

Power Systems

*Planificació del maquinari i del lloc*



**Nota**

Abans d'utilitzar aquesta informació i el producte al qual fa referència, llegiu la informació que trobareu a l'apartat “Avisos de seguretat” a la pàgina v, “Avisos ” a la pàgina 151 i als manuals *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054 i *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Aquesta edició és vàlida per als servidor IBM® Power Systems que contenen el processador POWER9 i a tots els models associats.

© Copyright International Business Machines Corporation 2018, 2021.

|                                                                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Avisos de seguretat.....</b>                                                                               | <b>V</b>   |
| <b>Visió general de la planificació del local i del maquinari físic.....</b>                                  | <b>1</b>   |
| <b>Activitats de planificació.....</b>                                                                        | <b>3</b>   |
| Llista de control de tasques de planificació.....                                                             | 3          |
| Consideracions generals.....                                                                                  | 3          |
| Directrius de planificació i preparació de la ubicació física.....                                            | 4          |
| <b>Planificació del maquinari i del lloc.....</b>                                                             | <b>7</b>   |
| Fulls d'especificacions del maquinari.....                                                                    | 7          |
| Especificacions del servidor.....                                                                             | 7          |
| Especificacions de les unitats d'expansió i torres de migració.....                                           | 20         |
| Especificacions del bastidor.....                                                                             | 24         |
| Especificacions de la consola de gestió de maquinari.....                                                     | 69         |
| Especificacions de l'interruptor del bastidor.....                                                            | 74         |
| Especificacions d'instal·lació de bastidors que no s'han adquirit a IBM.....                                  | 77         |
| Planificació de l'alimentació.....                                                                            | 85         |
| Determinació dels requisits elèctrics.....                                                                    | 85         |
| Endolls i receptacles.....                                                                                    | 87         |
| Modificació dels cables d'alimentació subministrats per IBM.....                                              | 104        |
| Sistema d'alimentació ininterrompuda.....                                                                     | 104        |
| Unitat de distribució d'alimentació i opcions de cable d'alimentació per als bastidors 7014, 7953 i 7965..... | 106        |
| Càlcul de la càrrega d'alimentació per a les unitats de distribució de l'alimentació 7188 o 9188.....         | 115        |
| Planificació dels cables.....                                                                                 | 117        |
| Manipulació de cables.....                                                                                    | 118        |
| Planificació per a cables SCSI connectats en sèrie.....                                                       | 121        |
| <b>Avisos .....</b>                                                                                           | <b>151</b> |
| Característiques d'accessibilitat per a servidors IBM Power Systems.....                                      | 152        |
| Consideracions sobre la política de privadesa.....                                                            | 153        |
| Marques registrades.....                                                                                      | 153        |
| Avisos d'emissions electròniques.....                                                                         | 154        |
| Avisos de classe A.....                                                                                       | 154        |
| Avisos de classe B.....                                                                                       | 157        |
| Termes i condicions.....                                                                                      | 160        |



# Avisos de seguretat

Trobareu avisos de seguretat en tota aquesta guia:

- Els avisos de **PERILL** criden l'atenció sobre situacions que poden ser molt perilloses i fins i tot letals.
- Els avisos de **PRECAUCIÓ** criden l'atenció sobre situacions que poden ser perilloses degut a determinades circumstàncies.
- Els avisos d'**Atenció** indiquen la possibilitat de què es produeixin danys en un programa, en un dispositiu, en el sistema o en les dades.

## Informació de mesures de seguretat per al comerç internacional

Força països demanen que la informació de mesures de seguretat que hi ha a les publicacions dels productes es presenti en el corresponent idioma nacional. Si aquest requisit s'aplica al vostre país, amb el producte s'inclou la documentació sobre la informació de seguretat al paquet de publicacions (com ara la documentació impresa, en DVD o com a part del producte). En la documentació hi figuren les mesures de seguretat en idioma nacional, amb referències a l'original en anglès dels EUA. Abans d'utilitzar una publicació en anglès dels EUA per a instal·lar, fer funcionar o reparar aquest producte, primer heu de conèixer molt bé la informació de mesures de seguretat descrita en la documentació sobre la informació de seguretat. També heu de consultar la documentació sobre la informació de seguretat quan no compreneu amb claredat la informació de seguretat de les publicacions en anglès dels EUA.

Podeu obtenir còpies de substitució o addicionals de la documentació sobre la informació de seguretat si truqueu a IBM Hotline al número 1-800-300-8751.

## Informació de seguretat en alemany

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

## Informació sobre mesures de seguretat per a làser

Els servidors IBM poden utilitzar dispositius o targetes d'E/S basades en fibra òptica i que utilitzin làsers o LED.

### Conformitat del làser

Els servidors IBM es poden instal·lar dins o fora d'un bastidor d'equip IT.



**PERILL:** Quan trebal·leu en el sistema o al seu voltant, seguiu aquestes mesures de precaució:

El voltatge i el corrent elèctric dels cables d'alimentació, telèfons i comunicacions són perillosos. Per evitar perills de descàrrega elèctrica: si IBM ha subministrat cables d'alimentació, subministreu energia elèctrica a aquesta unitat només mitjançant el cable d'alimentació que hagi proporcionat IBM. No utilitzeu el cable d'alimentació proporcionat per IBM per a cap altre producte. No obriu cap conjunt de font d'alimentació ni hi realitzeu tasques de reparació. Durant una tempesta elèctrica no connecteu o desconnecteu cap cable, ni realitzeu cap operació d'instal·lació, manteniment o reconfiguració d'aquest producte.



- Aquest producte podria estar equipat amb diversos cables d'alimentació. Per evitar tota mena de voltatge perillós, desconnecteu tots els cables d'alimentació. Per a l'alimentació CA, desconnecteu tots els cables d'alimentació de la font d'alimentació CA. Per a bastidors amb un panell de distribució d'alimentació (PDP) CC, desconnecteu la font d'alimentació CC del client que hi ha al PDP.
- Quan subministreu energia elèctrica al producte, assegureu-vos que tots els cables d'alimentació estiguin connectats correctament. Per a bastidors amb alimentació CA, connecteu tots els cables

d'alimentació o una presa de corrent elèctric correctament cablejada i connectada a terra. Assegureu-vos que les preses de corrent proporcionen el voltatge i rotació de fase adequats, d'acord amb els valors indicats a la placa de característiques del sistema. Per a bastidors amb un panell de distribució d'alimentació (PDP) CC, connecteu la font d'alimentació CC del client que hi ha al PDP. Assegureu-vos d'utilitzar la polaritat adient a l'hora de connectar l'alimentació CC i el cablatge de retorn de l'alimentació CC.

- Connecteu qualsevol equip que s'hagi de connectar amb aquest producte a una presa de corrent elèctric correctament cablejada.
- Sempre que sigui possible, utilitzeu només una mà per connectar i desconnectar els cables de senyal.
- No enceneu mai cap equip quan hagi evidència d'incendi, presència d'aigua o danys estructurals.
- No intenteu fer arribar alimentació a la màquina fins que es corregeixin totes les condicions no segures.
- En realitzar una inspecció de la màquina, suposeu que hi ha un risc per a la seguretat elèctrica. Dueu a terme totes les comprovacions de continuïtat, connexió a terra i alimentació especificades durant els procediments d'instal·lació del subsistema per tal de garantir que la màquina compleix els requisits de seguretat. No intenteu fer arribar alimentació a la màquina fins que es corregeixin totes les condicions no segures. Abans d'obrir les cobertes del dispositiu, llevat que s'indiqui el contrari en els procediments d'instal·lació i configuració: desconnecteu els cables d'alimentació CA, apagueu els disjuntors corresponents que trobareu al panell de distribució de l'alimentació (PDP) del bastidor i desconnecteu els sistemes de telecomunicacions, xarxes i mòdems.
- Connecteu i desconnecteu els cables tal i com es descriu als procediments següents quan instal·leu, mogueu o obriu les cobertes d'aquest equip o dels dispositius que tingui connectats.

Per desconnectar: 1) Apagueu tot completament (llevat que s'indiqui el contrari). 2) Per a l'alimentació CA, desconnecteu els cables d'alimentació de les preses de corrent. 3) Per a bastidors amb un panell de distribució d'alimentació (PDP), apagueu els disjuntors que trobareu al PDP i desconnecteu la font d'alimentació CC del client. 4) Desconnecteu els cables de senyal dels connectors. 5) Retireu tots els cables dels dispositius.

Per connectar: 1) apagueu tot completament (llevat que s'indiqui el contrari). 2) Connecteu tots els cables als dispositius. 3) Connecteu els cables de senyal als connectors. 4) Per a l'alimentació CA, endol·leu els cables d'alimentació a les preses de corrent. 5) Per a bastidors amb un panell de distribució d'alimentació (PDP) CC, restabliu l'alimentació de la font d'alimentació CC del client i engegueu els disjuntors ubicats al PDP. 6) Enceneu els dispositius.



- Pot haver-hi vores esmolades, cantonades i juntes a l'interior i al voltant del sistema. Aneu amb compte quan manipuleu l'equipament per evitar tallar-vos, esgarrapar-vos i punxar-vos. (D005)

#### (R001, part 1 de 2):



**PERILL:** Seguiu aquestes mesures de precaució quan trebal·leu amb el sistema bastidor de TI o al seu voltant:

- Equip pesat: si no s'utilitza amb cura, poden produir-se lesions personals o danys a l'equip.
- Abaixeu sempre els peus d'anivellament de l'armari bastidor.
- Instal·leu sempre les peces de subjecció dels estabilitzadors, si n'hi ha, a l'armari bastidor si no és que heu d'instal·lar l'opció de terratrèmols.
- Per evitar situacions de perill per una càrrega mecànica no uniforme, instal·leu sempre els dispositius més pesants a la part inferior de l'armari bastidor. Instal·leu sempre els servidors i els dispositius opcionals començant des de la part inferior de l'armari bastidor.
- Els dispositius muntats en bastidor no s'han d'utilitzar com a prestatges ni com a espais de treball. No col·loqueu objectes damunt de dispositius muntats en bastidor. A més, no us repengeu als dispositius muntats en bastidor i no els utilitzeu per estabilitzar la posició del vostre cos (per exemple, quan trebal·leu en una escala).



- Perill d'estabilitat:
  - El bastidor es pot tombar ocasionant una lesió personal important.
  - Abans d'ampliar el bastidor fins a la posició d'instal·lació, llegiu les instruccions d'instal·lació.
  - No poseu cap càrrega damunt de l'equip muntat a la guia de desplaçament en la posició d'instal·lació.
  - No deixeu l'equip muntat a la guia de desplaçament en la posició d'instal·lació.
- Cada armari bastidor pot tenir més d'un cable d'alimentació.
  - Per a bastidors amb alimentació CA, assegureu-vos de desconnectar tots els cables d'alimentació de l'armari bastidor quan s'indiqui que desconnecteu l'alimentació durant les tasques de manteniment.
  - Per a bastidors amb un panell de distribució d'alimentació (PDP) CC, apagueu el disjuntor que controla l'alimentació a les unitats del sistema, o desconnecteu la font d'alimentació CC del client, quan se us indiqui que desconnecteu d'alimentació mentre estigueu manipulant el dispositiu.
- Connecteu tots els dispositius instal·lats en un armari bastidor als dispositius d'alimentació instal·lats al mateix armari bastidor. No endolfeu un cable d'alimentació d'un dispositiu instal·lat en un armari bastidor a un dispositiu d'alimentació instal·lat en un altre armari bastidor.
- Una presa elèctrica que no tingui el cablatge correcte pot proporcionar un voltatge perillós a les parts metàl·liques del sistema o als dispositius que es connectin al sistema. És responsabilitat del client assegurar-se que la presa estigui ben cablejada i amb les connexions de terra oportunes per evitar descàrregues elèctriques. (R001, part 1 de 2)

**(R001, part 2 de 2):**



**PRECAUCIÓ:**

- No instal·leu una unitat en un bastidor on les temperatures ambient internes del bastidor superin la temperatura ambient recomanada pel fabricant per a tots els dispositius muntats en bastidor.
- No instal·leu una unitat en un bastidor on hi hagi problemes de flux d'aire. Assegureu-vos que el flux d'aire no quedi blocat o reduït a cap banda lateral, frontal o posterior d'una unitat utilitzada per a obtenir flux d'aire a través de la unitat.
- Heu de tenir cura de la connexió de l'equip al circuit d'alimentació perquè la sobrecàrrega dels circuits no comprometi el cablatge d'alimentació o la protecció contra sobrecorrent. Per proporcionar la connexió d'alimentació correcta a un bastidor, consulteu les etiquetes de valors nominals que hi ha a l'equip en el bastidor a fi de determinar els requisits d'alimentació total del circuit d'alimentació.
- *Per a calaixos corredissos* No estireu cap a fora ni instal·leu calaixos o dispositius si les peces de subjecció dels estabilitzadors del bastidor no hi estan fixades o si el bastidor no està collat al terra. No estireu més d'un calaix alhora. El bastidor podria esdevenir inestable si estireu més d'un calaix alhora.



- *Per a calaixos fixos* Aquest és un calaix fix i no s'ha de moure per dur-hi a terme tasques de manteniment, si no és que el fabricant ho especifica. Si intenteu extreure el calaix parcialment o completament del bastidor, el bastidor pot esdevenir inestable o el calaix pot caure del bastidor. (R001, part 2 de 2)



**PRECAUCIÓ:** Per tal de millorar l'estabilitat de l'armari bastidor quan es canvia de lloc, traieu els components de les posicions superiors de l'armari. Quan canvieu un armari molt ple a un altre lloc de la mateixa sala o de l'edifici, seguiu les directrius generals següents.

- Reduïu el pes de l'armari bastidor traient dispositius, començant per la part superior de l'armari. Sempre que sigui possible, torneu a deixar l'armari bastidor amb la configuració original que tenia quan el vàreu rebre. Si no coneixeu aquesta configuració, cal que tingueu en compte les mesures de precaució següents:
  - Traieu tots els dispositius de la posició 32 U i superiors.
  - Assegureu-vos que els dispositius més pesants es troben instal·lats a la part inferior de l'armari bastidor.
  - Assegureu-vos que no hi han nivells U buits o molt pocs entre els dispositius instal·lats a l'armari bastidor per sota del nivell 32U, a no ser que la configuració rebuda ho permeti específicament.
- Si l'armari que esteu reubicant forma part d'una suite d'armaris bastidors, separeu l'armari de la suite.
- Si l'armari bastidor que esteu reubicant s'ha subministrat amb estabilitzadors extraïbles, caldrà tornar-los a posar abans de reubicar l'arxivador.
- Inspeccioneu la ruta que penseu seguir per evitar perills potencials.
- Verifiqueu que la ruta que heu escollit pot suportar el pes de l'armari bastidor carregat. Consulteu la documentació que ve amb l'armari bastidor per saber el pes d'un armari carregat.
- Verifiqueu que totes les obertures de les portes són d'almenys 760 × 2083 mm (30 × 82 polzades).
- Assegureu-vos que tots els dispositius, prestatges, calaixos, portes i cables estan ben subjectes.
- Assegureu-vos que els quatre peus anivelladors estan aixecats fins a la seva posició més alta.
- Assegureu-vos que no hi ha cap peça de subjecció dels estabilitzadors instal·lada en l'armari bastidor durant el moviment.
- No utilitzeu cap rampa inclinada de més de 10 graus.
- Un cop l'armari bastidor es troba a la nova ubicació, seguiu aquests passos:
  - Abaixeu els quatre peus anivelladors.
  - Instal·leu les peces de subjecció dels estabilitzadors en l'armari bastidor o en una zona de terratrèmols, colleu el bastidor a terra.
  - Si havíeu tret dispositius de l'armari bastidor, torneu-los a col·locar començant des de les posicions inferiors cap a les superiors.

- Si la nova ubicació es troba a una distància molt gran, torneu a deixar l'armari bastidor amb la configuració original que tenia quan el vàreu rebre. Embaleu l'armari bastidor amb l'embalatge original o equivalent. Abaixeu també els peus anivelladors per tal que les rodes giratòries no entrin en contacte amb el palet, i ancoreu l'armari bastidor al palet.

(R002)

(L001)



**PERILL:** Els nivells de voltatge, corrent o energia són perillosos dins de qualsevol component que tingui enganxada aquesta etiqueta. No obriu cap coberta ni barrera que contingui aquesta etiqueta. (L001)

(L002)

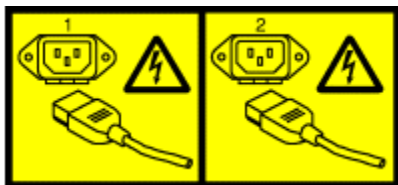


**PERILL:** Els dispositius muntats en bastidor no s'han d'utilitzar com a prestatges ni com a espais de treball. No col·loqueu objectes damunt de dispositius muntats en bastidor. A més, no us repengeu als dispositius muntats en bastidor i no els utilitzeu per establir la posició del vostre cos (per exemple, quan treballeu en una escala). Perill d'estabilitat:

- El bastidor es pot tombar ocasionant una lesió personal important.
- Abans d'ampliar el bastidor fins a la posició d'instal·lació, llegiu les instruccions d'instal·lació.
- No poseu cap càrrega damunt de l'equip muntat a la guia de desplaçament en la posició d'instal·lació.
- No deixeu l'equip muntat a la guia de desplaçament en la posició d'instal·lació.

(L002)

(L003)



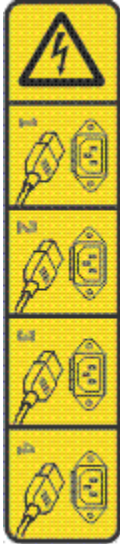
o



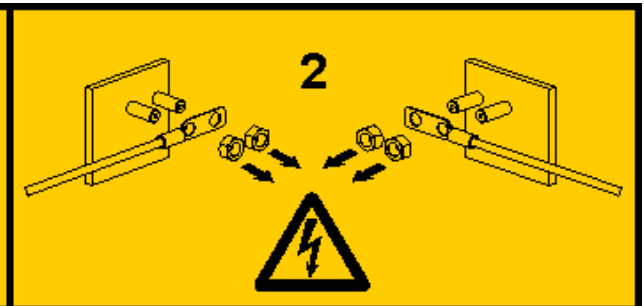
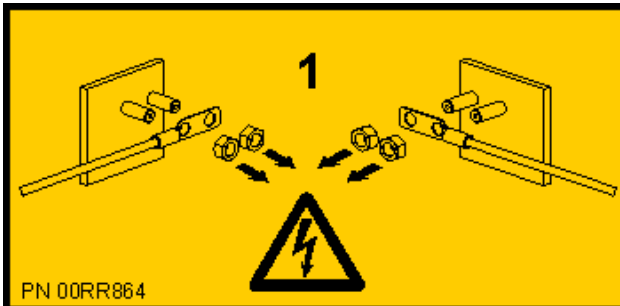
o



o



o



**PERILL:** Diversos cables d'alimentació. El producte podria estar equipat amb diversos cables d'alimentació CA o diversos cables d'alimentació CC. Per evitar tota mena de voltatge perillós, desconnecteu tots els cables d'alimentació. (L003)

(L007)



**PRECAUCIÓ:** Una superfície calenta propera. (L007)

(L008)



**PRECAUCIÓ:** És perillós moure parts properes. (L008)

En els EUA, tot làser té certificació de conformitat amb els requisits de DHHS 21 CFR Subcapítol J per a productes làser de classe 1. Fora dels EUA, el làser té certificació de conformitat amb IEC 60825 com a producte làser de classe 1. A l'etiqueta de cada peça trobareu els números de certificació de làser i la informació d'aprovació.



**PRECAUCIÓ:** Aquest producte podria contenir un o més dels següents dispositius: unitat de CD-ROM, unitat de DVD-ROM, unitat de DVD-RAM o mòdul làser, que són productes làser de Classe 1. Tingueu en compte la informació següent:

- No traieu les cobertes. Si traieu les cobertes d'un producte làser hi ha risc d'exposició a radiació làser perillosa. A l'interior del dispositiu no hi han peces que es puguin reparar.
- L'ús de controls, ajustos o la realització de procediments diferents dels especificats aquí pot comportar l'exposició a radiació perillosa.

(C026)



**PRECAUCIÓ:** Els entorns de processament de dades poden contenir equipament de transmissió en enllaços del sistema amb mòduls làser que funcionen a uns nivells de potència superiors als de Classe 1. Per aquesta raó, no mireu mai cap a l'extrem d'un cable de fibra òptica ni cap a un receptacle obert. Tot i que la il·luminació amb un llum des d'un extrem i mirar des de l'altre extrem d'un cable de fibra òptica desconnectat, per tal de verificar la continuïtat dels cables de fibra òptica, no pugui fer-vos mal a l'ull, aquest procediment pot ser molt perillós. Per tant, no es recomana la verificació de la continuïtat dels cables de fibra òptica mitjançant la il·luminació amb un llum des d'un extrem i mirar des de l'altre extrem. Per verificar la continuïtat d'un cable de fibra òptica, feu servir un mesurador de potència i d'intensitat de llum òptic. (C027)



**PRECAUCIÓ:** Aquest producte conté làser de Classe 1M. No hi mireu directament amb instruments òptics. (C028)



**PRECAUCIÓ:** Alguns productes làser contenen un díode làser incorporat de Classe 3A o Classe 3B. Tingueu en compte la informació següent:

- Hi ha radiació làser quan s'obre.
- No fixeu la mirada en el feix, no hi mireu directament amb instruments òptics i eviteu l'exposició directa al feix. (C030)

(C030)



**PRECAUCIÓ:** La bateria conté liti. No cremeu ni carregueu la bateria per prevenir el risc d'explosió.

No heu de:

- Llençar-la ni submergir-la en aigua
- Escalfar-la per sobre dels 100 graus C (212 graus F)
- Reparar-la ni desmuntar-la

Només podeu substituir-la per la peça homologada per IBM. Heu de reciclar o depositar la bateria segons la normativa local vigent. En els Estats Units, IBM té un programa de recollida d'aquestes bateries. Per obtenir informació, truqueu al número 1-800-426-4333. Quan truqueu, tingueu a mà el número de peça IBM de la bateria. (C003)



**PRECAUCIÓ:** En relació amb l'EINA ELEVADORA DEL PROVEÏDOR subministrada per IBM:

- L'EINA ELEVADORA només la pot fer servir el personal autoritzat.
- EINA ELEVADORA amb la finalitat d'ajudar, aixecar, instal·lar, extreure unitats (carregar-les) en elevacions de bastidor. No és perquè es faci servir carregada com a transport per rampes grans ni com a substitució per a eines com ara elevadors de palets, transceptors de ràdio portàtil, carretons elevadors i en les situacions de reubicació relacionades. Quan no us en sortiu, haureu de fer servir personal tècnic o serveis tècnics (com per exemple, transportistes)
- Llegiu i assegureu-vos d'entendre el contingut del manual de l'operador de l'EINA ELEVADORA abans de fer-la servir. Si no el llegiu, no enteneu el que s'hi explica, no feu cas de les normes de seguretat i no seguiu les instruccions podeu ocasionar danys a la propietat o danys personals. Si teniu preguntes, poseu-vos en contacte amb el servei tècnic del proveïdor i amb el personal de suport del proveïdor. El manual imprès en idioma local ha de romandre amb la màquina a la zona d'emmagatzematge protegida indicada. La darrera revisió del manual està disponible al lloc web del proveïdor.
- Comproveu la funció de frenada de l'estabilitzador abans de fer-lo servir. No forceu el moviment o rodatge de l'EINA ELEVADORA si té acoblat el fre estabilitzador.
- No aixequiu, abaixeu o feu lliscar el prestatge de càrrega de plataformes si no heu encaixat bé l'estabilitzador (clavilla de pedal de fre). Mantingueu el fre estabilitzador encaixat quan no l'estigieu utilitzant o no estigui en moviment.
- No moveu l'EINA ELEVADORA mentre la plataforma estigui elevada, si no és per un moviment mínim.
- No supereu la capacitat de càrrega indicada. Consulteu el GRÀFIC DE CAPACITAT DE CÀRREGA relacionat amb les càrregues màximes al centre respecte de l'extrem de la plataforma ampliada.
- Aixequiu només la càrrega si està ben centrada a la plataforma. No poseu més de 91 kg (200 lliures) a l'extrem de la lleixa extensible de la plataforma tenint també en compte el centre de la càrrega de massa/gravetat (CoG).
- No poseu càrrega a les cantonades de les plataformes, a l'opció elevadora d'inclinació, a la calça d'instal·lació d'unitats amb inclinació ni a cap altre tipus d'opció accessòria. Fixeu l'opció elevadora d'inclinació, la calça i d'altres opcions de plataforma a la lleixa elevadora principal o a les forquilles de les quatre ubicacions (4x o tots els altres muntatges subministrats) només amb el material proporcionat, abans de fer-la servir. Els objectes de càrrega s'han pensat perquè llisquin per plataformes llises sense exercir cap mena de força; per tant, aneu amb compte de no fer-hi pressió ni recolzar-vos-hi. Mantingueu plana l'opció elevadora d'inclinació (plataforma amb angle ajustable) en tot moment excepte per a petits ajustaments d'angle en l'últim moment, si és que calen.
- No us situeu sota una càrrega que pengi d'un lloc alt.
- No l'utilitzeu en una superfície irregular, inclinada o en pendent (rampes grans).
- No apileu les càrregues.
- No la feu funcionar sota l'efecte de drogues o alcohol.
- No repengeu una escala a l'EINA ELEVADORA (si no és que hi ha prou espai perquè algun dels procediments qualificats posteriors puguin dur-se a terme a certa elevació amb aquesta EINA).
- Perill de bolcar. No exerciu pressió ni us recolzeu en una càrrega que tingui una plataforma elevada.

- No la feu servir com a plataforma o escala d'elevació per a persones. No es permeten passatgers.
- No romangueu damunt de cap part de l'elevador. No és una escala.
- No pugueu al màstil.
- No feu servir una màquina EINA ELEVADORA deteriorada o que funcioni malament.
- Perill d'aixafament i d'atrapament sota la plataforma. Feu baixar la càrrega només en zones on no hi hagi personal ni cap obstrucció. Procureu mantenir allunyades les mans i els peus durant aquesta operació.
- Sense forques. No aixegueu mai ni moveu la MÀQUINA DE L'EINA ELEVADORA bàsica amb el carretó elevador, l'elevador de palets o el carretó elevador.
- El pal és més alt que la plataforma. Aneu amb compte amb l'altura del sostre, les safates de cables, els aspersors, els llums i altres objectes que penguin.
- No deixeu la màquina de l'EINA ELEVADORA desatesa amb una càrrega elevada.
- Aneu amb compte amb les mans, els dits i les peces de roba i mantingueu-los allunyats de la zona on hi hagi l'equip en moviment.
- Feu girar el cabrestant només amb la mà. Si la nansa del cabrestant no es pot fer girar amb facilitat amb una mà, possiblement és que hi hagi una sobrecàrrega. No continueu fent girar el cabrestant quan s'hagi arribat al límit màxim o mínim de desplaçament de la plataforma. Si es desenrotlla massa, se separarà la nansa i es deteriorarà el cable. Subjecteu sempre la nansa quan feu accions d'afluïxar o desenrotllar. Assegureu-vos que el cabrestant tingui càrrega abans de deixar anar la nansa del cabrestant.
- Un accident ocasionat per un cabrestant podria provocar danys importants. No serveix per moure persones. Assegureu-vos que heu sentit el sorollet que indica que s'ha elevat l'equipament. Assegureu-vos que el cabrestant quedi bloquejat al seu lloc abans de deixar anar la nansa. Llegiu la pàgina d'instruccions abans de fer servir aquest cabrestant. No permeteu que mai es desenrotlli un cabrestant tot sol. Un ús inadequat pot provocar que el cable s'enrotlli de forma irregular al tambor del cabrestant, pot danyar el cable i pot provocar lesions importants.
- El personal de servei tècnic d'IBM ha de fer el pertinent manteniment d'aquesta EINA per a poder-la utilitzar. IBM podria inspeccionar-ne les condicions i verificar l'historial de manteniment abans de posar-la en funcionament. El personal es reserva el dret de no utilitzar l'EINA si la consideren inapropiada. (C048)

## **Informació d'alimentació i cablatge per a NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE**

Els comentaris següents s'apliquen als servidors d'IBM que s'han dissenyat com a compatibles amb NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

L'equip és adequat per instal·lar-lo a:

- Recursos de telecomunicacions de xarxa
- Ubicacions on s'apliqui el NEC (Codi elèctric nacional)

Els ports interns d'aquest equip són adequats per connectar-los només amb fils o cablatge intern o no exposat. Els ports interns d'aquest equip *no* s'han de connectar amb material metàl·lic a les interfícies que es connectin amb l'OSP (planta externa) o els seus cables. Aquestes interfícies estan dissenyades per utilitzar-les només com a interfícies internes (ports de tipus 2 o tipus 4 com es descriu a GR-1089-CORE) i exigeixen l'aïllament del cablatge d'OSP exposat. L'addició de protectors primaris no és prou protecció per connectar aquestes interfícies amb material metàl·lic als cables de l'OSP.

**Nota:** tots els cables d'Ethernet s'han de protegir i han de tenir una connexió de terra als dos extrems.

El sistema que s'alimenta amb CA no exigeix l'ús d'un dispositiu de protecció contra descàrregues (SPD) extern.

El sistema que s'alimenta amb CC utilitza un disseny de retorn de CC aïllat (DC-I). El terminal de retorn de la bateria de CC *no* ha de connectar-se ni al xassís ni a la presa de terra.

El sistema que s'alimenta amb CC s'ha pensat per instal·lar-lo en una xarxa CBN (Common Bonding Network - xarxa vinculada comú) tal com es descriu a GR-1089-CORE.

---

# Visió general de la planificació del local i del maquinari físic

Perquè la instal·lació sigui correcta cal una planificació eficaç de l'entorn físic i operatiu. Vosaltres sou el recurs més valuós de la planificació del local perquè sabeu on i com s'utilitzen el sistema i els dispositius que hi ha connectats.

La preparació del local per a tot el sistema és responsabilitat del client. La principal tasca del planificador del local és garantir que cada sistema s'instal·la de tal manera que pugui funcionar i reparar-se amb eficàcia.

En aquesta recopilació de temes s'ofereix la informació bàsica necessària per planificar la instal·lació del sistema. Dóna una visió general de cada tasca de planificació, a més de ser una valuosa informació de consulta sobre el rendiment d'aquestes tasques. En funció de la complexitat del sistema sol·licitat i dels recursos informàtics existents, potser no us caldrà dur a terme tots els passos indicats.

En primer lloc, amb l'ajuda de l'enginyer de sistemes, del representant de vendes o de qui coordini la instal·lació, feu una llista del maquinari que us cal per a la planificació. Utilitzeu el resum de la comanda per fer la llista. Aquesta és la llista de tasques pendents. Us podeu ajudar de la [Llista de control de tasques de planificació](#).

Tot i que vós sou el responsable de la planificació, els proveïdors i el representant de vendes també poden ajudar-vos a amb qualsevol punt de la planificació. Per a algunes unitats del sistema, un representant del servei tècnic instal·la la unitat del sistema i verifica que el funcionament sigui correcte. Es considera que algunes unitats del sistema les instal·la el client. Si no esteu segur, consulteu-ho amb el representant de vendes.

L'apartat dedicat a la planificació física d'aquesta recopilació de temes ofereix les característiques físiques de moltes unitats del sistema i productes associats. Per obtenir informació sobre productes que no s'inclouen en aquesta recopilació de temes, poseu-vos en contacte amb el representant de vendes o el distribuïdor d'IBM.

Abans de començar amb la planificació, assegureu-vos que el maquinari i el programari escollits satisfan les vostres necessitats. El representant de vendes pot respondre les vostres preguntes.

Tot i que aquesta informació tracta de la planificació del maquinari, la necessitat de memòria del sistema i d'emmagatzematge de disc està en funció del programari que s'utilitzi, per tant, cal tenir en compte les coses que es mostren a continuació. La informació sobre els productes de programari generalment es troba a o amb el programa producte sota llicència del programari.

Per avaluar la conveniència del maquinari i el programari, tingueu en compte les directrius següents:

- Espai de disc i memòria del sistema disponible per allotjar el programari, la documentació en línia i les dades (incloent-hi les futures necessitats de creixement resultat d'usuaris addicionals, més dades i noves aplicacions)
- Compatibilitat de tots els dispositius.
- Compatibilitat dels paquets de programari entre sí i amb la configuració de maquinari.
- Capacitats de redundància o còpia de seguretat adients en maquinari i programari.
- Portabilitat del programari al sistema nou, si cal.
- Prerequisits i corequisits del programari triat satisfets.
- Dades que s'han de transferir al sistema nou.



# Activitats de planificació

Aquesta informació us ajudarà a planificar la instal·lació física del servidor.

Una planificació correcta del sistema us facilita una instal·lació sense problemes i una engegada ràpida del sistema. Els representants de planificació de la instal·lació i de vendes també us poden ajudar a l'hora de planificar la instal·lació.

Com a part de l'activitat de planificació, prendreu decisions sobre on voleu ubicar el servidor i qui s'encarrega del funcionament del sistema.

## Llista de control de tasques de planificació

Utilitzeu aquesta llista de control per documentar com progressa la planificació.

Amb el representant de vendes fixeu dates de finalització per a cadascuna de les tasques. Podeu revisar periòdicament la planificació amb el representant de vendes.

| Taula 1. Llista de control de tasques de planificació                                           |                     |                 |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|----------------------|
| Pas del pla                                                                                     | Persona responsable | Data programada | Data de finalització |
| Planifiquen el disseny de l'oficina o la sala d'ordinadors (planificació de la ubicació física) |                     |                 |                      |
| Preparació dels cables d'alimentació i les necessitats elèctriques                              |                     |                 |                      |
| Preparació dels cables i el cablatge                                                            |                     |                 |                      |
| Creació o modificació de les xarxes de comunicacions                                            |                     |                 |                      |
| Dueu a terme modificacions a l'edifici, si cal                                                  |                     |                 |                      |
| Prepareu plans de manteniment, recuperació i seguretat                                          |                     |                 |                      |
| Desenvolpeu un pla de formació                                                                  |                     |                 |                      |
| Sol·liciteu el material                                                                         |                     |                 |                      |
| Prepareu-vos per al lliurament del sistema                                                      |                     |                 |                      |

## Consideracions generals

Cal tenir en compte nombrosos detalls a l'hora de planificar el sistema.

A l'hora de determinar la col·locació del sistema, tingueu en compte les consideracions següents:

- Espai adequat per als dispositius.
- Entorn de treball del personal que utilitzarà els dispositius (la seva comoditat, capacitat per accedir als dispositius, subministraments i materials de consulta).

- Espai adequat per fer el manteniment i les tasques de reparació dels dispositius.
- Requisits de seguretat física necessaris per als dispositius.
- Pes dels dispositius.
- Sortida tèrmica dels dispositius.
- Requisits de temperatura d'operació dels dispositius.
- Requisits d'humitat dels dispositius.
- Requisits de circulació d'aire dels dispositius.
- Qualitat de l'aire de la ubicació on s'utilitzaran els dispositius. Per exemple, un excés de pols podria malmetre el sistema.

**Nota:** El sistema i els dispositius estan dissenyats per funcionar en entorns d'oficina normals. Els entorns bruts i en males condicions poden malmetre el sistema o els dispositius. El client és responsable de proporcionar un entorn de treball en bones condicions.

- Limitacions d'altitud dels dispositius.
- Nivells d'emissió de soroll dels dispositius.
- Vibracions de l'equip a prop d'on es col·locaran els dispositius.
- Recorregut dels cables d'alimentació.

A les pàgines següents trobareu la informació que necessiteu per avaluar aquestes consideracions.

## Directrius de planificació i preparació de la ubicació física

---

Aquestes directrius permeten preparar la ubicació per al lliurament i instal·lació del servidor.

Al tema [Planificació física i preparació del lloc](#) es tracta la informació següent:

### **Consideracions sobre la selecció, construcció i espai de la ubicació**

- Selecció de la ubicació
- Accés
- Electricitat estàtica i resistència del terra
- Requisits d'espai
- Construcció del terra i càrrega en planta
- Terres elevats
- Contaminació conductora
- Disseny de la sala d'ordinadors

### **Entorn i seguretat de la ubicació**

- Vibració i xoc
- Enllumenat
- Acústica
- Compatibilitat electromagnètica
- Ubicació de la sala d'ordinadors
- Protecció del material i de l'emmagatzematge de dades
- Plans d'emergència per a un funcionament ininterromput

### **Corrent elèctric i connexió a terra**

- Informació elèctrica general
- Qualitat de l'alimentació elèctrica
- Límits de voltatge i freqüència
- Càrrega d'alimentació

- Font d'alimentació
- Instal·lacions d'alimentació dual

### **Aire condicionat**

- Determinació de l'aire condicionat
- Directrius generals per a centres de dades
- Criteris de disseny de temperatura i humitat
- Instruments de mesura de temperatura i humitat
- Canvi d'ubicació i emmagatzematge temporal
- Aclimatació
- Distribució d'aire del sistema

### **Planificació de la instal·lació d'intercanviadors de calor de la porta posterior**

- Planificació de la instal·lació d'intercanviadors de calor de la porta posterior
- Especificacions de l'intercanviador de calor
- Especificacions d'aigua per al bucle de refrigeració secundari
- Especificacions de distribució d'aigua per a bucles secundaris
- Esquema i instal·lació mecànica
- Fonts recomanades per a components de bucle secundari

### **Comunicacions**

- Planificació de les comunicacions



# Planificació del maquinari i del lloc

Informació sobre les especificacions que els planificadors de locals poden utilitzar per avaluar el local físic i els requisits operatius necessaris per preparar el local per a un nou servidor. Aquesta informació inclou especificacions pels servidors i unitats d'expansió, endolls i receptacles i calbes així com informació sobre les unitats de distribució d'alimentació i les fonts d'alimentació ininterrompuda.

## Fulls d'especificacions del maquinari

Els fulls d'especificacions de maquinari proporcionen informació detallada sobre el maquinari, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

### Especificacions del servidor

Les especificacions del servidor proporcionen informació detallada sobre el servidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

Seccioneu els models adequats per veure les especificacions per al servidor.

#### **Especificacions de servidor del model 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H i 9223-42S**

Les especificacions del servidor proporcionen informació detallada sobre el servidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

Utilitzeu les següents especificacions per planificar el servidor.

| Taula 2. Dimensions per als models 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H i 9223-22S <sup>1</sup>                                                                                                                                                                         |                          |                        |             |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------|----------------------|
| Amplada                                                                                                                                                                                                                                                                             | Profunditat              | Alçada                 | Unitats EIA | Pes                  |
| 482 mm (18,97 polzades)                                                                                                                                                                                                                                                             | 766,5 mm (30,2 polzades) | 86,7 mm (3,4 polzades) | 2           | 30,4 kg (67 lliures) |
| <b>Nota:</b><br>1. La profunditat es mesura des de la tapa frontal bisellada a la part posterior de la coberta superior. La profunditat des del punt de muntatge de l'EIA del bastidor frontal a la part posterior del servidor on hi ha els cables PCI és de 713 mm (28 polzades). |                          |                        |             |                      |

| Taula 3. Dimensions per als models 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S <sup>1</sup> |                          |                         |             |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------|
| Amplada                                                                                                     | Profunditat              | Alçada                  | Unitats EIA | Pes                                                               |
| 482 mm (18,97 polzades)                                                                                     | 769,6 mm (30,3 polzades) | 173,3 mm (6,8 polzades) | 4           | 36,3 kg (80 lliures)<br>(9009-41A i 9009-41G)                     |
|                                                                                                             |                          |                         |             | 39,9 kg (88 lliures)<br>(9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S) |

*Taula 3. Dimensions per als models 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S<sup>1</sup> (continuació)*

| <b>Amplada</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Profunditat</b> | <b>Alçada</b> | <b>Unitats EIA</b> | <b>Pes</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|--------------------|------------|
| <b>Nota:</b><br>1. La profunditat es mesura des de la tapa frontal bisellada a la part posterior de la coberta superior. La profunditat des del punt de muntatge de l'EIA del bastidor frontal a la part posterior del servidor on hi ha els cables PCI és de 713 mm (28 polzades). |                    |               |                    |            |

*Taula 4. Dimensions de tramesa per al model 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H i 9223-22S (sense palet)*

| <b>Amplada</b>       | <b>Profunditat</b>   | <b>Alçada</b>          | <b>Pes</b>         |
|----------------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| 991 mm (39 polzades) | 597 mm (24 polzades) | 261 mm (10,3 polzades) | 45 kg (99 lliures) |

*Taula 5. Dimensions de tramesa per al model 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S (sense palet)*

| <b>Amplada</b>         | <b>Profunditat</b>    | <b>Alçada</b>          | <b>Pes</b>              |
|------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| 610 mm (24,0 polzades) | 1016 mm (40 polzades) | 345 mm (13,6 polzades) | 53,7 kg (118,5 lliures) |

*Taula 6. Dimensions del palet per als models 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H i 9223-42S*

| <b>Amplada</b>       | <b>Profunditat</b>    | <b>Alçada</b>       | <b>Pes</b>         |
|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|
| 610 mm (24 polzades) | 1016 mm (40 polzades) | 125 mm (5 polzades) | 10 kg (22 lliures) |

*Taula 7. Característiques elèctriques dels models 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H i 9223-42S*

| <b>Característiques elèctriques</b>            | <b>Propietats</b>                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voltatge i freqüència nominals CA <sup>2</sup> | 900 W PSU: 100 - 127 V CA o 200 - 240 V CA a 50 o 60 Hz més/menys 3 Hz (9009-41A i 9009-41G)                                                                 |
|                                                | 1400 W PSU: 200 - 240 V CA a 50 o 60 Hz més/menys 3 Hz (5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H i 9223-42S) |
| Sortida tèrmica (màxim) <sup>3</sup>           | 6416 BTU/hora (9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H i 9223-22S)                                                                                            |
|                                                | 5461 BTU/hora (9009-41A i 9009-41G)                                                                                                                          |
|                                                | 9386 BTU/hora (9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S)                                                                                                      |
|                                                | 2730 BTU/hora (5105-22E)                                                                                                                                     |

Taula 7. Característiques elèctriques dels models 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H i 9223-42S (continuació)

| Característiques elèctriques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Propietats                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Consum màxim d'alimentació <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1880 W (9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H i 9223-22S)   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1600 W (9009-41A i 9009-41G)                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2750 W (9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S)             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 800 W (5105-22E)                                             |
| kVA màxim <sup>4</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,94 kVA (9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H i 9223-22S) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,65 kVA (9009-41A i 9009-41G)                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,835 kVA (9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S)          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,816 kVA (5105-22E)                                         |
| Fase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Única                                                        |
| <b>Notes:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S'admet la redundància. Els models 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H i 9223-22S tenen un mínim de dos fonts d'alimentació però poden funcionar en una font d'alimentació. Els models 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S tenen un mínim de quatre fonts d'alimentació però poden funcionar en dues fonts d'alimentació.</li> <li>2. Les fonts d'alimentació accepten automàticament qualsevol voltatge amb l'interval de voltatge nominal publicat. Si hi ha fonts d'alimentació múltiples instal·lades i operatives, les fonts d'alimentació obtenen aproximadament un corrent igual des de la utilitat (subministrament elèctric) i subministren aproximadament el mateix corrent a la càrrega.</li> <li>3. El calaix d'alimentació i la càrrega de calor varien molt segons la configuració. Quan planifiqui un sistema elèctric, és important utilitzar els valors màxims. No obstant això, quan es planifica la càrrega de calor, es pot utilitzar l'IBM Systems Energy Estimator per obtenir una estimació de sortida de calor segons una configuració específica. Per obtenir més informació, consulteu <a href="#">El lloc web IBM Systems Energy Estimator</a>.</li> <li>4. Per calcular l'amperatge, multipliqueu els kVA per 1000 i dividiu el resultat pel voltatge operatiu.</li> </ol> |                                                              |

Taula 8. Requisits d'entorn

| Requisits d'entorn                  |                                                         |                                                           |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Entorn (operatiu) <sup>1</sup>      |                                                         |                                                           |
| Propietats                          | Recomanades                                             | Permeses <sup>2,3,4</sup>                                 |
| Classe ASHRAE                       |                                                         | A2 (quarta edició)                                        |
| Direcció de la circulació de l'aire | De part frontal a posterior                             |                                                           |
| Temperatura                         | 18°C – 27°C (64,4°F – 80,6°F)                           | 10°C – 35°C (50°F – 95°F)                                 |
| Humitat baixa                       | Punt de rosada a -9°C (15,8°F)                          | Punt de rosada a -12°C (10,4°F) i humitat relativa del 8% |
| Humitat alta                        | Humitat relativa del 60% i punt de rosada a 15°C (59°F) | Humitat relativa del 85% i punt de rosada a 21°C (69,8°F) |
| Altitud màxima                      |                                                         | 3050 m (10.000 peus)                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Taula 8. Requisits d'entorn (continuació)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Requisits d'entorn</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
| <b>Entorn permès (no operatiu)<sup>5</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| Temperatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5°C - 45°C (41°F - 113°F)                 |
| Humitat relativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Del 8% al 85%                             |
| Punt màxim de rosada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 27°C (80,6°F)                             |
| <b>Entorno (subministrament)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| Temperatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F)        |
| Humitat relativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Entre el 5% i el 100% (sense condensació) |
| Temperatura màxima de bola humida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 29°C (84,2°F)                             |
| <b>Entorn (emmagatzematge)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| Temperatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)               |
| Humitat relativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Entre el 5% i el 80% (sense condensació)  |
| Temperatura màxima de bola humida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 29°C (84,2°F)                             |
| <b>Notes:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IBM proporciona l'entorn operatiu recomanat com a entorn operatiu a llarg termini que pot oferir els millors resultats pel que fa a la fiabilitat i a l'eficiència energètica. L'entorn operatiu permès representa l'indret en què s'ha provat l'equip per tal de verificar-ne la funcionalitat. Atès l'estrès que pot suposar que l'equip treballi en les dotacions permeses, aquestes dotacions s'han d'utilitzar en operacions curtes, no en un funcionament continuat.</li> <li>2. Cal reduir la temperatura màxima permesa en 1°C (1,8°F) per cada 175 m (574 peus) per damunt de 900 m (2953 peus) fins a una elevació màxima permesa de 3050 m (10000 peus).</li> <li>3. El nivell d'humitat màxima és la humitat màxima absoluta de -12°C (10,4°F) de punt de rosada i del 8% d'humitat relativa. Aquests nivells interseccionen a uns 25°C (77°F). Per sota d'aquesta intersecció, el punt de rosada (-12°C) representa el nivell mínim d'humitat, mentre que per damunt d'aquest valor, la humitat relativa (8%) és el valor mínim. Per arribar al límit màxim d'humitat, el límit serà el valor mínim d'humitat absoluta del punt de rosada i la humitat relativa indicats.</li> <li>4. Els requisits mínims següents s'apliquen als centres de dades que funcionen amb una humitat relativa baixa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Els centres de dades que no tenen pisos d'ESD i on es permet que les persones portin sabates no ESD, poden voler considerar augmentar la humitat ja que el risc de generar 8 kV augmenta lleugerament a 8% d'humitat relativa, quan es compara amb el 25% d'humitat relativa.</li> <li>• Tots els accessoris i equips mòbils han d'estar elaborats amb materials conductius o dissipatius estàtics amb una connexió al terra.</li> <li>• Durant les tasques de manteniment al maquinari, el personal que estigui en contacte amb equip de tecnologia de la informació (TI) ha de portar una canellera antiestàtica connectada a terra que funcioni correctament.</li> </ul> </li> <li>5. L'equipament que s'extreu del contenidor de transport original i s'instal·la però no s'utilitza. S'ofereix l'entorn no operatiu permès per definir l'interval ambiental que pot experimentar un sistema sense alimentació a curt termini sense que s'espalli.</li> </ol> |                                           |

| Taula 9. Emissions de soroll per als models 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H i 9223-22S                                                                                    |                                                                     |                  |                                                                     |           |                                                                     |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| Valors d'emissió de sorolls declarats d'acord amb la norma ISO 9296 <sup>1, 2, 3, 4, 5</sup>                                                                                               |                                                                     |                  |                                                                     |           |                                                                     |           |
| Descripció de producció                                                                                                                                                                    | Nivell de potència de so amb pes A declarada, L <sub>WA,m</sub> (B) |                  | Nivell de pressió de so amb pes A declarada, L <sub>pA,m</sub> (dB) |           | Complement per a la verificació d'estadístiques, K <sub>v</sub> (B) |           |
|                                                                                                                                                                                            | Operatiu                                                            | Desocupat        | Operatiu                                                            | Desocupat | Operatiu                                                            | Desocupat |
| 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H i 9223-22S a una temperatura ambient de 23°C (73,4°F)                                                                                     | 6,5                                                                 | 6,4              | 52                                                                  | 52        | 0,3                                                                 | 0,3       |
| 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H i 9223-22S amb adaptadors PCIe que requereixen una refrigeració addicional o a una temperatura entre 23°C i 27°C (entre 73,4°F i 80,6°F). | 7,4 <sup>6</sup>                                                    | 7,4 <sup>6</sup> | 61                                                                  | 61        | 0,3                                                                 | 0,3       |

Taula 9. Emissions de soroll per als models 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H i 9223-22S (continuació)

**Valors d'emissió de sorolls declarats d'acord amb la norma ISO 9296<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup>**

| Descripció de producció                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Nivell de potència de so amb pes A declarada, $L_{WA,m}$ (B) |                  | Nivell de pressió de so amb pes A declarada, $L_{pA,m}$ (dB) |    | Complement per a la verificació d'estadístiques, $K_v$ (B) |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------|-----|
| 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H i 9223-22S amb portes acústiques (bastidor 7042-T42: (FC EC07 i EC08) o bastidor 7965-S42: (FC ECRA i ECRB)) instal·lades i amb adaptadors PCIe que requereixen una refrigeració addicional o a una temperatura entre 23°C i 27°C (entre 73,4°F i 80,6°F). | 6,8                                                          | 6,8              | 56                                                           | 56 | 0,3                                                        | 0,3 |
| Models 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H i 9223-22S a la temperatura màxima permesa d'ambient operatiu.                                                                                                                                                                                      | 8,3 <sup>6</sup>                                             | 8,3 <sup>6</sup> | 70                                                           | 70 | 0,3                                                        | 0,3 |

Taula 9. Emissions de soroll per als models 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H i 9223-22S (continuació)

| Valors d'emissió de sorolls declarats d'acord amb la norma ISO 9296 <sup>1, 2, 3, 4, 5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |                                                              |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Descripció de producció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nivell de potència de so amb pes A declarada, $L_{WA,m}$ (B) | Nivell de pressió de so amb pes A declarada, $L_{pA,m}$ (dB) | Complement per a la verificació d'estadístiques, $K_v$ (B) |
| <b>Notes:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>El nivell declarat <math>L_{WA,m}</math> és el nivell de potència acústica amb ponderació A de límit superior. El nivell declarat <math>L_{pA,m}</math> és el nivell de pressió de so de l'emissió amb ponderació A que s'ha mesurat a les posicions a distància d'1 metre.</li> <li>El complement per a la verificació estadística, <math>K_v</math>, és una quantitat que cal afegir al nivell de potència acústica amb ponderació A declarada, <math>L_{WA,m}</math> com, per exemple, que existeix un 95% de probabilitat d'acceptació, quan s'utilitzen els procediments de verificació de l'ISO 9296, si no hi ha més d'un 6,5% del lot de l'equip nou que tingui nivells de potència acústica amb ponderació A més grans que <math>(L_{WA,m} + K_v)</math>.</li> <li>La quantitat <math>L_{WA,c}</math> (anteriorment anomenada <math>L_{WAd}</math>), es pot calcular a partir de la suma dels valors <math>L_{WA,m}</math> i <math>K_v</math>.</li> <li>Totes les mesures s'han dut a terme d'acord amb l'ISO 7779 i s'han declarat de conformitat amb l'ISO 9296.</li> <li>10 dB (decibel) = 1 B (bel).</li> <li>Avís: és possible que existeixin normes governamentals (com ara les que estableix l'OSHA o les directives de la Comunitat Europea) que regeixin l'exposició al nivell de soroll en el lloc de treball i que s'apliquin al vostre cas i a la instal·lació del vostre servidor. Aquest sistema IBM està disponible en bastidors amb característiques de porta acústica que poden ajudar a reduir el soroll que s'emet des del sistema. Els nivells de pressió de so reals de la vostra instal·lació depenen de diversos factors, com ara el nombre de bastidors que hi ha a la instal·lació; la seva grandària, els materials i la configuració de l'habitació on heu decidit instal·lar els bastidors; els nivells de soroll dels altres equips; la temperatura ambient de l'habitació i la ubicació dels empleats en relació amb l'equip. A més, el compliment d'aquestes normes governamentals també depèn d'altres factors addicionals, com ara la durada de l'exposició dels empleats i si aquests porten protecció auditiva. IBM recomana que consulteu a experts qualificats en aquest camp per determinar si compliu la normativa aplicable.</li> </ol> |                                                              |                                                              |                                                            |

Taula 10. Emissions de soroll per al model 9009-41A i 9009-41G

| Valors d'emissió de sorolls declarats d'acord amb la norma ISO 9296 <sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> |                                                              |           |                                                              |           |                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| Descripció de producció                                                                      | Nivell de potència de so amb pes A declarada, $L_{WA,m}$ (B) |           | Nivell de pressió de so amb pes A declarada, $L_{pA,m}$ (dB) |           | Complement per a la verificació d'estadístiques, $K_v$ (B) |           |
|                                                                                              | Operatiu                                                     | Desocupat | Operatiu                                                     | Desocupat | Operatiu                                                   | Desocupat |
| Models 9009-41A i 9009-41G (versió de torre (FC EJUB))                                       | 5,8                                                          | 5,5       | 43                                                           | 39        | 0,3                                                        | 0,3       |
| Models 9009-41A i 9009-41G (versió de bastidor)                                              | 5,8                                                          | 5,5       | 43                                                           | 39        | 0,3                                                        | 0,3       |

| Taula 10. Emissions de soroll per al model 9009-41A i 9009-41G (continuació)                                                                                                                          |                                                                     |                |                                                                     |    |                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Valors d'emissió de sorolls declarats d'acord amb la norma ISO 9296 <sup>1, 2, 3, 4, 5</sup>                                                                                                          |                                                                     |                |                                                                     |    |                                                                     |     |
| Descripció de producció                                                                                                                                                                               | Nivell de potència de so amb pes A declarada, L <sub>WA,m</sub> (B) |                | Nivell de pressió de so amb pes A declarada, L <sub>pA,m</sub> (dB) |    | Complement per a la verificació d'estadístiques, K <sub>v</sub> (B) |     |
| Models 9009-41A i 9009-41G (versió de bastidor i de torre) amb unitats NVMe U.2 o adaptadors PCIe d'alta potència.                                                                                    | 7,3                                                                 | 7,3            | 60                                                                  | 60 | 0,3                                                                 | 0,3 |
| Models 9009-41A i 9009-41G (versió de bastidor) amb adaptadors PCIe d'alta potència i amb portes acústiques (bastidor 7042-T42: (FC EC07 i EC08) o bastidor 7965-S42: (FC ECRA i ECRB)) instal·lades. | 6,6                                                                 | 6,6            | 54                                                                  | 54 | 0,3                                                                 | 0,3 |
| Models 9009-41A i 9009-41G (versió de bastidor i de torre) a la temperatura màxima permesa d'ambient operatiu.                                                                                        | 8 <sup>6</sup>                                                      | 8 <sup>6</sup> | 67                                                                  | 67 | 0,3                                                                 | 0,3 |

| Taula 10. Emissions de soroll per al model 9009-41A i 9009-41G (continuació)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |                                                              |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Valors d'emissió de sorolls declarats d'acord amb la norma ISO 9296 <sup>1, 2, 3, 4, 5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |                                                              |                                                            |
| Descripció de producció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nivell de potència de so amb pes A declarada, $L_{WA,m}$ (B) | Nivell de pressió de so amb pes A declarada, $L_{pA,m}$ (dB) | Complement per a la verificació d'estadístiques, $K_v$ (B) |
| <b>Notes:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>El nivell declarat <math>L_{WA,m}</math> és el nivell de potència acústica amb ponderació A de límit superior. El nivell declarat <math>L_{pA,m}</math> és el nivell de pressió de so de l'emissió amb ponderació A que s'ha mesurat a les posicions a distància d'1 metre.</li> <li>El complement per a la verificació estadística, <math>K_v</math>, és una quantitat que cal afegir al nivell de potència acústica amb ponderació A declarada, <math>L_{WA,m}</math> com, per exemple, que existeix un 95% de probabilitat d'acceptació, quan s'utilitzen els procediments de verificació de l'ISO 9296, si no hi ha més d'un 6,5% del lot de l'equip nou que tingui nivells de potència acústica amb ponderació A més grans que <math>(L_{WA,m} + K_v)</math>.</li> <li>La quantitat <math>L_{WA,c}</math> (anteriorment anomenada <math>L_{WAd}</math>), es pot calcular a partir de la suma dels valors <math>L_{WA,m}</math> i <math>K_v</math>.</li> <li>Totes les mesures s'han dut a terme d'acord amb l'ISO 7779 i s'han declarat de conformitat amb l'ISO 9296.</li> <li>10 dB (decibel) = 1 B (bel).</li> <li>Avís: és possible que existeixin normes governamentals (com ara les que estableix l'OSHA o les directives de la Comunitat Europea) que regeixin l'exposició al nivell de soroll en el lloc de treball i que s'apliquin al vostre cas i a la instal·lació del vostre servidor. Aquest sistema IBM està disponible en bastidors amb característiques de porta acústica que poden ajudar a reduir el soroll que s'emet des del sistema. Els nivells de pressió de so reals de la vostra instal·lació depenen de diversos factors, com ara el nombre de bastidors que hi ha a la instal·lació; la seva grandària, els materials i la configuració de l'habitació on heu decidit instal·lar els bastidors; els nivells de soroll dels altres equips; la temperatura ambient de l'habitació i la ubicació dels empleats en relació amb l'equip. A més, el compliment d'aquestes normes governamentals també depèn d'altres factors addicionals, com ara la durada de l'exposició dels empleats i si aquests porten protecció auditiva. IBM recomana que consulteu a experts qualificats en aquest camp per determinar si compliu la normativa aplicable.</li> </ol> |                                                              |                                                              |                                                            |

| Taula 11. Emissions de soroll per al model 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S           |                                                              |                  |                                                              |           |                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| Valors d'emissió de sorolls declarats d'acord amb la norma ISO 9296 <sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> |                                                              |                  |                                                              |           |                                                            |           |
| Descripció de producció                                                                      | Nivell de potència de so amb pes A declarada, $L_{WA,m}$ (B) |                  | Nivell de pressió de so amb pes A declarada, $L_{pA,m}$ (dB) |           | Complement per a la verificació d'estadístiques, $K_v$ (B) |           |
|                                                                                              | Operatiu                                                     | Desocupat        | Operatiu                                                     | Desocupat | Operatiu                                                   | Desocupat |
| 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S                                                      | 6,6                                                          | 6,5              | 53                                                           | 53        | 0,3                                                        | 0,3       |
| Models 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S amb adaptadors PCIe d'alta potència.          | 7,4 <sup>6</sup>                                             | 7,4 <sup>6</sup> | 61                                                           | 61        | 0,3                                                        | 0,3       |

| Taula 11. Emissions de soroll per al model 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S (continuació)                                                                                                     |                                                              |                  |                                                              |    |                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------|-----|
| Valors d'emissió de sorolls declarats d'acord amb la norma ISO 9296 <sup>1, 2, 3, 4, 5</sup>                                                                                                         |                                                              |                  |                                                              |    |                                                            |     |
| Descripció de producció                                                                                                                                                                              | Nivell de potència de so amb pes A declarada, $L_{WA,m}$ (B) |                  | Nivell de pressió de so amb pes A declarada, $L_{pA,m}$ (dB) |    | Complement per a la verificació d'estadístiques, $K_v$ (B) |     |
| Models 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S amb adaptadors PCIe d'alta potència i amb portes acústiques (bastidor 7042-T42: (FC EC07 i EC08) o bastidor 7965-S42: (FC ECRA i ECRB)) instal·lades. | 6,9                                                          | 6,9              | 55                                                           | 55 | 0,3                                                        | 0,3 |
| Model 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S a la temperatura màxima permesa d'ambient operatiu.                                                                                                    | 8,1 <sup>6</sup>                                             | 8,1 <sup>6</sup> | 68                                                           | 68 | 0,3                                                        | 0,3 |

| Taula 11. Emissions de soroll per al model 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H i 9223-42S (continuació)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Valors d'emissió de sorolls declarats d'acord amb la norma ISO 9296<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                |                                                                                |                                                                              |
| <b>Descripció de producció</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Nivell de potència de so amb pes A declarada, <math>L_{WA,m}</math> (B)</b> | <b>Nivell de pressió de so amb pes A declarada, <math>L_{pA,m}</math> (dB)</b> | <b>Complement per a la verificació d'estadístiques, <math>K_v</math> (B)</b> |
| <b>Notes:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El nivell declarat <math>L_{WA,m}</math> és el nivell de potència acústica amb ponderació A de límit superior. El nivell declarat <math>L_{pA,m}</math> és el nivell de pressió de so de l'emissió amb ponderació A que s'ha mesurat a les posicions a distància d'1 metre.</li> <li>2. El complement per a la verificació estadística, <math>K_v</math>, és una quantitat que cal afegir al nivell de potència acústica amb ponderació A declarada, <math>L_{WA,m}</math> com, per exemple, que existeix un 95% de probabilitat d'acceptació, quan s'utilitzen els procediments de verificació de l'ISO 9296, si no hi ha més d'un 6,5% del lot de l'equip nou que tingui nivells de potència acústica amb ponderació A més grans que <math>(L_{WA,m} + K_v)</math>.</li> <li>3. La quantitat <math>L_{WA,c}</math> (anteriorment anomenada <math>L_{WAd}</math>), es pot calcular a partir de la suma dels valors <math>L_{WA,m}</math> i <math>K_v</math>.</li> <li>4. Totes les mesures s'han dut a terme d'acord amb l'ISO 7779 i s'han declarat de conformitat amb l'ISO 9296.</li> <li>5. 10 dB (decibel) = 1 B (bel).</li> <li>6. Avís: és possible que existeixin normes governamentals (com ara les que estableix l'OSHA o les directives de la Comunitat Europea) que regeixin l'exposició al nivell de soroll en el lloc de treball i que s'apliquin al vostre cas i a la instal·lació del vostre servidor. Aquest sistema IBM està disponible en bastidors amb característiques de porta acústica que poden ajudar a reduir el soroll que s'emet des del sistema. Els nivells de pressió de so reals de la vostra instal·lació depenen de diversos factors, com ara el nombre de bastidors que hi ha a la instal·lació; la seva grandària, els materials i la configuració de l'habitació on heu decidit instal·lar els bastidors; els nivells de soroll dels altres equips; la temperatura ambient de l'habitació i la ubicació dels empleats en relació amb l'equip. A més, el compliment d'aquestes normes governamentals també depèn d'altres factors addicionals, com ara la durada de l'exposició dels empleats i si aquests porten protecció auditiva. IBM recomana que consulteu a experts qualificats en aquest camp per determinar si compliu la normativa aplicable.</li> </ol> |                                                                                |                                                                                |                                                                              |

| Taula 12. Espais lliures per al servei tècnic                                             |                      |                      |                            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Espais lliures</b>                                                                     | <b>Frontal</b>       | <b>Posterior</b>     | <b>Lateral<sup>1</sup></b> | <b>Superior<sup>1</sup></b> |
| Operatiu                                                                                  | 762 mm (30 polzades) | 762 mm (30 polzades) |                            |                             |
| No operatiu                                                                               | 762 mm (30 polzades) | 762 mm (30 polzades) | 762 mm (30 polzades)       | 762 mm (30 polzades)        |
| <sup>1</sup> Els espais lliures laterals i superior són opcionals durant el funcionament. |                      |                      |                            |                             |

**Conformitat de compatibilitat electromagnètica:** CISPR 22; CISPR 32; CISPR 24; FCC, CFR 47, Apartat 15 (US); VCCI (Japó); Directiva 2014/30/EU (EEA); ICES-003, Emissió 6 (Canadà); ACMA (Austràlia, Nova Zelanda); CNS 13438 (Taiwan); Acta d'ones de ràdio (Corea); Llei d'inspeccions de mercaderies (Xina); TCVN 7189 (Vietnam); MoCI (Aràbia Saudita); SI 961 (Israel); EAC (EAEU)

**Normativa de seguretat:** UL 60950-1:2007 Underwriters Laboratory; CAN/CSA22.2 núm. 60950-1-07; Normativa europea EN60950-1:2006 + Am1 + Am2; IEC 60950-1 2a. edició + Am1 + Am2 i totes les diferències nacionals

## Consideracions especials sobre la consola de gestió de maquinari

Quan el servidor es gestiona mitjançant una HMC, la consola s'ha de col·locar a la mateixa habitació i a menys de 8 m (26 peus) del servidor. Per obtenir més indicacions, consulteu [Instal·lació i configuració de l'HMC](#).

**Nota:** Com a alternativa al requisit de l'HMC local, podeu utilitzar un dispositiu suportat, com ara un PC, amb connectivitat i autorització per funcionar a través d'una HMC connectada remotament. Aquest dispositiu local ha d'estar a la mateixa habitació i a menys de 8 m (26 peus) del servidor. Aquest dispositiu local ha de proporcionar prestacions funcionals equivalents a l'HMC que substitueix. El representant de servei tècnic necessita aquest dispositiu local per dur a terme tasques de manteniment al sistema.

### **Documentació tècnica per a la normativa EU 617/2013 per al model 9008-22L, 9009-22A i 9223-22H**

International Business Machines Corporation  
New Orchard Road  
Armonk, Nova York 10504  
<http://www.ibm.com/customersupport/>

IBM Power Systems

| Taula 13. Característiques del sistema                                |                         |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Característiques del sistema                                          | Propietats              |
| Tipus de producte                                                     | Servidor de l'ordinador |
| Primer any de fabricació                                              | 2018                    |
| Nivells de soroll (nivell de potència de so amb pes A de l'ordinador) | 8,3 bels (B)            |

| Taula 14. Característiques d'alimentació <sup>1</sup>                                        |                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Característiques d'alimentació                                                               | Propietats                                                                                                                                       |
| Eficàcia de la font d'alimentació interna/externa                                            | <a href="#">Informe de verificació i comprovació 80 PLUS de 1025 W</a><br><a href="#">Informe de verificació i comprovació 80 PLUS de 1400 W</a> |
| Potència màxima (watts)                                                                      | 1400 W i 1025 W                                                                                                                                  |
| Potència en estat desocupat (watts)                                                          | No disponible                                                                                                                                    |
| Potència en mode d'inactivitat (watts)                                                       | N/D per als servidors                                                                                                                            |
| 1. Les dades preliminars es basen en sistemes de desenvolupament i estan subjectes a canvis. |                                                                                                                                                  |

| Taula 15. Paràmetres de prova per a mesures                                                                              |                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paràmetres de prova                                                                                                      | Propietats                                                                                                                                                                         |
| Voltatge i freqüència de prova                                                                                           | 230 V CA a 50 o 60 Hz                                                                                                                                                              |
| Distorsió harmònica total del sistema d'alimentació elèctrica                                                            | El contingut harmònic màxim de la forma l'ona de voltatge d'entrada és igual o inferior al 2%. La qualificació compleix la normativa EN 61000-3-2.                                 |
| Informació i documentació a la configuració d'instrumentació i circuits que es fan servir per a la comprovació elèctrica | Mètode de prova ENERGY STAR per a servidors d'ordinador; Protocol de prova generalitzar ECOVA per al càlcul d'eficàcia d'energia de les fonts d'alimentació internes CA-CC i CC-CC |

| <i>Taula 15. Paràmetres de prova per a mesures (continuació)</i>                           |                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paràmetres de prova                                                                        | Propietats                                                                                                                                                                                   |
| Metodologia de mesura que es fa servir per tal de determinar informació en aquest document | Requisits de programa de la versió 2.0 dels servidors ENERGY STAR; Protocol de prova generalitzat ECOVA per al càlcul d'eficàcia d'energia de les fonts d'alimentació internes CA-CC i CC-CC |

**Documentació tècnica per a la normativa EU 617/2013 per al model 9009-41A, 9009-42A i 9223-42H**

International Business Machines Corporation  
 New Orchard Road  
 Armonk, Nova York 10504  
<http://www.ibm.com/customersupport/>

IBM Power Systems

| <i>Taula 16. Característiques del sistema</i>                         |                         |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Característiques del sistema                                          | Propietats              |
| Tipus de producte                                                     | Servidor de l'ordinador |
| Primer any de fabricació                                              | 2018                    |
| Nivells de soroll (nivell de potència de so amb pes A de l'ordinador) | 8,3 bels (B)            |

| <i>Taula 17. Característiques d'alimentació<sup>1</sup></i>                                  |                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Característiques d'alimentació                                                               | Propietats                                                                                                                                       |
| Eficàcia de la font d'alimentació interna/externa                                            | <a href="#">Informe de verificació i comprovació 80 PLUS de 1025 W</a><br><a href="#">Informe de verificació i comprovació 80 PLUS de 1400 W</a> |
| Potència màxima (watts)                                                                      | 1400 W i 1025 W                                                                                                                                  |
| Potència en estat desocupat (watts)                                                          | No disponible                                                                                                                                    |
| Potència en mode d'inactivitat (watts)                                                       | N/D per als servidors                                                                                                                            |
| 1. Les dades preliminars es basen en sistemes de desenvolupament i estan subjectes a canvis. |                                                                                                                                                  |

| <i>Taula 18. Paràmetres de prova per a mesures</i>                                                                       |                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paràmetres de prova                                                                                                      | Propietats                                                                                                                                                                                   |
| Voltatge i freqüència de prova                                                                                           | 230 V CA a 50 o 60 Hz                                                                                                                                                                        |
| Distorsió harmònica total del sistema d'alimentació elèctrica                                                            | El contingut harmònic màxim de la forma l'ona de voltatge d'entrada és igual o inferior al 2%. La qualificació compleix la normativa EN 61000-3-2.                                           |
| Informació i documentació a la configuració d'instrumentació i circuits que es fan servir per a la comprovació elèctrica | Mètode de prova ENERGY STAR per a servidors d'ordinador; Protocol de prova generalitzar ECOVA per al càlcul d'eficàcia d'energia de les fonts d'alimentació internes CA-CC i CC-CC           |
| Metodologia de mesura que es fa servir per tal de determinar informació en aquest document                               | Requisits de programa de la versió 2.0 dels servidors ENERGY STAR; Protocol de prova generalitzat ECOVA per al càlcul d'eficàcia d'energia de les fonts d'alimentació internes CA-CC i CC-CC |

# Especificacions de les unitats d'expansió i torres de migració

Les especificacions d'unitats d'expansió i torres de migració proporcionen informació detallada sobre el maquinari, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

Seleccioneu un model per veure'n les especificacions.

## Unitat d'expansió 5887

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada sobre la unitat d'expansió, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

| Taula 19. Dimensions de la unitat d'expansió muntada en bastidor |                          |                                          |                                  |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|
| Pes (amb unitats instal·lades)                                   | Amplada                  | Profunditat (amb tapa frontal bisellada) | Alçada (amb les guies de suport) |
| 25,4 kg (56 lliures)                                             | 448,6 mm (17,7 polzades) | 530 mm (20,9 polzades)                   | 87,4 mm (3,4 polzades)           |

| Taula 20. Característiques elèctriques                                                                                  |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Característiques elèctriques                                                                                            | Propietats                                   |
| kVA (màxim) <sup>1</sup>                                                                                                | 0,32                                         |
| Voltatge i freqüència nominals                                                                                          | 100 - 127 V ca o 200 - 240 V ca a 50 - 60 Hz |
| Sortida tèrmica (màxim) <sup>1</sup>                                                                                    | 1024 Btu/hora                                |
| Requisits d'alimentació (màxim)                                                                                         | 300 W                                        |
| Factor d'alimentació                                                                                                    | 0,94                                         |
| Pèrdua de corrent (màxima)                                                                                              | 1,2 mA                                       |
| Fase                                                                                                                    | 1                                            |
| <sup>1</sup> Totes les mesures s'han dut a terme d'acord amb l'ISO 7779 i s'han declarat de conformitat amb l'ISO 9296. |                                              |

| Taula 21. Requisits de temperatura                                                                                                            |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Operatiu                                                                                                                                      | No operatiu                  |
| 10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) <sup>1</sup>                                                                                                     | -40°C - 60°C (-40°F - 140°F) |
| <sup>1</sup> La temperatura màxima de 38°C (100,4°F) ha de reduir-se 1°C (1,8°F) per cada 137 m (450 peus) per sobre dels 1295 m (4250 peus). |                              |

| Taula 22. Requisits d'entorn |                                               |                                       |                                                 |
|------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Entorn                       | Operatiu                                      | No operatiu                           | Altitud màxima                                  |
| Humitat sense condensació    | 20% - 80% (permesa)<br>40% - 55% (recomanada) | 8% - 80% (incloent-hi la condensació) | 2134 m (7000 peus) per sobre del nivell del mar |
| Temperatura amb bola humida  | 21°C (69,8°F)                                 | 27°C (80,6°F)                         |                                                 |

| Taula 23. Emissions de soroll <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| Propietats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Operatiu | No operatiu |
| L <sub>WAd</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6,0 bels | 6,0 bels    |
| L <sub>pAm</sub> (a distància d'un metre)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 43 dB    | 43 dB       |
| <sup>1</sup> Un calaix en un bastidor estàndard de 19 polzades amb 24 unitats de disc dur, condicions ambientals nominals i sense portes frontals ni posteriors al bastidor.<br>Per obtenir una descripció dels valors d'emissions de soroll, consulteu <i>Acústica</i> .<br>Totes les mesures s'han dut a terme d'acord amb l'ISO 7779 i s'han declarat de conformitat amb l'ISO 9296. |          |             |

| Taula 24. Espais lliures per al servei tècnic de la unitat d'expansió muntada en bastidor |                      |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Frontal                                                                                   | Posterior            | Costats              |
| 914 mm (36 polzades)                                                                      | 914 mm (36 polzades) | 914 mm (36 polzades) |
| Els espais lliures laterals i superior són opcionals durant el funcionament.              |                      |                      |

**Normativa de seguretat:** Aquest maquinari està dissenyat i certificat per complir els següents estàndards de seguretat: UL 60950; CAN/CSA C22.2 Núm. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 incloent-hi totes les especificitats nacionals

### Calaix d'expansió d'E/S de 3a. generació PCIe EMX0 (codi de característica EMX0)

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada sobre la unitat d'expansió, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

| Taula 25. Dimensions de la unitat d'expansió muntada en bastidor |                        |                                      |                       |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Amplada                                                          | Profunditat            | Alçada                               | Pes (màxim)           |
| 482 mm (19 polzades)                                             | 802 mm (31,6 polzades) | 173 mm (6,8 polzades), 4 unitats EIA | 54,4 kg (120 lliures) |

| Taula 26. Característiques elèctriques <sup>1,2,3</sup> |                                                                        |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Característiques elèctriques                            | Propietats                                                             |
| Voltatge i freqüència nominals CA                       | 100 - 127 V CA o 200 - 240 V CA a 50 o 60 Hz més/ menys 3 Hz (FC EMXA) |
| Voltatge nominal CC                                     | 192 - 400 V CC (FC EMXB)                                               |
| Sortida tèrmica (màxim)                                 | 1740 BTU/hora                                                          |
| Consum màxim d'alimentació                              | 510 W                                                                  |
| kVA màxim                                               | 0,520                                                                  |
| Fase                                                    | Única                                                                  |

Taula 26. Característiques elèctriques<sup>1,2,3</sup> (continuació)

| Característiques elèctriques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Propietats |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Notes:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les fonts d'alimentació per a voltatge CA i CC no canvien. Només el túnel d'alimentació és diferent. El túnel d'alimentació utilitza cables interns per transportar l'alimentació des de la part posterior del node del sistema a les fonts d'alimentació situades a la part frontal del node del sistema.</li> <li>2. Totes les mesures s'han dut a terme d'acord amb l'ISO 7779 i s'han declarat de conformitat amb l'ISO 9296.</li> <li>3. Les fonts d'alimentació CA i HVDC no es poden combinar al mateix servidor o calaix d'E/S. IBM recomana instal·lar els productes CA i els productes HVDC amb PDU HVDC a bastidors separats. No obstant això, els productes CA i HVDC es poden admetre al mateix bastidor si tota la connexió a terra es realitza d'acord amb el codi o codis elèctrics aplicables. IBM proporciona documentació per als diferents productes CA i HVDC quant al mètode de desconnexió per al servei tècnic. Si cal utilitzar un mètode de desconnexió diferent per al servei tècnic de l'equipament en un bastidor amb productes d'alimentació CA i alimentació CC, el mètode de desconnexió ha de ser clar per al servei tècnic.</li> </ol> |            |

Taula 27. Requisits d'entorn

| Entorn                                                                                    | Funcionament recomanat                                                                                          | Funcionament permès                      | No operatiu                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|
| Classe ASHRAE                                                                             |                                                                                                                 | A3                                       |                                    |
| Direcció de la circulació de l'aire                                                       |                                                                                                                 | De part frontal a posterior              |                                    |
| Temperatura <sup>1</sup>                                                                  | 18°C - 27°C (64°F - 80°F)                                                                                       | 5°C - 40°C (41°F - 104°F)                | 1°C - 60°C (34°F - 140°F)          |
| Abast d'humitat                                                                           | Punta de rosada (PR) a 5,5°C (42°F) (DP) a una humitat relativa (HR) del 60% u un punt de rosada de 15°C (59°F) | PR a -12,0°C (10,4°F) i HR del 8% al 80% | 5% - 80% HR                        |
| Punt màxim de rosada                                                                      |                                                                                                                 | 24°C (75°F)                              | 27°C (80°F)                        |
| Altitud d'operació màxima                                                                 |                                                                                                                 | 3050 m (10000 peus)                      |                                    |
| Temperatura de subministrament                                                            |                                                                                                                 |                                          | De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F) |
| Humitat relativa de tramesa                                                               |                                                                                                                 |                                          | 5% - 100%                          |
| 1. Reduïu la temperatura de bola seca permesa màxima 1°C cada 175 m per sobre dels 950 m. |                                                                                                                 |                                          |                                    |

Taula 28. Espais lliures per al servei tècnic de la unitat d'expansió muntada en bastidor

| Frontal                                                                      | Posterior            | Costats              |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 914 mm (36 polzades)                                                         | 914 mm (36 polzades) | 914 mm (36 polzades) |
| Els espais lliures laterals i superior són opcionals durant el funcionament. |                      |                      |

**Normativa de seguretat:** Aquest maquinari està dissenyat i certificat per complir els següents estàndards de seguretat: UL 60950; CAN/CSA C22.2 Núm. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 incloent-hi totes les especificitats nacionals.

## Allotjaments d'emmagatzematge ESLL i ESLS

Les especificacions de maquinari per als Allotjaments d'emmagatzematge ESLL i ESLS proporcionen informació detallada sobre els allotjaments d'emmagatzematge, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

*Taula 29. Dimensions dels allotjaments d'emmagatzematge*

| Amplada                  | Profunditat               | Alçada                 | Pes (configuració màxima)        |
|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------------|
| 448,6 mm (17,7 polzades) | 744,22 mm (29,3 polzades) | 87,4 mm (3,4 polzades) | 37,1 kg (81,8 lliures)<br>(ESLL) |
|                          |                           |                        | 31,1 kg (68,6 lliures)<br>(ESLS) |

*Taula 30. Característiques elèctriques*

| Característiques elèctriques      | Propietats                                                      |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Voltatge i freqüència nominals CA | 100 - 127 V CA o 200 - 240 V CA a 50 o 60 Hz més/<br>menys 3 Hz |
| Sortida tèrmica (màxim)           | 939 BTU/hora                                                    |
| Consum màxim d'alimentació        | 275 W                                                           |
| kVA màxim                         | 0,28                                                            |
| Fase                              | Única                                                           |

*Taula 31. Requisits d'entorn*

| Entorn                              | Funcionament recomanat                                                                                          | Funcionament permès                      | No operatiu                        |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|
| Classe ASHRAE                       |                                                                                                                 | A3                                       |                                    |
| Direcció de la circulació de l'aire |                                                                                                                 | De part frontal a posterior              |                                    |
| Temperatura <sup>1</sup>            | 18°C - 27°C (64°F - 80°F)                                                                                       | 5°C - 40°C (41°F - 104°F)                | 1°C - 60°C (34°F - 140°F)          |
| Abast d'humitat                     | Punta de rosada (PR) a 5,5°C (42°F) (DP) a una humitat relativa (HR) del 60% u un punt de rosada de 15°C (59°F) | PR a -12,0°C (10,4°F) i HR del 8% al 80% | 5% - 80% HR                        |
| Punt màxim de rosada                |                                                                                                                 | 24°C (75°F)                              | 27°C (80°F)                        |
| Altitud d'operació màxima           |                                                                                                                 | 3050 m (10000 peus)                      |                                    |
| Temperatura de subministrament      |                                                                                                                 |                                          | De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F) |
| Humitat relativa de tramesa         |                                                                                                                 |                                          | 5% - 100%                          |

1. Reduïu la temperatura de bola seca permesa màxima 1°C cada 175 m per sobre dels 950 m.

| Taula 32. Espais lliures per al servei tècnic de la unitat d'expansió muntada en bastidor |                      |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Frontal                                                                                   | Posterior            | Costats              |
| 914 mm (36 polzades)                                                                      | 914 mm (36 polzades) | 914 mm (36 polzades) |
| Els espais lliures laterals i superior són opcionals durant el funcionament.              |                      |                      |

**Normativa de seguretat:** Aquest maquinari està dissenyat i certificat per complir els següents estàndards de seguretat: UL 60950; CAN/CSA C22.2 Núm. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 incloent-hi totes les especificitats nacionals.

## Especificacions del bastidor

Les especificacions del bastidor proporcionen informació detallada sobre el bastidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

Per obtenir les especificacions d'un bastidor no IBM, consulteu [“Especificacions d'instal·lació de bastidors que no s'han adquirit a IBM”](#) a la pàgina 77.

Seleccioneu el vostre model de bastidor per veure'n les especificacions.

### Referència relacionada

Especificacions d'instal·lació de bastidors que no s'han adquirit a IBM

Informació sobre els requisits i les especificacions per instal·lar sistemes IBM en bastidors que no són IBM.

## Planificació per als bastidors 7014-T00 i 7014-T42

Les especificacions del bastidor proporcionen informació detallada sobre el bastidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

Alguns productes poden tenir limitacions d'instal·lació de bastidors. Consulteu a les especificacions del servidor o producte en concret si hi ha cap restricció.

A continuació es mostren les especificacions pels bastidors 7014-T00 i 7014-T42.

### Bastidor model 7014-T00

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada sobre el bastidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

| Taula 33. Dimensions del bastidor            |                        |                       |                         |                      |                                                        |
|----------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------|
| Configuració del bastidor                    | Amplada                | Profunditat           | Alçada                  | Pes (buit)           | Pes (configuració màxima) i capacitat de la unitat EIA |
| Bastidor només amb cobertes laterals         | 644 mm (25,4 polzades) | 1016 mm (40 polzades) | 1804 mm (71,0 polzades) | 244 kg (535 lliures) | 816 kg (1795 lliures) <sup>1</sup><br>36 unitats EIA   |
| Bastidor només amb porta posterior estàndard | 644 mm (25,4 polzades) | 1042 mm (41 polzades) | 1804 mm (71,0 polzades) | 254 kg (559 lliures) | N/D                                                    |

*Taula 33. Dimensions del bastidor (continuació)*

| <b>Configuració del bastidor</b>                                                                                                                                                                                     | <b>Amplada</b>         | <b>Profunditat</b>      | <b>Alçada</b>           | <b>Pes (buit)</b>    | <b>Pes (configuració màxima) i capacitat de la unitat EIA</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Bastidor amb portes frontal i posterior estàndard                                                                                                                                                                    | 644 mm (25,4 polzades) | 1100 mm (43,3 polzades) | 1804 mm (71,0 polzades) | 268 kg (590 lliures) | N/D                                                           |
| Bastidor amb porta frontal OEM FC 6101 i porta posterior estàndard                                                                                                                                                   | 644 mm (25,4 polzades) | 1100 mm (43,3 polzades) | 1804 mm (71,0 polzades) | 268 kg (590 lliures) | N/D                                                           |
| Bastidor amb porta frontal d'alta perforació FC 6068 i porta posterior estàndard                                                                                                                                     | 644 mm (25,4 polzades) | 1100 mm (43,3 polzades) | 1804 mm (71,0 polzades) | 268 kg (590 lliures) | N/D                                                           |
| Bastidor amb portes frontal i posterior acústiques FC 6248                                                                                                                                                           | 644 mm (25,4 polzades) | 1413 mm (55,6 polzades) | 1804 mm (71,0 polzades) | 268 kg (589 lliures) | N/D                                                           |
| <sup>1</sup> Per obtenir més informació sobre la distribució del pes al bastidor i la càrrega en planta, consulteu <a href="#">Càrrega en planta i distribució de pes dels bastidors 7014-T00, 7014-T42 i 0553</a> . |                        |                         |                         |                      |                                                               |

*Taula 34. Dimensions per a les portes*

| <b>Model de porta</b>                          | <b>Amplada</b>                   | <b>Alçada</b>                     | <b>Profunditat</b>              | <b>Pes</b>                                                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Porta frontal estàndard                        | 639 mm (25,2 polzades)           | 1740 mm (68,5 polzades)           | 56 mm (2,3 polzades)            | 14 kg (31 lliures)                                            |
| Porta posterior estàndard                      | 639 mm (25,2 polzades)           | 1740 mm (76,6 polzades)           | 26 mm (1 polzades)              | 11 kg (24 lliures)<br>Amb escuma acústica: 14 kg (31 lliures) |
| Cobertes laterals estàndard                    | 10 mm (0,4 polzades) cadascuna   | 1740 mm (68,5 polzades) cadascuna | 1042 mm (41 polzades) cadascuna | 8,25 kg (18 lliures) cadascuna                                |
| Porta frontal FC 6101 (OEM)                    | 639 mm (25,2 polzades)           | 1740 mm (68,5 polzades)           | 56 mm (2,3 polzades)            | 14 kg (31 lliures)                                            |
| Porta frontal FC 6068, alta perforació         | 639 mm (25,2 polzades)           | 1740 mm (68,5 polzades)           | 56 mm (2,3 polzades)            | 14 kg (31 lliures)                                            |
| Portes acústiques FC 6248, frontal i posterior | 639 mm (25,2 polzades) cadascuna | 1740 mm (76,6 polzades) cadascuna | 198 mm (7,8 polzades) cadascuna | 12,3 kg (27 lliures) cadascuna                                |

*Taula 35. Característiques elèctriques<sup>1</sup>*

| Característiques elèctriques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Propietats                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Càrrega de font d'alimentació màxima en kVA <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8,4 (FC 6117 <sup>3</sup> )<br>8,4 (FC EPB8 <sup>3,4</sup> ) |
| <b>Notes:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'alimentació total del bastidor s'ha de calcular a partir de la suma de l'alimentació utilitzada pels seus calaixos.</li> <li>2. Per al model FC EPB8, cada par pot suportar un màxim de 600 amperes (A) i 10 disjuntors. El PDP pot contenir fins a vint (deu per cada font d'alimentació) disjuntors amb valors nominals d'entre 5 A i 90 A. Cada font d'alimentació admet fins a 8,4 kVA.</li> <li>3. Per obtenir més informació sobre els models FC 6117 i FC EPB8, consulteu <a href="#">“Bastidor model 7014-T00 amb un panell de distribució d'alimentació CC opcional”</a> a la pàgina 26.</li> <li>4. Les dades preliminars estan subjectes a canvis.</li> </ol> |                                                              |

Consulteu el servidor individual o les especificacions de maquinari quant als requisits de temperatura i humitat.

Els nivells de soroll del bastidor depenen del nombre i el tipus de calaixos instal·lats. Consulteu les especificacions del servidor o del maquinari per conèixer els requisits específics.

**Nota:** Per a totes les instal·lacions de bastidor cal fer una planificació acurada de la ubicació i els recursos, tant per solucionar la sortida tèrmica acumulativa dels calaixos com per subministrar el volum de circulació d'aire necessari per satisfer els requisits de temperatura dels calaixos. Per a totes les instal·lacions de bastidor cal fer una planificació acurada de la ubicació i els recursos, tant per solucionar la sortida tèrmica acumulativa com per subministrar el volum de circulació d'aire necessari per satisfer els requisits de temperatura dels calaixos. Els requisits de circulació de l'aire del bastidor depenen del nombre i el tipus de calaixos instal·lats.

**Nota:** Hi ha portes acústiques disponibles per als bastidors IBM . El codi de característica 6248 està disponible per als bastidors 0551 i 7014-T00. El codi de característica 6249 està disponible per als bastidors 7014-T42. La reducció acústica global és d'aproximadament 6 dB. Les portes afegeixen aproximadament 381 mm (15 polzades) de profunditat als bastidors.

#### Referència relacionada

[Càrrega en planta i distribució de pes dels bastidors 7014-T00 i 7014-T42](#)

Els bastidors poden pesar molt quan s'omplen amb diversos calaixos. Utilitzeu les taules Distàncies de distribució del pes per als bastidors quan estan carregats i Càrrega en planta per als bastidors quan estan carregats per garantir una càrrega en planta i una distribució del pes correctes.

#### ***Bastidor model 7014-T00 amb un panell de distribució d'alimentació CC opcional***

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada sobre el bastidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

#### **Codi de característica (FC) 6117 (panell de distribució d'alimentació (PDP) CC de -48 V)**

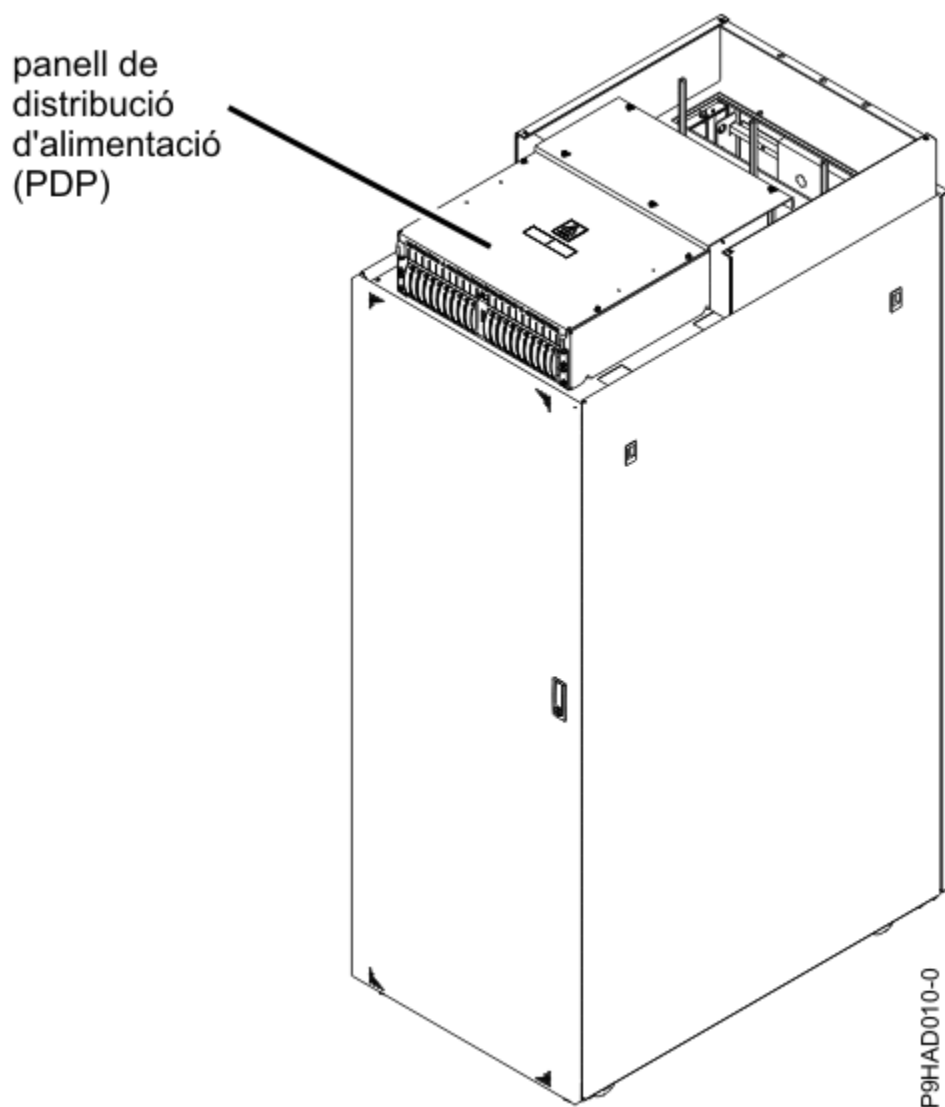
Aquesta característica proporciona un panell de distribució d'alimentació CC dual, muntat en la part superior per un bastidor que pot contenir quantitats canviants de calaixos d'unitats de processament central (CPU), subsistemes d'emmagatzematge o ambdues coses. S'admeten fins a dos sistemes H80 de CC o dos sistemes M80 de CC, a més de fins a quatre subsistemes d'emmagatzematge CC. Aquesta característica es munta sense cables d'alimentació connectats. Se subministra amb una sèrie de connectors d'alimentació que es munten a la barrera aïllant posterior. S'inclouen els cables d'alimentació

CC adient amb els sistemes de calaix admesos i es connecten als connectors d'alimentació de la part posterior del PDP 6117.

### FC EPB8 (panell de distribució d'alimentació (PDP) de -48 V CC)

Aquesta característica proporciona un PDP de -48 V CC muntat a la part superior per als bastidors de model 7014-T00 que pot contenir diverses quantitats de calaixos, subsistemes d'emmagatzematge i equipaments d'OEM. Aquesta característica ve preinstal·lada al bastidor 7014-T00. El PDP reposa a la part superior del bastidor i no ocupen espai d'EIA. El PDP admet alimentació redundant amb un costat dividit en A i B. Cada costat pot admetre fins a 10 disjuntors amb un valor nominal entre 5 i 90 amperes i una càrrega màxima de 600 amperes. L'FC EPB8 no inclou disjuntors ni cables d'alimentació CC. Els disjuntors i els cables d'alimentació CC associats se solen subministrar amb productes IBM. Per a productes OEM, heu de proporcionar els disjuntors i els cables d'alimentació CC que correspongui.

**Nota:** Al bastidor 7014-T00 les portes frontals són opcionals.



*Figura 1. FC EPB8 - panell de distribució d'alimentació*

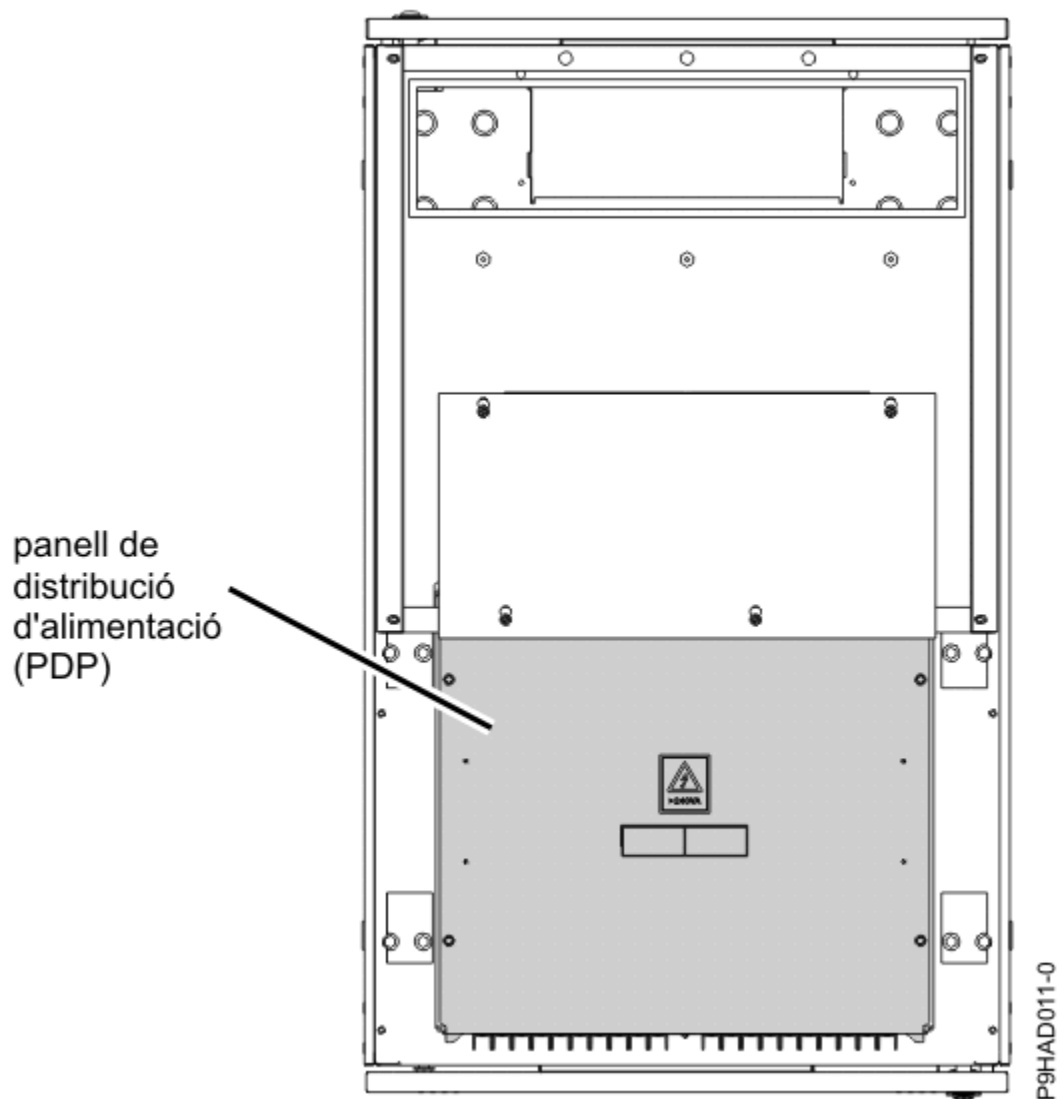


Figura 2. FC EPB8 - panell de distribució d'alimentació (vista de dalt a baix)

| Taula 36. Dimensions del bastidor 7014-T00 amb la característica FC 6117 o FC EPB8 instal·lada                         |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Dimensions                                                                                                             | Propietats              |
| Amplada (bastidor amb panells laterals)                                                                                | 644 mm (25,4 polzades)  |
| Profunditat                                                                                                            | 1148 mm (45,2 polzades) |
| Alçada només amb alimentació CC de -48 v                                                                               | 1926 mm (75,8 polzades) |
| Alçada amb alimentació CC de -48 v i una safata de cables superior (normalment s'inclou amb la característica FC EPB8) | 1941 mm (76,4 polzades) |

| Taula 37. Requisits de l'entorn per als models FC 6117 i FC EPB8 |                        |                                  |             |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------|
| Entorn                                                           | Funcionament recomanat | Funcionament permès              | No operatiu |
| Temperatura                                                      |                        | De -5°C a 55°C (de 23°F a 131°F) |             |

| <i>Taula 37. Requisits de l'entorn per als models FC 6117 i FC EPB8 (continuació)</i> |                               |                                                          |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Entorn</b>                                                                         | <b>Funcionament recomanat</b> | <b>Funcionament permès</b>                               | <b>No operatiu</b>                 |
| Abast d'humitat                                                                       |                               | Humitat relativa (HR) entre 0% i 90% (sense condensació) |                                    |
| Temperatura de subministrament                                                        |                               |                                                          | De -40°C a 70°C (de -40°F a 158°F) |
| Humitat relativa de tramesa                                                           |                               |                                                          | De 0% a 93%                        |

### ***Bastidor model 7014-T42 i 7014-B42***

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada sobre el bastidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

| <i>Taula 38. Dimensions del bastidor</i>                                                 |                           |                            |                            |                         |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Configuració del bastidor</b>                                                         | <b>Amplada</b>            | <b>Alçada</b>              | <b>Profunditat</b>         | <b>Pes (buit)</b>       | <b>Pes (configuració màxima) i capacitat de la unitat EIA</b>            |
| Bastidor només amb cobertes laterals                                                     | 644 mm<br>(25,4 polzades) | 1016 mm<br>(40 polzades)   | 2015 mm<br>(79,3 polzades) | 261 kg<br>(575 lliures) | 1597 kg (3521 lliures) <sup>2</sup> (1336 kg + 261 kg)<br>42 unitats EIA |
| Bastidor només amb porta posterior estàndard                                             | 644 mm<br>(25,4 polzades) | 1042 mm<br>(41 polzades)   | 2015 mm<br>(79,3 polzades) | 273 kg<br>(602 lliures) | N/D                                                                      |
| Bastidor amb portes frontal i posterior estàndard                                        | 644 mm<br>(25,4 polzades) | 1098 mm<br>(43,3 polzades) | 2015 mm<br>(79,3 polzades) | 289 kg<br>(636 lliures) | N/D                                                                      |
| Bastidor amb porta frontal OEM FC 6084 i porta posterior estàndard                       | 644 mm<br>(25,4 polzades) | 1098 mm<br>(43,3 polzades) | 2015 mm<br>(79,3 polzades) | 289 kg<br>(636 lliures) | N/D                                                                      |
| Bastidor amb porta frontal d'alta perforació FC 6069 i porta posterior estàndard         | 644 mm<br>(25,4 polzades) | 1098 mm<br>(43,3 polzades) | 2015 mm<br>(79,3 polzades) | 289 kg<br>(636 lliures) | N/D                                                                      |
| Bastidor amb porta frontal d'alta perforació FC ERG7 770/780 i porta posterior estàndard | 644 mm<br>(25,4 polzades) | 1176 mm<br>(46,3 polzades) | 2015 mm<br>(79,3 polzades) | 290 kg<br>(639 lliures) | N/D                                                                      |
| Bastidor amb portes frontal i posterior acústiques FC 6249                               | 644 mm<br>(25,4 polzades) | 1413 mm<br>(55,6 polzades) | 2015 mm<br>(79,3 polzades) | 289 kg<br>(635 lliures) | N/D                                                                      |
| Bastidor amb porta frontal d'aspecte de gamma alta FC 6250 i porta posterior estàndard   | 644 mm<br>(25,4 polzades) | 1131 mm<br>(44,5 polzades) | 2015 mm<br>(79,3 polzades) |                         | N/D                                                                      |

| <i>Taula 38. Dimensions del bastidor (continuació)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                         |                         |                                                         |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Configuració del bastidor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Amplada</b>         | <b>Alçada</b>           | <b>Profunditat</b>      | <b>Pes (buit)</b>                                       | <b>Pes (configuració màxima) i capacitat de la unitat EIA</b> |
| Bastidor amb porta frontal acústica FC ERGB i porta posterior estàndard                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 644 mm (25,4 polzades) | 1240 mm (48,8 polzades) | 2015 mm (79,3 polzades) | 285 kg (627 lliures)                                    | N/D                                                           |
| Bastidor amb una porta frontal estàndard i una porta posterior d'intercanviador de calor FC 6858                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 644 mm (25,4 polzades) | 1222 mm (48,1 polzades) | 2015 mm (79,3 polzades) | Buit: 306 kg (675 lliures)<br>Ple: 312 kg (688 lliures) | N/D                                                           |
| Bastidor amb portes frontal i posterior estàndard i d'extensió de bastidor FC ERG0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 644 mm (25,4 polzades) | 1303 mm (51,3 polzades) | 2015 mm (79,3 polzades) | 315 kg (694 lliures)                                    | N/D                                                           |
| <b>Notes:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les 6U superiors del bastidor es poden desconnectar temporalment a les instal·lacions del client per poder transportar-lo més fàcilment a l'hora de passar per portes i entrar en ascensors. Les 6U superiors es tornen a connectar a l'estructura del bastidor per proporcionar la capacitat completa del bastidor de 42U. El bastidor és uns 28 centímetres (11 polzades) més petit si se'n treu la part superior. El pes de la coberta superior es d'uns 29 kg (63 lliures).</li> <li>2. Per obtenir més informació sobre la distribució del pes al bastidor i la càrrega en planta, consulteu <a href="#">Càrrega en planta i distribució de pes dels bastidors 7014-T00, 7014-T42 i 0553</a>.</li> </ol> |                        |                         |                         |                                                         |                                                               |

| <i>Taula 39. Dimensions per a les portes</i> |                        |                         |                       |                                                               |
|----------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Model de porta</b>                        | <b>Amplada</b>         | <b>Alçada</b>           | <b>Profunditat</b>    | <b>Pes</b>                                                    |
| Porta frontal estàndard                      | 639 mm (25,2 polzades) | 1946 mm (76,6 polzades) | 56 mm (2,3 polzades)  | 16 kg (34 lliures)                                            |
| Porta posterior estàndard                    | 639 mm (25,2 polzades) | 1946 mm (76,6 polzades) | 26 mm (1 polzades)    | 13 kg (27 lliures)<br>Amb escuma acústica: 16 kg (34 lliures) |
| Cobertes laterals estàndard (cadascuna)      | 10 mm (0,4 polzades)   | 1740 mm (68,5 polzades) | 1042 mm (41 polzades) | 18 lliures 8,25 kg (18 lliures)                               |
| Porta frontal FC 6084 (OEM)                  | 639 mm (25,2 polzades) | 1946 mm (76,6 polzades) | 56 mm (2,3 polzades)  | 16 kg (34 lliures)                                            |
| Porta frontal FC 6069, alta perforació       | 639 mm (25,2 polzades) | 1946 mm (76,6 polzades) | 56 mm (2,3 polzades)  | 16 kg (34 lliures)                                            |

| Taula 39. Dimensions per a les portes (continuació)                 |                                  |                                   |                                   |                                                           |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Model de porta                                                      | Amplada                          | Alçada                            | Profunditat                       | Pes                                                       |
| Porta frontal FC ERG7 d'alta perforació 770/780                     | 639 mm (25,2 polzades)           | 1946 mm (76,6 polzades)           | 134 mm (5,3 polzades)             | 17 kg (37 lliures)                                        |
| Portes acústiques FC 6249, frontal i posterior                      | 639 mm (25,2 polzades) cadascuna | 1946 mm (76,6 polzades) cadascuna | 198 mm (7,8 polzades) cadascuna   | 13,6 kg (30 lliures) cadascuna                            |
| Porta frontal d'aspecte de gamma alta FC 6250                       | 639 mm (25,2 polzades) cadascuna | 1946 mm (76,6 polzades) cadascuna | 90 mm (3,5 polzades)              |                                                           |
| Porta acústica FC ERGB, només la frontal                            | 639 mm (25,2 polzades)           | 1946 mm (76,6 polzades)           | 198 mm (7,8 polzades)             | 13,6 kg (30 lliures)                                      |
| Cobertes laterals d'aspecte de gamma alta FC 6238                   | 10 mm (0,4 polzades)             | 1740 mm (68,5 polzades)           | 1042 mm (41 polzades)             | 8,5 kg (18 lliures)                                       |
| Porta posterior d'intercanviador de calor FC 6858                   | 639 mm (25,2 polzades)           | 1946 mm (76,6 polzades)           | 147 mm (5,8 polzades)             | Buit: 29,9 kg (66 lliures)<br>Ple: 35,6 kg (78,5 lliures) |
| Extensió de bastidor de 8 polzades FC ERG0                          | 647 mm (25,4 polzades)           | 1957 mm (77,1 polzades)           | 203 mm (8 polzades)               | 27 kg (58 lliures)                                        |
| Codi d'especificació de pes de llast FC ERG8                        | N/D                              | N/D                               | N/D                               | 52,1 kg (115 lliures)                                     |
| Portes acústiques FC EC07 i EC08, IBM en negre, frontal i posterior | 639 mm (25,2 polzades) cadascuna | 1946 mm (76,6 polzades) cadascuna | 114,3 mm (4,5 polzades) cadascuna | 19 kg (42 lliures)                                        |

| Taula 40. Característiques elèctriques <sup>1</sup>                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Característiques elèctriques                                                                                                                | Propietats                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Càrrega màxima de la font d'alimentació en kVA                                                                                              | Per a obtenir més informació sobre les unitats de distribució d'alimentació del bastidor i les opcions dels cables d'alimentació, consulteu <a href="#">Unitat de distribució d'alimentació i opcions del cable d'alimentació per als bastidors 7014</a> . |
| <sup>1</sup> L'alimentació total del bastidor es pot calcular a partir de la suma de l'alimentació que utilitzen els calaixos del bastidor. |                                                                                                                                                                                                                                                            |

Consulteu el servidor individual o les especificacions de maquinari quant als requisits de temperatura i humitat.

Els nivells de soroll del bastidor depenen del nombre i el tipus de calaixos instal·lats. Consulteu les especificacions del servidor o del maquinari per conèixer els requisits específics.

**Nota:** Per a totes les instal·lacions de bastidor cal fer una planificació acurada de la ubicació i els recursos, tant per solucionar la sortida tèrmica acumulativa dels calaixos com per subministrar el volum de circulació d'aire necessari per satisfer els requisits de temperatura dels calaixos. Per a totes les instal·lacions de bastidor cal fer una planificació acurada de la ubicació i els recursos, tant per solucionar la sortida tèrmica acumulativa com per subministrar el volum de circulació d'aire necessari per satisfer els requisits de temperatura dels calaixos. Els requisits de circulació de l'aire del bastidor depenen del nombre i el tipus de calaixos instal·lats.

**Nota:** Hi ha portes acústiques disponibles per als bastidors IBM . El codi de característica 6248 està disponible per als bastidors 7014-T00. El codi de característica 6249 està disponible per als bastidors 7014-T42. La reducció acústica global és d'aproximadament 6 dB. Les portes afegeixen aproximadament 381 mm (15 polzades) de profunditat als bastidors.

### Espais lliures per al servei tècnic

| Taula 41. Espais lliures per al servei tècnic als bastidors 7014-T00 i 7014-T42                                 |                      |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Frontal                                                                                                         | Posterior            | Costats              |
| 915 mm (36 polzades)                                                                                            | 915 mm (36 polzades) | 915 mm (36 polzades) |
| <b>Nota:</b> L'espai lliure vertical mínim recomanat per al servei tècnic des del terra és de 2439 mm (8 peus). |                      |                      |

La Figura 3 a la pàgina 33 proporciona les ubicacions de les rodes giratòries per als bastidors 7014-T00 i 7014-T42.

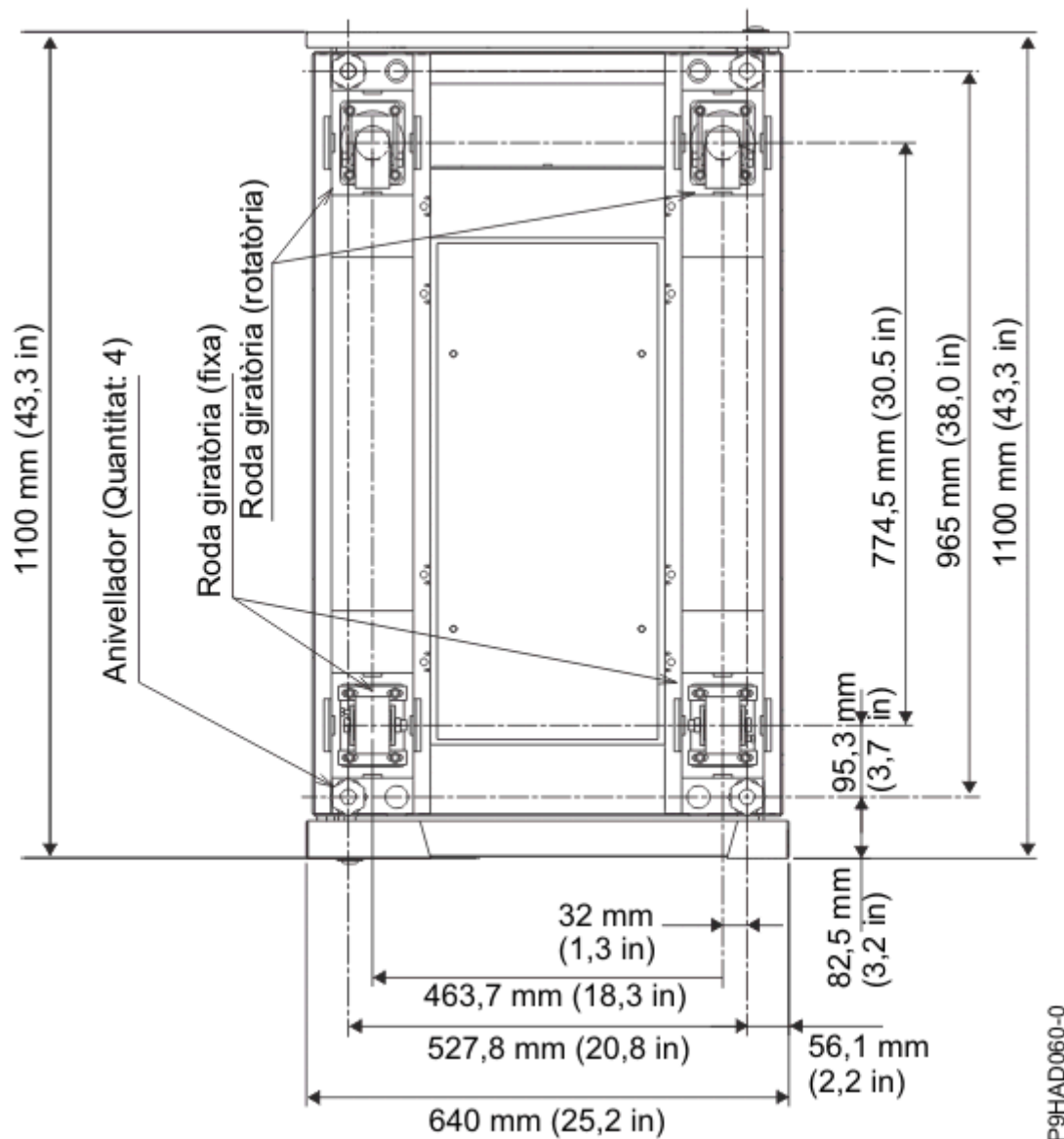


Figura 3. Ubicacions de rodes giratòries i anivelladors

**Nota:** Les unitats de bastidor són grans i pesades i, per tant, difícils de moure. Com que les activitats de manteniment requereixen accés a la part frontal i posterior, cal deixar espai addicional. La superfície no mostra el radi de les portes batents del bastidor d'E/S. Cal conservar un espai lliure per al servei tècnic de 915 mm (36 polzades) a la part frontal, posterior i als costats del bastidor d'E/S.

#### Referència relacionada

Càrrega en planta i distribució de pes dels bastidors 7014-T00 i 7014-T42

Els bastidors poden pesar molt quan s'omplen amb diversos calaixos. Utilitzeu les taules Distàncies de distribució del pes per als bastidors quan estan carregats i Càrrega en planta per als bastidors quan estan carregats per garantir una càrrega en planta i una distribució del pes correctes.

#### Informació relacionada

Planificació de la instal·lació d'intercanviadors de calor de la porta posterior

### **Ubicacions de les rodes giratòries i dels espais lliures per al servei tècnic als models 7014-T00 i 7014-T42**

Utilitzeu les ubicacions de les rodes giratòries i dels espais lliures per al servei tècnic als models 7014-T00 i 7014-T42 per tal de planificar-les correctament per al vostre bastidor.

## Espais lliures per al servei tècnic

| Taula 42. Espais lliures per al servei tècnic als bastidors 7014-T00, 7014-T42 i 0553                           |                      |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Frontal                                                                                                         | Posterior            | Costats              |
| 915 mm (36 polzades)                                                                                            | 915 mm (36 polzades) | 915 mm (36 polzades) |
| <b>Nota:</b> L'espai lliure vertical mínim recomanat per al servei tècnic des del terra és de 2439 mm (8 peus). |                      |                      |

La Figura 4 a la pàgina 34 proporciona les ubicacions de les rodes giratòries per als bastidors 7014-T00 i 7014-T42.

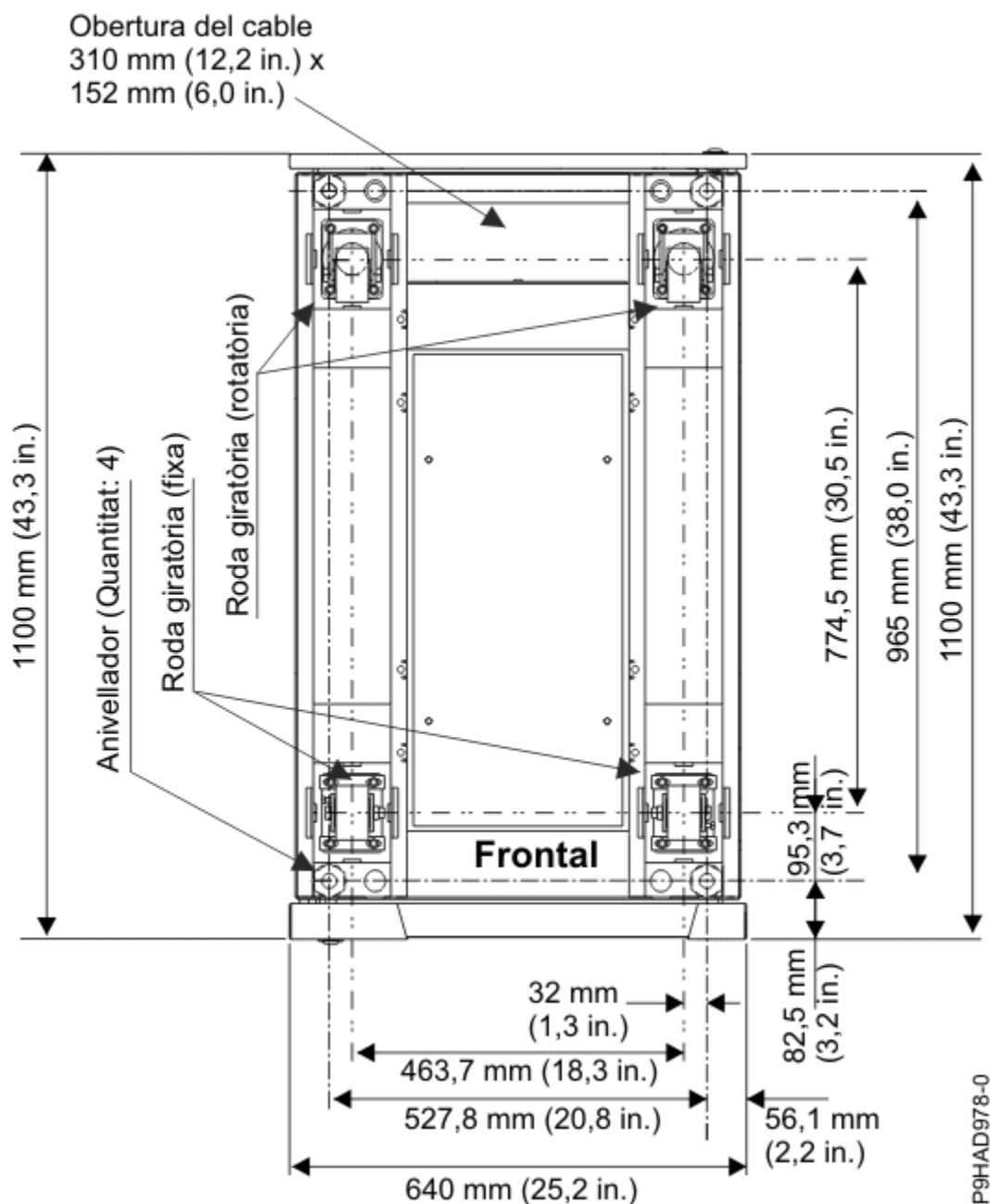


Figura 4. Ubicacions de rodes giratòries i anivelladors

**Nota:** Les unitats de bastidor són grans i pesades i, per tant, difícils de moure. Com que les activitats de manteniment requereixen accés a la part frontal i posterior, cal deixar espai addicional. La superfície no

mostra el radi de les portes batents del bastidor d'E/S. Cal conservar un espai lliure per al servei tècnic de 915 mm (36 polzades) a la part frontal, posterior i als costats del bastidor d'E/S.

### Codi de característica (FC) ERG0

FC ERG0 és un extensor de bastidor posterior opcional que el poden utilitzar els bastidors 7014-T42. L'extensor s'instal·la a la part posterior del bastidor 7014-T42 i proporciona un espai addicional de 203 mm (8 polzades) per allotjar cables a la part del bastidor i deixar l'àrea central lliure perquè es refrigere i hi pugui accedir el servei tècnic.

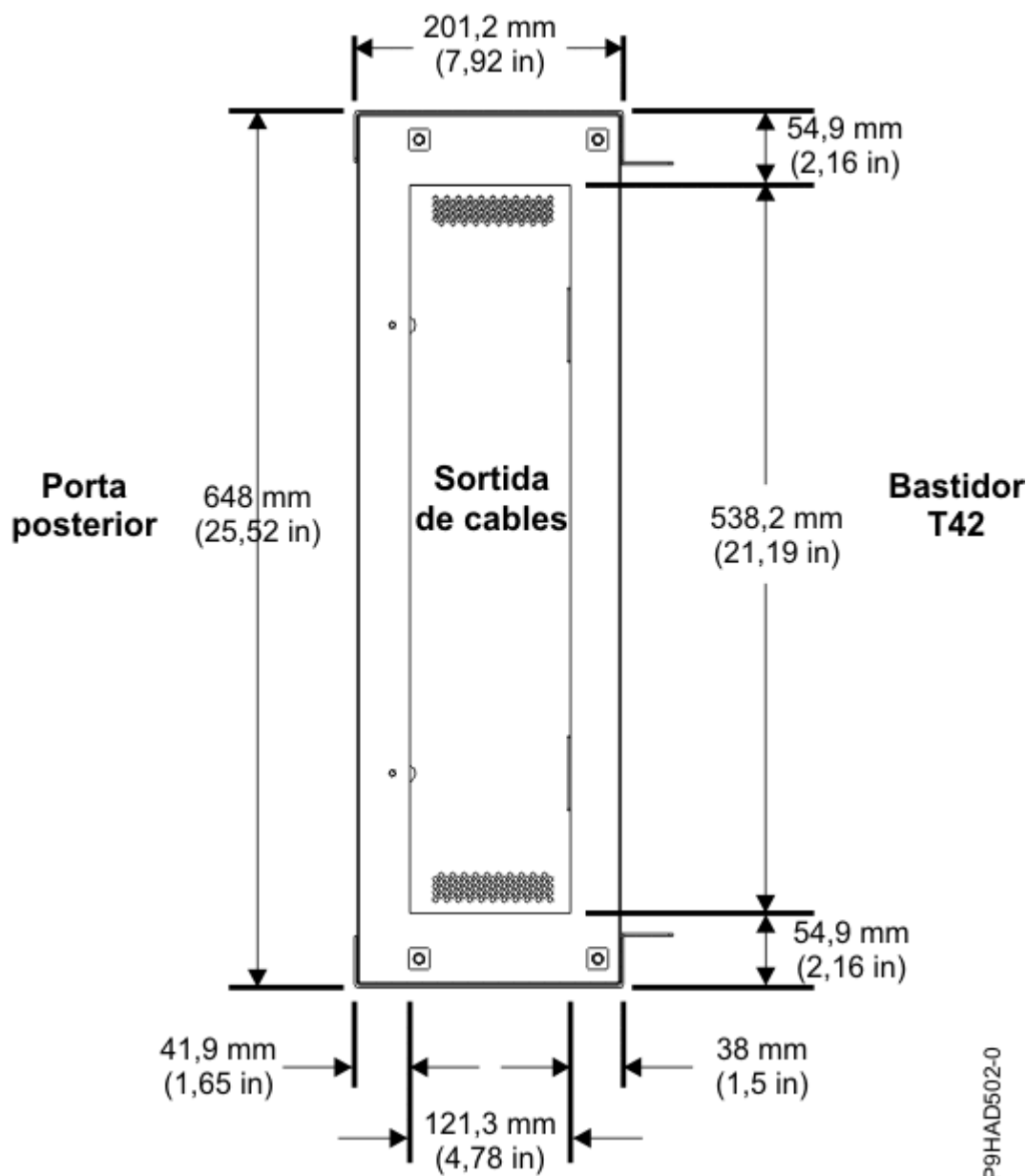


Figura 5. Extensor de bastidor posterior FC ERG0 (vista de dalt a baix)

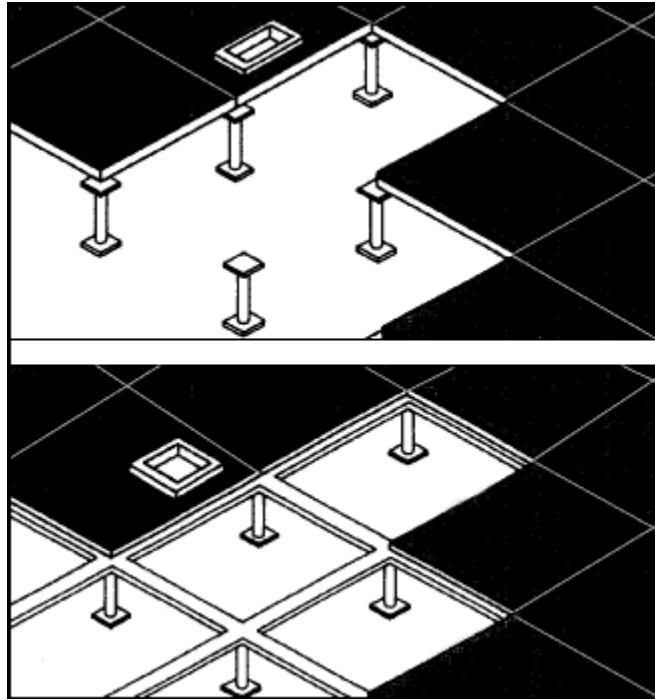
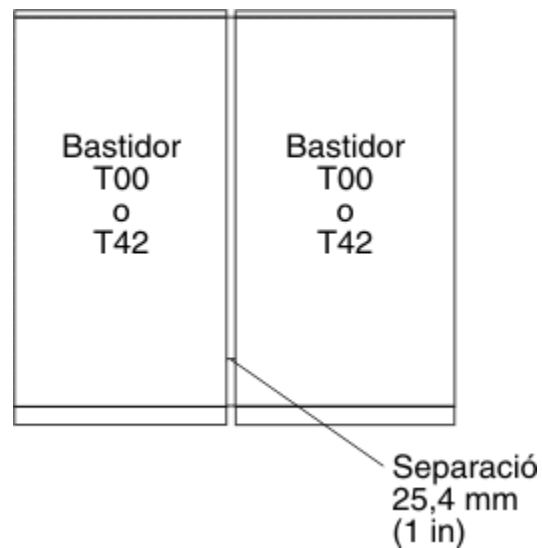


Figura 6. Vista muntada del model FC ERG0

### **Bastidors de connexió múltiple 7014-T00 i 7014-T00**

Els bastidors dels models 7014-T00 o 7014-T42 poden collar-se junts en una connexió múltiple de bastidors. En aquesta imatge pot veure's l'estructura.



Hi ha disponible un kit que inclou els cargols, anells distanciadors i les peces d'acabat decoratives per cobrir l'espai de 25,4 mm (1 polzada). Per saber quins són els espais lliures per al servei tècnic, consulteu els valors que apareixen a la taulel·la per al bastidor de model 7014-T00.

### **Referència relacionada**

#### Bastidor model 7014-T00

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada sobre el bastidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

### **Càrrega en planta i distribució de pes dels bastidors 7014-T00 i 7014-T42**

Els bastidors poden pesar molt quan s'omplen amb diversos calaixos. Utilitzeu les taules Distàncies de distribució del pes per als bastidors quan estan carregats i Càrrega en planta per als bastidors quan estan carregats per garantir una càrrega en planta i una distribució del pes correctes.

Els bastidors 7014-T00 i 7014-T42 poden ser molt pesats quan contenen diversos calaixos. A la taula següent es mostren les distàncies de distribució del pes necessàries per als bastidors 7014-T00 i 7014-T42 quan es carreguen.

| <i>Taula 43. Distàncies de distribució del pes per als bastidors quan estan carregats</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |                            |                                |                                                     |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Bastidor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Pes del sistema<sup>1</sup></b> | <b>Amplada<sup>2</sup></b> | <b>Profunditat<sup>2</sup></b> | <b>Distància de distribució del pes<sup>3</sup></b> |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |                            |                                | <b>Frontal i posterior</b>                          | <b>Dreta i esquerra</b>  |
| 7014-T00 <sup>4</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 816 kg (1795 lliures)              | 623 mm (24,5 polzades)     | 1021 mm (40,2 polzades)        | 515,6 mm (20,3 polzades), 477,5 mm (18,8 polzades)  | 467,4 mm (18,4 polzades) |
| 7014-T00 <sup>5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 816 kg (1795 lliures)              | 623 mm (24,5 polzades)     | 1021 mm (40,2 polzades)        | 515,6 mm (20,3 polzades), 477,5 mm (18,8 polzades)  | 0                        |
| 7014-T00 <sup>6</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 816 kg (1795 lliures)              | 623 mm (24,5 polzades)     | 1021 mm (40,2 polzades)        | 515,6 mm (20,3 polzades), 477,5 mm (18,8 polzades)  | 559 mm (22 polzades)     |
| 7014-T42 <sup>4</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 930 kg (2045 lliures)              | 623 mm (24,5 polzades)     | 1021 mm (40,2 polzades)        | 515,6 mm (20,3 polzades), 477,5 mm (18,8 polzades)  | 467,4 mm (18,4 polzades) |
| 7014-T42 <sup>5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 930 kg (2045 lliures)              | 623 mm (24,5 polzades)     | 1021 mm (40,2 polzades)        | 515,6 mm (20,3 polzades), 477,5 mm (18,8 polzades)  | 0                        |
| 7014-T42 <sup>6</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 930 kg (2045 lliures)              | 623 mm (24,5 polzades)     | 1021 mm (40,2 polzades)        | 515,6 mm (20,3 polzades), 477,5 mm (18,8 polzades)  | 686 mm (27 polzades)     |
| <b>Notes:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pes màxim del bastidor totalment ple; les unitats són lliures amb el seu equivalent en quilograms entre parèntesis.</li> <li>2. Dimensions sense cobertes; les unitats són mil·límetres, amb el seu equivalent en polzades entre parèntesi.</li> <li>3. La distància de distribució del pes en les quatre direccions és l'àrea al voltant del perímetre del bastidor (menys les cobertes) necessària per distribuir el pes més enllà del perímetre del bastidor. Les àrees de distribució del pes no poden encavalcar-se amb les àrees de distribució del pes dels equips informàtics adjacents. Les unitats són polzades amb el seu equivalent en mm entre parèntesi.</li> <li>4. La distància de distribució del pes és la meitat dels valors de l'espai lliure per al servei tècnic que es mostren a la imatge més el gruix de la coberta.</li> <li>5. No hi ha distància de distribució del pes a dreta i esquerra.</li> <li>6. Distància de distribució del pes a dreta i esquerra necessària per a una càrrega en planta elevada de 70 lliures/peu<sup>2</sup>.</li> </ol> |                                    |                            |                                |                                                     |                          |

A la taula següent es mostra la càrrega en planta necessària per als bastidors 7014-T00 i 7014-T42 quan es carreguen.

Taula 44. Càrrega en planta per als bastidors quan estan carregats

| Bastidor              | Càrrega en planta        |                             |                                 |                                    |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
|                       | Elevat kg/m <sup>1</sup> | No elevat kg/m <sup>1</sup> | Elevat lliures/peu <sup>1</sup> | No elevat lliures/peu <sup>1</sup> |
| 7014-T00 <sup>2</sup> | 366,7                    | 322,7                       | 75                              | 66                                 |
| 7014-T00 <sup>3</sup> | 734,5                    | 690,6                       | 150,4                           | 141,4                              |
| 7014-T00 <sup>4</sup> | 341                      | 297                         | 70                              | 61                                 |
| 7014-T42 <sup>2</sup> | 403                      | 359                         | 82,5                            | 73,5                               |
| 7014-T42 <sup>3</sup> | 825                      | 781                         | 169                             | 160                                |
| 7014-T42 <sup>4</sup> | 341,4                    | 297,5                       | 70                              | 61                                 |

**Notes:**

1. Dimensions sense cobertes; les unitats són mil·límetres, amb el seu equivalent en polzades entre parèntesi.
2. La distància de distribució del pes és la meitat dels valors de l'espai lliure per al servei tècnic que es mostren a la imatge més el gruix de la coberta.
3. No hi ha distància de distribució del pes a dreta i esquerra.
4. Distància de distribució del pes a dreta i esquerra necessària per a una càrrega en planta elevada de 70 lliures/peu<sup>2</sup>.

**Referència relacionada**

Bastidor model 7014-T42 i 7014-B42

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada sobre el bastidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

Bastidor model 7014-T00

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada sobre el bastidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

**Planificació per al bastidor 7953-94X i 7965-94Y**

Les especificacions del bastidor proporcionen informació detallada sobre el bastidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

A continuació s'indiquen les especificacions per al bastidor 7953-94X i 7965-94Y.

**Bastidor model 7953-94X i 7965-94Y**

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada sobre el bastidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

Taula 45. Dimensions del bastidor

|                | Amplada                | Profunditat             | Alçada                  | Pes (buit)           | Pes (configuració màxima) | Capacitat de la unitat EIA |
|----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|
| Només bastidor | 600 mm (23,6 polzades) | 1095 mm (43,1 polzades) | 2002 mm (78,8 polzades) | 130 kg (287 lliures) | 1140 kg (2512 lliures)    | 42 unitats EIA             |

| Taula 45. Dimensions del bastidor (continuació)                                                                                                                                                                |                        |                                           |                         |                      |                                  |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                | <b>Amplada</b>         | <b>Profunditat</b>                        | <b>Alçada</b>           | <b>Pes (buit)</b>    | <b>Pes (configuració màxima)</b> | <b>Capacitat de la unitat EIA</b> |
| Bastidor amb portes estàndard                                                                                                                                                                                  | 600 mm (23,6 polzades) | 1145,5 mm (45 polzades)                   | 2002 mm (78,8 polzades) | 138 kg (304 lliures) | N/D                              | N/D                               |
| Bastidor amb portes triples                                                                                                                                                                                    | 600 mm (23,6 polzades) | 1206,2 - 1228,8 mm (47,5 - 48,4 polzades) | 2002 mm (78,8 polzades) | 147 kg (324 lliures) | N/D                              | N/D                               |
| Bastidor amb indicador d'intercanvi de calor de porta posterior                                                                                                                                                | 600 mm (23,6 polzades) | 1224 mm (48,2 polzades)                   | 2002 mm (78,8 polzades) | 169 kg (373 lliures) | N/D                              | N/D                               |
| <b>Nota:</b> Quan el bastidor es lliura o es mou, calen estabilitzadors per mantenir l'estabilitat. Per obtenir més informació sobre els estabilitzadors, consulteu <a href="#">Estabilitzadors laterals</a> . |                        |                                           |                         |                      |                                  |                                   |

Taula 46. Dimensions per a les portes

| Model de porta                                                                | Amplada                     | Alçada                    | Profunditat                          | Pes                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| Porta frontal estàndard (FC EC01)<br>i<br>porta posterior estàndard (FC EC02) | 597 mm<br>(23,5 polzades)   | 1925 mm (75,8 polzades)   | 22,5 mm (0,9 polzades)               | 7,7 kg (17 lliures)  |
| Porta triple (FC EU21) <sup>3</sup>                                           | 597,1 mm<br>(23,5 polzades) | 1923,6 mm (75,7 polzades) | 105,7 mm (4,2 polzades) <sup>1</sup> | 16,8 kg (37 lliures) |
|                                                                               |                             |                           | 128,3 mm (5,2 polzades) <sup>2</sup> |                      |

<sup>1</sup> Mesurat des de la superfície plana frontal de la porta.

<sup>2</sup> Mesurat des del logotip d'IBM de la part frontal de la porta.

<sup>3</sup> Diversos bastidors que estan col·locats de costat han de tenir 6 mm (0,24 polzades) com a mínim d'espai lliure entre els bastidor per permetre que la porta frontal triple encaixi correctament. El codi de característica EC04 (kit de connexió d'una suite de bastidors) es pot fer servir per conservar 6 mm (0,24 polzades) d'espai lliure mínim entre els bastidors.

| Taula 47. Dimensions per a les cobertes laterals <sup>1</sup>               |                         |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| <b>Profunditat</b>                                                          | <b>Alçada</b>           | <b>Pes</b>           |
| 885 mm (34,9 polzades)                                                      | 1870 mm (73,6 polzades) | 17,7 kg (39 lliures) |
| <sup>1</sup> Les cobertes laterals augmenten l'amplada global del bastidor. |                         |                      |

| Taula 48. Requisits de temperatura                                                                                                            |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Operatiu                                                                                                                                      | No operatiu                        |
| 10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) <sup>1</sup>                                                                                                     | De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F) |
| <sup>1</sup> La temperatura màxima de 38°C (100,4°F) ha de reduir-se 1°C (1,8°F) per cada 137 m (450 peus) per sobre dels 1295 m (4250 peus). |                                    |

| Taula 49. Requisits d'entorn |                                               |                                       |                                                 |
|------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Entorn                       | Operatiu                                      | No operatiu                           | Altitud màxima                                  |
| Humitat sense condensació    | 20% - 80% (permesa)<br>40% - 55% (recomanada) | 8% - 80% (incloent-hi la condensació) | 2134 m (7000 peus) per sobre del nivell del mar |
| Temperatura amb bola humida  | 21°C (69,8°F)                                 | 27°C (80,6°F)                         |                                                 |

| Taula 50. Espais lliures per al servei tècnic                                                                                                                                                                                                   |                      |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Frontal                                                                                                                                                                                                                                         | Posterior            | Lateral <sup>1</sup> |
| 915 mm (36 polzades)                                                                                                                                                                                                                            | 915 mm (36 polzades) | 610 mm (24 polzades) |
| <sup>1</sup> L'espai lliure de servei lateral només és necessari quan hi ha estabilitzadors al bastidor. L'espai lliure de servei lateral no és necessari durant el funcionament normal del bastidor quan no hi ha estabilitzadors instal·lats. |                      |                      |

## Intercanviador de calor de la porta posterior

Especificacions per al codi de característica que es pot sol·licitar Power (FC): EC05 - indicador d'intercanviador de calor de porta posterior (model 1164-95X).

| Taula 51. Dimensions per a l'intercanviador de calor de la porta posterior                                  |                       |                         |                    |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|
| Amplada                                                                                                     | Profunditat           | Alçada                  | Pes (buit)         | Pes (ple)           |
| 600 mm (23,6 polzades)                                                                                      | 129 mm (5,0 polzades) | 1950 mm (76,8 polzades) | 39 kg (85 lliures) | 48 kg (105 lliures) |
| Per obtenir més informació, consulteu <i>Intercanviador de calor de la porta posterior model 1164-95X</i> . |                       |                         |                    |                     |

## Característiques elèctriques

Per conèixer els requisits elèctrics, consulteu [Opcions d'unitat de distribució i cables d'alimentació](#).

## Característiques

El bastidor 7953-94X i 7965-94Y té aquestes característiques disponibles:

- Placa de prevenció de recirculació que s'instal·la a la part inferior frontal del bastidor.
- Peça de subjecció estabilitzadora que s'instal·la a la part frontal del bastidor.

## Ubicacions de les rodes giratòries

El diagrama següent proporciona la ubicació de les rodes giratòries per al bastidor 7953-94X i 7965-94Y.

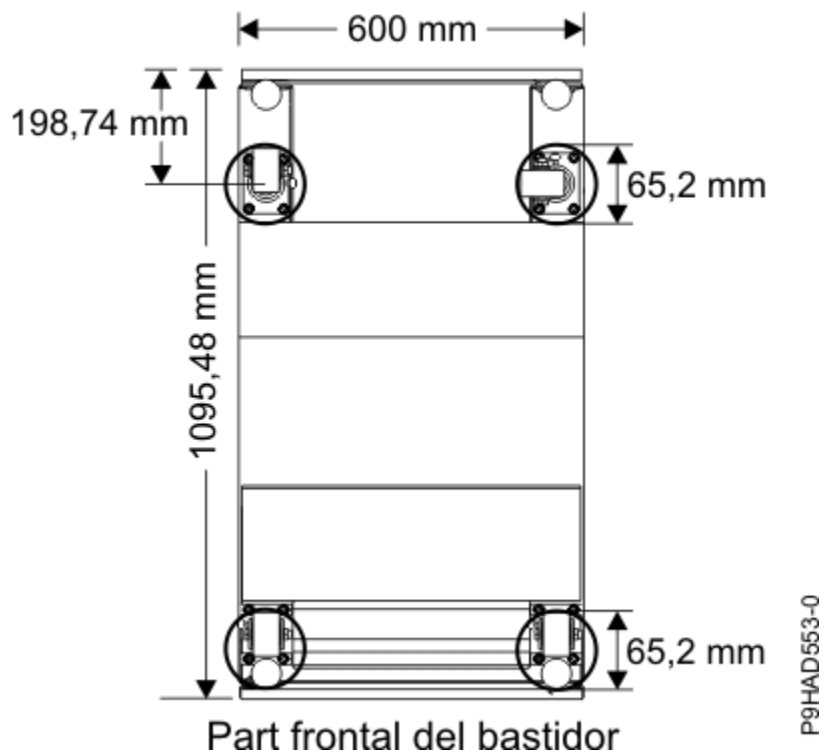


Figura 7. Ubicacions de les rodes giratòries

### **Connexió de cables del bastidor 7953-94X i 7965-94Y**

Informació sobre les diferents rutes dels cables disponibles per al bastidor 7953-94X i 7965-94Y.

### **Cablatge al bastidor**

El bastidor té canals laterals de cables disponible per connectar els cables. Hi ha dos canals de cables a cada costat del bastidor, com es mostra a la [Figura 8 a la pàgina 42](#).

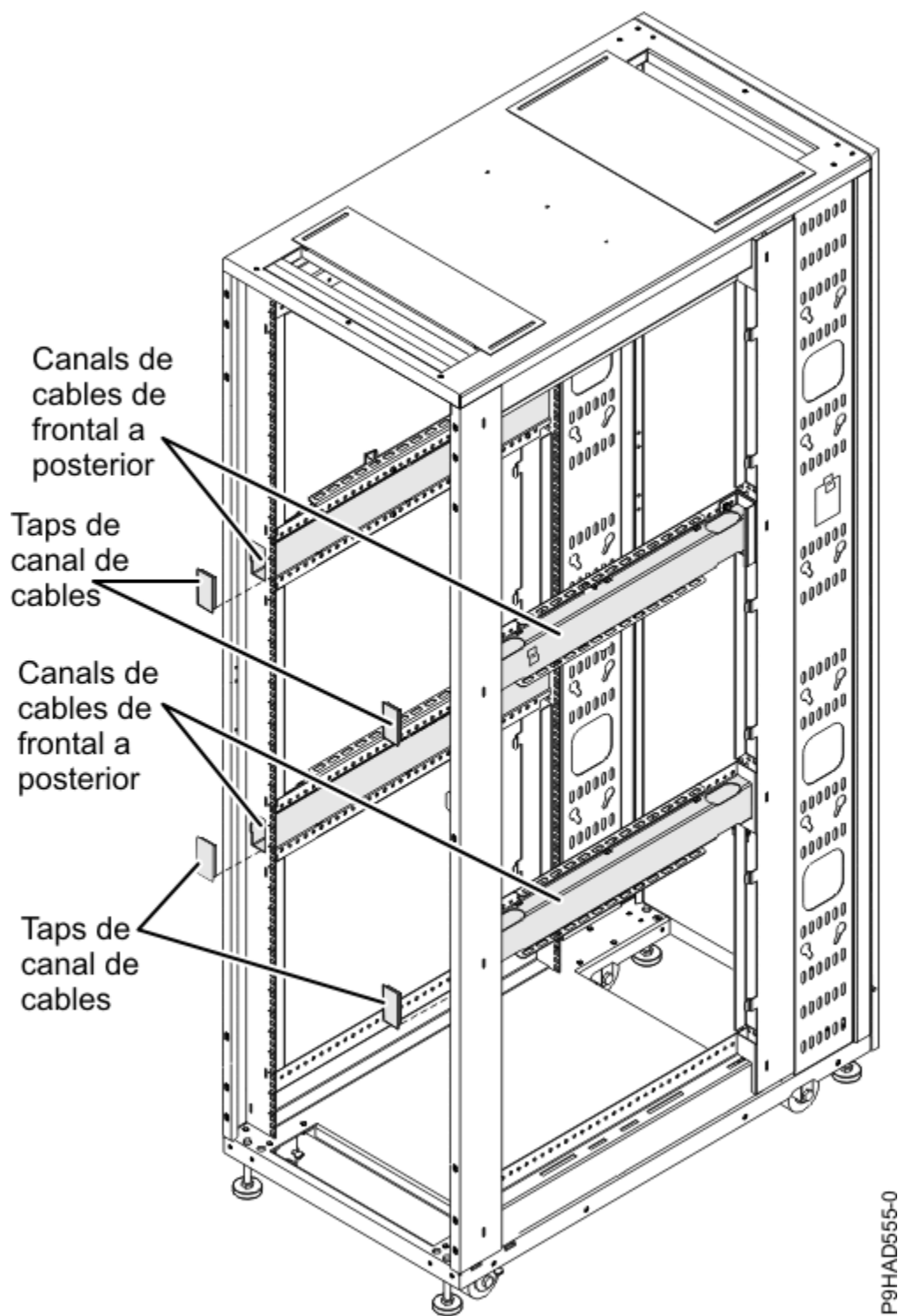
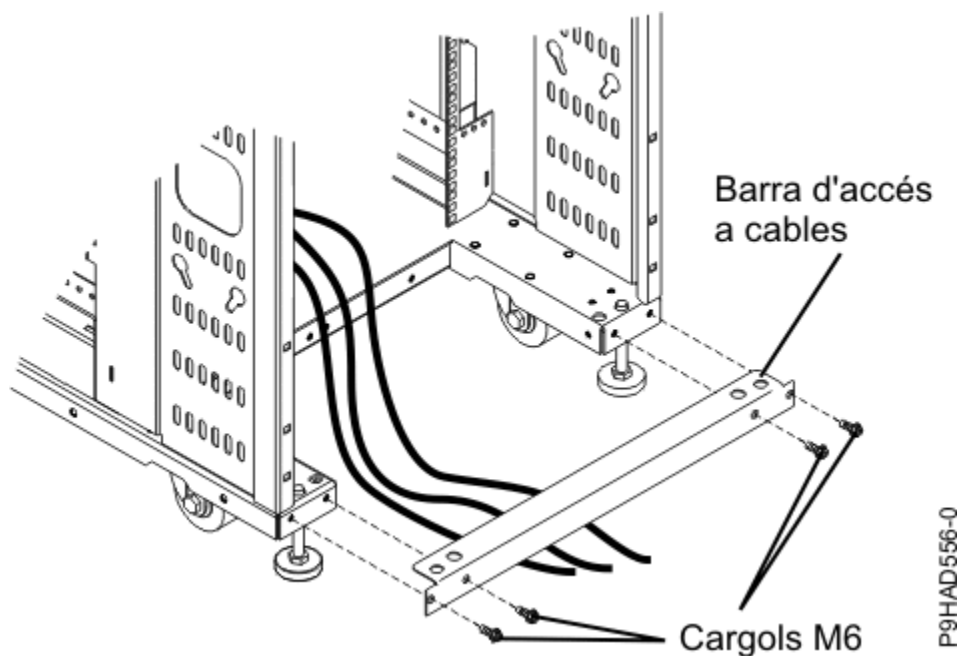


Figura 8. Cablatge al bastidor

### Cablatge per sota del terra

La barra d'accés als cables de la part inferior del darrere del bastidor permet connectar els cables sense passar-los pel bastidor. Aquesta barra es pot treure per fer la instal·lació i després es pot tornar a col·locar un cop finalitzada la instal·lació i la col·locació dels cables.



*Figura 9. Barra d'accés als cables*

### **Compartiment superior dels cables**

Les obertures rectangulars frontal i posterior d'accés de cables que hi ha a la part superior de l'armari bastidor permeten fer passar els cables cap a munt i fer-los sortir del bastidor. Les tapes d'accés als cables es poden ajustar afluixant els cargols laterals i fent-les lliscar cap endavant o cap enrere.

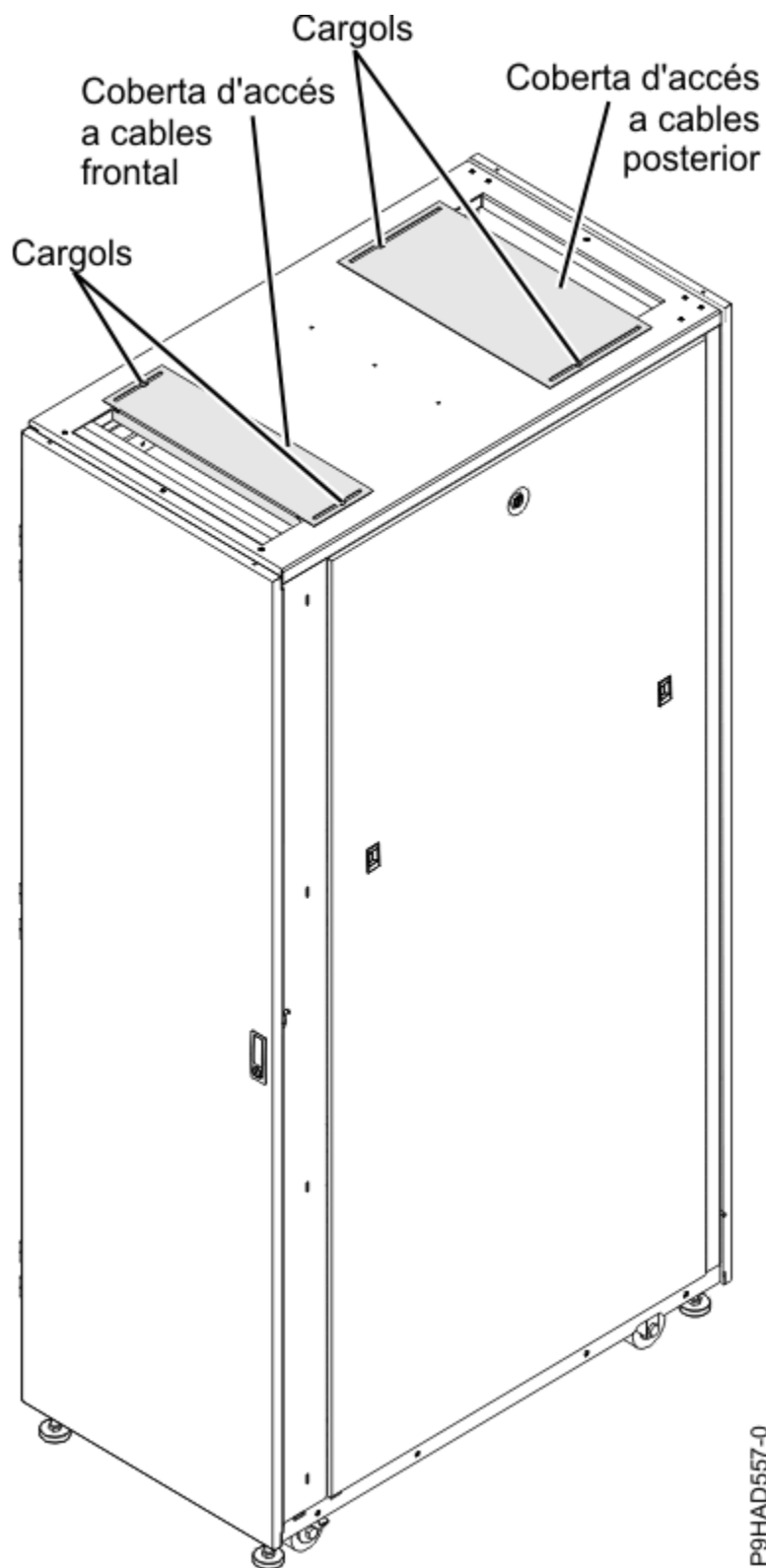


Figura 10. Tapes d'accés als cables

### **Estabilitzadors laterals**

Informació sobre els estabilitzadors laterals disponibles per al bastidor 7953-94X i 7965-94Y.

Els estabilitzadors tenen rodes als costats de l'armari del bastidor. Els estabilitzadors només es poden treure quan el bastidor ja és a la ubicació final i no s'ha de moure més de 2 metres (6 peus) en cap direcció.

Per treure els estabilitzadors, utilitzeu una clau anglesa hexagonal de 6 mm per treure els quatre cargols que fixen cada estabilitzador a l'armari del bastidor.

Deseu els estabilitzadors i els cargols en un lloc segur per poder-los utilitzar en un futur per moure el bastidor. Torneu a instal·lar els estabilitzadors per moure el bastidor a una altra ubicació que sigui a més de 2 m (6 peus) de la ubicació actual.

| Taula 52. Dimensions per al bastidor amb estabilitzadors |                         |                         |                      |                            |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|
| Amplada                                                  | Profunditat             | Alçada                  | Pes                  | Capacitat de la unitat EIA |
| 780 mm (30,7 polzades)                                   | 1095 mm (43,1 polzades) | 2002 mm (78,8 polzades) | 261 kg (575 lliures) | 42 unitats EIA             |

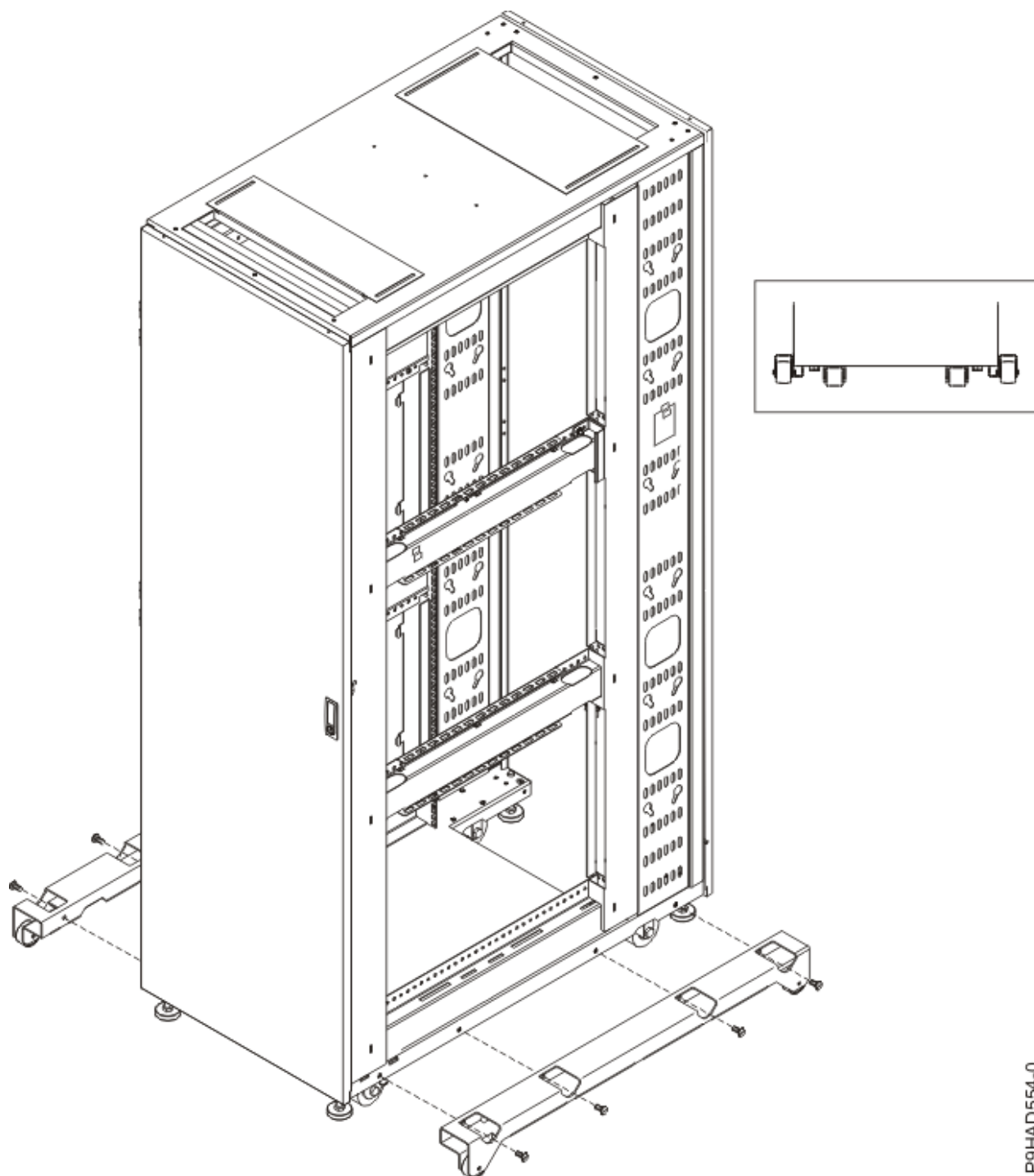


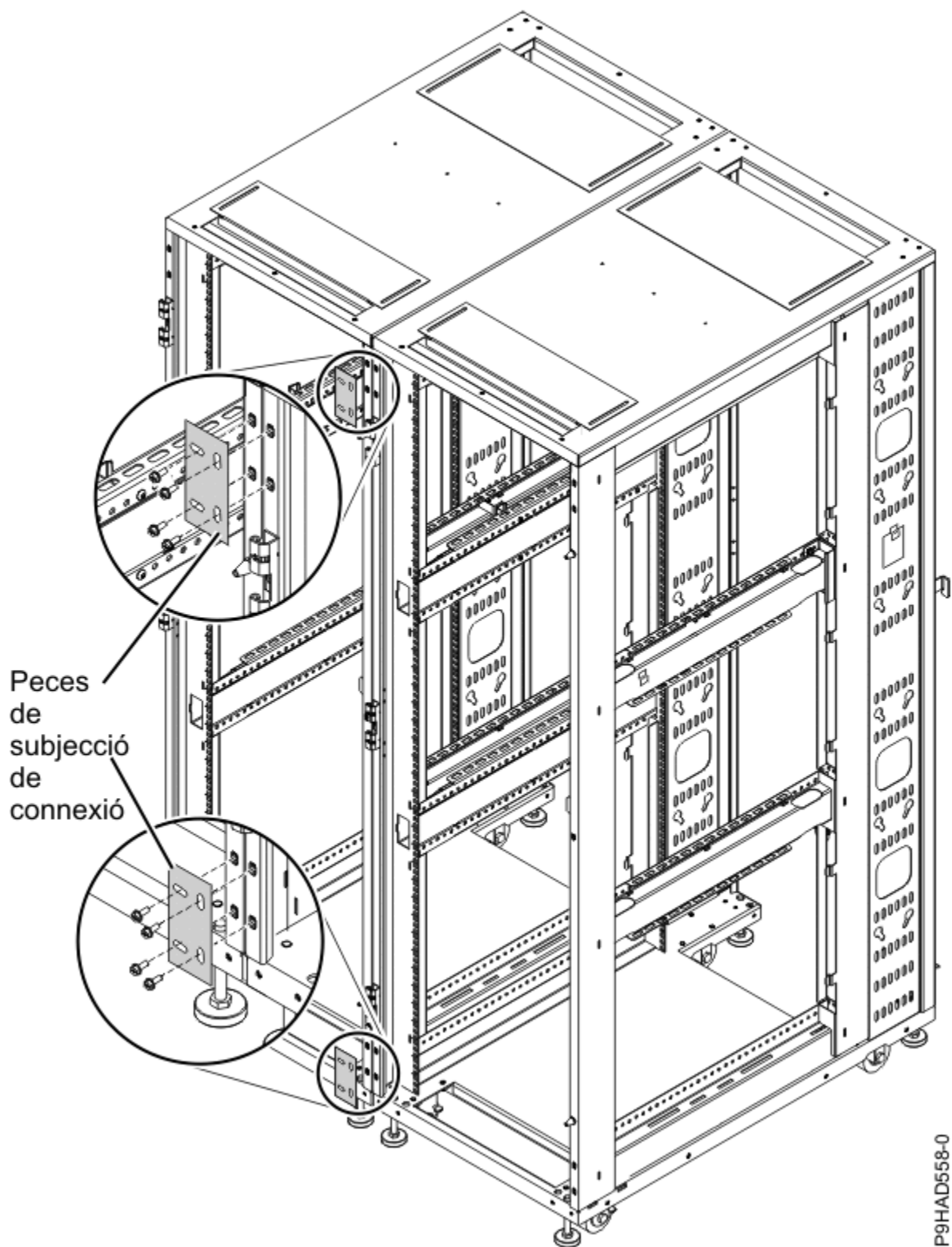
Figura 11. Ubicacions dels estabilitzadors

### **Diversos bastidors**

Informació sobre la connexió conjunta de diversos bastidors 7953-94X i 7965-94Y.

Podeu connectar diversos bastidors 7953-94X i 7965-94Y utilitzant peces de subjecció per connectar les unitats a la part frontal del bastidor. Consulteu la [Figura 12 a la pàgina 47](#).

P9HAD554-0



*Figura 12. Peces de subjecció de connexió*

## **Planificació per al bastidor 7965-S42**

Les especificacions del bastidor proporcionen informació detallada sobre el bastidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

### **Especificacions del bastidor del model 7965-S42**

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada sobre el bastidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

| <i>Taula 53. Dimensions del bastidor</i>                                                 |                        |                         |                         |                      |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|
|                                                                                          | <b>Amplada</b>         | <b>Profunditat</b>      | <b>Alçada</b>           | <b>Pes (buit)</b>    | <b>Capacitat de la unitat EIA</b> |
| Només bastidor                                                                           | 600 mm (23,6 polzades) | 1070 mm (42,1 polzades) | 2020 mm (79,5 polzades) | 166 kg (365 lliures) | 42 unitats EIA                    |
| Bastidor amb dues portes estàndard                                                       | 600 mm (23,6 polzades) | 1132 mm (44,6 polzades) | 2020 mm (79,5 polzades) | 177 kg (391 lliures) | 42 unitats EIA                    |
| Bastidor amb intercanviador de calor de la porta del darrere (en sec) i portes estàndard | 600 mm (23,6 polzades) | 1231 mm (48,5 polzades) | 2020 mm (79,5 polzades) | 210 kg (463 lliures) | 42 unitats EIA                    |
| Bastidor amb una porta frontal d'aspecte gamma alta i porta posterior                    | 600 mm (23,6 polzades) | 1201 mm (47,3 polzades) | 2020 mm (79,5 polzades) | 181 kg (398 lliures) | 42 unitats EIA                    |

| <i>Taula 54. Límits de capacitat de pes</i> |                        |                                    |
|---------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|
| <b>Característiques</b>                     | <b>Pes màxim</b>       | <b>Capacitat de la unitat EIA</b>  |
| Dinàmic (retrotracció)                      | 1134 kg (2500 lliures) | 18 kg (40 lliures) / mitjana d'EIA |
| Estàtic                                     | 1678 kg (3700 lliures) | 32 kg (70 lliures) / mitjana d'EIA |
| Amb certificació sísmics                    | 1170 (2580 lliures)    | 20 kg (45 lliures) / màxim d'EIA   |

| <i>Taula 55. Dimensions per a les portes</i>              |                        |                         |                       |                           |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Model de porta</b>                                     | <b>Amplada</b>         | <b>Alçada</b>           | <b>Profunditat</b>    | <b>Pes</b>                |
| Porta frontal estàndard i porta posterior estàndard       | 590 mm (23,2 polzades) | 1942 mm (76,5 polzades) | 31 mm (1,2 polzades)  | 5,9 kg (13 lliures)       |
| Porta amb intercanviador de calor de la porta del darrere | 600 mm (23,6 polzades) | 1950 mm (76,8 polzades) | 129 mm (5,0 polzades) | 39 kg (85 lliures) - buit |
|                                                           |                        |                         |                       | 48 kg (105 lliures) - ple |
| Porta frontal de gamma alta                               | 590 mm (23,2 polzades) | 1942 mm (76,5 polzades) | 100 mm (3,9 polzades) | 9,1 kg (20 lliures)       |

| Taula 55. Dimensions per a les portes (continuació)                         |                        |                         |                         |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| Model de porta                                                              | Amplada                | Alçada                  | Profunditat             | Pes                  |
| Portes acústiques frontals i posteriors FC ECRA i ECRB de color negre d'IBM | 590 mm (23,2 polzades) | 1942 mm (76,5 polzades) | 115,5 mm (4,6 polzades) | 17,7 kg (39 lliures) |
| Portes acústiques frontal i posterior FC ECRC i ECRD de color negre i OEM   | 590 mm (23,2 polzades) | 1942 mm (76,5 polzades) | 110 mm (4,3 polzades)   | 17,7 kg (39 lliures) |

| Taula 56. Dimensions per a les cobertes laterals                                                                                                                                                                 |                         |                         |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| Amplada <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                             | Profunditat             | Alçada                  | Pes <sup>2</sup>   |
| 12 mm (0,5 polzades)                                                                                                                                                                                             | 1070 mm (42,1 polzades) | 1942 mm (76,5 polzades) | 20 kg (44 lliures) |
| <sup>1</sup> Les cobertes laterals augmenten l'amplada global del bastidor en 12 mm (0,5 polzades) per banda però només s'utilitzen en els extrems de les files.<br><sup>2</sup> Pes per a cada coberta lateral. |                         |                         |                    |

| Taula 57. Requisits d'entorn <sup>1</sup> |                                                                                                                 |                                          |                                    |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|
| Entorn                                    | Funcionament recomanat                                                                                          | Funcionament permès                      | No operatiu                        |
| Classe ASHRAE                             |                                                                                                                 | A3                                       |                                    |
| Direcció de la circulació de l'aire       |                                                                                                                 | De part frontal a posterior              |                                    |
| Temperatura <sup>2</sup>                  | 18°C - 27°C (64°F - 80°F)                                                                                       | 5°C - 40°C (41°F - 104°F)                | 1°C - 60°C (34°F - 140°F)          |
| Abast d'humitat                           | Punta de rosada (PR) a 5,5°C (42°F) (DP) a una humitat relativa (HR) del 60% u un punt de rosada de 15°C (59°F) | PR a -12,0°C (10,4°F) i HR del 8% al 80% | HR del 8% al 80%                   |
| Punt màxim de rosada                      |                                                                                                                 | 24°C (75°F)                              | 27°C (80°F)                        |
| Altitud d'operació màxima                 |                                                                                                                 | 3050 m (10000 peus)                      |                                    |
| Temperatura de subministrament            |                                                                                                                 |                                          | De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F) |
| Humitat relativa de tramesa               |                                                                                                                 |                                          | 5% - 100%                          |

| Taula 57. Requisits d'entorn <sup>1</sup> (continuació)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                     |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|-------------|
| Entorn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Funcionament recomanat | Funcionament permès | No operatiu |
| 1. La classe final ASHRAE la determina el maquinari que hi hagi instal·lat al bastidor. Cal revisar les especificacions individuals per a cada peça del maquinari.<br>2. Reduïu la temperatura de bola seca permesa màxima 1°C cada 175 m per sobre dels 950 m. IBM recomana un interval de temperatura entre 18°C i 27°C (de 64°F a 80,6°F). |                        |                     |             |

| Taula 58. Espais lliures per al servei tècnic                                                                             |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Frontal <sup>1</sup>                                                                                                      | Posterior            |
| 915 mm (36 polzades)                                                                                                      | 915 mm (36 polzades) |
| <sup>1</sup> Els bastidors d'emmagatzematge requereixen autoritzacions de servei més gran a la part frontal del bastidor. |                      |

## Intercanviador de calor de la porta posterior

Especificacions per al codi de característica (FC) EC05 amb alimentació que es pot sol·licitar (intercanviador de calor de la porta del darrere (model 1164-95X)).

| Taula 59. Dimensions per a l'intercanviador de calor de la porta posterior                                                                   |                       |                         |                    |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|
| Amplada                                                                                                                                      | Profunditat           | Alçada                  | Pes (buit)         | Pes (ple)           |
| 600 mm (23,6 polzades)                                                                                                                       | 129 mm (5,0 polzades) | 1950 mm (76,8 polzades) | 39 kg (85 lliures) | 48 kg (105 lliures) |
| Per obtenir-ne més informació, consulteu “Especificacions de l'intercanviador de calor de la porta posterior model 1164-95X” a la pàgina 56. |                       |                         |                    |                     |

## Característiques elèctriques

Per conèixer els requisits elèctrics, consulteu [Opcions d'unitat de distribució i cables d'alimentació](#).

## Obertura al terra

Els bastidors amb tubs d'aigua i cables d'alimentació que surten de la part inferior del bastidor necessiten una obertura al terra de com a mínim 30,48 cm (12 polzades) de llarg per 22,86 cm (9 polzades) d'ample. Atesos els radis de curvatura dels tubs, l'orifici ha d'estar posicionat cap a la part lateral del bastidor sense el col·lector (el costat esquerra del bastidor quan es mira a la part posterior del bastidor). La vora esquerra de l'orifici ha d'estar, com a mínim, a 11,43 cm (4.5 polzades) del costat i a 3.81 cm (1.5 polzades) de la vora posterior del bastidor (sense incloure les portes). La col·locació de l'orifici a la tarima depèn de la ubicació del bastidor, de la mida de la tarima i de les limitacions de càrrega de la tarima.

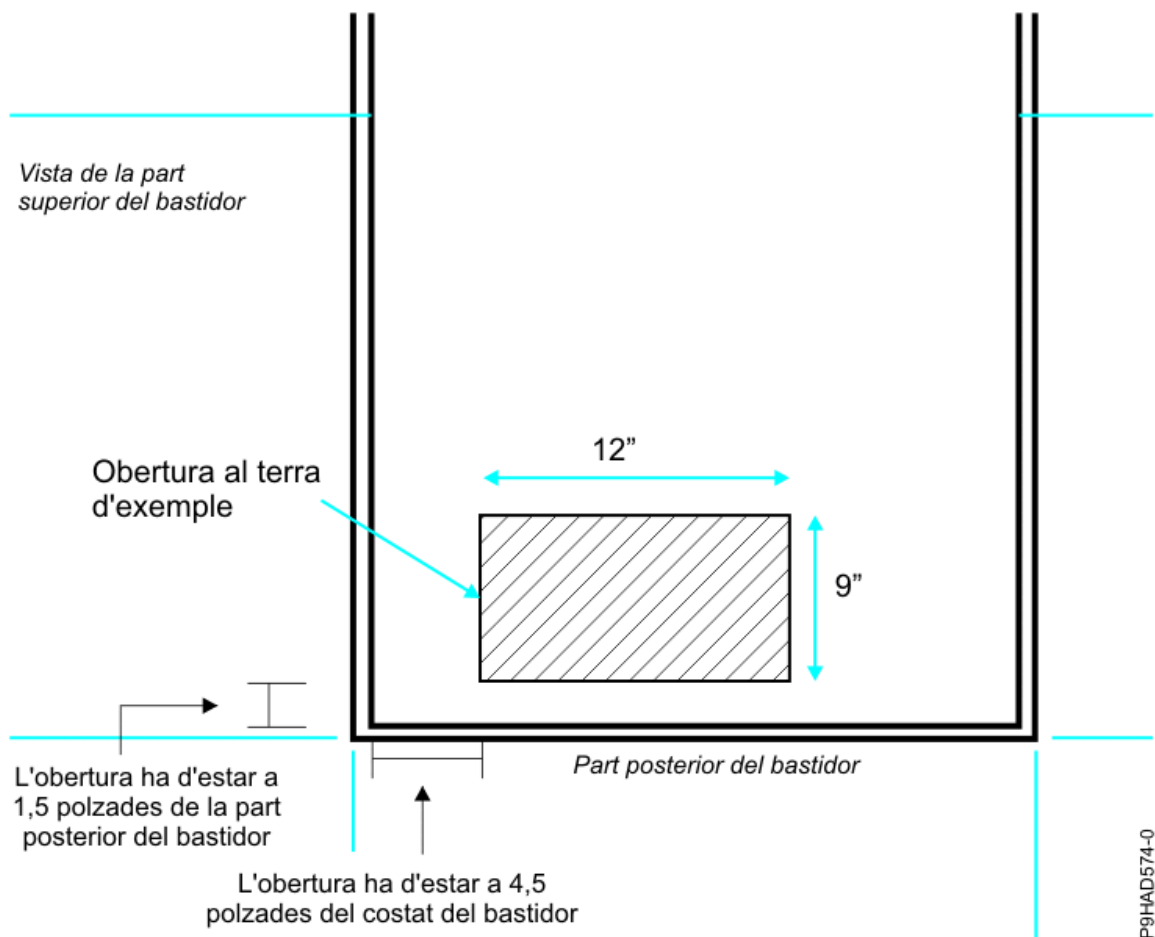


Figura 13. Obertura al terra

### Ubicacions de rodes giratòries i anivelladors

El diagrama següent proporciona les ubicacions de les rodes giratòries i les palanques del bastidor 7965-S42.

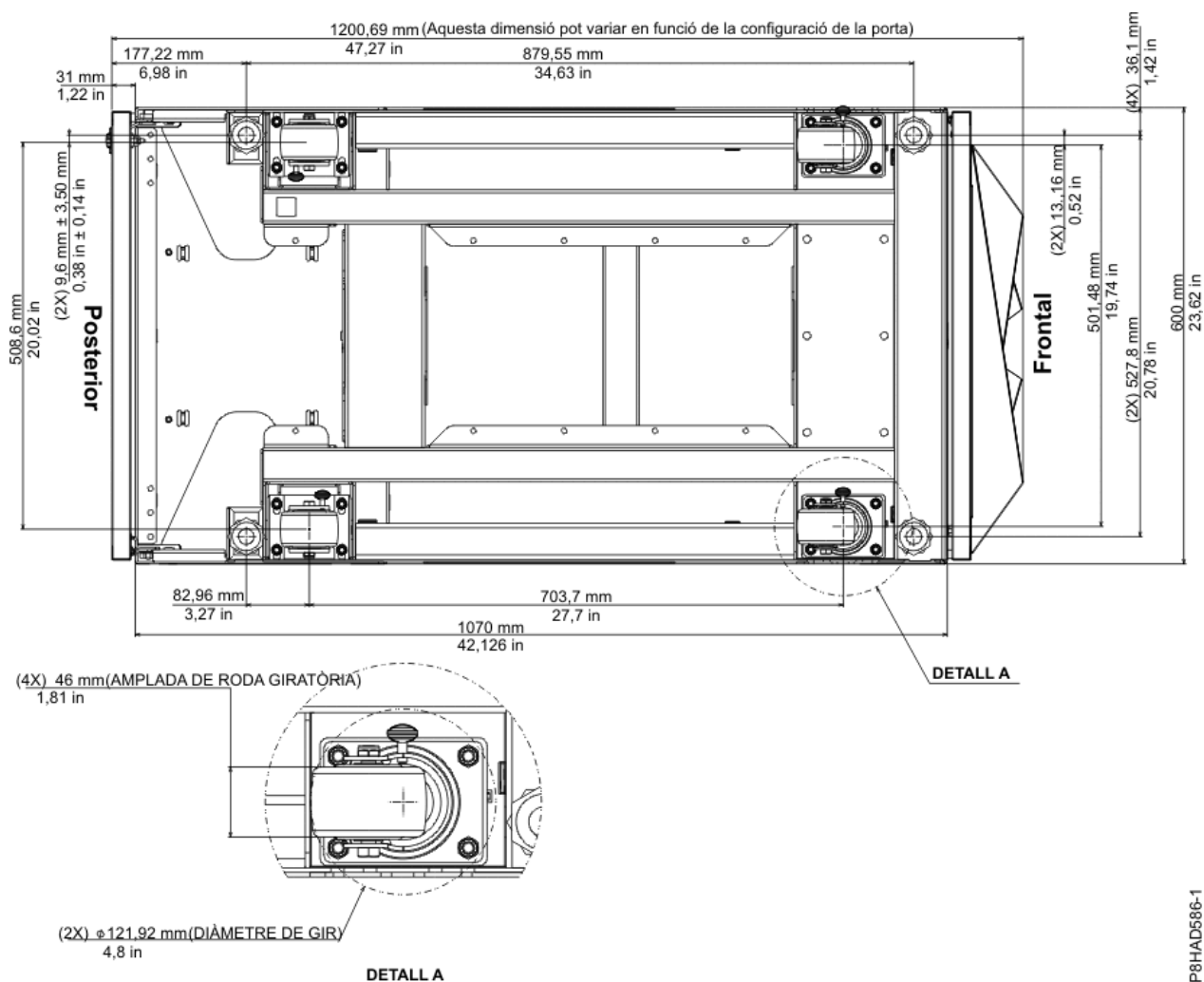


Figura 14. Ubicacions de rodes giratòries i anivelladors

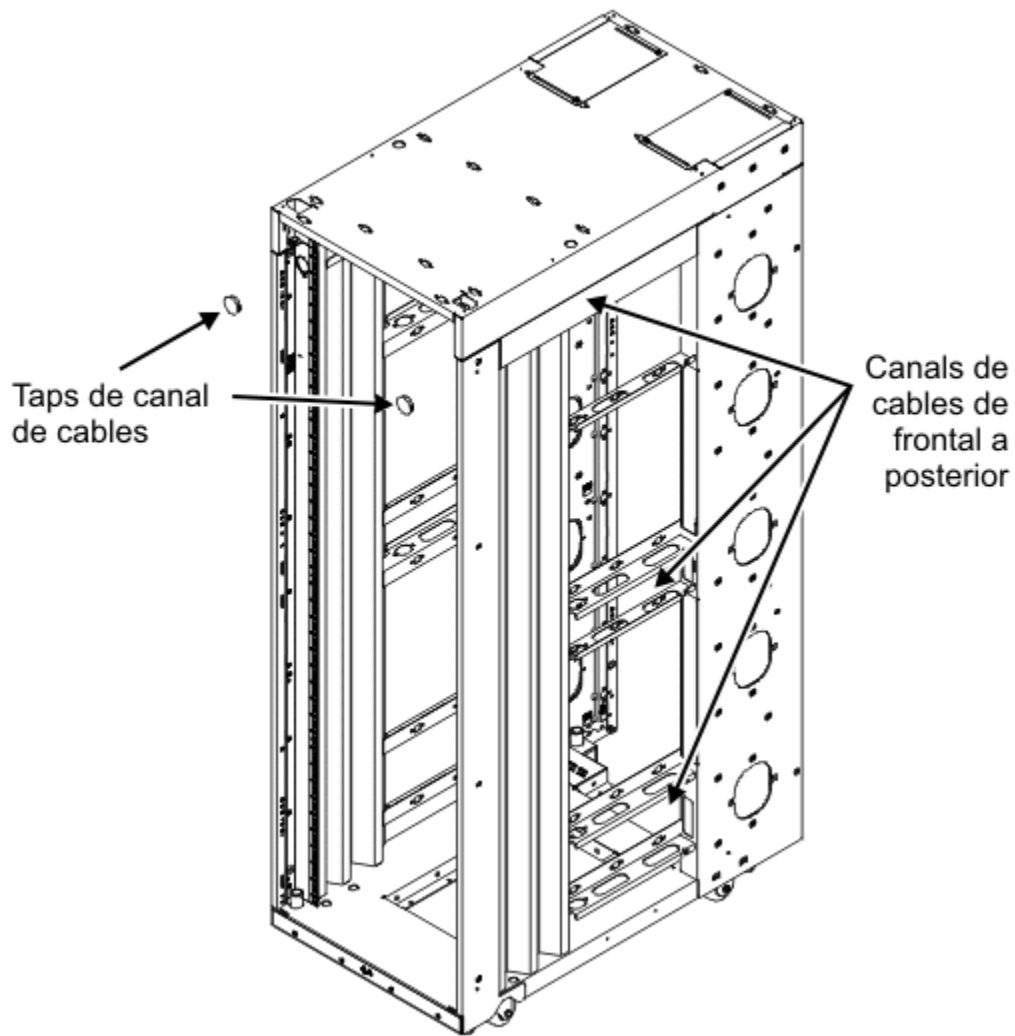
### Cablatge del bastidor 7965-S42

Informació sobre les diferents opcions de col·locació de cables disponibles per al bastidor 7965-S42.

### Cablatge al bastidor

El bastidor té canals laterals de cables disponible per connectar els cables. Hi ha tres canals de cables en cada costat del bastidor.

P8HAD586-1



P9HAD571-0

*Figura 15. Cablatge al bastidor*

### **Cablatge per sota del terra**

Cables es poden fer passar directament pels canals laterals del bastidor o es poden fer passar pel centre de l'obertura.

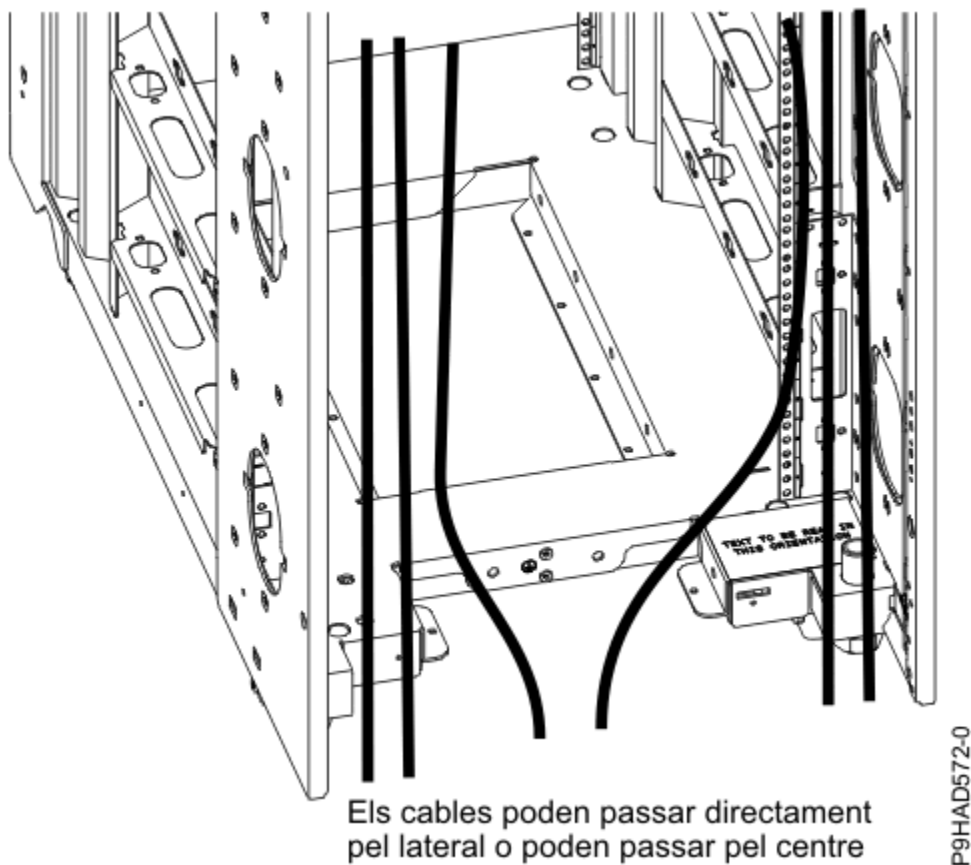
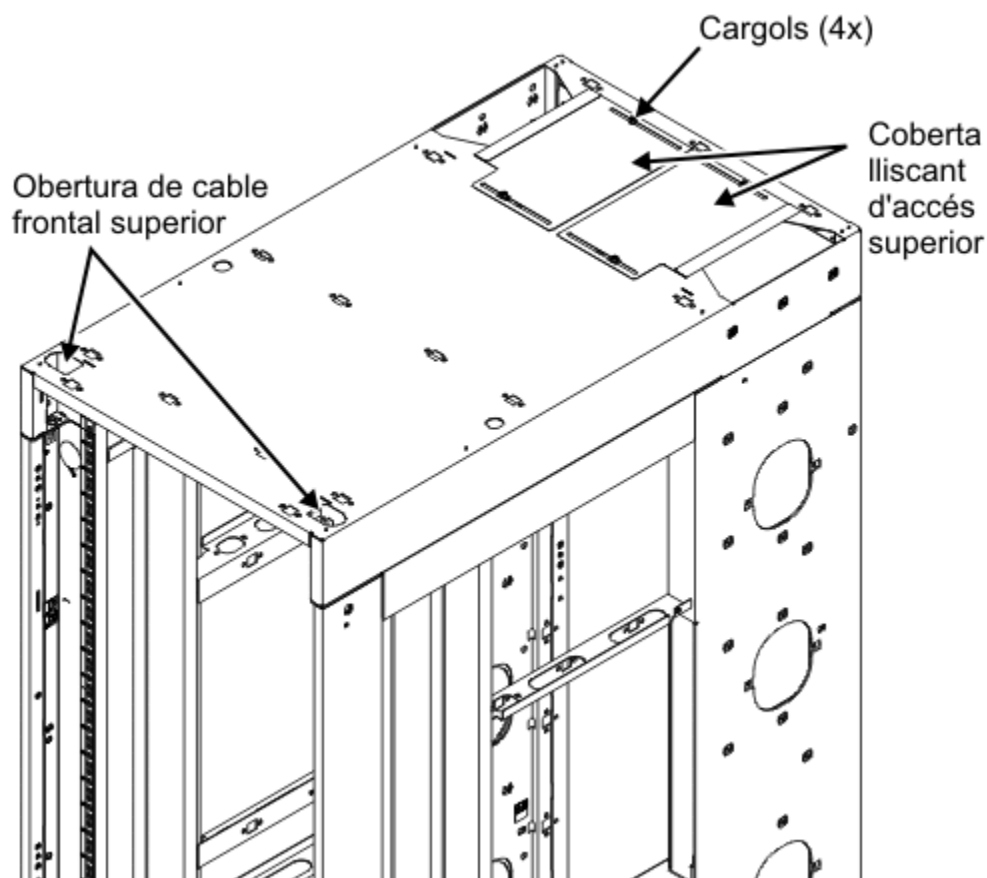


Figura 16. Cablatge per sota del terra

### Compartiment superior dels cables

Les obertures frontal i posterior d'accés de cables que hi ha a la part superior de l'armari bastidor permeten fer passar els cables cap a munt i fer-los sortir del bastidor. Les tapes d'accés de cables de la part posterior es poden ajustar afloixant els cargols laterals i desplaçant les tapes endavant o enrere. Com que la mida de les obertures dels cables de la part frontal és molt petita, els cables que es poden fer passar per aquesta zona han de ser el mínim possible.



P9HAD573-0

*Figura 17. Compartiment superior dels cables*

### **Diversos bastidors**

Informació sobre com connectar diversos bastidors 7965-S42 junts.

És possible connectar diversos bastidors 7965-S42 junts. Per bastidors que estan a una distància de 600 mm (23,6 polzades), podeu utilitzar dos cargols per collar els bastidors junts. Per bastidors que estan a una distància de 609 mm (24 polzades), cal afegir dues peces de subjecció d'anell distanciador pe fixar bé l'espaiat abans de posar els cargols i collar els bastidors junts.

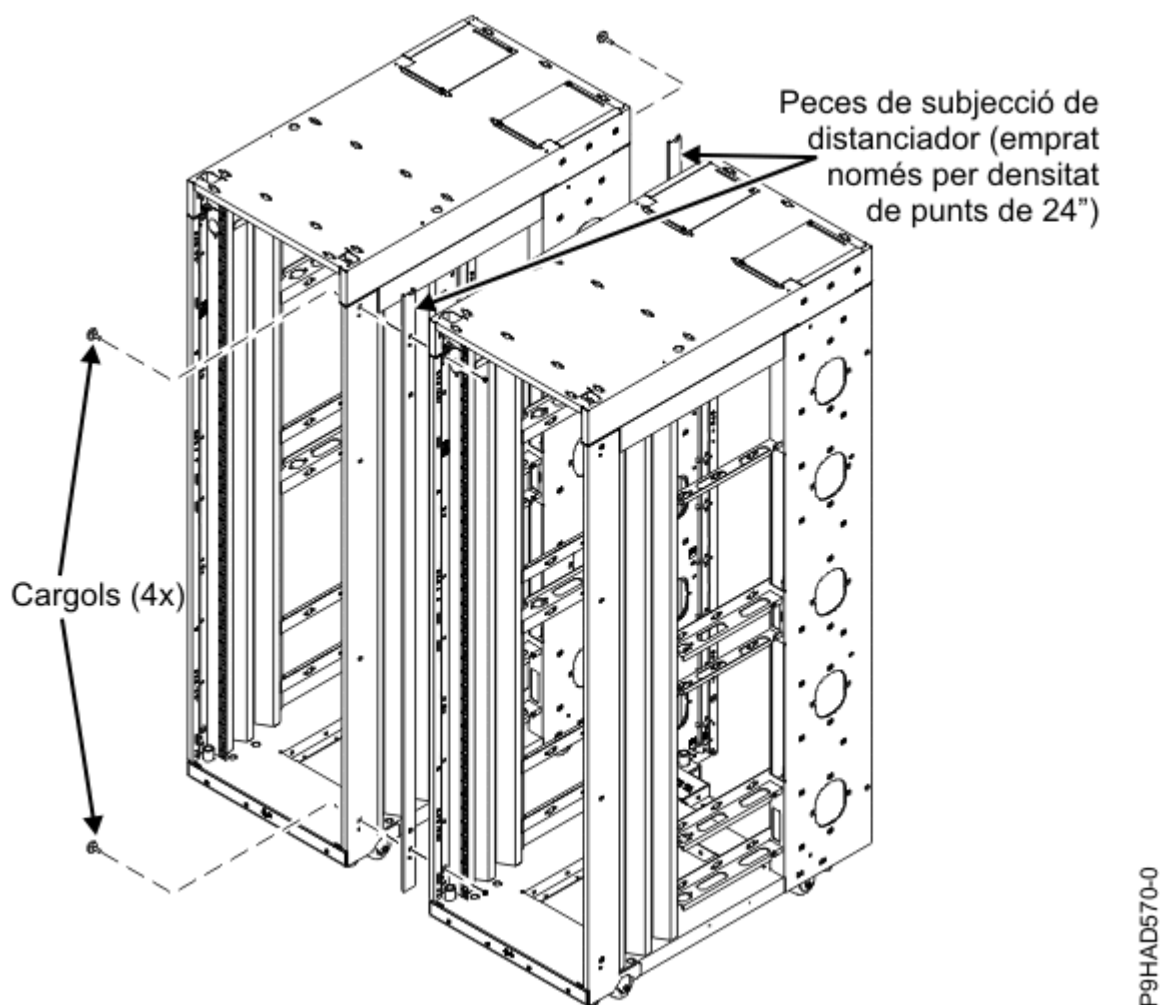


Figura 18. Connexió de diversos bastidors amb peces de subjecció d'anell distanciador

### **Especificacions de l'intercanviador de calor de la porta posterior model 1164-95X**

Especificacions sobre l'intercanviador de calor de la porta posterior 1164-95X (codi de característica ECR2).

| Taula 60. Dimensions per a l'intercanviador de calor de la porta posterior 1164-95X                                  |                       |                         |                                   |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Amplada                                                                                                              | Profunditat           | Alçada                  | Pes (buit)                        | Pes (ple)           |
| 600 mm (23,6 polzades)                                                                                               | 129 mm (5,0 polzades) | 1950 mm (76,8 polzades) | 39 kg (85.0 lliures) <sup>1</sup> | 48 kg (105 lliures) |
| 1. Cal un mínim de tres persones per aixecar l'intercanviador de calor de la porta del darrere, a causa del seu pes. |                       |                         |                                   |                     |

### **Especificacions sobre l'aigua**

- Pressió
  - Funcionament normal: <414 kPa (60 psi)
  - Màxima: 689,66 kPa (100 psi)
- Volum
  - Aproximadament 9 litres (2,4 galons)
- Temperatura

- La temperatura de l'aigua ha de ser superior al punt de rosada al centre de dades.
- $18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  ( $64,4^{\circ}\text{F} \pm 1,8^{\circ}\text{F}$ ) per a entorn ASHRAE de classe 1
- $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  ( $71,6^{\circ}\text{F} \pm 1,8^{\circ}\text{F}$ ) per a entorn ASHRAE de classe 2
- Taxa de flux d'aigua obligatòria (mesurada de l'entrada d'alimentació a l'intercanviador de calor)
  - Mínim: 22,7 litres (6 galons) per minut
  - Màxim: 56,8 litres (15 galons) per minut
  - **Nota:** La taxa de flux varia segons la instal·lació, basant-se en assolir els requisits d'eliminació de calor.

## Especificacions d'aigua per al bucle de refrigeració secundari

**Important:** L'aigua que es proporciona a l'intercanviador de calor ha de complir els requisits que es descriuen en aquest apartat. Si no, a la llarga es poden produir errors del sistema com a resultat de qualsevol dels problemes següents:

- Fuites a causa de la corrosió i les osques als components metàl·lics de l'intercanviador de calor o del sistema de subministrament d'aigua.
- Concentració de dipòsits calcaris dins l'intercanviador de calor, que poden ocasionar els problemes següents:
  - Una reducció en la capacitat de l'intercanviador de calor per refrigerar l'aire que surt del bastidor.
  - Fallada de les peces mecàniques, com ara l'acoblament de connexió ràpida d'una mànega.
- Contaminació orgànica, com ara bacteris, fongs o algues. Aquesta contaminació pot ocasionar els mateixos problemes que es descriuen per als dipòsits d'escala.

Contacteu amb un expert en serveis de qualitat i distribució de l'aigua per dissenyar i implementar la infraestructura i la química de l'aigua del bucle secundari.

## Requisits de subministrament d'aigua per als bucles secundaris

Informació sobre les característiques específiques del sistema que proporciona l'aigua condicionada refrigerada a l'intercanviador de calor.

### Temperatura:

L'intercanviador de calor i el tub de subministrament i els tubs de retorn no estan aïllats. Eviteu qualsevol condició que pugui produir condensació. La temperatura de l'aigua dins del tub de subministrament, el tub de retorn i l'intercanviador de calor s'ha de mantenir per damunt del punt de rosada de la ubicació en què s'utilitza l'intercanviador de calor.



**Atenció:** L'aigua refrigerada primària normal és massa freda per utilitzar-la en aquesta aplicació ja que l'aigua refrigerada de l'edifici es pot refredar com a màxim fins a  $4^{\circ}\text{C}$  -  $6^{\circ}\text{C}$  ( $39^{\circ}\text{F}$  -  $43^{\circ}\text{F}$ ).

### Important:

El sistema que subministra l'aigua de refrigeració ha de poder mesurar el punt de rosada de la sala i ajustar automàticament la temperatura de l'aigua. D'altra banda, la temperatura de l'aigua ha d'estar per damunt del punt de rosada màxim per a la instal·lació del centre de dades. Per exemple, cal mantenir la següent temperatura mínima de l'aigua:

- $18^{\circ}\text{C}$  més/menys  $1^{\circ}\text{C}$  ( $64,4^{\circ}\text{F}$  més/menys  $1,8^{\circ}\text{F}$ ). Aquesta especificació s'aplica en una especificació d'entorn ASHRAE de classe 1 que necessita un punt de rosada màxim de  $17^{\circ}\text{C}$  ( $62,6^{\circ}\text{F}$ ).
- $22^{\circ}\text{C}$  més/menys  $1^{\circ}\text{C}$  ( $71,6^{\circ}\text{F}$  més/menys  $1,8^{\circ}\text{F}$ ). Aquesta especificació s'aplica en una especificació d'entorn ASHRAE de classe 2 que necessita un punt de rosada màxim de  $21^{\circ}\text{C}$  ( $69,8^{\circ}\text{F}$ ).

Consulteu el *document d'ASHRAE, Thermal Guidelines for Data Processing Environments*.

### **Pressió:**

La pressió de l'aigua al bucle secundari ha de ser inferior a 690 kPa (100 psi). La pressió de funcionament normal a l'intercanviador de calor ha de ser 414 kPa (60 psi) o inferior.

### **Taxa de flux:**

La taxa de flux de l'aigua del sistema ha d'estar dins l'interval de 23 - 57 litres (6 - 15 galons) per minut i ser prou alta per complir el requisits d'eliminació de calor.

La caiguda de pressió davant la taxa de flux per als intercanviadors de calor (inclosos els acoblaments de connexió ràpida) es defineix com a aproximadament 103 kPa (15 psi) a 57 litres (15 galons) per minut. Si voleu més informació, consulteu la corba de pressió contra flux a la [Figura 24 a la pàgina 61](#).

### **Límits de volum d'aigua:**

L'intercanviador de calor conté aproximadament 9 litres (2,4 galons). La longitud completa dels kits de tubs (4,26 m (14 peus) amb un diàmetre interior de 2,54 cm (1.0 polzades)) dels tubs de subministrament i retorn poden allotjar aproximadament 4,3 litres (1,1 galons).

### **Exposició a l'aire:**

El bucle de refrigeració secundari és un bucle tancat, sense una exposició continuada a l'aire de la sala. Després d'omplir el bucle, traieu tot l'aire del bucle. A la part superior de l'intercanviador de calor hi ha una vàlvula de buidatge d'aire per purgar tot l'aire del sistema. Heu d'obtenir un tub de purga. Les instruccions per a purgar l'aire les trobarà a les [instruccions d'instal·lació](#).

## **Rendiment de l'intercanviador de calor**

Una eliminació de la calor del 100% indica una quantitat de calor equivalent a la generada pels dispositius i que l'intercanviador de calor ha eliminat i la temperatura mitjana de l'aire que surt de l'intercanviador de calor és idèntica a la que entra al bastidor (27°C (80,6°F) en aquest exemple). Una eliminació de la calor que superi el 100% indica que l'intercanviador de calor no només ha eliminat tota la calor generada pels dispositius, sinó que, a més, ha refrigerat l'aire de manera que la temperatura mitjana de l'aire que surt de l'intercanviador de calor sigui inferior a la temperatura de l'aire que entra al bastidor.

Per ajudar a mantenir un rendiment òptim de l'intercanviador de calor de la porta posterior i proporcionar una refrigeració correcta per a tots els components del bastidor, cal tenir les precaucions següents:

- Instal·leu els panells de reblliment damunt de tots els compartiments sense ocupar.
- Col·loqueu els cables de senyal a la part posterior del bastidor de manera que entrin o surtin de l'armari a través dels deflectors d'aire superior i inferior.
- Ajunteu els cables de senyal en forma de rectangle de manera que les guies de desplaçament superior i inferior del deflector d'aire s'ajustin al màxim possible. No ajunteu els cables de senyal en forma de cercle.

[Figura 19 a la pàgina 59](#) - [Figura 24 a la pàgina 61](#) us permet decidir quin és el flux d'aigua necessari per al intercanviador de calor de la porta del darrere, per tal de dimensionar la instal·lació i la CDU.

A tall d'exemple, seleccioneu la [Figura 19 a la pàgina 59](#) o la [Figura 23 a la pàgina 61](#), la que més s'assembli a la càrrega de calor sostinguda que espera tenir. Interpoleu el gràfic si és necessari. Escolliu la corba que defineix la temperatura de l'aigua que es pot proporcionar a l'intercanviador de calor de la porta del darrere. Determineu el cabal d'aigua necessari per assolir una eliminació de calor un 5-10% superior a la necessària per a la instal·lació. Aquesta capacitat addicional compensa la pèrdua causada per un flux d'aire imperfecte o que es desvia de l'intercanviador de calor de la porta del darrere. Per exemple, si voleu que l'intercanviador de calor de la porta del darrere neutralitzi el centre de dades del bastidor, podeu seleccionar una velocitat de flux d'aigua que proporcioni una eliminació de calor del 105-110% per proporcionar cert marge al disseny de refrigeració. Per a potències de bastidor diferents de les que es llisten a la [Figura 19 a la pàgina 59](#) o la [Figura 23 a la pàgina 61](#), per a bastidors que no tenen una distribució uniforme dels dispositius de generació de calor, o per a bastidors amb velocitats de flux d'aire significativament diferents a les que mostren les corbes (més/menys 30%), cal consultar la guia d'IBM Power Systems Thermal Development, disponible a través de l'equip de vendes d'IBM.

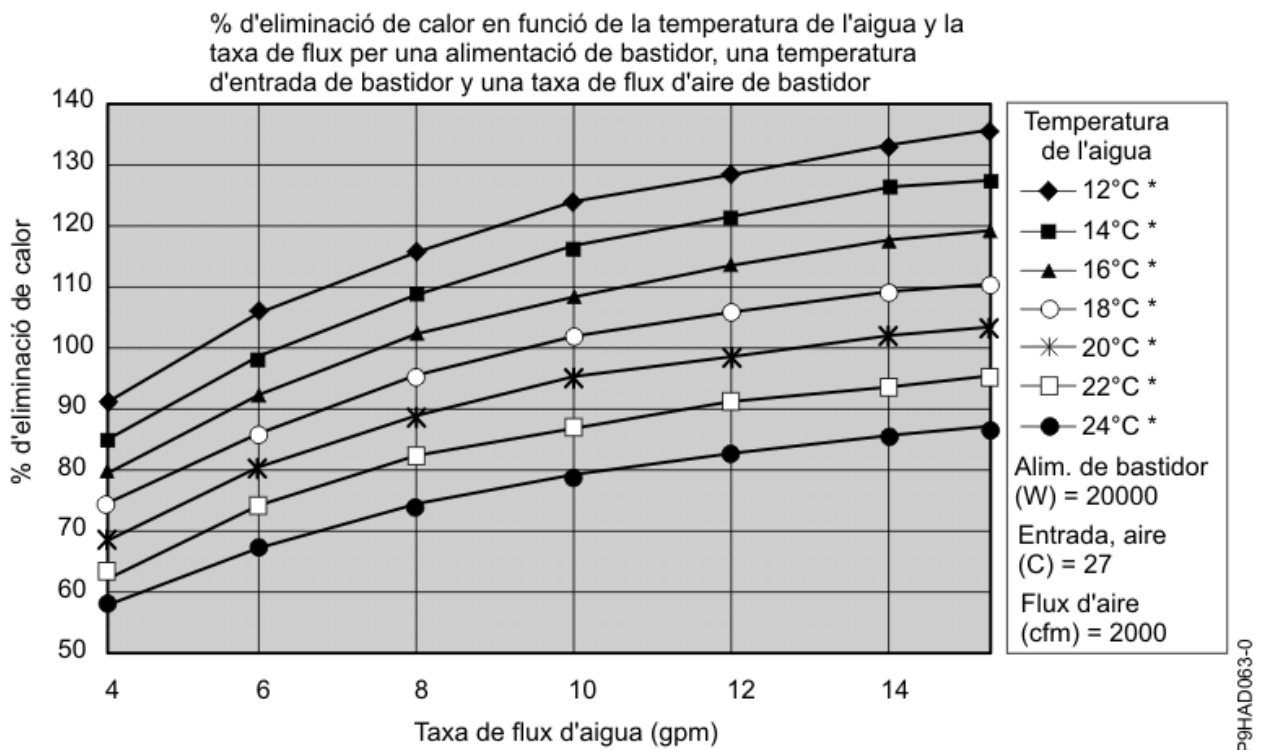


Figura 19. Rendiment habitual de l'intercanviador de calor, 20 kW de càrrega de calor

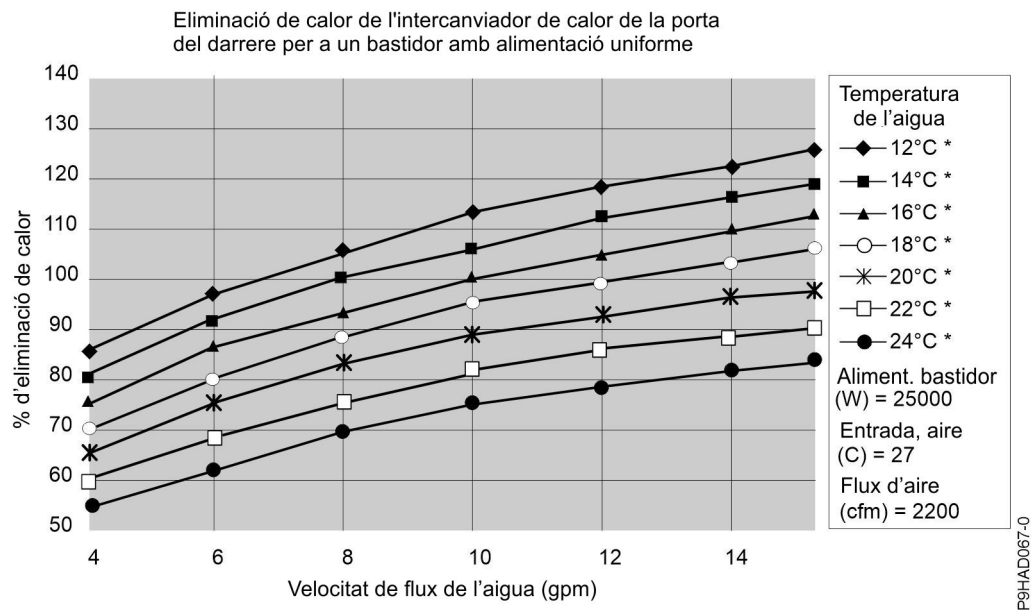


Figura 20. Rendiment habitual de l'intercanviador de calor, 25 kW de càrrega de calor

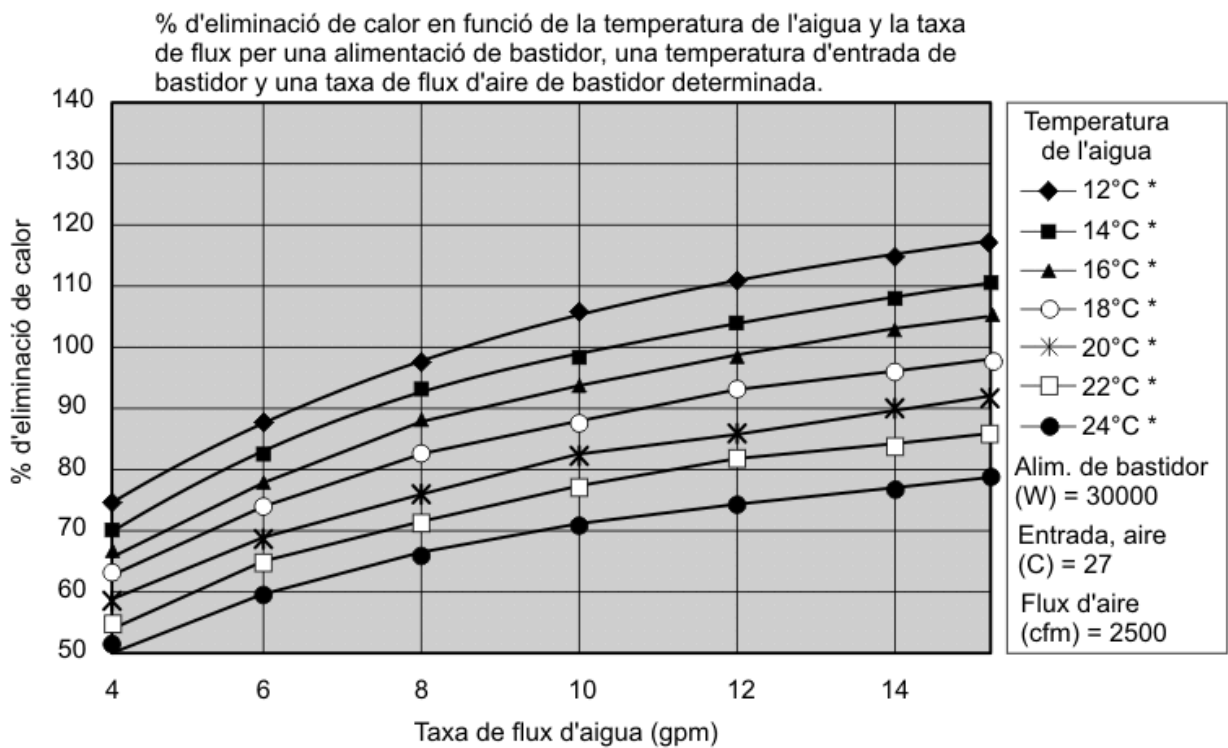


Figura 21. Rendiment habitual de l'intercanviador de calor, 30 kW de càrrega de calor

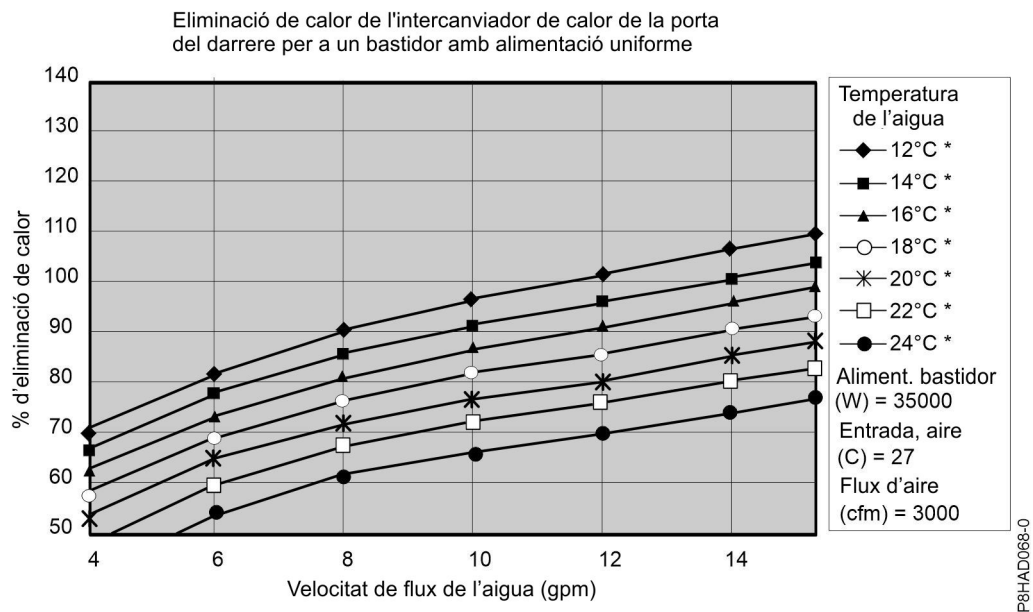


Figura 22. Rendiment habitual de l'intercanviador de calor, 35 kW de càrrega de calor

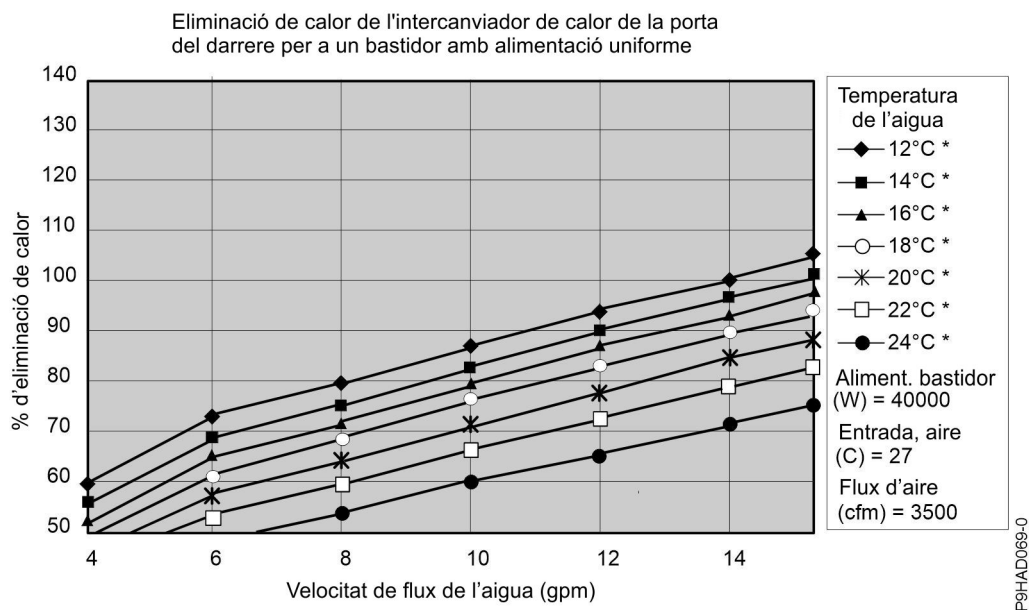


Figura 23. Rendiment habitual de l'intercanviador de calor, 40 kW de càrrega de calor

Un cop definida la velocitat del flux d'aigua que requereix l'intercanviador de calor de la porta del darrere, seguint la informació d'eliminació de calor abans esmentada, la caiguda de pressió del costat de l'aigua de l'intercanviador de calor de la porta del darrere es pot determinar a la [Figura 24 a la pàgina 61](#).

Utilitzant el requisit de cabal d'aigua total per a tots els intercanviadors de calor de la porta del darrere i la caiguda de pressió per a tota la xarxa de flux d'aigua, de la qual forma part l'intercanviador de calor de la porta del darrere, es pot definir la instal·lació i la CDU de forma que s'ajustin a aquests requisits de flux i caiguda de pressió.

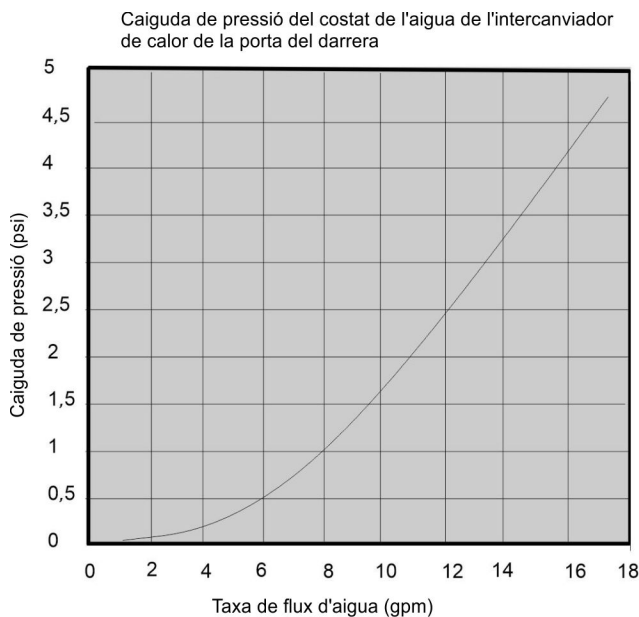


Figura 24. Caiguda de pressió (unitats estàndard)

## Especificacions de distribució d'aigua per a bucles secundaris

Informació sobre diversos components de maquinari que formen el bucle secundari del sistema de distribució que proporciona l'aigua condicionada refrigerada a l'intercanviador de calor. El sistema de

distribució inclou conductes, tubs i el maquinari de connexió necessari per connectar els tubs amb l'intercanviador de calor. La gestió dels tubs es pot utilitzar en entorns de terra elevat i de terra no elevat.

L'intercanviador de calor pot eliminar el 100% o més de la càrrega de calor d'un bastidor individual quan s'executa en condicions òptimes.

El bucle de refrigeració principal es considera que és una unitat de refredador modular o el subministrament d'aigua refrigerada de l'edifici. El bucle principal no s'ha d'utilitzar com a font directa de refrigerant per a l'intercanviador de calor perquè cal que el fluid que es distribueix a l'intercanviador de calor de la porta del darrere estigui per sobre del punt de rosada. Per a aquest disseny cal obtenir i instal·lar els components necessaris per crear el sistema de bucle de refrigeració secundari i això és responsabilitat de l'usuari. L'objectiu principal és facilitar exemples dels mètodes normals de configuració del bucle secundari i les característiques de funcionament per proporcionar un subministrament segur i adequat d'aigua a l'intercanviador de calor.

Heu d'obtenir una unitat de distribució de refrigeració (CDU - Cooling Distribution Unit) i aigua que s'ajustin als requisits químics, de filtració i higiene que trobareu a [Planificació per a la refrigeració amb aigua](#). Els proveïdors com, per exemple, [Motivair](#) i [Nortek](#) disposen de CDU. Les CDU subministren aigua a una velocitat de flux i temperatura adequades a l'intercanviador de calor, a la vegada que es manté la temperatura per sobre del punt de rosada per tal d'evitar la condensació. Les CDU també són essencials per controlar el bucle tancat d'aigua que flueix pel intercanviador de calor per tal de mantenir el nivell correcte d'higiene, de filtració i químic de l'aigua mentre controla els materials humits del bucle.



#### **Atenció:**

El dispositiu de seguretat contra pressió excessiva ha de satisfer els següents requisits:

- Complir l'*ISO 4126-1*.
- Instal·lar-se de manera que s'hi pugui accedir fàcilment per a inspecció, manteniment i reparació.
- Connectar-se al més a prop possible del dispositiu que es vol protegir.
- Poder-se ajustar tan sols utilitzant una eina.
- Tenir una obertura de descàrrega dirigida de manera que l'aigua o el fluid descarregat no generi un perill o no es pugui dirigir a cap persona.
- Tenir la capacitat de descàrrega adequada per garantir que no se superi la pressió de funcionament màxima.
- Instal·lar-se sense una vàlvula de tancament entre el dispositiu de seguretat contra pressió excessiva i el dispositiu protegit.

Llegiu les directrius següents abans d'instal·lar el disseny:

- Cal un mètode per la supervisió i configuració de la taxa de flux total que es subministra a tots els intercanviadors de calor. Pot ser un mesurador de flux discret que es munta al bucle de flux o un mesurador de flux dins del bucle secundari de la unitat de distribució de refrigerant (CDU).
- Després d'establir la taxa de flux total per a tots els intercanviadors de calor utilitzant un mesurador de flux, és important dissenyar la instal·lació de manera que proporcioni la taxa de flux que voleu per a cada intercanviador de calor i una forma per verificar la taxa de flux. Altres mètodes, com ara els mesuradors de flux externs o en línia, poden proporcionar un mètode més precís per establir la taxa de flux a través de les vàlvules de tancament individuals.
- Dissenyeu el bucle de flux per minimitzar la caiguda de pressió total dins el bucle de flux.

#### **Col·lectors i canalització:**

Els col·lectors que accepten conductes de canal de diàmetre gran d'una unitat de bomba són el mètode preferit per dividir el flux d'aigua en conductes o tubs de diàmetre més petit que es dirigeixen a intercanviadors de calor individuals. Els col·lector es poden construir amb materials compatibles amb la unitat de bomba i la canalització relacionada. Els col·lectors han de proporcionar suficients punts de connexió que permetin connectar un nombre adient de línies de subministrament i de retorn, i han de correspondre amb el valor de capacitat de les bombes i l'intercanviador de calor de bucle (entre el bucle de refrigeració secundari i la font d'aigua refrigerada de l'edifici). Fixeu o retingueu tots

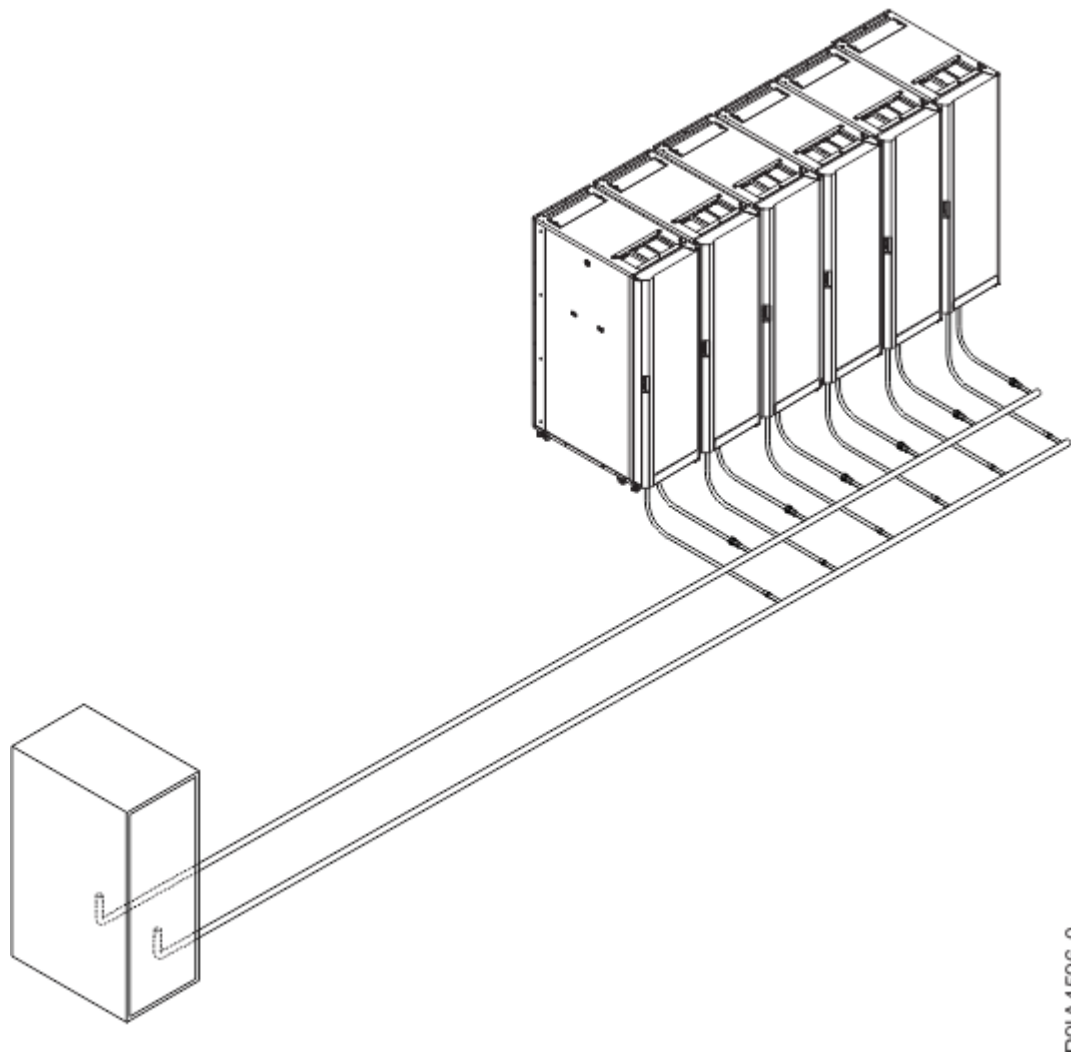
els col·lectors per proporcionar el suport necessari i evitar el moviment quan es connecten els acoblaments de connexió ràpida als col·lectors. Dissenyeu els col·lectors de manera que hi hagi una mínima caiguda de la pressió basada en la velocitat de flux total a través del col·lector. La mida del col·lector ha de seleccionar-se de manera que permeti una velocitat de flux uniforme a través de cada intercanviador de calor de la porta posterior paral·lela.

Per aturar el flux d'aigua als extrems individuals de diversos bucles del circuit, instal·leu vàlvules de tancament per a cada línia de subministrament i de retorn. Això permet realitzar tasques de servei en un intercanviador de calor individual o substituir-lo sense afectar el funcionament dels altres intercanviadors de calor del bucle.

Per garantir que les especificacions sobre l'aigua es compleixin i que es dugui a terme una eliminació de calor òptima, utilitzeu mesurament de temperatura i flux (supervisió) als bucles secundaris.

Fixeu o retingueu tots els col·lectors i conductes per proporcionar el suport necessari i evitar el moviment quan es connecten els acoblaments de connexió ràpida als col·lectors.

La [Figura 25](#) a la [pàgina 63](#) mostra un exemple d'una CDU amb un col·lector que disposa ports de subministrament i de retorn per a cada intercanviador de calor al que la CDU aporta aigua. Aquest és un exemple d'implementació de diversos intercanviadors de calor amb una única CDU que permeti connectar tubs de 35,56 cm (14 polzades) o més curts a la CDU.



*Figura 25. Col·lector ampliat típic*

### Connexions i tubs flexibles per a col·lectors i intercanviadors de calor:

Les configuracions dels conductes i tubs poden variar. Podeu determinar la millor configuració per a la instal·lació analitzant les necessitats dels vostres recursos o un representant de la preparació del lloc pot proporcionar aquesta anàlisi.

IBM proporciona els tubs flexibles per a subministrar i retornar l'aigua entre la instal·lació física (col·lectors i unitats de distribució de refrigerant) i l'intercanviador de calor (permetent així el moviment necessari per obrir i tancar la porta posterior del bastidor). Es pot escurçar la longitud dels tubs, però s'han de netejar perquè no quedin partícules a dins dels tubs abans de dur a terme la instal·lació. Deixeu que els tubs quedin fluixos per tal de facilitar la instal·lació. Per obtenir més informació sobre les eines de subjecció recomanades i les especificacions, consulteu el lloc web [Oetiker](#). A la Figura 26 a la pàgina 64 es mostra el contingut del kit de tubs que es subministra amb l'intercanviador de calor.

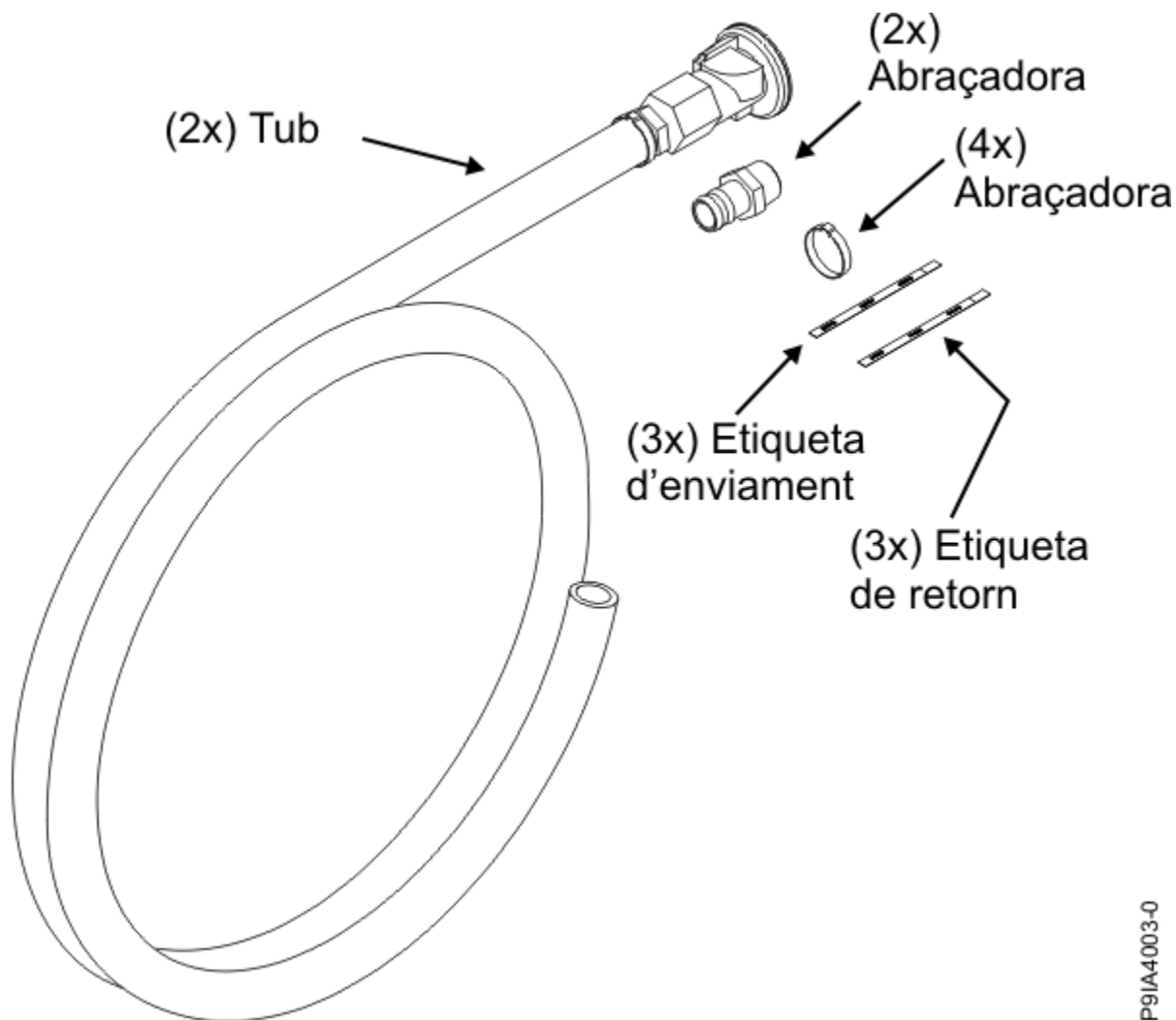


Figura 26. Kit de tubs

P91A4003-0

| Taula 61. Dimensions del kit de tubs |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| Informació del tub                   | Dimensions o tipus |
| Longitud del tub                     | 4,26 m (14 peus)   |
| Extrem de la màquina del tub         | Connexió ràpida    |

| Taula 61. Dimensions del kit de tubs (continuació)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informació del tub                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Dimensions o tipus                                                                           |
| Extrem de subministrament d'aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 25,4 mm (1 polzada)<br>Pua i abraçadora NPT<br>(National Pipe Thread)<br>mascle <sup>1</sup> |
| Radi flexionat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 203,2 mm (8 polzades)                                                                        |
| Diàmetre intern del tub                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 25,4 mm (1 polzada)<br>més o menys 0,5 mm<br>(0,02 polzades)                                 |
| Diàmetre extern del tub                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 34,54 mm (1,4<br>polzades) més o menys<br>0,76 mm (0,03<br>polzades)                         |
| <b>Notes:</b><br>El kit de tubs se subministra en una caixa apart del bastidor i conté els articles següents: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos tubs de 4,26 m (14 peus) amb connexions ràpides preconnectades al col·lector. En un extrem del tub, hi ha una connexió ràpida que encaixa amb la connexió ràpida de l'extrem del tub del col·lector. L'altre extrem és un extrem de tall net.</li> <li>• Dues puaes NPTM mascle de 25,4 mm (1 polzada). Un extrem de l'accessori és una pua de 25,4 mm (1 polzada) que encaixa amb l'interior del tub de 25,4 mm (1 polzada) de diàmetre intern. L'altre extrem de l'accessori és una pua NPT mascle de 25,4 mm (1 polzada).</li> <li>• Quatre abraçadores de tub Oetiker 16703242 (calen dues abraçadores de tub i dues extra).</li> <li>• Tres etiquetes d'enviament (només calen dues etiquetes d'enviament). Les etiquetes d'enviament s'han de col·locar a l'extrem del tub d'enviament una vegada s'hagi connectat a l'accessori.</li> <li>• Tres etiquetes de retorn (només calen dues etiquetes de retorn). Les etiquetes de retorn s'han de col·locar a l'extrem del tub de retorn una vegada s'hagi connectat a l'accessori.</li> </ul> <sup>1</sup> Heu de posar un accessori NPT femella de 25,4 mm (1 polzada) als tubs. |                                                                                              |

La interconnexió proporcionada de client al bastidor (col·lector per sota terra, CDU, etc) ha de tenir un accessori NPT femella de 25,4 mm (1 polzada) per a cada connexió de subministrament i de retorn del col·lector. La pua NPT mascle de 25,4 mm (1 polzada) del kit de tubs s'ha de fer passar per l'accessori NPT femella de l'accessori de la instal·lació de la CDU client. Heu d'utilitzar un segellador de rosca per tal de crear una connexió sense fuites. No es pot utilitzar cinta Teflon perquè les partícules d'aquesta cinta podrien entrar dins el corrent d'aigua.

Per fer la connexió des del tub a la pua, primer cal tallar els tubs a la mida exacta. Si la instal·lació de la CDU requereix un tub més llarg de 4,26 m (14 peus), cal modificar la instal·lació perquè l'accessori estigui prou a prop perquè n'hi hagi prou amb el tub de 4,26 m (14 peus). L'extrem del tub s'ha de netejar perquè no caiguin partícules dins del tub abans de la instal·lació. L'abraçadora s'insereix damunt el tub i després la pua dins el tub. Poseu l'abraçadora a 5 mm (1,97 polzades) de la part hexagonal de l'accessori (no damunt la pua) i colleu l'abraçadora amb una eina per a abraçadores Oetiker. Si us cal més informació sobre l'eina per a abraçadores, consulteu [Tenalles amb mordassa estàndard d'acer forjat](#). Les pinces de l'abraçadora s'han d'apretar perquè facin contacte. Quan s'allibera l'abraçadora, les pinces es relaxen i s'observa un petit espai entre elles. Aquest petit espai és normal. A la [Figura 27](#) a la [pàgina 66](#) es mostra la dimensió **s** que ha d'estar totalment tancada durant el procés d'unió.

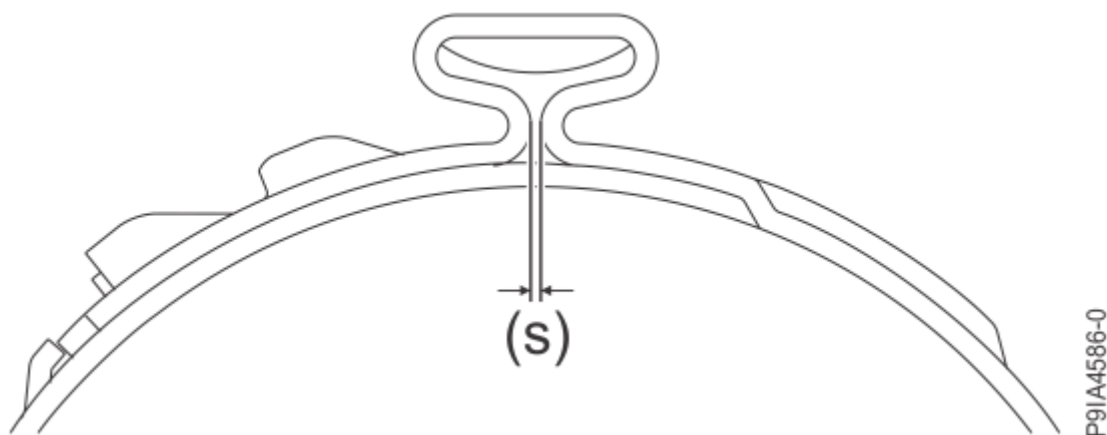


Figura 27. Pinça de l'abraçadora

Cal posar les etiquetes de subministrament i retorn als dos extrems del tub per indicar la funció de cada tub. Les connexions ràpides de l'extrem del tub es poden acoblar a les connexions ràpides de l'intercanviador de calor.

## Informació sobre la col·locació del tub i l'obertura al terra

### Entorn de terra elevat

Si el tub ha de passar per sota d'un terra elevat, cal fer un forat a placa del terra sota el bastidor. El forat d'accés pels tubs d'electricitat i els tubs de retorn ha de ser de com a mínim 200 mm (8 polzades) de llarg per 100 mm (4 polzades) d'ample. Cada forat s'ha de folrar amb anelles de protecció per tal de que el tub no es malmeti amb les vores esmolades del forat. Consulteu al fabricant de les plaques del terra per saber si calen altres proteccions per al forat o per conèixer requeriments en quant a la posició del forat respecte a la vora de la placa. Les figures següents mostren tres possibilitats diferents per ubicar els forats de les plaques del terra i la col·locació del tub a cada forat. Es permeten variacions a aquest mode de col·locació. Aquestes tres figures mostren la col·locació més generalitzada que permet que la porta s'obri sense que el tub es mogui o quedi entortolligat.

**Nota:** Aquestes il·lustracions mostren la vista del bastidor des de dalt, mirant cap avall.

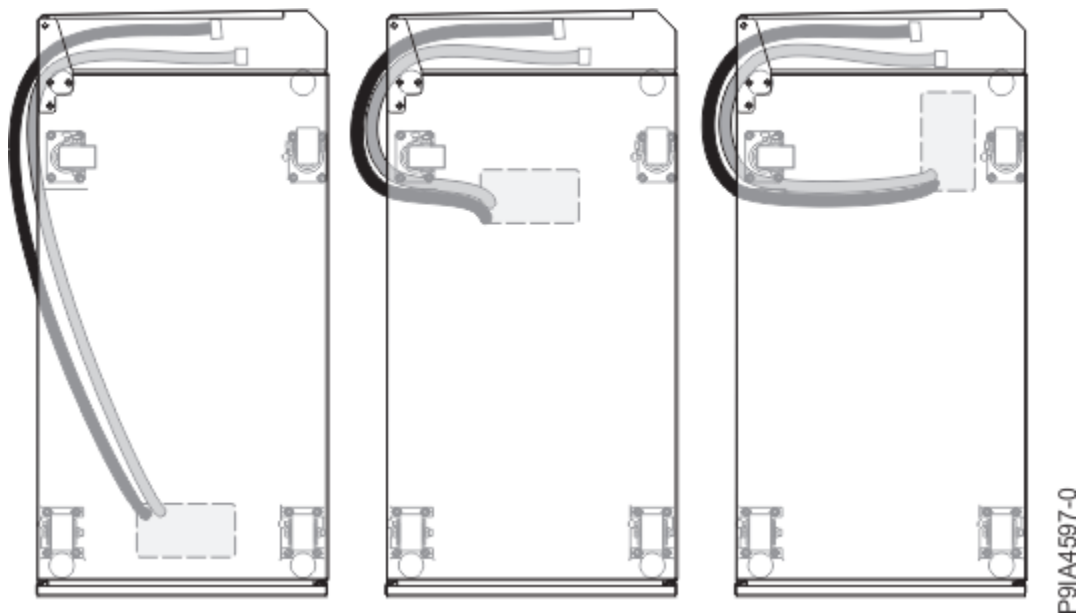
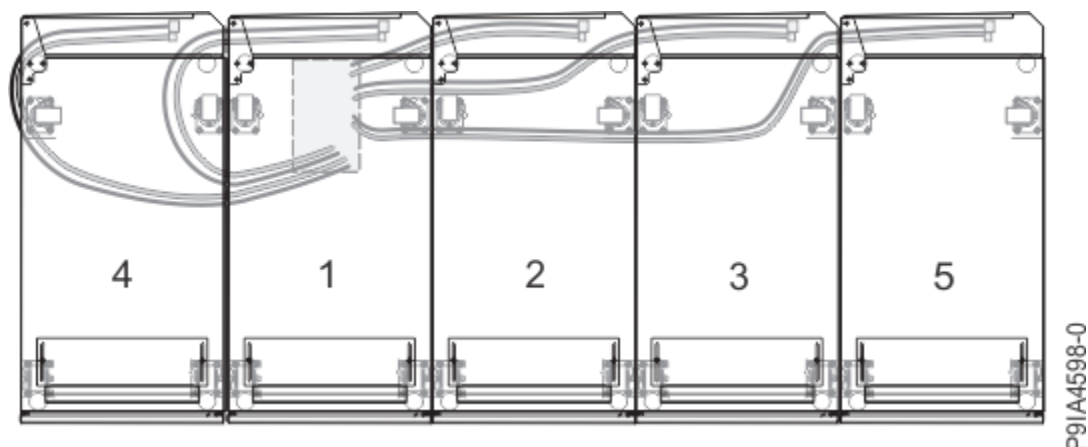


Figura 28. Col·locació i fixació dels tubs a l'entorn de terra elevat per a bastidors individuals

A la següent il·lustració, els números representen la col·locació suggerida dels bastidors quan comparteixen un forat al terra. Per exemple, si tres bastidors comparteixen un forat al terra, col·loqueu els bastidors tal com es mostra als números 1, 2 i 3. Si voleu afegir un quart bastidor que utilitzi el mateix forat al terra, col·loqueu-lo al costat del bastidor número 1.



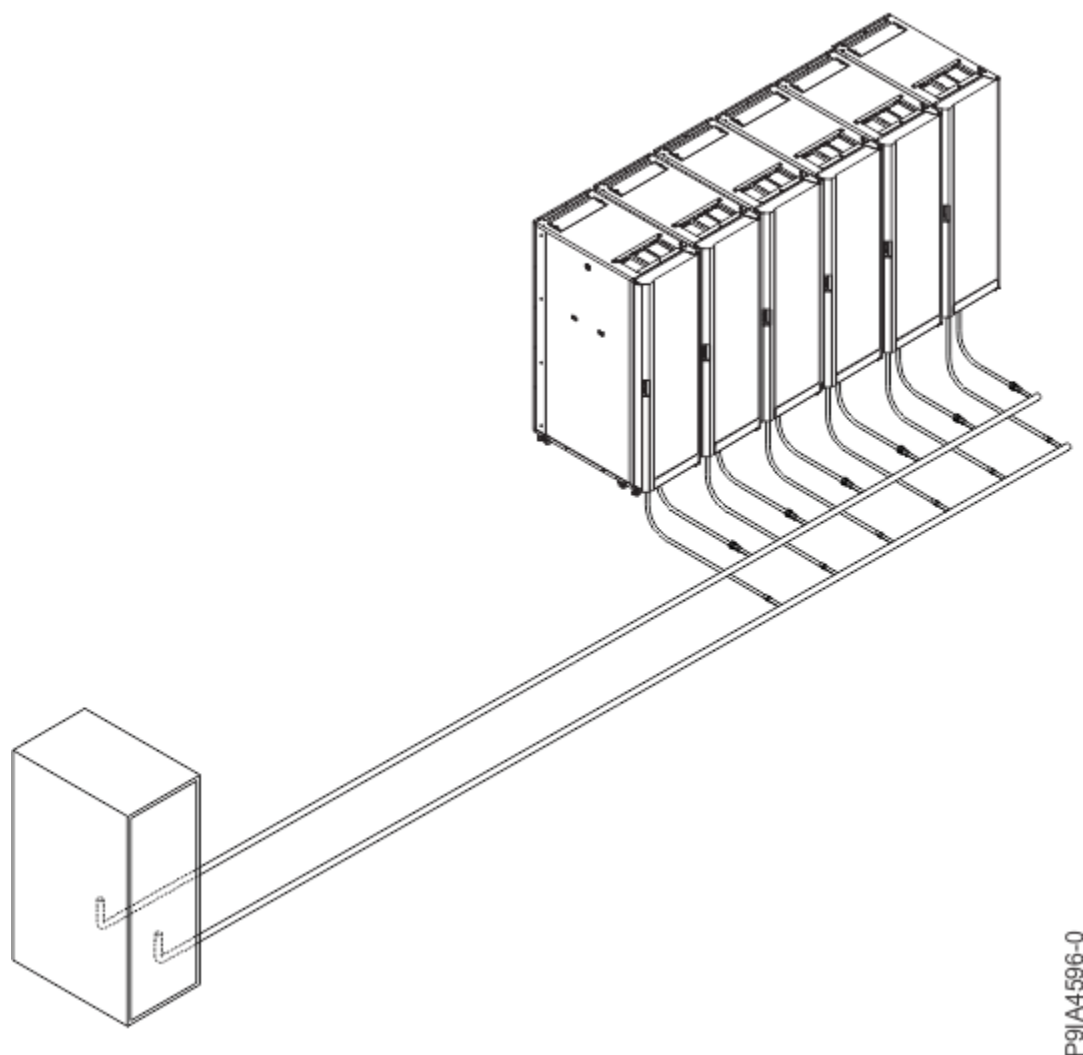
*Figura 29. Opció per a tubs en bastidors adjacents per compartir un sol forat al terra*

**Nota:** Si hi ha més d'un bastidor que utilitzi el mateix forat a la placa del terra, caldrà fet més gran el forat de la placa.

## Entorns de terra elevat i terra no elevat

Si la unitat de distribució de refrigerant (CDU) que proporciona aigua als intercanviadors de calor està ubicat a una fila de bastidors amb els intercanviadors de calor, tots els tubs es poden col·locar damunt del terra, independentment de si és un terra elevat o una instal·lació amb rajoles. El bastidor model 7965 té prou espai lliure per a què les connexions ràpides puguin passar per sota del bastidor. Aquesta configuració ofereix una solució ben neta per passar els tubs, amb tubs de longitud mínima.

**Nota:** Si opteu per aquesta solució, cal que determineu la posició de la CDU de tal manera que una longitud de tub de 4,26 m (14 pies) sigui suficient entre la CDU i l'intercanviador de calor. S'ha de fer passar cada tub formant un radi flexionat mínim de 200 mm (8 polzades). Un radi flexionat inferior a 200 mm (8 polzades) farà que el tub s'entortolligui, lo qual restringirà el flux que d'anada i tornada de l'intercanviador de calor i anul·larà la garantia de l'intercanviador de calor.



*Figura 30. Col·locació i fixació dels tubs a l'entorn de terra elevat o no elevat*

### **Col·locació del tub a la part superior**

L'intercanviador de calor es pot configurar al bastidor de forma que les connexions ràpides estiguin a la part superior del bastidor i no a la part inferior. Aquesta configuració s'ha d'utilitzar si els tubs es col·locaran per sobre dels bastidors. En aquesta configuració, el tub ha de quedar lliure de cap tensió i amb el suport d'una estructura del client per sobre dels bastidors.

S'ha de fer passar cada tub formant un radi flexionat mínim de 200 mm (8 polzades). Un radi flexionat inferior a 200 mm (8 polzades) farà que el tub s'entortolligui, lo qual restringirà el flux que d'anada i tornada de l'intercanviador de calor i anul·larà la garantia de l'intercanviador de calor.

La CDU s'ha de col·locar de manera que una longitud de tub de 4,26 m (14 pies) sigui suficient entre la CDU i l'intercanviador de calor.

### **Col·locació de bastidors 7965 amb 1164-95X instal·lat**

Quan els bastidors de tipus de model 7965 amb l'intercanviador de calor de la porta del darrere 1164-95X es col·loquen directament al costat d'un altre 7965 amb l'intercanviador de calor de la porta del darrere 1164-95X, l'intercanviador de calor de la porta del darrere pot obrir-se aproximadament 130 graus per permetre l'accés per la part del darrere.

Si un bastidor 7965 amb l'intercanviador de calor de la porta del darrere 1164-95X es col·loca al costat d'una paret, columna de l'edifici o qualsevol altre element d'obstrucció, cal deixar un espai d'aproximadament 38,1 cm (15 polzades) entre el costat de la frontissa de l'intercanviador de calor de la

porta del darrere i la paret, per tal de garantir l'apertura correcta de l'intercanviador de calor de la porta del darrere i permetre l'accés per la part posterior.

Si es col·loca un altre tipus de bastidor al costat d'un bastidor 7965 amb l'intercanviador de calor de la porta del darrere 1164-95X, cal col·locar l'altre bastidor de manera que no sobresurti més enllà de la part posterior del marc del bastidor 7965.

## Eines necessàries

Calen les següents eines per instal·lar l'intercanviador de calor de la porta del darrere:

- [Tenalles amb mordassa estàndard d'acer forjat](#)
- [Eina per tallar tubs](#)
- [Tub de purga](#)
- Claus femella o sòcols
- Tornavís

**Important:** Heu de tenir aquestes eines abans d'iniciar el procés d'instal·lació.

## Informació relacionada

[Instal·lació de l'intercanviador de calor de la porta del darrere](#)

## Especificacions de la consola de gestió de maquinari

Les especificacions de la Consola de gestió de maquinari (HMC) proporcionen informació detallada sobre l'HMC, com ara les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i els espais lliures per a manteniment.

## Especificacions del model 7042-CR9 de la Consola de gestió de maquinari

Les especificacions de maquinari per al model 7042-CR9 proporcionen informació detallada per a la Consola de gestió de maquinari (HMC), incloses les especificacions de dimensions, elèctriques, d'alimentació, de temperatura i d'entorn així com emissions de soroll.

L'HMC controla els sistemes gestionats, inclosa la gestió de les particions lògiques i la utilització de Capacity on Demand. Mitjançant aplicacions de servei, l'HMC es comunica amb els sistemes gestionats per detectar, consolidar i enviar informació a IBM per analitzar-la. L'HMC proporciona als tècnics de servei informació de diagnòstic per a sistemes que poden funcionar en un entorn amb diverses particions.

Utilitzeu les següents especificacions per planificar l'HMC.

| Taula 62. Dimensions   |                        |                        |                      |
|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| Amplada                | Profunditat            | Alçada                 | Pes                  |
| 429 mm (16,9 polzades) | 734 mm (28,9 polzades) | 43,0 mm (1,7 polzades) | 15,9 kg (35 lliures) |

| Taula 63. Característiques elèctriques <sup>1</sup> |                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------|
| Característiques elèctriques                        | Propietats      |
| Alimentació mesurada mínima                         | 135 W           |
| Alimentació mesurada màxima                         | 183 W           |
| kVA màxim                                           | 0,14            |
| kVA màxim                                           | 0,191           |
| Sortida tèrmica mínima                              | 460,62 BTU/hora |
| Sortida tèrmica màxima                              | 624,4 BTU/hora  |

| Taula 63. Característiques elèctriques <sup>1</sup> (continuació)                                                                                                                                                    |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Característiques elèctriques                                                                                                                                                                                         | Propietats     |
| Voltatge d'entrada (interval baix)                                                                                                                                                                                   | 100 - 127 V CA |
| Voltatge d'entrada (interval alt)                                                                                                                                                                                    | 200 - 240 V CA |
| Freqüència                                                                                                                                                                                                           | 50 ó 60 Hz     |
| 1. El consum d'energia i l'emissió de calor varien en funció del nombre i del tipus de dispositius opcionals que hi hagi instal·lats i dels dispositius opcionals de gestió de l'alimentació que s'estan utilitzant. |                |

| Taula 64. Requisits d'entorn        |                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                              |                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Entorn                              | Funcionament permès                                                                                                                                                                                                              | No operatiu (sistema apagat) | No operatiu (emmagatzematge) | No operatiu (subministrament)      |
| Classe ASHRAE                       | A3                                                                                                                                                                                                                               |                              |                              |                                    |
| Direcció de la circulació de l'aire | De part frontal a posterior                                                                                                                                                                                                      |                              |                              |                                    |
| Temperatura                         | 5°C - 40°C (41°F - 104°F) a 0 - 950 m (0 - 3117 peus)<br><br>Disminueix la temperatura màxima del sistema en 1°C per cada 175 m (574 peus) per sobre de 950 m (3117 peus).<br><br>5°C - 28°C (41°F - 82°F) a 3050 m (10000 peus) | 5°C - 45°C (41°F - 113°F)    | 1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)  | De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F) |
| Abast d'humitat                     | Sense condensació:<br>Punt de rosada -12°C (10,4°F)<br><br>Humitat relativa (HR): 8% - 85%                                                                                                                                       | HR del 8% al 85%             | HR del 5% al 80%             | HR del 5% al 100%                  |
| Punt màxim de rosada                | 24°C (75°F)                                                                                                                                                                                                                      | 27°C (80,6°F)                | 29°C (84,2°F)                | 29°C (84,2°F)                      |
| Altitud màxima                      | 3050 m (10000 peus)                                                                                                                                                                                                              | 3050 m (10000 peus)          | 3050 m (10000 peus)          | 10700 m (35105 peus)               |

| Taula 65. Emissions de soroll (configuració màxima) <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                   |           |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| Característiques acústiques                                                                                                                                                                                                                        | Desocupat | Operatiu |
| L <sub>WAd</sub>                                                                                                                                                                                                                                   | 6,1 bels  | 6,1 bels |
| 1. El nivell d'emissió de soroll declarat és el nivell de potència de so (límit màxim), en bels, per un exemple de servidors aleatoris. Totes les mesures s'han dut a terme d'acord amb l'ISO 7779 i s'han declarat de conformitat amb l'ISO 9296. |           |          |

## Especificacions de la consola de gestió de maquinari 7063-CR1

Les especificacions de maquinari per al model 7063-CR1 proporcionen informació detallada per a l'HMC (consola de gestió de maquinari), incloses les especificacions de dimensions, elèctriques, d'alimentació, de temperatura i d'entorn així com emissions de soroll.

L'HMC controla els sistemes gestionats, inclosa la gestió de les particions lògiques i la utilització de Capacity on Demand. Mitjançant aplicacions de servei, l'HMC es comunica amb els sistemes gestionats per detectar, consolidar i enviar informació a IBM per analitzar-la. L'HMC proporciona als tècnics de servei informació de diagnòstic per a sistemes que poden funcionar en un entorn amb diverses particions.

Utilitzeu les següents especificacions per planificar l'HMC.

| Taula 66. Dimensions   |                           |                        |                      |
|------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------|
| Amplada                | Profunditat               | Alçada                 | Pes                  |
| 437 mm (17,2 polzades) | 705,3 mm (27,76 polzades) | 43,0 mm (1,7 polzades) | 14,5 kg (32 lliures) |

| Taula 67. Característiques elèctriques <sup>1</sup>                                                                                                                                                                  |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Característiques elèctriques                                                                                                                                                                                         | Propietats                      |
| Alimentació mesurada màxima                                                                                                                                                                                          | 300 W                           |
| kVA màxim                                                                                                                                                                                                            | 0,330                           |
| Sortida tèrmica màxima                                                                                                                                                                                               | 1024 BTU/hora                   |
| Voltatge d'entrada                                                                                                                                                                                                   | 100 - 127 V CA o 200 - 240 V CA |
| Freqüència                                                                                                                                                                                                           | 50 ó 60 Hz                      |
| 1. El consum d'energia i l'emissió de calor varien en funció del nombre i del tipus de dispositius opcionals que hi hagi instal·lats i dels dispositius opcionals de gestió de l'alimentació que s'estan utilitzant. |                                 |

| Taula 68. Requisits d'entorn                     |                                                                                                                 |                               |                                    |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Entorn                                           | Requisits d'operació recomanats                                                                                 | Requisits d'operació permesos | Requisits de no operatiu           |
| Classe ASHRAE                                    |                                                                                                                 | A2                            |                                    |
| Direcció de la circulació de l'aire <sup>1</sup> |                                                                                                                 | De part frontal a posterior   |                                    |
| Temperatura <sup>2</sup>                         | 18°C - 27°C (64°F - 80°F)                                                                                       | 10°C - 35°C (50°F - 95°F)     | 5°C - 45°C (41°F - 113°F)          |
| Abast d'humitat                                  | Punta de rosada (PR) a 5,5°C (42°F) (DP) a una humitat relativa (HR) del 60% u un punt de rosada de 15°C (59°F) | 20% - 80% HR                  | HR del 8% al 80%                   |
| Velocitat màxima de canvi                        |                                                                                                                 | 5°C/20 hrs                    |                                    |
| Punt màxim de rosada                             |                                                                                                                 | 21°C (70°F)                   | 27°C (80°F)                        |
| Altitud d'operació màxima                        |                                                                                                                 | 3050 m (10000 peus)           |                                    |
| Temperatura de subministrament                   |                                                                                                                 |                               | De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F) |

Taula 68. Requisits d'entorn (continuació)

| Entorn                                                                                                                                                                                                                                                 | Requisits d'operació recomanats | Requisits d'operació permesos | Requisits de no operatiu |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Humitat relativa de tramesa                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                               | 5% - 100%                |
| <p>1. El peu cúbic nominal per minut (CFM) és aproximadament de 2030. El valor CFM màxim és aproximadament de 4025.</p> <p>2. Reduïu la temperatura de bola seca permesa màxima 1°C (1,8°F) per 175 m (574 peus) per sobre dels 950 m (3117 peus).</p> |                                 |                               |                          |

Taula 69. Emissions de soroll<sup>1, 2, 3</sup>

| Descripció del producte                                                                                                   | Nivell de potència de so amb pes A declarada, $L_{WAd}$ (B) |                     | Nivell de pressió de so amb pes A declarada, $L_{pAm}$ (dB) |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                                                           | Operatiu                                                    | No operatiu         | Operatiu                                                    | No operatiu |
| Model 7063-CR1 (1 sòcol) FC EKB0                                                                                          | 7,8 <sup>5</sup>                                            | 6,8                 | 62                                                          | 50          |
| Model 7063-CR1 (1 sòcol) a temperatura màxima i en funcionament.                                                          | 8,7 <sup>4, 5</sup>                                         | 8,7 <sup>4, 5</sup> | 69                                                          | 69          |
| Model 7063-CR1 (1 sòcol) a temperatura màxima amb portes acústiques (frontal i posterior) FC EC08 i FC EC07 instal·lades. | 7,9 <sup>4, 5</sup>                                         | 7,9 <sup>4, 5</sup> | 63                                                          | 63          |

**Notes:**

1. El nivell declarat  $L_{WAd}$  és el límit superior del nivell de potència de so amb pes A. El nivell declarat  $L_{pAm}$  és el nivell de pressió de so de l'emissió amb pes A mesurat en una distància d'un metre.
2. Totes les mesures s'han dut a terme d'acord amb l'ISO 7779 i s'han declarat de conformitat amb l'ISO 9296.
3. 10 dB (decibel) = 1 B (bel).
4. En alguns entorns, configuracions, valors del sistema i càrregues de treball, les velocitats dels ventiladors augmenten i això produeix uns nivells de soroll més alts.
5. Avís: és possible que existeixin normes governamentals (com ara les que estableix l'OSHA o les directives de la Comunitat Europea) que regeixin l'exposició al nivell de soroll en el lloc de treball i que s'apliquin al vostre cas i a la instal·lació del vostre servidor. Aquest sistema IBM està disponible amb un dispositiu de porta acústica opcional que pot ajudar a reduir el soroll que emet el sistema. Els nivells de pressió de so reals de la vostra instal·lació depenen de diversos factors, com ara el nombre de bastidors que hi ha a la instal·lació; la seva grandària, els materials i la configuració de l'habitació on heu decidit instal·lar els bastidors; els nivells de soroll dels altres equips; la temperatura ambient de l'habitació i la ubicació dels empleats en relació amb l'equip. A més, el compliment d'aquestes normes governamentals també depèn d'altres factors addicionals, com ara la durada de l'exposició dels empleats i si aquests porten protecció auditiva. IBM recomana que consulteu a experts qualificats en aquest camp per determinar si compliu la normativa aplicable.

**Conformitat de compatibilitat electromagnètica:** CISPR 22:2008; CISPR 32:2012, CNS 13438 (Taiwan); EN 55032:2012 (EU, Austràlia); EN 55024:2010 (EU); EN 61000-3-2:2014 (Estats Units i Japó); EN 61000-3-3:2013 (EU); FCC, Títol 47, Part 15 (Estats Units); GB 9254-2008 (Xina); GB 17625.1-2012 (Xina); GB 17625.2-2007 (Xina); GOCT 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) (EAEU); GOCT 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008) (EAEU); GOCT 30805.22-2013 (CISPR 22:2006) (EAEU); GOCT CISPR 24-2013 (EAEU); ICES-003, Emissió del 6 de gener de 2016 (Canadà); KN 32:2015 (Corea); KN 35:2015 (Corea); TCVN 7189:2009 (Vietnam); VCCI, Abril de 2015 (Japó)

**Normativa de seguretat:** UL 60950-1, 2a. edició, 2014-10-14; CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2a. edició, 2014-10, IEC 60950-1:2005 (Segona edició); Am1:2009 + Am2:2013; EN 60950-1:2006 + A1:2010 + A11:2009 + A12:2011 + A2:2013

## Especificacions de la consola de gestió de maquinari 7063-CR2

Les especificacions de maquinari per al model 7063-CR2 proporcionen informació detallada per a l'HMC (consola de gestió de maquinari), incloses les especificacions de dimensions, elèctriques, d'alimentació, de temperatura i d'entorn així com emissions de soroll.

L'HMC controla els sistemes gestionats, inclosa la gestió de les particions lògiques i la utilització de Capacity on Demand. Mitjançant aplicacions de servei, l'HMC es comunica amb els sistemes gestionats per detectar, consolidar i enviar informació a IBM per analitzar-la. L'HMC proporciona als tècnics de servei informació de diagnòstic per a sistemes que poden funcionar en un entorn amb diverses particions.

Utilitzeu les següents especificacions per planificar l'HMC.

| Taula 70. Dimensions <sup>1</sup>                |                           |                         |                        |
|--------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|
| Amplada                                          | Profunditat               | Alçada                  | Pes                    |
| 434,1 mm (16,9 polzades)                         | 726,76 mm (28,6 polzades) | 43,71 mm (1,7 polzades) | 17,6 kg (38,8 lliures) |
| La informació preliminar està subjecta a canvis. |                           |                         |                        |

| Taula 71. Característiques elèctriques <sup>1, 2</sup>                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Característiques elèctriques                                                                                                                                                                                                                                                | Propietats                      |
| Alimentació mesurada màxima                                                                                                                                                                                                                                                 | 432 W                           |
| kVA màxim                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,475                           |
| Sortida tèrmica màxima                                                                                                                                                                                                                                                      | 1473 BTU/hr                     |
| Voltatge d'entrada                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 - 127 V CA o 200 - 240 V CA |
| Freqüència                                                                                                                                                                                                                                                                  | 50 ó 60 Hz                      |
| 1. El consum d'energia i l'emissió de calor varien en funció del nombre i del tipus de dispositius opcionals que hi hagi instal·lats i dels dispositius opcionals de gestió de l'alimentació que s'estan utilitzant.<br>2. La informació preliminar està subjecta a canvis. |                                 |

| Taula 72. Requisits d'entorn        |                           |                             |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Entorn                              | Funcionament recomanat    | Funcionament permès         | No operatiu               |
| Classe ASHRAE                       |                           | A3                          |                           |
| Direcció de la circulació de l'aire |                           | De part frontal a posterior |                           |
| Temperatura <sup>1</sup>            | 18°C - 27°C (64°F - 80°F) | 5°C - 40°C (41°F - 104°F)   | 5°C - 45°C (41°F - 113°F) |

| Taula 72. Requisits d'entorn (continuació)                                                                                                                              |                                                                                                                 |                                          |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|
| Entorn                                                                                                                                                                  | Funcionament recomanat                                                                                          | Funcionament permès                      | No operatiu                        |
| Abast d'humitat                                                                                                                                                         | Punta de rosada (PR) a 5,5°C (42°F) (DP) a una humitat relativa (HR) del 60% u un punt de rosada de 15°C (59°F) | PR a -12,0°C (10,4°F) i HR del 8% al 80% | 5% - 80% HR                        |
| Punt màxim de rosada                                                                                                                                                    |                                                                                                                 | 24°C (75°F)                              | 27°C (80°F)                        |
| Altitud d'operació màxima                                                                                                                                               |                                                                                                                 | 3050 m (10000 peus)                      |                                    |
| Temperatura de subministrament <sup>2</sup>                                                                                                                             |                                                                                                                 |                                          | De -40°C a 60°C (de -40°F a 140°F) |
| Humitat relativa de tramesa                                                                                                                                             |                                                                                                                 |                                          | 5% - 100%                          |
| 1. Reduïu la temperatura de bola seca permesa màxima 1°C cada 175 m per sobre dels 950 m. IBM recomana un interval de temperatura entre 18°C i 27°C (de 64°F a 80,6°F). |                                                                                                                 |                                          |                                    |

**Conformitat de compatibilitat electromagnètica:** CISPR 22:2008; CISPR 32:2012, CNS 13438 (Taiwan); EN 55032:2012 (EU, Austràlia); EN 55024:2010 (EU); EN 61000-3-2:2014 (Estats Units i Japó); EN 61000-3-3:2013 (EU); FCC, Títol 47, Part 15 (Estats Units); GB 9254-2008 (Xina); GB 17625.1-2012 (Xina); GB 17625.2-2007 (Xina); GOCT 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) (EAEU); GOCT 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008) (EAEU); GOCT 30805.22-2013 (CISPR 22:2006) (EAEU); GOCT CISPR 24-2013 (EAEU); ICES-003, Emissió del 6 de gener de 2016 (Canadà); KN 32:2015 (Corea); KN 35:2015 (Corea); TCVN 7189:2009 (Vietnam); VCCI, Abril de 2015 (Japó)

**Normativa de seguretat:** UL 60950-1, 2a. edició, 2014-10-14; CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2a. edició, 2014-10, IEC 60950-1:2005 (Segona edició); Am1:2009 + Am2:2013; EN 60950-1:2006 + A1:2010 + A11:2009 + A12:2011 + A2:2013

## Especificacions de l'interruptor del bastidor

Les especificacions de l'interruptor del bastidor proporcionen informació detallada de l'IBM BNT RackSwitch, incloent-hi dades sobre dimensions, electricitat, alimentació, temperatura, entorn i espais per a servei.

Selecioneu els models adequats per consultar les especificacions per al vostre interruptor del bastidor.

### Full d'especificacions per a G8052R RackSwitch

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada de l'IBM BNT RackSwitch, incloent-hi dades sobre dimensions, electricitat, alimentació, temperatura, entorn i espais per a servei.

| Taula 73. Dimensions  |                        |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Alçada                | Amplada                | Profunditat            | Pes (màxim)            |
| 44 mm (1,73 polzades) | 439 mm (17,3 polzades) | 445 mm (17,5 polzades) | 8,3 kg (18,3 polzades) |

| Taula 74. Característiques elèctriques |               |
|----------------------------------------|---------------|
| Característiques elèctriques           | Propietats    |
| Requisits d'alimentació                | 200 W         |
| Voltatge                               | 90 - 264 V CA |

| <i>Taula 74. Característiques elèctriques (continuació)</i> |                   |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Característiques elèctriques</b>                         | <b>Propietats</b> |
| Freqüència                                                  | 47 - 63 Hz        |
| Sortida tèrmica màxima                                      | 682,4 Btu/hora    |
| Fase                                                        | 1                 |
| kVA                                                         | 0,204             |

| <i>Taula 75. Requisits d'entorn i acústics</i>     |                            |                               |
|----------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <b>Entorn/acústic</b>                              | <b>Operatiu</b>            | <b>Emmagatzematge</b>         |
| Direcció de la circulació de l'aire                | Del darrere cap endavant   |                               |
| Temperatura, entorn operatiu                       | 0°C - 40°C (32°F - 104°F)  |                               |
| Temperatura, en funcionament (error de ventilador) | 0°C - 35°C (32°F - 95°F)   |                               |
| Temperatura, emmagatzematge                        |                            | -40°C - +85°C (-40°F - 185°F) |
| Interval d'humitat relativa (sense condensació)    | 10% - 90% humitat relativa | 10% - 90% humitat relativa    |
| Altitud màxima                                     | 3050 m (10000 peus)        | 12190 m (40000 peus)          |
| Dissipació de calor                                | 444 Btu/hora               |                               |
| Soroll acústic                                     | Menys de 65 dB             |                               |

## Full d'especificacions per a G8124ER RackSwitch

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada de l'IBM BNT RackSwitch, incloent-hi dades sobre dimensions, electricitat, alimentació, temperatura, entorn i espais per a servei.

| <i>Taula 76. Dimensions</i> |                        |                        |                        |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Alçada</b>               | <b>Amplada</b>         | <b>Profunditat</b>     | <b>Pes (màxim)</b>     |
| 44 mm (1,73 polzades)       | 439 mm (17,3 polzades) | 381 mm (15,0 polzades) | 6,4 kg (14,1 polzades) |

| <i>Taula 77. Característiques elèctriques</i> |                   |
|-----------------------------------------------|-------------------|
| <b>Característiques elèctriques</b>           | <b>Propietats</b> |
| Requisits d'alimentació                       | 275 W             |
| Voltatge                                      | 100 - 240 V CA    |
| Freqüència                                    | 50 - 60 Hz        |
| Sortida tèrmica màxima                        | 938,3 Btu/hora    |
| Fase                                          | 1                 |
| kVA                                           | 0,281             |

| <i>Taula 78. Requisits d'entorn i acústics</i> |                          |                       |
|------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| <b>Entorn/acústic</b>                          | <b>Operatiu</b>          | <b>Emmagatzematge</b> |
| Direcció de la circulació de l'aire            | Del darrere cap endavant |                       |

| <i>Taula 78. Requisits d'entorn i acústics (continuació)</i> |                            |                               |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <b>Entorn/acústic</b>                                        | <b>Operatiu</b>            | <b>Emmagatzematge</b>         |
| Temperatura, entorn operatiu                                 | 0°C - 40°C (32°F - 104°F)  |                               |
| Temperatura operativa (error de ventilador)                  | 0°C - 35°C (32°F - 95°F)   |                               |
| Temperatura, emmagatzematge                                  |                            | -40°C - +85°C (-40°F - 185°F) |
| Interval d'humitat relativa (sense condensació)              | 10% - 90% humitat relativa | 10% - 95% humitat relativa    |
| Altitud màxima                                               | 3050 m (10000 peus)        | 4573 m (15000 peus)           |
| Dissipació de calor                                          | 1100 Btu/hora              |                               |
| Soroll acústic                                               | Menys de 65 dB             |                               |

## Full d'especificacions per a G8264R RackSwitch

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada de l'IBM BNT RackSwitch, incloent-hi dades sobre dimensions, electricitat, alimentació, temperatura, entorn i espais per a servei.

| <i>Taula 79. Dimensions</i> |                        |                        |                        |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Alçada</b>               | <b>Amplada</b>         | <b>Profunditat</b>     | <b>Pes (màxim)</b>     |
| 44 mm (1,73 polzades)       | 439 mm (17,3 polzades) | 513 mm (20,2 polzades) | 10,5 kg (23,1 lliures) |

| <i>Taula 80. Característiques elèctriques</i> |                   |
|-----------------------------------------------|-------------------|
| <b>Característiques elèctriques</b>           | <b>Propietats</b> |
| Requisits d'alimentació                       | 375 W             |
| Voltatge                                      | 100 - 240 V CA    |
| Freqüència                                    | 50 - 60 Hz        |
| Sortida tèrmica màxima                        | 1280 Btu/hora     |
| Fase                                          | 1                 |
| kVA                                           | 0,383             |

| <i>Taula 81. Requisits d'entorn i acústics</i>  |                            |                               |
|-------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <b>Entorn/acústic</b>                           | <b>Operatiu</b>            | <b>Emmagatzematge</b>         |
| Direcció de la circulació de l'aire             | Del darrere cap endavant   |                               |
| Temperatura, entorn operatiu                    | 0°C - 40°C (32°F - 104°F)  |                               |
| Temperatura operativa (error de ventilador)     | 0°C - 35°C (32°F - 95°F)   |                               |
| Temperatura, emmagatzematge                     |                            | -40°C - +85°C (-40°F - 185°F) |
| Interval d'humitat relativa (sense condensació) | 10% - 90% humitat relativa | 10% - 90% humitat relativa    |
| Altitud màxima                                  | 1800 m (6000 peus)         | 12190 m (40000 peus)          |
| Dissipació de calor                             | 1127 Btu/hora              |                               |

| <i>Taula 81. Requisits d'entorn i acústics (continuació)</i> |                |                |
|--------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Entorn/acústic                                               | Operatiu       | Emmagatzematge |
| Soroll acústic                                               | Menys de 65 dB |                |

## Full d'especificacions per a G8316R RackSwitch

Les especificacions de maquinari proporcionen informació detallada de l'IBM BNT RackSwitch, incloent-hi dades sobre dimensions, electricitat, alimentació, temperatura, entorn i espais per a servei.

| <i>Taula 82. Dimensions</i> |                        |                      |                        |
|-----------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| Alçada                      | Amplada                | Profunditat          | Pes (màxim)            |
| 43,7 mm (1,72 polzades)     | 439 mm (17,3 polzades) | 483 mm (19 polzades) | 9,98 kg (22,0 lliures) |

| <i>Taula 83. Característiques elèctriques</i> |                |
|-----------------------------------------------|----------------|
| Característiques elèctriques                  | Propietats     |
| Requisits d'alimentació                       | 400 W          |
| Voltatge                                      | 100 - 240 V CA |
| Freqüència                                    | 50 - 60 Hz     |
| Sortida tèrmica màxima                        | 1365 Btu/hora  |
| Fase                                          | 1              |
| kVA                                           | 0,408          |

| <i>Taula 84. Requisits d'entorn</i>             |                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Entorn                                          | Operatiu                   |
| Direcció de la circulació de l'aire             | Del darrere cap endavant   |
| Temperatura, entorn operatiu                    | 0°C - 40°C (32°F - 104°F)  |
| Interval d'humitat relativa (sense condensació) | 10% - 90% humitat relativa |
| Altitud màxima                                  | 3050 m (10000 peus)        |
| Dissipació de calor                             | 1100 Btu/hora              |

## Especificacions d'instal·lació de bastidors que no s'han adquirit a IBM

Informació sobre els requisits i les especificacions per instal·lar sistemes IBM en bastidors que no són IBM.

Informació sobre els requisits i les especificacions per als bastidors de 19 polzades. Aquests requisits i especificacions s'ofereixen per ajudar-vos a entendre els requisits necessaris per instal·lar sistemes IBM en bastidors. És responsabilitat de l'usuari consultar el fabricant del bastidor per assegurar-se que aquest compleix els requisits i especificacions d'aquesta llista. Es recomana comparar els dibuixos de les especificacions mecàniques del bastidor, si es poden aconseguir del fabricant, amb aquests requisits i especificacions.

Els serveis de manteniment i els serveis de planificació de la instal·lació d'IBM no cobreixen la verificació de bastidors que no són IBM per determinar si es compleixen les especificacions dels bastidors per a Power Systems. IBM ofereix bastidors per a productes d'IBM que es proven i verifiquen als laboratoris de desenvolupament d'IBM per garantir que compleixen els requisits de seguretat i la normativa vigent. Aquests bastidors també es proven i verifiquen per tal que s'ajustin i funcionin correctament amb

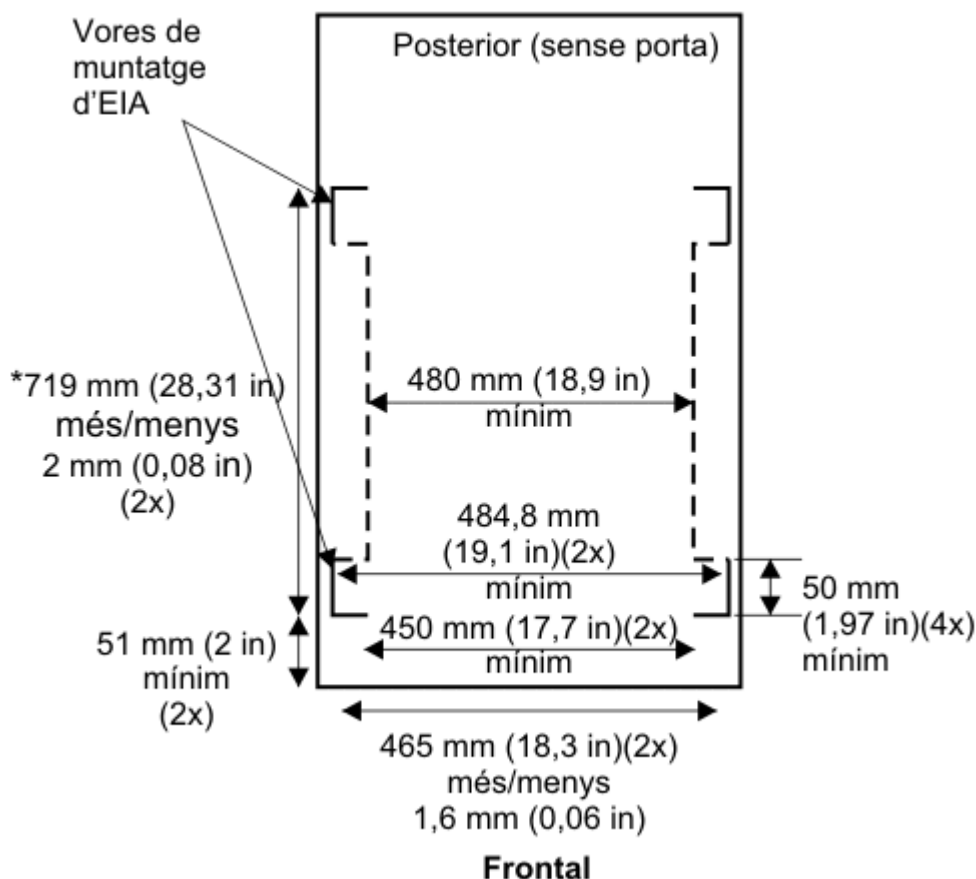
productes d'IBM. El client és responsable de verificar amb el fabricant del bastidor que els bastidors que no són IBM compleixin les especificacions d'IBM.

**Nota:** Els bastidors IBM 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 7953-94X, 7965-94Y i 7965-S42 compleixen tots els requisits i especificacions.

## Especificacions del bastidor

Les especificacions generals dels bastidors inclouen les especificacions següents:

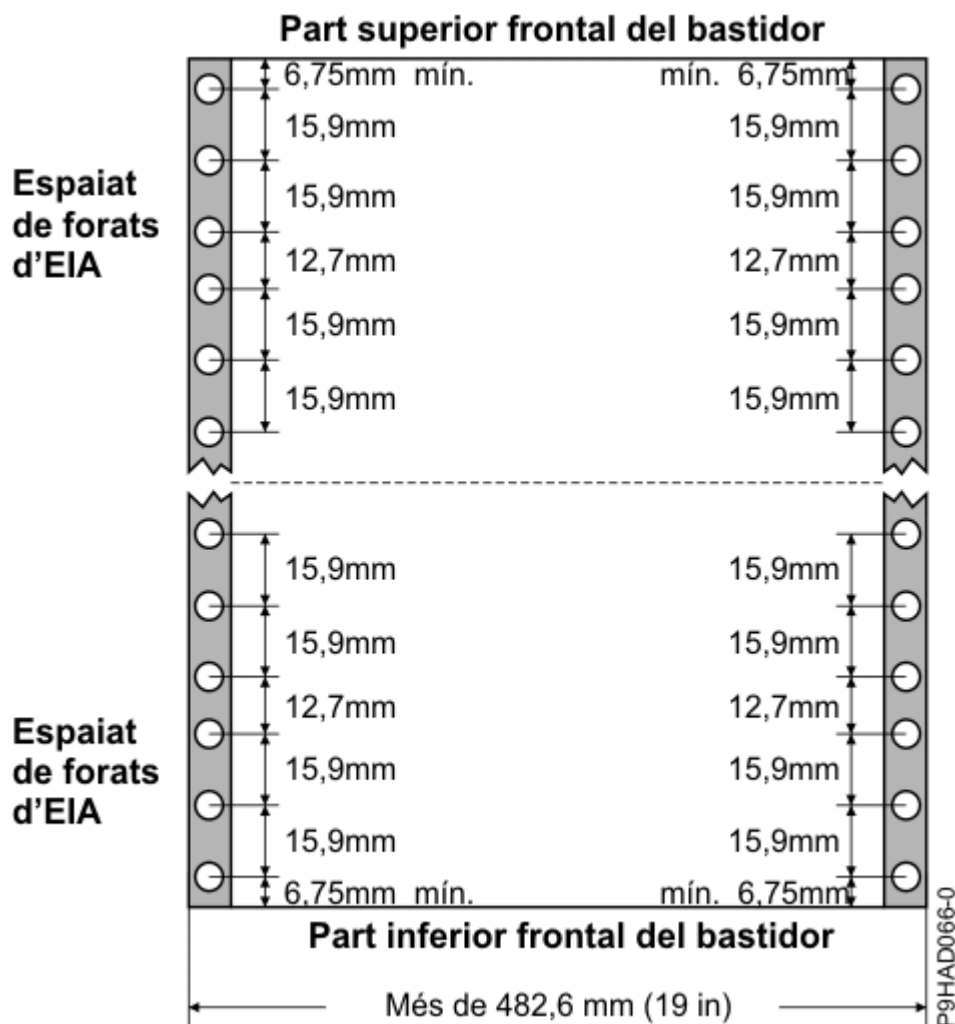
- El bastidor o armari ha de complir l'estàndard EIA-310-D per a bastidors de 19 polzades publicat el 24 d'agost de 1992. L'estàndard EIA-310-D especifica les dimensions internes, per exemple, l'amplada dels orificis del bastidor (amplada del xassís), l'amplada de les vores de muntatge del mòdul i la distància entre els forats de muntatge.
- L'obertura frontal del bastidor ha de tenir com a mínim 450 mm (17,72 polzades) d'amplada, i els forats de les guies de muntatge han d'estar a uns 465 mm amb una diferència de més o de menys d'1,6 mm (18,3 polzades amb una diferència de més o menys 0,06 polzades) de distància del centre (amplada horitzontal entre les columnes verticals de forats de les dues vores de muntatge frontals i posteriors).



\* L'interval per als models 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H i 9223-42H és de 609,6 mm - 812,8 mm (24 polzades - 32 polzades).

*Figura 31. Especificacions del bastidor (vista de dalt a baix)*

- La distància vertical entre forats de muntatge ha de consistir en grups de tres forats espaiats (de baix a dalt) 15,9 mm (0,625 polzades), 15,9 mm (0,625 polzades) i 12,7 mm (0,5 polzades) en el centre (mantenint un espai vertical de 44,45 mm (1,75 polzades) entre cada grup de tres forats del centre).



- Les mides d'orifici de bastidor següents se suporten a bastidors on s'hagi muntat maquinari d'IBM:

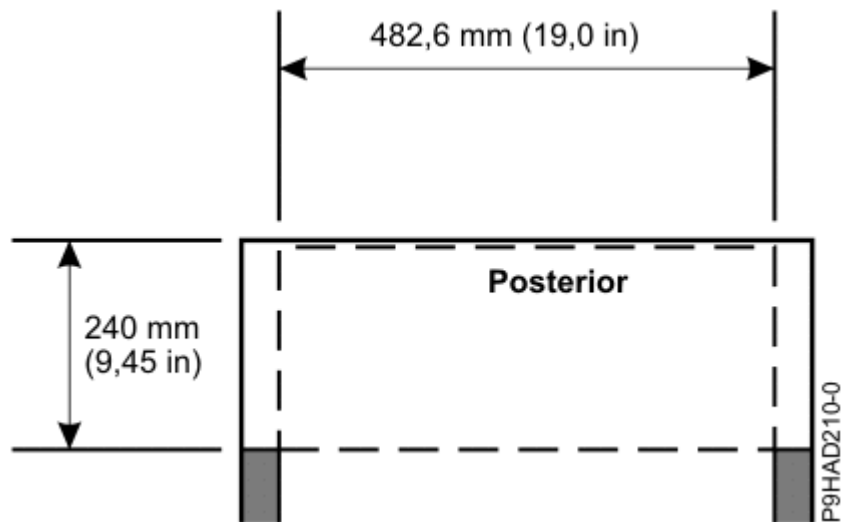
- 7,1 mm (0,28 polzades), més/menys 0,1 mm (rodó)
- 9,5 mm (0,37 polzades), més/menys 0,1 mm (quadrat)

El bastidor o armari ha de poder suportar una càrrega mitjana de 20 kg (44 lliures) de pes del producte per unitat EIA.

Per exemple, un calaix de quatre EIA té un pes de calaix màxim de 80 kg (176 lliures).

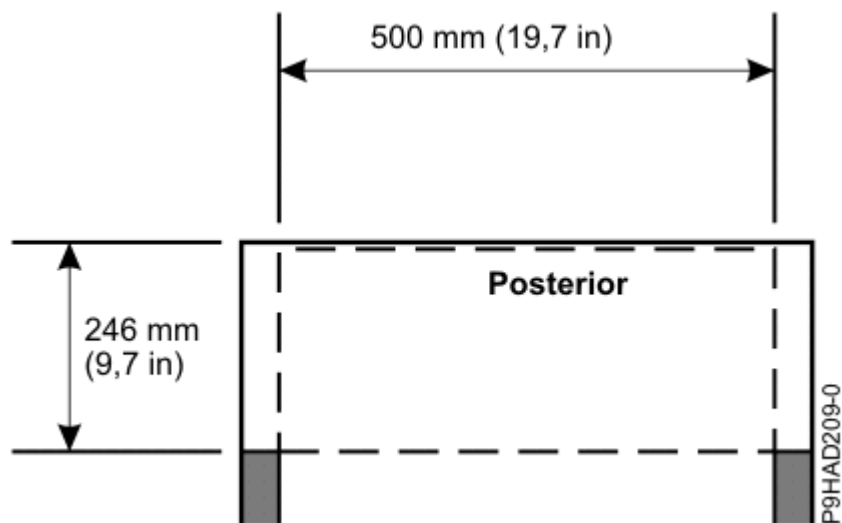
- El sistema ha de tenir espai a la part posterior del bastidor per les peces de subjecció i els cables.

Pel model 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H i 9223-42H, hi ha d'haver un espai disponible mínim de 240 mm (9,45 polzades).



*Figura 32. Espai disponible a la part posterior del bastidor de model 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H i 9223-42H*

Pel model 9040-MR9, heu de tenir un espai disponible a la part posterior de com a mínim 246 mm (9,7 polzades) o de 280 mm (11 polzades) segons el tipus de peça de subjecció del bastidor que s'utilitzi durant la instal·lació.



*Figura 33. Espai disponible a la part posterior del bastidor model 9040-MR9*

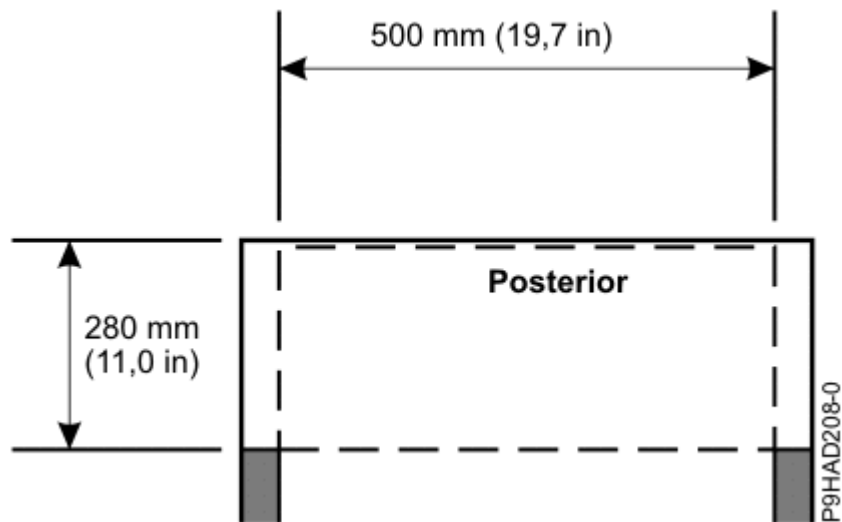


Figura 34. Espai disponible a la part posterior del bastidor model 9040-MR9

Pel model 9080-M9S, heu de tenir un espai disponible a la part posterior de com a mínim 240 mm (9,45 polzades) o de 280 mm (11 polzades) segons l'amplada de l'espai disponible del bastidor i del tipus de peça de subjecció del bastidor que s'utilitzi durant la instal·lació.

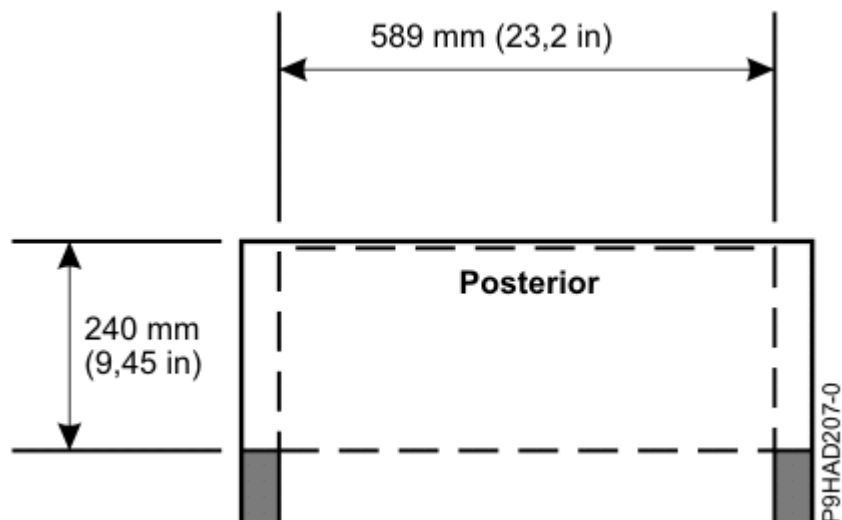
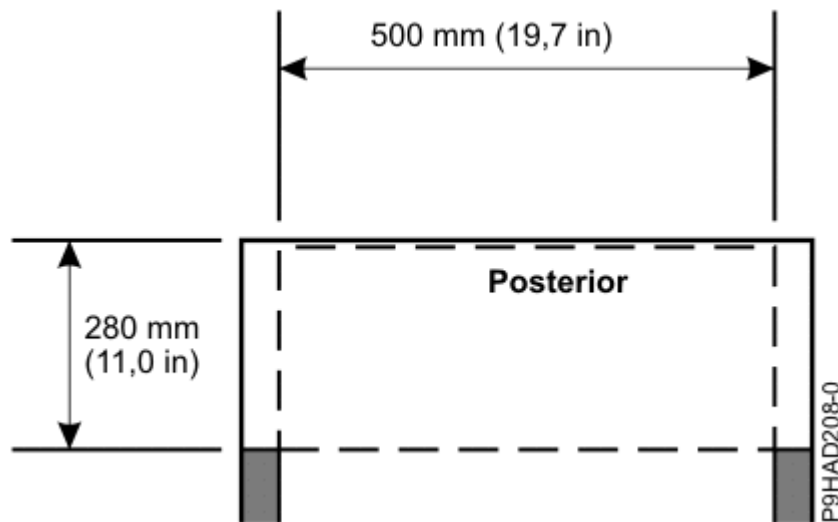


Figura 35. Espai disponible a la part posterior del bastidor model 9080-M9S



*Figura 36. Espai disponible a la part posterior del bastidor model 9080-M9S (instal·lació de la peça de subjecció de bastidor estret)*

- En el bastidor o armari només s'admeten els calaixos amb alimentació de CA. Es recomana utilitzar una unitat de distribució d'alimentació que compleixi les mateixes especificacions que les unitats de distribució d'alimentació d'IBM per subministrar electricitat al bastidor (per exemple, el codi de característica 7188). Els dispositius de distribució d'alimentació del bastidor o armari han de satisfer els requisits de voltatge, amperatge i alimentació dels calaixos, així com els dels productes addicionals que es connectin al mateix dispositiu de distribució d'alimentació.

El receptacle d'alimentació del bastidor o armari (unitat de distribució d'alimentació, sistema d'alimentació ininterrompuda o regleta per a diverses preses) ha de tenir un tipus d'endoll compatible amb el calaix o dispositiu.

- El bastidor o armari ha de ser compatible amb els rails de muntatge del calaix. Els forats de les guies de muntatge s'han de fixar de manera segura als forats de les guies de muntatge del bastidor o armari. Les guies i el maquinari de muntatge que se subministren amb els productes IBM s'han dissenyat i provat per suportar fermament el producte durant les activitats de funcionament i servei tècnic, a més de suportar el pes del calaix o dispositiu. Les guies han de facilitar l'accés del servei tècnic permetent, si cal, estendre el calaix cap endavant, cap enrere o en ambdós sentits. Algunes guies, amb dispositius IBM per a bastidors que no són IBM, ofereixen peces de subjecció anti-inclinació específiques del calaix, peces de subjecció de blocatge posteriors i guies portacables que requereixen espai lliure a la part posterior.

**Nota:** Si el bastidor o armari té forats quadrats a les vores de muntatge, pot ser que calgui un adaptador.

- El bastidor o armari ha de tenir peus o peces de subjecció d'estabilització instal·lades a la part frontal del bastidor, o d'altres mitjans d'evitar que bolqui o s'inclini mentre el calaix o dispositiu es manipula per posar-lo en les posicions de servei frontal.

**Nota:** Exemples d'algunes alternatives acceptables: el bastidor o armari pot collar-se bé al terra, sostre o parets, o a bastidor o armaris adjacents en una filera llarga i pesada de bastidors o armaris.

- Si n'hi ha, les portes frontal i posterior han de poder obrir-se prou perquè el servei tècnic hi pugui accedir lliurement o s'han de poder treure fàcilment. Si cal treure les portes perquè el servei tècnic hi pugui accedir, és responsabilitat de l'usuari treure-les abans que arribi el servei tècnic.
- Les portes frontal i posterior han de respectar l'espai frontal i posterior definit anteriorment que necessita el sistema.
- El bastidor o armari ha de tenir una ventilació de davant cap enrere adient.

**Nota:** Les portes del bastidor han d'estar totalment perforades per poder proporcionar un flux d'aire adient entre la part frontal i la part posterior per a equips de tecnologia de la informació (TI) muntats.

L'àrea total de la porta ha de tenir com a mínim una superfície oberta del 45%. Les portes posteriors no han de crear pressió que pugui interferir amb l'operació de ventilació del servidor.

## **Requisits generals de seguretat per als productes IBM instal·lats al bastidor o armari d'non-IBM**

Els requisits generals de seguretat per a productes IBM que hi ha instal·lats als bastidors non IBM són:

- Qualsevol producte o component que es connecti amb una unitat de distribució d'alimentació IBM o a l'alimentació principal (utilitzant un cable d'alimentació) o que utilitzi un voltatge de més de 42 V CA o 60 V CC (que es considera voltatge perillós) han de tenir el certificat de seguretat d'un laboratori de proves (NRTL) reconegut al país on s'instal·la.

Alguns dels elements que requereixen certificat de seguretat són el bastidor o armari (si conté components elèctrics que formen part del bastidor o armari), safates de ventiladors, unitats de distribució d'alimentació, sistemes d'alimentació ininterrompuda, regletes per a diverses preses o qualsevol altre producte instal·lat al bastidor o armari que es connecti a voltatge perillós.

Exemples de NRTL aprovats per OSHA als EUA:

- UL
- ETL
- CSA (amb marca CSA NRTL o CSA US)

Exemples de NRTL aprovats al Canadà:

- UL (marca ULc)
- ETL (marca ETLc)
- CSA

La Unió Europea exigeix una marca CE i una declaració de conformitat del fabricant (DOC).

Els productes certificats han de tenir els logotips o marques dels NRTL en algun lloc del producte o de l'etiqueta del producte. Tanmateix, la prova de certificació ha de posar-se a disposició d'IBM si se sol·licita. La prova consta d'elements com còpies de la llicència o certificat del NRTL, un certificat CB, una carta d'autorització per aplicar a la marca NRTL, les primeres pàgines de l'informe de certificació del NRTL, l'homologació en una publicació del NRTL o una còpia de la targeta groga d'UL. La prova ha de tenir el nom del fabricant, el tipus i model del producte, l'estàndard amb el que s'ha certificat, el nom o logotip del NRTL, el número d'arxiu o de llicència del NRTL i una llista de les condicions d'acceptació o desviaments. Una declaració del fabricant no és cap prova de certificació d'un NRTL.

- El bastidor o armari ha de complir tots els requisits legals de seguretat elèctrica i mecànica del país on s'instal·li. El bastidor o armari no ha de presentar cap risc (per exemple, voltatges de més de 60 V CC o 42 V CA, energia de més de 240 VA, vores esmolades, punts on sigui possible quedar-se enganxat mecànicament o superfícies calentes).
- Ha d'haver-hi un dispositiu de desconexió accessible i inconfusible per a cada producte del bastidor, incloent-hi les unitats de distribució d'alimentació.

Un dispositiu de desconexió pot consistir en la connexió del cable d'alimentació (si la seva llargària és inferior a 1,8 m (6 peus)), el receptacle d'entrada (si el cable d'alimentació es pot desconectar), un commutador d'engegada/apagada o un commutador d'apagada d'emergència del bastidor, sempre que el dispositiu de desconexió desconnecti tota l'energia del bastidor o producte.

Si el bastidor o armari té components elèctrics (per exemple, safates de ventiladors o llums), el bastidor ha de tenir un dispositiu de desconexió accessible i inconfusible.

- El bastidor o armari, la unitat de distribució d'alimentació, les regletes per a diverses preses i els productes instal·lats al bastidor o armari han d'estar ben connectats al terra de les instal·lacions del client.

No pot haver-hi més de 0,1 Ohms entre el piu de la presa de terra de la unitat de distribució d'alimentació o del bastidor i qualsevol superfície de metall o conductora del bastidor i dels productes

instal·lats al bastidor que poden tocar-se. El mètode de connexió a terra ha de complir amb la legislació elèctrica vigent del país (per exemple, NEC o CEC). El personal del servei tècnic d'IBM pot verificar la continuïtat de terra un cop finalitzada la instal·lació i ha de fer-se abans de la primera activitat de servei.

- El valor nominal del voltatge de la unitat de distribució d'alimentació i de les regletes per a diverses preses ha de ser compatible amb els productes connectats a ells.

Els valors nominals de corrent i potència de la unitat de distribució d'alimentació o les regletes per a diverses preses utilitzen el 80% del subministrament elèctric de l'edifici (segons el que indiquen el National Electrical Code i el Canadian Electrical Code). La càrrega total connectada a la unitat de distribució d'alimentació ha de ser inferior al valor nominal de la unitat de distribució d'alimentació. Per exemple, una unitat de distribució d'alimentació amb una connexió de 30 A té un valor nominal per a una càrrega total de 24 A ( $30\text{ A} \times 80\%$ ). Per tant, la suma de tots els equips connectats a la unitat de distribució d'alimentació d'aquest exemple ha de ser menor que el valor nominal de 24 A.

Si s'instal·la un sistema d'alimentació ininterrompuda, ha de complir tots els requisits de seguretat elèctrica, com es descriu per a la unitat de distribució d'alimentació (incloent-hi la certificació d'un NRTL).

- El bastidor o armari, la unitat de distribució d'alimentació, el sistema d'alimentació ininterrompuda, les regletes per a diverses preses i tots els productes del bastidor o armari han d'instal·lar-se segons les instruccions del fabricant i respectant totes les normatives i lleis estatals, de les comunitats autònomes, provincials i locals.

El bastidor o armari, la unitat de distribució d'alimentació, el sistema d'alimentació ininterrompuda, les regletes per a diverses preses i tots els productes del bastidor o armari han d'utilitzar-se segons indica el fabricant a la documentació comercial o del producte del fabricant.

- Tota la documentació necessària per utilitzar i instal·lar el bastidor o armari, la unitat de distribució d'alimentació, el sistema d'alimentació ininterrompuda i tots els productes del bastidor o armari, incloent-hi la informació de seguretat, ha de ser a les instal·lacions del client.
- Si hi ha més d'una font d'alimentació a l'armari del bastidor, s'han de veure clarament les etiquetes de seguretat Font d'alimentació múltiple (en l'idioma oficial del país on estigui instal·lat el producte).
- Si el bastidor o armari o els productes instal·lats a l'armari tenien etiquetes de seguretat o de pes aplicades per al fabricant, aquestes no s'han de modificar i s'han de traduir als idiomes que calgui del país on s'instal·la el producte.
- Si el bastidor o armari té portes, el bastidor es converteix en un allotjament ignífug per definició i ha de complir els valors d'inflamabilitat aplicables (V-0 o millor). Es considera que compleixen la normativa els allotjaments totalment metàl·lics d'un gruix de com a mínim 1 mm (0,04 polzades).

Els materials decoratius han de tenir un valor d'inflamabilitat de V-1 o millor. Si es fa servir vidre (a les portes del bastidor, per exemple) ha de ser vidre de seguretat. Si s'utilitzen prestatges de fusta en el bastidor/armari, han de tractar-se amb una capa ignífuga homologada per l'UL.

- La configuració del bastidor o armari ha de complir amb tots els requisits de "seguretat de servei" d'IBM (poseu-vos en contacte amb el responsable de planificació de la instal·lació d'IBM per obtenir ajuda a l'hora de determinar si l'entorn és segur).

No han d'haver procediments o eines de manteniment exclusius per al servei tècnic.

A les instal·lacions de servei elevades, en les quals els productes que s'han de mantenir estan instal·lats entre 1,5 m i 3,7 m (5 peus i 12 peus) per sobre del terra, cal disposar d'una escala o escales no conductores aprovades per OSHA i CSA. Si al servei tècnic li cal una escala o més d'una, el client ha de subministrar l'escala no conductora aprovada per OSHA i CSA (llevat que s'hagin pres altres decisions amb la sucursal local d'IBM). Alguns productes poden tenir limitacions d'instal·lació de bastidors. Consulteu a les especificacions del servidor o producte en concret si hi ha cap restricció. Els productes instal·lats a més de 2,9 m (9 peus) per sobre del terra, requereixen una oferta especial perquè el servei tècnic d'IBM pugui mantenir-los.

Perquè IBM pugui prestar servei tècnic als productes que no estan pensats per muntar-se en bastidor, els productes i components que s'hagin de substituir com a part del servei no han de pesar més d'11,4

kg (25 lliures). Poseu-vos en contacte amb el responsable de planificació de la instal·lació en cas de dubte.

No ha de caldre cap formació especial per realitzar el manteniment dels productes instal·lats en els bastidors amb seguretat. Poseu-vos en contacte amb el responsable de planificació de la instal·lació en cas de dubte.

### **Referència relacionada**

#### Especificacions del bastidor

Les especificacions del bastidor proporcionen informació detallada sobre el bastidor, que inclou les dimensions, les característiques elèctriques, l'alimentació, la temperatura, l'entorn i l'espai lliure per a servei.

## **Planificació de l'alimentació**

---

La planificació de l'alimentació del sistema requereix coneixements sobre els requisits elèctrics del servidor, del maquinari compatible i les necessitats d'un sistema d'alimentació ininterrompuda per al servidor. Utilitzeu aquesta informació per crear un pla d'alimentació complet.

Abans de començar les tasques de planificació, assegureu-vos de dur a terme els punts de la següent llista de control:

- Heu de conèixer els requisits elèctrics del servidor.
- Heu de conèixer les necessitats del maquinari compatible.
- Heu de conèixer les necessitats del sistema d'alimentació ininterrompuda.

### **Revisió de les consideracions elèctriques**

Seguiu la llista de control següent:

- Consulteu a un electricista qualificat les necessitats elèctriques.
- Determineu el proveïdor del sistema d'alimentació ininterrompuda.
- Empleneu els formularis d'informació del servidor.

## **Determinació dels requisits elèctrics**

Seguiu aquestes directrius per assegurar-vos que el servidor té l'alimentació correcta per funcionar.

El servidor pot tenir requisits elèctrics diferents dels d'un PC (per exemple, voltatge i connexions diferents). IBM subministra cables d'alimentació amb un connector que es correspon a la presa elèctrica més utilitzada en el país o regió on s'està trametent el producte. El client és responsable de subministrar les preses de corrent adequades.

- Planifiqueu el servei elèctric del sistema. Per obtenir informació sobre els requisits elèctrics d'un model concret, consulteu l'apartat elèctric de les especificacions del servidor especificacions del servidor en concret. Per obtenir informació sobre els requisits elèctrics de les unitats d'expansió o perifèrics, seleccioneu el dispositiu adient a la llista d'especificacions de maquinari compatible especificacions de maquinari compatible. En el cas d'equip que no apareix a la llista, consulteu la documentació de l'equip (manuals del propietari) per conèixer les especificacions.
- Determineu el tipus de connexió i receptacle i per model del servidor de manera que pugueu instal·lar les preses de corrent adients.

**Consell:** Imprimiu una còpia de la taula de connexions i receptacles i doneu-li a l'electricista. La taula conté informació necessària per instal·lar preses de corrent.

- Anoteu la informació elèctrica en el Formulari d'informació del servidor 3A. Incloeu la informació següent:
  - Tipus de connexió
  - Voltatge d'entrada



| Número de peça | Tipus de dispositiu | Descripció del dispositiu | Ubicació del dispositiu | Llargària del cable | Tipus d'endoll/voltatge d'entrada | Contacte telefònic |
|----------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------|
|                |                     |                           |                         |                     |                                   |                    |
|                |                     |                           |                         |                     |                                   |                    |
|                |                     |                           |                         |                     |                                   |                    |
|                |                     |                           |                         |                     |                                   |                    |
|                |                     |                           |                         |                     |                                   |                    |
|                |                     |                           |                         |                     |                                   |                    |
|                |                     |                           |                         |                     |                                   |                    |
|                |                     |                           |                         |                     |                                   |                    |
|                |                     |                           |                         |                     |                                   |                    |
|                |                     |                           |                         |                     |                                   |                    |

## Programes sota llicència

|                                                       |
|-------------------------------------------------------|
| <i>Taula 86. Llista dels programes sota llicència</i> |
|                                                       |
|                                                       |
|                                                       |
|                                                       |
|                                                       |
|                                                       |
|                                                       |
|                                                       |
|                                                       |

## Endolls i receptacles

Selecioneu els cables d'alimentació admesos per veure els endolls i els receptacles disponibles per països. O, si utilitzeu una unitat de distribució d'alimentació (PDU), seleccioneu els cables d'alimentació de la PDU admesos.

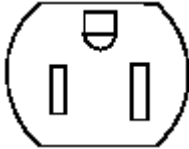
### Cables d'alimentació admesos

Informació sobre quins cables d'alimentació s'admeten al vostre sistema.

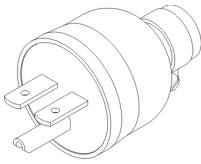
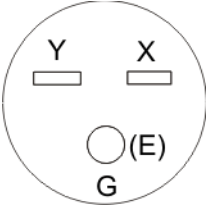
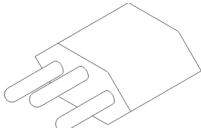
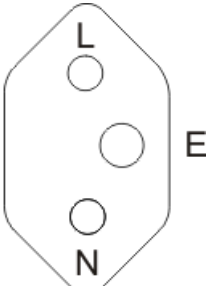
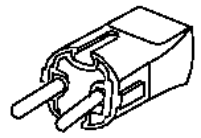
Utilitzeu les taules següents per determinar el cable d'alimentació adequat que cal utilitzar amb el sistema al vostre país.

La [Taula 87 a la pàgina 87](#) indica els cables d'alimentació que cal utilitzar entre el servidor i l'alimentació principal. Aquests cables d'alimentació no s'utilitzen amb les PDU proporcionades per IBM.

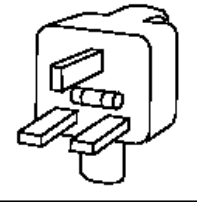
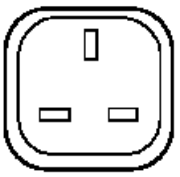
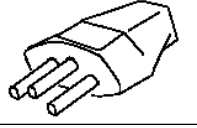
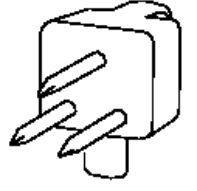
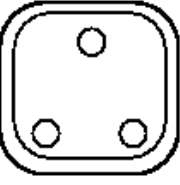
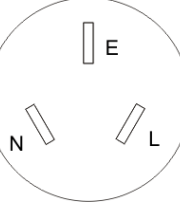
La [Taula 88 a la pàgina 92](#) indica els cables d'alimentació que connecten els servidors IBM amb una PDU.

| <i>Taula 87. Cables d'alimentació admesos per a sistemes POWER9</i> |                             |                                                      |                                                                                                        |                                                                                                             |                    |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Codis de característica (FC)                                        | Descripció                  | Voltatge, amperatge del conjunt de cables i longitud | Endoll IBM subministrat                                                                                | Receptacle de paret femella coincident (a la paret)                                                         | Número de peça IBM |
| <b>6460 EKL2</b>                                                    | Endoll de tipus 4 NEMA 5-15 | 120 - 127 V CA, 10 A, 4,3 m (14 peus)                | Endoll tipus 4<br> | Receptacle tipus 4<br> | 39M5513            |

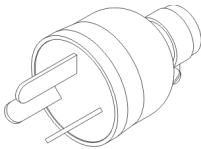
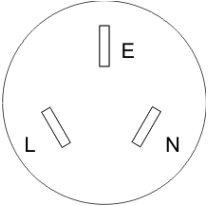
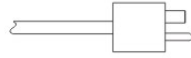
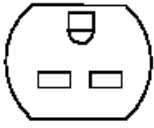
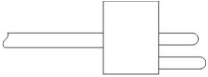
Taula 87. Cables d'alimentació admesos per a sistemes POWER9 (continuació)

| Codis de característica (FC) | Descripció                  | Voltatge, amperatge del conjunt de cables i longitud | Endoll IBM subministrat                                                                                 | Receptacle de paret femella coincident (a la paret)                                                          | Número de peça IBM |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>6469</b><br><b>EKL3</b>   | Endoll tipus 5 NEMA 6-15    | 200 - 240 V CA, 10 A, 4,3 m (14 peus)                | Endoll tipus 5<br>    | Tipus de receptacle 5<br> | 39M5096            |
| <b>6470</b>                  | Endoll de tipus 4 NEMA 5-15 | 100 - 127 V CA, 12 A, 1,8 m (6 peus)                 | Endoll tipus 4<br>    | Receptacle tipus 4<br>    | 41V1960            |
| <b>6471</b>                  | Tipus 70 INMETRO NBR 6147   | 100 - 127 V CA, 10 A, 2,7 m (9 peus)                 | Endoll tipus 73<br>  | Receptacle tipus 73<br>  | 39M5240            |
| <b>6472</b><br><b>EKL4</b>   | Tipus 18 CEE (7) VII        | 200 - 240 V CA, 10 A, 2,7 m (9 peus)                 | Endoll tipus 18<br> | Receptacle tipus 18<br> | 39M5123            |
| <b>6473</b><br><b>EKL5</b>   | Tipus 19 DK2-5a/S           | 200 - 240 V CA, 10 A, 2,7 m (9 peus)                 | Endoll tipus 19<br> | Receptacle tipus 19<br> | 39M5130            |

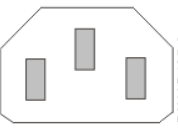
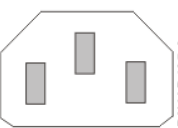
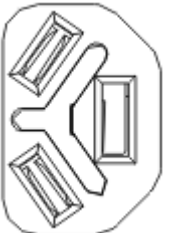
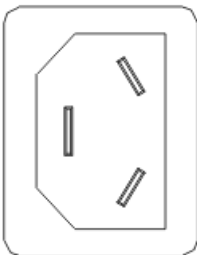
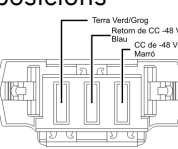
Taula 87. Cables d'alimentació admesos per a sistemes POWER9 (continuació)

| Codis de característica (FC) | Descripció                                               | Voltatge, amperatge del conjunt de cables i longitud | Endoll IBM subministrat                                                                                 | Receptacle de paret femella coincident (a la paret)                                                          | Número de peça IBM |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>6474<br/>EKL6</b>         | Tipus 23<br>BS1363/A                                     | 200 - 240 V CA,<br>10 A, 2,7 m (9<br>peus)           | Endoll tipus 23<br>   | Receptacle tipus 23<br>   | 39M5151            |
| <b>6475<br/>EKL7</b>         | Tipus 79 SI 32 o<br>tipus 32                             | 200 - 240 V CA,<br>10 A, 2,7 m (9<br>peus)           | Endoll tipus 32<br>   | Receptacle tipus 32<br>   | 39M5172            |
| <b>6476<br/>EKL8</b>         | Tipus 24 1011-<br>S24507                                 | 200 - 240 V CA,<br>10 A, 2,7 m (9<br>peus)           | Endoll tipus 24<br>  | Receptacle tipus 24<br> | 39M5158            |
| <b>6477<br/>EKL9</b>         | Tipus 23<br>BS1363/A o<br>tipus 22 SANS<br>1661/SABS 164 | 200 - 240 V CA,<br>10 A, 2,7 m (9<br>peus)           | Endoll tipus 22<br> | Receptacle tipus 22<br> | 39M5144            |
| <b>6478<br/>EKLA</b>         | Tipus 25 CEI<br>23-16                                    | 200 - 240 V CA,<br>10 A, 2,7 m (9<br>peus)           | Endoll tipus 25<br> | Receptacle tipus 25<br> | 39M5165            |
| <b>6488<br/>EKLB</b>         | Tipus 2 IRAM<br>2073                                     | 200 - 240 V CA,<br>10 A, 2,7 m (9<br>peus)           | Endoll tipus 2<br>  | Receptacle tipus 2<br>  | 39M5068            |

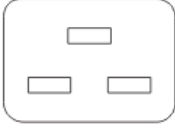
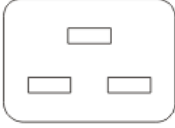
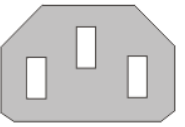
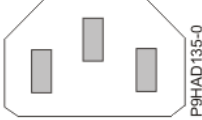
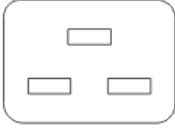
Taula 87. Cables d'alimentació admesos per a sistemes POWER9 (continuació)

| Codis de característica (FC) | Descripció                  | Voltatge, amperatge del conjunt de cables i longitud | Endoll IBM subministrat                                                                                   | Receptacle de paret femella coincident (a la paret)                                                             | Número de peça IBM |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>6493 EKLC</b>             | Tipus 62 GB 2099,1, 1002    | 200 - 240 V CA, 10 A, 2,7 m (9 peus)                 | Endoll tipus 62<br>     | Receptacle tipus 62<br>      | 39M5206            |
| <b>6494 EKLD</b>             | Tipus 69 IS 6538            | 200 - 240 V CA, 16 A, 2,7 m (9 peus)                 | Endoll tipus 69<br>      | Receptacle tipus 69<br>      | 39M5226            |
| <b>6496 EKLE</b>             | Tipus 66 KSC 8305, K60884-1 | 200 - 240 V CA, 15 A, 2,7 m (9 peus)                 | Endoll tipus 66<br>     | Receptacle tipus 66<br>     | 39M5219            |
| <b>6651 EKLF</b>             | Tipus 75 CNS 10917-3        | 100 - 127 V CA, 12 A, 2,7 m (9 peus)                 | Tipus d'endoll 75<br> | Receptacle tipus 75<br>    | 39M5463            |
| <b>6659 EKLG</b>             | Tipus 76 CNS 10917-3        | 200 - 240 V CA, 12 A, 2,7 m (9 peus)                 | Endoll tipus 76<br>    | Receptacle tipus 76<br>    | 39M5254            |
| <b>6660 EKLIH</b>            | Tipus 59 JIS C8303 C8306    | 100 - 127 V CA, 12 A, 4,3 m (14 peus)                | Endoll tipus 59<br>    | Tipus de receptacle 59<br> | 39M5200            |

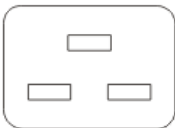
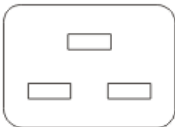
Taula 87. Cables d'alimentació admesos per a sistemes POWER9 (continuació)

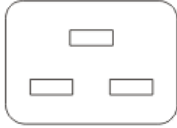
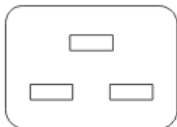
| Codis de característica (FC)                                                       | Descripció                             | Voltatge, amperatge del conjunt de cables i longitud | Endoll IBM subministrat                                                                                                                  | Receptacle de paret femella coincident (a la paret)                                                                                              | Número de peça IBM                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>6669</b><br><b>EKLK</b>                                                         | Tipus 57 JIS C8303 C8306               | 200 - 240 V CA, 12 A, 4,3 m (14 peus)                | Endoll tipus 57<br>                                    | Receptacle tipus 57                                                                                                                              | 39M5187                                  |
| <b>6671</b><br><b>EKLL</b><br><b>END1</b> <sup>5</sup>                             | Tipus 26                               | 200 - 240 V CA, 10 A, 2,7 m (9 peus)                 | Endoll tipus 26<br>                                    | Receptacle tipus 26<br>                                       | 39M5509<br>39M5509<br>01KV681            |
| <b>6672</b><br><b>EKLM</b><br><b>EKLP</b> <sup>5</sup><br><b>END0</b> <sup>5</sup> | Tipus 26                               | 200 - 240 V CA, 10 A, 2 m (6.5 peus)                 | Endoll tipus 26<br>                                    | Receptacle tipus 26<br>                                       | 39M5508<br>39M5508<br>01KV680<br>01KV680 |
| <b>6680</b>                                                                        | Tipus 6 AS/NZS 3112:2000               | 200 - 240 V CA, 10 A, 2,7 m (9 peus)                 | Endoll tipus 6<br>                                   | Receptacle tipus 6<br>                                      | 39M5102                                  |
| <b>EPAD</b> <sup>1</sup>                                                           | Tipus Rong Feng RF-203P                | 192 - 400 V CC, 10 A, 2,5 m (8 peus)                 | Endoll HVDC<br>                                      | Receptacle HVDC<br>                                         | 00RR617                                  |
| <b>EB3H</b>                                                                        | Cable d'alimentació CC <sup>2, 3</sup> | -48 V de CC, 25 A, 3 m (10 peus)                     | Connector de múltiples feixos XLX de 3 posicions<br> | Terminal cilíndric estàndard de dos forats <sup>4</sup><br> | 00RR437                                  |

| Taula 87. Cables d'alimentació admesos per a sistemes POWER9 (continuació)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                                                      |                         |                                                     |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|
| Codis de característica (FC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Descripció | Voltatge, amperatge del conjunt de cables i longitud | Endoll IBM subministrat | Receptacle de paret femella coincident (a la paret) | Número de peça IBM |
| <b>Notes:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Es pot utilitzar l'FC EPAC perquè a la fabricació d'IBM es pugui seleccionar una longitud de cable (1,0 m (3,3 peus), 1,5 m (4,9 peus) o 2,5 m (8 peus)) durant la integració del bastidor.</li> <li>L'FC EB3H inclou una font d'alimentació de 750 watts i un disjuntor per a l'FC EPB8 (panell de distribució d'alimentació).</li> <li>El gruix del cable és de 10 AWG (American Wire Gauge).</li> <li>L'FC EB3H es connecta a l'FC EPB8.</li> <li>Només Índia.</li> </ol> |            |                                                      |                         |                                                     |                    |

| Taula 88. Cables d'alimentació de servidor a PDU admesos en sistemes POWER9 |                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                      |                                                                                                                                   |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Codis de característica (FC)                                                | Descripció              | Voltatge, amperatge i longitud                                                                                         | Cable d'alimentació (extrem esquerre)                                                                                                | Cable d'alimentació (extrem dret)                                                                                                 | Número de peça IBM                                  |
| 4558<br>END8 <sup>2</sup>                                                   | IEC 320 C19/C20         | 200 - 240 V CA,<br>16 A, 2,5 m (8 peus)<br><br>2 m (6,5 peus)                                                          | Tipus d'endoll 56 IEC 320 C20<br>                | Tipus d'endoll 61 IEC 320 C19<br>            | 39M5389<br>01KV684                                  |
| 6458<br>6577 <sup>1</sup><br>END2 <sup>2</sup><br>END3 <sup>2, 3</sup>      | Tipus 26 IEC320 C13/C14 | 200 - 240 V CA,<br>10 A, 4,3 m (14 peus)                                                                               | Tipus de connector 26 IEC 320 C13<br> P9HAD135-0 | Tipus d'endoll 26 IEC 320 C14<br> P9HAD137-0 | 39M5510<br>39M5510<br>01KV682<br>01KV679            |
| 6665<br>EKLJ<br>ELC5<br>END5 <sup>2</sup><br>END7 <sup>2, 4</sup>           | IEC 320 C13/C20         | 200 - 240 V CA,<br>10 A, 2,8 m (9 peus)<br><br>2,8 m (9 peus)<br>4,3 m (14 peus)<br>2,8 m (9 peus)<br>1,0 m (3.3 peus) | Tipus de connector 26 IEC 320 C13<br> P9HAD135-0 | Tipus d'endoll 56 IEC 320 C20<br>            | 39M5392<br>39M5392<br>02EA542<br>01PP688<br>01PP687 |

Taula 88. Cables d'alimentació de servidor a PDU admesos en sistemes POWER9 (continuació)

| Codis de característica (FC) | Descripció                                   | Voltatge, amperatge i longitud          | Cable d'alimentació (extrem esquerre)                                                            | Cable d'alimentació (extrem dret)                                                                                      | Número de peça IBM |
|------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| ELC6                         | Rong Feng/IEC 320 C20                        | 200 – 240 V CA, 10 A, 2 m (6.5 peus)    | RF-203P-M<br>   | Tipus d'endoll 56 IEC 320 C20<br>   | 01KU018            |
| EPAH                         | Rong Feng/Rong Feng d'angle recte a dreta    | 200 – 240 V CA, 10 A, 0.26 m (0.9 peus) | RF-203P-M<br>   | RF-203-M<br>                        | 02EA732            |
| EPAJ                         | Rong Feng/IEC 320 C20                        | 200 – 240 V CA, 10 A, 2 m (6.5 peus)    | RF-203P-M<br> | Tipus d'endoll 56 IEC 320 C20<br> | 01KU018            |
| EPAK                         | Rong Feng/Rong Feng d'angle recte a esquerra | 200 – 240 V CA, 10 A, 0.26 m (0.9 peus) | RF-203P-M<br> | RF-203-M<br>                      | 02EA733            |

| Taula 88. Cables d'alimentació de servidor a PDU admesos en sistemes POWER9 (continuació)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                       |                                                                                                |                                                                                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Codis de característica (FC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Descripció            | Voltatge, amperatge i longitud        | Cable d'alimentació (extrem esquerre)                                                          | Cable d'alimentació (extrem dret)                                                                                    | Número de peça IBM |
| EPAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rong Feng/IEC 320 C20 | 200 – 240 V CA, 10 A, 2,8 m (9 peus)  | RF-203P-M<br> | Tipus d'endoll 56 IEC 320 C20<br> | 01KU019            |
| EPAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rong Feng/IEC 320 C20 | 200 – 240 V CA, 10 A, 4,3 m (14 peus) | RF-203P-M<br> | Tipus d'endoll 56 IEC 320 C20<br> | 01KU020            |
| <b>Notes:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>El codi de característica s'especifica com a longitud de selecció a fabricació quan es configura un bastidor a fàbrica. La longitud per defecte és de 4,3 m (14 peus). Les longituds addicionals són d'1 m (3,3 peus) PN 39M5506, 2 m (6,5 peus) PN 39M5508 i 2,8 m (9 peus) PN 39M5509. FC EQ77 és 150 de quantitat de FC 6577. FC ENDQ és 150 de quantitat de FC END3.</li> <li>Només l'Índia.</li> <li>El codi de característica s'especifica com a longitud de selecció a fabricació quan es configura un bastidor a fàbrica. La longitud per defecte és d'1 m (3,3 peus). Les longituds addicionals són de 2 m (6,5 peus) PN 01KV680, 2,8 m (9 peus) PN 01KV681 i 4,3 m (14 peus) PN 01KV682.</li> <li>El codi de característica s'especifica com a longitud de selecció a fabricació quan es configura un bastidor a fàbrica. La longitud per defecte és d'1 m (3,3 peus). Les longituds addicionals són de 2 m (6,5 peus) PN 01PP688, 2,8 m (9 peus) PN 01PP689 i 4,3 m (14 peus) PN 001PP690.</li> <li>El codi de característica s'especifica com a longitud de selecció a fabricació quan es configura un bastidor a fàbrica. La longitud per defecte és de 2 m (6,5 peus). Les longituds addicionals són de 2,8 m (9 peus) PN 01KU019, 4,3 m (14 peus) PN 01KU020.</li> </ol> |                       |                                       |                                                                                                |                                                                                                                      |                    |

| Taula 89. Cables d'alimentació admesos per països |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FC                                                | Països on s'admet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>6460</b>                                       | Antigua i Barbuda, Antilles Holandeses, Aràbia Saudí, Aruba, Bahames, Barbados, Belize, Bermudes, Bolívia, Canadà, Colòmbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Estats Units, Filipines, Guam, Guatemala, Haití, Hondures, Illes Caiman, Illes Mariannes del Nord, Illes Marshall, Illes Turks i Caicos, Jamaica, Mèxic, Micronèsia (Estats Federals de), Montserrat, Nicaragua, Palau, Panamà, Perú, Puerto Rico, San Marino, República Dominicana, Samoa Americana, Tailàndia, Veneçuela |

Taula 89. Cables d'alimentació admesos per països (continuació)

| FC          | Països on s'admet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6470</b> | Antigua i Barbuda, Antilles Holandeses, Aràbia Saudí, Aruba, Bahames, Barbados, Belize, Bermudes, Bolívia, Canadà, Colòmbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Estats Units, Filipines, Guam, Guatemala, Haití, Hondures, Illes Caiman, Illes Mariannes del Nord, Illes Marshall, Illes Turks i Caicos, Jamaica, Japó, Mèxic, Micronèsia (Estats Federals de), Montserrat, Nicaragua, Palau, Panamà, Perú, Puerto Rico, San Marino, República Dominicana, Samoa Americana, Tailàndia, Veneçuela                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6471</b> | Brasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>6472</b> | Afganistan, Albània, Alemanya, Algèria, Andorra, Angola, Antàrtida, Aràbia Saudita, Armènia, Àustria, Azerbaidjan, Bielorússia, Bèlgica, Benín, Bhutan, Bòsnia i Hercegovina, Bulgària, Burkina Faso, Burundi, Cambodja, Camerun, Cap Verd, Comores, Congo (República Democràtica del), Congo (República del), Costa d'Ivori, Croàcia (República de), Djibouti, Egipte, Eritrea, Eslovàquia, Eslovènia (República d'), Espanya, Estònia, Etiòpia, Federació Russa, Finlàndia, França, Gabon, Geòrgia, Gibraltar, Grècia, Groenlàndia, Guadalupe, Guinea, Guinea-Bissau, Guinea Equatorial, Guyana Francesa, Hongria, Illa Christmas, Illa de la Reunió, Illa de Sao Tomé i Príncep, Illa Norfolk, Illes Fèroe, Illes Cocos (Keeling), Illes Salomó, Indonèsia, Iran (República Islàmica d'), Islàndia, Kazakhstan, Kirguizistan, Laos (República Democràtica Popular de), Letònia, Líban, Lituània, Luxemburg, Macedònia (Antiga República de Iugoslàvia), Madagascar, Mali, Marroc, Martinica, Mauritània, Maurici, Mayotte, Moldàvia (República de), Mònaco, Mongòlia, Moçambic, Nova Caledònia, Níger, Noruega, Països Baixos, Polinèsia Francesa, Polònia, Portugal, República Àrab de Síria, República Centreafricana, República Txeca, Romania, Rwanda, Sàhara Occidental, Saint-Pierre i Miquelon, Samoa Americana, Santa Seu (Estat Ciutat del Vaticà), Senegal, Sèrbia i Montenegro, Somàlia, Suècia, Surinam, Svalbard i Jan Mayen, Tadjikistan, Timor, Togo, Tunísia, Turquia, Turkmenistan, Tuvalu, Txad, Ucraïna, Uzbekistan, Vanuatu, Vietnam, Wallis i Futuna |
| <b>6473</b> | Dinamarca, Illes Fèroe, Illes Malvines                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>6474</b> | Bahrain, Bangla Desh, Bhutan, Botswana, Brunei, Dominica, Gàmbia, Ghana, Gibraltar, Granada, Guyana, Hong Kong S.A.R. de la República Popular Xina, Iemen, Illes Malvines, Iraq, Irlanda, Jordània, Kenya, Kuwait, Lesotho, Libèria, Macau S.A.R. de la República Popular Xina, Malawi, Malàisia, Maldives, Malta, Myanmar, Namíbia, Nepal, Nigèria, Oman, Pakistan, Pitcairn, Qatar, Regne Unit, Santa Helena, Santa Lúcia, Saint Kitts i Nevis, Saint Vincent i les Grenadines, Samoa, Seychelles, Sierra Leone, Singapur, Sud-àfrica, Sudan, Swazilàndia, Tanzània (República Unida de), Territori Britànic de l'Oceà Índic, Timor, Trinitat i Tobago, Uganda, Unió dels Emirats Àrabs, Xipre, Zàmbia, Zimbabwe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>6475</b> | Israel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>6476</b> | Liechtenstein, Suïssa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6477</b> | Bahrain, Bangla Desh, Bhutan, Botswana, Brunei, Dominica, Gàmbia, Ghana, Gibraltar, Granada, Guyana, Hong Kong S.A.R. de la República Popular Xina, Iemen, Illes Malvines, Iraq, Irlanda, Jordània, Kenya, Kuwait, Lesotho, Libèria, Macau S.A.R. de la República Popular Xina, Malawi, Malàisia, Maldives, Malta, Myanmar, Namíbia, Nepal, Nigèria, Oman, Pakistan, Pitcairn, Qatar, Regne Unit, Santa Helena, Santa Lúcia, Saint Kitts i Nevis, Saint Vincent i les Grenadines, Samoa, Seychelles, Sierra Leone, Singapur, Sud-àfrica, Sudan, Swazilàndia, Tanzània (República Unida de), Territori Britànic de l'Oceà Índic, Timor, Trinitat i Tobago, Uganda, Unió dels Emirats Àrabs, Xipre, Zàmbia, Zimbabwe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>6478</b> | Itàlia, Jamahiriya Àrab Líbia, Santa Seu (Estat Ciutat del Vaticà), Xile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>6479</b> | Austràlia, Nova Zelanda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Taula 89. Cables d'alimentació admesos per països (continuació)

| FC   | Països on s'admet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6488 | Argentina, Paraguai, Uruguai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6489 | Afganistan, Albània, Alemanya, Algèria, Andorra, Angola, Antàrtida, Antigua i Barbuda, Antilles Holandeses, Aràbia Saudita, Argentina, Armènia, Azerbaidjan, Bahrain, Bangla Desh, Bielorússia, Bèlgica, Belize, Benín, Bhutan, Bolívia, Bòsnia i Hercegovina, Botswana, Brasil, Brunei, Bulgària, Burkina Faso, Burundi, Cambodja, Camerun, Cap Verd, Comores, Congo, Congo (República Democràtica del), Costa d'Ivori, Croàcia (República de), Cuba, Djibouti, Dominica, Egipte, Eritrea, Eslovàquia, Eslovènia (República de), Espanya, Etiòpia, Fiji, França, Gabon, Gàmbia, Geòrgia, Geòrgia del Sud i Illes Sandwich del Sud, Ghana, Gibraltar, Guinea, Guinea-Bissau, Guinea Equatorial, Grècia, Groenlàndia, Granada, Guadalupe, Guyana, Guyana Francesa, Hong Kong, Hongria, Iemen, Illa Bouvet, Illa Christmas, Illa de la Reunió, Illa Heard i MacDonald, Illa Norfolk, Illes Cocos (Keeling), Illes Cook, Illes Fèroe, Illes Malvines, Illes Mariannes del Nord, Illes Salomó, Illes Verges Britàniques, Índia, Indonèsia, Iran (República Islàmica d'), Iraq, Irlanda, Islàndia, Itàlia, Jamahiriya Àrab Líbia, Jordània, Kazakhstan, Kènia, Kiribati, Kuwait, Kirguizistan, Laos (República Democràtica Popular de), Lesotho, Líban, Luxemburg, Macau, Macedònia (Antiga República de Iugoslàvia), Madagascar, Malawi, Malàisia, Maldives, Mali, Malta, Marroc, Maurici, Mauritània, Mayotte, Moldàvia (República de), Mònaco, Mongòlia, Montserrat, Moçambic, Myanmar, Namíbia, Nauru, Nepal, Níger, Nigèria, Niue, Noruega, Nova Caledònia, Oman, Països Baixos, Pakistan, Papua Nova Guinea, Paraguai, Pitcairn, Polònia, Portugal, Qatar, Regne Unit, República Àrab de Síria, República Centreafricana, Romania, Rwanda, Sàhara Occidental, Saint Kitts i Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent i les Grenadines, Sant Pere i Miquelon, Santa Helena, Santa Seu (Estat Ciutat del Vaticà), Samoa, Senegal, Sèrbia i Montenegro, Seychelles, Sierra Leone, Singapur, Somàlia, Sud-àfrica, Sri Lanka, Sudan, Surinam, Svalbard i Jan Mayen, Swazilàndia, Tadjikistan, Tailàndia, Tanzània (República Unida de), Territori Britànic de l'Oceà Índic, Territori Palestí, Territoris Meridionals Francesos, Timor, Togo, Tokelau, Tonga, Tunísia, Turquia, Turkmenistan, Tuvalu, Txad, Ucraïna, Uganda, Unió dels Emirats Àrabs, Uruguai, Uzbekistan, Vanuatu, Vietnam, Wallis i Futuna, Xile, Xina, Xipre, Zàmbia, Zimbabwe |

Taula 89. Cables d'alimentació admesos per països (continuació)

| FC          | Països on s'admet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6491</b> | Afganistan, Albània, Alemanya, Algèria, Andorra, Angola, Antàrtida, Antigua i Barbuda, Antilles Holandeses, Aràbia Saudita, Argentina, Armènia, Azerbaidjan, Bahrain, Bangla Desh, Bielorrússia, Bèlgica, Belize, Benín, Bhutan, Bolívia, Bòsnia i Hercegovina, Botswana, Brasil, Brunei, Bulgària, Burkina Faso, Burundi, Cambodja, Camerun, Cap Verd, Comores, Congo, Congo (República Democràtica del), Costa d'Ivori, Croàcia (República de), Cuba, Djibouti, Dominica, Egipte, Eritrea, Eslovàquia, Eslovènia (República de), Espanya, Etiòpia, Fiji, França, Gabon, Gàmbia, Geòrgia, Geòrgia del Sud i Illes Sandwich del Sud, Ghana, Gibraltar, Guinea, Guinea-Bissau, Guinea Equatorial, Grècia, Groenlàndia, Granada, Guadalupe, Guyana, Guyana Francesa, Hong Kong, Hongria, Iemen, Illa Bouvet, Illa Christmas, Illa de la Reunió, Illa Heard i MacDonald, Illa Norfolk, Illes Cocos (Keeling), Illes Cook, Illes Fèroe, Illes Malvines, Illes Mariannes del Nord, Illes Salomó, Illes Verges Britàniques, Índia, Indonèsia, Iran (República Islàmica d'), Iraq, Irlanda, Islàndia, Itàlia, Jamahiriya Àrab Líbia, Jordània, Kazakhstan, Kènia, Kiribati, Kuwait, Kirguizistan, Laos (República Democràtica Popular de), Lesotho, Líban, Luxemburg, Macau, Macedònia (Antiga República de Iugoslàvia), Madagascar, Malawi, Malàisia, Maldives, Mali, Malta, Marroc, Maurici, Mauritània, Mayotte, Moldàvia (República de), Mònaco, Mongòlia, Montserrat, Moçambic, Myanmar, Namíbia, Nauru, Nepal, Níger, Nigèria, Niue, Noruega, Nova Caledònia, Oman, Països Baixos, Pakistan, Papua Nova Guinea, Paraguai, Pitcairn, Polònia, Portugal, Qatar, Regne Unit, República Àrab de Síria, República Centreafricana, Romania, Rwanda, Sàhara Occidental, Saint Kitts i Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent i les Grenadines, Sant Pere i Miquelon, Santa Helena, Santa Seu (Estat Ciutat del Vaticà), Samoa, Senegal, Sèrbia i Montenegro, Seychelles, Sierra Leone, Singapur, Somàlia, Sud-àfrica, Sri Lanka, Sudan, Surinam, Svalbard i Jan Mayen, Swazilàndia, Tadjikistan, Tailàndia, Tanzània (República Unida de), Territori Britànic de l'Oceà Índic, Territori Palestí, Territoris Meridionals Francesos, Timor, Togo, Tokelau, Tonga, Tunísia, Turquia, Turkmenistan, Tuvalu, Txad, Ucraïna, Uganda, Unió dels Emirats Àrabs, Uruguai, Uzbekistan, Vanuatu, Vietnam, Wallis i Futuna, Xile, Xina, Xipre, Zàmbia, Zimbabwe |
| <b>6492</b> | Algèria, Anguilla, Antigua i Barbuda, Antilles Holandeses, Aràbia Saudita, Aruba, Bahames, Barbados, Bielorrússia, Belize, Bermudes, Bolívia, Brasil, Canadà, Colòmbia, Congo, Congo (República Democràtica del), Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Estats Units, Filipines, Guam, Guatemala, Haití, Hondures, Illa de Sao Tomé i Príncep, Illes Caiman, Illes Mariannes del Nord, Illes Marshall, Illes Menors Allunyades dels Estats Units, Illes Turks i Caicos, Illes Verges Americanes, Jamaica, Japó, Kazakhstan, Libèria, Mali, Martinica, Mèxic, Micronèsia (Estats Federals de), Moldàvia (República de), Nicaragua, Palau, Panamà, Perú, Polinèsia Francesa, Puerto Rico, República Dominicana, Samoa Americana, San Marino, Senegal, Somàlia, Taiwan, Trinitat i Tobago, Veneçuela, Vietnam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>6493</b> | Xina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>6494</b> | Índia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>6495</b> | Brasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>6496</b> | Corea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>6497</b> | Estats Units, Mèxic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>6498</b> | Japó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>6651</b> | Taiwan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>6653</b> | Disponible a l'àmbit internacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

*Taula 89. Cables d'alimentació admesos per països (continuació)*

| <b>FC</b>   | <b>Països on s'admet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6654</b> | Algèria, Anguilla, Antigua i Barbuda, Antilles Holandeses, Aràbia Saudita, Aruba, Bahames, Barbados, Bielorússia, Belize, Bermudes, Bolívia, Brasil, Canadà, Colòmbia, Congo, Congo (República Democràtica del), Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Estats Units, Filipines, Guam, Guatemala, Haití, Hondures, Illa de Sao Tomé i Príncep, Illes Caiman, Illes Mariannes del Nord, Illes Marshall, Illes Menors Allunyades dels Estats Units, Illes Turks i Caicos, Illes Verges Americanes, Jamaica, Japó, Kazakhstan, Libèria, Mali, Martinica, Mèxic, Micronèsia (Estats Federals de), Moldàvia (República de), Nicaragua, Palau, Panamà, Perú, Polinèsia Francesa, Puerto Rico, República Dominicana, Samoa Americana, San Marino, Senegal, Somàlia, Taiwan, Trinitat i Tobago, Veneçuela, Vietnam |
| <b>6655</b> | Estats Units, Canadà                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6656</b> | Disponible a l'àmbit internacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>6657</b> | Austràlia, Nova Zelanda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>6658</b> | Corea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>6659</b> | Taiwan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>6660</b> | Japó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6662</b> | Taiwan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Taula 89. Cables d'alimentació admesos per països (continuació)

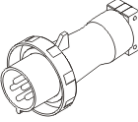
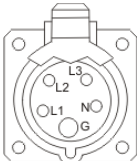
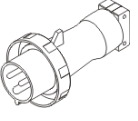
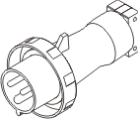
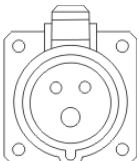
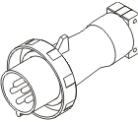
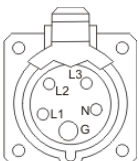
| FC          | Països on s'admet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6665</b> | Afganistan, Albània, Algèria, Alemanya, Andorra, Angola, Anguilla, Antàrtida, Antigua i Barbuda, Antilles Holandeses, Aràbia Saudita, Argentina, Armènia, Aruba, Austràlia, Àustria, Azerbaidjan, Bahames, Bahrain, Bangla Desh, Barbados, Bèlgica, Bielorússia, Belize, Benín, Bermudes, Bhutan, Bolívia, Bòsnia i Hercegovina, Bulgària, Brasil, Brunei, Bulgària, Burkina Faso, Burundi, Cambodja, Camerun, Canadà, Cap Verd, Colòmbia, Comores, Congo, Congo (República Democràtica del), Corea (República Popular Democràtica de), Corea, (República de), Costa d'Ivori, Croàcia (República de), Costa Rica, Cuba, Dinamarca, Djibouti, Dominica, Equador, Egipte, El Salvador, Emirats Àrabs Units (Dubai), Eritrea, Eslovàquia, Eslovènia (República d'), Espanya, Estats Units, Estònia, Etiòpia, Federació Russa, Fiji, Filipines, Finlàndia, França, Guam, Guatemala, Guinea Equatorial, Guyana Francesa, Gabon, Gàmbia, Geòrgia, Geòrgia del Sud i Illes Sandwich del Sud, Ghana, Gibraltar, Grècia, Groenlàndia, Granada, Guam, Guadalupe, Guatemala, Guinea, Guinea-Bissau, Guyana, Haití, Hondures, Hong Kong, Hongria, Iemen, Illa Bouvet, Illa Christmas, Illa de la Reunió, Illa de Sao Tomé i Príncep, Illa Norfolk, Illes Cocos (Keeling), Illes Cook, Illes Caiman, Illes Heard i McDonald, Illes Fèroe, Illes Malvines, Illes Mariannes del Nord, Illes Marshall, Illes Menors Allunyades dels Estats Units, Illes Salomó, Illes Turks i Caicos, Illes Verges Americanes, Illes Verges Britàniques, Índia, Indonèsia, Islàndia, Iran (República Islàmica d'), Iraq, Irlanda, Islàndia, Israel, Itàlia, Jamahiriya Àrab Líbia, Jamahiriya Àrab Líbia, Jamaica, Japó, Kazakhstan, Kènia, Kiribati, Kuwait, Kirguizistan, Laos (República Democràtica Popular de), Lesotho, Letònia, Libèria, Liechtenstein, Lituània, Luxemburg, Macau, Macedònia (Antiga República de Iugoslàvia), Madagascar, Malawi, Malàisia, Maldives, Mali, Malta, Marroc, Martinica, Maurici, Mauritània, Mayotte, Mèxic, Micronèsia (Estats Federats de), Moldàvia (República de), Mònaco, Mongòlia, Montserrat, Moçambic, Myanmar, Namíbia, Nauru, Nepal, Nova Caledònia, Nova Zelanda, Níger, Nigèria, Niue, Noruega, Oman, Països Baixos, Pakistan, Palau, Panamà, Papua Nova Guinea, Paraguai, Perú, Pitcairn, Polinèsia Francesa, Polònia, Portugal, Puerto Rico, Qatar, Regne Unit, República Àrab de Síria, República Centreafricana, República Dominicana, República Txeca, Romania, Rwanda, Sàhara Occidental, Samoa, Samoa Americana, Santa Helena, Saint Kitts i Nevis, Saint Lucia, Saint-Pierre i Miquelon, Saint Vincent i les Grenadines, San Marino, Santa Seu (Estat Ciutat del Vaticà), Senegal, Sèrbia i Montenegro, Seychelles, Sierra Leone, Singapur, Suècia, Suïssa, Swazilàndia, Somàlia, Sud-àfrica, Sri Lanka, Sudan, Surinam, Svalbard i Jan Mayen, Tailàndia, Taiwan, Tadjikistan, Tanzània (República Unida de), Territori Britànic de l'Oceà Índic, Territori Palestí, Territoris Meridionals Francesos, Timor, Togo, Tokelau, Tonga, Trinitat i Tobago, Tunísia, Turquia, Turkmenistan, Tuvalu, Txad, Uganda, Ucraïna, Uruguai, Uzbekistan, Vanuatu, Veneçuela, Vietnam, Wallis i Futuna, Xile, Xina, Xipre, Zàmbia, Zimbabwe |
| <b>6669</b> | Japó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>6670</b> | Japó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>6680</b> | Austràlia, Illes Cook, Fiji, Kiribati, Nauru, Nova Zelanda, Niue, Papua Nova Guinea, Tokelau, Tonga                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Cables d'alimentació PDU admesos

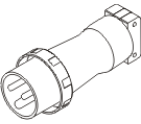
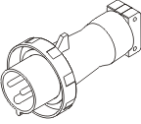
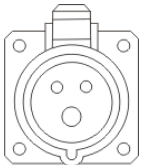
Informació sobre quins cables d'alimentació de la unitat de distribució d'alimentació (PDU) s'admeten al vostre sistema.

Utilitzeu la taula següent per determinar el cable d'alimentació de PDU adequat que cal utilitzar amb el sistema al vostre país.

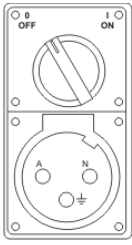
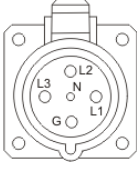
Taula 90. Cables d'alimentació de PDU admesos per als codis de característica de (FC) EPTG, EPTJ, EPTM, EPTN, ECJG, ECJJ, ECJM i ECJN amb entrada Souriau

| Codi de caract.<br>(FC) | Descripció <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltatge</li> <li>• Amperatge</li> <li>• Fase</li> <li>• Llargària</li> <li>• Endoll de paret</li> </ul>                                                                                      | Endoll IBM subministrat                                                                                      | Vista de l'endoll                                                                   | Connector femella coincident (al cable) | Receptacle de paret femella coincident (a la paret)                                                                 | Número de peça IBM | Països                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|
| <b>6489</b>             | Cable d'alimentació, PDU a la paret <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortida de 230 V CA</li> <li>• 32 A</li> <li>• Connexió de 3 fases en Y</li> <li>• 4,3 m (14 peus)</li> <li>• IEC 309, 3P+N+G</li> </ul>                             | Endoll tipus 532P6W<br>     |    | Connector tipus 532C6W                  | Receptacle tipus 532R6W<br>      | 39M5413            | Europa, Orient Mitjà, Àfrica (EMEA)                  |
| <b>6491</b>             | Cable d'alimentació, PDU a la paret <ul style="list-style-type: none"> <li>• 230 V CA</li> <li>• 63 A</li> <li>• Fase única<sup>1</sup></li> <li>• 4,3 m (14 peus)</li> <li>• IEC 309, P+N+G</li> </ul>                                           | Endoll tipus 363P6W<br>    |    | Tipus de connector 363C6W               | Receptacle tipus 363P6W                                                                                             | 39M5415            | Europa, Orient Mitjà, Àfrica (EMEA)                  |
| <b>6492</b>             | Cable d'alimentació, PDU a la paret <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 - 208 V CA o 240 V CA</li> <li>• Connexió de 60 A (48 A reduït)</li> <li>• Fase única<sup>1</sup></li> <li>• 4,3 m (14 peus)</li> <li>• IEC 309, 2P+G</li> </ul> | Tipus d'endoll 360P6W<br> |  | Connector tipus 360C6W                  | Tipus de receptacle 360P6W<br> | 39M5417            | Estats Units, Canadà, Amèrica Llatina, Japó i Taiwan |
| <b>6653</b>             | Cable d'alimentació, PDU a la paret <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortida de 230 V CA</li> <li>• 16 A</li> <li>• Connexió de 3 fases en Y</li> <li>• 4,3 m (14 peus)</li> <li>• IEC 309, 3P+N+G</li> </ul>                             | Tipus d'endoll 516P6W<br> |  | Tipus de connector 516C6W               | Tipus de receptacle 516R6W<br> | 39M5412            | Suïssa                                               |

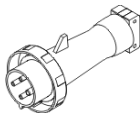
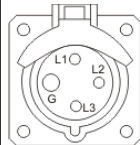
Taula 90. Cables d'alimentació de PDU admesos per als codis de característica de (FC) EPTG, EPTJ, EPTM, EPTN, ECJG, ECJJ, ECJM i ECJN amb entrada Souriau (continuació)

| Codi de caract.<br>(FC) | Descripció <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltatge</li> <li>• Amperatge</li> <li>• Fase</li> <li>• Llargària</li> <li>• Endoll de paret</li> </ul>                                                                                             | Endoll IBM subministrat                                                                                       | Vista de l'endoll                                                                   | Connector femella coincident (al cable) | Receptacle de paret femella coincident (a la paret)                                                                 | Número de peça IBM | Països                                               |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|
| <b>6654</b>             | Cable d'alimentació, PDU a la paret <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 - 208 V CA o 240 V CA</li> <li>• Connexió de 30 A (24 A reduït)</li> <li>• Fase única<sup>1</sup></li> <li>• 4,3 m (14 peus)</li> <li>• NEMA L6-30</li> </ul>           | Endoll tipus NEMA L6-30P<br> |    |                                         | Receptacle tipus NEMA L6-30R<br> | 39M5416            | Estats Units, Canadà, Amèrica Llatina, Japó i Taiwan |
| <b>6655</b>             | Cable d'alimentació, PDU a la paret <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 - 208 V CA o 240 V CA</li> <li>• Connexió de 30 A (24 A reduït)</li> <li>• Fase única<sup>1</sup></li> <li>• 4,3 m (14 peus)</li> <li>• RS 3750DP (hermètic)</li> </ul> |                             |    |                                         |                                                                                                                     | 39M5418            | Estats Units, Canadà, Amèrica Llatina, Japó i Taiwan |
| <b>6656</b>             | Cable d'alimentació, PDU a la paret <ul style="list-style-type: none"> <li>• 230 V CA</li> <li>• 32 A</li> <li>• Fase única<sup>1</sup></li> <li>• 4,3 m (14 peus)</li> <li>• IEC 309, P+N+G</li> </ul>                                                  | Endoll tipus 60309<br>     |  | Connector tipus 60309                   | Receptacle tipus 60309<br>     | 39M5414            | Europa, Orient Mitjà, Àfrica (EMEA)                  |

Taula 90. Cables d'alimentació de PDU admesos per als codis de característica de (FC) EPTG, EPTJ, EPTM, EPTN, ECJG, ECJJ, ECJM i ECJN amb entrada Souriau (continuació)

| Codi de caract.<br>(FC) | Descripció <ul style="list-style-type: none"> <li>Voltatge</li> <li>Amperatge</li> <li>Fase</li> <li>Llargària</li> <li>Endoll de paret</li> </ul>                                                                             | Endoll IBM subministrat                                                                                    | Vista de l'endoll                                                                   | Connector femella coincident (al cable) | Receptacle de paret femella coincident (a la paret)                                                              | Número de peça IBM | Països                   |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>6657</b>             | Cable d'alimentació, PDU a la paret <ul style="list-style-type: none"> <li>230 - 240 V CA</li> <li>32 A</li> <li>Fase única<sup>1</sup></li> <li>4,3 m (14 peus)</li> <li>PDL</li> </ul>                                       | Endoll tipus 56P332<br>   |    | Connector tipus 56P332                  | Receptacle tipus 56CV332<br>  | 39M5419            | Austràlia i Nova Zelanda |
| <b>6658</b>             | Cable d'alimentació, PDU a la paret <ul style="list-style-type: none"> <li>220 V CA</li> <li>Connexió de 30 A (24 A reduït)</li> <li>Fase única<sup>1</sup></li> <li>4,3 m (14 peus)</li> <li>Endoll coreà SJ-P3302</li> </ul> | Endoll tipus KP 32A<br>  |   | Connector tipus KP                      | Tipus de receptacle KP<br>  | 39M5420            | Corea del Sud            |
| <b>6667</b>             | Cable d'alimentació, PDU a la paret <ul style="list-style-type: none"> <li>Sortida de 230 - 240 V CA</li> <li>32 A</li> <li>Connexió de 3 fases en Y</li> <li>4,3 m (14 peus)</li> <li>PDL 56P532</li> </ul>                   | Endoll tipus 56P532<br> |  | Connector tipus 56P532                  | Receptacle tipus 56P532<br> | 69Y1619            | Austràlia i Nova Zelanda |

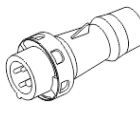
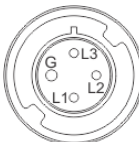
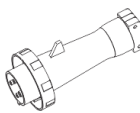
Taula 90. Cables d'alimentació de PDU admesos per als codis de característica de (FC) EPTG, EPTJ, EPTM, EPTN, ECJG, ECJJ, ECJM i ECJN amb entrada Souriau (continuació)

| Codi de caract . (FC) | Descripció <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltatge</li> <li>• Amperatge</li> <li>• Fase</li> <li>• Llargària</li> <li>• Endoll de paret</li> </ul>                                                                          | Endoll IBM subministrat                                                                                  | Vista de l'endoll                                                                 | Connector femella coincident (al cable) | Receptacle de paret femella coincident (a la paret)                                                           | Número de peça IBM | Països                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|
| <b>7196</b>           | PDU amb un cable fix <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 - 208 V CA o 240 V CA</li> <li>• Connexió de 60 A (48 A reduït)</li> <li>• Connexió de 3 fases delta</li> <li>• 4,3 m (14 peus)</li> <li>• IEC 309, 3P+G</li> </ul> | Endoll tipus 460P9W<br> |  | Connector tipus 460C9W                  | Receptacle tipus 460R9W<br> |                    | Estats Units, Canadà, Amèrica Llatina, Japó i Taiwan |

**Nota:**

1. El cablatge de fase única es de línia a línia i l'interval d'entrada de voltatge esperat és 200 - 240 V CA.

Taula 91. Cables d'alimentació de PDU admesos per als codis de característica de PDU ECJK, ECJL, ECJP i ECJQ amb entrada Amphenol

| Codi de caract . (FC) | Descripció <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltatge</li> <li>• Amperatge</li> <li>• Fase</li> <li>• Llargària</li> <li>• Endoll de paret</li> </ul>                   | Endoll IBM subministrat                                                                                    | Vista de l'endoll                                                                   | Connector femella coincident (al cable) | Receptacle de paret femella coincident (a la paret) | Número de peça IBM | Països                                               |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|
| <b>ECJ5</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 - 240 V CA</li> <li>• 24 A</li> <li>• Connexió de 3 fases delta</li> <li>• 4,3 m (14 peus)</li> <li>• IEC 309, 3P+N+G</li> </ul>  | Endoll tipus 430P9W<br> |  | Connector tipus 430C9W                  | Receptacle tipus 430R9W                             | 02WN660            | Estats Units, Canadà, Amèrica Llatina, Japó i Taiwan |
| <b>ECJ7</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 - 240 V CA</li> <li>• 48 A</li> <li>• Connexió de tres fases delta</li> <li>• 4,3 m (14 peus)</li> <li>• IEC 309, 3P+G</li> </ul> | Endoll tipus 460P9W<br> |  | Connector tipus 460C9W                  | Receptacle tipus 460R9W                             | 02WN658            | Estats Units, Canadà, Amèrica Llatina, Japó i Taiwan |

## Modificació dels cables d'alimentació subministrats per IBM

La modificació dels cables d'alimentació proporcionats per IBM només s'ha de fer en casos excepcionals, ja que els cables d'alimentació proporcionats amb els sistemes IBM compleixen unes especificacions molt estrictes de disseny i fabricació.

IBM recomana que utilitzar un cable d'alimentació subministrat per IBM, donades les especificacions que cal complir per al disseny i la fabricació dels cables d'alimentació d'IBM. Les especificacions, els components utilitzats en el disseny i el procés de fabricació constitueixen un procés aprovat per una agència de seguretat externa auditat per agències de seguretat de forma periòdica per tal de garantir la qualitat i el compliment dels requisits de disseny.

Quan un servidor surt de fàbrica, està homologat per agències de seguretat, per la qual cosa IBM no recomana modificar els cables d'alimentació subministrats per IBM. En el cas excepcional que es consideri absolutament necessari modificar un cable d'alimentació subministrat per IBM heu de fer el següent:

- Explicar la modificació a l'agent d'assegurances per tal d'avaluar l'efecte, si n'hi ha algun, sobre la cobertura de l'assegurança.
- Consultar un electricista professional pel que fa al compliment dels codis locals.

Els següents extractes del manual SRM (Services Reference Manual) descriuen la política d'IBM pel que fa a la modificació de cables d'alimentació i les responsabilitats que se'n deriven.

### Extractes del SRM

Un grup de cables associat a una màquina IBM adquirida, que duu una etiqueta IBM és propietat del propietari de la màquina IBM. Tots els altres grups de cables subministrats per IBM (tret d'aquells pels quals s'han pagat específicament) són propietat d'IBM.

Els clients assumeixen tots els riscos que implica el fet d'encarregar a tercers el funcionament o treball tècnic d'una màquina, com ara la instal·lació o eliminació de dispositius, fer modificacions o connexions, entre d'altres tasques.

IBM informará al client de qualsevol limitació derivada de la modificació que afecti a la capacitat d'IBM de proporcionar el servei de garantia o el manteniment un cop el personal de lliurament de servei i pràctiques comercials hagi efectuat la revisió corresponent.

### Definició d'una modificació

Una modificació és qualsevol canvi efectuat en una màquina IBM que impliqui una desviació del disseny físic, mecànic, elèctric o electrònic d'IBM (inclòs el microcodi), independentment de si s'utilitzen dispositius o peces addicionals. Una modificació és també una interconnexió amb algun lloc que no sigui una interfície definida per IBM. Consulteu el document Multiple Supplier Systems Bulletin per obtenir més detalls.

En el cas d'una màquina modificada, el servei es limita a les parts no modificades de la màquina IBM.

Després de la inspecció, IBM continuarà oferint el servei de garantia o el manteniment, segons s'escaigui, per a la part no modificada d'una màquina IBM.

IBM no realitzarà el manteniment de la part modificada d'una màquina IBM sota cap acord o servei per hores d'IBM.

Si teniu més preguntes sobre la modificació de cables d'alimentació, poseu-vos en contacte amb un representant de servei d'IBM.

## Sistema d'alimentació ininterrompuda

Hi ha disponibles sistemes d'alimentació ininterrompuda per tal de satisfer les necessitats de protecció de l'alimentació dels servidors IBM.

Per obtenir més informació sobre les incidències d'avís d'alimentació i d'aturada del sistema, o sobre com dur a terme canvis a les opcions de configuració per defecte com, per exemple, l'hora d'aturada quan es detecta una anomalia en l'alimentació, consulteu:

- AIX: [Ordre rc.powerfail](#)
- IBM i: [Valor del sistema de temps de retards en el subministrament de la font d'alimentació ininterrompuda](#)

## **Codi de característica ECCF (número de peça 00FV631) - Cable de convertidor de port del sistema per a UPS**

L'ECCF és un cable convertidor que permet comunicacions des d'una targeta d'interfície de relé UPS a un port USB d'un servidor de servei. El servidor té dos ports USB 2.0 de processador de servei a la targeta filla d'E/S nativa que estan etiquetats com 1 i 2. Es pot fer servir qualsevol d'aquests ports (1 o 2) per l'ECCF. Només es permet un ECCF per servidor. Els connectors de l'ECCF inclouen un connector USB i un connector D-shell femella de 9 clavilles. La longitud del cable és de 1650 mm (65 polzades).

El cable es pot connectar tant al port USB 1 com al port USB 2 quan es vulgui. No cal dur a terme una IPL al servidor perquè aquest reconegui el cable. El cable conté electrònica activa que indica al processador de servei que hi ha un UPS connectat. L'UPS pot proporcionar informació d'estat (com, per exemple, els UPS actius, una errada d'una utilitat d'UPS, bateria d'UPS baixa i una derivació d'UPS) a través del cable a l'hipervisor físic perquè es difongui a totes les particions.

### **Notes:**

1. Els dos ports USB 2.0 del processador de servei que estan etiquetats com 1 i 2 corresponen als codis d'ubicació Un-P1-C1-T3 i Un-P1-C1-T4. Per obtenir més informació sobre els codis d'ubicació, consulteu [Ubicacions de peces i codis d'ubicació](#).
2. El codi de característica (FC) ECCF està disponible pels sistemes seleccionats.
3. El disseny del piu per al connector D-shell de 9 pins és el següent:
  - **5** - Senyal de presa de terra
  - **6** - Derivació UPS
  - **7** - Bateria d'UPS baixa
  - **8** - UPS actiu
  - **9** - Errada d'una utilitat d'UPS

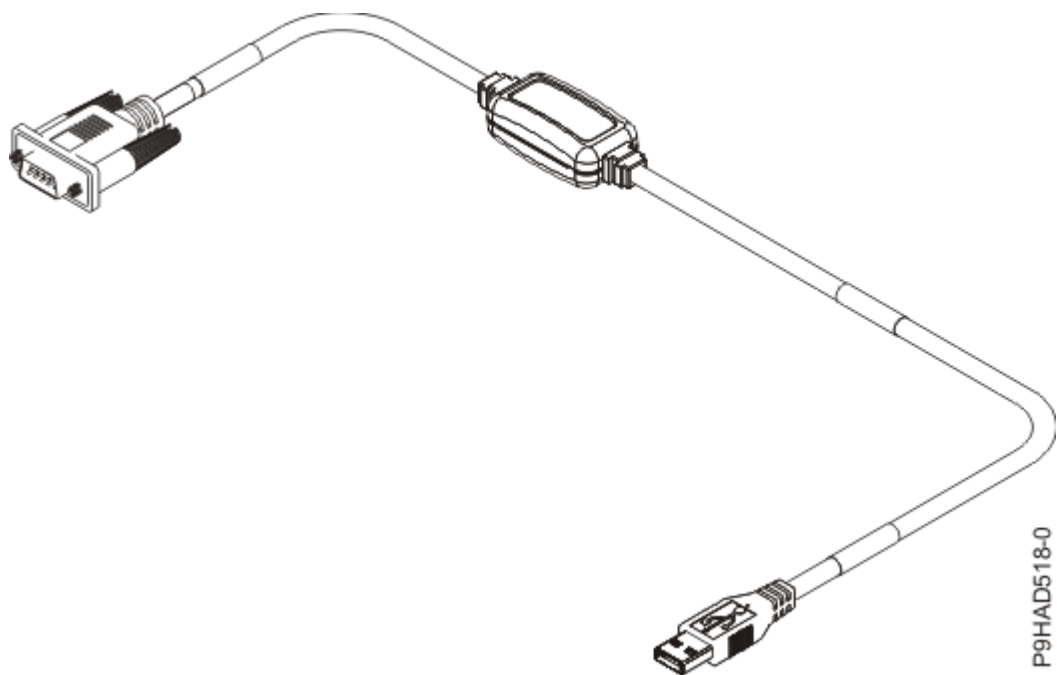


Figura 37. Codi de característica ECCF

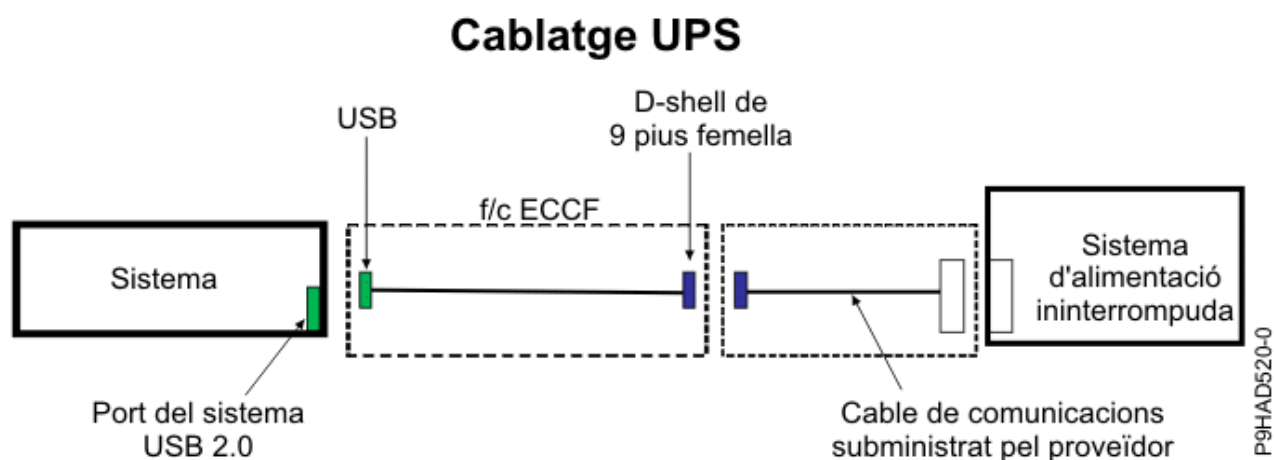


Figura 38. Cablatge UPS per al

## Unitat de distribució d'alimentació i opcions de cable d'alimentació per als bastidors 7014, 7953 i 7965

Les unitats de distribució d'alimentació (PDU) es poden utilitzar amb els bastidors 7014, 7953 i 7965. Es proporcionen les diferents configuracions i especificacions.

### Unitat de distribució d'alimentació

La figura següent mostra les quatre ubicacions verticals de PDU en bastidors 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42 i 7965-S42. Els bastidors 7953-94X i 7965-94Y tenen sis ubicacions de PDU verticals. Tres ubicacions són per al costat esquerre del bastidor i tres ubicacions són per al costat dret del bastidor.

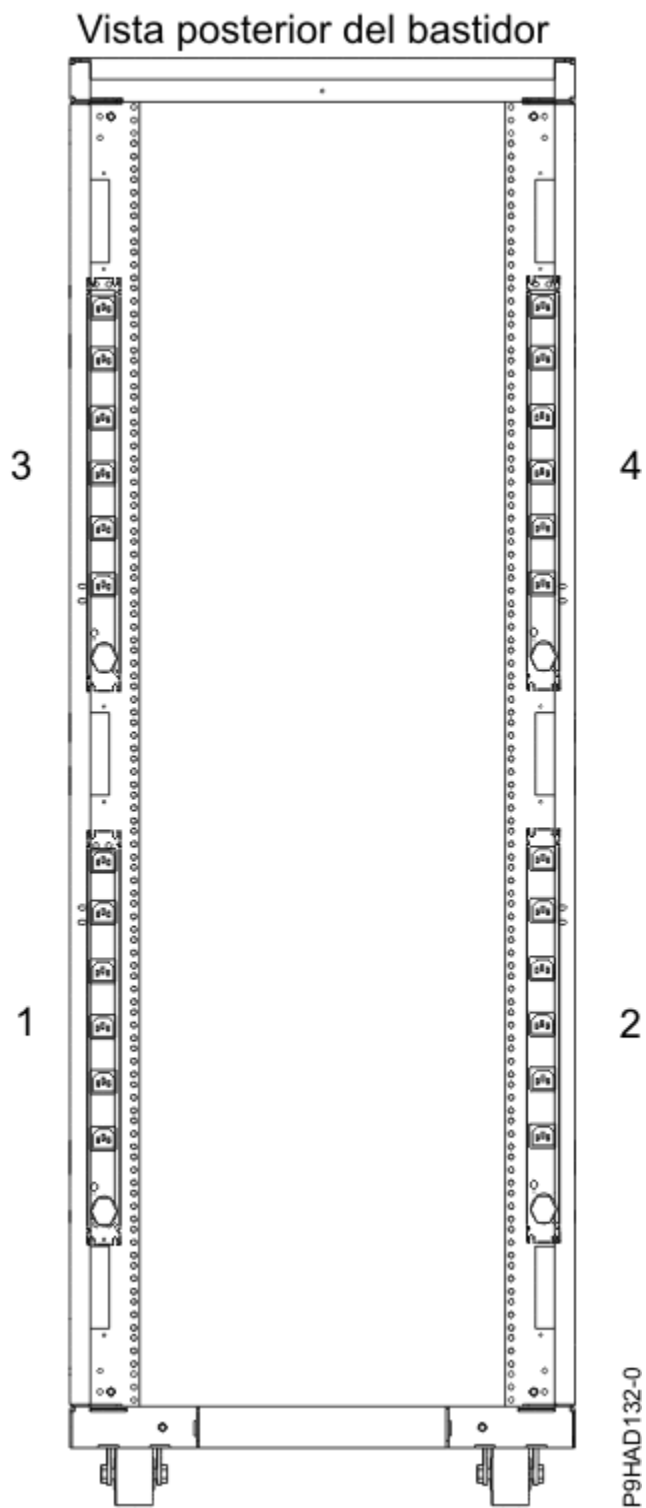


Figura 39. Ubicacions verticals de les unitats de distribució d'alimentació

Les unitats de distribució d'alimentació (PDU) són obligatòries per a tots els bastidors d'IBM excepte per al bastidor 7014-B42. Si no se subministra per defecte ni es demana una PDU, se subministra un cable d'alimentació amb cada calaix individual muntat en el bastidor per a la connexió a un receptacle específic del país o un sistema d'alimentació ininterrompuda. Consulteu les especificacions individuals dels calaixos muntats en bastidor per conèixer els cables d'alimentació adequats.

## PDU universal 7188 o 9188

| Taula 92. Característiques de PDU universal 7188 o 9188 |                                                   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Número de PDU                                           | Cables d'alimentació admesos (PDU a paret)        |
| PDU universal 7188 o 9188                               | "Cables d'alimentació PDU admesos" a la pàgina 99 |

El valor nominal d'amperatge de la PDU és 16 A, 24 A, 48 A o 63 A, monofàsic o trifàsic, segons el cable d'alimentació.

**Nota:** Tots els cables d'alimentació són de 4,3 m (14 peus). En el cas d'una instal·lació a Chicago, només 2,8 m (6 peus) dels 4,3 m (14 peus) de cable d'alimentació poden arribar més enllà del perímetre del bastidor. Si poden sortir del bastidor més de 2,8 m (6 peus), retingueu el cable addicional dins del bastidor amb brides a l'espai de gestió de cables fins que 2,8 m (6 peus) o menys surtin del bastidor.

La PDU té dotze preses de corrent IEC 320-C13 utilitzables pel client a 200 - 240 V CA. Hi ha sis grups de dos preses de corrent alimentats pel sis disjuntors. Cada presa funciona a 10 A (220 - 240 V CA) o a 12 A (200 - 208 V CA), però cada grup de dues preses s'alimenta a partir d'un disjuntor de circuit derivat de 20 A a 16 A.

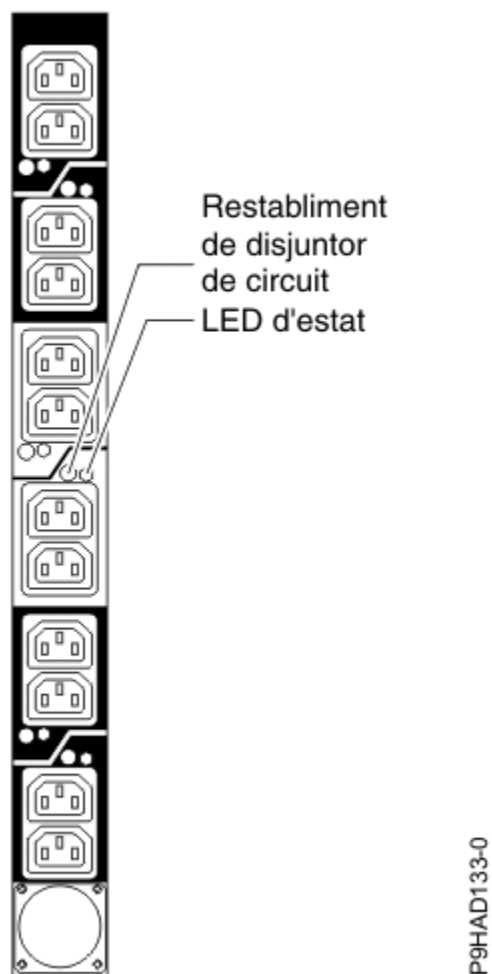


Figura 40. Gràfic de la presa d'alimentació de la PDU

### Especificacions de la unitat de distribució d'alimentació plus

La unitat de distribució d'alimentació plus (PDU+) té funcions de supervisió de l'alimentació. La PDU+ és una unitat de distribució d'alimentació de CA intel·ligent (PDU+) que supervisa la quantitat d'alimentació que utilitzen els dispositius que té connectats. La PDU+ proporciona 12 preses de corrent C13 i rep alimentació a través d'un connector Souriau UTG. Es pot fer servir en moltes ubicacions i per a moltes

aplicacions variant el cable d'alimentació de la PDU a la paret, que s'ha de sol·licitar per separat. Cada PDU+ necessita un cable d'alimentació de la PDU a la paret. Si la PDU+ està connectada a una font d'alimentació dedicada, s'ajusta als estàndards UL60950, CSA C22.2-60950, EN-60950 i IEC-60950.

## PCU+ 7109 o 5889

| Taula 93. Característiques de la PCU+ 7109 o 5889 |                                                                   |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Número de PDU                                     | Cables d'alimentació admesos (PDU a paret)                        |
| PCU+ 7109 o 5889                                  | <a href="#">“Cables d'alimentació PDU admesos” a la pàgina 99</a> |

| Taula 94. Especificacions de la PDU+ 7109                                           |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Característiques                                                                    | Propietats                                                              |
| Número de PDU                                                                       | 7109                                                                    |
| Alçada                                                                              | 43,9 mm (1,73 polzades)                                                 |
| Amplada                                                                             | 447 mm (17,6 polzades)                                                  |
| Profunditat                                                                         | 350 mm (13,78 polzades)                                                 |
| Espai lliure addicional                                                             | 25 mm (0,98 polzades) per a disjuntors                                  |
|                                                                                     | 3 mm (0,12 polzades) per a preses de corrent                            |
| Pes (cable d'alimentació no inclòs)                                                 | 6,3 kg (13,8 lliures)                                                   |
| Pes del cable d'alimentació (aproximat)                                             | 5,4 kg (11,8 lliures)                                                   |
| Temperatura de funcionament a 0 - 914 m (0 - 3000 peus) (temperatura ambient)       | 10°C - 32°C (50°F - 90°F)                                               |
| Temperatura de funcionament a 914 - 2133 m (3000 - 7000 peus) (temperatura ambient) | 10°C - 35°C (50°F - 95°F)                                               |
| Humitat en funcionament                                                             | 8% - 80% (sense condensació)                                            |
| Temperatura de l'aire localitzat en la PDU                                          | 60 °C (140°F) màxim                                                     |
| Freqüència nominal (tots els codis de característica)                               | 50 - 60 Hz                                                              |
| Disjuntors                                                                          | Sis disjuntors de circuit derivat bipolars amb un valor nominal de 20 A |
| Presa de corrent                                                                    | 12 preses IEC 320-C13 a 10 A (VDE) o 15 A (UL/CSA)                      |

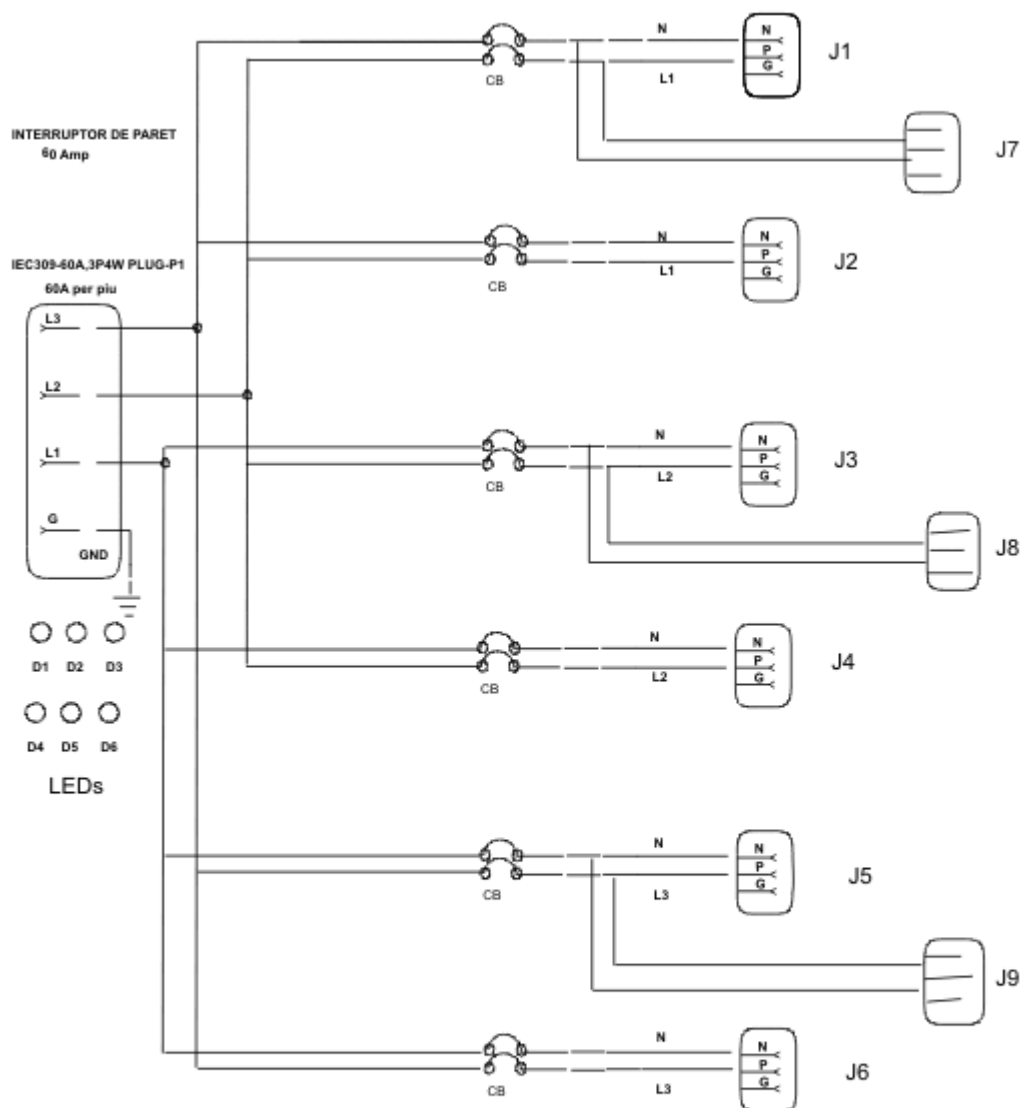
## PDU+ 7196

| Taula 95. Característiques de la PDU+ 7196 |                                                            |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Número de PDU                              | Cables d'alimentació admesos (PDU a paret)                 |
| PDU+ 7196                                  | Cable d'alimentació fix amb connexió IEC 60309, 3P+E, 60 A |

| Taula 96. Especificacions de la PDU+ 7196 |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Característiques                          | Propietats |
| Número de PDU                             | 7196       |

| <i>Taula 96. Especificacions de la PDU+ 7196 (continuació)</i>                      |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Característiques</b>                                                             | <b>Propietats</b>                                                       |
| Alçada                                                                              | 43,9 mm (1,73 polzades)                                                 |
| Amplada                                                                             | 447 mm (17,6 polzades)                                                  |
| Profunditat                                                                         | 350 mm (13,78 polzades)                                                 |
| Espai lliure addicional                                                             | 25 mm (0,98 polzades) per a disjuntors                                  |
|                                                                                     | 3 mm (0,12 polzades) per a preses de corrent                            |
| Pes (cable d'alimentació no inclòs)                                                 | 6,3 kg (13,8 lliures)                                                   |
| Pes del cable d'alimentació (aproximat)                                             | 5,4 kg (11,8 lliures)                                                   |
| Temperatura de funcionament a 0 - 914 m (0 - 3000 peus) (temperatura ambient)       | 10 - 32°C (50 - 90°F)                                                   |
| Temperatura de funcionament a 914 - 2133 m (3000 - 7000 peus) (temperatura ambient) | 10 - 35°C (50 - 95°F)                                                   |
| Humitat en funcionament                                                             | 8 - 80 % (sense condensació)                                            |
| Temperatura de l'aire localitzat en la PDU                                          | 60 °C (140°F) màxim                                                     |
| Freqüència nominal (tots els codis de característica)                               | 50 - 60 Hz                                                              |
| Disjuntors                                                                          | Sis disjuntors de circuit derivat bipolars amb un valor nominal de 20 A |
| Presa de corrent                                                                    | Sis preses de corrent IEC 320-C19 a 16 A (VDE) o 20 A (UL/CSA)          |

200-208Vca 3 Connexió de 3 fases delta, 48A, (39M2819).



#### NOTES:

1. CABLE GND A J (14 AWG).
2. P1 A DISJUNTOR, (6 AWG).
3. DISJUNTOR A RY o J, (14 AWG).
4. P1 A TERRA, G (6 AWG).

P9HAD006-0

Figura 41. Diagrama de cablatge per al model 7196 PDU+

### PDU HVDC

| Taula 97. Característiques de PDU HVDC |                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Número de PDU                          | Cables d'alimentació admesos (PDU a paret) |
| EPAA                                   | No aplicable - cable d'alimentació fix     |

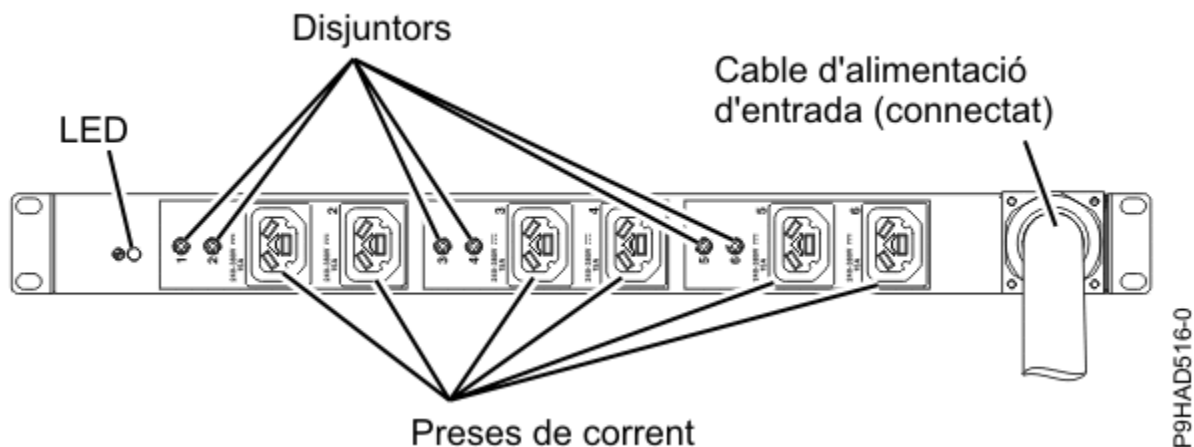


Figura 42. PDU HVDC

El valor nominal de la PDU HVDC és 240 - 380 V CC, 90 A. La PDU HVDC té un cable d'alimentació de 4,3 m (14 peus) permanentment connectat sense terminació (sense endoll). L'àrea de la secció transversal mínima dels dos conductors i el conductor de connexió a terra és de 16 AWG (1,3 mm).

Aquesta PDU té sis preses de corrent Rong Feng RF-203P utilitzables pel client a 240 - 380 V CC. Cada presa funciona fins a 10 A i s'alimenta a partir d'un disjuntor de circuit reduït de 20 A a 16 A. La PDU HVDC no té la certificació d'un laboratori de proves reconegut nacionalment necessari per utilitzar-la a Amèrica del Nord.

Aquesta PDU es pot muntar verticalment a les butxaques laterals del bastidor o es pot muntar horitzontalment mitjançant el codi de característica (FC) EBA5 (kit de muntatge). Si es munta horitzontalment, la PDU utilitza 1U d'espai de bastidor.

## PDU de commutació intel·ligent

Taula 98. Característiques de la PDU de commutació intel·ligent

| Codi de caract. (FC) | Descripció <ul style="list-style-type: none"> <li>Voltatge</li> <li>Fase</li> <li>Amperatge</li> </ul>                                                              | Receptacles d'alimentació proporcionats               | Cables d'alimentació admesos (PDU a paret)                                   |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| EPTG (Base)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>200 - 240 V CA</li> <li>Una sola fase o tres fases<sup>1</sup></li> <li>16 A, 24 A, 32 A, 48 A o 63 A<sup>1</sup></li> </ul> | 9 receptacles IEC 320-C19 i 3 receptacles IEC 320-C13 | "Cables d'alimentació PDU admesos" a la pàgina 99                            |
| EPTJ (Addicional)    |                                                                                                                                                                     |                                                       |                                                                              |
| EPTK (Base)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>208 V CA</li> <li>Tres fases</li> <li>60 A</li> </ul>                                                                        | 9 receptacles IEC 320-C19 i 3 receptacles IEC 320-C13 | No aplicable: cable d'alimentació fixe IEC 60309, 60 A, amb connector (3P+G) |
| EPTL (Addicional)    |                                                                                                                                                                     |                                                       |                                                                              |
| EPTM (Base)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>200 - 240 V CA</li> <li>Una sola fase o tres fases<sup>1</sup></li> <li>16 A, 24 A, 32 A, 48 A o 63 A<sup>1</sup></li> </ul> | Dotze receptacles IEC 320-C13                         | "Cables d'alimentació PDU admesos" a la pàgina 99                            |
| EPTN (Addicional)    |                                                                                                                                                                     |                                                       |                                                                              |

*Taula 98. Característiques de la PDU de commutació intel·ligent (continuació)*

| Codi de caract. (FC)                                                                                                                                                                                | Descripció <ul style="list-style-type: none"><li>Voltatge</li><li>Fase</li><li>Amperatge</li></ul> | Receptables d'alimentació proporcionats | Cables d'alimentació admesos (PDU a paret)                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| EPTP (Base)                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>208 V CA</li></ul>                                           | Dotze receptacles IEC 320-C13           | No aplicable: cable d'alimentació fixe IEC 60309, 60 A, amb connector (3P+G) |
| EPTQ (Addicional)                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>Tres fases</li><li>60 A</li></ul>                            |                                         |                                                                              |
| ¹L'amperatge i la fase depenen del cable d'alimentació que s'utilitza. Connexió de 3 fases en Y. El voltatge és de 380 - 415 V CA a l'entrada de la PDU i de 220 - 240 V CA a la sortida de la PDU. |                                                                                                    |                                         |                                                                              |

*Taula 99. Especificacions de la PDU de commutació intel·ligent*

| <b>Característiques</b>                                                             | <b>Propietats</b>                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alçada                                                                              | 43,9 mm (1,73 polzades)                                                                                                                                                                                                            |
| Amplada                                                                             | 447 mm (17,6 polzades)                                                                                                                                                                                                             |
| Profunditat                                                                         | 350 mm (13,78 polzades)                                                                                                                                                                                                            |
| Espai lliure addicional                                                             | 25 mm (0,98 polzades) per a disjuntors                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                     | 3 mm (0,12 polzades) per a preses de corrent                                                                                                                                                                                       |
| Pes (cable d'alimentació no inclòs)                                                 | 6,3 kg (13,8 lliures)                                                                                                                                                                                                              |
| Pes del cable d'alimentació (aproximat)                                             | 5,4 kg (11,8 lliures)                                                                                                                                                                                                              |
| Temperatura de funcionament a 0 - 914 m (0 - 3000 peus) (temperatura ambient)       | 10°C - 60°C (50°F - 140°F)                                                                                                                                                                                                         |
| Temperatura de funcionament a 914 - 2133 m (3000 - 7000 peus) (temperatura ambient) | 10°C - 60°C (50°F - 140°F)                                                                                                                                                                                                         |
| Humitat en funcionament                                                             | 8 - 80 % (sense condensació)                                                                                                                                                                                                       |
| Temperatura de l'aire localitzat en la PDU                                          | 60 °C (140°F) màxim                                                                                                                                                                                                                |
| Freqüència nominal (tots els codis de característica)                               | 50 - 60 Hz                                                                                                                                                                                                                         |
| Disjuntors                                                                          | Nou disjuntors de circuit derivat bipolars amb un valor nominal de 20 amperes per als models de PDU C19 d'1U.<br><br>Sis disjuntors de circuit derivat bipolars amb un valor nominal de 20 amperes fer als models de PDU C13 d'1U. |

La unitat de distribució d'alimentació (PDU) CC connectada i intel·ligent (PDU) proporciona la capacitat de supervisar la quantitat d'energia elèctrica que estan utilitzant els dispositius connectats a la PDU. La PDU també pot fer circular energia a receptacles individuals utilitzant la funció commutada.

## PDU+ de commutació intel·ligent

Taula 100. Característiques de la PDU+ de commutació intel·ligent

| Codi de caract.<br>(FC) | Descripció <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltatge</li> <li>• Fase</li> <li>• Amperatge</li> <li>• Disjuntor</li> </ul>                                                                                 | Receptacles d'alimentació proporcionats               | Cables d'alimentació admesos (PDU a paret)                        |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ECJG (Base)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 - 240 V CA</li> <li>• Una sola fase o tres fases<sup>1</sup></li> <li>• 16 A, 24 A, 32 A, 48 A o 63 A<sup>1</sup></li> <li>• 16 A, 30 A, 32 A, 60 A, 63 A</li> </ul> | 9 receptacles IEC 320-C19 i 3 receptacles IEC 320-C13 | <a href="#">“Cables d'alimentació PDU admesos” a la pàgina 99</a> |
| ECJJ (Addicional)       |                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |                                                                   |
| ECJK (Base)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 - 240 V CA</li> <li>• Tres fases<sup>2</sup></li> <li>• 24 A, 40 A, 48 A</li> <li>• 30 A, 50 A, 60 A</li> </ul>                                                      | 9 receptacles IEC 320-C19 i 3 receptacles IEC 320-C13 | <a href="#">“Cables d'alimentació PDU admesos” a la pàgina 99</a> |
| ECJL (Addicional)       |                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |                                                                   |
| ECJM (Base)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 - 240 V CA</li> <li>• Una sola fase o tres fases<sup>1</sup></li> <li>• 16 A, 24 A, 32 A, 48 A o 63 A<sup>1</sup></li> <li>• 16 A, 30 A, 32 A, 60 A, 63 A</li> </ul> | Dotze receptacles IEC 320-C13                         | <a href="#">“Cables d'alimentació PDU admesos” a la pàgina 99</a> |
| ECJN (Addicional)       |                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |                                                                   |
| ECJP (Base)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 - 240 V CA</li> <li>• Tres fases<sup>2</sup></li> <li>• 24 A, 40 A, 48 A</li> <li>• 30 A, 50 A, 60 A</li> </ul>                                                      | Dotze receptacles IEC 320-C13                         | <a href="#">“Cables d'alimentació PDU admesos” a la pàgina 99</a> |
| ECJQ (Addicional)       |                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |                                                                   |

### Notes:

1. L'amperatge i la fase depenen del cable d'alimentació que s'utilitza. Connexió de 3 fases en Y. El voltatge és de 380 - 415 V CA a l'entrada de la PDU i de 220 - 240 V CA a la sortida de la PDU. El cablatge de fase única és de línia a línia o de línia a neutre i l'interval d'entrada de voltatge esperat és 200 - 240 V CA.

2. Connexió de tres fases delta

Taula 101. Especificacions de la PDU+ de commutació intel·ligent

| Característiques | Propietats               |
|------------------|--------------------------|
| Alçada           | 42,5 mm (1,67 polzades)  |
| Amplada          | 447,5 mm (17,6 polzades) |
| Profunditat      | 351 mm (13,82 polzades)  |

| <i>Taula 101. Especificacions de la PDU+ de commutació intel·ligent (continuació)</i> |                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Característiques</b>                                                               | <b>Propietats</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| Espai lliure addicional                                                               | 25 mm (0,98 polzades) per a disjuntors                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                       | 3 mm (0,12 polzades) per a preses de corrent                                                                                                                                                                                       |
| Pes                                                                                   | Models de PDU C19: 5,25 kg (11,6 lliures)<br>Models de PDU C13: 4,3 kg (9,5 lliures)                                                                                                                                               |
| Temperatura de funcionament a 0 - 914 m (0 - 3000 peus) (temperatura ambient)         | 10°C - 60°C (50°F - 140°F)                                                                                                                                                                                                         |
| Temperatura de funcionament a 914 - 2133 m (3000 - 7000 peus) (temperatura ambient)   | 10°C - 60°C (50°F - 140°F)                                                                                                                                                                                                         |
| Humitat en funcionament                                                               | 8 - 80 % (sense condensació)                                                                                                                                                                                                       |
| Temperatura de l'aire localitzat en la PDU                                            | 60 °C (140°F) màxim                                                                                                                                                                                                                |
| Freqüència nominal (tots els codis de característica)                                 | 50 - 60 Hz                                                                                                                                                                                                                         |
| Disjuntors                                                                            | Nou disjuntors de circuit derivat bipolars amb un valor nominal de 20 amperes per als models de PDU C19 d'1U.<br><br>Sis disjuntors de circuit derivat bipolars amb un valor nominal de 20 amperes fer als models de PDU C13 d'1U. |

La unitat de distribució d'alimentació (PDU+) CC connectada i intel·ligent proporciona la capacitat de supervisar la quantitat d'energia elèctrica que estan utilitzant els dispositius connectats a la PDU. La PDU també pot fer circular energia a receptacles individuals utilitzant la funció commutada.

#### **Informació relacionada**

[Compatibilitat electromagnètica](#)

## **Càlcul de la càrrega d'alimentació per a les unitats de distribució de l'alimentació 7188 o 9188**

Informació sobre com calcular la càrrega d'alimentació de les unitats de distribució d'alimentació.

### **Unitat de distribució d'alimentació 7188 o 9188 muntada en bastidor**

Informació sobre els requisits de càrrega d'alimentació i seqüència de càrrega correcta per a la unitat de distribució d'alimentació 7188 o 9188.

La unitat de distribució d'alimentació (PDU) muntades en bastidor, models 7188 o 9188, d'IBM conté 12 preses de corrent IEC 320-C13 connectades a sis disjuntors de 20 amperes (A) (dues preses per disjuntor). La PDU utilitza una entrada actual que permet que es llistin diverses opcions de cables d'alimentació al gràfic següent. En funció del cable d'alimentació que s'utilitzi, la PDU pot subministrar entre 24 amperes i 63 amperes.

| <i>Taula 102. Opcions de cables d'alimentació</i> |                                                                                                                       |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Codi de característica</b>                     | <b>Descripció dels cables d'alimentació</b>                                                                           | <b>Amperes</b>  |
| 6489                                              | Cable d'alimentació, PDU a pared, 4,3 m (14 peus), 230 V CA, connexió de 3 fases en Y, Souriau UTG, IEC 60309, 3P+N+E | 96 A (32 A x 3) |

| Taula 102. Opcions de cables d'alimentació (continuació) |                                                                                                                            |                    |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Codi de característica                                   | Descripció dels cables d'alimentació                                                                                       | Amperes            |
| 6491                                                     | Cable d'alimentació, PDU a paret, 4,3 m (14 peus), 200 - 240 V CA, connexió d'una sola fase, Souriau UTG, IEC 60309, P+N+E | 63 A               |
| 6492                                                     | Cable d'alimentació, PDU a paret, 4,3 m (14 peus), 200 - 240 V CA, connexió d'una sola fase, Souriau UTG, IEC 60309, 2P+E  | 60 A (48 A reduït) |
| 6653                                                     | Cable d'alimentació, PDU a paret, 4,3 m (14 peus), 230 V CA, connexió de 3 fases en Y, Souriau UTG, IEC 60309, 3P+N+E      | 48 A (16 A x 3)    |
| 6654                                                     | Cable d'alimentació, PDU a paret, 4,3 m (14 peus), 200 - 240 V CA, connexió d'una sola fase, Souriau UTG, de tipus 12      | 30 A (24 A reduït) |
| 6655                                                     | Cable d'alimentació, PDU a paret, 4,3 m (14 peus), 200 - 240 V CA, connexió d'una sola fase, Souriau UTG, de tipus 40      | 30 A (24 A reduït) |
| 6656                                                     | Cable d'alimentació, PDU a paret, 4,3 m (14 peus), 200 - 240 V CA, connexió d'una sola fase, Souriau UTG, IEC 60309, P+N+E | 32 A               |
| 6657                                                     | Cable d'alimentació, PDU a paret, 4,3 m (14 peus), 200 - 240 V CA, connexió d'una sola fase, Souriau UTG, de tipus PDL     | 32 A               |
| 6658                                                     | Cable d'alimentació, PDU a paret, 4,3 m (14 peus), 200 - 240 V CA, connexió d'una sola fase, Souriau UTG, de tipus KP      | 30 A (24 A reduït) |
| 6667                                                     | Cable d'alimentació, PDU a paret, de 4,3 m (14 peus), 230 - 240 V XA, 3 fases en Y, PDL 56P532                             | 96 A (32 A x 3)    |

## Requisits de càrrega

La càrrega d'alimentació de les PDU 7188 o 9188 ha de complir aquestes regles:

1. La càrrega d'alimentació total que està connectada a la PDU ha d'estar limitada per sota dels amperes que s'indiquen a la taula.
2. La càrrega d'alimentació total que està connectada a qualsevol dels disjuntors ha d'estar limitada a 16 A (reducció del disjuntor).
3. La càrrega d'alimentació total que està connectada a qualsevol presa IEC320-C13 ha d'estar limitada a 10 A.

**Nota:** La càrrega de la PDU quan s'utilitza una configuració de xarxa elèctrica dual és només la meitat de la càrrega total del sistema. Quan calculeu la càrrega d'alimentació de la PDU, heu d'incloure la càrrega d'alimentació total de cada calaix, tot i que la càrrega estigui distribuïda entre dues PDU.

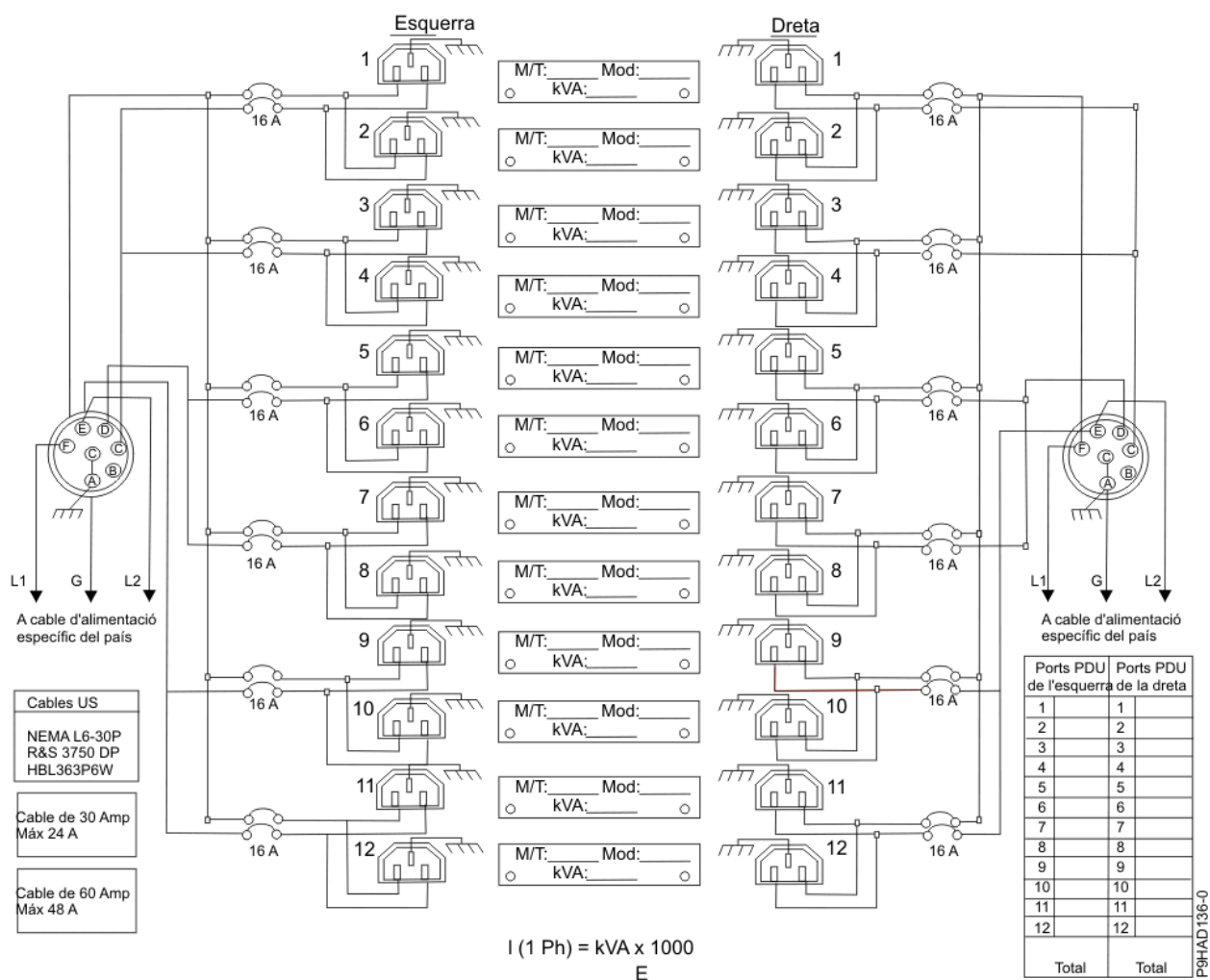
## Seqüència de càrrega

Seguiu els passos següents de seqüència de càrrega:

1. Recolliu els requisits elèctrics de totes les unitats que es connecten a les PDU 7188 o 9188. Consulteu les especificacions del servidor per conèixer els requisits elèctrics concrets.
2. Ordeneu la llista per l'alimentació total necessària des del calaix d'alimentació màxima al calaix d'alimentació mínima.
3. Connecteu el calaix d'alimentació màxima a la presa 1 en el disjuntor 1.
4. Connecteu el següent calaix d'alimentació màxima a la presa 3 en el disjuntor 2.
5. Connecteu el següent calaix d'alimentació màxima a la presa 5 en el disjuntor 3.
6. Connecteu el següent calaix d'alimentació màxima a la presa 7 en el disjuntor 4.

7. Connecteu el següent calaix d'alimentació màxima a la presa 9 en el disjuntor 5.
8. Connecteu el següent calaix d'alimentació màxima a la presa 11 en el disjuntor 6.
9. Connecteu el següent calaix d'alimentació màxima a la presa 12 en el disjuntor 6.
10. Connecteu el següent calaix d'alimentació màxima a la presa 10 en el disjuntor 5.
11. Connecteu el següent calaix d'alimentació màxima a la presa 8 en el disjuntor 4.
12. Connecteu el següent calaix d'alimentació màxima a la presa 6 en el disjuntor 3.
13. Connecteu el següent calaix d'alimentació màxima a la presa 4 en el disjuntor 2.
14. Connecteu el següent calaix d'alimentació màxima a la presa 2 en el disjuntor 1.

Si seguïu aquestes regles, la càrrega es podrà distribuir uniformement entre els sis disjuntors de la PDU. Assegureu-vos que la càrrega d'alimentació total està per sota del màxim que s'indica a la taula i que cap disjuntor està carregat per sobre de 16 A.



## Conceptes relacionats

### Cables d'alimentació PDU admesos

Informació sobre quins cables d'alimentació de la unitat de distribució d'alimentació (PDU) s'admeten al vostre sistema.

## Planificació dels cables

Informació sobre com desenvolupar plans per cablejar el servidor i els dispositius.

## Manipulació de cables

Aquestes directrius garanteixen que el sistema i els cables ofereixen un espai lliure òptim per a tasques de manteniment i altres operacions. Les directrius també són una guia sobre com cablejar correctament el sistema i utilitzar els cables adequats.

A les directrius següents s'ofereix informació de cablejar per instal·lar, migrar, reubicar i actualitzar el sistema:

- Col·loqueu els calaixos als bastidors de manera que quedi prou espai, si és possible, per fer passar els cables de la part de sota a sobre del bastidor i entre calaixos.
- Els calaixos més curts no s'han de col·locar entre calaixos més llargs del bastidor (per exemple, la col·locació d'un calaix de 19 polzades entre dos calaixos de 24 polzades).
- Quan cal una seqüència específica de connexió de cables, per exemple, per al manteniment simultani (cables de microprocessament simètric), etiqueteu els cables i anoteu l'ordre de la seqüència.
- Per facilitar l'encaminament de cables, col·loqueu els cables en l'ordre següent:

1. Cables d'alimentació
2. Cables de comunicacions (SCSI connectat en sèrie, InfiniBand, entrada/sortida remota i interconnexió de components perifèrics)

**Nota:** Instal·leu i encamineu els cables de comunicacions començant primer pel del diàmetre més petit i, seguidament, processant el de diàmetres més gran. Aquesta acció s'aplica a la seva instal·lació en el braç portacables i a la retenció en el bastidor, peces de subjecció i altres dispositius que es poden haver subministrat per a la manipulació de cables.

- Instal·leu i encamineu els cables de comunicacions començant primer pel del diàmetre més petit i, seguidament, processant el de diàmetres més gran.
- Utilitzeu els ponts portacables més interns per als cables d'alimentació.
- Utilitzeu els ponts portacables del mig pels per als cables de comunicacions.
- La fila més externa dels ponts portacables està disponible quan s'encaminen cables.
- Utilitzeu els canals de conducció de cables dels laterals del bastidor per manipular la gran quantitat de cables d'alimentació.
- Hi ha quatre ponts portacables a la part superior del bastidor. Feu servir aquests ponts per encaminar els cables d'un costat del bastidor a l'altre, fent-los passar a la part superior del bastidor, si és possible. Aquesta encaminament impedeix que s'emboliquin els cables i que es bloquegi l'orifici de sortida de cables de la part inferior del bastidor.
- Feu servir les peces de subjecció portacables que es subministren amb el sistema per dur a terme un encaminament de manteniment simultani.
- Mantingueu un diàmetre flexionat mínim de 1016 mm (4 polzades) pels cables de comunicacions (SAS, IB, i PCIe).
- Mantingueu un diàmetre flexionat mínim de 50,8 mm (2 polzades) pels cables d'alimentació.
- Utilitzeu el cable més curt disponible per una connexió de punt a punt.
- Si els cables s'han d'encaminar per la part posterior d'un calaix, deixeu-los prou fluïdos perquè no hi hagi tensió als cables i així poder treballar dins el calaix.
- Quan feu passar cables, deixeu que la connexió d'alimentació de la unitat de distribució d'alimentació (PDU) quedi prou fluïda perquè es pugui connectar el cable d'alimentació de paret a PDU a la PDU.
- Feu servir brides quan calgui.

**Nota:**

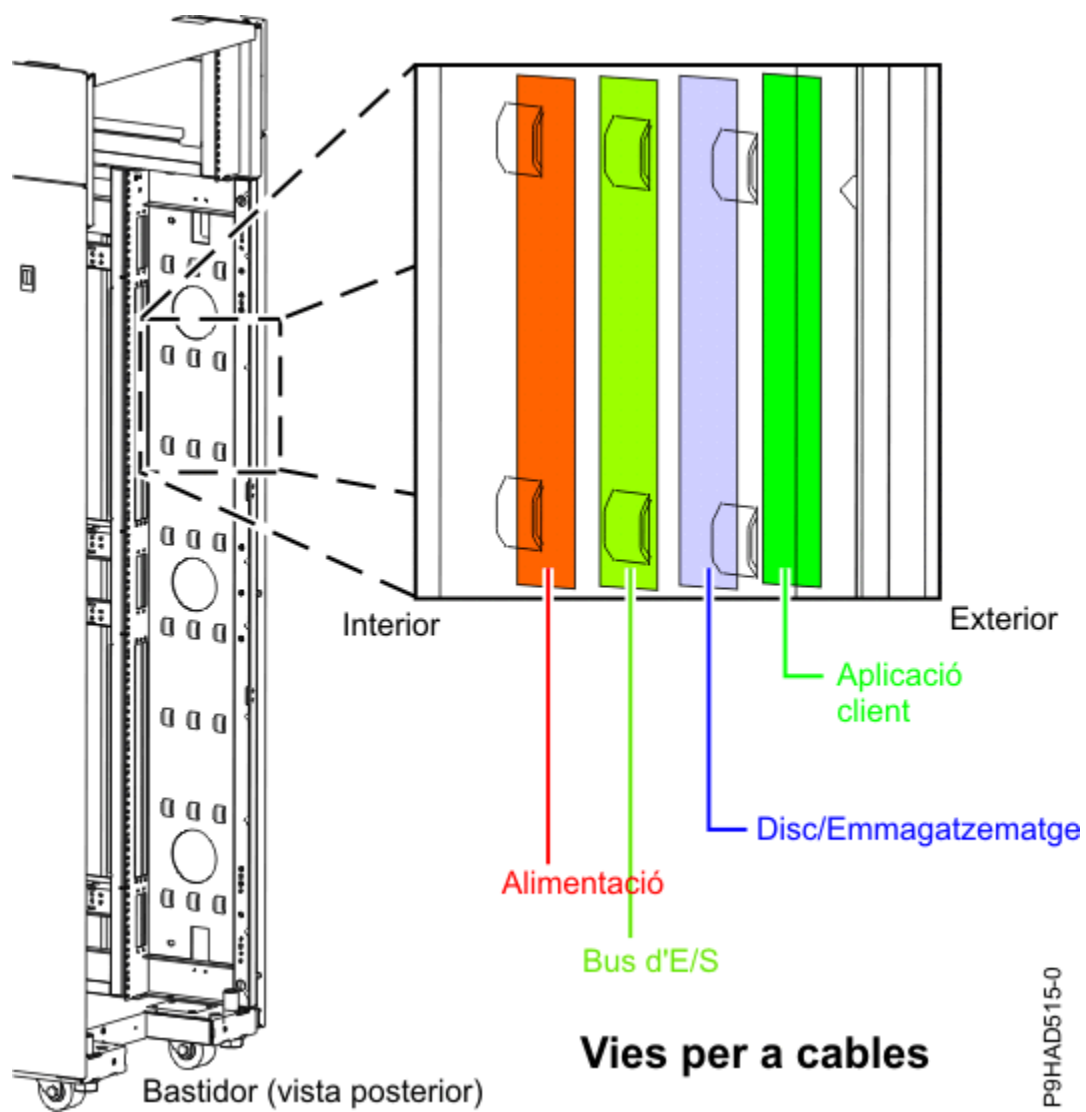


Figura 43. Ponts portacables

# Radi flexionat del cable

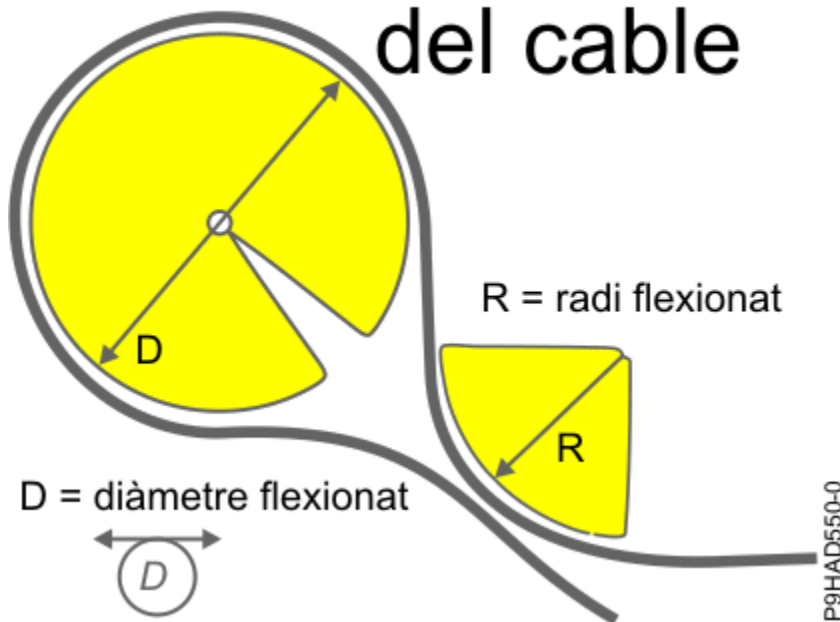


Figura 44. Radi flexionat del cable

## Encaminament i retenció de cables d'alimentació

Un encaminament i una retenció correctes dels cables d'alimentació garanteixen que el sistema romangui connectat a una font d'alimentació.

La principal finalitat de les peces de retenció de cables d'alimentació és evitar quedar-se inesperadament sense alimentació al sistema perquè podria provocar que algunes operacions del sistema deixessin de funcionar.

Hi ha disponibles diferents tipus de peces de retenció de cables d'alimentació. Alguns del tipus de peces de retenció que s'utilitzen més freqüentment són:

- Braços portacables
- Anells
- Abraçadores
- Cintes de plàstic
- Brides

Les peces de retenció de cables d'alimentació solen trobar-se a la part posterior de la unitat i al xassís o pedestal que hi ha prop de l'entrada del cable d'alimentació de corrent altern (CA).

Els sistemes que estan muntats en bastidor i que estan en guies de desplaçament haurien d'utilitzar el braç portacables subministrat.

Els sistemes que estan muntats en bastidor però que no estan en guies de desplaçament haurien d'utilitzar els anells, abraçadores o brides que s'han subministrat.

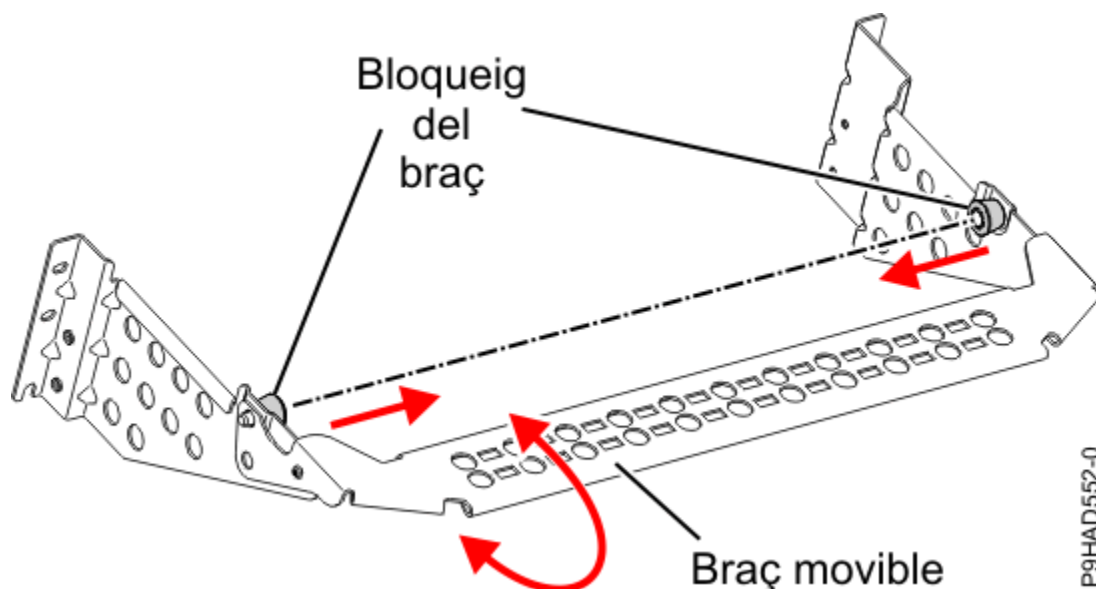


Figura 45. Peça de subjecció portacables

## Planificació per a cables SCSI connectats en sèrie

Els cables SCSI connectats en sèrie (SAS) proporcionen comunicació en sèrie per a la transferència de dades dels dispositius connectats directament, com ara unitats de disc dur, unitats d'estat sòlid i unitats de CD-ROM.

### Visió general dels cables SAS

SAS (SCSI connectat en sèrie) és una evolució de la interfície de dispositius SCSI en paral·lel en una interfície punt a punt sèrie. Els enllaços físics SAS són un conjunt de quatre fils que s'utilitzen com dos parells de senyals diferencials. Un senyal diferencial transmet en una direcció, mentre que l'altre senyal diferencial transmet en la direcció contrària. Es poden transmetre dades en ambdues direccions de manera simultània. Els enllaços físics SAS es troben als ports. Un port conté un o més enllaços físics SAS. Un port és un port ample si hi ha més d'un enllaç físic SAS al port. Els ports amples estan pensats per millorar el rendiment i oferir redundància en cas de fallida d'un enllaç físic SAS.

Hi ha dos tipus de connectors SAS, miniconnector SAS i miniconnector SAS d'alta densitat (HD). Els cables d'alta densitat se solen necessitar per donar suport als adaptadors SAS de 6 Gb/s.

Cada cable SAS conté quatre enllaços físics SAS que normalment s'organitzen en un port SAS 4x o 2 ports SAS 2x. Cada extrem del cable utilitza un miniconnector SAS o un miniconnector SAS HD 4x. Examineu els següents criteris de disseny i instal·lació abans d'instal·lar els cables SAS:

- Només estan suportades unes configuracions de cablatge específiques. Es poden crear moltes configuracions que no són suportades i no funcionaran correctament o generaran errors. Consulteu ["Configuracions de cables SAS"](#) a la pàgina 126 per veure les figures de les configuracions de cables admeses.
- Cada miniconnector SAS 4x té una referència de posició per evitar cablejar una configuració no suportada.
- Els cables HD SAS tenen una clau que impedeix que la retenció de cable es fixi si el cable s'orienta incorrectament. Els cables HD SAS llisquen fàcilment i es fixaran correctament si s'insereixen amb la pestanya d'alliberament blava de la part dreta del connector de targeta.
- Cada extrem del cable té una etiqueta que descriu gràficament el port de component correcte al qual es connecta, com ara:
  - Adaptador SAS
  - Calaix d'expansió

- Port SAS de sistema extern
- Connexió de ranures de disc SAS internes
- La col·locació dels cables és important. Per exemple, els cables YO i X s'han de col·locar pel costat dret de l'estructura del bastidor (mirant-lo des de la part posterior) en connectar a un calaix d'expansió de discs. A més a més, els cables X s'han de connectar al mateix número de port en ambdós adaptadors SAS als quals es connecta.
- Si teniu l'opció de triar entre diferents longituds de cables, seleccioneu el cable més curt que proporcioni la connectivitat necessària.
- Aneu sempre amb compte quan inseriu o retireu un cable. El cable ha de lliscar amb suavitat en el connector. Si forceu un cable per inserir-lo en un connector, podeu danyar el cable o el connector. Quan traieu un cable, estireu-lo recte fent-lo sortir de la pestanya d'alliberament blava. No traieu la pestanya d'alliberament blava de costat perquè es podria produir un trencament. Una vegada alliberat el pestell de cable, estireu el cable negre per treure'l del connector.
- Calen cables SAS nous amb connectors estrets HD mini SAS per a qualsevol connexió d'adaptador SAS PCIe3. Aquests cables també són compatibles amb adaptadors PCIe2 SAS anteriors.
- No totes les configuracions de cables són compatibles amb l'ús d'unitats d'estat sòlid (SSD). Consulteu l'apartat *Instal·lació i configuració de la unitat d'estat sòlid (Solid)* per obtenir més informació.

## Informació dels cables SAS suportats

La taula següent té una llista dels tipus de cable SCSI connectats en sèrie (SAS) i l'ús per al qual han estat dissenyats.

| Taula 103. Funcions per als cables SAS suportats |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipus de cable                                   | Funció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Cable AA                                         | Aquest cable s'utilitza per connectar el port superior o els dos ports entre dos adaptadors SAS RAID PCIe3 de memòria cau.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Cable AE                                         | Aquests cables serveixen per connectar un adaptador SAS a un calaix d'expansió de mitjans.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Cable YO                                         | Aquest cable serveix per connectar un adaptador SAS a un calaix d'expansió de discs. El cable s'ha de col·locar pel costat dret de l'estructura del bastidor (mirant-lo des de la part posterior) en connectar a un calaix d'expansió de discs.                                                                                                                                  |
| Cable X                                          | Aquest cable serveix per connectar dos adaptadors SAS a un calaix d'expansió de discs en una configuració RAID. El cable s'ha de col·locar pel costat dret de l'estructura del bastidor (mirant-lo des de la part posterior) en connectar a un calaix d'expansió de discs.                                                                                                       |
| Cable AE1                                        | Aquest cable SAS de 4 m (13,1 peus) connecta un adaptador PCIe3 SAS a una unitat de cintes SAS o allotjament d'E/S de DVD. El cable AE té dos connectors, un connector estret HD mini SAS i un connector mini SAS. El connector estret HD mini SAS es connecta a un adaptador PCIe3 SAS. El connector mini SAS es connecta a una unitat de cintes SAS o a un allotjament de DVD. |

| <i>Taula 103. Funcions per als cables SAS suportats (continuació)</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipus de cable</b>                                                 | <b>Funció</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Cable YE1                                                             | Aquest cable SAS de 3 m (9,8 peus) connecta un adaptador PCIe3 SAS a una unitat de cintes SAS (o a dues) d'un allotjament d'E/S. El cable YE1 té tres connectors, un connector estret HD (alta densitat) mini SAS i dos connectors mini SAS. El connector estret HD mini SAS es connecta a un adaptador PCIe3 SAS. Cada connector mini SAS es connecta a una unitat de cintes SAS diferent. |
| Cable AS                                                              | Aquest cable SAS de 3 m (9,8 peus) s'utilitza per connectar un model DCS3700 a un adaptador RAID SAS PCIe3 LP.                                                                                                                                                                                                                                                                              |

La taula següent conté informació específica sobre cada cable SAS admès pels adaptadors SAS PCIe.

| <i>Taula 104. Cables SAS admesos pels adaptadors SAS PCIe</i> |                  |                           |                               |
|---------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------------|
| <b>Nom</b>                                                    | <b>Llargària</b> | <b>Número de peça IBM</b> | <b>Codi de característica</b> |
| Cable SAS 4x AE                                               | 3 m (9,8 peus)   | 44V4163                   | 3684                          |
|                                                               | 6 m (19,6 peus)  | 44V4164                   | 3685                          |

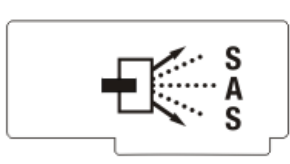
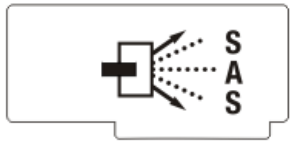
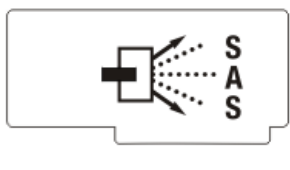
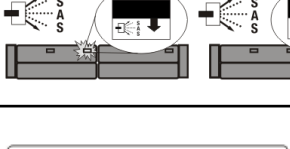
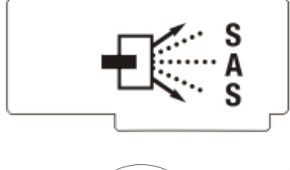
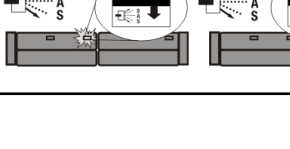
La taula següent conté informació específica sobre cada característica de cable SAS admès amb connectors HD estrets pels adaptadors SAS PCIe3.

| <i>Taula 105. Cables SAS admesos pels adaptadors SAS PCIe3</i>                           |                                    |                           |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| <b>Nom</b>                                                                               | <b>Llargària</b>                   | <b>Número de peça IBM</b> | <b>Codi de característica</b> |
| Cable de connector estret HD SAS AA12, adaptador SAS a adaptador SAS                     | 0,6 m (1,9 peus)                   | 01AF505                   | ECE0                          |
|                                                                                          | 1,5 m (4,9 peus)                   | 01AF506                   | ECE2                          |
|                                                                                          | 3 m (9,8 peus)                     | 01AF507                   | ECE3 <sup>1</sup>             |
|                                                                                          | 4,5 m (14,8 peus) AOC <sup>2</sup> | 78P4917                   | ECE4                          |
| Cable de connector estret HD SAS X12, adaptador SAS a allotjament d'emmagatzematge       | 3 m (9,8 peus)                     | 01AF504                   | ECDJ                          |
|                                                                                          | 4,5 m (14,8 peus) AOC <sup>2</sup> | 78P4918                   | ECDK                          |
|                                                                                          | 10 m (32,8 peus) AOC <sup>2</sup>  | 78P4919                   | ECDL                          |
| Cable de connector estret HD SAS YO12, dos adaptadors SAS a allotjament d'emmagatzematge | 1,5 m (4,9 peus)                   | 01AF502                   | ECDT                          |
|                                                                                          | 3 m (9,8 peus)                     | 01AF503                   | ECDU                          |
|                                                                                          | 4,5 m (14,8 peus) AOC <sup>2</sup> | 78P4920                   | ECDV                          |
|                                                                                          | 10 m (32,8 peus) AOC <sup>2</sup>  | 78P4921                   | ECDW                          |

*Taula 105. Cables SAS admesos pels adaptadors SAS PCIe3 (continuació)*

| <b>Nom</b>                                                                                                                                             | <b>Llargària</b> | <b>Número de peça IBM</b> | <b>Codi de característica</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Cable de connector estret HD SAS AA, adaptador SAS a adaptador SAS                                                                                     | 0,6 m (1,9 peus) | 00E6287                   | ECC0                          |
|                                                                                                                                                        | 1,5 m (4,9 peus) | 00E6288                   | ECC2                          |
|                                                                                                                                                        | 3 m (9,8 peus)   | 00E6289                   | ECC3                          |
|                                                                                                                                                        | 6 m (19,6 peus)  | 00E6290                   | ECC4                          |
| Cable de connector estret HD SAS X                                                                                                                     | 3 m (9,8 peus)   | 00E6297                   | ECBJ                          |
|                                                                                                                                                        | 6 m (19,6 peus)  | 00E6298                   | ECBK                          |
|                                                                                                                                                        | 10 m (32,8 peus) | 00E6299                   | ECBL                          |
|                                                                                                                                                        | 15 m (49,2 peus) | 00E6300                   | ECBM                          |
| Cable de connector estret HD SAS YO                                                                                                                    | 1,5 m (4,9 peus) | 00E6292                   | ECBT                          |
|                                                                                                                                                        | 3 m (9,8 peus)   | 00E6293                   | ECBU                          |
|                                                                                                                                                        | 6 m (19,6 peus)  | 00E6294                   | ECBV                          |
|                                                                                                                                                        | 10 m (32,8 peus) | 00E6295                   | ECBW                          |
|                                                                                                                                                        | 15 m (49,2 peus) | 00E6296                   | ECBX                          |
| Cable de connector estret HD SAS AE1                                                                                                                   | 4 m (13,1 peus)  | 46C2900                   | ECBY/5507                     |
| Cable de connector estret HD SAS YE1                                                                                                                   | 3 m (9,8 peus)   | 46C2902                   | ECBZ/5509                     |
| Cable de connector estret HD SAS AS                                                                                                                    | 3 m (9,8 peus)   | 00FW799                   | ECC5                          |
| <p>1. Es pot utilitzar per connectar allotjaments d'emmagatzematge d'un grapat de discs (JBOD) a adaptadors.</p> <p>2. Cables òptics actius (AOC).</p> |                  |                           |                               |

La taula següent conté informació de les etiquetes dels cables. Les etiquetes gràfiques estan dissenyades per coincidir amb el port de component correcte al qual cal connectar l'extrem del cable.

| Taula 106. Etiquetes de cables SAS |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom                                | Connecta                                                                                                                                    | Etiqueta                                                                                                                                                                                                        |
| Cable SAS 4x AE                    | Un adaptador SAS a un calaix d'expansió de mitjans o dos adaptadors SAS a un calaix d'expansió de discs en una configuració JBOD exclusiva. |  <p>P9HAD104-0</p>  <p>P9HAD105-0</p>     |
| Cable SAS AA                       | Adaptador SAS a un adaptador SAS                                                                                                            |  <p>P9HAD104-0</p>                                                                                                           |
| Cable SAS YO                       | Un adaptador SAS a un calaix d'expansió de discs                                                                                            |  <p>P9HAD104-0</p>  <p>P9HAD107-0</p>    |
| Cable SAS X                        | Dos adaptadors SAS a un calaix d'expansió de discs en una configuració RAID                                                                 |  <p>P9HAD104-0</p>  <p>P9HAD107-0</p> |

### Longituds de secció de cable

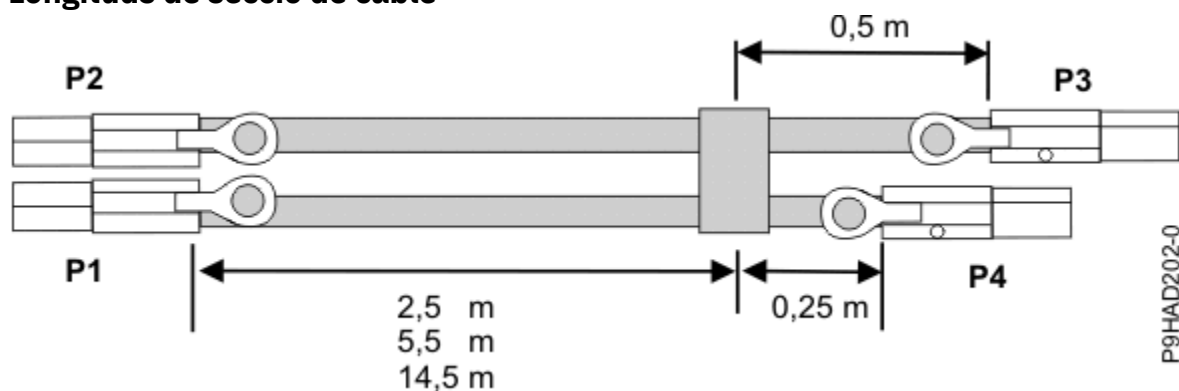


Figura 46. Longituds de cables de conjunt de cable X SAS extern

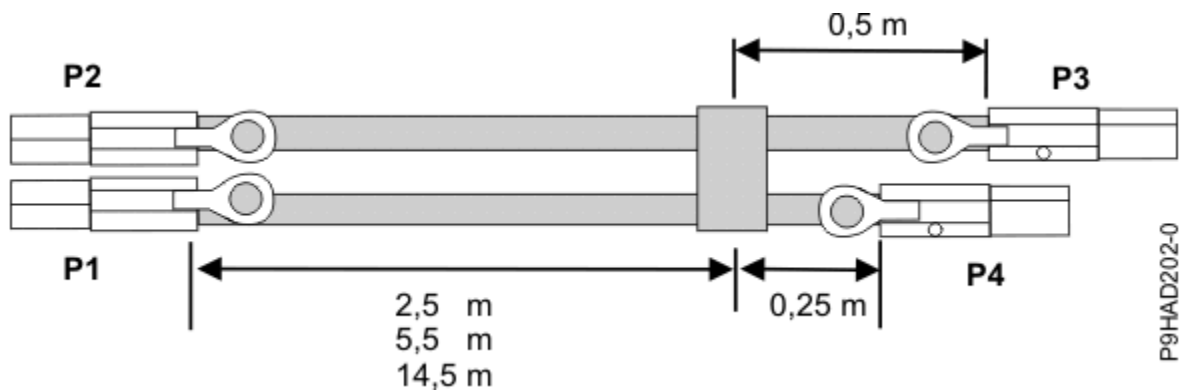


Figura 47. Longituds de cables de conjunt de cables YO SAS externs

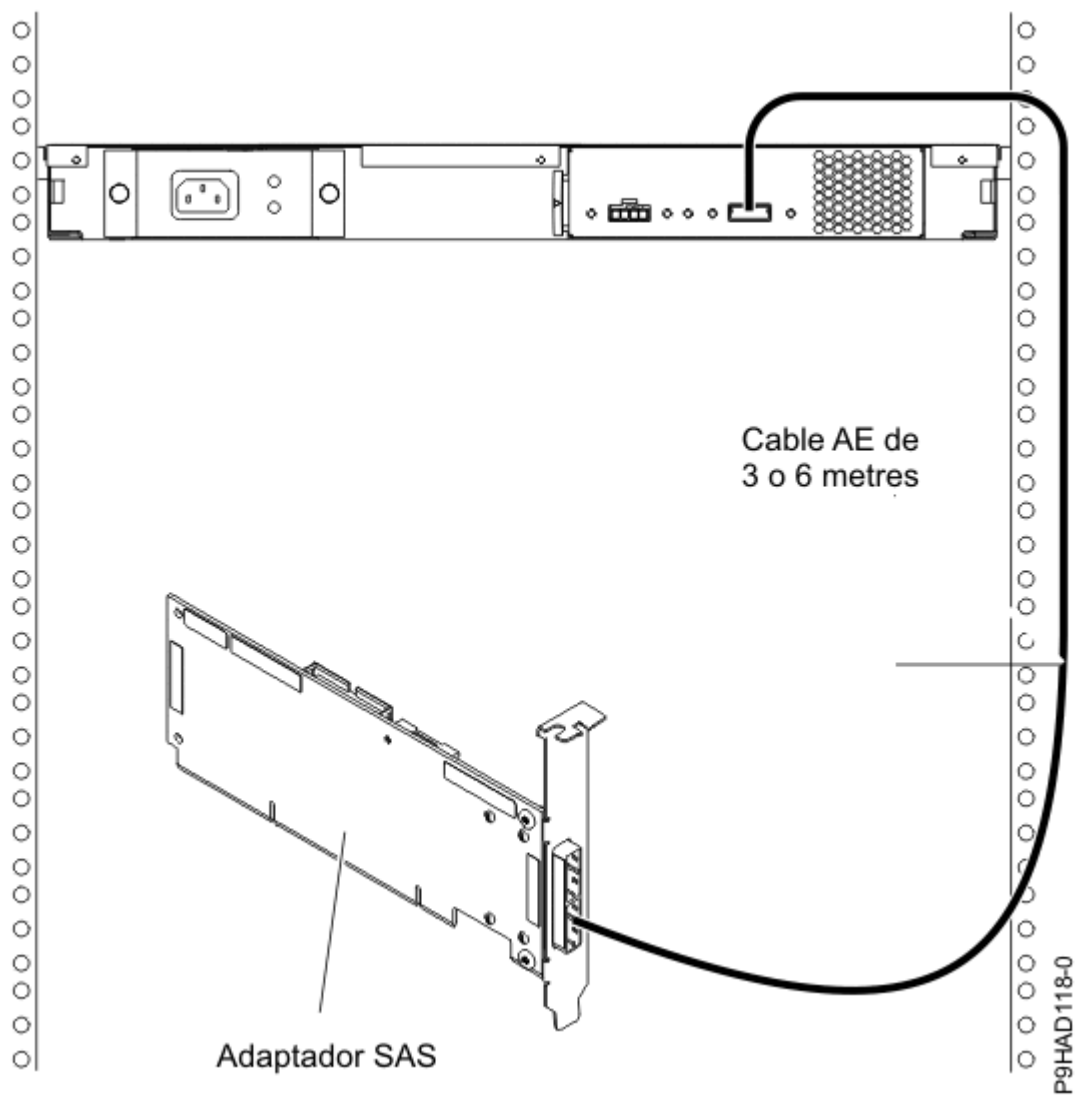
## Configuracions de cables SAS

En els apartats següents es proporcionen les configuracions típiques dels cables SAS suportats. Es poden crear moltes configuracions que no són suportades i no funcionaran correctament o generaran errors. Per tal d'evitar problemes, restringiu el cablatge únicament als tipus de configuracions generals que es mostren en els apartats següents.

- “Un adaptador SAS a un calaix d'expansió de mitjans” a la pàgina 126
- “Combinacions d'adaptador SAS i calaix d'expansió” a la pàgina 127
- “Port SAS extern del sistema a un calaix d'expansió de disc” a la pàgina 128
- “Dos adaptadors SAS RAID amb connectors HD a un calaix d'expansió de discs en una modalitat de multiiniciador i alta disponibilitat (HA) (configuració d'adaptador d'emmagatzematge dual)” a la pàgina 129

## Un adaptador SAS a un calaix d'expansió de mitjans

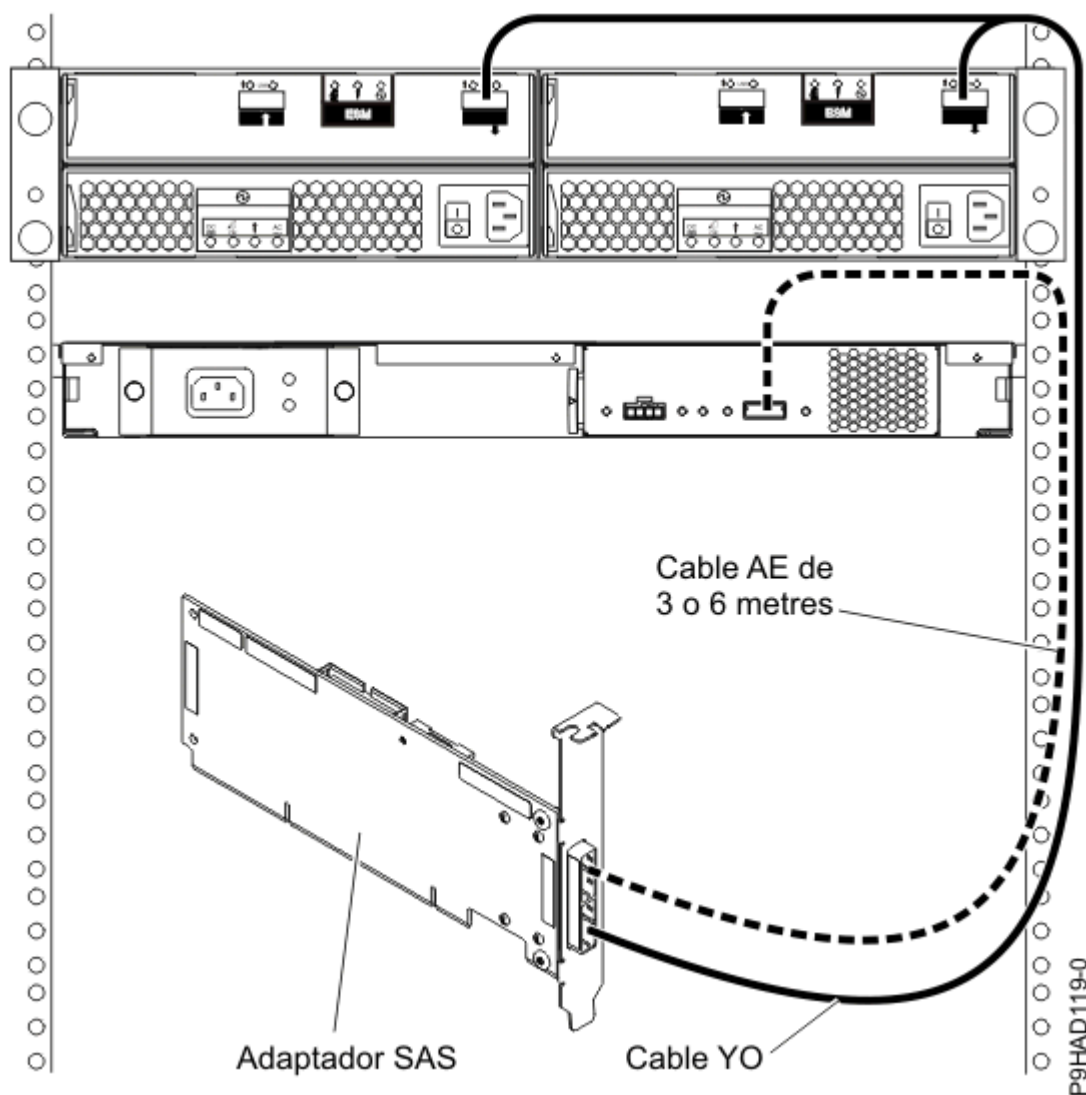
La Figura 48 a la pàgina 127 il·lustra la connexió d'un adaptador SAS a un calaix d'expansió de mitjans. També es pot connectar un segon calaix d'expansió de mitjans al segon port de l'adaptador SAS.



*Figura 48. Un adaptador SAS a un calaix d'expansió de mitjans*

### **Combinacions d'adaptador SAS i calaix d'expansió**

La Figura 49 a la pàgina 128 il·lustra la connexió d'un adaptador SAS PCIe tant a un calaix d'expansió de disc com a un calaix d'expansió de suports d'emmagatzematge en ports d'adaptadors independents.



*Figura 49. Un adaptador SAS a un calaix d'expansió de discs i a un calaix d'expansió de mitjans*

**Nota:** El cable YO s'ha de col·locar pel costat dret de l'estructura del bastidor.

### **Port SAS extern del sistema a un calaix d'expansió de disc**

La [Figura 50](#) a la [pàgina 129](#) il·lustra la connexió d'un port SAS extern del sistema a un calaix d'expansió de discs. Els calaixos d'expansió de discs no es poden establir en cascada.

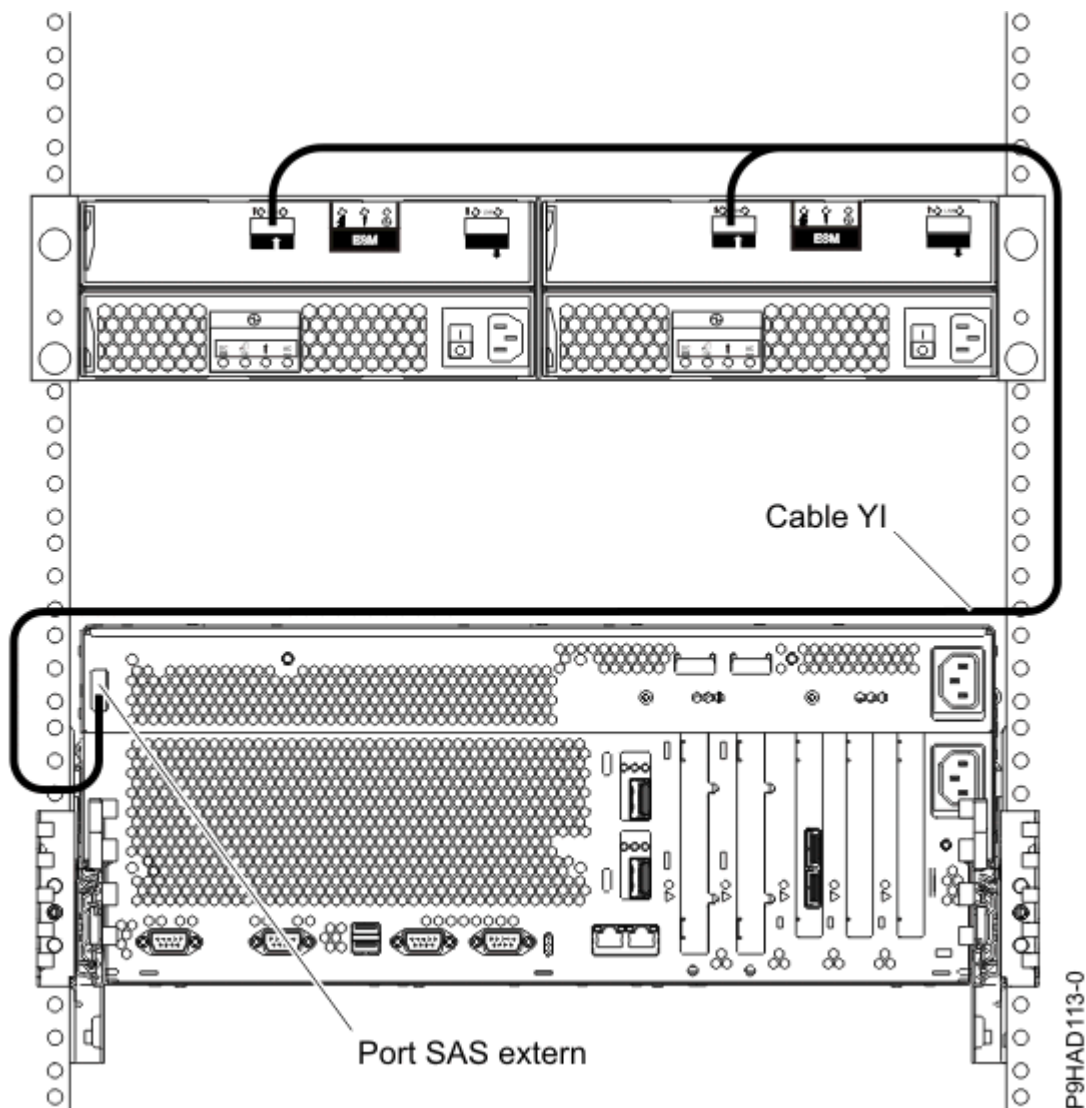
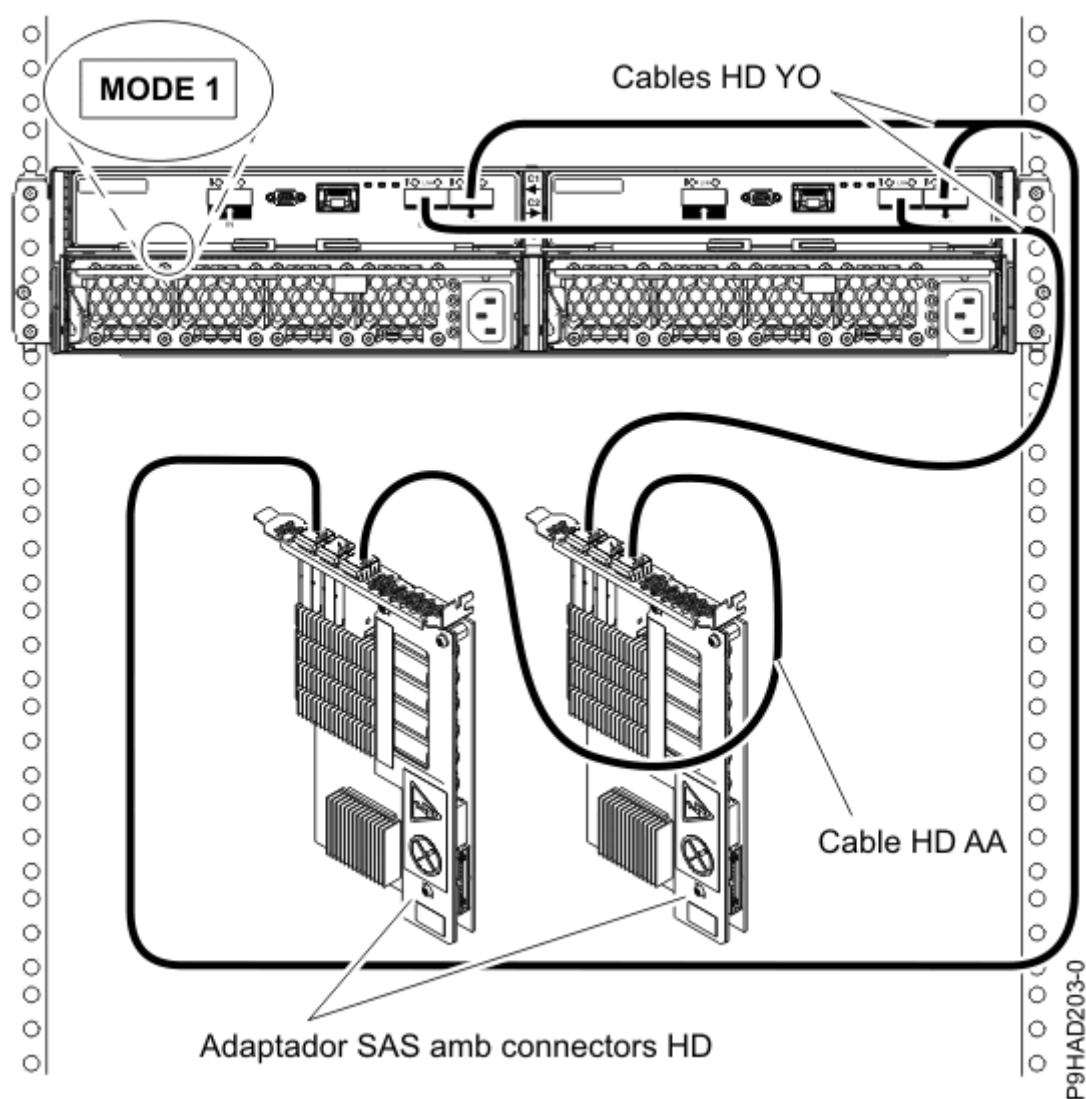


Figura 50. Un port d'adaptador SAS extern del sistema a un calaix d'expansió de discs

### **Dos adaptadors SAS RAID amb connectors HD a un calaix d'expansió de discs en una modalitat de multiiniciador i alta disponibilitat (HA) (configuració d'adaptador d'emmagatzematge dual)**

La [Figura 51 a la pàgina 130](#), la [Figura 52 a la pàgina 131](#) i la [Figura 53 a la pàgina 132](#) il·lustren la connexió de dos adaptadors SAS RAID amb connectors HD a un, dos o tres calaixos d'expansió de disc en una modalitat de multiiniciador d'alta disponibilitat.

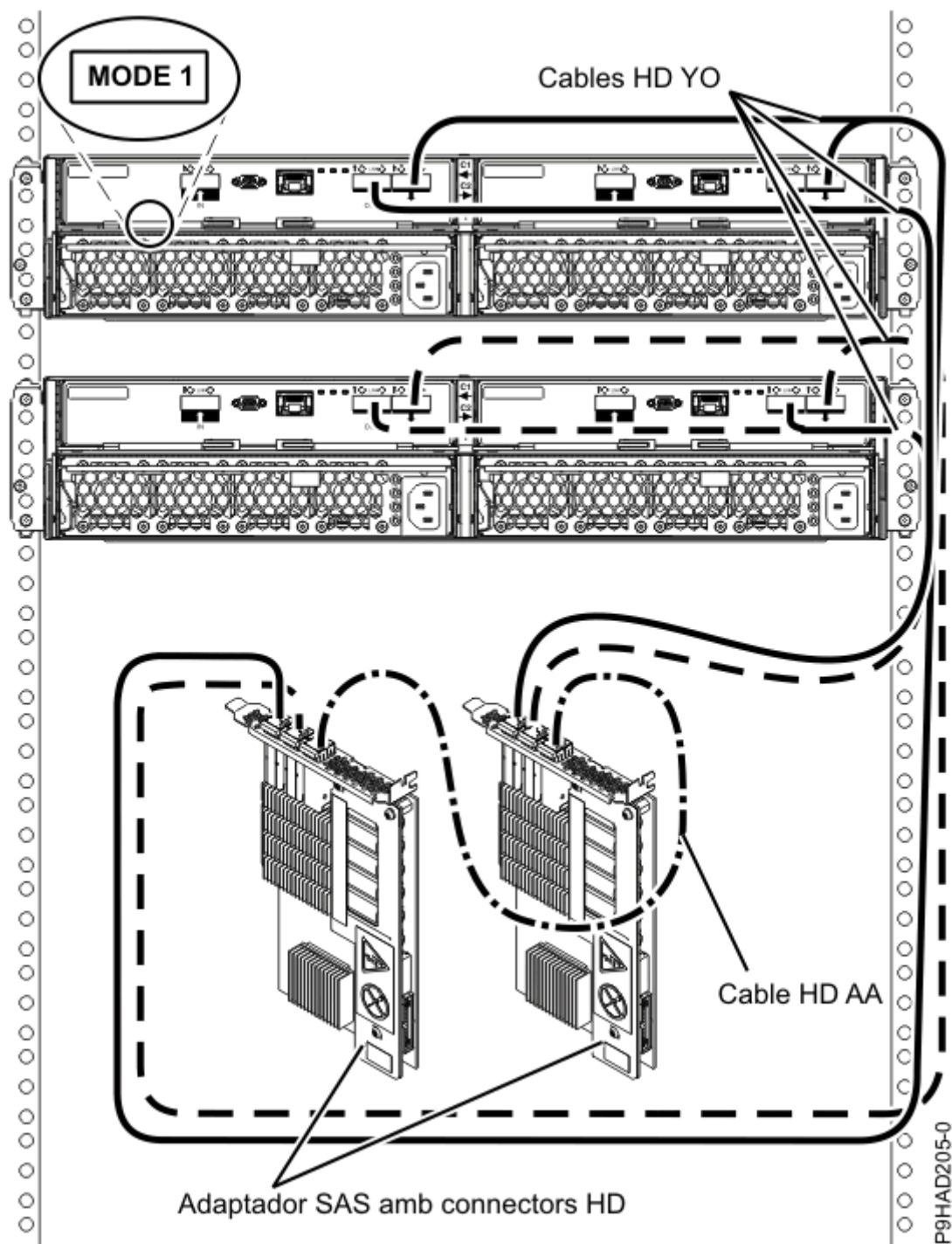
A la [Figura 54 a la pàgina 133](#) es mostra la connexió de dos parells d'adaptadors SAS RAID amb connectors HD a un calaix d'expansió de disc en un mode HA de multiiniciador.



**Notes:**

- No es permet la distribució en cascada per al calaix d'emmagatzematge 5887.
- El calaix d'emmagatzematge 5887 es connecta al mateix número de port a cada adaptador.
- Cal un cable HD AA.

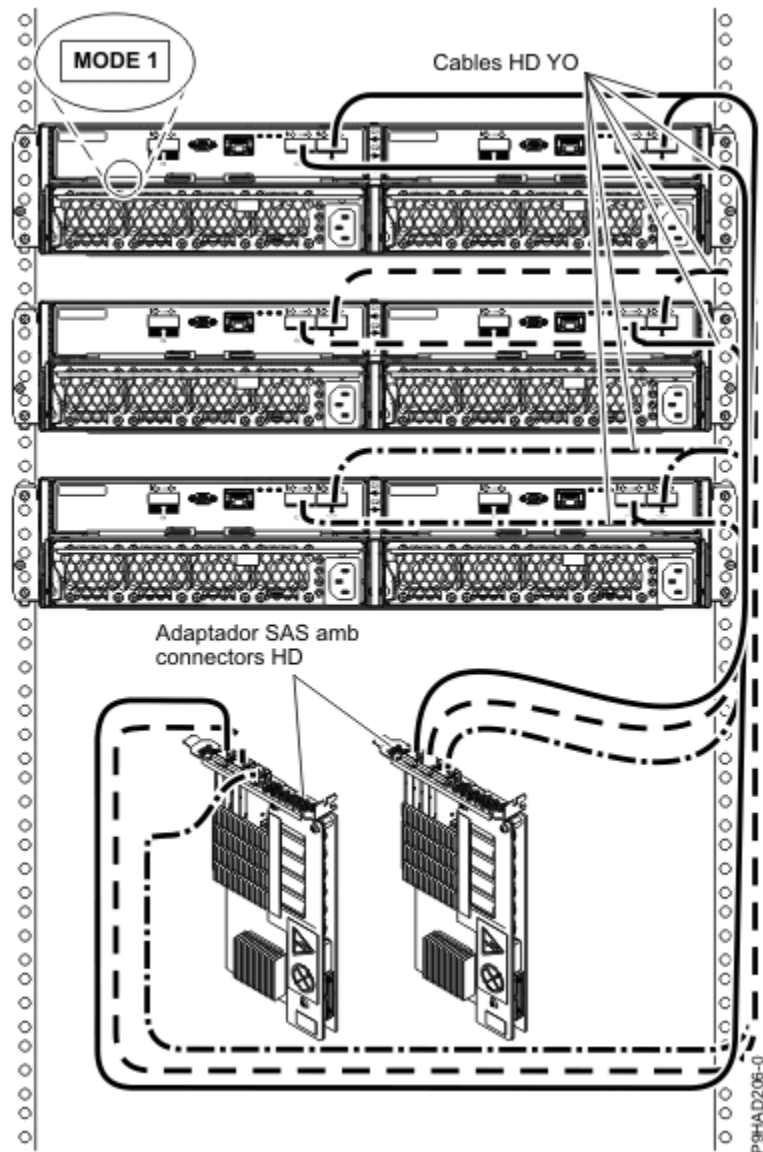
*Figura 51. Dos adaptadors RAID SAS amb connectors HD a un calaix d'expansió de disc en una modalitat multiiniciador d'alta disponibilitat*



**Notes:**

- No es permet la distribució en cascada per al calaix d'emmagatzematge 5887.
- Els calaixos d'emmagatzematge 5887 es connecten al mateix número de port a cada adaptador.
- Cal un cable HD AA.

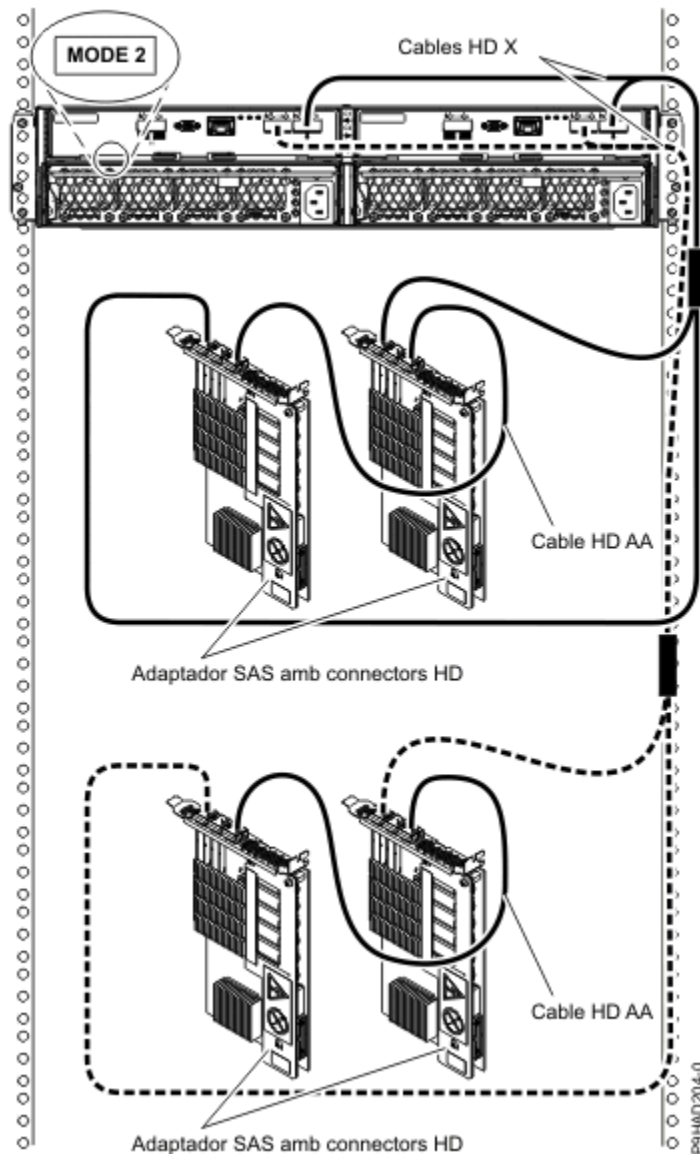
*Figura 52. Dos adaptadors RAID SAS amb connectors HD a dos calaixos d'expansió de disc en una modalitat de multiiniciador d'alta disponibilitat*



**Nota:**

- No es permet la distribució en cascada per al calaix d'emmagatzematge 5887.
- Els calaixos d'emmagatzematge 5887 es connecten al mateix número de port a cada adaptador.

*Figura 53. Dos adaptadors RAID SAS amb connectors HD a tres calaixos d'expansió de disc en una modalitat de multiiniciador d'alta disponibilitat*



#### Notes:

- No es permet la distribució en cascada per al calaix d'emmagatzematge 5887.
- El calaix d'emmagatzematge 5887 es connecta al mateix número de port a cada adaptador.
- Cal un cable HD AA.

*Figura 54. Dos parells d'adaptadors RAID SAS amb connectors HD a un calaix d'expansió de disc, modalitat 2 en una modalitat de multiiniciador d'alta disponibilitat*

### Compartició d'unitats de disc internes

La següent informació s'ha d'utilitzar un cop s'ha instal·lat l'adaptador d'emmagatzematge SAS FC 5901. Instal·leu l'adaptador i després torneu aquí. Per obtenir més informació sobre el tema dels adaptadors PCI, consulteu [Instal·lació dels adaptadors PCIe al sistema 9008-22L, 9009-22A o 9223-22H](#).

Reviseu les tasques de la secció [Abans de començar](#) abans de continuar amb el procediment següent.

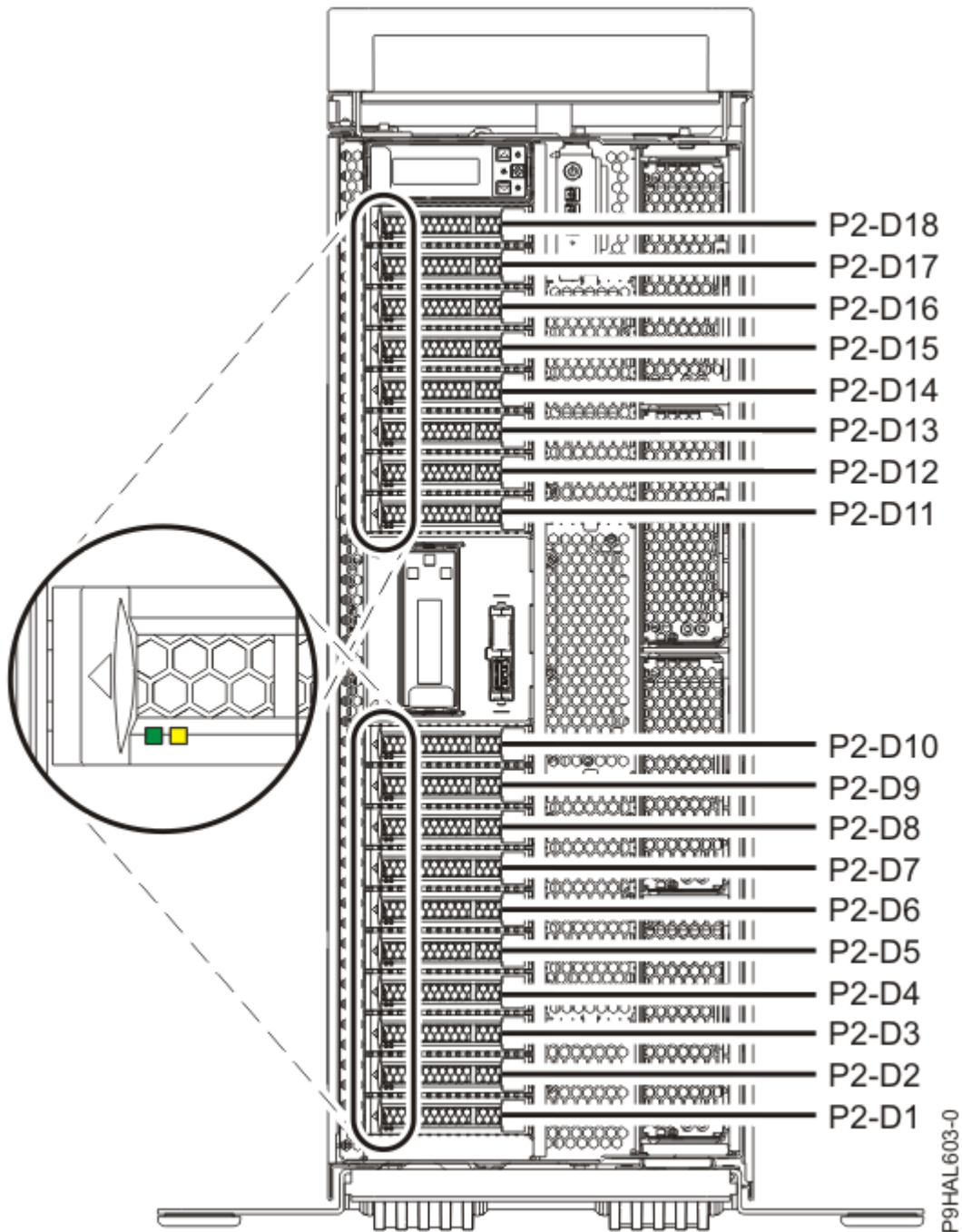
Aquesta característica permet dividir els discs interns de l'allotjament de la unitat del sistema en grups que es poden gestionar per separat.

1. Atureu i apagueu el sistema. Per obtenir-ne més informació, consulteu [Aturada d'un sistema o partició lògica](#).

2. Cablegeu un allotjament d'una sola unitat del sistema seguint aquests passos:

- a. Connecteu el cable al port SAS de la placa posterior de l'allotjament de la unitat del sistema i al port superior de l'adaptador SAS Storage Controller, tal com es mostra a la figura següent.

**Restricció:** la compartició d'unitats de disc internes només està disponible quan el dispositiu de cable intern FC 1815 està instal·lat des de la placa posterior DASD a la placa posterior de l'allotjament de la unitat del sistema. A més, la targeta d'habilitació de l'IOA dual RAID de 175 MB de memòria cau FC 5662 no ha d'estar instal·lada. L'adaptador SAS Storage Controller pot estar en qualsevol de les altres ranures que l'admetin.



- b. Subjecteu qualsevol altre cable addicional.
3. Inicieu el sistema. Per obtenir-ne més informació, consulteu [Inici del sistema o partició lògica](#).
4. Verifiqueu que el dispositiu està instal·lat i funciona. Per obtenir-ne més informació, consulteu [Verificació de la peça instal·lada](#).

Amb aquesta funció instal·lada, dos dels sis discs (D3, D6) de l'allotjament del sistema els gestiona l'adaptador d'emmagatzematge SAS.

**Nota:** El dispositiu de suport d'emmagatzematge extraïble sempre està controlat de manera independent pel controlador SAS incrustat a la placa del sistema.

## **Cablatge SAS per al model Allotjament d'unitats de disc 5887**

Informació sobre les diferents configuracions del cablatge SAS (SCSI connectats en sèrie) disponibles per al model Allotjament d'unitats de disc 5887.

Per obtenir més informació sobre com connectar l'Allotjament d'unitats de disc 5887 al sistema, consulteu Connexió se l'allotjament d'unitats de disc 5887 al sistema ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ee3/p9ee3\\_connect\\_to\\_server.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ee3/p9ee3_connect_to_server.htm)).

## **Adaptador SAS al model 5887**

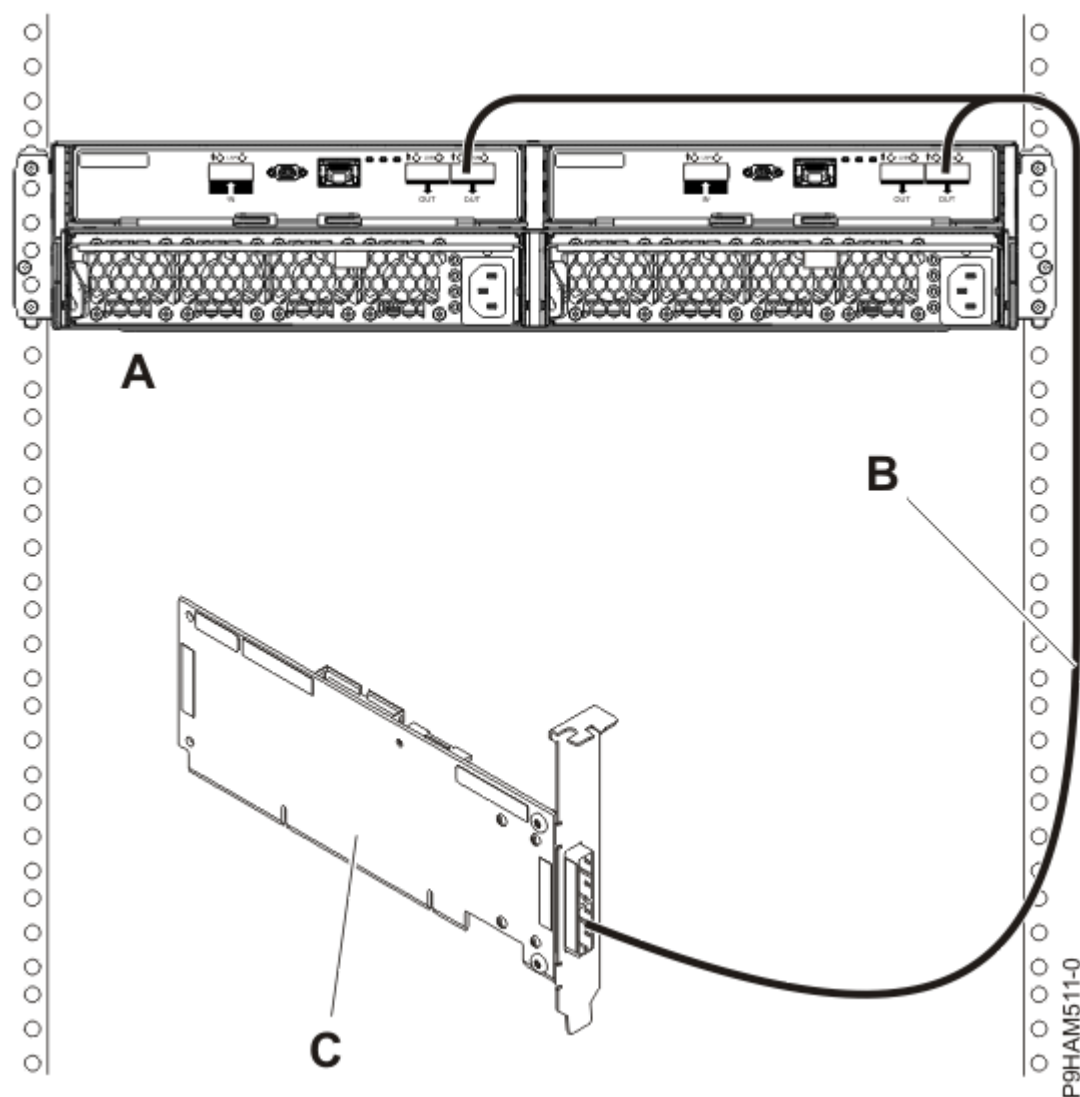
Hi ha set configuracions admeses per connectar adaptadors SAS al model 5887.

### **Notes:**

1. No hi ha cap unitat d'estat sòlid (SSD) que s'admeti amb els adaptadors SAS.
2. No hi ha distribució en cascada dels allotjaments 5887.
3. No es dona suport a l'IBM i.
4. L'extrem llarg (0,5 m) del cable YO s'ha de connectar a la part esquerra de l'allotjament (mirat des del darrere). L'extrem curt (0,25 m) del cable YO s'ha de connectar a la part dreta de l'allotjament (mirat des del darrere).

A la llista següent es descriuen les configuracions admeses per connectar adaptadors SAS a un model 5887:

1. Adaptador SAS individual a un allotjament 5887 utilitzant una connexió de mode 1.
  - Allotjament 5887 amb un conjunt de 24 unitats de disc dur (HDD).
  - Connexió utilitzant cables SAS YO per connectar l'allotjament 5887.



*Figura 55. Connexió de mode 1 d'un allotjament 5887 utilitzant un cable YO a un adaptador SAS únic*  
 2. Adaptador SAS individual a dos allotjaments 5887 utilitzant una connexió de mode 1.

- Allotjaments 5887 amb dos conjunts de 24 unitats de disc dur (HDD).
- Connexió utilitzant cables SAS YO per connectar els allotjaments 5887.

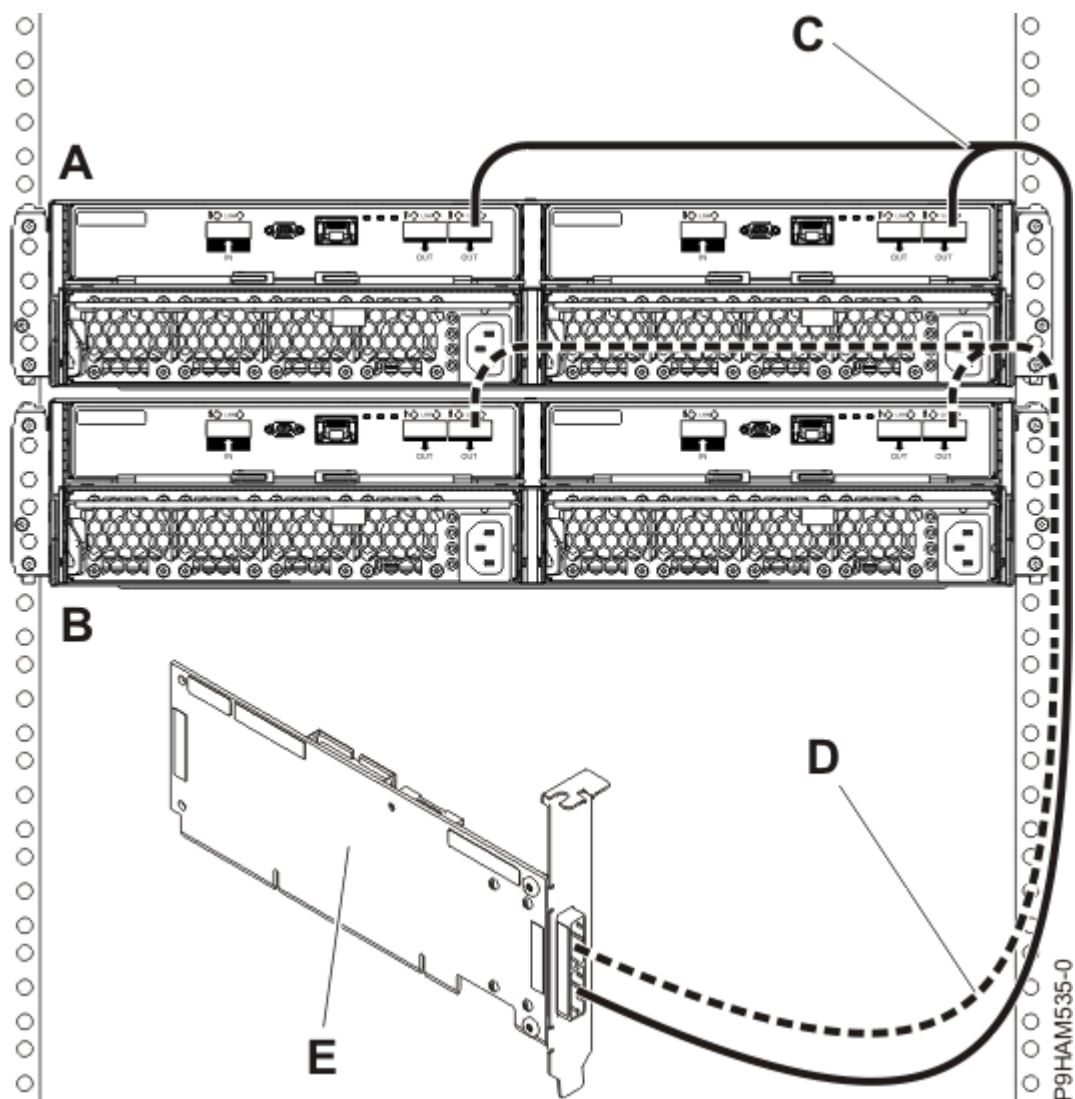
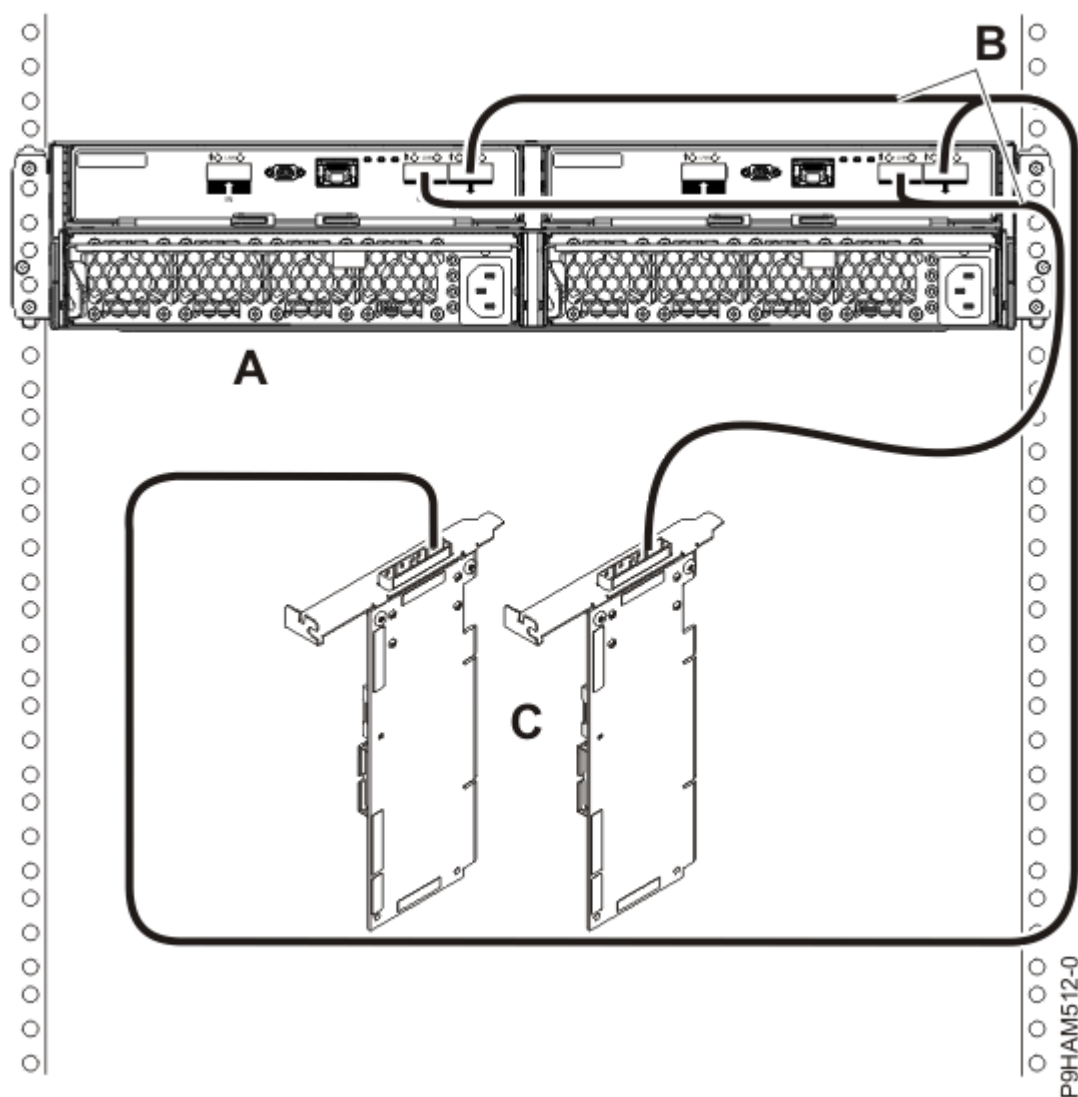


Figura 56. Connexió de mode 1 de dos allotjaments 5887 utilitzant cables YO a un adaptador SAS únic

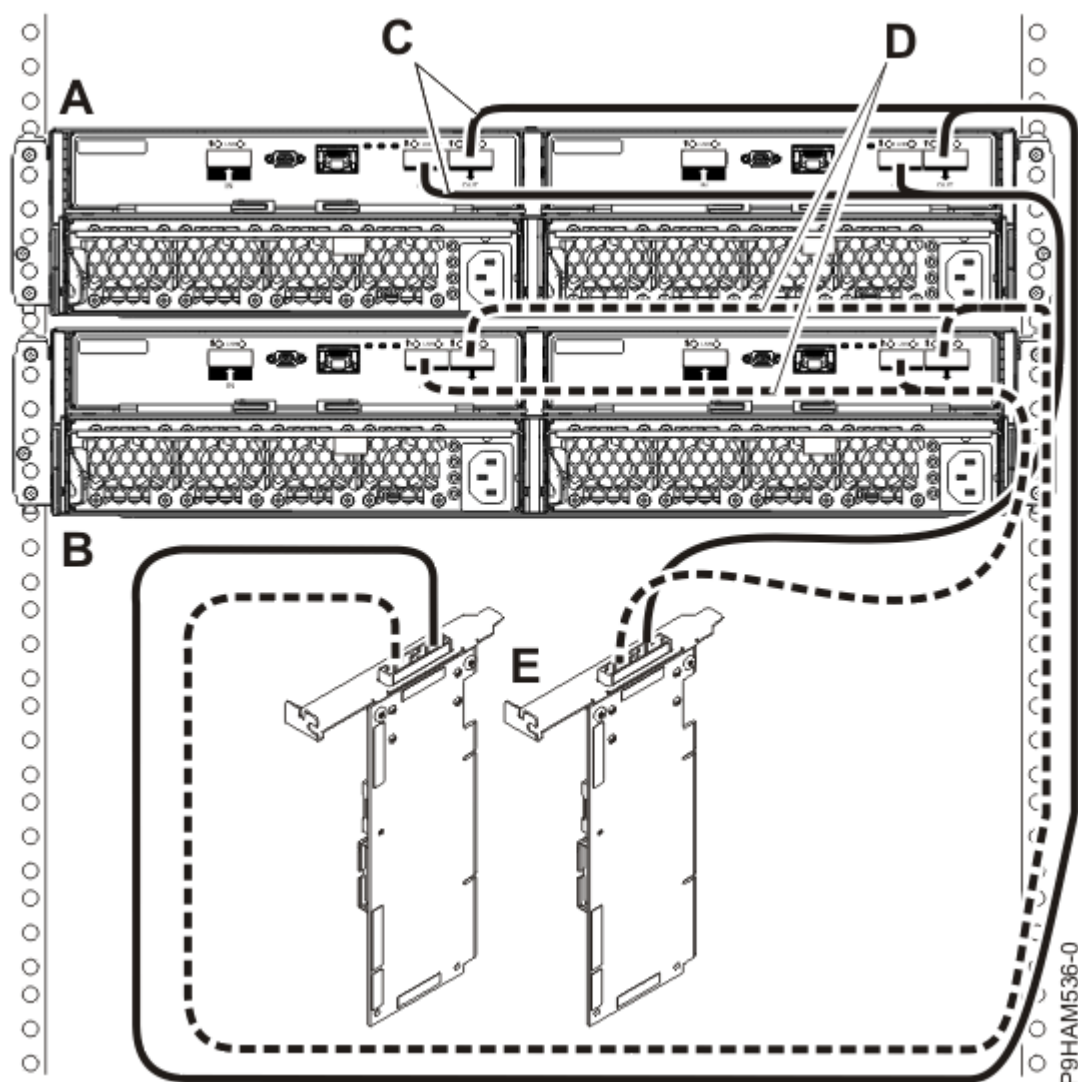
3. Adaptadors SAS duals a un allotjament 5887 utilitzant una connexió de mode 1.

- Allotjament 5887 amb un conjunt de 24 unitats de disc dur (HDD).
- Connexió utilitzant cables SAS YO duals per connectar l'allotjament 5887.



*Figura 57. Connexió de mode 1 d'un allotjament 5887 utilitzant cables YO a un parell d'adaptadors SAS*  
 4. Adaptadors SAS duals a dos allotjaments 5887 utilitzant una connexió de mode 1.

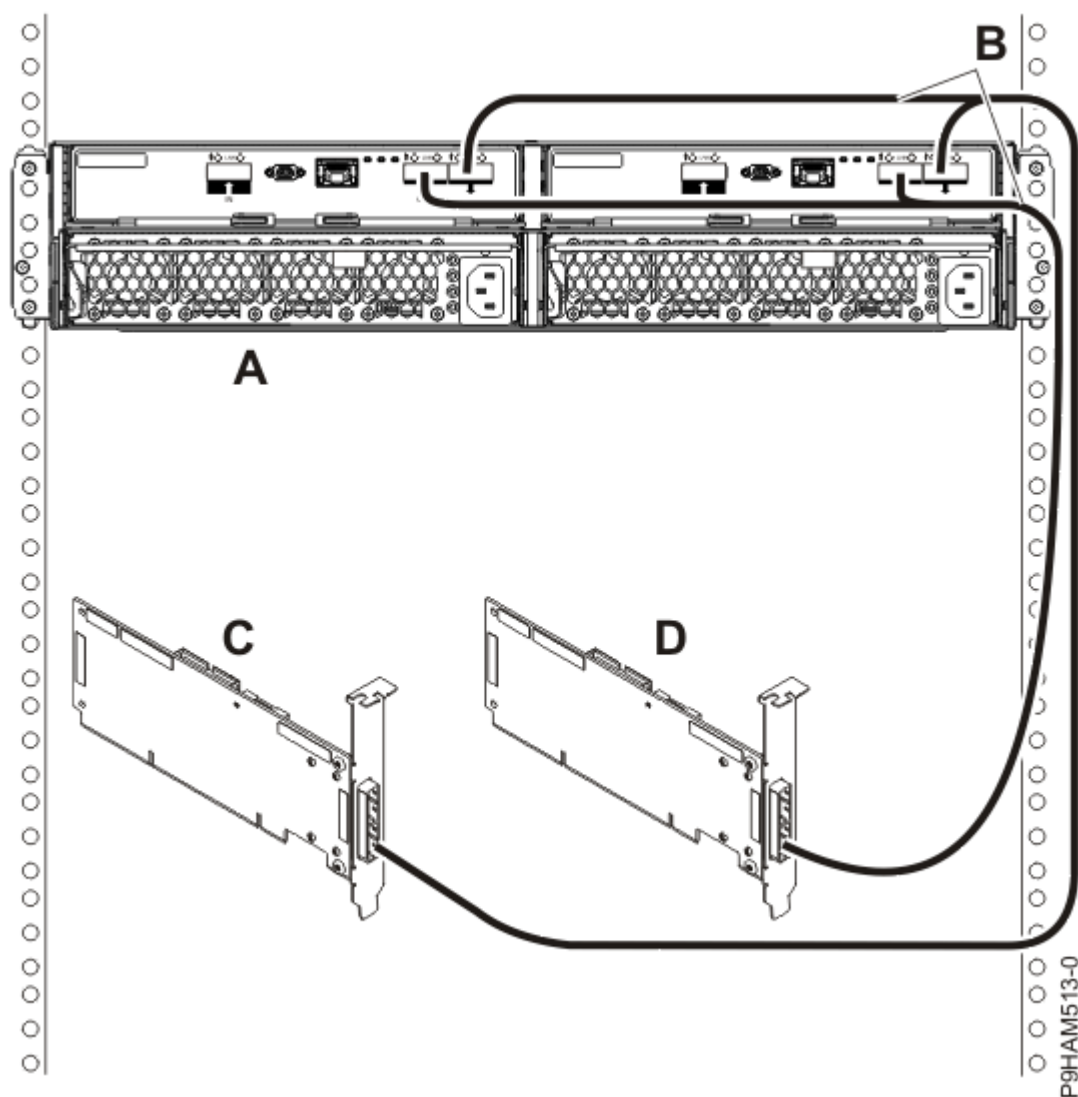
- Allotjaments 5887 amb dos conjunts de 24 unitats de disc dur (HDD).
- Connexió utilitzant cables SAS YO duals per connectar l'allotjament 5887.



*Figura 58. Connexió de mode 1 de dos allotjaments 5887 utilitzant cables YO a un parell d'adaptadors SAS*

5. Dos adaptadors SAS a un allotjament 5887 utilitzant una connexió de mode 2.

- Allotjament 5887 amb dos conjunts de 12 unitats de disc dur (HDD).
- Connexió utilitzant dos cables SAS YO per connectar l'allotjament 5887.
- Cada parell d'adaptadors SAS controla la meitat de l'allotjament 5887.



*Figura 59. Connexió de mode 2 d'un allotjament 5887 utilitzant cables YO a dos adaptadors SAS independents*

6. Dos parells d'adaptadors SAS a un allotjament 5887 utilitzant una connexió de mode 2.
  - Allotjament 5887 amb dos conjunts de 12 unitats de disc dur (HDD).
  - Connexió utilitzant cables SAS X duals per connectar l'allotjament 5887.
  - Cada parell d'adaptadors SAS controla la meitat de l'allotjament 5887.

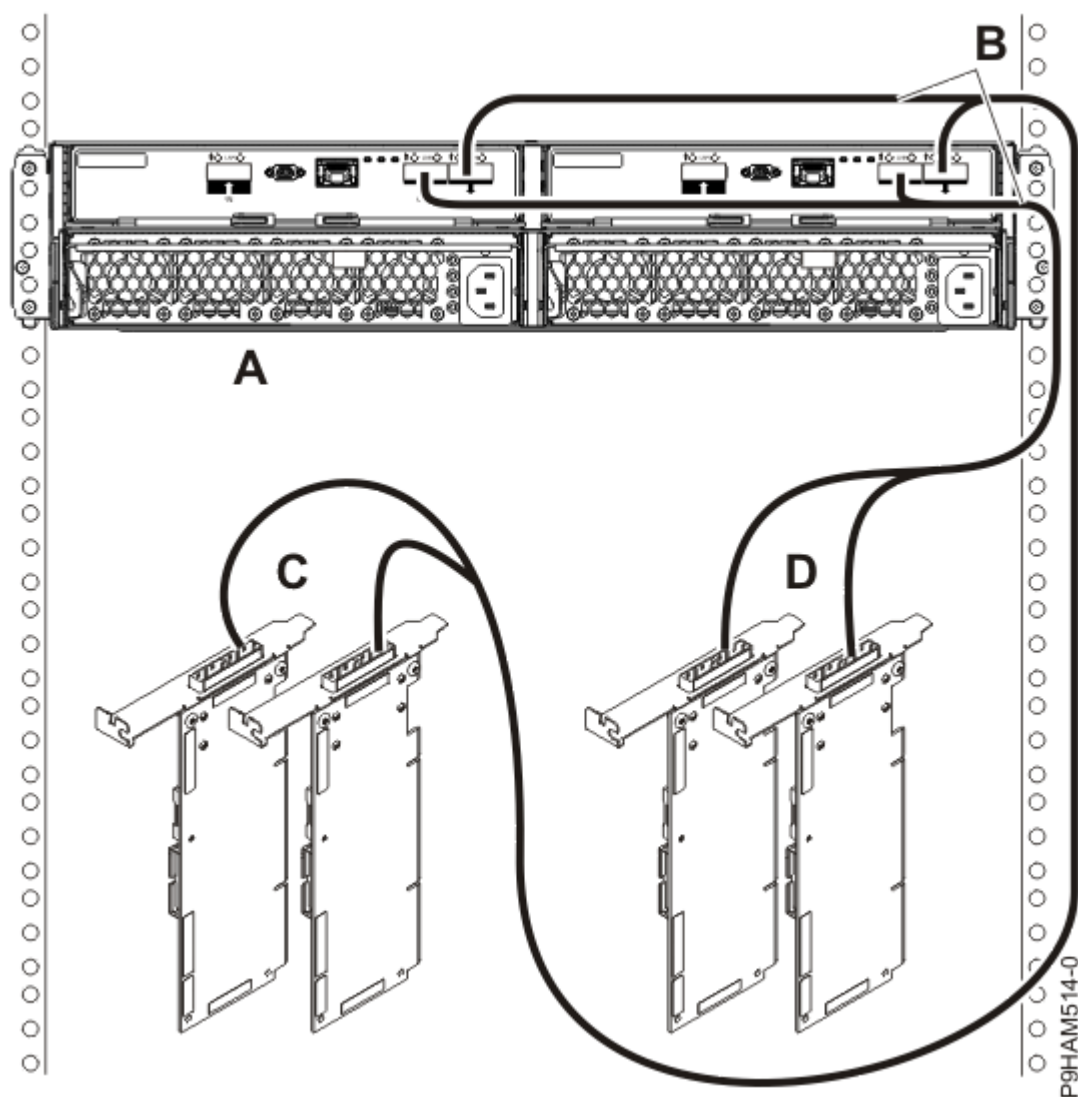
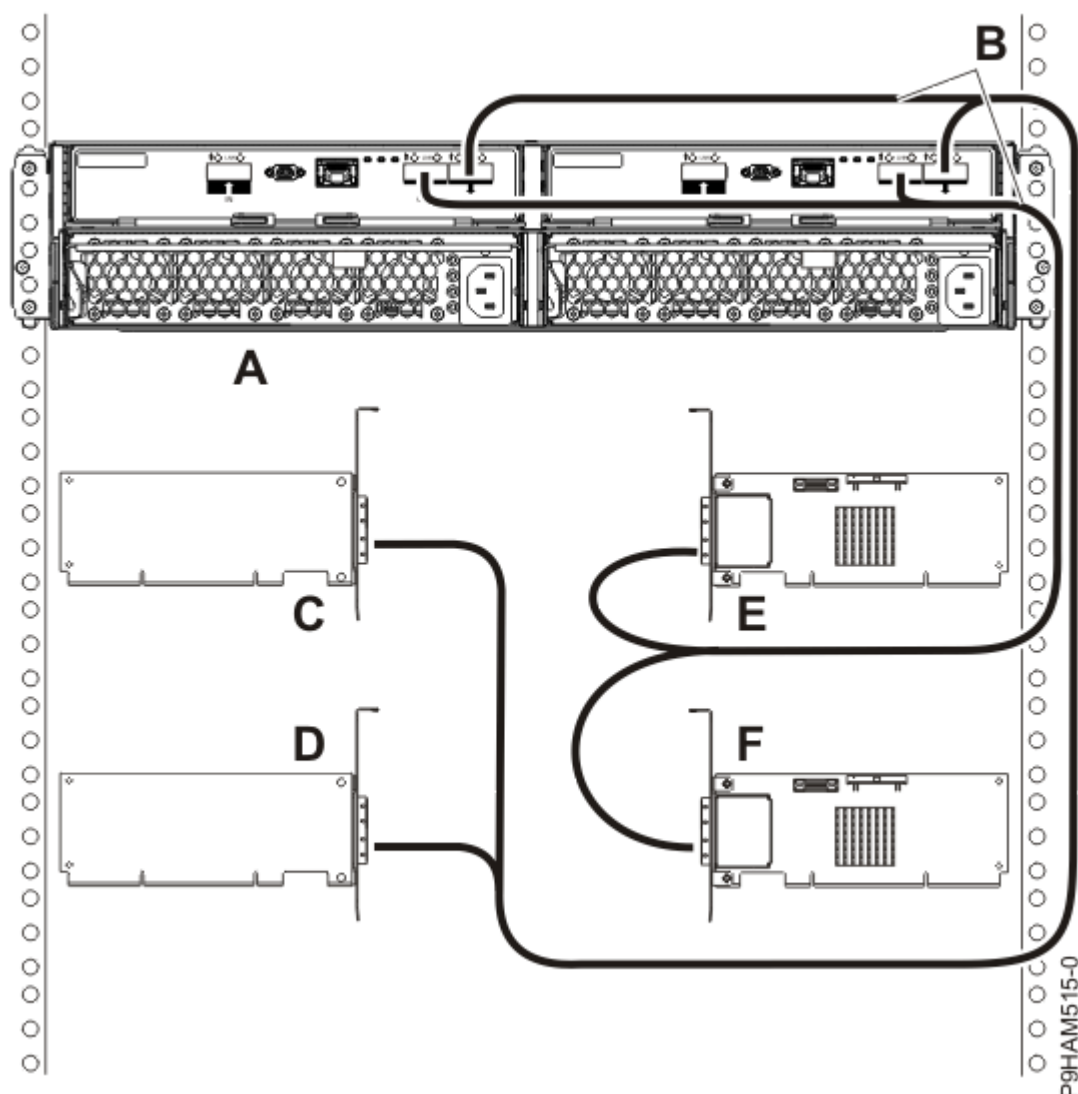


Figura 60. Connexió de mode 2 d'un allotjament 5887 utilitzant cables X a dos parells d'adaptador SAS

7. Quatre adaptadors SAS independents a un allotjament 5887 utilitzant una connexió de mode 4.

- Allotjament 5887 amb quatre conjunts de sis unitats de disc dur (HDD).
- Connexió utilitzant cables SAS X duals per connectar l'allotjament 5887.



*Figura 61. Connexió de mode 4 d'un allotjament 5887 utilitzant cables X a quatre adaptadors SAS independents*

## **Cablatge SAS per als Allotjaments d'emmagatzematge ESLL i ESLS**

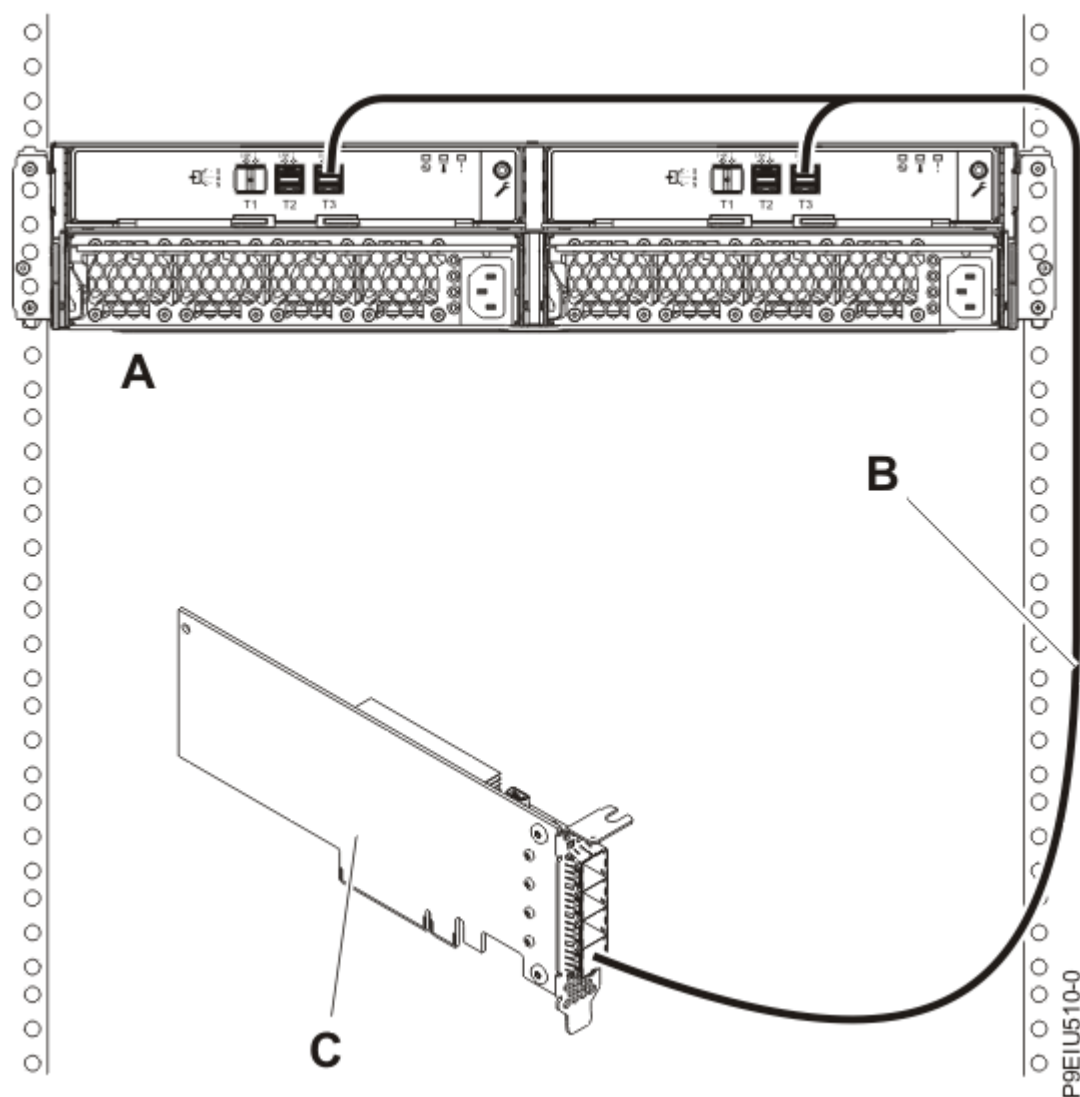
Informació sobre les diferents configuracions del cablatge SAS (SCSI connectats en sèrie) disponibles per als Allotjaments d'emmagatzematge ESLL i ESLS.

Per obtenir més informació sobre com connectar els Allotjaments d'emmagatzematge ESLL i ESLS al sistema, consulteu Connexió d'un allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS al sistema ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eiu/p9eiu\\_connect\\_to\\_server.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eiu/p9eiu_connect_to_server.htm)).

## **Adaptador SAS als Allotjaments d'emmagatzematge ESLL i ESLS**

A la llista següent es descriuen algunes configuracions admeses per connectar adaptadors SAS als Allotjaments d'emmagatzematge ESLL i ESLS:

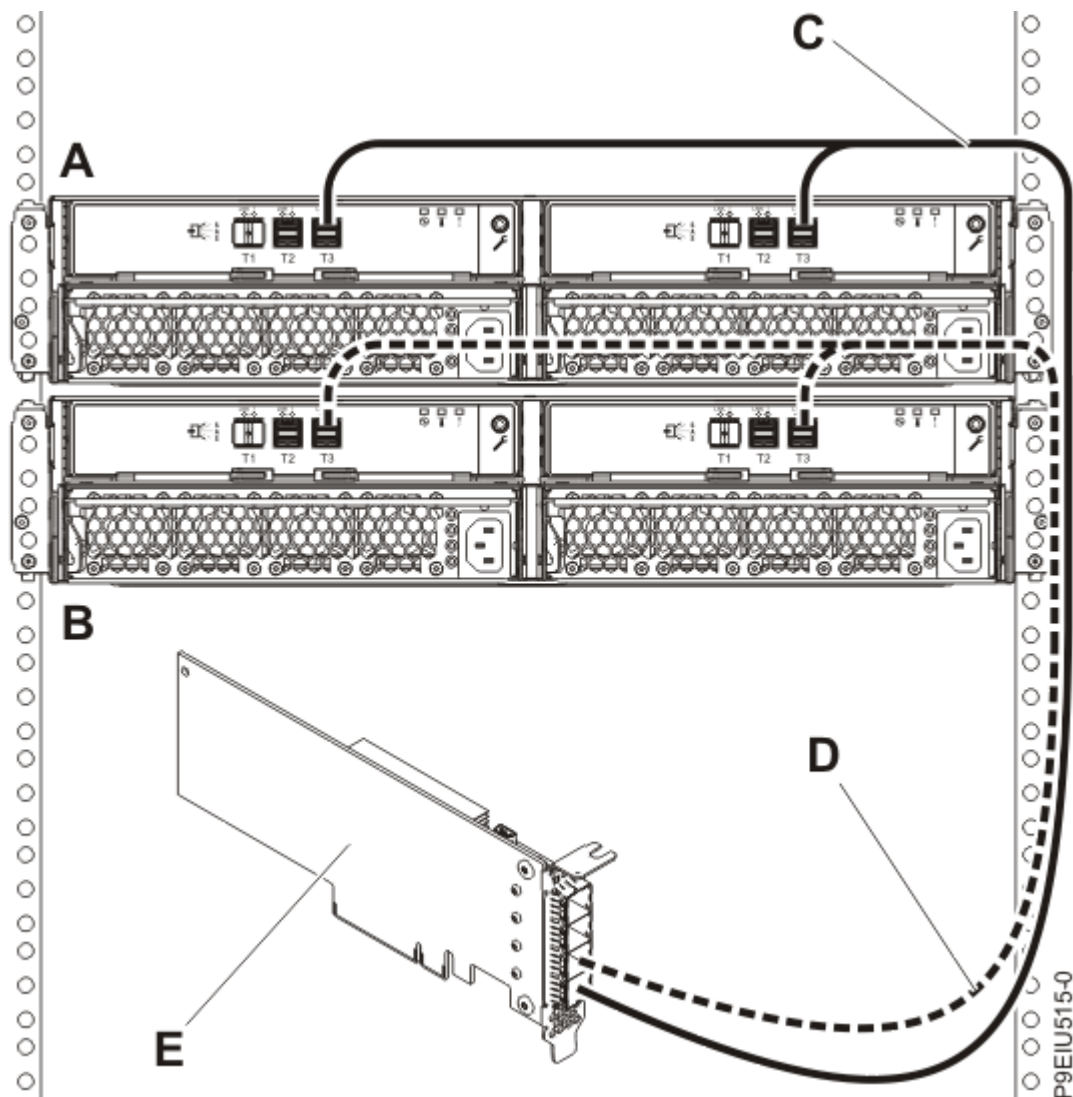
1. Adaptador SAS individual a un Allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS utilitzant una connexió de mode 1.
  - Connexió utilitzant cables SAS YO12 per connectar l'Allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS.



*Figura 62. Connexió de mode 1 d'un Allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS utilitzant un cable YO12 per un adaptador SAS individual*

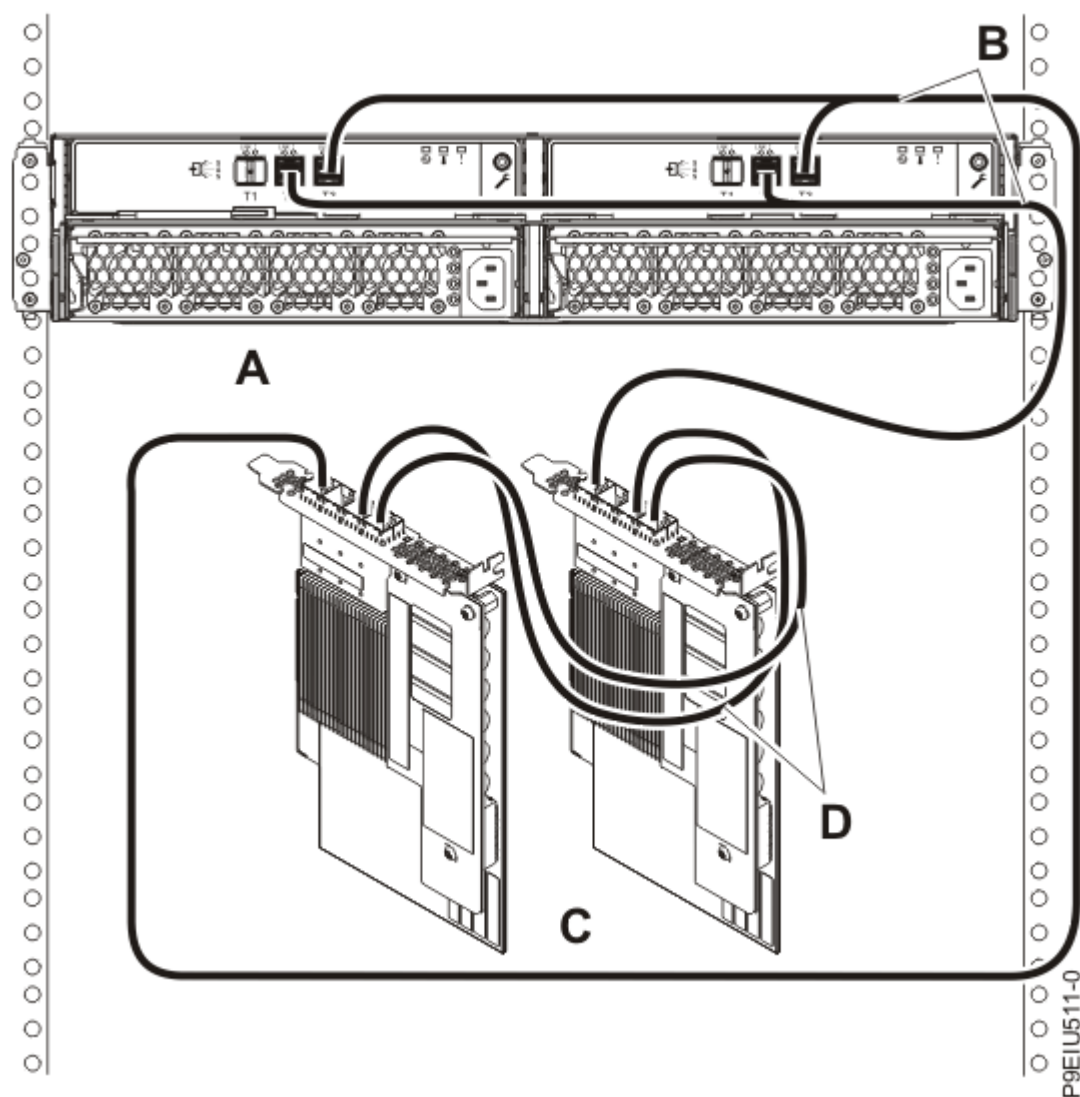
2. Adaptador SAS individual a dos allotjaments d'emmagatzematge ESLL o ESLS utilitzant d'una connexió de mode 1.

- Connexió utilitzant cables SAS YO12 per connectar l'Allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS.



*Figura 63. Connexió de mode 1 de dos allotjaments d'emmagatzematge ESLL o ESLS utilitzant cables YO12 en un adaptador SAS individual*

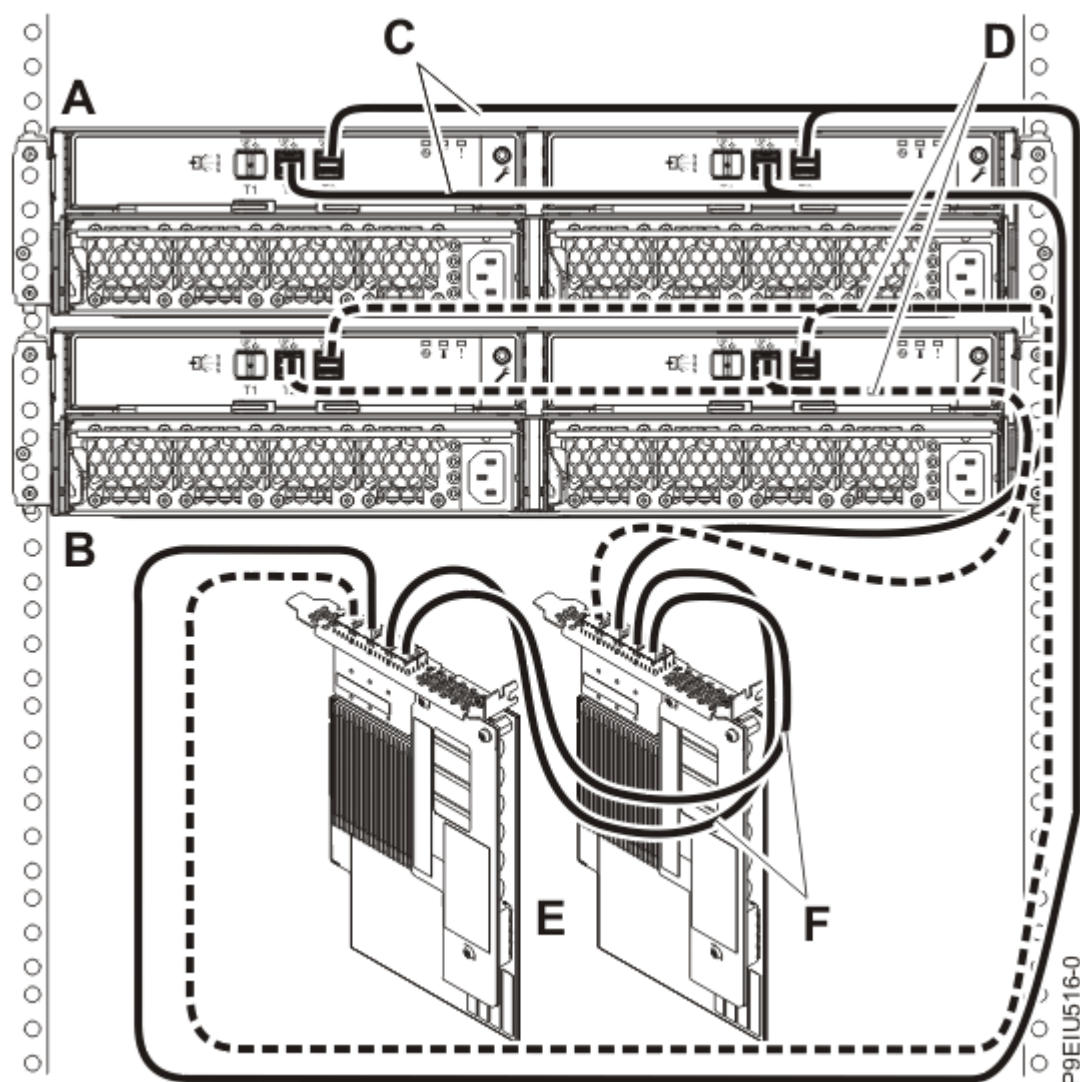
3. Un parell d'adaptadors SAS a un Allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS utilitzant d'una connexió de mode 1.
  - Per a parells d'adaptadors SAS, heu de connectar els cables SAS al mateix port en ambdós adaptadors.
  - Connexió utilitzant cables SAS YO12 per connectar l'Allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS.



*Figura 64. Connexió de mode 1 d'un Allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS utilitzant cables YO12 a un parell d'adaptadors SAS*

4. Un parell d'adaptadors SAS a dos adaptadors d'emmagatzematge ESLL o ESLS utilitzant una connexió de mode 1.

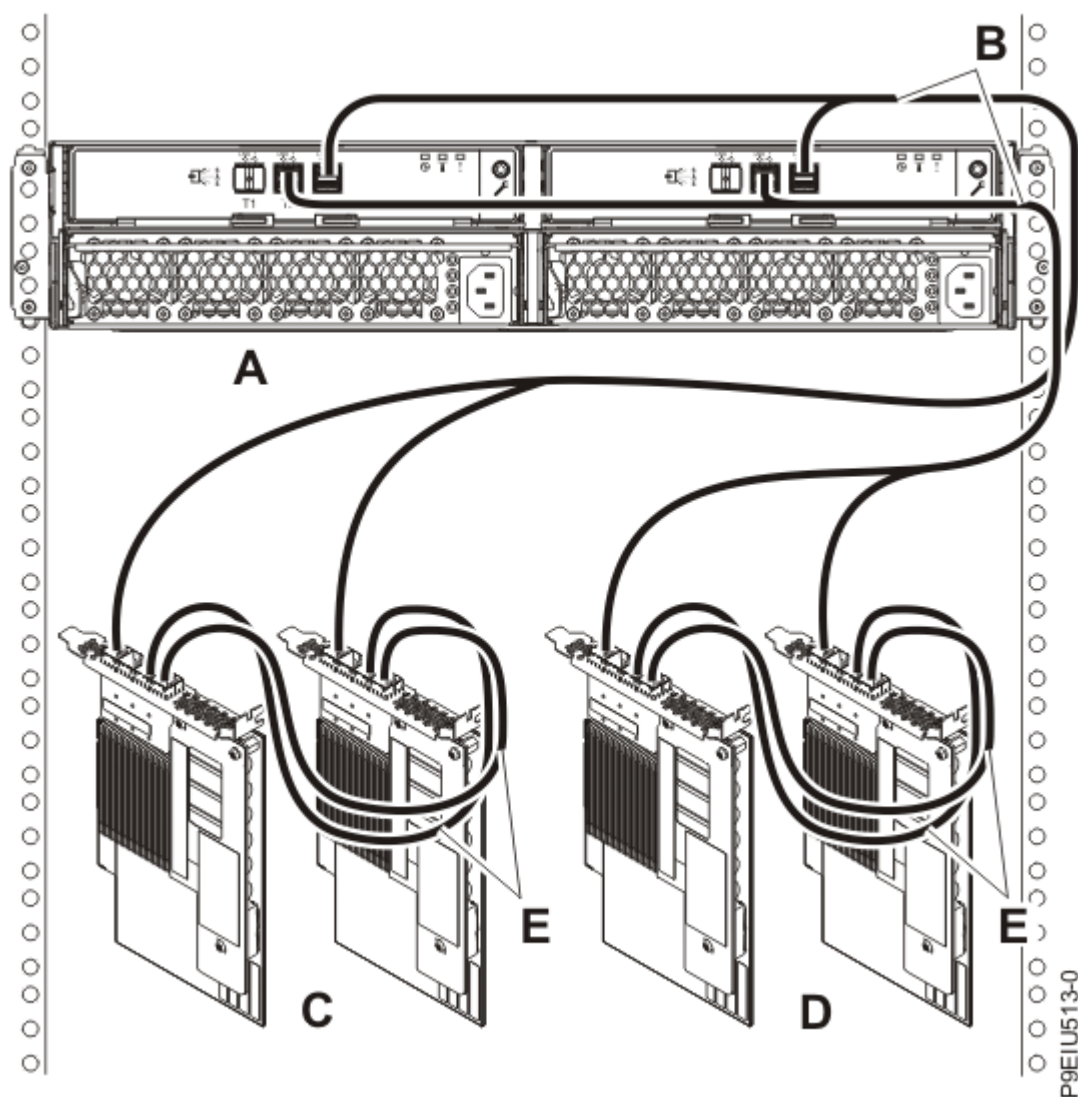
- Per a parells d'adaptadors SAS, heu de connectar els cables al mateix port en ambdós adaptadors.
- Connexió utilitzant cables SAS YO12 duals per connectar l'5887.



*Figura 65. Connexió de mode 1 de dos allotjaments d'emmagatzematge ESLL o ESLS utilitzant cables YO12 a un parell d'adaptadors SAS*

5. Dos adaptadors SAS independents a un Allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS utilitzant una connexió de mode 2.
  - Connexió utilitzant dos cables SAS YO12 per connectar l'Allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS.





*Figura 67. Connexió de mode 2 d'un Allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS utilitzant cables X12 a dos parells d'adaptadors SAS*

7. Quatre adaptadors SAS independents a un Allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS utilitzant una connexió de mode 4.

- Per a parells d'adaptadors SAS, heu de connectar els cables al mateix port en ambdós adaptadors.
- Connexió utilitzant cables SAS X12 per connectar l'Allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS.

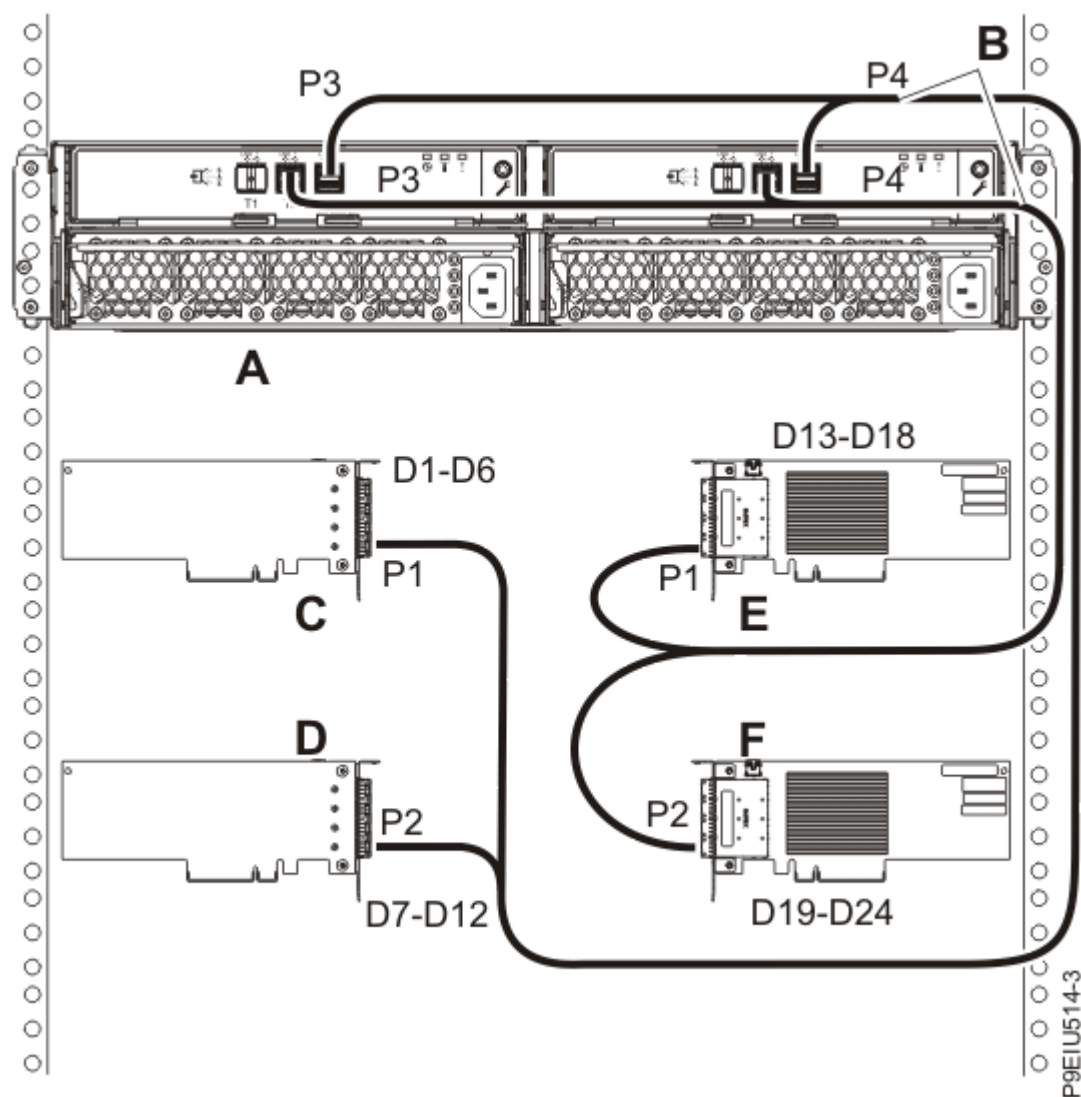


Figura 68. Connexió de mode 4 d'un Allotjament d'emmagatzematge ESLL o ESLS utilitzant cables X12 a quatre adaptadors SAS independents



---

## Avisos

Aquesta informació ha estat desenvolupada per als productes i serveis que s'ofereixen als EUA.

És possible que IBM no ofereixi els productes, serveis o funcions descrits en aquest document a d'altres països. Consulteu el vostre representant d'IBM local per obtenir informació sobre els productes i serveis que estan disponibles actualment a la vostra àrea. Les referències a un producte, programa o servei d'IBM no signifiquen ni impliquen que només es pugui utilitzar aquest producte, programa o servei d'IBM. Es pot utilitzar qualsevol producte, programa o servei funcionalment equivalent que no infringeixi cap dret de propietat intel·lectual d'IBM. Tanmateix, és responsabilitat de l'usuari avaluar i verificar el funcionament de qualsevol producte, programa o servei no d'IBM.

IBM pot tenir patents o sol·licituds de patents en tràmit que afectin temes tractats en aquest document. El fet de disposar d'aquest document no us dona cap llicència sobre aquestes patents. Podeu enviar per escrit les consultes referents a les llicències a:

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive, MD-NC119  
Armonk, NY 10504-1785  
EUA*

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA AQUESTA PUBLICACIÓ "TAL QUAL" SENSE GARANTIA DE CAP TIPUS, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLOSES, ENCARA QUE NO EXCLUSIVAMENT, LES GARANTIES IMPLÍCITES DE NO VULNERACIÓ, COMERCIALITZACIÓ O ADEQUACIÓ A UN FI CONCRET. Algunes jurisdiccions no permeten la renúncia de les garanties implícites o explícites en determinades transaccions, per tant, pot ser que el paràgraf anterior no s'apliqui en el vostre cas.

Pot ser que la publicació inclogui correccions tècniques o errors tipogràfics. Es realitzaran modificacions periòdiques pel que fa a la informació de la publicació; aquestes modificacions s'incorporaran a les noves edicions de la publicació. IBM pot efectuar millores i/o canvis en els productes i/o programes descrits en aquesta publicació en qualsevol moment sense cap avís previ.

Qualsevol referència en aquesta publicació a indrets web que no siguin d'IBM es proporciona només per a la vostra comoditat i de cap manera s'han d'entendre com un aval d'aquests indrets web. Els materials d'aquests llocs web no són part dels materials d'aquest producte IBM; no ens fem responsables de l'ús que es faci d'aquests llocs web.

IBM pot utilitzar o distribuir la informació que envieu de la manera que cregui convenient sense incórrer en cap obligació envers vostè.

Els exemples sobre clients i dades de rendiment que es citen només s'ofereixen com a mostra. Els resultats de rendiment reals poden variar en funció de les configuracions i condicions operatives específiques.

La informació relativa a productes no IBM s'ha obtingut dels proveïdors d'aquests productes, els seus anuncis publicats o altres fonts accessibles públicament. IBM no ha comprovat aquests productes i no pot confirmar la seva precisió de rendiment, la seva compatibilitat ni qualsevol altre reclamació relacionada amb productes que no són d'IBM. Les preguntes sobre les característiques de productes no IBM s'haurien d'adreçar als proveïdors d'aquests productes.

Les declaracions relacionades amb futurs plans o intencions d'IBM estan subjectes a canvi o abandonament sense cap avís previ i només representen propòsits i objectius.

Tots els preus que es mostren són preus de venda al detall suggerits per IBM, són actualitzats i poden canviar sense avís previ. Els preus dels distribuïdors poden variar.

Aquesta informació té únicament una finalitat de planificació. La informació d'aquest document pot canviar abans que els productes descrits estiguin disponibles.

Aquesta informació conté exemples de dades i informes utilitzats en operacions habituals d'empresa. Perquè siguin el més versemblants possible, els exemples inclouen noms d'individus, companyies, marques i productes. Tots aquests noms són ficticis i qualsevol semblança amb persones o empreses reals és una simple coincidència.

Si visualitzeu aquesta informació en còpia de programari, és possible que les fotografies i il·lustracions a color no hi apareguin.

Els dibuixos i les especificacions que conté aquesta publicació no es poden reproduir totalment ni parcial sense permís per escrit d'IBM.

IBM ha preparat aquesta informació per utilitzar-la amb les màquines específiques indicades. IBM no declara que sigui adequat per a qualsevol altra finalitat.

Els sistemes informàtics d'IBM contenen mecanismes dissenyats per reduir la possibilitat de corrupció o pèrdua no detectada de dades. No obstant això, aquest risc no es pot eliminar. Els usuaris que pateixin talls de corrent imprevistos, anomalies del sistema o anomalies dels components han de verificar la precisió de les operacions i les dades desades o transmeses pel sistema en el moment o poc abans del tall de corrent o de l'anomalia. A més a més, els usuaris han d'establir procediments per garantir que hi ha una verificació de dades independent abans de confiar en aquestes dades per a operacions sensibles o molt importants. Els usuaris han de comprovar periòdicament els llocs web de suport d'IBM per obtenir informació actualitzada i les correccions aplicables al sistema i al programari relacionat.

## **Declaració d'homologació**

Aquest producte pot ser que no disposi de cap certificat al vostre país per connectar-se mitjançant qualsevol mitjà a interfícies de xarxes de telecomunicacions públiques. És possible que calgui un certificat per llei abans de poder establir aquest tipus de connexió. Poseu-vos en contacte amb un representant o distribuïdor d'IBM o si teniu algun dubte.

## **Característiques d'accessibilitat per a servidors IBM Power Systems**

---

Les característiques d'accessibilitat ajuden els usuaris amb discapacitats com, per exemple, mobilitat restringida o visió limitada, a l'hora d'utilitzar el contingut de les tecnologies de la informació de forma correcta.

### **Descripció general**

Els servidors IBM Power Systems inclouen aquestes característiques d'accessibilitat principals:

- Funcionament només amb teclat
- Operacions que utilitzen un lector de pantalla

Els servidors IBM Power Systems utilitzen l'estàndard W3C més recent, [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) ([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://www.w3.org/TR/wai-aria/)), per tal de garantir la conformitat amb la [US Section 508](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) ([www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards)) i les directrius [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) ([www.w3.org/TR/WCAG20/](http://www.w3.org/TR/WCAG20/)). Per aprofitar les característiques d'accessibilitat, feu servir la versió més recent del vostre lector de pantalla i el navegador web més recent que admetin els servidors IBM Power Systems.

La documentació en línia de productes de servidors IBM Power Systems de l'IBM Knowledge Center està habilitada per a les característiques d'accessibilitat. Les característiques d'accessibilitat de l'IBM Knowledge Center es descriuen a la [Secció d'accessibilitat de l'ajuda de l'IBM Knowledge Center](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc\\_help.html#accessibility](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility)).

### **Navegació amb teclat**

Aquest producte utilitza les tecles de navegació estàndard.

## Informació sobre la interfície

Les interfícies d'usuari dels servidors IBM Power Systems no disposen de contingut que parpellegi entre 2 i 55 vegades per segon.

La interfície d'usuari web dels servidors IBM Power Systems es basen en fulls d'estil en cascada per representar el contingut correctament i per oferir una experiència útil. L'aplicació proporciona una forma equivalent per tal que els usuaris amb visió reduïda utilitzin els valors de visualització del sistema, inclosa la modalitat d'alt contrast. Podeu controlar la mida de la lletra mitjançant els valors del dispositiu o del navegador web.

La interfície d'usuari dels servidors IBM Power Systems inclou fites de navegació WAI-ARIA que es poden fer servir per navegar de forma ràpida a àrees funcionals de l'aplicació.

## Programari de proveïdors

Els servidors IBM Power Systems inclouen programari de determinats proveïdors que no queda cobert a l'acord de llicència d'IBM. IBM no es fa responsable de les característiques d'accessibilitat d'aquests productes. Poseu-vos en contacte amb el proveïdor si us cal informació sobre l'accessibilitat en aquests productes.

## Informació relacionada amb l'accessibilitat

A més del centre d'atenció al client d'IBM i dels llocs web d'ajuda tècnica, IBM disposa d'un servei telefònic de teletip perquè les persones sordes o amb dificultats auditives puguin accedir als serveis de vendes i suport tècnic:

Servei de teletip  
800-IBM-3383 (800-426-3383)  
(a Amèrica del Nord)

Si us cal més informació sobre el compromís d'IBM respecte de l'accessibilitat, consulteu [IBM Accessibility](#) (Accessibilitat d'IBM - [www.ibm.com/able](http://www.ibm.com/able)).

## Consideracions sobre la política de privadesa

---

Els productes de programari d'IBM, incloent-hi les solucions de programari com a servei ("Ofertes de programari") poden utilitzar galetes o altres tecnologies per recopilar informació d'us del producte, per ajudar a millorar l'experiència de l'usuari final, per adaptar les interaccions amb l'usuari final o per a altres finalitats. En molts casos, les Ofertes de Programari no recopilen informació d'identificació personal. Algunes de les nostres Ofertes de Programari us poden ajudar a recopilar informació d'identificació personal. Si aquesta Oferta de Programari utilitza cookies per recopilar informació d'identificació personal, a continuació es defineix informació específica sobre l'ús de les cookies d'aquesta oferta.

Aquesta Oferta de Programari no utilitza cookies o altres tecnologies per recopilar informació d'identificació personal.

Si les configuracions desplegades per a aquesta Oferta de Programari us proporcionen, com client, la capacitat de recopilar la informació d'identificació personal procedent dels usuaris finals mitjançant cookies i altres tecnologies, haureu de cercar consell legal sobre qualsevol llei aplicable a recopilacions de dades d'aquest tipus, inclosos els requisits per avisos i consentiments.

Si voleu obtenir més informació sobre l'ús de diverses tecnologies i galetes per a la recopilació de dades, consulteu la Política de privadesa d'IBM a <http://www.ibm.com/privacy> i la Declaració de privadesa en línia d'IBM a <http://www.ibm.com/privacy/details/us/en/> a la secció anomenada "Cookies, Web Beacons and Other Technologies".

## Marques registrades

---

IBM, el logotip d'IBM i [ibm.com](http://ibm.com) són marques registrades o marques comercials d'International Business Machines Corp., registrades en moltes jurisdiccions de tot el món. És possible que d'altres productes o

noms de servei siguin marques registrades d'IBM o d'altres empreses. La llista actual de les marques registrades d'IBM està disponible al lloc web a [Copyright and trademark information](#).

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association, i les marques de disseny INFINIBAND són marques registrades o marques de servei d'INFINIBAND Trade Association.

## Avisos d'emissions electròniques

---

### Avisos de classe A

Les següents declaracions de Classe A s'apliquen als servidors IBM que contenen el processador POWER9 i als seus dispositius tret que es designin com a compatibilitat electromagnètica (EMC) de Classe B a la informació del dispositiu.

Si connecteu un monitor a l'equip, utilitzeu el cable i dispositius d'eliminació d'interferències subministrats pel fabricant del monitor.

#### Avís del Canadà

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

#### Avís de la Comunitat Europea i del Marroc

Aquest producte compleix els requisits de protecció de la Directiva 2014/30/EU del Parlament Europeu i del Consell matèria d'harmonització de les legislacions dels Estats Membres relatives a la compatibilitat electromagnètica. IBM no pot acceptar cap responsabilitat en els casos que no s'hagin satisfet els requisits de protecció resultants d'una modificació no recomanada del producte, incloent-hi la inserció de targetes d'opcions no IBM.

Aquest producte pot provocar interferències si s'utilitza en àrees residencials. Cal evitar-ne aquest ús si no és que l'usuari pren mesures especials per tal de reduir les emissions electromagnètiques evitant així la interferència amb la recepció de difusions per ràdio o televisió.

Avís: Aquest equip és compatible amb la normativa de Classe A de CISPR 32. En un entorn residencial aquest equip pot provocar interferències de ràdio.

#### Avís d'Alemanya

##### 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 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, Nova 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, Alemania

Tel: +49 (0) 800 225 5426

Correu electrònic: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 Klasse A.**

**Avís de la JEITA (associació japonesa d'indústries electròniques i de tecnologia de la informació)**

(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

Aquesta declaració s'aplica a productes inferiors o iguals a 20 A per fase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Aquesta declaració s'aplica a productes superiors o iguals a 20 A i de fase única.

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、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

Aquesta declaració s'aplica a productes de més de 20 A per fase, amb tres fases

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、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

## Avís del Consell de control voluntari pe a interferències (VCCI) del Japó

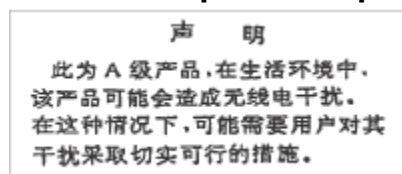
この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

## Avís de Corea

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

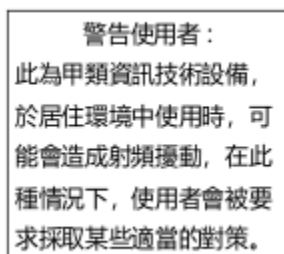
## Avís de la República Popular de la Xina



## Avís de Rússia

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу A. В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

## Avís de Taiwan



## Informació de contacte d'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

## Avís de la Federal Communications Commission (FCC) dels Estats Units

Aquest equip s'ha provat i compleix amb els límits per a un dispositiu digital de classe A, d'acord amb l'apartat 15 de les regles de l'FCC. Aquests límits tenen l'objectiu d'oferir una protecció raonable contra

interferències perilloses quan l'equip funciona en un entorn comercial. Aquest equip genera, utilitza i pot radiar energia de freqüència de ràdio i, si no s'instal·la i utilitza segons el manual d'instruccions, pot provocar interferències perilloses en les comunicacions per ràdio. El funcionament d'aquest equip en una zona residencial pot provocar interferències perilloses; en aquest cas, l'usuari s'haurà de fer càrrec de corregir el problema.

Cal utilitzar cables correctament blindats i ben connectats a terra per complir amb els límits d'emissió de l'FCC. Es poden adquirir cables i connectors adients dels distribuïdors autoritzats d'IBM. IBM no es fa responsable de cap interferència de ràdio o televisió causada per la utilització de cables i connectors diferents als recomanats ni per canvis o modificacions no autoritzats efectuats en aquest equip. Els canvis o modificacions no autoritzats podrien anul·lar l'autorització de l'usuari per fer funcionar l'equip.

Aquest dispositiu compleix amb l'apartat 15 de les regles de l'FCC. El seu funcionament està subjecte a les dues condicions següents:

(1) aquest dispositiu no pot provocar interferències perilloses, i (2) aquest dispositiu ha d'acceptar qualsevol interferència rebuda, incloent-hi les interferències que puguin provocar un funcionament no desitjat.

Part responsable:

International Business Machines Corporation

New Orchard Road

Armonk, NY 10504

Contacte només per a informació de conformitat amb l'FCC: [fccinfo@us.ibm.com](mailto:fccinfo@us.ibm.com)

## **Avisos de classe B**

Les declaracions de Classe B següents s'apliquen als dispositius designats com a compatibilitat electromagnètica (EMC) de Classe B a la informació d'instal·lació del dispositiu.

Si connecteu un monitor a l'equip, utilitzeu el cable i dispositius d'eliminació d'interferències subministrats pel fabricant del monitor.

### **Avís del Canadà**

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

### **Avís de la Comunitat Europea i del Marroc**

Aquest producte compleix els requisits de protecció de la Directiva 2014/30/EU del Parlament Europeu i del Consell matèria d'harmonització de les legislacions dels Estats Membres relatives a la compatibilitat electromagnètica. IBM no pot acceptar cap responsabilitat en els casos que no s'hagin satisfet els requisits de protecció resultants d'una modificació no recomanada del producte, incloent-hi la inserció de targetes d'opcions no IBM.

### **Avís d'Alemanya**

#### **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, Nova 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, Alemany  
Tel: +49 (0) 800 225 5426  
Correu electrònic: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse B**

**Avís de la JEITA (associació japonesa d'indústries electròniques i de tecnologia de la informació)**

(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

Aquesta declaració s'aplica a productes inferiors o iguals a 20 A per fase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Aquesta declaració s'aplica a productes superiors o iguals a 20 A i de fase única.

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、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

Aquesta declaració s'aplica a productes de més de 20 A per fase, amb tres fases

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

**Avís del Consell de control voluntari pe a interferències (VCCI) del Japó**

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

**Avís de 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

**Avís de la Federal Communications Commission (FCC) dels Estats Units**

Aquest equip s'ha provat i compleix amb els límits per a un dispositiu digital de classe B, d'acord amb l'apartat 15 de les regles de l'FCC. Aquests límits tenen l'objectiu d'oferir una protecció raonable contra interferències perilloses en una instal·lació residencial. Aquest equip genera, utilitza i pot radiar energia de freqüència de ràdio i, si no s'instal·la i utilitza segons el manual d'instruccions, pot provocar interferències perilloses en les comunicacions per ràdio. Amb tot, no hi ha cap garantia que no es produeixin interferències en una instal·lació determinada. Si aquest equip provoca interferències perilloses a la recepció de ràdio o televisió, la qual cosa es pot determinar activant i desactivant l'equip, es demanarà a l'usuari que intenti corregir les interferències duent a terme una o diverses de les mesures següents:

- Tornar a orientar o ubicar l'antena receptora.
- Augmentar la separació entre l'equip i el receptor.
- Connectar l'equip a una presa de corrent d'un circuit diferent d'on es troba connectat el receptor.
- Posar-se en contacte amb el distribuïdor autoritzat o representant de servei d'IBM per obtenir ajuda.

Cal utilitzar cables correctament blindats i ben connectats a terra per complir amb els límits d'emissió de l'FCC. Es poden adquirir cables i connectors adients dels distribuïdors autoritzats d'IBM. IBM no es fa responsable de cap interferència de ràdio o televisió causada per la utilització de cables i connectors diferents als recomanats ni per canvis o modificacions no autoritzats efectuats en aquest equip. Els canvis o modificacions no autoritzats podrien anul·lar l'autorització de l'usuari per fer funcionar l'equip.

Aquest dispositiu compleix amb l'apartat 15 de les regles de l'FCC. El seu funcionament està subjecte a les dues condicions següents:

- (1) aquest dispositiu no pot provocar interferències perilloses, i (2) aquest dispositiu ha d'acceptar qualsevol

interferència rebuda, incloent-hi les interferències que puguin provocar un funcionament no desitjat.

Part responsable:

International Business Machines Corporation

New Orchard Road

Armonk, Nova York 10504

Contacte només per a informació de conformitat amb l'FCC: [fccinfo@us.ibm.com](mailto:fccinfo@us.ibm.com)

## Termes i condicions

---

Els permisos per a la utilització d'aquestes publicacions s'atorguen subjectes als termes i condicions següents.

**Aplicabilitat:** Aquests termes i condicions s'afegeixen als termes que s'utilitzen al lloc web d'IBM.

**Ús personal:** podeu reproduir aquestes publicacions per a un ús personal i no comercial, sempre i quan es mantinguin tots els avisos de propietat. No podeu distribuir, visualitzar ni efectuar tasques derivades d'aquestes publicacions, ni de cap de les seves parts, sense el consentiment exprés d'IBM.

**Ús comercial:** només podeu reproduir, distribuir i visualitzar aquestes publicacions a la vostra empresa, sempre i quan es mantinguin tots els avisos de propietat. No podeu efectuar tasques derivades d'aquestes publicacions, ni reproduir, distribuir o visualitzar aquestes publicacions, ni cap de les seves parts, fora de la vostra empresa sense el consentiment exprés del d'IBM.

**Drets:** Excepte com s'atorga expressament en aquest permís, no s'atorga cap altre permís, llicència o dret, ja sigui explícit o implícit, respecte a les publicacions o qualsevol informació, dada, programari o cap altra propietat intel·lectual continguda en elles.

IBM es reserva el dret de retirar els permisos atorgats aquí sempre i quan, a la seva discreció, l'ús de les publicacions sigui perjudicial per al seu interès o, com determina IBM, les instruccions anteriors ja no se segueixin correctament.

No podeu baixar, exportar ni tornar a exportar aquesta informació, excepte en total conformitat amb totes les lleis i regulacions aplicables, incloses totes les lleis i regulacions d'exportació dels EUA.

IBM NO GARANTEIX EL CONTINGUT DE TOTES AQUESTES PUBLICACIONS. LES PUBLICACIONS ES PROPORCIONEN "TAL QUAL", SENSE CAP MENA DE GARANTIA, JA SIGUI EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLOENT-HI, PERÒ SENSE LIMITAR-SE A ELLES, LES GARANTIES IMPLÍCITES DE COMERCIALITZACIÓ, NO VULNERACIÓ I ADEQUACIÓ A UN PROPÒSIT DETERMINAT.



