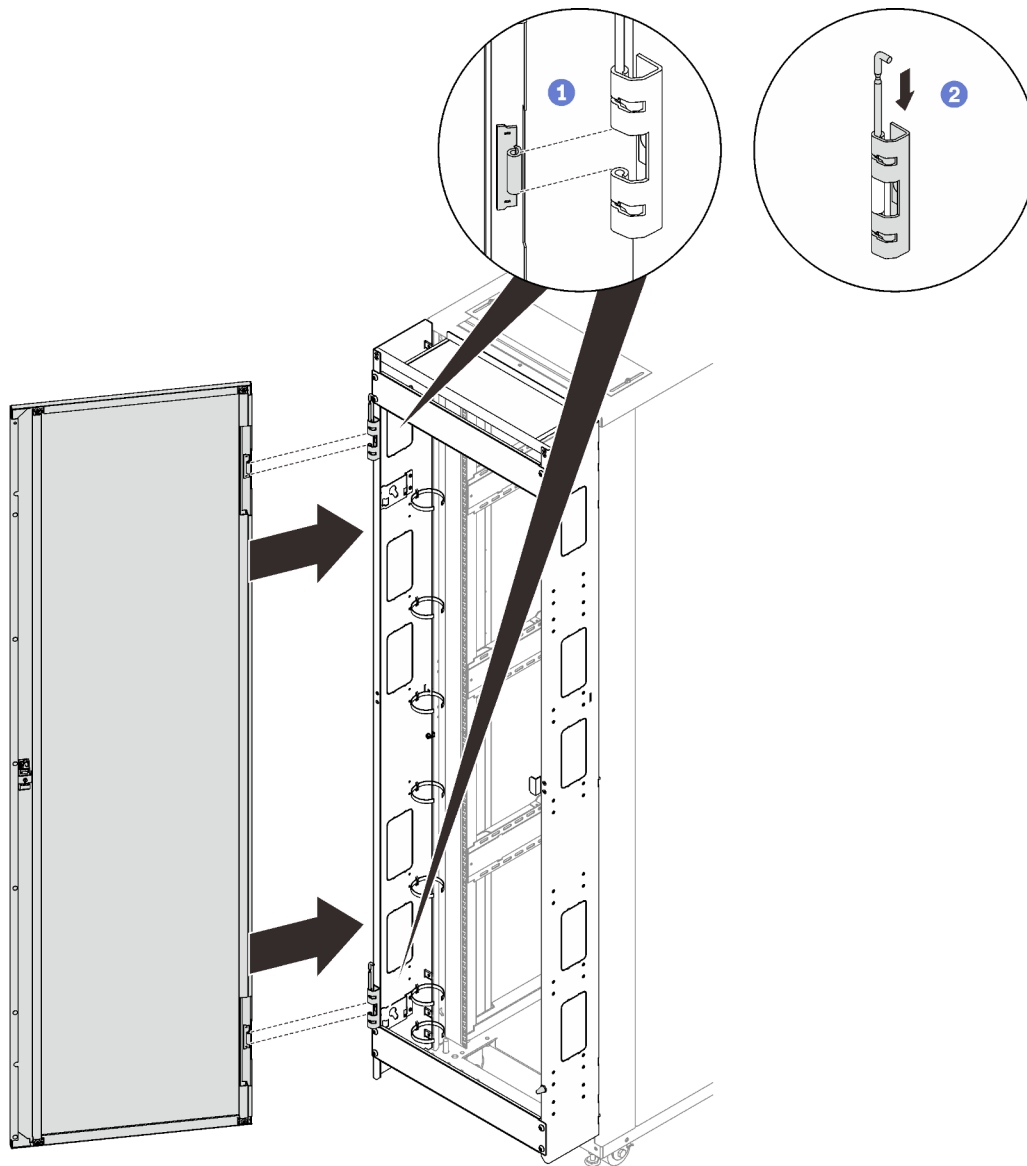


Figura 157. Instalación de la puerta

- 1 Alinee la puerta con las bisagras y manténgala en su lugar.
- 2 Empuje las patillas de las bisagras hacia abajo a la posición cerrada para que la puerta quede asegurada.

Extracción del 48U Standard Rack Extension Kit

Consulte este tema para aprender a quitar el 48U Standard Rack Extension Kit.

Procedimiento

- Paso 1. Quite la puerta del armario de bastidor (consulte [“Extracción de una puerta”](#) en la página 103).
- Paso 2. Si hay dispositivos instalados en los paneles de extensión, quítelos (consulte [“Extracción de una PDU de 0U”](#) en la página 147 o [“Extracción de una PDU de 1U o un conmutador de consola del lado del bastidor”](#) en la página 151).

Paso 3. Quite las dos bisagras, los dos topes de la puerta y el pestillo de la puerta si es necesario.

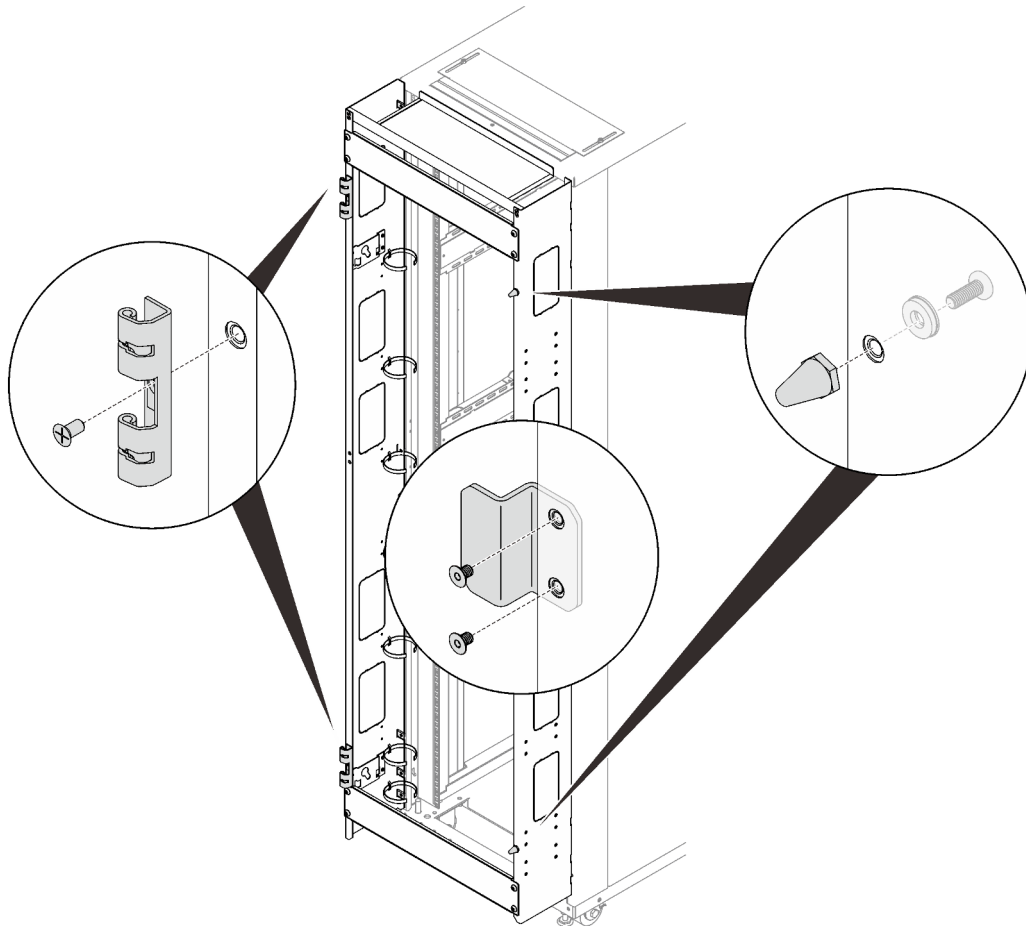


Figura 158. Extracción de las bisagras y topes de las puertas

Paso 4. Quite los cuatro tornillos que fijan cada una de las dos abrazaderas de soporte y quítelas.

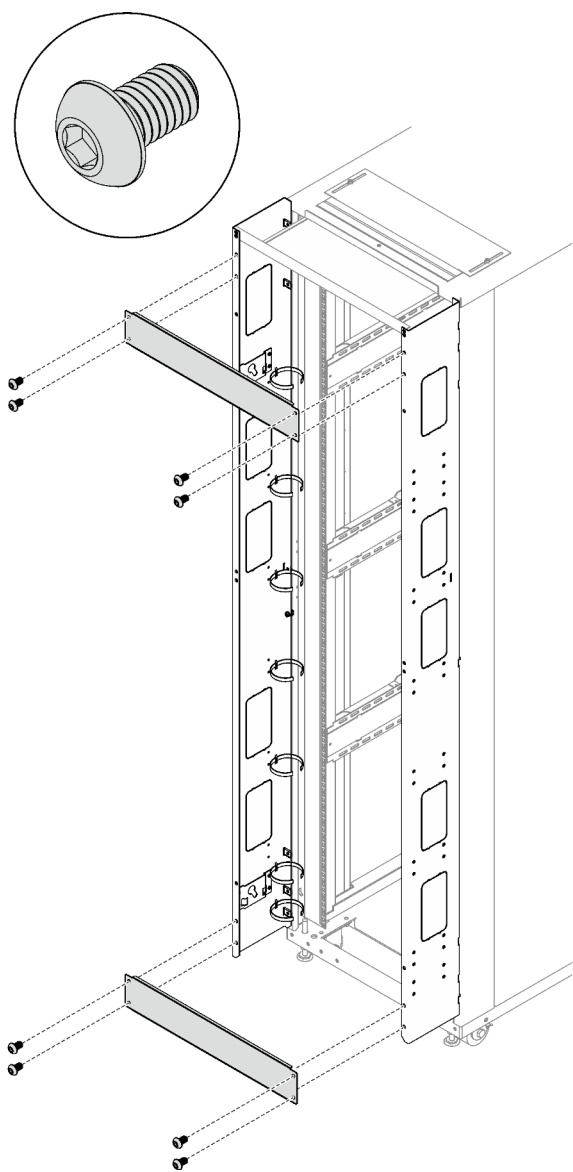


Figura 159. Extracción de las abrazaderas de soporte

Paso 5. Quite los cuatro tornillos que fijan la cubierta superior y quitela.

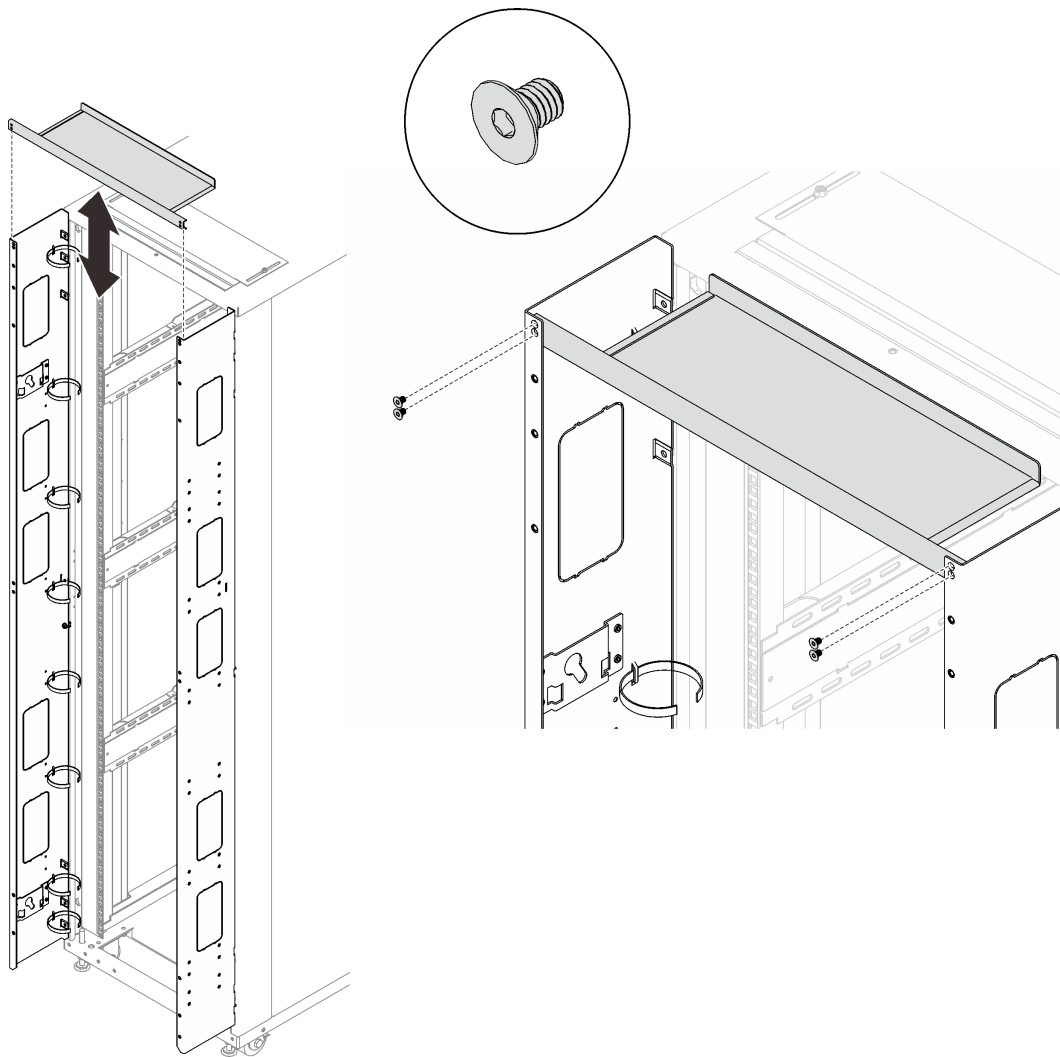


Figura 160. Extracción de la cubierta superior

Paso 6. Quite los siete tornillos que fijan el panel de extensión y repita el paso en el otro panel de extensión.

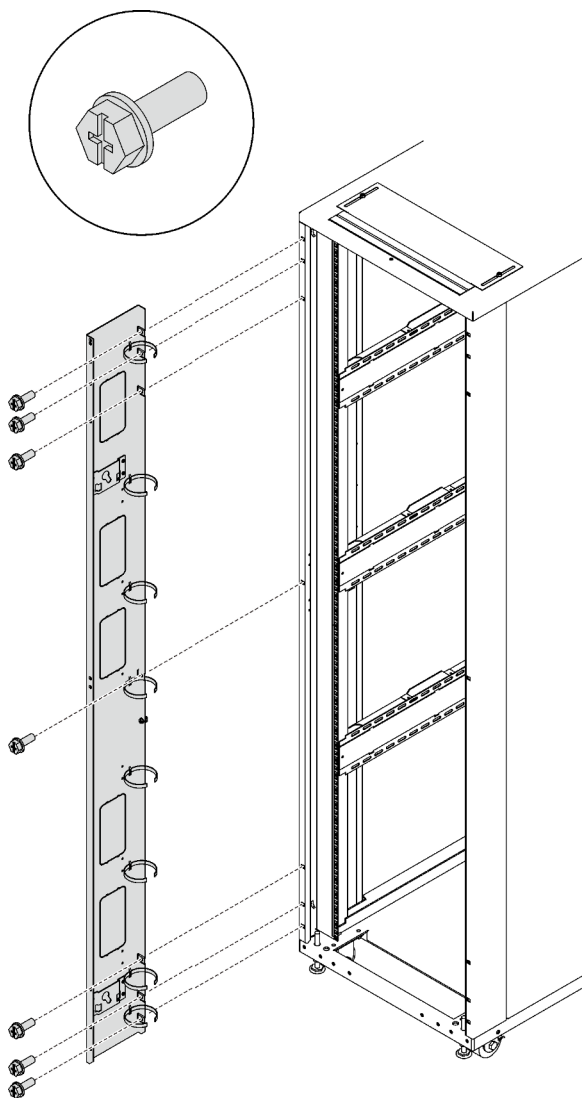


Figura 161. Extracción de un panel de extensión

Una vez completada esta tarea

Lleve a cabo los siguientes pasos para volver a instalar la puerta en el bastidor, de ser necesario.

1. Instale el pestillo de la puerta.

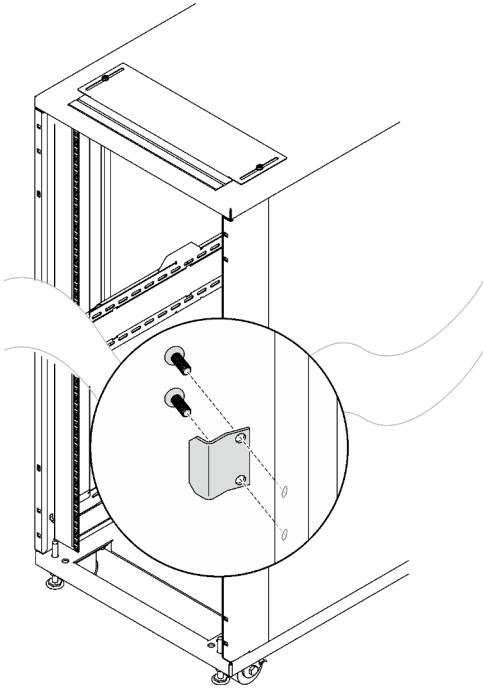


Figura 162. Instalación del pestillo de la puerta

2. Instale las dos bisagras y los dos topes de puerta.

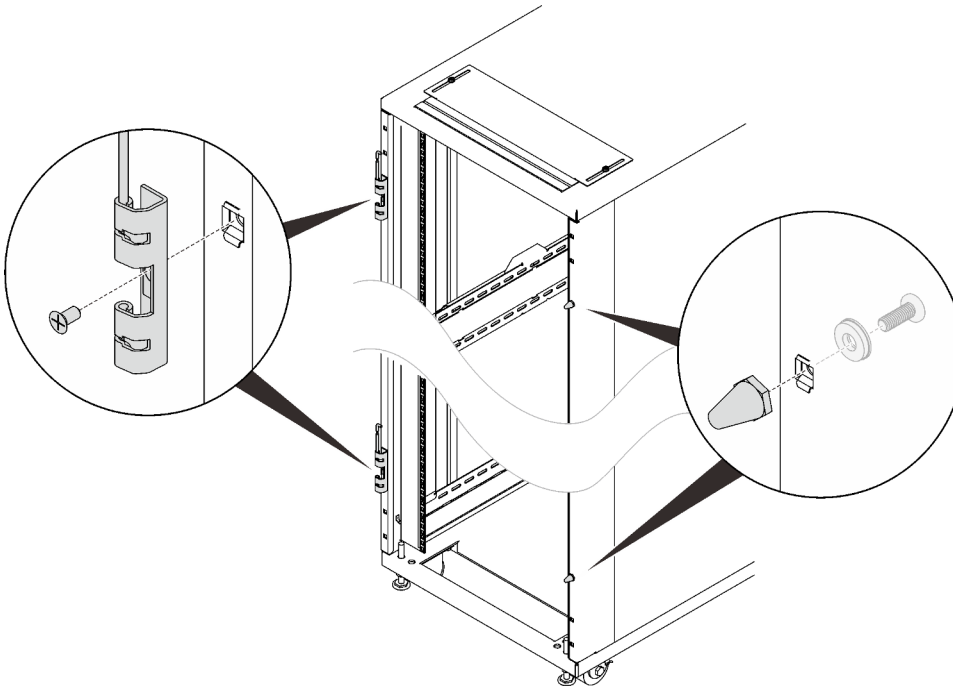


Figura 163. Instalación de las bisagras y los topes de puerta

3. Instale la puerta.

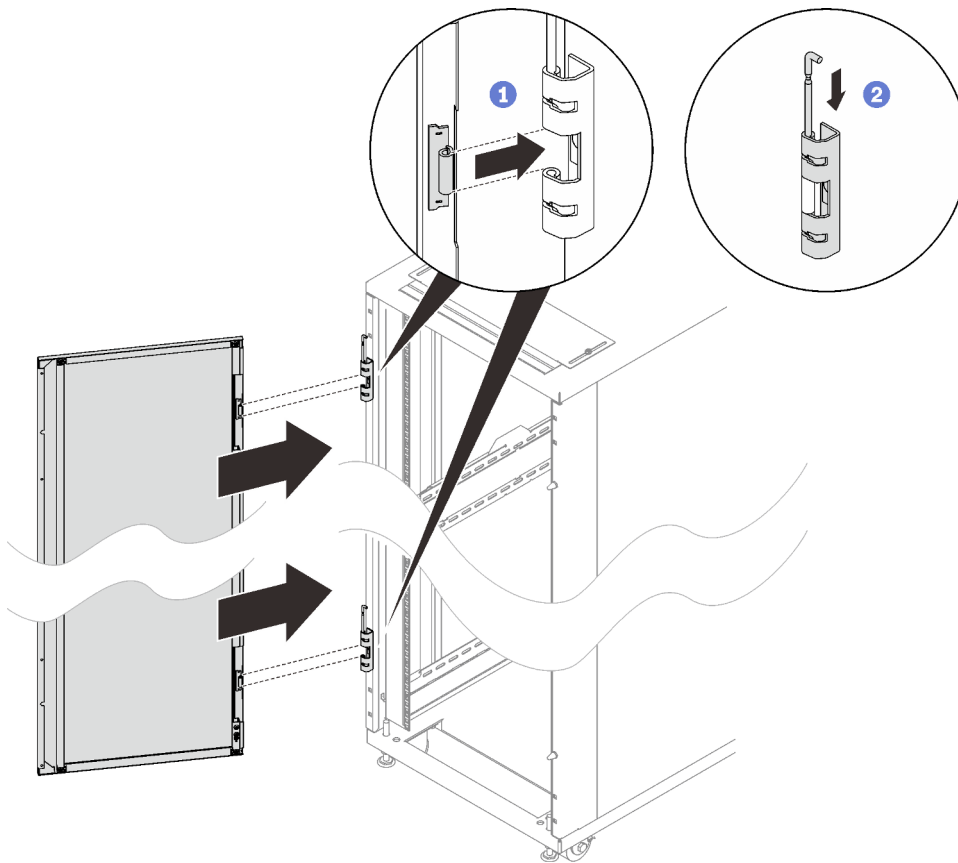


Figura 164. Instalación de la puerta

- 1 Alinee la puerta con las bisagras y manténgala en su lugar.
- 2 Empuje las patillas de las bisagras hacia abajo a la posición cerrada para que la puerta quede asegurada.

Instalación y extracción de conmutadores o unidades de distribución de alimentación

Consulte este tema para aprender a quitar e instalar conmutadores o unidades de alimentación.

Instalación y extracción de una PDU de 0U

Consulte este tema para aprender a instalar y quitar una PDU de 0U.

Instalación de una PDU de 0U

Procedimiento

Paso 1. Inserte las dos clavijas de PDU en las ranuras de ojo de cerradura en el lateral del armario de bastidor y empuje la PDU hacia abajo para fijarla al bastidor.

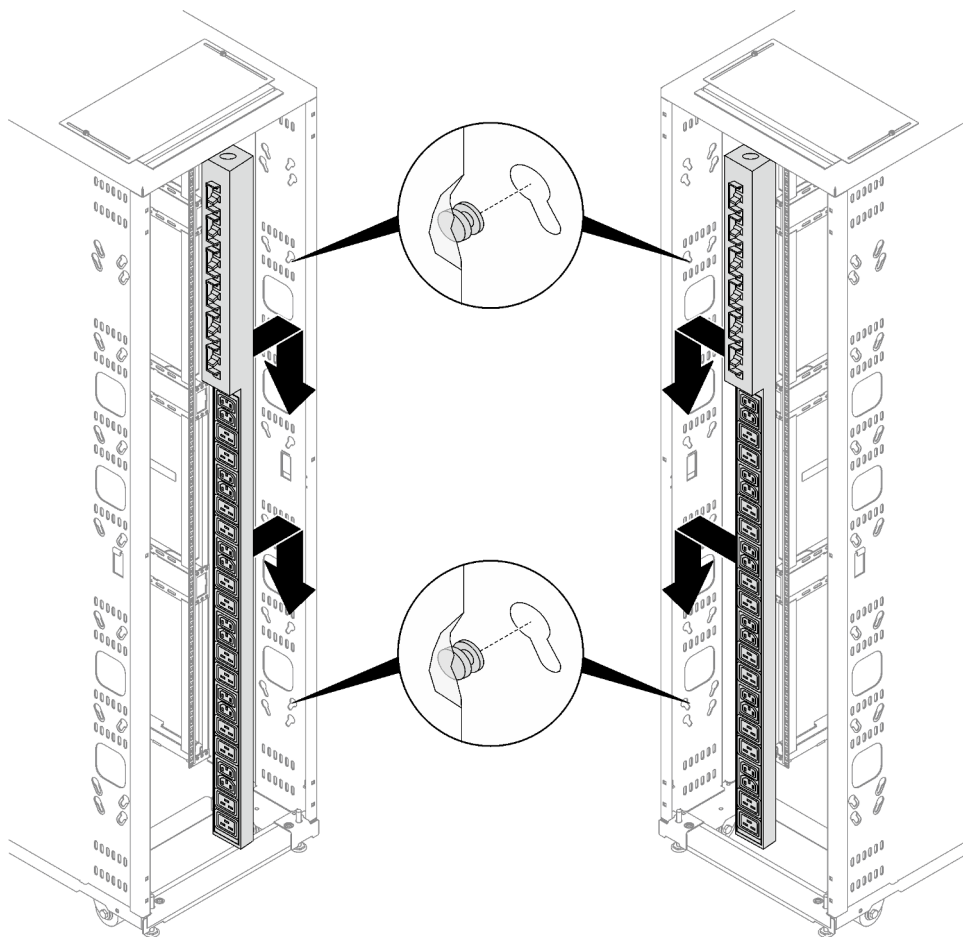


Figura 165. Instalación de una PDU de 0U

Nota: La PDU de 0U se puede instalar con los zócalos orientados hacia la parte posterior o hacia el centro del armario de bastidor.

Extracción de una PDU de 0U

Procedimiento

Paso 1. Levante la PDU para separarla del bastidor y quitarla.

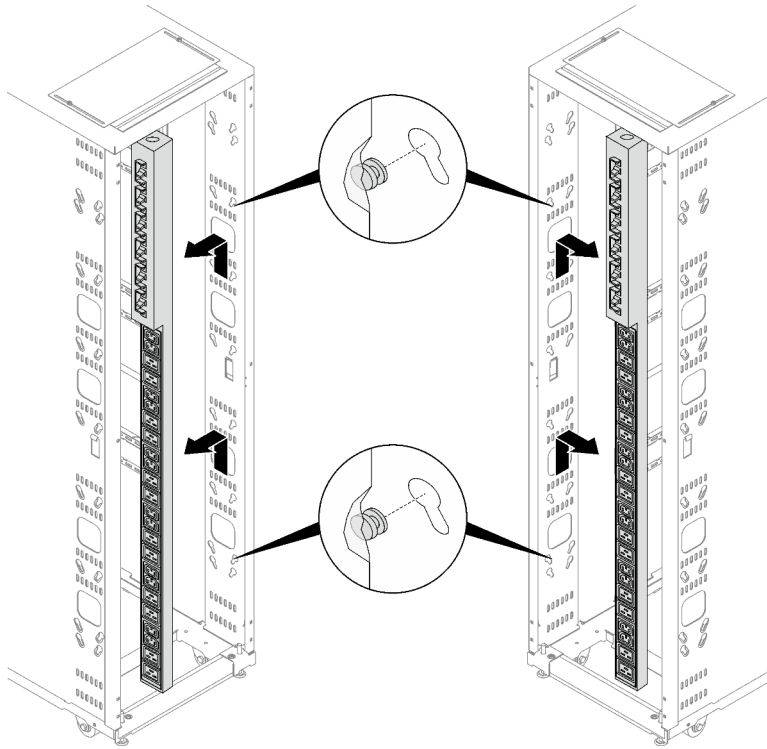


Figura 166. Extracción de una PDU de 0U

Instalación o extracción de un dispositivo de 1U en o desde el lado del bastidor

Consulte este tema para aprender a instalar o quitar un dispositivo de 1U en o desde el lado del bastidor.

Acerca de esta tarea

S001



 PELIGRO

La corriente eléctrica de los cables de alimentación, telefónicos y de comunicaciones es peligrosa. Para evitar un peligro de descarga:

- Conecte todos los cables de alimentación a una toma de corriente o fuente de alimentación con puesta a tierra y correctamente cableada.
- Conecte el equipo que se acoplará a este producto a tomas de corriente o fuentes de alimentación debidamente cableadas.
- Siempre que sea posible, use solo una mano para conectar o desconectar los cables de señal.
- Nunca encienda un equipo si hay evidencia de fuego, agua y daño en la estructura.
- El dispositivo puede tener más de un cable de alimentación; para cortar completamente la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la fuente de alimentación.

S013



 PELIGRO

La sobrecarga de un circuito derivado representa un riesgo potencial de incendio y un riesgo de descarga eléctrica en determinadas condiciones. Para evitar estos peligros, asegúrese de que los requisitos eléctricos del sistema no sobrepasan los requisitos de protección del circuito derivado. Consulte la información que se incluye con el dispositivo para ver las especificaciones eléctricas.

S014



PRECAUCIÓN:

Es posible que existan niveles peligrosos de voltaje, corriente y energía. Solo un técnico de servicio cualificado está autorizado a extraer las cubiertas donde esté adherida la etiqueta.

R009



PRECAUCIÓN:

La extracción de los componentes de las posiciones superiores del armario bastidor Enterprise mejora la estabilidad del bastidor durante la reubicación. Siga estas directrices generales cuando reubique un armario bastidor lleno en una habitación o en un edificio:

- Reduzca el peso del armario bastidor extrayendo los equipos; para ello, comience por la parte superior del armario bastidor. Cuando sea posible, restaure la configuración del armario bastidor tal como lo recibió. Si no conoce esta configuración, debe hacer lo siguiente:
 - Extraiga todos los dispositivos que están en la posición 32U y en las posiciones superiores.
 - Asegúrese de que los dispositivos más pesados estén instalados en la parte inferior del armario bastidor.
 - Asegúrese de que no haya posiciones U vacías entre los dispositivos instalados en el armario bastidor, debajo de la posición 32 U.
- Si el armario bastidor que está reubicando forma parte de un conjunto de armarios bastidores, desconecte el armario bastidor del conjunto.
- Inspeccione la ruta que planea tomar, para eliminar potenciales peligros.
- Asegúrese de que la ruta que elija pueda soportar el peso del armario bastidor cargado. Consulte la documentación incluida con el armario bastidor para conocer el peso de un armario bastidor cargado.
- Asegúrese de que todas las aberturas de las puertas midan al menos 760 x 2030 mm (30 x 80 pulg).
- Asegúrese de que todos los dispositivos, estantes, cajones, puertas y cables estén fijos.
- Asegúrese de que las cuatro almohadillas de nivelación estén elevadas hasta la posición más alta.
- Asegúrese de que no haya ningún soporte estabilizador instalado en el armario bastidor.
- No utilice una rampa que tenga más de 10 grados de inclinación.
- Cuando el armario bastidor se encuentre en la nueva ubicación, haga lo siguiente:
 - Baje las cuatro almohadillas de nivelación.
 - Instale los soportes estabilizadores en el armario bastidor.
 - Si extrajo dispositivos del armario bastidor, vuelva a llenarlo desde la posición más baja a la más alta.

Si es necesaria una reubicación a larga distancia, restaure la configuración del armario de bastidor tal como lo recibió. Embale el armario bastidor con el material de embalaje original o uno equivalente. Además, baje las almohadillas de nivelación para elevar las ruedas de la plataforma y atornille el armario bastidor a la plataforma.

Este armario admite hasta cuatro unidades de dispositivos de 1U que se instalan en el lado del bastidor.

Nota: Cada espacio lateral del bastidor solo permite instalar dos unidades de dispositivos 1U o dos unidades de 0U al mismo tiempo. No es factible combinar dispositivos 1U y 0U en el mismo lado del bastidor.

Instalación de una PDU de 1U o un conmutador de consola en el lado del bastidor

Procedimiento

- Paso 1. Consulte el documento que se proporciona con el dispositivo e instale los soportes de montaje si es necesario.
- Paso 2. Alinee los soportes de montaje con los orificios de la brida del bastidor y fíjelos con cuatro juegos de tornillos y tuercas.

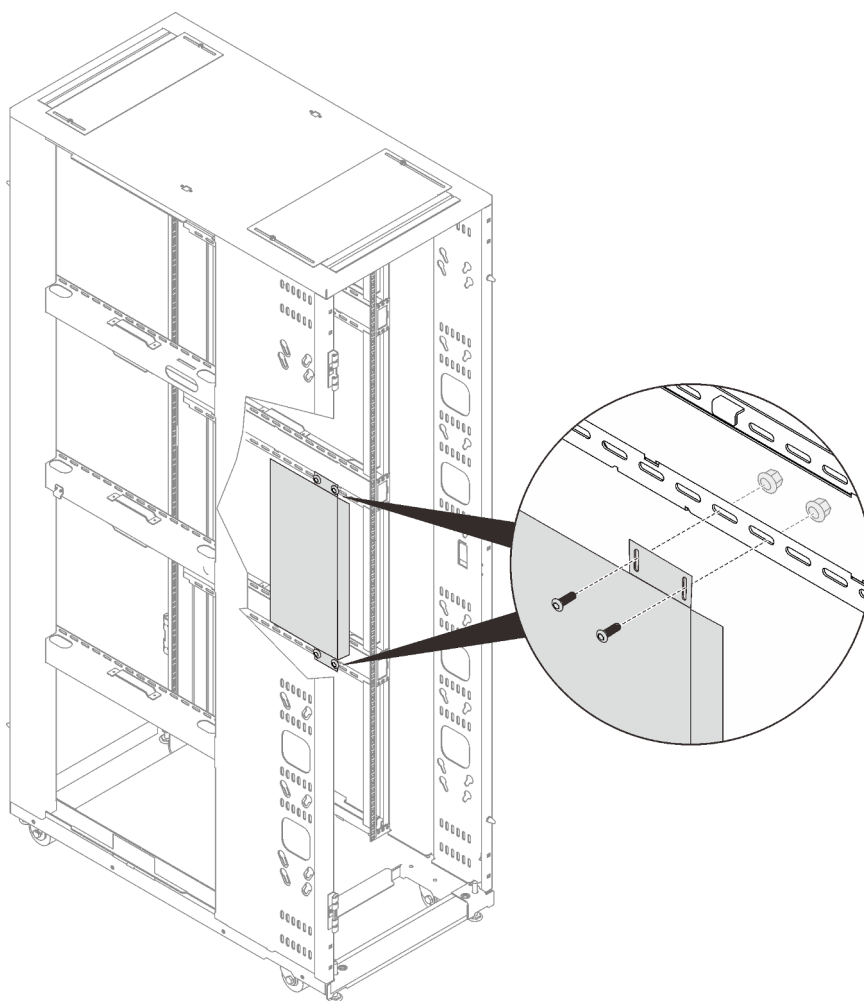


Figura 167. Instalación de un dispositivo de 1U en el lado del bastidor

Extracción de una PDU de 1U o un conmutador de consola del lado del bastidor

Procedimiento

Paso 1. Quite los cuatro tornillos y tuercas que fijan el dispositivo y quítelo.

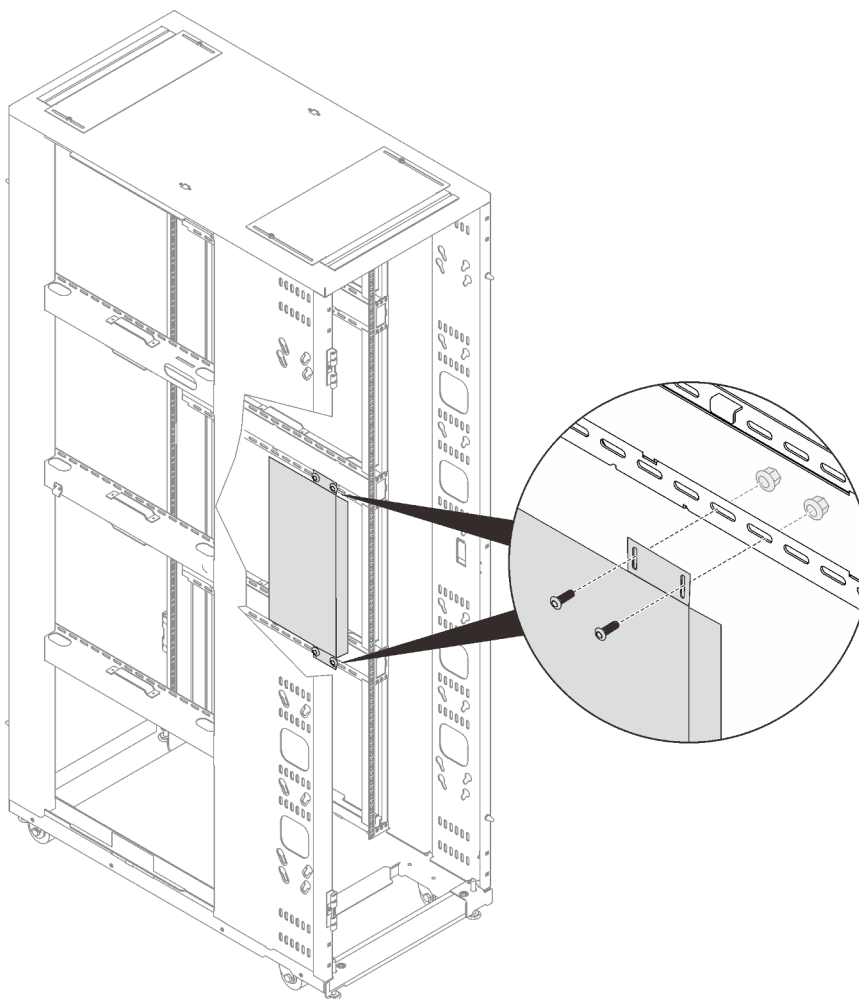


Figura 168. Extracción de un dispositivo de 1U del lado del bastidor

Instalación y extracción de un dispositivo de 1U en o desde el bolsillo lateral

Consulte este tema para aprender a instalar o quitar una PDU de 1U o un conmutador de consola en el bolsillo lateral.

Instalación de un dispositivo de 1U en el bolsillo lateral

Acerca de esta tarea

Asegúrese de completar toda la conexión de cables y la configuración del dispositivo que se necesitan antes de instalar los kits de ensamblaje en los armarios, ya que estas tareas serán difíciles de realizar después.

Procedimiento

- Paso 1. Quite la cubierta lateral que se encuentra junto al bolsillo lateral (consulte [“Extracción de una cubierta lateral” en la página 101](#)).
- Paso 2. Consulte el documento que se proporciona con el dispositivo e instale los soportes de montaje si es necesario.
- Paso 3. Instale el dispositivo.

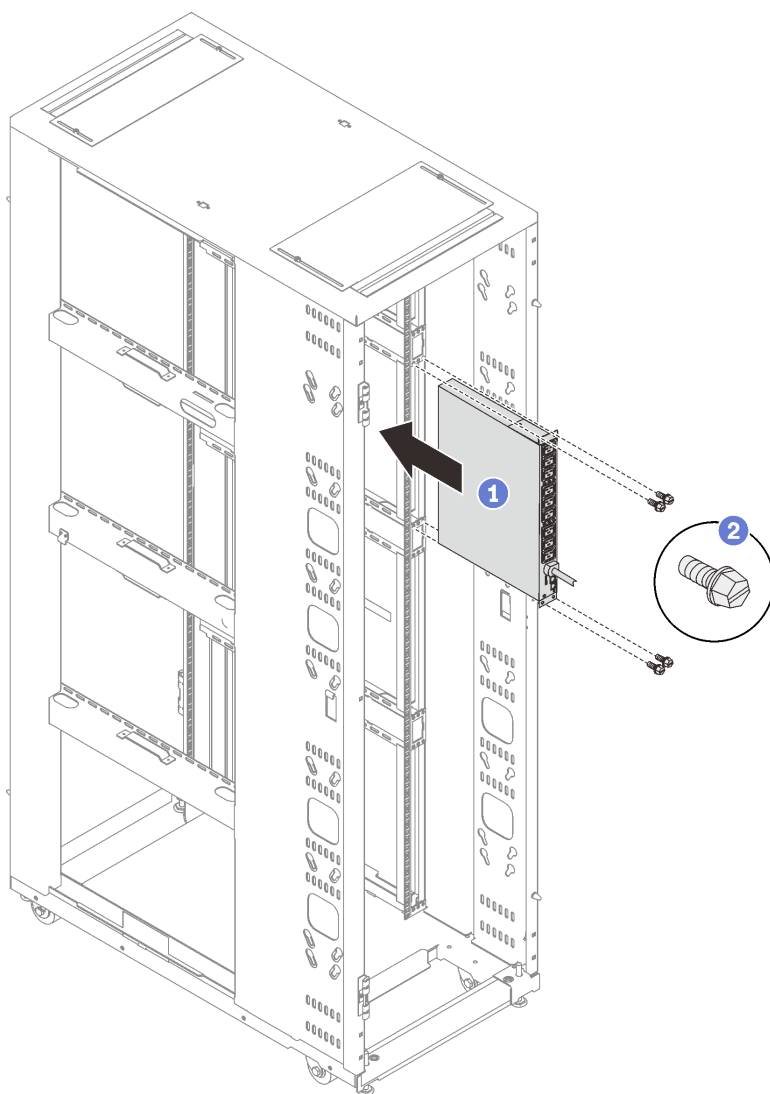


Figura 169. Instalación de una PDU de 1U o un conmutador de consola

- 1 Deslice el dispositivo hasta el fondo del bolsillo lateral.
- 2 Fije el dispositivo con cuatro tornillos M6.

Paso 4. Complete todas las conexiones de cables necesarias y la configuración del dispositivo. Consulte el documento que se proporciona con el dispositivo para obtener más detalles.

- Asegúrese de completar toda la conexión de cables y la configuración del dispositivo que se necesitan antes de instalar los kits de ensamblaje en los armarios, ya que estas tareas serán difíciles de realizar después.
- Se recomienda completar todas las tareas de conexión de cables y configuración del dispositivo antes de instalar la cubierta lateral posterior.

Paso 5. Vuelva a instalar la cubierta lateral (consulte [“Instalación de una cubierta lateral” en la página 101](#)).

Extracción de un dispositivo de 1U del bolsillo lateral

Paso 1. Quite el dispositivo.

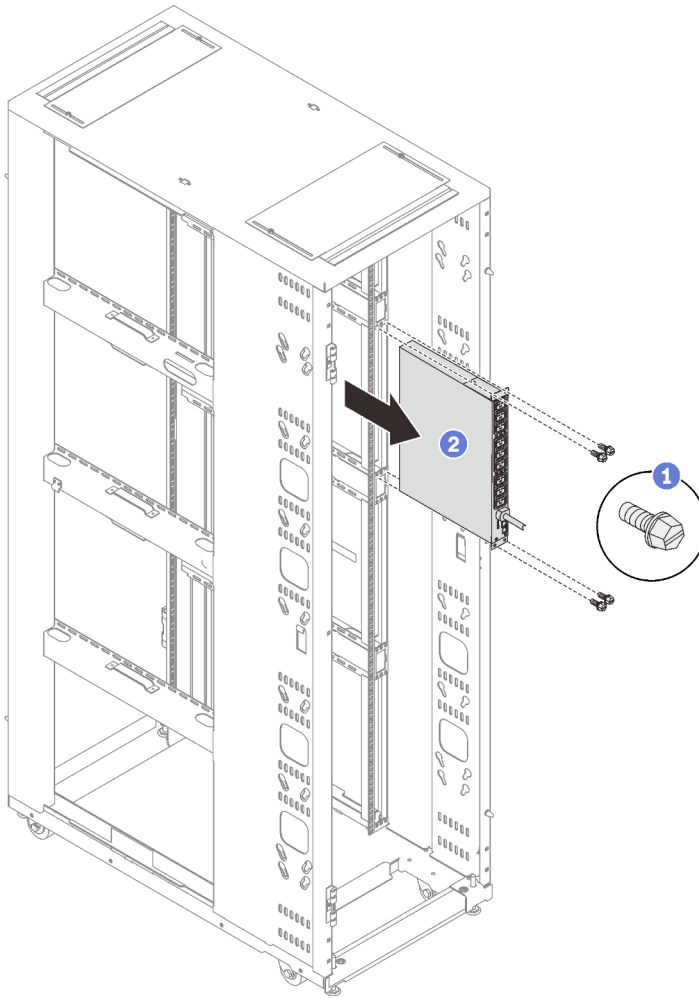


Figura 170. Extracción de una PDU de 1U o un conmutador de consola

- 1 Quite los cuatro tornillos M6.
- 2 Deslice el dispositivo completamente hacia afuera del bolsillo lateral.

Instalación y extracción de los estabilizadores

Los estabilizadores mejoran la estabilidad de una sola unidad de armario de bastidor. Consulte este tema para aprender a instalar y quitar los estabilizadores.

Extracción de los estabilizadores

Acerca de esta tarea

Notas: Para mantener el equilibrio del armario de bastidor, **no** quite los estabilizadores, excepto en las siguientes situaciones:

- Cuando hay dos o más armarios de bastidor conectados con el kit de ensamblaje
- Cuando el armario de bastidor está fijado al suelo con un estabilizador

Procedimiento

Paso 1. Extienda cada una de las cuatro almohadillas niveladoras por turnos hasta que hagan contacto firmemente con el piso y soporten el armario de bastidor. Empuje suavemente el armario para asegurarse de que esté equilibrado. Si se ladea, ajuste la longitud de las almohadillas de nivelación hasta que el armario de bastidor esté bien equilibrado.

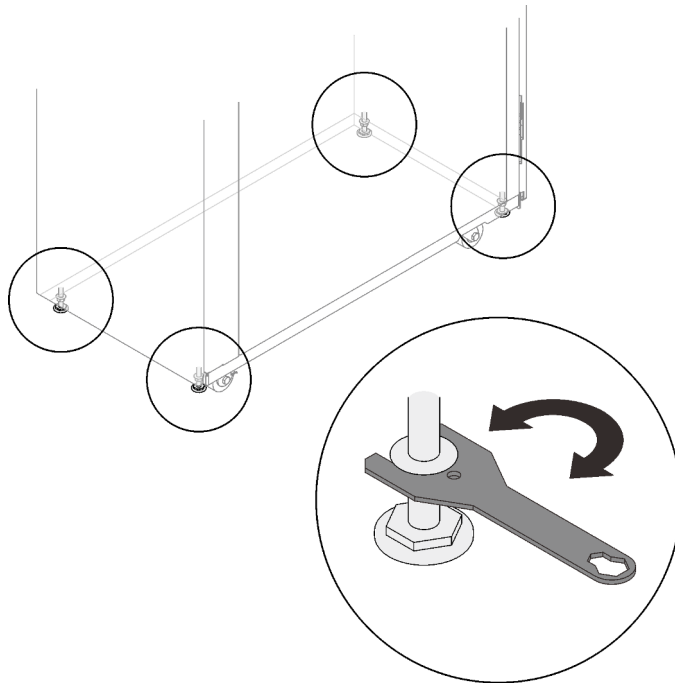


Figura 171. Bajada de las almohadillas de nivelación

Paso 2. Quite las barras estabilizadoras de los estabilizadores y quítelos.

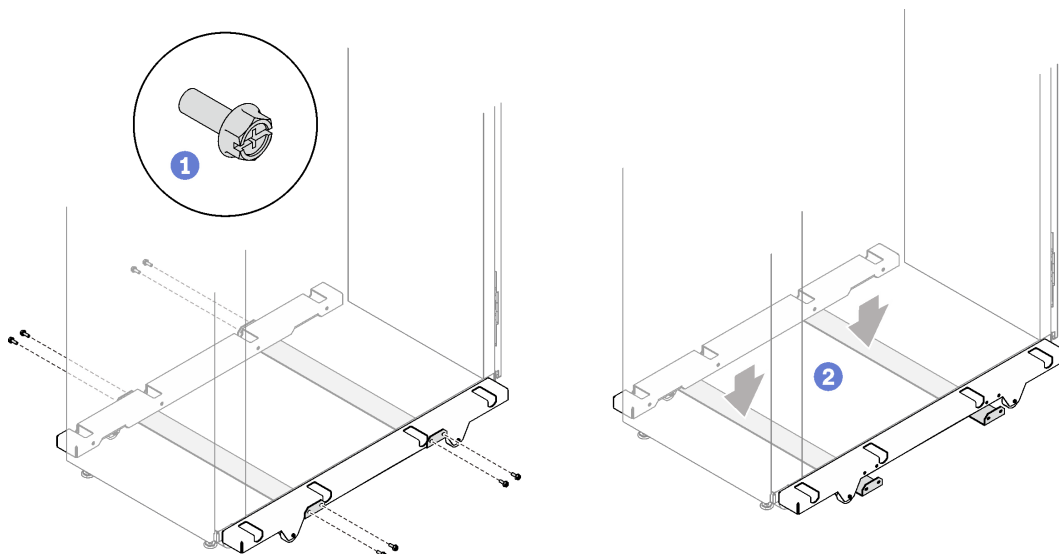


Figura 172. Extracción de las barras estabilizadoras de los estabilizadores

- 1 Quite los ocho tornillos que fijan las dos barras en el armario de bastidor.
- 2 Coloque las dos barras estabilizadoras en el suelo y quite las barras.

Paso 3. Quite los cuatro tornillos que fijan cada uno de los estabilizadores y quite los estabilizadores.

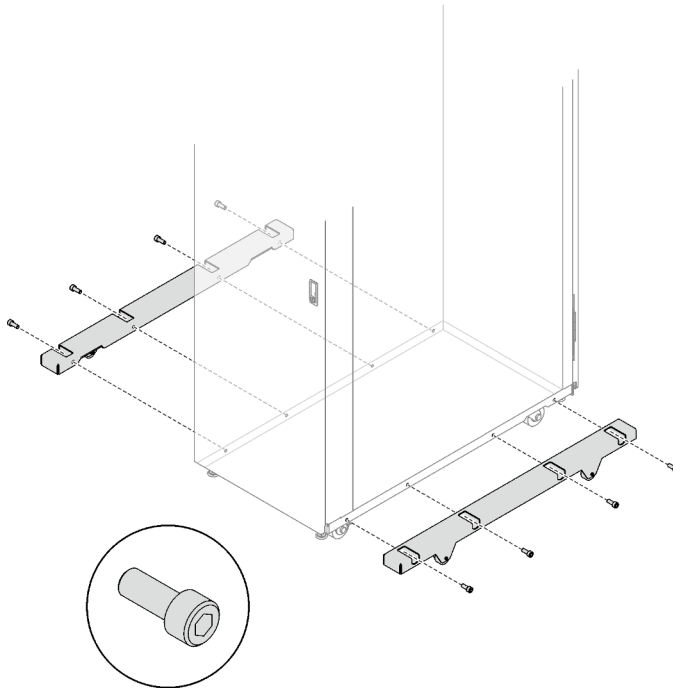


Figura 173. Extracción de los estabilizadores

Instalación de los estabilizadores

Procedimiento

Paso 1. Extienda cada una de las cuatro almohadillas niveladoras por turnos hasta que hagan contacto firmemente con el piso y soporten el armario de bastidor. Empuje suavemente el armario para asegurarse de que esté equilibrado. Si se ladea, ajuste la longitud de las almohadillas de nivelación hasta que el armario de bastidor esté bien equilibrado.

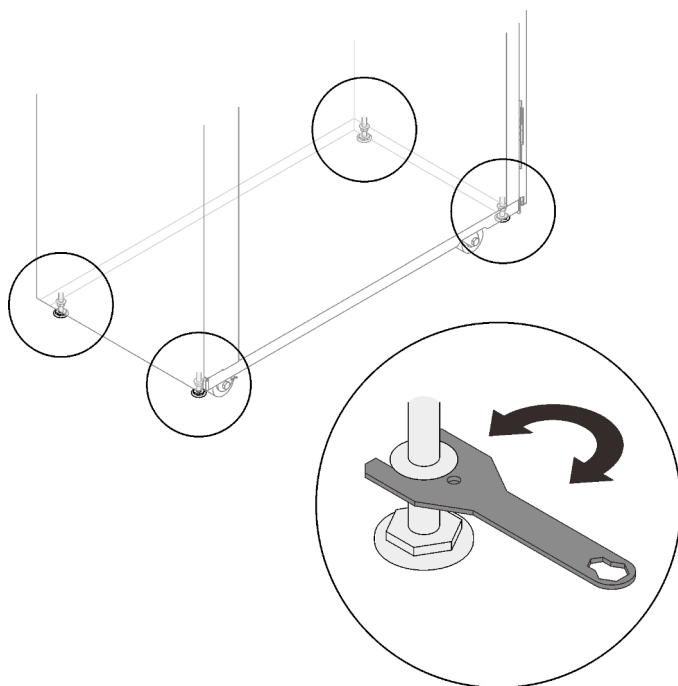


Figura 174. Bajada de las almohadillas de nivelación

Paso 2. Fije cada uno de los estabilizadores con cuatro tornillos.

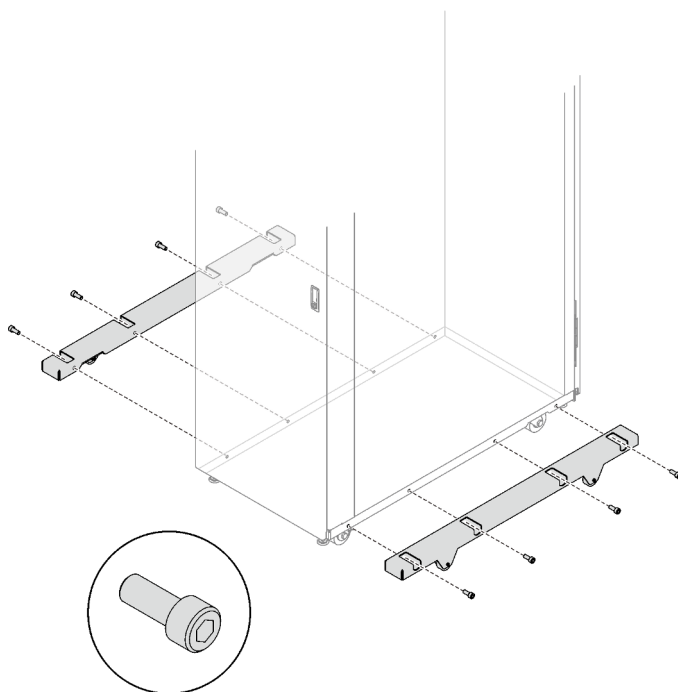


Figura 175. Instalación de los estabilizadores

Paso 3. Instale las barras estabilizadoras de los estabilizadores.

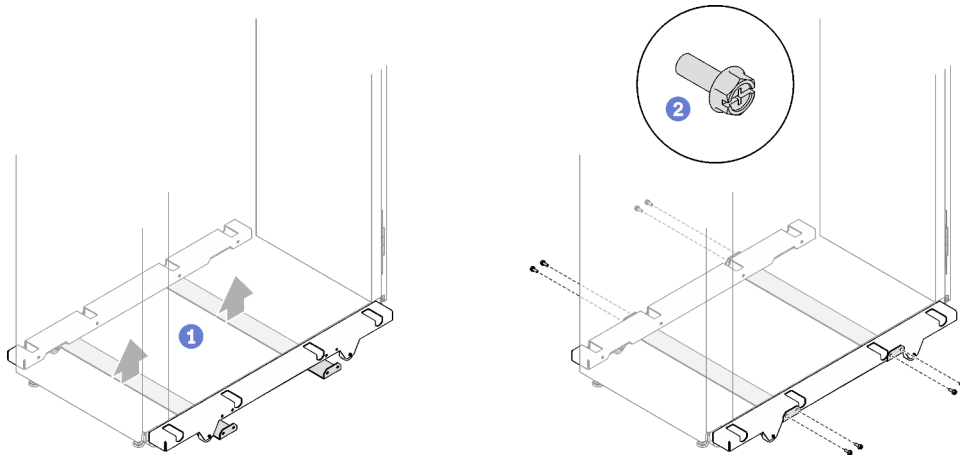


Figura 176. Instalación de las barras estabilizadoras de los estabilizadores

- 1 Alinee las dos barras estabilizadoras con la parte inferior del armario de bastidor.
- 2 Fije las dos barras estabilizadoras con ocho tornillos.

Paso 4. Si tiene la intención de mover el armario de bastidor, acorte las almohadillas de nivelación hasta que el peso del gabinete recaiga únicamente sobre los estabilizadores.

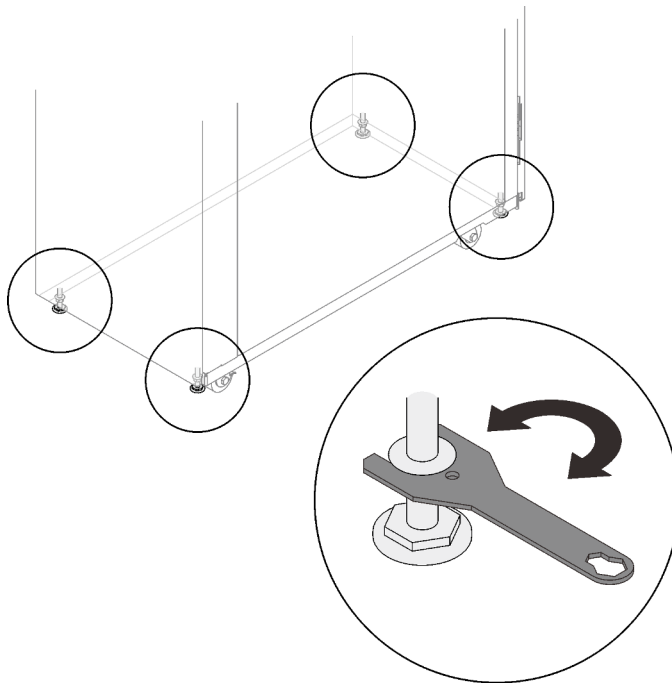


Figura 177. Acortamiento de las almohadillas de nivelación

Instalación y extracción de los soportes de gestión de cables

Consulte este tema para aprender a quitar e instalar los soportes de gestión de cables.

Extracción de un soporte de gestión de cables

Consulte este tema para aprender a quitar un soporte de gestión de cables.

Extracción de un soporte de gestión de cables frontal de 21U

Procedimiento

- Paso 1. Abra la puerta frontal y suelte todos los cables que están asegurados por las cintas de sujeción de cables en el soporte.
- Paso 2. Quite los seis tornillos que fijan el soporte de gestión de cables frontal y quite las tuercas de clip.

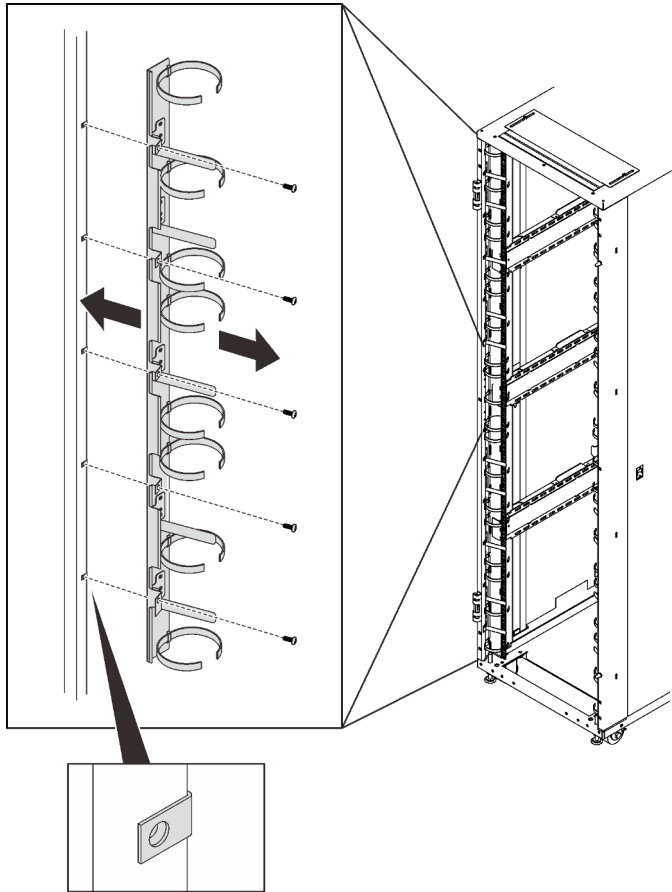


Figura 178. Extracción de un soporte de gestión de cables frontal de 21U

Extracción de un soporte de gestión de cables frontal de 6U

Procedimiento

- Paso 1. Abra la puerta frontal y suelte todos los cables que están asegurados por las cintas de sujeción de cables en el soporte.
- Paso 2. Quite los dos tornillos que fijan el soporte de gestión de cables frontal y quite las tuercas de clip.

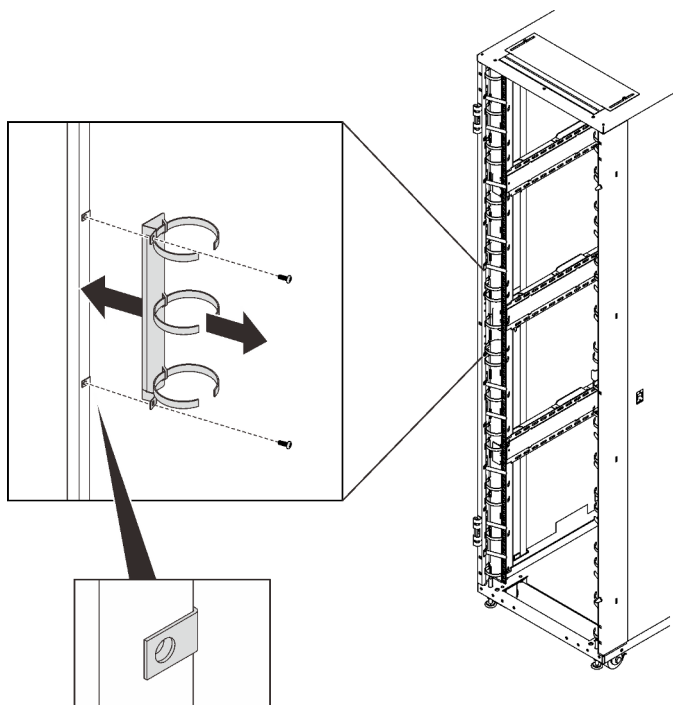


Figura 179. Extracción de un soporte de gestión de cables frontal de 6U

Extracción de un soporte de gestión de cables posterior

- Paso 1. Abra la puerta posterior y suelte todos los cables que están asegurados por las cintas de sujeción de cables en el soporte.
- Paso 2. Quite los cuatro tornillos que fijan el soporte de gestión de cables posterior al bolsillo lateral y quite el soporte.

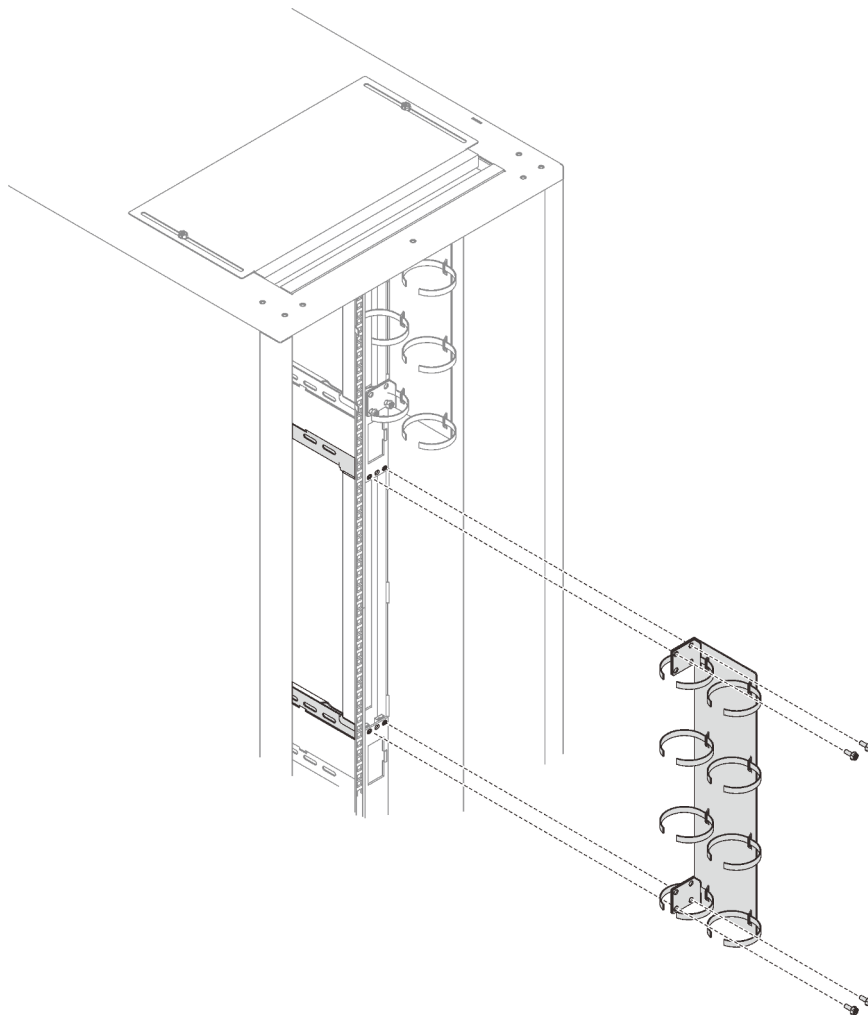


Figura 180. Extracción de un soporte de gestión de cables posterior

Instalación de un soporte de gestión de cables

Consulte este tema para aprender a instalar soportes de gestión de cables.

Instalación de un soporte de gestión de cables frontal de 21U

Procedimiento

Paso 1. Instale seis tuercas de clip y fije el soporte de gestión de cables frontal con seis tornillos.

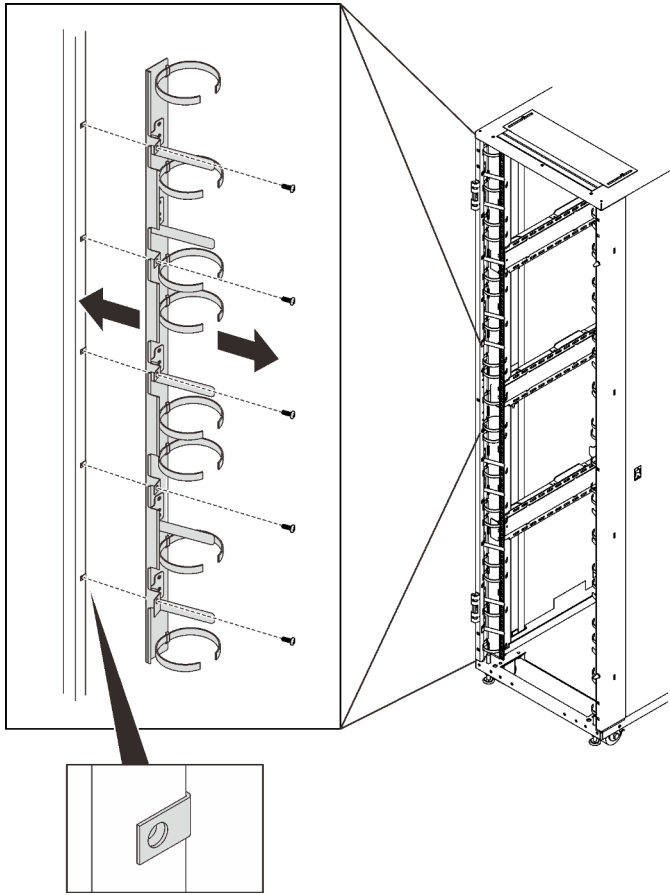


Figura 181. Instalación de un módulo de sujeción de cables de 21U

Instalación de un soporte de gestión de cables frontal de 6U

Procedimiento

Paso 1. Instale dos tuercas de clip y fije el soporte de gestión de cables frontal con dos tornillos.

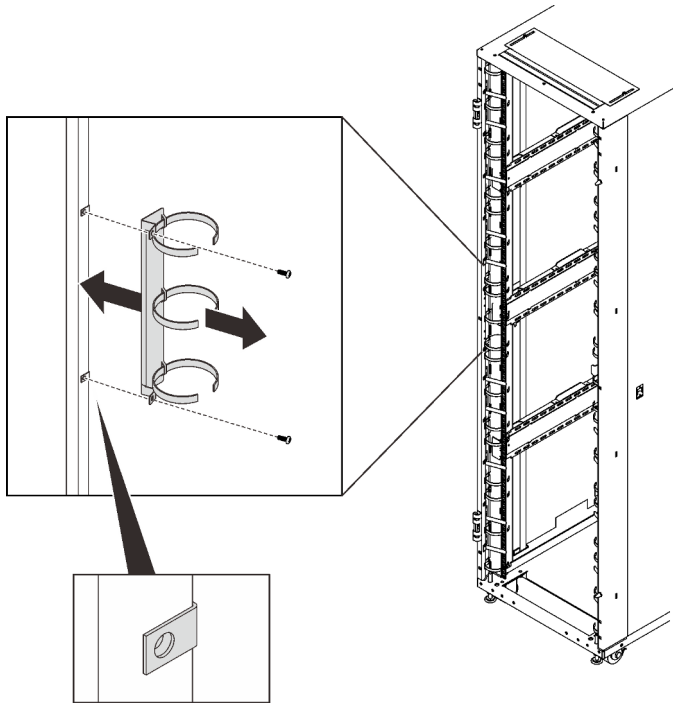


Figura 182. Instalación de un soporte de gestión de cables frontal de 6U

Instalación de un soporte de gestión de cables posterior

Procedimiento

Paso 1. Fije el soporte de gestión de cables posterior al bolsillo lateral con cuatro tornillos.

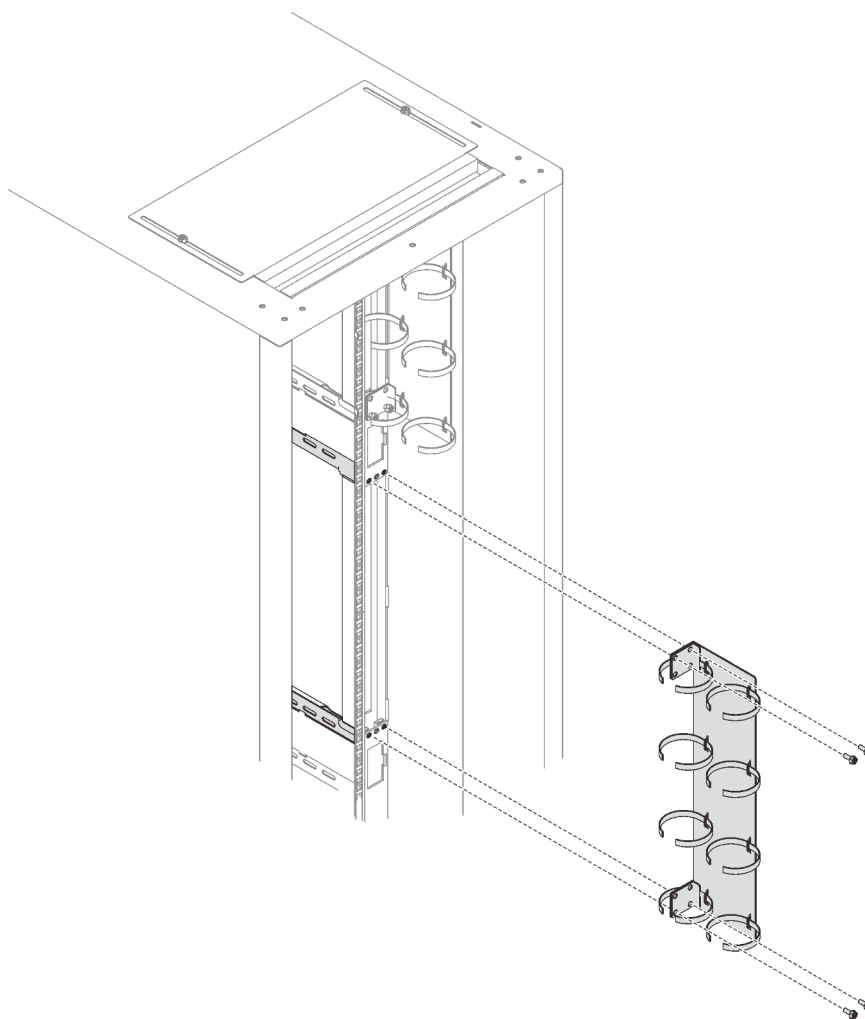


Figura 183. Instalación de un soporte de gestión de cables posterior

Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica

Si necesita ayuda, servicio o asistencia técnica, o simplemente desea obtener más información acerca de los productos de Lenovo, encontrará una amplia variedad de fuentes disponibles en Lenovo que le asistirán.

En la siguiente dirección de la World Wide Web, encontrará información actualizada acerca de los sistemas, los dispositivos opcionales, los servicios y el soporte de Lenovo:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

Nota: Esta sección incluye referencias a sitios web de IBM e información sobre cómo obtener servicio. IBM es el proveedor de servicios preferido de Lenovo para ThinkSystem.

Antes de llamar

Antes de llamar, existen varios pasos que debe tomar para intentar resolver el problema usted mismo. Si decide que necesita solicitar asistencia, recopile la información necesaria para el técnico de servicio para facilitar la resolución expedita del problema.

Intente resolver el problema usted mismo

Usted puede resolver muchos problemas sin asistencia externa siguiendo los procedimientos de resolución de problemas que Lenovo proporciona en la ayuda en línea o en la documentación del producto Lenovo. La documentación del producto Lenovo también describe las pruebas de diagnóstico que usted puede realizar. La documentación de la mayoría de sistemas, sistemas operativos y programas contiene procedimientos de resolución de problemas y explicaciones de mensajes de error y códigos de error. Si sospecha que tiene un problema de software, consulte la documentación del sistema operativo o del programa.

Encontrará documentación de producto para los productos ThinkSystem en la siguiente ubicación

<http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>

Puede realizar estos pasos para intentar solucionar el problema usted mismo:

- Compruebe todos los cables para asegurarse de que están correctamente conectados.
- Si ha instalado hardware o software nuevos en su entorno, revise <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml> para asegurarse de que el hardware y software son compatibles con su producto.
- Vaya a <http://datacentersupport.lenovo.com> y revise la información sobre cómo resolver el problema.
 - Revise los foros de Lenovo en https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg para ver si otro se encontró con un problema similar.

Usted puede resolver muchos problemas sin asistencia externa siguiendo los procedimientos de resolución de problemas que Lenovo proporciona en la ayuda en línea o en la documentación del producto Lenovo. La documentación del producto Lenovo también describe las pruebas de diagnóstico que usted puede realizar. La documentación de la mayoría de sistemas, sistemas operativos y programas contiene procedimientos de resolución de problemas y explicaciones de mensajes de error y códigos de error. Si sospecha que tiene un problema de software, consulte la documentación del sistema operativo o del programa.

Recopilación de información necesaria para llamar a Soporte

Si cree que requiere servicio de garantía para su producto Lenovo, los técnicos de servicio estarán disponibles para ayudarlo de forma más eficaz si usted se prepara antes de llamar. También puede consultar

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> para obtener más información sobre la garantía del producto.

Reúna la siguiente información para proporcionar al técnico de servicio. Esta información ayudará al técnico de servicio a proporcionar rápidamente una solución para su problema y asegurar que usted reciba el nivel de servicio que ha contratado.

- Números de contrato del acuerdo de Mantenimiento de hardware y software, si corresponde
- Número del tipo de equipo (identificador de 4 dígitos del equipo Lenovo)
- Número de modelo
- Número de serie
- Niveles de firmware para el sistema actual y UEFI
- Otra información pertinente, como mensajes y registros de errores

Como alternativa a llamar a soporte de Lenovo, puede ir a <https://support.lenovo.com/servicerequest> para enviar una solicitud de servicio electrónico. Al enviar una Solicitud de servicio electrónico se inicia el proceso para determinar una solución a su problema poniendo la información relevante a disposición de los técnicos de servicio. Los técnicos de servicio de Lenovo podrán empezar a trabajar en la búsqueda de una solución en cuanto haya completado y enviado una Solicitud de servicio electrónico.

Ponerse en contacto con soporte

Puede ponerse en contacto con soporte para obtener ayuda para su problema.

Puede recibir servicio para hardware a través de un proveedor de servicio autorizado de Lenovo. Para localizar a un proveedor de servicio autorizado por Lenovo para prestar servicio de garantía, visite la página <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> y use los filtros de búsqueda para diferentes países. Para obtener los números de teléfono de soporte de Lenovo, consulte <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumberlist> para ver los detalles de soporte de su región.

Apéndice B. Avisos

Puede que Lenovo no comercialice en todos los países los productos, servicios o características a los que se hace referencia en este documento. Póngase en contacto con su representante local de Lenovo para obtener información acerca de los productos y servicios disponibles actualmente en su zona.

Las referencias a productos, programas o servicios de Lenovo no pretenden afirmar ni implicar que solo puedan utilizarse esos productos, programas o servicios de Lenovo. En su lugar, puede utilizarse cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja ninguno de los derechos de propiedad intelectual de Lenovo. Sin embargo, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier otro producto, programa o servicio.

Lenovo puede tener patentes o solicitudes de patentes pendientes que aborden temas descritos en este documento. La posesión de documento no constituye una oferta y no le otorga ninguna licencia sobre ninguna patente o solicitud de patente. Puede enviar sus consultas, por escrito, a:

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo VP of Intellectual Property*

LENOVO PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN “TAL CUAL” SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN DE DERECHOS, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. Algunas legislaciones no contemplan la exclusión de garantías, ni implícitas ni explícitas, por lo que puede haber usuarios a los que no afecte dicha norma.

Esta información podría incluir inexactitudes técnicas o errores tipográficos. La información aquí contenida está sometida a modificaciones periódicas, las cuales se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. Lenovo se reserva el derecho a realizar, si lo considera oportuno, cualquier modificación o mejora en los productos o programas que se describen en esta publicación.

Los productos descritos en este documento no están previstos para su utilización en implantes ni otras aplicaciones de reanimación en las que el funcionamiento incorrecto podría provocar lesiones o la muerte a personas. La información contenida en este documento no cambia ni afecta a las especificaciones o garantías del producto de Lenovo. Ninguna parte de este documento deberá regir como licencia explícita o implícita o indemnización bajo los derechos de propiedad intelectual de Lenovo o de terceros. Toda la información contenida en este documento se ha obtenido en entornos específicos y se presenta a título ilustrativo. Los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar.

Lenovo puede utilizar o distribuir la información que le suministre el cliente de la forma que crea oportuna, sin incurrir con ello en ninguna obligación con el cliente.

Las referencias realizadas en esta publicación a sitios web que no son de Lenovo se proporcionan únicamente en aras de la comodidad del usuario y de ningún modo pretenden constituir un respaldo de los mismos. La información de esos sitios web no forma parte de la información para este producto de Lenovo, por lo que la utilización de dichos sitios web es responsabilidad del usuario.

Los datos de rendimiento incluidos en este documento se han obtenido en un entorno controlado. Así pues, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar de forma significativa. Es posible que algunas mediciones se hayan realizado en sistemas en desarrollo, por lo que no existen garantías de que estas sean las mismas en los sistemas de disponibilidad general. Además, es posible que la estimación de

algunas mediciones se haya realizado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de la presente publicación deben verificar los datos pertinentes en su entorno de trabajo específico.

Marcas registradas

Lenovo, el logotipo de Lenovo, ThinkSystem, Flex System, System x, NeXtScale System y x-Architecture son marcas registradas de Lenovo en Estados Unidos, en otros países o en ambos.

Intel e Intel Xeon son marcas registradas de Intel Corporation en Estados Unidos y/o en otros países.

Internet Explorer, Microsoft y Windows son marcas registradas del grupo de empresas Microsoft.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds.

Otros nombres de empresas, productos o servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de otras compañías.

Índice

A

avisos 167
ayuda 165

C

cómo crear una página web de soporte personalizada 165
Cómo obtener ayuda 165
conmutador 152
cubiertas laterales 101

E

extraer 101

I

instalación 152
instalar 101

M

marcas registradas 168

N

números de teléfono 166

P

página web de soporte personalizada 165
PDU 152
personalizada, página web de soporte 165

S

servicio y soporte
antes de llamar 165
Hardware de 166
software de 166
Servicio y soporte de hardware números de teléfono 166
servicio y soporte de software números de teléfono 166

T

ThinkSystem Heavy Duty Full Depth 42U Rack Cabinet 152
ThinkSystem Heavy Duty Full Depth 48U Rack Cabinet 101

Lenovo