

Power Systems

*Bastidores e componentes dos
bastidores*

IBM

Nota

Antes de utilizar as informações e o produto que suporta, leia as informações em “Informações sobre segurança” na página v, “Avisos” na página 175, no manual *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, e no manual *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Esta edição aplica-se a servidores IBM® Power Systems que contenham o processador POWER9 e a todos os modelos associados.

© Copyright International Business Machines Corporation 2018, 2019.

Índice

| | |
|---|------------|
| Informações sobre segurança..... | V |
| Bastidores e componentes dos bastidores..... | 1 |
| Bastidores 7014-T00 e 7014-T42..... | 1 |
| Instalar os bastidores 7014-T00 e 7014-T42..... | 1 |
| Instalar o bastidor e funcionalidades IBM Enterprise Slim Rack (7965-S42)..... | 101 |
| Preencher um inventário de componentes..... | 102 |
| Informações sobre segurança do bastidor..... | 102 |
| Posicionar e nivelar o bastidor..... | 104 |
| Fixar o bastidor a um chão de betão..... | 104 |
| Fixar o bastidor a um chão de betão por baixo de um chão falso..... | 111 |
| Ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para uma inclinação de 24 polegadas..... | 118 |
| Ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para uma inclinação de 600 mm..... | 120 |
| Fixar os suportes estabilizadores..... | 122 |
| Ligar o sistema de distribuição de energia..... | 124 |
| Fixar as portas do bastidor..... | 124 |
| Conjunto anti-vibração para o bastidor 7965-S42..... | 128 |
| Instalar o conjunto de segurança do bastidor num bastidor S42..... | 130 |
| Ligar o bastidor à terra..... | 132 |
| Instalar a tampa lateral..... | 136 |
| Instalar um extensor no bastidor..... | 137 |
| Remover a tampa superior do bastidor..... | 140 |
| Substituir a tampa superior..... | 144 |
| Instalar o permutador de calor da porta posterior..... | 145 |
| Especificação e requisitos do sistema de refrigeração de água..... | 162 |
| Avisos..... | 175 |
| Funções de acessibilidade para servidores IBM Power Systems..... | 176 |
| Considerações da política de privacidade | 177 |
| Marcas comerciais..... | 178 |
| Avisos de emissão electrónica..... | 178 |
| Informações da Classe A..... | 178 |
| Avisos da Classe B..... | 181 |
| Termos e condições..... | 184 |

Informações sobre segurança

As informações sobre segurança podem estar em qualquer lugar deste guia:

- Os avisos de **PERIGO** chamam a atenção para uma situação potencialmente letal ou bastante perigosa para as pessoas.
- Os avisos de **CUIDADO** chamam a atenção para uma situação potencialmente perigosa para as pessoas devido a alguma condição em particular.
- Os avisos de **Atenção** chamam a atenção para a possibilidade de causar danos ao programa, dispositivo, sistema ou dados.

Informações sobre segurança para comércio internacional

Alguns países requerem que as informações sobre segurança contidas nas publicações do produto estejam no idioma nacional. Se este requisito se aplica no seu país, a documentação com as informações de segurança está incluída no pacote de publicações (tal como a documentação impressa, em DVD ou como parte do produto) enviada com o produto. A documentação contém informações sobre segurança no idioma nacional com referências para a versão em Inglês dos EUA. Antes de utilizar uma publicação em Inglês do EUA para instalar, operar ou efectuar reparações sobre o produto, leia atentamente as informações sobre segurança associadas na documentação. Deverá também consultar esta documentação quando não perceber claramente qualquer informação sobre segurança nas publicações em Inglês dos EUA.

A substituição ou cópias adicionais de informações sobre segurança pode ser obtida através de um telefona para a Linha de Apoio da IBM (1-800-300-8751 apenas para os EUA).

Informações sobre segurança do Laser

Os servidores IBM podem utilizar placas de E/S ou funções com base em fibra óptica e que utilizem lasers ou LEDs.

Conformidade do Laser

Podem ser instalados servidores IBM dentro ou fora de um bastidor do equipamento de TI.



Perigo: Quando trabalhar no sistema ou em volta do sistema, tenha em atenção os seguintes cuidados:

A tensão eléctrica e a corrente dos cabos de alimentação, telefone e dados são perigosas. Para evitar uma situação de risco de choque eléctrico:

- Se a IBM forneceu o(s) cabo(s) de alimentação, ligue a alimentação a esta unidade apenas com o cabo de alimentação fornecido pela IBM. Não utilize o cabo de alimentação fornecido pela IBM para qualquer outro produto.
- Não abra nem repare qualquer conjunto da fonte de alimentação.
- Não ligue nem desligue quaisquer cabos nem execute instalações, manutenções ou reconfigurações deste produto durante uma trovoadas.
- O produto pode estar equipado com vários cabos de alimentação. Para remover todas as tensões perigosas, desligue todos os cabos de alimentação.
 - Para alimentação CA, desligue todos os cabos de alimentação da respectiva fonte de alimentação de CA.
 - Para bastidores com um painel de distribuição de potência em CC (PDP), desligue a fonte de alimentação CC do cliente para o PDP.

- Ao ligar a alimentação ao produto certifique-se de que todos os cabos de alimentação estão devidamente ligados.
 - Para bastidores com alimentação CA, ligue todos os cabos de alimentação a uma tomada com ligação à terra correctamente estabelecida. Certifique-se de que a tomada fornece a tensão e rotação fásica adequadas de acordo com a placa de classificação do sistema.
 - Para bastidores com um painel de distribuição de potência em CC (PDP), ligue a fonte de alimentação CC do cliente para o PDP. Certifique-se de que é utilizada a polaridade correcta quando ligar a alimentação CC e a cablagem de retorno de alimentação CC.
- Ligue todos os equipamentos que serão utilizados com este produto a tomadas correctamente instaladas.
- Sempre que possível, utilize apenas uma mão para ligar ou desligar os cabos de sinal.
- Nunca ligue equipamento em caso de incêndio, inundação ou danos estruturais.
- Não tente ligar a alimentação à máquina até que todas as possíveis condições de insegurança estejam corrigidas.
- Assuma que existem sempre perigos de segurança eléctricos. Efectue todas as verificações de continuidade, ligação à terra e alimentação especificadas durante os procedimentos de instalação do subsistema para garantir que a máquina corresponde aos requisitos de segurança.
- Não continue com a inspecção se existirem as seguintes condições de insegurança.
- Antes de abrir as tampas dos dispositivo, a menos que lhe sejam dadas instruções diferentes nos procedimentos de instalação e configuração: Desligue o cabos de alimentação CA ligados, desligue os disjuntores aplicáveis localizados no painel de distribuição de alimentação (PDP) do bastidor e desligue todos os sistemas de telecomunicações, redes e modems.



Perigo:

- Ligue e desligue cabos conforme descrito nos procedimentos seguintes ao instalar, mover ou abrir tampas neste produto ou dispositivos ligados.

Para desligar:

1. Desligue tudo (excepto em caso de instruções contrárias).
2. Para alimentação CA, remova os cabos de alimentação das tomadas.
3. Para bastidores com um painel de distribuição de alimentação em CC (PDP), desligue os disjuntores localizados no PDP e remova a alimentação da fonte de alimentação CC do cliente.
4. Remova os cabos de sinal dos conectores.
5. Remova todos os cabos dos dispositivos.

Para ligar:

1. Desligue tudo (excepto em caso de instruções contrárias).
2. Ligue todos os cabos aos dispositivos.
3. Ligue os cabos de sinal aos conectores.
4. Para alimentação CA, ligue os cabos de alimentação às tomadas.
5. Para bastidores com um painel de distribuição de alimentação em CC (PDP), reponha a alimentação a partir da fonte de alimentação CC do cliente e ligue os disjuntores localizados no PDP.
6. Ligue os dispositivos.

Pode verificar-se a presença de extremidades, arestas e juntas cortantes no sistema ou na proximidade do mesmo. Manuseie o equipamento cuidadosamente para evitar cortes ou quaisquer outras lesões. (D005)

(R001 parte 1 de 2):



Perigo: Tenha em atenção os seguintes cuidados quando trabalhar no sistema do bastidor de TI ou em volta do sistema:

- Equipamento pesado – caso seja manipulado incorrectamente, pode resultar em lesões pessoais ou danos no equipamento.
- Baixe sempre os niveladores no armário de bastidor.
- Instale sempre os suportes estabilizadores no armário de bastidor, a menos que seja para instalar a opção de tremor de terra.
- Para evitar condições perigosas devido a carregamento mecânico irregular, instale sempre os dispositivos mais pesados na parte inferior do armário de bastidor. Instale sempre os servidores e dispositivos opcionais começando pela parte inferior do armário de bastidor.
- Dispositivos montados em bastidor não devem ser utilizados como prateleiras ou espaços de trabalho. Não coloque objectos sobre os dispositivos montados em bastidor. Adicionalmente, não se apoie em dispositivos montados em bastidores e não os utilize para estabilizar a sua posição do corpo (por exemplo, quando trabalha numa escada).



- Cada armário de bastidor poderá ter mais do que um cabo de alimentação.
 - Para bastidores alimentados com CA, certifique-se de que desliga todos os cabos de alimentação no armário de bastidor quando for instruído para desligar a alimentação durante a assistência.
 - Para bastidores com um painel de distribuição de alimentação em CC (PDP), desligue o disjuntor que controla a alimentação às unidades dos sistema ou desligue a fonte de alimentação de CC, quando lhe for indicado para desligar a alimentação durante a assistência.
- Ligue todos os dispositivos instalados num armário de bastidor a dispositivos de alimentação instalados no mesmo armário de bastidor. Não ligue um cabo de alimentação de um dispositivo instalado num armário de bastidor a um dispositivo de alimentação instalado noutra armário de bastidor.
- Uma tomada que não tenha ligações correctas à corrente e à terra pode colocar tensões perigosas nos componentes de metal do sistema ou nos dispositivos ligados ao sistema. É da responsabilidade do cliente garantir que a tomada tem ligações correctas à corrente e à terra para prevenir um choque eléctrico. (R001 parte 1 de 2)

(R001 parte 2 de 2):



Cuidado:

- Não instale uma unidade num bastidor onde as temperaturas ambiente internas excedam as recomendadas pelo fabricante para todos os dispositivos montados em bastidor.
- Não instale uma unidade num bastidor onde a circulação do ar seja insuficiente. Assegure-se de que a circulação do ar não está bloqueada ou reduzida nas partes laterais, anterior ou posterior de um dispositivo utilizado para ventilar o ar através da unidade.
- Deve ter em consideração a ligação do equipamento ao circuito eléctrico de alimentação para que a sobrecarga de circuitos não comprometa a protecção contra sobrecargas de corrente ou ligações de alimentação. Para fornecer a ligação de alimentação correcta a um bastidor, consulte as etiquetas de tensão nominal localizadas no equipamento do bastidor para determinar todos os requisitos de alimentação do circuito eléctrico de alimentação.
- *(Para gavetas deslizantes.)* Não puxe para fora nem instale qualquer gaveta ou componente se os suportes estabilizadores não estiverem instalados no bastidor ou se o bastidor não estiver aparafusado ao chão. Não puxe para fora mais do que uma gaveta de cada vez. O bastidor pode tornar-se instável se puxar para fora mais do que uma gaveta de cada vez.



- (Para gavetas fixas.) Esta gaveta é fixa e não deve ser movida para assistência a não ser que esse procedimento seja especificado pelo fabricante. A tentativa de mover a gaveta parcial ou totalmente para fora do bastidor pode causar instabilidade no mesmo ou fazer com que a gaveta caia do bastidor. (R001 parte 2 de 2)



Cuidado: A remoção dos componentes das posições superiores do armário de bastidor permite melhorar a estabilidade do bastidor durante a realocização. Siga estas directrizes gerais sempre que recolocar um armário de bastidor preenchido numa sala ou edifício.

- Reduza o peso do armário de bastidor removendo o equipamento, começando pela parte superior do armário de bastidor. Quando for possível, restaure a configuração do armário de bastidor para a que tinha quando foi recebido. Se esta configuração não for conhecida, tem de observar os seguintes cuidados:
 - Remova todos os dispositivos da posição 32U (em conformidade com ID RACK-001) ou 22U (em conformidade com ID RR001) bem como os dispositivos acima desta posição.
 - Certifique-se de que os dispositivos mais pesados são instalados na parte inferior do armário de bastidor.
 - Certifique-se de que não existem quaisquer níveis U vazios entre dispositivos instalados no armário de bastidor abaixo do nível 32U (em conformidade com ID RACK-001) ou 22U (em conformidade com ID RR001), a não ser que a configuração recebida permita esta situação de forma específica.
- Se o armário de bastidor que estiver a relocar fizer parte de um conjunto de armários de bastidor, desligue o armário de bastidor do conjunto.
- Se o armário de bastidor que está a recolocar tiver sido facultado com extensões estabilizadores removíveis, estas têm de ser reinstaladas antes do armário ser recolocado.
- Inspeccione o percurso que pretende utilizar para eliminar potenciais situações de risco.
- Verifique se o percurso escolhido suporta o peso do armário de bastidor carregado. Consulte a documentação fornecida com o armário de bastidor, para obter o peso de um armário de bastidor carregado.
- Verifique se todas as aberturas das portas têm no mínimo 760 x 230 mm (30 x 80 pol)..
- Certifique-se de que todos os dispositivos, prateleiras, gavetas, portas e cabos estão seguros.
- Certifique-se de que os quatro niveladores estão colocados na respectiva posição mais elevada.
- Certifique-se de que não está instalado qualquer suporte estabilizador no armário de bastidor durante a deslocação.
- Não utilize uma rampa com uma inclinação superior a 10 graus.
- Quando o armário de bastidor estiver na nova localização, complete os seguintes passos:
 - Baixe os quatro niveladores.
 - Instale os suportes estabilizadores no armário de bastidor ou num ambiente de tremores de terra aparafuse o bastidor ao chão.
 - Se remover quaisquer dispositivos do armário de bastidor, encha novamente o armário de bastidor começando pela posição mais baixa até à posição mais elevada.
- Se for necessária uma realocização de longa distância, restaure a configuração original do armário de bastidor. Embale o armário de bastidor com o material da embalagem original ou equivalente. Além disso, baixe os niveladores para que os rodízios fiquem salientes na paleta e aparafuse o armário de bastidor à paleta.

(R002)

(L001)



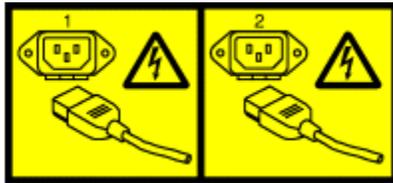
Perigo: Um componente que possua esta etiqueta possui tensões, correntes ou níveis de energia perigosos. Não abra uma tampa ou barreira que contenha esta etiqueta. (L001)

(L002)



Perigo: Dispositivos montados em bastidor não devem ser utilizados como prateleiras ou espaços de trabalho. Não coloque objectos sobre os dispositivos montados em bastidor. Adicionalmente, não se apoie em dispositivos montados em bastidores e não os utilize para estabilizar a sua posição do corpo (por exemplo, quando trabalha numa escada). (L002)

(L003)



ou



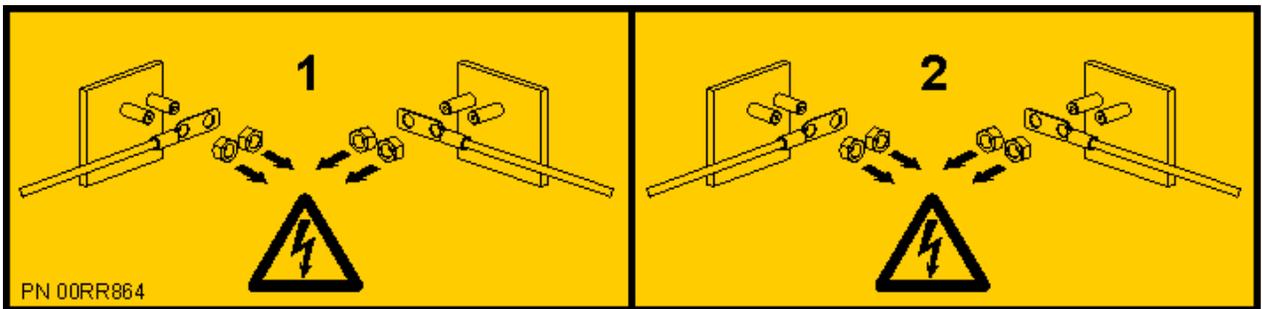
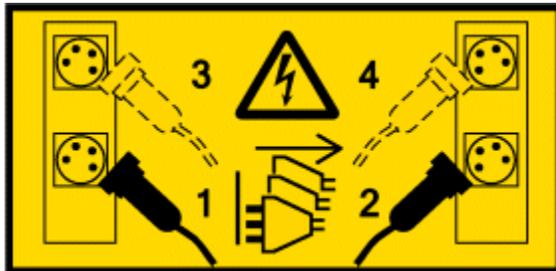
ou



ou



ou



Perigo: Múltiplos cabos de alimentação. O produto pode estar equipado com múltiplos cabos de alimentação de CA ou com múltiplos cabos de alimentação de CC. Para remover todas as tensões perigosas, desligue todos as linhas e cabos de alimentação. (L003)

(L007)



Cuidado: Existência de uma superfície quente. (L007)

(L008)



Cuidado: Movimentação de componentes perigosos perto. (L008)

Todos os lasers são certificados nos EUA de acordo com os requisitos da norma DHHS 21 CFR sub-capítulo J para produtos laser de classe 1. Fora dos EUA, são certificados de acordo com a norma IEC 60825 para produtos laser de classe 1. Consulte a etiqueta de cada componente para identificar os números de certificação laser e as informações de aprovação.



Cuidado: Este produto pode conter um ou mais dos seguintes dispositivos: unidade CD-ROM, unidade DVD-ROM, unidade DVD-RAM ou módulo laser, que são produtos laser de Classe 1. Tenha em atenção as seguintes informações:

- Não remova as tampas. A remoção das tampas de um produto laser pode resultar na exposição a radiações laser perigosas. Não existem quaisquer componentes no interior do dispositivo passíveis de assistência.
- A utilização de controlos ou realização de ajustes ou de procedimentos diferentes dos contidos nesta publicação pode resultar na exposição a radiações laser perigosas.

(C026)



Cuidado: Os ambientes de processamento de dados podem conter equipamentos que efectuem transmissões em ligações do sistema com módulos laser que funcionem em níveis de alimentação superiores aos níveis da Classe 1. Por este motivo, nunca olhe para a extremidade de um cabo de fibra óptica nem para uma caixa de ligação aberta. Apesar do facto de projectar luz para uma extremidade e de olhar para outra extremidade de uma fibra óptica desligada, para verificar a continuidade das fibras ópticas, poder não ferir no olho, este procedimento é potencialmente perigoso. Assim, não é recomendado verificar a continuidade das fibras ópticas ao projectar luz para uma extremidade enquanto olha para a outra extremidade. Para verificar a continuidade de um cabo de fibra óptica, utilize uma fonte de luz óptica e um wattómetro. (C027)



Cuidado: Este produto contém laser da Classe 1M. Não visualize directamente com instrumentos ópticos. (C028)



Cuidado: Alguns produtos laser contêm um díodo laser da Classe 3A ou da Classe 3B incorporado. Tenha em atenção as seguintes informações:

- Radiação laser ao abrir.
- Não olhe fixamente para o raio laser, não visualize directamente com instrumentos ópticos e evite a exposição directa ao raio laser. (C030)

(C030)



Cuidado: A bateria contém lítio. Para evitar o perigo de explosão, não incendeie nem sobrecarregue a bateria.

Não:

- Molhe ou mergulhe na água
- Aqueça a bateria a mais de 100 graus C (212 graus F)
- Repare nem desmonte a bateria

Substitua apenas pelo componente aprovado pela IBM. Recicle ou deite fora a bateria, tal como indicado pelos regulamentos locais. Em Portugal, o sistema de recolha e reciclagem de baterias é assegurado pelo governo. As baterias usadas são recolhidas nos estabelecimentos comerciais de

revenda onde existem baterias à venda, bem como em pontos de recolha municipais. Para mais informações, contacte as autoridades municipais da sua área. Para qualquer contacto sobre este assunto, tenha disponível o part number que consta na bateria. (C003)



Cuidado: Sobre a FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO DO FORNECEDOR fornecida pela IBM:

- Operação da FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO apenas por pessoal autorizado.
- A FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO destina-se a prestar assistência, levantar, instalar, remover unidades (carregadas) em elevações de bastidores. Não deve ser utilizada carregada como transporte em rampas de acesso de grandes dimensões nem como substituição de determinadas ferramentas como carros, empilhadoras, carregadores de paletes nem para outras práticas de recolocação relacionadas. Quando esta situação não for praticável, deverão ser utilizadas pessoas ou serviços especializados (como, por exemplo, transportadoras ou funcionários de empresas de mudanças).
- Leia e compreenda totalmente o conteúdo do manual de funcionamento da FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO antes de a utilizar. Não ler, compreender, obedecer às regras de segurança e seguir às instruções à risca poderá resultar em danos na propriedade e/ou em lesões nas pessoas. Se existirem questões, contacte o suporte e a assistência do fornecedor. O manual impresso local facultado deverá permanecer juntamente com a máquina na área da pasta de armazenamento facultada. O manual com a revisão mais recente está disponível no sítio da Web do fornecedor.
- Teste e verifique a função de travão do estabilizador antes de cada utilização. Não force o movimento ou o deslocamento vertical da FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO com o travão estabilizador activado.
- Não eleve, baixe ou deslize a prateleira de carga da plataforma a menos que o estabilizador (alavanca do pedal do travão) esteja completamente encaixada. Mantenha o travão estabilizador encaixado quando não o estiver a utilizar ou em movimento.
- Não mova a FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO enquanto a plataforma está elevada, excepto para posicionamentos menores.
- Não exceda a capacidade de carga nominal. Consulte o GRÁFICO DE CAPACIDADE DE CARGA relativamente às cargas máximas no centro face às extremidades da plataforma expandida.
- Apenas eleve a carga caso esteja devidamente centrada na plataforma. Não coloque mais de 200 lb (91 kg) na extremidade da plataforma prateleira da plataforma deslizante e tenha também em conta o centro de massa/gravidade (CoG) da carga.
- Não coloque cargas nos cantos das plataformas, incline o elevador, instale a cunha da unidade inclinada ou outras opções de acessórios do mesmo tipo. Fixe essas plataformas -- opções de inclinação do elevador, cunha, etc. para a prateleira de elevação principal ou bifurcações em todas as quatro localizações (4x ou em todas as outras montagens disponíveis) apenas com o hardware fornecido, antes de utilizar. Os objectos de carga são concebidos para deslizar para dentro e fora de plataformas de forma suave sem ser necessário aplicar muita força e, por essa razão, não tente empurrar ou inclinar. Mantenha sempre a opção de inclinação de elevação plana [plataforma de inclinação ajustável], excepto para o efectuar o pequeno ajuste do ângulo no final, quando necessário.
- Não fique por baixo de carga suspensa.
- Não utilize numa superfície irregular, inclinação ou declive (grandes rampas).
- Não empilhe cargas.
- Não opere sob a influência de fármacos ou álcool.
- Não apoie a escada contra a FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO (a menos que seja especificamente permitido para um dos seguintes procedimentos qualificados para trabalhos em altura com esta FERRAMENTA).
- Perigo de queda. Não empurre ou incline-se contra a carga com a plataforma elevada.
- Não utilize como plataforma de elevação de pessoal ou degrau. Sem penduras.
- Não se apoie em qualquer parte do elevador. Não é um degrau.
- Não suba para o mastro.

- Não opere uma máquina da FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO danificada ou avariada.
- Perigo de esmagamento e beliscadura abaixo da plataforma. Desça apenas a carga em áreas desimpedidas de pessoal e de obstruções. Mantenha as mãos e os pés livres durante a operação.
- Sem forquilha. Nunca levante ou mova a MÁQUINA DA FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO descoberta com um porta-paletes, carregadora ou empilhadora.
- O mastro estende-se acima da plataforma. Tenha cuidado com a altura do tecto com as calhas dos cabos eléctricos, extintores, luzes e outros objectos que se encontrem elevados.
- Não deixe a FERRAMENTA DE ELEVAÇÃO abandonada com uma carga elevada.
- Tenha atenção e mantenha as mãos, dedos e roupa afastados quando o equipamento estiver em movimento.
- Vire o guincho apenas com a força das mãos. Se não for possível rodar a facilmente a pega do cabrestante com uma mão, é sinal de que poderá estar sobrecarregado. Não continue a rodar o cabrestante para lá do ponto superior ou inferior da plataforma. Um desenrolar excessivo irá desmontar a pega e danificar o cabo. Segure sempre na pega ao baixar, ao desenrolar. Garanta sempre que o cabrestante está a reter a carga antes de libertar a pega do cabrestante.
- Um acidente com o guincho poderá provocar lesões graves. Não foi concebido para mover pessoas. Certifique-se de que ouve o som de um clique à medida que o equipamento está a ser elevado. Certifique-se de que o cabrestante está bloqueado na posição antes de libertar a pega. Leia a página de instruções antes de operar este cabrestante. Nunca permita que o cabrestante se desenrole livremente. O desenrolar livre irá causar um embrulho do cabo desigual à volta do tambor do cabrestante, irá danificar o cabo e poderá causar ferimentos graves.
- Esta FERRAMENTA tem que ser mantida correctamente para que o pessoal de assistência da IBM a possa utilizar. A IBM deverá inspeccionar o estado e verificar o histórico de manutenção antes da operação. O pessoal reserva-se o direito de não utilizar a FERRAMENTA, se esta não se apresentar adequada. (C048)

Informações sobre alimentação e cablagem para NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE

Os comentários seguintes aplicam-se aos servidores IBM que tenham sido designados como estando em conformidade com NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

O equipamento é adequado para instalação no seguinte:

- Instalações de telecomunicações de rede
- Localizações onde o NEC (National Electrical Code) é aplicável

As portas dentro deste equipamento são adequadas para ligação a sistemas de cablagem ou de ligações internos ou não expostos apenas. As portas dentro deste equipamento *não podem* ser ligadas de modo metálico às interfaces que ligam à OSP (planta exterior) ou respectivo sistema de ligações. Estas interfaces foram concebidas para utilização como interfaces internas apenas (portas do Tipo 2 ou Tipo 4, conforme descrito no GR-1089-CORE) e requerem isolamento da cablagem da OSP exposta. A adição dos protectores primários não é uma protecção suficiente para ligar estas interfaces de modo metálico ao sistema de ligações da OSP.

Nota: Todos os cabos de Ethernet têm de estar protegidos e ligados à terra em ambas as extremidades.

O sistema com alimentação de ca não requer a utilização de um dispositivo protector contra oscilações de tensão (SPD) externo.

O sistema com alimentação de cc emprega uma concepção de retorno de cc isolado (DC-I). O terminal de retorno da bateria de CC *não deverá* ser ligado ao chassis ou estrutura.

O sistema de alimentação CC tem como intuito ser instalado numa Common Bonding Network (CBN) tal como é descrito em GR-1089-CORE.

Bastidores e componentes dos bastidores

Saiba mais sobre os procedimentos utilizados para instalar bastidores e componentes de bastidores.

O utilizador pode executar estas tarefas ou contactar um fornecedor de serviços para o fazer. É possível que o fornecedor de serviços efectue este serviço mediante o pagamento de uma taxa.

Bastidores 7014-T00 e 7014-T42

Utilize estas informações para instalar os bastidores 7014-T00 e 7014-T42 e para instalar os componentes relacionados dos sistemas de bastidores.

Instalar os bastidores 7014-T00 e 7014-T42

Utilize estas informações para instalar os bastidores 7014-T00 e 7014-T42.

Sobre esta tarefa

Se estiver a instalar um conjunto de segurança do bastidor neste bastidor, consulte o tópico [“Instalar o conjunto de segurança do bastidor”](#) na página 80 depois de ter instalado o bastidor.

Antes de instalar um bastidor, leia [“Informações sobre segurança do bastidor”](#) na página 1.

Preencher um inventário de componentes

Antes de iniciar a instalação do bastidor, faça um inventário dos componentes.

Sobre esta tarefa

Caso não o tenha feito, preencha um inventário de componentes antes de instalar a unidade no bastidor:

Procedimento

1. Localize a lista de material numa caixa de acessórios.
2. Certifique-se de que recebeu todos os dispositivos que encomendou e todos os componentes na lista de material.

Resultados

Se existirem componentes incorrectos, em falta ou danificados, contacte:

- O revendedor da IBM
- O suporte da IBM (consulte o sítio da Web do Directório de contactos mundiais (<http://www.ibm.com/planetwide>)) em [IBM Directory of worldwide contacts - Country/region](#) para obter mais informações para o seu país.
- Linha de Informação Automática da IBM Rochester Manufacturing (R-MAIL). Se reside nos E.U.A., marque 1-800-300-8751.

Informações sobre segurança do bastidor

Deve ler os avisos de segurança do bastidor antes de instalar o equipamento.

Sobre esta tarefa

Antes de instalar um bastidor, componentes do bastidor ou uma unidade de sistema ou de expansão, leia as seguintes informações de segurança.



Atenção: Se estiver a instalar equipamento num bastidor não IBM, o bastidor terá de estar em conformidade com as especificações de Electronics Industries Association (EIA) 310D. Se não tiver um conjunto de calhas concebido para o equipamento no bastidor não IBM, não instale o

equipamento no bastidor, uma vez que poderão ocorrer danos no equipamento ou lesões a nível pessoal.

(R001 parte 1 de 2):



Perigo: Tenha em atenção os seguintes cuidados quando trabalhar no sistema do bastidor de TI ou em volta do sistema:

- Equipamento pesado – caso seja manipulado incorrectamente, pode resultar em lesões pessoais ou danos no equipamento.
- Baixe sempre os niveladores no armário de bastidor.
- Instale sempre os suportes estabilizadores no armário de bastidor, a menos que seja para instalar a opção de tremor de terra.
- Para evitar condições perigosas devido a carregamento mecânico irregular, instale sempre os dispositivos mais pesados na parte inferior do armário de bastidor. Instale sempre os servidores e dispositivos opcionais começando pela parte inferior do armário de bastidor.
- Dispositivos montados em bastidor não devem ser utilizados como prateleiras ou espaços de trabalho. Não coloque objectos sobre os dispositivos montados em bastidor. Adicionalmente, não se apoie em dispositivos montados em bastidores e não os utilize para estabilizar a sua posição do corpo (por exemplo, quando trabalha numa escada).



- Cada armário de bastidor poderá ter mais do que um cabo de alimentação.
 - Para bastidores alimentados com CA, certifique-se de que desliga todos os cabos de alimentação no armário de bastidor quando for instruído para desligar a alimentação durante a assistência.
 - Para bastidores com um painel de distribuição de alimentação em CC (PDP), desligue o disjuntor que controla a alimentação às unidades dos sistema ou desligue a fonte de alimentação de CC, quando lhe for indicado para desligar a alimentação durante a assistência.
- Ligue todos os dispositivos instalados num armário de bastidor a dispositivos de alimentação instalados no mesmo armário de bastidor. Não ligue um cabo de alimentação de um dispositivo instalado num armário de bastidor a um dispositivo de alimentação instalado noutra armário de bastidor.
- Uma tomada que não tenha ligações correctas à corrente e à terra pode colocar tensões perigosas nos componentes de metal do sistema ou nos dispositivos ligados ao sistema. É da responsabilidade do cliente garantir que a tomada tem ligações correctas à corrente e à terra para prevenir um choque eléctrico. (R001 parte 1 de 2)

(R001 parte 2 de 2):



Cuidado:

- Não instale uma unidade num bastidor onde as temperaturas ambiente internas excedam as recomendadas pelo fabricante para todos os dispositivos montados em bastidor.
- Não instale uma unidade num bastidor onde a circulação do ar seja insuficiente. Assegure-se de que a circulação do ar não está bloqueada ou reduzida nas partes laterais, anterior ou posterior de um dispositivo utilizado para ventilar o ar através da unidade.
- Deve ter em consideração a ligação do equipamento ao circuito eléctrico de alimentação para que a sobrecarga de circuitos não comprometa a protecção contra sobrecargas de corrente ou ligações de alimentação. Para fornecer a ligação de alimentação correcta a um bastidor, consulte as etiquetas de tensão nominal localizadas no equipamento do bastidor para determinar todos os requisitos de alimentação do circuito eléctrico de alimentação.
- *(Para gavetas deslizantes.)* Não puxe para fora nem instale qualquer gaveta ou componente se os suportes estabilizadores não estiverem instalados no bastidor ou se o bastidor não estiver

aparafusado ao chão. Não puxe para fora mais do que uma gaveta de cada vez. O bastidor pode tornar-se instável se puxar para fora mais do que uma gaveta de cada vez.



- (Para gavetas fixas.) Esta gaveta é fixa e não deve ser movida para assistência a não ser que esse procedimento seja especificado pelo fabricante. A tentativa de mover a gaveta parcial ou totalmente para fora do bastidor pode causar instabilidade no mesmo ou fazer com que a gaveta caia do bastidor. (R001 parte 2 de 2)

Cuidados ao levantar:



18-32 kg (39.7-70.5 lbs)



32-55 kg (70.5-121.2 lbs)



≥ 55 kg (≥121.2 lbs)

IPHBF443-0

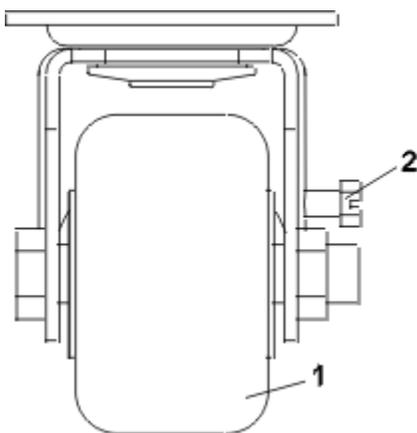
Posicionar o bastidor

É necessário um correcto posicionamento do bastidor para estar em conformidade com os requisitos reguladores de segurança. Utilize o procedimento descrito nesta secção para executar esta tarefa.

Sobre esta tarefa

Para posicionar o bastidor, execute os seguintes passos:

1. Remova todos os materiais da embalagem do bastidor, por exemplo, fitas, chapa de plástico, cartão, etc.
2. Posicione o bastidor.
3. Bloqueie cada rodízio ao apertar o parafuso de fixação.



| Item | Descrição |
|------|---------------------|
| 1 | Rodízio |
| 2 | Parafuso de fixação |

Figura 1. Apertar o parafuso de fixação

Utilize as seguintes informações para determinar o passo seguinte:

- Para aparafusar o bastidor a um chão de betão, consulte [“Fixar o bastidor a um chão de betão”](#) na página 6.
- Para aparafusar o bastidor a um chão de betão sob um chão falso, consulte [“Fixar o bastidor a um chão de betão por baixo de um chão falso”](#) na página 15.
- Se for necessário nivelar o bastidor, avance para [“Nivelar o bastidor”](#) na página 4.

Nivelar o bastidor

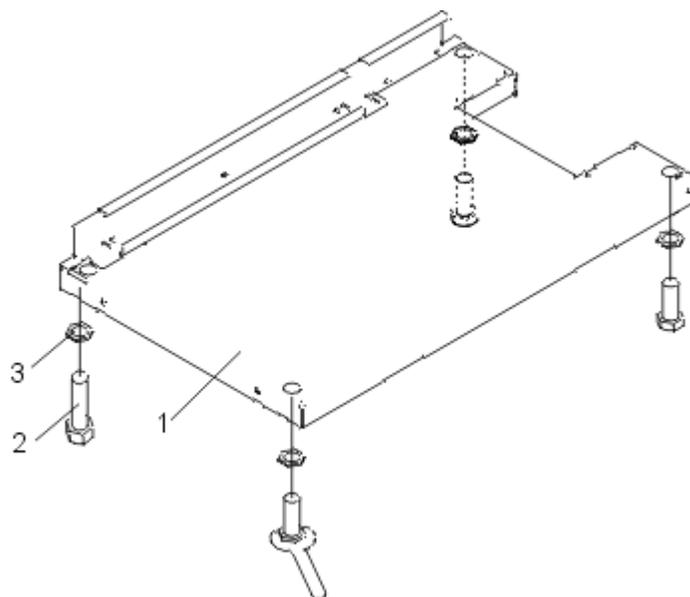
Se necessita nivelar o bastidor, utilize o procedimento descrito nesta secção.

Sobre esta tarefa

Para nivelar o bastidor, complete os passos seguintes:

Procedimento

1. Desaperte a contraporca em cada pé de nivelamento.
2. Rode cada pé de nivelamento para baixo até entrar em contacto com a superfície onde será posicionado o bastidor.
3. Ajuste o pé de nivelamento para baixo conforme necessário até o bastidor ficar nivelado. Quando o bastidor estiver nivelado, aperte as contraporcas de encontro à base.



| Item | Descrição |
|------|----------------------------------|
| 1 | Parte frontal do bastidor (base) |
| 2 | Pé de nivelamento (quantidade 4) |
| 3 | Contraporca (quantidade 4) |

Figura 2. Ajustar o pé de nivelamento

Fixar os suportes estabilizadores

Pode ser necessário fixar os suportes estabilizadores ao bastidor. Esta secção ajuda a determinar se tem os suportes estabilizadores necessários e descreve como anexá-los caso seja necessário.

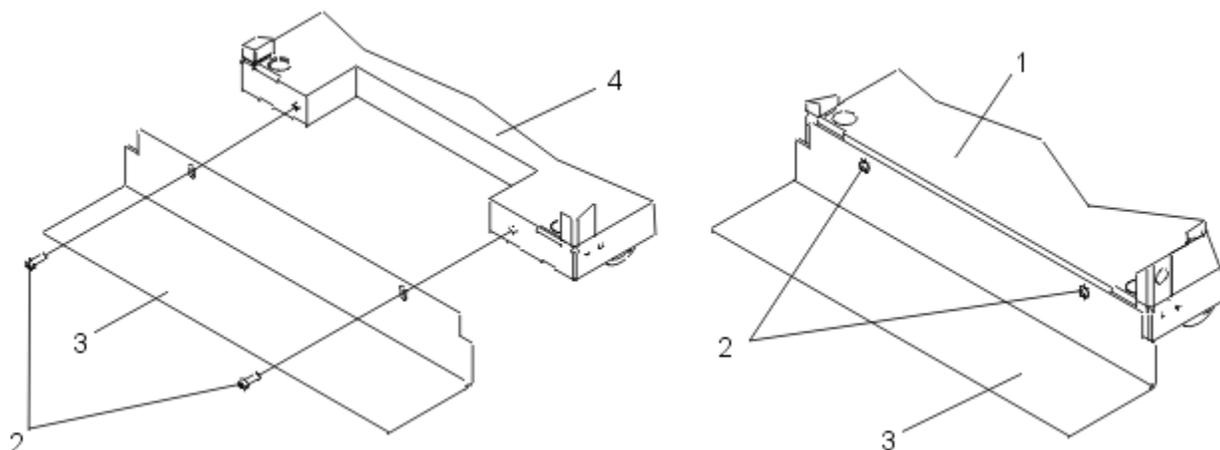
Sobre esta tarefa

Se forem instaladas tomadas eléctricas de CA na parte anterior ou posterior no bastidor, não será possível fixar os suportes estabilizadores. O bastidor tem de ser aparafusado ao chão. Os suportes estabilizadores só são utilizados se não pretender aparafusar o bastidor ao chão. Se pretender aparafusar o bastidor ao chão, aceda a [“Fixar o bastidor a um chão de betão”](#) na página 6 ou para um ambiente de chão falso aceda a [“Fixar o bastidor a um chão de betão por baixo de um chão falso”](#) na página 15.

Para ligar os suportes estabilizadores à parte inferior do bastidor, execute os seguintes passos:

Procedimento

1. Alinhe as ranhuras num dos suportes estabilizadores com os orifícios de instalação na parte frontal inferior do bastidor.
2. Instale os dois parafusos de instalação.
3. Certifique-se de que a base do suporte estabilizador assenta firmemente no chão. Utilize a chave de porcas que foi fornecida com o bastidor para apertar os parafusos de instalação alternadamente até ficarem apertados.



| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | Parte frontal do bastidor (base) |
| 2 | Parafusos de instalação estabilizadores |

| Item | Descrição |
|------|------------------------------------|
| 3 | Suporte estabilizador |
| 4 | Parte posterior do bastidor (base) |

Figura 3. Fixar os suportes estabilizadores

4. Para instalar o segundo suporte estabilizador na parte posterior do bastidor, repita os passos de 1 a 3.

Fixar o bastidor a um chão de betão

Se pretende instalar as tomadas eléctricas de CA na parte anterior ou posterior do bastidor, este deve estar aparafusado ao chão. Esta secção descreve o procedimento de execução desta tarefa para um piso concreto.

Sobre esta tarefa

Contrate os serviços de um Engenheiro mecânico e/ou instalador mecânico para fixar o bastidor ao chão de betão. O Engenheiro mecânico e/ou instalador mecânico tem de determinar se o hardware utilizado para fixar o bastidor ao chão de betão é suficiente para corresponder aos requisitos da instalação. A IBM faculta placas de montagem em bastidor que podem ser utilizadas na instalação do bastidor no chão de betão. Se estiver a utilizar as placas de instalação do bastidor da IBM, utilize o seguinte procedimento de instalação.

Para aparafusar as placas de instalação do bastidor a um chão de betão sob um chão falso, contrate os serviços de um engenheiro mecânico ou instalador mecânico. Para instalar o bastidor, complete os passos seguintes:

Procedimento

1. Coloque o bastidor na respectiva localização pré-determinada e aperte os parafusos de fixação nos rodízios.
2. Se forem instalados, remova os painéis de ajuste superior, da esquerda e da direita. Os painéis de ajuste são fixados com grampos de mola. Consulte a [Figura 4 na página 7](#).

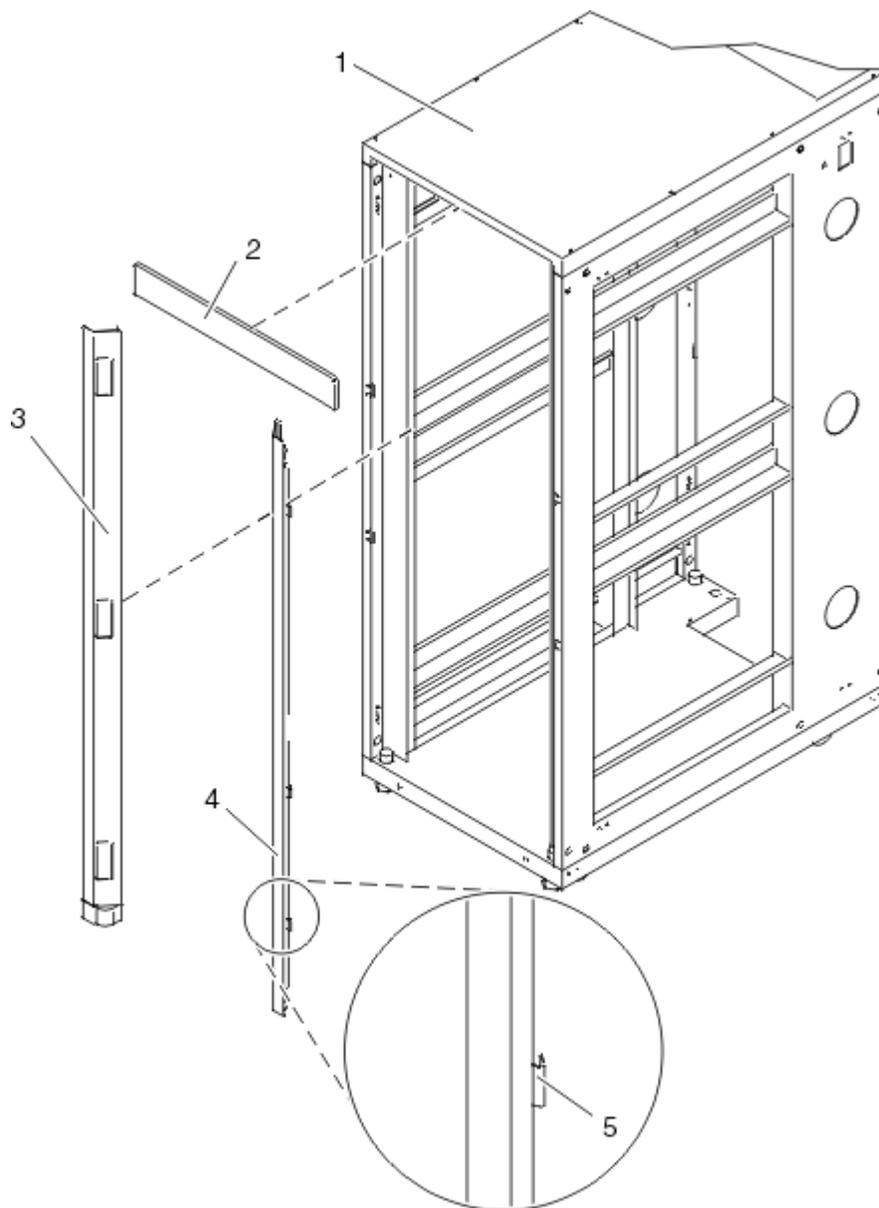


Figura 4. Remover os painéis de ajuste

- 1** Chassis do bastidor
 - 2** Painel de ajuste superior
 - 3** Painel de ajuste do lado esquerdo
 - 4** Painel de ajuste do lado direito
 - 5** Grampo de mola
3. Remova as portas anterior e posterior, se estiverem instaladas. Se não estiverem instaladas, continue com 4. Para remover uma porta de bastidor, execute os seguintes passos:
- a. Desbloqueie e abra a porta.
 - b. Segure firmemente a porta com ambas as mãos e levante-a das dobradiças.

4. Localize o conjunto de instalação do hardware e as duas placas de instalação. Consulte [Figura 5](#) na [página 8](#) quando rever o conteúdo do conjunto de instalação do hardware. O conjunto de instalação de hardware é composto pelos seguintes itens:
- 4 Parafusos de instalação em bastidor
 - 4 Anilhas finas
 - 8 Buchas isoladoras de plástico
 - 4 Anilhas grossas
 - 4 Espacejadores
5. Se estiver a instalar um bastidor com alimentação CA, instale temporariamente as buchas isoladoras de plástico inferiores para o ajudar a localizar os pontos de instalação para a placa de instalação. Após ter localizado correctamente a placa de instalação, remova as buchas isoladoras de plástico inferiores.

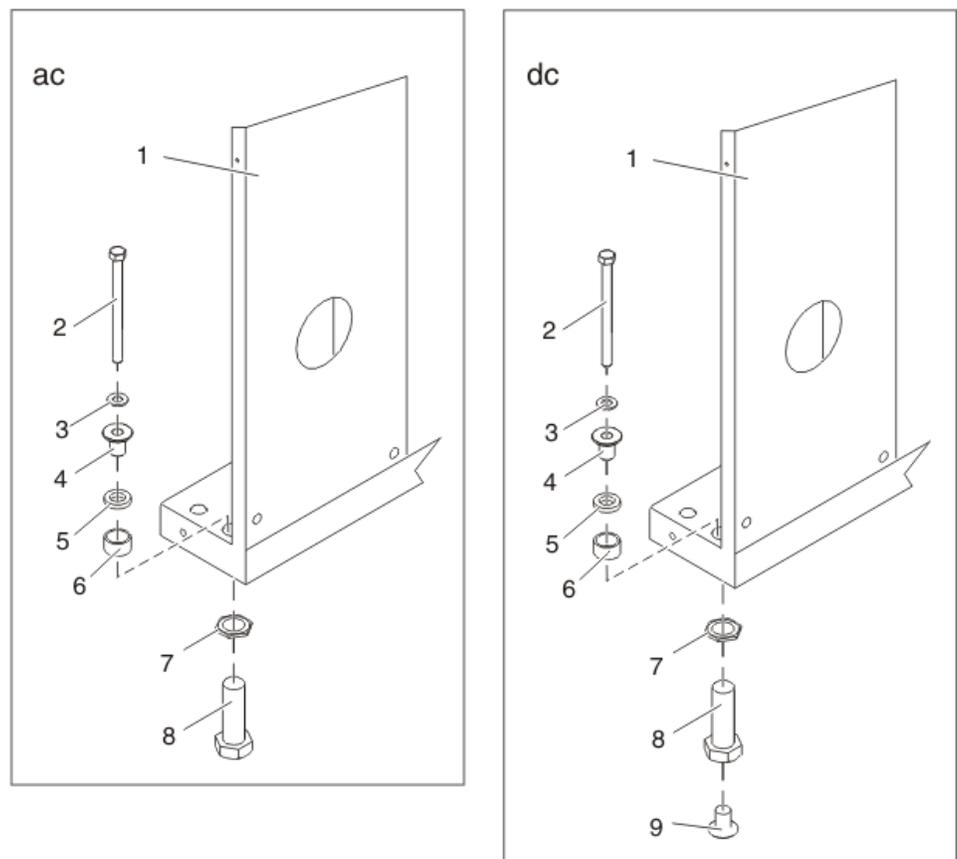


Figura 5. Hardware aparafusado do bastidor

- 1** Chassis do bastidor
- 2** Parafuso de instalação do bastidor
- 3** Anilha fina
- 4** Bucha isoladora de plástico superior
- 5** Anilha grossa
- 6** Espacejador
- 7** Contraporca
- 8** Pé de nivelamento
- 9** Bucha isoladora de plástico inferior (utilizada apenas em sistemas com alimentação CC)

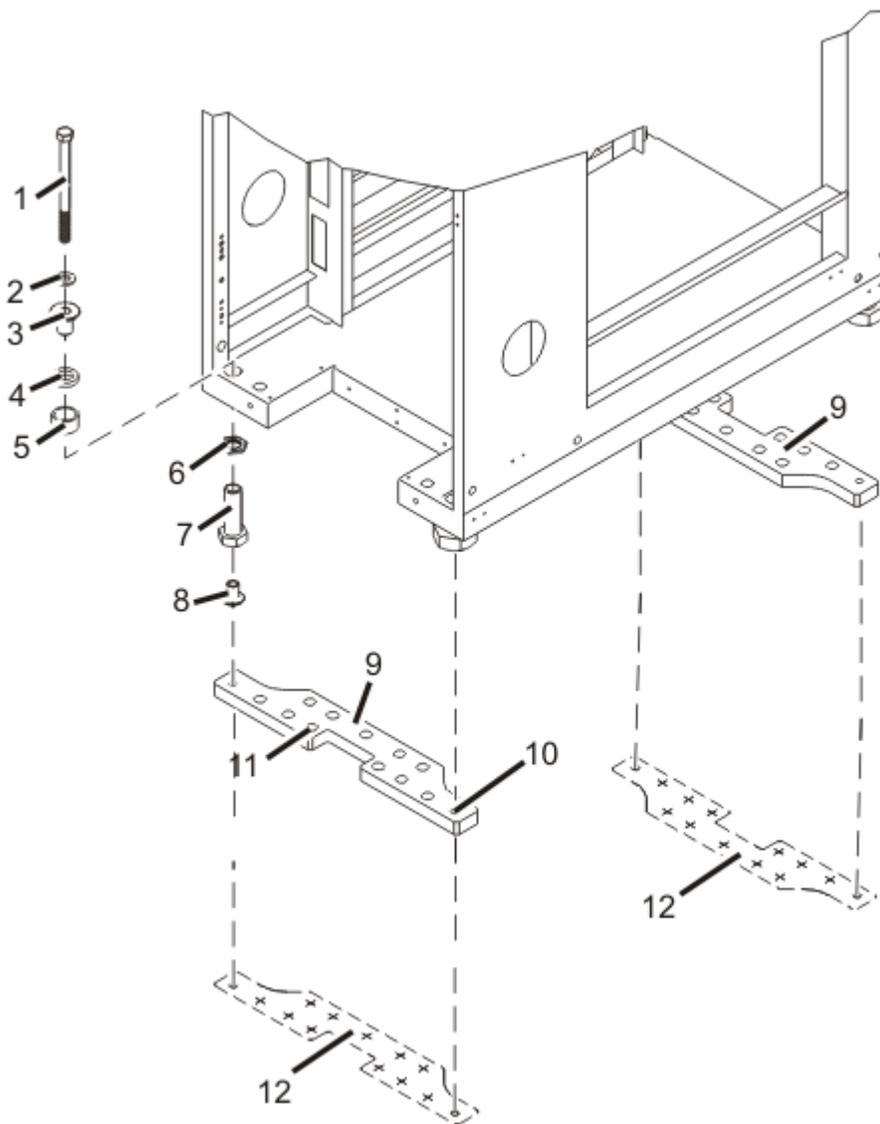
CA

Instalação típica do pé de nivelamento de um bastidor com alimentação CA

CC

Instalação típica do pé de nivelamento de um bastidor com alimentação CA

6. Posicione as duas placas de instalação na localização de instalação aproximada abaixo do bastidor.
7. Crie um conjunto do parafuso de instalação em bastidor adicionando os seguintes artigos, segundo a ordem da lista, a cada parafuso de instalação em bastidor:
 - a. Anilha fina
 - b. Bucha isoladora de plástico superior
 - c. Anilha plana grossa
 - d. Espacejador
- Nota:** Certifique-se de que os isoladores inferiores estão no sítio para garantir que a placa de instalação e os parafusos de instalação do bastidor estão devidamente alinhados.
8. Insira um conjunto do parafuso de instalação em bastidor através de cada um dos pés niveladores.
9. Posicione novamente as placas de instalação em bastidor por baixo dos parafusos de instalação em bastidor de forma a que os parafusos de instalação fiquem centrados directamente sobre os orifícios de parafusos roscados.
10. Dê quatro voltas completas aos parafusos de instalação em bastidor para aparafusar nos orifícios dos parafusos roscados da placa de instalação.



P9HBF504-2

Figura 6. Fixar o bastidor com a cinta de protecção triangular ao chão

- 1** Parafuso de instalação do bastidor
- 2** Anilha fina
- 3** Bucha isoladora de plástico superior
- 4** Anilha grossa
- 5** Espacejador
- 6** Contraporca
- 7** Pé de nivelamento
- 8** Bucha isoladora de plástico inferior (utilizada apenas em sistemas com alimentação CC)

- 9** Placa de instalação
- 10** Orifício roscado (Utilizado para fixar o bastidor à placa de instalação.)
- 11** Orifício do parafuso âncora
- 12** Padrão traçado (Padrão a ser traçado no chão utilizando a placa de instalação como modelo)

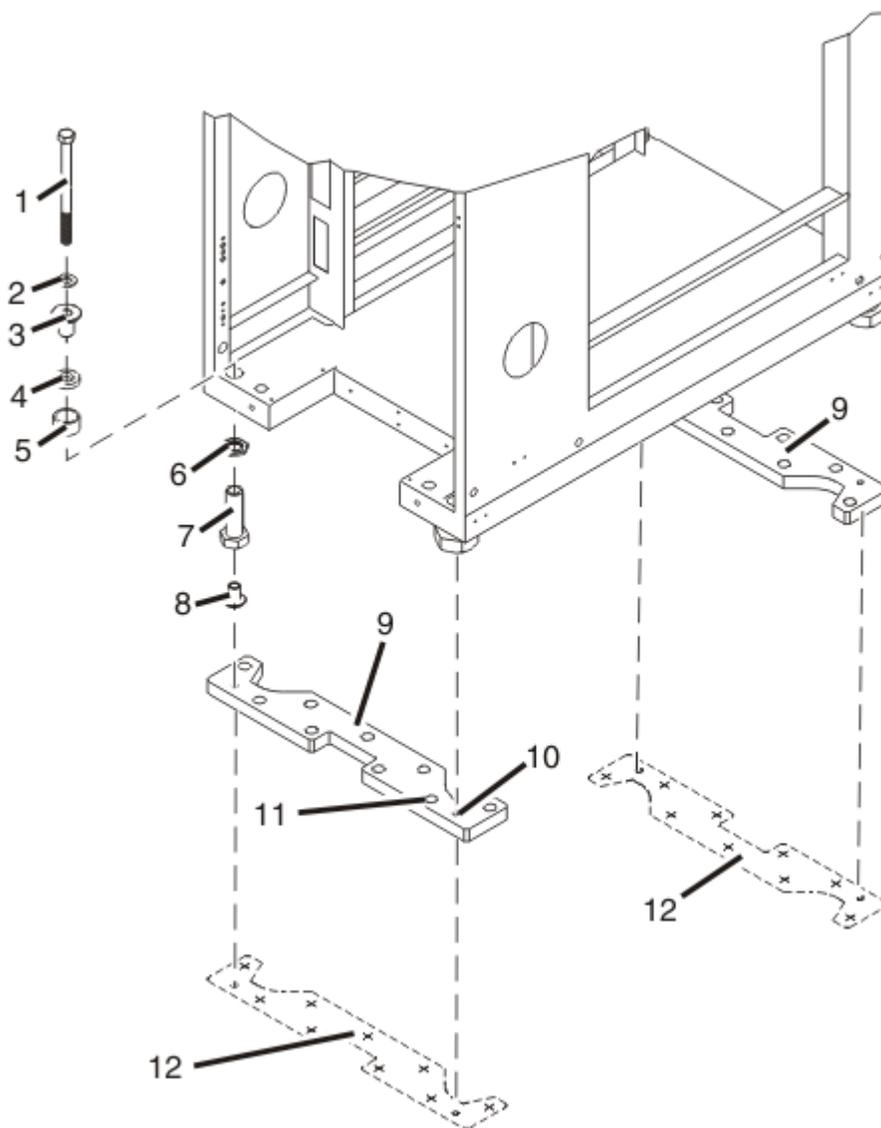


Figura 7. Fixar o bastidor com a cinta de protecção X ao chão

- 1** Parafuso de instalação do bastidor
- 2** Anilha fina
- 3** Bucha isoladora de plástico superior
- 4** Anilha grossa

P8HBF504-0

- 5 Espacejador
- 6 Contraporca
- 7 Pé de nivelamento
- 8 Bucha isoladora de plástico inferior (utilizada apenas em sistemas com alimentação CC)
- 9 Placa de instalação
- 10 Orifício roscado (Utilizado para fixar o bastidor à placa de instalação.)
- 11 Orifício do parafuso âncora
- 12 Padrão traçado (Padrão a ser traçado no chão utilizando o suporte estabilizador como modelo)

11. Marque o chão em volta das extremidades de ambas as placas de instalação.
12. Marque os orifícios inferiores dos parafusos da placa que estão acessíveis através da abertura na parte posterior do bastidor.
13. Remova os conjuntos dos parafusos de instalação em bastidor.
14. Remova as placas de instalação das localizações marcadas.
15. Se estiver a instalar um bastidor com alimentação CA, remova a bucha isoladora inferior de cada um dos pés de nivelamento.
16. Desaperte cada um dos parafusos de fixação dos rodízios.
17. Mova o bastidor de forma que seja retirado de ambas as áreas que foram marcadas no chão para as localizações da placa de instalação
18. Posicione novamente as placas de instalação dentro das áreas marcadas.
19. Marque o chão no centro de todos os orifícios em ambas as placas de instalação, incluindo os orifícios roscados.
20. Remova as duas placas de instalação em bastidor das áreas marcadas.
21. Na localização marcada dos orifícios dos parafusos de instalação em bastidor roscados, perfure com o berbequim quatro orifícios roscados de passagem no chão de betão. Cada orifício roscado de passagem deve ter aproximadamente uma polegada (2,54 centímetros) de profundidade. Esta profundidade permite que os parafusos de instalação em bastidor tenham espaço suficiente para sobressair para além da grossura das placas de instalação.

Nota: Tem de utilizar, no mínimo, dois parafusos âncora para cada placa de instalação em bastidor para fixar com segurança a placa no chão de betão. Uma vez que alguns dos orifícios em cada placa de instalação em bastidor podem alinhar com barras de reforço de betão incorporados no betão, alguns dos orifícios da placa de instalação em bastidor podem não ser utilizáveis.

Nota: Se as localizações de orifícios seleccionadas na parte posterior do bastidor não estiverem acessíveis, os transportadores terão de instalar parafusos nas localizações de orifícios não acessíveis, uma vez que o bastidor terá de ser levantado para os instalar.

22. Se estiver a instalar um bastidor 7014-T42 com o componente cinta de protecção X, avance para o passo [26](#).
23. Selecciona pelo menos duas localizações de orifícios adequadas (**A**) para cada parafuso da placa de instalação. As localizações seleccionadas devem estar o mais próximas possível dos orifícios dos parafusos roscados. Perfure com o berbequim os orifícios nas localizações seleccionadas no chão de betão.

Nota: A quantidade, localização, tamanho e/ou tipo de parafusos âncora e âncoras de betão *tem* de ser determinado pelo engenheiro mecânico e/ou instalador mecânico que efectuar a instalação da placa de instalação em bastidor.

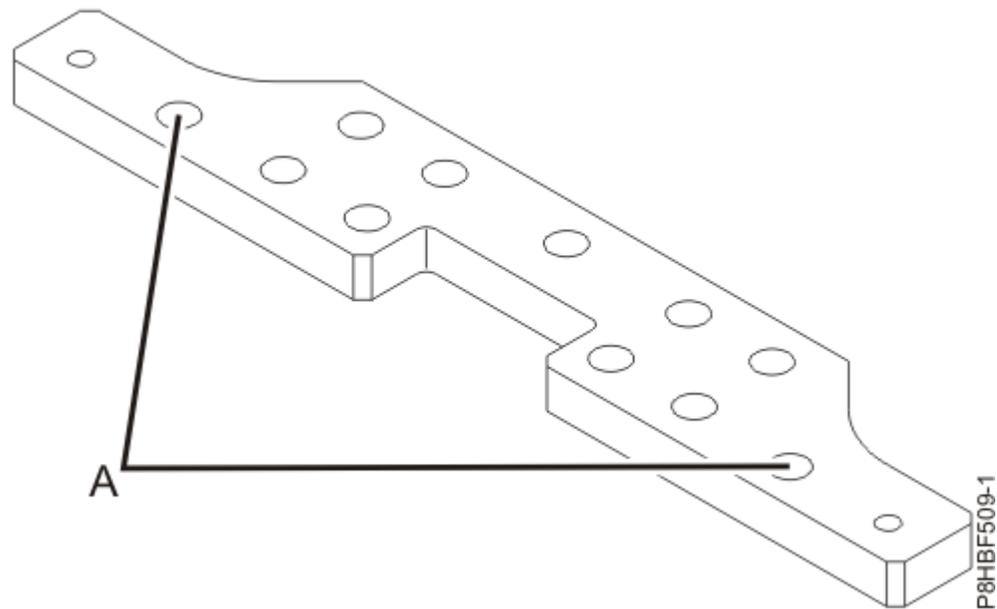


Figura 8. Duas localizações de âncoras recomendadas

24. Instale as âncoras de betão.
25. Avance para o passo “28” na página 14.
26. Seleccione pelo menos quatro localizações de orifícios adequadas (**A**) para cada parafuso da placa de instalação. Seleccione localizações que estejam o mais próximo possível aos orifícios dos parafusos roscados. Perfure com o berbequim os orifícios nas localizações seleccionadas no chão de betão.

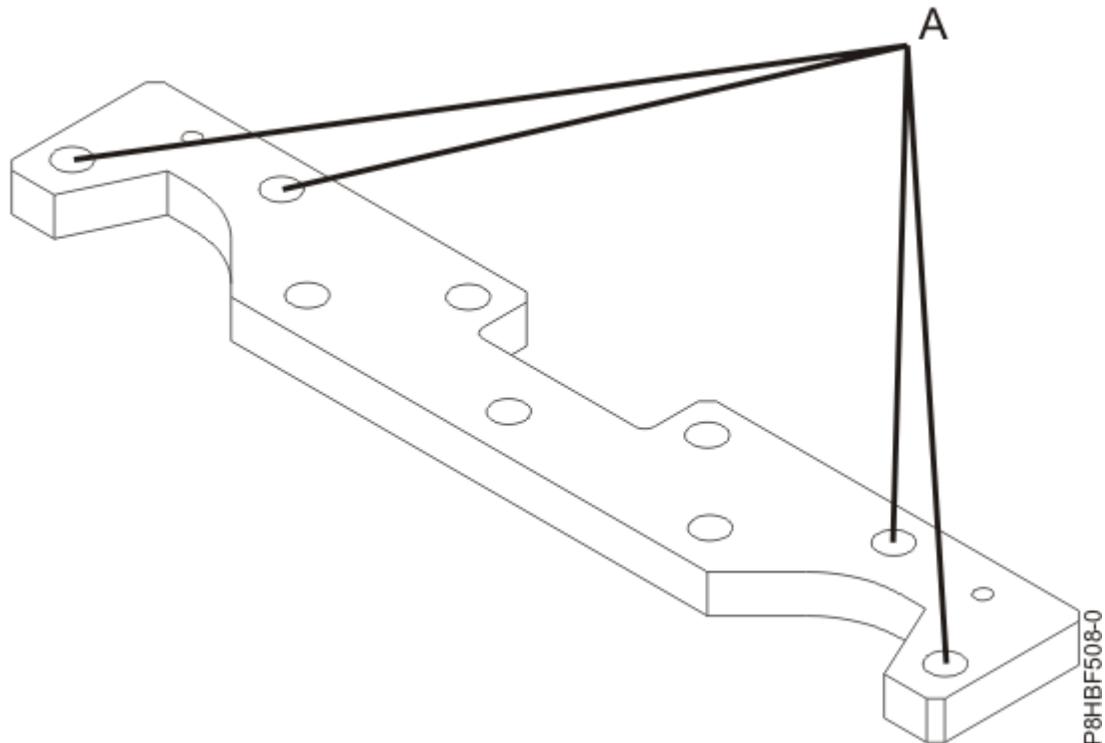


Figura 9. Localizações recomendadas para aparafusar

27. Instale as âncoras de betão.
28. Posicione a placa de instalação em bastidor anterior sobre as âncoras de betão.
29. Instale os parafusos de ancoragem na placa de instalação em bastidor anterior, mas não os aperte.

Nota: Caso se trate de uma instalação alimentada a CC, certifique-se de que os isoladores inferiores estão instalados.
30. Posicione o bastidor sobre a placa de instalação em bastidor anterior.
31. Insira dois dos parafusos de instalação do bastidor através de uma anilha plana, de uma bucha isoladora de plástico, de uma anilha grossa, de um espacejador e através de cada um dos pés de nivelamento anteriores.
32. Alinhe os dois parafusos de instalação do bastidor com os dois orifícios de perno roscado na placa de instalação anterior e efectue três a quatro rotações.

Nota: Caso se trate de uma instalação alimentada a CC, certifique-se de que os isoladores inferiores estão instalados.
33. Posicione a placa de instalação da parte posterior sobre as âncoras de betão.
34. Instale os parafusos de ancoragem na placa de instalação em bastidor posterior, mas não os aperte.
35. Insira dois dos parafusos de instalação do bastidor através de uma anilha plana, de uma bucha isoladora de plástico, de uma anilha grossa, de um espacejador e através de cada um dos pés de nivelamento posteriores.
36. Alinhe os dois parafusos de instalação do bastidor com os dois orifícios de perno roscado na placa de instalação posterior e efectue três a quatro rotações.
37. Aperte os parafusos fixando a placa de instalação em bastidor anterior ao chão de betão. Os requisitos de torção são facultados pelo engenheiro mecânico ou instalador mecânico.
38. Aperte os parafusos fixando a placa de instalação em bastidor posterior ao chão de betão. Os requisitos de torção são facultados pelo engenheiro mecânico ou instalador mecânico.
39. Ajuste o pé de nivelamento para baixo conforme necessário para retirar a pressão dos rolamentos (devem rodar livremente) e até o bastidor ficar nivelado. Quando o bastidor estiver nivelado, aperte as contraporcas de encontro à base do bastidor.

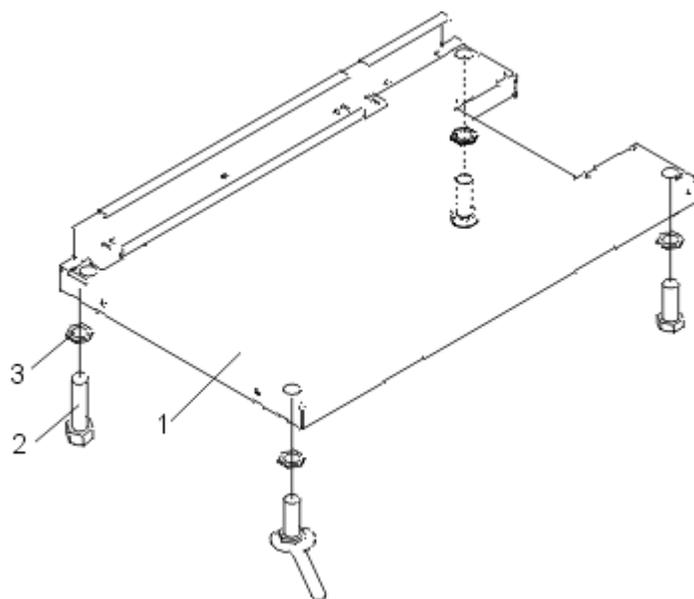


Figura 10. Ajustar o pé de nivelamento

- 1** Parte frontal do bastidor (base)
- 2** Pé de nivelamento (quantidade 4)

3

Contraporca (quantidade 4)

40. Se tiver vários bastidores ligados numa sequência (aparafusados entre si), consulte o tópico [“Ligar vários bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor”](#) na página 24. Caso contrário, aperte os quatro parafusos para 54 - 67 newton-metros (40 - 50 pés-libras).
41. Se não estiver a instalar portas no bastidor, instale os painéis de ajuste superior, esquerdo e direito.
42. Ligue o sistema de distribuição de energia. Para obter instruções, consulte o tópico [“Ligar o sistema de distribuição de energia”](#) na página 26.
43. Se o bastidor estiver aparafusado e pretender ligar uma tomada na parte frontal, consulte o tópico [“Instalar a tomada eléctrica de CA da parte frontal ou posterior”](#) na página 49
44. Se não pretender ligar uma tomada na parte frontal e estiver a instalar as portas do bastidor, consulte o tópico [“Fixar as portas do bastidor”](#) na página 78.

Fixar o bastidor a um chão de betão por baixo de um chão falso

Se pretende instalar tomadas eléctricas de CA na parte frontal ou posterior do bastidor, este deve estar aparafusado ao chão. Saiba mais sobre como ligar o bastidor a um chão de betão, que fica debaixo de um chão falso.

Sobre esta tarefa

Contrate os serviços de um Engenheiro mecânico ou instalador mecânico para fixar um bastidor num ambiente de chão falso. O Engenheiro mecânico ou instalador mecânico tem de determinar se o hardware utilizado para fixar o bastidor ao chão de betão é suficiente para corresponder aos requisitos para a instalação em chão falso. A IBM faculta placas de montagem em bastidor que são utilizadas para a instalação do bastidor.

Para aparafusar o bastidor a um chão de betão sob um chão falso, execute os seguintes passos:

Procedimento

1. Coloque o bastidor na respectiva localização pré-determinada e aperte os parafusos de fixação dos rodízios.
2. Remova os painéis de ajuste superior, esquerdo e direito. Os painéis de ajuste são fixados com grampos de mola, conforme demonstrado em [Figura 11](#) na página 16.

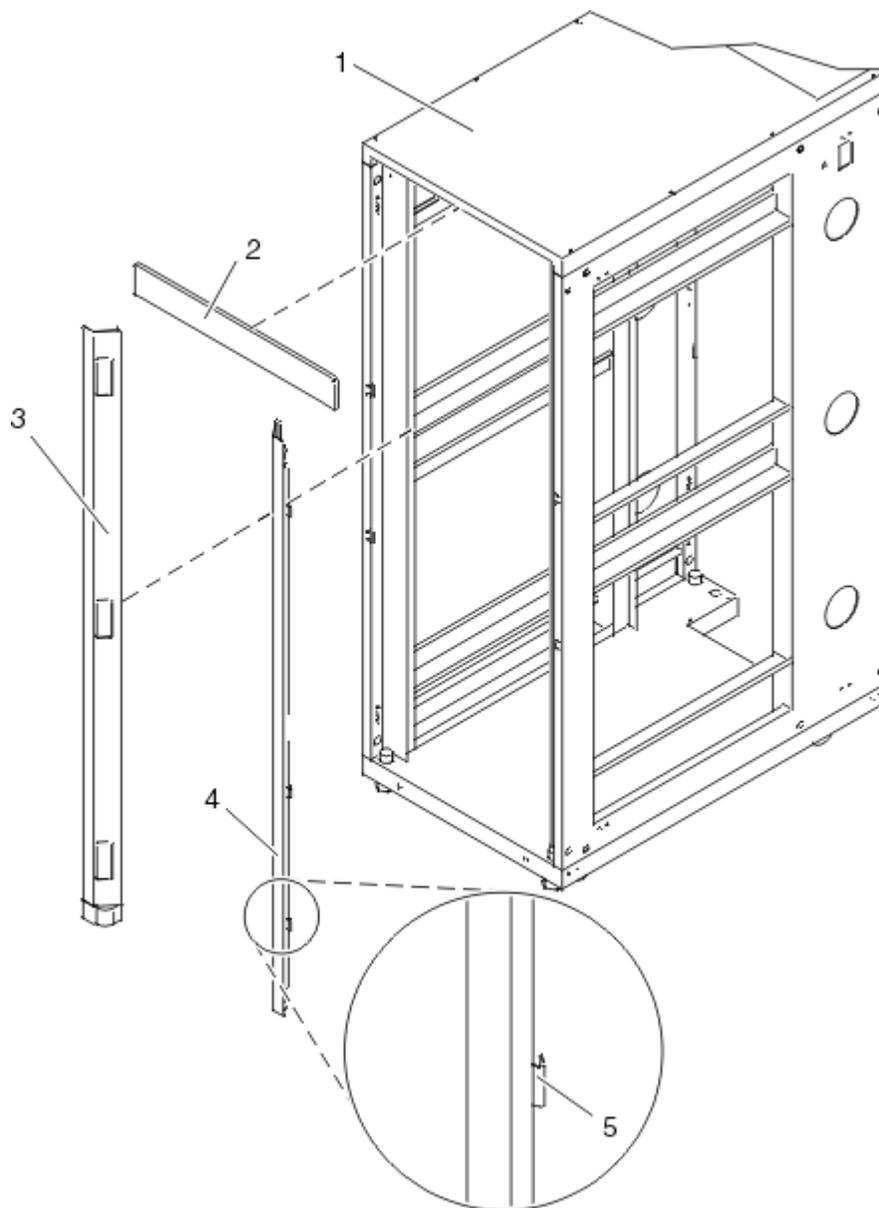


Figura 11. Remover os painéis de ajuste

| Item | Descrição | Item | Descrição |
|------|-----------------------------------|------|----------------------------------|
| 1 | Chassis do bastidor | 4 | Painel de ajuste do lado direito |
| 2 | Painel de ajuste superior | 5 | Grampo de mola |
| 3 | Painel de ajuste do lado esquerdo | | |

3. Remova as portas frontal e posterior, se estiverem instaladas. Se não estiverem instaladas, continue com o próximo Passo 4.

Para remover uma porta de bastidor, execute os seguintes passos:

- a. Desbloqueie e abra a porta.
- b. Segure firmemente a porta com ambas as mãos e levante-a das dobradiças.

Depois de remover as portas do bastidor, avance para o passo seguinte.

4. Localize o conjunto de instalação do hardware e as duas placas de instalação. Consulte [Figura 12 na página 17](#) quando rever o conteúdo do conjunto de instalação do hardware. O conjunto de instalação de hardware é composto pelos seguintes itens:
- Quatro parafusos de instalação em bastidor
 - Quatro anilhas finas
 - Oito buchas isoladoras de plástico
 - Quatro anilhas grossas
 - Quatro espacejadores
5. Se estiver a instalar um bastidor com alimentação CA, instale temporariamente as buchas isoladoras de plástico inferiores para o ajudar a localizar a placa de instalação do bastidor. Após localizar a placa de instalação, remova as buchas isoladoras de plástico inferiores.

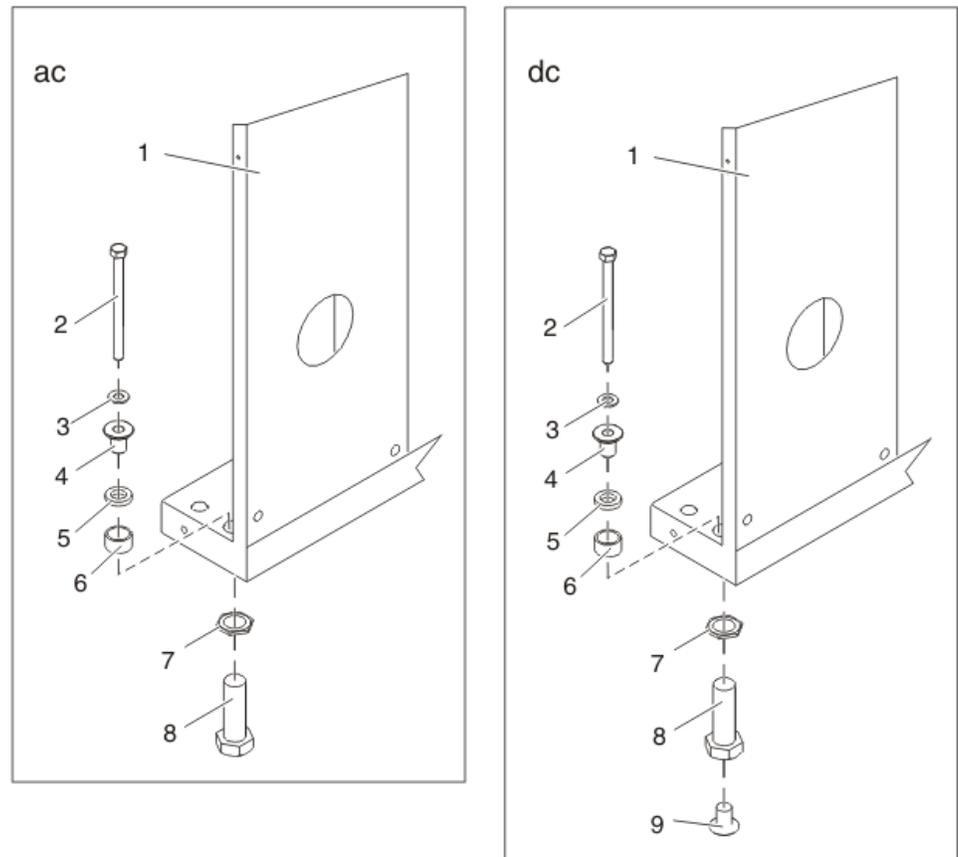


Figura 12. Hardware aparafusado do bastidor

| Item | Descrição | Item | Descrição |
|------|--------------------------------------|------|--|
| 1 | Chassis do bastidor | 7 | Contraporca |
| 2 | Parafuso de instalação do bastidor | 8 | Pé de nivelamento |
| 3 | Anilha fina | 9 | Bucha isoladora de plástico inferior (utilizada apenas em sistemas com alimentação CC) |
| 4 | Bucha isoladora de plástico superior | CA | Instalação típica do pé de nivelamento de um bastidor com alimentação CA |
| 5 | Anilha grossa | CC | Instalação típica do pé de nivelamento de um bastidor com alimentação CA |
| 6 | Espacejador | | |

6. Posicione as duas placas de instalação na localização de instalação aproximada abaixo do bastidor.
 7. Crie um conjunto do parafuso de instalação em bastidor adicionando os seguintes artigos, segundo a ordem da lista, a cada parafuso de instalação em bastidor:
 - a. Anilha fina
 - b. Bucha isoladora de plástico superior
 - c. Anilha plana grossa
 - d. Espacejador
- Nota:** Certifique-se de que os isoladores inferiores estão no sítio para que a placa de instalação e os parafusos de instalação do bastidor estejam devidamente alinhados.
8. Insira um conjunto do parafuso de instalação em bastidor através de cada um dos pés niveladores.
 9. Posicione novamente as placas de instalação em bastidor por baixo dos parafusos de instalação em bastidor de forma a que os parafusos de instalação fiquem centrados directamente sobre os orifícios de parafusos roscados.
 10. Dê quatro voltas completas aos parafusos de instalação em bastidor para aparafusar nos orifícios dos parafusos roscados da placa de instalação.
 11. Marque o painel do chão falso à volta das extremidades das placas anterior e posterior de montagem em bastidor.
 12. Marque os orifícios inferiores dos parafusos da placa que estão acessíveis através da abertura na parte posterior do bastidor.
 13. Remova os conjuntos dos parafusos de instalação em bastidor.
 14. Remova as placas de instalação em bastidor das localizações marcadas.
 15. Se estiver a instalar um bastidor com alimentação CA, remova a bucha isoladora inferior de cada um dos pés de nivelamento.
 16. Desaperte cada um dos parafusos de fixação dos rodízios.
 17. Mova o bastidor de forma que seja retirado de ambas as áreas que foram marcadas no chão para as localizações da placa de instalação em bastidor.
 18. Posicione novamente as placas de instalação dentro das áreas marcadas.
 19. arque o painel do chão falso no centro de cada orifício nas placas de instalação em bastidor (incluindo os orifícios roscados).
 20. Remova as duas placas de instalação em bastidor das localizações marcadas no painel do chão falso.
 21. Na localização marcada dos orifícios dos parafusos roscados de instalação em bastidor, perfure com o berbequim quatro orifícios roscados de passagem no e através do chão falso. Isto permite que os parafusos de instalação em bastidor tenham espaço suficiente para sobressair para além da grossura das placas de instalação em bastidor.

Nota: Tem de utilizar, no mínimo, dois parafusos âncora para cada placa de instalação em bastidor para fixar com segurança a placa no chão de betão sob um painel de chão falso. Uma vez que alguns dos orifícios em cada placa de instalação em bastidor podem alinhar com barras de reforço de betão incorporados no betão, alguns dos orifícios da placa de instalação em bastidor podem não ser utilizáveis.

Nota: A quantidade, localização, tamanho ou tipo de âncoras de betão e o hardware a instalar a placa de instalação em bastidor *tem de ser determinada pelo engenheiro mecânico ou instalador mecânico que efectuar a instalação da placa de instalação em bastidor.*

Nota: Se as localizações de orifícios seleccionadas na parte posterior do bastidor não estiverem acessíveis, os transportadores terão de instalar o hardware de montagem nas localizações dos orifícios não acessíveis. Tem de levantar o bastidor para instalar o hardware.

22. Se estiver a instalar um bastidor 7014-T42 com o componente cinta de protecção X, avance para o passo “27” na página 19. Caso contrário, avance para o passo “23” na página 19.
23. Para cada placa de instalação em bastidor, seleccione pelo menos duas localizações de orifícios adequadas (**A**). Seleccione as duas localizações mais próximas possível das áreas dos orifícios roscados. Perfure com o berbequim os orifícios de passagem nas localizações seleccionadas nos painéis do chão falso. Os orifícios de passagem permitem que o hardware de montagem seja inserido na placa de instalação em bastidor e atravessem o painel do chão falso para o chão de betão.

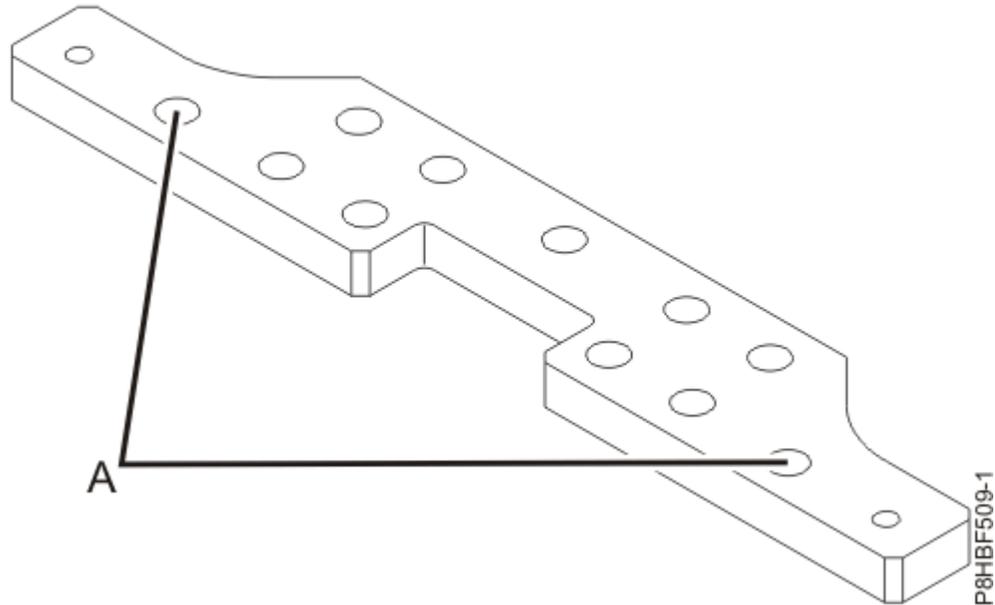


Figura 13. Localizações dos orifícios para aparafusar na placa para bastidores com a cinta de protecção triangular

24. Transfira as localizações dos orifícios dos parafusos âncora (exclua os orifícios roscados de passagem perfurados para os parafusos de instalação em bastidor) do painel do chão falso para o chão de betão, directamente abaixo e marque as localizações dos orifícios no chão de betão.
25. Perfure com berbequim os orifícios no chão de betão para fixar os parafusos âncora.
26. Avance para o passo “30” na página 20.
27. Para cada placa de instalação em bastidor, seleccione pelo menos quatro localizações de orifícios adequadas (**A**). Seleccione as duas localizações mais próximas possível das áreas dos orifícios roscados. Perfure com o berbequim os orifícios de passagem nas localizações seleccionadas nos painéis do chão falso. Os orifícios de passagem permitem que o hardware de montagem seja inserido na placa de instalação em bastidor e atravessem o painel do chão falso para o chão de betão.

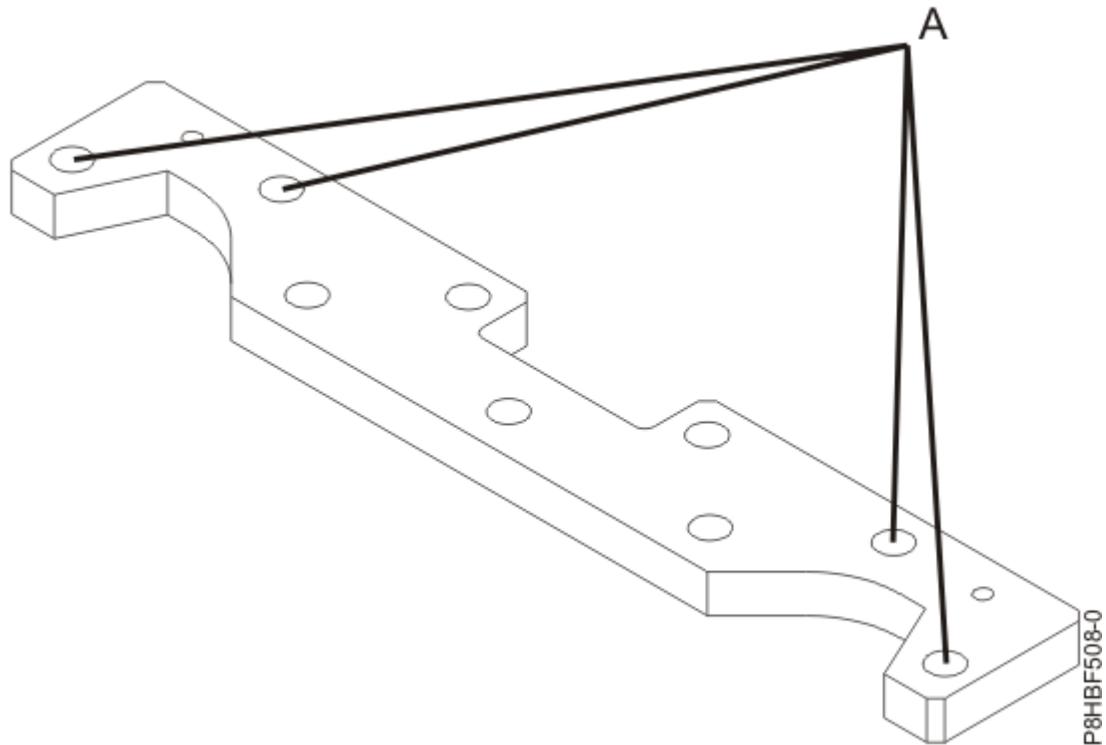


Figura 14. Localizações recomendadas para aparafusar para o bastidor com a cinta de protecção X

Nota: A quantidade, localização, tamanho e tipo de âncoras de betão *tem* de ser determinado pelo Engenheiro mecânico ou instalador mecânico que efectuar a instalação da placa de instalação em bastidor.

28. Transfira as localizações dos orifícios dos parafusos âncora (exclua os orifícios roscados de passagem perfurados para os parafusos de instalação em bastidor) do painel do chão falso para o chão de betão, directamente abaixo e marque as localizações dos orifícios no chão de betão.
29. Perfure com berbequim os orifícios no chão de betão para fixar os parafusos âncora.
30. Se os painéis do chão falso forem removidos, posicione os painéis do chão falso novamente sobre os orifícios dos parafusos âncora.
31. Posicione a placa de instalação em bastidor anterior dentro da área marcada no painel do chão falso.
32. Através da utilização do método de ancoragem, fixe a placa de instalação em bastidor anterior em cima do chão falso e atravessando até ao chão de betão, mas não aperte.
33. Substitua todos os painéis falsos que são necessários para posicionar o bastidor sobre a placa de instalação anterior.

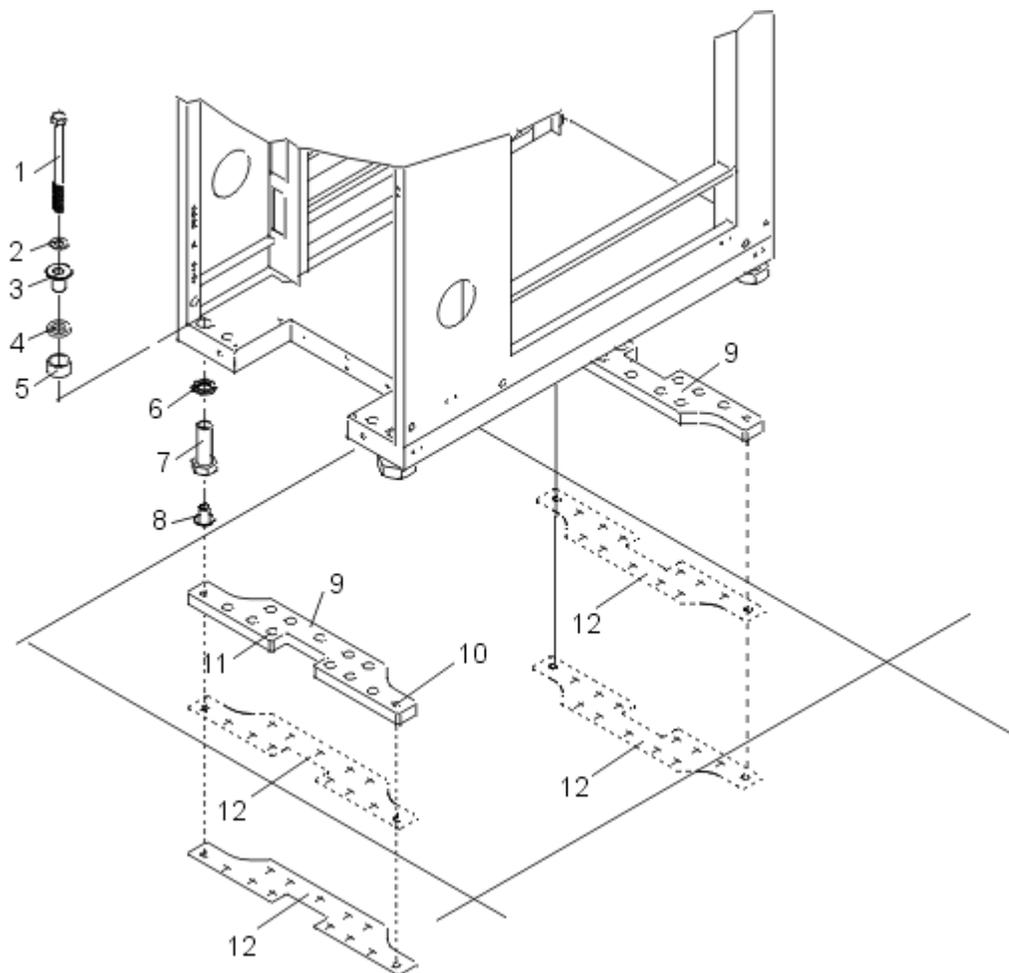
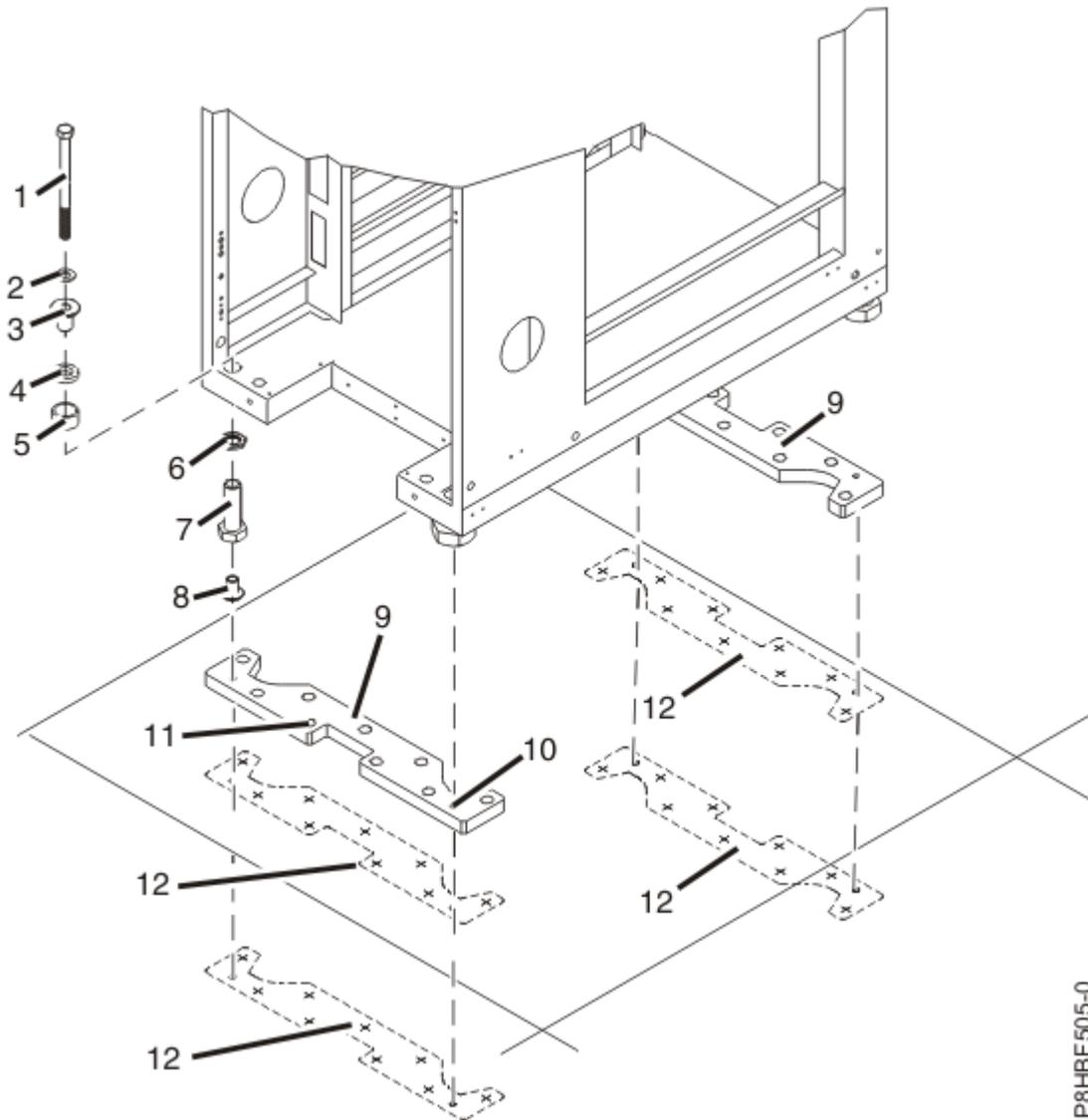


Figura 15. Fixar o bastidor com a cinta de protecção triangular ao chão

| Item | Descrição | Item | Descrição |
|----------|--------------------------------------|-----------|--|
| 1 | Parafuso de instalação do bastidor | 7 | Pé de nivelamento |
| 2 | Anilha fina | 8 | Bucha isoladora de plástico inferior (utilizada apenas em sistemas com alimentação CC) |
| 3 | Bucha isoladora de plástico superior | 9 | Placa de instalação |
| 4 | Anilha grossa | 10 | Orifício roscado (utilizado para fixar o bastidor à placa de instalação.) |
| 5 | Espacejador | 11 | Orifício do parafuso âncora |
| 6 | Contraporca | 12 | Padrão traçado (padrão a ser traçado no chão utilizando a placa de instalação como modelo) |



P8HBF505-0

Figura 16. Fixar o bastidor com a cinta de protecção "X" ao chão

| Item | Descrição | Item | Descrição |
|------|--------------------------------------|------|--|
| 1 | Parafuso de instalação do bastidor | 7 | Pé de nivelamento |
| 2 | Anilha fina | 8 | Bucha isoladora de plástico inferior (utilizada apenas em sistemas com alimentação CC) |
| 3 | Bucha isoladora de plástico superior | 9 | Placa de instalação |
| 4 | Anilha grossa | 10 | Orifício roscado (utilizado para fixar o bastidor à placa de instalação.) |
| 5 | Espacejador | 11 | Orifício do parafuso âncora |
| 6 | Contraporca | 12 | Padrão traçado (padrão a ser traçado no chão, ao utilizar a placa de instalação como modelo) |

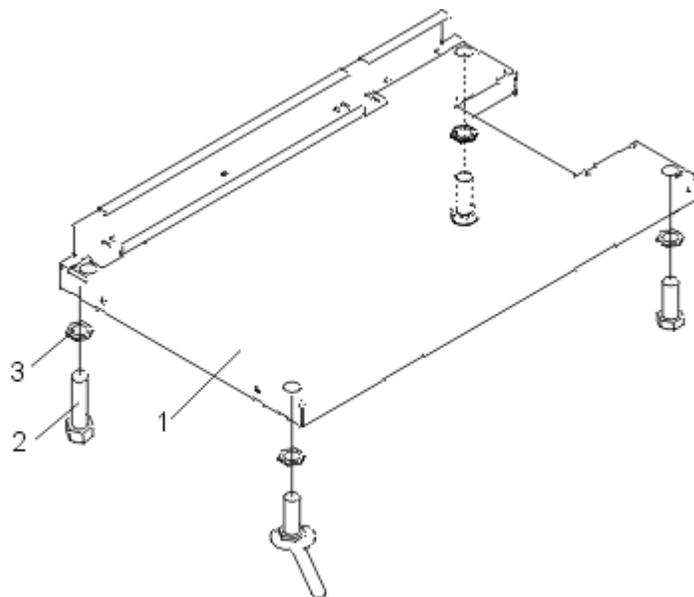
Nota: Caso se trate de uma instalação alimentada a CC, certifique-se de que os isoladores inferiores estão instalados.

34. Posicione o bastidor sobre a placa de instalação em bastidor anterior.
35. Insira dois dos parafusos de instalação do bastidor através de uma anilha plana, de uma bucha isoladora de plástico, de uma anilha grossa, de um espacejador e através de cada um dos pés de nivelamento anteriores.
36. Alinhe os dois parafusos de instalação do bastidor com os dois orifícios de perno roscado na placa de instalação anterior e efectue 3 a 4 rotações.

Nota: Caso se trate de uma instalação alimentada a CC, certifique-se de que os isoladores inferiores estão instalados.

37. Posicione a placa de montagem da parte posterior sobre os orifícios no chão falso.
38. Através da utilização do método de ancoragem, fixe a placa de instalação em bastidor posterior em cima do chão falso e atravessando até ao chão de betão, mas não aperte.
39. Insira dois dos parafusos de instalação do bastidor através de uma anilha plana, de uma bucha isoladora de plástico, de uma anilha grossa, de um espacejador e através de cada um dos pés de nivelamento posteriores.
40. Alinhe os dois parafusos de instalação do bastidor com os dois orifícios de perno roscado na placa de instalação posterior e efectue 3 a 4 rotações.
41. Utilizar os requisitos de torção que são facultados pelo Engenheiro mecânico ou Instalador mecânico, aperte o hardware que fixa a placa de instalação em bastidor anterior ao chão de betão.
42. Utilizar os requisitos de torção que são facultados pelo Engenheiro mecânico ou Instalador mecânico, aperte o hardware que fixa a placa de instalação em bastidor posterior ao chão de betão.
43. Substitua todos os painéis falsos que removeu ao alinhar e fixar o hardware da placa de instalação ao chão de betão.
44. Ajuste o pé de nivelamento para baixo conforme necessário para retirar a pressão dos rolamentos (assegure-se de que rodam livremente) e até o bastidor ficar nivelado. Quando o bastidor estiver nivelado, aperte as contraporcas de encontro à base do bastidor.

Figura 17. Ajustar o pé de nivelamento



- 1** Parte frontal do bastidor (base)
- 2** Pé de nivelamento (quantidade 4)

3

Contraporca (quantidade 4)

45. Se tiver vários bastidores ligados como uma sequência (aparafusados entre si), consulte o tópico [“Ligar vários bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor”](#) na página 24. Caso contrário, aperte os quatro parafusos para 54 - 67 newton-metros (40 - 50 pés-libras).
46. Se não estiver a instalar portas no bastidor, instale os painéis de ajuste superior, esquerdo e direito.
47. Ligue o sistema de distribuição de energia. Para obter instruções, consulte o tópico [“Ligar o sistema de distribuição de energia”](#) na página 26.
48. Se o bastidor estiver aparafusado e pretender ligar uma tomada na parte frontal, consulte o tópico [“Instalar a tomada eléctrica de CA da parte frontal ou posterior”](#) na página 49
49. Se não pretender ligar uma tomada na parte frontal e estiver a instalar as portas do bastidor, consulte o tópico [“Fixar as portas do bastidor”](#) na página 78.

Ligar vários bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor

Pode ser necessário ligar vários bastidores. Utilize o procedimento descrito nesta secção para executar esta tarefa.

Sobre esta tarefa

Este tópico descreve como ligar vários bastidores entre si utilizando um conjunto de ligação bastidor-a-bastidor. Para tal, necessitará o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor.

Para ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor, execute os seguintes passos:

Procedimento

1. Leia [“Informações sobre segurança do bastidor”](#) na página 1.
2. Se estão instalados, remova os painéis laterais de cada bastidor. Remova os painéis laterais apenas das partes laterais que serão anexadas umas às outras através da execução dos seguintes passos:
 - a. Se o conjunto anti-vibração do painel lateral estiver instalado, remova o parafuso a segurar o painel. Para obter mais informações, consulte o tópico [“Libertar o painel lateral com um conjunto anti-vibração”](#) na página 91.
 - b. Se o conjunto de segurança estiver instalado, deslize a barra de segurança para a posição de desbloqueio.
 - c. Puxe para baixo as duas patilhas de abertura do painel.
 - d. Puxe o painel para cima e para fora do chassis do bastidor. Este movimento soltará o painel dos dois suportes em J inferiores.
 - e. Armazene os painéis laterais.
3. Remova os dois suportes em Z e os dois suportes em J. Estes suportes são utilizados para segurar os painéis laterais.
4. Instale os primeiros dois apoios no canto superior esquerdo e canto inferior direito do primeiro bastidor do modo indicado na [Figura 18](#) na página 25.

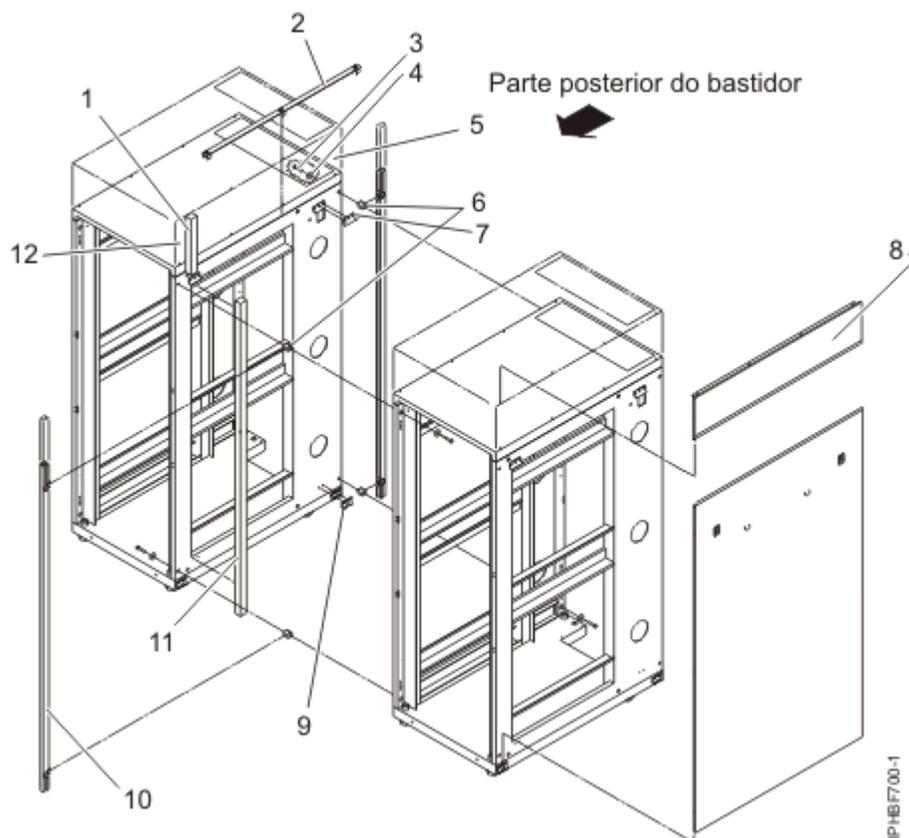


Figura 18. Remover os painéis laterais, suportes em Z e em J e instalar apoios e a barra maior de espuma para ligar vários bastidores

| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | Faixa de espuma curta (apenas num bastidor 42U) |
| 2 | Faixa de ajuste superior |
| 3 | Parafuso |
| 4 | Anilha |
| 5 | Tampa superior do bastidor (apenas num bastidor 42U) |
| 6 | Placa de fixação |
| 7 | Suporte Z |
| 8 | Tampa superior do bastidor (apenas num bastidor alto 42U) |
| 9 | Suporte J |
| 10 | Peças de ajuste anteriores e posteriores |
| 11 | Faixas de espuma longas |

5. Instale os segundos dois apoios no canto superior esquerdo e canto inferior direito do segundo bastidor do modo indicado na Figura 18 na página 25.
6. Adicione a barra maior de espuma do modo indicado na Figura 18 na página 25. No bastidor modelo T42, junte a barra mais pequena de espuma à extremidade da barra maior de espuma e faça-a aderir ao longo do comprimento da estrutura do bastidor.

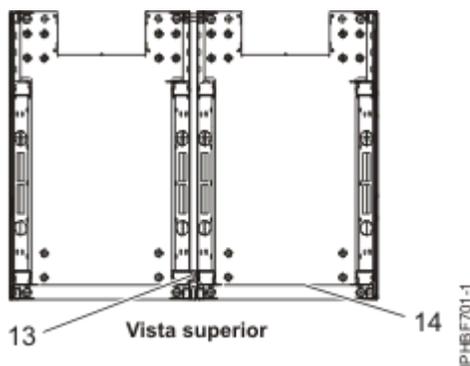


Figura 19. Localização das tiras de espuma (vista superior)

| Item | Descrição |
|------|-----------------------|
| 13 | Faixa de espuma |
| 14 | Estrutura do bastidor |

7. Junte os bastidores.
8. Alinhe os orifícios dos apoios. Poderá necessitar de ajustar os pés niveladores para efectuar este procedimento.
9. Instale um parafuso e uma anilha nas quatro posições, mas não aperte.
10. Após a junção de todos os bastidores, efectue o nivelamento dos bastidores.
11. Aperte os quatro parafusos.
12. Encaixe as molduras apropriadas entre a parte anterior e a parte posterior dos bastidores.
13. Encaixe a moldura apropriada para a parte superior e entre os bastidores.
14. Instale os painéis de protecção do bastidor para proteger as áreas expostas na parte frontal dos bastidores. Todos os intervalos existentes na parte frontal do bastidor deverão ser tapados, incluindo os intervalos entre equipamento. Este passo garante a circulação de ar adequada dentro do bastidor.
15. Ligue os cabos entre os bastidores.
16. Se os bastidores estiverem presos a uma placa de instalação de bastidores, aperte os quatro parafusos que prendem o bastidor à placa de instalação de bastidores a 54 - 67 nm (newton-meters) (40 - 50 pés-libras).
17. Se for necessário, instale um painel lateral no bastidor do fundo. Para obter mais informações, consulte o tópico [“Remover e substituir os painéis laterais”](#) na página 92.
18. Se estiver a instalar os suportes estabilizadores, avance para [“Fixar os suportes estabilizadores”](#) na página 5.

Ligar o sistema de distribuição de energia

Permite utilizar um sistema de distribuição de energia para supervisionar as intensidades de corrente individuais dos dispositivos ligados. Utilize o procedimento desta secção para ligar o sistema.

Sobre esta tarefa

Para ligar a uma unidade de distribuição de energia, consulte [“Unidade de distribuição de energia e Intelligent Switched High Function PDU”](#) na página 55.

Para ligar o quadro de distribuição de energia CC (código de opção EPB8), consulte [“Ligar o Quadro de Distribuição de Energia \(PDP, Power Distribution Panel\) de -48V CC, código de opção EPB8”](#) na página 27.

Para ligar o quadro de distribuição de energia CC (código de opção 6117), consulte [“Ligar um quadro de distribuição de energia \(PDP, Power Distribution Panel\) de -48V CC, código de opção 6117”](#) na página 45.

Ligar o Quadro de Distribuição de Energia (PDP, Power Distribution Panel) de -48V CC, código de opção EPB8

Alguns modelos de bastidor (como o 7014-T00) podem suportar uma configuração de alimentação CC para sistemas que requerem alimentação CC. Este procedimento descreve como ligar a alimentação ao quadro de distribuição de energia.

Nota: O cliente é responsável por facultar e ligar a fonte de alimentação de -48V CC e os cabos de retorno de alimentação de -48V CC da origem de -48V CC às barras bus no quadro de distribuição de energia. Também é responsável por ligar o cabo terra à estrutura do bastidor.

Secções das seguintes instruções são do manual de utilizador da Telect Dual-Feed 600A Load Center Frame (600CB10 e 600CB12) com direitos de autor e são reproduzidas, em parte, com a permissão escrita da Telect, Inc. Detalhes adicionais sobre a Telect Dual-Feed 600A Load Center Frame podem ser localizados no Manual de utilizador Telect. Para obter mais informações, consulte o tópico [Dual-Feed 600A Load Center Frame](#).

Ligar o cabo de alimentação CC ao PDP

Saiba mais sobre como ligar o cabo de alimentação de CC à PDP.

Procedimento

1. Remova a tampa da calha para cabos. Para remover a tampa da calha para cabos, execute os seguintes passos:
 - a. Desaperte os quatro parafusos de fixação **(5)**.
 - b. Alinhe as maiores aberturas na tampa **(6)** com as cabeças dos parafusos de fixação.
 - c. Levante a tampa para retirar os parafusos de fixação e removê-la.

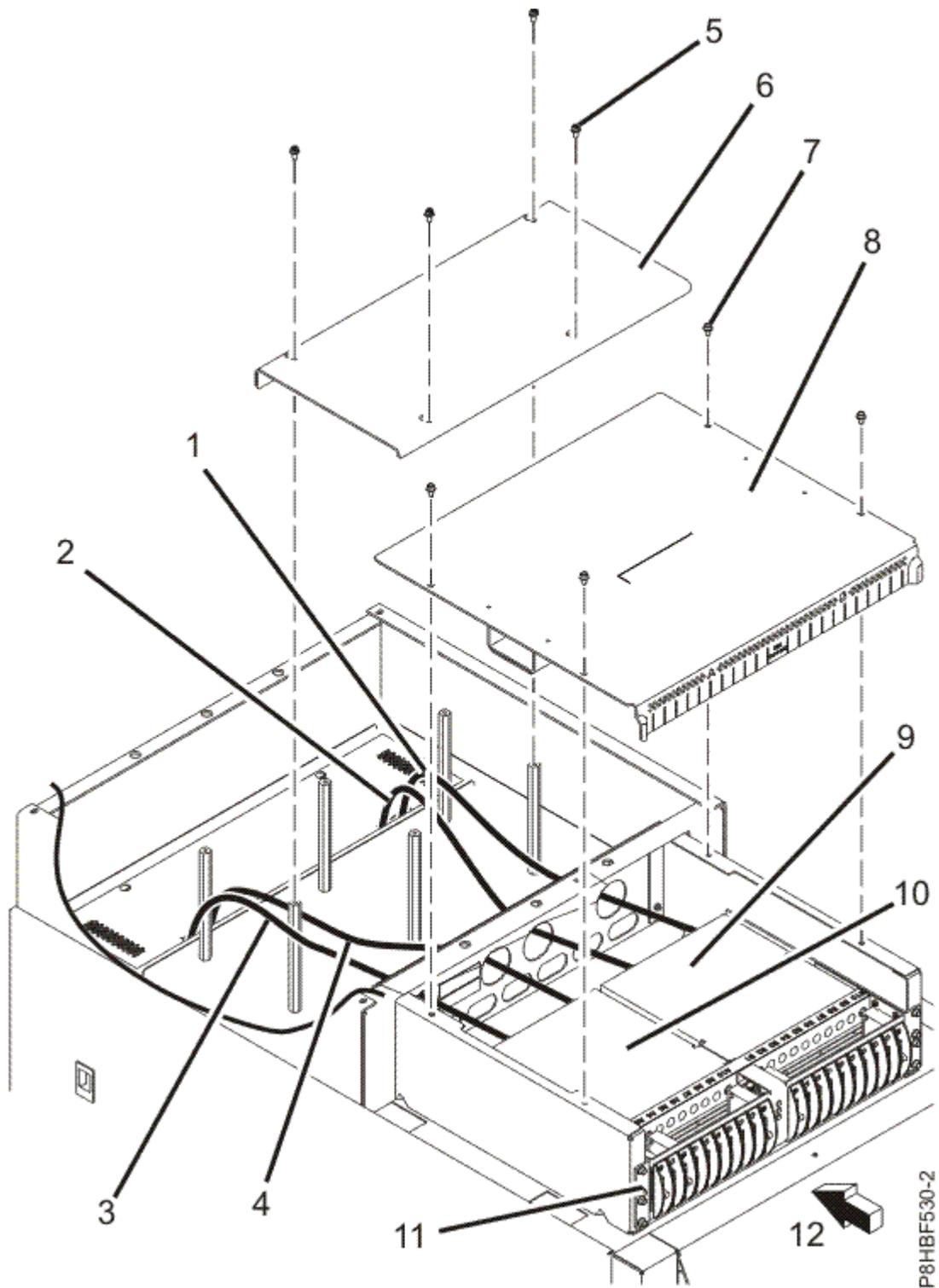


Figura 20. Quadro de distribuição de energia

- 1 Cabo de retorno de -48V CC do lado B.
- 2 Cabo de entrada de -48V CC do lado B.
- 3 Cabo de retorno de -48V CC do lado A.

- 4** Cabo de entrada de -48V CC do lado A.
 - 5** Parafuso de fixação da tampa da calha para cabos.
 - 6** Tampa da calha para cabos.
 - 7** Parafuso de fixação da tampa superior do quadro de distribuição de energia.
 - 8** Tampa superior do quadro de distribuição de energia.
 - 9** Blindagem do lado B.
 - 10** Blindagem do lado A.
 - 11** Quadro de distribuição de energia.
 - 12** Parte frontal do bastidor.
2. Remova a tampa superior do PDP. Para remover a tampa superior, execute os seguintes passos:
 - a. Remova os quatro parafusos de fixação **(7)**.
 - b. Remova a tampa do PDP.
 3. Remova as tampas de barras bus de plástico dos lados **A** e **B** do PDP. Para remover as tampas de barras bus de plástico da PDP, execute as seguintes tarefas:
 - a. Remova os dois parafusos de fixação da tampa do lado **A**.
 - b. Remova a tampa do lado **A**.
 - c. Remova os dois parafusos de fixação da tampa do lado **B**.
 - d. Remova a tampa do lado **B**.



Perigo:

As tampas da barra bus têm de ser reinstaladas correctamente para proteger contra possíveis danos quando a manutenção está a ser efectuada no quadro de distribuição de energia.

4. Se estiver a utilizar circuitos de alarme, execute os seguintes passos para os ligar agora. Se não estiver a utilizar os circuitos de alarme, continue com o passo 5.

Nota: Assegure-se de que a cablagem do alarme não interfere com a instalação das tampas de barras bus de plástico à esquerda e direita.

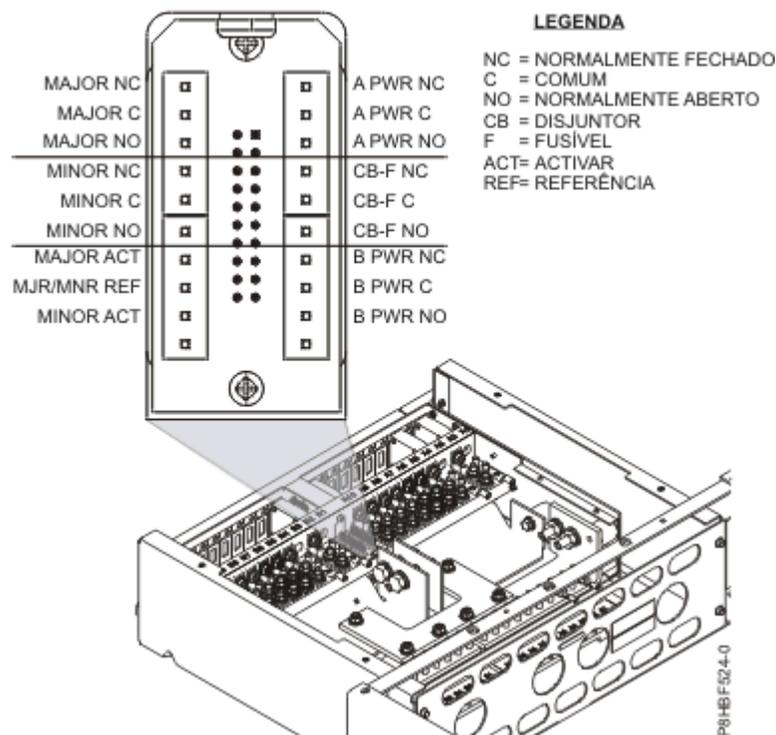


Figura 21. Ligações da cablagem do painel de alarme

- a. Localize o terminal de alarme. O terminal de alarme está localizado perto da parte superior central do PDP.
 - b. Encaminhe a cablagem de alarme entre as ligações de entrada da pilha de -48V **A** e **B** e contra a parte inferior do PDP, para que possa instalar as tampas de barras bus de plástico dos lados **A** e **B**.
 - c. Ligue a cablagem do alarme aos terminais de alarme.
5. Ligue a fonte de alimentação CC ao PDP. Para ligar a fonte de alimentação CC ao PDP, execute os seguintes passos:
- a. Aceda à sua fonte de alimentação de -48V CC. Desligue quaisquer fontes de alimentação de -48V CC que serão ligadas ao PDP.
 - b. Após as fontes de alimentação de -48V CC serem desligadas, certifique-se de que existe um controlo ou etiqueta sobre os fusíveis ou comutadores (bloqueio de fora/controlo de fora), para indicar a outros que a fonte de alimentação foi desligada intencionalmente.



Atenção: Mantenha a cablagem de alimentação e de sinal o mais afastadas possível para impedir quaisquer diafonias.

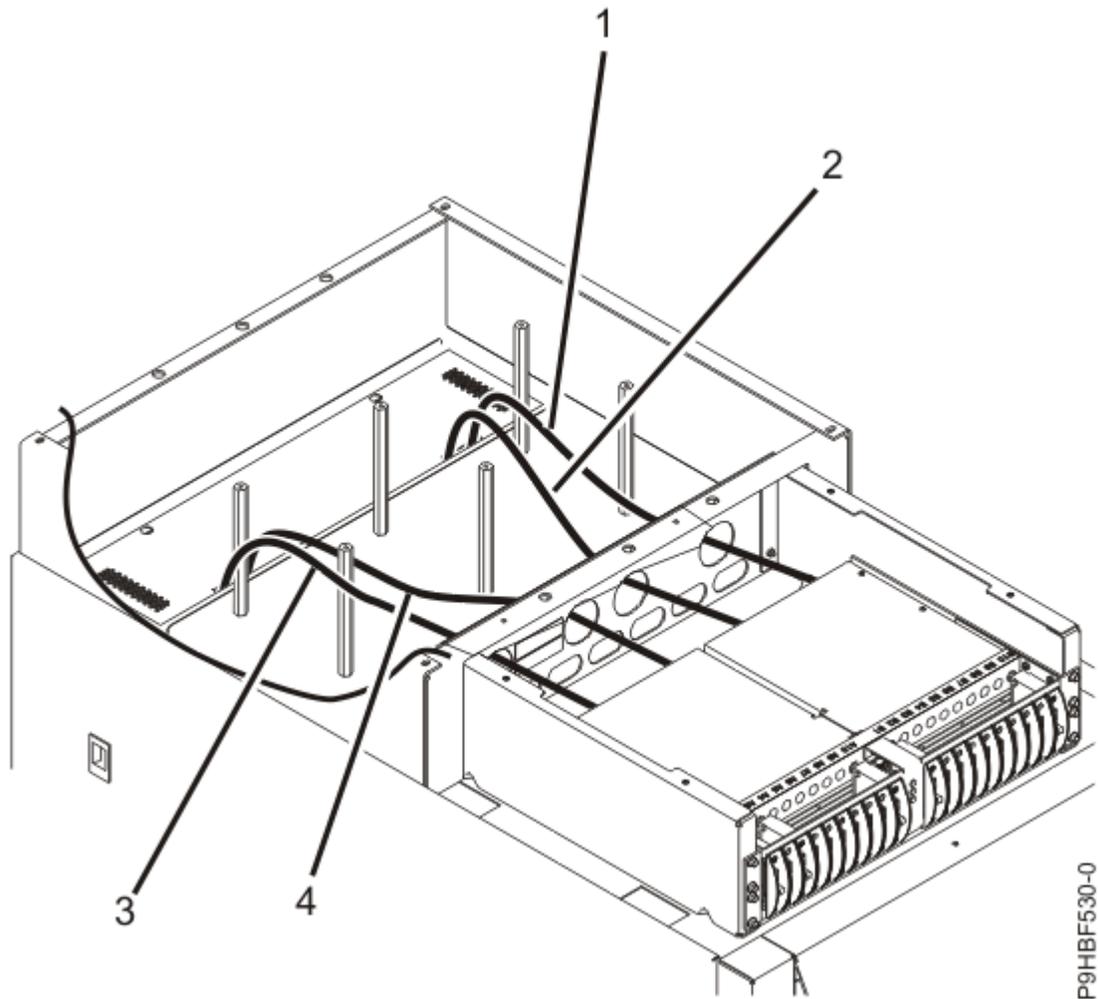


Figura 22. Cabos de alimentação de CC

- 1** Cabo de retorno de -48V CC do lado **B**.
- 2** Cabo de entrada de -48V CC do lado **B**.
- 3** Cabo de retorno de -48V CC do lado **A**.
- 4** Cabo de entrada de -48V CC do lado **A**.

- c. Se estiver a efectuar uma instalação de chão falso, encaminhe os cabos de alimentação para cima pela parte posterior do bastidor para a PDP. Se estiver a efectuar uma instalação de cabos por cima, encaminhe os cabos de alimentação para baixo para a PDP.



Atenção: Assegure-se de que qualquer oxidação nas barras bus de cobre e terminais de cobre é removida.

Nota: Se for necessário, revista ligeiramente com anti-oxidante a ficha de ligação de cabos de alimentação de entrada e nos terminais de entrada (BATT) e de retorno (RTN) de -48V.

Nota: Aperte as porcas que fixam as ligações de entrada à PDP a 17 nm (newton-meters) (150 polegadas-libras/12.5 pés-libras), no máximo.

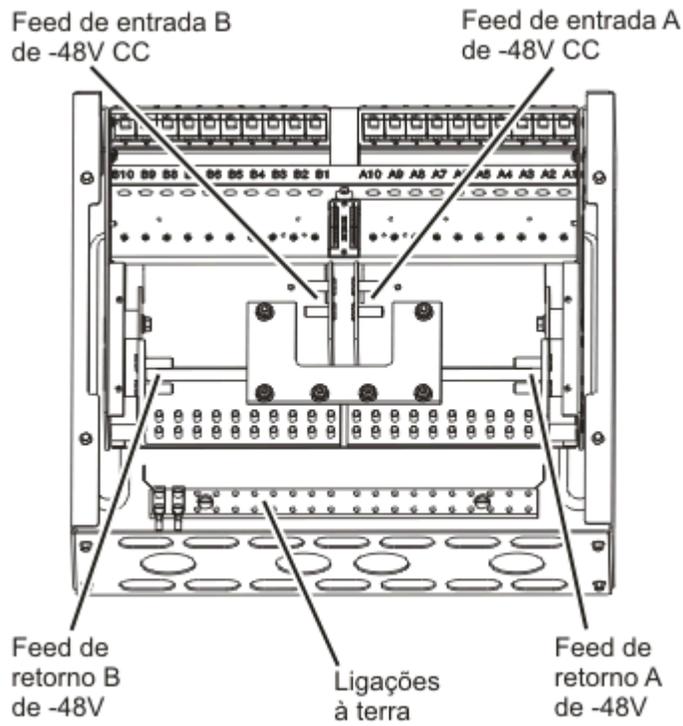


Figura 23. Ligações por cabo à PDP

- d. Ligue o feed **A** de alimentação de -48V CC à ligação de alimentação do lado **A** (do lado direito quando visto pela parte de trás).
- e. Ligue o feed **A** do retorno de CC de -48V à ligação de retorno do lado **A** (do lado direito quando visto pela parte de trás).
- f. Ligue o feed **B** de alimentação de -48V CC à ligação de alimentação do lado **B** (do lado esquerdo quando visto pela parte de trás).
- g. Ligue o feed **B** do retorno de CC de -48V à ligação de retorno do lado **B** (do lado esquerdo quando visto pela parte de trás).

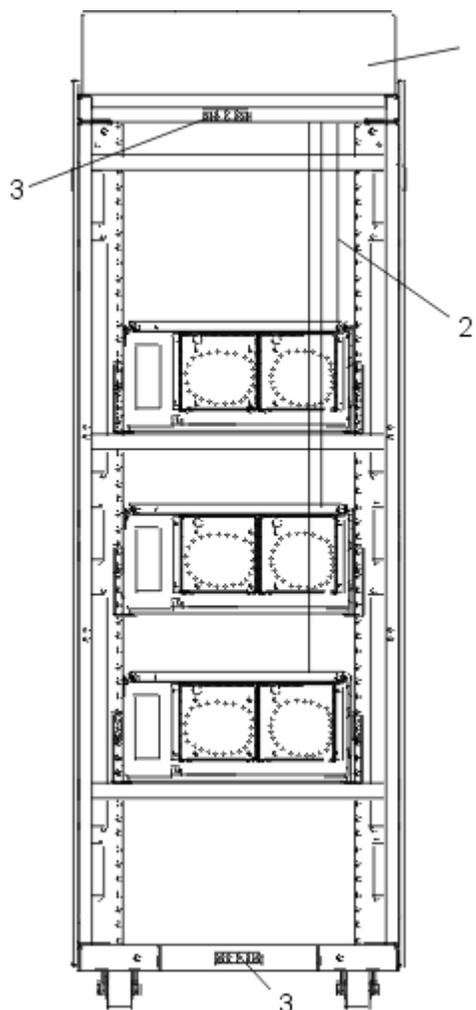


Figura 24. Ligações por cabos

- 1 Parte posterior do bastidor (CC)
 - 2 Cabo de alimentação, cabo de retorno de alimentação e ligação à terra
 - 3 Cabo de ligação à terra (instalar ou pela parte superior ou inferior do bastidor)
6. Ligue o fio de terra da fonte de alimentação à barra de cobre que está localizada na parte superior ou inferior do bastidor. Para ligar o fio de terra da fonte de alimentação à barra de cobre, execute as seguintes tarefas:
- a. Assegure-se de que o fio de terra da fonte de alimentação está encaminhado correctamente para a ligação à barra terra de cobre aplicável.
- Nota:** Se for necessário, revista ligeiramente com anti-oxidante a ficha de ligação do fio de terra da fonte de alimentação.
- b. Se estiver a executar uma instalação de cablagem na parte superior, ligue o fio de terra da fonte de alimentação à barra de cobre que está localizada na parte superior do bastidor. Avance para o passo “5” na página 30.
 - c. Se estiver a executar uma instalação com chão falso, ligue o fio de terra da fonte de alimentação à barra de cobre que está localizada na parte inferior do bastidor.
7. Se o bastidor estiver num chão falso, ligue os cabos da fonte de alimentação de -48 V CC à parte posterior do bastidor com fitas de restrição do cabo.



Atenção: Se os disjuntores estiverem instalados, assegure-se de que **todos** os disjuntores da PDP estão na posição **desactivado**.

8. Restaure temporariamente a alimentação de -48V CC do feed **A** ao PDP.
9. Verifique a tensão do feed **A** para a polaridade adequada. Se a polaridade estiver correcta, continue para o próximo passo. Se não estiver, corrija as ligações para obter a polaridade de tensão adequada e, depois, continue para o próximo passo.
10. Verifique se:
 - O LED PWR A na painel anterior do painel está verde.
 - O LED PWR B na painel anterior do painel está vermelho.

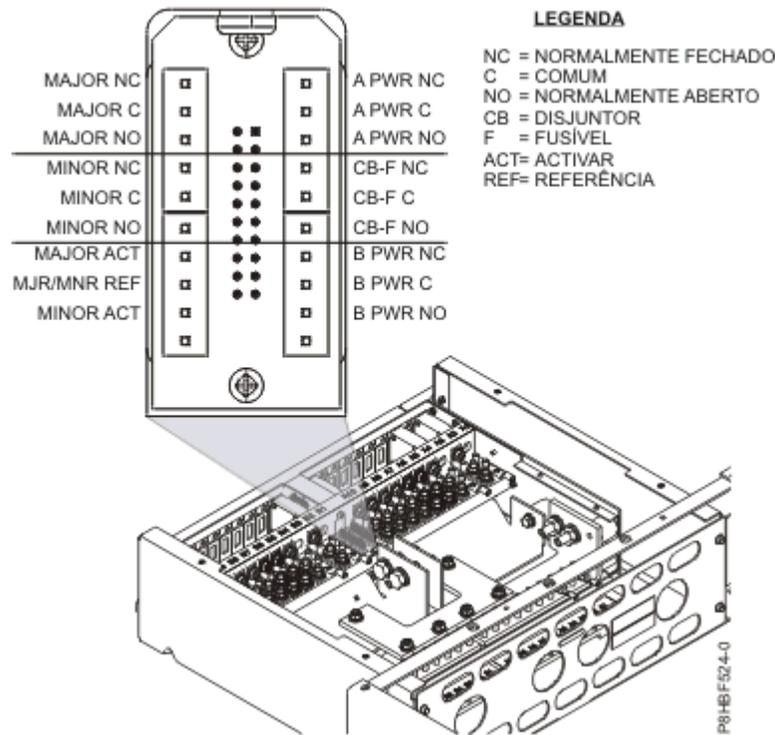


Figura 25. Ligações da cablagem do painel de alarme

11. Com o LED PWR A verde (funcionamento normal) - mas com o LED PWR B vermelho (funcionamento em falha ou desactivado) - teste a retransmissão do PWR A e o contacto do terminal de alarme.
 - Assegure-se de que há continuidade (0Ω) entre Terminais **C** e **NC**.
 - Assegure-se de que há um circuito aberto ($\infty\Omega$) entre Terminais **C** e **NO**..
12. Restaure temporariamente a alimentação de -48V CC do feed **B** ao PDP.
13. Verifique a tensão do feed **B** para a polaridade adequada. Se a polaridade estiver correcta, continue para o próximo passo. Se a polaridade estiver incorrecta, corrija as ligações para obter a polaridade de tensão adequada.
14. Verifique o seguinte:
 - O LED PWR A na painel anterior do painel está verde.
 - O LED PWR B na painel anterior do painel está verde.
15. Se o LED PWR B estiver verde (funcionamento normal), teste a retransmissão do PWR B e contacte o terminal de alarme.
 - Assegure-se de que há continuidade (0Ω) entre Terminais **C** e **NC**.
 - Assegure-se de que há um circuito aberto ($\infty\Omega$) entre Terminais **C** e **NO**..



Atenção: Desligue **todas** as fontes de alimentação de -48V CC que estão ligadas ao PDP.

16. Após as fontes de alimentação de -48V CC serem desligadas, certifique-se de que há um controlo ou etiqueta sobre cada um dos fusíveis ou comutadores da fonte de alimentação (bloqueio de fora/controlo de fora) a indicar que a fonte de alimentação foi desligada intencionalmente.
17. Se há componentes do sistema que tem de ligar ao PDP, avance para o “Ligar a alimentação do componente do sistema ao PDP” na página 35. Se não há quaisquer componentes do sistema que necessitam de ser ligados, continue para o passo seguinte.
18. Substitua as tampas de barras bus de plástico dos lados **A** e **B** que removeu no passo 3. Para substituir as tampas, execute as seguintes tarefas:
 - a. Posicione a tampa do lado **A** sobre as ligações do lado **A**.
 - b. Instale os dois parafusos de fixação para a tampa do lado **A**.
 - c. Posicione a tampa do lado **B** sobre as ligações do lado **B**.
 - d. Instale os dois parafusos de fixação para a tampa do lado **B**.



Perigo:

As tampas da barra bus têm de ser reinstaladas correctamente para proteger contra possíveis danos quando a manutenção está a ser efectuada no quadro de distribuição de energia.

19. Substitua a parte superior do PDP que removeu. Para substituir a tampa superior do PDP, execute as seguintes tarefas:
 - a. Posicione a tampa superior do PDP no PDP.
 - b. Instale os quatro parafusos de fixação.
20. Instale a tampa da calha para cabos que removeu. Para instalar a tampa da calha para cabos, execute as seguintes tarefas:
 - a. Posicione a tampa sobre os parafusos de fixação e alinhe as maiores aberturas na tampa com as cabeças dos parafusos de fixação.
 - b. Coloque a tampa sobre os parafusos de fixação e deslize-a para a parte posterior do bastidor para que os parafusos estejam agora localizados nas ranhuras estreitas.
 - c. Aperte os quatro parafusos de fixação.



Atenção: Assegure-se de que todos os disjuntores estão na posição **desactivado**.

21. Reponha a alimentação para ambos os lados **A** e **B** do PDP.
22. Continue para “Ligar os componentes do sistema com alimentação CC” na página 44.

Ligar a alimentação do componente do sistema ao PDP

Esta secção facultar informações sobre a montagem do componente do cabo de alimentação de -48V CC no PDP. Os cabos de alimentação são facultados com o dispositivo da IBM que pretende instalar.

Sobre esta tarefa

Nota: Se o dispositivo a ser instalado não é facultado pela IBM, tem de facultar os próprios cabos de alimentação CC.

Nota: Assegure-se de que remove qualquer oxidação das barras bus de cobre e/ou dos terminais de cobre.

Nota: Se for necessário, revista ligeiramente com anti-oxidante as fichas de ligação de cabos de alimentação de saída e os terminais de saída de -48V e terminais de barra bus de retorno.

Nota: Alguns componentes do sistema podem ter a fonte de alimentação identificada alfabeticamente em vez de numericamente.

Nota: Podem haver dispositivos instalados que apenas requerem o disjuntor do lado **A** ou **B** para controlar a alimentação do dispositivo. Se o dispositivo apenas requer um disjuntor do lado **A** ou **B**, confirme onde o cabo de alimentação de -48V CC deveria estar ligado.



Atenção: Se o produto a ser ligado à PDP tem duas fontes de alimentação [1 (A) e 2 (B)] assegure-se de que as ligações são feitas aos disjuntores correspondentes, por exemplo, os disjuntores A2 e B2, A4 e B4, etc.



Atenção: Se já houverem unidades instaladas no bastidor e estas estiverem ligadas, assegure-se de que está preparado para que os novos componentes estejam ligados ao PDP.

Para ligar a alimentação do componente do sistema ao PDP, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Se o bastidor já tem a alimentação CC aplicada, continue para o passo seguinte. Se o bastidor não tiver alimentação CC aplicada, avance para o passo 2.



Perigo:

Se não desligar as fontes de alimentação de -48V CC do bastidor, a instalação do cabo *tem* de ser executada por um electricista qualificado.

- a. Remova a tampa da calha para cabos. Para remover a tampa da calha para cabos, conclua os seguintes passos:
 - 1) Desaperte os quatro parafusos de fixação.
 - 2) Alinhe as maiores aberturas na tampa com as cabeças dos parafusos de fixação.
 - 3) Levante a tampa para retirar os parafusos de fixação e removê-la.
- b. Remova a tampa superior do PDP. Para remover a tampa superior do PDP, conclua os seguintes passos:
 - 1) Remova os quatro parafusos de fixação.
 - 2) Remova a tampa do PDP.



Perigo:

Assegure-se de que desligou as fontes de alimentação CC de -48V **A** que estão ligadas ao PDP antes de continuar.

- c. Após as fontes de alimentação CC de -48V **A** serem desligadas, certifique-se de que existe um controlo ou etiqueta sobre o comutador ou fusível da fonte de alimentação **A** (bloqueio de fora/ controlo de fora) a indicar que a fonte de alimentação **A** foi desligada intencionalmente.
- d. Remova a tampa da barra bus de plástico do lado **A**. Para remover a tampa de barramento de plástico do lado **A**, conclua os seguintes passos:
 - 1) Remova os dois parafusos de fixação da tampa do lado **A**.
 - 2) Remova a tampa do lado **A**.
- e. Avance para o passo 2.



Cuidado: Assegure-se de que o disjuntor a que a unidade será ligada tem a corrente actual adequada, para que a unidade esteja protegida de forma adequada.

2. Ligue o cabo de alimentação CC para a fonte de alimentação 1 (A) ao PDP. Para ligar o cabo de alimentação CC para a fonte de alimentação 1 (A) ao PDP, conclua os seguintes passos:

Nota: Aperte as porcas que fixam as ligações de saída para 5.6 nm (newton-meters) (50 polegadas \libras), no máximo.

Nota: Aperte os parafusos que fixam o fio de terra à barra bus de terra para 3 nm (26.5 polegadas-libras), no máximo.

- a. Ligue o fio CC de -48V à primeira ficha de ligação do disjuntor disponível do lado **A**.

- b. Ligue o fio de retorno de -48V à posição correspondente à posição do disjuntor no retorno do PDP, por exemplo, se o cabo CC de -48V está ligado ao disjuntor A3, o cabo de retorno deve estar ligado à posição A3 na barra bus de retorno.
- c. Ligue o fio de terra à posição correspondente na barra terra de cobre.
- d. Encaminhe o cabo de alimentação CC ao componente do sistema e ligue-o à fonte de alimentação 1 (A).
- e. Se houverem unidades ou fontes de alimentação adicionais a serem ligadas ao lado **A** do PDP, repita o passo 2 para cada unidade/fonte de alimentação adicional.



Atenção: Quando há mais do que duas fontes de alimentação na unidade a serem instaladas, consulte a documentação da unidade para se assegurar de que a cablagem CC está ligada correctamente para assegurar a redundância de alimentação adequada.

- f. Após todas as ligações do lado **A** estarem concluídas, substitua a tampa de plástico do lado **A**. Para substituir a tampa de plástico, conclua os seguintes passos:
 - 1) Posicione a tampa sobre as ligações do lado **A**.
 - 2) Instale os dois parafusos de fixação para a tampa do lado **A**.
3. Se a alimentação foi aplicada anteriormente ao bastidor, restaure a alimentação CC de -48V do lado **A** ao PDP. Caso contrário, avance para o passo 6.



Perigo:

Assegure-se de que desligou as fontes de alimentação CC de -48V **B** que estão ligadas ao PDP.

4. Após as fontes de alimentação CC de -48V **B** serem desligadas, certifique-se de que existe um controlo ou etiqueta sobre o comutador ou fusível da fonte de alimentação **B** (bloqueio de fora/ controlo de fora) a indicar que a fonte de alimentação **B** foi desligada intencionalmente.
5. Remova as tampas de barras bus de plástico do lado **B**. Para remover as tampas da barra de barramento de plástico do lado **B**, conclua os seguintes passos:
 - a. Remova os dois parafusos de fixação da tampa do lado **B**.
 - b. Remova a tampa do lado **B**.
6. Ligue o cabo de alimentação CC para a fonte de alimentação 2 (B) ao PDP.
 - a. Ligue o fio de -48V CC à ficha de ligação do disjuntor no lado **B** que corresponde à posição do lado **A**, por exemplo, se o fio de -48 V CC do lado **A** estiver ligado ao disjuntor A3, o fio deve estar ligado à posição B3. Se a posição B já é utilizada para ligar o fio de -48V CC à primeira ficha de ligação do disjuntor disponível no lado **B**.
 - b. Ligue o fio de retorno de -48V à posição correspondente à posição do disjuntor no retorno do PDP, por exemplo, se o cabo CC de -48V está ligado ao disjuntor B3, o cabo de retorno deve estar ligado à posição B3 na barra bus de retorno.
 - c. Ligue o fio de terra à posição correspondente na barra terra de cobre.
 - d. Encaminhe o cabo de alimentação CC ao componente do sistema e ligue-o à fonte de alimentação 2 (B).
 - e. Se houverem unidades adicionais ou fontes de alimentação a serem ligadas ao lado **B** do PDP, repita o passo 6.



Atenção: Quando há mais do que duas fontes de alimentação na unidade a serem instaladas, consulte a documentação da unidade para se assegurar de que a cablagem CC está ligada correctamente para assegurar a redundância de alimentação adequada.

- f. Após todas as ligações do lado **B** estarem concluídas, substitua a tampa de plástico do lado **B**. Para substituir a tampa de plástico, conclua os seguintes passos:
 - 1) Posicione a tampa sobre as ligações do lado **B**.
 - 2) Instale os dois parafusos de fixação para a tampa do lado **B**.

- g. Substitua a tampa superior do PDP. Para substituir a tampa superior do PDP, conclua os seguintes passos:
- 1) Posicione a tampa superior do PDP no PDP.
 - 2) Instale os quatro parafusos de fixação.
- h. Instale a tampa da calha para cabos. Para instalar a tampa da calha para cabos, conclua os seguintes passos:
- 1) Posicione a tampa sobre os parafusos de fixação e alinhe as maiores aberturas na tampa com as cabeças dos parafusos de fixação.
 - 2) Coloque a tampa sobre os parafusos de fixação e deslize-a para a parte posterior do bastidor para que os parafusos estejam agora localizados nas ranhuras estreitas.
 - 3) Aperte os quatro parafusos de fixação.
7. Se a alimentação foi aplicada anteriormente ao bastidor, restaure a alimentação CC de -48V do lado **B** ao PDP. Se a alimentação não foi aplicada anteriormente ao bastidor, aplique a alimentação a ambos os lados **A** e **B** do PDP.
8. Continue para [“Instalar os disjuntores de componentes do sistema no PDP”](#) na página 38.

Instalar os disjuntores de componentes do sistema no PDP

Esta secção facultar informações sobre a instalação de disjuntores de componentes. Os disjuntores são fornecidos com o dispositivo que está a instalar.

Sobre esta tarefa



Perigo: Utilize apenas os disjuntores que foram fornecidos com o dispositivo que está a instalar. Utilizar um disjuntor com a potência incorrecta pode criar uma situação de risco em termos de segurança.

Nota: Se o dispositivo que está a instalar não for facultado pela IBM, tem de facultar os disjuntores com o tamanho apropriado.

Nota: Alguns dispositivos instalados podem apenas necessitar do disjuntor do lado **A** ou **B** para controlar a alimentação do dispositivo. Se o dispositivo apenas requer um disjuntor do lado **A** ou **B**, instale o disjuntor para corresponder a localização do cabo instalado, por exemplo, se o cabo estiver na localização A4, o disjuntor tem de ser instalado na posição A4.



Atenção: Certifique-se de que o disjuntor está na posição de desactivado antes de inseri-lo no painel do disjuntor.

Procedimento

1. Remova o parafuso inferior a segurar a tampa do disjuntor na posição do disjuntor seleccionado do lado **A** do PDP. Coloque o parafuso e a tampa de lado.

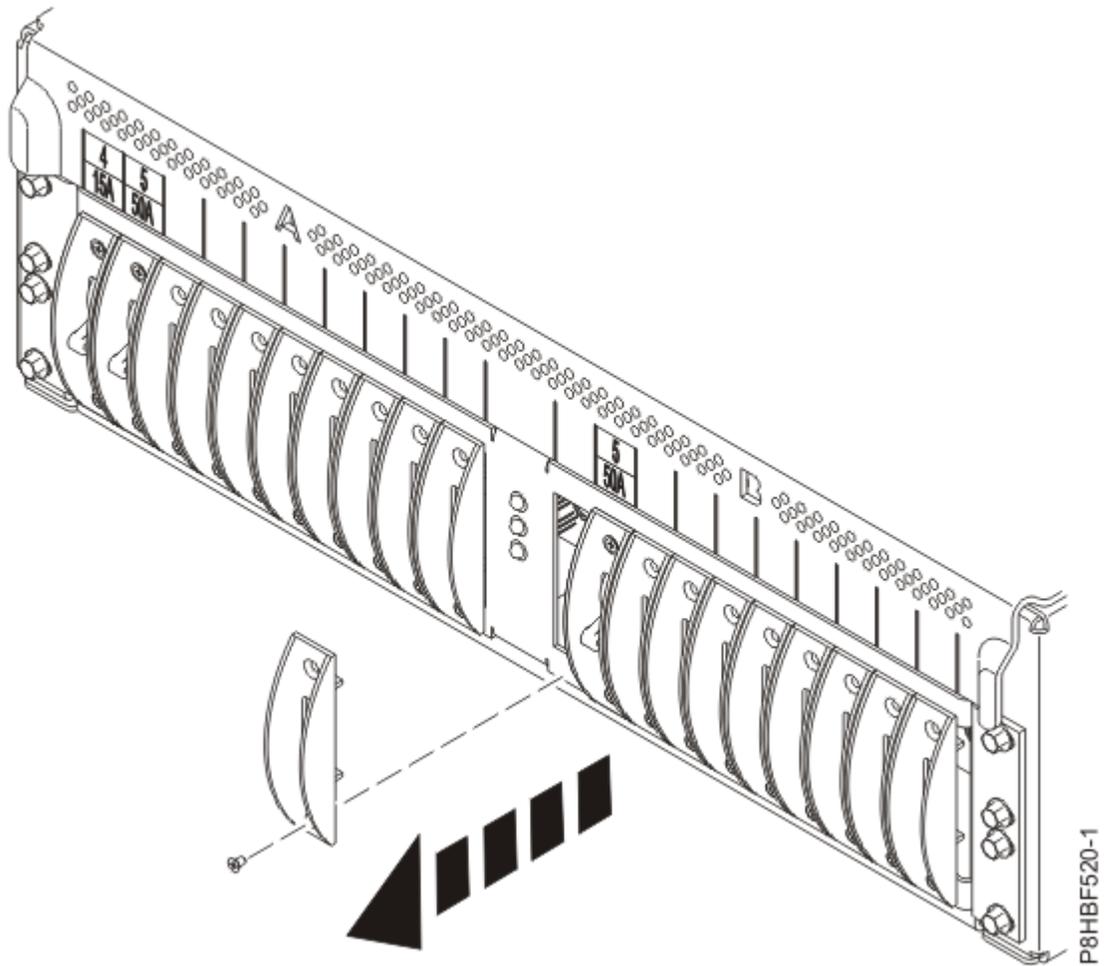


Figura 26. Tampa do disjuntor (a posição do disjuntor mostrado é apenas uma referência)

2. Utilize os parafusos facultados com o disjuntor para anexar a tampa removida no passo 1 ao disjuntor.

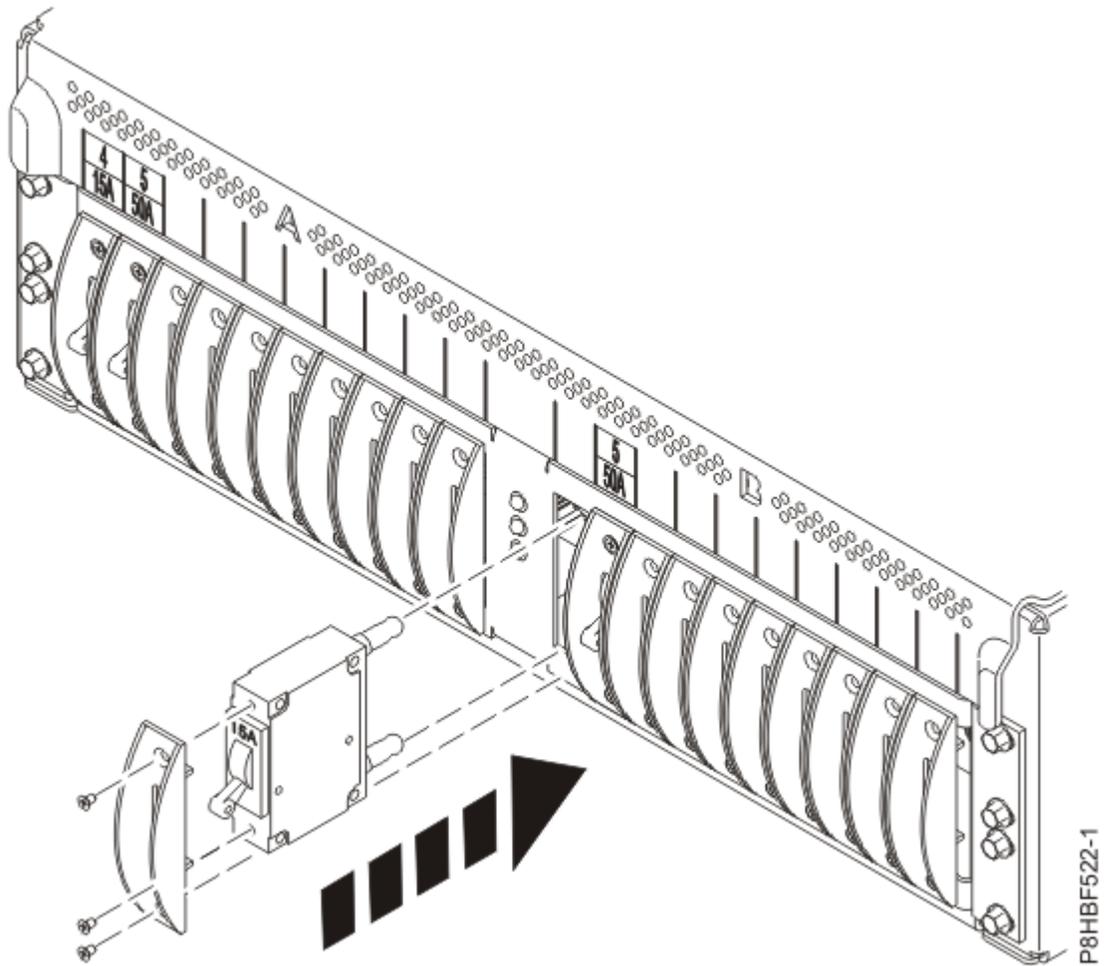


Figura 27. Instalação do disjuntor (a posição do disjuntor mostrado é apenas uma referência)

3. Com o disjuntor na posição de desactivado, insira-o na posição do PDP correspondendo à ligação por cabo. O terminal do disjuntor **Linha** tem de estar na posição superior. A tampa anterior tem de estar colocada contra o painel do PDP. Se a tampa anterior não estiver contra o painel do PDP, pressione-a até que esteja colocada contra o painel.
4. Instale o parafuso removido no passo 1 para fixar a tampa ao PDP.
5. Coloque uma etiqueta de localização EIA e da corrente actual no pequeno quadrado acima da posição do disjuntor. Para colocar estas etiquetas, execute os seguintes passos:
 - a. Seleccione uma etiqueta da faixa de etiquetas da PDP que corresponda à corrente actual do disjuntor instalado, por exemplo **30A**.
 - b. Instale a etiqueta de corrente na secção inferior do quadrado pequeno.
 - c. Seleccione uma etiqueta da faixa de etiquetas da PDP que corresponda à localização da EIA do dispositivo suportado pelo disjuntor, por exemplo **17**.
 - d. Instale a etiqueta EIA na secção superior do pequeno quadrado.

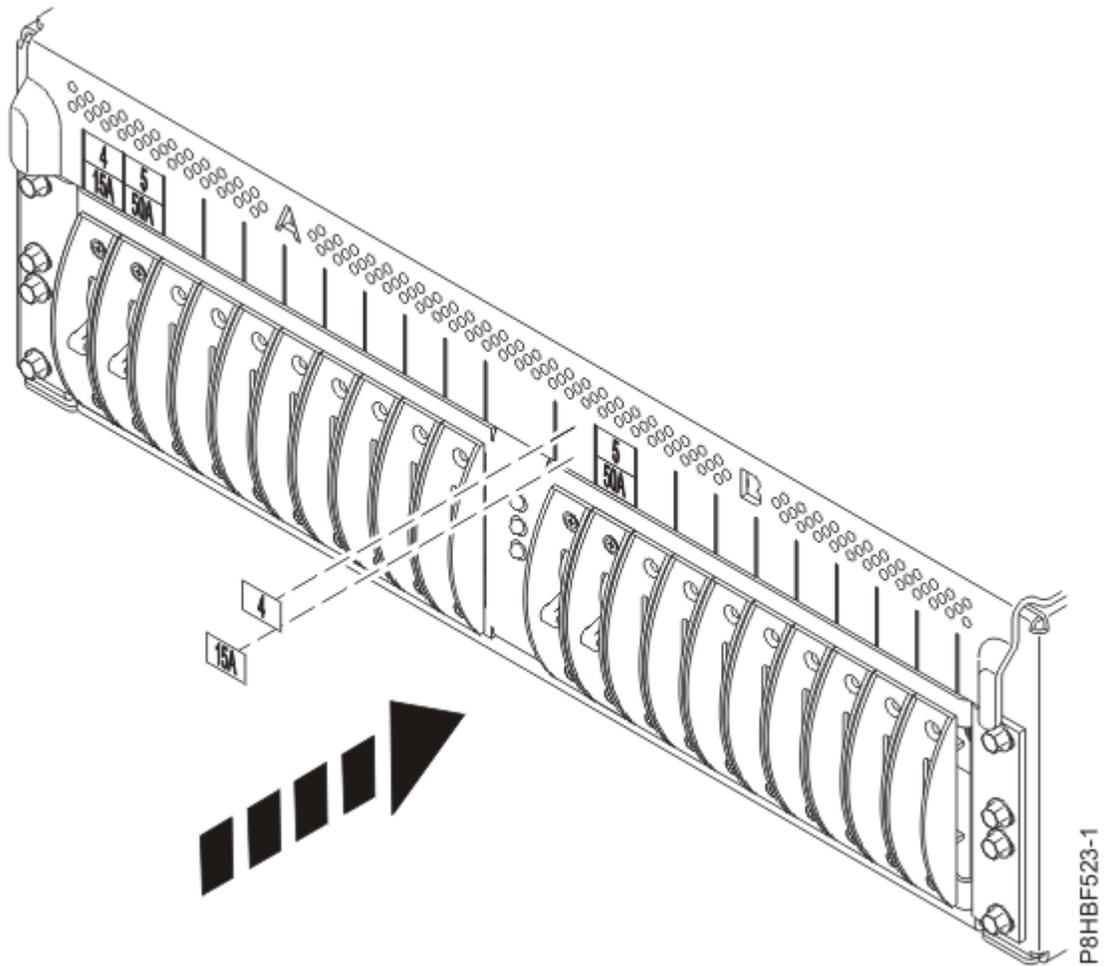


Figura 28. Etiquetagem do disjuntor da PDP (a posição do disjuntor mostrada é apenas para referência)

6. Se for aplicável, repita os passos “1” na página 38 - 5 para o disjuntor do lado **B**.
7. Se pretende instalar disjuntores adicionais, repita os passos 1 a 6.

Remover os disjuntores de componentes do sistema do PDP

Esta secção faculta informações sobre remover e substituir um disjuntor do PDP.

Sobre esta tarefa

Para remover os disjuntores do componente do sistema do PDP, execute os seguintes passos:

Procedimento

1. Assegure-se de que toda a operação (processos) foram encerrados no dispositivo que controla os disjuntores.
2. Coloque os disjuntores na posição off.
3. Remova o parafuso inferior a segurar a tampa do disjuntor na posição do disjuntor seleccionado do lado **A** do PDP.

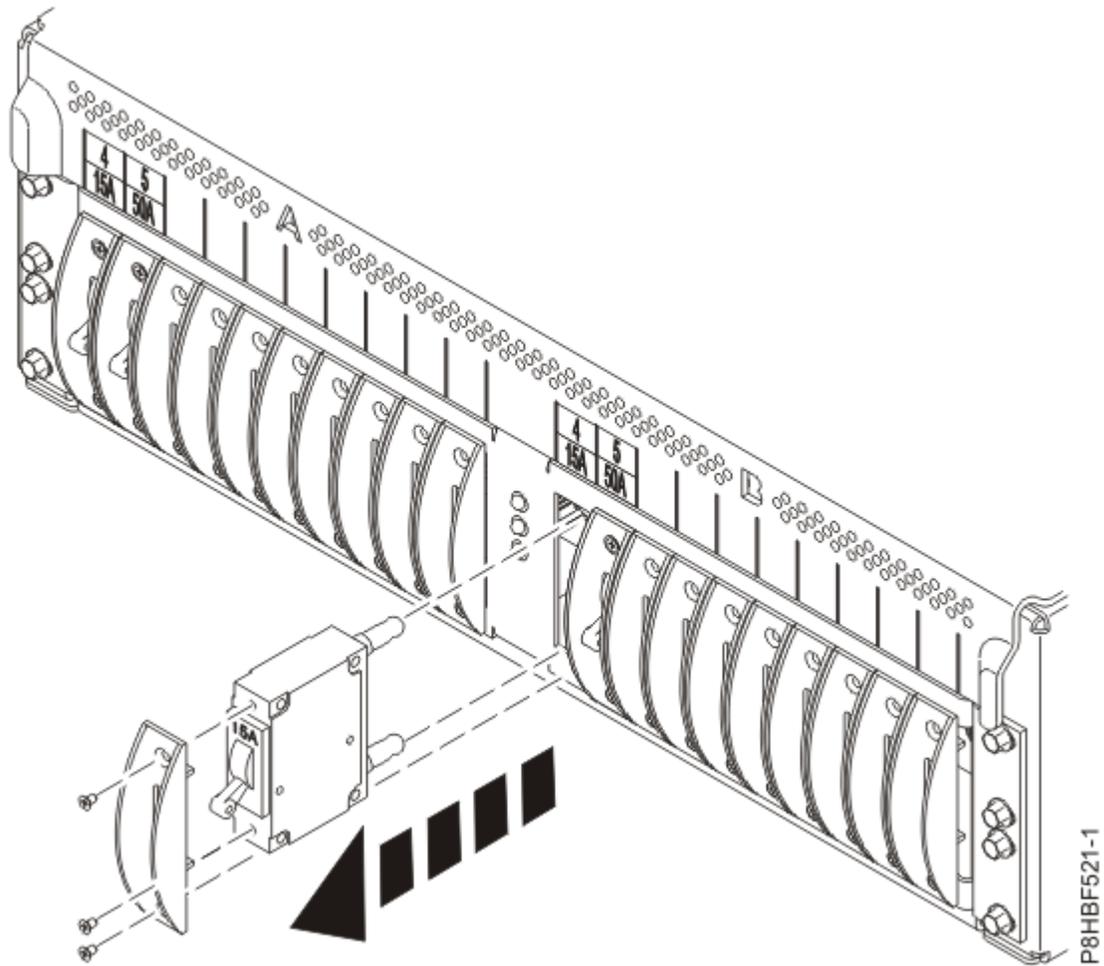


Figura 29. Remoção do disjuntor (a posição do disjuntor mostrado é apenas uma referência)

4. Puxe a tampa e a montagem do disjuntor do PDP.
5. Remova os 2 parafusos a fixar a tampa ao disjuntor.
6. Se um disjuntor com a mesma corrente actual deve ser reinstalado, avance para [“Instalar os disjuntores de componentes do sistema no PDP”](#) na página 38 e siga os passos [“2”](#) na página 39 - 3.
7. Fixe o disjuntor ao utilizar o parafuso que removeu no passo 3.
8. Se estiver a substituir um disjuntor, avance para [“Ligar os componentes do sistema com alimentação CC”](#) na página 44.
9. Se estiver a instalar um novo disjuntor com uma avaliação diferente, avance para [“Instalar os disjuntores de componentes do sistema no PDP”](#) na página 38.
10. Se não estiver a instalar um disjuntor, instale a tampa do disjuntor ao utilizar o parafuso que removeu no passo 3.
11. Remova as etiquetas de corrente e de EIA que estão acima da localização da qual os disjuntores foram removidos.
12. Repita os passos [1](#) - [11](#) para todos os disjuntores que pretende remover.

Remover os cabos de alimentação dos componentes do sistema do PDP

Para remover os cabos de alimentação dos componentes do sistema CC de -48V do PDP, utilize os seguintes passos.

Sobre esta tarefa

Nota: Alguns componentes do sistema podem ter a fonte de alimentação identificada alfabeticamente em vez de numericamente.

Nota: O dispositivo a ser removido pode apenas necessitar do disjuntor do lado **A** ou **B** para o cabo do dispositivo ser removido.



Perigo: Se os disjuntores que controlam o dispositivo não foram removidos do PDP, assegure-se de que estão na posição “desactivados”. Após os disjuntores estarem desligados, certifique-se de que existe um controlo ou etiqueta (bloqueio de fora/controlo de fora) sobre os disjuntores a indicar que a fonte de alimentação está desligada intencionalmente.



Perigo:

Se não desligar as fontes de alimentação de -48V CC do bastidor a remoção do cabo *tem* de ser executada por um electricista qualificado.

Procedimento

1. Remova a tampa da calha para cabos.

Para remover a tampa da calha para cabos, proceda do seguinte modo:

- a. Desaperte os quatro parafusos de fixação.
 - b. Alinhe as maiores aberturas na tampa com as cabeças dos parafusos de fixação.
 - c. Levante a tampa para retirar os parafusos de fixação e removê-la.
2. Remova a tampa superior do PDP. Para remover a tampa superior do PDP, proceda do seguinte modo:
 - a. Remova os quatro parafusos de fixação.
 - b. Remova a tampa do PDP.
 3. Se o cabo a ser removido estiver apenas no lado B, avance para o passo [“9” na página 43](#)



Perigo: Desligue as fontes de alimentação CC de -48V **A** que estão ligadas ao PDP.

4. Após as fontes de alimentação CC de -48V A estiverem desligadas, certifique-se de que existe um controlo ou etiqueta sobre o comutador ou fusível da fonte de alimentação A (bloqueio de fora/controlo de fora) para indicar que a fonte de alimentação A está desligada intencionalmente.
5. Remova as tampas de barras bus de plástico do lado A do PDP. Para remover as tampas de barras bus de plástico do lado A do PDP, remova os dois parafusos de fixação da tampa do lado A.
6. Desligue o cabo de alimentação CC para a fonte de alimentação 1 (A) do PDP. Para desligar o cabo de alimentação de CC para a fonte de alimentação 1, proceda do seguinte modo:
 - a. Desligue o cabo CC de -48V da ficha de ligação do disjuntor do lado **A**. Reinstale as porcas e anilhas nos pernos.
 - b. Desligue o cabo de retorno de -48V da posição correspondente à posição do disjuntor no retorno do PDP, por exemplo, se o cabo CC de -48V estava ligado ao disjuntor A3, o cabo de retorno deve estar desligado da posição A3 na barra bus de retorno. Reinstale as porcas e anilhas nos pernos.
 - c. Desligue o fio de terra da posição correspondente na barra terra de cobre. Reinstale os parafusos e anilhas na barra terra de cobre.
 - d. Desligue o cabo de alimentação CC da fonte de alimentação 1 (A) e remova-o.
 - e. Se houverem unidades adicionais ou fontes de alimentação a serem desligadas do lado **A** do PDP, repita o passo [“6” na página 43](#).
7. Após todos os cabos do lado A serem removidos, coloque a tampa sobre as ligações do lado A e reinstale os dois parafusos de fixação.
8. Restaure a alimentação CC de -48V do lado A ao PDP.
9. Se tem de remover cabos do lado B, continue com o próximo passo. Caso contrário, avance para o passo [“17” na página 44](#).



Perigo:

Se há cabos ligados ao lado **B**, desligue as fontes de alimentação CC de -48V **B** que estão ligadas ao PDP.

10. Após as fontes de alimentação CC de -48V **B** serem desligadas, certifique-se de que existe um controlo ou etiqueta sobre o comutador ou fusível da fonte de alimentação **B** (bloqueio de fora/ controlo de fora) a indicar que a fonte de alimentação **B** foi desligada intencionalmente.
11. Remova as tampas de barras bus de plástico do lado B do PDP ao remover os dois parafusos de fixação da tampa do lado **B**.
12. Desligue o cabo de alimentação CC para a fonte de alimentação 2 (**B**) do PDP. Para desligar o cabo de alimentação de CC, proceda do seguinte modo:
 - a. Desligue o cabo CC de -48V da ficha de ligação do disjuntor do lado **B**. Reinstale as porcas e anilhas nos pernos.
 - b. Desligue o cabo de retorno de -48V da posição correspondente à posição do disjuntor no retorno do PDP. Por exemplo, se o cabo CC de -48V estava ligado ao disjuntor B3, o cabo de retorno deve estar desligado da posição B3 na barra bus de retorno. Reinstale as porcas e anilhas nos pernos.
 - c. Desligue o fio de terra da posição correspondente na barra terra de cobre. Reinstale os parafusos e anilhas na barra terra de cobre.
 - d. Desligue o cabo de alimentação CC da fonte de alimentação 2 (**B**) e remova-o.
 - e. Se houverem unidades adicionais ou fontes de alimentação a serem desligadas do lado **B** da PDP repita “12” na página 44.
13. Após todos os cabos do lado B estarem removidos, substitua a tampa de plástico do lado B ao reposicionar a tampa sobre as ligações do lado **B** e reinstalar os dois parafusos de fixação.
14. Substitua a tampa superior do PDP ao reposicionar a tampa superior no PDP e instalar os quatro parafusos de fixação.
15. Instale a tampa da calha para cabos. Para instalar a tampa da calha para cabos, proceda do seguinte modo:
 - a. Posicione a tampa sobre os parafusos de fixação e alinhe as maiores aberturas na tampa com as cabeças dos parafusos de fixação.
 - b. Coloque a tampa sobre os parafusos de fixação e deslize-a para a parte posterior do bastidor, para que os parafusos estejam agora localizados nas ranhuras estreitas.
 - c. Aperte os 4 parafusos de fixação.
16. Restaure a alimentação CC de -48V do lado **B** ao PDP.
17. Utilize o manual de instruções enviado com o dispositivo para concluir a remoção do mesmo.
18. Se estiver a colocar a cablagem de um novo dispositivo, consulte “Ligar a alimentação do componente do sistema ao PDP” na página 35.

Ligar os componentes do sistema com alimentação CC

Esta secção facultar informações sobre como ligar os componentes do sistema com alimentação CC.

Sobre esta tarefa



Atenção: Dependendo do dispositivo pode haver ou não um comutador/botão para ligar, por isso deve agir com precaução ao colocar os disjuntores do dispositivo na posição “ligado”. Se o dispositivo não tiver um comutador/botão para ligar o dispositivo irá ligar-se assim que o disjuntor do dispositivo for colocado na posição “ligado”.

Nota: Podem haver dispositivos instalados que apenas utilizam o disjuntor do lado **A** ou **B** para controlar a alimentação do dispositivo.

Nota: Utilize o manual de instalação do dispositivo e ligue quaisquer cabos de sinal requeridos antes de ligar o dispositivo.

Para ligar os componentes do sistema com alimentação CC, proceda do seguinte modo:

Procedimento

1. Coloque o disjuntor do lado **A** do dispositivo na posição **ligado**.
2. Confirme que a fonte de alimentação do lado **A** do dispositivo se liga.
3. Se houver apenas uma única fonte de alimentação no dispositivo, utilize o manual de instruções facultado com o dispositivo para concluir a instalação. Se houver duas ou mais fontes de alimentação no dispositivo, prossiga para o passo seguinte.
4. Coloque o disjuntor do lado **B** do dispositivo na posição **ligado**.
5. Confirme que a fonte de alimentação do lado **B** do dispositivo se liga de forma adequada.
6. Utilize o manual de instrução facultado com o dispositivo para concluir a instalação.

Ligar um quadro de distribuição de energia (PDP, Power Distribution Panel) de -48V CC, código de opção 6117

Alguns modelos de bastidor (como o 7014-T00) podem suportar uma configuração de alimentação CC para sistemas que requerem alimentação CC. Se decidir ligar uma fonte de alimentação CC ao bastidor, pode utilizar o procedimento nesta secção para executar esta tarefa. Nesta secção são incluídas ilustrações dos componentes relacionados com o hardware e mostra como estes componentes se relacionam entre si.

Sobre esta tarefa

Nota: O cliente é responsável por facultar e ligar a fonte de alimentação de -48V CC e os cabos de retorno de alimentação de -48V CC da origem de -48V CC às barras bus no quadro de distribuição de energia. Também é responsável por ligar o cabo terra à estrutura do bastidor.

Procedimento

1. Remova os seis parafusos de instalação da tampa superior do quadro de distribuição de energia CC e remova a tampa superior.
2. Remova a tampa da calha para cabos. Para remover a tampa da calha para cabos, execute os seguintes passos:
 - a. Desaperte os quatro parafusos de fixação.
 - b. Alinhe as maiores aberturas na tampa com as cabeças dos parafusos de fixação.
 - c. Levante a tampa para retirar os parafusos de fixação e removê-la.

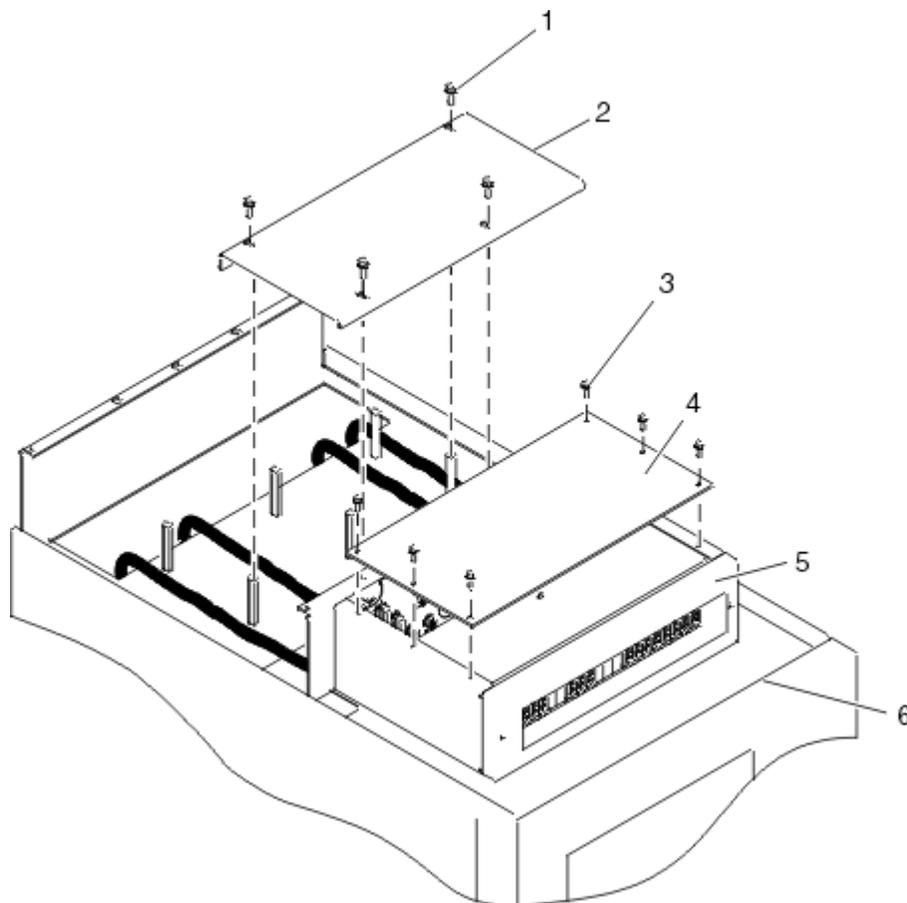


Figura 30. Remover a tampa de canal cabo

| Item | Descrição | Item | Descrição |
|------|---|------|-----------------------------------|
| 1 | Parafuso de fixação da tampa da calha para cabos | 5 | Blindagem |
| 2 | Tampa da calha para cabos | 6 | Quadro de distribuição de energia |
| 3 | Parafusos de fixação da tampa superior do quadro de distribuição de energia | | |
| 4 | Tampa superior do quadro de distribuição de energia | | |

3. Remova a protecção da barra bus de -48 V CC do quadro de distribuição de energia.



Perigo: A blindagem da barra de bus tem de ser reinstalada correctamente sobre as barras de bus de retorno de -48 V CC para proteger contra lesões físicas, servindo ao mesmo tempo o quadro de distribuição de energia.

4. Certifique-se de que executa os passos seguintes quando ligar a fonte de alimentação de CC.

- a. Na fonte de alimentação de -48 V CC, desligue as fontes de alimentação de -48 V CC que serão ligadas ao quadro de distribuição de energia.
- b. Depois das fontes de alimentação de -48 V CC serem desligadas, certifique-se de que existe um controlo ou etiqueta sobre os fusíveis ou comutadores das fontes de alimentação (bloqueio de fora/controlo de fora) para indicar que a fonte de alimentação está desligada intencionalmente.

Nota: Certifique-se de que qualquer oxidação nas barras de bus de cobre é removida.

- c. Esta é uma instalação de chão falso e está a trabalhar na parte posterior do bastidor, encaminhe os cabos de alimentação para cima até ao lado direito do bastidor.
- d. Certifique-se de que o cabo de alimentação de -48 V CC externo está ligado correctamente à barra bus de -48 V CC.
- e. Certifique-se de que o cabo de retorno de -48 V CC externo está encaminhado correctamente e instalado na barra bus de retorno.

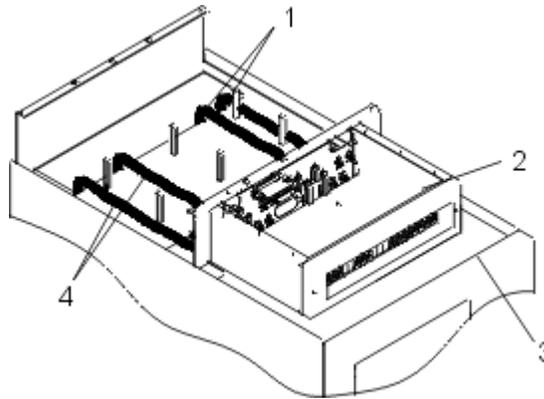


Figura 31. Encaminhar os cabos de alimentação

| Item | Descrição |
|------|--|
| 1 | Cabo de alimentação de retorno e cabo de alimentação de -48 V CC |
| 2 | Quadro de distribuição de energia |
| 3 | Parte frontal do bastidor |
| 4 | Cabo de alimentação de retorno e cabo de alimentação de -48 V CC |

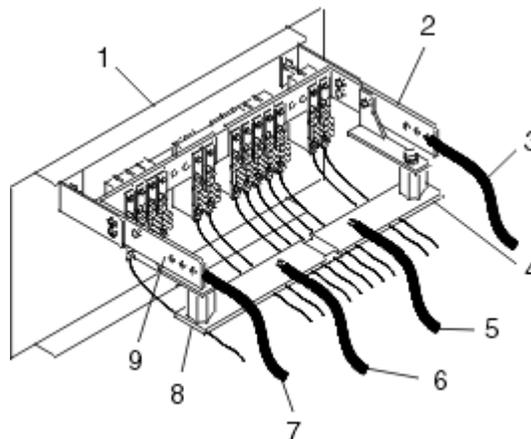


Figura 32. Barra bus de retorno

| Item | Descrição | Item | Descrição |
|------|--|------|---|
| 1 | Parte frontal do quadro de distribuição de energia | 6 | (B) Cabo de alimentação (-) de retorno |
| 2 | (A) Barra de bus (-) de -48 V CC | 7 | (B) Cabo de alimentação (-) de -48 V CC |

| Item | Descrição | Item | Descrição |
|------|---|------|----------------------------------|
| 3 | (A) Cabo de alimentação (-) de -48 V CC | 8 | (B) Barra bus (-) de retorno |
| 4 | (A) Barra bus (-) de retorno | 9 | (B) Barra de bus (-) de -48 V CC |
| 5 | (A) Cabo de alimentação (-) de retorno | | |

f. Se pretender instalar um alarme do estado de alimentação, ligue o cabo de alarme à placa do terminal na tampa posterior do quadro de distribuição de energia CC.

Nota: Certifique-se de que a oxidação nas barras bus de cobre é removida.

g. Certifique-se de que o cabo de ligação à terra da fonte de alimentação é encaminhado correctamente e que é ligado à barra de cobre no centro da parte posterior inferior ou superior do bastidor.

h. Se o bastidor estiver num chão falso, ligue os cabos da fonte de alimentação de -48 V CC à parte posterior do bastidor com fitas de restrição do cabo.

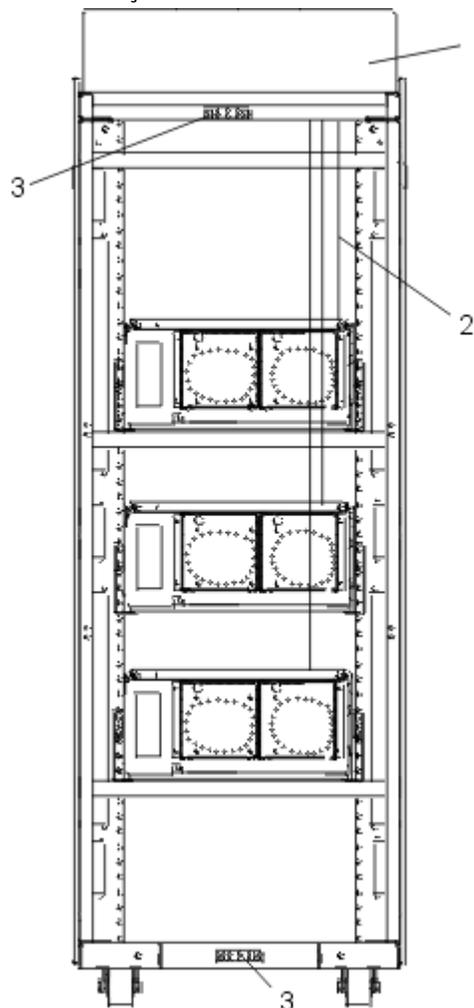


Figura 33. Localização do cabo

| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | Vista da parte posterior do bastidor (CC) |
| 2 | Cabo de alimentação, cabo de retorno de alimentação e ligação à terra |

| Item | Descrição |
|------|--|
| 3 | Cabo de ligação à terra (Instalar na parte superior ou inferior do bastidor) |

5. Reinstale a protecção da barra bus de -48 V CC.
6. Reinstale a tampa superior no quadro de distribuição de energia CC.
7. Reinstale a tampa de canalização para cabos.

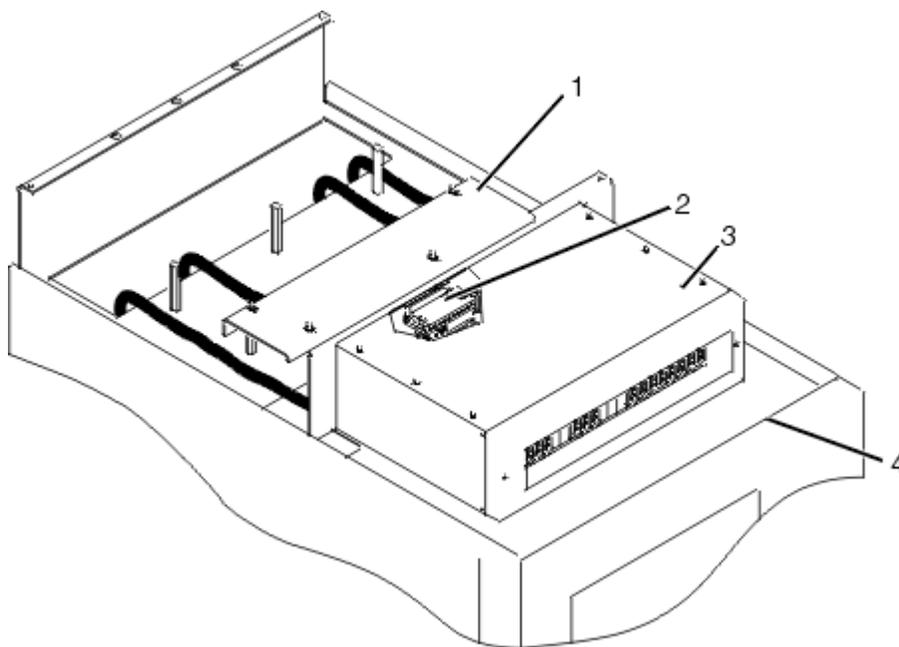


Figura 34. Reinstalar a tampa do canal cabo

| Item | Descrição |
|------|-------------------------------------|
| 1 | Tampa da calha para cabos |
| 2 | Bloco de terminais (ambos os lados) |
| 3 | Quadro de distribuição de energia |
| 4 | Parte frontal do bastidor |

Instalar a tomada eléctrica de CA da parte frontal ou posterior

Se necessitar de instalar uma tomada CA, utilize o procedimento desta secção para executar esta tarefa.



Atenção: As placas de montagem da tomada de CA da parte anterior e posterior são montadas através dos mesmos orifícios de montagem que apertam os suportes estabilizadores ao chassis do bastidor. Assim, o bastidor tem de ser aparafusado ao chão e os suportes estabilizadores têm de ser removidos.

Instale as placas de instalação da tomada de CA apenas após o bastidor ter sido aparafusado ao chão e os suportes estabilizadores terem sido removidos.

Os seguintes artigos são instalados nas instalações:

- A placa de instalação da tomada de CA que fornece a localização de instalação de uma tomada de CA.
- As tomadas CA na parte anterior e posterior do bastidor.
- O cabo terra ESD Y.

Nota: É responsável pelo fornecimento das tomadas e dos cabos de alimentação que ligam à fonte de alimentação. Também é responsável pela ligação correcta da tomada de CA. Estes artigos não são unidades substituíveis no local (FRUs - field-replaceable units).

Instalar as placas de instalação de tomadas CA com tomadas CA

Se escolher instalar placas de instalação de CA, execute as seguintes tarefas.

Sobre esta tarefa

Se não pretender instalar tomadas de CA no bastidor, avance para [“Instalar a placa de instalação de tomadas CA sem tomadas CA”](#) na página 52.

Se pretender instalar as tomadas de CA na placa de instalação da tomada de CA anterior e posterior, conclua os passos seguintes:

Procedimento

1. Determine o número de tomadas de CA que está a instalar.
2. Confirme com o engenheiro se o número e a localização das tomadas de CA a serem instaladas estão correctos.
3. Remova as peças de protecção das placas de instalação de tomadas de CA correspondentes ao número de tomadas de CA que está a instalar.
4. Instale as tomadas de CA numa placa de instalação da tomada de CA.

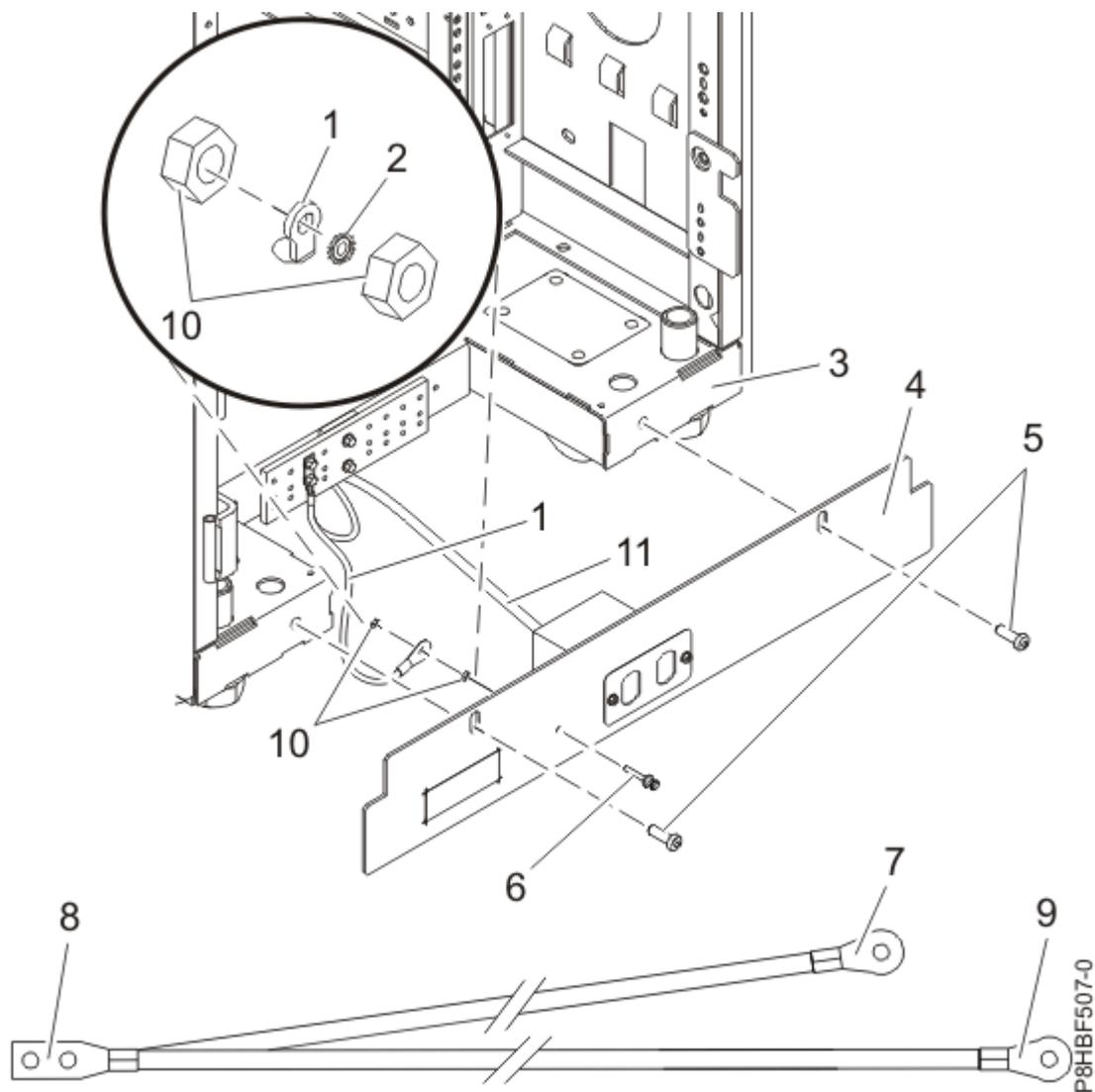


Figura 35. Instalar a placa de instalação

| Item | Descrição | Item | Descrição |
|------|----------------------------|------|--|
| 1 | Cabo de ligação à terra | 7 | Conector de ligação à terra (extremidade curta do cabo de ligação à terra) |
| 2 | Anilha em estrela | 8 | Extremidade "Y" do cabo de ligação à terra |
| 3 | Parte de trás do bastidor | 9 | Extremidade longa do cabo de ligação à terra |
| 4 | Placa de instalação | 10 | Porca de ficha de ligação à terra (quantidade 2) |
| 5 | Parafuso de cabeça redonda | 11 | Cabo de alimentação de CA da fonte de alimentação |
| 6 | Ficha de ligação à terra | | |

5. Assegure-se de que a porca na ficha de ligação à terra na placa de instalação está apertada.

6. Localize o cabo de ligação à terra de formato "Y".

Nota: Os restantes passos podem ser utilizados para instalar tomadas CA na parte anterior e posterior do bastidor.

7. Coloque a anilha em estrela na ficha de ligação à terra da placa de instalação da tomada de CA frontal.
8. Coloque a ficha de ligação na extremidade longa do cabo de ligação à terra.
9. Coloque uma porca de ficha de ligação à terra na ficha de ligação à terra e aperte com força.
10. Encaminhe o cabo sob o bastidor.
11. Posicione a placa de instalação da tomada de CA da parte anterior no bastidor.
12. Instale os parafusos da placa de instalação da tomada de CA da parte frontal (parafusos de instalação do estabilizador) na placa de instalação e através dos orifícios de instalação do bastidor. Aperte com força os parafusos.
13. Coloque a anilha em estrela na ficha de ligação à terra da placa de montagem da tomada de CA posterior.
14. Coloque a ficha na extremidade curta do cabo de ligação à terra na ficha de ligação à terra.
15. Coloque uma porca de ficha de ligação à terra na ficha de ligação à terra e aperte com força.
16. Ligue a extremidade com a forma "Y" do cabo de ligação à terra à estrutura do bastidor, perto do centro na parte posterior do bastidor ou na barra de bus de terra na parte posterior do bastidor.
17. Posicione a placa de instalação da tomada de CA da parte posterior no bastidor.
18. Instale os parafusos da placa de montagem da tomada de CA da parte posterior (parafusos de montagem do estabilizador) na placa de montagem e através dos orifícios de montagem do bastidor. Aperte com força os parafusos.

Instalar a placa de instalação de tomadas CA sem tomadas CA

Se escolher instalar uma placa de tomada sem as tomadas, execute as seguintes tarefas.

1. Assegure-se de que a porca na ficha de ligação à terra na placa de instalação de CA está apertada.

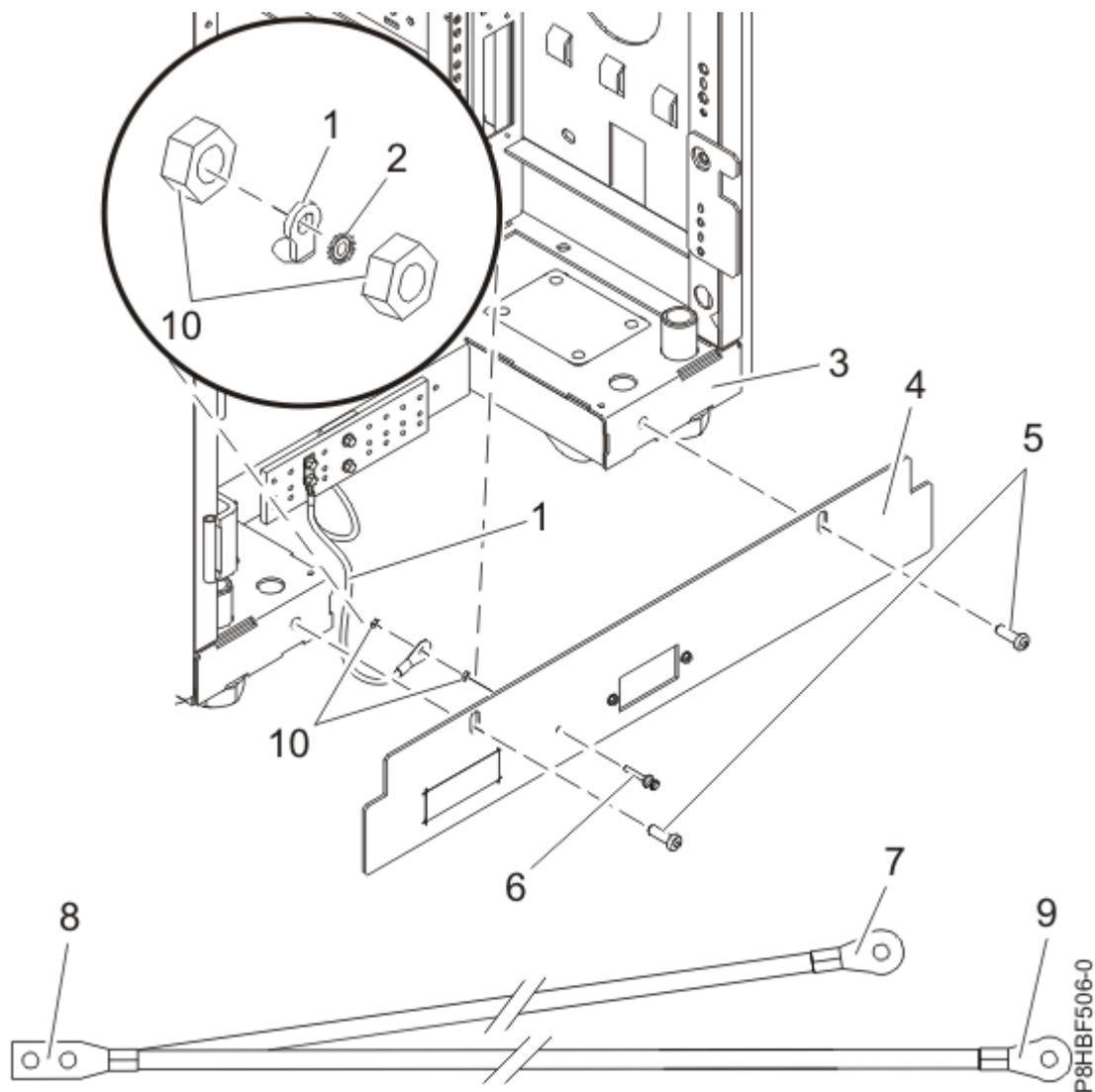


Figura 36. Instalar a placa de instalação

| Item | Descrição | Item | Descrição |
|------|--|------|--|
| 1 | Cabo de ligação à terra | 7 | Conector de ligação à terra (extremidade curta do cabo de ligação à terra) |
| 2 | Anilha em estrela | 8 | Extremidade "Y" do cabo de ligação à terra |
| 3 | Parte frontal do bastidor | 9 | Ficha de ligação à terra |
| 4 | Placa de instalação | 10 | Porca de ficha de ligação à terra (quantidade 2) |
| 5 | Parafuso de cabeça redonda | | |
| 6 | Extremidade longa do cabo de ligação à terra | | |

2. Localize o cabo de ligação à terra de formato "Y".
3. Coloque a anilha em estrela na ficha de ligação à terra da placa de instalação da tomada de CA frontal.
4. Coloque a ficha de ligação na extremidade longa do cabo de ligação à terra.

5. Coloque uma porca de ficha de ligação à terra na ficha de ligação à terra e aperte com força.
6. Encaminhe o cabo sob o bastidor.
7. Posicione a placa de instalação da tomada de CA da parte anterior no bastidor.
8. Instale os parafusos da placa de instalação da tomada de CA da parte frontal (parafusos de instalação do estabilizador) na placa de instalação e através dos orifícios de instalação do bastidor. Aperte com força os parafusos.
9. Coloque a anilha em estrela na ficha de ligação à terra da placa de montagem da tomada de CA posterior.
10. Coloque a ficha na extremidade curta do cabo de ligação à terra na ficha de ligação à terra.
11. Coloque uma porca de ficha de ligação à terra na ficha de ligação à terra e aperte com força.
12. Ligue a extremidade com a forma "Y" do cabo de ligação à terra à estrutura do bastidor, perto do centro na parte posterior do bastidor ou na barra de bus de terra na parte posterior do bastidor.
13. Posicione a placa de instalação da tomada de CA da parte posterior na estrutura do bastidor.
14. Instale os parafusos da placa de montagem da tomada de CA da parte posterior (parafusos de montagem do estabilizador) na placa de montagem e através dos orifícios de montagem do bastidor. Aperte com força os parafusos.

Para obter instruções sobre como instalar as placas de montagem da tomada de CA da parte anterior e posterior com tomadas CA, consulte [“Instalar as placas de instalação de tomadas CA com tomadas CA”](#) na página 50.

Verificar as tomadas CA

Para ajudar a garantir a segurança e a fiabilidade da operação, as tomadas CA devem ser verificadas. Utilize o procedimento descrito nesta secção para executar esta tarefa.

Antes de começar

Antes de começar, certifique-se de que dispõe de um multímetro para verificar a tensão, assim como de um aparelho de teste de ligação à terra para testar a resistência da ligação à terra.

Nota: Utilize apenas um aparelho de teste para a impedância da ligação à terra apropriadamente aprovado para testar as resistências da ligação à terra. Não utilize um multímetro para medir a resistência da ligação à terra.

Sobre esta tarefa

Antes de ligar o bastidor a uma fonte de alimentação CA, execute as seguintes verificações na fonte de alimentação CA:

Procedimento

1. Desligue o disjuntor do circuito de derivação da tomada de CA à qual será ligado o bastidor. Anexe a etiqueta S229-0237, onde se lê Não Manusear (Do Not Operate) ao disjuntor.

Nota: Todas as medições são efectuadas com o painel frontal da caixa de ligação na posição de instalação habitual.

2. Algumas caixas de ligação são fechadas em caixas metálicas. Para este tipo de caixa de ligação, execute os seguintes passos:
 - a. Através da utilização de um multímetro, verifique se existe menos de 1 volt da caixa de ligação a qualquer estrutura metálica ligada à terra no edifício, tal como uma estrutura metálica do chão falso, conduta de água, construção em aço ou estrutura semelhante.
 - b. Através da utilização de um multímetro, verifique se existe menos de 1 volt do pino de ligação à terra da caixa a um ponto de ligação à terra no edifício.

Nota: Se a caixa de ligação ou painel frontal estiver pintado, certifique-se de que a ponta da sonda penetra na tinta e gera um contacto eléctrico adequado com o metal.

- c. Através da utilização de um multímetro, verifique a resistência do pino de ligação à terra da caixa à caixa de ligação. Verifique a resistência do pino de ligação de terra à ligação do edifício à terra. As leituras devem ser menos de 1,0 ohm, que indica a presença de um condutor de ligação à terra contínuo.
3. Se qualquer das verificações efectuadas no passo “2” na página 54 não estiverem correctas, remova a alimentação do circuito de derivação e efectue as correcções no sistema de ligações. Volte a verificar caixa de ligação depois de corrigir o sistema de ligações.
4. Utilizar um aparelho de teste de impedância da ligação à terra, verifique se existe uma resistência infinita entre o pino de ligação à terra da caixa de ligação e cada um dos pinos de fase. Esta é uma verificação de um sistema de ligações à terra curto ou de um sistema de ligações inverso.
5. Utilizar um aparelho de teste de impedância da ligação à terra, verifique se existe uma resistência infinita entre os pinos de fase. Esta é uma verificação de um sistema de ligações à terra curto.
6. Ligue o disjuntor do circuito de derivação.
7. Utilize um multímetro, meça para obter as voltagens correctas entre as fases. Se não existir qualquer voltagem na caixa de ligação ou no pino de ligação à terra, é seguro tocar na caixa de ligação.
8. Utilize um multímetro, verifique se a voltagem na tomada CA é correcta.

Resultados

Unidade de distribuição de energia e Intelligent Switched High Function PDU

A unidade de distribuição de energia (PDU), unidade de distribuição de energia mais (PDU+) ou Intelligent Switched High Function PDU podem ser instaladas nos bastidores 7014-T00 e 7014-T42. Permite supervisionar as intensidades de corrente individuais dos dispositivos ligados.

Instalar a PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU na parte lateral de um bastidor

Saiba como instalar a unidade de distribuição de energia (PDU), unidade de distribuição de energia mais (PDU+) ou a Intelligent Switched PDU verticalmente na parte lateral de um bastidor.

Antes de começar

Sugestão: Remover as portas do bastidor e os painéis laterais facilita a instalação da PDU.

Sobre esta tarefa

Para instalar o modelo PDU num espaço de instalação vertical de EIA único na parte lateral do bastidor, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Leia “[Informações sobre segurança do bastidor](#)” na página 1.
2. Seleccione uma das seguintes opções para instalar o modelo da PDU:
 - Para instalar a PDU ou Intelligent Switched PDU, aceda ao passo “5” na página 56.
 - Para instalar a PDU+, continue com o passo “3” na página 55.
3. Alinhe os suportes de instalação vertical (**A**) com a parte da frente da PDU+. Certifique-se de que fixou os suportes de forma a que as tomadas de alimentação fiquem viradas para a parte posterior do bastidor.

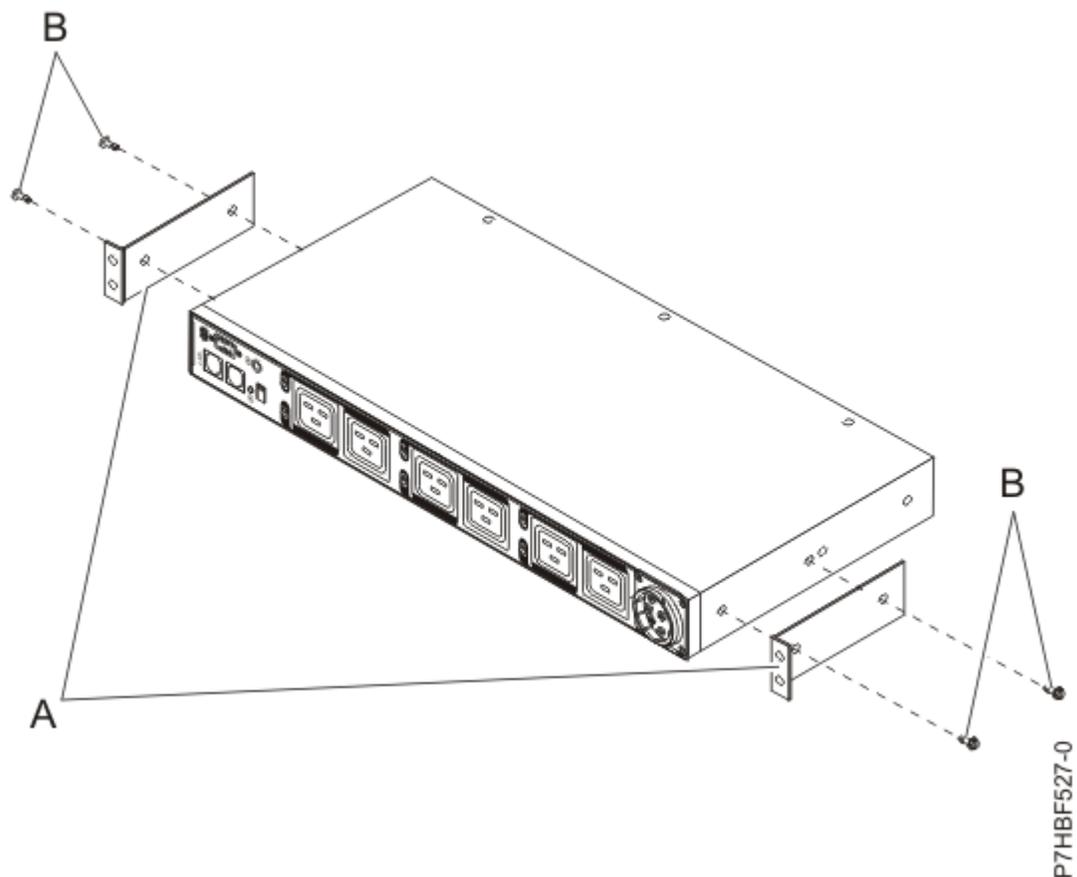


Figura 37. Alinhar os suportes de instalação verticais com a parte anterior de PDU+

4. Fixe os suportes **(A)** à PDU+ com dois parafusos M3x5 **(B)** por suporte. Utilize os parafusos que foram fornecidos com o conjunto de instalação do bastidor.
5. Fixe as porcas de mola **(A)** às quatro localizações nas abas de instalação do bastidor onde pretende anexar o modelo da PDU.

Utilize as porcas de mola fornecidas com o conjunto de instalação do bastidor. Consulte a figura seguinte.

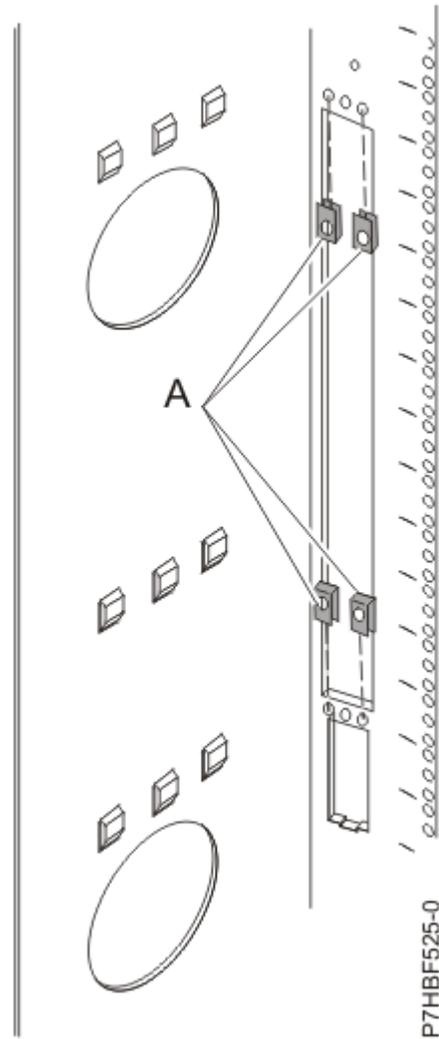


Figura 38. Fixar as porcas de mola às abas de instalação do bastidor da parte de trás do bastidor

6. Alinhe o modelo da PDU com a abertura na parte lateral do bastidor.

Em seguida, enquanto segura o modelo da PDU no lugar, fixe os suporte às porcas de mola nas abas de instalação do bastidor com os quatro parafusos M5 (**A**), conforme se mostra na figura seguinte. Utilize os parafusos que foram fornecidos com o conjunto de instalação do bastidor.

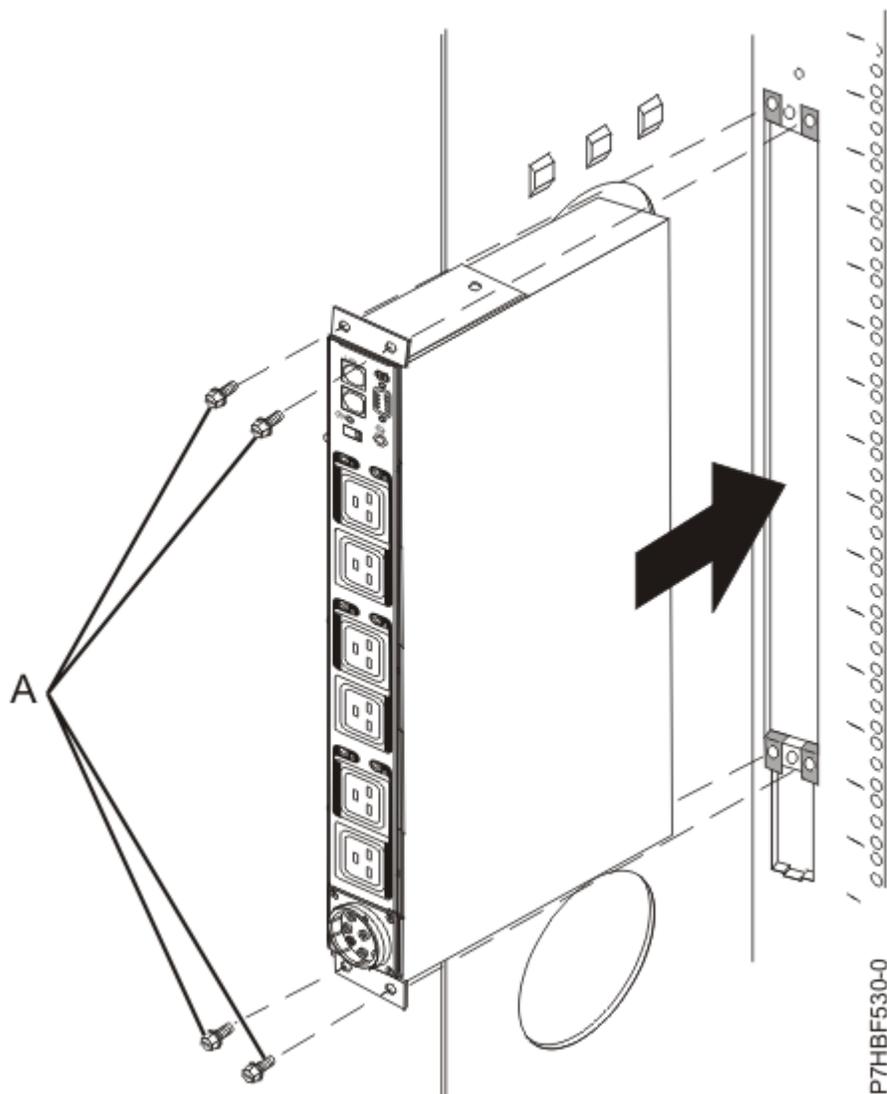
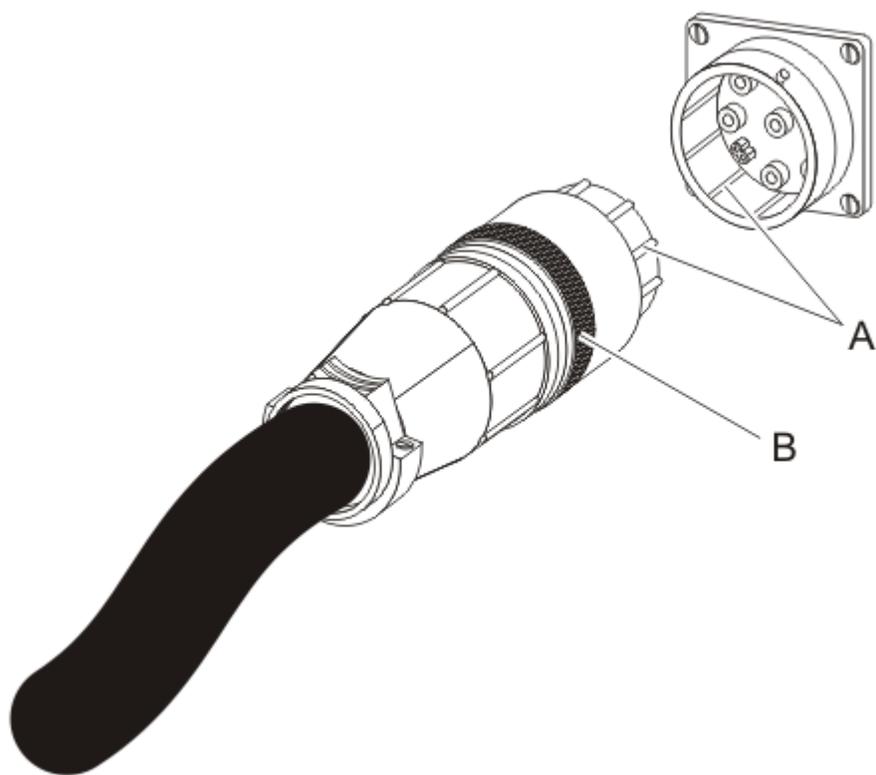


Figura 39. Alinhar a PDU+ com a abertura na parte lateral do bastidor, vista a partir da parte posterior do bastidor



Atenção: É necessário garantir que a alimentação de entrada principal está desligada da fonte de alimentação antes de ligar ou desligar o cabo de alimentação de entrada do modelo da PDU.

7. Se foi incluído na encomenda, ligue o Cabo de Acesso da PDU de 0,38m à PDU antes de instalar a mesma na parte lateral do bastidor.
8. Se o modelo da PDU for fornecido com um cabo de alimentação desligado, ligue-o agora.
Alinhe o conector no cabo de alimentação **(A)** fornecido com o modelo da PDU com o conector na parte da frente da unidade **(A)**, rodando o necessário para alinhamento chave. Em seguida, rode o fecho rotativo **(B)** no sentido dos ponteiros do relógio, até que este fique bem encaixado.



P7HBF521-0

Figura 40. Alinhar o conector no cabo de alimentação com o modelo da PDU

9. Coloque o cabo de alimentação do modelo da PDU na direcção dos ganchos laterais do bastidor.
Em seguida, coloque o cabo de alimentação ao longo de um suporte lateral na direcção da parte posterior do bastidor e fixe o cabo com as braçadeiras para cabo fornecidas com o modelo da PDU.
10. Coloque o cabo de alimentação na direcção de uma fonte de alimentação dedicada.
Utilize as braçadeiras para cabo fornecidas para fixar o cabo de alimentação ao longo do percurso. Utilize as aberturas no bastidor, se o cabo de alimentação tiver de sair do bastidor para ligar a uma fonte de alimentação.



Atenção: Para evitar danificar um dispositivo de alimentação e outros dispositivos ligados, ligue sempre o dispositivo de alimentação a uma fonte de alimentação autorizada para esse dispositivo.

11. Ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação dedicada, devidamente ligada e com ligação à terra.
Em seguida, ligue os servidores ou o bastidor PDU às tomadas no modelo da PDU.
12. Coloque todos os outros cabos de alimentação cuidadosamente e fixe os cabos de alimentação com as braçadeiras próprias.
13. Se removeu as tampas ou portas laterais, volte a instalá-las.

Instalar a PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU horizontalmente num bastidor

Saiba como instalar a unidade de distribuição de energia (PDU), unidade de distribuição de energia mais (PDU+) ou Intelligent Switched PDU horizontalmente na parte lateral de um bastidor.

Antes de começar

Sugestão: A remoção das portas e painéis laterais do bastidor poderão facilitar a instalação da PDU.

Sobre esta tarefa

Para instalar o modelo da PDU num espaço de instalação horizontal de EIA único no bastidor, conclua os passos seguintes:

Procedimento

1. Leia “[Informações sobre segurança do bastidor](#)” na página 1.
2. Identifique um espaço de instalação aberto que seja do tamanho de uma única EIA no bastidor onde está a instalar o modelo da PDU. Fixe as porcas de mola aos orifícios superior e inferior da EIA, em cada lado do bastidor. Utilize as porcas de mola fornecidas com o conjunto de instalação do bastidor.
3. Se estiver a instalar uma PDU, continue para o próximo passo. Caso contrário, para uma PDU+, aceda ao passo “6” na página 60. Para a Intelligent Switched PDU, aceda ao passo “7” na página 60.
4. Alinhe a PDU com a abertura do bastidor. Em seguida, enquanto segura a PDU no lugar, fixe os suportes de instalação da PDU às porcas de mola no bastidor com quatro parafusos M6. Utilize os parafusos que foram fornecidos com o conjunto de instalação do bastidor.
5. Avance para o passo 15 para a de cabos de alimentação.
6. Alinhe os suportes de instalação vertical (**A**) com a parte da frente da PDU+, tal como é mostrado na seguinte figura.

Certifique-se de que fixou os suportes de forma a que as tomadas de alimentação fiquem viradas para a parte posterior do bastidor.

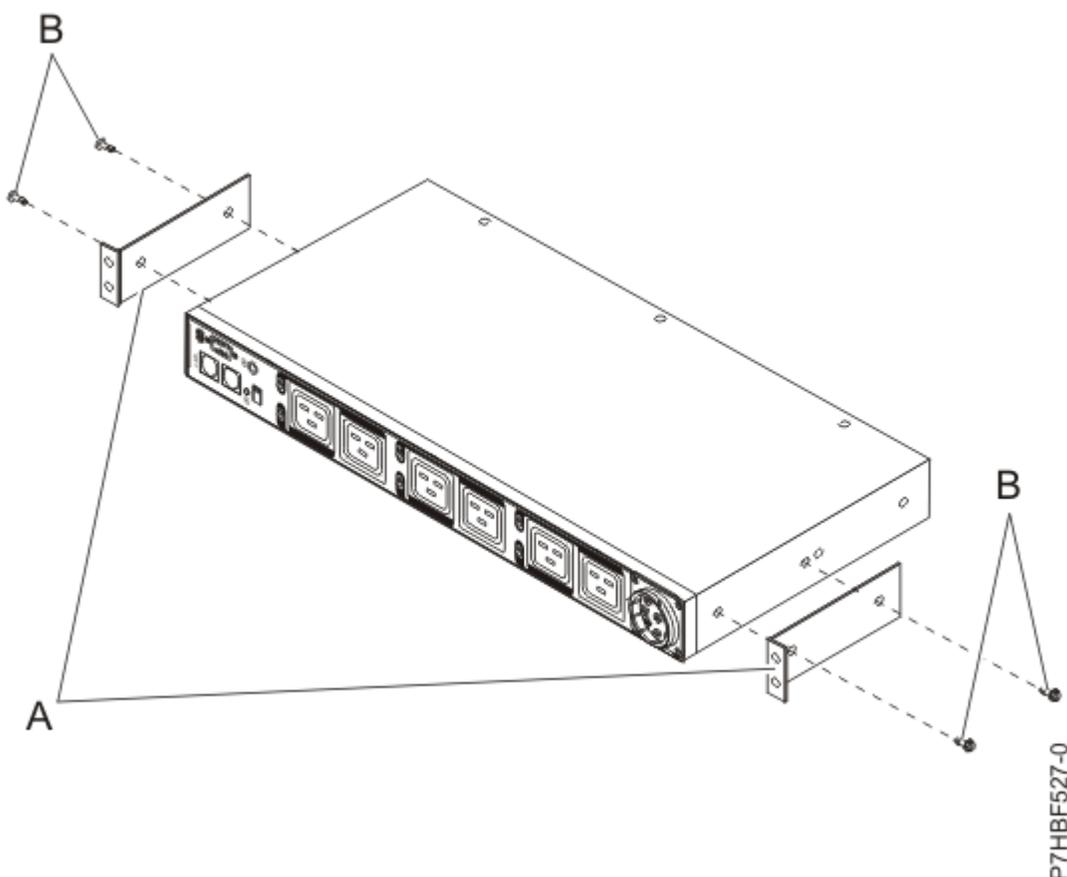
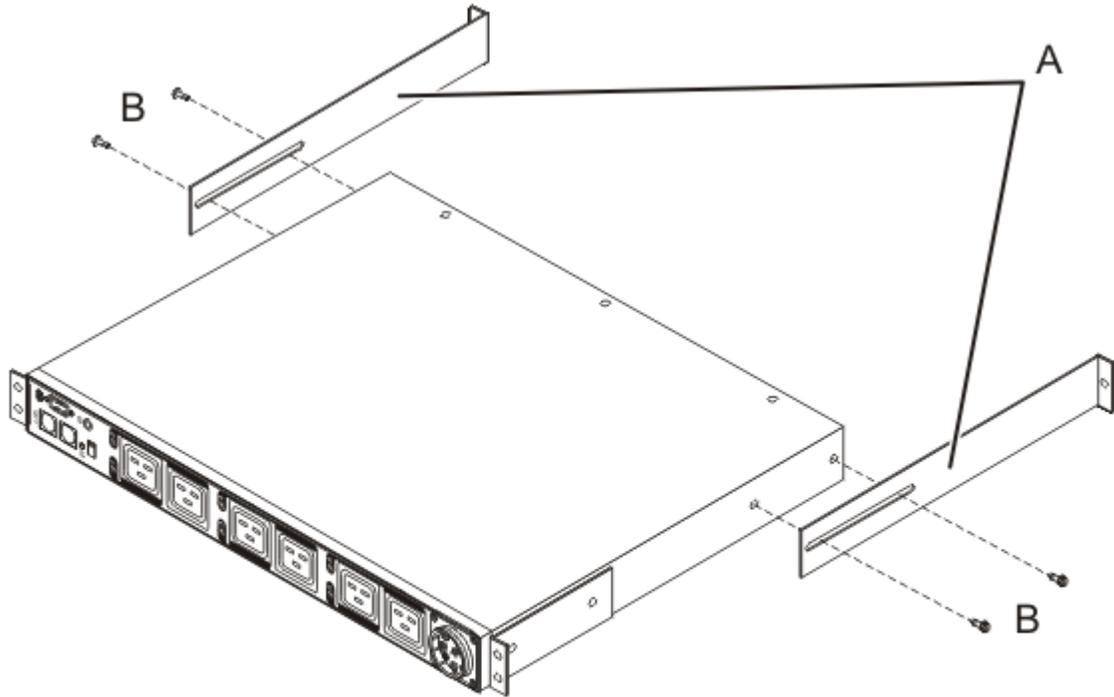


Figura 41. Alinhar os suportes de instalação verticais com a parte anterior de PDU+

7. Fixe os suportes (**A**) à PDU+ ou Intelligent Switched PDU com dois parafusos M3x5 (**B**) por suporte. Utilize os parafusos que foram fornecidos com o conjunto de instalação do bastidor.
8. Caso esteja a instalar suportes de instalação longos da PDU ou PDU+, alinhe os suportes de instalação longos (**A**) com os orifícios na parte posterior da PDU e fixe os suportes ao modelo da PDU com dois parafusos redondos em estrela M3 (**B**) com anilhas de fecho fixo por suporte.

Utilize os parafusos que foram fornecidos com o conjunto de instalação do bastidor.

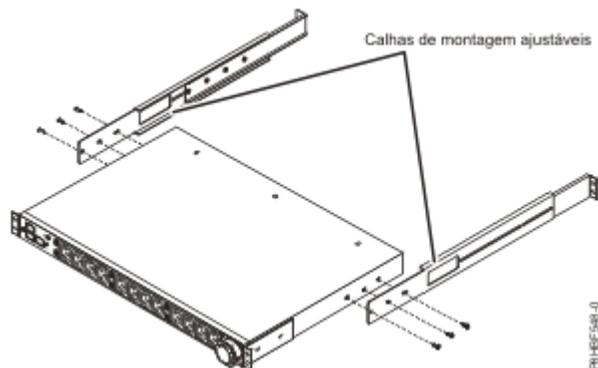


P7HBF528-0

Figura 42. Fixar os suportes de instalação longos à PDU e PDU+

Caso esteja a instalar as calhas de montagem ajustáveis da Intelligent Switched PDU, conclua as seguintes tarefas:

- a. Para montar a calha de montagem ajustável através da utilização dos três parafusos que estão incluídos no conjunto de instalação.
- b. Fixe as calhas de montagem ajustáveis a cada lado do chassis da PDU através da utilização dos seis parafusos que estão incluídos no conjunto de instalação.



P8HBF548-0

Figura 43. Fixar as calhas de montagem ajustáveis ao chassis da Intelligent Switched PDU

9. Identifique um espaço de instalação aberto que seja do tamanho de uma única EIA no bastidor onde está a instalar o modelo da PDU.

Na parte posterior do bastidor, fixe as porcas de mola aos orifícios superior e inferior de EIA em cada lado do bastidor. Utilize as porcas de mola fornecidas com o conjunto de instalação do bastidor.

Nota: Se o bastidor tiver orifícios de instalação quadrados, fixe porcas de gaiola em vez de porcas de mola nos locais de EIA especificados. Utilize as porcas fixas que foram fornecidas com o conjunto de instalação do bastidor.

10. Segure o modelo da PDU com um ligeiro ângulo e insira-a, cuidadosamente, num espaço de instalação que é uma unidade EIA única no armário do bastidor. Empurre ligeiramente os suportes de montagem longos ajuda a limpar os suportes dos bordos do bastidor.
11. Alinhe a extremidade do modelo da PDU com os suportes de instalação curtos com a parte exterior das abas do bastidor.

Utilize dois parafusos M6 **(A)** se forem utilizadas porcas fixas ou parafusos M5 se forem utilizadas porcas de mola por suporte para ligar os suportes às porcas de mola ou porcas fixas nas abas do bastidor. Utilize os parafusos que foram fornecidos com o conjunto de instalação do bastidor.

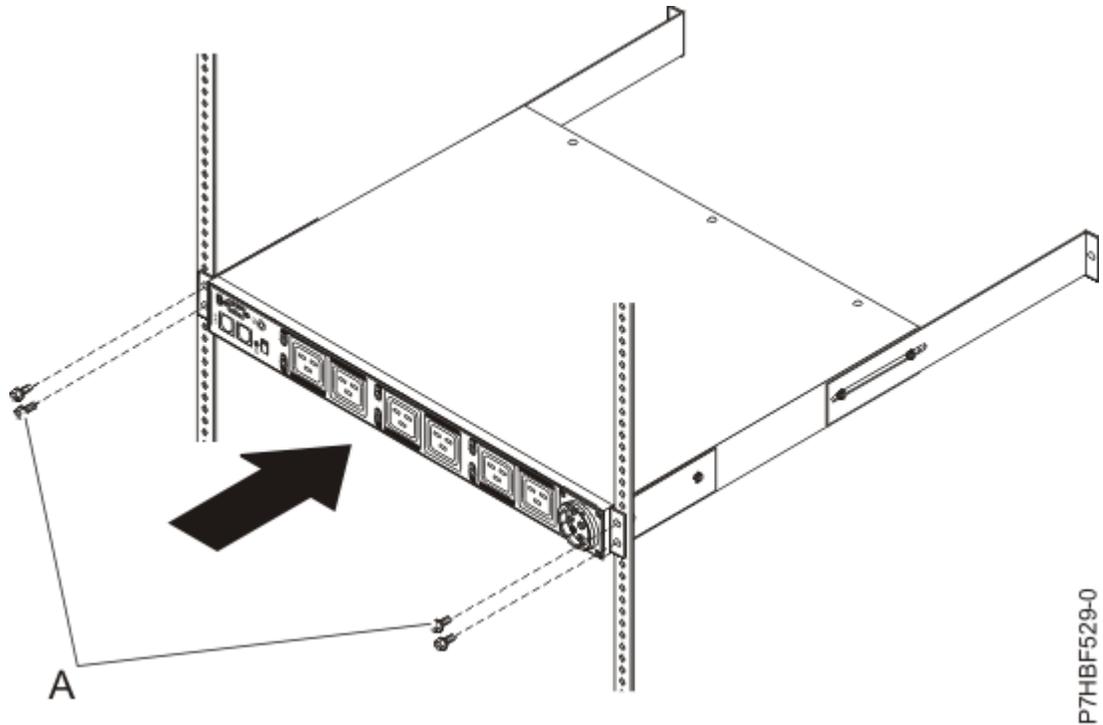


Figura 44. Ligar a parte frontal da PDU+ ou Intelligent Switched PDU no bastidor

12. Se as tampas laterais estiverem instaladas, continue com o passo “13” na página 62. Se removeu as tampas laterais, avance para o passo “14” na página 63.
13. Prenda os suportes de montagem longos e o painel de enchimento (A) ao armário do bastidor através do execução dos seguintes passos:
 - a. Ajuste os suportes de instalação longos para que se ajustem à profundidade do armário do bastidor.
 - b. Coloque uma marca em ambas as calhas na parte posterior da PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU.
 - c. Remova os dois parafusos M6 (A) se forem utilizadas porcas fixas ou parafusos M5 que fixam a PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU aos bordos do bastidor.
 - d. Remova, com cuidado, a PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU da estrutura do bastidor.
 - e. Coloque as marcas nas calhas para que estejam na parte posterior da PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU.
 - f. Aperte os parafusos de redondos em estrela M3 que fixam os suportes de instalação longos ao modelo da PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU.
 - g. Segure o modelo da PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU com um ligeiro ângulo e insira-a, cuidadosamente, num espaço de instalação que é uma unidade EIA única no armário do

- bastidor. Empurre ligeiramente os suportes de montagem longos ajuda a limpar os suportes dos bordos do bastidor.
- h. Alinhe a extremidade do modelo da PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU com os suportes de instalação curtos com o exterior das abas do bastidor. Assegure-se de que as calhas se alinham apropriadamente com os bordos do bastidor anteriores. Caso contrário, marque e reajuste o comprimento das calhas de instalação ao remover a PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU e repetir os passos de “13.b” na página 62 a “13.g” na página 62. Utilize dois parafusos M6 (A) se forem utilizadas porcas fixas ou parafusos M5 se forem utilizadas porcas de mola por suporte para ligar os suportes às porcas de mola ou porcas fixas nos bordos posteriores do bastidor.
 - i. Certifique-se de que os suportes de montagem longos estão alinhadas com o interior dos bordos do bastidor.
 - j. Alinhe o painel de enchimento em branco (A) na parte exterior dos bordos do bastidor, conforme apresentado em [Figura 44 na página 62](#).
 - k. Fixe o painel de protecção aos bordos do bastidor e, em seguida, ao suporte de instalação longo com um parafuso M6 (B) por suporte. Utilize os parafusos que foram fornecidos com o conjunto de instalação do bastidor.
 - l. Continue com o passo “15” na página 64.
14. Prenda os suportes de montagem longos e o painel de enchimento (A) ao armário do bastidor através do execução dos seguintes passos:
- a. Ajuste os suportes de instalação longos para que se ajustem à profundidade do armário do bastidor.
 - b. Aperte os parafusos de redondos em estrela M3 que fixam os suportes de instalação longos ao modelo da PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU.
 - c. Certifique-se de que os suportes de montagem longos estão alinhadas com o interior dos bordos do bastidor.
 - d. Alinhe o painel de protecção (A) na parte exterior das abas do bastidor.
 - e. Fixe o painel de protecção às abas do bastidor e, em seguida, ao suporte de instalação longo com um parafuso M6 (B) por suporte. Utilize os parafusos que foram fornecidos com o conjunto de instalação do bastidor.

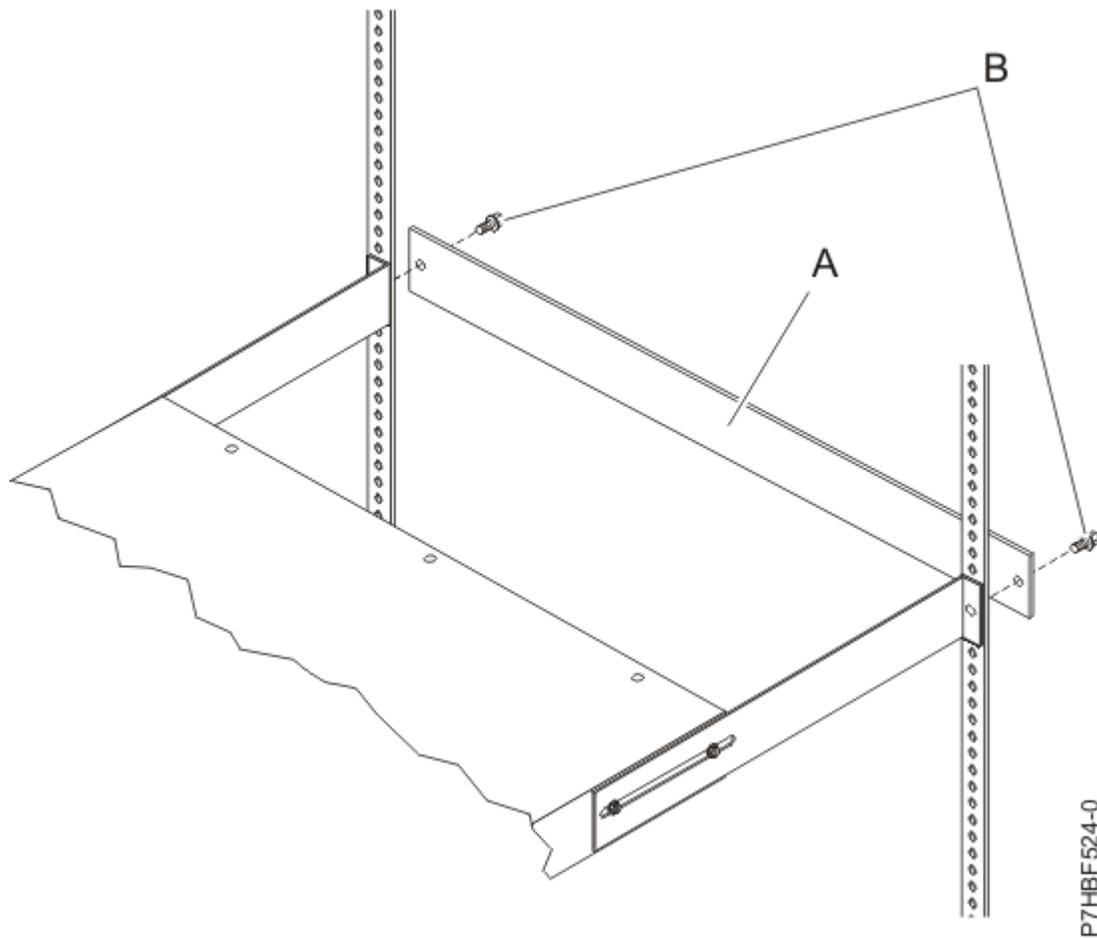


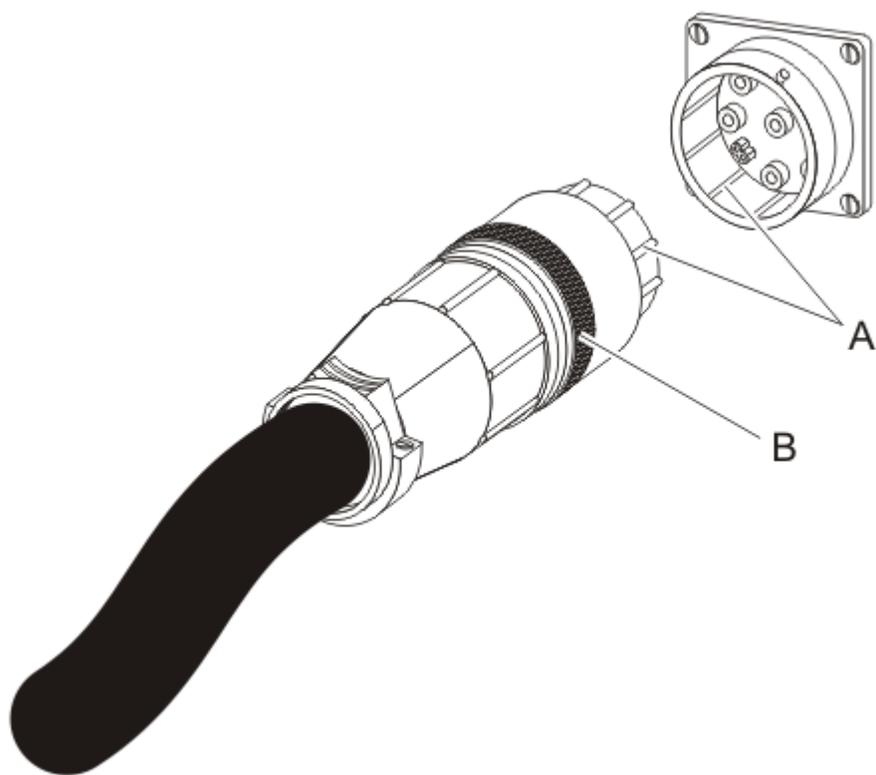
Figura 45. Ligar os suportes e o painel de enchimento ao bastidor

15. Se o modelo da PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU for fornecido com um cabo de alimentação desligado, ligue-o agora.

Alinhe o conector no cabo de alimentação **(A)** facultado com o modelo da PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU com o conector na parte da frente da unidade **(A)**, rodando o necessário para alinhamento chave. Em seguida, rode o fecho rotativo **(B)** no conector no sentido dos ponteiros do relógio até que este fique bem encaixado.



Atenção: Antes de ligar ou desligar o cabo de alimentação do modelo da PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU, tem de desligar o cabo de alimentação principal.



P7HBF521-0

Figura 46. Alinhar o conector no cabo de alimentação com o modelo da PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU

16. Coloque o cabo de alimentação do modelo da PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU na direcção dos ganchos laterais do bastidor.

Encaminhe o cabo de alimentação ao longo de um suporte lateral na direcção da parte posterior do bastidor e segure o cabo de alimentação com as braçadeiras para cabos facultadas com a PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU.

17. Coloque o cabo de alimentação na direcção de uma fonte de alimentação dedicada.

Utilize as braçadeiras para cabo fornecidas para fixar o cabo de alimentação ao longo do percurso. Se o cabo de alimentação tiver de sair do bastidor para se ligar à fonte de alimentação, utilize as aberturas no bastidor.



Atenção: Para evitar danificar um dispositivo de alimentação e outros dispositivos ligados, ligue sempre o dispositivo de alimentação a uma fonte de alimentação autorizada para esse dispositivo.

18. Ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação dedicada, devidamente ligada e com ligação à terra.

Em seguida, pode ligar os servidores ou a PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU do bastidor no bastidor às tomadas no modelo da PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU.

19. Coloque todos os outros cabos de alimentação cuidadosamente e fixe os cabos de alimentação com as braçadeiras próprias.
20. Se as tampas ou portas laterais foram removidas, volte a instalá-las.

Colocar a cablagem da Intelligent Switched PDU para a consola

Coloque a cablagem da Intelligent Switched PDU para a consola, LAN e sensor de ambiente da PDU.

Sobre esta tarefa

Para colocar a cablagem da Intelligent Switched PDU para uma consola, utilize um cabo DB9-to-RJ-45 para ligar o conector em série (COM) numa estação de trabalho ou num computador portátil ao conector RS-232 na PDU. A seguinte ilustração mostra como ligar um computador portátil a uma PDU 1U.

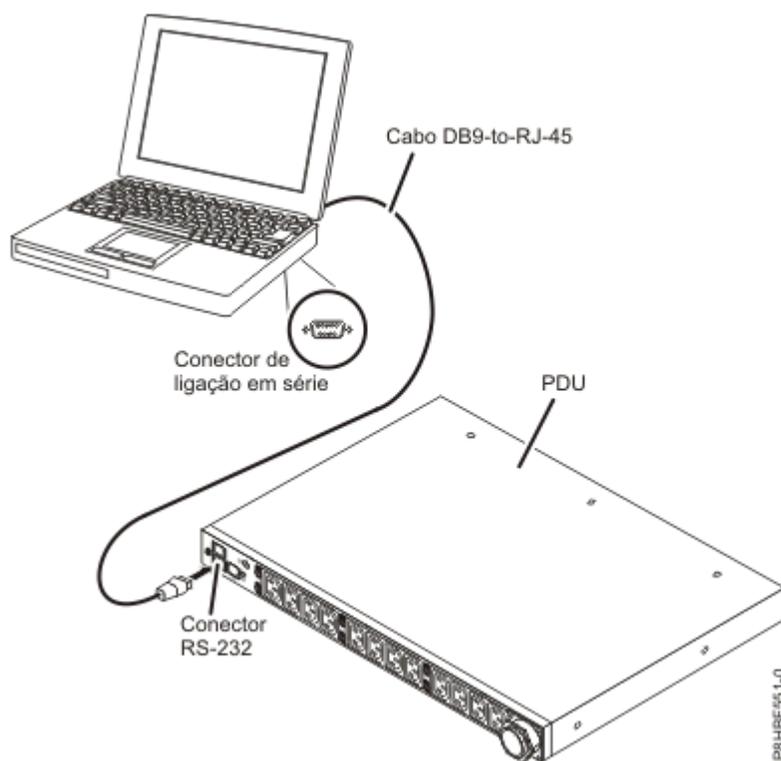


Figura 47. Ligar um computador portátil a uma PDU 1U.

Se a estação de trabalho ou computador portátil não tiver um conector de ligação em série DB9, pode utilizar um cabo de conversão DB9-to-USB para ligar a PDU a uma estação de trabalho ou computador portátil. Para ligar a PDU a uma estação de trabalho ou computador portátil ao utilizar um cabo de conversão DB9-to-USB, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Obtenha um cabo de conversão DB-9-to-USB (tem de ser adquiridos separadamente).
2. Na estação de trabalho ou computador portátil que estiver a ligar à PDU, instale os controladores do dispositivo para o cabo de conversão DB-9-to-USB, ao utilizar as instruções que vêm com o cabo de conversão.
3. Ligue o cabo DB9-to-RJ-45 que vem com a PDU ao conector da consola RJ-45 na PDU, como mostrado na ilustração anterior.
4. Ligue a extremidade do conector DB9 do cabo de conversão ao cabo que ligou à PDU no passo 3.
5. Ligue a extremidade do conector USB do cabo de conversão à estação de trabalho ou computador portátil.

Foi estabelecida a comunicação com a PDU através da porta COM criada pelo cabo de conversão.

Ligar a Intelligent Switched PDU a uma LAN

Pode supervisionar as tomadas de alimentação e saídas digitais da PDU numa rede através da interface da Web, ao utilizar uma ligação LAN.

Sobre esta tarefa

Ligue um encaminhador ou comutador ao conector de Ethernet na PDU, ao utilizar um cabo da Ethernet. É possível supervisionar a PDU a partir da estação de trabalho ou computador portátil que estiver ligado à mesma rede.

A seguinte ilustração mostra como ligar um encaminhador ou comutador a uma Intelligent Switched PDU.

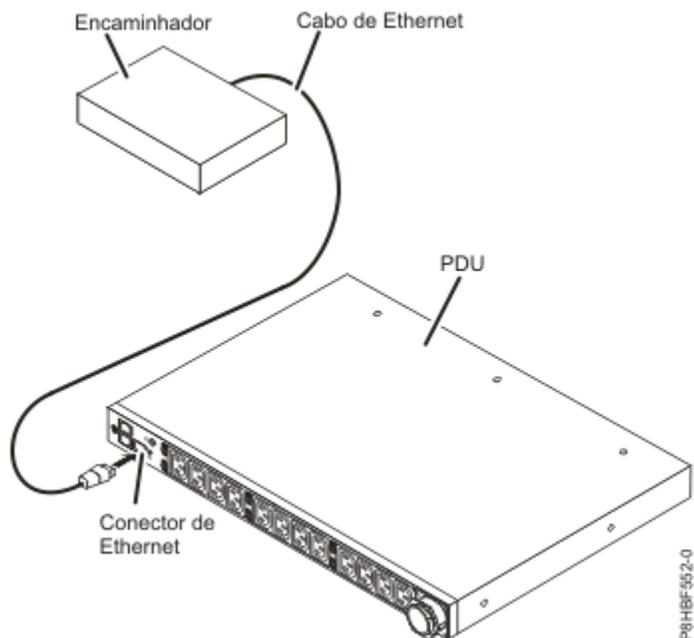


Figura 48. Ligar um encaminhador ou comutador a uma Intelligent Switched PDU

Ligar a Intelligent Switched PDU a um sensor de ambiente da PDU

O sensor de ambiente da PDU que vem com a PDU tem um sensor de temperatura e humidade incorporado que lhe permite supervisionar remotamente a temperatura e a humidade do ambiente em que a PDU está a funcionar. Ligue o sensor de ambiente da PDU ao conector do sensor de ambiente na PDU.

Sobre esta tarefa

A seguinte ilustração mostra como ligar um sensor de ambiente da PDU a uma Intelligent Switched PDU.

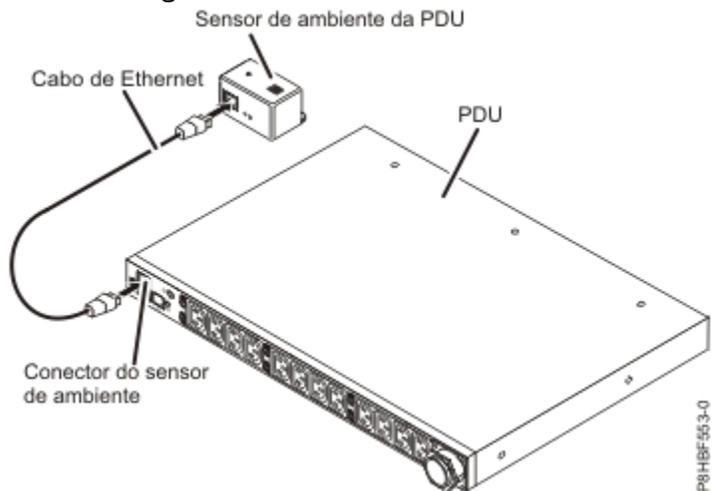


Figura 49. Ligar um encaminhador ou comutador a um sensor de ambiente da PDU

Ligar dispositivos de saída de dados

As tomadas de alimentação da PDU são utilizadas para ligar dispositivos tal como estações de trabalho, servidores e impressoras.

Sobre esta tarefa

É possível supervisionar o estado da alimentação para um dispositivo ligado manualmente ou remotamente através dos conectores RS-232 e Ethernet. Ligue um dispositivo que pretende supervisionar a uma tomada de alimentação na PDU com o cabo de alimentação que vem com o dispositivo.

Configurar a supervisão de energia utilizando a PDU+

É possível supervisionar o estado da alimentação para qualquer dispositivo que esteja ligado à unidade de distribuição de energia mais (PDU+), quer manualmente, quer remotamente, através da interface da web da PDU+.

Nota: Todas as opções de configuração do Utilitário de Configuração estão disponíveis através da interface da Web, após a configuração da PDU+ na rede local.

Para obter mais informações sobre a instalação da PDU ou PDU+ num bastidor, consulte “Instalar a PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU na parte lateral de um bastidor” na página 55 ou “Instalar a PDU, PDU+ ou Intelligent Switched PDU horizontalmente num bastidor” na página 59.

Utilizar o Utilitário de Configuração IBM DPI

Saiba como utilizar o Utilitário de Configuração da IBM Distributed power interconnect (DPI) para configurar as definições de unidade de distribuição de energia mais (PDU+), tais como o endereço de IP, os parâmetros de rede, a tabela de controlo de acesso e a tabela de receptores de desvios.

Ligar a consola

É possível configurar a PDU+ utilizando uma estação de trabalho ou computador portátil que esteja ligado à PDU+. Ligue o cabo DB9-a-RJ-45 que é enviado com a PDU+ ao conector da consola RJ-45 na PDU+ e a um conector em série RS-232 (COM) numa estação de trabalho ou num computador portátil.

Opções de menu do Utilitário de Configuração

Sobre esta tarefa

As seguintes opções são apresentadas no menu principal do Utilitário de Configuração:

Definições IBM DPI

Ao seleccionar Definições IBM DPI, a janela do Utilitário de Configuração IBM DPI é apresentada com as seguintes opções:

Definir o Endereço de IP, o Endereço da Porta de Ligação e o Grupo de Sistemas MIB

Visualize e altere o endereço de IP, data, hora e informações de sistema MIB.

Definir o Grupo de Controlo IBM DPI

Defina o nome de utilizador do administrador, palavra-passe e protocolos de acesso.

Definir Gestores de Acesso para Escrita

Defina uma lista de utilizadores que podem aceder e controlar a PDU+.

Definir Receptores de Desvio

Configure servidores de sistema de gestão de rede (NMS) remota para receber desvios.

Definir Data e Hora

Ajuste as informações de data e hora para a PDU+.

Definir nome de Superutilizador e Palavra-passe

Defina o nome de utilizador e palavra-passe do administrador que irá utilizar um navegador da web para configurar a PDU+.

Notificação por correio Electrónico

Defina uma lista de utilizadores que serão alertados com mensagens de evento caso seja despoletado um evento fora do comum no sistema PDU+.

Definir Multi-utilizadores

Configure outros inícios de sessão de utilizador e palavra-passe e os níveis de acesso para leitura e escrita.

Definir as Informações IBM DPI

Configure os campos do intervalo de registo, frequência de renovação e nomes personalizados da PDU+ para os grupos de carregamento.

Resumo de Definições e Registo de Eventos

Veja todas as definições de configuração da PDU+.

Repor a Predefinição da Configuração

Reponha todas as predefinições do sistema.

Reiniciar HD-PDU

Reinicie a PDU+.

Definir o endereço de IP

Tem de definir o endereço de IP, antes de poder utilizar a interface da web ou aceder à PDU+ numa rede de IP (LAN/WAN). Contacte o administrador do sistema se não souber o endereço de IP. Para definir o endereço de IP, execute os passos seguintes:

Procedimento

1. No menu principal do Utilitário de Configuração, introduza a opção de menu para as **Definições DPI IBM**.
2. Introduza a opção de menu para **Definir o Endereço de IP, o Endereço de Porta de Ligação e o Grupo de Sistema MIB**.

Utilizar a interface da web para configurar a PDU+

Saiba como utilizar a interface da web para configurar e monitorizar a unidade de distribuição de energia mais (PDU+) remotamente. A PDU+ fornece uma interface gráfica de utilizador que pode ser visualizada a partir de um navegador da web. Utilizando um navegador da web, é possível aceder a e supervisionar as tomadas de alimentação e dispositivos de saída da PDU+ remotamente, a partir de uma estação de trabalho ou de um computador portátil.

Iniciar a interface da web

Para iniciar a interface da web, execute os seguintes passos:

Procedimento

1. Inicie um navegador da web a partir de uma estação de trabalho ou de um computador portátil e introduza o endereço de IP da PDU+ no campo **endereço**.
É apresentada a janela **Ligar a**.
Nota: Para obter mais informações sobre a definição do endereço de IP do sistema, consulte [“Definir o endereço de IP”](#) na página 69.
2. No campo **Nome de Utilizador**, escreva USERID (em letras maiúsculas).
3. No campo **Palavra-passe**, escreva passw0rd (em letras minúsculas e com um zero em vez de um O).
4. Faça clique em **OK**.
É apresentada a página de estado principal.

Resultados

A página de estado principal apresenta uma representação gráfica das tomadas de alimentação e estado de entrada da PDU+:

- A área da janela esquerda apresenta os menus e submenus para PDU+. Faça clique num menu para apresentar as opções de menu, expandir os artigos de menu e modificar as opções de menu conforme necessário.

- O gráfico apresentado na área da janela direita mostra o estado das tomadas, tensão de entrada, tensão de saída, frequência, corrente e energia, consumo de watts por hora e consumo de energia cumulativa de quilowatts por hora. Se ligar uma ponta de prova supervisionada ambiental opcional, as condições ambientais de temperatura e humidade são apresentadas.

Cada página do menu fornece ajuda online para prestar assistência durante a configuração da PDU+. Faça clique no ícone da **Ajuda** no início de cada página para visualizar a ajuda.

Alterar as definições básicas

Utilize o menu do sistema para configurar parâmetros de sistema da PDU+, tais como nome do superutilizador, palavra-passe, endereço de IP, data e hora.

Alterar o nome de superutilizador e palavra-passe

É possível definir o nome de utilizador e palavra-passe do administrador que irá utilizar um navegador da web para configurar a PDU+ na página Utilitário de Configuração. Para alterar o nome de superutilizador e a palavra-passe, execute os passos seguintes:

Procedimento

1. A partir da página de estado principal, na área de navegação da esquerda, faça clique em **Sistema**.
2. Faça clique em **Configuração** para visualizar e modificar a configuração de sistema e o nome de superutilizador e a palavra-passe.

Identificar a PDU+ e a placa Web/SNMP

É possível visualizar as informações de PDU+ e da placa Web/SNMP na página Identificação da Gestão de Energia.

Sobre esta tarefa

Para visualizar as informações de gestão de energia da PDU+ e da placa Web/SNMP, execute os passos seguintes:

Procedimento

1. A partir da página de estado principal, na área de navegação da esquerda, faça clique em **Sistema**.
2. Faça clique em **Identificação** para visualizar as informações de PDU+ e placa Web/SNMP.

Adicionar utilizadores

É possível adicionar utilizadores com permissão para aceder e controlar a PDU+ na página Configuração Multi-utilizador.

Sobre esta tarefa

Para criar uma lista de utilizadores com permissão para aceder e controlar a PDU+, execute os passos seguintes:

Procedimento

1. A partir da página de estado principal, na área de navegação da esquerda, faça clique em **Sistema**.
2. Faça clique em **Multi-utilizador** para adicionar utilizadores com permissão para visualizar apenas o estado da PDU+ ou utilizadores com permissão para alterar as definições da PDU+ .

Alterar a data e a hora

É possível alterar a data e hora da PDU+ na página Data e Hora.

Sobre esta tarefa

Importante: Alterar a data e hora da PDU+ afecta outras definições de sistema, tais como correio electrónico, desvios e registos.

Para alterar a data e hora, execute os passos seguintes:

Procedimento

1. A partir da página de estado principal, na área de navegação da esquerda, faça clique em **Sistema**.
2. Faça clique em **Data e Hora** para visualizar e modificar a data e hora do sistema.
É possível definir a data e a hora manualmente, sincronizá-la com a hora do computador ou sincronizá-la com um servidor NTP.

Alterar alertas de evento

É possível alterar alertas de evento na página Receptores de Desvio SNMP.

Sobre esta tarefa

Para configurar a PDU+ para enviar correio electrónico ou alertas de desvio SNMP a utilizadores específicos quando ocorrem eventos específicos, execute os passos seguintes:

Procedimento

1. A partir da página de estado principal, na área de navegação da esquerda, faça clique em **Sistema**.
2. Faça clique em **Receptores de Desvio** para criar uma lista de utilizadores ou estações de trabalho a serem alertados com uma mensagem de desvio SNMP.
É possível especificar os endereços de IP de oito receptores de desvio no máximo, as informações de comunidade, o tipo de desvio, a gravidade do desvio e a descrição dos eventos que causaram os desvios.
3. Faça clique em **Notificação por Correio Electrónico** em **Sistema** para criar uma lista de quatro utilizadores, no máximo, que serão alertados com uma mensagem de correio electrónico.
Utilize este menu para especificar o servidor de correio electrónico, a conta de utilizador, DNS e outras informações necessárias para definir um servidor de correio electrónico para envio de alertas. Utilize a Tabela de Receptores de Correio Electrónico para adicionar o endereço de correio electrónico.

Alterar as informações de rede

Utilize o menu Rede para alterar as informações de rede para a PDU+, por exemplo, o endereço de IP.

Sobre esta tarefa

Alterar a configuração de rede

É possível visualizar ou alterar a configuração de rede na página Configuração de Rede.

Sobre esta tarefa

Para visualizar ou alterar a configuração de rede da PDU+, execute os passos seguintes:

Procedimento

1. A partir da página de estado principal, na área de navegação da esquerda, faça clique em **Rede**.
2. Faça clique em **Configuração** para definir o endereço de IP, endereço de porta de ligação, máscara de sub-rede e endereço de Sistema de Nomes de domínio (DNS) da PDU+.
3. Faça clique em **Controlo** para configurar as definições de TCP/IP.
4. Faça clique em **Controlo de Acesso** para definir o controlo de acesso, de forma a evitar que utilizadores não autorizados acedam à PDU+.

Resumos do registo do histórico e de eventos

O menu Registos fornece uma descrição detalhada de todos os eventos e um registo do estado da PDU+. Os administradores de sistema podem utilizar esta página para analisar problemas com equipamento de rede.

Visualizar o registo do histórico

É possível visualizar o histórico completo das entradas e saídas de dados da PDU+ na página Registo do Histórico. Para visualizar o histórico da PDU+, execute os passos seguintes:

Procedimento

1. A partir da página de estado principal, na área de navegação da esquerda, faça clique em **Registos**.
2. Faça clique em **Histórico**.

Cada ficheiro do registo de eventos mostra a hora, data e descrição de todos os eventos ocorridos na PDU+.

Visualizar o registo de eventos

É possível visualizar o registo completo dos eventos PDU+ na página Registo de Eventos. Para visualizar o registo completo dos eventos da PDU+ , execute os passos seguintes:

Procedimento

1. A partir da página de estado principal, na área de navegação da esquerda, faça clique em **Registos**.
2. Faça clique em **Eventos**.

Cada ficheiro de registo mostra um registo da energia de entrada e de saída de cada tomada.

Monitorizar o estado de alimentação ao utilizar a Intelligent Switched PDU

É possível supervisionar o estado da alimentação de qualquer dispositivo que estiver ligado à PDU, local ou remotamente, ao utilizar a interface Web da PDU ou o Utilitário de Configuração da PDU da IBM. Também pode utilizar o Gestor de energia activa do director de sistemas da IBM para supervisionar a utilização da alimentação da PDU e os seus grupos de carregamento. Todas as opções de menu de configuração do Utilitário de configuração da PDU estão disponíveis através da interface da Web após a PDU estar configurada na rede local. Pode utilizar a Telnet ou qualquer outro programa terminal para configurar a PDU após o endereço de IP estar definido.

Utilizar o Utilitário de Configuração da PDU da IBM para configurar a Intelligent Switched PDU

O Utilitário de Configuração da PDU da IBM está integrado na PDU e é utilizado para configurar as definições da PDU, tal como o endereço de IP, parâmetros da rede e a tabela de receptores de desvio. Antes de poder utilizar a interface Web para supervisionar o estado da alimentação da PDU, tem de utilizar o Utilitário de Configuração da PDU para configurar a PDU.

Sobre esta tarefa

Para configurar a PDU ao utilizar o Utilitário de Configuração da PDU da IBM, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Ligue uma estação de trabalho ou computador portátil à PDU. Ligue uma extremidade do cabo DB9-to-RJ-45 ao conector RS-232 na PDU e a outra extremidade a um conector em série RS-232 (COM) numa estação de trabalho ou computador portátil.
2. Para iniciar o HyperTerminal e configurar uma ligação entre a estação de trabalho ou computador portátil e o Utilitário de Configuração da PDU da IBM na PDU, faça clique em **Iniciar → Programas → Acessórios → Comunicações → HyperTerminal**. A janela Descrição de ligações abre-se. No campo **Nome**, insira o nome para a ligação e seleccione um ícone para a mesma. Faça clique em **OK**. Abre-se a janela Ligar-se à janela.
3. A partir da lista **Ligar ao utilizar**, seleccione a porta COM que está ligada à PDU. Faça clique em **OK**. É apresentada a janela Propriedades.
4. Seleccione **115200** da lista **Bits por segundo** e seleccione **Nenhum** da lista **Controlo de fluxo**. Faça clique em **OK**.
5. Quando aparecer uma janela em branco, prima Enter. Abre-se a janela de início de sessão do Utilitário de Configuração da PDU da IBM.
6. Insira o ID de início de sessão predefinido ADMIN e a palavra-passe 1001. Prima Enter. Abre-se a janela de menu principal do Utilitário de Configuração da PDU da IBM.
7. Na janela de menu principal, prima 2 para configurar os parâmetros de rede. Abre-se a janela Configurar informações de rede.

8. Para activar ou desactivar o DHCP, prima 1 ou 2, conforme aplicável. A predefinição é **Desactivar**. De seguida, insira o endereço de IP, o endereço de IP da porta de ligação e a máscara de sub-rede. Prima Enter.
9. Prima 1 para visualizar as informações de configuração predefinidas da PDU. É apresentada uma janela semelhante à da ilustração que se segue.
10. Prima qualquer tecla para retornar ao menu principal. Pode continuar a utilizar o Utilitário de configuração da PDU ou pode utilizar a interface Web para configurar e supervisionar a PDU remotamente.

Sequenciamento de ligação (alguns modelos)

Pode utilizar a função de sequência de ligação para definir uma sequência para ligar as tomadas da PDU. Pode utilizar a Telnet e SNMP através da porta de Ethernet ou o HyperTerminal através da porta série para configurar a função de sequência de ligação.

Sobre esta tarefa

Utilizar a função de sequência de ligação nos dois cenários seguintes:

- Dependência de dispositivo Há aplicações que requeriam a função de sequência de ligação. Por exemplo, um sistema inclui o dispositivo A, dispositivo B e dispositivo C e requer que o dispositivo A seja ligado primeiro, depois o dispositivo B e depois o dispositivo C. Se os dispositivos não seguirem a sequência requerida quando ligarem, o sistema não irá executar correctamente.
- Ligação de correntes de entrada A corrente de entrada pode ser um problema em algumas aplicações se estiver a ligar múltiplos dispositivos ao mesmo tempo. Nessas aplicações, é necessária a função de sequência de ligação para ligar os dispositivos em sequências definíveis pelo utilizador para limitar a corrente de entrada.

Para utilizar a função de sequência de ligação, tem de definir os seguintes parâmetros ao utilizar uma interface em série ou de Ethernet:

- GlobalDelayTimer (intervalo: de 0 a 3600 segundos; tipo de dados: inteiro). Todas as tomadas da PDU são controladas por este temporizador global.

Se o GlobalDelayTimer não for definido (igual a 0), a função de atraso global para as tomadas não é activada.

- IndividualDelayTimer (intervalo: de 0 a 3600 segundos; tipo de dados: inteiro). Cada tomada também tem a sua própria variável de atraso individual (IndividualDelayTimer) que está acessível através de uma interface em série (HyperTerminal) ou de Ethernet (Telnet e SNMP).

Se IndividualDelayTimer não for definido (igual a 0), a função de atraso de tomadas individual não é activada.

Se ambos os parâmetros GlobalDelayTimer e IndividualDelayTimer não estão definidos, a função de sequência de ligação está desactivada automaticamente.

Quando uma PDU é ligada pela primeira vez, todas as retransmissões estão desligadas e o sequenciamento de ligações não é utilizado. Tem de ligar as retransmissões ao utilizar a interface Web ou SNMP. Tem, também, de definir os valores para o GlobalDelayTimer e o IndividualDelayTimer, se forem utilizados. Depois disso, quando a PDU estiver ligada (ou a energia for restaurada), a sequência de ligação de tomadas e o seu comportamento são controlados pelas seguintes definições:

- Estado anterior das tomadas (ligado ou desligado)
- Valor do GlobalDelayTimer
- Valor do IndividualDelayTimer

As tomadas que estavam desligadas antes da PDU estar desligada (ou perder a energia) permaneceram desligadas após a energia ser restaurada.

As tomadas que estavam ligadas antes da PDU estar desligada (ou perder a energia) serão ligadas numa sequência determinada pelos temporizadores. Se os valores de temporização forem zero, o único atraso é

o tempo de arranque da PDU, que é 10 segundos. Se houverem valores nos atrasos de temporizadores, o tempo de ligação é a soma dos seguintes três valores:

- Tempo de arranque da PDU (10 segundos)
- Valor do GlobalDelayTimer
- Valor do IndividualDelayTimer

O seguinte exemplo mostra o que pode esperar ver se for restaurada a energia à PDU após uma falha de alimentação.

- Tempo de arranque da PDU = 10 segundos
- GlobalDelayTimer = 5 segundos
- O estado da tomada anterior para a PDU é:

Tomada 1 Ligada
 Tomada 2 Ligada
 Tomada 3 Ligada
 Tomada 4 Desligada
 Tomada 5 Ligada
 Tomada 6 Ligada
 Tomada 7 Ligada
 Tomada 8 Ligada
 Tomada 9 Ligada
 Tomada 10 Desligada
 Tomada 11 Ligada
 Tomada 12 Desligada

- O IndividualDelayTimer para cada tomada tem as seguintes definições:

Tomada 1 1 Seg
 Tomada 2 2 Seg
 Tomada 3 3 Seg
 Tomada 4 5 Seg
 Tomada 5 2 Seg
 Tomada 6 2 Seg
 Tomada 7 4 Seg
 Tomada 8 1 Seg
 Tomada 9 2 Seg
 Tomada 10 2 Seg
 Tomada 11 5 Seg
 Tomada 12 3 Seg

A seguinte tabela mostra a temporização de ligação da tomada da PDU quando a alimentação é restaurada após uma falha de alimentação.

| <i>Tabela 1. Temporização de ligação</i> | | |
|--|--|---|
| Número da tomada | Temporização de ligação da tomada | Comentário |
| 1 | Décimo sexto segundo | Tempo de atraso total = tempo de arranque + GlobalDelayTimer + IndividualDelayTimer |
| 2 | Décimo sétimo segundo | Tempo de atraso total = tempo de arranque + GlobalDelayTimer + IndividualDelayTimer |
| 3 | Décimo oitavo segundo | Tempo de atraso total = tempo de arranque + GlobalDelayTimer + IndividualDelayTimer |

| <i>Tabela 1. Temporização de ligação (continuação)</i> | | |
|--|--|---|
| Número da tomada | Temporização de ligação da tomada | Comentário |
| 4 | Desligado | Estado anterior é Desligado |
| 5 | Décimo sétimo segundo | Tempo de atraso total = tempo de arranque + GlobalDelayTimer + IndividualDelayTimer |
| 6 | Décimo sétimo segundo | Tempo de atraso total = tempo de arranque + GlobalDelayTimer + IndividualDelayTimer |
| 7 | Décimo nono segundo | Tempo de atraso total = tempo de arranque + GlobalDelayTimer + IndividualDelayTimer |
| 8 | Décimo sexto segundo | Tempo de atraso total = tempo de arranque + GlobalDelayTimer + IndividualDelayTimer |
| 9 | Décimo sétimo segundo | Tempo de atraso total = tempo de arranque + GlobalDelayTimer + IndividualDelayTimer |
| 10 | Desligado | Estado anterior é Desligado |
| 11 | Vigésimo segundo | Tempo de atraso total = tempo de arranque + GlobalDelayTimer + IndividualDelayTimer |
| 12 | Desligado | Estado anterior é Desligado |

A seguinte secção explica como configurar os parâmetros GlobalDelayTimer e IndividualDelayTimer através da porta série (ao utilizar a HyperTerminal ou aplicações semelhantes) ou através da porta de Ethernet (ao utilizar a Telnet e SNMP).

Utilizar a SNMP através da porta de Ethernet

Defina os parâmetros para a função de sequência de ligação ao utilizar uma porta de Ethernet e a interface da SNMP.

Sobre esta tarefa

Para definir os parâmetros para a função de sequência de ligação ao utilizar uma porta de Ethernet e a interface de SNMP, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Abra o navegador de MIB (por exemplo, iReasoning).
2. Defina o parâmetro GlobalDelayTimer com o identificador de objecto (OID, object identifier) como o apresentado na seguinte ilustração.
3. Defina o parâmetro IndividualDelayTimer com o OID.

Utilizar a Telnet através da porta de Ethernet

Defina os parâmetros para a função de sequência de ligação ao utilizar uma porta de Ethernet e a interface da Telnet.

Sobre esta tarefa

Para definir os parâmetros para a função de sequência de ligação ao utilizar uma porta de Ethernet e a interface de Telnet, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Inicie sessão como ADMIN/1001.
2. Insira 1 para a Configuração do sistema.
3. Insira 3 para o Temporizador de atraso global de tomadas e Localização da PDU.
4. Insira 15 para definir o Temporizador de atraso global de tomadas.
5. Insira o valor para o Novo Temporizador de atraso global de tomadas.
6. Insira 0 para regressar ao menu anterior.
7. Insira 4 para o Nome da tomada e Temporizador de atraso individual.
8. Insira o número da tomada e insira o nome da tomada e o seu IndividualDelayTimer.

Utilizar o HyperTerminal através da porta série

Defina os parâmetros para a função de sequência de ligação ao utilizar uma porta série (interface do HyperTerminal).

Sobre esta tarefa

Para definir os parâmetros para a função de sequência de ligação ao utilizar uma porta série (interface do HyperTerminal), conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Assegure-se de que a configuração da porta série é 115200, 8-N-1-None.
2. Inicie sessão como ADMIN/1001.
3. No menu principal do Utilitário de Configuração da PDU da IBM, insira 8 para seleccionar Definir a localização da PDU e as informações de tomadas.
4. Insira o valor do GlobalDelayTimer.
5. No menu principal, insira os valores IndividualDelayTimer para cada tomada.

Utilizar a interface da web

Utilize a interface da Web para configurar e supervisor a PDU remotamente. A PDU facultava uma interface gráfica do utilizador que pode visualizar a partir de um navegador da Web. Utilizando um navegador da web, é possível aceder a e supervisionar as tomadas de alimentação e dispositivos de saída da PDU remotamente a partir de uma estação de trabalho ou computador portátil.

Iniciar a interface da web

Para iniciar a interface da web, execute os seguintes passos.

Procedimento

1. Inicie um navegador da web a partir de uma estação de trabalho ou de um computador portátil e introduza o endereço de IP da PDU no campo de endereço. A janela de Início de sessão abre-se.
2. No campo **Nome de utilizador**, insira ADMIN (tudo em maiúsculas). No campo Palavra-passe, insira 1001.
3. Faça clique em Iniciar Sessão. Abre-se a página de estado principal.
A página de estado principal apresenta as tomadas de alimentação da PDU e estado de entrada por segmento de carregamento:
 - A área da janela esquerda mostra os menus e submenus para a PDU. Faça clique num menu para apresentar as opções de menu, expandir os artigos de menu e modificar as opções do menu, conforme necessário.

- As informações na área da janela direita mostram o estado da tensão, potência efectiva, amperes, potência aparente, factor de potência e energia.

Cada página do menu fornece ajuda online para prestar assistência ao configurar a PDU. Faça clique ícone de ponto de interrogação (?) na parte superior de cada página para visualizar a ajuda.

Definições de retransmissão de gestão de energia

Pode utilizar as definições de retransmissão de gestão de energia para ligar cada tomada de alimentação ou desligar ao utilizar o software.

Na página Definição de retransmissão, pode alterar as definições de retransmissão. Para o segmento de carregamento e retransmissão da tomada de alimentação a qual pretende ligar ou desligar, faça clique em Definir para desligar a tomada ou faça clique em Definir novamente para ligar a tomada.

Estado e configuração do ambiente

Se um sensor de ambiente da PDU está ligado à PDU, pode visualizar a informação de temperatura e humidade.

Visualizar o estado

Na página Estado de sensor de ambiente, pode visualizar o estado da temperatura e humidade do sensor de ambiente da PDU.

Alterar as definições da configuração de ambiente

Na página Configuração de sensor de ambiente, pode configurar os valores de limiar de temperatura e humidade para o sensor de ambiente da PDU que está ligado à PDU.

Modificar as definições básicas

Utilize o menu Sistema para configurar parâmetros de sistema da PDU como o nome do sistema, palavra-passe, endereço de IP, data e hora. Algumas destas definições são descritas nas seguintes secções.

Alterar as informações do sistema

Na página Configuração da PDU da IBM, pode alterar o nome do sistema e a localização, a comunidade de SNMP e intervalo do registo do histórico e pode reiniciar a PDU.

Apresentar informações de SNMPv3

Na página de configuração USM SNMPV3 da IBM, pode configurar a configuração para perfis de utilizadores de parâmetros relacionados com o USM SNMPv3. Pode configurar o utilizador, o método de autenticação e o método de privacidade.

Identificar a PDU

Na página Identificação da gestão de alimentação, pode visualizar as informações da PDU, tal como o part number, número de série e endereço MAC.

Nota: Não é possível modificar as informações na página Identificação da gestão de alimentação.

Alterar a data e a hora

Na página Data e hora, pode alterar a data e hora da PDU. É possível definir a data e a hora manualmente ou sincronizá-la com a hora do computador.

Nota: Alterar a data e hora da PDU afecta outras definições da PDU tal como o correio electrónico, desvios e registos.

Alterar alertas de evento

Se ocorrer um evento na PDU isso activa um desvio, as informações do desvio podem ser enviadas para uma aplicação de supervisão através de SNMP. Na página Receptores de desvios SNMP, pode especificar o endereço de IP de um servidor em que a aplicação de supervisão está a executar.

Actualizar o software proprietário

Pode actualizar o software proprietário da PDU na página Actualizar o software proprietário. Para actualizar o software proprietário, insira o endereço de IP do servidor de TFTP e o nome do ficheiro de imagem do software proprietário e faça clique em Actualizar.

Importar a configuração

Pode importar as definições da configuração para a PDU na página Importar a configuração. A função de importação actualiza a EEPROM da PDU.

Exportar configuração

Na página Exportar configuração, pode exportar as definições da configuração da PDU para um ficheiro. Em seguida, pode importar o ficheiro exportado para outras PDUs na rede para facultar definições da configuração consistentes e semelhantes.

Alterar a configuração de rede

É possível visualizar ou alterar a configuração de rede da PDU na página Configuração de Rede. Pode definir o endereço de IP, o endereço da porta de ligação, a máscara de sub-rede, o endereço do servidor de TFTP, endereço de servidor de correio e número de porta de SMTP da PDU. Também pode configurar a tabela de receptores de correio electrónico para listar dois utilizadores que são alertados com uma mensagem de correio electrónico.

Resumos de registos do histórico e eventos

O menu Registos fornece uma descrição detalhada de todos os eventos e um registo do estado da PDU. Os administradores de sistema podem utilizar esta página para analisar problemas com equipamento de rede.

Visualizar o registo de eventos

Na página Registo de eventos, é possível visualizar o registo completo dos eventos da PDU. Cada ficheiro de registo de eventos apresenta a data, hora e descrição de cada evento que ocorreu na PDU. O índice mostra a ordem em que os eventos são registados.

Visualizar o registo do histórico

Na página Registo do histórico, pode aceder ao histórico completo das entradas e saídas da PDU e do sensor de ambiente da PDU. Na página, pode limpar o registo do histórico ou exportar o mesmo para um ficheiro de valores separados por vírgulas (CSV, comma-separated values).

Fixar as portas do bastidor

Saiba mais sobre como colocar as portas do bastidor. Utilize este procedimento para executar esta tarefa.

Sobre esta tarefa

Dependendo do modelo do bastidor, a porta frontal de um bastidor pode ser um dispositivo opcional. Se o sistema já tiver a porta frontal instalada ou não existir uma porta frontal a instalar, ignore esta secção.

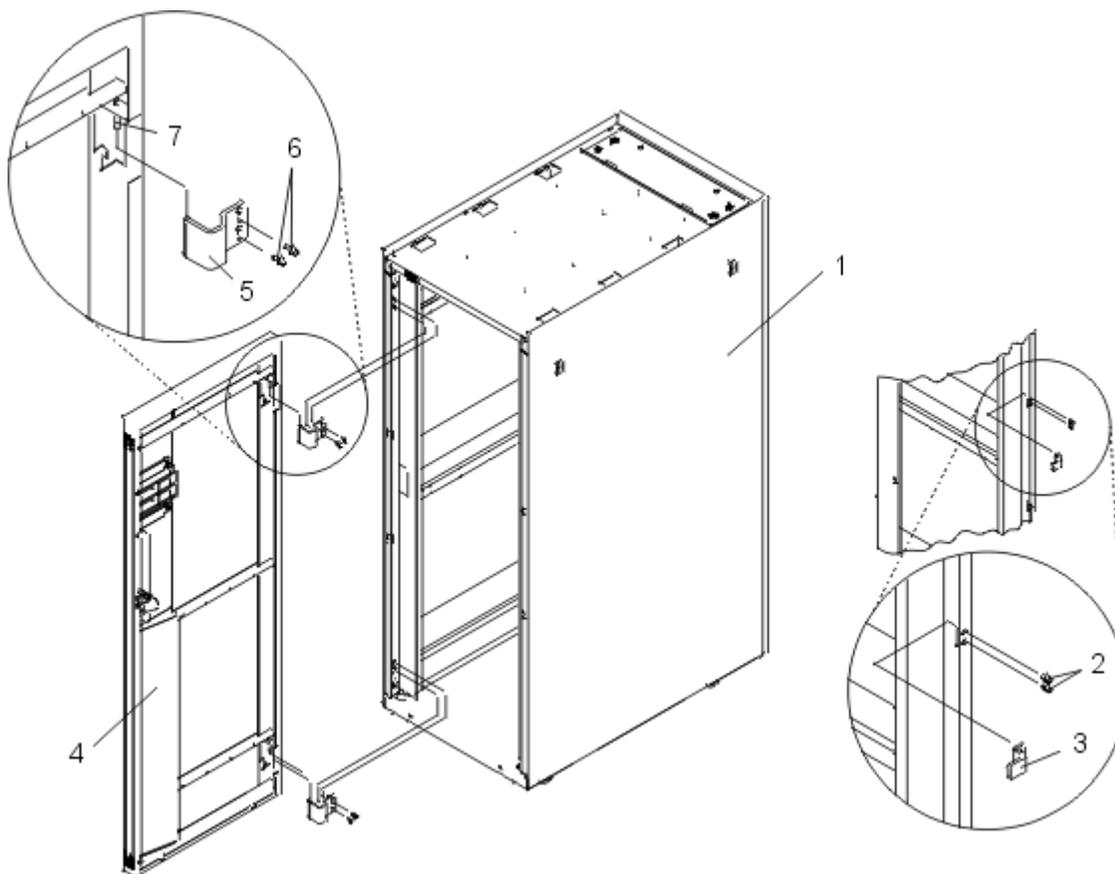


Figura 50. Fixar a porta do bastidor

Fixar uma porta frontal de perfuração alta

Pode ser necessário ligar uma porta frontal ao bastidor. Utilize o procedimento descrito nesta secção para executar esta tarefa.

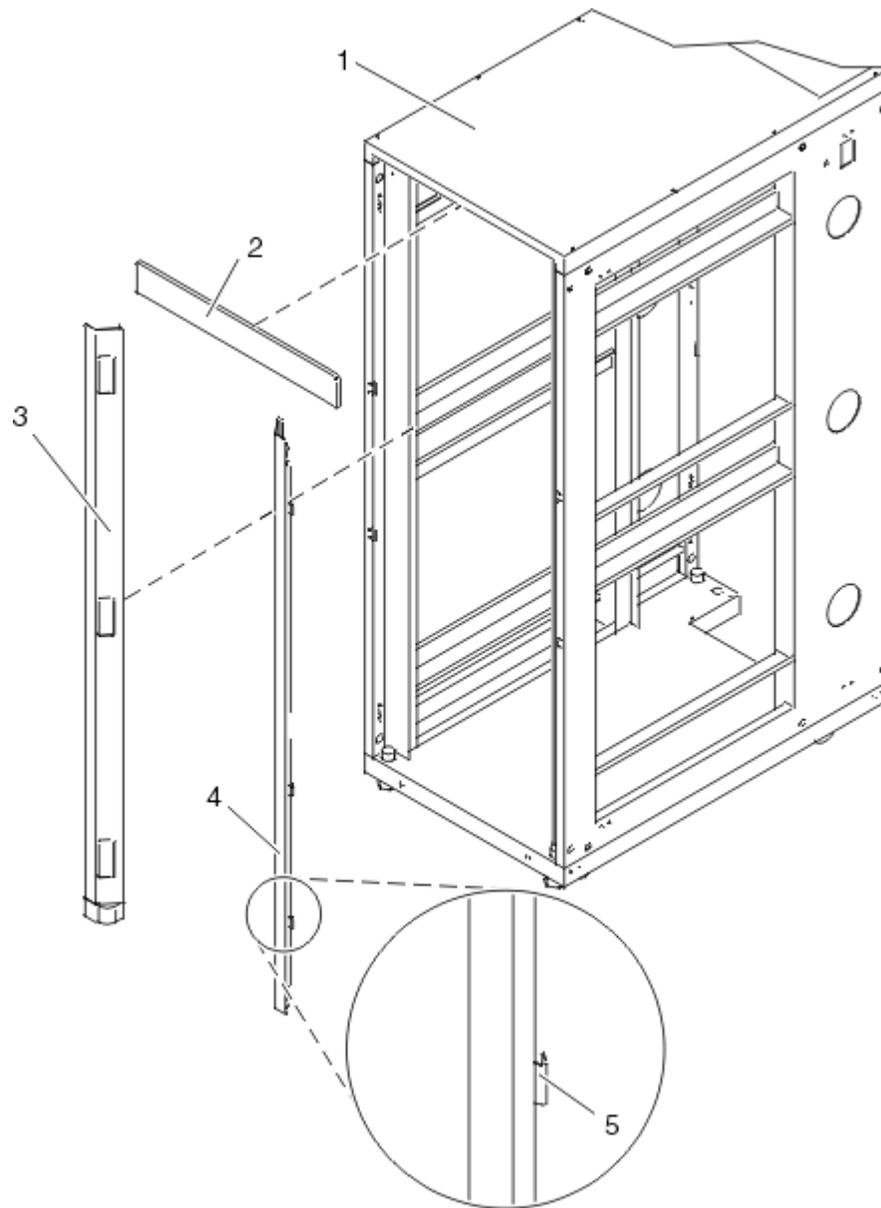
Sobre esta tarefa

Para instalar a porta anterior de perfuração alta, execute os seguintes passos:

Procedimento

1. Leia “[Informações sobre segurança do bastidor](#)” na página 1.
2. Remova os painéis de ajuste superior, esquerdo e direito. Para obter detalhes sobre como remover os painéis de ajuste esquerdo e direito de um bastidor 7014-T00 ou 7014-T42, consulte “[Remover e substituir os painéis de ajuste 7014-T00 ou 7014-T42](#)” na página 94.

Figura 51. Remover os painéis de ajuste



| Item | Descrição | Item | Descrição |
|------|-----------------------------------|------|----------------------------------|
| 1 | Chassis do bastidor | 4 | Painel de ajuste do lado direito |
| 2 | Painel de ajuste superior | 5 | Grampo de mola |
| 3 | Painel de ajuste do lado esquerdo | | |

3. Instale o fecho da porta do lado direito e as dobradiças da porta do lado esquerdo.
4. Para uma porta frontal de perfuração alta, alinhe a porta por cima da dobradiça do bastidor e, em seguida, desloque o pino da dobradiça para cima na porta e baixe o pino da dobradiça para a dobradiça.
5. Ajuste o trinco de forma a que a porta seja trancada com segurança.

Instalar o conjunto de segurança do bastidor

Pode ser necessário instalar o conjunto de segurança do bastidor.

Para instalar um conjunto de segurança do bastidor (dispositivo 6580) que consiste no fecho de segurança e nas barras com calhas de segurança, execute os seguintes passos:

1. Leia “Informações sobre segurança do bastidor” na página 1.
2. Verifique o inventário do conjunto de segurança do bastidor.

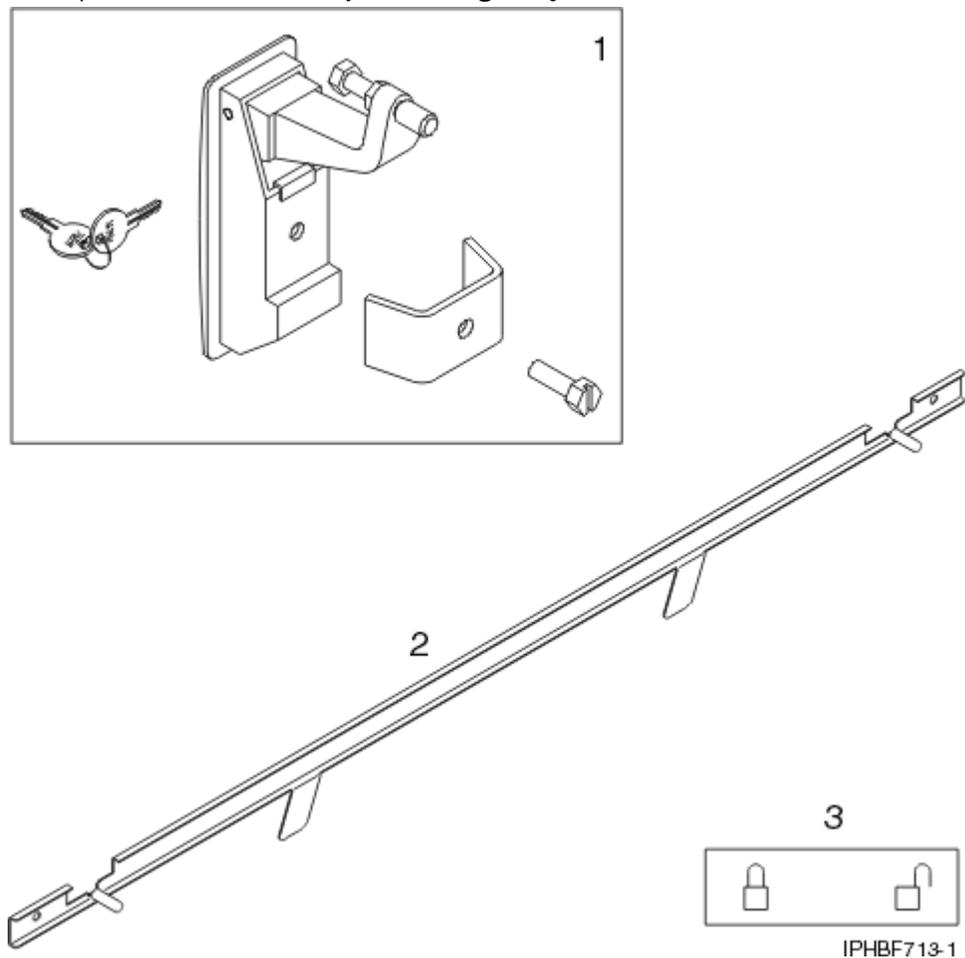


Figura 52. Inventário do conjunto de segurança do bastidor

| Item | Descrição |
|----------|--|
| 1 | Para bloquear conjuntos de hardware. Cada conjunto contém: <ul style="list-style-type: none"> - Fecho do bastidor - Suporte - Parafuso - Duas chaves |
| 2 | Duas barras deslizantes de segurança |
| 3 | Dois autocolantes de bloqueio/desbloqueio |

3. Remover o trinco da porta existente.
 - a. Abra a porta frontal do bastidor.
 - b. Na parte interior da porta, remova o parafuso **(4)** na [Figura 53](#) na página 82 que fixa o trinco à porta do bastidor.

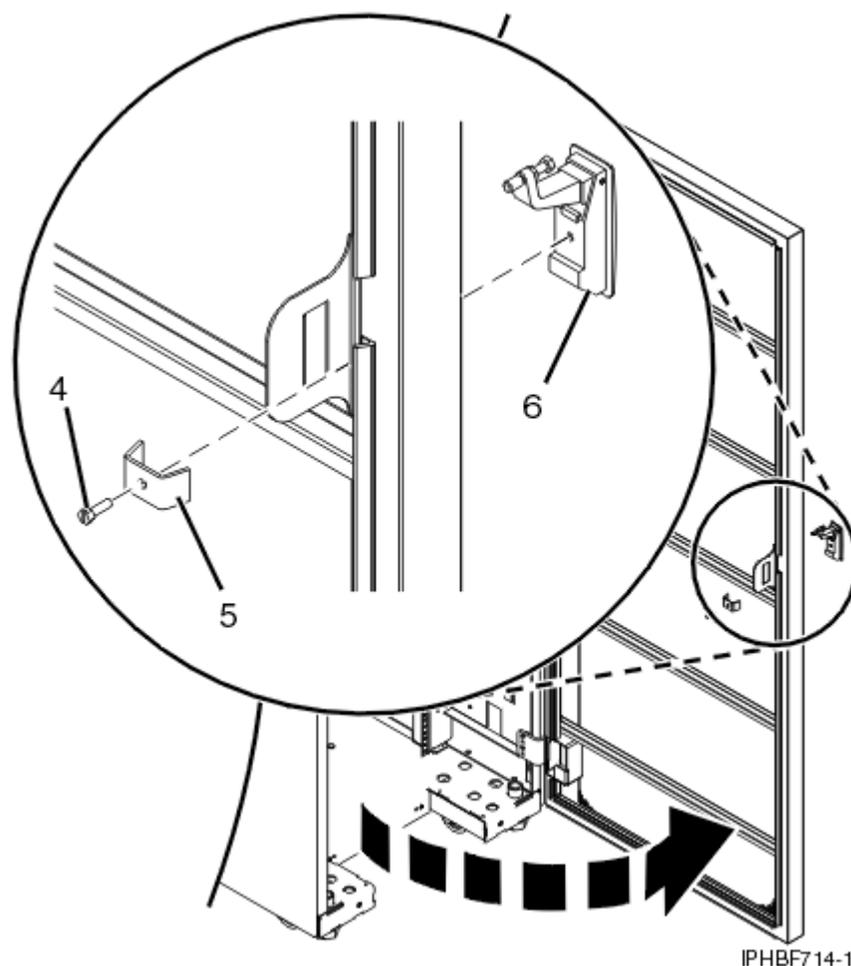
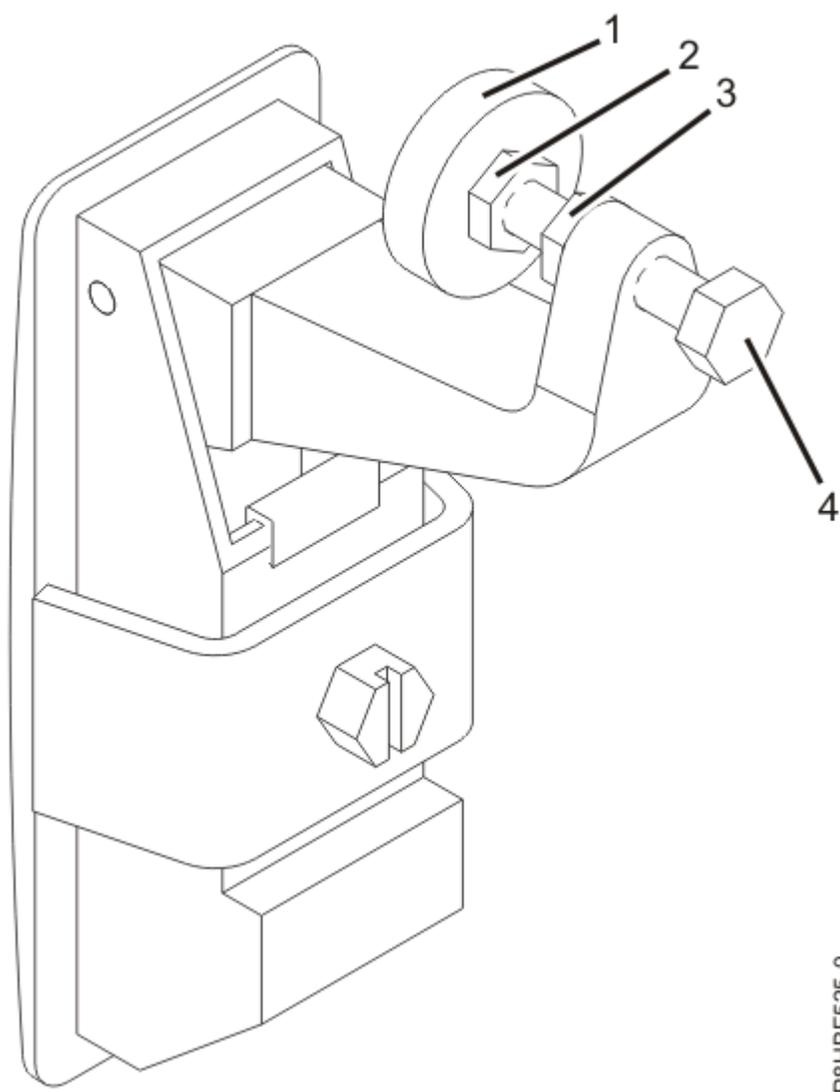


Figura 53. Remover o trinco da porta existente

c. Remova o suporte **(5)**.

d. Na parte exterior da porta, remova o trinco da porta **(6)**.

Nota: Se o bastidor estiver equipado com o conjunto anti-vibração, remova a contraporca **(1)** e a porca sextavada **(2)** do trinco da porta existente e reinstale ambas as porcas no novo trinco de bloqueio da porta, como demonstrado na figura que se segue.

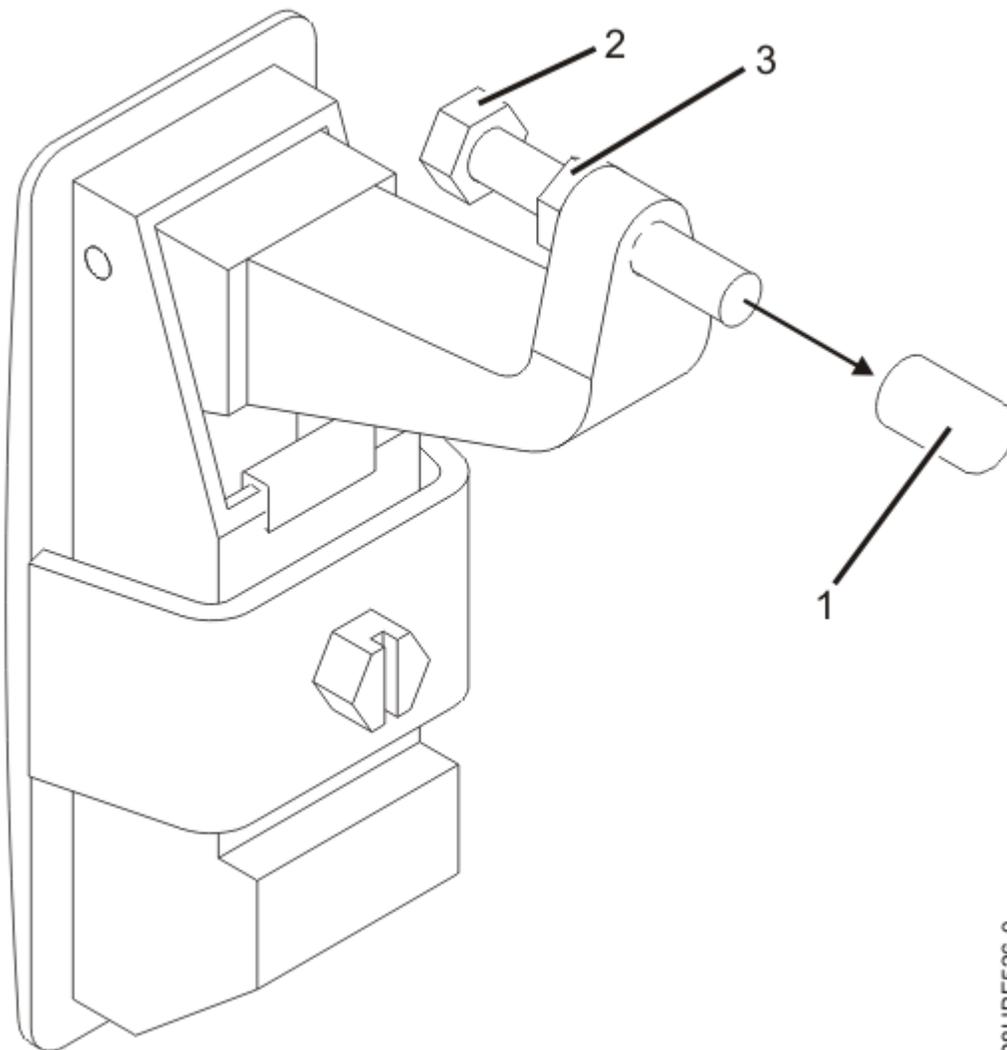


P8HBF525-0

Figura 54. Trinco anti-vibração

| Item | Descrição |
|----------|-----------------|
| 1 | Contraporca |
| 2 | Porca sextavada |
| 3 | Porca sextavada |
| 4 | Parafuso |

4. Se o trinco da porta tem o trinco anti-vibração, continue para o passo [“5” na página 84](#). Se ainda não instalou o trinco padrão, avance para o passo [“6” na página 85](#).



P8HBF526-0

Figura 55. Trinco padrão

| Item | Descrição |
|----------|----------------------|
| 1 | Tampa de extremidade |
| 2 | Parafuso |
| 3 | Porca sextavada |

5. Monte o trinco anti-vibração. Para montar o trinco anti-vibração, execute as seguintes tarefas:

Nota: Consulte o Trinco padrão (Figura 55 na página 84) para obter os passos 5a a 5d e o Trinco anti-vibração (Figura 54 na página 83) para obter os passos 5e a 5i.

- a. Remova a tampa de extremidade **(1)** do novo trinco e descarte-a.
- b. Desaperte a porca sextavada **(3)**.
- c. Remova o parafuso **(2)** do novo trinco.
- d. Remova a porca **(3)** do parafuso.
- e. Insira o parafuso **(4)** no novo trinco na direção oposta.
- f. Aparafuse a porca sextavada **(3)** de encontro ao parafuso **(4)**.
- g. Aparafuse a porca sextavada **(2)** de encontro ao parafuso **(4)**.

- h. Aparafuse a contraporca **(1)** de encontro ao parafuso **(4)**. A contraporca **(1)** tem de estar alinhada com a extremidade do parafuso **(4)**.
 - i. Aperte a porca sextavada **(2)** de encontro à contraporca **(1)**.
6. Instale o trinco de bloqueio.
- a. Insira o trinco do bastidor por chave na ranhura do trinco na parte frontal da porta **(6)** na [Figura 53 na página 82](#).
 - b. Fixe o fecho ao fixar o suporte do trinco **(5)** com o parafuso **(4)**, no interior da porta.
7. Repita os passos “3” na [página 81](#) e “6” na [página 85](#) para instalar o segundo trinco na porta do bastidor posterior.
8. Ajuste o parafuso **(4)**, conforme demonstrado em [Figura 54 na página 83](#), para prender a porta. Os batentes de borracha da porta têm de ser bem ajustados à estrutura quando a porta é trancada.
9. Aperte a porca sextavada **(3)** de encontro ao trinco para impedir que o parafuso **(4)** fique solto, conforme demonstrado em [Figura 54 na página 83](#).
10. Instalar uma barra deslizante de segurança no lado direito do bastidor.
- Nota:** Cada calha da barra deslizante tem duas patilhas longas na parte inferior da calha. As calhas da barra deslizante são idênticas e podem ser instaladas no painel da tampa do lado direito ou esquerdo.
- a. Desbloqueie o painel da tampa do lado direito e incline-o para trás para poder aceder à parte superior do painel.
 - b. Assegure-se de que o lado plano da calha da barra deslizante **(7)** em [Figura 56 na página 86](#), está voltado para o interior do painel da tampa **(8)**. Insira as duas patilhas **(9)** na calha da barra deslizante nos dois canais de suporte verticais **(10)** no painel da tampa lateral.
- Nota:** Quando instalada correctamente, a calha deslizante move-se da frente para trás.

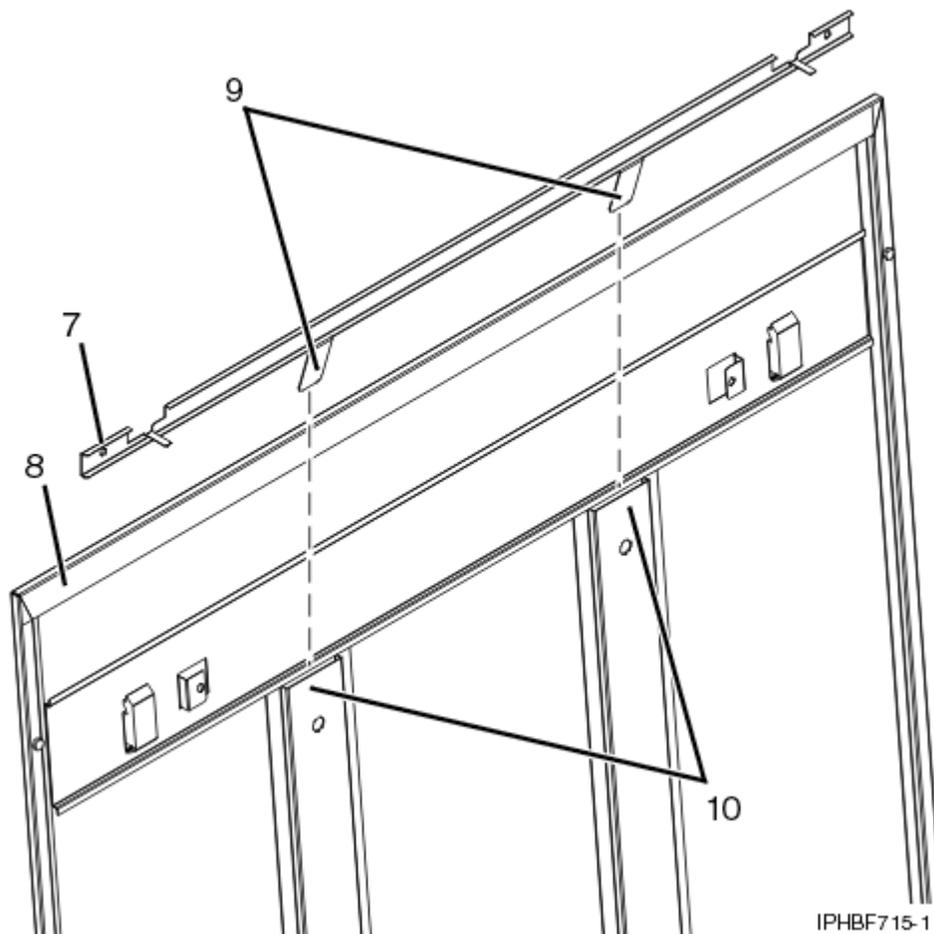


Figura 56. Instalar uma barra deslizante de segurança

- c. Reinstale a tampa do painel lateral no bastidor.
- d. Feche as tampas do painel lateral., deslizando as barras para a parte frontal do bastidor.
- e. Coloque o autocolante de bloqueado/desbloqueado na parte interior do painel da tampa de forma a que quando a barra deslizante estiver na posição bloqueada, a patilha esteja sobre o símbolo de bloqueado (**11**), conforme demonstrado em Figura 57 na página 86 e sobre o símbolo de desbloqueado (**12**), quando a barra deslizante estiver desbloqueada.

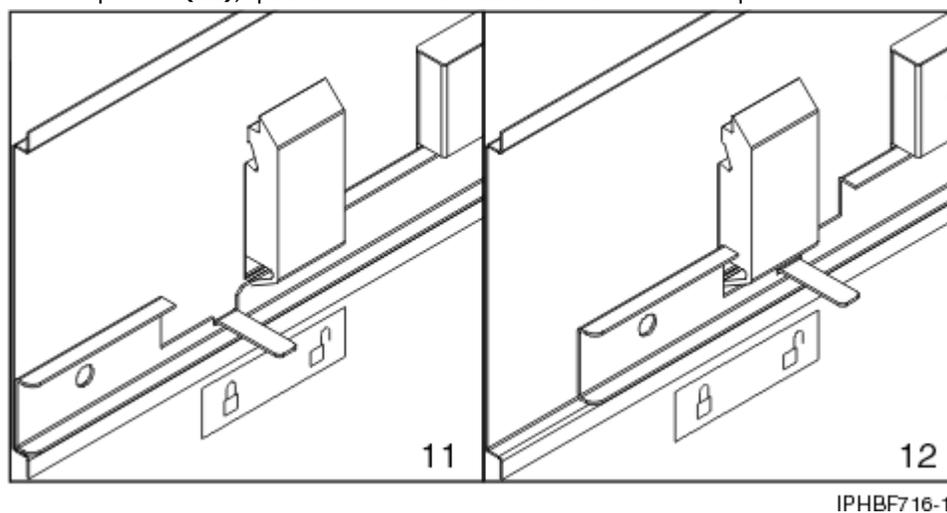


Figura 57. Colocar o autocolante de bloqueado/desbloqueado no painel da tampa

- f. Repita o procedimento para o lado esquerdo do bastidor.

Conjunto anti-vibração

Poderá ser necessário abrir a cinta de protecção anti-vibração para manutenção ou remover ou substituir um componente do conjunto anti-vibração. Esta secção inclui procedimentos para que possa executar estas tarefas.

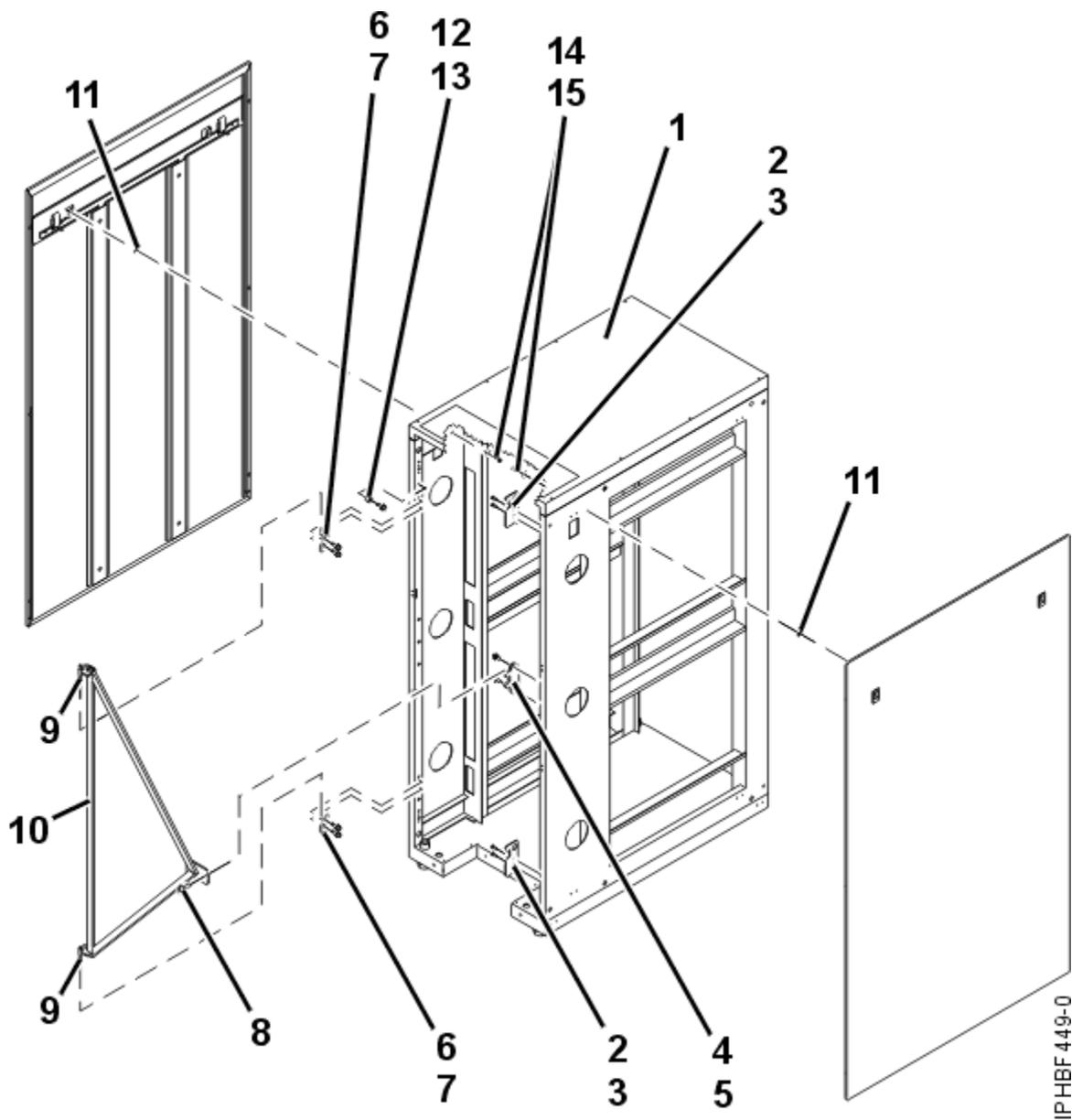
Os conjuntos anti-vibração, 7014-T00 ou 7014-T42 código de opção 6080 ou 7014-T42 código de opção ERGC, devem ser encomendados ao mesmo tempo que o bastidor. Todos os suportes do conjunto anti-vibração são instalados pelo fabricante.

Nota: Se estiver a instalar um bastidor com o conjunto reforçado e necessitar de fixar o bastidor ao chão, consulte [“Instalar os bastidores 7014-T00 e 7014-T42”](#) na página 1.

Libertar ou segurar a cinta de protecção anti-vibração

Pode ser necessário libertar a cinta de protecção anti-vibração. Existem duas opções de conjunto anti-vibração disponíveis para os bastidores 7014. O código de função 6080 encontra-se disponível para a cinta de protecção triangular nos bastidores 7014-T00 ou 7014-T42 e o código de opção ERGC encontra-se disponível para a cinta de protecção X no bastidor 7014-T42. O código de opção ERGC faculta uma cinta de protecção X na parte anterior e posterior do bastidor 7014-T42. A cinta de protecção triangular (código de opção 6080) apenas está localizada na parte posterior dos bastidores 7014-T00 ou 7014-T42. Seleccione a opção de conjunto anti-vibração que se adequa às suas necessidades.

A ilustração que se segue destaca o conteúdo do conjunto código de opção 6080 e a localização aproximada de cada calha e dobradiça no caso de necessitar de anular a instalação e reinstalar um componente.



IPHBF 449-0

| Item | Descrição | Item | Descrição |
|----------|--|-----------|---|
| 1 | Bastidor | 9 | Dobradiças da cinta de protecção |
| 2 | Parafuso do suporte, M5 x 16 mm | 10 | Cinta de protecção |
| 3 | Suporte | 11 | Instalação os parafusos de fixação da tampa lateral |
| 4 | Parafuso do suporte com trinco da cinta de protecção, M8 x 20 mm | 12 | Espacejador |
| 5 | Suporte com trinco da cinta de protecção | 13 | Parafuso do espacejador, M8 x 20 mm |
| 6 | Dobradiça | 14 | Anilha da tampa lateral |
| 7 | Parafuso da dobradiça, M8 x 20 mm | 15 | Parafuso de fixação da tampa lateral, M5 x 16 mm |

| Item | Descrição | Item | Descrição |
|-------------|---|-------------|------------------|
| 8 | Parafuso de aperto manual da cinta de protecção | | |

Figura 58. Componentes do conjunto anti-vibração, código de opção 6080

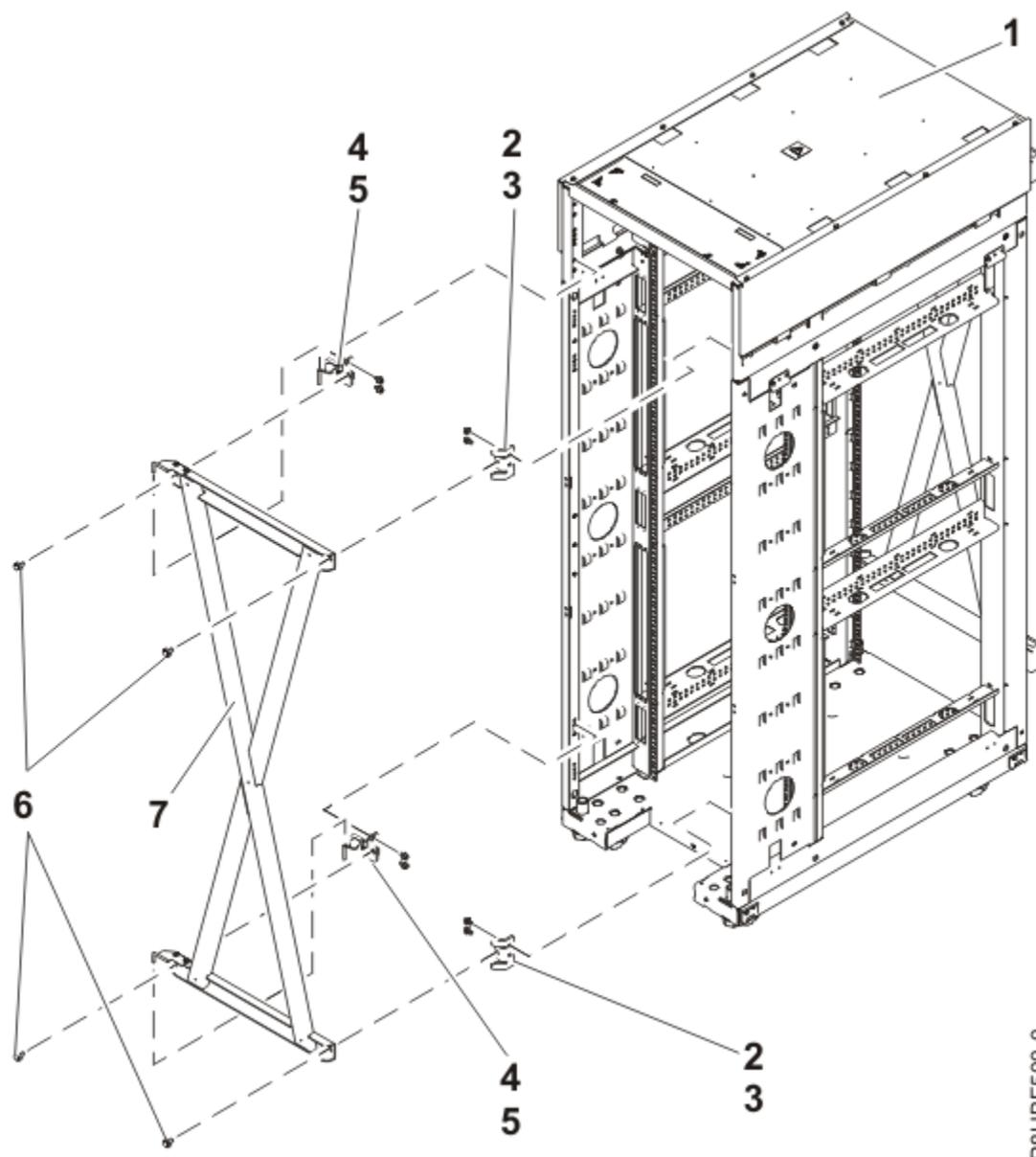
Para remover a cinta de protecção triangular, conclua as seguintes tarefas:

1. Remova o parafuso de aperto manual da cinta de protecção **(8)**.
2. Faça oscilar a cinta de protecção **(10)** para fora do bastidor **(1)**.
3. Levante a cinta de protecção até que os pernos do pivô da dobradiça **(9)** saiam das dobradiças **(6)**.
4. Remova a cinta de protecção.

Para substituir a cinta de protecção triangular, conclua as seguintes tarefas:

1. Levante a cinta de protecção e coloque os pernos do pivô da dobradiça **(9)** no tambor nas dobradiças **(6)**.
2. Faça oscilar a cinta de protecção **(10)** para dentro do bastidor **(1)**.
3. Instale e aperte com força o parafuso de aperto manual **(8)**.

A ilustração que se segue destaca o conteúdo do conjunto código de opção ERGC e a localização aproximada de suportes e dobradiças, no caso de necessitar de anular a instalação e reinstalar um componente.



| Item | Descrição |
|----------|---|
| 1 | Bastidor |
| 2 | Parafuso do suporte da cinta de protecção, M8 x 13 mm |
| 3 | Suporte da cinta de protecção |
| 4 | Parafuso da dobradiça da cinta de protecção, M8 x 13 mm |
| 5 | Suporte da dobradiça da cinta de protecção |
| 6 | Parafuso da cinta de protecção suporte X, M10 x 16 mm |
| 7 | Cinta de protecção X |

Figura 59. Componentes do conjunto anti-vibração, código de opção ERGC

Para remover a cinta de protecção X, execute as seguintes tarefas:

1. Remova os quatro parafusos da cinta de protecção X M10 x 16 (**6**).

2. Faça oscilar a cinta de protecção (7) para fora do bastidor (1).
3. Levante a cinta de protecção até que os espigões da dobradiça limpem o tambor dos suportes das dobradiças (5).
4. Remova a cinta de protecção.

Para instalar a cinta de protecção X, execute as seguintes tarefas:

1. Levante a cinta de protecção e coloque os espigões da dobradiça no tambor do suporte da dobradiça da cinta de protecção (5).
2. Faça oscilar a cinta de protecção (7) para dentro do bastidor (1).
3. Instale os quatro parafusos da cinta de protecção X M10 x 16 (6) e aperte-os para 19 ± 2 Nm (14 ± 1.5 ft lb).

Libertar o painel lateral com um conjunto anti-vibração

Pode ser necessário libertar o painel lateral do bastidor. Utilize este procedimento para executar esta tarefa.

O conjunto anti-vibração contém parafusos de fixação que fixam os painéis laterais ao bastidor. Para remover um parafuso de fixação, execute os passos seguintes:

1. Se necessário, abra ou remova a porta do bastidor da parte posterior do mesmo.
2. Localize o parafuso de protecção (15) para o painel lateral que será removido.

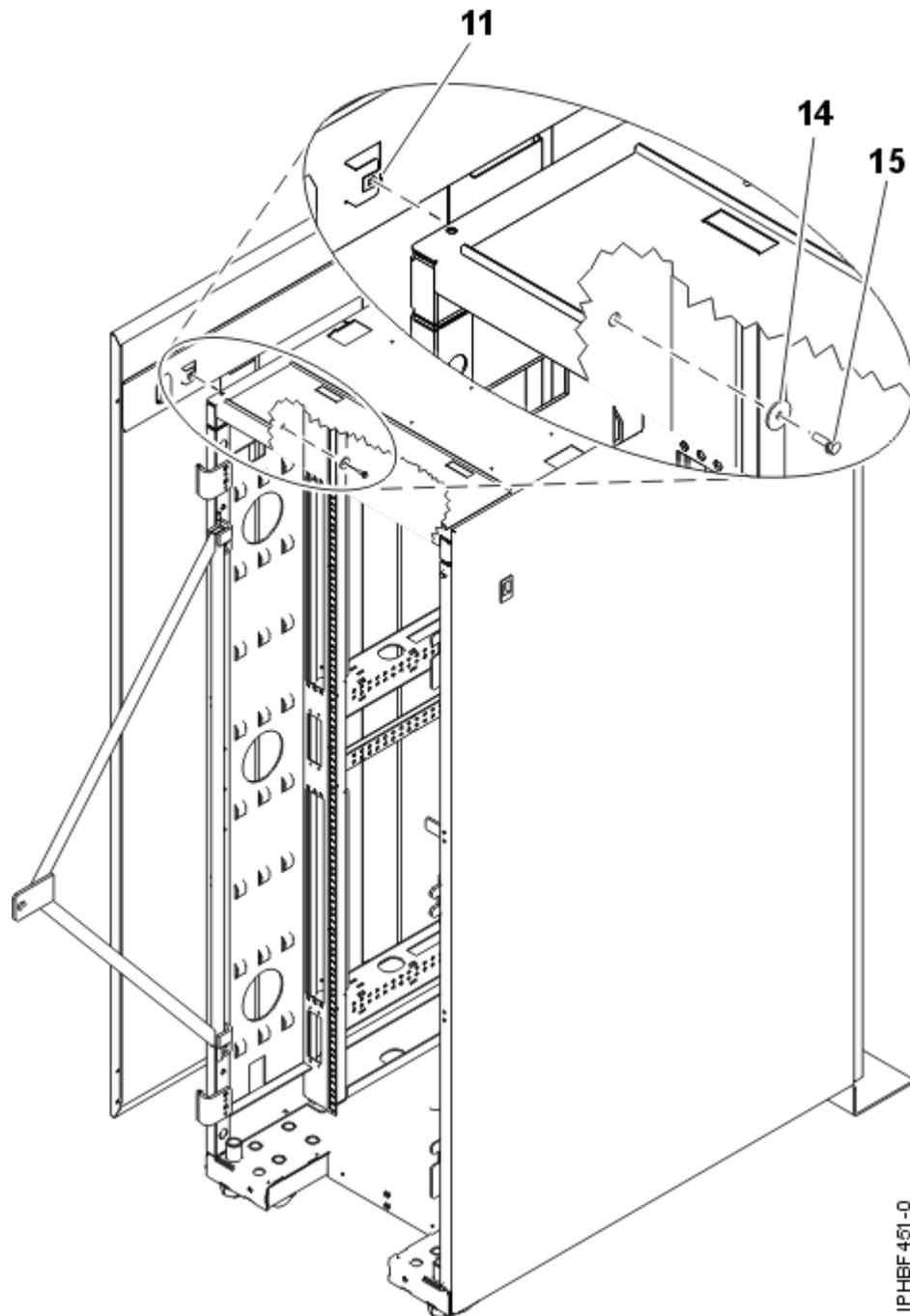


Figura 60. A remover os parafusos de protecção no painel lateral

3. Utilizando uma chave de roquete ou uma chave de porcas, remova o parafuso de protecção **(15)** e a anilha **(14)** do painel lateral. Para remover o painel lateral, consulte [“Remover e substituir os painéis laterais”](#) na página 92.

Remover e substituir os painéis laterais

Saiba como remover e substituir um painel lateral num bastidor. Utilize os procedimentos descritos nesta secção para executar esta tarefa.

Remover um painel lateral 7014-T00 ou 7014-T42

Utilize o procedimento descrito nesta secção para remover o painel lateral num bastidor.

Sobre esta tarefa

Para remover um painel lateral, conclua os passos seguintes:

Procedimento

1. Se o conjunto de segurança estiver instalado, deslize a barra de segurança para a posição de desbloqueio.

Nota: Se o bastidor utilizar um conjunto anti-vibração, tem de remover o parafuso de fixação para permitir que cada painel lateral seja removido. Consulte a [“Libertar o painel lateral com um conjunto anti-vibração”](#) na página 91.

2. Desbloqueie os painéis laterais puxando ambos os trincos de bloqueio para abrir os trincos.

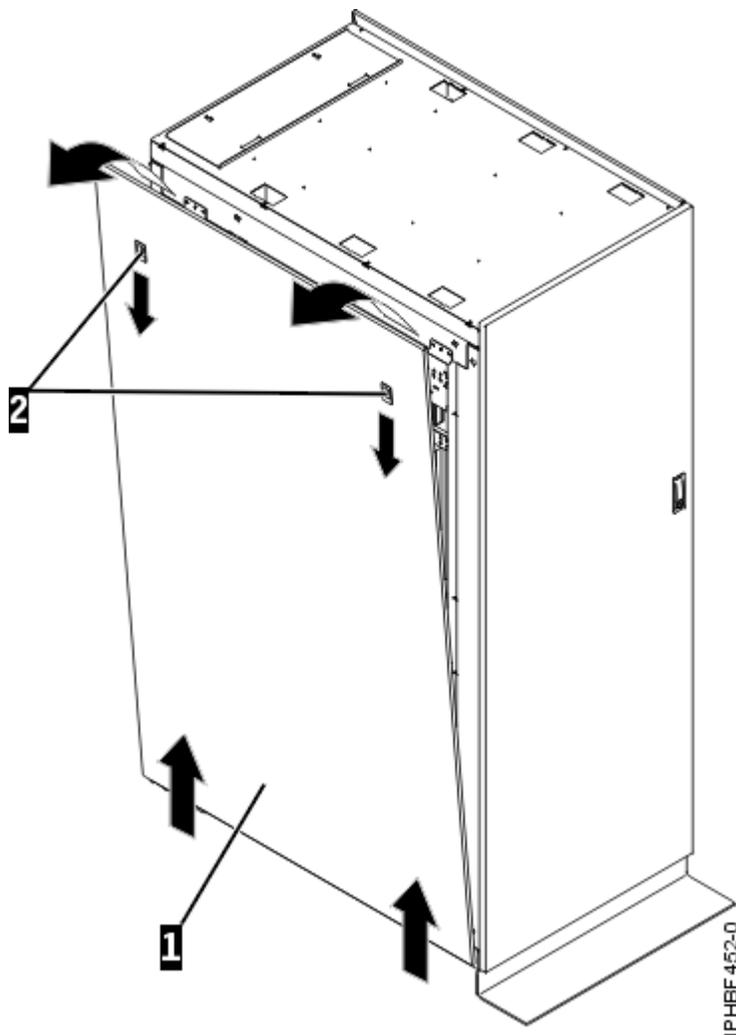


Figura 61. Remover o painel lateral

3. Incline ligeiramente a parte superior do painel lateral na sua direcção.
4. Puxe o painel para cima e para fora do chassi do bastidor. Este movimento soltará o painel dos dois suportes em J inferiores.
5. Repita este procedimento no outro painel lateral.

Substituir um painel lateral 7014-T00 ou 7014-T42

Utilize o procedimento nesta secção para substituir um painel lateral num bastidor.

Sobre esta tarefa

Para substituir um painel lateral, conclua os passos seguintes:

Procedimento

1. Incline ligeiramente a parte superior do painel lateral na sua direcção.
2. Coloque a parte inferior do painel lateral nos suportes J na parte inferior do bastidor.

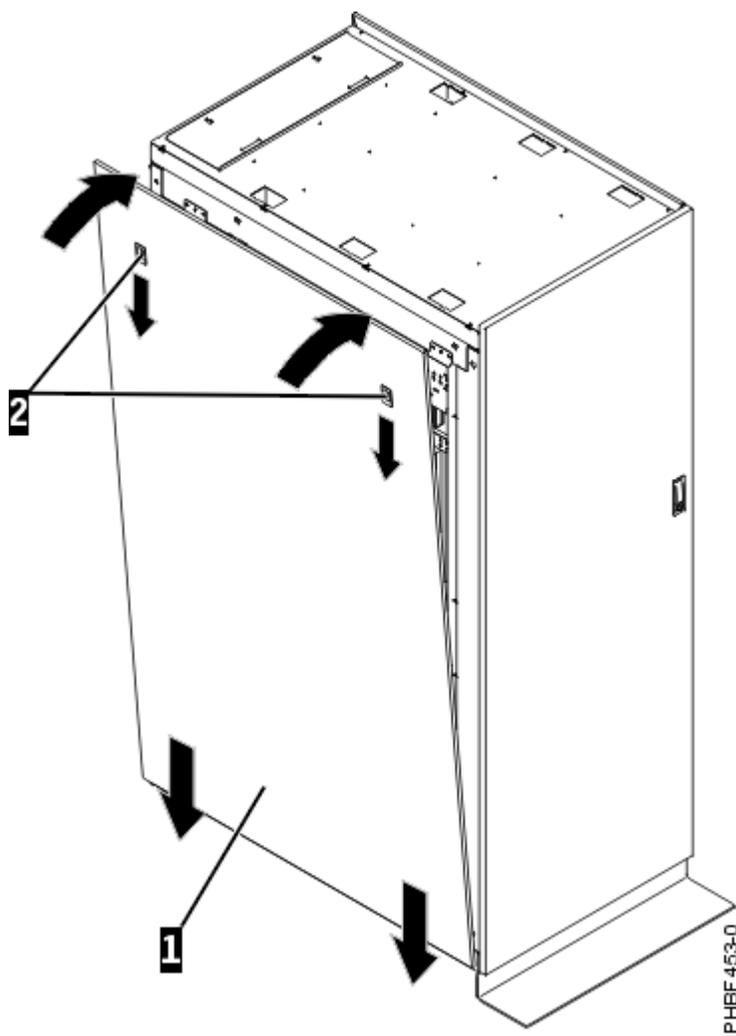


Figura 62. Voltar a colocar o painel lateral

3. Faça deslizar a parte superior do painel lateral para colocá-lo e feche os trincos de bloqueio.

Nota: Se o bastidor utilizar um conjunto anti-vibração, tem de instalar um parafuso de fixação em cada painel lateral que tenha sido instalado. Consulte a [“Conjunto anti-vibração”](#) na página 87.

4. Se o conjunto de segurança estiver instalado, deslize a barra de segurança para a posição de bloqueio.

Remover e substituir os painéis de ajuste 7014-T00 ou 7014-T42

Os bastidores que são instalados com vários sistemas de gavetas para processadores podem utilizar os painéis de ajuste frontais em vez de portas. Para bastidores que utilizem painéis de ajuste, tem de ser instalado um tipo de painel de interferência reduzida quando existirem determinados modelos de unidades de expansão. Utilize os procedimentos descritos nesta secção para remover os painéis de ajuste do bastidor e para os substituir pelo tipo de painel de interferência reduzida.

Remover os painéis de ajuste 7014-T00 ou 7014-T42

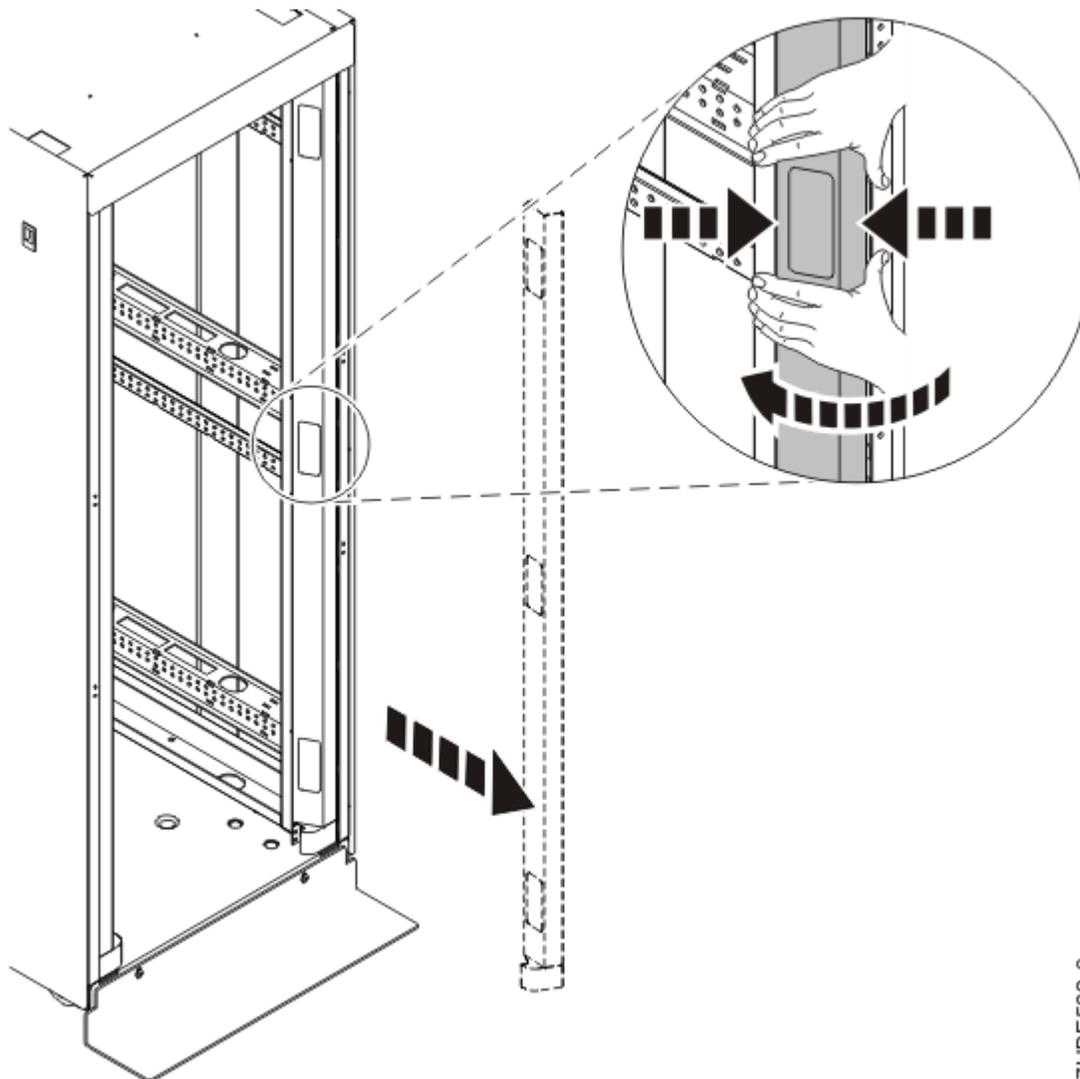
Para os bastidores que utilizam painéis de ajuste em vez de portas, tem de estar instalado um tipo de painel de interferência reduzida quando existirem determinados modelos das unidades de expansão. Utilize o procedimento descrito nesta secção para remover os painéis de ajuste.

Sobre esta tarefa

Para remover os painéis de ajuste do bastidor existente, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Coloque ambas as mãos no centro do painel de ajuste do lado direito.



P7HBF562-0

Figura 63. Remover o painel de ajuste do bastidor

2. Aperte firmemente para dentro com as pontas dos dedos para libertar os grampos de mola que mantêm o painel seguro.
3. Rode as mãos ligeiramente até o painel desencaixar.
4. Levante o painel e coloque-o de lado.
5. Repita este procedimento para remover o painel de ajuste do lado esquerdo.

Substituir os painéis de ajuste 7014-T00 ou 7014-T42

Para os bastidores que utilizam painéis de ajuste em vez de portas, tem de estar instalado um tipo de painel de interferência reduzida quando existirem determinados modelos das unidades de expansão. Utilize o procedimento descrito nesta secção para substituir os painéis de ajuste.

Sobre esta tarefa

Para instalar os painéis de ajuste, execute os seguintes passos:

Procedimento

1. Alinhe a placa inferior (**A**) do painel de ajuste do lado direito na parte inferior do bastidor.

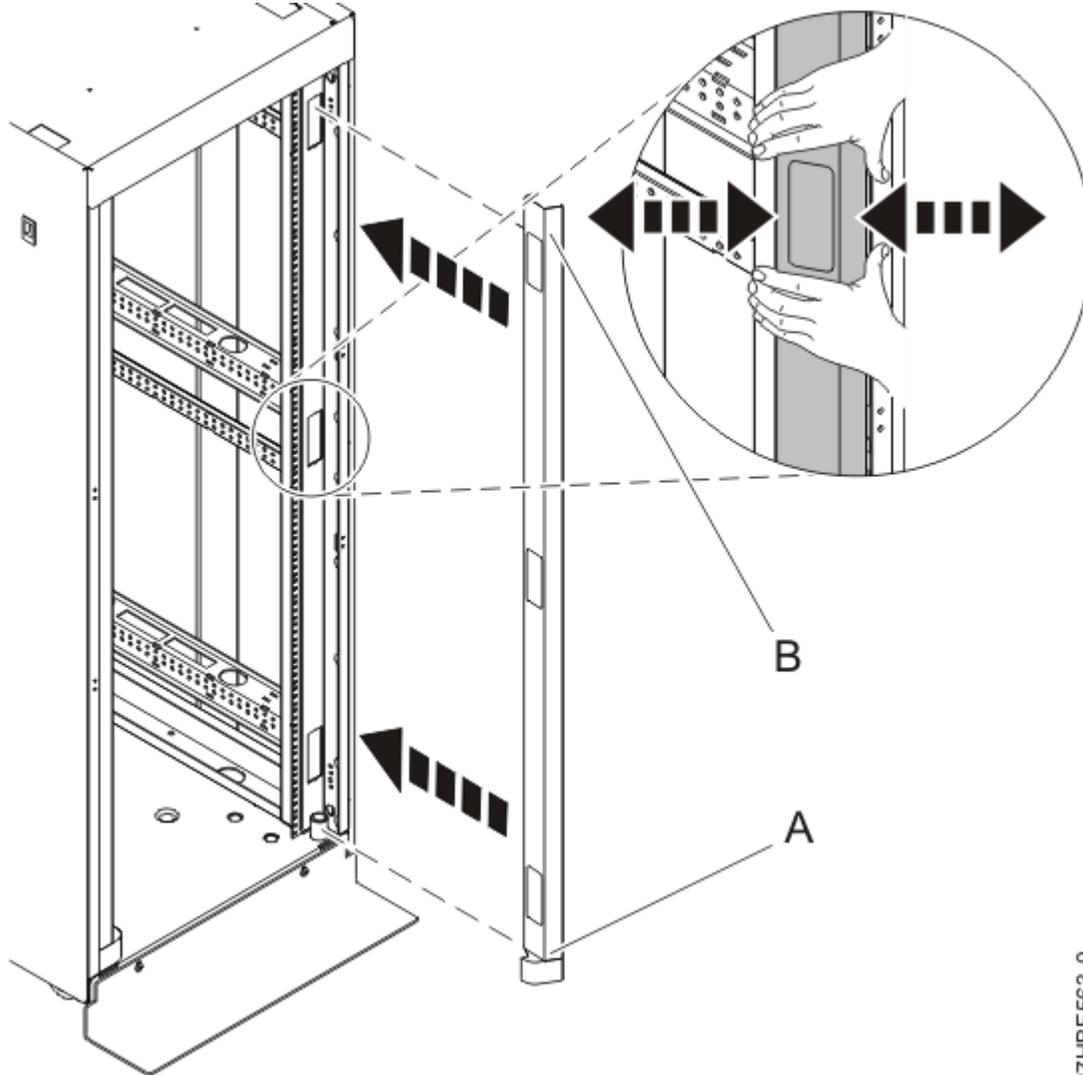


Figura 64. Instalar o painel de ajuste do bastidor

2. Alinhe a parte superior do painel de ajuste (**B**) e aperte ligeiramente com as pontas dos dedos.
3. Depois de o painel de ajuste se encontrar encaixado, liberte a pressão para permitir que os grampos de mola segurem o painel.
4. Repita este procedimento para instalar o painel de ajuste do lado esquerdo.

Remover e substituir a tampa superior do bastidor

Poderá ser necessário remover ou substituir a tampa superior do bastidor. Utilize estes procedimentos para executar estas tarefas.

Remover a tampa superior do bastidor

Poderá ser necessário remover a tampa superior do bastidor. Utilize este procedimento para executar esta tarefa.

Sobre esta tarefa

Nota: É necessária uma chave sextavada de 10 mm de 6 pontos (pt) com uma barra de extensão para remover os parafusos da tampa superior. Outras ferramentas poderão fazer com que as cabeças dos parafusos fiquem arredondas e seja impossível removê-los.

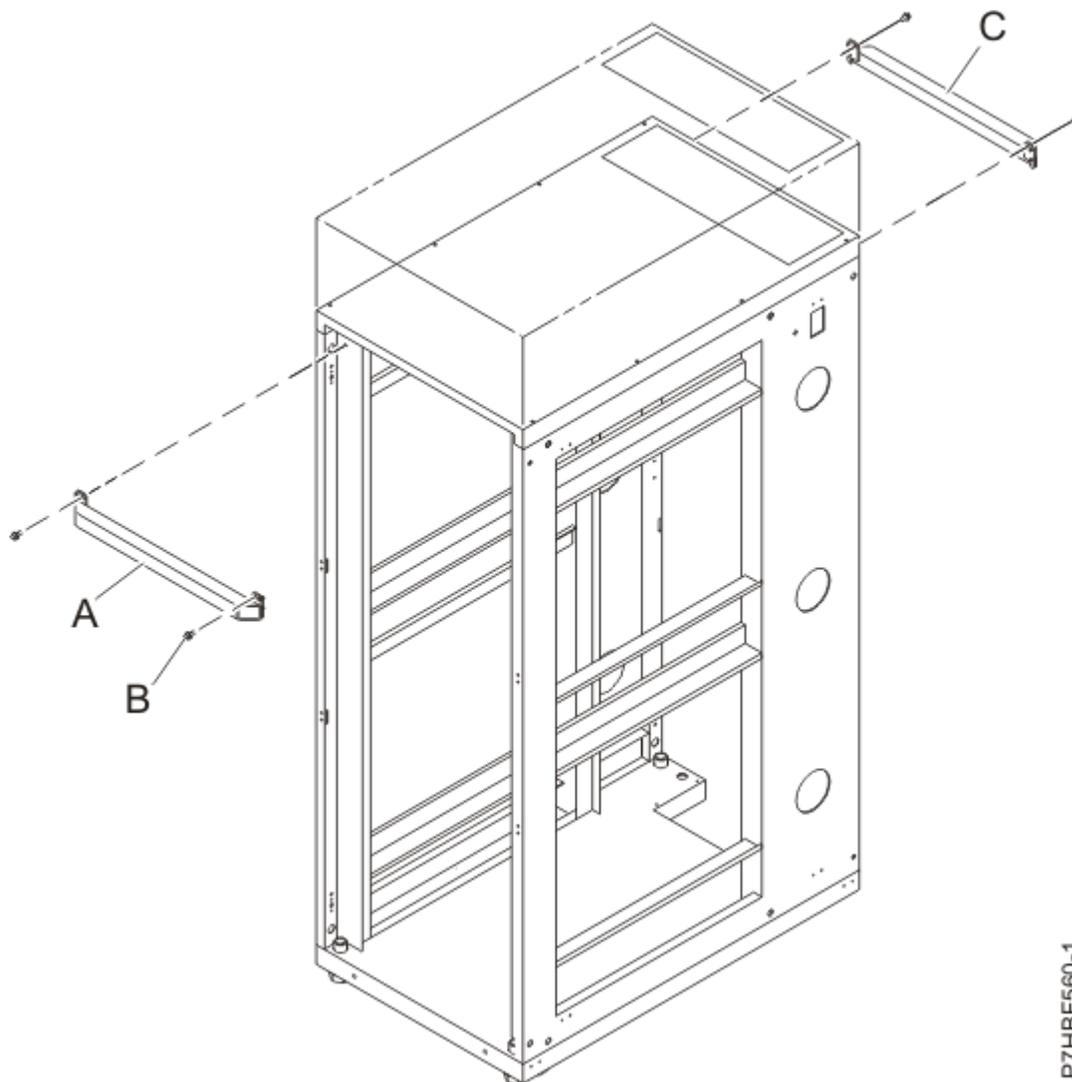
Para remover a tampa complete bastidor, execute os seguintes passos:

Procedimento

1. Se os painéis de ajuste superior, esquerdo e direito estiverem instalados, remova-os, caso contrário remova a porta anterior.

Nota: Se o bastidor estiver bloqueado, desbloqueie as portas. Depois desbloqueie os painéis laterais por deslizar a barra de segurança para a posição de desbloqueio.

2. Remova a porta posterior.
3. Remova os painéis laterais. Para obter mais informações, consulte o tópico [“Remover e substituir os painéis laterais”](#) na página 92.
4. Remova um parafuso do lado direito da tampa superior e um parafuso do lado esquerdo da tampa superior. Faça-o para a parte anterior e posterior da tampa.
5. Localize as braçadeiras do bastidor da parte frontal **(A)** e na parte posterior **(C)** que foram fornecidas na caixa de transporte. Aperte cada braçadeira na parte superior do lado frontal e posterior do bastidor, logo abaixo da tampa superior.
6. Utilize os quatro parafusos **(B)** que foram removidos da tampa superior para fixar cada braçadeira do bastidor, conforme se mostra na [Figura 65](#) na página 98.

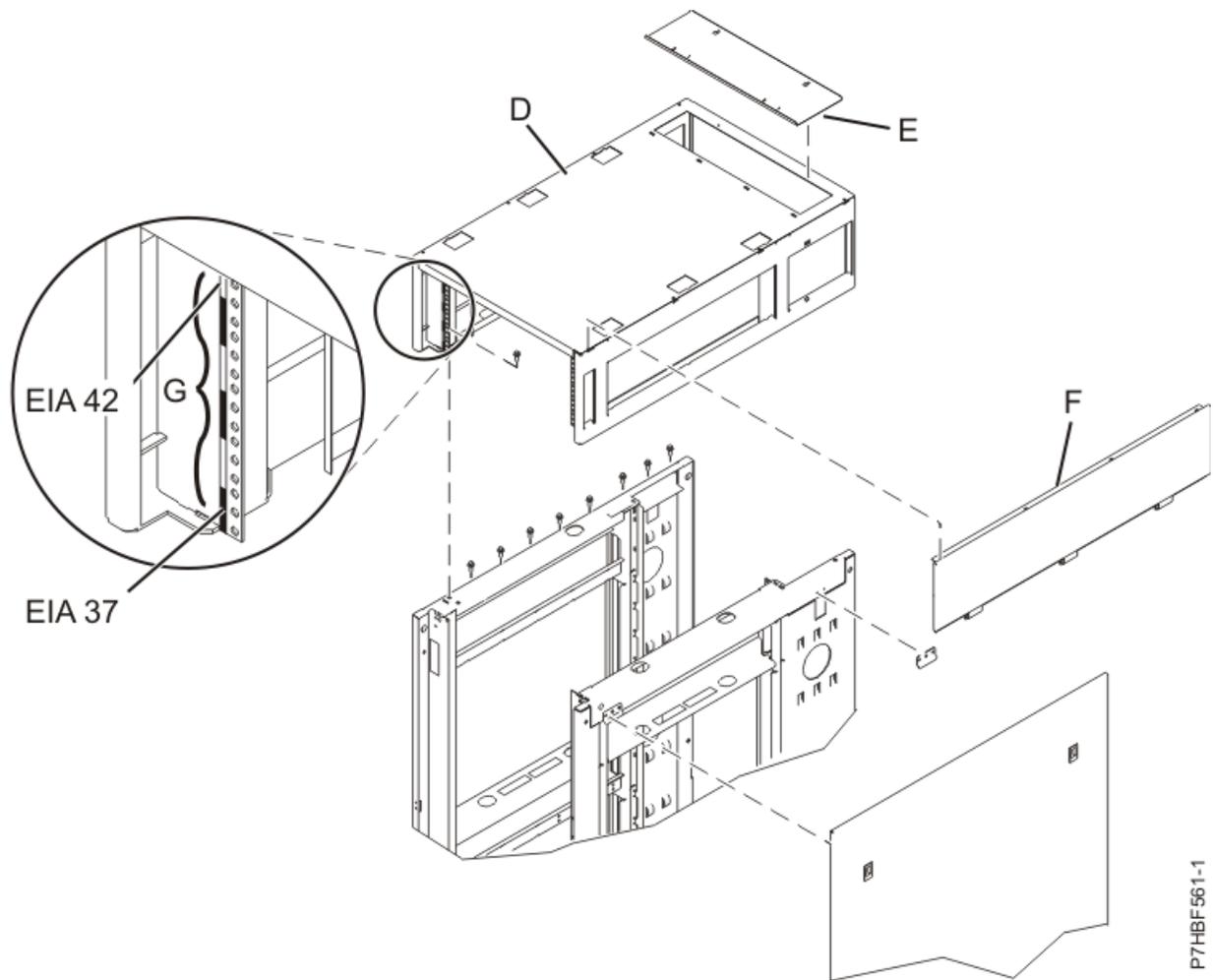


P7HBF560-1

| Item | Descrição |
|------|---|
| A | Braçadeira frontal |
| B | Parafusos de fixação (2 parafusos para cada braçadeira) |
| C | Braçadeira posterior do bastidor |

Figura 65. Fixar a braçadeira do bastidor

7. Remova os seis parafusos restantes das partes esquerda e direita da tampa superior (D). Os parafusos estão acessíveis através de três pequenas aberturas retangulares em cada lado da tampa superior do bastidor.



P7HBF561-1

| Item | Descrição |
|------|------------------------------|
| D | Tampa superior |
| E | Tampa de acesso aos cabos |
| F | Tampa lateral (quantidade 2) |
| G | Etiqueta EIA |

Figura 66. Remover a tampa superior

8. Erguer a tampa superior.

Substituir a tampa superior do bastidor

Poderá ser necessário substituir a tampa superior do bastidor. Utilize este procedimento para executar esta tarefa.

Sobre esta tarefa

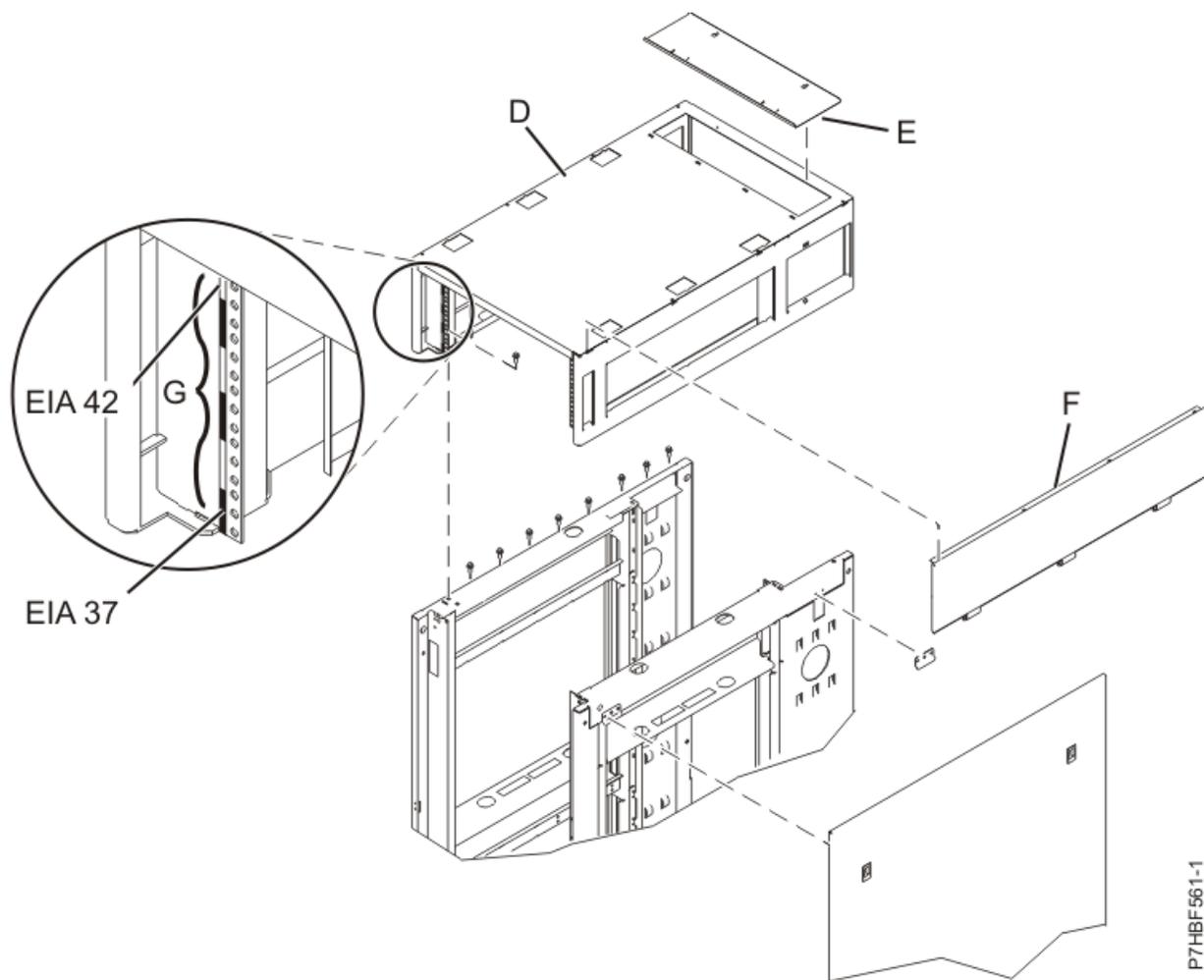
Nota: É necessária uma chave de caixa sextavada de 10 mm de 6 pontos (pt) com uma barra de extensão para substituir os parafusos na tampa superior do bastidor. Outras ferramentas poderão fazer com que as cabeças dos parafusos fiquem arredondas e seja impossível removê-los novamente.

Para substituir a tampa superior do bastidor, execute os seguintes passos:

Procedimento

1. Posicione a tampa superior (D) no bastidor.

2. Coloque os seis parafusos nos lados esquerdo e direito da tampa superior do bastidor. Os parafusos são instalados dentro das três pequenas aberturas retangulares em cada lado da tampa superior do bastidor.

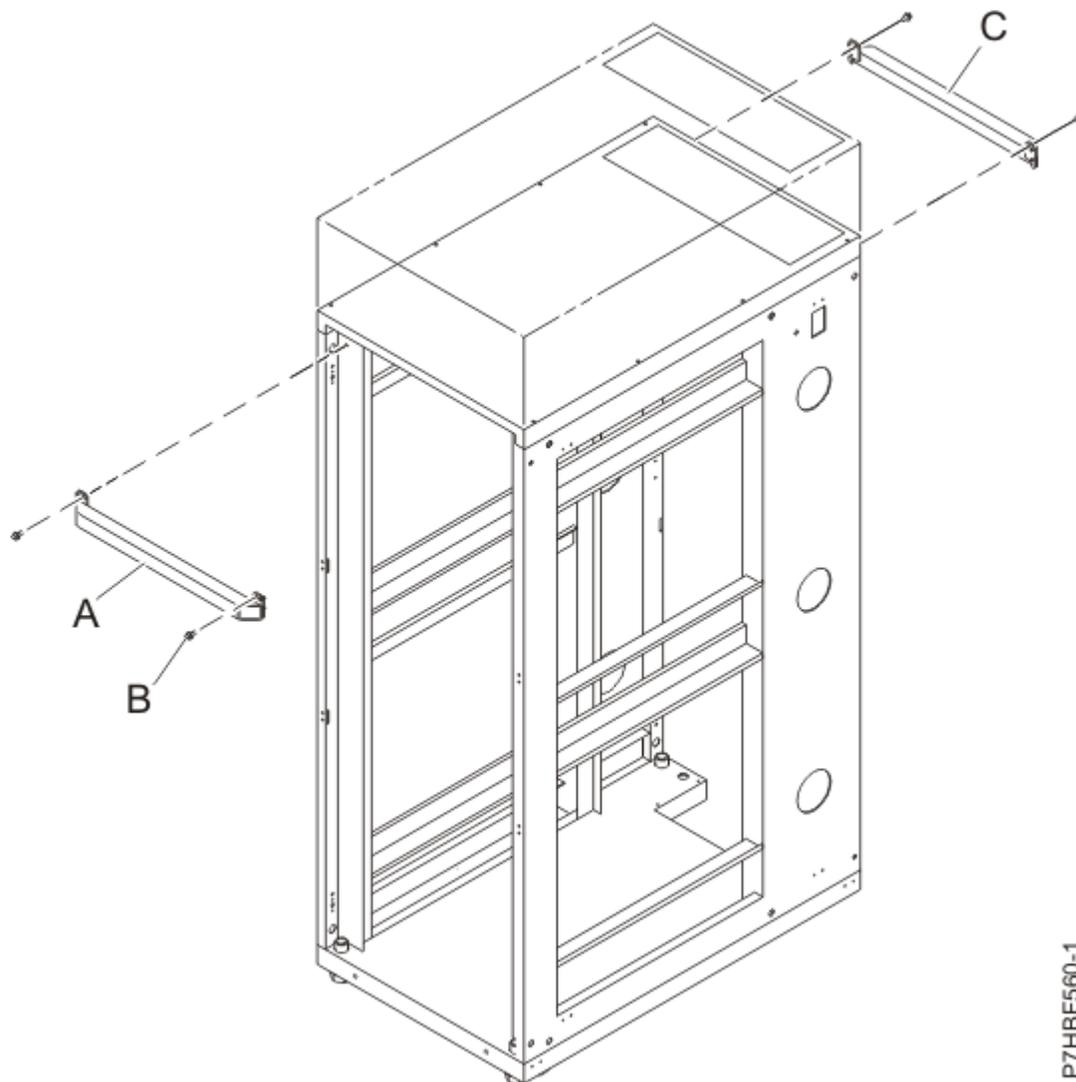


| Item | Descrição |
|------|------------------------------|
| D | Tampa superior |
| E | Tampa de acesso aos cabos |
| F | Tampa lateral (quantidade 2) |
| G | Etiqueta EIA |

Figura 67. Substituir a tampa superior

Nota: É necessária uma chave de caixa sextavada de 10 mm de 6 pontos (pt) com uma barra de extensão para substituir os parafusos na tampa superior do bastidor. Outras ferramentas poderão fazer com que as cabeças dos parafusos fiquem arredondadas e seja impossível removê-los novamente.

3. Remova as braçadeiras do bastidor (A) e (C) desapertando-as na parte superior do bastidor, logo abaixo da tampa superior. Remova as braçadeiras da parte frontal e posterior do bastidor.



| Item | Descrição |
|----------|--|
| A | Braçadeira frontal |
| B | Parafusos de fixação (quantidade 2 para cada braçadeira) |
| C | Braçadeira posterior do bastidor |

Figura 68. Substituir a tampa superior

4. Instale os quatro parafusos (**B**) que retirou das braçadeiras do bastidor nas quatro localizações restantes para a tampa superior se fixar à estrutura.
5. Aperte os parafusos a 28 – 31 N-m (248 - 274 in lb, 21 - 23 ft lb).
6. Instale os painéis de enchimento do bastidor para cobrir as áreas abertas na parte frontal do bastidor. Deverá tapar todos os intervalos existentes na parte frontal do bastidor, incluindo os intervalos entre as peças de equipamento. Este passo garante a circulação de ar adequada dentro do bastidor.

Instalar o bastidor e funcionalidades IBM Enterprise Slim Rack (7965-S42)

Utilize estas informações para instalar o bastidor 7965-S42 e para instalar os componentes relacionados do sistema de bastidores.

Antes de instalar um bastidor, leia [“Informações sobre segurança do bastidor”](#) na página 1.

Preencher um inventário de componentes

Antes de iniciar a instalação do bastidor, faça um inventário dos componentes.

Sobre esta tarefa

Caso não o tenha feito, preencha um inventário de componentes antes de instalar a unidade no bastidor:

Procedimento

1. Localize a lista de material numa caixa de acessórios.
2. Certifique-se de que recebeu todos os dispositivos que encomendou e todos os componentes na lista de material.

Resultados

Se existirem componentes incorrectos, em falta ou danificados, contacte:

- O revendedor da IBM
- O suporte da IBM (consulte o sítio da Web do Directório de contactos mundiais (<http://www.ibm.com/planetwide>)) em IBM Directory of worldwide contacts - Country/region para obter mais informações para o seu país.
- Linha de Informação Automática da IBM Rochester Manufacturing (R-MAIL). Se reside nos E.U.A., marque 1-800-300-8751.

Informações sobre segurança do bastidor

Deve ler os avisos de segurança do bastidor antes de instalar o equipamento.

Sobre esta tarefa

Antes de instalar um bastidor, componentes do bastidor ou uma unidade de sistema ou de expansão, leia as seguintes informações de segurança.



Atenção: Se estiver a instalar equipamento num bastidor não IBM, o bastidor terá de estar em conformidade com as especificações de Electronics Industries Association (EIA) 310D. Se não tiver um conjunto de calhas concebido para o equipamento no bastidor não IBM, não instale o equipamento no bastidor, uma vez que poderão ocorrer danos no equipamento ou lesões a nível pessoal.

(R001 parte 1 de 2):



Perigo: Tenha em atenção os seguintes cuidados quando trabalhar no sistema do bastidor de TI ou em volta do sistema:

- Equipamento pesado – caso seja manipulado incorrectamente, pode resultar em lesões pessoais ou danos no equipamento.
- Baixe sempre os niveladores no armário de bastidor.
- Instale sempre os suportes estabilizadores no armário de bastidor, a menos que seja para instalar a opção de tremor de terra.
- Para evitar condições perigosas devido a carregamento mecânico irregular, instale sempre os dispositivos mais pesados na parte inferior do armário de bastidor. Instale sempre os servidores e dispositivos opcionais começando pela parte inferior do armário de bastidor.
- Dispositivos montados em bastidor não devem ser utilizados como prateleiras ou espaços de trabalho. Não coloque objectos sobre os dispositivos montados em bastidor. Adicionalmente, não se apoie em dispositivos montados em bastidores e não os utilize para estabilizar a sua posição do corpo (por exemplo, quando trabalha numa escada).



- Cada armário de bastidor poderá ter mais do que um cabo de alimentação.
 - Para bastidores alimentados com CA, certifique-se de que desliga todos os cabos de alimentação no armário de bastidor quando for instruído para desligar a alimentação durante a assistência.
 - Para bastidores com um painel de distribuição de alimentação em CC (PDP), desligue o disjuntor que controla a alimentação às unidades do sistema ou desligue a fonte de alimentação de CC, quando lhe for indicado para desligar a alimentação durante a assistência.
- Ligue todos os dispositivos instalados num armário de bastidor a dispositivos de alimentação instalados no mesmo armário de bastidor. Não ligue um cabo de alimentação de um dispositivo instalado num armário de bastidor a um dispositivo de alimentação instalado noutra armário de bastidor.
- Uma tomada que não tenha ligações correctas à corrente e à terra pode colocar tensões perigosas nos componentes de metal do sistema ou nos dispositivos ligados ao sistema. É da responsabilidade do cliente garantir que a tomada tem ligações correctas à corrente e à terra para prevenir um choque eléctrico. (R001 parte 1 de 2)

(R001 parte 2 de 2):



Cuidado:

- Não instale uma unidade num bastidor onde as temperaturas ambiente internas excedam as recomendadas pelo fabricante para todos os dispositivos montados em bastidor.
- Não instale uma unidade num bastidor onde a circulação do ar seja insuficiente. Assegure-se de que a circulação do ar não está bloqueada ou reduzida nas partes laterais, anterior ou posterior de um dispositivo utilizado para ventilar o ar através da unidade.
- Deve ter em consideração a ligação do equipamento ao circuito eléctrico de alimentação para que a sobrecarga de circuitos não comprometa a protecção contra sobrecargas de corrente ou ligações de alimentação. Para fornecer a ligação de alimentação correcta a um bastidor, consulte as etiquetas de tensão nominal localizadas no equipamento do bastidor para determinar todos os requisitos de alimentação do circuito eléctrico de alimentação.
- *(Para gavetas deslizantes.)* Não puxe para fora nem instale qualquer gaveta ou componente se os suportes estabilizadores não estiverem instalados no bastidor ou se o bastidor não estiver aparafusado ao chão. Não puxe para fora mais do que uma gaveta de cada vez. O bastidor pode tornar-se instável se puxar para fora mais do que uma gaveta de cada vez.



- *(Para gavetas fixas.)* Esta gaveta é fixa e não deve ser movida para assistência a não ser que esse procedimento seja especificado pelo fabricante. A tentativa de mover a gaveta parcial ou totalmente para fora do bastidor pode causar instabilidade no mesmo ou fazer com que a gaveta caia do bastidor. (R001 parte 2 de 2)

Cuidados ao levantar:



18-32 kg (39.7-70.5 lbs)



32-55 kg (70.5-121.2 lbs)



≥ 55 kg (≥121.2 lbs)

IPHBF443-0

Posicionar e nivelar o bastidor

É necessário um posicionamento e nivelamento adequados do bastidor para estar em conformidade com os requisitos reguladores e de segurança. Utilize o procedimento descrito nesta secção para executar esta tarefa.

Sobre esta tarefa

Nota: Com o ECRR do componente do Conjunto de Bastidor Anti-vibração 7965-S42 instalado, o bastidor suporta um máximo de 20,4 kg (45 lbs) por unidade EIA. Tem de instalar as gavetas mais pesadas no fundo do bastidor num ambiente de sismo de zona 4.

Utilize as seguintes informações para determinar o passo seguinte:

- Para aparafusar o bastidor a um chão de betão, consulte [“Fixar o bastidor a um chão de betão” na página 104.](#)
- Para aparafusar o bastidor a um chão sob um chão falso, consulte [“Fixar o bastidor a um chão de betão por baixo de um chão falso” na página 111.](#)
- Se precisar de nivelar o bastidor, continue com o passo seguinte.

Para posicionar e nivelar o bastidor, execute os seguintes passos:

1. Remova todos os materiais da embalagem do bastidor, por exemplo, fitas, chapa de plástico, cartão, etc.
2. Posicione o bastidor. Caso esteja a ligar múltiplos bastidores para uma inclinação de 24 polegadas, continue com [“Ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para uma inclinação de 24 polegadas” na página 118.](#) Caso esteja a ligar múltiplos bastidores para uma inclinação de 600 mm, continue com [“Ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para uma inclinação de 600 mm” na página 120.](#)
3. Desaperte a contraporca em cada pé de nivelamento.
4. Rode cada pé de nivelamento para baixo até entrar em contacto com a superfície onde será posicionado o bastidor.
5. Ajuste o pé de nivelamento para baixo conforme necessário até o bastidor ficar nivelado. Quando o bastidor estiver nivelado, aperte as contraporcas de encontro à base.
6. Caso não esteja a ligar múltiplos bastidores, consulte [“Fixar os suportes estabilizadores” na página 122.](#)

Fixar o bastidor a um chão de betão

Obtenha mais informações sobre como ligar o bastidor a um chão de betão.

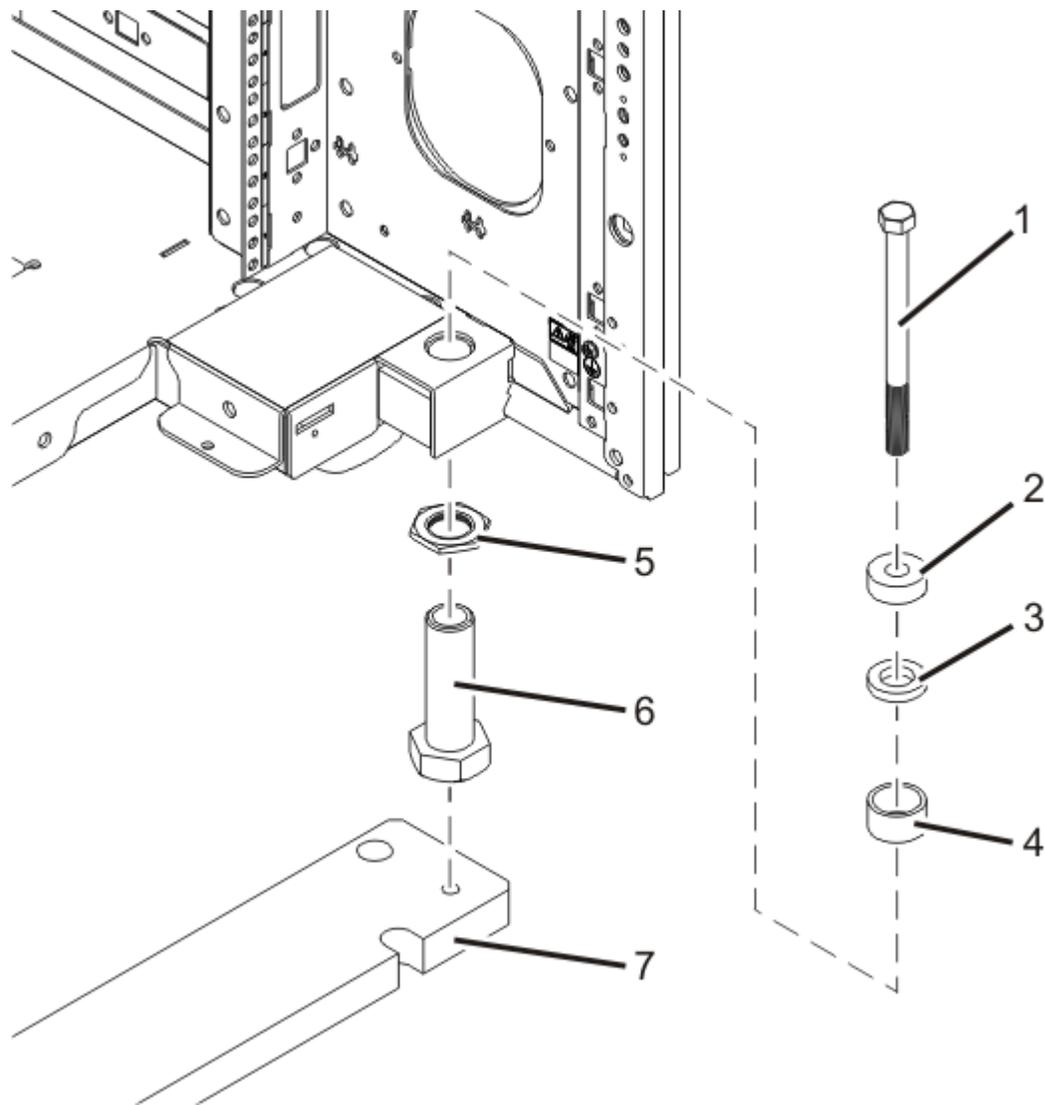
Sobre esta tarefa

Contrate os serviços de um Engenheiro mecânico e/ou instalador mecânico para fixar o bastidor ao chão de betão. O Engenheiro mecânico e/ou instalador mecânico tem de determinar se o hardware utilizado para fixar o bastidor ao chão de betão é suficiente para corresponder aos requisitos da instalação. A IBM faculta placas de montagem em bastidor que podem ser utilizadas na instalação do bastidor no chão de betão. Se as placas de montagem em bastidor da IBM forem utilizadas, segue-se um procedimento de instalação sugerido.

Para aparafusar o bastidor a um chão de betão, execute os seguintes passos:

Procedimento

1. Coloque o bastidor na respectiva localização pré-determinada.
2. Remova as portas anterior e posterior, se estiverem instaladas. Se não estiverem instaladas, continue com o próximo passo seguinte. Para remover uma porta de bastidor, execute os seguintes passos:
 - a. Desbloqueie e abra a porta.
 - b. Segure firmemente a porta com ambas as mãos e levante-a das dobradiças, afastando-a das dobradiças.
3. Localize o conjunto de instalação do hardware e as duas placas de instalação. Consulte a seguinte imagem ao rever os conteúdos no conjunto de instalação do hardware. O conjunto de instalação de hardware é composto pelos seguintes itens:
 - 4 Parafusos de instalação em bastidor
 - 4 Anilhas grossas [12,7 mm ($\frac{1}{2}$ ")]
 - 4 Anilhas grossas [6,4 mm ($\frac{1}{4}$ ")]
 - 4 Espacejadores



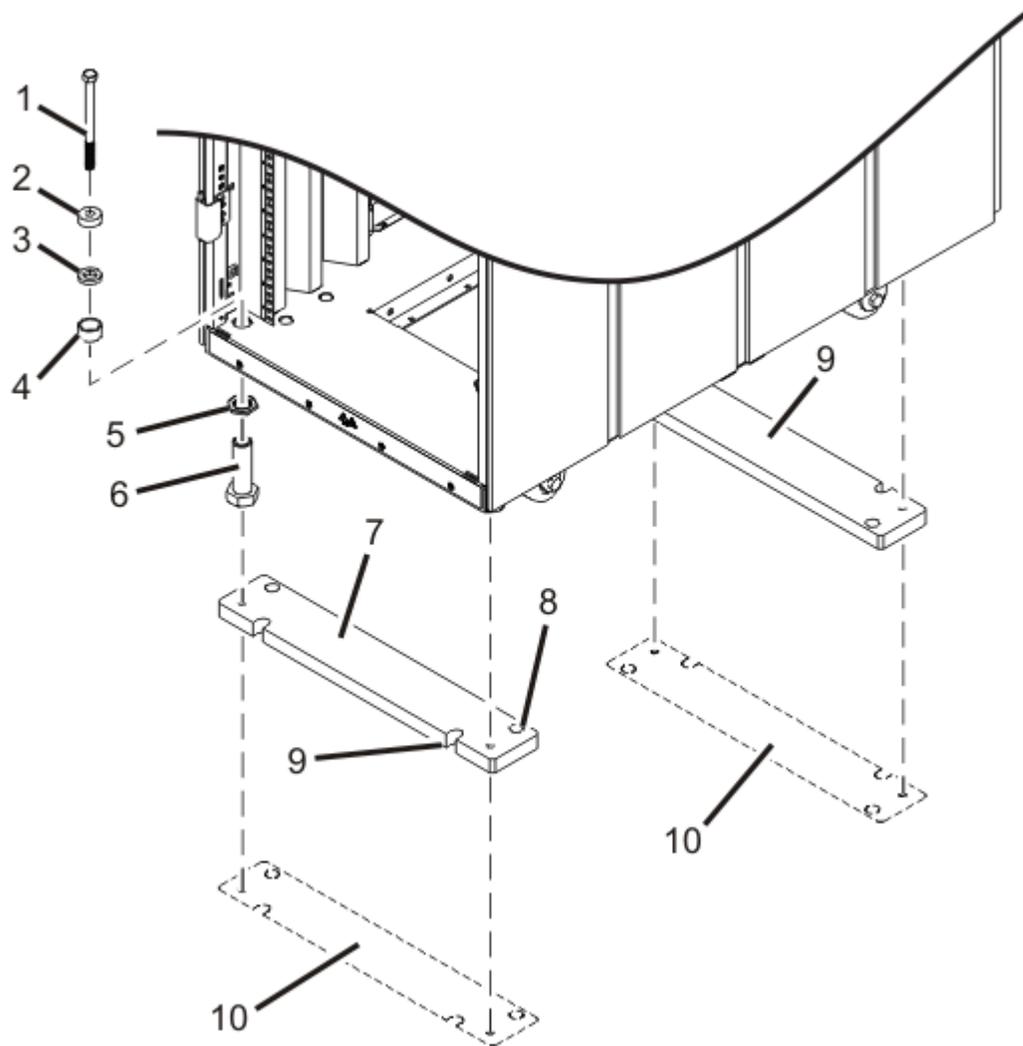
P9HBF626-0

Figura 69. Hardware aparafusado do bastidor

- 1** Parafuso de instalação do bastidor
- 2** Anilha grossa (12,7 mm)
- 3** Anilha grossa (6,4 mm)
- 4** Espacejador
- 5** Contraporca
- 6** Pé de nivelamento
- 7** Placa de instalação

4. Posicione as duas placas de instalação na localização de instalação aproximada abaixo do bastidor.
5. Crie um conjunto do parafuso de instalação em bastidor adicionando os seguintes artigos, segundo a ordem da lista, a cada parafuso de instalação em bastidor:
 - a. Anilha grossa (12,7 mm)

- b. Anilha grossa (6,4 mm)
 - c. Espacejador
6. Insira um conjunto do parafuso de instalação em bastidor através de cada um dos pés niveladores.
 7. Posicione novamente as placas de instalação em bastidor por baixo dos parafusos de instalação em bastidor de forma a que os parafusos de instalação fiquem centrados directamente sobre os orifícios de parafusos roscados.
 8. Dê quatro voltas completas aos parafusos de instalação em bastidor para aparafusar nos orifícios dos parafusos roscados da placa de instalação.



P9HBF604-0

Figura 70. Fixar o bastidor ao chão de betão

- 1 Parafuso de instalação do bastidor
- 2 Anilha grossa (12,7 mm)
- 3 Anilha grossa (6,4 mm)
- 4 Espacejador

5

Contraporca

6

Pé de nivelamento

7

Placa de instalação

8

Orifício roscado (Utilizado para fixar o bastidor à placa de instalação.)

9

Orifício do parafuso âncora

10

Padrão traçado (Padrão a ser traçado no chão utilizando a placa de instalação como modelo)

9. Marque o chão em volta das extremidades de ambas as placas de instalação.
 10. Marque as os orifícios de aparafusamento da placa.
 11. Remova os conjuntos dos parafusos de instalação em bastidor.
 12. Remova as placas de instalação das localizações marcadas.
 13. Mova o bastidor de forma que seja retirado de ambas as áreas que foram marcadas no chão para as localizações da placa de instalação
 14. Posicione novamente as placas de instalação dentro das áreas marcadas.
 15. Marque o chão no centro de todos os orifícios em ambas as placas de instalação, incluindo os orifícios roscados.
 16. Remova as duas placas de instalação em bastidor das áreas marcadas.
 17. Na localização marcada dos orifícios dos parafusos de instalação em bastidor roscados, perfure com o berbequim quatro orifícios roscados de passagem no chão de betão. Cada orifício roscado de passagem deve ter aproximadamente uma polegada (2,54 centímetros) de profundidade. Esta profundidade permite que os parafusos de instalação em bastidor tenham espaço suficiente para sobressair para além da grossura das placas de instalação.
- Nota:** Se as localizações de orifícios seleccionadas na parte posterior do bastidor não estiverem acessíveis, os transportadores terão de instalar parafusos nas localizações de orifícios não acessíveis, uma vez que o bastidor terá de ser levantado para os instalar.
18. Perfure os orifícios no chão de betão nas localizações dos orifícios (**A**), para cada parafuso da placa de instalação.

Nota: A quantidade, localização, tamanho e/ou tipo de parafusos âncora e âncoras de betão tem de ser determinado pelo engenheiro mecânico e/ou instalador mecânico que efectuar a instalação da placa de instalação em bastidor.

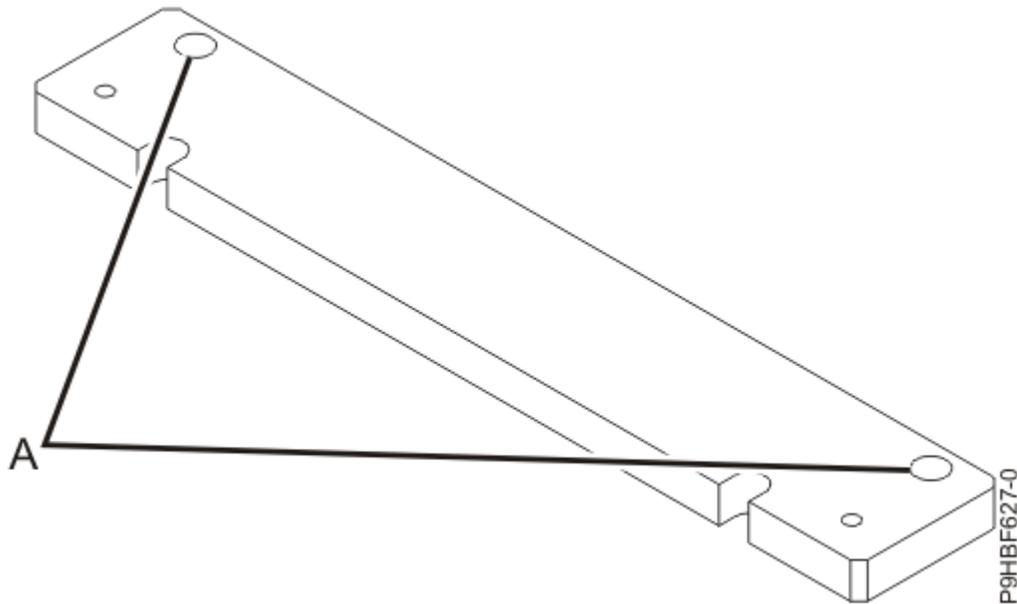
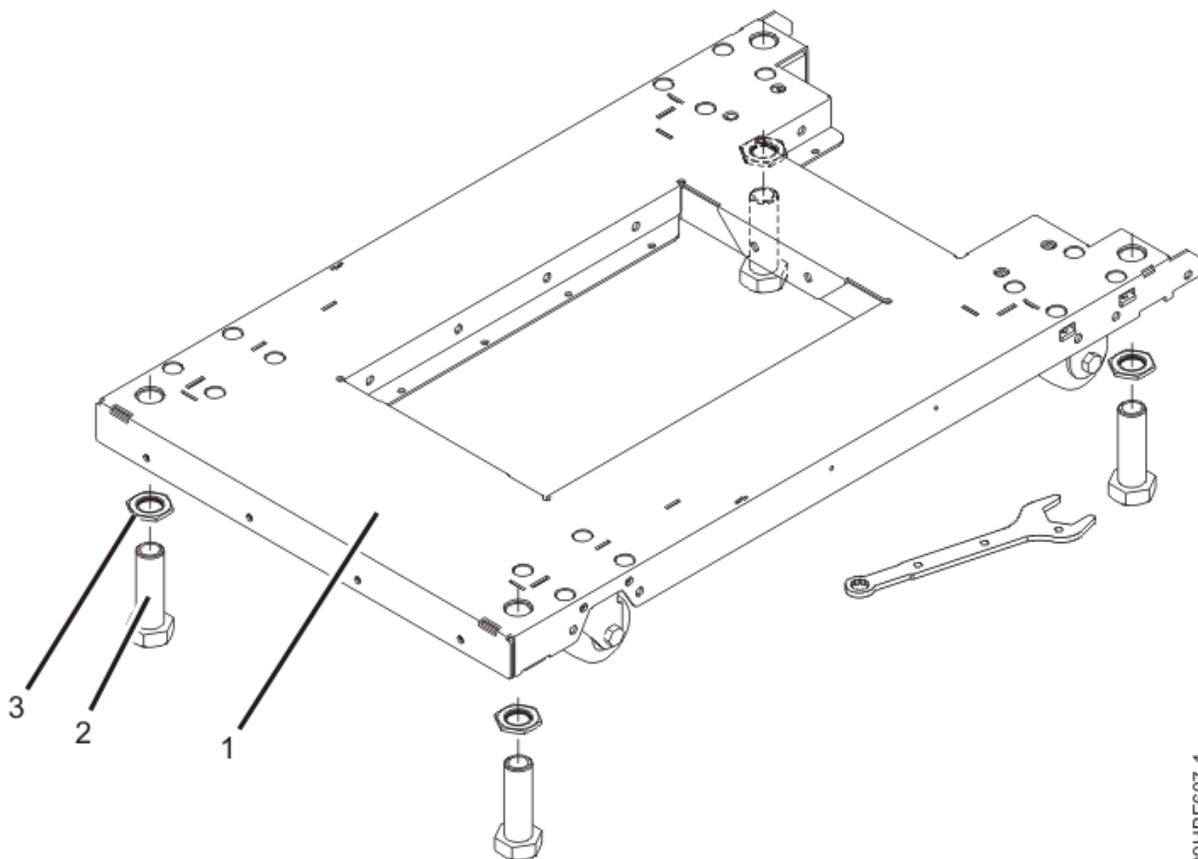


Figura 71. Localizações recomendadas para aparafusar

19. Instale as âncoras de betão.
20. Posicione a placa de instalação do bastidor sobre as âncoras de betão.
21. Instale os parafusos de ancoragem na placa de instalação em bastidor anterior, mas não os aperte.
22. Posicione o bastidor sobre a placa de instalação em bastidor anterior.
23. Insira dois dos parafusos de instalação do bastidor através da anilha grossa de 12,7 mm, da anilha grossa de 6,4 mm, do espacejador e através de cada pé nivelador anterior.
24. Alinhe os dois parafusos de instalação do bastidor com os dois orifícios de perno roscado na placa de instalação anterior e efectue três a quatro rotações.
25. Posicione a placa de instalação da parte posterior sobre as âncoras de betão.
26. Instale os parafusos de ancoragem na placa de instalação em bastidor posterior, mas não os aperte.
27. 27. Insira dois dos parafusos de instalação do bastidor através da anilha grossa de 12,7 mm, da anilha grossa de 6,4 mm, do espacejador e através de cada pé nivelador posterior.
28. Alinhe os dois parafusos de instalação do bastidor com os dois orifícios de perno roscado na placa de instalação posterior e efectue três a quatro rotações.
29. Aperte os parafusos fixando a placa de instalação em bastidor anterior ao chão de betão. Os requisitos de torção são facultados pelo engenheiro mecânico ou instalador mecânico.
30. Aperte os parafusos fixando a placa de instalação em bastidor posterior ao chão de betão. Os requisitos de torção são facultados pelo engenheiro mecânico ou instalador mecânico.
31. Ajuste o pé de nivelamento para baixo conforme necessário para retirar a pressão dos rolamentos (devem rodar livremente) e até o bastidor ficar nivelado. Quando o bastidor estiver nivelado, aperte as contraporcas de encontro à base do bastidor.



P9HBF607-1

Figura 72. Ajustar o pé de nivelamento

- 1** Parte frontal do bastidor (base)
- 2** Pé de nivelamento (quantidade 4)
- 3** Contraporca (quantidade 4)

32. Se tiver vários bastidores ligados numa sequência (aparafusados entre si), consulte o tópico “[Ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para uma inclinação de 24 polegadas](#)” na página 118. Caso esteja a ligar múltiplos bastidores para uma inclinação de 600 mm, continue com “[Ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para uma inclinação de 600 mm](#)” na página 120. Caso contrário, aperte os quatro parafusos para 54 - 67 newton-metros (40 - 50 pés-libras).
33. Após o bastidor estar aparafusado, instale a placa de circulação de ar à parte anterior do bastidor. Para instalar a placa de circulação de ar, conclua as seguintes tarefas:
 - a. Posicione a placa da circulação de ar (**1**) para que esta se assente na placa de instalação do bastidor.
 - b. Instale dois parafusos de cabeça achatada M6 x 10 (**2**).
 - c. Utilize uma chave de fendas para apertar cada parafuso para $2,5 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$ (22,1 inch lb $\pm 1,8$ lbs).

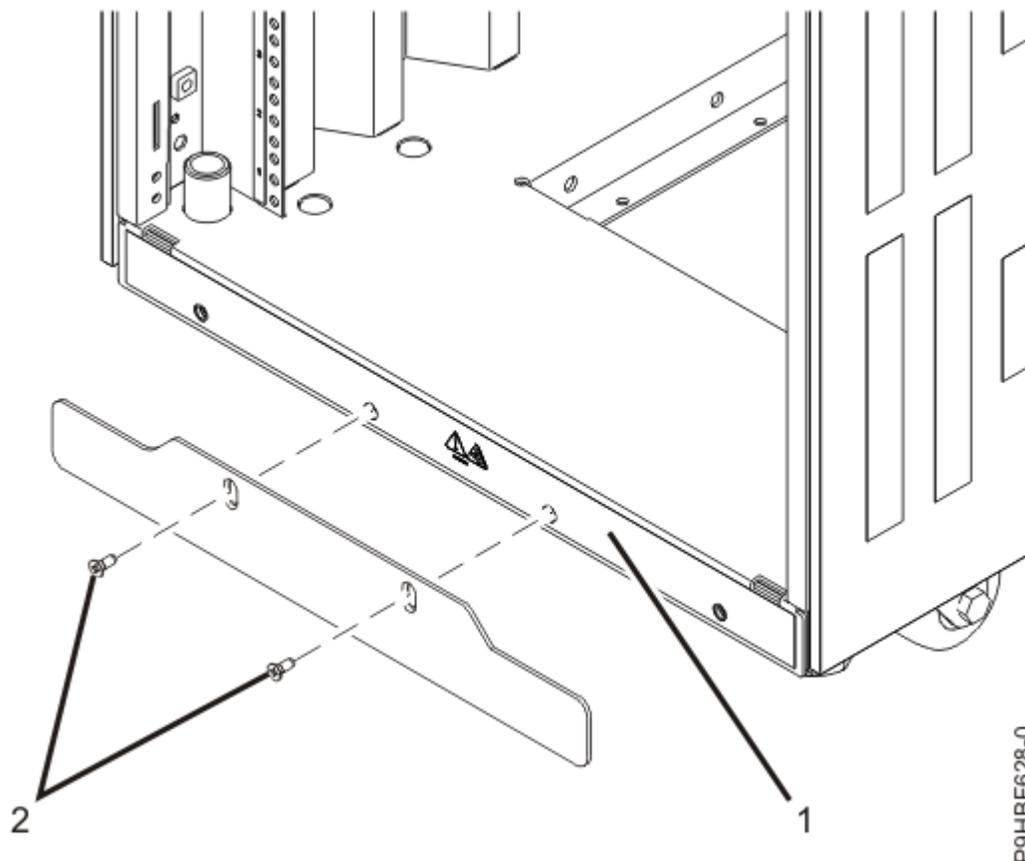


Figura 73. Instalar a placa de circulação de ar

34. Ligue o sistema de distribuição de energia. Para obter instruções, consulte o tópico [“Ligar o sistema de distribuição de energia”](#) na página 26.
35. Se estiver a instalar as portas do bastidor, avance para [“Fixar as portas do bastidor”](#) na página 124.

Fixar o bastidor a um chão de betão por baixo de um chão falso

Saiba mais sobre como ligar o bastidor a um chão de betão, que fica debaixo de um chão falso.

Sobre esta tarefa

Contrate os serviços de um Engenheiro mecânico ou instalador mecânico para fixar um bastidor num ambiente de chão falso. O Engenheiro mecânico ou instalador mecânico tem de determinar se o hardware utilizado para fixar o bastidor ao chão de betão é suficiente para corresponder aos requisitos para a instalação em chão falso. A IBM faculta placas de montagem em bastidor que são utilizadas para a instalação do bastidor.

Para aparafusar as placas de instalação do bastidor a um chão de betão sob um chão falso, contrate os serviços de um engenheiro mecânico ou instalador mecânico. Para aparafusar o bastidor a um chão de betão sob um chão falso, execute os seguintes passos:

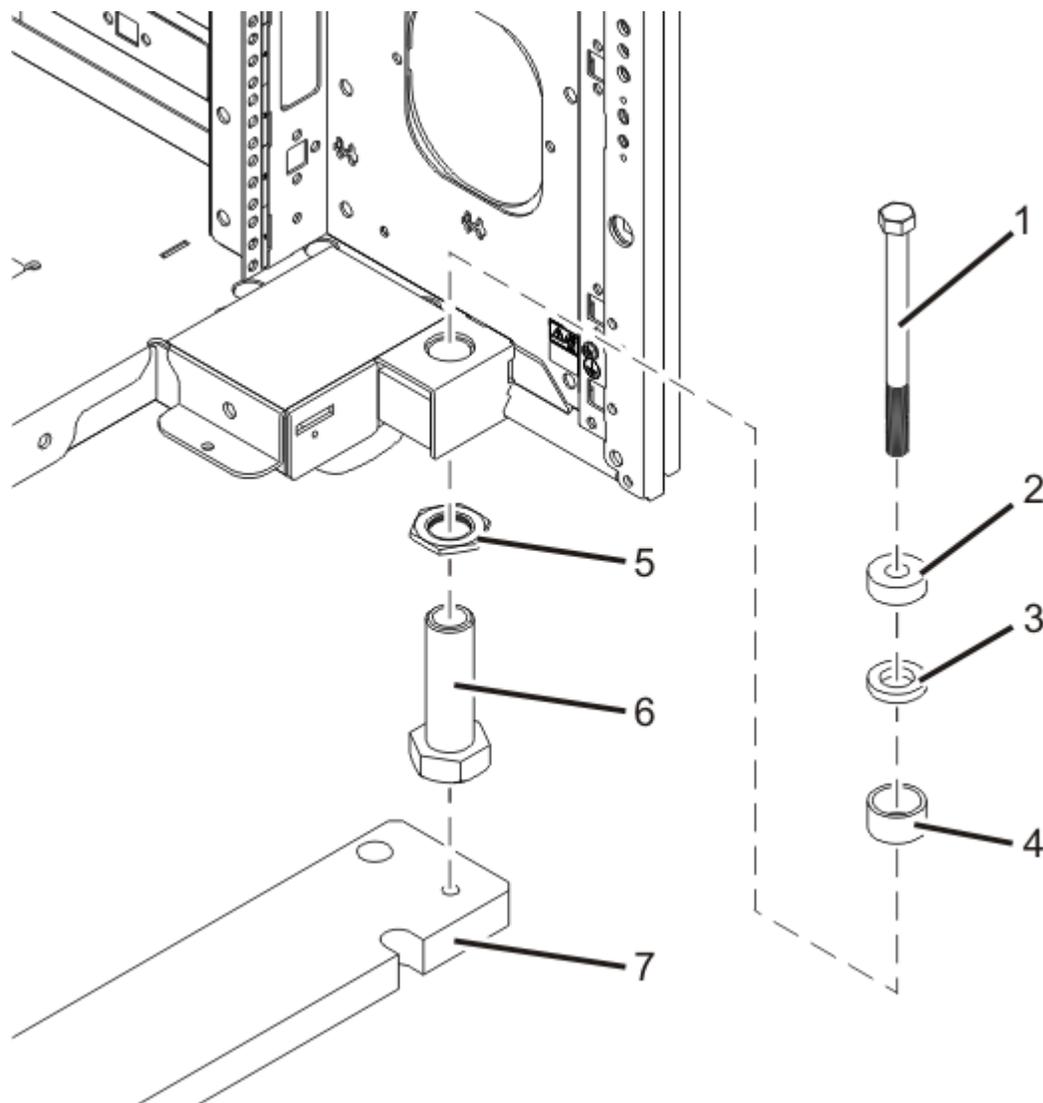
Procedimento

1. Coloque o bastidor na respectiva localização pré-determinada.
2. Remova as portas frontal e posterior, se estiverem instaladas. Se não estiverem instaladas, continue com o próximo passo seguinte.
Para remover uma porta de bastidor, execute os seguintes passos:
 - a. Desbloqueie e abra a porta.
 - b. Segure firmemente a porta com ambas as mãos e levante-a das dobradiças.

Depois de remover as portas do bastidor, avance para o passo seguinte.

3. Localize o conjunto de instalação do hardware e as duas placas de instalação. Consulte a seguinte ilustração ao rever o conteúdo no conjunto de instalação do hardware. O conjunto de instalação de hardware é composto pelos seguintes itens:

- 4 Parafusos de instalação em bastidor
- 4 Anilhas grossas [12,7 mm (½")]
- 4 Anilhas grossas [6,4 mm (¼")]
- 4 Espaçadores



P9HBF626-0

Figura 74. Hardware aparafusado do bastidor

- 1 Parafuso de instalação do bastidor
- 2 Anilha grossa (12,7 mm)
- 3 Anilha grossa (6,4 mm)
- 4 Espaçador

5

Contraporta

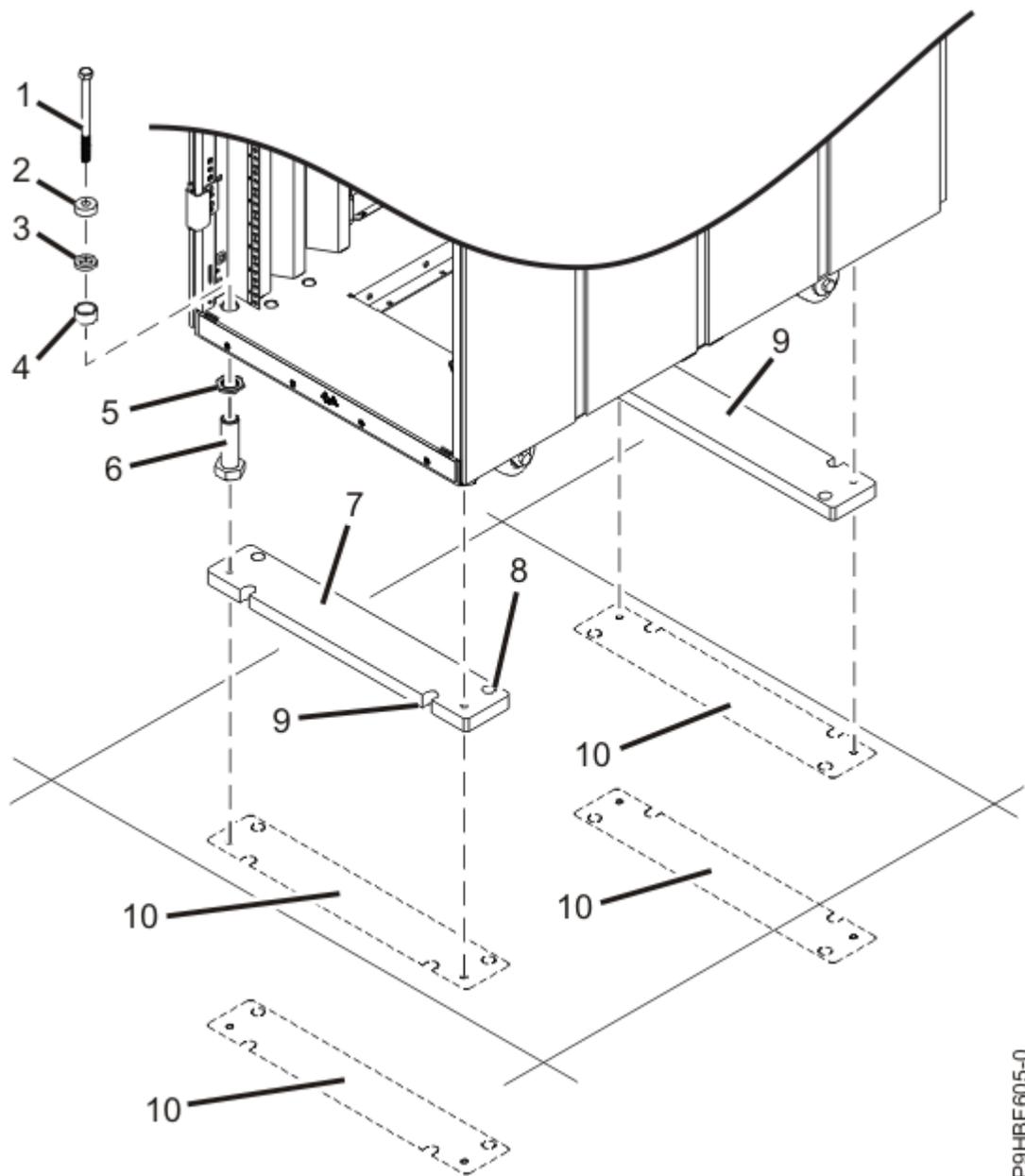
6

Pé de nivelamento

7

Placa de instalação

4. Posicione as duas placas de instalação na localização de instalação aproximada abaixo do bastidor.
5. Crie um conjunto do parafuso de instalação em bastidor adicionando os seguintes artigos, segundo a ordem da lista, a cada parafuso de instalação em bastidor:
 - a. Anilha grossa (12,7 mm)
 - b. Anilha grossa (6,4 mm)
 - c. Espacejador
6. Insira um conjunto do parafuso de instalação em bastidor através de cada um dos pés niveladores.
7. Posicione novamente as placas de instalação em bastidor por baixo dos parafusos de instalação em bastidor de forma a que os parafusos de instalação fiquem centrados directamente sobre os orifícios de parafusos roscados.
8. Dê quatro voltas completas aos parafusos de instalação em bastidor para aparafusar nos orifícios dos parafusos roscados da placa de instalação.



P9HBF605-0

Figura 75. Fixar o bastidor ao chão de betão

- 1 Parafuso de instalação do bastidor
- 2 Anilha grossa (12,7 mm)
- 3 Anilha grossa (6,4 mm)
- 4 Espacejador
- 5 Contraporca
- 6 Pé de nivelamento
- 7 Placa de instalação

8

Orifício roscado (Utilizado para fixar o bastidor à placa de instalação.)

9

Orifício do parafuso âncora

10

Padrão traçado (Padrão a ser traçado no chão utilizando a placa de instalação como modelo)

9. Marque o painel do chão falso à volta das extremidades das placas anterior e posterior de montagem em bastidor.
 10. Marque as os orifícios de aparafusamento da placa.
 11. Remova os conjuntos dos parafusos de instalação em bastidor.
 12. Remova as placas de instalação das localizações marcadas.
 13. Mova o bastidor de forma que seja retirado de ambas as áreas que foram marcadas no chão para as localizações da placa de instalação
 14. Posicione novamente as placas de instalação dentro das áreas marcadas.
 15. Marque o chão no centro de todos os orifícios em ambas as placas de instalação, incluindo os orifícios roscados.
 16. Remova as duas placas de instalação em bastidor das áreas marcadas.
 17. Na localização marcada dos orifícios dos parafusos roscados de instalação em bastidor, perfure com o berbequim quatro orifícios roscados de passagem no e através do chão falso. Isto permite que os parafusos de instalação em bastidor tenham espaço suficiente para sobressair para além da grossura das placas de instalação em bastidor.
- Nota:** A quantidade, localização, tamanho e tipo de âncoras de betão *tem* de ser determinado pelo Engenheiro mecânico ou instalador mecânico que efectuar a instalação da placa de instalação em bastidor.
- Nota:** Se as localizações de orifícios na parte posterior do bastidor não estiverem acessíveis, os transportadores terão de instalar o hardware de montagem nas localizações dos orifícios não acessíveis. Tem de levantar o bastidor para instalar o hardware.
18. Perfure com o berbequim os orifícios de passagem nas localizações seleccionadas de orifícios (**A**) nos painéis do chão falso. Os orifícios de passagem permitem que o hardware de montagem seja inserido na placa de instalação em bastidor e atravessem o painel do chão falso para o chão de betão.

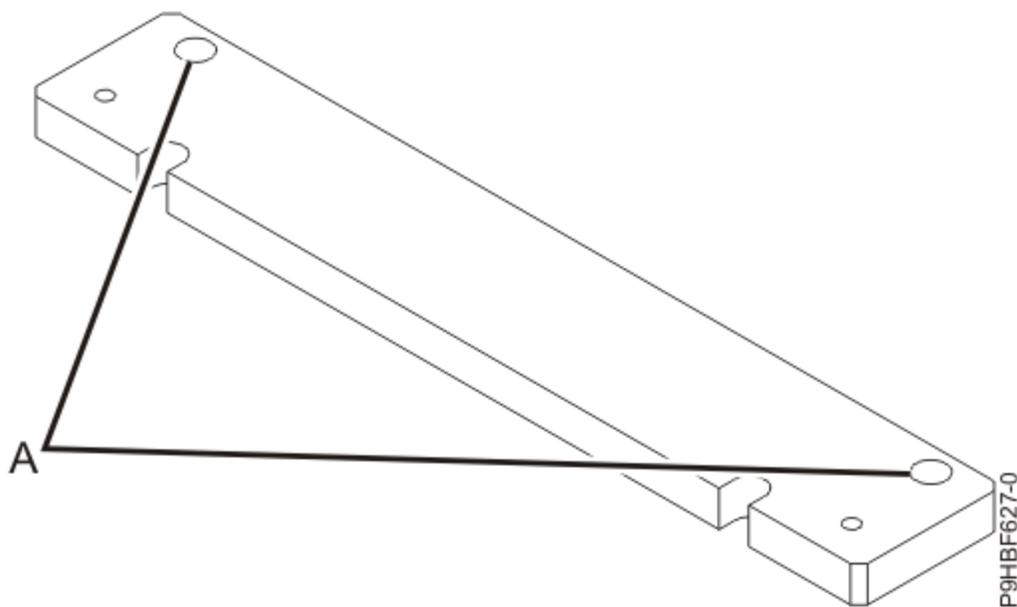
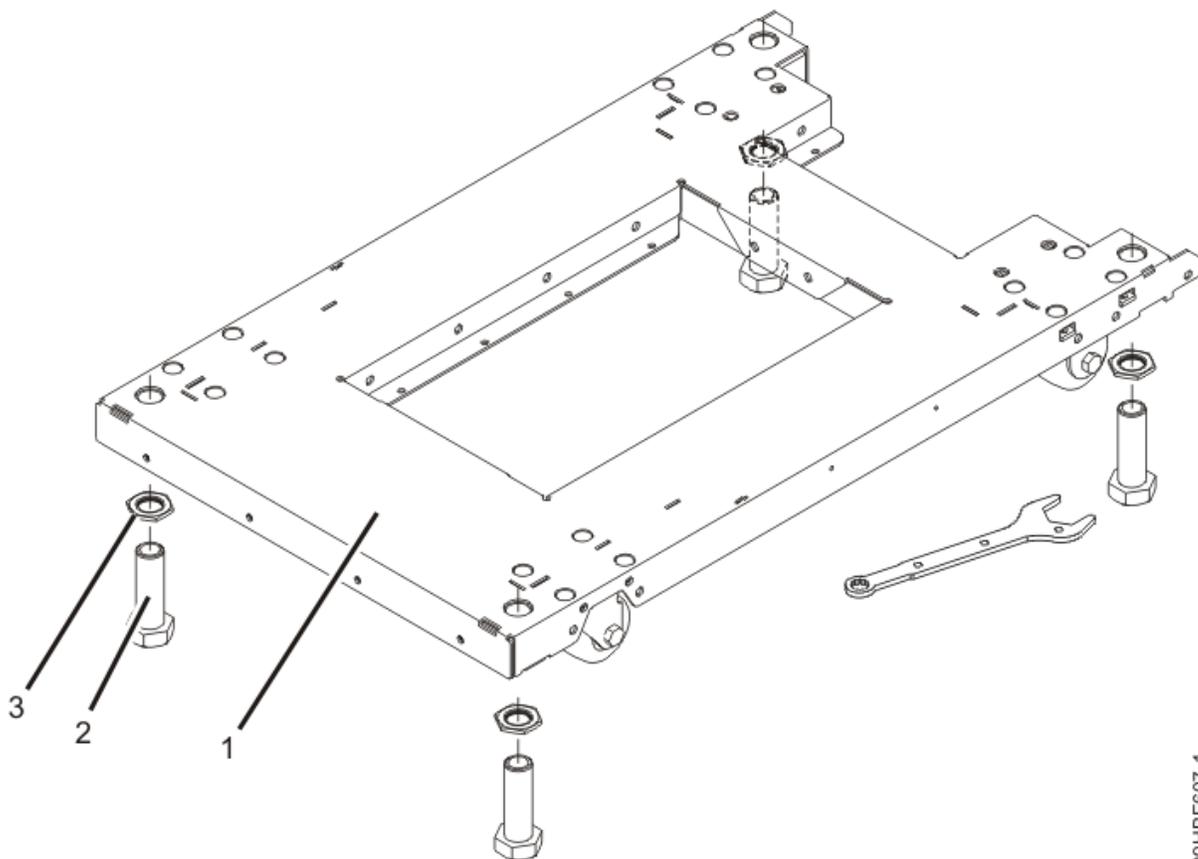


Figura 76. Localizações recomendadas para aparafusar

Nota: A quantidade, localização, tamanho e tipo de âncoras de betão *tem* de ser determinado pelo Engenheiro mecânico ou instalador mecânico que efectuar a instalação da placa de instalação em bastidor.

19. Transfira as localizações dos orifícios dos parafusos âncora (exclua os orifícios roscados de passagem perfurados para os parafusos de instalação em bastidor) do painel do chão falso para o chão de betão, directamente abaixo e marque as localizações dos orifícios no chão de betão.
20. Perfure com berbequim os orifícios no chão de betão para fixar os parafusos âncora.
21. Se os painéis do chão falso forem removidos, posicione os painéis do chão falso novamente sobre os orifícios dos parafusos âncora.
22. Posicione a placa de instalação em bastidor anterior dentro da área marcada no painel do chão falso.
23. Através da utilização do método de ancoragem, fixe a placa de instalação em bastidor anterior em cima do chão falso e atravessando até ao chão de betão, mas não aperte.
24. Substitua todos os painéis falsos que são necessários para posicionar o bastidor sobre a placa de instalação anterior.
25. Posicione o bastidor sobre a placa de instalação em bastidor anterior.
26. Insira dois dos parafusos de instalação do bastidor através da anilha grossa de 12,7 mm, da anilha grossa de 6,4 mm, do espacejador e através de cada pé nivelador anterior.
27. Alinhe os dois parafusos de instalação do bastidor com os dois orifícios de perno roscado na placa de instalação anterior e efectue 3 a 4 rotações.
28. Posicione a placa de montagem da parte posterior sobre os orifícios no chão falso.
29. Através da utilização do método de ancoragem, fixe a placa de instalação em bastidor posterior em cima do chão falso e atravessando até ao chão de betão, mas não aperte.
30. Insira dois dos parafusos de instalação do bastidor através da anilha grossa de 12,7 mm, da anilha grossa de 6,4 mm, do espacejador e através de cada pé nivelador anterior.
31. Alinhe os dois parafusos de instalação do bastidor com os dois orifícios de perno roscado na placa de instalação posterior e efectue 3 a 4 rotações.
32. Utilizar os requisitos de torção que são facultados pelo Engenheiro mecânico ou Instalador mecânico, aperte o hardware que fixa a placa de instalação em bastidor anterior ao chão de betão.
33. Utilizar os requisitos de torção que são facultados pelo Engenheiro mecânico ou Instalador mecânico, aperte o hardware que fixa a placa de instalação em bastidor posterior ao chão de betão.
34. Substitua todos os painéis falsos que removeu ao alinhar e fixar o hardware da placa de instalação ao chão de betão.
35. Ajuste o pé de nivelamento para baixo conforme necessário para retirar a pressão dos rolamentos (assegure-se de que rodam livremente) e até o bastidor ficar nivelado. Quando o bastidor estiver nivelado, aperte as contraporcas de encontro à base do bastidor.



P9HBF607-1

Figura 77. Ajustar o pé de nivelamento

- 1** Parte frontal do bastidor (base)
- 2** Pé de nivelamento (quantidade 4)
- 3** Contraporca (quantidade 4)

36. Se tiver vários bastidores ligados numa sequência (aparafusados entre si), consulte o tópico “[Ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para uma inclinação de 24 polegadas](#)” na página 118. Caso esteja a ligar múltiplos bastidores para uma inclinação de 600 mm, continue com “[Ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para uma inclinação de 600 mm](#)” na página 120. Caso contrário, aperte os quatro parafusos para 54 - 67 newton-metros (40 - 50 pés-libras).
37. Após o bastidor estar aparafusado, instale a placa de circulação de ar à parte anterior do bastidor. Para instalar a placa de circulação de ar, conclua as seguintes tarefas:
 - a. Posicione a placa da circulação de ar (**1**) para que esta se assente na placa de instalação do bastidor.
 - b. Instale dois parafusos de cabeça achatada M6 x 10 (**2**).
 - c. Utilize uma chave de fendas para apertar cada parafuso para $2,5 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$ (22,1 inch lb $\pm 1,8$ lbs).

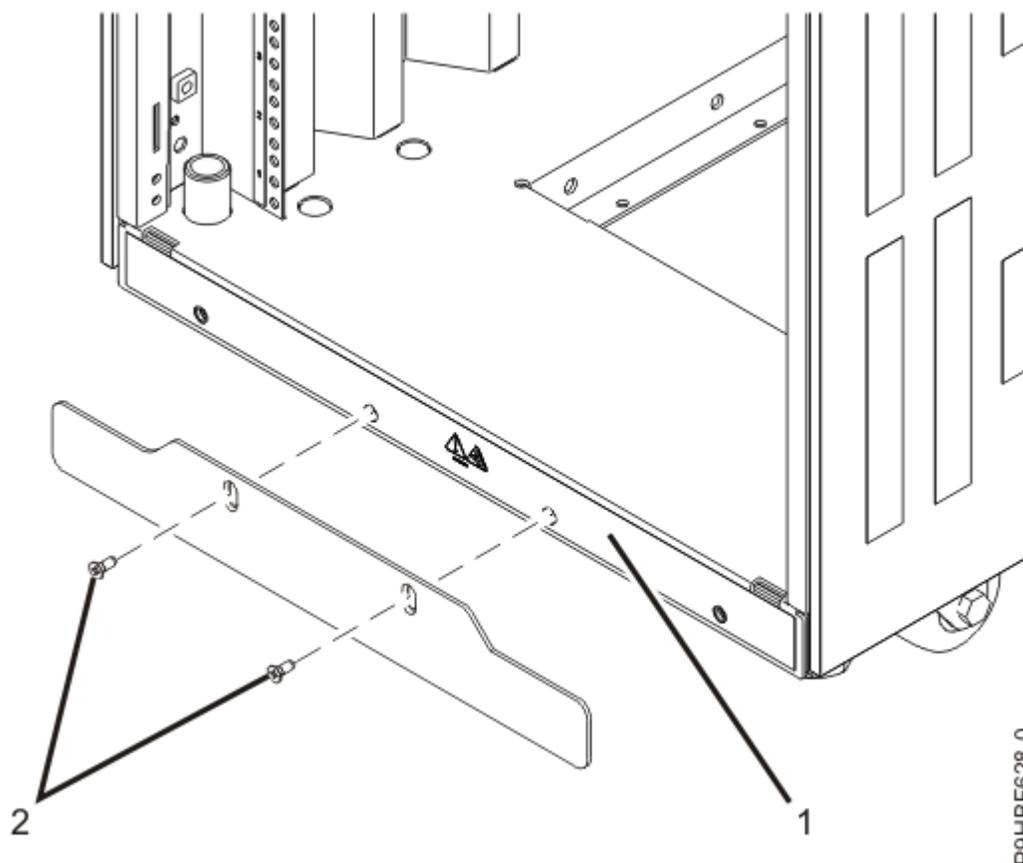


Figura 78. Instalar a placa de circulação de ar

38. Ligue o sistema de distribuição de energia. Para obter instruções, consulte o tópico [“Ligar o sistema de distribuição de energia”](#) na página 26.

39. Se estiver a instalar as portas do bastidor, avance para [“Fixar as portas do bastidor”](#) na página 124.

Ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para uma inclinação de 24 polegadas

Pode ser necessário ligar vários bastidores. Utilize o procedimento descrito nesta secção para executar esta tarefa.

Sobre esta tarefa

Ligue múltiplos bastidores entre si através da utilização de um conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para bastidores de 24 polegadas. Para executar esta tarefa, é necessário ter o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor.

Certifique-se de que possui os seguintes parafusos:

- M8x35 (bastidor anterior)
- M8x45 (bastidor posterior)
- Chave de 13 mm

Para utilizar o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para ligar bastidores de 24 polegadas, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Leia [“Informações sobre segurança do bastidor”](#) na página 1.
2. Se estão instalados, remova os painéis laterais de cada bastidor. Remova os painéis laterais apenas das partes laterais que serão anexadas umas às outras através da execução dos seguintes passos:

- a. Remova os parafusos no cimo e interior do bastidor.
 - b. Puxe o painel para cima e para fora do chassis do bastidor. Este movimento liberta o painel do suporte J inferior.
 - c. Armazene os painéis laterais.
3. Remova os parafusos do suporte J **(A)** e suporte **(B)**.
 4. Utilize dois parafusos **(D)** para instalar o suporte espaçador **(C, à frente)**. Alinhe e instale o suporte espaçador posterior **(C)**, conforme demonstrado em [Figura 79](#) na página 119.

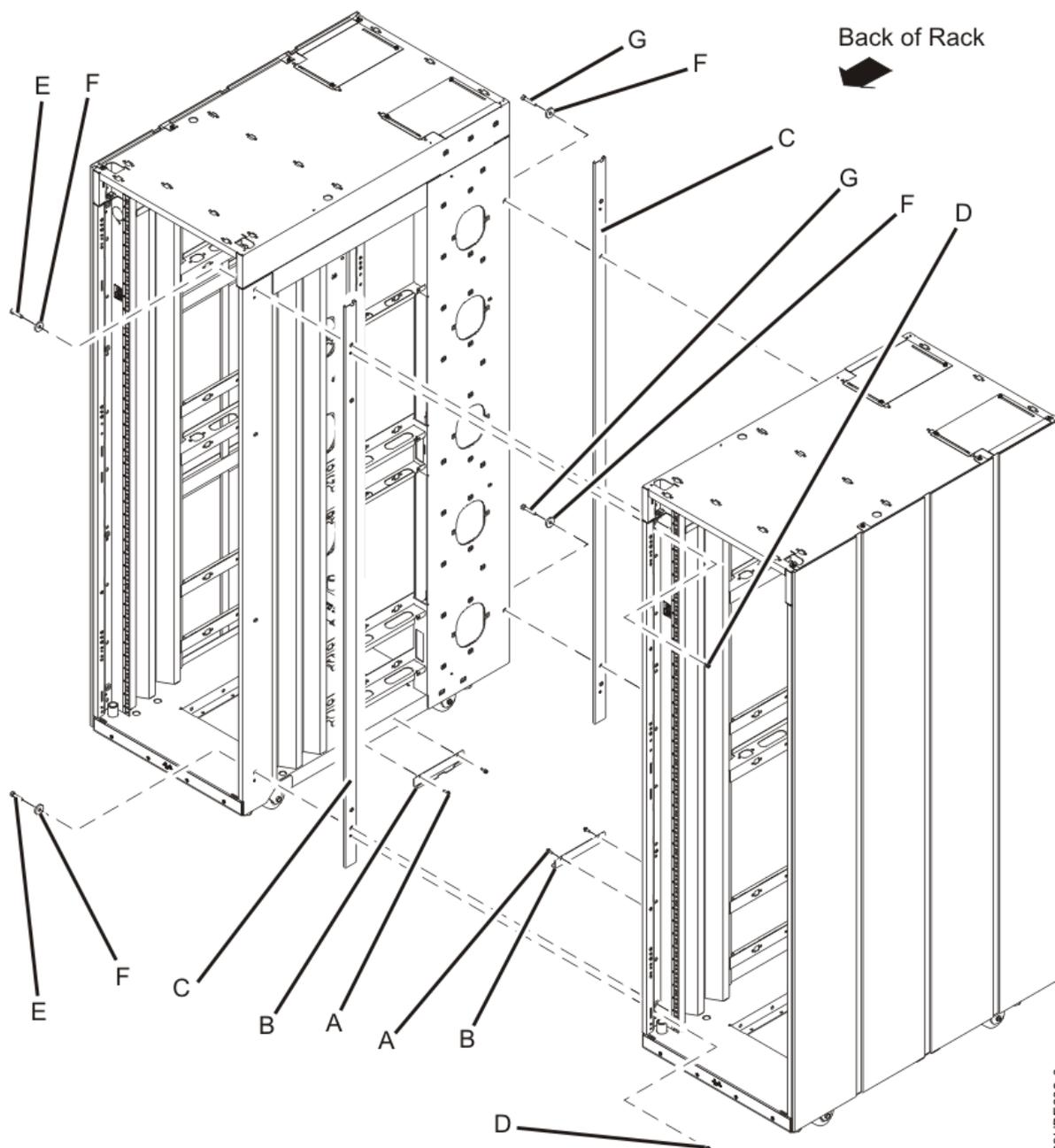


Figura 79. Remover os painéis laterais, suporte e apoios para ligar múltiplos bastidores

| Item | Descrição |
|------|-----------------------------|
| A | Parafuso de bordo sextavado |
| B | Suporte J |

| Item | Descrição |
|------|---------------------------------|
| C | Suporte espacejador |
| D | Parafusos de bordo sextavado M5 |
| E | Parafuso M8x35 |
| F | Anilha |
| G | Parafuso M8x45 |

5. Junte os bastidores.
6. Alinhe os orifícios do bastidor. Caso os orifícios do bastidor não alinhem, ajuste os pés de nivelamento.
7. Instale um parafuso **(E/G)** e anilha **(F)**, conforme demonstrado em [Figura 79 na página 119](#), nas quatro posições, mas não aperte.
8. Certifique-se de que todos os bastidores estão alinhados e, em seguida, aperte os quatro parafusos.
9. Ligue os cabos entre os bastidores.
10. Se os bastidores estiverem presos a uma placa de instalação de bastidores, aperte os quatro parafusos que prendem o bastidor à placa de instalação de bastidores a 54 - 67 nm (newton-meters) (40 - 50 pés-libras), caso contrário, avance para o passo [“13” na página 120](#).
11. Após os bastidores estarem aparafusados, instale a placa de circulação de ar à parte anterior dos bastidores. Para instalar a placa de circulação de ar, conclua as seguintes tarefas:
 - a. Posicione a placa da circulação de ar para que esta se assente na placa de instalação do bastidor.
 - b. Instale os dois parafusos de cabeça achatada M6x10.
 - c. Utilize uma chave de fendas para apertar cada parafuso para 2,5 Nm ± 0,2 Nm (22,1 inch lb ± 1,8 lbs).
12. Se for necessário, instale um painel lateral no bastidor do fundo. Para obter mais informações, consulte o tópico [“Instalar a tampa lateral” na página 136](#).
13. Se estiver a instalar os suportes estabilizadores, avance para [“Fixar os suportes estabilizadores” na página 122](#).

Ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para uma inclinação de 600 mm

Pode ser necessário ligar vários bastidores.

Sobre esta tarefa

Ligue múltiplos bastidores entre si através da utilização de um conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para bastidores de 600 mm. Para executar esta tarefa, é necessário utilizar o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor.

Certifique-se de que possui os seguintes parafusos:

- M8x30 (bastidor anterior)
- M8x45 (bastidor posterior)
- Chave de 13 mm

Para ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para bastidores de 600 mm, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Leia [“Informações sobre segurança do bastidor” na página 1](#).
2. Se estão instalados, remova os painéis laterais de cada bastidor. Remova os painéis laterais apenas a partir dos lados que está a ligar entre si através da conclusão dos seguintes passos:

- a. Remova os parafusos no cimo e interior do bastidor.
 - b. Puxe o painel para cima e para fora do chassis do bastidor. Este movimento liberta o painel do suporte J inferior.
 - c. Armazene os painéis laterais.
3. Remova os parafusos do suporte J **(A)** e suporte **(B)**.

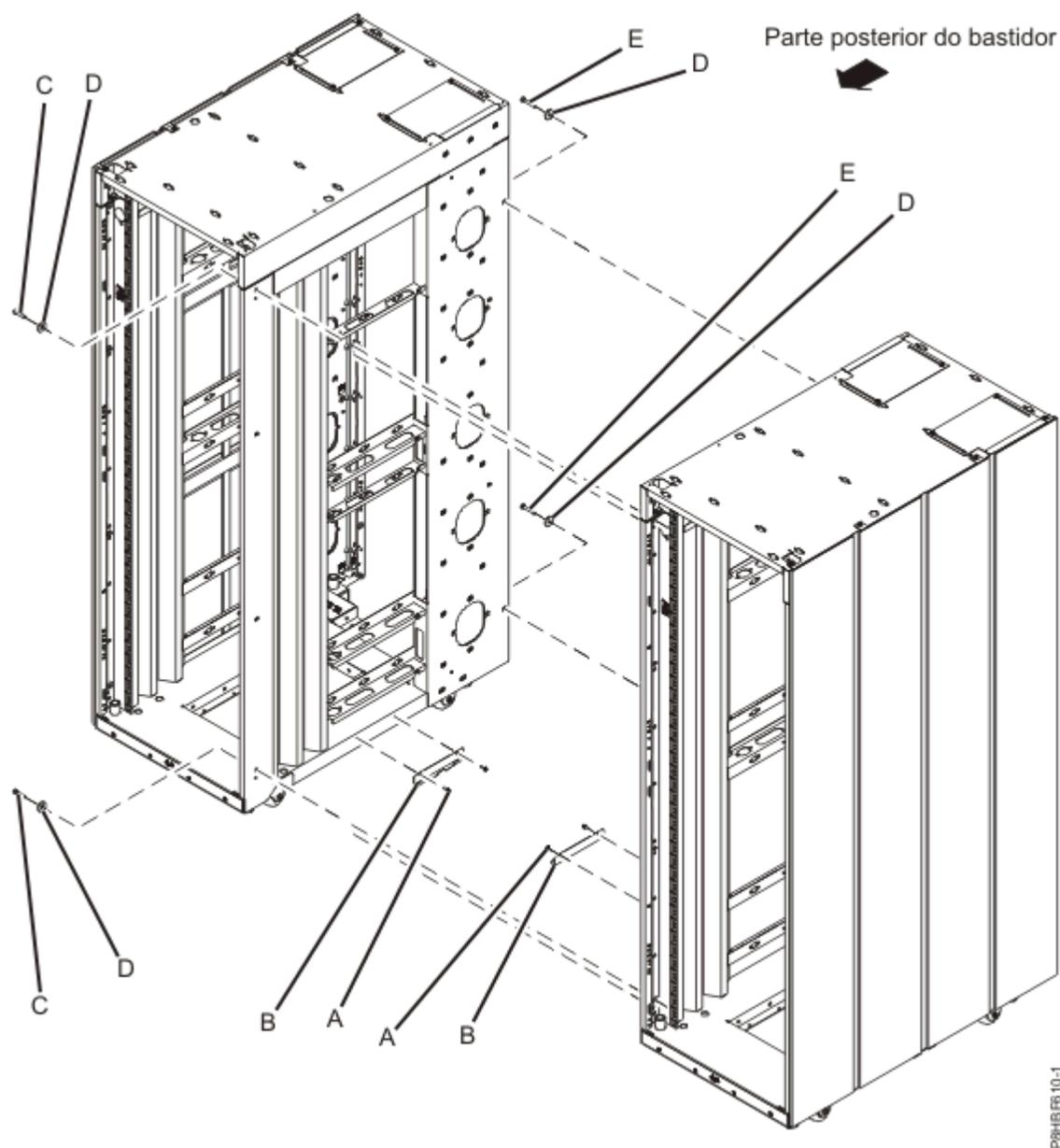


Figura 80. Remover os painéis laterais, suporte e instalar apoios para ligar múltiplos bastidores

| Item | Descrição |
|------|---------------------|
| A | Parafuso do Suporte |
| B | Suporte J |
| C | Parafuso M8x30 |
| D | Anilha |
| E | Parafuso M8x45 |

4. Junte os bastidores.
5. Alinhe os orifícios dos apoios. Caso os buracos do apoio não alinhem, ajuste os pés de nivelamento.
6. Instale um parafuso **(C/E)** e anilha **(D)** nas quatro posições, mas não aperte.
7. Certifique-se de que todos os bastidores estão alinhados e, em seguida, aperte os quatro parafusos.
8. Ligue os cabos entre os bastidores.
9. Se os bastidores estiverem presos a uma placa de instalação de bastidores, aperte os quatro parafusos que prendem o bastidor à placa de instalação de bastidores a 54 - 67 Nm (newton-meters) (40 - 50 pés-libras), caso contrário, avance para o passo “11” na página 122.
10. Após os bastidores estarem aparafusados, instale a placa de circulação de ar à parte anterior dos bastidores. Para instalar a placa de circulação de ar, conclua as seguintes tarefas:
 - a. Posicione a placa da circulação de ar para que esta se assente na placa de instalação do bastidor.
 - b. Instale os dois parafusos de cabeça achatada M6x10.
 - c. Utilize uma chave de fendas para apertar cada parafuso para $2,5 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$ ($22,1 \text{ inch lb} \pm 1,8 \text{ lbs}$).
11. Se for necessário, instale um painel lateral no bastidor do fundo. Para obter mais informações, consulte o tópico “Instalar a tampa lateral” na página 136.

Fixar os suportes estabilizadores

Caso o bastidor não esteja aparafusado ao chão, instale o suporte estabilizador.

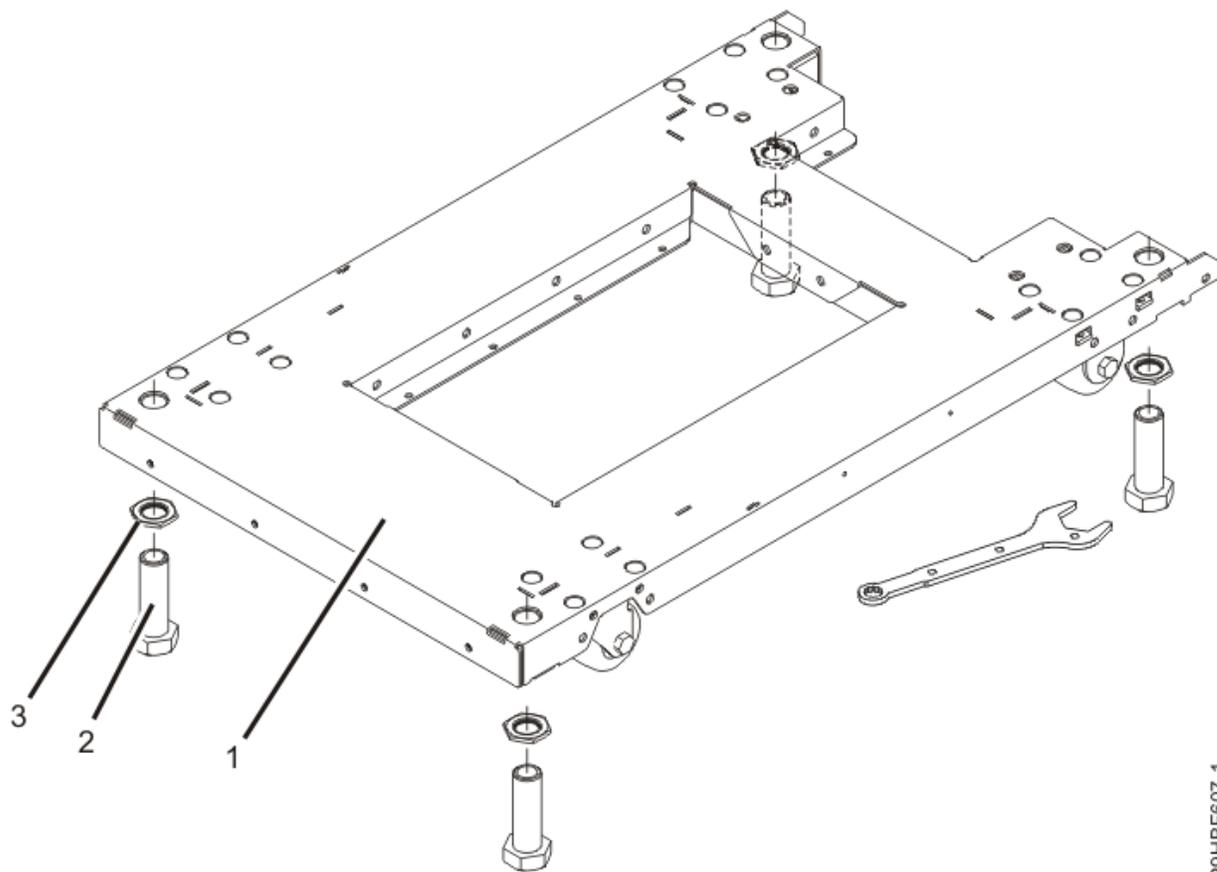
Sobre esta tarefa

Para anexar o suporte estabilizador à parte inferior do bastidor, conclua os seguintes passos:

Caso esteja a ligar múltiplos bastidores para uma inclinação de 24 polegadas, continue com “Ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para uma inclinação de 24 polegadas” na página 118. Caso esteja a ligar múltiplos bastidores para uma inclinação de 600mm, continue com “Ligar múltiplos bastidores com o conjunto de ligação bastidor-a-bastidor para uma inclinação de 600 mm” na página 120. Caso não esteja a ligar nenhuma das opções anteriores, continue com o passo seguinte.

Procedimento

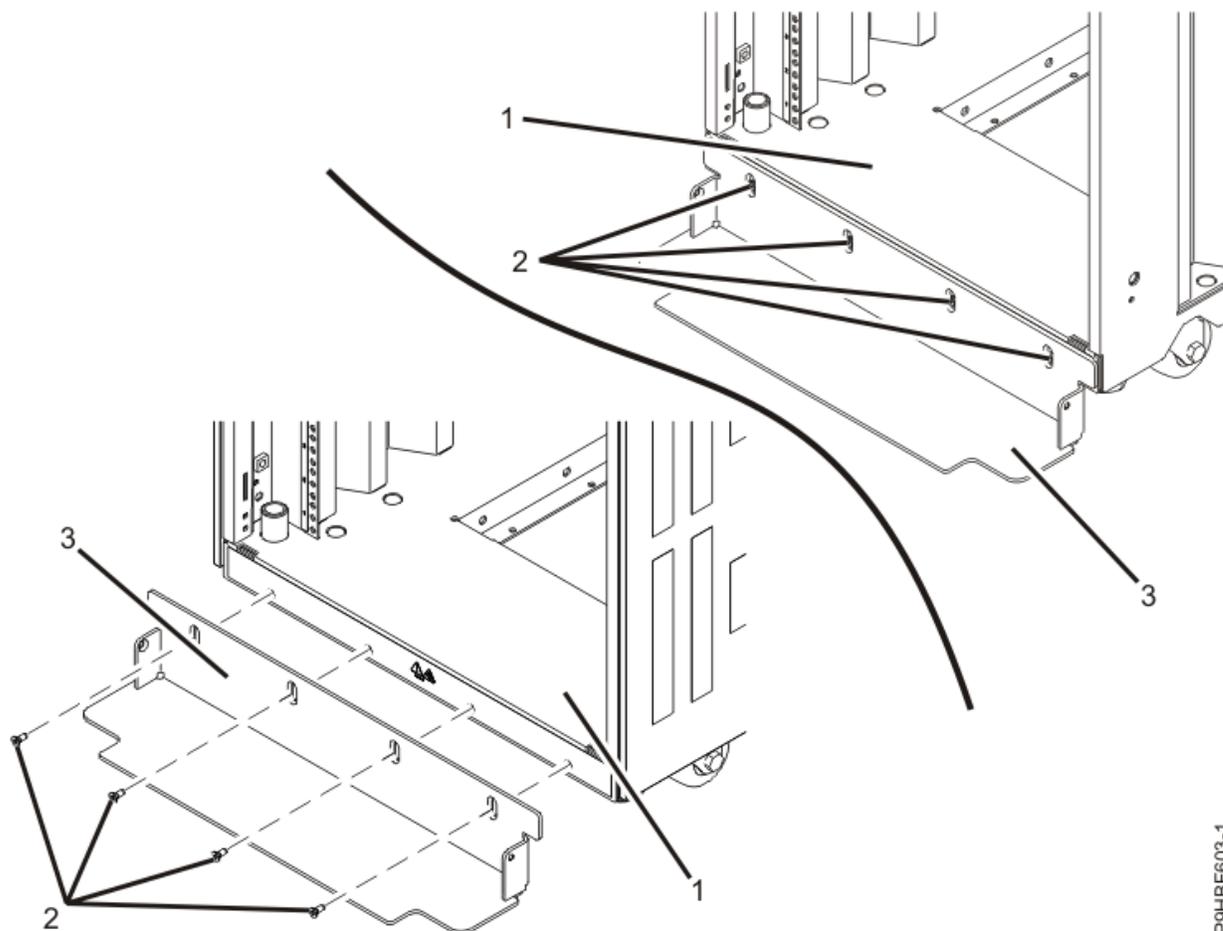
1. Desaperte a contraporca em cada pé nivelador **(3)** em cada pé nivelador, conforme demonstrado em Figura 81 na página 123.
2. Rode cada pé nivelador **(3)** para baixo até que entre em contacto com a superfície onde o bastidor está posicionado, conforme demonstrado em Figura 81 na página 123.
3. Instale os dois parafusos de instalação.
4. Ajuste o pé de nivelamento para baixo conforme necessário até o bastidor ficar nivelado. Quando o bastidor estiver nivelado, aperte as contraporcas de encontro à base.



P9|HBF607-1

Figura 81. Ajustar o pé de nivelamento

- | Item | Descrição |
|------|----------------------------------|
| 1 | Parte frontal do bastidor (base) |
| 2 | Pé de nivelamento (quantidade 4) |
| 3 | Contraporca (quantidade 4) |
- Alinhe as ranhuras de um dos suportes estabilizadores **(3)** com os orifícios de montagem **(2)** na parte inferior frontal do bastidor, conforme demonstrado em [Figura 82 na página 124](#).
 - Instale os quatro parafusos de montagem **(2)** de forma solta nos orifícios **(2)** no suporte estabilizador **(3)** e certifique-se de que a base do estabilizador (3) assenta firmemente no chão, conforme demonstrado em [Figura 82 na página 124](#).



P9HBF603-1

Figura 82. Instalar o suporte estabilizador

7. Utilize uma chave de fendas Phillips #2 para apertar os parafusos para 2.5 N-m (1.84 ft lb).

Ligar o sistema de distribuição de energia

Permite utilizar um sistema de distribuição de energia para supervisionar as intensidades de corrente individuais dos dispositivos ligados. Utilize o procedimento desta secção para ligar o sistema.

Sobre esta tarefa

Para ligar a uma unidade de distribuição de energia, consulte [“Unidade de distribuição de energia e Intelligent Switched High Function PDU”](#) na página 55.

Fixar as portas do bastidor

Saiba mais sobre como colocar as portas do bastidor. Utilize este procedimento para executar esta tarefa.

Sobre esta tarefa

Dependendo do modelo do bastidor, a porta frontal de um bastidor pode ser um dispositivo opcional. Se o sistema já tiver a porta frontal instalada ou não existir uma porta frontal a instalar, ignore esta secção.

Fixar uma porta anterior ou posterior

Poderá ser necessário fixar uma porta anterior ou posterior ao bastidor. Utilize o procedimento descrito nesta secção para executar esta tarefa.

Sobre esta tarefa

Para instalar a porta anterior ou posterior, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Leia “[Informações sobre segurança do bastidor](#)” na página 1.
2. Instale o fecho da porta do lado direito e as dobradiças da porta do lado esquerdo.
3. Para uma porta frontal de perfuração alta, alinhe a porta por cima da dobradiça do bastidor e, em seguida, desloque o pino da dobradiça para cima na porta e baixe o pino da dobradiça para a dobradiça.
4. Ajuste o trinco de forma a que a porta seja trancada com segurança.

Fixar uma porta insonorizada

Pode necessitar de fixar uma porta insonorizada ao bastidor. Utilize o procedimento descrito nesta secção para executar esta tarefa.

Sobre esta tarefa

Nota: Esta porta apenas abre do lado esquerdo. O passo para instalar a porta são os mesmos para a parte anterior e posterior do bastidor.

Para instalar a porta insonorizada, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Leia “[Informações sobre segurança do bastidor](#)” na página 1.
2. Ao utilizar dois parafusos, fixe os suportes das dobradiças, um na parte superior e um na parte inferior.
- Ao utilizar dois parafusos, fixe o suporte do trinco.
3. Levante o pino para a posição vertical nas duas localizações na porta.
4. Alinhe a porta sobre os suportes das dobradiças.
5. Baixe os dois pinos da porta para encaixar no tambor dos suportes das dobradiças.
6. Ajuste o trinco de forma a que a porta seja trancada com segurança.
7. Instale o fecho da porta do lado direito e as dobradiças da porta do lado esquerdo.
8. Ajuste o trinco de forma a que a porta seja trancada com segurança.

Alterar o lado no qual a porta posterior abre

Poderá pretender alterar a forma de abertura da porta na parte posterior do bastidor.

Sobre esta tarefa

Para alterar a forma como a porta abre na parte posterior do bastidor, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Leia “[Informações sobre segurança do bastidor](#)” na página 147.
2. Caso já esteja instalada, remova a porta.
3. Determine se pretende que a porta abra para a direita ou esquerda.
Caso pretenda alterar a forma como a porta abre, mova as dobradiças do bastidor **(A)** para o outro lado do bastidor. Caso mova as dobradiças do bastidor, remova o suporte do trinco **(B)** e instale-o no outro lado do bastidor.

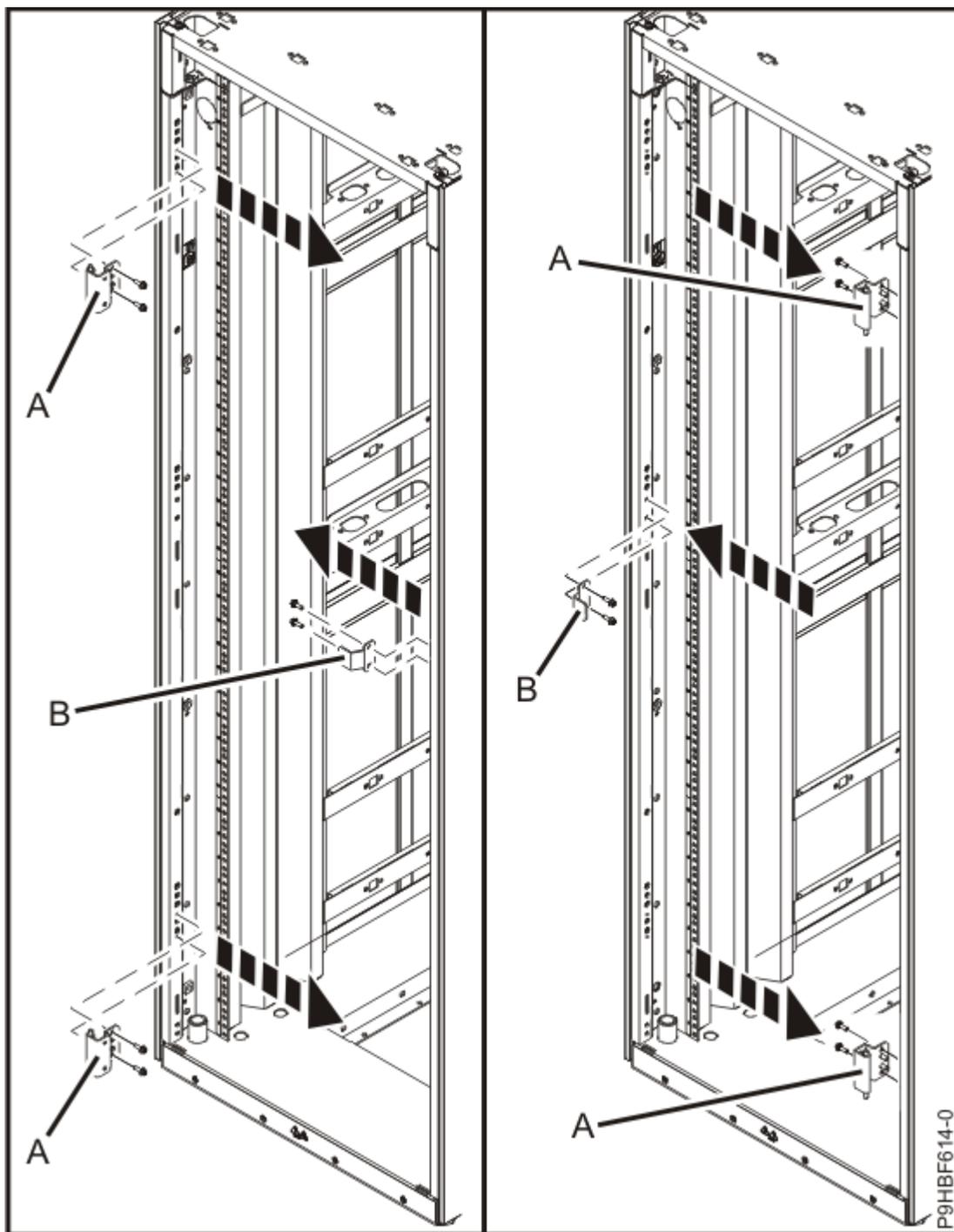
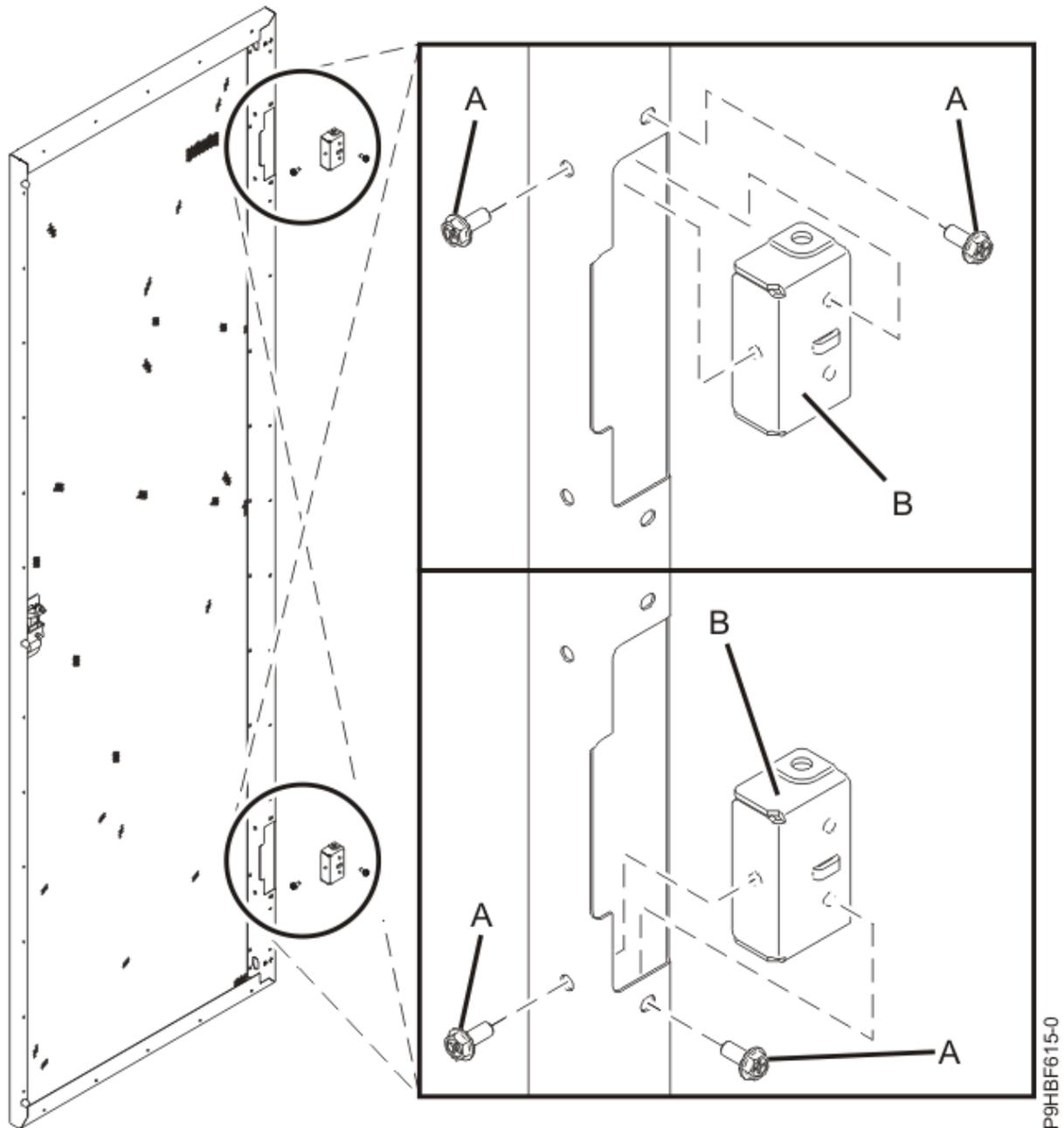


Figura 83. Mover as dobradiças do bastidor

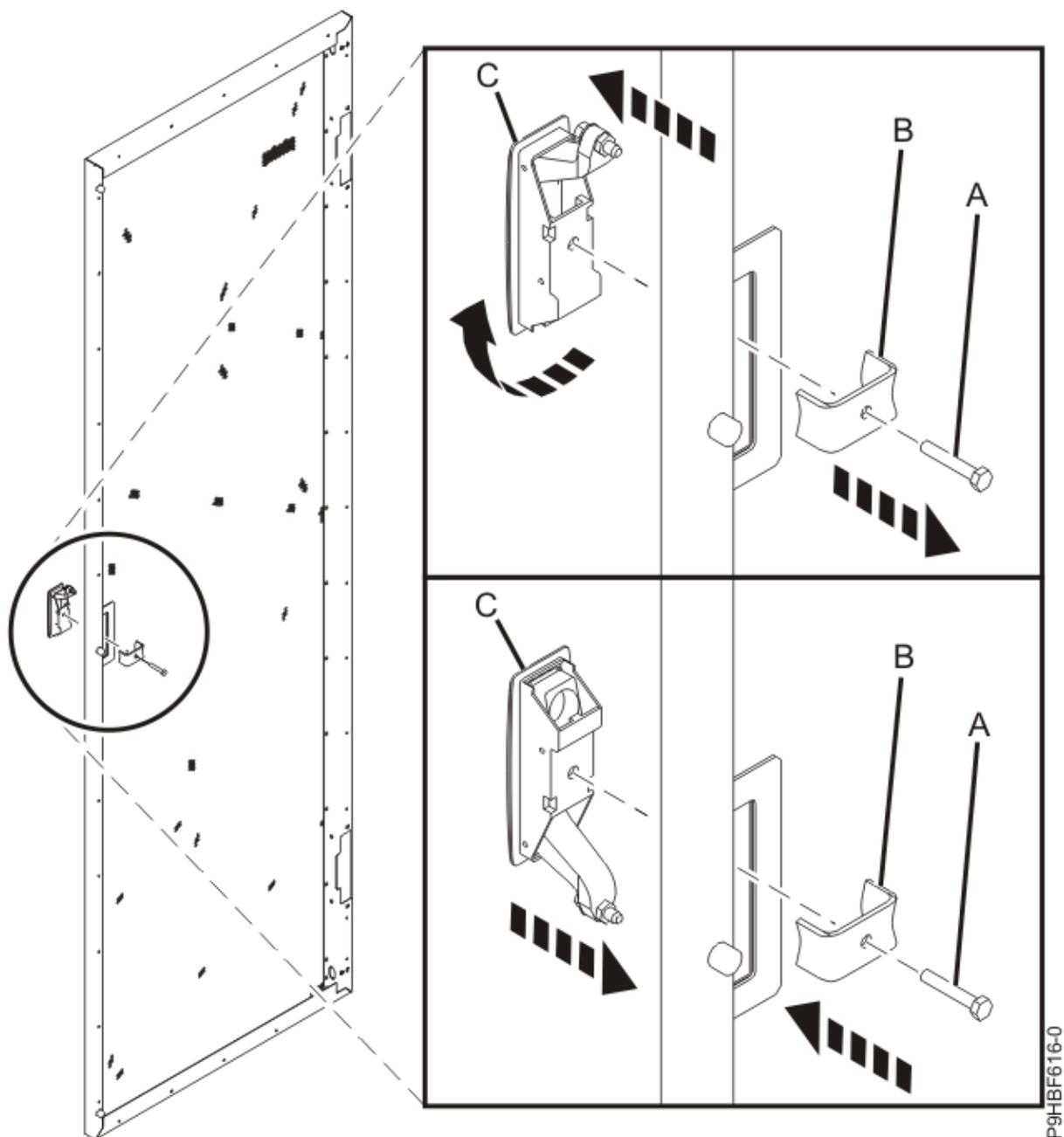
4. Na porta do bastidor, remova os dois parafusos **(A)** que mantêm o suporte da dobradiça da porta seguro. Mova o suporte da dobradiça da porta **(B)** para baixo no topo e no fundo da porta.
5. Instale o suporte da dobradiça da porta ao apertar os parafusos **(A)**.



P9HBF615-0

Figura 84. Instalar a dobradiça da porta

- Desaperte o parafuso que segura o trinco na porta (A) e solte a calha de retenção do trinco (B). Rode a calha 180 graus (C). Aperte o parafuso e calha de retenção do trinco.



P9HBF616-0

Figura 85. Reorientar o trinco da porta

7. Instale a porta de novo na dobradiça.
8. Ajuste o trinco de forma a que a porta seja trancada com segurança.

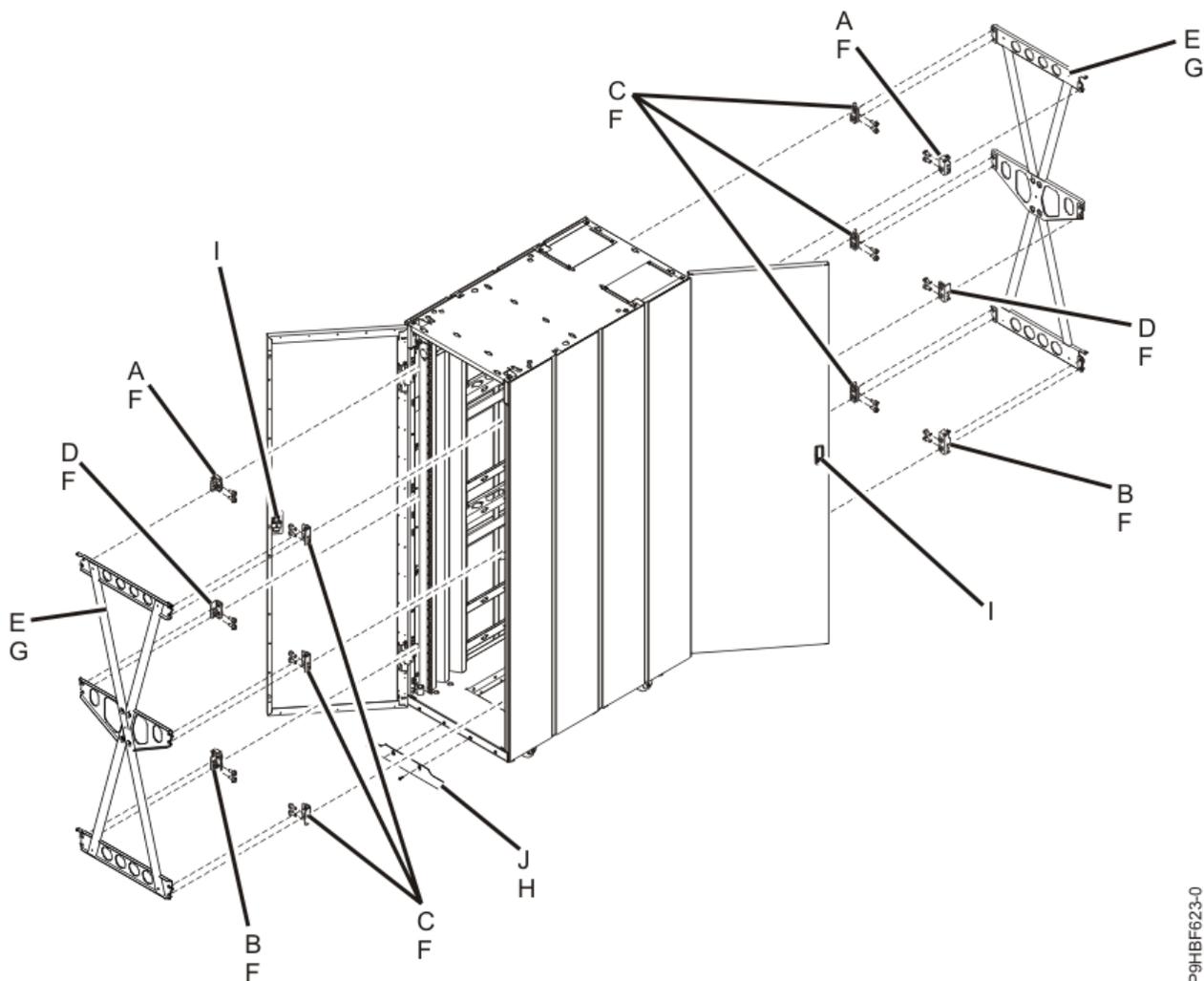
Conjunto anti-vibração para o bastidor 7965-S42

Poderá ser necessário abrir a cinta de protecção anti-vibração para manutenção ou remover ou substituir um componente do conjunto anti-vibração. Esta secção inclui procedimentos para que possa executar estas tarefas. Os conjuntos anti-vibração devem ser encomendados ao mesmo tempo que o bastidor. Todos os suportes do conjunto anti-vibração são instalados pelo fabricante.

Libertar ou segurar a cinta de protecção anti-vibração

Antes de começar

A ilustração que se segue destaca o conteúdo do conjunto e a localização aproximada de cada calha e dobradiças no caso de necessitar de anular a instalação e reinstalar um componente.



P9HBF623-0

| Item | Descrição |
|------------|--|
| A/F | A Suporte da dobradiça (superior) F M8 x 20 Parafuso hexagonal, Suporte da dobradiça (superior) |
| B/F | B Suporte da dobradiça (inferior) F M8 x 20 Parafuso hexagonal, Suporte da dobradiça (inferior) |
| C/F | C Suporte com trinco da cinta de protecção X F M8 x 20 Parafuso hexagonal, Suporte com trinco da cinta de protecção |
| D/F | D Suporte com trinco da cinta de protecção X (lado da dobradiça) F M8 x 20 Parafuso hexagonal, Suporte com trinco da cinta de protecção X (lado da dobradiça) |

| Item | Descrição |
|------------|--|
| E/G | E Cinta de protecção X G M10 x 25 Parafuso hexagonal, cinta de protecção X |
| J/H | J Placa de fluxo de ar H M6 x 16 Parafuso de cabeça chata, Placa de fluxo de ar |
| I | Conjunto de trincos anti-vibração |

Figura 86. Componentes do conjunto anti-vibração do bastidor 7965-S42

Para remover a cinta de protecção X, execute as seguintes tarefas:

1. Remova os onze parafusos da cinta de protecção X M10 x 25 (**G**).
2. Faça oscilar a cinta de protecção (**E**) para fora do bastidor.
3. Levante a cinta de protecção até que os espigões das dobradiças limpem o tambor dos suportes das dobradiças (**A e B**).
4. Remova a cinta de protecção.

Para instalar a cinta de protecção X, execute as seguintes tarefas:

1. Levante a cinta de protecção e coloque os espigões da dobradiça no tambor do suporte da dobradiça da cinta de protecção (**A e B**).
2. Faça oscilar a cinta de protecção (**E**) para dentro do bastidor.
3. Instale os onze parafusos da cinta de protecção X M10 x 25 e aperte-os para 19 ± 2 Nm (14 ± 1.5 ft lb).

Instalar o conjunto de segurança do bastidor num bastidor S42

Pode ser necessário instalar o conjunto de segurança do bastidor.

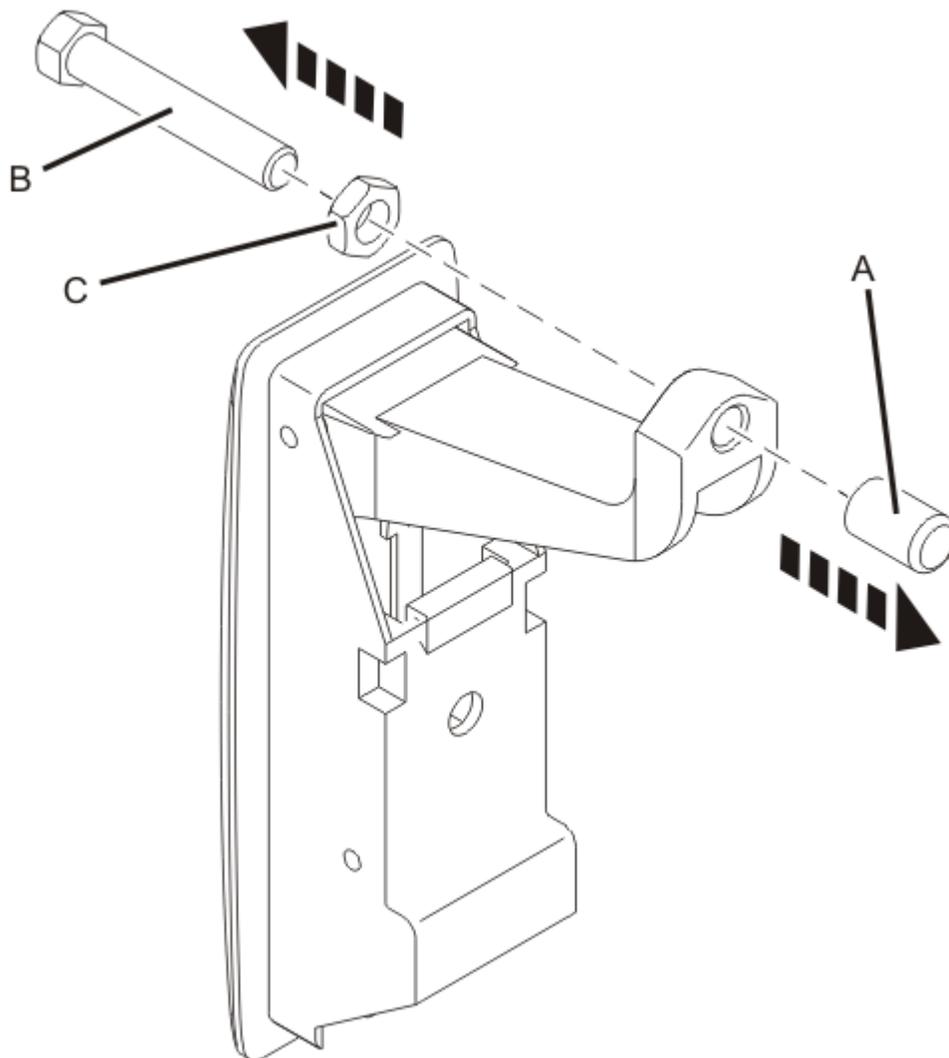
Sobre esta tarefa

Para instalar um conjunto de segurança do bastidor que consiste no fecho de segurança, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Leia "[Informações sobre segurança do bastidor](#)" na página 1.
2. Verifique o inventário do conjunto de segurança do bastidor. Certifique-se de que possui os seguintes componentes:
 - Para bloquear conjuntos de hardware. Cada conjunto contém os seguintes componentes:
 - Fecho do bastidor
 - Suporte
 - Parafuso
 - Duas chaves
 - Duas barras deslizantes de segurança
 - Dois autocolantes de bloqueado/desbloqueado
3. Remover o trinco da porta existente. Para remover o trinco da porta existente, execute as seguintes tarefas:
 - a. Abra a porta frontal do bastidor.

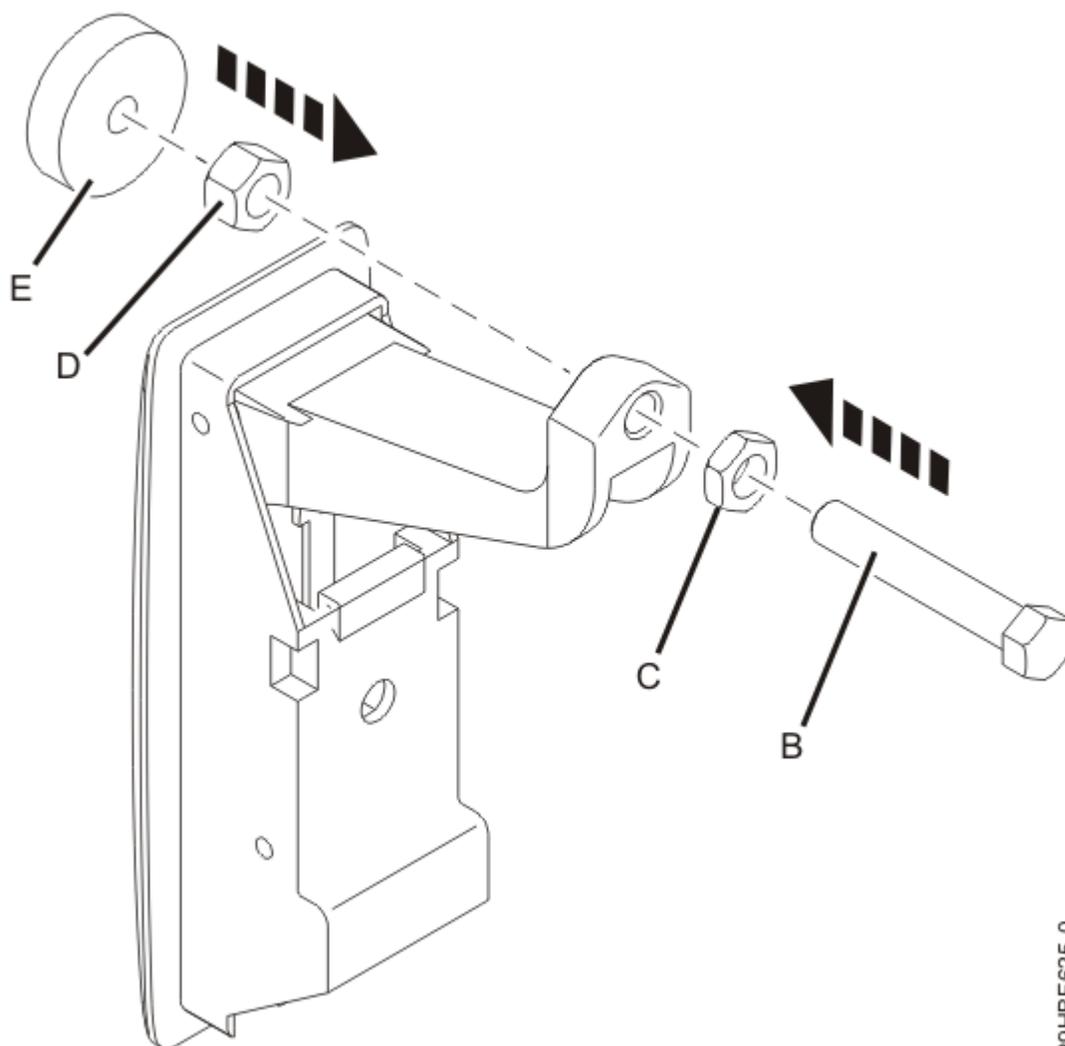
- b. No interior da porta, remova o parafuso que segura o trinco na porta do bastidor.
 - c. Remova a calha de suporte do trinco.
 - d. Na parte exterior da porta, remova o trinco da porta.
4. Caso o trinco da porta tenha o trinco anti-vibração, prossiga com o passo seguinte. Caso ainda não tenha instalado o trinco padrão, consulte “6” na página 132.
5. Monte o trinco anti-vibração.
- Para montar o trinco anti-vibração, execute as seguintes tarefas:
- a. Remova a tampa da extremidade **(A)** do novo trinco e descarte-a.



P9HBF624-0

Figura 87. Remover os componentes do trinco anti-vibração

- b. Desaperte a porca sextavada **(C)**.
- c. Remova o parafuso **(B)** do novo trinco.
- d. Remova a porca **(C)** do parafuso.



P9HBF625-0

Figura 88. Montar o trinco anti-vibração

- e. Insira o parafuso **(B)** pela porca **(C)** e no novo trinco, na direcção oposta.
 - f. Aparafuse a porca sextavada **(D)** de encontro ao parafuso **(B)**.
 - g. Insira o parafuso através da contraporca **(E)**. A contraporca tem de estar alinhada com a extremidade do parafuso.
 - h. Aperte a porca sextavada **(D)** de encontro à contraporca **(E)**.
6. Instale o trinco de bloqueio.
 - a. Insira o trinco do bastidor por chave na ranhura do trinco na parte frontal da porta.
 - b. Fixe o fecho com a fixação do suporte do trinco com o parafuso no interior da porta.
 7. Repita os passos “3” na página 130 e “6” na página 132 para instalar o segundo trinco na porta do bastidor posterior.
 8. Ajuste o parafuso **(B)** para fixar a porta. Os batentes de borracha da porta têm de ser bem ajustados à estrutura quando a porta é trancada.
 9. Aperte a porca sextavada **(C)** de encontro ao trinco para impedir que o parafuso fique solto.

Ligar o bastidor à terra

A ligação eléctrica é a prática de ligar electricamente, de forma intencional, todos os itens metálicos expostos que não levam corrente numa divisão ou edifício como protecção de choques eléctricos. As

seguintes secções facultam instruções para ligar à terra as tampas laterais e as portas frontal e posterior do bastidor à estrutura do bastidor.

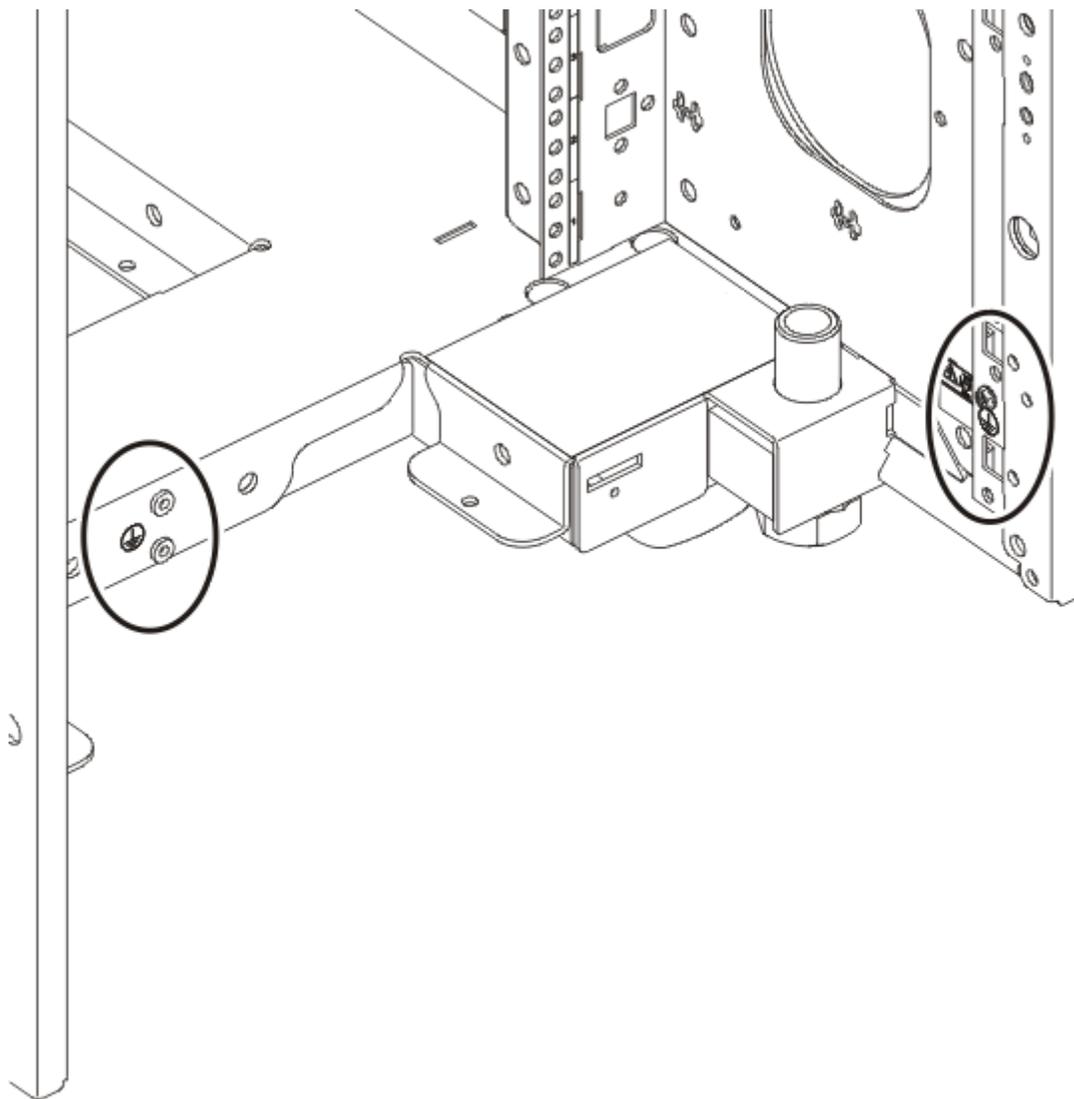
Pontos de ligação da estrutura do bastidor

Encontram-se disponíveis dois pontos de ligação na estrutura do bastidor.

Sobre esta tarefa

Estes pontos de ligação estão identificados pelo símbolo de terra internacional.

A seguinte figura apresenta os pontos de ligação à terra na estrutura do bastidor.



P8HBF611-0

Figura 89. Pontos de ligação à terra na estrutura do bastidor

Ligar à terra as tampas laterais à estrutura do bastidor

As tampas laterais do bastidor enviadas pela IBM já estão ligadas à terra. Caso remova e substitua as tampas laterais, ligue as tampas à terra novamente através da instalação dos parafusos.

Pontos de ligação à terra de portas

Os pontos de ligação à terra nas portas frontais e posteriores estão localizadas em cada um dos cantos laterais das dobradiças.

Sobre esta tarefa

Os pontos de ligação são identificados pelo símbolo de terra internacional.

A seguinte figura demonstra um ponto de ligação à terra na porta.

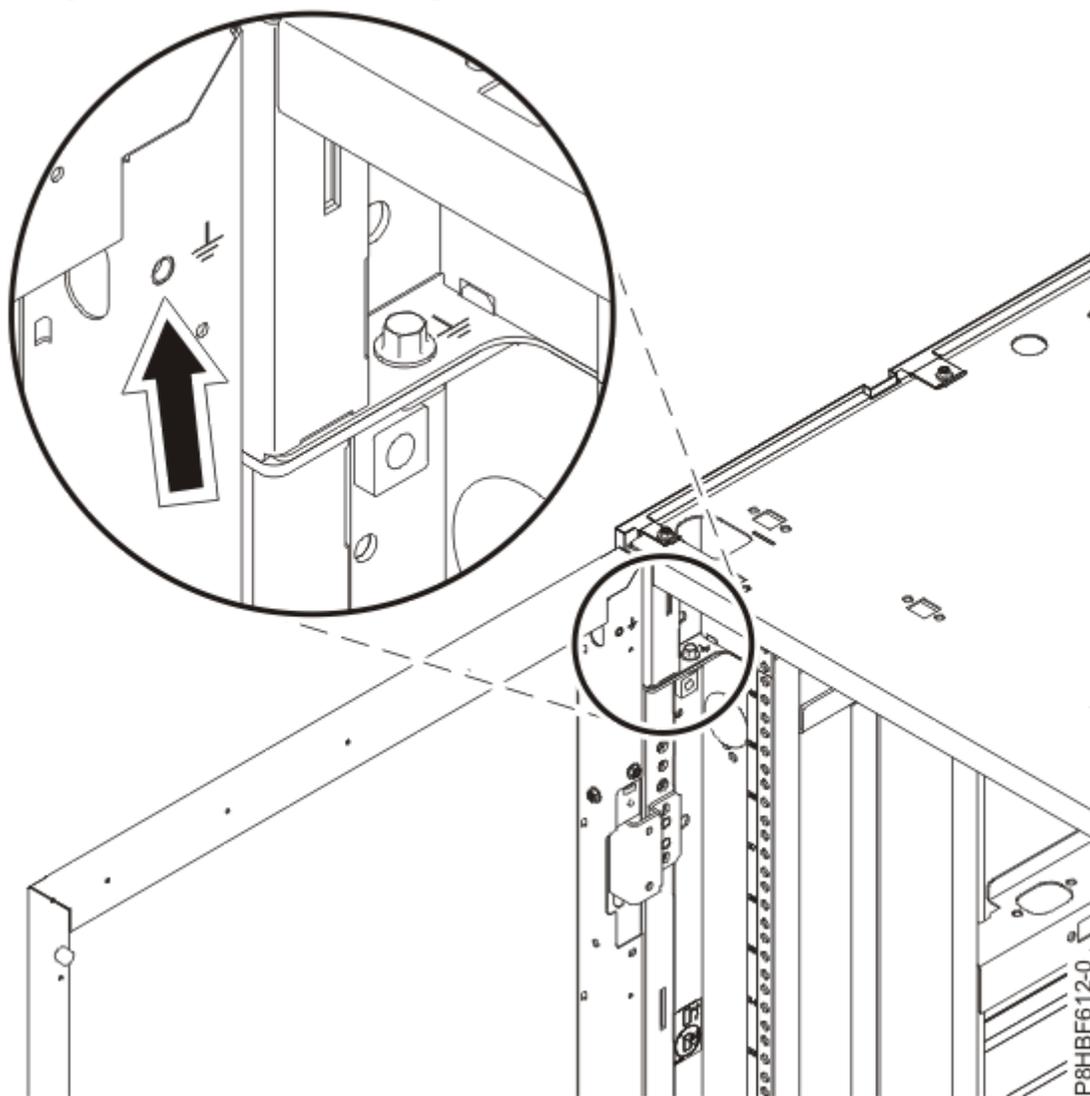


Figura 90. Ponto de ligação à terra na porta

Ligar à terra as portas frontal e posterior à estrutura do bastidor

Poderá ser necessário ligar as portas frontal e posterior à estrutura.

Sobre esta tarefa

Antes de começar, certifique-se de que possui os seguintes itens:

- Fio de cobre de 8 AWG com insulação verde ou verde-amarelo
- Cabo com aproximadamente 1,25 cm (0,5 pol.) de insulação descarnada em cada extremidade do cabo.
- Um conector do tipo anel seguro a cada extremidade do cabo, de acordo com as instruções que vêm com os conectores.
- Anilhas de parafuso e em estrela externa M5
- Anilhas em estrela externa M6

Nota: É necessário utilizar uma chave sextavada (de 6 pontas) (pt) com uma barra de extensão para remover os parafusos da tampa superior. Outras ferramentas podem fazer com que as cabeças dos parafusos fiquem arredondadas e difíceis de remover.

Para ligar à terra as portas frontal e posterior à estrutura do bastidor, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Na porta do bastidor, localize o ponto de ligação à terra.

A seguinte figura demonstra um ponto de ligação à terra na porta.

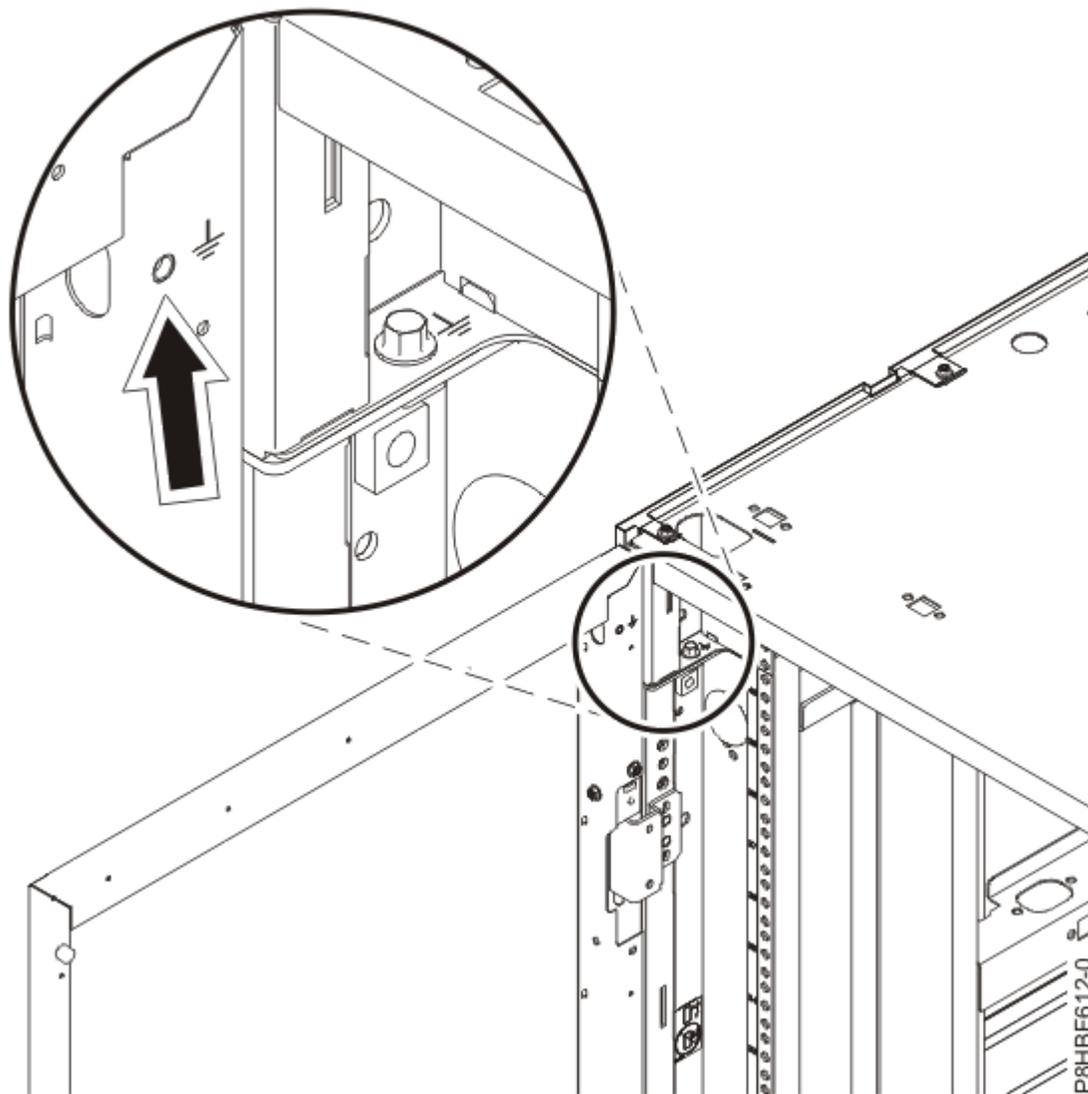


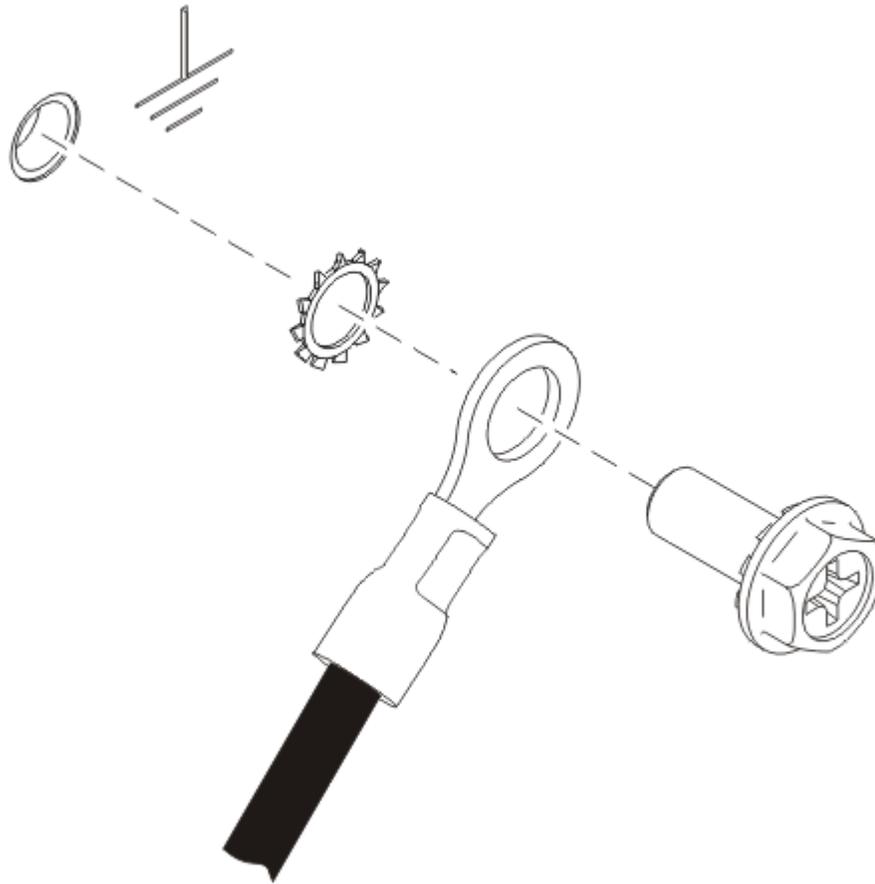
Figura 91. Ponto de ligação à terra na porta

2. Utilizando uma chave sextavada (de 6 pontas) de 8 mm, remova um parafuso M6 do bastidor. Utilize o parafuso de ponto de ligação mais próximo da dobradiça da porta.

Nota: Os pontos de ligação à terra encontram-se em cada canto do bastidor. O ponto de ligação à terra para a porta insonorizada está perto do lado da dobradiça superior.

3. Coloque um terminal redondo e, em seguida, uma anilha em estrela externa no parafuso.

A seguinte figura demonstra a ordem na qual o parafuso, o terminal redondo e a anilha em estrela externa são instalados.



P8HBF621-0

Figura 92. Terminal redondo e anilha em estrela externa

4. Utilize a anilha em estrela externa e o parafuso m5 para segurar o cabo no ponto de ligação à terra da porta.
5. Coloque o outro anel conector do cabo no parafuso e adicione a anilha em estrela externa M6, conforme demonstrado em [Figura 92 na página 136](#).
6. Utilize uma chave sextavada para apertar o parafuso no ponto de ligação na estrutura do bastidor.
7. Repita os passos “1” na página 135 - “6” na página 136 para ligar à terra a outra porta.

Instalar a tampa lateral

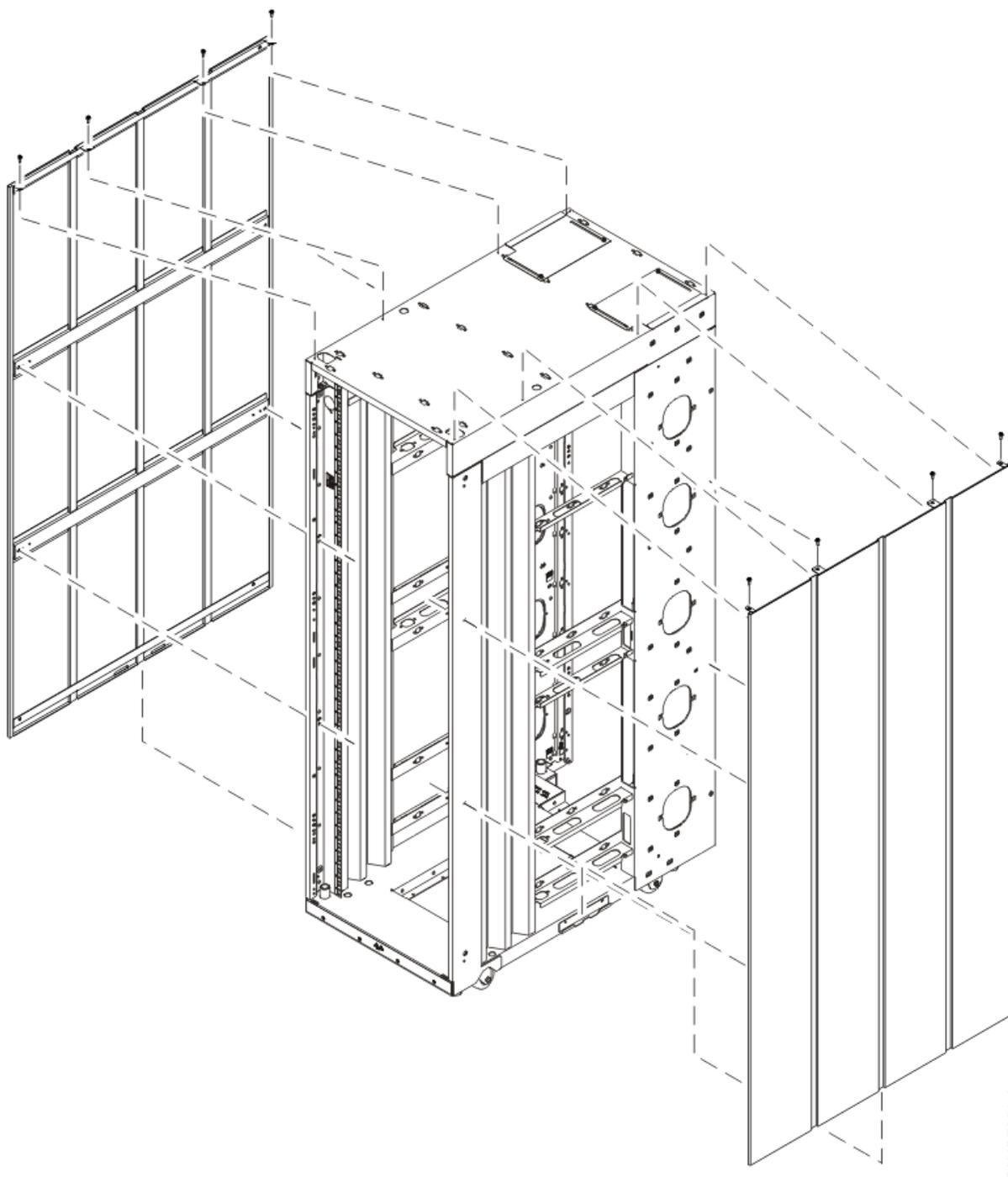
Poderá ser necessário instalar uma tampa lateral no bastidor.

Sobre esta tarefa

Para instalar uma tampa lateral, conclua as seguintes tarefas:

Procedimento

1. Certifique-se de que o suporte J no fundo do bastidor está no sítio. Caso um suporte J não esteja instalado no fundo do bastidor, instale-o agora.
2. Incline a tampa lateral de forma a que o separador inferior da tampa alinhe com o suporte J no bastidor.



P8HBF601-1

Figura 93. Instalar as tampas laterais

3. Erga a tampa até estar nivelada com o bastidor e os quatro orifícios no cimo da tampa estejam alinhados com os quatro orifícios no topo do bastidor.
4. Instale oito parafusos em cada um dos buracos (quatro no cimo e quatro no interior) para segurar a tampa ao bastidor.

Instalar um extensor no bastidor

Poderá ser necessário instalar um extensor no bastidor.

Sobre esta tarefa

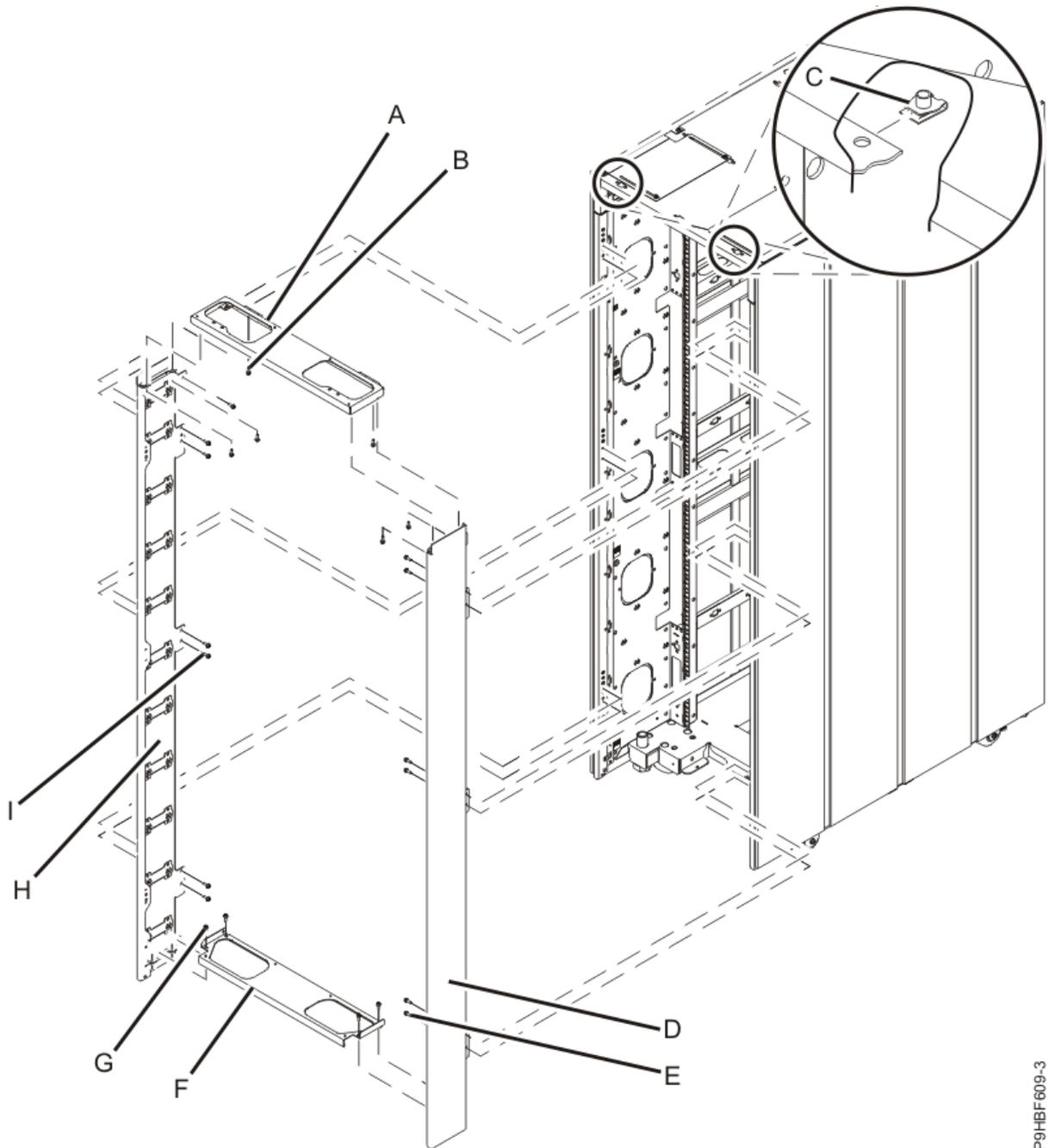
Para instalar um extensor no bastidor, conclua as seguintes tarefas:

Procedimento

1. Prepare o bastidor para a instalação do conjunto de extensão.

Para preparar o bastidor para a instalação do conjunto de extensão, execute as seguintes tarefas:

- a. Permita espaço suficiente, na parte posterior do bastidor, para a instalação de componentes.
 - b. Levante a porta posterior das dobradiças e, em seguida, remova a porta do bastidor.
 - c. Com a utilização de uma chave de fendas de cabeça Phillips #2 ou uma chave de 8 mm, remova os parafusos que seguram as dobradiças superior e inferior ao bastidor.
 - d. Com a utilização de uma chave de fendas de cabeça Phillips #2 ou uma chave de 8 mm, remova os parafusos que seguram a placa de bloqueio posterior.
2. Instale o painel de extensão esquerdo. Para instalar o painel de extensão esquerdo, execute as seguintes tarefas:



P9HBF609-3

Figura 94. Instalar o extensor

- a. Alinhe o painel de extensão esquerdo (**H**) com poste do canto do bastidor.
 - b. Utilizando uma chave de fendas de cabeça Phillips #2, aperte os sete parafusos M5 com anilha em estrela cativa (**I**) no bastidor. Utilize uma chave torquimétrica para apertar os parafusos para 2.5 Nm (22.1 lb).
3. Instale o painel de extensão direito.
- Para instalar o painel de extensão direito, execute as seguintes tarefas:
- a. Alinhe o painel de extensão direito (**D**) com as tampas laterais direitas.
 - b. Utilizando uma chave de fendas de cabeça Phillips #2, aperte os sete parafusos M5 com anilha em estrela cativa (**E**) no bastidor. Utilize uma chave torquimétrica para apertar os parafusos para 2.5 Nm (22.1 lb).

4. Instale a tampa superior.

Para instalar a tampa superior, execute a seguinte tarefa:

- a. Alinhe a tampa superior **(A)** com os painéis de extensão instalados.
- b. Utilizando uma chave de fendas de cabeça Phillips #2, insira e aperte os parafusos M5 com anilhas em estrela cativa **(B)** em cada um dos orifícios para parafuso. Utilize uma chave torquimétrica para apertar os parafusos para 2.5 Nm (22.1 lb).
- c. Instale as porcas de mola **(C)**.

5. Instale a tampa inferior.

Para colocar a tampa inferior, execute a seguinte tarefa:

- a. Alinhe a tampa inferior **(F)** com os painéis de extensão instalados.
- b. Utilizando uma chave de fendas de cabeça Phillips #2, insira e aperte os parafusos M5 **(G)** com anilhas em estrela cativa em cada um dos orifícios para parafuso. Utilize uma chave torquimétrica para apertar os parafusos para 2.5 Nm (22.1 lb).

6. Instale os conjuntos de dobradiças posteriores (superior e inferior) e a placa de bloqueio que removeu previamente da estrutura no painel de extensão.

Remover a tampa superior do bastidor

É possível desligar a tampa 2U superior do bastidor de forma a facilitar a movimentação através de portas ou para elevadores.

Sobre esta tarefa

É possível voltar a ligar a tampa 2U superior da estrutura do bastidor para facultar a capacidade completa do bastidor 42U. O bastidor é aproximadamente 4,25 pol. mais baixo com a tampa removida.

Nota: É necessário utilizar uma chave de caixa sextavada (de 6 pontas (pt)) com uma barra de extensão para remover os parafusos da tampa superior. Outras ferramentas poderão fazer com que as cabeças dos parafusos fiquem arredondadas e difíceis de remover.

Para remover a tampa superior do bastidor, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Remova a porta frontal.
2. Remova a porta posterior.
3. Remova os painéis laterais.
4. Localize os suportes frontal e posterior do bastidor, porcas de mola M6 e parafusos M6. Aperte cada braçadeira na parte superior do lado frontal e posterior do bastidor, logo abaixo da tampa superior.

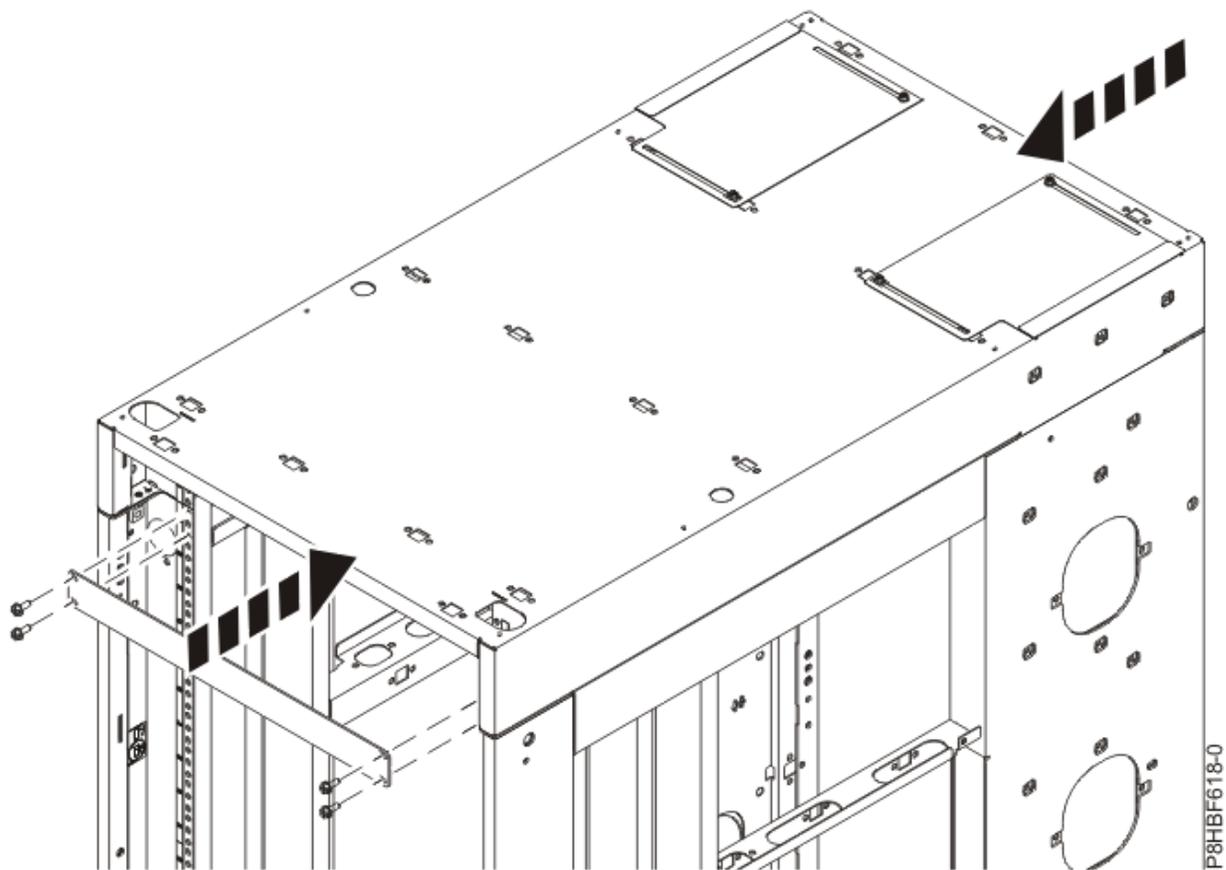


Figura 95. Apertar as braçadeiras do bastidor

5. Remova os quatro parafusos dos cantos da tampa superior.

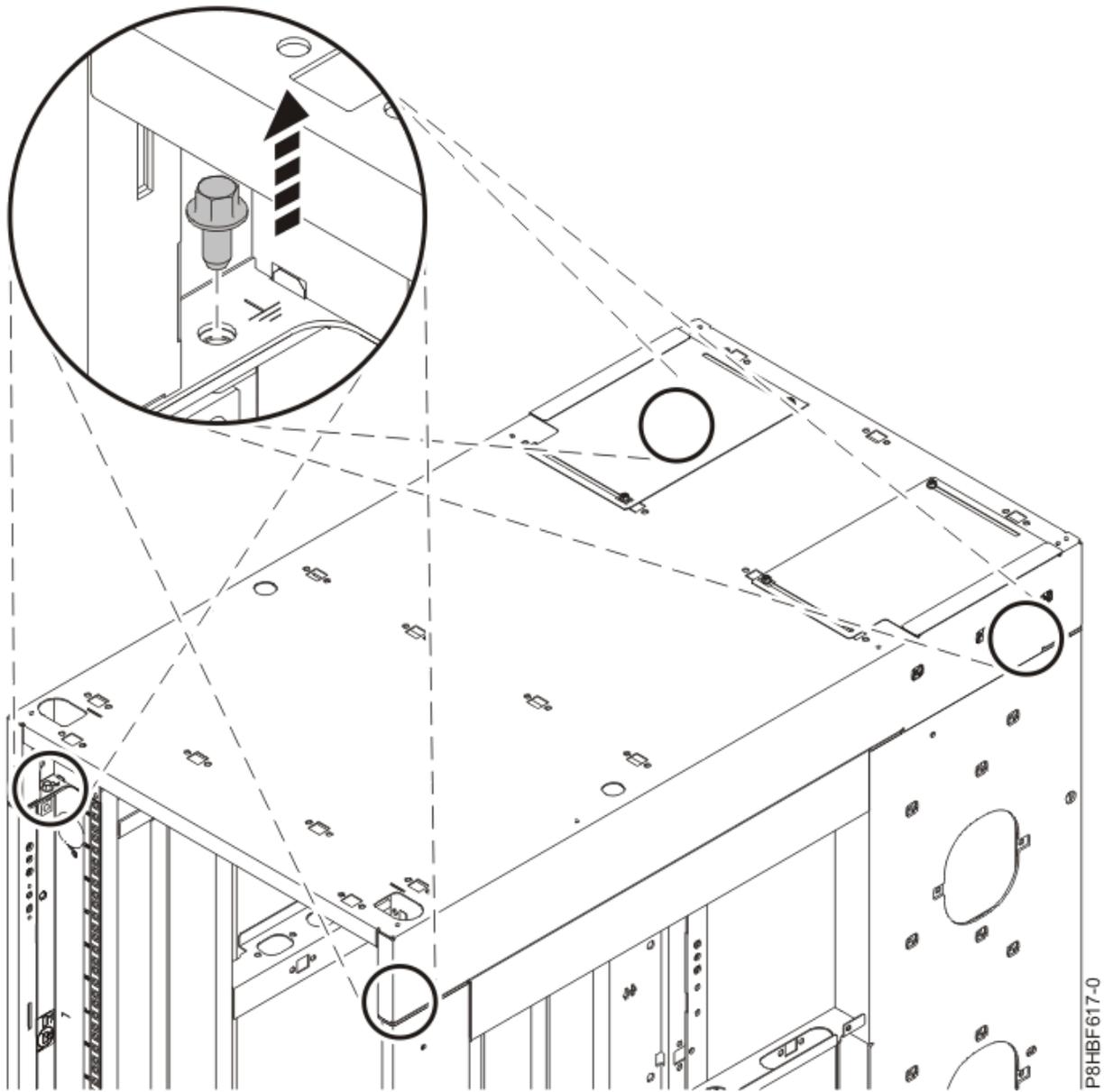


Figura 96. Remover os parafusos dos cantos
6. Remova os parafusos restantes da tampa superior.

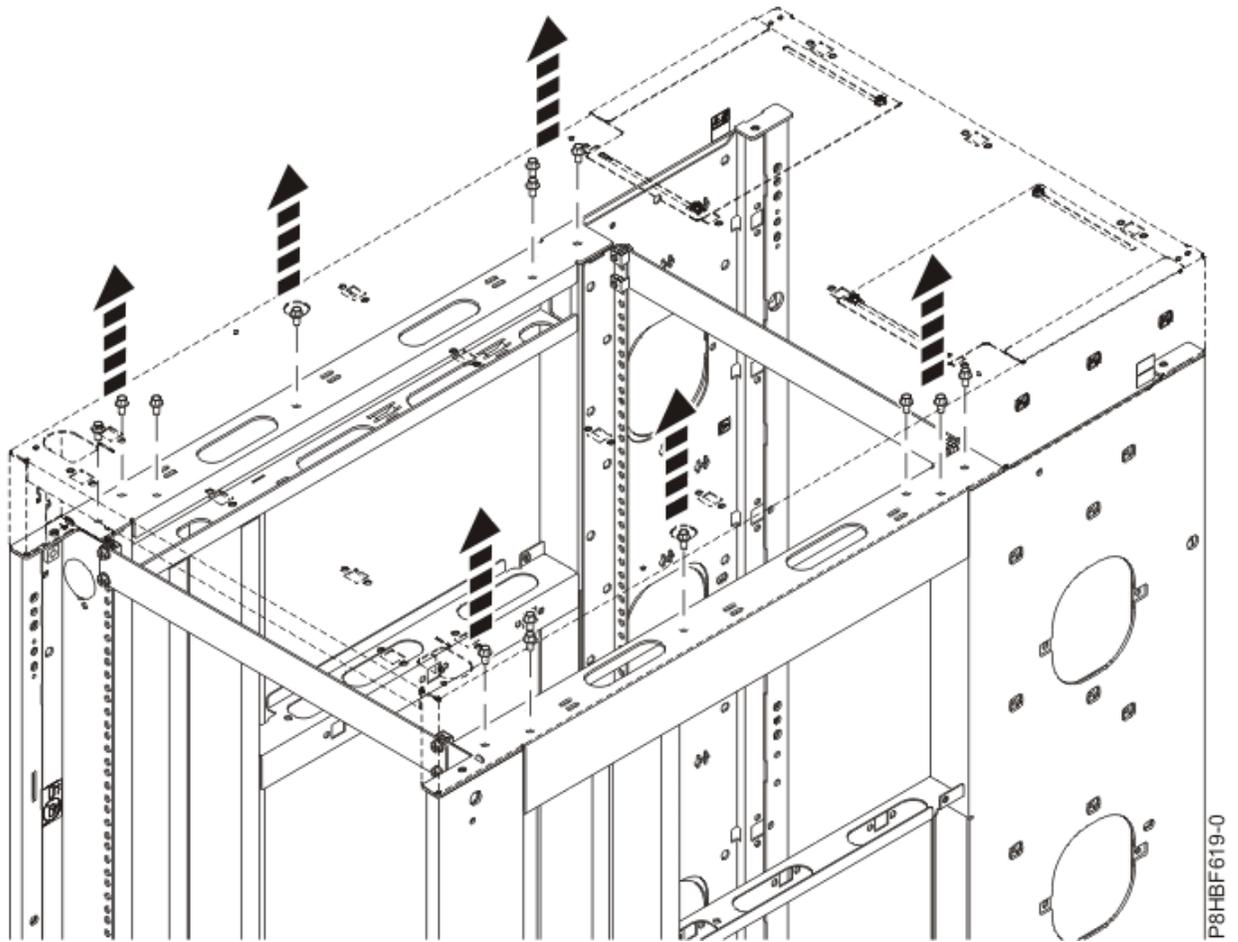


Figura 97. Remover os parafusos restantes
7. Erguer a tampa superior.

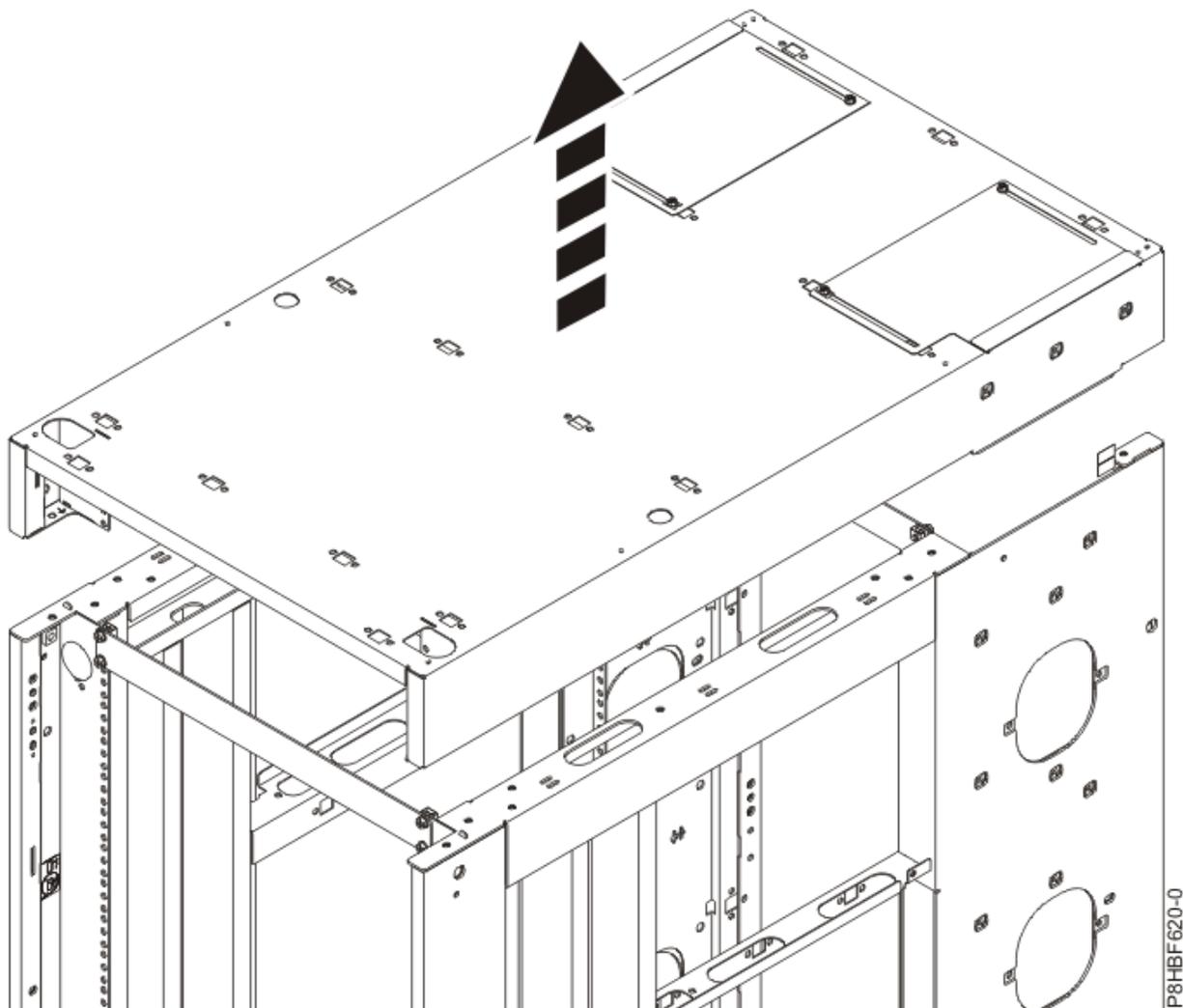


Figura 98. Levantar a tampa superior

Substituir a tampa superior

Poderá ser necessário substituir a tampa superior do bastidor.

Sobre esta tarefa

Nota: É necessário utilizar uma chave sextavada (de 6 pontas (pt)) com uma barra de extensão para instalar os parafusos para a tampa superior. Outras ferramentas podem fazer com que as cabeças dos parafusos fiquem arredondadas e difíceis de remover.

Para substituir a tampa superior do bastidor, execute os seguintes passos:

Procedimento

1. Posicione a tampa superior do bastidor no bastidor.
2. Instale os parafusos.
3. Aperte os parafusos para 5.6 N-m (4.13 ft lb).
4. Remova as braçadeiras do bastidor ao desapertar as mesmas na parte superior do bastidor, logo abaixo da tampa superior. Remova as braçadeiras da parte frontal e posterior do bastidor.
5. Instale os painéis de enchimento do bastidor para cobrir as áreas abertas na parte frontal do bastidor. Deverá tapar todos os intervalos existentes na parte frontal do bastidor, incluindo os intervalos entre as peças de equipamento. A circulação de ar do bastidor é mantida quando os intervalos são selados.

Instalar o permutador de calor da porta posterior

Saiba mais sobre os procedimentos utilizados para instalar o permutador de calor da porta posterior.

O utilizador pode executar estas tarefas ou contactar um fornecedor de serviços para o fazer. É possível que o fornecedor de serviços efectue este serviço mediante o pagamento de uma taxa.

Nota: Devido ao tamanho e peso do permutador de calor, são necessárias três pessoas treinadas para mover ou instalar o permutador de calor.

Localize e instale as quatro pegas no permutador de calor da porta posterior antes de levantar a mesma.



Figura 99. Peso do permutador de calor e pegas de elevação

Preparar para instalar o permutador de calor da porta posterior num IBM Enterprise Slim Rack (7965-S42)

Existem algumas tarefas de planeamento que deve executar antes de instalar o permutador de calor da porta posterior.

Poderá necessitar de ler o seguinte antes de instalar o permutador de calor da porta posterior:

Para planear a refrigeração da água, consulte [“Especificação e requisitos do sistema de refrigeração de água”](#) na página 162.

Siga estas directrizes ao instalar o permutador de calor da porta posterior:

- Leia as informações sobre segurança. Estas informações ajudarão o utilizador a trabalhar em segurança.
- Devido ao tamanho e peso do permutador de calor, são necessárias três pessoas treinadas para instalar ou remover o permutador de calor.
- Observe as operações de manutenção correctas na área onde está a trabalhar. Coloque os materiais da embalagem removidos, ferramentas e outros componentes num local seguro.
- Não aperte em demasia encaixes e ligações de canalização. Isto pode causar fugas e pode danificar os encaixes de canalização.
- Utilize lubrificante para tubagens em todas as ligações de canalização para se assegurar que não existem fugas.
- Não tente dobrar ou reposicionar as tubagens de cobre. Mover ou dobrar demasiado as tubagens de cobre pode danificar as tubagens e criar fugas. Se encontrar fugas, verifique se existem fugas em todos os encaixes e ligações de canalização antes de ligar a energia ao bastidor ou qualquer dos componentes instalados.
- Repare todas as fugas antes de ligar a alimentação ao bastidor ou qualquer dos componentes instalados.
- Após o permutador de calor estar cheio, assegure-se de que remove qualquer excesso de água que pode restar do processo de enchimento.
- Os componentes de canalização expandem e contraem com condições variáveis e podem falhar ou ficar soltos após a instalação. Coloque papel de cozinha por baixo do permutador de calor durante algum tempo, de seguida examine se existem sinais de fuga. Se parecer que há uma fuga, cuidadosamente inspeccione todo o permutador de calor para determinar se há uma fuga ou se é água derivada do processo de enchimento.
- Se o núcleo do permutador de calor ou a canalização de cobre tiver fugas ou estiver danificada, remova-o do bastidor.
- Novos permutadores de calor podem ser cheios com nitrogénio pressurizado após a montagem. Antes de instalar o permutador de calor, o nitrogénio tem de ser limpo do permutador de calor numa área bem ventilada. Para limpar o nitrogénio, remova as tampas das válvulas de purga de ar e pressione as bases das válvulas para libertarem o nitrogénio.
- Quando instala permutadores de calor num conjunto de bastidores, fixe os bastidores uns aos outros primeiro; de seguida, instale os permutadores de calor.

O seguinte gráfico descreve os componentes requeridos para a instalação do permutador de calor da porta posterior:

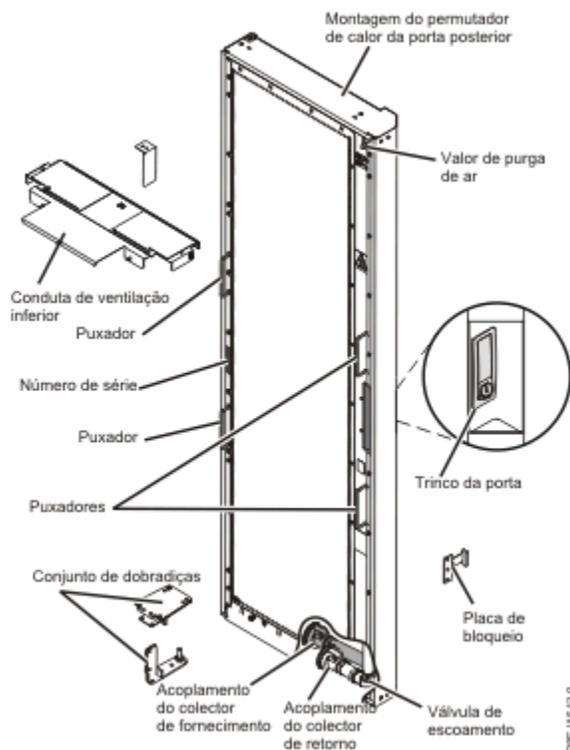


Figura 100. Componentes da instalação do permutador de calor da porta posterior

Informações sobre segurança do bastidor

Deve ler os avisos de segurança do bastidor antes de instalar o equipamento.

Sobre esta tarefa

Antes de instalar um bastidor, componentes do bastidor ou uma unidade de sistema ou expansão num bastidor, leia as seguintes informações de segurança.



Atenção: Se estiver a instalar equipamento num bastidor não IBM, o bastidor terá de estar em conformidade com as especificações de Electronics Industries Association (EIA) 310D. Não instale o equipamento no bastidor caso não possua um conjunto de calhas concebido para o equipamento no bastidor não IBM. A instalação de um conjunto de calhas que não foi concebido para o equipamento poderá danificar o equipamento ou magoar o utilizador.

(R001 parte 1 de 2):



Perigo: Tenha em atenção os seguintes cuidados quando trabalhar no sistema do bastidor de TI ou em volta do sistema:

- Equipamento pesado – caso seja manipulado incorrectamente, pode resultar em lesões pessoais ou danos no equipamento.
- Baixe sempre os niveladores no armário de bastidor.
- Instale sempre os suportes estabilizadores no armário de bastidor, a menos que seja para instalar a opção de tremor de terra.
- Para evitar condições perigosas devido a carregamento mecânico irregular, instale sempre os dispositivos mais pesados na parte inferior do armário de bastidor. Instale sempre os servidores e dispositivos opcionais começando pela parte inferior do armário de bastidor.
- Dispositivos montados em bastidor não devem ser utilizados como prateleiras ou espaços de trabalho. Não coloque objectos sobre os dispositivos montados em bastidor. Adicionalmente, não se apoie em dispositivos montados em bastidores e não os utilize para estabilizar a sua posição do corpo (por exemplo, quando trabalha numa escada).



- Cada armário de bastidor poderá ter mais do que um cabo de alimentação.
 - Para bastidores alimentados com CA, certifique-se de que desliga todos os cabos de alimentação no armário de bastidor quando for instruído para desligar a alimentação durante a assistência.
 - Para bastidores com um painel de distribuição de alimentação em CC (PDP), desligue o disjuntor que controla a alimentação às unidades do sistema ou desligue a fonte de alimentação de CC, quando lhe for indicado para desligar a alimentação durante a assistência.
- Ligue todos os dispositivos instalados num armário de bastidor a dispositivos de alimentação instalados no mesmo armário de bastidor. Não ligue um cabo de alimentação de um dispositivo instalado num armário de bastidor a um dispositivo de alimentação instalado noutra armário de bastidor.
- Uma tomada que não tenha ligações correctas à corrente e à terra pode colocar tensões perigosas nos componentes de metal do sistema ou nos dispositivos ligados ao sistema. É da responsabilidade do cliente garantir que a tomada tem ligações correctas à corrente e à terra para prevenir um choque eléctrico. (R001 parte 1 de 2)

(R001 parte 2 de 2):



Cuidado:

- Não instale uma unidade num bastidor onde as temperaturas ambiente internas excedam as recomendadas pelo fabricante para todos os dispositivos montados em bastidor.
- Não instale uma unidade num bastidor onde a circulação do ar seja insuficiente. Assegure-se de que a circulação do ar não está bloqueada ou reduzida nas partes laterais, anterior ou posterior de um dispositivo utilizado para ventilar o ar através da unidade.
- Deve ter em consideração a ligação do equipamento ao circuito eléctrico de alimentação para que a sobrecarga de circuitos não comprometa a protecção contra sobrecargas de corrente ou ligações de alimentação. Para fornecer a ligação de alimentação correcta a um bastidor, consulte as etiquetas de tensão nominal localizadas no equipamento do bastidor para determinar todos os requisitos de alimentação do circuito eléctrico de alimentação.
- *(Para gavetas deslizantes.)* Não puxe para fora nem instale qualquer gaveta ou componente se os suportes estabilizadores não estiverem instalados no bastidor ou se o bastidor não estiver aparafusado ao chão. Não puxe para fora mais do que uma gaveta de cada vez. O bastidor pode tornar-se instável se puxar para fora mais do que uma gaveta de cada vez.



- *(Para gavetas fixas.)* Esta gaveta é fixa e não deve ser movida para assistência a não ser que esse procedimento seja especificado pelo fabricante. A tentativa de mover a gaveta parcial ou totalmente para fora do bastidor pode causar instabilidade no mesmo ou fazer com que a gaveta caia do bastidor. (R001 parte 2 de 2)

Cuidados ao levantar:



18-32 kg (39.7-70.5 lbs) 32-55 kg (70.5-121.2 lbs) ≥ 55 kg (≥121.2 lbs)

IPHBF443-0

Especificações dos permutadores de calor

As especificações do permutador de calor facultam informações detalhadas para o permutador de calor do utilizador, incluindo informações de dimensões, peso, temperatura e água.

| <i>Tabela 2. Especificações de tamanho e peso do permutador de calor</i> | |
|--|--|
| Tamanho e peso | Especificações |
| Tamanho da porta | Profundidade: 129 mm (5.0 pol.) Tamanho: 1950 mm (76.8 pol.) Largura: 600 mm (23.6 pol.) |
| Peso do conjunto da porta | Vazio: 39 kg (85 lb) Cheio: 48 kg (105 lb) |

| <i>Tabela 3. Especificações do ar dos permutadores de calor</i> | |
|---|--|
| Ar | Especificações |
| Movimento | Fornecido por servidores e outros dispositivos no bastidor |
| Queda de temperatura | Com dispositivos de grande carga de calor, até 25°C (45°F) entre o ar a sair dos dispositivos do bastidor e o ar a sair do permutador de calor |

| <i>Tabela 4. Especificações de água dos permutadores de calor</i> | |
|---|---|
| Água | Especificações |
| Origem | Fornecido pelo utilizador, de acordo com especificações neste documento |
| Pressão | Funcionamento normal: <137,93 kPa (20 psi) Máximo: 455 kPa (66 psi) |

| <i>Tabela 4. Especificações de água dos permutadores de calor (continuação)</i> | |
|---|--|
| Água | Especificações |
| Volume | Aproximadamente 9 litros (2,4 galões) |
| Temperatura | Acima do ponto de condensação 18°C ±1°C (64.4°F ±1.8°F) para ASHRAE Class 1 Environment 22°C ±1°C (71.6°F ±1.8°F) para ASHRAE Class 2 Environment Nota: Consulte “Desempenho do permutador de calor” para obter mais informações. |
| Taxa de fluxo de água requerida (de acordo com a medição na entrada de fornecimento para o permutador de calor) | A taxa de fluxo da água no sistema tem que estar entre 23 e 57 litros (6 - 15 galões) por minuto. Queda de pressão versus taxa de fluxo para permutadores de calor (incluindo acoplamentos de ligação rápida) é definida como aproximadamente 34 kPa (5 psi) aos 57 litros (15 galões) por minuto. |

Desempenho do permutador de calor

Selecione a temperatura de entrada de água e taxa de fluxo de água correctas para conseguir a remoção de calor necessária.

Desempenho esperado do permutador de calor conforme apresentado em [Figura 101 na página 151](#) para uma temperatura de entrada de ar de 27°C (80.6°F), com um bastidor completamente preenchido, dissipação de energia quase uniforme e uma carga de calor de 30 kW.

Uma remoção de calor de 100% indica que a quantidade de calor equivalente à gerada pelos dispositivos foi removida pelo permutador de calor e a temperatura de ar média a sair do permutador de calor é idêntica à que entra no bastidor (27°C [80.6°F] neste exemplo). Remoção de calor em excesso de 100% indica que o permutador de calor não só removeu todo o calor gerado pelos dispositivos mas também arrefeceu o ar de modo que a temperatura média do ar que deixa o bastidor é mais baixa do que quando entra no bastidor.



Atenção:

Para ajudar a manter o desempenho ideal do permutador de calor da porta posterior e facultar a refrigeração adequada a todos os componentes do bastidor, tem de tomar sempre as seguintes precauções:

1. Instalar painéis de enchimento em todos os compartimentos não ocupados.
2. Encaminhar cabos de sinal na parte posterior do bastidor de forma a que estes entrem ou saiam do armário através das condutas de ventilação superiores e inferiores.
3. Agrupe os cabos de sinal num rectângulo de forma a que os deslizadores das condutas de ventilação superiores e inferiores fechem tanto quanto possível. Não agrupe os cabos de sinal numa forma circular.

A seguinte ilustração mostra o desempenho típico do permutador de calor, carga de calor de 30kW.

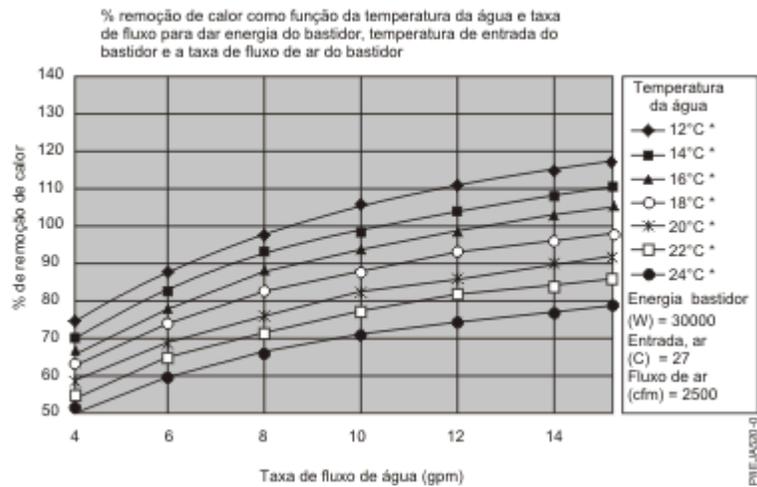


Figura 101. Desempenho do permutador de calor, carga de calor de 30kW

*Uma dada temperatura de água pode ser utilizada apenas se o sistema que está a fornecer a água é capaz de medir o ponto de condensação da sala e ajustar automaticamente a temperatura da água de acordo com o mesmo. Caso contrário, a temperatura da água tem de estar acima do ponto de condensação máximo que é permitido na instalação do centro de dados.

O seguinte gráfico mostra os dados de desempenho para uma carga de calor de 20 kW. Devido à carga térmica mais baixa, pode ser alcançado um nível específico de arrefecimento com água mais quente, uma taxa de fluxo mais baixa ou ambos.

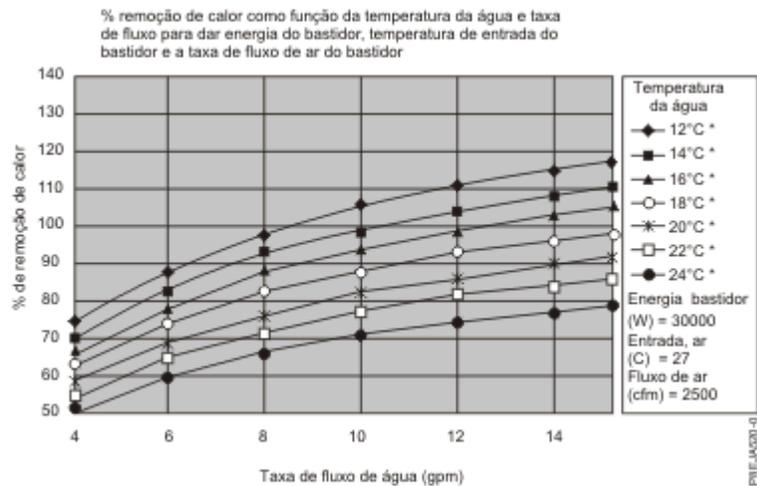


Figura 102. Desempenho do permutador de calor, carga de calor de 20kW

*Uma dada temperatura de água pode ser utilizada apenas se o sistema que está a fornecer a água é capaz de medir o ponto de condensação da sala e ajustar automaticamente a temperatura da água de acordo com o mesmo. Caso contrário, a temperatura da água tem de estar acima do ponto de condensação máximo permitido na instalação do centro de dados.

Instalar o permutador de calor num IBM Enterprise Slim Rack (7965-S42)

Instalar o permutador de calor num IBM Enterprise Slim Rack (7965-S42).

Sobre esta tarefa

Para instalar o permutador de calor, execute os seguintes passos:

Procedimento

1. Leia as informações sobre segurança. Para obter mais informações, consulte o tópico [“Informações sobre segurança do bastidor”](#) na página 147.
2. Utilize a chave de porcas que vem com o bastidor para baixar os niveladores anteriores e posteriores. Assegure-se de que o bastidor está nivelado no chão.
3. Remova a porta posterior do bastidor. Se o bastidor veio com uma porta posterior básica existente, remova-a e as dobradiças e trinco da porta aparafusados aos bastidor.
4. Desligue a alimentação do bastidor e de todos os componentes instalados.
5. Remova a parte superior do cartão da caixa do permutador de calor.
6. Remova os componentes e ferramentas da caixa e coloque-os perto do bastidor. Não desempacote o permutador de calor até mais tarde no procedimento.
7. Instale a placa de bloqueio no lado esquerdo do bastidor.
 - a. Instale duas porcas de grampo M6 nas abas de instalação do lado esquerdo do bastidor, conforme apresentado na [Figura 103 na página 152](#).
 - b. Alinhe os dois parafusos com os dois orifícios inferiores na placa de bloqueio, conforme apresentado na [Figura 103 na página 152](#).

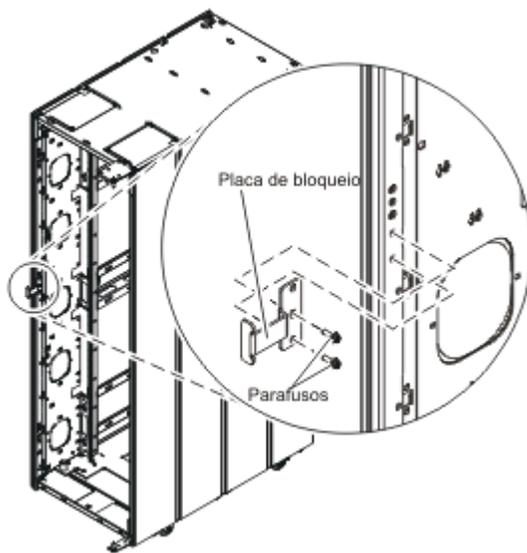


Figura 103. Instalar a placa de bloqueio

8. Instale o suporte da dobradiça inferior no bastidor:
 - a. Adicione três porcas de mola M6 ao bastidor, conforme apresentado na [Figura 104 na página 153](#).
 - b. Instale o suporte da dobradiça inferior ao apertar os parafusos superior e inferior M6x20 (PN 01KL839), conforme apresentado na [Figura 104 na página 153](#). Utilize uma chave de fendas para apertar os parafusos para $2,5 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$ ($22,1 \text{ inch lbs} \pm 1,8 \text{ lbs}$).

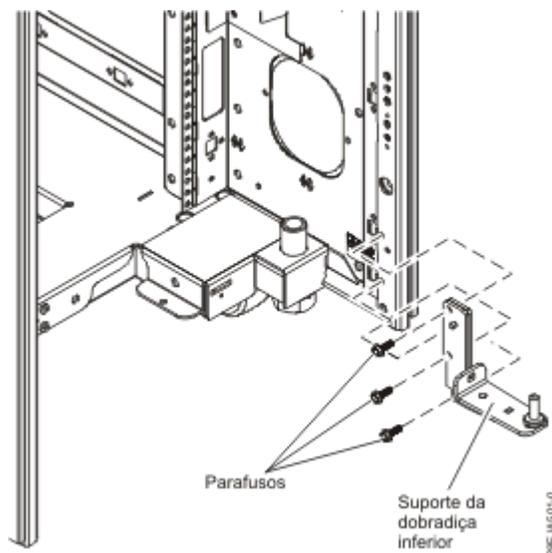


Figura 104. Instalar a dobradiça inferior

9. Posicione um escadote perto do lado direito do bastidor. Uma pessoa tem de subir o escadote para instalar o suporte da dobradiça superior.
10. Instale parcialmente o suporte da dobradiça superior:
 - a. Adicione duas porcas de mola M6 ao bastidor, conforme apresentado na [Figura 105 na página 153](#). Uma porca de mola é instalada na parte superior do bordo do bastidor, a segunda no lado inferior do bordo do bastidor.
 - b. Instalar o suporte da dobradiça superior ao apertar os parafusos M5 e dois M6x16, conforme apresentado em [Figura 105 na página 153](#). Utilize uma chave de fendas para apertar os parafusos para $2,5 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$ ($22,1 \text{ inch lbs} \pm 1,8 \text{ lbs}$).
 - c. Desaparafuse o espigão da dobradiça superior, conforme apresentado em [Figura 105 na página 153](#) e coloque-o de lado.

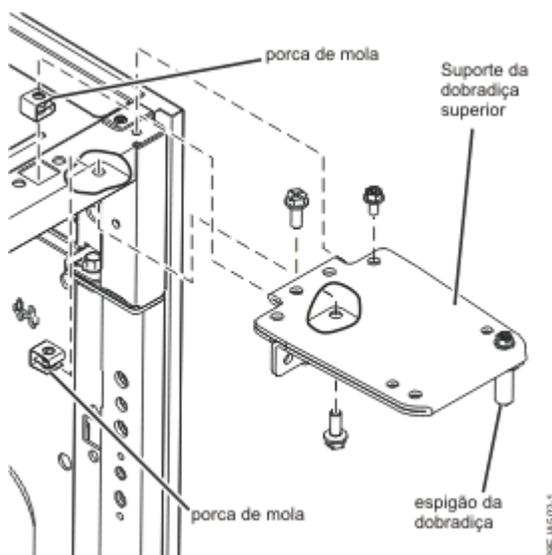


Figura 105. Instalar parcialmente o suporte da dobradiça superior

11. Utilize um x-acto ou uma ferramenta cortante semelhante, corte a caixa do permutador de calor verticalmente de cada parte de um dos lados longos da caixa. Dobre a caixa para cobrir a superfície do chão.
12. Coloque três dos pedaços de cartão rectangulares de embalagem uniformemente na caixa de cartão desmontada.



Atenção:

- a. Devido ao tamanho e peso do permutador de calor, são necessárias três pessoas treinadas para instalar ou remover o permutador de calor.
 - b. Tem de desligar a alimentação do bastidor e de todos os componentes antes de ligar ou desligar a linhas de abastecimento de água e escoar ou encher o permutador de calor.
13. Com as três pessoas requeridas (uma em cada ponta e uma no meio), rode o permutador de calor 90° e para cima dos três pedaços de cartão rectangulares.
 14. Com uma pessoa a segurar firmemente o permutador de calor no pedaços de cartão, peça a uma pessoa para remover os painéis de acesso de tubos interiores e exteriores. Empurre os painéis para cima e para fora para os remover. Coloque os painéis de acesso do tubo de lado.
 15. Posicione uma pessoa de cada lado do permutador de calor. Que cada pessoa agarre e segure o lado inferior do permutador de calor com uma mão e segure a parte superior do permutador de calor com a outra. Posicione a terceira pessoa ao meio do permutador de calor e agarre o permutador de calor pelos puxadores. As três pessoas têm de levantar cuidadosamente o permutador de calor e carregá-lo para a parte posterior do bastidor.
 16. Quando o permutador de calor estiver posicionado na parte posterior do bastidor, pouse com cuidado um dos cantos do permutador de calor no chão. Coloque o permutador de calor numa posição direita.
 17. Ao utilizar os puxadores e as três pessoas requeridas, incline e segure o permutador de calor perto da abertura da porta posterior e alinhe o orifício na parte inferior do permutador de calor com o espigão da dobradiça no suporte da dobradiça inferior. É possível que tenha de deslocar o permutador de calor até que o pino entre no orifício na parte inferior do permutador de calor.

Nota: Há dois orifícios do lado da dobradiça inferior do permutador de calor. Assegure-se de que o espigão da dobradiça entra no orifício que está mais próximo à parte posterior do permutador de calor.

18. Enquanto duas pessoas seguram o permutador de calor firmemente, uma terceira pessoa sobe o escadote e coloca o espigão da dobradiça que colocou de lado no orifício na parte superior do permutador de calor.
19. Empurre para cima o suporte da dobradiça superior. Alinhe a parte superior do espigão da dobradiça com o orifício no suporte da dobradiça, conforme demonstrado em [Figura 106 na página 154](#).

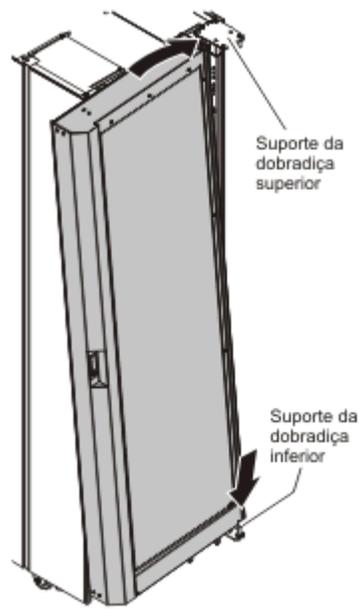


Figura 106. Alinhar o orifício inferior com o espigão da dobradiça

20. Fixe o suporte da dobradiça superior ao bastidor com três parafusos. Não aperte os parafusos completamente.

21. Centre a parte superior do permutador de calor da porta posterior com o bastidor e aperte os dois parafusos de dobradiças superiores para que se fixem ao tampo superior do bastidor. Abra a porta e aperte o terceiro parafusos que fixa a dobradiça ao bastidor a partir da parte inferior do tampo superior do bastidor. Utilize uma chave de fendas para apertar os parafusos para $2,5 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$ ($22,1 \text{ inch lbs} \pm 1,8 \text{ lbs}$).
22. Quando o permutador de calor estiver fixo, assegure-se de que há um encaixe perfeito entre o permutador de calor e a estrutura do bastidor. Desaperte ou aperte o parafuso de ajuste do trinco conforme necessário.
23. Instale a conduta de ventilação inferior na parte posterior do bastidor. Fixe a conduta de ventilação ao bastidor com dois parafusos M5 e dois M6, conforme apresentado em [Figura 107 na página 155](#). Utilize uma chave de fendas para apertar os parafusos para $2,5 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$ ($22,1 \text{ inch lbs} \pm 1,8 \text{ lbs}$).

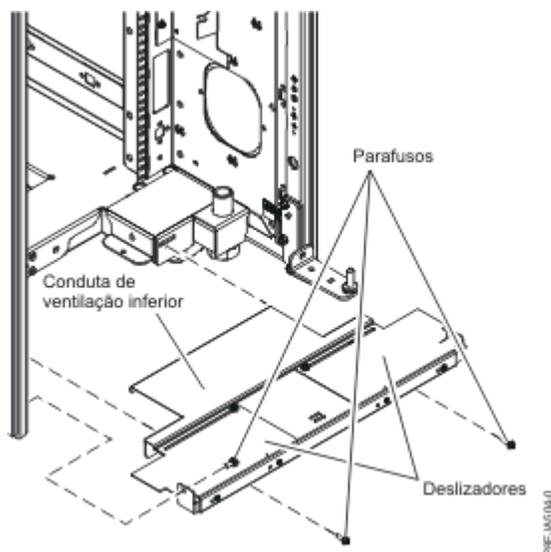
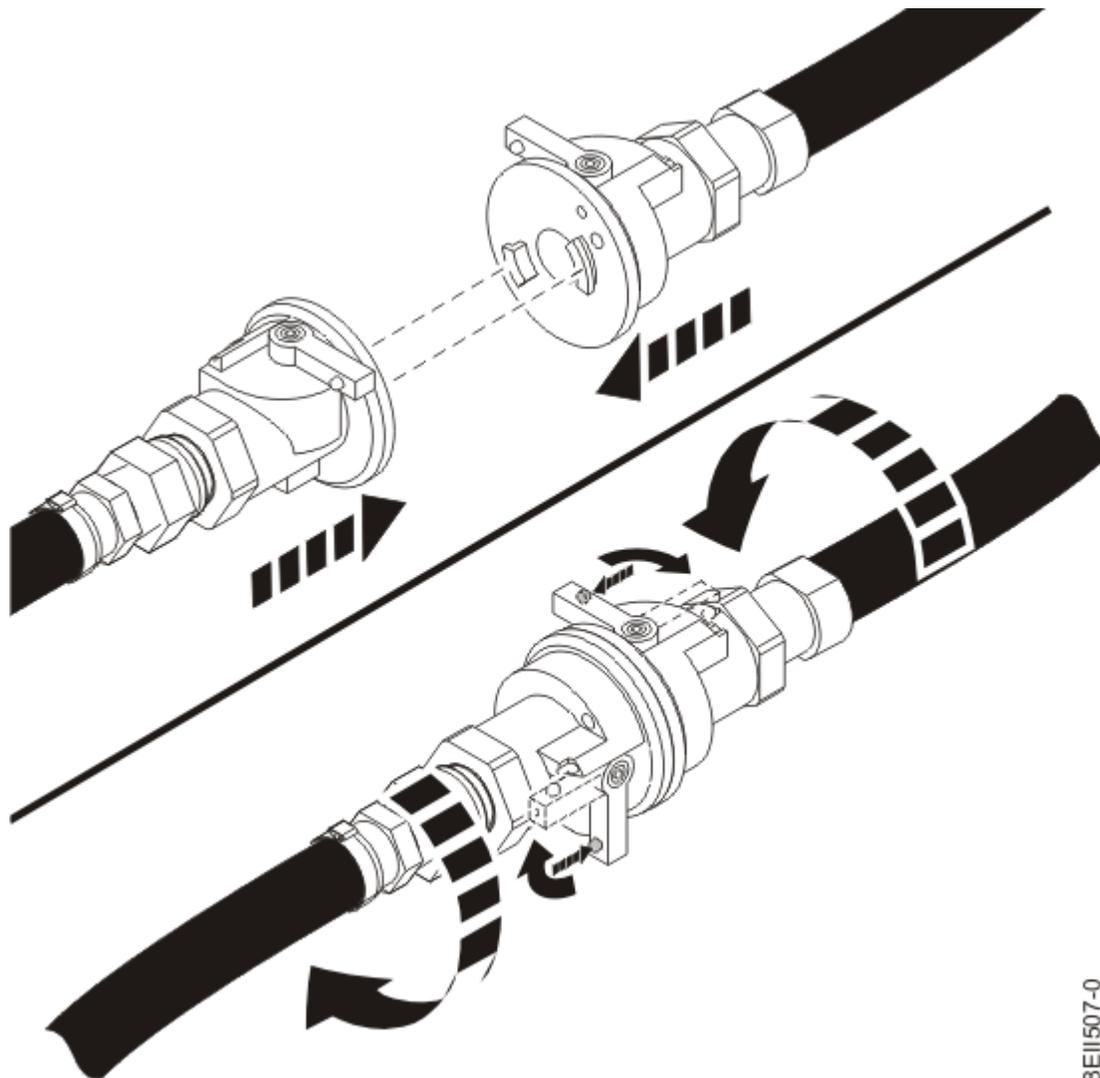


Figura 107. Alinhar o orifício inferior com o espigão da dobradiça

24. Instale a cavilha guia do tubo ao utilizar um parafuso M5. Utilize uma chave de fendas para apertar o parafuso para $2,5 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$ ($22,1 \text{ inch lbs} \pm 1,8 \text{ lbs}$).
25. Encaminhe os tubos debaixo do bastidor. Assegure-se de que está um tubo de cada lado da cavilha guia do tubo.
26. Ligue os tubos, conforme demonstrado em [Figura 108 na página 156](#).



P8EII507-0

Figura 108. Acoplar os tubos

27. Rode o suporte do tubo do bastidor para baixo e fixe a fita de velcro em volta do tubo.
28. Com a porta posterior fechada e trancada, dirija-se para a parte anterior do bastidor. Utilize uma chave sextavada para levantar o nivelador anterior direito aproximadamente 3 mm (0,12 pol.) ou até a porta posterior abrir e fechar livremente. Periodicamente verifique se a porta posterior abre livremente. Se for necessário, ajuste a altura do nivelador anterior direito até que a porta posterior abra livremente.
29. Fixe os tubos e encha o permutador de calor com água. Consulte [“Especificação e requisitos do sistema de refrigeração de água”](#) na página 162 para obter mais informações sobre encaminhar e fixar os tubos e encher o permutador de calor.
30. Após fixar os tubos e encher o permutador de calor com água, conclua os seguintes passos:
 - a. Instale o painel de acesso do tubo interior na parte interior inferior do permutador de calor, conforme apresentado em [Figura 109](#) na página 157.
 - b. Instale o painel de acesso do tubo exterior na parte exterior inferior do permutador de calor. Adicione dois parafusos M6, conforme demonstrado em [Figura 110](#) na página 158. Utilize uma chave de fendas para apertar os parafusos para $2,5 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$ (22,1 inch lbs \pm 1,8 lbs).
 - c. (Opcional) Fixe o painel de acesso do tubo exterior ao permutador de calor com dois parafusos M4. Utilize uma chave de fendas para apertar os parafusos para $2,5 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$ (22,1 inch lbs \pm 1,8 lbs).

d. Volte a ligar a alimentação ao bastidor e a todos os componentes; de seguida, feche e fixe o permutador de calor.

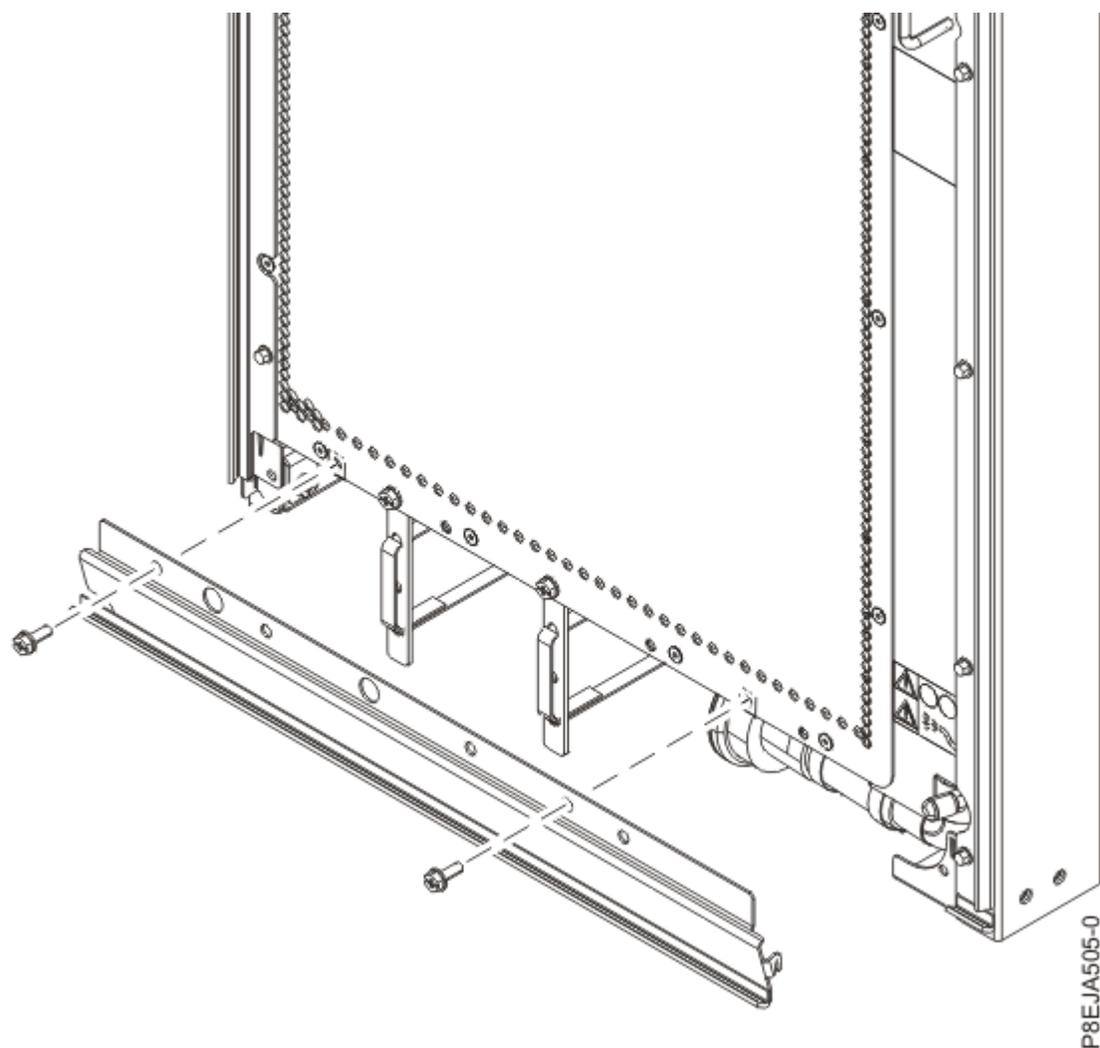
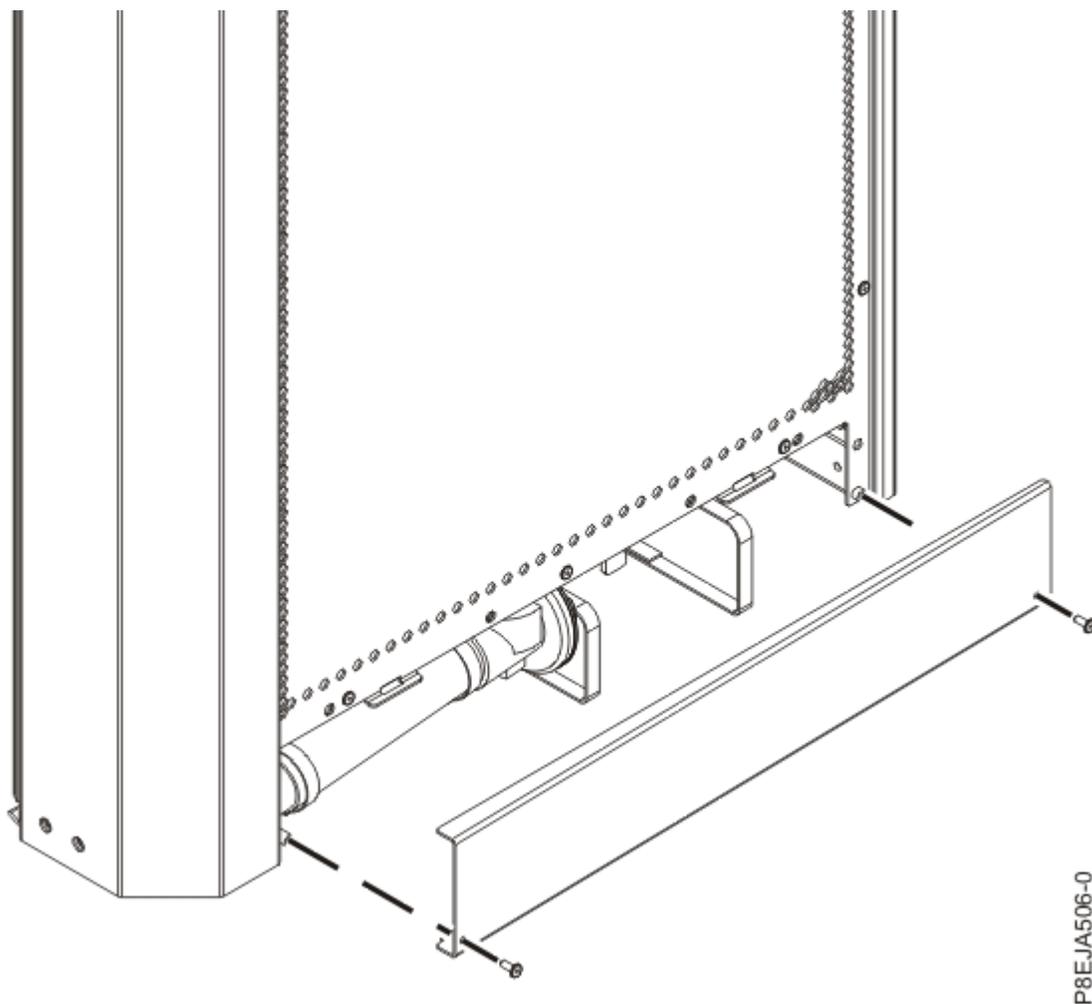


Figura 109. Instalar o painel do tubo interior



P8EJA506-0

Figura 110. Instalar o painel do tubo exterior

Encaminhar os tubos pelas condutas de ventilação superiores e inferiores

Agrupe e encaminhe tubos pelas condutas de ventilação superiores e inferiores.

Sobre esta tarefa

Para um fluxo de ar correcto no bastidor ao encaminhar os cabos pelas condutas de ventilação superiores e inferiores, agrupe os cabos em pequenos conjuntos e distribua os cabos uniformemente pela abertura da conduta de ventilação para que não existam caixas de ar. Se os cabos estiverem atados num único conjunto arredondado, ar quente vai escapar pela abertura na conduta de ventilação.

A seguinte ilustração mostra a maneira correcta de agrupar e encaminhar os cabos pela conduta de ventilação superior.

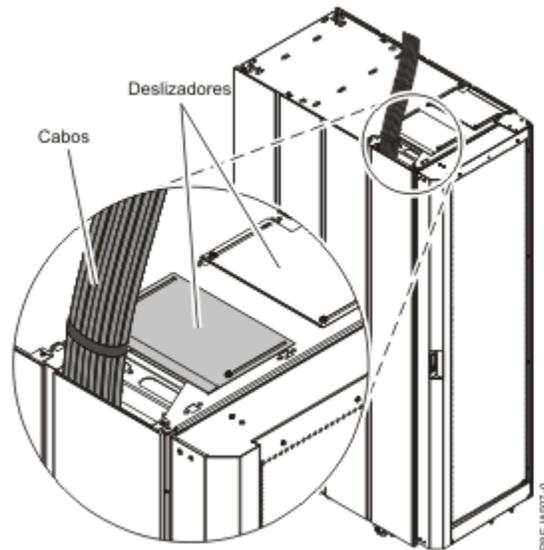


Figura 111. Agrupar e encaminhar os cabos pela conduta de ventilação superior

A seguinte ilustração mostra a maneira correcta de agrupar e encaminhar os cabos pela conduta de ventilação inferior.

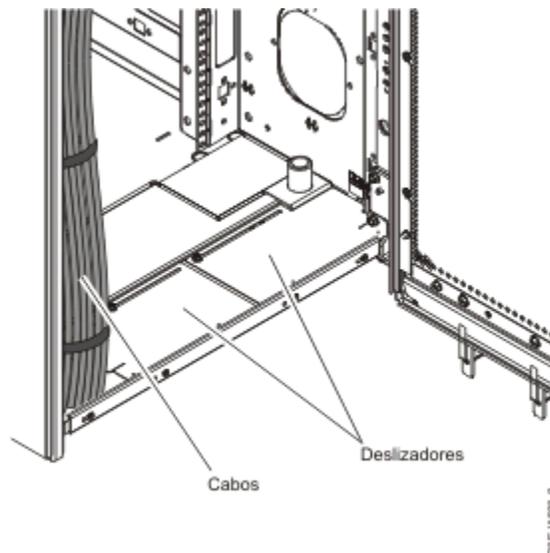


Figura 112. Agrupar e encaminhar os cabos pela conduta de ventilação inferior

Calhas e tampas para cabos da parte anterior para a posterior

Pode encaminhar os cabos da parte anterior do bastidor para a parte posterior ao utilizar as calhas para cabos nos lados do bastidor.

Sobre esta tarefa

Pode encaminhar os cabos da parte anterior do bastidor para a parte posterior ao utilizar as calhas para cabos nos lados do bastidor. Há uma calha para cabos em cada lado do bastidor.

Se uma calha para cabos não for utilizada, certifique-se de que a tampa cobre completamente a abertura da mesma. Isto ajuda a prevenir a recirculação de ar quente da parte posterior do bastidor para a parte anterior.

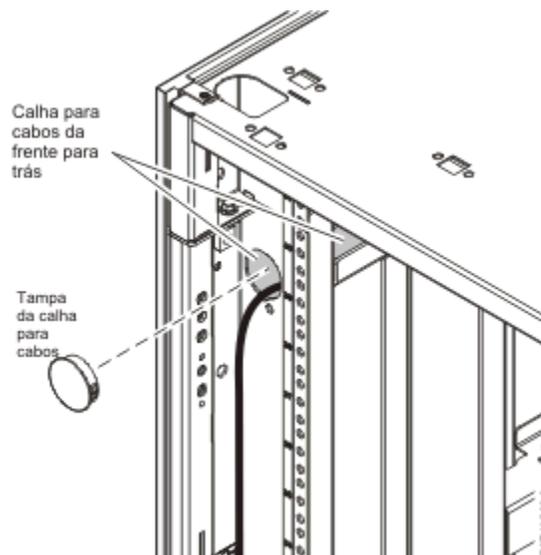


Figura 113. Tampa e calha para cabos

Encaminhar e fixar os tubos

Utilize um dos seguintes procedimentos para encaminhar e fixar os tubos, dependendo de o bastidor se encontrar num ambiente com chão falso ou não.

Sobre esta tarefa

Para ajudar a manter o desempenho ideal do permutador de calor da porta posterior e facultar a refrigeração adequada a todos os componentes do bastidor, tem de tomar sempre as seguintes precauções:

- Instalar painéis de enchimento em todos os compartimentos não ocupados.
- Encaminhar cabos de sinal na parte posterior do bastidor de forma a que estes entrem ou saiam do armário através das condutas de ventilação superiores e inferiores.
- Agrupe os cabos de sinal num rectângulo de forma a que os deslizadores da conduta de ventilação fechem tanto quanto possível. Não agrupe os cabos de sinal numa forma circular.

Ambiente com chão falso

Pode ser necessário instalar o permutador de calor da porta posterior num ambiente com chão falso.

Sobre esta tarefa

Para encaminhar e fixar os tubos num ambiente com chão falso, conclua os seguintes passos:

Procedimento

1. Remova o ladrilho de pavimento debaixo do bastidor que terá um orifício de acesso cortado no mesmo.
2. Corte um orifício de acesso no ladrilho de pavimento, de seguida reinstale o mesmo. O orifício de acesso para os tubos de fornecimento e de retorno tem de ter no mínimo 200 mm (8 pol.) de comprimento e 100 mm (4 pol.) de largura.

Nota:

- a. Cada tubo tem de ser encaminhado pelo orifício de acesso longitudinalmente de modo ao tubo ter os 200 mm (8 pol.) todos para passar pelo chão. Se os bastidores adjacentes partilharem um orifício no chão, aumente o tamanho do orifício de acordo com o número de tubos, 50 mm (2 pol.) de comprimento para cada bastidor. Por exemplo, o orifício para um bastidor é de 100 x 200 mm (4 x 8 pol.), o orifício para dois bastidores é de 150 x 200 mm (6 x 8 pol.), etc. Orifícios com dimensões menores também podem funcionar, dependendo do encaminhamento do tubo em baixo do chão falso.

- b. Cada tubo tem de ser encaminhado com um raio de curvatura mínimo de 200 mm (8 pol.). Um raio de curvatura menor do que 200 mm (8 pol.) irá fazer com que o tubo dobre, irá restringir o fluxo de água para e do permutador de calor e vai anular a garantia do permutador de calor.
3. Encaminhe os tubos pelo orifício de acesso longitudinalmente, debaixo do bastidor e em volta do rodízio da parte posterior do lado do pivô do permutador de calor.

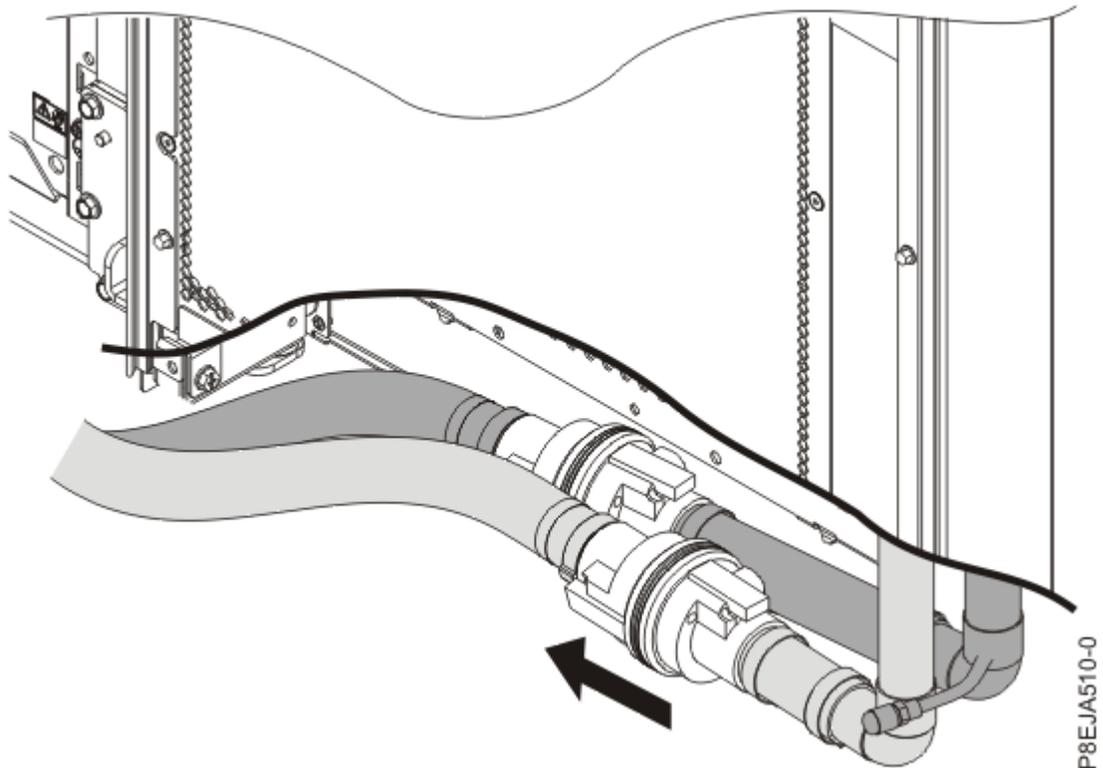


Figura 114. Tubos flexíveis fixados à parte inferior do permutador de calor da porta posterior

Após várias horas a funcionar, repita o procedimento de purga de ar na válvula (bolsas de ar dos tubos podem ter migrado para o permutador de calor).

Verifique no permutador de calor se existe ar nos colectores novamente após um mês de funcionamento, para se assegurar de que o permutador de calor está cheio correctamente.

Ambientes com e sem chão falso

Pode necessitar de instalar o colector em bastidores que se encontrem ou não em chão falso.

Sobre esta tarefa

Se a unidade de distribuição de refrigerante (CDU, coolant distribution unit) que estiver a facultar a água ao permutador de calor estiver numa fila de bastidores com permutadores de calor, todos os tubos podem ser encaminhados pelo chão, independentemente se for uma instalação de chão falso ou de laje. O bastidor Tipo 7965 tem espaço suficiente debaixo do bastidor para permitir que as ligações rápidas corram por baixo do bastidor. Isto faculta uma solução de encaminhamento de tubos muito clara com tubos de comprimento mínimo.

Nota: Cada tubo tem de ser encaminhado com um raio de curvatura mínimo de 200 mm (8 pol.). Um raio de curvatura menor do que 200 mm (8 pol.) irá fazer com que o tubo dobre, irá restringir o fluxo de água para e do permutador de calor e vai anular a garantia do permutador de calor.

Se os tubos têm de ser colocados por cima, encaminhe os tubos pelo bastidor verticalmente ou encaminhe-os verticalmente para baixo pelo lado da dobradiça (pivô) do permutador de calor, deixando folga suficiente nos tubos para alcançar os acoplamentos.

Após várias horas a funcionar, repita o procedimento de purga de ar na válvula (bolsas de ar dos tubos podem ter migrado para o permutador de calor).

Verifique no permutador de calor se existe ar nos colectores novamente após um mês de funcionamento, para se assegurar de que o permutador de calor está cheio correctamente.

Especificação e requisitos do sistema de refrigeração de água

Saiba mais sobre os procedimentos específicos do tratamento de água e requisitos necessários para situações onde é possível utilizar a água do sistema de água das instalações (FWS, facilities water system) ou a água do sistema de refrigeração de tecnologia (TCS; technology cooling system) pode ser utilizada para refrigerar directamente o equipamento datacom.

Descrição geral

O sistema de refrigeração de equipamento datacom (DECS, datacom equipment cooling system) é um ciclo de água no qual a água entra em contacto com os componentes a serem refrigerados. Existem casos onde a água do DECS é fornecida por um CDU no bastidor ou poderá ser fornecida por um CDU externo que serve vários bastidores. Para obter detalhes sobre potenciais sistemas de refrigeração líquidos e ciclos dentro de um centro de dados e a terminologia utilizada, consulte [Figura 115 na página 163](#).

Os padrões da qualidade da água especificados apenas dizem respeito ao ciclo de água do DECS que entra em contacto com componentes de processamento. Os procedimentos de supervisão e manutenção em curso também são descritos.

O hardware do ciclo de refrigeração consiste principalmente de ligas resistentes à corrosão, como por exemplo ligas de cobre e aços inoxidáveis. A borracha EPDM tem de formar o forro de todos os tubos no sistema. A química da água de refrigeração tem de ser devidamente mantida para evitar a perturbação ou encerramento do sistema devido a algum dos quatro problemas relacionados com água de corrosão, crescimento microbológico, formação de depósitos e incrustações.

Os detalhes do tratamento da água dependem de a municipalidade permitir o escoamento de água que contém alguns produtos químicos de limpeza por uma drenagem sanitária. Caso a municipalidade local não permita o escoamento de água contaminada por uma drenagem sanitária, é possível incluir um desvio desionizado no ciclo de refrigeração de água para permitir a limpeza da água para níveis de pureza correspondentes a resistividade > 0.1 MΩ.cm (condutividade < 10 μS/cm) antes de despejar a água pelo escoamento. . É responsável por verificar os regulamentos locais antes de eliminar qualquer água.

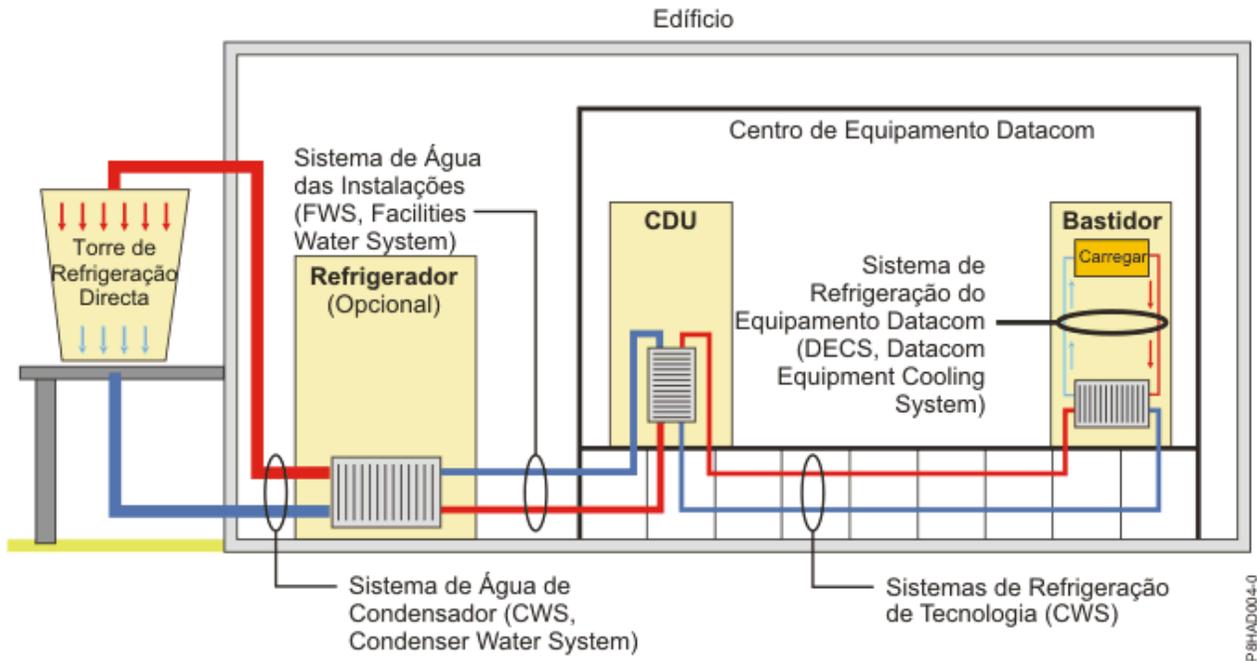


Figura 115. Exemplo de sistemas e ciclos de refrigeração dentro de um centro de dados

Problemas relacionados com água

É necessário um tratamento adequado da água para evitar os seguintes problemas comuns relacionados com água: corrosão, crescimento microbiológico, formação de depósitos e incrustações. Qualquer um destes problemas poderá reduzir de forma significativa as eficiências refrigerantes e aumentar o risco de tempo de inactividade do sistema.

- Corrosão - a corrosão pode assumir várias formas. As formas comuns de corrosão relevantes para o ciclo de refrigeração incluem as seguintes formas:
 - Corrosão uniforme, também referida como corrosão geral, é a remoção espacialmente uniforme de metal da superfície. É o modo de corrosão tipicamente esperado.
 - Corrosão localizada é um ataque localizado de uma superfície de metal que, no caso de tubos de cobre, poderá levar a fugas de água com um tempo médio de falha de cerca de 2 anos.
 - Corrosão galvânica surge quando dois metais afastados na série galvânica estão em contacto eléctrico e imersos no mesmo ambiente de água. A potencial diferença que surge entre os dois metais em contacto, força os electrões a fluírem do metal menos nobre para o mais nobre. Na superfície de metal menos nobre, ocorre corrosão, libertando electrões consumidos na superfície de metal mais nobre por uma reacção de redução que poderá assumir várias formas químicas. Exemplos são a redução de iões de metal ou o consumo de oxigénio e água para formar iões de hidroxilo. Mesmo quando não se encontra em contacto eléctrico, o alumínio poderá ser atacado de forma galvanizada pelo cobre devido a iões de cobre dissolvidos em concentrações baixas que se depositam na superfície de alumínio, formando o acoplamento de corrosão galvânica.
- Crescimento microbiológico - o crescimento microbiológico em sistemas de refrigeração de água poderão levar a deposição, incrustações e corrosão dentro do ciclo de refrigeração. A prevenção de crescimento microbiológico envolve a confirmação de que o hardware do ciclo de refrigeração é montado a partir de componentes livres de organismos biológicos e tratamento com biocidas para controlar a população de bactérias. Para evitar o crescimento biológico, os ciclos de refrigeração de água têm de ser enviados e armazenados secos. É necessário empreender todos os esforços para soprar a água e secar o ciclo de refrigeração de água tanto quanto possível antes do envio e armazenamento.
- Formação de depósitos - a criação de depósitos é o depósito de material denso e aderente nas superfícies do ciclo de refrigeração. A criação de depósitos ocorre quando as solubilidades de sais na água são excedidas devido a elevadas concentrações ou devido um aumento de temperatura.

- Incrustação - a incrustação de ciclos de refrigeração é a deposição de substâncias que não formam escalas, como por exemplo produtos de corrosão e orgânicos. Os fungos, como por exemplo Fusarium sp, são conhecidos por crescerem, incrustarem e entupirem filtros e dissipadores de calor de película fina. Geralmente crescem na linha da água em bacias ou cárteres nas torres de refrigeração.

Evitar problemas relacionados com água

É possível utilizar as seguintes boas práticas para evitar problemas relacionados com água:

- Conceção limpa - Restrinja as metalurgias molhadas por água a ligas de cobre e aços inoxidáveis. Evite a utilização de hardware de aço carbono que poderá enferrujar e incrustar o ciclo de refrigeração de água.
- Construção limpa - Certifique-se de que os componentes do ciclo de refrigeração estão limpos e livres de bactérias e fungos. A montagem do ciclo de refrigeração tem de estar livre de solda, fluxos de brasagem ou ambos. É necessário utilizar água limpa nas operações de montagem. Qualquer água residual deverá ser removida da montagem. A montagem terminada deverá ser limpa e seca.
- Envio limpo - Qualquer água residual da montagem, operações de teste ou ambas deverá ser removida do ciclo de montagem antes de qualquer envio de forma a evitar a corrosão e crescimento microbiológico. Como passo final, utilize gás nitrogénio para secar o sistema. Tape as extremidades e envie o sistema com o ciclo de refrigeração pressurizado com gás nitrogénio.
- Instalação limpa - O ciclo de limpeza deverá ser mantido limpo durante o passo da instalação. A brasagem é preferível à solda. O problema com a solda são juntas porosas que estão sempre a vazar resíduos de fluxo. É necessário limpar todos os resíduos de fluxo. Encha o sistema com água limpa e, caso seja possível, inclua um passo secundário para desionizar a água no ciclo de refrigeração antes da adição de biocida e inibidores de corrosão.
- Manutenção limpa - Supervisione e mantenha o pH, condutividade de água, contagem de bactérias e a concentração do inibidor de corrosão.

Requisitos da qualidade da água

Utilize os seguintes requisitos para planear a qualidade da água no sistema:

- A água requerida para encher inicialmente o ciclo de refrigeração do lado do sistema tem de ser água razoavelmente limpa e livre de bactérias (menos de 100 CFU/ml), como por exemplo água desmineralizada, água de osmose inversa, água desionizada ou água destilada.
- É necessário que a água seja filtrada com um filtro de 50 µm incluído.
- Caso não haja água razoavelmente limpa disponível, recomendam-se as seguintes directrizes. São especialmente úteis para ciclos de refrigeração grandes: Com este método, a água é desionizada antes de qualquer um dos bastidores ser ligado ao ciclo de água.
 - É importante garantir que a água do sistema está limpa antes de serem adicionados quaisquer químicos à água. Poder-se-á conseguir isto através da desionização da água através da utilização de cartuchos desionizantes instalados no ciclo de refrigeração. Mesmo que seja utilizada água desionizada para encher o sistema, um passo de desionização é prudente por dois motivos: o primeiro é para garantir que a água inicial está desionizada e o segundo é para remover quaisquer iões que poderão verter das paredes do ciclo de refrigeração.
 - Quando é necessário desionizar a água, é possível abrir as válvulas V2 e V3 e fechar parcialmente a válvula V1 para desviar alguma da água através do recipiente desionizante.
 - Durante este passo da desionização, o ciclo de refrigeração e os computadores poderão continuar a funcionar normalmente.
 - Quando a desionização está concluída, é necessário fechar as válvulas V2 e V3 e abrir totalmente a válvula V1.
 - O passo de desionização eleva a resistividade da água acima de 1 MΩ.cm.
 - No funcionamento normal, as válvulas V2 e V3 estão fechadas e a válvula V1 está totalmente aberta.

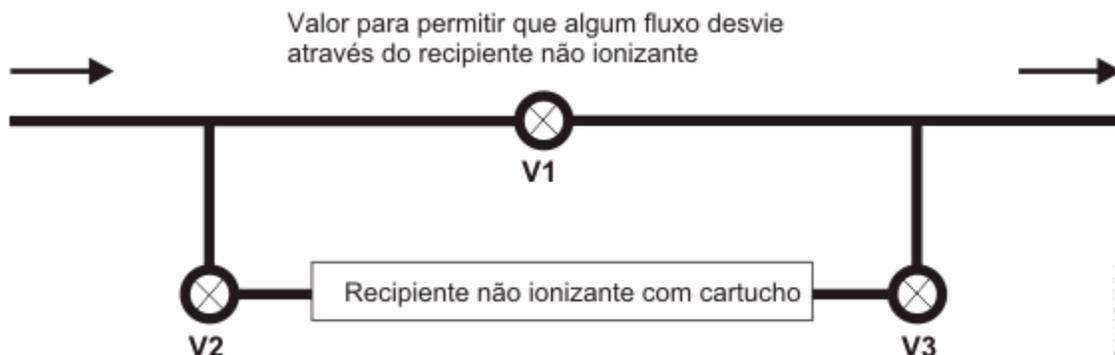


Figura 116. Desionizar a água através da utilização de cartuchos de desionização instalados no ciclo de refrigeração

Requisitos dos químicos da qualidade da água

É necessário tomar as seguintes medidas antes de adicionar quaisquer químicos ao ciclo de água. É o ponto inicial que define uma base de água limpa.

- Todos os metais inferiores ou iguais a 0.10 ppm
- Cálcio inferior ou igual a 1.0 ppm
- Magnésio inferior ou igual a 1.0 ppm
- Manganês inferior ou igual a 0.10 ppm
- Fósforo inferior ou igual a 0.50 ppm
- Sílica inferior ou igual a 1.0 ppm
- Sódio inferior ou igual a 0.10 ppm
- Brometo inferior ou igual a 0.10 ppm
- Nitrito inferior ou igual a 0.50 ppm
- Cloro inferior ou igual a 0.50 ppm
- Nitrato inferior ou igual a 0.50 ppm
- Sulfato inferior ou igual a 0.50 ppm
- Condutividade inferior ou igual a 10.0 $\mu\text{S}/\text{cm}$. É necessário medir a condutividade a 20°C - 25°C (68°F - 77°F). A condutividade aumenta aproximadamente 5% por cada aumento de grau centígrado na temperatura
- pH 6.5 – 8.0
- Turvação (NTU) inferior ou igual a 1

Requisitos de materiais de canalização

Todos os canos têm de ser compostos por materiais específicos para evitar a criação de depósitos e para permitir reacções adequadas com a química da água dentro do sistema. As juntas rosqueadas não podem ser seladas com fita de politetrafluoroetileno, pois partículas da fita poderão entrar no fluxo de água e criar entupimentos. No seu lugar, é necessário utilizar uma veda-rosca para selar juntas rosçadas. A canalização tem de ser suficientemente grande, conforme ditado pelas boas práticas da indústria, para evitar velocidade de água excessiva bem como uma queda de pressão indevida.

A selecção e instalação de material é uma questão complexa governada por códigos de construção e outros requisitos locais. O utilizador é encorajado a consultar as autoridades apropriadas que possuem jurisdição (como, por exemplo, inspectores de edifícios, departamentos de bombeiros, fornecedores de seguros e agentes de conformidade com o código) antes de planear e instalar sistemas de distribuição de refrigeração. As seguintes informações são facultadas para finalidades de compatibilidades químicas.

É necessário evitar as seguintes ligas no sistema de canalização:

- Alumínio e ligas de alumínio.
- Latão com mais de 15% de zinco.
- Latões polidos, principalmente latões que contenham chumbo. Um exemplo desse tipo de latão é a liga de cobre C36000 denominada latão amarelo polido.
- Os latões com elevada concentração de chumbo são uma preocupação principalmente devido a rachas de corrosão de esforços quando sujeitos a esforços de tensão de tracção.
- Aços que não são aço inoxidável.
- Aços inoxidáveis que não são devidamente tratados com solução.

Os seguintes materiais são preferíveis:

- Ligas de cobre:
 - Ligas de cobre sem chumbo com menos de 15% de zinco.
- Aços inoxidáveis:
 - São preferíveis aços inoxidáveis de baixo carbono.
 - Tem de ser uma solução tratada. O aço inoxidável que possui solução tratada passa por um tratamento de calor específico para melhorar a respectiva resistência à corrosão.
 - A passivação é desejável enquanto existir uma pequena possibilidade de aprisionamento de ácidos em fendas.
 - Evitar a sensibilização durante a solda.
 - Evitar a brasagem: a solda é preferível.
- Cloreto de polivinilo (PVC, Polyvinyl chloride) (não permitido dentro de produtos da IBM devido a preocupações com a inflamabilidade, mas poderá ser utilizado a um nível das instalações. É necessário consultar as devidas autoridades que possuem jurisdição).
- A borracha EPDM é o material preferível para os tubos:
 - O índice de inflamabilidade tem de ser CSA ou UL VW-1 ou melhor.
 - Os tubos curados com peróxido são preferíveis pois não absorvem triazóis.

Operações de união de metais:

- As juntas de soldadura que entram em contacto com a água deverão ser evitadas. As juntas de soldadura são porosas e vertem resíduos de fluxo para o ciclo de refrigeração. As juntas de soldadura poderão passar na inspecção e testes de pressão conforme fabricadas, mas poderão continuar a não ser fidedignas.
- Juntas de brasagem forte são preferíveis para unir peças de canalização de cobre.
- As juntas de brasagem forte não deverão ser utilizadas para unir aços inoxidáveis. A soldadura por gás de tungsténio inerte (TIG, Tungsten inert gas) e gás de metal inerte (MIG, metal inert gas) são preferíveis para unir aços inoxidáveis. A sensibilização deve ser evitada. A montagem soldada tem de ser limpa e, caso seja possível, passivada caso exista uma pequena possibilidade de aprisionamento de ácido em fendas.

Equipamento de desionização

O equipamento de desionização é opcional. É recomendado para utilização em ciclos de refrigeração grandes. Quando é necessário desionizar a água, é possível desviar alguma da água para fluir através do cartucho de desionização.

Equipamento de Dosagem

O seguinte equipamento é utilizado para dosear o ciclo de refrigeração:

- Recomenda-se a utilização de um doseador de granalha químico de aço inoxidável ou fibra de vidro.

- Os volumes do sistema inferiores a 378,5 litros (100 galões) utilizam um doseador de granalha de 0,38 litros (0,1 galões)
- Os volumes do sistema inferiores a 3875 litros (1000 galões) utilizam um doseador de granalha de 3,8 litros (1 galão)
- Os volumes do sistema superiores a 3875 litros (1000 galões) utilizam um doseador de granalha de 9,5 litros (2,5 galões).
- Bomba química de acordo com a especificação de Nalco ou outro subcontratado de tratamento de águas.

Equipamento de supervisão

O seguinte equipamento é utilizado para supervisionar o ciclo de refrigeração:

- Controlador 3D TRASAR® (#060-TR5500.88) para sistemas superiores a 250 galões para permitir uma supervisão precisa e contínua das químicas das água do sistema: condutividade, pH, taxa de corrosão e turvação.
- Estojos de testes de azol
 - Nalco P/N 460-P3119.88 – Conjunto de Reagentes de Triazóis, 25 mL
 - Nalco P/N 500-P2553.88 – Lâmpada UV com fonte de alimentação, 115 VAC
 - Nalco P/N 400-P0890.88 – Colorímetro Nalco DR/890
 - Nalco P/N 500-P1204.88 – Cilindro graduado de 25 mL
- Estojos de testes de bactérias Nalco
 - Nalco P/N 500-P3054.88 – Slides de imersão de bactérias
- Supervisor de resistividade da água com 0-10 MΩ.cm range
 - Nalco P/N 400-C006P.88

Materiais e equipamento requeridos

Os seguintes artigos terão de estar disponíveis para concluir o arranque de sistema inicial de forma devida e segura:

- Cartuchos de desionização de capacidade adequada (opcional).
- Químicos de tratamento Nalco em quantidades apropriadas.
 - Sistema com 75,7 litros (20 galões) ou menos de refrigerante: Utilize uma solução de limpeza e inibidora pré-embalada sugerida: Nalco 460-CCL2567 ou Nalco CCL2567 e Nalco 460-CCL100 ou Nalco CCL100. Caso exista preocupação ou suspeita de exposição a bactérias, é possível utilizar biocidas como, por exemplo, Nalco H-550 ou Nalco 73500. Caso exista preocupação ou suspeita de fungos, é possível utilizar Nalco 77352.
 - Sistema com 75,7 litros (20 galões) ou mais de refrigerante: Utilize uma sugestão de químicos concentrados. O produto de limpeza em forma concentrada é Nalco 2567. O inibidor em forma concentrada é Nalco 3DT-199. Caso exista preocupação ou suspeita de exposição a bactérias, é possível utilizar biocidas como, por exemplo, Nalco H-550 ou Nalco 73500. Caso exista preocupação ou suspeita de fungos, é possível utilizar Nalco 77352.
- Um método para adicionar químicos: Utilize um doseador de granalha químico de sistema instalado, uma bomba química de tamanho apropriado ou ambos.
- Origem de água desmineralizada, água de osmose inversa, água desionizada ou água destilada.
- Equipamento de protecção pessoal adequado.
- Drenagem aprovada para drenar águas pré-limpeza (por exemplo, esgoto sanitário). É responsável pelo processo de drenagem de acordo com regulamentos locais.
- Estojos de testes apropriados para supervisionar a contagem de bactérias e resíduos Nalco 3DT-199 após a adição de Nalco H-550, Nalco 73500 ou Nalco 77352.

- Supervisor de resistividade da água com 0-10 MΩ.cm range.

Tratamento inicial para sistemas inferiores a 75,7 litros (20 galões)

Utilize o seguinte procedimento para limpar o sistema:

Nota: É necessário efectuar este procedimento no ciclo de refrigeração antes que sejam ligados quaisquer bastidores de computadores ao sistema.

1. O sistema tem de estar vazio. Caso não esteja vazio, é necessário drenar completamente o sistema.
2. Remova todos os filtros dos compartimentos dos filtros.
3. Certifique-se de que os tubos de desvio estão ligados entre as porções de fornecimento e retorno do ciclo de refrigeração para garantir a limpeza de todas as secções do sistema.
4. É possível utilizar um dos dois seguintes procedimentos de limpeza:
 - a. Limpeza química - Este método é a forma mais eficaz para limpar o ciclo de canalização.
 - 1) Encha o sistema com solução de limpeza. As soluções de limpeza sugeridas são Nalco 460-CCL2567 ou Nalco CCL2567.
 - 2) Circule a solução de limpeza durante um mínimo de 30 minutos (ou mais, caso o tempo assim o permita) para garantir que alcança todas as secções do sistema.
 - 3) Drene completamente o sistema, eliminando a solução de limpeza de acordo com regulamentos locais
 - 4) Volte a encher com água desmineralizada, água de osmose inversa, água desionizada ou água destilada.
 - 5) Circule a água durante 15 minutos.
 - 6) Drene completamente o sistema, eliminando o produto de limpeza de acordo com os regulamentos locais.
 - 7) Encha imediatamente o sistema com água que contém o inibidor e o preservativo pré-misturados.
 - b. Limpeza com água desionizada. É possível utilizar este procedimento, caso não seja possível obter o químico de limpeza ou caso as leis locais evitem a eliminação dos químicos.
 - 1) Encha completamente o sistema com água desmineralizada, água de osmose inversa, água desionizada ou água destilada.
 - 2) Desionize a água através do desvio de algum do fluxo de água através do cartucho ou cartuchos de desionização e circule a água normalmente através do sistema completo até que a resistividade da água aumente acima de 1 MΩ cm.
 - 3) Avance para o procedimento de dosagem do inibidor.

Utilize o seguinte procedimento para a dosagem do químico:

1. Instale um filtro de 50 µm novo ou limpo nos compartimentos dos filtros
2. É possível utilizar um dos dois seguintes procedimentos de dosagem:
 - a. Caso o sistema tenha sido limpa através da utilização da solução de limpeza Nalco 460-CCL2567 ou Nalco CCL2567 e caso, no final do procedimento “Tratamento inicial para sistemas inferiores a 75,7 litros (20 galões)” na página 168, o sistema tenha sido esvaziado sem água no mesmo, conclua os seguintes passos:
 - 1) Encha o reservatório do refrigerante com Nalco 460PCCL100 / Nalco CCL100. Adicione 120 ppm de Nalco 3DT-199 para elevar a concentração de azóis para 40 ppm.
 - 2) Caso exista a suspeita ou preocupação séria de bactérias ou fungos, adicione um dos seguintes biocidas:
 - 100 partes por milhão (ppm) de Nalco H-550 (glutaraldeído)

- 200 ppm de Nalco 73500 (glutaraldeído)
- 100 ppm de Nalco 77352 (isotiazolona)

A escolha de biocida depende do material microbiológico esperado no ciclo de refrigeração. O biocida glutaraldeído é mais eficaz contra bactérias anaeróbias. A isotiazolona é mais eficaz contra bactérias aeróbicas, fungos e algas. Na dúvida, utilize o biocida isotiazolona.

3) Confirme os resíduos de azol utilizando o estojo de testes de azóis Nalco.

Caso o sistema tenha sido limpo através da utilização de apenas água desionizada e o sistema esteja cheio de água desionizada, conclua os seguintes passos:

1) Adicione um dos seguintes biocidas:

- 100 partes por milhão (ppm) de Nalco H-550 (glutaraldeído)
- 200 ppm de Nalco 73500 (glutaraldeído)
- 100 ppm de Nalco 77352 (isotiazolona)

A escolha de biocida depende do material microbiológico esperado no ciclo de refrigeração. O biocida glutaraldeído é mais eficaz contra bactérias anaeróbias. A isotiazolona é mais eficaz contra bactérias aeróbicas, fungos e algas. Na dúvida, utilize o biocida isotiazolona.

- 2) Adicione 120 ppm de Nalco 3DT-199 para alcançar concentração de azóis de 40 ppm.
- 3) Confirme os resíduos de azol utilizando o estojo de testes de azóis Nalco.

Tratamento inicial para sistemas com mais do que 75.7 litros (20 galões)

Utilize o seguinte procedimento para limpar o sistema:

Nota: É necessário efectuar este procedimento no ciclo de refrigeração antes que sejam ligados quaisquer bastidores de computadores ao sistema.

1. O sistema tem de estar vazio. Caso não esteja vazio, é necessário drenar completamente o sistema.
2. Remova todos os filtros dos compartimentos dos filtros.
3. Certifique-se de que os tubos de desvio estão ligados entre os colectores de fornecimento e retorno do ciclo de refrigeração para garantir a limpeza de todas as superfícies do ciclo de refrigeração.
4. É possível utilizar um dos dois seguintes procedimentos de limpeza:
 - a. Limpeza química - Este método é a forma mais eficaz para limpar o ciclo de canalização.
 - 1) Encha o sistema com água desmineralizada, água de osmose inversa, água desionizada ou água destilada.
 - 2) Adicione o volume requerido de solução de limpeza Nalco 2567 de acordo com a recomendação do fabricante.
 - 3) Circule a solução de limpeza durante um mínimo de 4 horas.
 - 4) Drene completamente o sistema utilizando todas as aberturas de drenagem disponíveis, eliminando a solução de limpeza de acordo com regulamentos locais.
 - 5) Volte a encher com água desmineralizada, água de osmose inversa, água desionizada ou água destilada.
 - 6) Circule a água durante 1 hora.
 - 7) Drene completamente o sistema utilizando todas as aberturas de drenagem disponíveis, eliminando a solução de limpeza de acordo com regulamentos locais.
 - 8) Volte a encher com água desmineralizada, água de osmose inversa, água desionizada ou água destilada.
 - 9) Circule durante 15 minutos.
 - 10) Avance imediatamente para o procedimento de dosagem do inibidor.

b. Limpeza com água desionizada. É possível utilizar este procedimento, caso não seja possível obter o químico de limpeza ou caso as leis locais evitem a eliminação dos químicos.

- 1) Encha completamente o sistema com água desmineralizada, água de osmose inversa, água desionizada ou água destilada.
- 2) Desionize a água através do desvio de algum do fluxo de água através do cartucho ou cartuchos de desionização e circule a água normalmente através do sistema completo até que a resistividade da água aumente acima de 1MΩ cm.
- 3) Avance para o procedimento de dosagem do inibidor.

Utilize o seguinte procedimento para a dosagem do químico:

Nota: O procedimento de dosagem para sistemas superiores a 75,7 litros (20 galões) é o mesmo, independentemente da técnica de limpeza.

1. Instale um filtro de 50 µm novo ou limpo nos compartimentos dos filtros
2. É possível utilizar um dos dois seguintes procedimentos de dosagem:
 - a. Caso o sistema tenha sido limpa através da utilização da solução de limpeza Nalco 460-CCL2567 ou Nalco CCL2567 e caso, no final do procedimento “Tratamento inicial para sistemas inferiores a 75,7 litros (20 galões)” na página 168, o sistema tenha sido esvaziado sem água no mesmo, conclua os seguintes passos:
 - 1) Encha o reservatório do refrigerante com Nalco 460PCCL100 / Nalco CCL100. Adicione 120 ppm de Nalco 3DT-199 para elevar a concentração de azóis para 40 ppm.
 - 2) Caso exista a suspeita ou preocupação séria de bactérias ou fungos, adicione um dos seguintes biocidas:
 - 100 partes por milhão (ppm) de Nalco H-550 (glutaraldeído)
 - 200 ppm de Nalco 73500 (glutaraldeído)
 - 100 ppm de Nalco 77352 (isotiazolona)A escolha de biocida depende do material microbiológico esperado no ciclo de refrigeração. O biocida glutaraldeído é mais eficaz contra bactérias anaeróbias. A isotiazolona é mais eficaz contra bactérias aeróbicas, fungos e algas. Na dúvida, utilize o biocida isotiazolona.
 - 3) Confirme os resíduos de azol utilizando o estojo de testes de azóis Nalco.

Caso o sistema tenha sido limpo através da utilização de apenas água desionizada e o sistema esteja cheio de água desionizada, conclua os seguintes passos:

- 1) Adicione um dos seguintes biocidas:
 - 100 partes por milhão (ppm) de Nalco H-550 (glutaraldeído)
 - 200 ppm de Nalco 73500 (glutaraldeído)
 - 100 ppm de Nalco 77352 (isotiazolona)A escolha de biocida depende do material microbiológico esperado no ciclo de refrigeração. O biocida glutaraldeído é mais eficaz contra bactérias anaeróbias. A isotiazolona é mais eficaz contra bactérias aeróbicas, fungos e algas. Na dúvida, utilize o biocida isotiazolona.
- 2) Adicione 120 ppm de Nalco 3DT-199 para alcançar concentração de azóis de 40 ppm.
- 3) Confirme os resíduos de azol utilizando o estojo de testes de azóis Nalco.

Supervisão e manutenção do sistema

Utilize as seguintes directrizes para a supervisão e manutenção do sistema:

- É importante efectuar um teste de bactérias numa base trimestral e adicionar 100 ppm de biocida Nalco H-550 ou 200 ppm de Nalco 73500, caso a contagem de bactérias seja superior a 1000 CFU/ml. É possível adicionar o fungicida Nalco 77352 caso fungos tenham sido uma preocupação no passado.

- Os fungos poderão não ser detectados na água, embora possam crescer e provocar bloqueios de canais de refrigeração em placas frias utilizadas para refrigerar os processadores de computadores. A taxa reduzida do fluxo de refrigerante através das placas frias poderá ser uma indicação de calhas bloqueadas devido a crescimento de fungos.
- Em sistemas grandes que possuem mais de 250 galões de água, é necessário instalar o controlador Nalco 3D TRASAR® no ciclo de refrigeração do sistema para permitir uma supervisão precisa e contínua das químicas, condutividade, pH, taxa de corrosão e turvação das águas do sistema.
- É importante efectuar um teste de azóis numa base anual e adicionar Nalco 3DT-199 para levar a concentração de azóis ao nível de 40 ppm pretendido ou a qualquer outro nível de ppm desejável.

Múltiplos bastidores

Utilize as seguintes directrizes quando adicionar bastidores adicionais:

- Os bastidores chegam da IBM preparados para a instalação.
- Instale o bastidor ou bastidores e abra o fluxo do sistema existente.
- Certifique-se de que a reposição de água automatizada no reservatório de refrigerante está activada. Caso não exista a funcionalidade de reposição de água automatizada, ateste o reservatório de lado do sistema.
- No espaço de 2 horas de instalar o novo bastidor ou bastidores, adicione um dos seguintes biocidas:
 - 100 partes por milhão (ppm) de Nalco H-550 (glutaraldeído)
 - 200 ppm de Nalco 73500 (glutaraldeído)
 - 100 ppm de Nalco 77352 (isotiazolona)

A escolha de biocida depende do material microbiológico esperado no ciclo de refrigeração. O biocida glutaraldeído é mais eficaz contra bactérias anaeróbias. A isotiazolona é mais eficaz contra bactérias aeróbicas, fungos e algas. Na dúvida, utilize o biocida isotiazolona.

- Adicione 120 ppm de Nalco 3DT-199 para alcançar 40 ppm de concentração de azóis. A quantidade da dosagem de inibidor é calculada com base no volume da água para reposição.
- Confirme os resíduos de azol utilizando o estojo de testes de azóis Nalco.

Refrigerar a água

Poderão surgir situações onde é necessário refrigerar a água (por exemplo, é necessário limpar o sistema e o biocida e inibidor de corrosão são adicionados de novo). Para refrigerar a água, utilize um dos dois seguintes procedimentos:

Caso prefira que não desça água nenhuma pelo esgoto sanitário, utilize o seguinte procedimento:

1. Remova o filtro de 50 µm incluído do compartimento dos filtros.
2. Insira cartuchos de desionização novos nos recipientes e desvie alguma da água através dos cartuchos de desionização até que a resistividade da água aumente acima de 1 MΩ.cm. Durante este período, os sistemas e o sistema de refrigeração poderão permanecer ligados e totalmente funcionais.
3. Pare o desvio do fluxo de água através do filtro de desionização e adicione um filtro de 50 µm novo ou limpo aos compartimentos de filtros incluídos
4. Adicione um dos seguintes biocidas:
 - 100 partes por milhão (ppm) de Nalco H-550 (glutaraldeído)
 - 200 ppm de Nalco 73500 (glutaraldeído)
 - 100 ppm de Nalco 77352 (isotiazolona)

A escolha de biocida depende do material microbiológico esperado no ciclo de refrigeração. O biocida glutaraldeído é mais eficaz contra bactérias anaeróbias. A isotiazolona é mais eficaz contra bactérias aeróbicas, fungos e algas. Na dúvida, utilize o biocida isotiazolona.

5. Circule durante 30 minutos.
6. Adicione 120 ppm de Nalco 3DT-199 para alcançar 40 ppm de concentração de azóis.
7. Circule durante 30 minutos.
8. Confirme os resíduos de azol utilizando o estojo de testes de azóis Nalco.

Caso seja possível despejar a água pelo esgoto sanitário, utilize o seguinte procedimento:

1. Despeje a água pelo cano abaixo com a autorização da municipalidade local.
2. Encha o sistema através da utilização de um dos seguintes procedimentos:
 - Sistemas inferiores a 75,7 litros (20 galões): “Tratamento inicial para sistemas inferiores a 75,7 litros (20 galões)” na página 168.
 - Sistemas superiores a 75,7 litros (20 galões): “Tratamento inicial para sistemas com mais do que 75.7 litros (20 galões)” na página 169.

Mover ou armazenar o sistema

Caso seja necessário mover o sistema ou armazenar o mesmo, é necessário drenar a água no sistema. É possível drenar a água de uma de duas formas:

- É possível desionizar a água para uma pureza correspondente a resistividade superior a 0.1 MΩ.cm e, em seguida, despejar a mesma por qualquer cano municipal abaixo.
- É possível despejar a água por um cano sanitário abaixo com a autorização da municipalidade local.

Eliminação de água e cartuchos

É necessário eliminar os cartuchos de desionização de acordo com as ordenanças da municipalidade local.

A IBM não é responsável pela eliminação de água. O utilizador é responsável pela determinação dos regulamentos locais que governam a eliminação de água.

Resolução de problemas

Caso se depare com quaisquer problemas com o sistema refrigerado por água, utilize a seguinte tabela para resolver o problema.

| <i>Tabela 5. Resolução de problemas.</i> | |
|--|--|
| Problema | Solução |
| Fraco desempenho de refrigeração | Contacte a Assistência da IBM |
| Fluxo de água reduzido | Contacte a Assistência da IBM. |
| Problemas com a bomba química (onde instalada e utilizada) | Siga os procedimentos facultados pelo instalador, contacte o subcontratado de tratamento de águas do local, escritório Nalco local ou ambos. |
| Alarmes ou questões operacionais de 3D TRASAR® | Contacte o escritório Nalco local. |
| Água descolorida | Poderá ser uma indicação de corrosão e/ou questões microbiológicas. Renove o fornecimento de água. |
| Lodo nas áreas do medidor de fluxo | Poderá ser uma indicação de corrosão e/ou questões microbiológicas. Renove o fornecimento de água. |

Tabela 5. Resolução de problemas. (continuação)

| Problema | Solução |
|--------------------------------|--|
| Contagens microbianas elevadas | <ul style="list-style-type: none">• Para sistemas inferiores a 75,7 litros (20 galões), renove o fornecimento de água.• Para sistemas superiores a 75,7 litros (20 galões), adicione 100 partes por milhão (ppm) de biocida Nalco H-550 ou Nalco 73500. Teste novamente o conteúdo de bactérias entre 24 – 48 horas após a dosagem de biocida. Caso o nível de bactérias não seja inferior a 100 CFU/ml contacte Nalco ou a empresa de tratamento de águas. |
| Fungos | Contacte Nalco ou a empresa de tratamento de águas. |
| Quaisquer outros problemas | Contacte a Assistência da IBM. |

Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços disponibilizados nos E.U.A.

Os produtos, serviços ou funções descritos neste documento poderão não ser disponibilizados pela IBM noutros países. Consulte o seu representante IBM para obter informações sobre os produtos e serviços actualmente disponíveis na sua região. Quaisquer referências, nesta publicação, a produtos, programas ou serviços IBM não significam que apenas esses produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer outro produto, programa ou serviço, funcionalmente equivalente, poderá ser utilizado em substituição daqueles, desde que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM. No entanto, é da inteira responsabilidade do utilizador avaliar e verificar o funcionamento de qualquer produto, programa ou serviço não IBM.

A IBM pode possuir patentes ou aplicações com patentes pendentes cujo assunto seja descrito no presente documento. O facto de este documento lhe ser fornecido não lhe confere qualquer direito sobre essas patentes. Caso solicite pedidos de informação sobre licenças, tais pedidos deverão ser endereçados, por escrito, para:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
EUA*

A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "TAL COMO ESTÁ" (AS IS), SEM GARANTIA DE QUALQUER ESPÉCIE, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. Algumas jurisdições não permitem a exclusão de garantias, quer explícitas quer implícitas, em determinadas transacções; esta declaração pode, portanto, não se aplicar ao seu caso.

Esta publicação pode conter imprecisões técnicas ou erros de tipografia. A IBM permite-se fazer alterações periódicas às informações aqui contidas; essas alterações serão incluídas nas posteriores edições desta publicação. A IBM poderá efectuar melhorias e/ou alterações ao(s) produto(s) e/ou programa(s) descritos nesta publicação sem qualquer aviso prévio.

Quaisquer referências, nesta publicação, a sítios da Web que não sejam propriedade da IBM são fornecidas apenas para conveniência e não constituem, em caso algum, aprovação desses sítios da Web. Os materiais destes sítios da Web não fazem parte dos materiais deste produto IBM e a utilização destes sítios da Web é da inteira responsabilidade do utilizador.

A IBM pode usar ou distribuir quaisquer informações que lhe forneça, da forma que julgue apropriada, sem incorrer em nenhuma obrigação para com o utilizador.

Os exemplos de clientes e dados de desempenho mencionados no presente documento servem apenas para fins ilustrativos. Os resultados de desempenho reais podem variar dependendo de configurações e condições de funcionamento específicos.

As informações relativas a produtos não produzidos pela IBM foram obtidas junto dos fornecedores desses produtos, dos seus anúncios publicados ou de outras fontes de divulgação ao público. A IBM não testou esses produtos e não pode confirmar a exactidão do desempenho, da compatibilidade ou de quaisquer outras afirmações relacionadas com produtos não IBM. Todas as questões sobre as capacidades dos produtos não produzidos pela IBM deverão ser endereçadas aos fornecedores desses produtos.

As afirmações relativas às directivas ou tendências futuras da IBM estão sujeitas a alterações ou descontinuação sem aviso prévio, representando apenas metas e objectivos.

Todos os preços apresentados são os actuais preços de venda sugeridos pela IBM e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. Os preços dos concessionários podem variar.

Estas informações destinam-se apenas a planeamento. As informações estão sujeitas a alterações antes de os produtos descritos ficarem disponíveis.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados em operações comerciais diárias. Para ilustrá-los o melhor possível, os exemplos incluem nomes de indivíduos, firmas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com pessoas ou empresas reais é mera coincidência.

Se estiver a consultar a versão electrónica desta publicação, é possível que as fotografias e as ilustrações a cores não estejam visíveis.

Os desenhos e especificações contidos no presente documento não podem ser reproduzidos no todo ou em parte sem consentimento por escrito da IBM.

A IBM preparou estas informações para utilização das máquinas específicas indicadas. A IBM não faz qualquer outra representação adequada a qualquer outro objectivo.

Os sistemas informáticos da IBM contêm mecanismos concebidos para reduzir a possibilidade de corrupção ou perda de dados não detectadas. No entanto, não é possível eliminar este risco. Os utilizadores que tiverem problemas de perdas de sistema não planeadas, falhas do sistema, flutuações ou cortes da alimentação, ou falhas nos componentes terão de verificar a exactidão das operações realizadas e dos dados guardados ou transmitidos pelo sistema no momento e/ou próximo do corte ou falha. Além disso, os utilizadores terão de estabelecer procedimentos que garantam a realização de uma verificação de dados independente, antes de confiar nesses dados para operações sensíveis ou críticas. Os utilizadores devem verificar periodicamente os sítios da Web de suporte da IBM para obter correcções e informações actualizadas aplicáveis ao sistema e software relacionado.

Declaração de homologação

Este produto poderá não estar certificado no seu país para ligações, seja por que meio for, a interfaces de redes de telecomunicações públicas. Poderá ser necessária uma certificação adicional, de acordo com a lei, antes de efectuar algum destes tipos de ligação. Contacte o representante da IBM ou o revendedor, caso tenha alguma questão.

Funções de acessibilidade para servidores IBM Power Systems

As funções de acessibilidade auxiliam os utilizadores que possuem alguma deficiência, tal como mobilidade restrita ou visão limitada, a utilizar o conteúdo da tecnologia de informação com êxito.

Descrição geral

Os servidores IBM Power Systems incluem as seguintes funções principais de acessibilidade:

- Operação apenas através do teclado
- Operações que utilizam um leitor de ecrã

Os servidores IBM Power Systems utilizam o Standard W3C mais recente, [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) (www.w3.org/TR/wai-aria/), para garantir a conformidade com a US Section 508 (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) e com as [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) (www.w3.org/TR/WCAG20/). Para tirar partido das funções de acessibilidade, utilize a edição mais recente do seu leitor de ecrã e o navegador da Web mais recente suportado pelos servidores IBM Power Systems.

A documentação online de produto dos servidores IBM Power Systems no IBM Knowledge Center está preparada para as funções de acessibilidade. As funções de acessibilidade do IBM Knowledge Center são descritas no [Secção de acessibilidade da ajuda do IBM Knowledge Center](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Navegação com o teclado

Este produto utiliza teclas de navegação standard.

Informação sobre a interface

As interfaces de utilizador dos servidores IBM Power Systems não possuem conteúdo intermitente entre 2 a 55 vezes por segundo.

A interface de utilizador da Web dos servidores IBM Power Systems assenta em folhas de estilo em cascata (CSS, cascading style sheets) para apresentar correctamente e proporcionar uma boa experiência de utilização. A aplicação fornece uma forma equivalente para utilizadores com visão limitada para utilizar as definições de apresentação do sistema, incluindo um modo de elevado contraste. Pode controlar o tamanho do tipo de letra através da utilização das definições do navegador da Web e do dispositivo.

A interface de utilizador da Web dos servidores IBM Power Systems inclui marcos de navegação WAI-ARIA, os quais pode utilizar para navegar rapidamente para áreas funcionais na aplicação.

Software de fornecedores

Os servidores IBM Power Systems incluem algum software de fornecedores que não está coberto pelo acordo de licenciamento da IBM. A IBM não tem qualquer representação relativamente às funções de acessibilidade destes produtos. Contacte o fornecedor para obter informações sobre a acessibilidade nestes produtos.

Informações sobre acessibilidade relacionadas

Adicionalmente ao apoio a utilizadores standard da IBM e aos sítios da Web de suporte, a IBM tem um serviço telefónico TTY para utilização por clientes com surdez ou dificuldades de audição para aceder aos serviços de vendas e suporte:

Serviço TTY
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(na América do Norte)

Para obter mais informações sobre o compromisso da IBM para com a acessibilidade, Consulte [IBM Accessibility \(www.ibm.com/able\)](http://www.ibm.com/able).

Considerações da política de privacidade

Os produtos de Software da IBM, incluindo o software como soluções de serviço, (“Ofertas de Software”) poderão utilizar cookies ou outras tecnologias para recolher informações de utilização de produtos, para ajudar a melhorar a experiência de utilizador final, para personalizar as interações com o utilizador final ou para outros propósitos. Na maioria dos casos não são recolhidas informações pessoais identificáveis por parte das Ofertas de Software. Algumas das Ofertas de Software podem ajudá-lo a recolher informações pessoais identificáveis. Se esta Oferta de Software utilizar cookies para recolher dados pessoais identificáveis, as informações específicas relativas à utilização que esta oferta faz dos cookies está definida mais à frente.

Esta Oferta de Software não utiliza cookies ou outras tecnologias para recolher informações pessoais identificáveis.

Se as configurações implementadas para esta Oferta de Software lhe fornecerem, enquanto cliente, a capacidade para recolher informações pessoais identificáveis de utilizadores finais através de cookies e de outras tecnologias, deve procurar aconselhamento jurídico relativamente às leis aplicáveis para a recolha de dados, incluindo requisitos para aviso e consentimento.

Para obter mais informações sobre a utilização de diversas tecnologias, incluindo cookies, para estes propósitos, consulte a Política de Privacidade da IBM em <http://www.ibm.com/privacy> e a Declaração de Privacidade Online da IBM em <http://www.ibm.com/privacy/details>, na secção denominada “Cookies, Web Beacons and Other Technologies” e a “IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement” em <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Marcas comerciais

IBM, o logótipo IBM e ibm.com são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da International Business Machines Corp., registadas em muitas jurisdições ao redor do mundo. Outros nomes de produtos ou serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de terceiros. Está disponível uma lista actualizada das marcas comerciais da IBM na web, em [Copyright and trademark information](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Avisos de emissão electrónica

Ao ligar um monitor ao equipamento, tem de utilizar o cabo de monitor indicado e quaisquer dispositivos de eliminação de interferências fornecidos juntamente com o monitor.

Informações da Classe A

As declarações seguintes da Classe A aplicam-se aos servidores IBM que contêm o processador POWER9 e respectivos componentes, a menos que seja designada como Classe B de compatibilidade electromagnética (EMC) nas informações do componente.

Declaração da Federal Communications Commission (FCC)

Nota: Este equipamento foi testado e considerado como estando em conformidade com os limites para dispositivos digitais da Classe A, de acordo com a Parte 15 das normas da FCC. Os referidos limites destinam-se a facultar uma protecção razoável contra interferências prejudiciais, quando o equipamento é utilizado em ambientes comerciais. Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferências prejudiciais nas comunicações por rádio. É provável que a utilização deste equipamento numa área residencial cause interferências prejudiciais. Nesse caso, compete ao utilizador corrigir a interferência.

Têm de ser utilizados cabos e conectores com ligação à terra devidamente isolados, de modo a respeitar os limites de emissão indicados pela FCC. A IBM não se responsabiliza por nenhum tipo de interferência radioelétrica ou de televisão provocada pela utilização de cabos ou conectores não recomendados, ou por alterações ou modificações não autorizadas a este equipamento. As alterações ou modificações não autorizadas podem anular a autorização de utilização do equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas FCC. O funcionamento está sujeito às duas seguintes condições: (1) este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais e (2) este dispositivo tem de aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

Industry Canada Compliance Statement

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

Declaração de Conformidade para a Comunidade Europeia

Este produto está em conformidade com os requisitos de protecção da Directiva Comunitária 2014/30/EU sobre a aproximação das legislações dos Estados-Membros relativas a compatibilidade electromagnética. A IBM não se responsabiliza pelo não cumprimento dos requisitos de protecção resultantes de uma modificação não recomendada do produto, incluindo a instalação de placas de opção não IBM.

Contacto da Comunidade Europeia:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 800 225 5426
email: halloibm@de.ibm.com

Aviso: Este é um produto da Classe A. Num ambiente doméstico, este produto pode causar interferências radioelétricas, pelo que poderá ser necessário o utilizador tomar as medidas apropriadas.

Declaração VCCI - Japão

この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

De seguida é apresentado um resumo da declaração VCCI japonesa da caixa anterior:

Este é um produto de Classe A baseado na norma do VCCI Council. Se este equipamento for utilizado num ambiente doméstico, poderá causar interferências radioelétricas pelo que poderá ser necessário que o utilizador tenha de tomar as medidas apropriadas.

Japan Electronics and Information Technology Industries Association Statement

This statement explains the Japan JIS C 61000-3-2 product wattage compliance.

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
要領に基づく定格入力電力値 : Knowledge Centerの各製品の
仕様ページ参照

This statement explains the Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement for products less than or equal to 20 A per phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

This statement explains the JEITA statement for products greater than 20 A, single phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

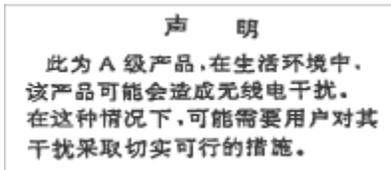
This statement explains the JEITA statement for products greater than 20 A per phase, three-phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

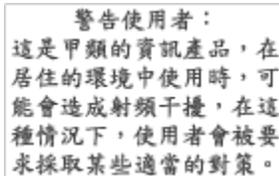
- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Declaração de Interferência Electromagnética (EMI) - República popular da China



Declaração: Este é um produto de Classe A. Num ambiente doméstico este produto pode causar interferências radioelétricas, pelo que poderá ser necessário que o utilizador tenha de tomar as medidas apropriadas.

Declaração de Interferência Electromagnética (EMI) - Taiwan



De seguida é apresentado um resumo da declaração EMI do Taiwan anterior.

Aviso: Este é um produto de Classe A. Num ambiente doméstico este produto pode causar interferências radioelétricas, pelo que poderá ser necessário o utilizador tomar as medidas apropriadas.

Informações de contacto da IBM Taiwan::

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Declaração de Interferência Electromagnética (EMI) - Coreia

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Declaração de conformidade da Alemanha

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 / EN 55032 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 / EN 55032 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Relations Europe, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 (0) 800 225 5426
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 Klasse A.

Declaração de Interferência Electromagnética (EMI) - Rússia

**ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры**

Avisos da Classe B

As declarações seguintes da Classe B aplicam-se a componentes designados como Classe B de compatibilidade electromagnética (EMC) nas informações de instalação do componente.

Declaração da Federal Communications Commission (FCC)

Este equipamento foi testado e considerado como estando em conformidade com os limites para dispositivos digitais da Classe B, de acordo com a Parte 15 das normas da FCC. Os referidos limites destinam-se a facultar uma protecção razoável contra interferências prejudiciais numa instalação residencial.

Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode causar interferências prejudiciais nas comunicações por rádio. Contudo, não existe qualquer garantia de que não ocorram interferências numa instalação específica.

Caso este equipamento provoque interferências prejudiciais na recepção de rádio ou televisão, que podem ser determinadas ligando e desligando o equipamento, o utilizador deve tentar corrigir a interferência efectuando uma ou mais das seguintes medidas:

- Reoriente ou mude a localização da antena receptora.
- Aumente a distância entre o equipamento e o receptor.
- Ligue o equipamento a uma tomada num circuito que não seja o circuito ao qual está ligado o receptor.

- Consulte um concessionário autorizado da IBM ou um técnico dos serviços de assistência para obter ajuda.

Têm de ser utilizados cabos e conectores com ligação à terra devidamente isolados, de modo a respeitar os limites de emissão indicados pela FCC. Os cabos e conectores adequados estão disponíveis em concessionários autorizados da IBM. A IBM não se responsabiliza por nenhum tipo de interferência radioelétrica ou de televisão provocada por alterações ou modificações não autorizadas a este equipamento. As alterações ou modificações não autorizadas podem anular a autorização de utilização deste equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas FCC. O funcionamento está sujeito às duas seguintes condições: (1) este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais e (2) este dispositivo tem de aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

Industry Canada Compliance Statement

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Declaração de Conformidade para a Comunidade Europeia

Este produto está em conformidade com os requisitos de protecção da Directiva Comunitária 2014/30/EU sobre a aproximação das legislações dos Estados-Membros relativas a compatibilidade electromagnética. A IBM não se responsabiliza pelo não cumprimento dos requisitos de protecção resultantes de uma modificação não recomendada do produto, incluindo a instalação de placas de opção não IBM.

Contacto da Comunidade Europeia:
 IBM Deutschland GmbH
 Technical Regulations, Abteilung M456
 IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
 Tel: +49 800 225 5426
 email: halloibm@de.ibm.com

Declaração VCCI - Japão

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

Japan Electronics and Information Technology Industries Association Statement

This statement explains the Japan JIS C 61000-3-2 product wattage compliance.

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
 要領に基づく定格入力電力値 : Knowledge Centerの各製品の
 仕様ページ参照

This statement explains the Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement for products less than or equal to 20 A per phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

This statement explains the JEITA statement for products greater than 20 A, single phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

This statement explains the JEITA statement for products greater than 20 A per phase, three-phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Informações de Contacto da IBM Taiwan

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Declaração de conformidade da Alemanha

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/ EN 55032 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse B

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die
Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504

Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH
Technical Relations Europe, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 (0) 800 225 5426
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022/ EN 55032 Klasse B.

Termos e condições

As permissões de utilização destas publicações são concedidas sujeitas aos seguintes termos e condições.

Aplicabilidade: Estes termos e condições são adicionais a quaisquer termos de utilização para o sítio da Web IBM.

Utilização pessoal: Pode reproduzir estas publicações para uso pessoal e não comercial, desde que mantenha todas as informações de propriedade. Não pode executar qualquer trabalho derivado destas publicações, nem reproduzir, distribuir ou apresentar estas informações ou qualquer parte das mesmas fora das instalações da sua empresa, sem o expresse consentimento da IBM.

Utilização comercial: Pode reproduzir, distribuir e apresentar estas publicações exclusivamente no âmbito da sua empresa, desde que preserve todas as informações de propriedade. Não pode executar qualquer trabalho derivado destas publicações, nem reproduzir, distribuir ou apresentar estas publicações ou qualquer parte das mesmas fora das instalações da empresa, sem o expresse consentimento da IBM.

Direitos: Salvo no expressamente concedido nesta permissão, não se concedem outras permissões, licenças ou direitos, expressas ou implícitas, relativamente às Publicações ou a informações, dados, software ou demais propriedade intelectual nela contida.

A IBM reserva-se o direito de retirar as permissões concedidas nesta publicação sempre que considerar que a utilização das publicações pode ser prejudicial aos seus interesses ou, tal como determinado pela IBM, sempre que as instruções acima referidas não estejam a ser devidamente cumpridas.

Não pode descarregar, exportar ou reexportar estas informações, excepto quando em total conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo todas as leis e regulamentos de exportação em vigor nos Estados Unidos.

A IBM NÃO GARANTE O CONTEÚDO DESTAS PUBLICAÇÕES. AS PUBLICAÇÕES SÃO FORNECIDAS "TAL COMO ESTÃO" E SEM GARANTIAS DE QUALQUER ESPÉCIE, QUER EXPLÍCITAS, QUER IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM.

