

Power Systems

Telephely- és hardvertervezés

IBM

Power Systems

Telephely- és hardvertervezés

IBM

Megjegyzés

Az információk és a tárgyalt termék használatba vétele előtt olvassa el a "Biztonsági nyilatkozatok" oldalszám: vii, "Nyilatkozatok" oldalszám: 297 és az *IBM Systems biztonsági nyilatkozatok* kézikönyvet (G229-9054), illetve az *IBM környezetvédelmi nyilatkozatok és felhasználói kézikönyv* (Z125-5823) című dokumentumot.

Ez a kiadás a POWER7 processzort tartalmazó IBM Power Systems szerverekre és az összes kapcsolódó modellre vonatkozik.

© Szerzői jog IBM Corporation 2010, 2013.

© Copyright IBM Corporation 2010, 2013.

Tartalom

Biztonsági nyilatkozatok	vii
Telephely és hardver fizikai tervezésének áttekintése	1
Rendszer tervezésének újdonságai	3
Tervezési tevékenységek	5
Tervezési feladatok ellenőrzőlistája	5
Általános szempontok	5
Telephely előkészítési és fizikai tervezési irányelvek	6
Hardverspecifikációs lapok	9
Szerverspecifikáció	9
9119-FHB szervermodell specifikációk	9
Tervezési nézetek	12
Szerviz térköz	16
Ajtók és borítás	20
Álpadló követelményei és előkészítése	21
Súlyeloszlás	21
Padlólapok kivágása és elhelyezése	23
Tápkábelek beállítása	29
Kerettrögzítő készlet beszerelése	30
Több rendszer telepítésével kapcsolatos szempontok	38
Rendszer teljes áramfogyasztása (Új környezet)	41
Rendszer teljes áramfogyasztása (POWER6 frissítés)	46
Tápkábel jellemzői	51
Elektromos követelmények (Új környezet)	52
Elektromos követelmények (POWER6 frissítés)	54
BPR/BPD konfiguráció és fázisingadozás (új kiépítés)	55
BPR/BPD konfiguráció és fázisingadozás (POWER6 frissítés)	56
Áramellátó panelek terhelésének kiegyensúlyozása	57
Kettős áramellátás telepítése	59
Egység vészki kapcsoló	59
Számítógépterem vészki kapcsoló	60
Rendszer átvitele a telepítési helyre	62
Hűtési követelmények (Új környezet)	63
Hűtési követelmények grafikonja	65
Hűtött légáramlás területére vonatkozó követelmények	65
Hűtési követelmények (POWER6 frissítés)	66
Hűtési követelmények grafikonja	68
Hűtött légáramlás területére vonatkozó követelmények	69
Bővítőegység és átállítási torony specifikációk	70
5786 bővítőegység	70
5796 bővítőegység	72
5802 bővítőegység	73
5877 bővítőegység	74
5886 bővítőegység	75
5887 bővítőegység	76
5888 bővítőegység	78
EDR1 bővítőegység	78
6954 és 6953 rack szekrények tervezése	79
Tervezési nézetek	85
Szerviz térköz	89
Ajtók és borítás	95

Keretrögzítő készlet beszerelése	96
Rack szekrény rögzítése	96
Rack szekrény elhelyezése	96
Rack szekrény rögzítése 228,6 - 330,2 mm-es vagy 304,8 - 558,8 mm-es padlóhoz	97
Több rendszer telepítésével kapcsolatos szempontok	104
Rendszer teljes áramfogyasztása	107
Elektromos követelmények	107
Áramellátó panelek terhelésének kiegyensúlyozása.	109
BPR/BPD konfiguráció	111
Padlólapok kivágása és elhelyezése	112
Súlyelosztás	125
Hűtési követelmények	128
Hűtési követelmények grafikonja	129
Hűtött légáramlás területére vonatkozó követelmények	130
Rack szekrény specifikációk	131
9406-830 modell 0550 rack.	131
0551 rack	133
0551, 0553, 0555 és 7014 rack konfigurációk	135
0551 9406-270 modell rack rendszeregységek	142
0554 és 7014-S11 rackmodell	144
0555 és 7014-S25 rackmodell	146
7014-T00 és 7014-T42 rackek tervezése	149
7014-T00 rack szekrény.	149
7014-T42 modell, 7014-B42, és 0553 rack	151
7014-T00, 7014-T42, és 0553 szerviz térközök és görgőhelyek	153
7014-T00, 7014-T00 és 0553 rack szekrények több tartozékkal	154
7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyelosztása és padlóterhelése	155
7953-94X és 7965-94Y rack szekrények tervezése	156
7953-94X és 7965-94Y rack szekrény modellek	156
7953-94X és 7965-94Y rack szekrény kábelezése	158
Oldalsó stabilizáló tartókar	160
Több rack szekrény	161
1164-95X típusú, hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő	162
Hardverkezelő konzol specifikációi	164
7042-C07 asztali hardverkezelő konzol specifikációk	164
7042-C08 hardverkezelő konzol specifikációi	165
7042-CR7 Hardverkezelő konzol specifikációk	165
Systems Director felügyeleti konzol specifikációk	166
7042-CR6 rackbe szerelt Systems Director felügyeleti konzol specifikációi	167
Rack kapcsoló specifikációk	168
G8052R RackSwitch specifikációs lap	168
G8124ER RackSwitch specifikációs lap	168
G8264R RackSwitch specifikációs lap	169
G8316R RackSwitch specifikációs lap	170
Rack szekrény beszerelési specifikációk nem IBM-től vásárolt rack szekrényeknél	170

Áramellátás tervezése. 177

Áramellátási követelmények meghatározása.	177
3A szerverinformációs űrlap	178
3B munkaállomás információs űrlap	179
Dugaszok és dugaszolóaljzatok	179
Szerver csatlakoztatása ország-specifikus dugaszolóaljzathoz	180
Támogatott termékkódok	180
Nemzetközileg elérhető	183
6489-es termékkódú kábel	183
6491-es termékkódú kábel	184
6653-as termékkódú kábel	185
6656-os termékkódú kábel	185
Anguilla	186
6460-as termékkódú kábel	186
Antigua és Barbuda	187

6469-es termékkódú kábel	187
Ausztrália	188
6657-es termékkódú kábel	188
Brazília	189
6471-es termékkódú kábel	190
Bulgária	190
6472-es termékkódú kábel	191
Kanada.	192
6492-es termékkódú kábel	192
6497-es termékkódú kábel	193
6654-es termékkódú kábel	194
6655-ös termékkódú kábel	195
Chile	196
6478-as termékkódú kábel	196
6672-es termékkódú kábel	197
Kína	197
6493-as termékkódú kábel	197
Dánia	199
6473-as termékkódú kábel	199
Dominikai Község.	200
6474-es termékkódú kábel	200
Nagy-Britannia	201
6458-as termékkódú kábel	201
6474-es termékkódú kábel	202
6477-es termékkódú kábel	203
6577-es termékkódú kábel	204
6665-ös termékkódú kábel	204
6671-es termékkódú kábel	205
6672-es termékkódú kábel	206
Olaszország	207
6672-es termékkódú kábel	207
Izrael	207
6475-ös termékkódú kábel	208
Japán	208
6487-es termékkódú kábel	208
6660-as termékkódú kábel	209
Liechtenstein	210
6476-os termékkódú kábel	210
Makaó	211
6477-es termékkódú kábel	211
Paraguay	212
6488-as termékkódú kábel	212
India	214
6494-es termékkódú kábel	214
Kiribati	214
6680-as termékkódú kábel	214
Korea	215
6496-os termékkódú kábel	215
6658-as termékkódú kábel	216
Új-Zéland	217
6657-es termékkódú kábel	217
Tajvan	218
6651-es termékkódú kábel	219
6659-es termékkódú kábel	219
Egyesült Államok, felségterületek és gyarmatok	220
6492-es termékkódú kábel	220
6497-es termékkódú kábel	221
6654-es termékkódú kábel	222
RPQ 8A1871 termékkódú kábel	223
Szerver csatlakoztatása áramelosztó egységhez	224
6458-as termékkódú kábel	224

6459-es termékkódú kábel	225
6577-es termékkódú kábel	226
6665-ös termékkódú kábel	226
6671-es termékkódú kábel	227
6672-es termékkódú kábel	228
IBM által szállított tápkábelek módosítása	229
Szünetmentes tápegység	230
A 7014, 0551, 0553, és 0555 rack szekrény áramelosztó egység és tápkábel lehetőségei	235
Tápterhelés-elosztás kiszámítása 7188-as és 9188-as áramelosztó egységhez	242

Kábelek tervezése 245

Kábelrendezés	245
Tápkábel-vezetés és -rögzítés	246
Soros csatlakozású SCSI kábelek tervezése	247
5887 fiók SAS kábelezése	272

Rack szekrény beszerelési specifikációk nem IBM-től vásárolt rack szekrényeknél . . . 289

Nyilatkozatok 297

Védjegyek.	298
Elektronikus kibocsátási nyilatkozatok	298
"A" osztályra vonatkozó nyilatkozatok	298
"B" osztályra vonatkozó nyilatkozatok	302
Feltételek és kikötések	305

Biztonsági nyilatkozatok

A kiadvány során többféle biztonsági nyilatkozat is szerepelhet:

- **VESZÉLY** jelzés hívja fel a figyelmet az olyan helyzetekre, amelyek halálos vagy súlyos sérülés lehetőségét hordozzák magukban.
- **VIGYÁZAT** jelzés hívja fel a figyelmet az olyan helyzetekre, amelyek valamely fennálló feltétel miatt veszélyforrást jelenthetnek.
- **Figyelem** jelzés hívja fel a figyelmet az olyan helyzetekre, amelyek programok, eszközök, rendszerek vagy adatok sérülésével járhatnak.

World Trade biztonsági információk

Számos ország követeli meg a termékdokumentációkban szereplő biztonsági információk lefordítását az adott ország nyelvére. Ha ez az Ön országában is érvényes, akkor a biztonsági információkat tartalmazó dokumentumot megtalálja a termékkel szállított kiadványcsomagban (például nyomtatott dokumentumként, DVD-n vagy a termék részeként). A dokumentum az Ön nyelvére lefordított biztonsági információkat tartalmazza, az angol nyelvű forrásra mutató hivatkozásokkal. Mielőtt az angol nyelvű kiadványokat felhasználná a termék telepítéséhez, használatához vagy javításához, ismerkedjen meg a hozzá tartozó biztonsági információkkal. Szintén forduljon a biztonsági információkat tartalmazó dokumentumhoz, ha nem érti világosan az angol nyelvű kiadványokban leírt biztonsági információkat.

Ha a biztonsági információkat tartalmazó dokumentumból pótlásra vagy további példányokra van szüksége, hívja az IBM Hotline számát: 1-800-300-8751.

Német biztonsági információk

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

Lézer biztonsági információk

Az IBM® szerverekben lehetnek olyan I/O kártyák és egyéb tartozékok, amelyek lézer vagy LED fényforrásokat alkalmazó üvegszálak kábelezéssel csatlakoznak.

Lézer megfelelés

Az IBM szerverek IT-berendezések számára szolgáló rack szekrényekbe és azokon kívül is beszerelhetők.

VESZÉLY!

Amikor a rendszeren vagy körülötte dolgozik, elővigyázatosságból az alábbiakra legyen tekintettel:

A elektromos-, telefon- és kommunikációs kábeleken jelen lévő feszültség szintek és áramerősségek veszélyesek. Az áramütések elkerülése érdekében:

- Csak IBM által szállított tápkábelrel csatlakoztasson berendezést az elektromos hálózathoz. Ne használja az IBM által szállított tápkábelt semmilyen más termékhez.
- Ne nyisson ki, és ne javítson egyetlen tápegységet sem.
- Zivatar során ne végezze kábelek csatlakoztatását vagy kihúzását, illetve ne végezzen a terméken szerelési, karbantartási és telepítési tevékenységeket.
- A termék több tápkábelrel lehet ellátva. Az összes veszélyes feszültség kikapcsolása érdekében húzza ki az összes tápkábelt.
- Minden tápkábelt megfelelően bekötött és földelt elektromos dugaszolóaljzathoz csatlakoztasson. Győződjön meg róla, hogy a dugaszolóaljzat a rendszer elektromos jellemzőit feltüntető címkének megfelelő feszültséget és fázisváltakozást ad.
- A termékhez csatlakozó összes berendezést megfelelően bekötött dugaszolóaljzathoz csatlakoztassa.
- A jelkábelek csatlakoztatásához és kihúzásához lehetőség szerint csak az egyik kezét használja.
- Soha ne kapcsoljon be tűz, víz vagy fizikai károsodás jeleit mutató berendezést.
- A telepítési és beállítási eljárások ellentétes értelmű útmutatásai nélkül a berendezés borításának felnyitása előtt mindig húzza ki az összes tápkábel, telekommunikációs rendszer, hálózat és modem csatlakozóját.
- A termék és a hozzá tartozó berendezések beszerelésekor, mozgatásakor vagy felnyitásakor a kábelek csatlakoztatását és megbontását az alábbi eljárás szerint végezze.

Kihúzás sorrendje:

1. Ellentétes értelmű utasítás hiányában mindent kapcsoljon ki.
2. Húzza ki a tápkábeleket az elektromos hálózati dugaszolóaljzatokból.
3. Húzza ki a jelkábeleket a csatlakozókból.
4. Húzza ki az összes kábelt az eszközökből.

Csatlakoztatás sorrendje:

1. Ellentétes értelmű utasítás hiányában mindent kapcsoljon ki.
2. Csatlakoztassa az összes kábelt az eszközökhöz.
3. Csatlakoztassa a jelkábeleket a csatlakozóikhoz.
4. Dugja be a tápkábeleket az elektromos hálózati dugaszolóaljzatokba.
5. Kapcsolja be az eszközöket.

(D005)

VESZÉLY!

Amikor az IT rack rendszeren vagy körülötte dolgozik, elővigyázatosságból az alábbiakra legyen tekintettel:

- Helytelen kezelés esetén súlyos személyi sérülés következhet be, vagy a berendezés rongálódhat meg.
- Mindig engedje le a rack szekrény szintkiegyenlítő tartóit.
- Mindig szerelje fel a rack szekrény stabilizálókereteit.
- A kiegyensúlyozatlan mechanikai terhelésből adódó veszélyes helyzetek elkerülése érdekében a nehezebb eszközök mindig a rack szekrény aljába kerüljenek. A szervereket és választható eszközöket mindig a rack szekrény aljától kezdve kell beszerelni.
- A rackbe szerelt eszközök nem használhatók polcként vagy munkaterületként. Ne helyezzen semmilyen objektumot a rackbe szerelt eszközök tetejére.



- A rack szekrények egynél több tápkábellel is rendelkezhetnek. Gondoskodják a rack-szekrény összes tápkábelének kihúzásáról, amikor a javítás során kikapcsolásra vonatkozó utasítást kap.
- A rack szekrénybe szerelt eszközök mindegyikét ugyanazon rack szekrényen belül található áramforráshoz kell csatlakoztatni. Ne csatlakoztassa egy rackbe szerelt eszköz tápkábelét másik rack szekrény elosztójához.
- Helytelenül bekötött hálózati dugaszolóaljzat esetén veszélyes feszültség szint lehet jelen a rendszer vagy a hozzá csatlakozó eszközök fémesei részeit. A vásárló felelőssége, hogy az áramütések megelőzése érdekében gondoskodjon a dugaszolóaljzat megfelelő bekötéséről és földeléséről.

VIGYÁZAT

- Ne szereljen be semmilyen egységet olyan rack szekrénybe, amelynek belső környezeti hőmérséklete meghaladja a beszerelt eszközöknek a gyártójuk által ajánlott üzemi hőmérsékletét.
- Ne szereljen be semmilyen egységet olyan rack szekrénybe, amelyben korlátozott a légmozgás. Győződjön meg róla, hogy az egységen keresztüli légáramlás az egység elejénél, hátuljánál és oldalainál is akadálytalan.
- A tápláló áramkör vagy túláram elleni védelem veszélyeztetésének elkerülése érdekében a berendezésnek a tápláló áramkörre csatlakoztatásakor figyelembe kell venni az áramkörök esetleges túlterhelését. A rack szekrény megfelelő áramellátásának biztosításához a rackbe szerelt berendezések teljesítményfelvételi címkéinek áttekintésével számítsa ki a tápláló áramkör teljes felvételi követelményeit.
- *(Kihúzható fiókok esetén:)* Ne húzzon ki vagy szereljen be semmilyen fiókot, amikor a rack stabilizáló keretei nincsenek felszerelve. Ne húzzon ki egyszerre egynél több fiókot. A rack-szekrény instabillá válhat több fiók egyidejű kihúzásakor.
- *(Rögzített fiókok esetén:)* A fiók rögzített, amelyet a gyártó útmutatásainak hiányában tilos mozgatni a szervizelés során. A fiók részleges vagy teljes kihúzása a rack-szekrény instabilitását vagy a fiók kiesését okozhatja.

(R001)

FIGYELMEZTETÉS:

Az áthelyezések során a rack szekrény felső pozícióiba szerelt berendezések eltávolítása javítja a rack stabilitását. Feltöltött rack szekrények helyiségen vagy épületen belüli áthelyezésekor az alábbi általános irányelveket kell követni:

- Csökkentse a rack szekrény tömegét a beszerelt egységek eltávolításával, felülről kezdve. Lehetőség szerint állítsa vissza a rack szekrény kiszállításkori összeállítását. Amennyiben ez az összeállítás nem ismert, elővigyázatosságból az alábbiakra legyen tekintettel:
 - Távolítsa el az összes eszközt a 32U és efelett található pozíciókból.
 - Győződjön meg róla, hogy a legnehezebb eszközök a rack szekrény alsó részére vannak beszerelve.
 - Győződjön meg róla, hogy a rack szekrény 32U szintje alatt nincsenek kitöltetlen szintek.
- Ha az áthelyezni kívánt rack szekrénysor része, akkor válassza le a rack szekrényt a szekrénysorról.
- A veszélyhelyzetek kiküszöbölése érdekében vizsgálja meg a tervezett szállítási útvonalat.
- Ellenőrizze, hogy a szállítási útvonal minden pontja elbírja-e a feltöltött rack szekrény súlyát. A feltöltött rack szekrény tömegéről a rack szekrény dokumentációjából tájékozódhat.
- Győződjön meg róla, hogy az ajtónyílások mérete legalább 760 x 230 mm.
- Ellenőrizze, hogy minden eszköz, polc, fiók, ajtó és kábel megfelelően rögzítve van-e.
- Győződjön meg róla, hogy mind a 4 szintkiegyenlítő tartó fel van emelve a legmagasabb helyzetébe.
- Győződjön meg róla, hogy a rack szekrényre nincsenek felszerelve a stabilizálókeretek a mozgatás során.
- Ne használjon 10 foknál nagyobb lejtésű rámpát.
- Amikor a rack-szekrény átkerül új helyére, hajtsa végre a következő lépéseket:
 - Eressze le a négy szintkiegyenlítő tartót.
 - Szerelje fel a stabilizálókereteket.
 - Szerelje vissza a rack-szekrénybe az esetlegesen eltávolított eszközöket a legalsó rendelkezésre álló pozíciótól kezdődően felfelé.
- Hosszabb távú áthelyezés szükségessé válásakor állítsa vissza a rack-szekrény kiszállításkori összeállítását. Csomagolja vissza a rack-szekrényt az eredeti csomagolásába vagy ezzel egyenértékű csomagolásba. Eressze le a szintkiegyenlítő tartókat, hogy a görgők elemelkedjenek a raklapról, majd csavarozza a rack-szekrényt a raklapra.

(R002)

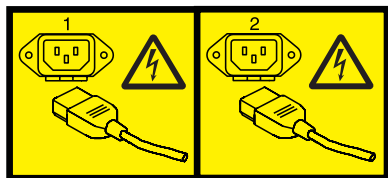
(L001)



(L002)



(L003)



vagy



Minősítése szerint minden lézer megfelel az Egyesült Államokban a DHHS 21 CFR J alfejezetének 1-es osztályú lézerekre vonatkozó előírásainak. Az Egyesült Államokon kívül az IEC 60825 előírásainak felelnek meg 1-es osztályú lézertermékként. A lézer minősítési számok és jóváhagyási információk tekintetében nézze meg az egyes alkatrészek címkéjét.

FIGYELMEZTETÉS:

A termék egy vagy több CD-ROM, DVD-ROM, DVD-RAM vagy lézermódul részegységet tartalmazhat, amelyek 1 osztályba tartozó lézer termékek. Ne feledkezzen meg az alábbiakról:

- Ne szerelje le a borításokat. A lézer termékek borításainak eltávolítása veszélyes lézersugárzásnak teheti ki. Az eszköz belseje nem tartalmaz javítható alkatrészeket.
- A megadottaktól eltérő kezelőszervek használata, beállítások végzése vagy eljárások végrehajtása veszélyes sugárzásnak teheti ki.

(C026)

FIGYELMEZTETÉS:

Az adatfeldolgozási környezetek tartalmazhatnak olyan berendezéseket, amelyek a rendszer összeköttetésein keresztül az 1 osztályba tartozónál nagyobb teljesítményszintű lézermódulok felhasználásával forgalmaznak. Éppen ezért sohase nézzen bele az optikai kábel végébe vagy a nyitott dugaszolóaljzatba. (C027)

FIGYELMEZTETÉS:

A termék 1M osztályú lézert tartalmaz. Ne nézzen rá közvetlenül optikai eszközökön keresztül. (C028)

FIGYELMEZTETÉS:

Bizonyos lézer termékek 3A vagy 3B osztályú lézerciódát tartalmaznak alkatrészként. Legyen figyelemmel a következőkre: Felnyitáskor lézersugárzás léphet ki. Ne nézzen bele a lézernyalábba, ne nézzen rá közvetlenül optikai eszközökön keresztül, és kerülje a közvetlen érintkezést a nyalábbal. (C030)

FIGYELMEZTETÉS:

A telep lítiumot tartalmaz. A robbanásveszély elkerülése érdekében ne hevítse fel és ne próbálja feltölteni a telepet.

Ne:

- ___ Dobja vagy merítse vízbe.
- ___ Hevítse 100°C (212°F) fölé.
- ___ Javítsa vagy szerelje szét.

Csak IBM által jóváhagyott alkatrészre cserélje. A telep újrahasznosításakor vagy leselejtezésekor vegye figyelembe a helyi előírásokat. Az Egyesült Államokban az IBM begyűjti ezeket a telepeket. Információkat az 1-800-426-4333 telefonszámon szerezhet. A hívás előtt készítse elő a telep IBM termékszámát. (C003)

Hálózati berendezés összeállítási rendszer (NEBS) GR-1089-CORE áramellátási és kábelezési információk

A NEBS (Hálózati berendezés összeállítási rendszer) GR-1089-CORE előírásainak megfelelő IBM szerverekre a következő megjegyzések vonatkoznak:

A berendezés alkalmas az alábbi helyeken történő felszerelésre:

- Hálózati telekommunikációs központok
- Azok a helyek, amelyekre az USA NEC (National Electrical Code) előírásai vonatkoznak

A berendezésnek az épületen belüli csatlakozásra szolgáló csatlakozói csak épületen belüli, illetve zárt vezetékezésű vagy kábelezésű összeköttetésekre használhatók. A berendezés épületen belüli csatlakozásra szolgáló csatlakozóinak *tilos* fémes érintkezésben lenniük épületen kívüli felületekkel vagy vezetékezéssel. A felületek kizárólag épületen belüli csatlakozásra lettek tervezve (a GR-1089-CORE szerinti 2-es vagy 4-es típus), amelyeket szigetelni kell a szabadon álló külső kábelezéstől. Az elsődleges áramvédők használata nem nyújt elegendő védelmet az ilyen felületek és a külső vezetékezés közötti fémes csatlakozásoknál.

Megjegyzés: Minden Ethernet kábelt árnyékolni és földelni kell mindkét végén.

A hálózati áramellátásról üzemelő rendszerek nem igénylik külső túlfeszültség-védelmi eszköz (SPD) használatát.

Az egyenáramról működő rendszerek elkülönített DC visszatérési (DC-I) tervezésre épülnek. A DC telepről visszatérő sarukat *tilos* a házhoz vagy a keret földeléshez csatlakoztatni.

Telephely és hardver fizikai tervezésének áttekintése

A sikeres telepítéshez hatékonyan meg kell tervezni a fizikai és üzemeltetési környezetet. A hely tervezésekor az ügyfél a legértékesebb erőforrás, mivel ő tudja, hogy a rendszer hová és hogyan fog csatlakozni, és hogyan szeretné használni.

A teljes rendszer helyének előkészítése az ügyfél felelőssége. A hely tervezőjének elsődleges feladata, hogy minden rendszert telepítsen, és hogy biztosítsa a rendszerek hatékony működtetését és szervizelését.

Ez a témakör-gyűjtemény a rendszertelepítés megtervezéséhez szükséges alapvető információkat tartalmazza. A fejezet áttekintí az egyes tervezési feladatokat, és olyan információkra hivatkozik, amelyek hasznosak a feladatok végrehajtásához. A megrendelt rendszer és a meglévő számítástechnikai erőforrások összetettségétől függően elképzelhető, hogy nem kell az itt bemutatott összes lépést végrehajtania.

Először egy rendszermérnök és az értékesítési képviselő vagy a telepítést koordináló személyzet segítségével készítsen listát azokról a hardverekről, amelyekről tervet kell készítenie. A lista elkészítéséhez segítségként használja a rendelés összegzését. Ez a lista lesz a "Teendők" listája. A Tervezési feladatok ellenőrzőlistája részben talál segítséget.

Habár a tervezésért, a szállítókért és az alvállalkozókért a vásárló a felelős, az értékesítési képviselő segítséget nyújthat a tervezés minden területén. Néhány rendszeregységnél az ügyfélszolgálat képviselője telepíti a rendszeregységet és ellenőrzi a megfelelő működést. Vannak olyan rendszeregységek, amelyeket az ügyfélnek kell telepítenie. Ha nem biztos a dolgában, akkor konzultáljon az értékesítési képviselővel.

A témakör-gyűjtemény fizikai tervezésről szóló szakasza számos rendszeregység és egyéb kapcsolódó termék fizikai jellemzőit bemutatja. A témakör-gyűjteményben nem szereplő termékekről az értékesítési képviselőtől vagy a felhatalmazott forgalmazótól kaphat információkat.

A tervezés megkezdése előtt győződjön meg róla, hogy a kiválasztott hardverek és szoftverek megfelelnek az igényeknek. A kérdések megválaszolásában segítséget nyújt az értékesítési képviselő.

Habár ez a kiadvány a hardver tervezésről szól, a szükséges rendszermemória és lemez tárterület a használandó szoftver egy funkciója, ezért a megfontolandó szempontok listáját alább megtalálja. A szoftvertermékek információi magában a licenc szoftvertermékben találhatók.

A hardverek és szoftverek alkalmazhatóságának megítélésakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- A szoftverek, az online dokumentáció és az adatok számára rendelkezésre álló lemezterület és rendszermemória (beleértve a további felhasználók, adatok és új alkalmazások miatti jövőbeni megnövekedett igényeket is).
- Eszközök kompatibilitása
- Szoftvercsomagok kompatibilitása egymással és a hardverkonfigurációval
- Megfelelő redundancia és mentési képességek a hardverben és a szoftverben
- Szoftverek hordozhatósága az új rendszerre, ha szükséges
- Kiválasztott szoftverek előfeltételeinek és használati feltételeinek teljesülése
- Az új rendszerre átvitelre kerülő adatok

Rendszer tervezésének újdonságai

Itt azokról az információkról olvashat, amelyek jelentősen megváltoztak a rendszertervezés témakörében a legutóbbi kiadás óta.

2012. május

Az alábbi frissítések történtek a tartalomban:

- A “5888 bővítegegység” oldalszám: 78 témakör hozzáadásra került.

2010. július

Az alábbi frissítések kerültek végrehajtásra a tartalomban:

- Az IBM Power 720 Express (8202-E4B), IBM Power 740 Express (8205-E6B), IBM Power 710 Express és IBM Power 730 Express (8231-E2B), valamint IBM Power 795 (9119-FHB) szerverekre vonatkozó új információk.

Tervezési tevékenységek

Ez a rész a szerver fizikai telepítésének megtervezéséhez nyújt segítséget.

A rendszer megfelelő tervezése elősegíti a zökkenőmentes telepítést és gyors rendszerindítást tesz lehetővé. A telepítés megtervezéséhez az értékesítési és telepítéstervező képviselők is segítséget nyújthatnak.

A tervezési tevékenység részeként el kell döntenie, hogy hova szeretné elhelyezni a szervert, illetve hogy ki fogja működtetni azt.

Tervezési feladatok ellenőrzőlistája

Ezzel az ellenőrzőlistával dokumentálhatja a tervezési folyamatot.

Az értékesítési képviselővel együttműködve állapítsa meg az egyes feladatok befejezési dátumait. A tervezési ütemezést időnként átnézheti az értékesítési képviselővel.

1. táblázat: Tervezési feladatok ellenőrzőlistája

Tervezési lépés	Felelős személy	Céldátum	Befejezés dátuma
Iroda és számítógépszoba elrendezésének megtervezése (fizikai tervezés)			
Tápkábelek és elektromos igények előkészítése			
Kábelek előkészítése és kábelezés			
Kommunikációs hálózatok létrehozása vagy módosítása			
Perform épület átalakítások, szükség szerint			
Karbantartási, helyreállítási és biztonsági tervek elkészítése			
Oktatási terv kidolgozása			
Kellékanyagok megrendelése			
Felkészülés a rendszer szállítására			

Általános szempontok

A rendszer tervezésekor számos részletre kell ügyelni.

A rendszer helyének meghatározásakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- Megfelelő hely az eszközök számára.
- Az eszközöket használó személyzet munkakörnyezete (kényelem, hozzáférés az eszközökhöz, kellékanyagokhoz és kézikönyvekhez).
- Megfelelő hely az eszközök karbantartása és szervizelése számára.
- Eszközök fizikai biztonsági követelményei.
- Eszközök tömege.
- Eszközök hőleadása.
- Eszközök üzemi hőmérséklet követelményei.

- Eszközök páratartalom követelményei.
- Eszközök légáramlási követelményei.
- Eszközök használati helyének levegőminősége. A túl sok por például károsíthatja a rendszert.

Megjegyzés: A rendszer és az eszközök normál irodai környezetben való működésre van tervezve. A koszos vagy egyéb nem megfelelő környezet károsíthatja a rendszert vagy az eszközöket. A megfelelő működési környezet biztosításáért a vásárló felelős.

- Eszközök tengerszint feletti magasság korlátozásai.
- Eszközök zajkibocsátási szintjei.
- Eszközök melletti berendezések rezgése.
- Tápkábelek útvonala.

A következő oldalak tartalmazzák a fenti szempontok kiértékeléséhez szükséges információkat.

Telephely előkészítési és fizikai tervezési irányelvek

Az alábbi irányelvek segítenek a telephely előkészítésében a szerverek leszállításához és telepítéséhez.

A Telepítési hely előkészítése és fizikai tervezése című témakör segítséget nyújt az adatközpontnak a szerver érkezésére történő előkészítéséhez.

A Telepítési hely előkészítése és fizikai tervezése című témakör a következő információkat tartalmazza:

Helyszín kiválasztása, összeállítási és területi szempontok

- Helyszín kiválasztása
- Hozzáférhetőség
- Statikus elektromosság és padlószigetelés
- Területi követelmények
- Padlószerkezet és -terhelés
- Álpadlók
- Vezető szennyeződés
- Számítógépszoba elrendezése

Helyszín környezet, biztonság és védelem

- Rázkódás és ütődés
- Világítás
- Akusztika
- Elektromágneses kompatibilitás
- A gépterem helye
- Anyag- és adattároló védelme
- Vészhelyzet tervezés a folyamatos működéshez

Elektromos áram és földelés

- Általános áramellátás információk
- Áramellátás minősége
- Feszültség és frekvenciakorlátok
- Áramterhelés
- Áramforrás
- Kettős áramellátású telepítések

Légkondicionálás

- Légkondicionálás meghatározása
- Adatközpontok általános irányelvei
- Hőmérséklet és páratartalom tervezésének feltételei
- Hőmérséklet és páratartalom rögzítő műszerek
- Áthelyezés és ideiglenes tárolás
- Akklimatizáció
- Rendszer levegőelosztása

Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélők beszerelésének tervezése

- Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélők beszerelésének tervezése
- Hőcserélők specifikációi
- Másodlagos hűtőhurok vízspecifikációi
- Másodlagos hurok vízszállítási specifikációi
- Elrendezés és mechanikai beszerelés
- Másodlagos hurokalkatrészek ajánlott forrásai

Kommunikáció

- Kommunikáció tervezése

Hardverspecifikációs lapok

A hardverspecifikációs lapok részletes információkat adnak a hardverről beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

Szerverspecifikáció

A szerverspecifikációk részletes információkat adnak a szerverről, így tartalmazzák a méreteket, az elektromos követelményeket, az áramellátási, hőmérsékleti és környezeti követelményeket valamint a szerviz területeket.

Válassza ki a megfelelő modelleket a szerver specifikációinak megjelenítéséhez.

9119-FHB szervermodell specifikációk

A szerverspecifikációk részletes információkat nyújtanak a szerverről. Ez magában foglalja a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

2. táblázat: Rack szekrény méretek

Méretek	Csak rack	Rack oldalajtókkal
Magasság	2014 mm	2014 mm
Szélesség	749,3 mm	774,7 mm
Mélység	1272,54 mm	1272,54 mm

3. táblázat: Vékony ajtókkal felszerelt rack méretei

Méretek	Egy szekrény	Két szekrény	Elülső és hátsó ajtó hőcserélő rendszeregység szekrény
Magasság	2014 mm	2014 mm	2014 mm
Szélesség	774,7 mm	1567,18 mm	774,7 mm
Mélység	1485,9 mm	1485,9 mm	1521,46 mm

4. táblázat: Akusztikai ajtókkal felszerelt rack (6953 és 6954) méretei

Méretek	Egy szekrény	Két szekrény	Elülső és hátsó ajtó hőcserélő rendszeregység szekrény
Magasság	2014 mm	2014 mm	2014 mm
Szélesség	774,7 mm	1567,18 mm	774,7 mm
Mélység	1805,94 mm	1805,94 mm	1795,78 mm

5. táblázat: Akusztikai ajtókkal felszerelt rack (ERG1 - ERG6) méretei

Méretek	Egy szekrény	Két szekrény
Magasság	2014 mm	2014 mm
Szélesség	774,7 mm	1567,18 mm
Mélység	1866,9 mm	1866,9 mm

6. táblázat: Teljes rendszertömeg (borítók nélkül)

Fizikai jellemzők	Tömeg
Teljesen beállított rendszeregység szekrény - Három I/O fiók, integrált tartalékkumulátor (IBB) nélkül	1375 kg
Teljesen beállított rendszeregység szekrény - Két I/O fiók, integrált tartalékkumulátorral (IBB)	1466 kg

7. táblázat: Borítók tömege

Fizikai jellemzők	Tömeg
Oldalborítók, 1 pár	50 kg
Vékony ajtó, egy darab	15 kg
Akusztikai ajtó, egy darab	25 kg

8. táblázat: Szállítási méretek

Fizikai jellemzők	Méretek
Magasság	231 cm
Szélesség	94 cm
Mélység	162 cm
Tömeg	Konfigurációnként változik. A maximális tömeg 1724 kg.

9. táblázat: Új kiépítésű POWER7 rendszer elektromos és hőtermelési jellemzői

Feszültség és frekvencia	Észak-Amerika és Japán 200-240 V váltóáram	Egyéb joghatóságok 200-240 V váltóáram	Észak-Amerika 480 V váltóáram	Egyéb joghatóságok 380-415 V váltóáram	330-520 V egyenáram
Névleges rendszerteljesítmény ¹	48 A vagy 80 A	48 A vagy 80 A	22 A vagy 42 A	25,6 A vagy 43 A	72 A
Maximális teljesítmény (kW)	30,2 208 V váltóárammal	31,9 240 V váltóárammal	30,8 480 V váltóárammal	30,6 415 V váltóárammal	30,8
Hőleadás (BTU/h)	103047	108847	105094	104412	105094

¹ A rendszer névleges teljesítménye függ a konfigurációtól és a tápkábeltől.

10. táblázat: POWER6-ról frissített rendszer elektromos és hőtermelési jellemzői

Feszültség és frekvencia	Észak-Amerika és Japán 200-240 V váltóáram	Egyéb joghatóságok 200-240 V váltóáram	Észak-Amerika 480 V váltóáram	Észak-Amerika 380-415 V váltóáram	Egyéb joghatóságok 380-415 V váltóáram	330-520 V egyenáram
Névleges rendszerteljesítmény ¹	48 A vagy 80 A	48 A vagy 80 A	24 A vagy 34 A	N/A	34 A vagy 43 A	N/A
Maximális teljesítmény (kW)	30,2 208 V váltóárammal	31,6 240 V váltóárammal	30,8 480 V váltóárammal	N/A	30,6 415 V váltóárammal	30,8
Hőleadás (BTU/h)	103047	107824	105094	N/A	104412	105094

¹ A rendszer névleges teljesítménye függ a konfigurációtól és a tápkábeltől.

11. táblázat: Környezeti specifikációk

Környezet	Üzemi	Tárolás	Szállítás
Hőmérséklet	10°C - 27°C (50°F - 80,6°F) ¹	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
Relatív páratartalom	20% - 80%	5% - 80%	5% - 100%
Maximális magasság	3048 m		

¹ A maximális hőmérséklet 2133 méter (7000 láb) tengerszint feletti magasság fölött 305 méterenként (1000 láb) a 2°C-al csökken.

12. táblázat: 9119-FHB tipikus konfigurációjának (négy processzorcsomópont és három I/O fiók) meghatározott hallható zajkibocsátása

Termékkonfiguráció	Meghatározott A-súlyozású hangerőszint, L _{WAd} (B)	Meghatározott A-súlyozású hangnyomás szint, L _{pAm} (dB)
	Üzemi	Üzemi
Vékony ajtókérszlet	8,4	66
Akusztikus ajtókérszlet (6953/6954 és ERG1 - ERG6)	7,5	57
Vékony hőcserélő ajtókérszlet (az elülső ajtó vékony, a hátsó ajtó hőcserélős)	8,5	67
Akusztikai hőcserélő ajtókérszlet (elöl hőcserélővel felszerelt akusztikai ajtó, hátul akusztikai ajtó)	8,0	62

¹ A meghatározott szintű L_{WAd} az A-súlyozású hangerőszint felső korlátja. A meghatározott szintű L_{pAm} az 1 méteres operátori pozíciókban mérhető átlagos A-súlyozású hangnyomás szint.

² Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.

³ 1 Bel (B) = 10 Decibel (dB).

⁴ Megfelel az *Általában felügyelet nélküli adatközpont* IT termék zajkorlátjának a 26:6 Statskontoret technikai szabvány szerint.

⁵ Megfelel az *Általában felügyelt adatközpont* IT termék zajkorlátjának a 26:6 Statskontoret technikai szabvány szerint.

Megjegyzés: ⁶ A munkahelyi zajkibocsátási szintekre kormányzati rendelkezések (mint például az OSHA vagy az Európai Községi Irányelvek által meghatározott előírások) vonatkozhatnak, amelyek a szerverkörnyezetre is érvényesek lehetnek. Ehhez az IBM rendszerhez rendelkezésre áll egy külön megrendelhető akusztikai ajtó tartozék, amely segíthet a rendszer zajkibocsátásának csökkentésében. A környezetben jelentkező hangnyomás tényleges szintje különböző tényezőktől függ, beleértve a rack szekrények számát, méretét, az anyagokat, a szervereket befogadó helyiség elrendezését, az egyéb berendezésekből származó zajszinteket, a helyiség hőmérsékletét, és az alkalmazottak berendezéshez viszonyított helyzetét. A megfelelés az ilyen kormányzati előírásoknak számos további tényezőtől is függ, mint például az idő, ameddig az alkalmazottak ki vannak téve a zajnak, vagy hogy viselnek-e hallásvédő eszközöket. Javasolt ezen a téren képzett szakértőkkel konzultálni annak megállapításához, hogy a környezete megfelel-e az alkalmazandó előírásoknak.

13. táblázat: 9119-FHB maximális konfigurációjának meghatározott hallható zajkibocsátása

Termékkonfiguráció	Meghatározott A-súlyozású hangerőszint, L _{WAd} (B)	Meghatározott A-súlyozású hangnyomás szint, L _{pAm} (dB)
	Üzemi	Üzemi
Vékony ajtókérszlet	8,7	69
Akusztikus ajtókérszlet (6953/6954 és ERG1 - ERG6)	7,8	60
Vékony hőcserélő ajtókérszlet (az elülső ajtó vékony, a hátsó ajtó hőcserélős)	8,8	70
Akusztikai hőcserélő ajtókérszlet (elöl hőcserélővel felszerelt akusztikai ajtó, hátul akusztikai ajtó)	8,3	65

13. táblázat: 9119-FHB maximális konfigurációjának meghatározott hallható zajkibocsátása (Folytatás)

	Meghatározott A-súlyozású hangerőszint, L_{WAd} (B)	Meghatározott A-súlyozású hangnyomás szint, L_{pAm} (dB)
Termékkonfiguráció	Üzemi	Üzemi
¹A meghatározott szintű L_{WAd} az A-súlyozású hangerőszint felső korlátja. A meghatározott szintű L_{pAm} az 1 méteres operátori pozíciókban mérhető átlagos A-súlyozású hangnyomás szint. ²Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva. ³1 Bel (B) = 10 Decibel (dB). Megjegyzés: A munkahelyi zajkibocsátási szintekre kormányzati rendelkezések (mint például az OSHA vagy az Európai Közösségi Irányelvek által meghatározott előírások) vonatkozhatnak, amelyek a szerverkörnyezetre is érvényesek lehetnek. Ehhez az IBM rendszerhez rendelkezésre áll egy külön megrendelhető akusztikai ajtó tartozék, amely segíthet a rendszer zajkibocsátásának csökkentésében. A környezetben jelentkező hangnyomás tényleges szintje különböző tényezőktől függ, beleértve a rack szekrények számát, méretét, az anyagokat, a szervereket befogadó helyiség elrendezését, az egyéb berendezésekből származó zajszinteket, a helyiség hőmérsékletét, és az alkalmazottak berendezéshez viszonyított helyzetét. A megfelelés az ilyen kormányzati előírásoknak számos további tényezőtől is függ, mint például az idő, ameddig az alkalmazottak ki vannak téve a zajnak, vagy hogy viselnek-e hallásvédő eszközöket. Javasolt ezen a téren képzett szakértőkkel konzultálni annak megállapításához, hogy a környezete megfelel-e az alkalmazandó előírásoknak.		

A hardverkezelő konzollal kapcsolatos speciális szempontok

A Hardverkezelő konzolnak (HMC) ugyanabban a helyiségben kell lennie, legfeljebb 8 méterre a szervertől. További szempontokat a HMC telepítés és konfiguráció megtervezése rész tartalmaz.

Megjegyzés: A helyi HMC követelmény alternatívájaként elfogadható egy olyan támogatott eszköz (például egy PC) biztosítása is, amely rendelkezik összeköttetéssel és jogosultsággal egy távolról csatlakoztatott HMC kezeléséhez. A helyi eszközt a szerverrel azonos helyiségben, attól legfeljebb 8 méterre kell elhelyezni. Ugyanazt a funkcionalitást kell biztosítani, mint amit az a HMC biztosít, amelyet helyettesít, valamint amelyre a szervizképviselőnek szüksége van a rendszer szervizeléséhez.

A termék sem közvetlenül, sem bármely közvetett formában nem csatlakoztatható nyilvános telekommunikációs hálózatok csatlóíhoz.

Elektromágneses kompatibilitási megfelelés

Ez a szerver megfelel a következő elektromágneses kompatibilitási specifikációknak: CISPR 22; CISPR 24; FCC, CFR 47, Part 15 (US); VCCI (Japán); Directive 2004/108/EC (EEA); ICES-003, Issue 4 (Kanada); ACMA radio communications standard (Ausztrália, Új-Zéland); CNS 13438 (Tajvan); Radio Waves Act, MIC Rule No. 210 (Korea); Commodity Inspection Law (Kína); TCVN 7189 (Vietnam); MoCI (Szaúd-Arábia); SI 961 (Izrael); GOST R 51318.22, 51318.24 (Oroszország).

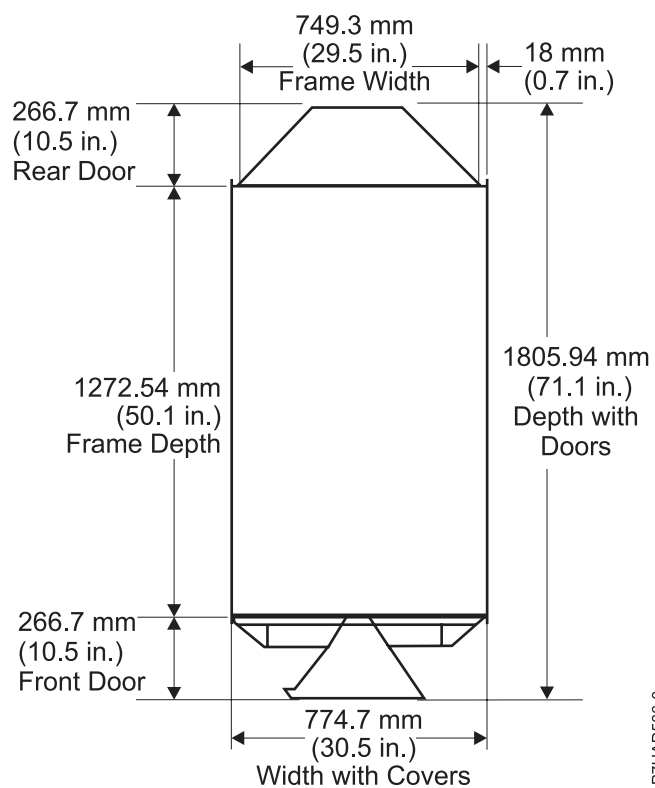
Az 6954 alap rack szekrény egy külön megrendelhető másodlagos alap rack szekrény saját áramellátással, amelyet az 9119-FHB modellekhez terveztek. A tervezéssel kapcsolatos összes információt megtalálja a "6954 és 6953 rack szekrények tervezése" oldalszám: 79 részben.

Tervezési nézetek

A helytervezési információk a szerver felső nézetéből vannak ábrázolva.

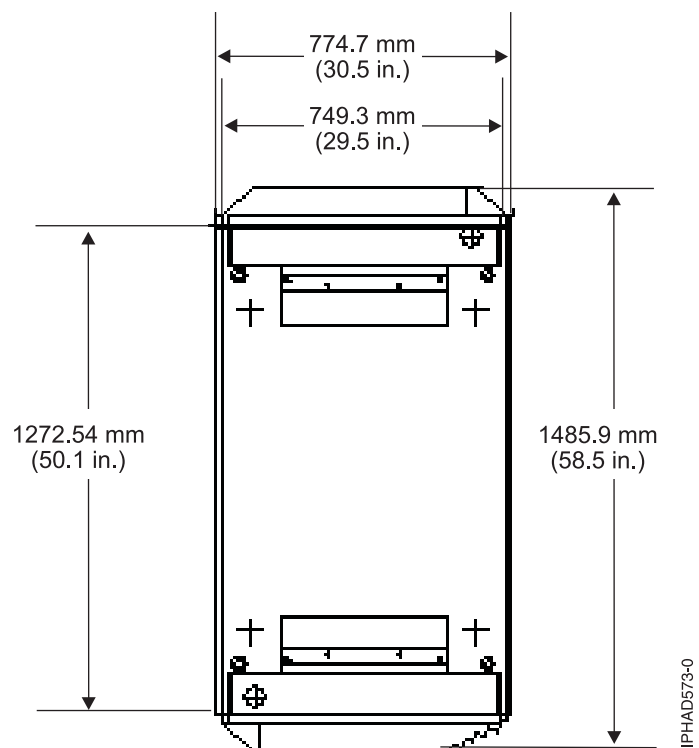
Megjegyzés: Az alábbi méretek megegyeznek mind az új telepítésű, mind a POWER6-ról frissített POWER7 rendszerek esetében.

A következő ábra az egykeretes modell méret tervezési információit mutatja.



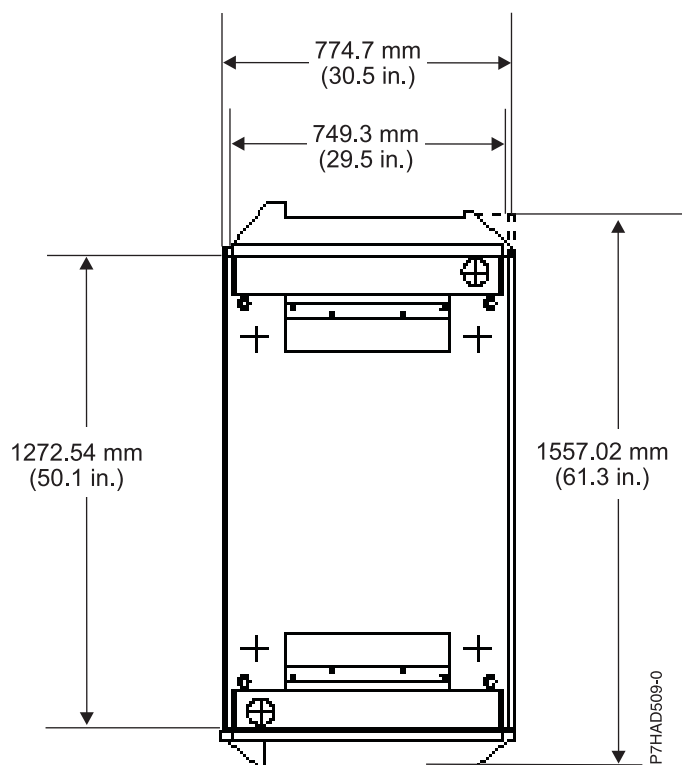
1. ábra: Akusztikai ajtókkal szerelt egykeretes rendszer tervezési nézete

A következő ábra az egykeretes modell méret tervezési információit mutatja.

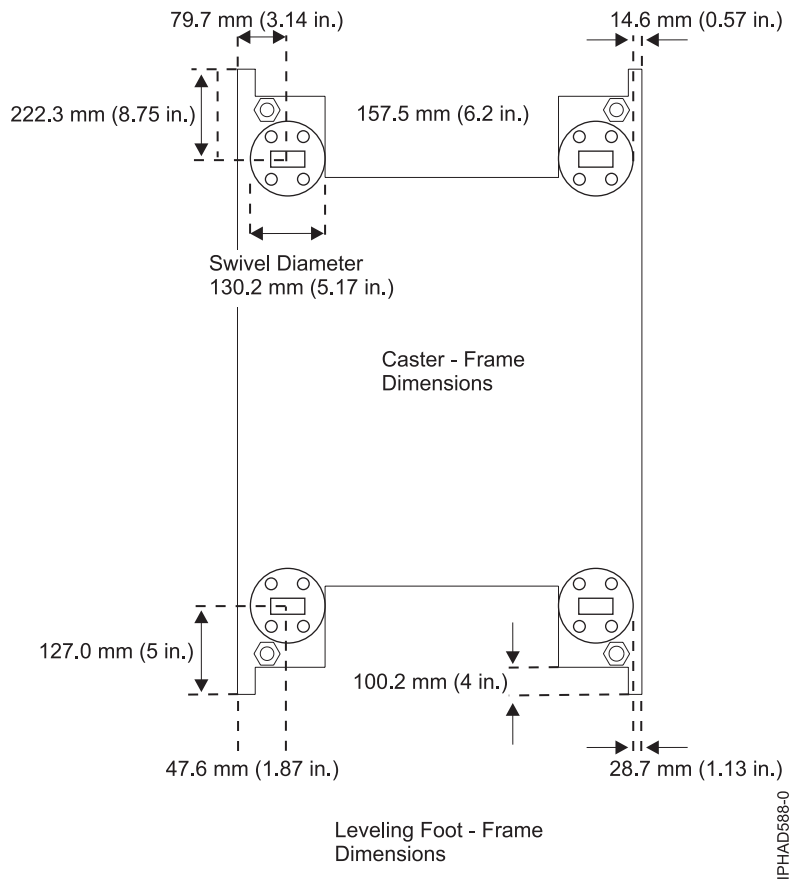


2. ábra: Vékony ajtókkal szerelt egykeretes rendszer tervezési nézete

A következő ábra az egykeretes modell méret tervezési információit mutatja.



3. ábra: Vékony ajtókkal és hátsó ajtóra szerelhető hőcserélővel szerelt egykeretes rendszer tervezési nézete



4. ábra: A láb és a keret méreteinek szintkiegyenlítése

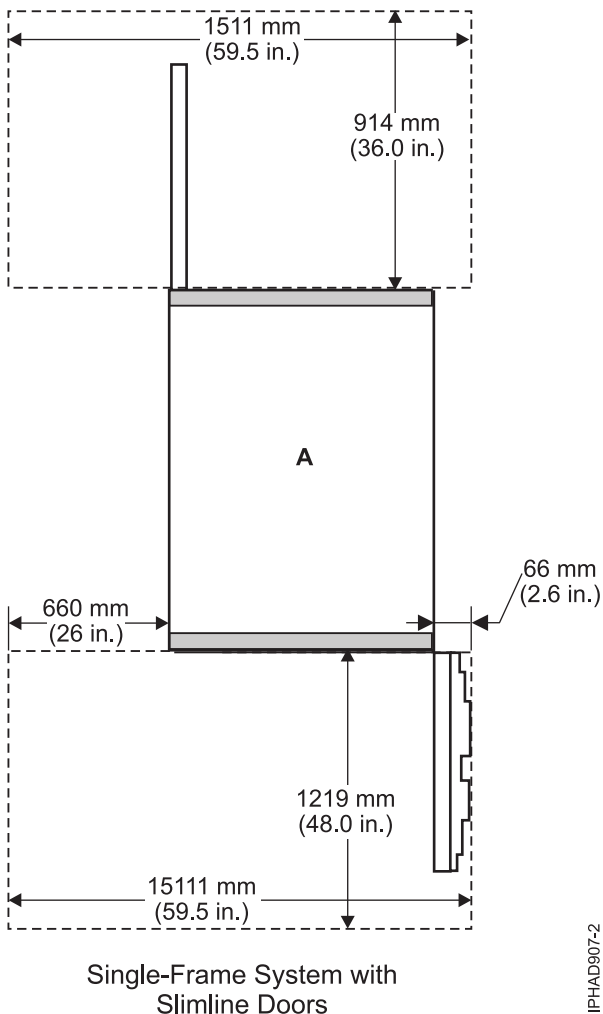
Megjegyzés: A rack szekrény mozgatasakor ne feledkezzen meg a görgők következő ábrán látható fordulási átmérőjéről. Minden görgő elfordul a tengelye körül egy körülbelül 130 mm átmérőjű íven.

Szerviz térköz

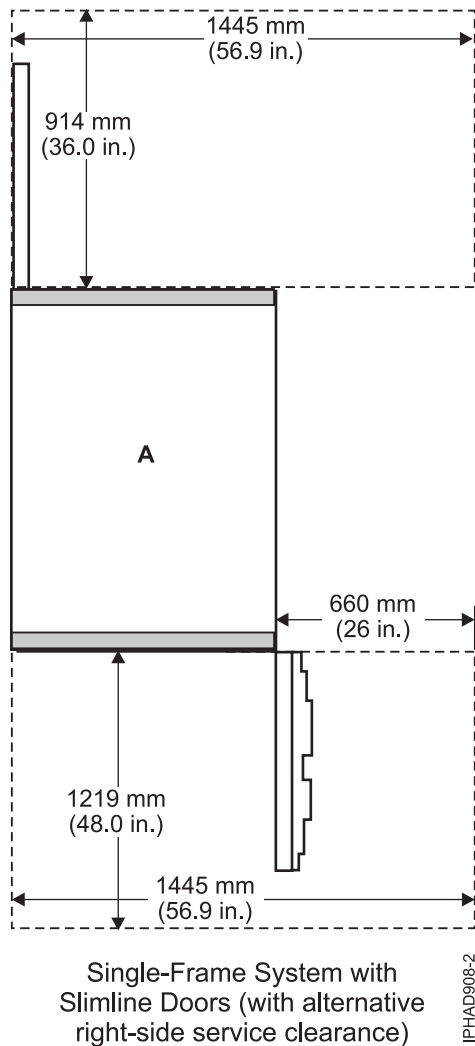
A szerviz térköz a szerver körüli terület, amelyre a jogosult szervizképviselőnek szüksége van a szerver karbantartásához.

Megjegyzés: Az alábbi méretek megegyeznek mind az új telepítésű, mind a POWER6-ról frissített POWER7 rendszerek esetében.

Az alábbi ábrákon a vékony ajtókkal ellátott rendszerek minimális szerviz térköze látható.

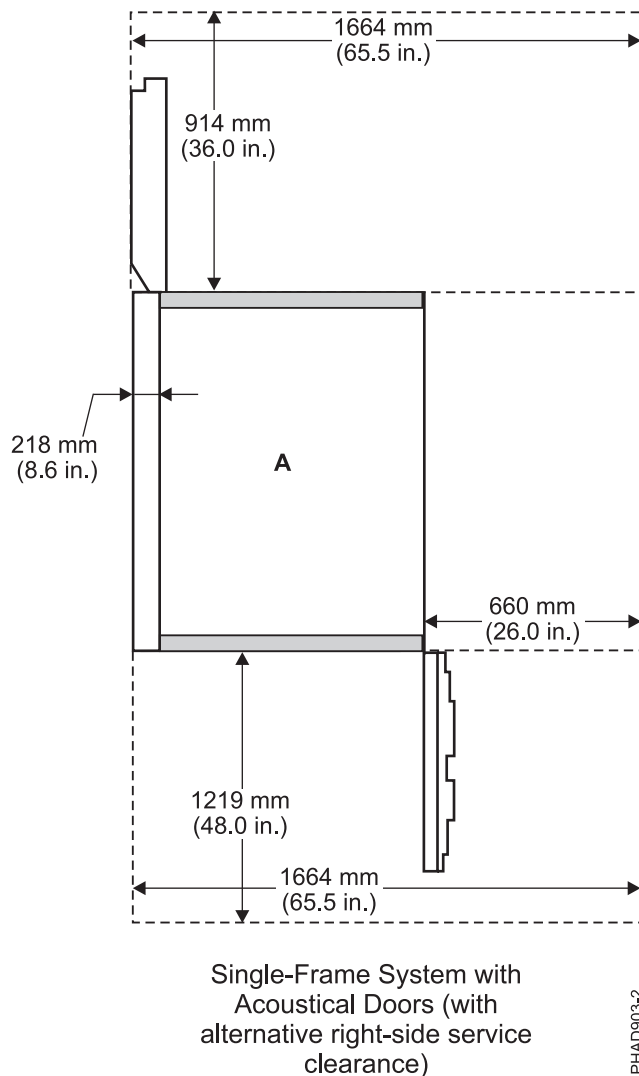


5. ábra: Szerviz térköz vékony ajtóval ellátott egyetlen I/O szekrény vagy egyetlen rendszeregység szekrény esetén



6. ábra: Szerviz térköz vékony ajtóval ellátott egyetlen I/O szekrény vagy egyetlen rendszeregység szekrény esetén (alternatív jobb oldali szerviz térközzel)

Az alábbi ábrán az akusztikai ajtókkal ellátott rendszerek minimális szerviz térköze látható.



8. ábra: Szerviz térköz akusztikai ajtóval ellátott egyetlen I/O szekrény vagy egyetlen rendszeregység szekrény esetén (alternatív jobb oldali szerviz térközzel)

Az álpadlós telepítési környezetekben kötelező szerviz térközökkel kapcsolatos további információkat a “Rack szekrény rögzítése 228,6 - 330,2 mm-es vagy 304,8 - 558,8 mm-es padlóhoz” oldalszám: 31 részben találja.

Ajtók és borítás

Az ajtók és a borítás a szerver szerves részét képezik, és meglétük szükséges a termék biztonsága, a megfelelő szellőzés és hűtés, az elektromágneses megfelelés, és bizonyos tartozékoknál a zajcsökkentés miatt.

Az alábbi hátsó ajtóra szerelhető tartozékok érhetők el a 9119-FHB modellhez:

- Akusztikai ajtó

Ez a tartozék speciálisan tervezett zajcsökkentő ajtókkal segíti az adatközpontok alacsonyabb zajszintjének elérését. Fontos szerepet játszik az akusztikai vagy zajkibocsátási követelmények betartásában. Az akusztikai ajtó tartozék egy speciális elülső ajtóból áll, amely megközelítőleg 250 mm vastag. Olyan akusztikai kezeléssel esett át, amely a szükséges hátsó ajtóra szerelt hőcserélővel a gép zajszintjét megközelítőleg 5 dB-lel (0,5 B) csökkenti a vékony ajtóhoz képest.

Megjegyzés: A hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő megrendelésekor elérhető egy speciális akusztikai tartozék, amely zajszint csökkentést biztosít.

- Vékony ajtó

Ez a tartozék lehetőséget nyújt kisebb padlóterület felhasználására, ha az alapterület fontosabb szempont, mint az akusztikai zajszintek. A vékony ajtó tartozék egy elülső és hátsó ajtókészletből áll, amely megközelítőleg 100 mm vastag, és a korábban leírt szükséges hátsó ajtóra szerelt hőcserélővel összekapcsolva használható. A vékony ajtóhoz nem érhető el akusztikai kezelés, és a 9119-FHB rendszer általában nem felel meg az ipari zajszint korlátoknak, ha ez a tartozék van beszerelve. A vékony ajtókészlet egy választható tartozék az olyan vásárlóknak, akik számára a terület fontosabb, mint a zajszintek, mivel a vékony ajtók körülbelül 150 mm-rel vékonyabbak, mint az akusztikai ajtók.

- Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő

A hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő egy vízzel hűtött eszköz, amelyet a rack hátuljára lehet szerelni a rackben lévő eszközök által felmelegített és kibocsátott levegő hűtéséhez. Az ellátócső hűs, szabályozott hőmérsékletű vizet szállít a hőcserélőhöz. A kivezető cső a felmelegített vizet viszi vissza a vízpumpához vagy -hűtőhöz. Minden egyes hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő legfeljebb 50000 BTU (angolszász hőmennyiség) (kb. 15000 Watt) hőt tud elvonni az adatközpontból. További információkért tekintse meg a Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélők beszerelésének tervezése című részt.

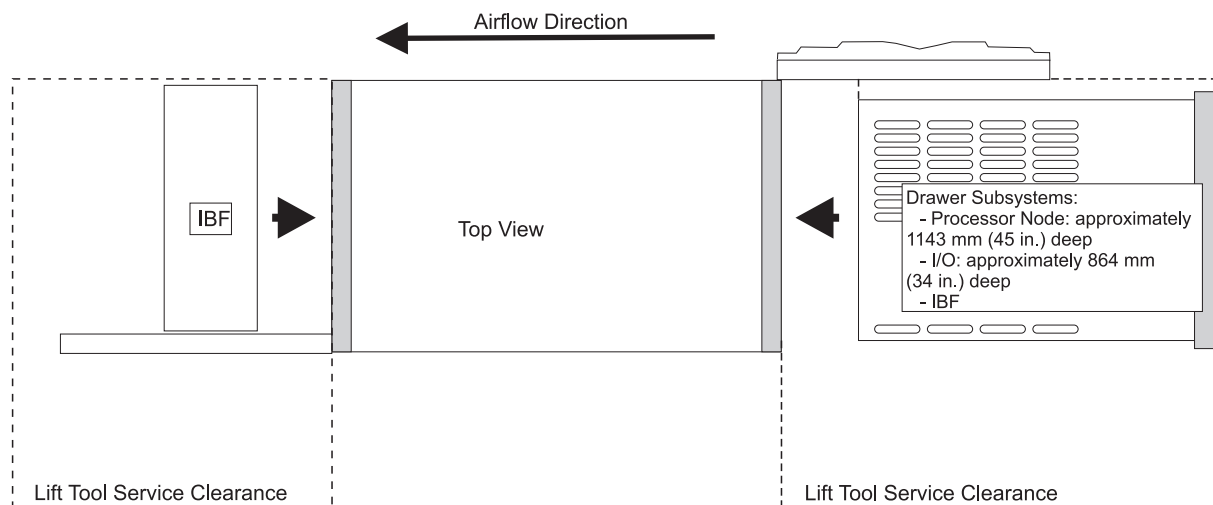
Megjegyzés: Az akusztikai zajkibocsátás deklarált szintjeit a “9119-FHB servermodell specifikációk” oldalszám: 9 témakörben találja.

Álpadló követelményei és előkészítése

A 9119-FHB modell esetében emelt padló használata kötelező.

Az emelt padló kivágásait elektromosan szigetelő szegéllyel kell védeni, amely megfelelő méretű, és úgy van kiképezve, hogy ne okozzon kárt a kábelekben, és a görgők ne akadjanak el a kivágásban.

A 9119-FHB modellhez elülső oldali hozzáférés szükséges, hogy a nagy fiókok (processzorbankok és I/O fiókok) szervizeléséhez csatlakoztatni lehessen egy emelőeszközt. Az integrált tartalékkumulátor szervizeléséhez elülső és hátsó hozzáférést is kell biztosítani az emelőeszköz számára.



Floor Plan Considerations for Single Units

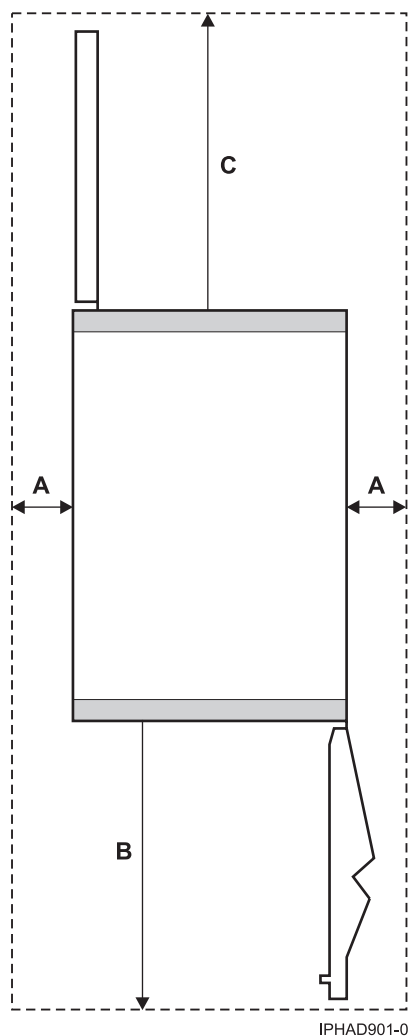
A4AA5731-1

9. ábra: Padlótervezési szempontok egyedülálló egységekhez

Súlyeloszlás:

A padlóterhelési információk segítségével meghatározható a különféle konfigurációk padlóterhelése.

Az alábbi ábrán a 9119-FHB modellek padlóterhelést kifejtő méretei láthatók. Az ábra és a táblázatok segítségével meghatározhatja, hogy mekkora nyomást fejt ki a szerver a padlóra.



10. ábra: Padlóterhelést kifejtő méretek

Az alábbi táblázat a 9119-FHB modell padlóterhelésének kiszámításához szükséges értékeket tartalmazza. A tömegek tartalmazzák az akusztikai borítást. A szélesség és a mélység a borítás nélkül van feltüntetve.

14. táblázat: 8 processzorbank és 3 I/O fiók

Helyzet	a (oldalak)	b (elől)	c (hátsó)	Rendszerezység	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	222,7 font/láb ²	1087,2 kg/m ²
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	178,8 font/láb ²	872,9 kg/m ²
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	150,9 font/láb ²	736,5 kg/m ²
4	254 mm	254 mm	254 mm	150,8 font/láb ²	736,2 kg/m ²
5	254 mm	508 mm	508 mm	122,9 font/láb ²	599,9 kg/m ²
6	254 mm	762 mm	762 mm	105,1 font/láb ²	513,1 kg/m ²
7	508 mm	254 mm	254 mm	114,6 font/láb ²	559,5 kg/m ²
8	508 mm	508 mm	508 mm	94,7 font/láb ²	462,4 kg/m ²
9	508 mm	762 mm	762 mm	82,0 font/láb ²	400,6 kg/m ²
10	762 mm	254 mm	254 mm	94,6 font/láb ²	461,7 kg/m ²
11	762 mm	508 mm	508 mm	79,1 font/láb ²	386,3 kg/m ²
12	762 mm	762 mm	762 mm	69,3 font/láb ²	338,3 kg/m ²

15. táblázat: 4 processzorbank és 2 I/O fiók

Helyzet	a (oldalal)	b (elől)	c (hátsó)	Rendszerezegység	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	169,8 font/láb ²	829,3 kg/m ²
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	137,7 font/láb ²	672,3 kg/m ²
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	117,2 font/láb ²	572,3 kg/m ²
4	254 mm	254 mm	254 mm	117,2 font/láb ²	572,1 kg/m ²
5	254 mm	508 mm	508 mm	96,7 font/láb ²	472,2 kg/m ²
6	254 mm	762 mm	762 mm	83,7 font/láb ²	408,6 kg/m ²
7	508 mm	254 mm	254 mm	90,6 font/láb ²	442,6 kg/m ²
8	508 mm	508 mm	508 mm	76,1 font/láb ²	371,4 kg/m ²
9	508 mm	762 mm	762 mm	66,8 font/láb ²	326,1 kg/m ²
10	762 mm	254 mm	254 mm	76,0 font/láb ²	371,0 kg/m ²
11	762 mm	508 mm	508 mm	64,7 font/láb ²	315,7 kg/m ²
12	762 mm	762 mm	762 mm	57,5 font/láb ²	280,5 kg/m ²

16. táblázat: 2 processzorbank és 1 I/O fiók

Helyzet	a (oldalal)	b (elől)	c (hátsó)	Rendszerezegység	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	132,3 font/láb ²	646,2 kg/m ²
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	108,5 font/láb ²	529,8 kg/m ²
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	93,3 font/láb ²	455,8 kg/m ²
4	254 mm	254 mm	254 mm	93,3 font/láb ²	455,6 kg/m ²
5	254 mm	508 mm	508 mm	78,1 font/láb ²	381,6 kg/m ²
6	254 mm	762 mm	762 mm	68,5 font/láb ²	334,4 kg/m ²
7	508 mm	254 mm	254 mm	73,7 font/láb ²	359,6 kg/m ²
8	508 mm	508 mm	508 mm	62,9 font/láb ²	306,9 kg/m ²
9	508 mm	762 mm	762 mm	56,0 font/láb ²	273,3 kg/m ²
10	762 mm	254 mm	254 mm	62,8 font/láb ²	306,5 kg/m ²
11	762 mm	508 mm	508 mm	54,4 font/láb ²	265,6 kg/m ²
12	762 mm	762 mm	762 mm	49,1 font/láb ²	239,5 kg/m ²

17. táblázat: 8 processzorbank, 2 I/O fiók és belső akkumulátor tartozék

Helyzet	a (oldalal)	b (elől)	c (hátsó)	Rendszerezegység	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	223,3 font/láb ²	1090,4 kg/m ²
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	179,3 font/láb ²	875,4 kg/m ²
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	151,3 font/láb ²	738,6 kg/m ²
4	254 mm	254 mm	254 mm	151,2 font/láb ²	738,2 kg/m ²
5	254 mm	508 mm	508 mm	123,2 font/láb ²	601,5 kg/m ²
6	254 mm	762 mm	762 mm	105,4 font/láb ²	514,4 kg/m ²
7	508 mm	254 mm	254 mm	114,9 font/láb ²	560,9 kg/m ²
8	508 mm	508 mm	508 mm	94,9 font/láb ²	463,5 kg/m ²
9	508 mm	762 mm	762 mm	82,2 font/láb ²	401,5 kg/m ²
10	762 mm	254 mm	254 mm	94,8 font/láb ²	462,9 kg/m ²
11	762 mm	508 mm	508 mm	79,3 font/láb ²	387,2 kg/m ²
12	762 mm	762 mm	762 mm	69,4 font/láb ²	339,0 kg/m ²

A rendszer padlóterhelése a *Több rendszer telepítésével kapcsolatos szempontok* című részben a "Több rendszer javasolt elrendezése" ábrán látható.

Padlólapok kivágása és elhelyezése:

Az alábbi információk iránymutatást adnak az álpadlókon szükséges nyílások elkészítéséhez a szerver telepítése érdekében.

Az alábbi eljárással vágja ki és helyezze el a padlólapokat az álpadlóban. Az x-y alfanumerikus rácspozíciók a később elvégzendő padlólap kivágások helyzetének azonosítását segítik elő.

1. Mérje le az álpadló lapjainak méretét.
2. Ellenőrizze a padlólapok méretét. Az alábbi ábrákon bemutatott padlólapok 600 és 610 milliméteresek.
3. Győződjön meg róla, hogy elegendő hely áll rendelkezésre ahhoz, hogy a kereteket pontosan az alábbi ábrákon látható módon lehessen elhelyezni a padlólapokon. Az elülső-hátsó és oldalsó térközökkel kapcsolatban tekintse meg a *Több rendszer telepítésével kapcsolatos szempontok* című részt. Szükség esetén használja a tervezési nézetet. Mérje fel a padló alatt található esetleges eltömődéseket.
4. Azonosítsa be a szükséges padlólapokat és készítsen egy listát, amelyen felsorolja a beszereléshez szükséges padlólapok teljes mennyiségét.
- 5.

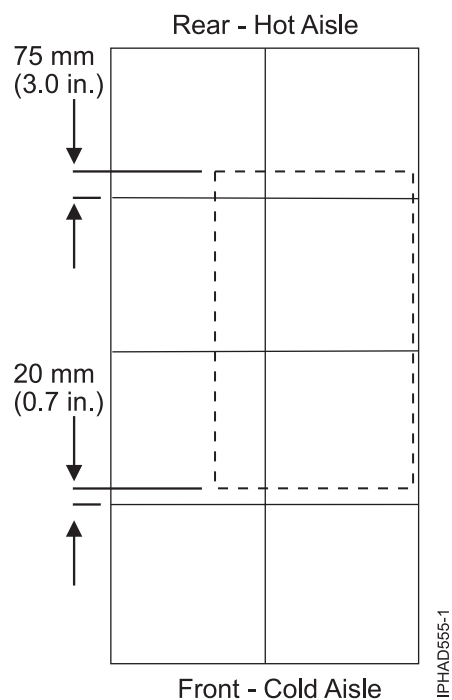
Fontos: Vágja ki a kívánt mennyiségű ablakot. Az ablakok kivágásánál a méretet a szélszegélyeknek megfelelően módosítani kell. Az ábrákon a végleges méretezés látható. A beszerelés megkönnyítése érdekében számozza be a kivágott ablakokat.

Megjegyzés: Több keret beszerelése esetén a két görgő összesen 1238 kg terhelést is kifejthet.

Megjegyzések:

1. Emelt padlón lévő 9119-FHB modell esetén a súlyelosztó rúd kötelező. A szekrény tömegét tartó padló integritásának fenntartásához szükséges.
2. A teljesen beállított 9119-FHB modell akár 1466 kg is lehet. Az álpadlónak, amelyen a rendszert beszereli, el kell bírnia ezt a súlyt. Vegye fel a kapcsolatot az álpadló gyártójával, egy statikus mérnökkel vagy mindkettővel, és ellenőrizze, hogy az álpadló egyetlen padlólapja elbír-e akkora koncentrált terhelést, amit egy rack szekrény teljes súlyának harmada jelent. Bizonyos körülmények között (például áthelyezéskor) az álpadló egyetlen lapjára nehezedő koncentrált terhelés akár egy rack szekrény súlyának fele is lehet görgőnként. Két szomszédos rack beszereléskor lehetséges, hogy mindkét rack egy-egy görgője ugyanazon a padlólapon fog állni. A padlólapra nehezedő terhelés akár a két rack összsúlyának harmada is lehet.
A padlólap típusától függően további alátámasztásra (például lábakra) lehet szükség a kivágás nélküli padlólap integritásának fenntartásához vagy olyan padlólap integritásának visszaállításához, amelyből kábel bevezető vagy szellőző nyílás lett kivágva. Vegye fel a kapcsolatot az álpadló gyártójával, egy statikus mérnökkel vagy mindkettővel, és győződjön meg róla, hogy az álpadló lapjai és lábai elbírják a koncentrált terhelést.
3. Ez a padlólap elrendezés azért ajánlott, mert így a görgők vagy szintkiegyenlítő tartók külön padlólapon helyezkednek el, és ezáltal csökken az egyes lapokra eső terhelés. A kivágásokkal rendelkező teherviselő padlólapok kiegészítő lábakat igényelhetnek, hogy megőrizzék a szerkezeti integritásukat. Továbbá a kivágások két padlólapot kereszteznek. Keresztvas rendszert használó álpadló esetén a keresztvas maradjon sértetlen.
4. A 610 mm-es lapokból álló álpadló ábrája és a 600 mm-es lapokból álló álpadló ábrája csak relatív pozíciókat és pontos padló kivágási méreteket biztosít. Az ábrák csak szemléltetési célokkal szerepelnek, nem használhatók sablonként, és nem méretarányosak.

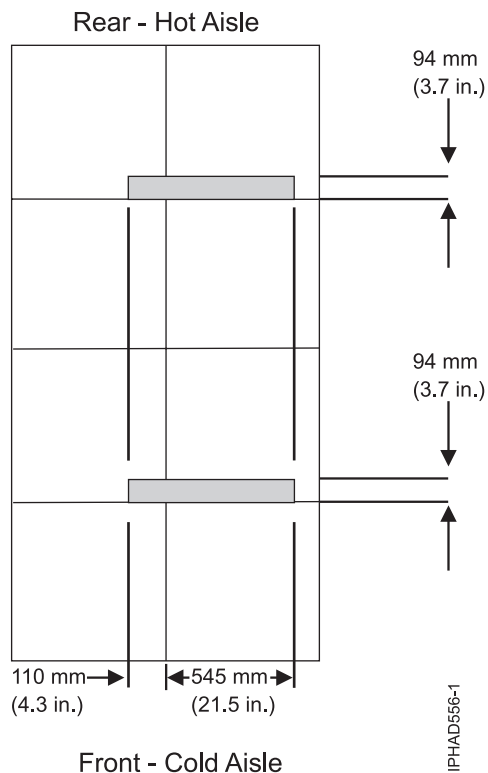
610 milliméteres lapokból álló álpadló



11. ábra: Rack elhelyezése 610 mm-es padlólapok esetén

Ez a kép a rack szekrény padlólapokon történő elhelyezésének áttekintő ábráját mutatja. A szaggatott vonal ábrázolja a rack szekrényt. A folytonos vonalak kerülnek felhasználásra a méretekhez.

1. A szerver hátulja 75 mm-re kerül elhelyezésre az első padlólapsor alsó szélétől.
2. A szerver eleje 20 mm-re kerül elhelyezésre a harmadik padlólapsor alsó szélétől.

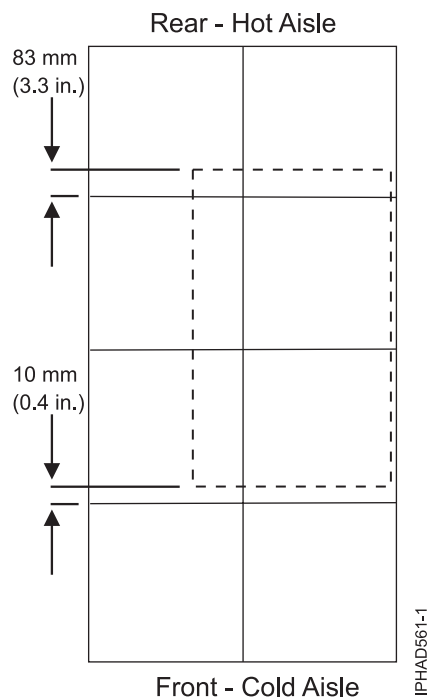


12. ábra: Kábel kivágás elhelyezése 610 mm-es padlólapokon

Ezen az ábrán a padló kivágások láthatók a kábelek számára. A folytonos téglalapok jelzik a kivágásokat, és a folytonos vonalak a méretekhez kerülnek felhasználásra.

1. A első kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre az első padlólap sor alsó szélétől. Az első kivágás balszéle 110 mm-re esik balra az első padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást jobbra haladva 545 mm-ig a második padlólap balszélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.
2. A második kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre a harmadik padlólap sor alsó szélétől. A második kivágás balszéle 110 mm-re esik balra az első padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást jobbra haladva 545 mm-ig a második padlólap balszélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.

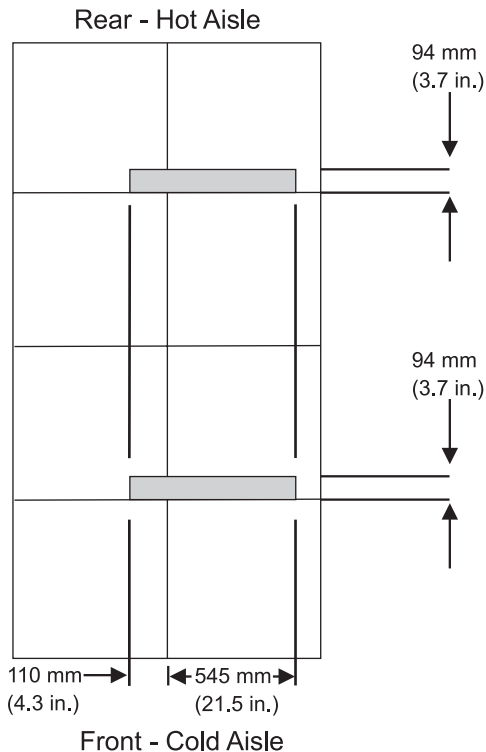
600 milliméteres lapokból álló álpadló



13. ábra: Rack elhelyezése 600 mm-es padlólapok esetén

Ez a kép a rack szekrény padlólapokon történő elhelyezésének áttekintő ábráját mutatja. A szaggatott vonal ábrázolja a rack szekrényt. A folytonos vonalak kerülnek felhasználásra a méretekhez.

1. A szerver hátulja 83 mm-re kerül elhelyezésre az első padlólapsor alsó szélétől.
2. A szerver eleje 10 mm-re kerül elhelyezésre a harmadik padlólapsor alsó szélétől.



14. ábra: Kábel kivágás elhelyezése 600 mm-es padlólapokon

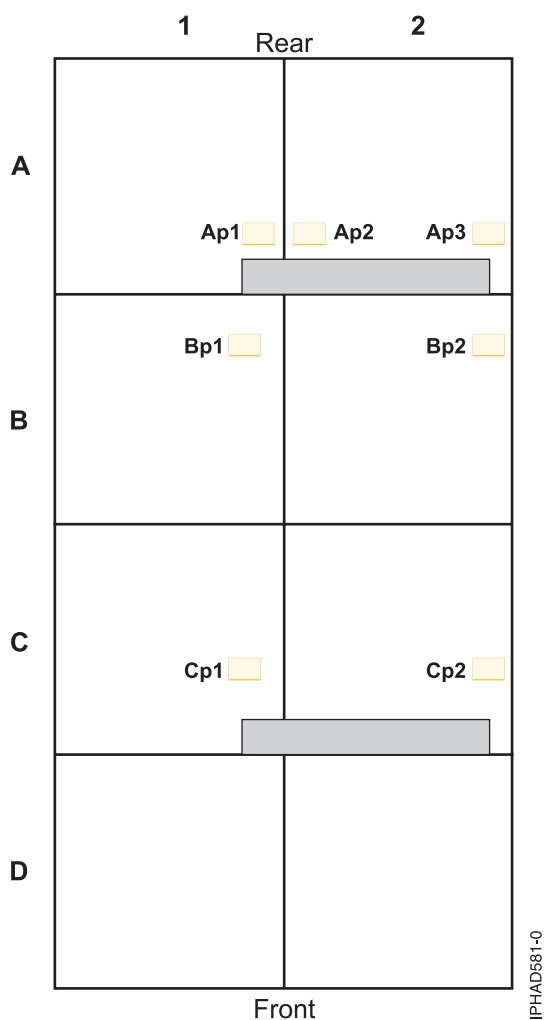
Ezen az ábrán a padló kivágások láthatók a kábelek számára. A folytonos téglalapok jelzik a kivágásokat, és a folytonos vonalak a méretekhez kerülnek felhasználásra.

1. A első kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre az első padlólap sor alsó szélétől. Az első kivágás balszéle 110 mm-re esik balra az első padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást jobbra haladva 545 mm-ig a második padlólap balszélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.
2. A második kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre a harmadik padlólap sor alsó szélétől. Az első kivágás balszéle 110 mm-re esik balra az első padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást jobbra haladva 545 mm-ig a második padlólap balszélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.

Kiegészítő lábak elhelyezése

A nagyméretű kivágások (például a 9119-FHB modellhez szükséges kivágások) elhelyezése az emelt padlón lényegesen megváltoztathatja az egyes padlólapok szerkezeti integritását. Ilyenkor szükséges lehet kiegészítő lábak elhelyezése. A lábakat megközelítőleg a görgők alá kell helyezni, hogy ezzel megelőzze a padlólapok megereszkedését. A lábak a padlólapok vágási sarkainak támogatására is használhatók. Olyan padlólapoknál is szükség lehet lábak elhelyezésére, amelyeken a berendezés csak áthalad, még akkor is, ha azok nem állandó teherviselő padlólapok. Minden lábat be lehet szerelni és be lehet állítani úgy, hogy éppen érintkezzen az adott padlólap alsó felével, mielőtt a szekrényeket a helyükre görgetik. A lábak helyei csak javaslatok. Minden épület egyedi, és további lábakra lehet szükség bizonyos padlóknál. A vásárló felelős az összes padlóterhelési kapacitás és követelmény ellenőrzéséért annak megállapításához, hogy hol lehet szükség kiegészítő lábakra.

Megjegyzés: Az alábbi ábrát példaként használhatja ahhoz, hogy hol kell elhelyezni a lábakat. Az ábra csak azt a célt szolgálja, hogy relatív helyzeteket jelenítsen meg. Az ábra nem méretarányos.



15. ábra: Kiegészítő lábak elhelyezése

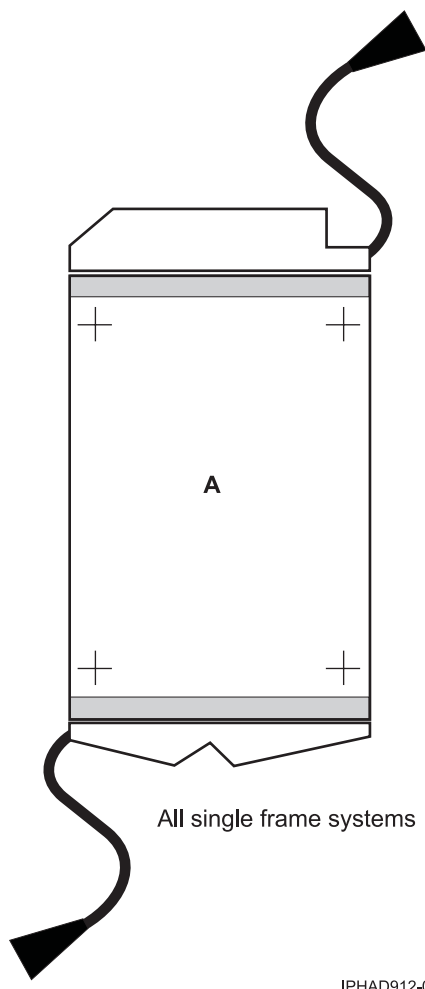
Fontos: A kiegészítő lábakat el lehet elhelyezni a megjelenített módon.

1. Az Ap1, Ap2 és Ap3 lábak a padlólapok vágási sarkainak támogatására használhatók. Bár ezek a padlólapok nem viselnek terhet a gép beszerelése után, a beszerelés során a padlólapon áthaladó terhek ideiglenesen nagy terhelést fejthetnek ki ezekre a padlólapokra.
2. A Bp1, Bp2, Cp1 és Cp2 lábakat az egyes görgők alá lehet helyezni, hogy ezzel megelőzze a padlólapok megereszkedését.

Tápkábelek beállítása:

Megismerheti, hogy miként vezesse át a tápkábeleket a padlólap kivágásokon.

A tápkábelek több különböző ponton vannak kivezetve a keretből, ahogy az a következő ábrán is látható. Emelt padlózatú megvalósításoknál (ha lehetséges) mindkét tápkábelt vezesse a keret hátuljához ugyanazon a padlólap-kivágáson keresztül. A emelt padlójú megvalósításokról további információkat talál a *Padlólapok kivágása és elhelyezése* című részben.



IPHAD912-0

16. ábra: Egykeretes rendszer tápkábel konfigurációja

Keretrögzítő készlet beszerelése:

Az alábbi eljárás ismerteti a keretrögzítő készlet és a padlórögzítő hardver beszerelését.

Az alábbi eljárások bemutatják, hogy miként kell beszerelni a keretrögzítő készletet és a padlórögzítő hardvert egy IBM rack rögzítéséhez a szilárd padlóhoz egy 228,6 mm - 330,2 mm vagy 304,8 mm - 558,8 mm magasságú emelt padlózatú környezetben, illetve nem emelt padlózatnál. .

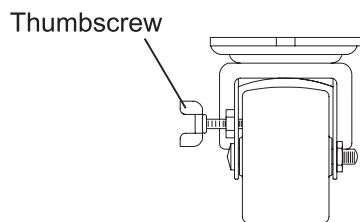
Rack szekrény elhelyezése:

A rack szekrény kicsomagolásának és elhelyezésének módja.

A rack szekrény kicsomagolásához és elhelyezéséhez tegye a következőket:

Megjegyzés: A használt protokollokkal kapcsolatos információkat a “Rendszer átvitele a telepítési helyre” oldalszám: 62 rész tartalmazza.

1. Távolítsa el a rack szekrényről a csomagolást és a szalagokat.
2. Az utolsó padlóborítást helyezze el pontosan a végleges beszerelési hely mellé és elé.
3. Helyezze el a rack szekrényt az alaprajznak megfelelően.
4. Rögzítse a görgőkerekeket a görgőn található szárnyas csavar meghúzásával.



17. ábra: Görgő szárnyas csavar

Megjegyzés: A rendszer végső beszerelési helyére történő szállításakor és áthelyezésekor szükséges lehet padlóvédő burkolat (pl. Lexan lapok) elhelyezése, hogy a padlólap ne sérüljön.

Rack szekrény rögzítése:

A rack szekrények beton (nem emelt) padlóhoz rögzítésével megelőzhetők a rázkódásból fakadó mozgások.

Megjegyzés: A rack szekrény rögzítése nem kötelező. További információkat a Rázkódás és ütődés című részben talál.

Mielőtt a szervizképviselő megkezdhetné a rögzítési eljárást, el kell végezni a “Padlólapok kivágása és elhelyezése” oldalszám: 23 és “Rack szekrény rögzítése 228,6 - 330,2 mm-es vagy 304,8 - 558,8 mm-es padlóhoz” című részekben leírt padló-előkészítést.

Rack szekrény rögzítése 228,6 - 330,2 mm-es vagy 304,8 - 558,8 mm-es padlóhoz:

Az alábbi lépésekkel a rack szekrényt 228,6 - 330,2 mm mélységű padlóhoz rögzítheti.

FIGYELEM: A keretrögzítők rendeltetése az 1429 kg-nál könnyebb keretek rögzítése. Ezek a rögzítők a keretet emelt padlós környezetben hivatottak rögzíteni.

Állapítsa meg a következő lépést az alábbiak szerint:

1. Ha a rack szekrény alacsony álpadlós környezetben lesz rögzítve, (228,6 mm -330,2 mm magasság), akkor szerelje be az alábbi táblázatban leírt Emelt padlós rögzítőkészletet (termékszám: 16R1102).

18. táblázat: Emelt padlós rögzítőkészlet 228,6 - 330,2 mm magasságig

Elem	Termékszám	Mennyiség	Leírás
1	44P3438	1	Villáskulcs
2	44P2996	2	Stabilizáló rúd
3	44P2999	4	Feszítőcsavar szerelvény

2. Ha a rack szekrény magas álpadlós környezetben lesz rögzítve (304,8 mm -558,8 mm magasság), akkor szerelje be az alábbi táblázatban leírt Emelt padlós rögzítőkészletet (termékszám: 16R1103).

19. táblázat: Emelt padlós rögzítőkészlet 304,8 - 558,8 mm magasságig

Elem	Termékszám	Mennyiség	Leírás
1	44P3438	1	Villáskulcs
2	44P2996	2	Stabilizáló rúd
3	44P3000	4	Feszítőcsavar szerelvény

A vásárló felelőssége az, hogy az alábbi lépések végrehajtásra kerüljenek mielőtt a szervizképviselő elvégezné a szekrény rögzítését.

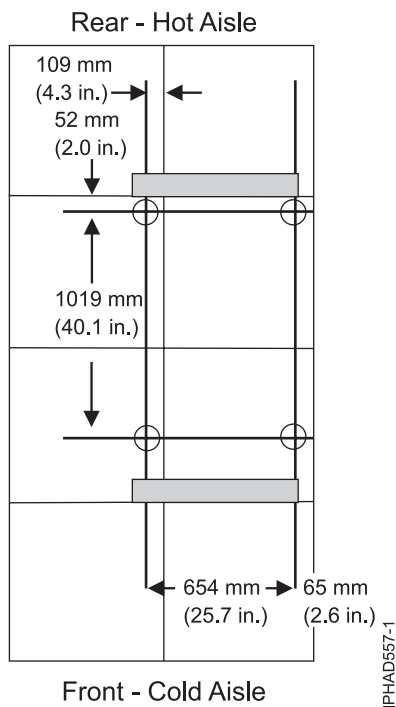
Megjegyzés: Ha a padló mélysége meghaladja a 558,8 mm-t, akkor a padló alatti gyűrűs csavarok beszereléséhez egy acélgerenda vagy acélsatorna illesztő szükséges. A padló gyűrűs csavarokat az ügyfélnek kell biztosítania.

A padló lerögzítésre előkészítésekor fontolja meg az alábbiakat:

- A hardver konstrukciója legfeljebb 1429 kg tömegű kereteket bír el.
- Egy 1429 kg-os rendszer esetében egy görgőre körülbelül maximálisan 476,3 kg koncentrált terhelés jut. Több rendszer beszerelésekor egyetlen padlólapra 952,5 kg-os koncentrált összerterhelés is eshet.

A gyűrűs csavar beszereléséhez tegye a következőket:

1. Kérje egy képzett szerkezetmérnök szakvéleményét a gyűrűs csavarok beszerelésével kapcsolatban.
2. A gyűrűs csavarok beszerelése előtt gondolja át a következőket:
 - A padló gyűrűs csavarokat biztonságosan a szilárd padlóhoz kell rögzíteni.
 - Egyetlen keret beszerelésekor az alpadlóhoz négy 12,7 mm átmérőjű, 330,2 mm-es gyűrűs csavart kell a rögzítéshez használni.
 - A belső átmérő középpontjának legkisebb magassága 2,54 cm-rel a szilárd padló felülete felett van.
 - A maximális magasság a szilárd padló felülete felett 63,5 mm. Amennyiben a magasság a 63,5 mm-t meghaladná, akkor a rögzítő berendezésre túl nagy oldalirányú eltérítő erők hatnának.
 - A gyűrűs csavar belső átmérőjének legalább 30,2 mm-nek kell lennie, és minden gyűrűs csavarnak el kell viselnie 1224,7 kg terhelést. A vásárlónak ki kell kérnie egy képzett tanácsadó vagy szerkezetmérnök szakvéleményét a gyűrűs csavarok megfelelő rögzítéséről annak érdekében, hogy az emelt padló képes legyen megfelelni a padlóterhelési specifikációnak.
3. Ellenőrizze, hogy a négy gyűrűscsavar az alábbi ábrakon megadott méreteknek megfelelően van elhelyezve:



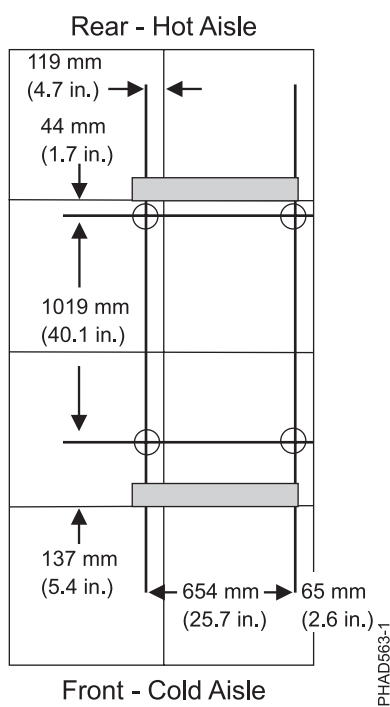
18. ábra: Egyetlen rack szekrény rögzítőlyuk mintája. 610 milliméteres lapokból álló álpadló

Az ábra a rack szekrény rögzítés helyeit mutatja egyetlen rack esetén. A folytonos téglalapok jelzik a kivágásokat, és a folytonos vonalak a méretekhez kerülnek felhasználásra.

- a. Az első (bal felső) kör 109 mm-re balra helyezkedik el az első padlólap jobb szélétől. 52 mm-re lefelé található a második padlólap felső szélétől.

- b. A második (jobb felső) kör 65 mm-re balra helyezkedik el a második padlólap jobb szélétől. 52 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- c. A harmadik (bal alsó) kör 109 mm-re balra helyezkedik el az első padlólap jobb szélétől. 1019 mm-rel az első (bal felső) kör alatt található.
- d. A negyedik (jobb alsó) kör 65 mm-re balra helyezkedik el a második padlólap jobb szélétől. 1019 mm-rel a második (jobb felső) kör alatt található.

Lásd: *Keretrögzítő készlet beszerelése* című részben útmutatást talál a keretrögzítő készlet és a padlórögzítő hardver beszereléséhez.

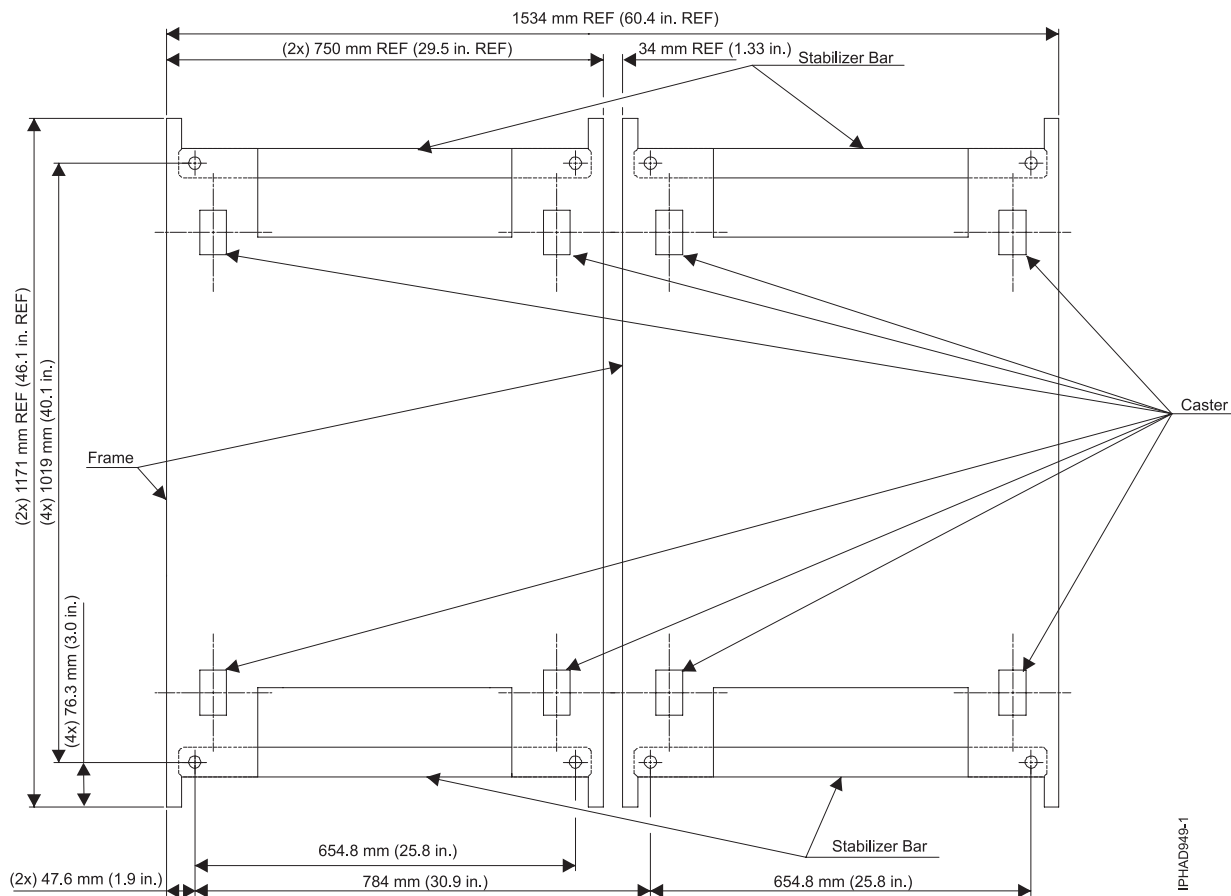


19. ábra: Rack szekrény rögzítőlyuk minta. 600 mm-es lapokból álló álpadló

Az ábra a rack szekrény rögzítés helyeit mutatja egyetlen rack esetén. A folytonos téglalapok jelzik a kivágásokat, és a folytonos vonalak a méretekhez kerülnek felhasználásra.

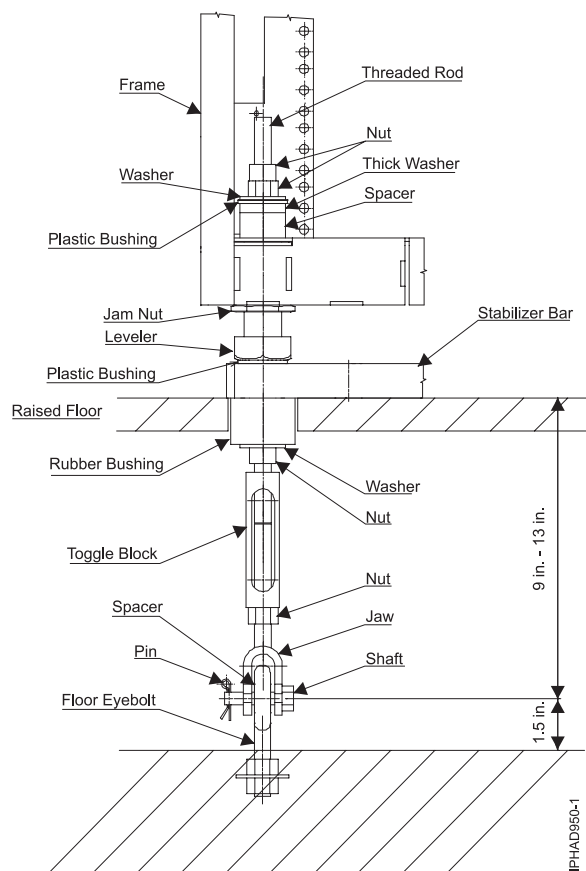
- a. Az első (bal felső) kör 119 mm-re balra helyezkedik el az első padlólap jobb szélétől. 44 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- b. A második (jobb felső) kör 65 mm-re balra helyezkedik el a második padlólap jobb szélétől. 44 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- c. A harmadik (bal alsó) kör 109 mm-re balra helyezkedik el az első padlólap jobb szélétől. 1019 mm-rel az első (bal felső) kör alatt található.
- d. A negyedik (jobb alsó) kör 65 mm-re balra helyezkedik el a második padlólap jobb szélétől. 1019 mm-rel a második (jobb felső) kör alatt található.

A *Keretrögzítő készlet beszerelése* című részben útmutatást talál a keretrögzítő készlet és a padlórögzítő hardver beszereléséhez.

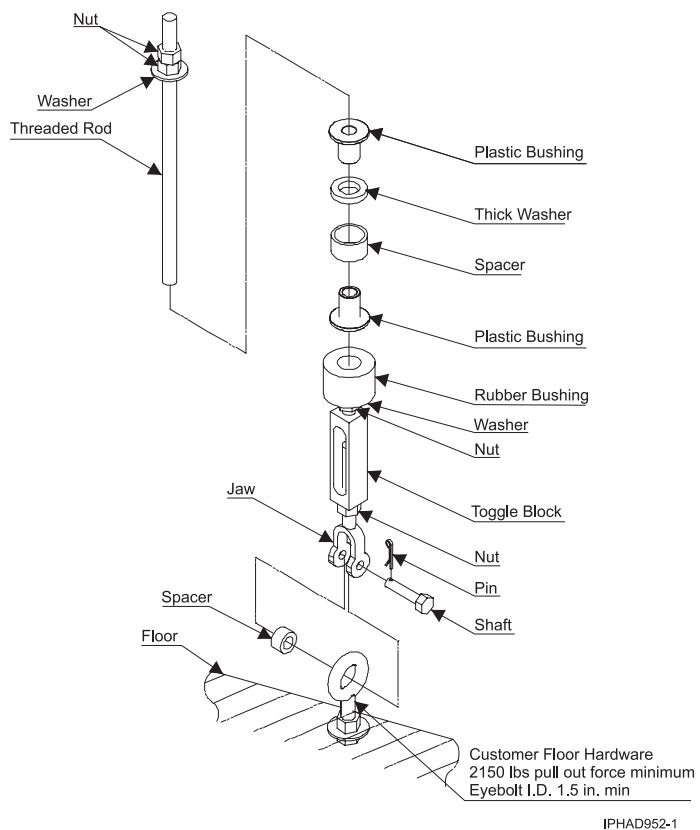


20. ábra: Stabilizátor rúd elrendezése (felső nézet)

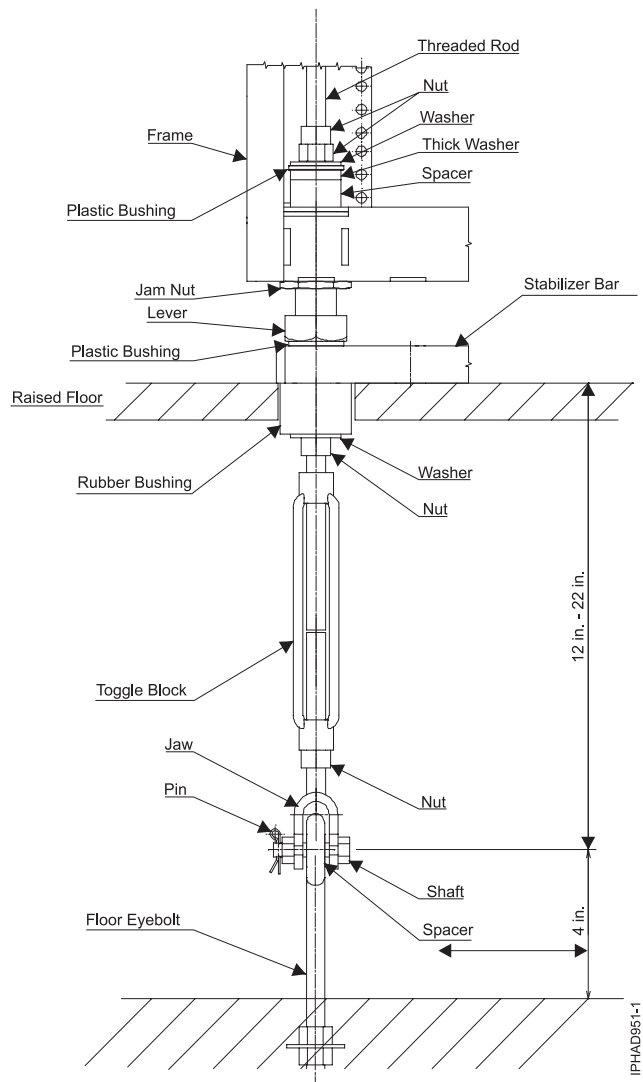
4. Rögzítse a gyűrűs csavarokat a padlóhoz. A szervizképviselő most beszerezheti a keretet.



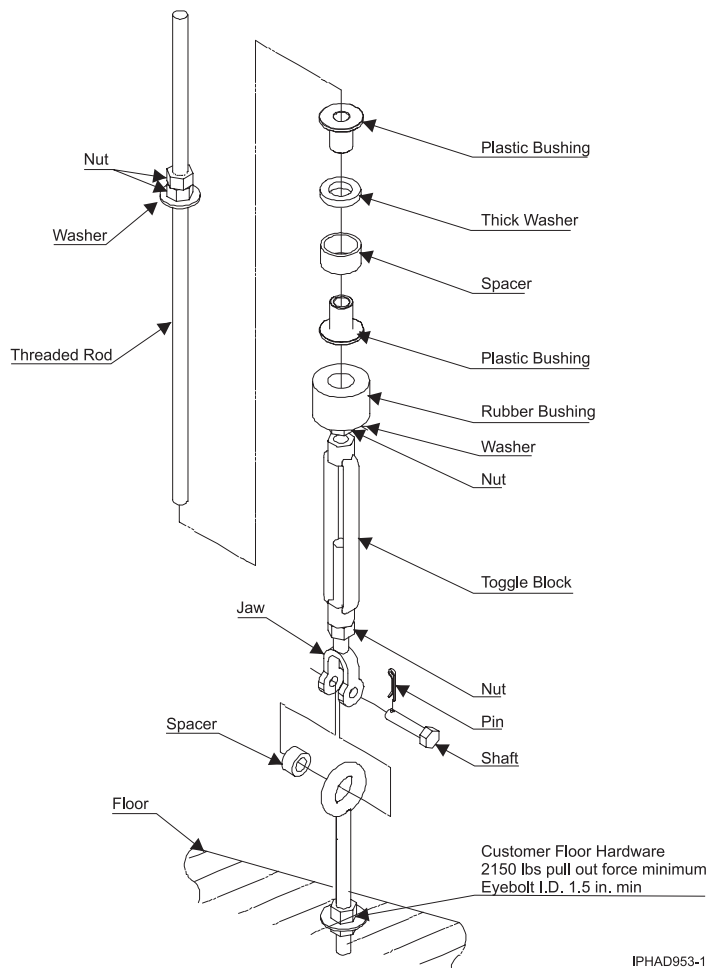
21. ábra: Feszítőcsavar szerelvény keretrögzítő hardver 228,6 mm - 330,2 mm-es emelt padló esetén (termékszám: 44P2999)



22. ábra: Feszítőcsavar szerelvény keret rögzítő hardver 228,6 mm - 330,2 mm-es emelt padló esetén (termékszám: 44P2999)



23. ábra: Feszítőcsavar szerelvény keretrögzítő hardver 304,8 mm - 558,8 mm-es emelt padló esetén (termékszám: 44P3000)



24. ábra: Feszítőcsavar szerelvény kerettrögzítő hardver 304,8 mm - 558,8 mm-es emelt padló esetén (termékszám: 44P3000)

Több rendszer telepítésével kapcsolatos szempontok:

Ismerje meg a többrendszeres környezetek telepítési követelményeit.

Többkeretes beszerelés esetén elképzelhető, hogy a kábelkivágásokkal ellátott padlólapnak (lásd: "Padlólapok kivágása és elhelyezése" oldalszám: 23) görgőnként illetve kiegyenlítőnként két koncentrált, statikus terhelést kell elviselnie 476 kg értékig. Így a teljes koncentrált terhelés akár 1247,38 kg is lehet. Lépjen kapcsolatba a padlólap gyártójával, vagy konzultáljon egy építőmérnökkel, hogy az emelt padló elbírja-e ezt a terhelést.

Ha egy 9119-FHB modellt integrál egy már meglévő többrendszeres környezetbe, vagy további rendszereket ad a már telepített 9119-FHB modellekhez, akkor vegye figyelembe az alábbiakat:

- Folyosó minimális szélessége

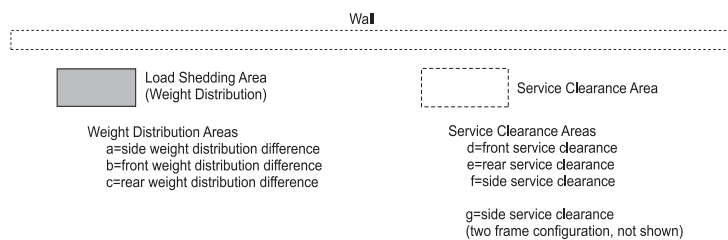
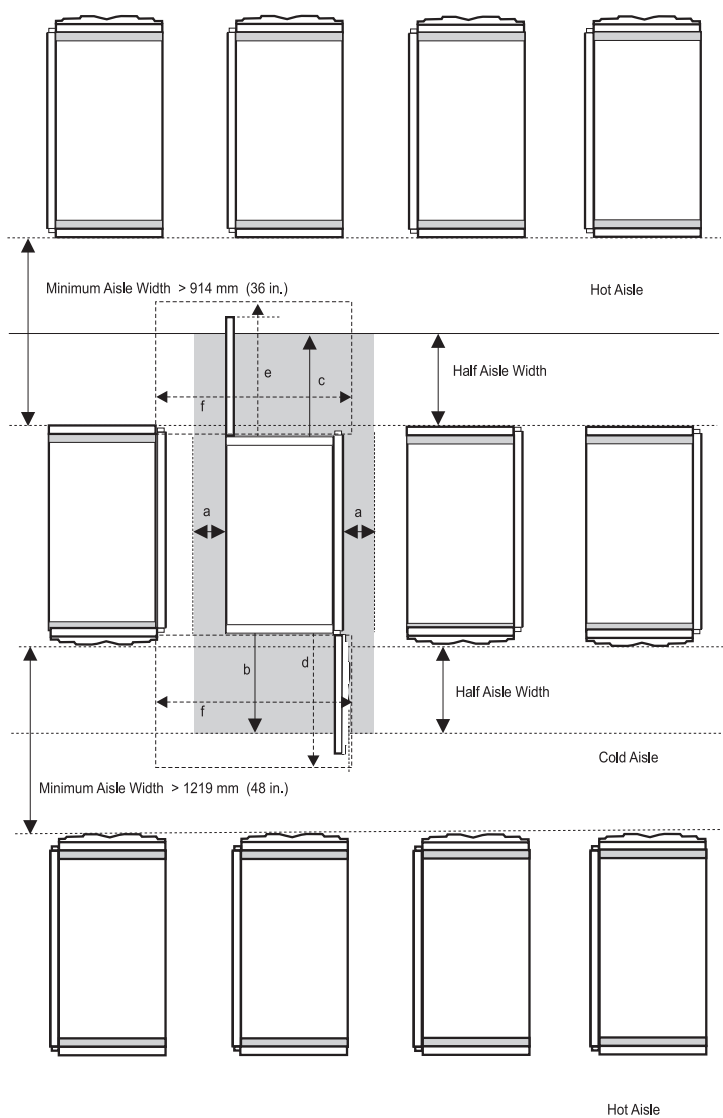
Legalább egy 9119-FHB modellt tartalmazó többsoros rendszereknél a minimális folyosó szélesség a rendszerek előtt 1219 mm, és a minimális szélesség a rendszerek hátuljánál 914 mm. Az előlő és hátsó térközök a karbantartási műveletekhez szükségesek. A szerviz térközt a keret szélétől (nyitott ajtókkal) kell mérni a legközelebbi akadályig.

- Hő interakció

A rendszereket úgy kell elhelyezni, hogy az első oldalaik illetve a hátsó oldalaik szembe nézzenek egymással, létrehozva ezzel "hideg" és "meleg" folyosókat, amely az alábbi ábra alapján a hatékony rendszerhűtéshez szükséges.

A hideg folyosóknak olyan szélesnek kell lenniük, hogy biztosítsák a telepített rendszer “Hűtési követelmények (Új környezet)” oldalszám: 63 és “Hűtési követelmények (POWER6 frissítés)” oldalszám: 66 részben ismertetett légáramlási követelményeit. A mozaikonkénti légáram a padló alatti nyomástól és a padló perforációjától függ. A 0,0635 cm-es víz nyomásának megfelelő tipikus padló alatti nyomás 141,6-188,8 l/s értéket biztosít egy 25 százalékban nyitott 61 x 61 cm-es padlólapon keresztül.

Proposed Floor Layout for Multiple Systems



A4AA5733-2

25. ábra: Több rendszer javasolt elrendezése

Rendszer teljes áramfogyasztása (Új környezet)

Az alábbi táblázatok segítségével megállapíthatja a szerverkonfiguráció teljes áramfogyasztását.

Az alábbi táblázatok a maximális hálózati áramot mutatják (kW mértékegységben). A rendszer tényleges áramellátását a memóriakonfiguráció és a rendszer terhelése befolyásolja. A rendszer tényleges áramellátása általában kisebb, mint a felsorolt maximális mennyiség. A BPR áramerősség határozza meg a tápkábel méretét. A két BPR-rel rendelkező rendszerek kiegyenlíthetetlenek. Egy kiegyenlített áramellátási tartozékot külön megrendelhetőként elérhetővé kell tenni a vásárlók számára, akiknek a konfigurációja egy vagy két BPR-t igényel, de egyszerű módon szeretnék megvalósítani a kiegyenlített háromfázisú terhelést anélkül, hogy egyénileg kellene bekábelezniük a háromfázisú váltóáram elosztást.

A rendszer konfigurációja határozza meg a szükséges kábelt. További információkat az "Elektromos követelmények (Új környezet)" oldalszám: 52 részben talál. A maximális mért áramfogyasztás alapján végzett áramerősségi számítások meghaladhatják a névleges megszakító értéket. Ha ez történik az épületben használt feszültség alapján, akkor ki kell számítani a tényleges áramfogyasztást a konfiguráció alapján.

Az alábbi táblázatok egy új kiépítésű, Turbo módban működő POWER7 rendszer maximális névleges hálózati áramfelvételét tartalmazzák maximális feszültség mellett (kW mértékegységben megadva). A maximális teljesítménykövetelmények magasabbak Turbo módban, mint névleges módban.

20. táblázat: Maximális teljesítménykövetelmények - DPS/FP mód (Új kiépítés) 208 V váltóáram

208 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,5	6,5	7,4	8,3
2	8,6	9,5	10,4	11,4
3	13,9	14,8	15,7	16,7
4	16,9 ¹	17,8 ¹	18,8 ¹	19,7 ¹
5	19,9 ¹	20,9 ¹	21,8 ¹	22,8 ¹
6	23,0 ¹	23,9 ¹	24,8 ¹	25,8 ¹
7	26,0 ¹	26,9 ¹	27,9 ¹	28,8 ¹
8	29,1 ¹	30,0 ¹	30,2 ¹	30,2 ¹
¹ Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.				

21. táblázat: Maximális teljesítménykövetelmények - DPS/FP mód (Új kiépítés) 240 V váltóáram

240 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,5	6,5	7,4	8,3
2	8,6	9,5	10,4	11,4
3	13,9	14,8	15,7	16,7
4	16,9 ¹	17,8 ¹	18,8 ¹	19,7 ¹
5	19,9 ¹	20,9 ¹	21,8 ¹	22,8 ¹
6	23,0 ¹	23,9 ¹	24,8 ¹	25,8 ¹
7	26,0 ¹	26,9 ¹	27,9 ¹	28,8 ¹
8	29,1 ¹	30,0 ¹	30,9 ¹	31,9 ¹
¹ Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.				

22. táblázat: Maximális teljesítménykövetelmények - DPS/FP mód (Új kiépítés) 380 - 440 V váltóáram

380 - 440 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,3	6,2	7,1	8,0
2	8,2	9,1	10,0	10,9
3	13,3	14,2	15,1	16,0
4	16,3 ¹	17,2 ¹	18,1 ¹	19,0 ¹
5	19,2 ¹	20,1 ¹	21,0 ¹	21,9 ¹
6	22,1 ¹	23,0 ¹	23,9 ¹	24,8 ¹
7	25,0 ¹	25,9 ¹	26,8 ¹	27,7 ¹
8	27,9 ¹	28,8 ¹	29,7 ¹	30,6 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.
Megjegyzés: Az Észak-Amerikában telepített rendszerekhez mindig a nagyobb névleges teljesítménnyel rendelkező, 380 - 440 V váltóáramra méretezett kábelkészletet kell használni

23. táblázat: Maximális teljesítménykövetelmények - DPS/FP mód (Új kiépítés) 480 V váltóáram

480 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,4	6,3	7,2	8,1
2	8,3	9,2	10,1	11,0
3	13,4	14,3	15,2	16,1
4	16,4 ¹	17,3 ¹	18,2 ¹	19,1 ¹
5	19,3 ¹	20,2 ¹	21,1 ¹	22,0 ¹
6	22,2 ¹	23,1 ¹	24,0 ¹	24,9 ¹
7	25,2 ¹	26,1 ¹	27,0 ¹	27,9 ¹
8	28,1 ¹	29,0 ¹	29,9 ¹	30,8 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

24. táblázat: Maximális teljesítménykövetelmények - DPS/FP mód (Új kiépítés) 380 - 520 V egyenáram

380 - 520 V egyenáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,4 ¹	6,3 ¹	7,2 ¹	8,1 ¹
2	8,3 ¹	9,2 ¹	10,1 ¹	11,0 ¹
3	13,4 ¹	14,3 ¹	15,2 ¹	16,1 ¹
4	16,4 ¹	17,3 ¹	18,2 ¹	19,1 ¹
5	19,3 ¹	20,2 ¹	21,1 ¹	22,0 ¹
6	22,2 ¹	23,1 ¹	24,0 ¹	24,9 ¹
7	25,2 ¹	26,1 ¹	27,0 ¹	27,9 ¹
8	28,1 ¹	29,0 ¹	29,9 ¹	30,8 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

Az alábbi táblázatok egy új kiépítésű POWER7 rendszer maximális névleges hálózati áramfelvételét tartalmazzák maximális feszültség mellett legrosszabb működési körülményeket, munkaterhelés és processzorsorrendet feltételező környezetben (kW mértékegységben megadva).

25. táblázat: Maximális teljesítmény követelmények - névleges mód (Új kiépítés) 200 - 240 V váltóáram

200 - 240 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,3	6,2	7,1	8,1
2	8,0	8,5	9,9	10,8
3	13,0	14,0	14,9	15,8
4	15,8 ¹	16,7 ¹	17,7 ¹	18,6 ¹
5	18,5 ¹	19,5 ¹	20,4 ¹	21,3 ¹
6	21,3 ¹	22,2 ¹	23,2 ¹	24,1 ¹
7	24,0 ¹	25,0 ¹	25,9 ¹	26,8 ¹
8	26,8 ¹	27,7 ¹	28,7 ¹	29,6 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

26. táblázat: Maximális teljesítmény követelmények - névleges mód (Új kiépítés) 380 - 440 V váltóáram

380 - 440 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,1	6,0	6,9	7,8
2	7,7	8,6	9,5	10,4
3	12,5	13,4	14,3	15,2
4	15,2 ¹	16,1 ¹	17,0 ¹	17,9 ¹
5	17,8 ¹	18,7 ¹	19,6 ¹	20,5 ¹
6	20,5 ¹	21,4 ¹	22,3 ¹	23,2 ¹
7	23,1 ¹	24,0 ¹	24,9 ¹	25,8 ¹
8	25,8 ¹	26,7 ¹	27,6 ¹	28,5 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.
Megjegyzés: Az Észak-Amerikában telepített rendszerekhez mindig a nagyobb névleges teljesítménnyel rendelkező, 380 - 440 V váltóáramra méretezett kábelkészletet kell használni

27. táblázat: Maximális teljesítmény követelmények - névleges mód (Új kiépítés) 480 V váltóáram

480 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,1	6,0	6,9	7,8
2	7,7	8,6	9,6	10,5
3	12,6	13,5	14,4	15,3
4	15,3 ¹	16,2 ¹	17,1 ¹	18,0 ¹
5	17,9 ¹	18,8 ¹	19,7 ¹	20,6 ¹

27. táblázat: Maximális teljesítmény követelmények - névleges mód (Új kiépítés) 480 V váltóáram (Folytatás)

480 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
6	20,6 ¹	21,5 ¹	22,4 ¹	23,3 ¹
7	23,2 ¹	24,2 ¹	25,1 ¹	26,0 ¹
8	25,9 ¹	26,8 ¹	27,7 ¹	28,6 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

28. táblázat: Maximális teljesítmény követelmények - névleges mód (Új kiépítés) 380 - 520 V egyenáram

380 - 520 V egyenáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,1 ¹	6,0 ¹	6,9 ¹	7,8 ¹
2	7,7 ¹	8,6 ¹	9,6 ¹	10,5 ¹
3	12,6 ¹	13,5 ¹	14,4 ¹	15,3 ¹
4	15,3 ¹	16,2 ¹	17,1 ¹	18,0 ¹
5	17,9 ¹	18,8 ¹	19,7 ¹	20,6 ¹
6	20,6 ¹	21,5 ¹	22,4 ¹	23,3 ¹
7	23,2 ¹	24,2 ¹	25,1 ¹	26,0 ¹
8	25,9 ¹	26,8 ¹	27,7 ¹	28,6 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

Jellemző rendszer áramfogyasztása

A rendszer áramfogyasztása nagyban változhat az alkatrészekről, a kihasználtságtól, a környezeti hőmérséklettől és a terheléstől függően. Az alábbi táblázatok áramellátási becslésként vannak biztosítva egy kisebb konfigurációhoz névleges környezeti hőmérsékleten, ha összehasonlításra kerül a maximális konfigurációval a teljes rendszer áramfogyasztásban. A tényleges áramfogyasztás jelentősen változhat a terheléstől és az időtől függően is. Ezek csupán becslések. Ha szeretné megismerni a szerver tényleges áramfogyasztását, akkor konzisztensen mérnie és figyelnie kell a rendszer áramellátását.

Az alábbi táblázatok a tipikus hálózati áramot adják meg tipikus munkaterhelés és processzorsorrend mellett, ha egyetlen processzor sem működik Turbo módban.

29. táblázat: Átlagos teljesítménykövetelmények - Névleges mód (Új telepítés) 200 - 240 V váltóáram

200 - 240 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	2,9	3,9	4,8	5,7
2	4,9	5,9	6,8	7,7
3	7,6	8,6	9,5	10,4
4	9,6 ¹	10,6 ¹	11,5 ¹	12,4 ¹
5	11,6 ¹	12,6 ¹	13,5 ¹	14,4 ¹
6	13,6 ¹	14,6 ¹	15,5 ¹	16,4 ¹

29. táblázat: Átlagos teljesítménykövetelmények - Névleges mód (Új telepítés) 200 - 240 V váltóáram (Folytatás)

200 - 240 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
7	15,6 ¹	16,6 ¹	17,5 ¹	18,5 ¹
8	17,7 ¹	18,6 ¹	19,5 ¹	20,5 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

30. táblázat: Átlagos teljesítménykövetelmények - Névleges mód (Új telepítés) 380 - 440 V váltóáram

380 - 440 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
1	2,8	3,7	4,6	5,5
2	4,7	5,6	6,5	7,4
3	7,3	8,2	9,1	10,0
4	9,3 ¹	10,2 ¹	11,1 ¹	12,0 ¹
5	11,2 ¹	12,1 ¹	13,0 ¹	13,9 ¹
6	13,1 ¹	14,0 ¹	14,9 ¹	15,8 ¹
7	15,0 ¹	15,9 ¹	16,8 ¹	17,7 ¹
8	17,0 ¹	17,9 ¹	18,8 ¹	19,7 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.
Megjegyzés: Az Észak-Amerikában telepített rendszerekhez mindig a nagyobb névleges teljesítménnyel rendelkező, 380 - 440 V váltóáramra méretezett kábelkészletet kell használni

31. táblázat: Átlagos teljesítménykövetelmények - Névleges mód (Új telepítés) 480 V váltóáram

480 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
1	2,8	3,7	4,6	5,5
2	4,8	5,7	6,6	7,5
3	7,4	8,3	9,2	10,1
4	9,3 ¹	10,2 ¹	11,1 ¹	12,0 ¹
5	11,2 ¹	12,2 ¹	13,1 ¹	14,0 ¹
6	13,2 ¹	14,1 ¹	15,0 ¹	15,9 ¹
7	15,1 ¹	16,0 ¹	16,9 ¹	17,8 ¹
8	17,1 ¹	18,0 ¹	18,9 ¹	19,8 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

32. táblázat: Átlagos teljesítménykövetelmények - Névleges mód (Új telepítés) 380 - 520 V egyenáram

380 - 520 V egyenáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
1	2,8 ¹	3,7 ¹	4,6 ¹	5,5 ¹

32. táblázat: Átlagos teljesítménykövetelmények - Névleges mód (Új telepítés) 380 - 520 V egyenáram (Folytatás)

380 - 520 V egyenáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
2	4,8 ¹	5,7 ¹	6,6 ¹	7,5 ¹
3	7,4 ¹	8,3 ¹	9,2 ¹	10,1 ¹
4	9,3 ¹	10,2 ¹	11,1 ¹	12,0 ¹
5	11,2 ¹	12,2 ¹	13,1 ¹	14,0 ¹
6	13,2 ¹	14,1 ¹	15,0 ¹	15,9 ¹
7	15,1 ¹	16,0 ¹	16,9 ¹	17,8 ¹
8	17,1 ¹	18,0 ¹	18,9 ¹	19,8 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

Rendszer teljes áramfogyasztása (POWER6 frissítés)

A táblázatok segítségével megállapíthatja a szerverkonfiguráció teljes áramfogyasztását.

Az alábbi táblázatok a maximális hálózati áramot mutatják (kW mértékegységben). A rendszer tényleges áramellátását a memóriakonfiguráció és a rendszer terhelése befolyásolja. A rendszer tényleges áramellátása általában kisebb, mint a felsorolt maximális mennyiség. A BPR áramerősség határozza meg a tápkábel méretét. A két BPR-rel rendelkező rendszerek kiegyenlítetlenek. Egy kiegyenlített áramellátási tartozékot külön megrendelhetőként elérhetővé kell tenni a vásárlók számára, akiknek a konfigurációja egy vagy két BPR-t igényel, de egyszerű módon szeretnék megvalósítani a kiegyenlített háromfázisú terhelést anélkül, hogy egyénileg kellene bekábelezniük a háromfázisú váltóáram elosztást.

A rendszer konfigurációja határozza meg a szükséges kábelt. További információkat az "Elektromos követelmények (POWER6 frissítés)" oldalszám: 54 részben talál. A maximális mért áramfogyasztás alapján végzett áramerősségi számítások meghaladhatják a névleges megszakító értéket. Ha ez történik az épületben használt feszültség alapján, akkor ki kell számítani a tényleges áramfogyasztást a konfiguráció alapján.

Az alábbi táblázatok egy Turbo módban működő, frissített POWER6 rendszer maximális névleges hálózati áramfelvételét tartalmazzák maximális feszültség mellett (kW mértékegységben megadva). A maximális teljesítménykövetelmények magasabbak Turbo módban, mint névleges módban.

33. táblázat: Maximális teljesítménykövetelmények - DPS/FP mód (Frissített POWER6) 208 V váltóáram

208 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,4	6,3	7,2	8,2
2	8,4	9,4	10,3	11,2
3	13,6	14,5	15,5	16,4
4	16,6	17,5	18,5	19,4
5	19,6	20,6	21,5 ¹	22,5 ¹
6	22,7 ¹	23,6 ¹	24,6 ¹	25,5 ¹
7	25,7 ¹	26,7 ¹	27,6 ¹	28,5 ¹
8	28,8 ¹	29,7 ¹	30,2 ¹	30,2 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

34. táblázat: Maximális teljesítménykövetelmények - DPS/FP mód (Frissített POWER6) 240 V váltóáram

240 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,4	6,3	7,2	8,2
2	8,4	9,4	10,3	11,2
3	13,6	14,5	15,5	16,4
4	16,6	17,5	18,5	19,4
5	19,6	20,6	21,5 ¹	22,5 ¹
6	22,7 ¹	23,6 ¹	24,6 ¹	25,5 ¹
7	25,7 ¹	26,5 ¹	27,6 ¹	28,5 ¹
8	28,8 ¹	29,7 ¹	30,6 ¹	31,6 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

35. táblázat: Maximális teljesítménykövetelmények - DPS/FP mód (Frissített POWER6) 380 - 415 V váltóáram

380 - 415 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,3	6,2	7,1	8,0
2	8,2	9,1	10,0	10,9
3	13,3	14,2	15,1	16,0
4	16,3	17,2	18,1	19,0
5	19,2	20,1	21,0 ¹	21,9 ¹
6	22,1 ¹	23,0 ¹	23,9 ¹	24,8 ¹
7	25,0 ¹	25,9 ¹	26,8 ¹	27,7 ¹
8	27,9 ¹	28,8 ¹	29,7 ¹	30,6 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

36. táblázat: Maximális teljesítménykövetelmények - DPS/FP mód (Frissített POWER6) 480 V váltóáram

480 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,4	6,3	7,2	8,1
2	8,3	9,2	10,1	11,0
3	13,4	14,3	15,2	16,1
4	16,4	17,3	18,2	19,1
5	19,3	20,2	21,1 ¹	22,0 ¹
6	22,2 ¹	23,1 ¹	24,0 ¹	24,9 ¹
7	25,2 ¹	26,1 ¹	27,0 ¹	27,9 ¹
8	28,1 ¹	29,0 ¹	29,9 ¹	30,8 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

37. táblázat: Maximális teljesítménykövetelmények - DPS/FP mód (frissített POWER6) 380 - 520 V egyenáram

380 - 520 V egyenáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	N/A - Ez a lehetőség a frissített POWER6 rendszerekhez nem áll rendelkezésre			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Az alábbi táblázatok egy frissített POWER6 rendszer maximális névleges hálózati áramfelvételt tartalmaznak maximális feszültség mellett legrosszabb működési körülményeket, munkaterhelés és processzorsorrendet feltételező környezetben (kW mértékegységben megadva).

38. táblázat: Maximális teljesítmény követelmények - Névleges mód (POWER6 frissítés) 200 - 240 V váltóáram

200 - 240 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,3	6,2	7,1	8,1
2	8,0	8,5	9,9	10,8
3	13,0	14,0	14,9	15,8
4	15,8	16,7	17,7	18,6
5	18,5	19,5	20,4 ¹	21,3 ¹
6	21,3 ¹	22,2 ¹	23,2 ¹	24,1 ¹
7	24,0 ¹	25,0 ¹	25,9 ¹	26,8 ¹
8	26,8 ¹	27,7 ¹	28,7 ¹	29,6 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

39. táblázat: Maximális teljesítmény követelmények - névleges mód (frissített POWER6) 380 - 415 V váltóáram

380 - 415 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,1	6,0	6,9	7,8
2	7,7	8,6	9,5	10,4
3	12,5	13,4	14,3	15,2
4	15,2	16,1	17,0	17,9
5	17,8	18,7	19,6 ¹	20,5 ¹
6	20,5 ¹	21,4 ¹	22,3 ¹	23,2 ¹
7	23,1 ¹	24,0 ¹	24,9 ¹	25,8 ¹
8	25,8 ¹	26,7 ¹	27,6 ¹	28,5 ¹

39. táblázat: Maximális teljesítmény követelmények - névleges mód (frissített POWER6) 380 - 415 V váltóáram (Folytatás)

380 - 415 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
¹ Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.				

40. táblázat: Maximális teljesítmény követelmények - névleges mód (frissített POWER6) 480 V váltóáram

480 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	5,1	6,0	6,9	7,8
2	7,7	8,6	9,6	10,5
3	12,6	13,5	14,4	15,3
4	15,3	16,	17,1	18,0
5	17,9	18,8	19,7 ¹	20,6 ¹
6	20,6 ¹	21,5 ¹	22,4 ¹	24,0 ¹
7	23,2 ¹	24,2 ¹	25,1 ¹	26,0 ¹
8	25,9 ¹	26,8 ¹	27,7 ¹	28,6 ¹
¹ Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.				

41. táblázat: Maximális teljesítmény követelmények - névleges mód (frissített POWER6) 380 - 520 V egyenáram

380 - 520 V egyenáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	N/A - Ez a lehetőség a frissített POWER6 rendszerekhez nem áll rendelkezésre			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Jellemző rendszer áramfogyasztása

A rendszer áramfogyasztása nagyban változhat az alkatrészekről, a kihasználtságtól, a környezeti hőmérséklettől és a terheléstől függően. Az alábbi táblázatok áramellátási becslésként vannak biztosítva egy kisebb konfigurációhoz névleges környezeti hőmérsékleten, ha összehasonlításra kerül a maximális konfigurációval a teljes rendszer áramfogyasztásban. A tényleges áramfogyasztás jelentősen változhat a terheléstől és az időtől függően is. Ezek csupán becslések. Ha szeretné megismerni a szerver tényleges áramfogyasztását, akkor konzisztensen mérnie és figyelnie kell a rendszer áramellátását.

Az alábbi táblázatok a tipikus hálózati áramot adják meg tipikus munkaterhelés és processzorsorrend mellett, ha egyetlen processzor sem működik Turbo módban.

42. táblázat: Átlagos teljesítmény követelmények - Névleges mód (POWER6 frissítés) 200 - 240 V váltóáram

200 - 240 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
1	2,9	3,9	4,8	5,7
2	4,9	5,9	6,8	7,7
3	7,6	8,6	9,5	10,4
4	9,6 ¹	10,6 ¹	11,5 ¹	12,4 ¹
5	11,6 ¹	12,6 ¹	13,5 ¹	14,4 ¹
6	13,6 ¹	14,6 ¹	15,5 ¹	16,4 ¹
7	15,6 ¹	16,6 ¹	17,5 ¹	18,5 ¹
8	17,7 ¹	18,6 ¹	19,5 ¹	20,5 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

43. táblázat: Átlagos teljesítmény követelmények - névleges mód (frissített POWER6) 380 - 415 V váltóáram

380 - 415 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
1	2,8	3,7	4,6	5,5
2	4,7	5,6	6,5	7,4
3	7,3	8,2	9,1	10,0
4	9,3 ¹	10,2 ¹	11,1 ¹	12,0 ¹
5	11,2 ¹	12,1 ¹	13,0 ¹	13,9 ¹
6	13,1 ¹	14,0 ¹	14,9 ¹	15,8 ¹
7	15,0 ¹	15,9 ¹	16,8 ¹	17,7 ¹
8	17,0 ¹	17,9 ¹	18,8 ¹	19,7 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

Megjegyzés: Az Észak-Amerikában telepített rendszerekhez mindig a nagyobb névleges teljesítménnyel rendelkező, 380 - 440 V váltóáramra méretezett kábelkészletet kell használni

44. táblázat: Átlagos teljesítmény követelmények - névleges mód (frissített POWER6) 480 V váltóáram

480 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
1	2,8	3,7	4,6	5,5
2	4,8	5,7	6,6	7,5
3	7,4	8,3	9,2	10,1
4	9,3 ¹	10,2 ¹	11,1 ¹	12,0 ¹
5	11,2 ¹	12,2 ¹	13,1 ¹	14,0 ¹
6	13,2 ¹	14,1 ¹	15,0 ¹	15,9 ¹
7	15,1 ¹	16,0 ¹	16,9 ¹	17,8 ¹
8	17,1 ¹	18,0 ¹	18,9 ¹	19,8 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

45. táblázat: Átlagos teljesítmény követelmények - névleges mód (frissített POWER6) 380 - 520 V váltóáram

380 - 520 V egyenáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
1	N/A - Ez a lehetőség a frissített POWER6 rendszerekhez nem áll rendelkezésre			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Tápkábel jellemzői

A Tápkábelek jellemzői táblázatban megtekinthetők az Ön szerveréhez rendelkezésre álló tápkábelek specifikációi.

Az alábbi háromfázisú tápkábel tartozékok állnak rendelkezésre a háromfázisú 9119-FHB modellhez:

Megjegyzés: Minden váltakozó áramot használó 9119-FHB rendszer feszültségtoleranciája 180 - 508 V, frekvenciatartománya pedig 47 - 63 Hz.

46. táblázat: Tápkábel tartozékok (AC)

Termékkód (FC)	Méret (AWG)	Hossz (m)	Dugasz típusa	Csatlakozó névleges teljesítménye	Fázis/ pólus/ vezeték	Órapozíció	Ajánlott dugaszolóaljzat
8677 ¹	8	14	Nincs csatlakozó				
8688	6	14	IEC 309	60 A	3/3/4	9	HBL460R9W
8694 ¹	6	14	Nincs csatlakozó				
8695 ¹	4	14	Nincs csatlakozó				
8696	4	14	IEC 309	100 A	3/3/4	9	HBL4100R9W
8697	8	14	IEC 309	30 A	3/3/4	5	HBL430R7W
8699	6	14	IEC 309	60 A	3/3/4	9	HBL460R7W
RPQ 8A1871	6	14	RussellStoll 7328DP	60 A	3/3/4		RussellStoll 7324-78

¹Ezek a tápkábelek csatlakozó és dugaszolóaljzat nélkül kerülnek szállításra. A csatlakozó vagy dugaszolóaljzat beszerelésénél szükség lehet villanyszerelőre, hogy az ország illetve régió vonatkozó elektromos szabványainak betartása biztosítva legyen.

47. táblázat: Tápkábel tartozékok (DC)

Termékkód (FC)	Méret (AWG)	Hossz (m)	Dugasz típusa	Csatlakozó névleges teljesítménye	Pólus	Vezeték	Órapozíció
8792	4	14	IEC 309	100 A	2	3	5
1 ¹	4	14	Nincs csatlakozó				

¹Ezek a tápkábelek csatlakozó és dugaszolóaljzat nélkül kerülnek szállításra. A csatlakozó vagy dugaszolóaljzat beszerelésénél szükség lehet villanyszerelőre, hogy az ország illetve régió vonatkozó elektromos szabványainak betartása biztosítva legyen.

Elektromos követelmények (Új környezet)

Az alábbi információk segítségével megállapíthatja a különböző 9119-FHB konfigurációk névleges rendszerteljesítményre és a kábelezésre vonatkozó követelményeit.

Megjegyzés: A 9119-FHB szerver az elektromágneses interferencia kiszűrésére alkalmas kondenzátorokat tartalmaz, amelyek képesek megakadályozni az elektromos hálózaton érkező zajok bejutását. Normál működésnél a szűrőkondenzátorok nagy átvezetési árammal üzemelnek. A szerver konfigurációjától függően ez az átvezetési áram akár 350 mA is lehet. A megbízható működés érdekében 9119-FHB típusú szerver üzemeltetésekor tartózkodni kell a földelési megszakító (GFCI), a szivárgó földelőköri védelmi megszakító (ELCB) és a maradékáram-működtetésű megszakító (RCCB) használatától. Belső kialakításának és földelésének köszönhetően a 9119-FHB típusú szerver rendelkezik a biztonságos működtetést szavatoló minősítésekkel (megfelel az IEC, a CN, az UL és a CSA 60950-1 szabványnak). Azonban ha a helyi előírások vagy szabványok miatt szükség van a szivárgást érzékelő megszakító beépítésére, akkor a megszakítót 500 mA-nél nagyobb áramra kell méretezni, így elkerülhetők a helytelen méretezésből fakadó felesleges leoldások miatt jelentkező leállások.

A rendszer névleges teljesítménye a konfigurációtól függően változik. Az egy, két vagy három processzortokkal rendelkező rendszerekhez használható az alacsonyabb névleges teljesítménnyel rendelkező kábelkészlet. Minden más konfigurációhoz a magasabb névleges teljesítménnyel rendelkező kábelkészlet használandó. Kivételt képeznek az Észak-Amerikában telepített 330 - 520 V egyenáramot használó rendszerek, amelyekhez mindig a magasabb névleges teljesítménnyel rendelkező kábelkészletet kell használni. Az alábbi táblázatok segítségével megállapíthatja az új telepítésű POWER7 rendszerek elektromos követelményeit.

48. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (Új telepítés) 200 - 240 V váltóáram

200 - 240 V váltóáram		
Észak-Amerika/Japán	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termék kódja	8688	8696
Csatlakozó névleges teljesítmény	60 A	100 A
Rendszer névleges teljesítmény	48 A	80 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	60 A	100 A
Kábel mérete	6 AWG	4 AWG
Minden egyéb joghatóság	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termék kódja	8694	8695
Csatlakozó névleges teljesítmény	nincs csatlakozó	nincs csatlakozó
Rendszer névleges teljesítmény	48 A	80 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	60 - 63 A	100 A
Kábel mérete	6 AWG	4 AWG

49. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (Új környezet) 380 - 415 V váltóáram

380 - 415 V váltóáram		
Az összes joghatósági terület, Észak-Amerika/Japán kivételével	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termék kódja	8677	8694
Csatlakozó névleges teljesítmény	nincs csatlakozó	nincs csatlakozó
Rendszer névleges teljesítmény	25,6 A	48 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	32 - 40 A	54 - 63 A
Kábel mérete	8 AWG	6 AWG

49. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (Új környezet) 380 - 415 V váltóáram (Folytatás)

Észak-Amerika	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termék kódja	N/A	RPQ 8A1871
Csatlakozó névleges teljesítmény	N/A	60 A
Rendszer névleges teljesítmény	N/A	48 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	N/A	54 - 63 A
Kábel mérete	N/A	6 AWG

50. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (Új telepítés) 480 V váltóáram

480 V váltóáram		
Észak-Amerika/Japán	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termék kódja	8697	8699
Csatlakozó névleges teljesítmény	30 A	60 A
Rendszer névleges teljesítmény	22 A	42 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	26 - 30 A	50 - 60 A
Kábel mérete	8 AWG	6 AWG
Minden egyéb joghatóság	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termék kódja	N/A	N/A
Csatlakozó névleges teljesítmény	N/A	N/A
Rendszer névleges teljesítmény	N/A	N/A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	N/A	N/A
Kábel mérete	N/A	N/A

51. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (Új környezet) 330 - 520 V egyenáram

330 - 520 V egyenáram		
Észak-Amerika/Japán	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termék kódja	N/A	8792
Csatlakozó névleges teljesítmény	N/A	100 A
Rendszer névleges teljesítmény	N/A	72 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	N/A	100 A
Kábel mérete	N/A	4 AWG
Minden egyéb joghatóság	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termék kódja	N/A	8789
Csatlakozó névleges teljesítmény	N/A	nincs csatlakozó
Rendszer névleges teljesítmény	N/A	72 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	N/A	100 A
Kábel mérete	N/A	4 AWG

Elektromos követelmények (POWER6 frissítés)

Az alábbi információk segítségével megállapíthatja a különböző 9119-FHB konfigurációk névleges rendszerteljesítményre és a kábelezésre vonatkozó követelményeit.

Megjegyzés: A 9119-FHB szerver az elektromágneses interferencia kiszűrésére alkalmas kondenzátorokat tartalmaz, amelyek képesek megakadályozni az elektromos hálózaton érkező zajok bejutását. Normál működésnél a szűrőkondenzátorok nagy átvezetési árammal üzemelnek. A szerver konfigurációjától függően ez az átvezetési áram akár 350 mA is lehet. A megbízható működés érdekében 9119-FHB típusú szerver üzemeltetésekor tartózkodni kell a földelési megszakító (GFCI), a szivárgó földelőköri védelmi megszakító (ELCB) és a maradékáram-működtetési megszakító (RCCB) használatától. Belső kialakításának és földelésének köszönhetően a 9119-FHB típusú szerver rendelkezik a biztonságos működtetést szavatoló minősítésekkel (megfelel az IEC, a CN, az UL és a CSA 60950-1 szabványnak). Azonban ha a helyi előírások vagy szabványok miatt szükség van a szivárgást érzékelő megszakító beépítésére, akkor a megszakítót 500 mA-nél nagyobb áramra kell méretezni, így elkerülhetők a helytelen méretezésből fakadó felesleges leoldások miatt jelentkező leállások.

A rendszer névleges teljesítménye a konfigurációtól függően változik. 1 - 4 (I/O fiók, 0, 1, 2 és 3) és 5 (I/O fiók, 0 és 1) processzorbankkal rendelkező rendszerhez használható az alacsonyabb névleges teljesítménnyel rendelkező kábelkészlet. Minden más konfigurációhoz a magasabb névleges teljesítménnyel rendelkező kábelkészlet használandó. Az alábbi táblázatok segítségével megállapíthatja a POWER6-ról frissített rendszerek elektromos követelményeit.

52. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (POWER6-ról frissített) 200 - 240 V váltóáram

200 - 240 V váltóáram		
Észak-Amerika/Japán	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termék kódja	8688	8696
Csatlakozó névleges teljesítmény	60 A	100 A
Rendszer névleges teljesítmény	48 A	80 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	60 A	100 A
Kábel mérete	6 AWG	4 AWG
Minden egyéb joghatóság	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termék kódja	8694	8695
Csatlakozó névleges teljesítmény	nincs csatlakozó	nincs csatlakozó
Rendszer névleges teljesítmény	48 A	80 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	60 A	100 A
Kábel mérete	6 AWG	4 AWG

53. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (POWER6-ról frissített) 380 - 415 V váltóáram

380 - 415 V váltóáram		
Észak-Amerika/Japán	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termék kódja	N/A	RPQ 8A1871
Csatlakozó névleges teljesítmény	N/A	60 A
Rendszer névleges teljesítmény	N/A	43 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	N/A	54 - 63 A
Kábel mérete	N/A	6 AWG
Minden egyéb joghatóság	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet

53. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (POWER6-ról frissített) 380 - 415 V váltóáram (Folytatás)

Kábel termékkódja	8677	8694
Csatlakozó névleges teljesítmény	nincs csatlakozó	nincs csatlakozó
Rendszer névleges teljesítmény	34 A	43 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	40 A	63 A
Kábel mérete	8 AWG	6 AWG

54. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (POWER6-ról frissített) 480 V váltóáram

480 V váltóáram		
Észak-Amerika/Japán	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termékkódja	8697	8699
Csatlakozó névleges teljesítmény	30 A	60 A
Rendszer névleges teljesítmény	24 A	34 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	30 A	60 A
Kábel mérete	8 AWG	6 AWG
Minden egyéb joghatóság	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termékkódja	N/A	N/A
Csatlakozó névleges teljesítmény	N/A	N/A
Rendszer névleges teljesítmény	N/A	N/A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	N/A	N/A
Kábel mérete	N/A	N/A

55. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (POWER6-ról frissített) 380 - 520 V egyenáram

380 - 520 V egyenáram		
Észak-Amerika/Japán	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termékkódja	N/A	N/A
Csatlakozó névleges teljesítmény	N/A	N/A
Rendszer névleges teljesítmény	N/A	N/A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	N/A	N/A
Kábel mérete	N/A	N/A
Minden egyéb joghatóság	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termékkódja	N/A	N/A
Csatlakozó névleges teljesítmény	N/A	N/A
Rendszer névleges teljesítmény	N/A	N/A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	N/A	N/A
Kábel mérete	N/A	N/A

BPR/BPD konfiguráció és fázisingadozás (új kiépítés)

A BPR/BPD táblázatok az új kiépítésű POWER7 rendszerek nagyfogyasztói áramszabályozóira (BPR) és áramelosztóira (BPD) vonatkozó követelményeket tartalmazzák.

A rendszer nagyfogyasztói áramszabályozóinak (BPR) számától függően fázis egyensúlyhiány léphet fel a vezetékhálóban. A két BPR-rel rendelkező rendszerek kiegyenlítettlenek. Azon ügyfelek számára, akik külön kábelezés nélkül szeretnék biztosítani a kiegyensúlyozott háromfázisú áramellátást, megrendelhet egy további BPR egységet is.

Az új kiépítésű POWER7 és a frissített POWER6 rendszerekhez eltérő számú BPR szükséges.

56. táblázat: BPR rendszerkövetelmények (új kiépítés)

Minden feszültségtartomány				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	2	2	2	2
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	3 ¹	3 ¹	3 ¹	3 ¹
5	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
6	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
7	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
8	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

Az új kiépítésű POWER7 és a frissített POWER6 rendszerekhez szükséges BPR egységek száma megegyezik.

57. táblázat: BPD rendszerkövetelmények (új kiépítés)

Minden feszültségtartomány				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1 ¹	1 ¹	1 ¹	1 ¹
5	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
6	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
7	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
8	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

BPR/BPD konfiguráció és fázisingadozás (POWER6 frissítés)

A BPR/BPD táblázatok az új kiépítésű POWER7 rendszerek nagyfogyasztói áramszabályozóira (BPR) és áramelosztóira (BPD) vonatkozó követelményeket tartalmazzák.

A rendszer nagyfogyasztói áramszabályozóinak (BPR) számától függően fázis egyensúlyhiány léphet fel a vezetékhálóban. A két BPR-rel rendelkező rendszerek kiegyenlítettlenek. Azon ügyfelek számára, akik külön kábelezés nélkül szeretnék biztosítani a kiegyensúlyozott háromfázisú áramellátást, megrendelhet egy további BPR egységet is.

Az új kiépítésű POWER7 és a frissített POWER6 rendszerekhez eltérő számú BPR szükséges.

58. táblázat: BPR rendszerkövetelmények (POWER6 frissítés)

Minden feszültségtartomány				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	2	2	2	2
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	3	3	3	3
5	3	3	3 ¹	4 ¹
6	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
7	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹
8	4 ¹	4 ¹	4 ¹	4 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

Az új kiépítésű POWER7 és a frissített POWER6 rendszerekhez szükséges BPR egységek száma megegyezik.

59. táblázat: BPD rendszerkövetelmények (POWER6 frissítés)

Minden feszültségtartomány				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1 ¹	1 ¹	1 ¹	1 ¹
5	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
6	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
7	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
8	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

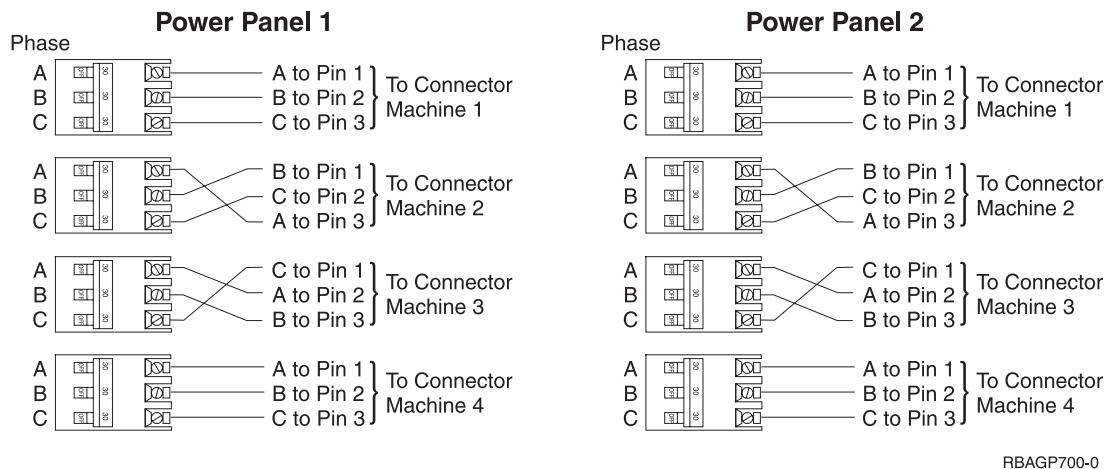
Áramellátó panelek terhelésének kiegyensúlyozása

Az alábbi információk segítségével biztosítható az áramellátó panelek terhelésének kiegyensúlyozása.

A három vagy négy BPR egységet használó rendszerkonfigurációk egyenletes terhelést jelentenek a közüzemi elektromos hálózatra, feltéve, hogy minden tápkábel feszültség alatt van. Ha csak egy tápkábel van feszültség alatt, akkor a 24 kW-nál nagyobb teljesítményű rendszerek enyhén egyenlőtlen terhelést jelentenek a közüzemi elektromos hálózatra. A két BPR-rel rendelkező, váltakozó áramot használó rendszerek kiegyenlítettnek.

Az alábbi ábrán látható példa ilyen típusú terheléseket kezel két áramellátó panelről úgy, hogy a terhelés megoszlik a három fázis között.

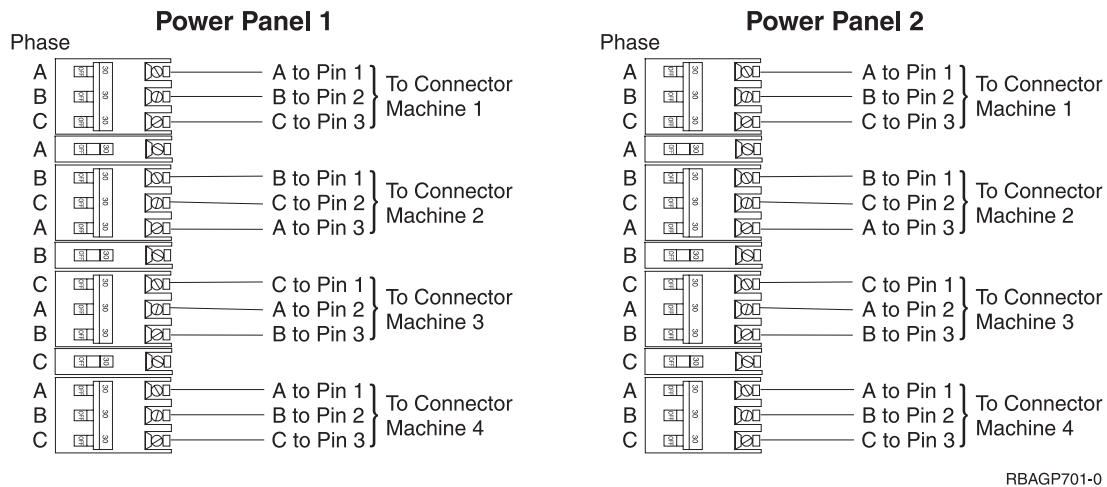
Megjegyzés: Földelő (GFI) megszakítók használata nem javasolt, mert ezek a berendezések érzékenyek a földzárlati áramra, ami ebben a rendszerben nagy mennyiségben van jelen.



26. ábra: Elosztótábla terhelés kiegyenlítés

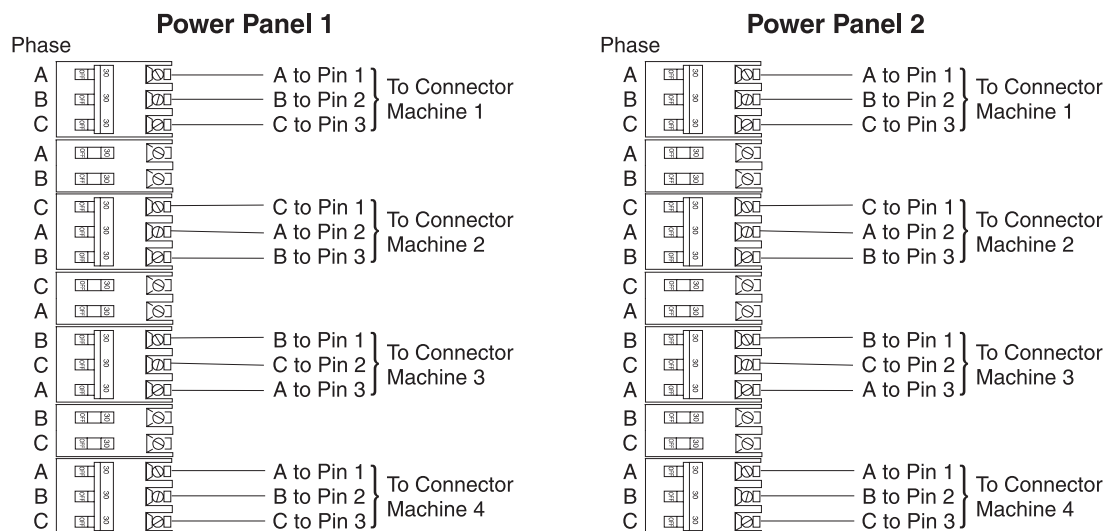
Az előző ábrán szemléltetett módszer megköveteli, hogy az egyes megszakítók három fázisa és a csatlakozó háromfázisú tűskéi közötti kapcsolat váltakozzon. Elképzelhető, hogy a villanyszerelő szeretne konzisztens kábelezési sorrendet fenntartani a megszakítók és a csatlakozók között.

Az alábbi ábra bemutatja, hogyan lehet kiegyensúlyozni a terhelést anélkül, hogy a megszakítók kimentén módosítaná a kábelezést. Hárompólusú megszakítók váltakoznak egypólusú megszakítókkal, így nem minden hárompólusú megszakító kezdődik A fázissal.



27. ábra: Elosztótábla terhelés kiegyenlítés

Az alábbi ábra a kiegyensúlyozatlan terhelés egyenlő elosztásának egy másik módját mutatja be. Ebben az esetben a hárompólusú megszakítók kétpólusú megszakítókkal kerülnek helyettesítésre.



RBAGP702-0

28. ábra: Elosztótábla terhelés kiegyenlítés

Kettős áramellátás telepítése

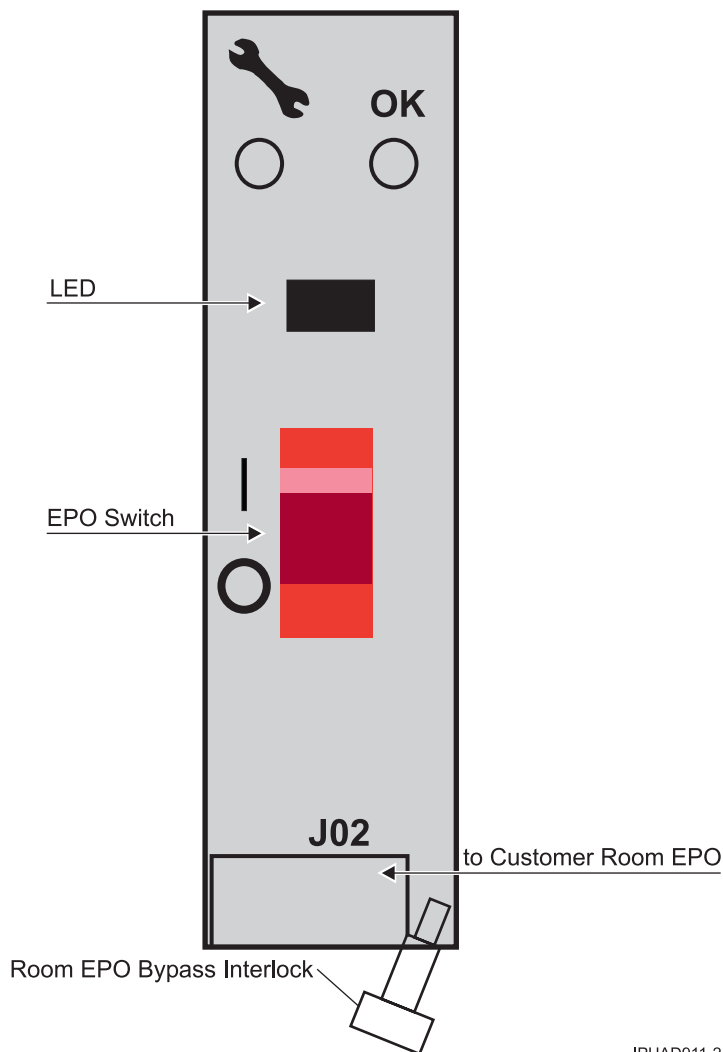
Ha teljesen ki szeretné használni a számítógép rendszerbe épített redundancia és megbízhatóság előnyeit, akkor a rendszert két elosztópanelről kell ellátnia árammal.

A 9119-FHB modell konfigurációk teljesen redundáns tápellátására vannak tervezve. Ezek a rendszerek két tápkábellel rendelkeznek, amelyek két teljesen redundáns tápelosztó rendszert látnak el árammal a rendszeren belül.

Egység vészkioldó

A szerver rendelkezik egy egység vészkioldó (EPO) kapcsolóval az első keret (A keret) elején. Ha lekapcsolja a kapcsolót, akkor a hálózati áram nem folyik tovább a rendszer áramellátó részlegéből, és az összes változékony adat elveszik.

Az alábbi ábrán egy egyszerűsített EPO panel látható.



IPHAD911-2

29. ábra: Egység vészki kapcsoló

A számítógépterem vészki kapcsoló (EPO) rendszerét össze lehet kötni az egység vészki kapcsolóval (EPO). Ha ez megtörténik, akkor a számítógépterem vészki kapcsolójának lekapcsolása megszünteti a tápkábeleket, és ha fel van ilyenekkel szerelve a rendszer, akkor a belső akkumulátorok áramellátását is. A felejtő tárolókban lévő adatok ebben az esetben elvesznek.

Ha a terem vészki kapcsoló rendszere nincs összekötve az egység vészki kapcsolóval, akkor a számítógépterem vészleállító kapcsolójának lekapcsolása megszünteti a rendszer váltóáram ellátását. Ha a rendszer tartalmaz belső zár kikerülés tartozékot, akkor a konfigurációtól függően egy rövid ideig még áram alatt marad.

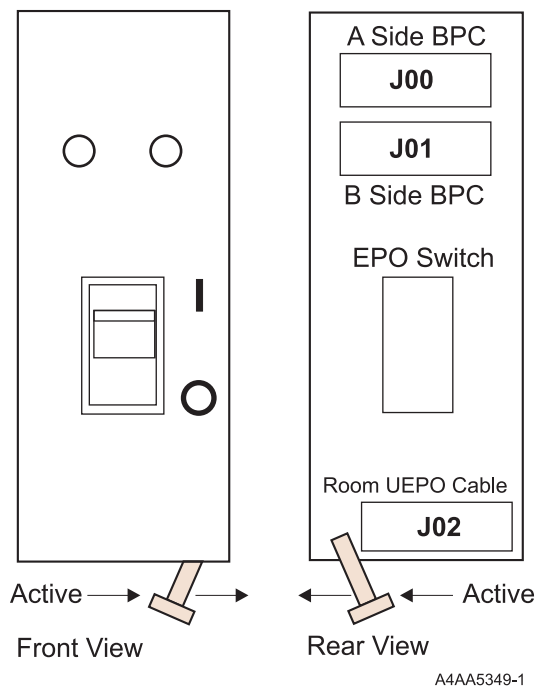
Számítógépterem vészki kapcsoló

Az integrált tartalékkumulátor beépíthető egy gépterem vészki kapcsoló (EPO) rendszerébe. Másképp a változékony adatok elveszhetnek.

Amennyiben a rendszer tartalmaz integrált tartalékkumulátort, akkor a számítógépterem vészki kapcsolójának lekapcsolásakor az akkumulátorok működésbe lépnek, és a számítógép tovább működik. A számítógépterem vészki kapcsoló (EPO) áramkörét össze lehet kötni az egység vészki kapcsolóval. Ha ez megtörténik, akkor a számítógépterem vészki kapcsolójának lekapcsolása megszünteti a tápkábeleket, és a belső akkumulátorok áramellátását is. Ebben az esetben az összes felejtő tárolóban lévő adat elvész.

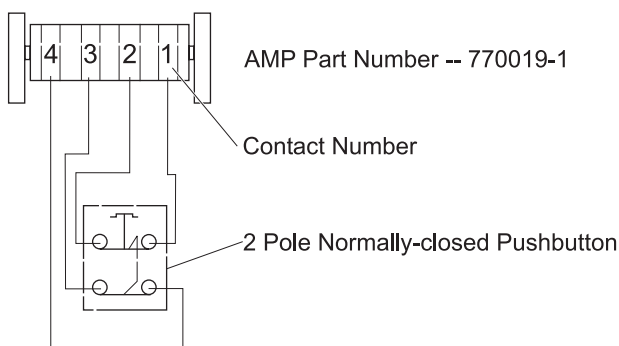
Ha össze kívánja kapcsolni az integrált tartalékkumulátort a terem vészkiakcsoló áramkörével, akkor egy kábelt kell csatlakoztatni a egység EPO paneljének hátuljához.

Ez az ábra az egység vészkiakcsoló panelének hátulját ábrázolja, amelyhez csatlakoztatva van a terem vészkiakcsoló rendszeréből érkező kábel. Figyelje meg a kapcsoló indítókart. Miután elmozdította olyan helyzetbe, hogy lehetővé váljon a kábel csatlakoztatása, a számítógépterem vészkiakcsoló kábelét csatlakoztatni kell ahhoz, hogy a rendszert áram alá lehessen helyezni.



30. ábra: Számítógépterem vészkiakcsoló

Az alábbi ábrán egy 770019-1 AMP csatlakozó szükséges a csatlakozáshoz az egység vészkiakcsoló panelhez. A #20 - #24 AWG vezeték méretet használó számítógépterem vészkiakcsoló kábelekhez használjon AMP érintkezőket (termékszám: 770010-4). A kábel ellenállása nem haladhatja meg az 5 Ohm-ot, ami #24 AWG esetén 61 méteres hosszúságot jelent.



Room UEPO Switch Schematic

31. ábra: AMP csatlakozó

Rendszer átvitele a telepítési helyre

AZ alábbi információk segítségével összeállíthatja a rendszer telepítési helyre szállítása előtti teendők listáját.

Mielőtt a rendszert a telepítési helyre viszi, tegye a következőket:

- Határozza meg azt az útvonalat, amelyen a szerver a szállítási területről eljut a telepítés helyére.
- Ellenőrizze az ajtónyílások, liftek és egyéb átjárók magasságát, hogy azokon át lehessen vinni a rendszert a telepítési helyre.
- Ellenőrizze a liftek, rámpák, folyosók, padlólapok és egyéb korlátozott teherbírású elemek teherbírását, hogy lehetővé teszik-e a szerver mozgatását a telepítési helyre. Ha a rendszer magassága vagy tömege problémákat okozhat a szerver telepítési helyre történő szállításakor, akkor lépjen kapcsolatba a helyszíni tervezővel vagy az értékesítési képviselővel.

További információkat a Hozzáférés című részben talál.

Szükség esetén megrendelheti a 7960 magasságcsökkentő tartozékot a 9119-FHB modellhez. Ezzel a tartozékkal a rendszerváz és a bővítéváz két részben kerül szállításra, és a beszerelési helyen lehet összeszerelni. A tartozék használata esetén a rendszerkeret felső része (az áramellátó alrendszerrel együtt) eltávolításra kerül. A rendszerváz magassága a felső rész eltávolítása után 0,35 m-rel (megközelítőleg 1,64 m-re) csökken. A 6850 termékkódú Tömegcsökkentő tartozék megrendelhető a rack szekrény tömegének 1133,98 kg alá csökkentéséhez. Ez a tartozék lehetővé teszi olyan liftek használatát a rack szállításához, amelyek 1134 kg-nál kisebb tömegkorláttal rendelkeznek.

Ha specifikusabb rendszertömeget szeretne meghatározni a konfigurációhoz, akkor kezdje a maximális rendszertömeggel, majd vonja ki az alábbi alkatrész értékeket.

Alkatrész	Tömeg
Processzorbank (csomópont)	43,1 kg
I/O fiók	55,8 kg
Nagyfogyasztói ház, egy darab	26,8 kg
Nagyfogyasztói áramszabályozó, egy darab	12,7 kg
Nagyfogyasztói áramelosztó, egy darab	4,5 kg
Belső akkumulátor sínekkel, egy darab	51,7 kg
RIO kábel, egy darab	5,4 kg
Tápkábel, egy darab	4,5 kg
Szállítási keretek	11,3 kg
Akusztikus borítás, egy darab	25,4 kg
Oldalborítás, készlet	49,9 kg
Alapszintű redundáns nagyfogyasztói áramellátási rendszer (két nagyfogyasztói áramellátási ház, két nagyfogyasztói áramszabályozó és két nagyfogyasztói áramelosztó)	134,3 kg
Maximális redundáns nagyfogyasztói áramellátási rendszer (két nagyfogyasztói áramellátási ház, négy nagyfogyasztói áramelosztó és nyolc nagyfogyasztói áramszabályzó)	195,0 kg

A berendezés kézbesítése és további szállítása

Fel kell készítenie a környezetet az új termék fogadására, a rendelkezésre álló telepítéstervezési információk alapján, egy IBM telepítéstervezési képviselő (IPR) vagy IBM jogosult szerviz szállító segítségével. A végleges telepítési helyet előre, még a berendezés kézbesítése előtt elő kell készíteni oly módon, hogy a szállítók vagy szerelők a számítógépszobában a végleges beszerelési helyére tudják helyezni. Ha valamilyen oknál fogva ez nem lehetséges kézbesítéskor, akkor gondoskodnia kell arról, hogy egy későbbi időpontban a szakemberek visszatérjenek, és

befejezzék a berendezés beszerelését. Csak szakemberek végezhetik a berendezés szállítását. Az IBM jogosult szerviz szolgáltató csak a szükséges minimális átrendezést végzi el a számítógépszobában, hogy elvégezhesse a szükséges szervizelési műveleteket.

A berendezés áthelyezésekor vagy elrendezésekor Ön a felelős a szakemberek alkalmazásáért.

Hűtési követelmények (Új környezet)

A rendszerhűtési követelmények táblázatát, a hűtési követelmények grafikont és a hűtött levegő áramlási területének ábráját együtt használva határozza meg a rendszert hűtött levegővel ellátó padlólapok területét.

A 9119-FHB modell hűtéséhez elegendő mennyiségű levegő szükséges. Amint az a “Több rendszer telepítésével kapcsolatos szempontok” oldalszám: 38 részben látható, a 9119-FHB rendszerek sorait egymással szemben kell elhelyezni. A levegő áramlását elősegítendő, a rendszerek eleje közötti sorok padlóját lyukacsos padlólapokkal ajánlott lefedni. Ezek a részek a “Több rendszer telepítésével kapcsolatos szempontok” oldalszám: 104 rész ábráján hideg folyosóként jelennek meg.

Az alábbi táblázat a rendszerkonfigurációtól függő rendszerhűtési követelményeket tartalmazza. A táblázatban található betűjelölések megfelelnek a “Hűtési követelmények grafikonja” oldalszám: 65 helyen megjelenített grafikon betűjelöléseinek.

60. táblázat: Hűtési követelmények (Új környezet) 208 V váltóáram

208 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	B	C	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	G
4	G ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	I ¹	I ¹
6	I ¹	J ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	K ¹	K ¹	K ¹
8	L ¹	L ¹	L ¹	L ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

61. táblázat: Hűtési követelmények (Új környezet) 240 V váltóáram

240 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	B	C	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	G
4	G ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	I ¹	I ¹
6	I ¹	J ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	K ¹	K ¹	K ¹
8	L ¹	L ¹	L ¹	M ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

62. táblázat: Hűtési követelmények (Új környezet) 380 - 440 V váltóáram

380 - 440 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	F
4	F ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	K ¹	L ¹	L ¹
¹ Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges. Megjegyzés: Az Észak-Amerikában telepített rendszerekhez mindig a nagyobb névleges teljesítménnyel rendelkező, 380 - 440 V váltóáramra méretezett kábelkészletet kell használni				

63. táblázat: Hűtési követelmények (Új környezet) 480 V váltóáram

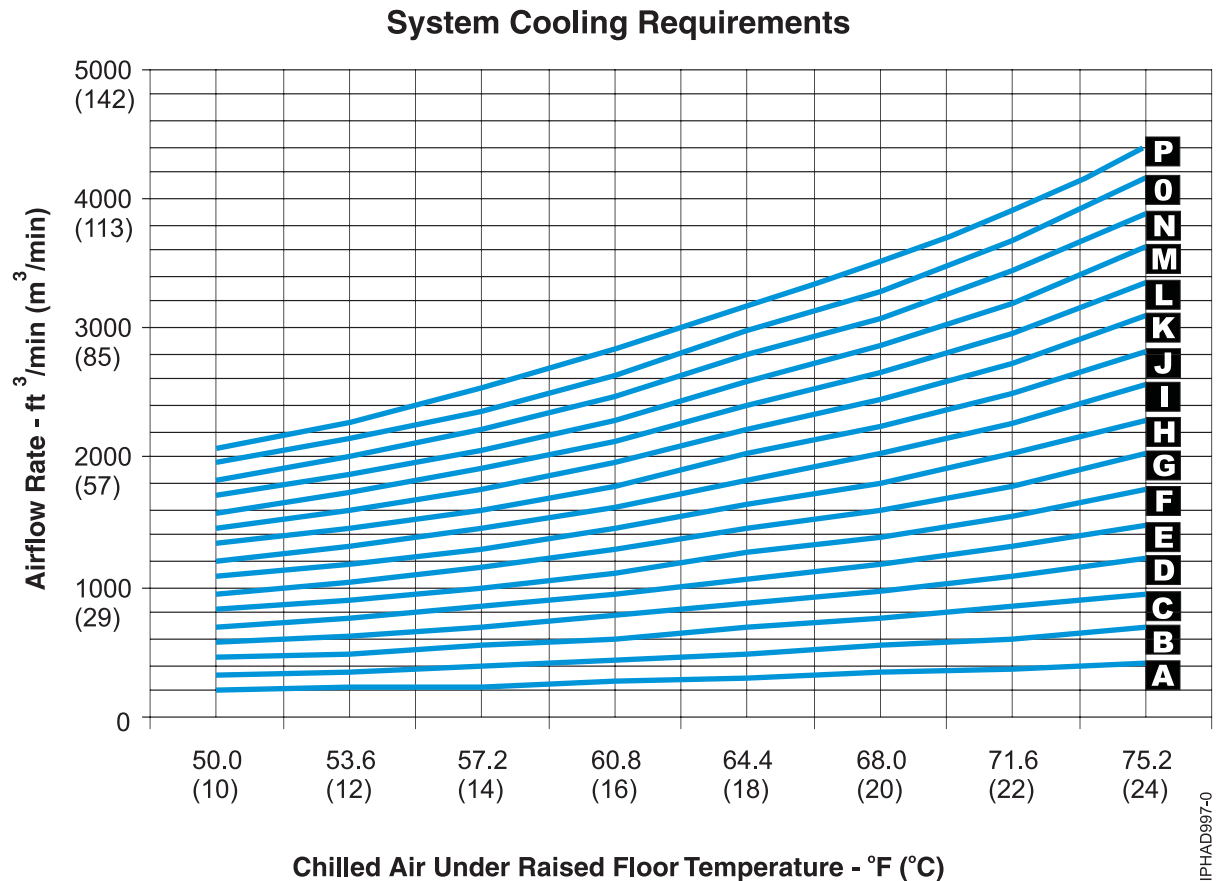
480 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	D	D	E
3	E	E	F	F
4	F ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	L ¹
¹ Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.				

64. táblázat: Hűtési követelmények (Új környezet) 380 - 520 V egyenáram

380 - 520 V egyenáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiók			
	0	1	2	3
1	B ¹	B ¹	C ¹	C ¹
2	C ¹	D ¹	D ¹	E ¹
3	E ¹	E ¹	F ¹	F ¹
4	F ¹	G ¹	G ¹	H ¹
5	H ¹	H ¹	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	L ¹
¹ Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.				

Hűtési követelmények grafikonja:

A hűtési követelmények grafikonját és táblázatát, valamint a hűtött levegő áramlási területének ábráját együtt használva határozza meg a rendszert hűtött levegővel ellátó padlólapok területét.

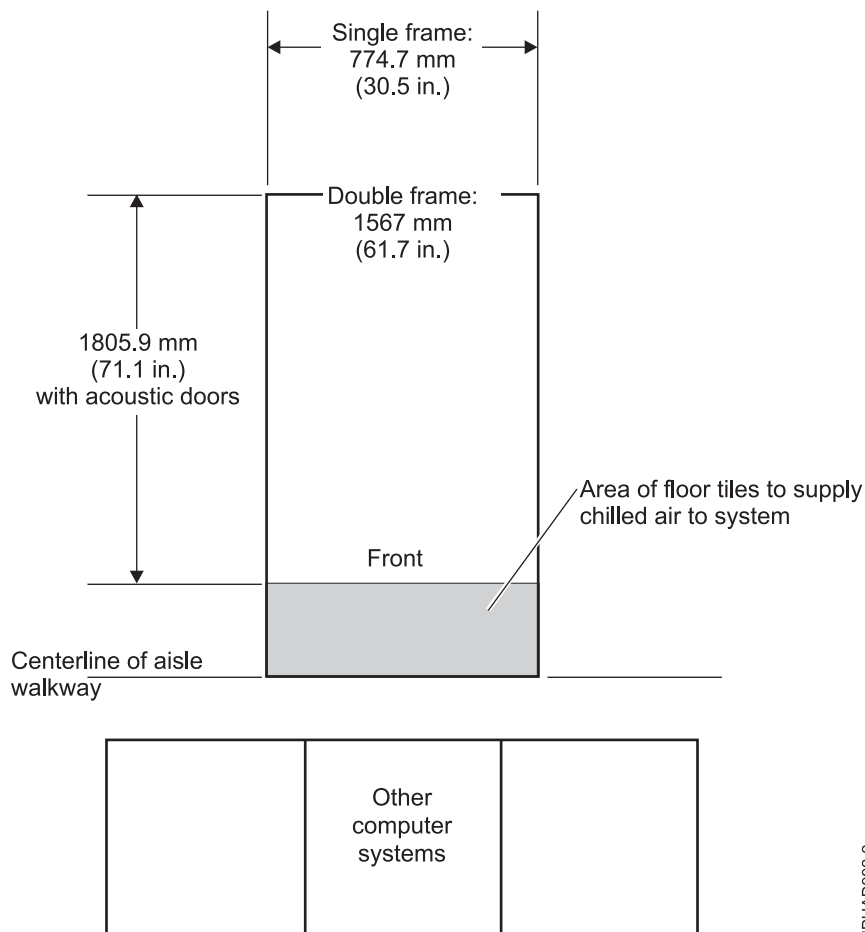


32. ábra: Hűtési követelmények

Hűtött légáramlás területére vonatkozó követelmények:

Ezekből az információkból megismerheti a rendszer számára szükséges hűtött légáramlási területet.

A Rendszerhűtési követelmények tábla illetve hűtési követelmények grafikonja segítségével határozza meg azokat a padlórészeket, ahol hideg levegőt kell biztosítani a szerver számára.



33. ábra: Hűtött légáramlás területének követelményei

Hűtési követelmények (POWER6 frissítés)

A rendszerhűtési követelmények táblázatát, a hűtési követelmények grafikont és a hűtött levegő áramlási területének ábráját együtt használva határozza meg a rendszert hűtött levegővel ellátó padlólapok területét.

A 9119-FHB modell hűtéséhez elegendő mennyiségű levegő szükséges. Amint az a “Több rendszer telepítésével kapcsolatos szempontok” oldalszám: 38 részben látható, a 9119-FHB rendszerek sorait egymással szemben kell elhelyezni. A levegő áramlását elősegítendő, a rendszerek eleje közötti sorok padlóját lyukacsos padlólapokkal ajánlott lefedni. Ezek a részek a “Több rendszer telepítésével kapcsolatos szempontok” oldalszám: 104 rész ábráján hideg folyosókként jelennek meg.

Az alábbi táblázat a rendszerkonfigurációtól függő rendszerhűtési követelményeket tartalmazza. A táblázatban található betűjelölések megfelelnek a “Hűtési követelmények grafikonja” oldalszám: 65 helyen megjelenített grafikon betűjelöléseinek.

65. táblázat: Átlagos teljesítménykövetelmények (frissített POWER6) 208 V váltóáram

208 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C

65. táblázat: Átlagos teljesítménykövetelmények (frissített POWER6) 208 V váltóáram (Folytatás)

208 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
2	C	D	D	E
3	E	F	F	F
4	G	G	G	H
5	H	H	I ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	K ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	L ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

66. táblázat: Átlagos teljesítménykövetelmények (frissített POWER6) 240 V váltóáram

240 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	G
4	G	G	G	H
5	H	H	I ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	K ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	M ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

67. táblázat: Átlagos teljesítménykövetelmények (frissített POWER6) 380 - 415 V váltóáram

380 - 415 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
1	B	B	D	D
2	C	D	D	E
3	E	F	F	F
4	F	G	G	H
5	H	H	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	I ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	K ¹	L ¹	L ¹

¹Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.

68. táblázat: Átlagos teljesítménykövetelmények (frissített POWER6) 480 V váltóáram

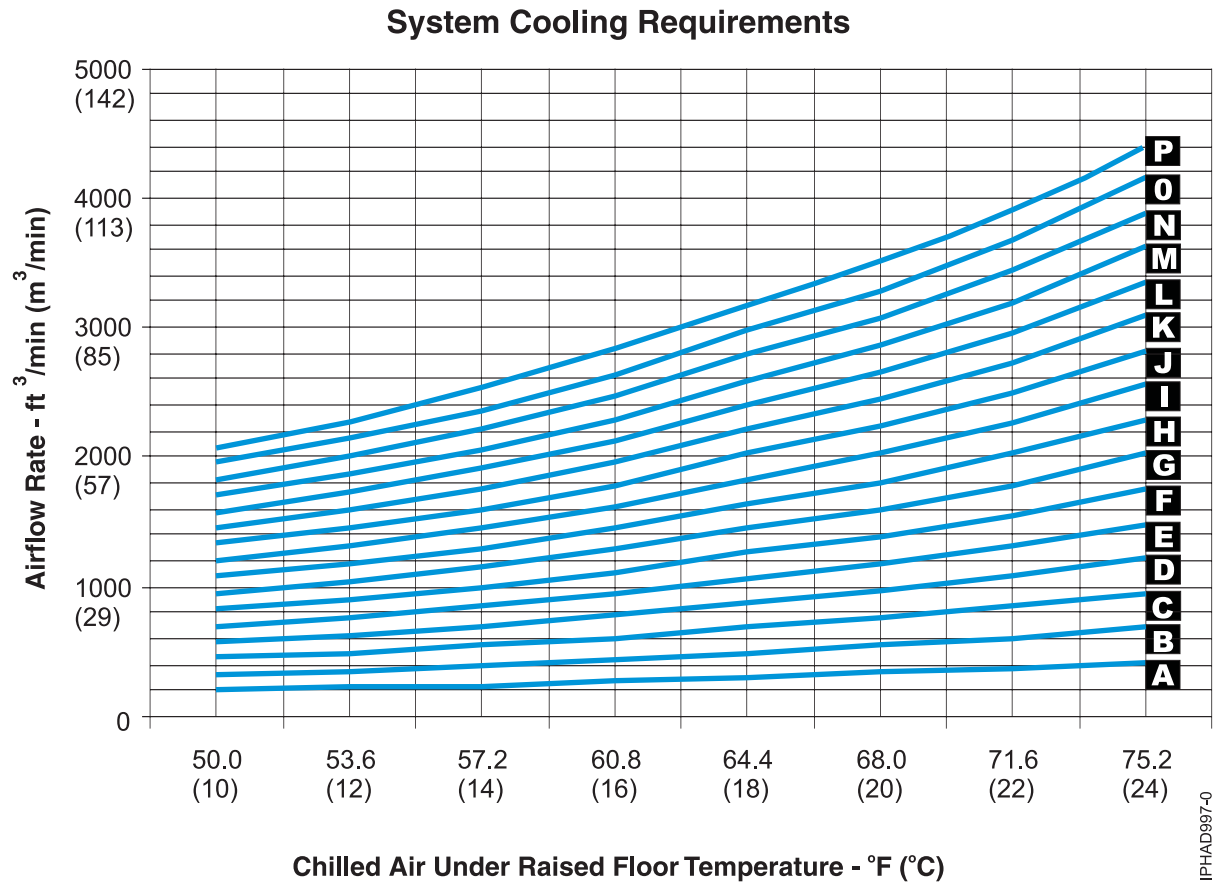
480 V váltóáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
1	B	B	C	C
2	C	D	D	E
3	E	F	F	F
4	G	G	G	H
5	H	H	H ¹	I ¹
6	I ¹	I ¹	J ¹	J ¹
7	J ¹	J ¹	K ¹	K ¹
8	K ¹	L ¹	L ¹	L ¹
¹ Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.				

69. táblázat: Átlagos teljesítménykövetelmények (frissített POWER6) 380 - 520 V egyenáram

380 - 520 V egyenáram				
Processzorbankok (csomópontok)	I/O fiókok			
	0	1	2	3
1	N/A - Ez a lehetőség a frissített POWER6 rendszerekhez nem áll rendelkezésre			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Hűtési követelmények grafikonja:

A hűtési követelmények grafikonját és táblázatát, valamint a hűtött levegő áramlási területének ábráját együtt használva határozza meg a rendszert hűtött levegővel ellátó padlólapok területét.

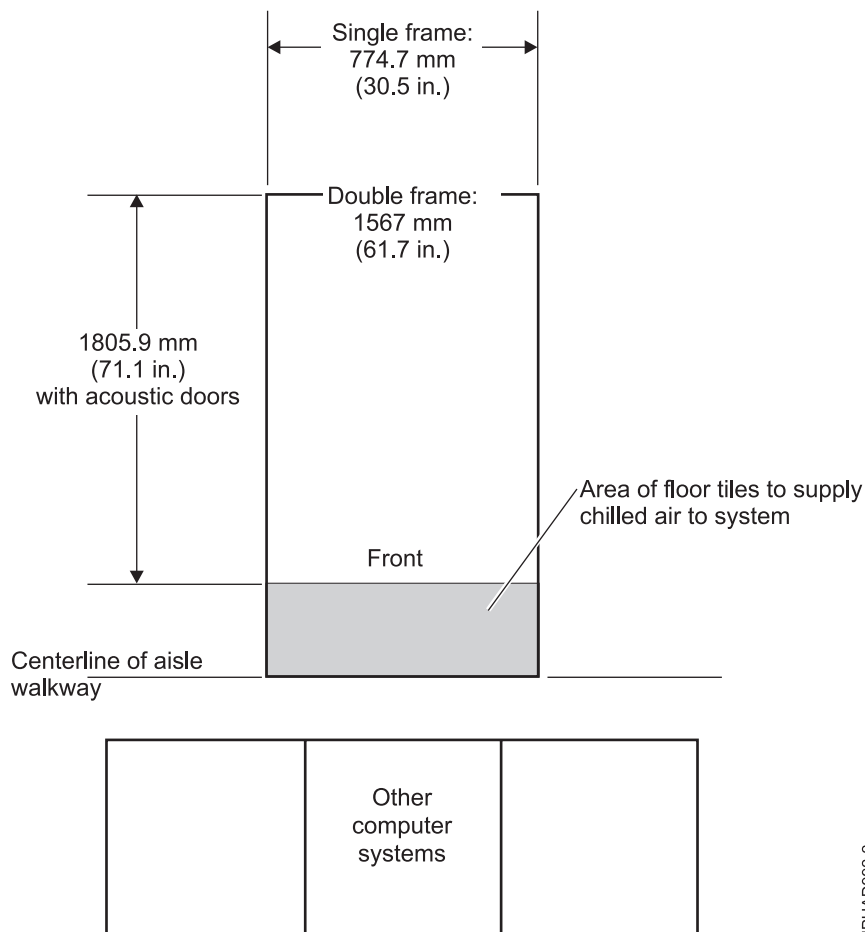


34. ábra: Hűtési követelmények

Hűtött légáramlás területére vonatkozó követelmények:

Ezekből az információkból megismerheti a rendszer számára szükséges hűtött légáramlási területet.

A Rendszerhűtési követelmények tábla illetve hűtési követelmények grafikonja segítségével határozza meg azokat a padlórészeket, ahol hideg levegőt kell biztosítani a szerver számára.



35. ábra: Hűtött légáramlás területének követelményei

Bővítőegység és átállítási torony specifikációk

A bővítőegység és átállítási torony specifikációk részletes információkat adnak hardverről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szervíz térközőket.

Válasszon ki egy modellt a specifikációi megjelenítéséhez.

5786 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szervíz térközőket.

70. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Szélesség	Mélység	Magasság	Konfiguráció maximális tömege
447 mm	660 mm	171 mm	54 kg

71. táblázat: Önálló bővítegység méretei stabilizáló lábbal és dekoratív borítással

Szélesség	Mélység	Magasság	Konfiguráció maximális tömege
305 mm	655 mm	508 mm	66 kg

72. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA	0,740
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 V váltóáram 50 - 60 plusz-mínusz 3 Hz-en és 12 A 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-es plusz-mínusz 3 Hz és 6.2 A Két redundáns tápkábel nélküli kiépítés névleges adatai
Maximális hőleadás	698 W
Maximális áramellátási követelmények ¹	700 W
Teljesítménytényező	0,95
Bekapcsolási túláram	55 A tápkábelenként
Maximális átvezetési áram	3,10 mA
Fázis	1
¹ Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.	

73. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
¹ 1295 méteres tengerszint feletti magasság felett a maximális hőmérsékletet (38°C) 137 méterenként csökkenteni kell 1 °C fokkal. A maximális tengerszint feletti magasság 2134 méter.	

74. táblázat: Környezeti követelmények

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	20 - 80% (megengedett) 40 - 55% (ajánlott)	8 - 80% (a kondenzációt is beleértve)	2134 m
Nedves hőmérséklet	21°C (69,8°F)	27°C	

75. táblázat: Zajkibocsátások

Modellek	Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli
5786	L _{WAd}	6.6 Bel	6.5 Bel
Egy 5786 adathordozó-fiók szabványos 19 hüvelykes rack szekrényben, 24 merevlemezrel, névleges környezeti feltételekkel, első vagy hátsó ajtók nélkül.	L _{pAm} (1 méteres bystander)	49 dB	49 dB
¹ Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.			

76. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység szerviz térközei

Elülső	Hátsó	Oldalsó ¹
914 mm	914 mm	914 mm
¹ Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben.		

77. táblázat: Önálló bővítőegység szerviz térközei

Elülső	Hátsó
368,3 mm	381 mm

Biztonsági megfelelés:A hardver igazoltan megfelel a következő biztonsági szabványoknak: UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 beleértve a nemzeti különbségeket is.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Akusztika

5796 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

78. táblázat: Méretek - csak I/O fiók

Magasság	Szélesség	Mélység
172 mm	224 mm	800 mm

79. táblázat: Méretek - Szükséges I/O fiók rögzítő burkolattal

Magasság	Szélesség	Mélység
176 mm	473 mm	800 mm

80. táblázat: Konfiguráció maximális tömege

Egy I/O fiók	Két I/O fiók és a rögzítő burkolat
20 kg	45,9 kg

81. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA	0,275
Megszabott feszültség- és frekvenciaértékek	200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en, az egyenáram nem támogatott
Hőleadás	1074,78 J/ó
Áramellátási követelmények (maximális)	250 W
Teljesítménytényező	0,91

82. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli	Tároló
10°C - 38°C (50°F - 100°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)
A száraz hőmérséklet felső korlátját 137 méterenként 1 °C fokkal csökkenteni kell 915 méter feletti tengerszint feletti magasságnál.		

83. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli	Tároló	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	8% - 80%	8% - 80%	5% - 80%	3048 m
Nedves hőmérséklet ⁴	23°C (73,4°F)	27°C	29°C (84,2°F)	
A nedves hőmérséklet felső korlátját 274 méterenként 1 °C fokkal csökkenteni kell 305 méter feletti tengerszint feletti magasságnál.				

84. táblázat: Zajkibocsátások

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli
$L_{WA,d}$	6,2 bel	6,1 bel
$<L_{pA}>_m$	44 dB	43 dB

85. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó
915 mm	915 mm	915 mm

Kapcsolódó tájékoztatás:
 Akusztika
5802 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

86. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Konfiguráció maximális tömege	Szélesség	Mélység	Magasság
54 kg	444,5 mm	711,2 mm	4U

87. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális)	.768 kVA
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 V váltóáram vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en
Hőleadás (maximálisan)	745 W
Áramellátási követelmények (maximális)	745 W
Teljesítménytényező	.97
Rövidzárlati áram (maximális)	3,5 mA
Fázis	Egyetlen
Dugasz típusa (Kanada és Egyesült Államok)	26
Tápkábel hossza	14 láb

88. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Tároló	Szállítás
10°C - 38°C (32°F - 100,4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)

89. táblázat: Környezeti követelmények

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli	Tároló	Szállítás	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	Ajánlott: 34% - 54% Megengedhető: 20% - 80%	5% - 80%	5% - 80%	5% - 100%	3048 m

90. táblázat: Zajkibocsátások

Modellek	Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli
5802 termékkód - A 4U I/O fiókot 18 SSF lemezmeghajtó, 10 PCI-Express 8x kártyahely és 2 DCA alkotja	L^{WAd} (B)	7,0	7,0
	L^{pAm} (dB)	52	52
Megjegyzések: - Az L^{WAd} a statisztikai az A-súlyozású hangerőszint felső korlátja (kerekítve a legközelebbi 0,1 B értékhez). - Az L^{pAm} az 1 méteres operátori pozíciókban mérhető átlagos A-súlyozású hangnyomás szint (kerekítve a legközelebbi dB értékhez). 10 dB (decibel) = 1 B (bel). - Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.			

91. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó
915 mm	915 mm	914 mm

5877 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

92. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Konfiguráció maximális tömege	Szélesség	Mélység	Magasság
48 kg	444,5 mm	711,2 mm	4U

93. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális)	0,531 kVA
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 V váltóáram vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en
Hőleadás (maximálisan)	515 W
Áramellátási követelmények (maximális)	515 W
Teljesítménytényező	0,97
Rövidzárlati áram (maximális)	3,5 mA
Fázis	Egyetlen

93. táblázat: Elektromos (Folytatás)

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Dugasz típusa (Kanada és Egyesült Államok)	26
Tápkábel hossza	14 láb

94. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Tároló	Szállítás
10°C - 38°C (32°F - 100.4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)

95. táblázat: Környezeti követelmények

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli	Tároló	Szállítás	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	Ajánlott: 34% - 54% Megengedhető: 20% - 80%	5% - 80%	5% - 80%	5% - 100%	3048 m

96. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó
915 mm	915 mm	914 mm

5886 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

97. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Tömeg (meghajtók nélkül)	Szélesség	Mélység (előlappal együtt)	Magasság
17,7 kg	445 mm	521 mm	89 mm

98. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA ¹	0,358
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100-240 V váltóáram 50-60 Hz-en
Hőleadás ¹	340 W
Áramellátási követelmények (maximális)	340 W
Teljesítménytényező	0,95
Bekapcsolási túláram	55 A tápkábelenként
Rövidzárlati áram (maximális)	3,10 mA
Fázis	1

¹Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.

99. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10 - 38°C ¹	-40 - 60°C
¹ 1295 méteres tengerszint feletti magasság felett a maximális hőmérsékletet (38°C) 137 méterenként csökkenteni kell 1 °C fokkal.	

100. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	20 - 80% (megengedett) 40 - 55% (ajánlott)	8 - 80% (a kondenzációt is beleértve)	2134 m
Nedves hőmérséklet	21°C (69,8°F)	27°C	

101. táblázat: Zajkibocsátás¹

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli
L _{WAd}	6,6 bel	6,5 bel
L _{pAm} (1 méteres bystander)	49 dB	49 dB
¹ Egyetlen fiók szabványos 19 hüvelykes rack szekrényben, 24 merevlemezzel, névleges környezeti feltételekkel, első vagy hátsó ajtók nélkül. A zajkibocsátási értékek leírását az <i>Akuszтика</i> című rész tartalmazza. Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.		

102. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység szerviz térközei

Elülső	Hátsó	Oldalsó
914 mm	914 mm	914 mm
Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben.		

103. táblázat: Önálló bővítőegység szerviz térközei

Elülső	Hátsó
368,3 mm	381 mm

Biztonsági megfelelés:A hardver igazoltan megfelel a következő biztonsági szabványoknak: UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 beleértve a nemzeti különbségeket is.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Akusztika

5887 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

104. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Tömeg (telepített meghajtókkal)	Szélesség	Mélység (előlappal együtt)	Magasság (szerelést segítő sínekkel együtt)
25,4 kg	448,6 mm	530 mm	87,4 mm

105. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális) ¹	0,32
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 V váltóáram vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en
Hőleadás (maximális) ¹	1024 Btu/ó
Áramellátási követelmények (maximális)	300 W
Teljesítménytényező	0,94
Rövidzárlati áram (maximális)	1,2 mA
Fázis	1
¹ Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.	

106. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
¹ 1295 méteres tengerszint feletti magasság felett a maximális hőmérsékletet (38°C) 137 méterenként csökkenteni kell 1 °C fokkal.	

107. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	20% - 80% (megengedett) 40% - 55% (ajánlott)	8% - 80% (a kondenzációt is beleértve)	2134 m
Nedves hőmérséklet	21°C (69,8°F)	27°C	

108. táblázat: Zajkibocsátás¹

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli
L _{WAd}	6,0 bel	6,0 bel
L _{pAm} (1 méteres bystander)	43 dB	43 dB
¹ Egyetlen fiók szabványos 19 hüvelykes rack szekrényben, 24 merevlemezzel, névleges környezeti feltételekkel, első vagy hátsó ajtók nélkül. A zajkibocsátási értékek leírását az <i>Akuszтика</i> című rész tartalmazza. Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.		

109. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység szerviz térközei

Elülső	Hátsó	Oldalsó
914 mm	914 mm	914 mm
Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben.		

Biztonsági megfelelés:A hardver igazoltan megfelel a következő biztonsági szabványoknak: UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 beleértve a nemzeti különbségeket is.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Akuszтика

5888 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

110. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Tömeg (telepített meghajtókkal)	Szélesség	Mélység (előlappal együtt)	Magasság (szerelést segítő sínekkel együtt)
21,8 kg	444,5 mm	762 mm	44,5 mm

111. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális) ¹	0,46
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 V váltóáram vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en
Hőleadás (maximális) ¹	1501 Btu/ó
Áramellátási követelmények (maximális)	440 W
Fázis	1
¹ Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.	

112. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
¹ 1295 méteres tengerszint feletti magasság felett a maximális hőmérsékletet (38°C) 137 méterenként csökkenteni kell 1 °C fokkal.	

113. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	20% - 80% (megengedett) 40% - 55% (ajánlott)	8% - 80% (a kondenzációt is beleértve)	2134 m
Nedves hőmérséklet	21°C (69,8°F)	27°C	

Biztonsági megfelelés:A hardver igazoltan megfelel a következő biztonsági szabványoknak: UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 beleértve a nemzeti különbségeket is.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Akusztika

 5888 PCIe tárolóház

EDR1 bővítőegység

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a bővítőegységről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

114. táblázat: Rackbe szerelt bővítőegység méretei

Tömeg (telepített meghajtókkal)	Szélesség	Mélység (előlappal együtt)	Magasság (szerelést segítő sínekkel együtt)
21,8 kg	444,5 mm	762 mm	44,5 mm

115. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális) ¹	0,46
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 V váltóáram vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 Hz-en
Hőleadás (maximális) ¹	1501 Btu/ó
Áramellátási követelmények (maximális)	440 W
Fázis	1
¹ Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva.	

116. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
¹ 1295 méteres tengerszint feletti magasság felett a maximális hőmérsékletet (38°C) 137 méterenként csökkenteni kell 1 °C fokkal.	

117. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	20% - 80% (megengedett) 40% - 55% (ajánlott)	8% - 80% (a kondenzációt is beleértve)	2134 m
Nedves hőmérséklet	21°C (69,8°F)	27°C	

Biztonsági megfelelés:A hardver igazoltan megfelel a következő biztonsági szabványoknak: UL 60950; CAN/CSA C22.2 No. 60950–00; EN 60950; IEC 60950 beleértve a nemzeti különbségeket is.

6954 és 6953 rack szekrények tervezése

A hardverspecifikációk részletes információkat nyújtanak a rack szekrényről. Ez magában foglalja a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

Az 6954 alap rack szekrény egy külön megrendelhető másodlagos alap rack szekrény saját áramellátással, amelyet az 9119-FHB modellekhez terveztek. Itt a rendszer előkészítéséhez szükséges összes információt egy helyen megtalálja.

118. táblázat: 6954 alap rack szekrény alkatrészek

Szolgáltatási kód	Leírás
6868	Vékony ajtó bővítőkerethez
6888	Akusztikai ajtó bővítőkerethez
6878	Akusztikai ajtó rácsavazott bővítőkerethez
6880	Vékony ajtó rácsavazott bővítőkerethez
Megjegyzések: 1. Egy hardverkezelő konzol (HMC) több rendszerhez is képes csatlakozni (ezért a hardverkezelő konzolt nem feltétlenül kell rendezni), illetve a redundancia érdekében két hardverkezelő konzol is csatlakozhat egy rendszerhez. 2. A két FC 6954 és 6953 tartozékot használó 9119-FHB rack szekrényekhez legfeljebb 32 I/O fiók csatlakoztatható. Az I/O fiókokat általában először a szerverszekrénybe szerelik be.	

119. táblázat: Teljes rendszertömeg (ajtók nélkül)

Fizikai jellemzők	Tömeg
Saját áramellátással rendelkező I/O rack	1275 kg
Saját áramellátással rendelkező I/O rack és bővítő rack	2341 kg

120. táblázat: Borítók tömege

Fizikai jellemzők	Tömeg
Egy akusztikai ajtó	25 kg
Egy nem akusztikai ajtó	15 kg

121. táblázat: Méretek és tömeg

Fizikai jellemzők	Vékony		Akusztikai	
Szekrények száma	Egy szekrény	Két szekrény	Egy szekrény	Két szekrény
Magasság	2014 mm	2014 mm	2014 mm	2014 mm
Szélesség	775 mm	1567,18 mm	775 mm	1567,18 mm
Mélység	1485,9 mm	1485,9 mm	1805,94 mm	1805,94 mm

122. táblázat: Maximális rack szekrény tömegek

Fizikai jellemzők	Tömeg
Saját áramellátással rendelkező I/O rack	1388 kg
Saját áramellátással rendelkező I/O rack és rácsavazott bővítő rack	2567 kg

123. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O rack a belső akkumulátor tartozék nélkül

I/O fiókok	Tömeg
1	571 kg
2	668 kg
3	766 kg
4	863 kg
5	986 kg
6	1084 kg
7	1181 kg
8	1279 kg

124. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O rack rácsavazott bővítő rackkel, a belső akkumulátor tartozék nélkül

I/O fiókok	Tömeg
9	1750 kg
10	1847 kg
11	1945 kg
12	2068 kg
13	2165 kg
14	2263 kg

124. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O rack rácsavarozott bővítő rackkel, a belső akkumulátor tartozék nélkül (Folytatás)

I/O fiókok	Tömeg
15	2360 kg
16	2458 kg

125. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O rack a belső akkumulátor tartozékkal

I/O fiókok	Tömeg
1	777 kg
2	874 kg
3	972 kg
4	1095 kg
5	1192 kg
6	1290 kg
7	1387 kg

126. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O rack rácsavarozott bővítő rackkel, a belső akkumulátor tartozékkal

I/O fiókok	Tömeg
8	1858 kg
9	1956 kg
10	2053 kg
11	2176 kg
12	2274 kg
13	2371 kg
14	2469 kg
15	2566 kg

127. táblázat: Szállítási méret és tömeg rack szekrényenként

Fizikai jellemzők	Méret
Magasság	231 cm
Szélesség	94 cm
Mélység	162 cm
Tömeg	1134 kg

128. táblázat: Névleges rendszerteljesítmény (POWER7 I/O rack új kiépítés)

	Egyesült Államok, Kanada, Japán		Egyesült Államok magasfeszültség		Világkereskedelmi vállalat		Világkereskedelmi vállalat	
Feszültség és frekvencia	200-240 V váltóáram 50-60 Hz-en		480 V váltóáram 50-60 Hz-en		200-240 V váltóáram 50-60 Hz-en		380-415 V váltóáram 50-60 Hz-en	
I/O rack névleges rendszerteljesítménye	48 A	63 A	22 A	25,6 A	48 A	63 A	25,6 A	32 A

128. táblázat: Névleges rendszerteljesítmény (POWER7 I/O rack új kiépítés) (Folytatás)

	Egyesült Államok, Kanada, Japán	Egyesült Államok magasfeszültség	Világkereskedelmi vállalat	Világkereskedelmi vállalat
Megjegyzés: A rendszer névleges teljesítménye a konfigurációtól függően változik. Az "Elektromos követelmények" oldalszám: 107 című részből megtudhatja, hogy melyik rendszerkonfigurációnak lesz nagyobb a névleges teljesítménye.				

129. táblázat: Névleges rendszerteljesítmény (POWER7 I/O rack bővítés POWER6 I/O rack szekrényről)

	Egyesült Államok, Kanada, Japán	Egyesült Államok magasfeszültség	Világkereskedelmi vállalat	Világkereskedelmi vállalat
Feszültség és frekvencia	200-240 V váltóáram 50-60 Hz-en	480 V váltóáram 50-60 Hz-en	200-240 V váltóáram 50-60 Hz-en	380-415 V váltóáram 50-60 Hz-en
I/O rack névleges rendszerteljesítménye	48 A 63 A	24 A 24 A	48 A 63 A	34 A 34 A
Megjegyzés: A rendszer névleges teljesítménye a konfigurációtól függően változik. Az "Elektromos követelmények" oldalszám: 107 című részből megtudhatja, hogy melyik rendszerkonfigurációnak lesz nagyobb a névleges teljesítménye.				

130. táblázat: Elektromos és hőtermelési jellemzők

Elektromos és hőtermelési jellemzők	Tulajdonságok
Teljesen konfigurált, saját áramellátással rendelkező I/O rack szekrény (FC 6954) maximális teljesítménye	11,6 kW
Teljesen konfigurált, saját áramellátással rendelkező I/O rack szekrény (FC 6954) és egy teljesen konfigurált, saját áramellátással nem rendelkező I/O rack szekrény (FC 6953) maximális teljesítménye	23,1 kW
Teljesen konfigurált, saját áramellátással rendelkező I/O rack szekrény (FC 6954) hőleadása	39,5 kBTU/h
Teljesen konfigurált, saját áramellátással rendelkező I/O rack szekrény (FC 6954) és egy teljesen konfigurált, saját áramellátással nem rendelkező I/O rack szekrény (FC 6953) hőleadása	78,8 kBTU/h

131. táblázat: Környezeti specifikációk

Környezet	Üzemi	Tárolás	Szállítás
Hőmérséklet	(10 - 27°C) ¹	1 - 60°C	-40 - 60°C
Relatív páratartalom	20 - 80%	5 - 80%	5 - 100%
Maximális magasság	3048 m		
¹ A maximális hőmérséklet 2133 méter (7000 láb) tengerszint feletti magasság fölött 305 méterenként (1000 láb) a 2°C-al csökken.			

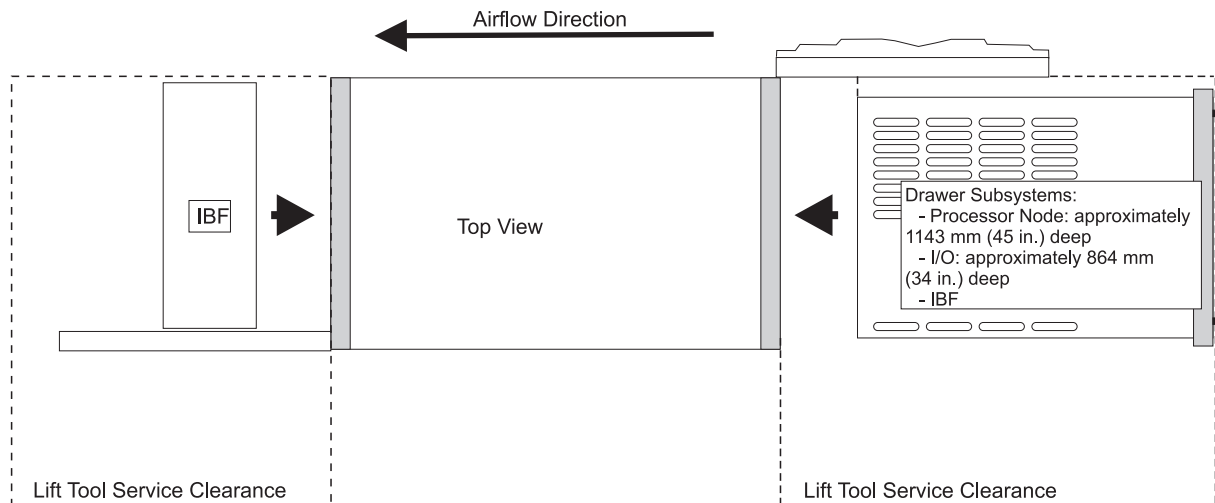
132. táblázat: 9119-FHB saját áramellátással rendelkező I/O rack szekrényének meghatározott hallható zajkibocsátása

Termékkonfiguráció	Meghatározott A-súlyozású hangerőszint, $L_{WA,d}$ (B)		Meghatározott A-súlyozású hangnyomás szint, L_{pAm} (dB)	
	Üzemi	Üresjárat	Üzemi	Üresjárat
Egyetlen I/O fiók a rack szekrényben akusztikai ajtókészlettel. Minden kompresszor névleges sebességgel üzemel.	7,0	7,0	52	52
Egyetlen I/O fiók a rack szekrényben nem akusztikai (vékony) ajtókészlettel. Minden kompresszor névleges sebességgel üzemel.	7,5	7,5	59	59
Egyetlen nagyfogyasztói áramszelvény a rack szekrényben akusztikai ajtókészlettel. Minden kompresszor névleges sebességgel üzemel.	6,9	6,9	52	52
Egyetlen nagyfogyasztói áramszelvény a rack szekrényben	7,5	7,5	59	59
Nem akusztikai (vékony) ajtókészlet. Minden kompresszor névleges sebességgel üzemel.				
Saját áramellátással rendelkező I/O rack tipikus konfigurációja akusztikai ajtókészlettel: 4 I/O fiók és nagyfogyasztói áramszelvény. Minden kompresszor névleges sebességgel üzemel.	7,7 ⁵	7,7 ⁵	59	59
Saját áramellátással rendelkező I/O rack tipikus konfigurációja nem akusztikai (vékony) ajtókészlettel: 4 I/O fiók és nagyfogyasztói áramszelvény. Minden kompresszor névleges sebességgel üzemel.	8,2	8,2	66	66

132. táblázat: 9119-FHB saját áramellátással rendelkező I/O rack szekrényének meghatározott hallható zajkibocsátása (Folytatás)

Termékkonfiguráció	Meghatározott A-súlyozású hangerőszint, L_{WAd} (B)		Meghatározott A-súlyozású hangnyomás szint, L_{pAm} (dB)	
	Üzemi	Üresjárat	Üzemi	Üresjárat
Saját áramellátással rendelkező I/O rack maximális konfigurációja akusztikai ajtókészlettel: 8 I/O fiók és nagyfogyasztói áramszerelvény. Minden kompresszor névleges sebességgel üzemel.	7,9 ⁴	7,9 ⁴	61	61
Saját áramellátással rendelkező I/O rack maximális konfigurációja nem akusztikai (vékony) ajtókészlettel: 8 I/O fiók és nagyfogyasztói áramszerelvény. Minden kompresszor névleges sebességgel üzemel.	8,4	8,4	68	68
¹A meghatározott szintű L_{WAd} az A-súlyozású hangerőszint felső korlátja. A meghatározott szintű L_{pAm} az 1 méteres operátori pozíciókban mérhető átlagos A-súlyozású hangnyomás szint. ²Minden mérés az ISO 7779 szabványnak megfelelő módon történt és az ISO 9296 szabványnak megfelelően lett deklarálva. ³B, dB a bel és a decibel rövidítései, ahol 1 B = 10 dB. ⁴Megfelel az <i>Általában felügyelet nélküli adatközpont</i> IT termék zajkorlátjának a 26:6 Statskontoret technikai szabvány szerint. ⁵Megfelel az <i>Általában felügyelt adatközpont</i> IT termék zajkorlátjának a 26:6 Statskontoret technikai szabvány szerint.				

A 6954 modellhez szükséges az elülső oldali hozzáférés, hogy a nagy fiókok (I/O fiókok) szervizeléséhez csatlakoztatni lehessen egy emelőeszközt. Az integrált tartalékkumulátor szervizeléséhez elülső és hátsó hozzáférést is kell biztosítani az emelőeszköz számára.



Floor Plan Considerations for Single Units

A4AA5731-1

36. ábra: Padlótervezési szempontok egyedülálló egységekhez

Tervezési nézetek

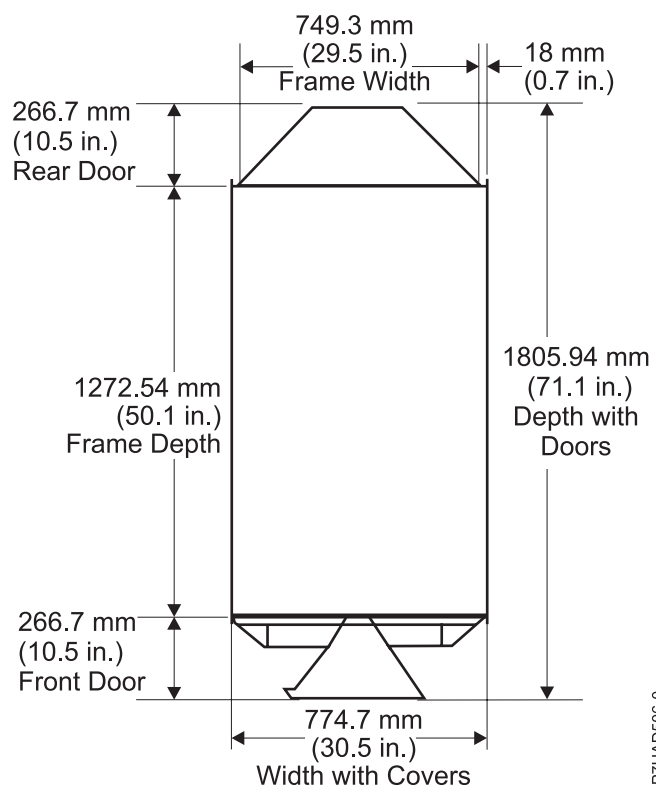
A tápellátással rendelkező I/O keret (FC 6954) a 9119-FHB mindkét oldalán elhelyezhető. A keretek közti maximális távolságot az Infiniband (IB) kommunikációs kábelek határozzák meg, helyek 8 méter hosszúak. A saját áramellátással rendelkező I/O keret és a 9119-FHB közötti legnagyobb távolság kiszámítása során vegye figyelembe az alábbi tényezőket:

1. Az 9119-FHB CEC keret IB kábelcsatlakozója és az álpadló közötti távolság.
2. Az álpadló alatt áthidalandó távolság.
3. Az álpadló és a tápellátással rendelkező I/O bővítőkeret IB kábelcsatlakozójának távolsága.

A saját tápellátással nem rendelkező I/O keretek esetében az FC 6953 tartozéknak a keret bal oldalán kell elhelyezkednie (szemből nézve).

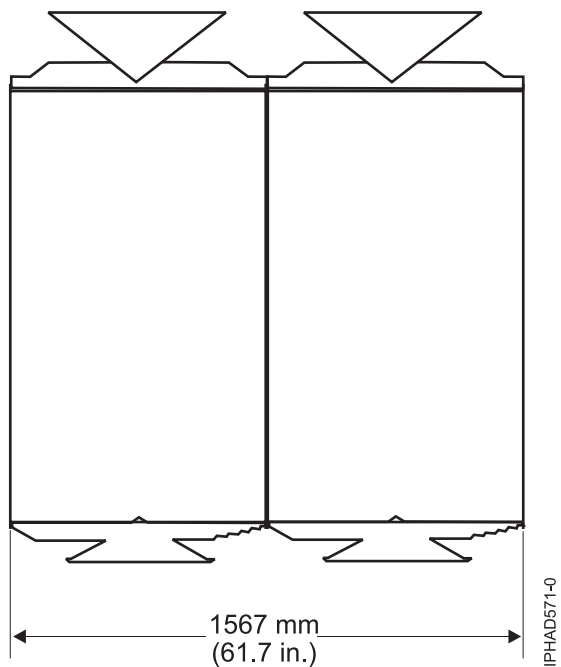
A méretek tervezéséhez szükséges információk az alábbi ábráról olvashatóak le (a szerver felülnézetből látható).

A következő ábra az egykeretes modell méret tervezési információit mutatja.



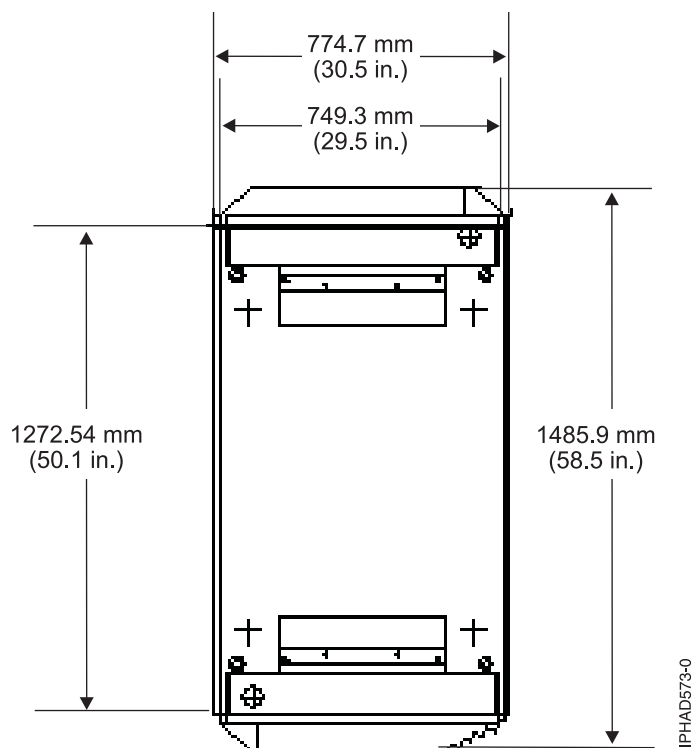
37. ábra: Akusztikai ajtókkal szerelt egykeretes rendszer tervezési nézete

A következő ábra a duplakeretes modell méret tervezési információit mutatja.



38. ábra: Akusztikai ajtókkal szerelt duplakeretes rendszer tervezési nézete

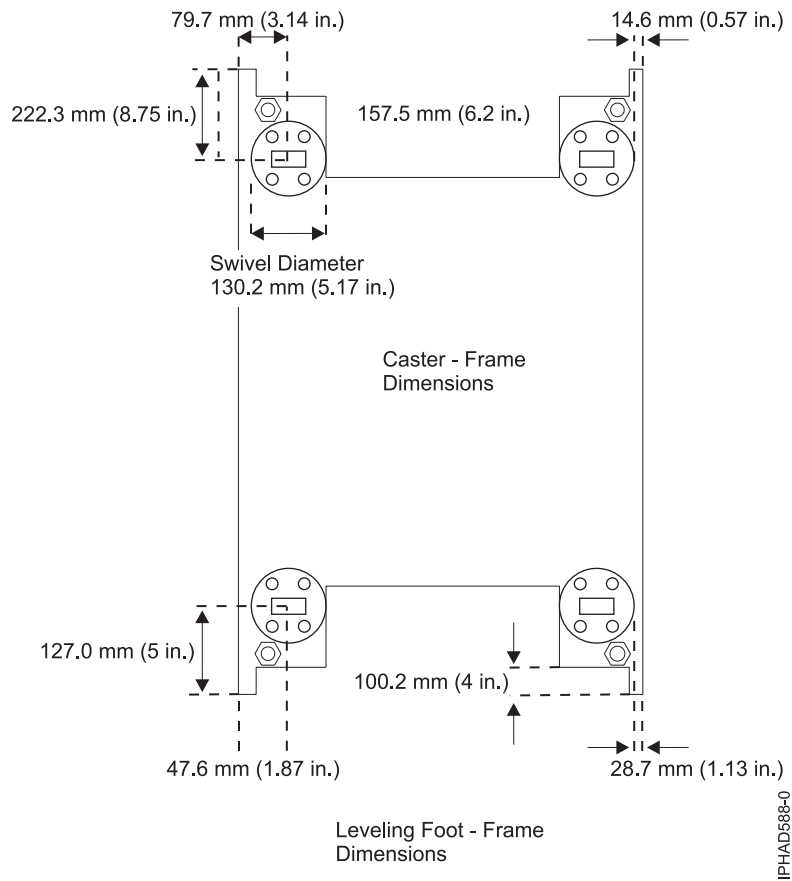
A következő ábra az egykeretes modell méret tervezési információit mutatja.



39. ábra: Vékony ajtókkal szerelt egykeretes rendszer tervezési nézete

A következő ábra az egykeretes modell méret tervezési információit mutatja.

Megjegyzés: A rack szekrény mozgatasakor ne feledkezzen meg a görgők következő ábrán látható fordulási átmérőjéről. Minden görgő elfordul a tengelye körül egy körülbelül 130 mm átmérőjű íven.

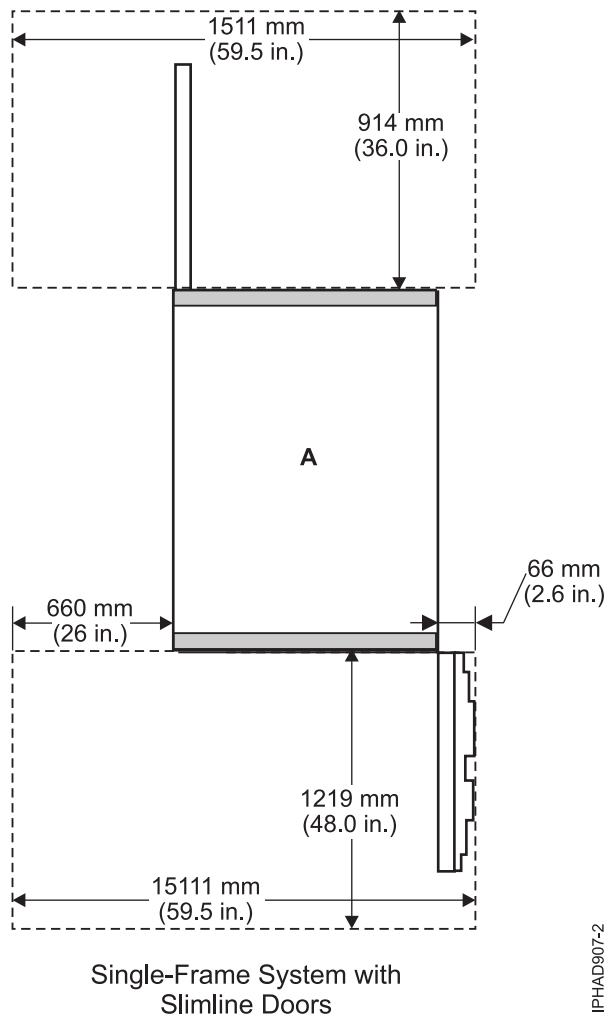


40. ábra: A láb és a keret méreteinek szintkiegyenlítése

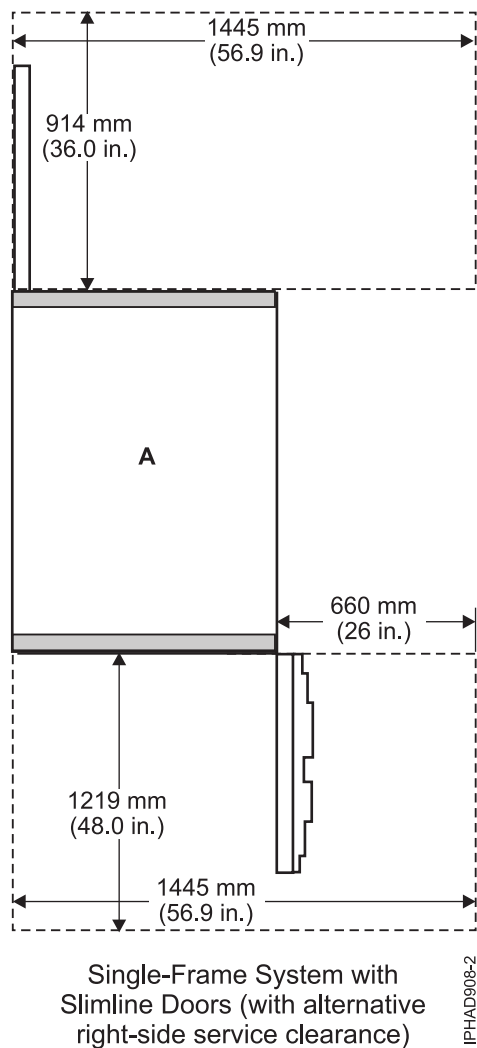
Szerviz térköz

A szerviz térköz a szerver körüli terület, amelyre a jogosult szervizképviselőnek szüksége van a szerver karbantartásához.

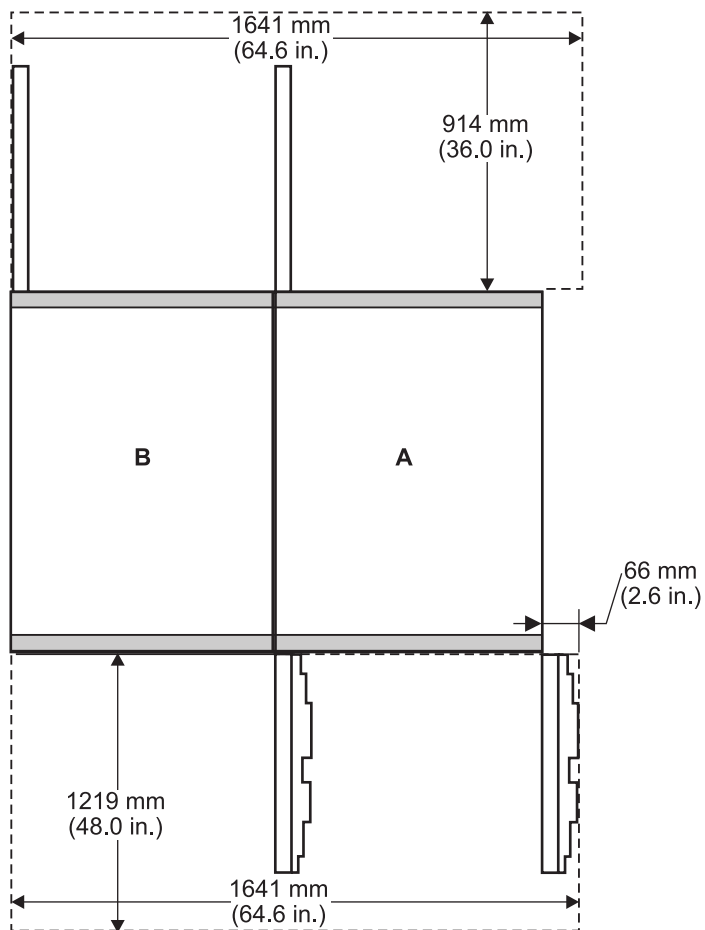
Az alábbi ábrákon a vékony ajtókkal ellátott rendszerek minimális szerviz térköze látható.



41. ábra: Szerviz térköz vékony ajtóval ellátott egyetlen I/O szekrény vagy egyetlen rendszeregység szekrény esetén



42. ábra: Szerviz térköz vékony ajtóval ellátott egyetlen I/O szekrény vagy egyetlen rendszeregység szekrény esetén (alternatív jobb oldali szerviz térközzel)

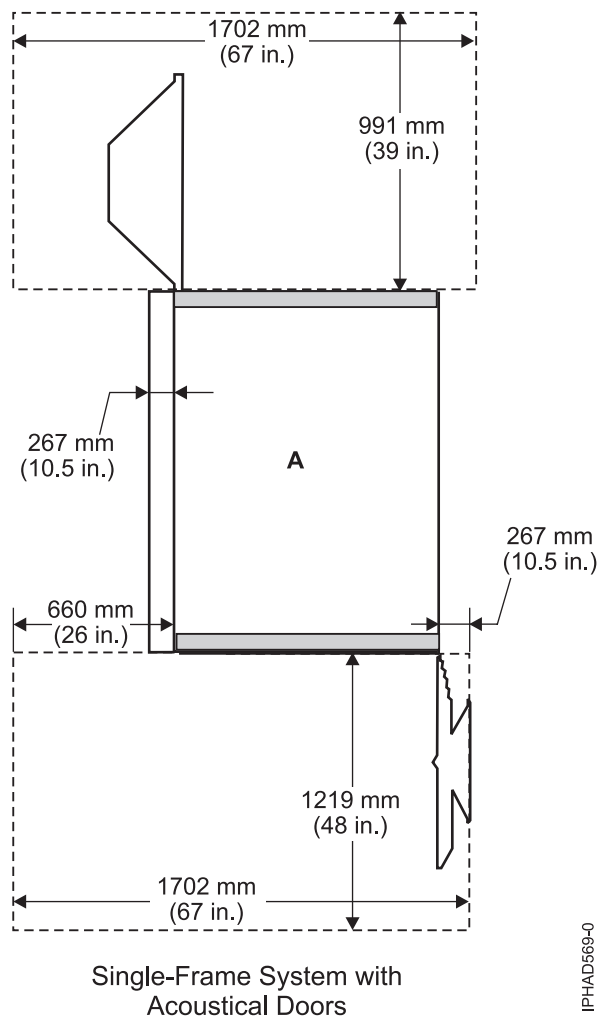


Double-Frame System
with Slimline Doors

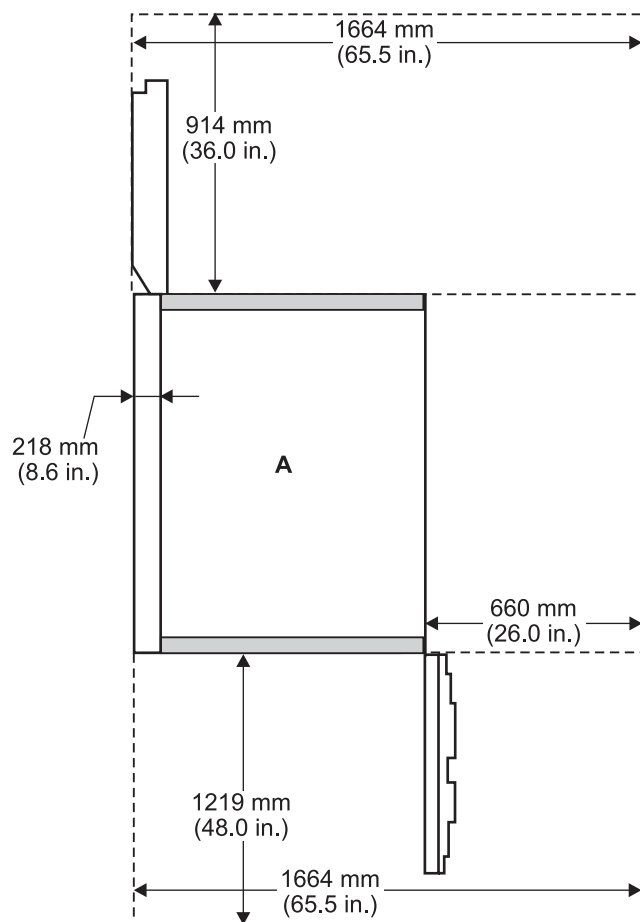
IPHAD909-0

43. ábra: Szerviz térköz vékony ajtóval ellátott dupla I/O keretes rendszerhez

Az alábbi ábrán az akusztikai ajtókkal ellátott rendszerek minimális szerviz térköze látható.



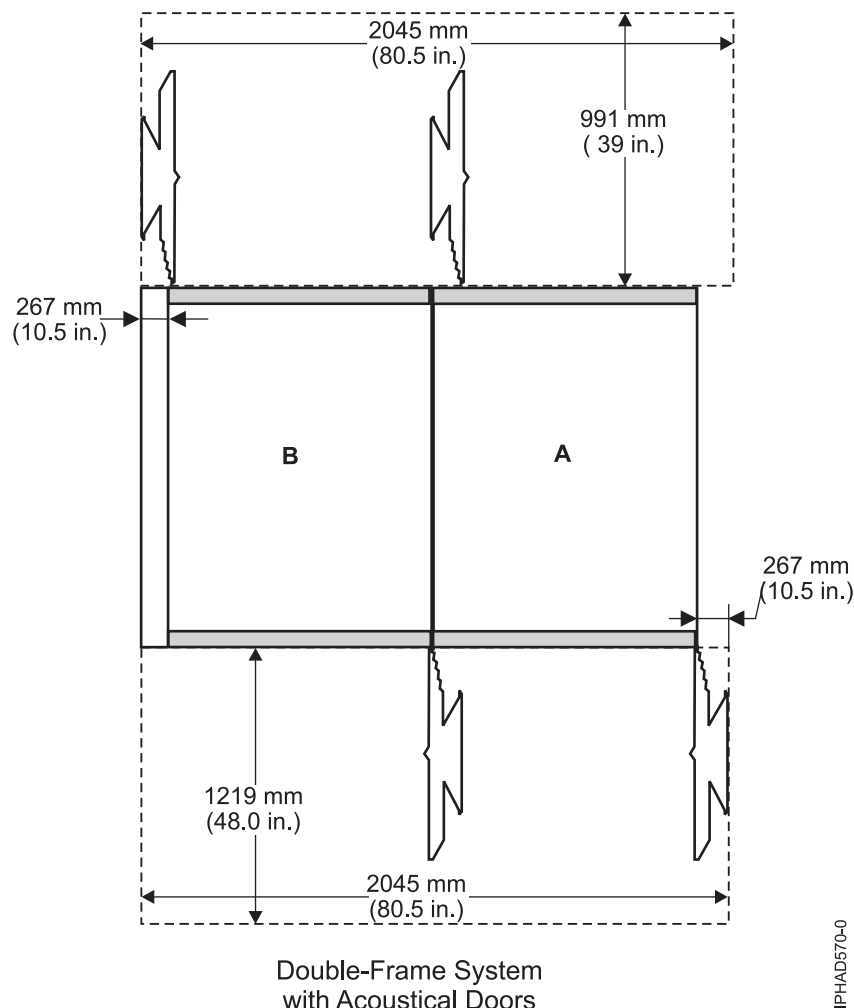
44. ábra: Szerviz térköz akusztikai ajtóval ellátott egyetlen I/O szekrény vagy egyetlen rendszeregység szekrény esetén



Single-Frame System with
Acoustical Doors (with
alternative right-side service
clearance)

IPHAD903-2

45. ábra: Szerviz térköz akusztikai ajtóval ellátott egyetlen I/O szekrény vagy egyetlen rendszeregység szekrény esetén (alternatív jobb oldali szerviz térközzel)



46. ábra: Szerviz térköz akusztikai ajtóval ellátott dupla I/O keretes rendszerhez

Az álpadlós telepítési környezetekben kötelező szerviz térközökkel kapcsolatos további információkat a “Rack szekrény rögzítése 228,6 - 330,2 mm-es vagy 304,8 - 558,8 mm-es padlóhoz” oldalszám: 97 részben találja.

Ajtók és borítás

A borítások a 6954 modell szerves részét képezik, és meglétük kötelező az elektromágneses megfelelés, a megfelelő szellőzés és hűtés, valamint a termék biztonságossága miatt.

Az alábbi hátsó ajtóra szerelhető tartozékok érhetők el az 6954 modellhez:

- Akusztikai ajtó

Ez a tartozék speciálisan tervezett zajcsökkentő ajtókkal segíti az adatközpontok alacsonyabb zajszintjének elérését. Fontos szerepet játszik az akusztikai vagy zajkibocsátási követelmények betartásában. Az akusztikai ajtó tartozék egy speciális elülső ajtóból áll, amely megközelítőleg 250 mm vastag. Olyan akusztikai kezeléssel esett át, amely a szükséges hátsó ajtóra szerelt hőcserélővel a gép zajszintjét megközelítőleg 7 dB-lel (0,7 B) csökkenti a vékony ajtóhoz képest.

- Vékony ajtó

Ez a tartozék lehetőséget nyújt kevesebb padlóterület felhasználására, ha a terület fontosabb szempont, mint az akusztikai zajszintek. A vékony ajtó tartozék egy elülső és hátsó ajtókészletből áll, amely megközelítőleg 100 mm vastag, és a korábban leírt szükséges hátsó ajtóra szerelt hőcserélővel összekapcsolva használható. A vékony ajtóhoz nem érhető el akusztikai kezelés, és a 9119-FHB rendszer általában nem felel meg az ipari zajszint korlátoknak, ha

ez a tartozék van beszerelve. A vékony ajtókészlet egy választható tartozék az olyan vásárlóknak, akik számára a terület fontosabb, mint a zajszintek, mivel a vékony ajtók körülbelül 150 mm-rel vékonyabbak, mint az akusztikai ajtók.

Megjegyzés: Az akusztikai zajkibocsátás deklarált szintjeit a “6954 és 6953 rack szekrények tervezése” oldalszám: 79 témakörben találja.

Keretrögzítő készlet beszerelése

Az alábbi eljárás ismerteti a keretrögzítő készlet és a padlórögzítő hardver beszerelését.

Az alábbi eljárások bemutatják, hogy miként kell beszerelni a keretrögzítő készletet és a padlórögzítő hardvert egy IBM rack rögzítéséhez a szilárd padlóhoz egy 228,6 mm - 330,2 mm vagy 304,8 mm - 558,8 mm magasságú emelt padlózatú környezetben, illetve nem emelt padlózatnál. .

Rack szekrény rögzítése:

A rack szekrények beton (nem emelt) padlóhoz rögzítésével megelőzhetők a rázkódásból fakadó mozgások.

Megjegyzés: A rack szekrény rögzítése nem kötelező. További információkat a Rázkódás és ütődés című részben talál.

Mielőtt a szervizképviselő megkezdhetné a rögzítési eljárást, el kell végezni a “Padlólapok kivágása és elhelyezése” oldalszám: 112 és “Rack szekrény rögzítése 228,6 - 330,2 mm-es vagy 304,8 - 558,8 mm-es padlóhoz” oldalszám: 97 című részekben leírt padló-előkészítést.

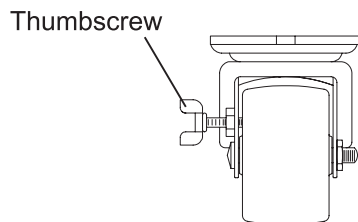
Rack szekrény elhelyezése:

A rack szekrény kicsomagolásának és elhelyezésének módja.

A rack szekrény kicsomagolásához és elhelyezéséhez tegye a következőket:

Megjegyzés: A használt protokollokkal kapcsolatos információkat a “Rendszer átvitele a telepítési helyre” oldalszám: 62 rész tartalmazza.

1. Távolítsa el a rack szekrényről a csomagolást és a szalagokat.
2. Az utolsó padlóborítást helyezze el pontosan a végleges beszerelési hely mellé és elé.
3. Helyezze el a rack szekrényt az alaprajznak megfelelően.
4. Rögzítse a görgőkerekeket a görgőn található szárnyas csavar meghúzásával.



47. ábra: Görgő szárnyas csavar

Megjegyzés: A rendszer végső beszerelési helyére történő szállításakor és áthelyezésekor szükséges lehet padlóvédő burkolat (pl. Lexan lapok) elhelyezése, hogy a padlólap ne sérüljön.

Rack szekrény rögzítése 228,6 - 330,2 mm-es vagy 304,8 - 558,8 mm-es padlóhoz:

Az alábbi lépésekkel a rack szekrényt 228,6 - 330,2 mm mélységű padlóhoz rögzítheti.

FIGYELEM: A keretrögzítők rendeltetése az 1429 kg-nál könnyebb keretek rögzítése. Ezek a rögzítők a keretet emelt padlós környezetben hivatottak rögzíteni.

Állapítsa meg a következő lépést az alábbiak szerint:

1. Ha a rack szekrény alacsony álpadlós környezetben lesz rögzítve, (228,6 mm - 330,2 mm magasság), akkor szerelje be az alábbi táblázatban leírt Emelt padlós rögzítőkészletet (termékszám: 16R1102).

133. táblázat: Emelt padlós rögzítőkészlet 228,6 - 330,2 mm magasságig

Emelt padlós rögzítőkészlet (termékszám: 16R1102)			
Elem	Termékszám	Mennyiség	Leírás
1	44P3438	1	Villáskulcs
2	44P2996	2	Stabilizáló rúd
3	44P2999	4	Feszítőcsavar szerelvény

2. Ha a rack szekrény magas álpadlós környezetben lesz rögzítve (304,8 mm - 558,8 mm magasság), akkor szerelje be az alábbi táblázatban leírt Emelt padlós rögzítőkészletet (termékszám: 16R1103).

134. táblázat: Emelt padlós rögzítőkészlet 304,8 - 558,8 mm magasságig

Emelt padlós rögzítőkészlet (termékszám: 16R1103)			
Elem	Termékszám	Mennyiség	Leírás
1	44P3438	1	Villáskulcs
2	44P2996	2	Stabilizáló rúd
3	44P3000	4	Feszítőcsavar szerelvény

A vásárló felelőssége az, hogy az alábbi lépések végrehajtásra kerüljenek mielőtt a szervizképviselő elvégezné a szekrény rögzítését.

Megjegyzés: Ha a padló mélysége meghaladja a 558,8 mm-t, akkor a padló alatti gyűrűs csavarok beszereléséhez egy acélgerenda vagy acélcsatorna illesztő szükséges. A padló gyűrűs csavarokat az ügyfélnek kell biztosítania.

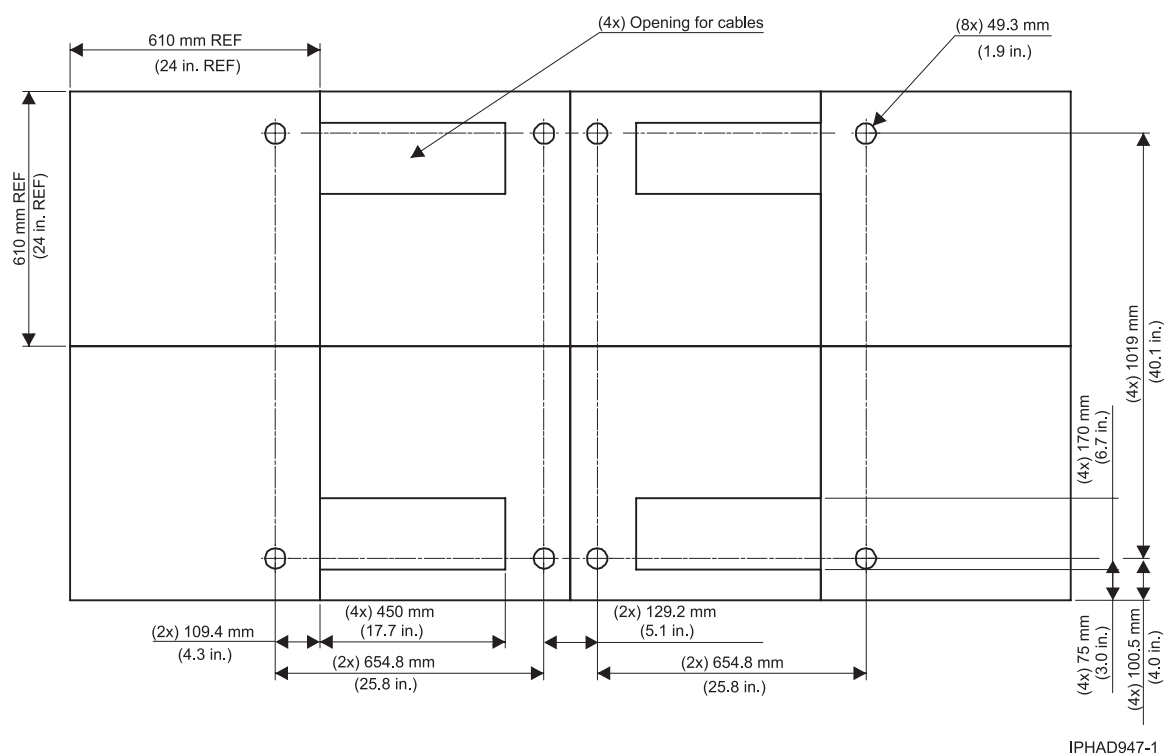
A padló lerögzítésre előkészítésekor fontolja meg az alábbiakat:

- A hardver konstrukciója legfeljebb 1429 kg tömegű kereteket bír el.
- Egy 1429 kg-os rendszer esetében egy görgőre körülbelül maximálisan 476,3 kg koncentrált terhelés jut. Több rendszer beszerelésekor egyetlen padlólapra 952,5 kg-os koncentrált összterhelés is eshet.

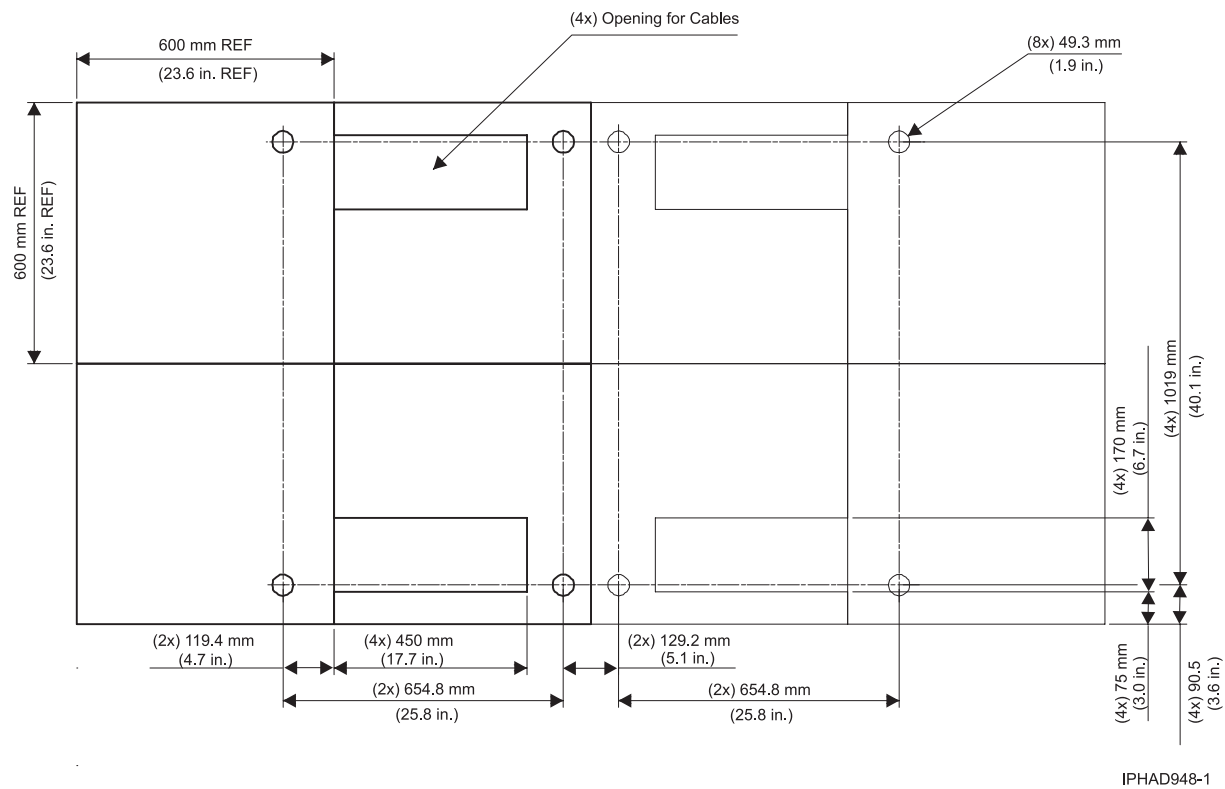
A gyűrűs csavar beszereléséhez tegye a következőket:

1. Kérje egy képzett szerkezetmérnök szakvéleményét a gyűrűs csavarok beszerelésével kapcsolatban.
2. A gyűrűs csavarok beszerelése előtt gondolja át a következőket:
 - A padló gyűrűs csavarokat biztonságosan a szilárd padlóhoz kell rögzíteni.
 - Egyetlen keret beszerelésekor az alpadlóhoz négy 12,7 mm átmérőjű, 330,2 mm-es gyűrűs csavart kell a rögzítéshez használni.
 - A belső átmérő középpontjának legkisebb magassága 2,54 cm-rel a szilárd padló felülete felett van.
 - A maximális magasság a szilárd padló felülete felett 63,5 mm. Amennyiben a magasság a 63,5 mm-t meghaladná, akkor a rögzítő berendezésre túl nagy oldalirányú eltérítő erők hatnának.

- A gyűrűs csavar belső átmérőjének legalább 30,2 mm-nek kell lennie, és minden gyűrűs csavarnak el kell viselnie 1224,7 kg terhelést. A vásárlónak ki kell kérnie egy képzett tanácsadó vagy szerkezetmérnök szakvéleményét a gyűrűs csavarok megfelelő rögzítéséről annak érdekében, hogy az emelt padló képes legyen megfelelni a padlóterhelési specifikációnak.
 - A furatok akkor vannak helyes pozícióban, ha a furatok közepe közötti átlós távolság 1211,2 mm. A középső furatok és szomszédos furatok közepe közötti távolság (az egyik oldaltól a másikig) 654,8 mm és (az első és hátsó furatok között) 1019 mm kell, hogy legyen.
3. Ellenőrizze, hogy a négy gyűrűscsavar az alábbi ábrákon megadott méreteknak megfelelően van elhelyezve.



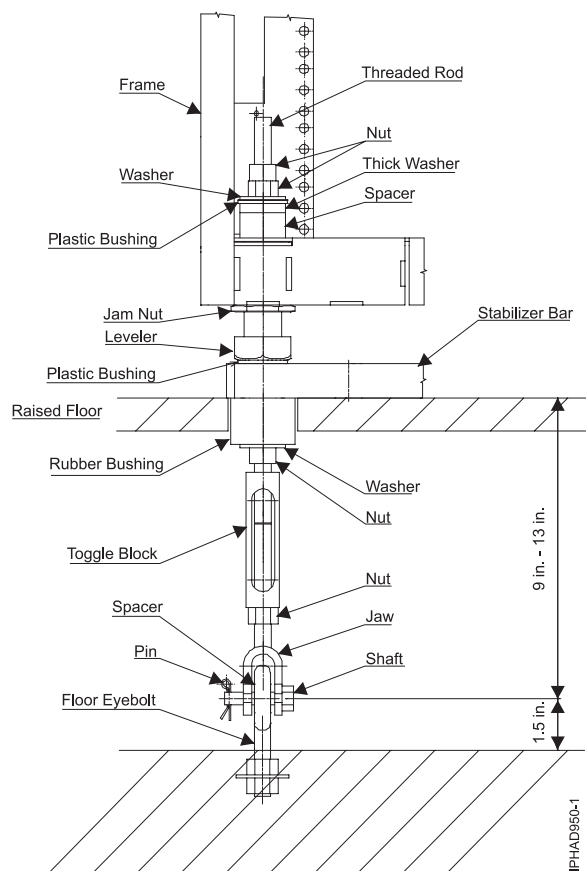
48. ábra: Gyűrűs csavar pozicionálás 610 mm-es padlólap elrendezés esetén



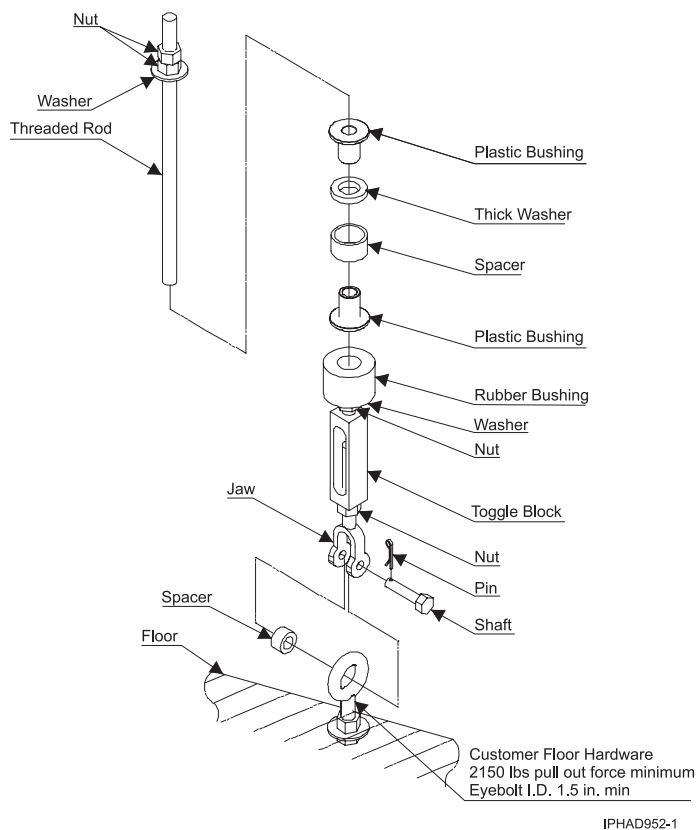
49. ábra: Gyűrűs csavar pozícionálás 600 mm-es padlólap elrendezés esetén



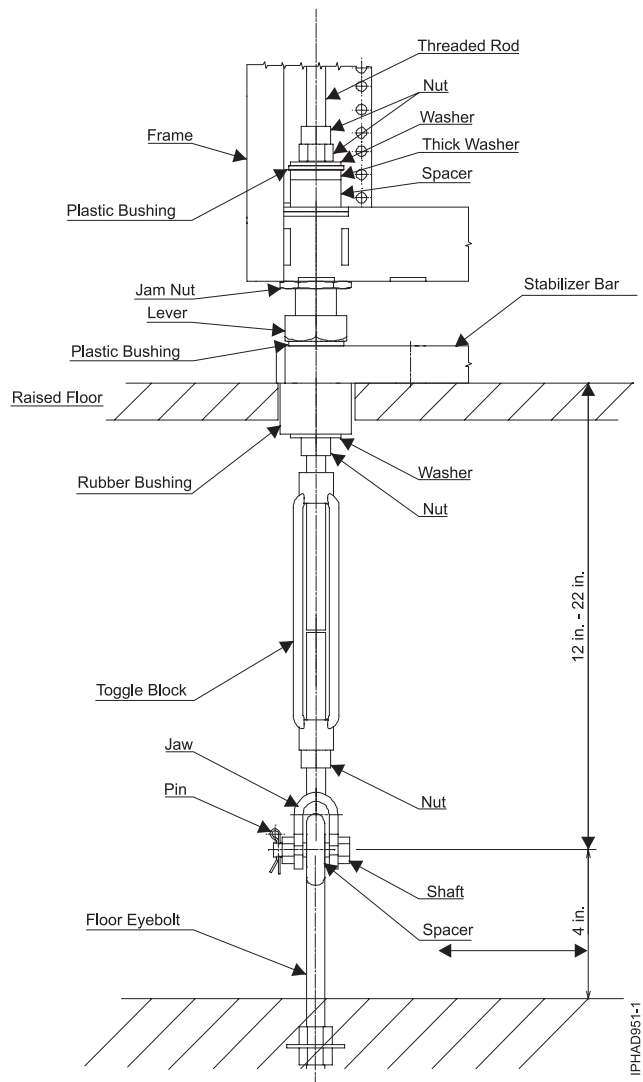
4. Rögzítse a gyűrűs csavarokat a padlóhoz. A szervizképviselő most beszerelheti a keretet.



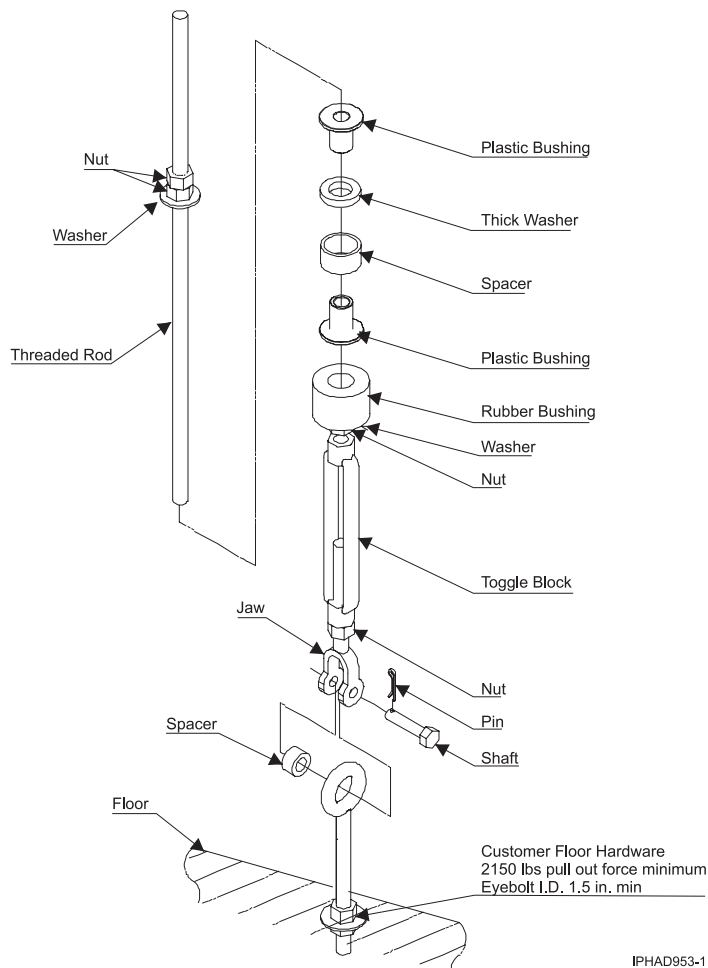
51. ábra: Feszítőcsavar szerelvény kerettrögzítő hardver 228,6 mm - 330,2 mm-es emelt padló esetén (termékszám: 44P2999)



52. ábra: Feszítőcsavar szerelvény keretrögzítő hardver 228,6 mm - 330,2 mm-es emelt padló esetén (termékszám: 44P2999)



53. ábra: Feszítőcsavar szerelvény keretrögzítő hardver 304,8 mm - 558,8 mm-es emelt padló esetén (termékszám: 44P3000)



54. ábra: Feszítőcsavar szerelvény kerettrögzítő hardver 304,8 mm - 558,8 mm-es emelt padló esetén (termékszám: 44P3000)

Több rendszer telepítésével kapcsolatos szempontok

Ismerje meg a többrendszeres környezetek telepítési követelményeit.

Ha 6954 modellt integrál egy 9119-FHB modellel és egyéb termékekkel az adatközpontban, akkor vegye figyelembe az alábbi tényezőket:

- Folyosó minimális szélessége

A rendszer előtti és mögötti folyosó minimális szélessége egyaránt 1219 mm, mely biztosítja a szervizműveletek elvégzéséhez szükséges helyet. A rendszer melletti folyosó minimális szélessége, mely biztosítja a szervizműveletek elvégzéséhez szükséges helyet. A szerviz térközt a kerethosszabbítókkal szerelt keret szélétől kell mérni a legközelebbi akadályig.

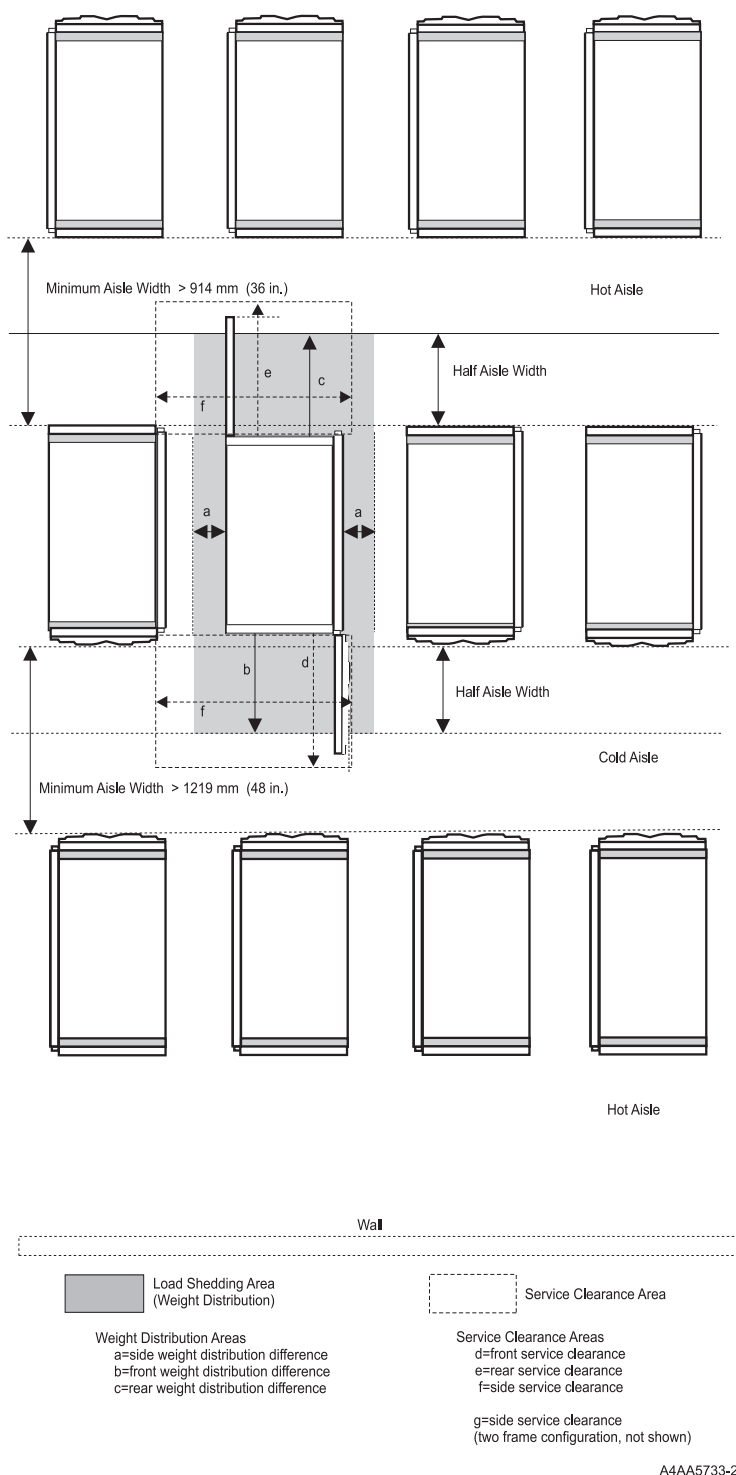
- Hő interakció

A rendszereket úgy kell elhelyezni, hogy az első oldalaik illetve a hátsó oldalaik szembe nézzenek egymással, létrehozva ezzel "hideg" és "meleg" folyosókat, amely az alábbi ábra alapján a hatékony rendszerhűtéshez szükséges.

A hideg folyosóknak olyan szélesnek kell lenniük, hogy biztosítsák a telepített rendszer "Hűtési követelmények" oldalszám: 128 részben ismertetett légáramlási követelményeit. A mozaikonkénti légáram a padló alatti nyomástól

és a padló perforációjától függ. A 0,0635 cm-es víz nyomásának megfelelő tipikus padló alatti nyomás 141,6-188,8 l/s értéket biztosít egy 25 százalékban nyitott 61 x 61 cm-es padlólapon keresztül.

Proposed Floor Layout for Multiple Systems



55. ábra: Több rendszer javasolt elrendezése

Rendszer teljes áramfogyasztása

Az alábbi táblázatok segítségével megállapíthatja a szerverkonfiguráció teljes áramfogyasztását.

Az alábbi táblázatok a maximális hálózati áramot mutatják (kW mértékegységben). A rendszer tényleges áramellátását a memóriakonfiguráció és a rendszer terhelése befolyásolja. A rendszer tényleges áramellátása általában kisebb, mint a felsorolt maximális mennyiség. A BPR áramerősség határozza meg a tápkábel méretét. A két BPR-rel rendelkező rendszerek kiegyenlíthetetlenek. Egy kiegyenlített áramellátási tartozékot külön megrendelhetőként elérhetővé kell tenni a vásárlók számára, akiknek a konfigurációja egy vagy két BPR-t igényel, de egyszerű módon szeretnék megvalósítani a kiegyenlített háromfázisú terhelést anélkül, hogy egyénileg kellene bekábelezniük a háromfázisú váltóáram elosztást.

Az új telepítésű és a POWER6-ról frissített POWER7 I/O rack szekrények áramellátási követelményei megegyeznek.

135. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O rackek

Fiókok	kW
1	1,4
2	2,9
3	4,3
4	5,8
5	7,2
6	8,7
7	10,1
8	11,6
9	13,0 ¹
10	14,5 ¹
11	15,9 ¹
12	17,4 ¹
13	18,8 ¹
14	20,2 ¹
15	21,7 ¹
16	23,1 ¹
¹ Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.	

Elektromos követelmények

Az alábbi szakaszok konfiguráció szerinti bontásban adják meg az elektromos és tápellátással kapcsolatos követelményeket:

- “Elektromos rendszerkövetelmények (POWER7 I/O rack - új kiépítés)”
- “Elektromos rendszerkövetelmények (POWER6 I/O rack - támogatott, ahogy van a 9119-FHB-n)” oldalszám: 109

Elektromos rendszerkövetelmények (POWER7 I/O rack - új kiépítés)

A rendszer névleges teljesítménye a konfigurációtól függően változik. Az 1 - 8 bővítőfiókkal rendelkező rendszerekhez használható az alacsonyabb névleges teljesítménnyel rendelkező kábelkészlet. Minden más konfigurációhoz a magasabb névleges teljesítménnyel rendelkező kábelkészlet használandó. Kivételt képeznek a 380 - 520 V, illetve Észak-Amerikában a 380 - 440 V váltóáramot használó rendszerek, melyekhez mindig a magasabb névleges teljesítménnyel rendelkező kábelkészlet kell használni. Az alábbi táblázatok segítségével megállapíthatja az új kiépítésű POWER7 I/O rack szekrények elektromos követelményeit.

136. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (új kiépítésű POWER7 I/O rack) 200 - 240 V váltakozó áram

200-240 V váltóáram		
	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Észak-Amerika/Japán		
Kábel termékkódja	8688	8686 vagy 8696
Csatlakozó névleges teljesítmény	60 A	100 A
Rendszer névleges teljesítmény	48 A	63 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	60 A	80 A
Kábel mérete	6 AWG	4 AWG vagy 6 AWG
Minden egyéb joghatóság	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termékkódja	8694	8694
Csatlakozó névleges teljesítmény	nincs csatlakozó	nincs csatlakozó
Rendszer névleges teljesítmény	48 A	63 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	60-63 A	80 A
Kábel mérete	6 AWG	6 AWG

137. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (új kiépítésű POWER7 I/O rack) 380 - 440 V váltakozó áram

380 - 440 V váltakozó áram¹		
	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Az összes joghatósági terület, Észak-Amerika/Japán kivételével		
Kábel termékkódja	8677	8694
Csatlakozó névleges teljesítmény	nincs csatlakozó	nincs csatlakozó
Rendszer névleges teljesítmény	25,6 A	48 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	32-40 A	54-63 A
Kábel mérete	8 AWG	6 AWG
¹ 380-415 V váltóáramú működés Észak-Amerikában azért nem támogatott, mivel nincs elérhető jóváhagyott dugalj/gyűjtő.		

138. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (új kiépítésű POWER7 I/O rack) 480 V váltakozó áram

480 V váltóáram		
	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Amerikai Egyesült Államok		
Kábel termékkódja	8697	8699
Csatlakozó névleges teljesítmény	30 A	60 A
Rendszer névleges teljesítmény	22 A	25,6 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	26-30 A	50-60 A
Kábel mérete	8 AWG	6 AWG
Minden egyéb joghatóság	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termékkódja	n/a	n/a
Csatlakozó névleges teljesítmény	n/a	n/a
Rendszer névleges teljesítmény	n/a	n/a
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	n/a	n/a
Kábel mérete	n/a	n/a

139. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (új kiépítésű POWER7 I/O rack) 380 - 520 V egyenáram

330-600 V egyenáram		
Észak-Amerika/Japán	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termékkódja	n/a	8792
Csatlakozó névleges teljesítmény	n/a	100 A
Rendszer névleges teljesítmény	n/a	63 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	n/a	80 A
Kábel mérete	n/a	4 AWG
Minden egyéb joghatóság	Alacsonyabb névleges teljesítményű készlet	Magasabb névleges teljesítményű készlet
Kábel termékkódja	n/a	8789
Csatlakozó névleges teljesítmény	n/a	Nincs csatlakozó
Rendszer névleges teljesítmény	n/a	63 A
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	n/a	80 A
Kábel mérete	n/a	4 AWG

Elektromos rendszerkövetelmények (POWER6 I/O rack - támogatott, ahogy van a 9119-FHB-n)

A rendszer névleges teljesítménye a konfigurációtól függően változik. Az egy, két vagy három processzortokkal rendelkező rendszerekhez használható az alacsonyabb névleges teljesítménnyel rendelkező kábelkészlet. Minden más konfigurációhoz a magasabb névleges teljesítménnyel rendelkező kábelkészlet használandó. Kivételt képeznek az Észak-Amerikában a telepített 380-415 V váltóáramot használó rendszerek, melyekhez mindig a magasabb névleges teljesítménnyel rendelkező kábelkészlet kell használni. Az alábbi táblázatok segítségével megállapíthatja a POWER6 rack szekrények elektromos követelményeit.

140. táblázat: Elektromos rendszerkövetelmények (POWER6 I/O rack)

	Egyesült Államok, Kanada, Japán		Egyesült Államok magasfeszültség		Világkereskedelmi vállalat			
	200 - 240 V váltóáram		480 V váltóáram		200 - 240 V váltóáram		380 - 415 V váltóáram	
	Alacsonyabb névleges teljesítményű tápkábelkészlet	Magasabb névleges teljesítményű tápkábelkészlet	Alacsonyabb névleges teljesítményű tápkábelkészlet	Magasabb névleges teljesítményű tápkábelkészlet	Alacsonyabb névleges teljesítményű tápkábelkészlet	Magasabb névleges teljesítményű tápkábelkészlet	Alacsonyabb névleges teljesítményű tápkábelkészlet	Magasabb névleges teljesítményű tápkábelkészlet
Szükséges csatlakozó névleges teljesítmény	60 A	100 A ¹	30 A	30 A ¹	Nincs csatlakozó	Nincs csatlakozó ¹	Nincs csatlakozó	Nincs csatlakozó ¹
Rendszer névleges teljesítmény, I/O rack	48 A	63 A ¹	24 A	24 A ¹	48 A	63 A ¹	34 A	34 A ¹
Javasolt megszakító névleges teljesítmény	60 A	80 A ¹	30 A	30 A ¹	60 A	80 A ¹	40 A	40 A ¹
Kábel mérete	6 AWG	6 AWG ¹	8 AWG	8 AWG ¹	6 AWG	6 AWG ¹	8 AWG	8 AWG ¹
Ajánlott dugaszolóaljzat (nem része a terméknek)	IEC60309, 60 A, 460R9W típus	IEC60309, 100 A, 4100R9W típus ¹	IEC60309, 30 A, 430R7W típus	IEC60309, 30 A, 430R7W ¹ típus	Nincs megadva, a villanyszerelő építi be	Nincs megadva, a villanyszerelő építi be ¹	Nincs megadva, a villanyszerelő építi be	Nincs megadva, a villanyszerelő építi be ¹
4,3 méteres tápkábel termékkódja	8688	8686	8697	8697	8694	8694	8677	8677

¹Egyetlen szekrényhez az alacsonyabb névleges teljesítményű tápkábelkészlet szükséges. Két szekrényhez a magasabb névleges teljesítményű tápkábelkészlet szükséges.

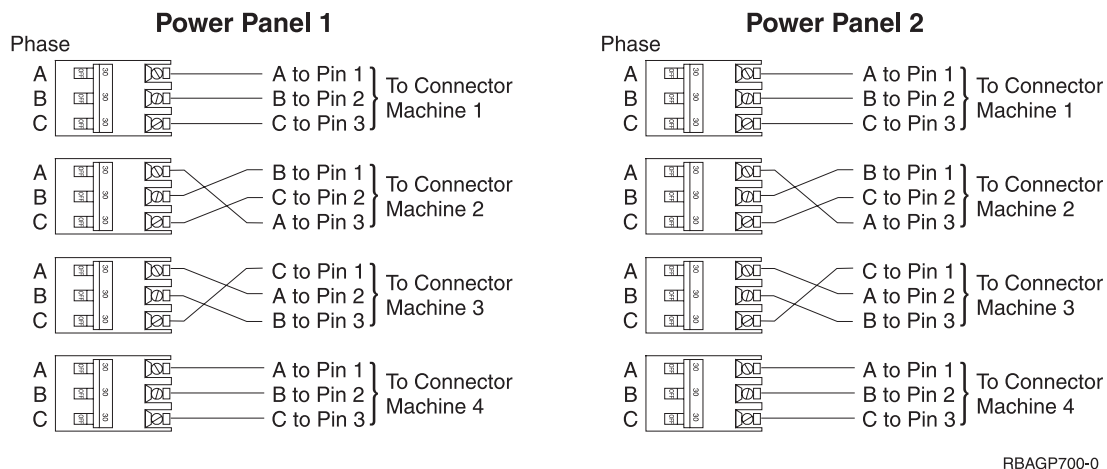
Áramellátó panelek terhelésének kiegyensúlyozása

Az alábbi információk segítségével biztosítható az áramellátó panelek terhelésének kiegyensúlyozása.

A három vagy négy BPR egységet használó rendszerkonfigurációk egyenletes terhelést jelentenek a közüzemi elektromos hálózatra, feltéve, hogy minden tápkábel feszültség alatt van. Ha csak egy tápkábel van feszültség alatt, akkor a 24 kW-nál nagyobb teljesítményű rendszerek enyhén egyenlőtlen terhelést jelentenek a közüzemi elektromos hálózatra. A két BPR-rel rendelkező, váltakozó áramot használó rendszerek kiegyenlítettlenek.

Az alábbi ábrán látható példa ilyen típusú terheléseket kezel két áramellátó panelről úgy, hogy a terhelés megoszlik a három fázis között.

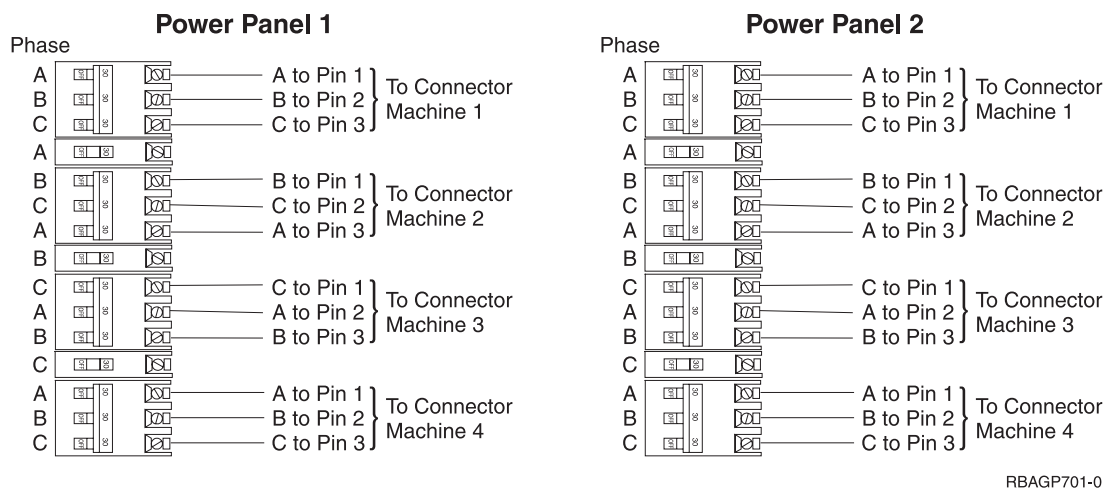
Megjegyzés: Földelő (GFI) megszakítók használata nem javasolt, mert ezek a berendezések érzékenyek a földzárlati áramra, ami ebben a rendszerben nagy mennyiségben van jelen.



56. ábra: Elosztótábla terheléskiegyenlítés

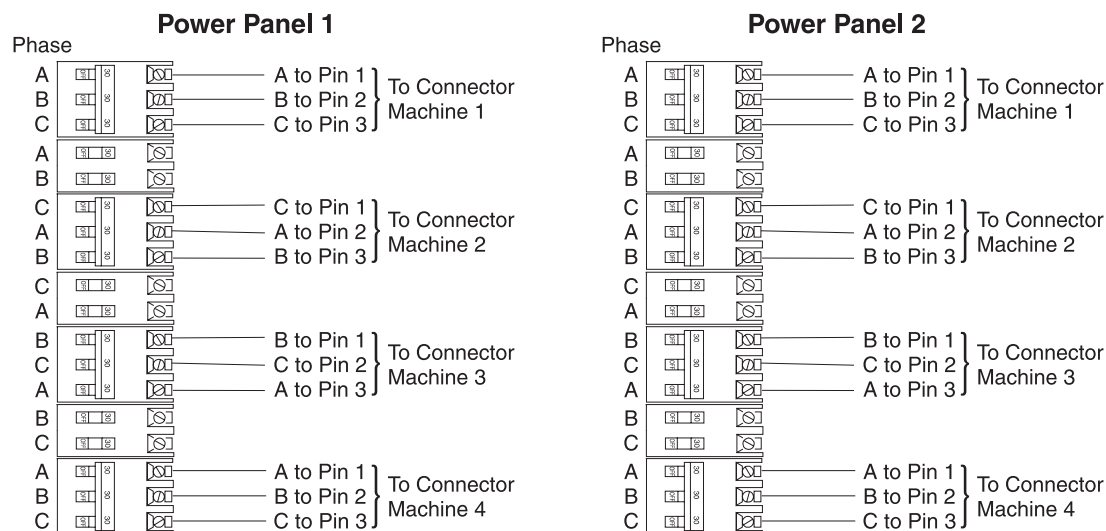
Az előző ábrán szemléltetett módszer megköveteli, hogy az egyes megszakítók három fázisa és a csatlakozó háromfázisú tűskéi közötti kapcsolat váltakozzon. Elképzelhető, hogy a villanszerelő szeretne konzisztens kábelezési sorrendet fenntartani a megszakítók és a csatlakozók között.

Az alábbi ábra bemutatja, hogyan lehet kiegyensúlyozni a terhelést anélkül, hogy a megszakítók kimentén módosítaná a kábelezést. Hárompólusú megszakítók váltakoznak egypólusú megszakítókkal, így nem minden hárompólusú megszakító kezdődik A fázissal.



57. ábra: Elosztótábla terheléskiegyenlítés

Az alábbi ábra a kiegyensúlyozatlan terhelés egyenlő elosztásának egy másik módját mutatja be. Ebben az esetben a hárompólusú megszakítók kétpólusú megszakítókkal kerülnek helyettesítésre.



RBAGP702-0

58. ábra: Elosztótábla terheléskiegyenlítés

Kettős áramellátás telepítése

Minden 6954 konfiguráció teljesen redundáns tápellátására vannak tervezve. Ezek a rendszerek két tápkábellel rendelkeznek, amelyek két teljesen redundáns tápelosztó rendszert látnak el árammal a rendszeren belül. Ha teljesen ki szeretné használni a számítógép rendszerbe épített redundancia és megbízhatóság előnyeit, akkor a rendszert két elosztópanelről kell ellátnia árammal.

BPR/BPD konfiguráció

Az alábbi táblázat segítségével keresse meg az új kiépítésű POWER7 I/O rack nagyfogyasztói áramszabályozóira (BPR) és áramelosztóira (BPD) vonatkozó követelményeit. A rendszer nagyfogyasztói áramszabályozóinak (BPR) számától függően fázis egyensúlyhiány léphet fel a vezetékáramban.

141. táblázat: Rendszer BPR és BPD követelmények (új kiépítésű POWER7 I/O rack)

Fiókok	BPR	BPD
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	2	1
6	2	1
7	2	1
8	3	1
9	3 ¹	2 ¹
10	3 ¹	2 ¹
11	3 ¹	2 ¹
12	3 ¹	2 ¹
13	3 ¹	2 ¹
14	3 ¹	2 ¹
15	3 ¹	2 ¹
16	3 ¹	2 ¹

Fiókok	BPR	BPD
¹ Magasabb névleges teljesítményű kábel szükséges.		

Padlólapok kivágása és elhelyezése

Az alábbi információk iránymutatást adnak az álpadlókon szükséges nyílások elkészítéséhez a szerver telepítése érdekében.

Az alábbi eljárással vágja ki és helyezze el a padlólapokat az álpadlóban. Az x-y alfanumerikus rácspozíciók a később elvégzendő padlólap kivágások helyzetének azonosítását segítik elő.

1. Mérje le az álpadló lapjainak méretét.
2. Ellenőrizze a padlólapok méretét. Az ábrázolt padlólapok 600 és 610 milliméteresek.
3. Győződjön meg róla, hogy elegendő hely áll rendelkezésre ahhoz, hogy a kereteket pontosan az alábbi ábrákon látható módon lehessen elhelyezni a padlólapokon. Az első-hátsó és oldalsó térközökkel kapcsolatos további információkat a következő témakör tartalmaz: "Több rendszer telepítésével kapcsolatos szempontok" oldalszám: 104. Szükség esetén használja a tervezési nézetet. Mérje fel a padló alatt található esetleges eltömődéseket.
4. Készítsen egy listát, amelyen felsorolja a szükséges padlólap kivágásokat.
- 5.

Fontos: Vágja ki a kívánt mennyiségű ablakot. Az ablakok kivágásánál a méretet a szélszegélyeknek megfelelően módosítani kell. Az ábrán a végleges méretezés látható. A beszerelés megkönnyítése érdekében számozza be a kivágott ablakokat.

Megjegyzés: Több keret beszerelése esetén a két görgő összesen 1235 kg terhelést is kifejthet.

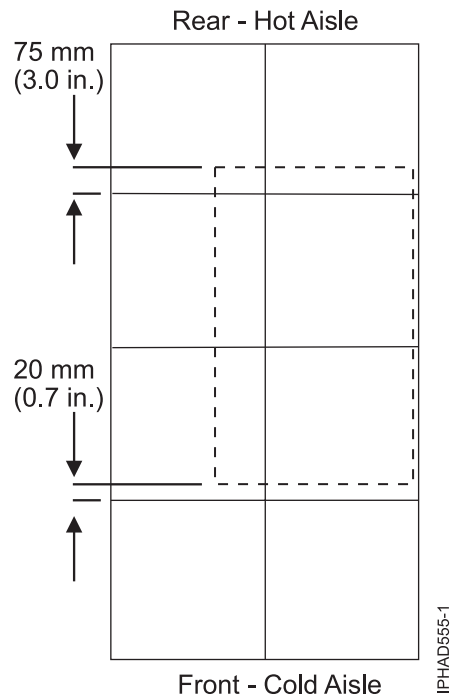
Megjegyzések:

1. Emelt padlón lévő 9119-FHB modell esetén a súlyelosztó rúd kötelező. A szekrény tömegét tartó padló integritásának fenntartásához szükséges.
2. Ez a padlólap elrendezés azért ajánlott, mert így a görgők vagy szintkiegyenlítő tartók külön padlólapon helyezkednek el, és ezáltal csökken az egyes lapokra eső terhelés. A kivágásokkal rendelkező teherviselő padlólapok kiegészítő lábakat igényelhetnek, hogy megőrizték a szerkezeti integritásukat. Továbbá a kivágások két padlólapot kereszteznek. Keresztvasat használó álpadló esetén a keresztvas maradjon sértetlen.
3. Az 59. ábra: oldalszám: 113 és 65. ábra: oldalszám: 119 ábrákon a padlólap kivágások egymáshoz viszonyított helyzete és a pontos méretek láthatók. Az ábrák csak szemléltetési célokkal szerepelnek, nem használhatók sablonként, és nem méretarányosak.

610 milliméteres lapokból álló álpadló

Az alábbi ábra szekrény elhelyezését mutatja be a padlólapokon. A szaggatott vonal ábrázolja a rack szekrényt. A folytonos vonalak kerülnek felhasználásra a méretekhez.

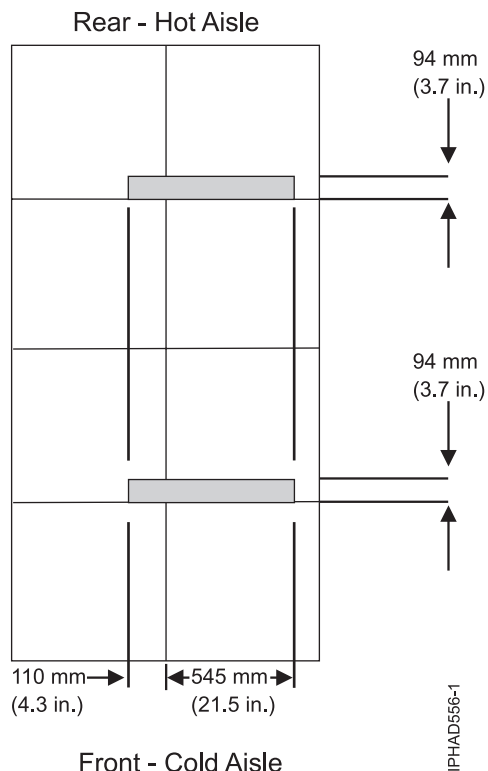
- A szerver hátulja 75 mm-re kerül elhelyezésre az első padlólapsor alsó szélétől.
- A szerver eleje 20 mm-re kerül elhelyezésre a harmadik padlólapsor alsó szélétől.



59. ábra: Rack elhelyezése 610 mm-es padlólapok esetén

Az alábbi ábrán a padló kivágások láthatók a kábelek számára. A folytonos téglalapok jelzik a kivágásokat, és a folytonos vonalak a méretekhez kerülnek felhasználásra.

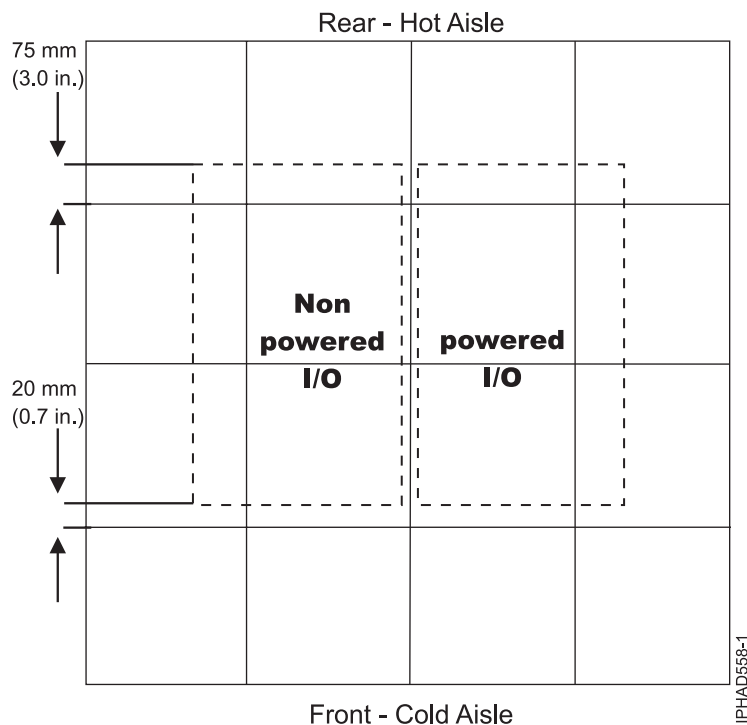
- A első kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre az első padlólap sor alsó szélétől. Az első kivágás balszéle 110 mm-re esik balra az első padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást jobbra haladva 545 mm-ig a második padlólap balszélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.
- A második kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre a harmadik padlólap sor alsó szélétől. A második kivágás balszéle 110 mm-re esik balra az első padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást jobbra haladva 545 mm-ig a második padlólap balszélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.



60. ábra: Kábel kivágás elhelyezése 610 mm-es padlólapokon

Az alábbi ábra a rack szekrény rögzítés helyeit mutatja egyetlen rack esetén. A folytonos téglalapok jelzik a kivágásokat, és a folytonos vonalak a méretekhez kerülnek felhasználásra.

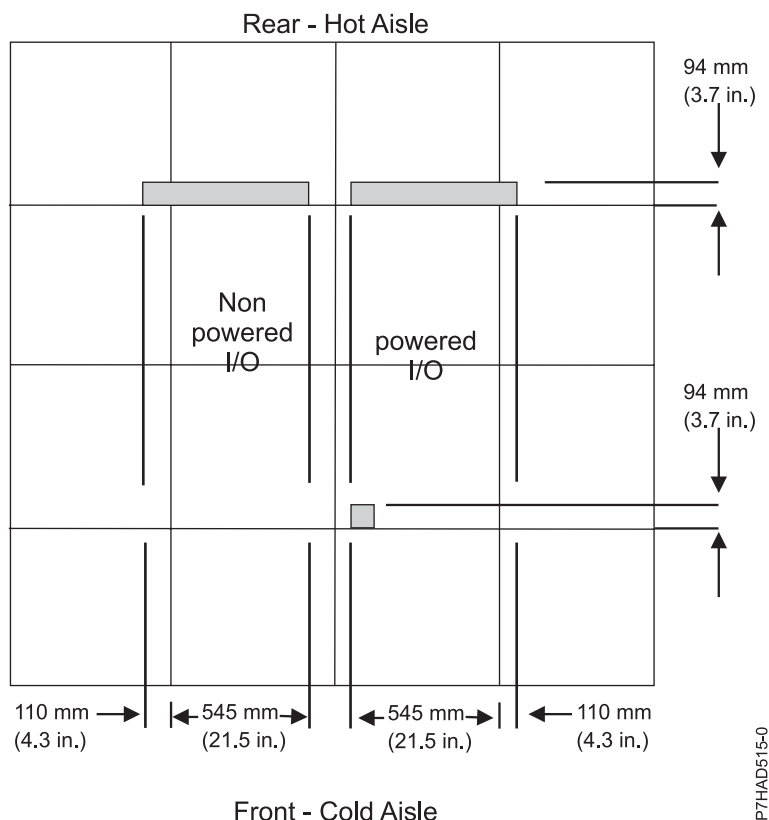
- Az első (bal felső) kör 109 mm-re balra helyezkedik el az első padlólap jobb szélétől. 52 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- A második (jobb felső) kör 65 mm-re balra helyezkedik el a második padlólap jobb szélétől. 52 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- A harmadik (bal alsó) kör 109 mm-re balra helyezkedik el az első padlólap jobb szélétől. 1019 mm-rel az első (bal felső) kör alatt található.
- A negyedik (jobb alsó) kör 65 mm-re balra helyezkedik el a második padlólap jobb szélétől. 1019 mm-rel a második (jobb felső) kör alatt található.



62. ábra: Két rack elhelyezése 610 mm-es padlólapokon

Az alábbi kép a padló kivágások áttekintő ábrája. A folytonos vonalak kerülnek felhasználásra a méretekhez.

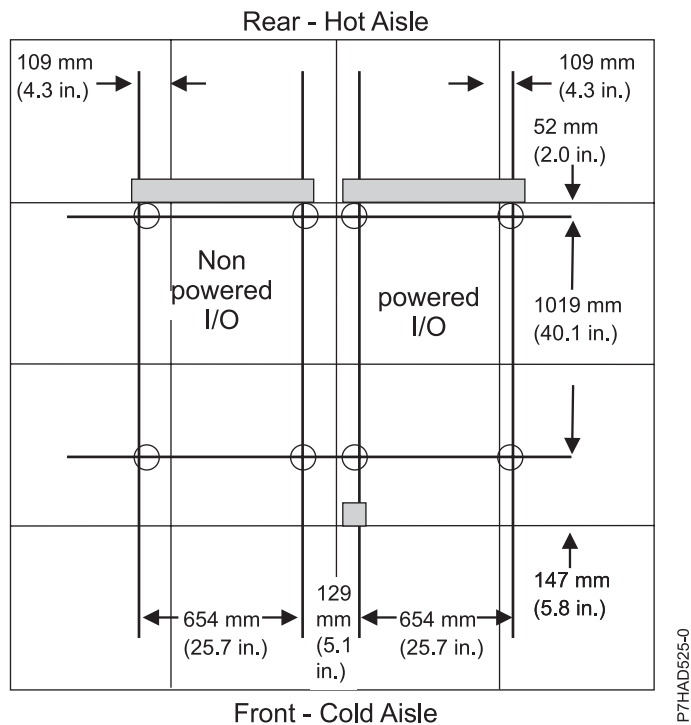
- Az első (bal felső) kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre az első padlólap sor alsó szélétől. A bal széle 110 mm-re esik balra az első padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást jobbra haladva 545 mm-ig a második padlólap balszélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.
- A második (jobb felső) kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre az első padlólap sor alsó szélétől. A bal széle 545 mm-re esik balra a harmadik padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást további 110 mm-ig a negyedik padlólap bal szélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.
- A harmadik (bal alsó) kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre a harmadik padlólap sor alsó szélétől. A bal széle 110 mm-re esik balra az első padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást jobbra haladva 545 mm-ig a második padlólap balszélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.
- A negyedik (jobb alsó) kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre a harmadik padlólap sor alsó szélétől. A bal széle 545 mm-re esik balra a harmadik padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást további 110 mm-ig a negyedik padlólap bal szélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.



63. ábra: Kábel kivágás elhelyezése két rack számára 610 mm-es padlólapokon

Az alábbi ábra a két rack szekrény rögzítéséhez szükséges rögzítési helyeket mutatja. A folytonos téglalapok jelzik a kivágásokat, és a folytonos vonalak a méretekhez kerülnek felhasználásra.

- Az első (bal felső) kör 109 mm-re balra helyezkedik el az első padlólap jobb szélétől. 52 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- A második kör (felül középen bal oldalt) 64,5 mm-re balra helyezkedik el a második padlólap jobb szélétől. 52 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- A harmadik kör (felül középen jobb oldalt) 64,5 mm-re jobbra helyezkedik el a harmadik padlólap bal szélétől. 52 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- A negyedik (jobb felső) kör 109 mm-re jobbra helyezkedik el a harmadik padlólap jobb szélétől. 52 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- Az ötödik (bal alsó) kör 109 mm-re balra helyezkedik el az első padlólap jobb szélétől. 1019 mm-rel az első (bal felső) kör alatt található.
- A hatodik kör (alul középen bal oldalt) 64,5 mm-re balra helyezkedik el a második padlólap jobb szélétől. 1019 mm-rel a második (jobb felső) kör alatt található.
- A hetedik kör (alul középen jobb oldalt) 64,5 mm-re jobbra helyezkedik el a harmadik padlólap bal szélétől. 1019 mm-rel a harmadik kör alatt található.
- A nyolcadik (jobb alsó) kör 109 mm-re jobbra helyezkedik el a negyedik padlólap bal szélétől. 1019 mm-rel a negyedik kör alatt található.



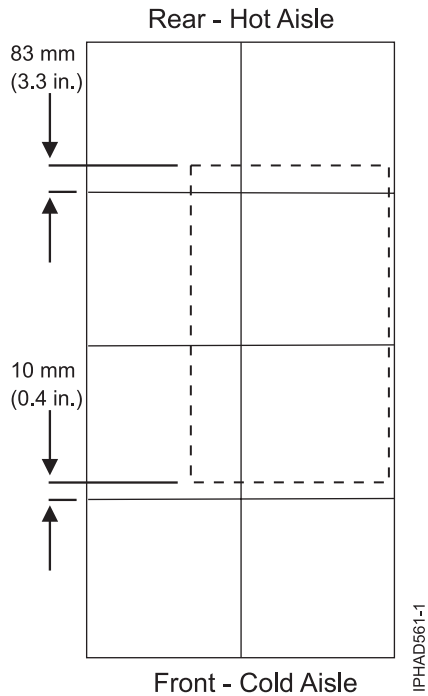
64. ábra: Rögzítőfuratok elhelyezkedése két rack szekrény esetén

A “Keret rögzítő készlet beszerelése” oldalszám: 96 részben talál útmutatást a keretrögzítő készlet és a padlórögzítő hardver beszereléséhez.

600 milliméteres lapokból álló álpadló

Az alábbi ábra szekrény elhelyezését mutatja be a padlólapokon. A szaggatott vonal ábrázolja a rack szekrényt. A folytonos vonalak kerülnek felhasználásra a méretekhez.

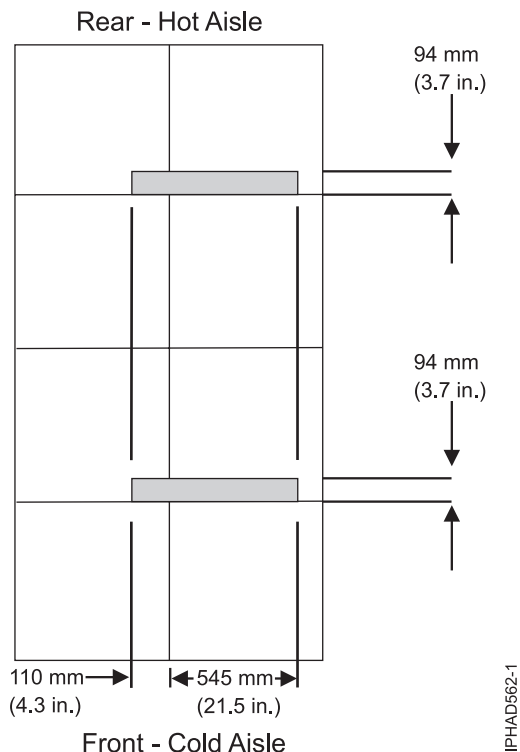
- A szerver hátulja 83 mm-re kerül elhelyezésre az első padlólap sor alsó szélétől.
- A szerver eleje 10 mm-re kerül elhelyezésre a harmadik padlólap sor alsó szélétől.



65. ábra: Rack elhelyezése 600 mm-es padlólapok esetén

Az alábbi ábrán a padló kivágások láthatók a kábelek számára. A folytonos téglalapok jelzik a kivágásokat, és a folytonos vonalak a méretekhez kerülnek felhasználásra.

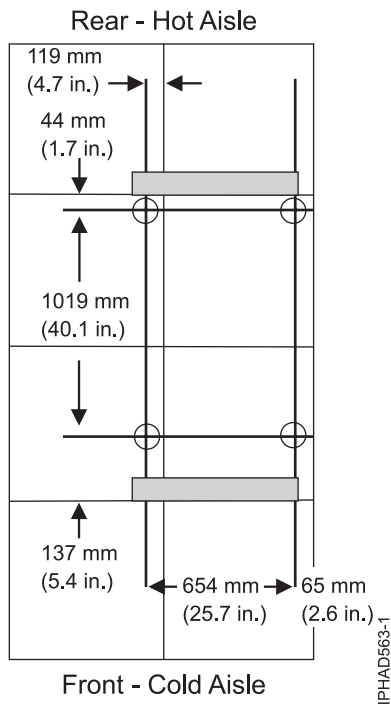
- A első kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre az első padlólap sor alsó szélétől. Az első kivágás balszéle 110 mm-re esik balra az első padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást jobbra haladva 545 mm-ig a második padlólap balszélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.
- A második kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre a harmadik padlólap sor alsó szélétől. A második kivágás balszéle 110 mm-re esik balra az első padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást jobbra haladva 545 mm-ig a második padlólap balszélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.



66. ábra: Kábel kivágás elhelyezése 600 mm-es padlólapokon

Az alábbi ábra a rack szekrény rögzítés helyeit mutatja egyetlen rack esetén. A folytonos téglalapok jelzik a kivágásokat, és a folytonos vonalak a méretekhez kerülnek felhasználásra.

- Az első (bal felső) kör 119 mm-re balra helyezkedik el az első padlólap jobb szélétől. 44 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- A második (jobb felső) kör 65 mm-re balra helyezkedik el a második padlólap jobb szélétől. 44 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- A harmadik (bal alsó) kör 119 mm-re balra helyezkedik el az első padlólap jobb szélétől. 1019 mm-rel az első (bal felső) kör alatt található.
- A negyedik (jobb alsó) kör 65 mm-re balra helyezkedik el a második padlólap jobb szélétől. 1019 mm-rel a második (jobb felső) kör alatt található.

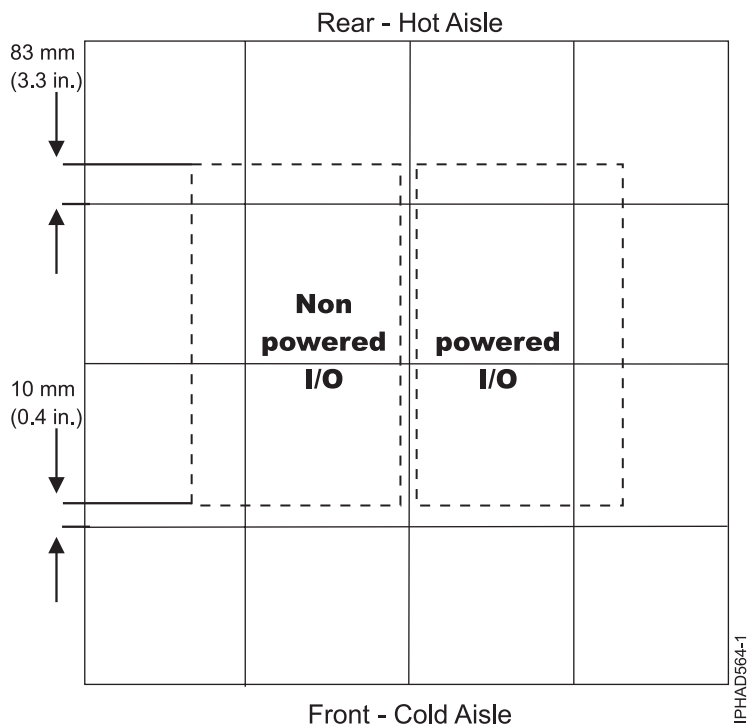


67. ábra: Két rack szekrény rögzítési helyeinek furatképe

A “Keretrögzítő készlet beszerelése” oldalszám: 96 részben talál útmutatást a keretrögzítő készlet és a padlórögzítő hardver beszereléséhez.

Ez az ábra két rack szekrény elhelyezését mutatja be a padlólapokon. A szaggatott vonal ábrázolja a rack szekrényeket.

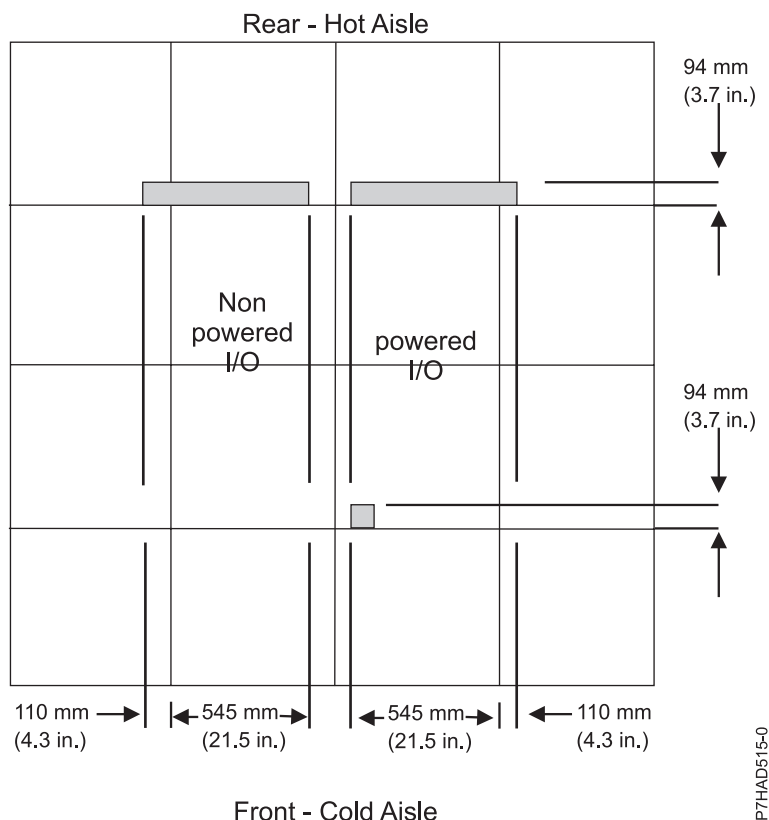
- A szervertől 83 mm-re kerül elhelyezés az első padlólap alsó szélétől.
- A szervertől 10 mm-re kerül elhelyezés a harmadik padlólap alsó szélétől.



68. ábra: Két rack elhelyezése 600 mm-es padlólapokon

Az alábbi kép a padló kivágások áttekintő ábrája. A folytonos vonalak kerülnek felhasználásra a méretekhez.

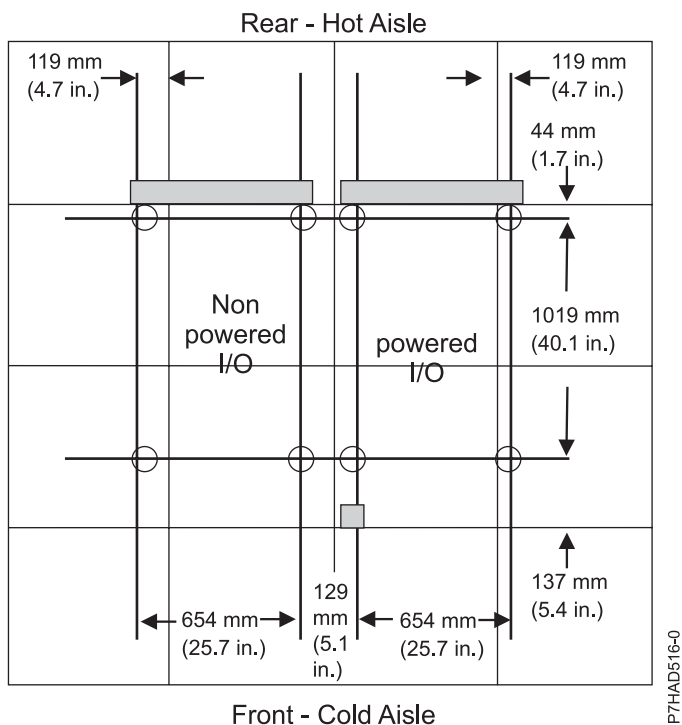
- Az első (bal felső) kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre az első padlólap sor alsó szélétől. A bal széle 110 mm-re esik balra az első padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást jobbra haladva 545 mm-ig a második padlólap balszélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.
- A második (jobb felső) kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre az első padlólap sor alsó szélétől. A bal széle 545 mm-re esik balra a harmadik padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást további 110 mm-ig a negyedik padlólap bal szélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.
- A harmadik (bal alsó) kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre a harmadik padlólap sor alsó szélétől. A bal széle 110 mm-re esik balra az első padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást jobbra haladva 545 mm-ig a második padlólap balszélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.
- A negyedik (jobb alsó) kivágás 94 mm magasan kerül elhelyezésre a harmadik padlólap sor alsó szélétől. A bal széle 545 mm-re esik balra a harmadik padlólap jobb szélétől. Folytassa a kivágást további 110 mm-ig a negyedik padlólap bal szélétől mérve. A kivágás teljes szélessége 655 mm.



69. ábra: Két kábel kivágás elhelyezése 600 mm-es padlólapokon

Az alábbi ábra a két rack szekrény rögzítéséhez szükséges rögzítési helyeket mutatja. A folytonos téglalapok jelzik a kivágásokat, és a folytonos vonalak a méretekhez kerülnek felhasználásra.

- Az első (bal felső) kör 119 mm-re balra helyezkedik el az első padlólap jobb szélétől. 44 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- A második kör (felül középen bal oldalt) 64,5 mm-re balra helyezkedik el a második padlólap jobb szélétől. 44 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- A harmadik kör (felül középen jobb oldalt) 64,5 mm-re jobbra helyezkedik el a harmadik padlólap bal szélétől. 44 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- A negyedik (jobb felső) kör 119 mm-re jobbra helyezkedik el a harmadik padlólap jobb szélétől. 44 mm-re lefelé található a második padlólapsor felső szélétől.
- Az ötödik (bal alsó) kör 119 mm-re balra helyezkedik el az első padlólap jobb szélétől. 1019 mm-rel az első (bal felső) kör alatt található.
- A hatodik kör (alul középen bal oldalt) 64,5 mm-re balra helyezkedik el a második padlólap-oszlop jobb szélétől. 1019 mm-rel a második (jobb felső) kör alatt található.
- A hetedik kör (alul középen jobb oldalt) 64,5 mm-re jobbra helyezkedik el a harmadik padlólap bal szélétől. 1019 mm-rel a harmadik kör alatt található.
- A nyolcadik (jobb alsó) kör 119 mm-re jobbra helyezkedik el a negyedik padlólap bal szélétől. 1019 mm-rel a negyedik kör alatt található.



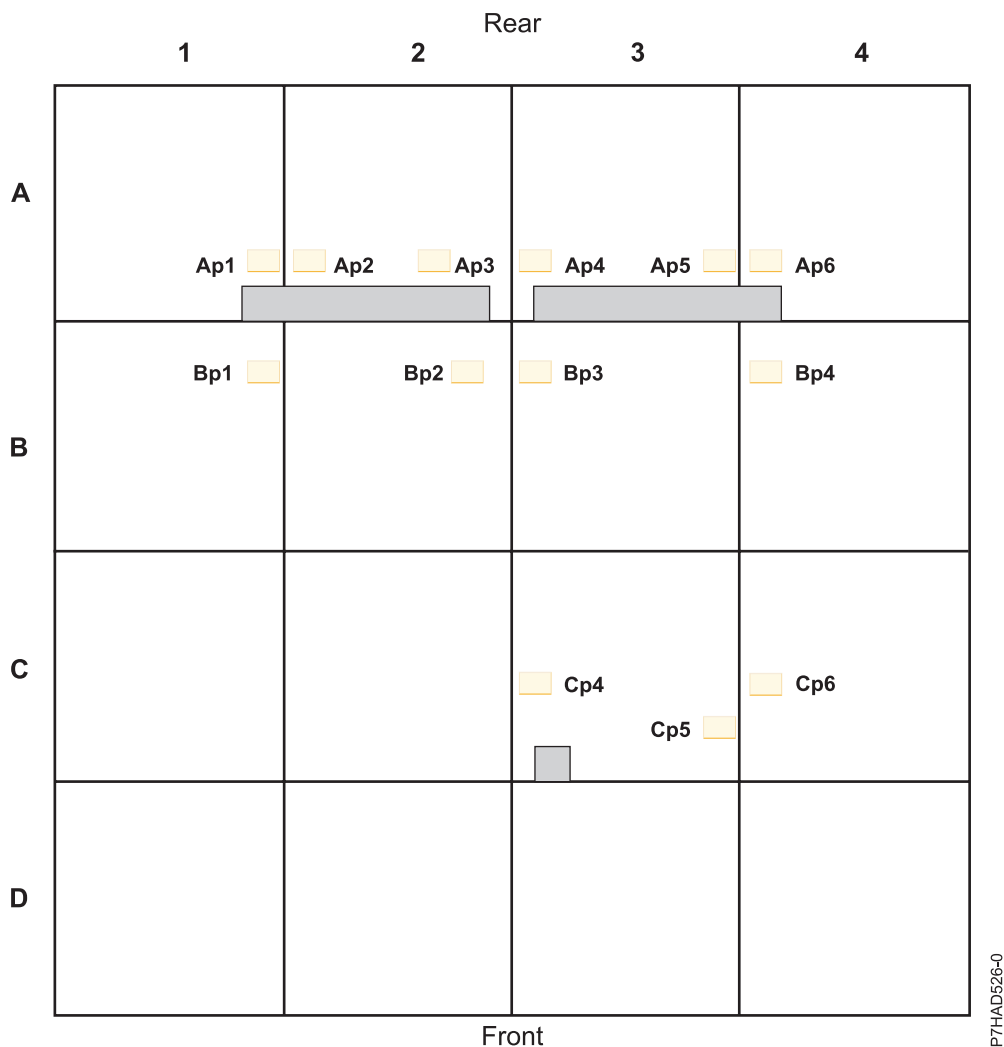
70. ábra: Rack elhelyezése 600 mm-es padlólapok esetén

A “Keretrögzítő készlet beszerelése” oldalszám: 96 részben talál útmutatást a keretrögzítő készlet és a padló rögzítő hardver beszereléséhez.

Kiegészítő lábak elhelyezése

A nagyméretű kivágások (például a 9119-FHB modellhez szükséges kivágások) elhelyezése az emelt padlón lényegesen megváltoztathatja az egyes padlólapok szerkezeti integritását. Ilyenkor szükséges lehet kiegészítő lábak elhelyezése. A lábakat megközelítőleg a görgők alá kell helyezni, hogy ezzel megelőzze a padlólapok megereszkedését. A lábak a padlólapok vágási sarkainak támogatására is használhatók. Olyan padlólapoknál is szükség lehet lábak elhelyezésére, amelyeken a berendezés csak áthalad, még akkor is, ha azok nem állandó teherviselő padlólapok. Minden lábat úgy kell beszerelni és beállítani, hogy éppen érintkezzen az adott padlólap alsó felével, mielőtt a szekrényeket a helyükre görgetik. A lábak helyei csak javaslatok. Minden épület egyedi, és további lábakra lehet szükség bizonyos padlóknál. A vásárló felelős az összes padlóterhelési kapacitás és követelmény ellenőrzéséért annak megállapításához, hogy hol lehet szükség kiegészítő lábakra.

Megjegyzés: Az alábbi ábrát példaként használhatja ahhoz, hogy hol érdemes elhelyezni a lábakat. Az ábra csak azt a célt szolgálja, hogy relatív helyzeteket jelenítsen meg. Az ábra nem méretarányos.



71. ábra: Kiegészítő lábak elhelyezése

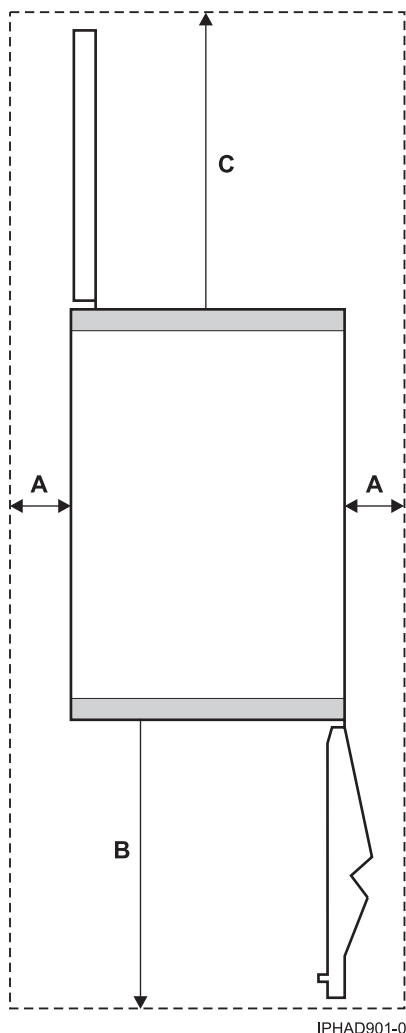
Fontos: A kiegészítő lábakat el lehet elhelyezni a megjelenített módon.

- A Bp1, Bp2, Bp3, Bp4, Cp4, és Cp6 lábakat megközelítőleg a görgők alá lehet helyezni, hogy ezzel megelőzze a padlólapok megereszkedését.
- Az Ap1, Ap2, Ap3, Ap4, Ap5 és Ap6 lábakkal támogathatja az A1, A2, A3 és A4 padlólapok vágási sarkait. Ezek a padlólapok nem teherviselők, azonban a rajtuk áthaladó berendezés ideiglenesen nagy terhelést helyezhet a padlólapokra.

Súlyeloszlás

A padlóterhelési információk segítségével meghatározható a különféle konfigurációk padlóterhelése.

Az alábbi ábrán a 6954 és 6953 bővítő rack szekrények padlóterhelést kifejtő méretei láthatók. Az ábra és a táblázatok segítségével meghatározható, hogy mekkora nyomást fejt ki a szerver a padlóra.



72. ábra: Padlóterhelést kifejtő méretek

Az alábbi táblázatok a 6954 és 6953 bővítő rack szekrény padlóterhelésének kiszámításához szükséges értékeket tartalmazza. A tömegek tartalmazzák az akusztikai borítást. A szélesség és a mélység a borítás nélkül van feltüntetve.

142. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O rack nyolc I/O fiókkal

Helyzet	a (oldalak)	b (elől)	c (hátsó)	Saját áramellátással rendelkező I/O rack	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	206,0 font/láb ²	1006,0 kg/m ²
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	165,8 font/láb ²	809,8 kg/m ²
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	140,3 font/láb ²	684,8 kg/m ²
4	254 mm	254 mm	254 mm	140,2 font/láb ²	684,6 kg/m ²
5	254 mm	508 mm	508 mm	114,6 font/láb ²	559,7 kg/m ²
6	254 mm	762 mm	762 mm	98,3 font/láb ²	480,2 kg/m ²
7	508 mm	254 mm	254 mm	107,1 font/láb ²	522,7 kg/m ²
8	508 mm	508 mm	508 mm	88,8 font/láb ²	433,8 kg/m ²
9	508 mm	762 mm	762 mm	77,2 font/láb ²	377,1 kg/m ²
10	762 mm	254 mm	254 mm	88,7 font/láb ²	433,2 kg/m ²
11	762 mm	508 mm	508 mm	74,6 font/láb ²	364,1 kg/m ²
12	762 mm	762 mm	762 mm	65,6 font/láb ²	320,1 kg/m ²

143. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O rack négy I/O fiókkal

Helyzet	a (oldalak)	b (elől)	c (hátsó)	Saját áramellátással rendelkező I/O rack	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	146,0 font/láb ²	713,0 kg/m ²
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	119,2 font/láb ²	581,9 kg/m ²
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	102,1 font/láb ²	498,3 kg/m ²
4	254 mm	254 mm	254 mm	102,0 font/láb ²	498,1 kg/m ²
5	254 mm	508 mm	508 mm	84,9 font/láb ²	414,7 kg/m ²
6	254 mm	762 mm	762 mm	74,0 font/láb ²	361,5 kg/m ²
7	508 mm	254 mm	254 mm	79,9 font/láb ²	389,9 kg/m ²
8	508 mm	508 mm	508 mm	67,7 font/láb ²	330,5 kg/m ²
9	508 mm	762 mm	762 mm	59,9 font/láb ²	292,6 kg/m ²
10	762 mm	254 mm	254 mm	67,6 font/láb ²	330,1 kg/m ²
11	762 mm	508 mm	508 mm	58,1 font/láb ²	283,9 kg/m ²
12	762 mm	762 mm	762 mm	52,1 font/láb ²	254,5 kg/m ²

144. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O rack 7 fiókkal és egy belső akkumulátorral

Helyzet	a (oldalak)	b (elől)	c (hátsó)	Saját áramellátással rendelkező I/O rack	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	221,6 font/láb ²	1081,8 kg/m ²
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	177,9 font/láb ²	868,7 kg/m ²
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	150,1 font/láb ²	733,1 kg/m ²
4	254 mm	254 mm	254 mm	150,1 font/láb ²	732,8 kg/m ²
5	254 mm	508 mm	508 mm	122,3 font/láb ²	597,2 kg/m ²
6	254 mm	762 mm	762 mm	104,6 font/láb ²	510,9 kg/m ²
7	508 mm	254 mm	254 mm	114,1 font/láb ²	557,0 kg/m ²
8	508 mm	508 mm	508 mm	94,3 font/láb ²	460,5 kg/m ²
9	508 mm	762 mm	762 mm	81,7 font/láb ²	399,0 kg/m ²
10	762 mm	254 mm	254 mm	94,2 font/láb ²	459,8 kg/m ²
11	762 mm	508 mm	508 mm	78,8 font/láb ²	384,9 kg/m ²
12	762 mm	762 mm	762 mm	69,0 font/láb ²	337,1 kg/m ²

145. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O és bővítegység 16 fiókkal

Helyzet	a (oldalak)	b (elől)	c (hátsó)	Saját áramellátással rendelkező I/O és bővítegység	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	192,9 font/láb ²	941,9 kg/m ²
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	155,6 font/láb ²	759,9 kg/m ²
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	131,9 font/láb ²	644,1 kg/m ²
4	254 mm	254 mm	254 mm	155,9 font/láb ²	761,3 kg/m ²
5	254 mm	508 mm	508 mm	126,9 font/láb ²	619,4 kg/m ²
6	254 mm	762 mm	762 mm	108,4 font/láb ²	529,1 kg/m ²
7	508 mm	254 mm	254 mm	130,2 font/láb ²	635,6 kg/m ²
8	508 mm	508 mm	508 mm	106,8 font/láb ²	521,6 kg/m ²
9	508 mm	762 mm	762 mm	92,0 font/láb ²	449,0 kg/m ²
10	762 mm	254 mm	254 mm	112,9 font/láb ²	551,2 kg/m ²
11	762 mm	508 mm	508 mm	93,4 font/láb ²	455,9 kg/m ²
12	762 mm	762 mm	762 mm	81,0 font/láb ²	395,3 kg/m ²

146. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O és bővítegység kilenc fiókkal

Helyzet	a (oldalak)	b (elől)	c (hátsó)	Saját áramellátással rendelkező I/O és bővítegység	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	142,6 font/láb ²	696,1 kg/m ²
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	116,5 font/láb ²	568,7 kg/m ²
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	99,9 font/láb ²	487,6 kg/m ²
4	254 mm	254 mm	254 mm	116,7 font/láb ²	569,7 kg/m ²
5	254 mm	508 mm	508 mm	96,3 font/láb ²	470,3 kg/m ²

146. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O és bővítegység kilenc fiókkal (Folytatás)

Helyzet	a (oldalak)	b (elől)	c (hátsó)	Saját áramellátással rendelkező I/O és bővítegység	
6	254 mm	762 mm	762 mm	83,4 font/láb ²	407,0 kg/m ²
7	508 mm	254 mm	254 mm	98,6 font/láb ²	481,6 kg/m ²
8	508 mm	508 mm	508 mm	82,3 font/láb ²	401,8 kg/m ²
9	508 mm	762 mm	762 mm	71,9 font/láb ²	351,0 kg/m ²
10	762 mm	254 mm	254 mm	86,5 font/láb ²	422,5 kg/m ²
11	762 mm	508 mm	508 mm	72,9 font/láb ²	355,8 kg/m ²
12	762 mm	762 mm	762 mm	64,2 font/láb ²	313,4 kg/m ²

147. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O és bővítegység 15 fiókkal és belső akkumulátor tartozékkal

Helyzet	a (oldalak)	b (elől)	c (hátsó)	Saját áramellátással rendelkező I/O és bővítegység	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	200,6 font/láb ²	979,6 kg/m ²
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	161,6 font/láb ²	789,2 kg/m ²
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	136,8 font/láb ²	668,0 kg/m ²
4	254 mm	254 mm	254 mm	161,9 font/láb ²	790,6 kg/m ²
5	254 mm	508 mm	508 mm	131,5 font/láb ²	642,2 kg/m ²
6	254 mm	762 mm	762 mm	112,2 font/láb ²	547,7 kg/m ²
7	508 mm	254 mm	254 mm	135,0 font/láb ²	659,2 kg/m ²
8	508 mm	508 mm	508 mm	110,6 font/láb ²	539,9 kg/m ²
9	508 mm	762 mm	762 mm	95,0 font/láb ²	464,0 kg/m ²
10	762 mm	254 mm	254 mm	116,9 font/láb ²	570,9 kg/m ²
11	762 mm	508 mm	508 mm	96,5 font/láb ²	471,3 kg/m ²
12	762 mm	762 mm	762 mm	83,5 font/láb ²	407,8 kg/m ²

148. táblázat: Saját áramellátással rendelkező I/O és bővítegység nyolc fiókkal és belső akkumulátor tartozékkal

Helyzet	a (oldalak)	b (elől)	c (hátsó)	Saját áramellátással rendelkező I/O és bővítegység	
1	25,4 mm	254 mm	254 mm	150,3 font/láb ²	733,8 kg/m ²
2	25,4 mm	508 mm	508 mm	122,5 font/láb ²	598,0 kg/m ²
3	25,4 mm	762 mm	762 mm	104,8 font/láb ²	511,5 font/láb ²
4	254 mm	254 mm	254 mm	122,7 font/láb ²	599,0 kg/m ²
5	254 mm	508 mm	508 mm	101,0 font/láb ²	493,1 kg/m ²
6	254 mm	762 mm	762 mm	87,2 font/láb ²	425,7 kg/m ²
7	508 mm	254 mm	254 mm	103,5 font/láb ²	505,2 kg/m ²
8	508 mm	508 mm	508 mm	86,1 font/láb ²	420,2 kg/m ²
9	508 mm	762 mm	762 mm	75,0 font/láb ²	366,0 kg/m ²
10	762 mm	254 mm	254 mm	90,6 font/láb ²	442,2 kg/m ²
11	762 mm	508 mm	508 mm	76,0 font/láb ²	371,2 kg/m ²
12	762 mm	762 mm	762 mm	66,8 font/láb ²	325,9 kg/m ²

Hűtési követelmények

A rendszerhűtési követelmények táblázatát, a hűtési követelmények grafikon és a hűtött levegő áramlási területének ábráját együtt használva határozza meg a rendszert hűtött levegővel ellátó padlólapok területét.

A 6954 modell levegőt igényel a hűtéshez. Amint az a “Több rendszer telepítésével kapcsolatos szempontok” oldalszám: 104 rész ábráján látható, a 6954 rendszerek sorait egymással szemben kell elhelyezni. A levegő áramlását elősegítendő, a rendszerek eleje közötti sorok padlóját lyukacsos padlólapokkal ajánlott lefedni. Ezek a részek a “Több rendszer telepítésével kapcsolatos szempontok” oldalszám: 104 rész ábráján hideg folyosóként jelennek meg).

Az alábbi táblázat a rendszerkonfigurációtól függő rendszerhűtési követelményeket tartalmazza. A táblázatban található betűjelölések megfelelnek a “Hűtési követelmények grafikonja” oldalszám: 129 helyen megjelenített grafikon betűjelöléseinek.

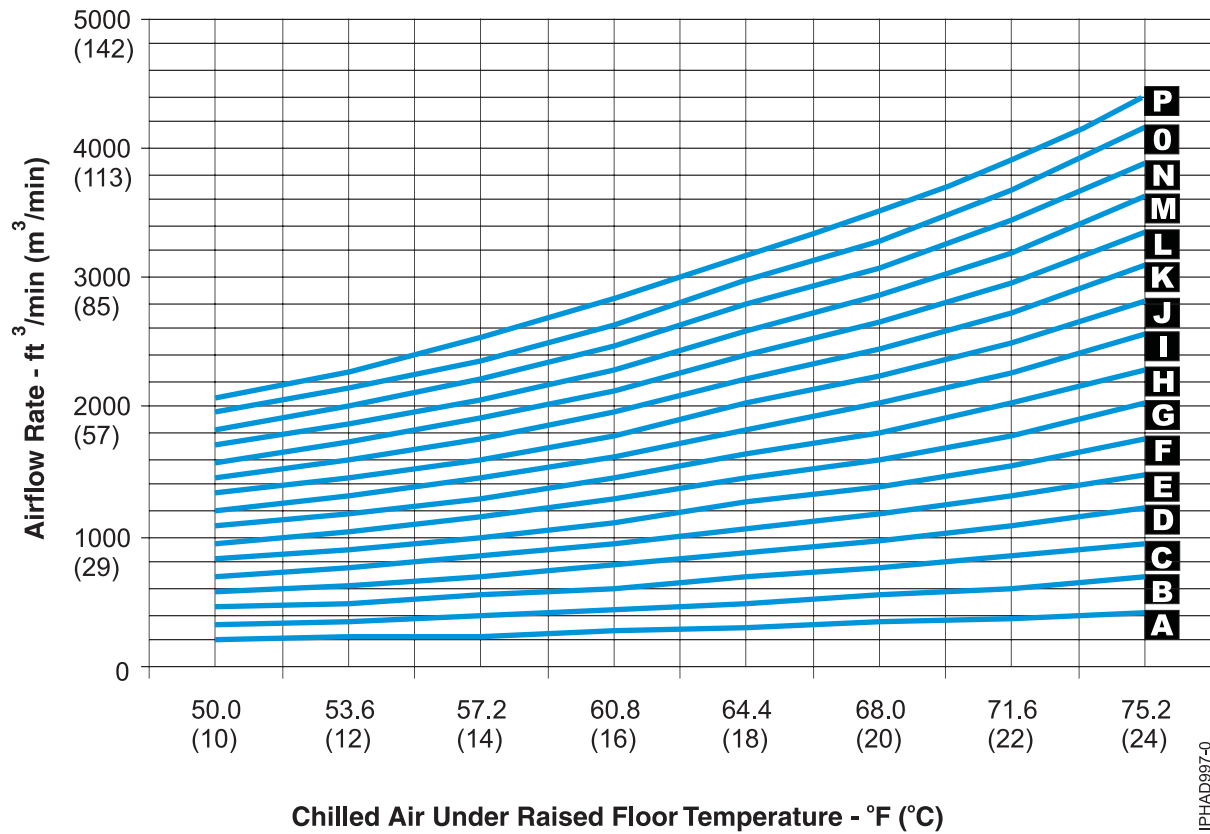
149. táblázat: Rendszerhűtési követelmények a rendszerkonfiguráció alapján

Fiókok	Betűjelek
1	A
2	A
3	B
4	B
5	C
6	C
7	D
8	E
9	E
10	F
11	F
12	G
13	G
14	H
15	I
16	I

Hűtési követelmények grafikonja:

A hűtési követelmények grafikonját és táblázatát, valamint a hűtött levegő áramlási területének ábráját együtt használva határozza meg a rendszert hűtött levegővel ellátó padlólapok területét.

System Cooling Requirements

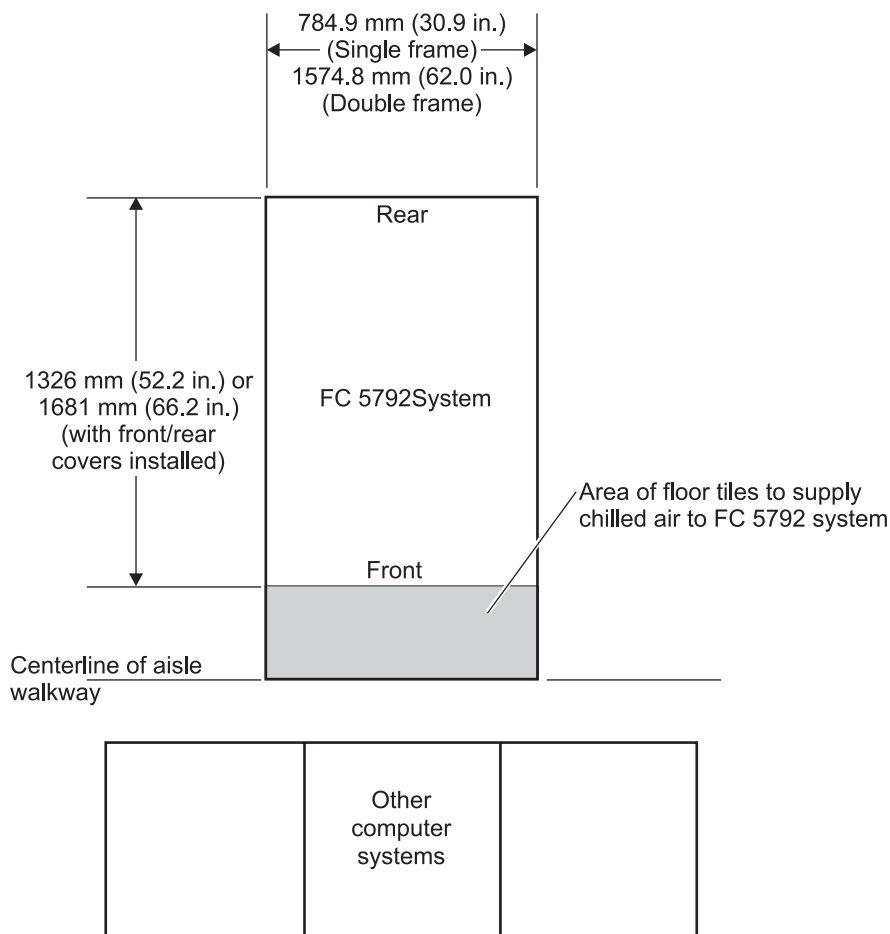


73. ábra: Hűtési követelmények

Hűtött légáramlás területére vonatkozó követelmények:

Az alábbi ábrán látható, hogy mekkora terület szükséges a rendszer hűtött levegőjének áramlásához.

A Rendszerhűtési követelmények tábla illetve a "Hűtési követelmények grafikonja" oldalszám: 129 segítségével határozza meg azokat a padlórészeket, ahol hideg levegőt kell biztosítani a szerver számára.



IPHAD922-3

74. ábra: Hűtött légáramlás területe

Rack szekrény specifikációk

A rack-specifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközoeket.

A nem IBM rack szekrények specifikációit a Rack szekrény beszerelési eljárások nem IBM-től vásárolt rack szekrényeknél című részben találja.

Válasszon ki egy rack modellt a specifikációi megjelenítéséhez.

Kapcsolódó hivatkozás:

“Rack szekrény beszerelési specifikációk nem IBM-től vásárolt rack szekrényeknél” oldalszám: 170

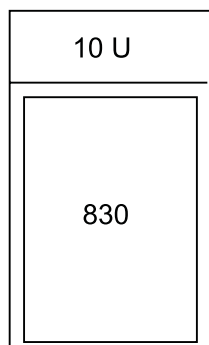
Itt megismerheti a követelményeket és specifikációkat az IBM rendszerek beszereléséhez a nem IBM-től vásárolt rack szekrényekbe.

9406-830 modell 0550 rack

A rack-specifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközoeket.



75. ábra: 0550 rack



RBAGP815-0

76. ábra: 0550 rack konfigurációja

150. táblázat: Méretek

Konfiguráció maximális tömege	Szélesség	Mélység	Magasság	EIA egységek
644 kg	650 mm	1020 mm	1800 mm	36

Az 1,8 m-es rackben 10 EIA egység számára marad hely. A kimaradt helyen 5 EIA betétpanel, 3 EIA betétpanel és két 1-es EIA betétpanel van. Mivel a racknek nincs áramelosztó rendszere, így a 9406-830 modellnek megfelelő hosszúságú tápkábelre van szüksége a dugaszolóaljzatig. A 9406-830 modell tápkábele határozza meg, hogy milyen dugaszolóaljzatra van szükség.

151. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális)	1,684
Névleges feszültség és frekvencia értékek	200 - 240 V váltóáram 50 - 60 plusz-mínusz 0,5 Hz mellett
Hőleadás (maximálisan)	6880,86 J/ó

151. táblázat: Elektromos (Folytatás)

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Áramellátási követelmények (maximális)	1600 W
Teljesítménytényező	0,95
Bekapcsolási túláram	80 A
Rövidzárlati áram (maximális)	3,5 mA
Fázis	1

152. táblázat: Szerviz térköz

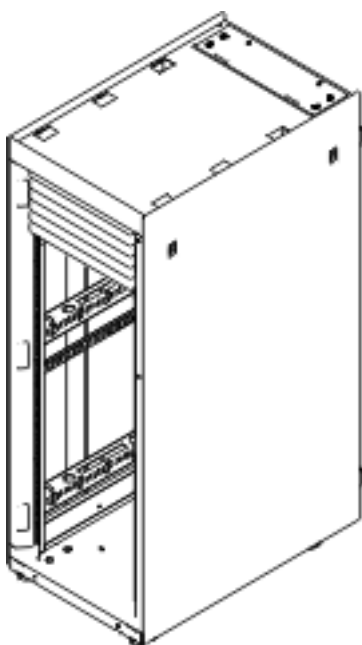
Elülső	Hátsó	Oldalsó	Felső
762 mm	762 mm	762 mm	762 mm
Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben.			

Termékkód	Felső rack meghatározás	Alsó rack meghatározás	PDU támogatás	Tápkábelek
0550 ¹	Nincs	Nincs	0 - 4 ²	9406-830 ³ modell, PDU
¹ A konfigurátor által nem kezelt tíz EIA egység hely. ² 5160, 5161 és 5162 termékkódok. ³ A 9406-830 modell nem csatlakozik áramelosztó egységre.				

0551 rack

A 0551-es rack specifikációk részletes információkat nyújtanak a rack szekrényről.

A 0551 egy üres, 1,8 m-es rack (36 EIA egység számára biztosít helyet).



77. ábra: 0551 rack

153. táblázat: Méretek

Konfiguráció maximális tömege	Szélesség	Mélység	Magasság
Az üres rack tömege 244 kg.	650 mm	1020 mm	1800 mm

154. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)

155. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli
Nem lecsapódó páratartalom	8% - 80%	8% - 80%
Nedves hőmérséklet	22,8°C	22,8°C
Maximális tengerszint feletti magasság	3048 m	3048 m
Zajkibocsátások	A rack szekrények zajszintje a fiókok számának és típusának függvénye. A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.	A rack szekrények zajszintje a fiókok számának és típusának függvénye. A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

156. táblázat: Szerviz térköz

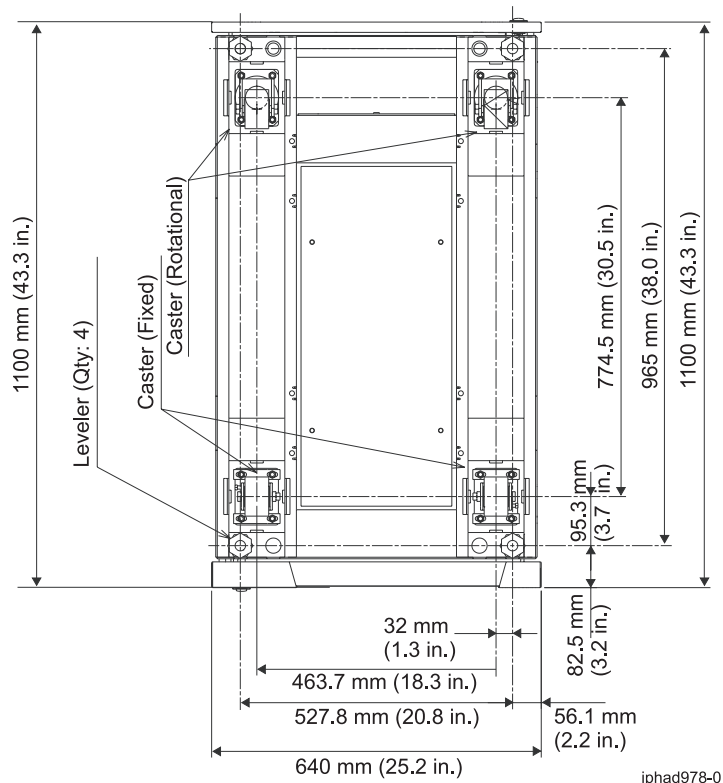
Elülső	Hátsó	Oldalsó	Felső
762 mm	762 mm	762 mm	762 mm
Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben			

Megjegyzések:

1. Az 1,8 m-es rackben 10 EIA egység számára marad hely. A kimaradt helyen 5 EIA betétpanel, 3 EIA betétpanel és két 1-es EIA betétpanel van. Mivel a rack szekrénynek nincs áramelosztó rendszere, így a 830 modellnek megfelelő hosszúságú kábelre van szüksége, hogy az elérjen a dugaszolóaljzatig. A 830 modell tápkábelét kell használni a megfelelő dugaszolóaljzat meghatározásához.
2. Az IBM rackszekrényekhez rendelkezésre állnak akusztikai ajtók. A 0551 és 7014-T00 rack szekrényekhez a 6248 alkatrészszám rendelhető. A 0553 és 7014-T42 rack szekrényekhez a 6249 alkatrészszám rendelhető. A teljes zajszökkentés megközelítőleg 6 dB. Az ajtók 381 mm-rel növelik meg a rack szekrények mélységét.
3. A zajkibocsátási értékek leírását az Akusztika című rész tartalmazza.

Görgők és kiegyenlítők helye

A 78. ábra: oldalszám: 135 a 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553 és 0555 rack szekrények görgőinek és kiegyenlítőinek helyét mutatja.



iphad978-0

78. ábra: Görgők és kiegyenlítők helye

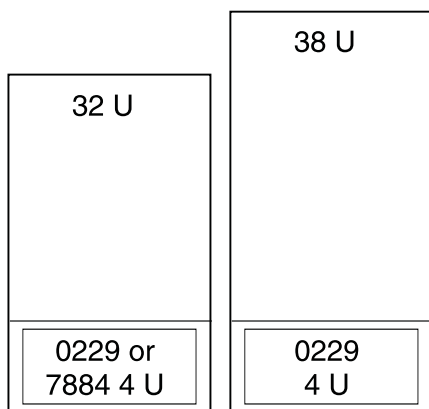
Kapcsolódó tájékoztatás:

 Akusztika

0551, 0553, 0555 és 7014 rack konfigurációk

A 0551 vagy 7014-T00 2,0 méteres (42 EIA egységes) rack biztosít. A 7014-T42 vagy 0553 2,0 méteres (42 EIA egységes) rack biztosít.

9406 modell - 7884 termékkód és 9111 modell - 0229 racktartalom meghatározási kód. 9406-520 és 9111-520 a rack szekrényben

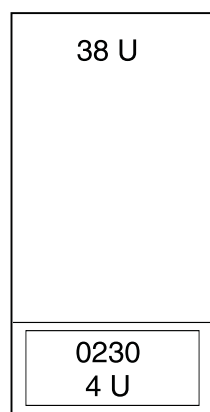


IPHAD607-1

79. ábra: 7884-es termékkód: 9406-520 és 9111-520 egy rack szekrényben

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 7014 ⁴ 0555	7884, 0229	0 - 4 ²	7884, PDU ³
¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel. ² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok. ³ Ha az egységek áramelosztó egységbe csatlakoznak, akkor 6458, 6459, 6095 vagy 9911 termékszámú összekötőkábel szükséges. Redundáns tápegység (termékszám: 5158) rendelésekor egy második összekötőkábelre is szükség van. ⁴ A 7014-T00 egy 1,8 méteres (36 EIA egységes) rack. A 7014-T42 2,0 méteres (42 EIA egységes) rack. A rackhez egy darab áramelosztó egység (9188, 9176, 9177 vagy 9178) tartozik.			

9113 racktartalom, 0230 meghatározási kód; 9406 racktartalom, 7886 meghatározási kód

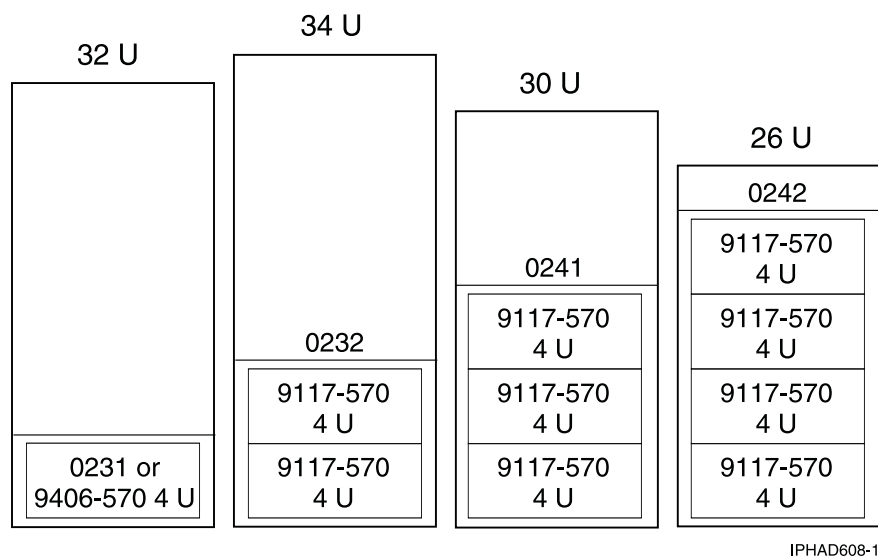


IPHAD613-0

80. ábra: 550-es rackben

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
7014 ¹	0230 (9113-550), 7886 (9406-550)	0 - 4 ²	PDU ³
¹ A 7014-T00 egy 1,8 méteres (36 EIA egységes) rack. A 7014-T42 2,0 méteres (42 EIA egységes) rack. A rackhez egy darab áramelosztó egység (9188, 9176, 9177 vagy 9178) tartozik. ² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok. ³ Ha az egység áramelosztó egységhez csatlakozik, akkor 6458, 6459, 6095 vagy 9911 termékszámú összekötőkábel szükséges.			

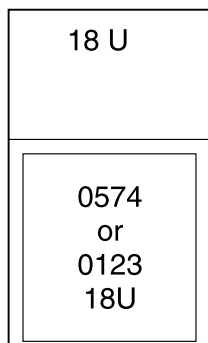
9406-570 rack szekrényben, 9117-570 rack tartalma, meghatározási kódok: 0231, 0232, 0241, 0242



81. ábra: 570 rack szekrényben

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 7014 ³ 0555	0231, 0232, 0241, 0242	0 - 4 ²	PDU ⁴
¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel. ² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok. ³ A 7014-T00 egy 1,8 méteres (36 EIA egységes) rack. A 7014-T42 2,0 méteres (42 EIA egységes) rack. A rackhez egy darab áramelosztó egység (9188, 9176, 9177 vagy 9178) tartozik. ⁴ Ha az egység áramelosztó egységhez csatlakozik, akkor 6458, 6459, 6095 vagy 9911 termékszámú összekötőkábel szükséges.			

0123 termékkód - 5074 alsó bővítőegység rackben; 0574 termékkód - 5074 egyenértékű

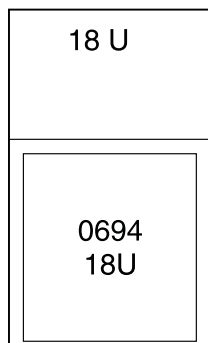


IPHAD600-0

82. ábra: 0123 termékkód

IBM rack szekrény	Alsó rack, meghatározási kód	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0123	0574	0 - 4 ²	0123, 0574, PDU ³
¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel. ² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok. ³ A 0123 és 0574 termékkódok nem csatlakoznak áramelosztó egységhez.				

0694 termékkód - 5094 egyenértékű



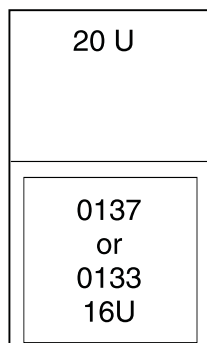
IPHAD601-0

83. ábra: 0694 termékkód - 5094 egyenértékű

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0694	0 - 4 ²	0694, PDU ³

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi helytel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.			
² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.			
³ A 0125 termékkód nem csatlakozik áramelosztó egységhez.			

0133 termékkód - Gyári beszerelés a rackben (9406-800 és 9406-810 modellek); 0137 termékkód - IBM szervizképviselő beszerelés a rackben (9406-800 és 9406-810 modellek)

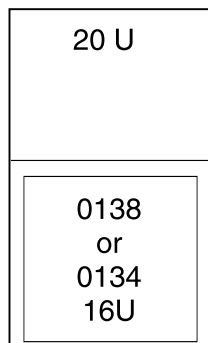


IPHAD602-0

84. ábra: 0133 termékkód

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0133 ³ , 0137 ³	0 - 4 ²	0133, 0137, PDU ⁴
¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi helytel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.			
² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.			
³ IBM szerviz képviselő beszerelés olyan rack tartozékba, amely bővítőegységgel felszerelt 9406-270, 9406-800 vagy 9406-810 rendszeregység (14 U) fogadására képes. Ez a termék egy rack polcot tartalmaz (2 U) vezetősínnel, kábelkezelő karral, adapterlemezzel és egy pár emelőfedéllel.			
⁴ Ha az egység áramelosztó egységhez csatlakozik, akkor 6458, 6459, 6095 vagy 9911 termékszámú összekötőkábel szükséges.			

0134 termékkód - IBM szerviz képviselő beszerelés rackben (9406-825 modell); 0138 termékkód - IBM szerviz képviselő beszerelés rackben (9406-825 modell)



IPHAD603-0

85. ábra: 0134 termékkód

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0134 ³ , 0138 ³	0 - 4 ²	0134, 0138, PDU ⁴
¹A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel. ² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok. ³IBM szerviz képviselő beszerelés olyan rack tartozékba, amely 9406-825 rendszeregység (14 U) fogadására képes. Ez a termék egy rack polcot tartalmaz (2 U) kábelkezelő karral, adapterlemezzel és egy pár emelőfedéllel. ⁴Ha az egység áramelosztó egységhez csatlakozik, akkor 6458, 6459, 6095 vagy 9911 termékszámú összekötőkábel szükséges.			

0578 termékkód - PCI-X bővítőegység rackben



IPHAD604-0

86. ábra: 0578 termékkód - PCI-X bővítőegység rackben

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0578	0 - 4 ²	PDU ³

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.			
² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.			
³ A 0578 kettő, áramelosztó egységbe csatlakozó tápkábelt tartalmaz.			

0588 termékkód - PCI-X bővítőegység rackben



IPHAD605-0

87. ábra: 0588 termékkód - PCI-X bővítőegység rackben

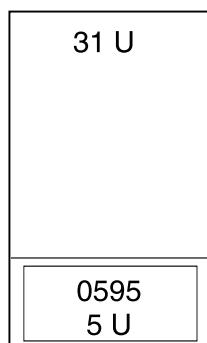
IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹	0588	0 - 4 ²	PDU ³
0553 ¹			
0555			

¹A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.

²0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.

³A 0588 kettő, áramelosztó egységbe csatlakozó tápkábelrel érkezik.

0595 termékkód - PCI-X bővítőegység rackben



IPHAD606-0

IBM rack szekrény	Rack, meghatározási kód	PDU támogatás	Tápkábelek
0551 ¹	0595	0 - 4 ²	0595, PDU ³
0553 ¹			
0555			

¹ A 0551 egy üres, 1,8 méteres rack 36 EIA egységnyi hellyel. 0553 2,0 méteres rack összesen 42 EIA egységgel.

² 0551, 0553, és 0555 - 5160, 5161, 5163 és 7188 termékkódok. 7014 - 7176, 7177, 7178 és 7188 termékkódok.

³ Ha az egység áramelosztó egységhez csatlakozik, akkor szükség van az 1422 termékkódra. Ha rendelt redundáns áramellátást (5138 termékkód), akkor egy második 1422 termékkódra is szükség van.

Megjegyzés: Csak MES rendeléseken támogatott, és egy rack polcot tartalmaz vezetősínnel, adapterlemezzel és kábelkezelő karral.

0551 9406-270 modell rack rendszeregységek

A szerverspecifikációk részletes információkat adnak a szerverről, így tartalmazzák a méreteket, az elektromos követelményeket, az áramellátási, hőmérsékleti és környezeti követelményeket valamint a szerviz területeket.

A képen a 0551 számú 9406-270 rack rendszeregységek láthatók. A 0551 két 9406-270 modellből, és egy 1,8 méteres rackbe szerelt 7104-es rendszeregység bővítésből áll. A 0121-es meghatározási kód a rack első 9406-270 modelljét jelenti (alul). A 0122-es meghatározási kód a rack második 9406-270 modelljét jelenti (felül).



88. ábra: 0551 9406-270 modell rack rendszeregységek

157. táblázat: Méretek

Konfiguráció maximális tömege ¹	Magasság	Szélesség	Mélység
403 kg	1800 mm	650 mm	1020 mm
¹ Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben.			

158. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
kVA (maximális)	0,789
Névleges feszültség és frekvencia értékek	100 - 127 vagy 200 - 240 V váltóáram 50 - 60 plusz-mínusz 0,5 Hz mellett
Hőleadás (maximálisan)	3225,6 J/ó
Áramellátási követelmények (maximális)	750 W
Teljesítménytényező	0,95
Bekapcsolási túláram	41 A
Rövidzárlati áram (maximális)	3,5 mA
Fázis	1

159. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10 - 38°C	1 - 60 °C

160. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli
Nedves hőmérséklet	23°C (73,4°F)	27°C
Maximális tengerszint feletti magasság	3048 m	3048 m

161. táblázat: Zajkibocsátások

Tulajdonságok	Üzemi	Üzemen kívüli
L_{WAd} (2E kategória, Általános üzlet)	6,6 bel	6,3 bel
$<L_{pA}>_m$	48 dB	46 dB
A zajkibocsátási értékek leírását az Akusztika című rész tartalmazza.		

162. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó	Felső
762 mm	762 mm	762 mm	762 mm
Az oldalsó és felső térközök opcionálisak a működtetés közben.			

Megjegyzések:

1. Az 1,8 m-es rackben hat EIA egység számára marad hely. A kimaradt helyen egy három-EIA-s betétpanel és három egy-EIA-s betétpanel van.
2. A rackbe szerelt 9406-270 modellekhez csak a 4,3 méteres tápkábelek tartoznak. Összesen négy hálózati tápkábel van keresztülvezetve a kábelkezelő karokon. Vannak olyan kábelkezelő eszközök, amelyekkel csökkenteni lehet a keret alján kivezetett tápkábelek hosszát. Nézze meg a 9406-270 modell kábel poszterét, amelyet a 0551 típusú 9406-270 rackhez kapott.
3. A racknek nincs áramelosztója. Minden 9406-270 modellnek és 7104 racknek szüksége van egy megfelelő hosszúságú tápkábelre a dugaszolóaljzatig. A 9406-270s modell tápkábel termékkódjai határozzák meg, hogy milyen dugaszolóaljzatra van szükség.

Kapcsolódó tájékoztatás:

 Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélők beszerelésének tervezése

0554 és 7014-S11 rackmodell

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközoeket.

163. táblázat: Méretek

Méret	Tulajdonságok
Magasság	611 mm
Kapacitás	11 használható EIA egység
Magasság PDP-vel - csak DC	Nem alkalmazható
Szélesség az oldalpanelek nélkül	Nem alkalmazható
Szélesség az oldalpanelekkel	518 mm
Mélység ajtók nélkül	820 mm
Mélység elülső ajtóval	873 mm
Mélység faragott stílusú első ajtóval	Nem alkalmazható
Alap rack tömege (üresen)	36 kg
Tele rack tömege ¹	218 kg

164. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
DC rack feszültség (nominális)	Nem alkalmazható
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben	Nem alkalmazható
Feszültségtartomány (V egyenáram)	Nem alkalmazható
AC rack	A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben (PDU-nként)	A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.
Feszültségtartomány (V váltóáram)	A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.
Frekvencia (Hz)	50 vagy 60
A rack szekrénnel használt 7188-as áramelosztó egység vízszintesen kerül beszerelésre, és egy EIA egységnyi területet igényel.	

165. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó
915 mm	254 mm	71 mm
Az ajánlott minimális függőleges szerviz térköz a padlótól 2439 mm.		

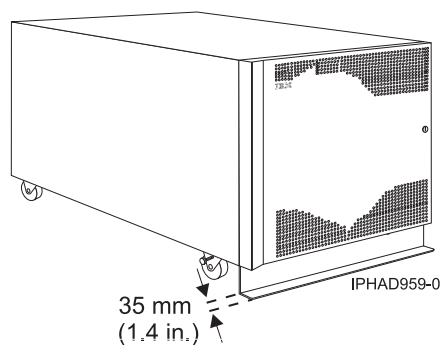
A hőmérséklettel és páratartalommal kapcsolatos specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

A rack szekrények zajszintje a fiókok számának és típusának függvénye. A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

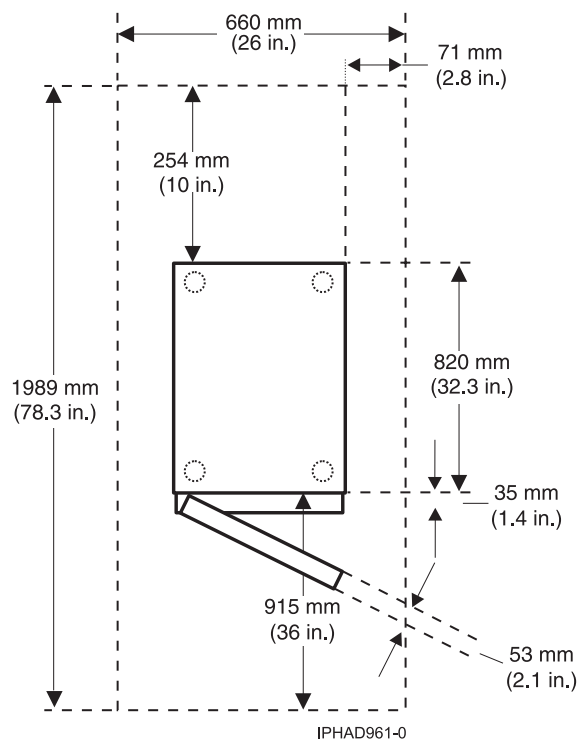
A rack légáram követelményei a beszerelt fiókok típusától és számától függnek. Nézze meg az egyes fiókok specifikációját.

Megjegyzés: A konfigurációtól függ, az alaprack tömege plusz a rackbe szerelt fiókok tömege. A rackbe EIA egységenként maximum 15,9 kg tömeg szerelhető.

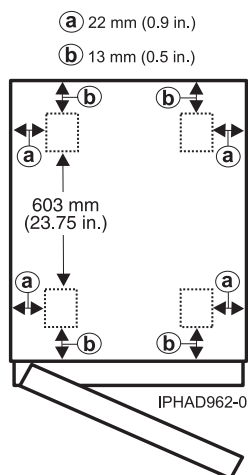
0554 és 7014-S11 rackmodell működtetési térközei



89. ábra: 0554 és 7014-S11 modell stabilizáló rúddal



90. ábra: 0554 és 7014-S11 modell tervezési nézete



91. ábra: 0554 és 7014-S11 modell görgőhelyei

0555 és 7014-S25 rackmodell

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközoeket.

166. táblázat: Méretek

Méretek	Tulajdonságok
Magasság	1240 mm
Kapacitás	25 használható EIA egység
Magasság PDP-vel - csak DC	Nem alkalmazható
Szélesség az oldalpanelek nélkül	590 mm
Szélesség az oldalpanelekkel	610 mm
Mélység csak hátsó ajtóval	996 mm
Mélység hátsó és első ajtóval	1000 mm
Mélység faragott stílusú első ajtóval	Nem alkalmazható
Alap rack (üresen)	98 kg
Teli rack ¹	665 kg

167. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
DC rack feszültség (nominális)	Nem alkalmazható
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben	Nem alkalmazható
Feszültségtartomány (V egyenáram)	Nem alkalmazható
AC rack	A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben (PDU-nként)	A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.
Feszültségtartomány (V váltóáram)	A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

167. táblázat: Elektromos (Folytatás)

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Frekvencia (Hz)	50 vagy 60
A rack szekrénnel használt 7188-as áramelosztó egység vízszintesen kerül beszerelésre, és egy EIA egységnyi területet igényel.	

168. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó
915 mm	760 mm	915 mm

A hőmérséklettel és páratartalommal kapcsolatos specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

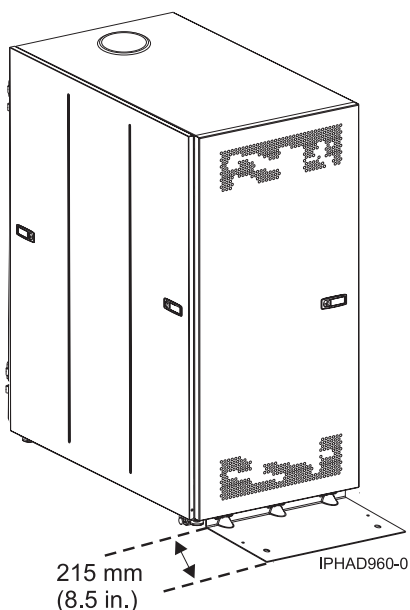
A rack szekrények zajszintje a fiókok számának és típusának függvénye. A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

A rack légáram követelményei a beszerelt fiókok típusától és számától függenek. Nézze meg az egyes fiókok specifikációját.

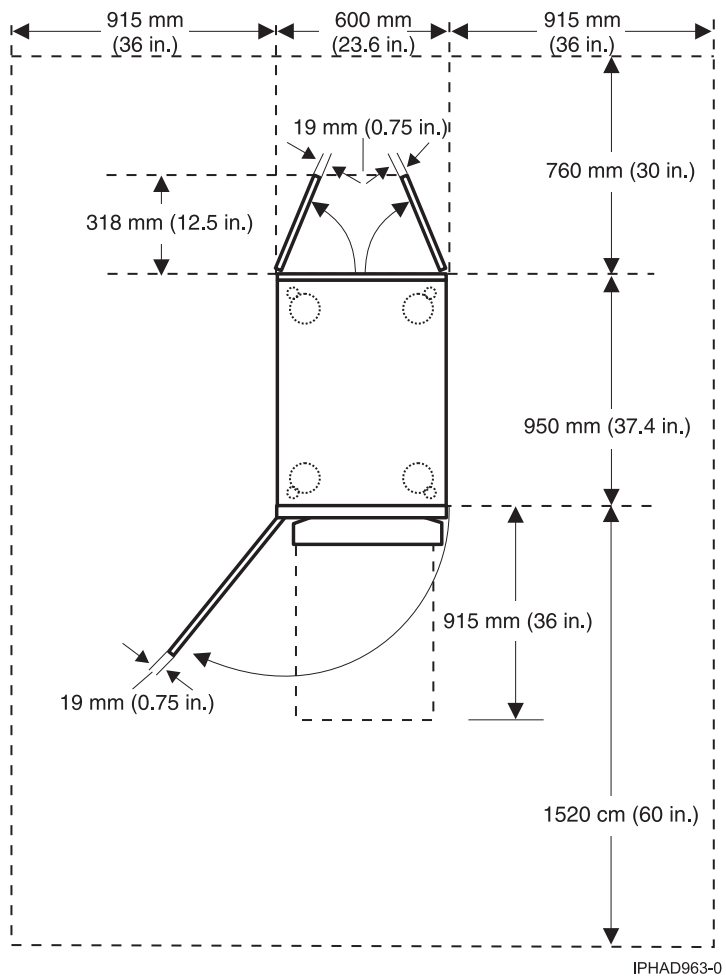
Megjegyzések:

1. A konfigurációtól függ, az alaprack tömege plusz a rackbe szerelt fiókok tömege. A rackbe EIA egységenként maximum 22,7 kg tömeg szerelhető.
2. Az ajánlott minimális függőleges szerviz térköz a padlótól 2439 mm.

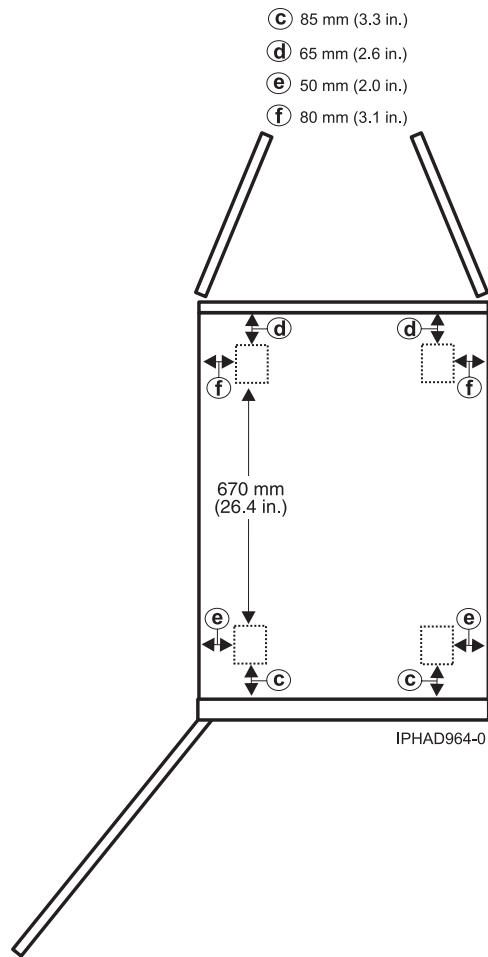
0555 és 7014-S25 rackmodell működtetési térközei



92. ábra: 0555 és 7014-S25 modell stabilizáló lábbal



93. ábra: 0555 és 7014-S25 modell tervezési nézete



94. ábra: 0555 és 7014-S25 modell görgőhelyei

7014-T00 és 7014-T42 rackek tervezése

A rack-specifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szervíz térközoeket.

Az alábbi témakör a 7014-T00, és 7014-T42 vagy 0553 rackszekrények specifikációit tartalmazza.

7014-T00 rack szekrény

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szervíz térközoeket.

169. táblázat: Méretek

Méretek	Tulajdonságok
Magasság	1804 mm
Kapacitás	36 használható EIA egység
Magasság PDP-vel - csak DC	1926 mm
Szélesség az oldalpanelek nélkül	623 mm
Szélesség az oldalpanelekkel	644 mm
Mélység csak hátsó ajtóval	1042 mm

169. táblázat: Méretek (Folytatás)

Méretek	Tulajdonságok
Mélység hátsó és első ajtóval	1098 mm
Mélység faragott stílusú első ajtóval	1147 mm

170. táblázat: Tömeg

Alap rack (üresen)	Teljes rack
244 kg	816 kg Lásd a 7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyeloszlását és padlóterhelését.

171. táblázat: Elektromos adatok¹

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
DC rack feszültség (nominális)	-48 V egyenáram
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben ²	Részletekért tekintse meg a 7014, 0551, 0553, és 0555 rack szekrények áramelosztó egysége és tápkábel-tartozékai című részt.
Feszültségtartomány (V egyenáram)	-40 - -60
AC rack	860,58 J/ó
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben (PDB-nként) ³	135 W
Feszültségtartomány (V váltóáram)	200 - 240
Frekvencia (Hz)	50 vagy 60
¹ A rack teljes áramellátása a rackbe szerelt fiókok által használt áram összegéből származtatható.	
² Az egyenáramos rackek áramelosztó paneljébe (PDP) maximum tizennyolc (áramforrásonként kilenc) 48 voltos, 20 - 50 amperes megszakító szerelhető (a konfigurációtól függően). Minden áramforrás maximum 8,4 kVA-t támogat.	
³ Minden váltóáramos áramelosztó busz (PDB) 4,8 kVA-t biztosít. Egy rackben fiókonként maximum négy PDB lehet.	

172. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó
915 mm	915 mm	915 mm

A hőmérséklettel és páratartalommal kapcsolatos specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

A rack szekrények zajszintje a fiókok számának és típusának függvénye. A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

Megjegyzés: Minden rack beszerelésénél körültekintő helyszín és berendezés tervezésre van szükség, amelynél figyelembe kell venni a fiók összes hőkibocsátást és a fiók hőmérséklet követelményeinek megfelelő légáram biztosítását.

A rack légáram követelményei a beszerelt fiókok típusától és számától függenek.

Megjegyzés: Az IBM rackszekrényekhez rendelkezésre állnak akusztikai ajtók. A 0551 és 7014-T00 rack szekrényekhez a 6248 alkatrészszám rendelhető. A 0553 és 7014-T42 rack szekrényekhez a 6249 alkatrészszám

rendelhető. A teljes zajcsökkentés megközelítőleg 6 dB. Az ajtók 381 mm-rel növelik meg a rack szekrények mélységét.

Nézze meg az egyes fiókok specifikációját.

Kapcsolódó hivatkozás:

“7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyelosztása és padlóterhelése” oldalszám: 155

A rack szekrények igen nehezek lehetnek, ha több fiók van bennük. A Súlyeloszlási távolságok tele rack szekrények esetén és Padlóterhelés tele rack szekrények esetén táblázatok használatával biztosítható a megfelelő padlóterhelés és súlyelosztás.

7014-T42 modell, 7014-B42, és 0553 rack

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközoeket.

Megjegyzés: Mielőtt felszereli a hátsó ajtóra szerelhető hőcserélőket a 7014-T42 rack szekrényre, tekintse meg a Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélők beszerelésének tervezése című részt.

173. táblázat: Méretek

Méretek	Tulajdonságok
Magasság	2015 mm
Kapacitás	42 használható EIA egység
Magasság PDP-vel - csak DC	Nem alkalmazható
Szélesség az oldalpanelek nélkül	623 mm
Szélesség az oldalpanelekkel	644 mm
Mélység csak hátsó ajtóval	1042 mm
Mélység hátsó és első ajtóval	1098 mm
Mélység faragott stílusú első ajtóval	1147 mm
Mélység az ERG7-es első ajtóval	1176 mm (46.3 hüvelyk)
Alap rack tömege (üresen)	261 kg
Tele rack tömege	930 kg Lásd: “7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyelosztása és padlóterhelése” oldalszám: 155.
Keskeny ajtók súlya	15,4 kg
Oldalborítás súlya	16,3 kg
ERG7 ajtók tömege	16,8 kg

174. táblázat: Elektromos adatok¹

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
DC rack feszültség (nominális)	-48 V egyenáram
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben ²	Lásd: “A 7014, 0551, 0553, és 0555 rack szekrény áramelosztó egység és tápkábel lehetőségei” oldalszám: 235.
Feszültségtartomány (V egyenáram)	-40 - -60
AC rack	860,58 J/ó
Maximális áramforrás terhelés kVA-ben (PDB-nként) ³	135 W
Feszültségtartomány (V váltóáram)	200 - 240 V váltóáram
Frekvencia (Hz)	50 vagy 60

174. táblázat: Elektromos adatok¹ (Folytatás)

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
¹ Az ajánlott minimális függőleges szerviz térköz 2439 mm a padlótól. ² 9117-MMB vagy 9179-MHB modell 7014-T42 rackbe szerelése esetén megszorítások vonatkoznak a rackbe szerelés kezdő magasságára, hogy az SMP és FSP flexibilis szerelvényeket el lehessen helyezni. A beszerelési konfigurációk a következők: • 16 magos konfigurációknál (16U) a beszerelést az EIA 1 és EIA 21 között kell kezdeni • 12 magos konfigurációknál (12U) a beszerelést az EIA 1 és EIA 25 között kell kezdeni • 8 magos konfigurációknál (8U) a beszerelést az EIA 1 és EIA 29 között kell kezdeni • 4 magos konfigurációknál (4U) a beszerelést az EIA 1 és EIA 37 között, illetve (SMP vagy SMP hajlékony szerelvények nélkülözése esetén) az EIA 37 és 39 között kell kezdeni A kapcsolódó I/O platformokat a rack szekrény felsőbb részein lehet rögzíteni. ³ Az IBM rack szekrényekhez rendelkezésre állnak akusztikai ajtók. A 0551 és 7014-T00 rack szekrényekhez a 6248 alkatrészszám rendelhető. A 0553 és 7014-T42 rack szekrényekhez a 6249 alkatrészszám rendelhető. A teljes zajcsökkentés megközelítőleg 6 dB. Az ajtók 381 mm-rel növelik meg a rack szekrények mélységét.	

175. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldalsó
915 mm	915 mm	915 mm
Az ajánlott minimális függőleges szerviz térköz a padlótól 2439 mm.		

A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

A rack szekrények zajszintje a fiókok számának és típusának függvénye. A specifikus követelményekért tekintse meg a szerver vagy hardver specifikációit.

Megjegyzés: Az IBM rackszekrényekhez rendelkezésre állnak akusztikai ajtók. A 0551 és 7014-T00 rack szekrényekhez a 6248 alkatrészszám rendelhető. A 0553 és 7014-T42 rack szekrényekhez a 6249 alkatrészszám rendelhető. A teljes zajcsökkentés megközelítőleg 6 dB. Az ajtók 381 mm-rel növelik meg a rack szekrények mélységét.

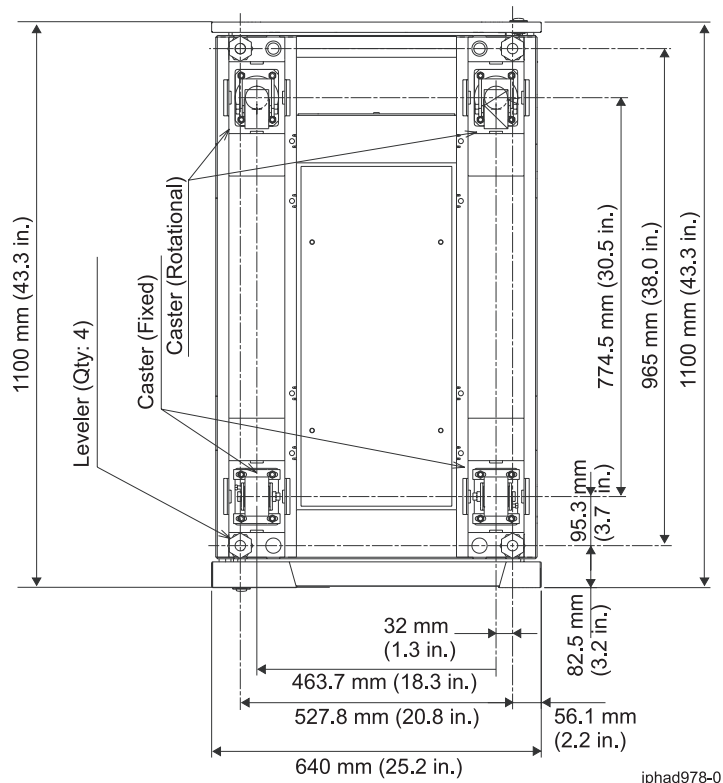
A rack légáram követelményei a beszerelt fiókok típusától és számától függnek.

Megjegyzés: Minden rack beszerelésénél körültekintő helyszín és berendezés tervezésre van szükség, amelynél figyelembe kell venni a fiók összes hőkibocsátást és a fiók hőmérséklet követelményeinek megfelelő légáram biztosítását.

Nézze meg az egyes fiókok specifikációját.

Görgők és kiegyenlítők helye

Az alábbi ábra a 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553, és 0555 rack szekrények görgőinek és kiegyenlítőinek helyét mutatja.



95. ábra: Görgők és kiegyenlítők helye

iphad978-0

Kapcsolódó hivatkozás:

“7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyelosztása és padlóterhelése” oldalszám: 155

A rack szekrények igen nehezek lehetnek, ha több fiók van bennük. A Súlyeloszlási távolságok tele rack szekrények esetén és Padlóterhelés tele rack szekrények esetén táblázatok használatával biztosítható a megfelelő padlóterhelés és súlyelosztás.

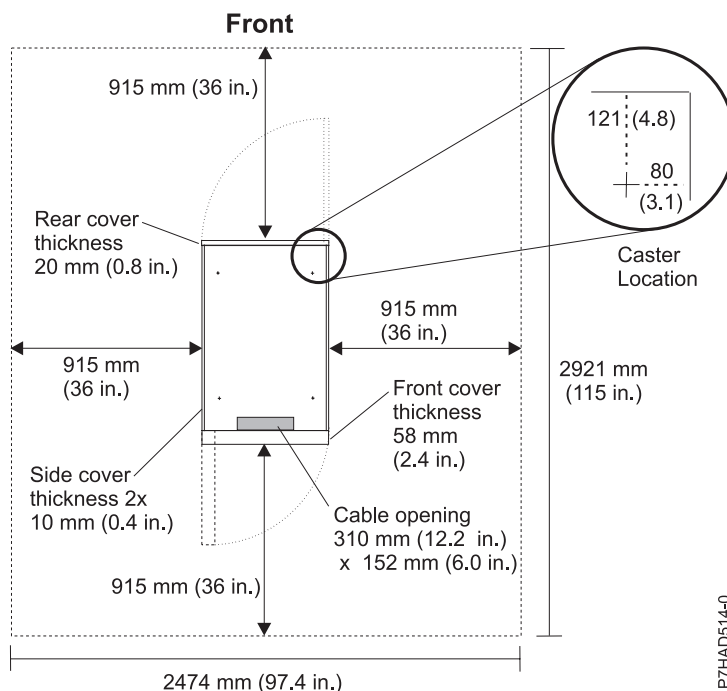
Kapcsolódó tájékoztatás:

 Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélők beszerelésének tervezése

7014-T00, 7014-T42, és 0553 szerviz térközök és görgőhelyek

A Szerviz térközök és görgőhelyek a 7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrényekhez ábra használatával megtervezheti a rack szekrény helyes szerviz térközöit és görgőhelyeit.

A szerviz térközöket és a görgő helyeket a következő ábra mutatja:

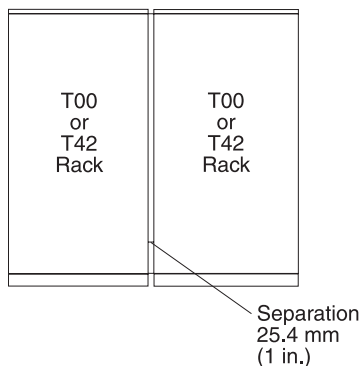


96. ábra: Szerviz térközök és görgőhelyek a 7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény estén

Megjegyzés: A rack egységek nagyok és nehezek, így nem mozgathatók könnyen. Mivel a karbantartásnál hozzá kell férni a rack elejéhez és hátuljához is, ezért tovább helyre van szükség. A helyigény a lengőajtók sugarát mutatja az I/O racken. Az ábra a minimálisan szükséges helyet mutatja.

7014-T00, 7014-T00 és 0553 rack szekrények több tartozékkal

A 7014-T00, 7014-T42 vagy 0553 rackek több rackes elrendezésben vannak összecsavarozva. Ez az ábra mutatja az elrendezést.



Választhat egy olyan készletet, amely csavarokat, távtartókat és dekoratív borítóelemeket tartalmaz a 25,4 mm-es hely eltakarásához. A szerviz térközöket megtekintheti a 7014-T00 rackmodell táblázatában megjelenített szerviz térközöknél.

Kapcsolódó hivatkozás:

“7014-T00 rack szekrény” oldalszám: 149

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

7014-T00, 7014-T42 és 0553 rack szekrény súlyelosztása és padlóterhelése

A rack szekrények igen nehezek lehetnek, ha több fiók van bennük. A Súlyeloszlási távolságok tele rack szekrények esetén és Padlóterhelés tele rack szekrények esetén táblázatok használatával biztosítható a megfelelő padlóterhelés és súlyelosztás.

A 7014-T00, 7014-T42 és 0553 rackek különösen nehezek lehetnek, ha több fiók is be van szerelve. Az alábbi táblázat a szükséges súlyelosztási távolságokat mutatja a beszerelt fiókokkal rendelkező 7014-T00, 7014-T42 és 0553 rackeknél.

176. táblázat: Súlyeloszlási távolságok tele rack szekrények esetén

Rack	Rendszer tömege ¹	Szélesség ²	Mélység ²	Súlyelosztás távolsága ³	
				Első és hátsó	Bal és jobb
7014-T00 ⁴	816 kg	623 mm	1021 mm	515,6 mm, 477,5 mm	467,4 mm
7014-T00 ⁵	816 kg	623 mm	1021 mm	515,6 mm, 477,5 mm	0
7014-T00 ⁶	816 kg	623 mm	1021 mm	515,6 mm, 477,5 mm	559 mm
7014-T42 és 0553 ⁴	930 kg	623 mm	1021 mm	515,6 mm, 477,5 mm	467,4 mm
7014-T42 és 0553 ⁵	930 kg	623 mm	1021 mm	515,6 mm, 477,5 mm	0
7014-T42 és 0553 ⁶	930 kg	623 mm	1021 mm	515,6 mm, 477,5 mm	686 mm

Megjegyzések:

1. A teljesen felszerelt rack maximális tömege font mértékegységben (a kg érték a zárójel között szerepel).
2. Méretek a borítás nélkül, milliméterben.
3. A súlyelosztási távolság az a terület a rack peremétől (mínusz a borítás) mind a négy irányba, amelyre a tömeg elosztásához szükség van. A súlyelosztási terület nem lehet átfedésben a szomszédos számítógép berendezések súlyelosztási területével. A méretek mm-ben vannak megadva.
4. A súlyelosztási terület az ábrán látható szerviz térköz fele, plusz a borítás vastagsága.
5. Nincs baloldali és jobboldali súlyelosztási távolság.
6. A 341 kg/m² emelt padlós terhelésű objektum baloldali és jobboldali súlyelosztási távolsága.

Az alábbi táblázat a szükséges padlóterhelést tartalmazza a beszerelt fiókokkal rendelkező 7014-T00, 7014-T42 és 0553 rackeknél.

177. táblázat: Padlóterhelés tele rack szekrények esetén

Rack	Padlóterhelés			
	Megemelt kg/m ¹	Nem megemelt kg/m ¹	Megemelt font/láb ¹	Nem megemelt font/láb ¹
7014-T00 ²	366,7	322,7	75	66
7014-T00 ³	734,5	690,6	150,4	141,4
7014-T00 ⁴	341	297	70	61
7014-T42 és 0553 ²	403	359	82,5	73,5
7014-T42 és 0553 ³	825	781	169	160
7014-T42 és 0553 ⁴	341,4	297,5	70	61

177. táblázat: Padlóterhelés tele rack szekrények esetén (Folytatás)

Rack	Padlóterhelés			
	Megemelt kg/m ¹	Nem megemelt kg/m ¹	Megemelt font/láb ¹	Nem megemelt font/láb ¹
Megjegyzések: 1. Méretek a borítás nélkül, milliméterben. 2. A súlyelosztási terület az ábrán látható szerviz térköz fele, plusz a borítás vastagsága. 3. Nincs baloldali és jobboldali súlyelosztási távolság. 4. A 341 kg/m ² emelt padlós terhelésű objektum baloldali és jobboldali súlyelosztási távolsága.				

Kapcsolódó hivatkozás:

“7014-T42 modell, 7014-B42, és 0553 rack” oldalszám: 151

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

“7014-T00 rack szekrény” oldalszám: 149

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

7953-94X és 7965-94Y rack szekrények tervezése

A rack-specifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

Az alábbiakban a 7953-94X és 7965-94Y rack szekrények specifikációi találhatók.

7953-94X és 7965-94Y rack szekrény modellek

A hardverspecifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközöket.

178. táblázat: Rack szekrény méretei

	Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg (üres)	Tömeg (maximális konfiguráció)	EIA egység kapacitás
Csak rack	600 mm	1095 mm	2002 mm	130 kg	1140 kg	42 EIA egység
Rack szabványos ajtókkal	600 mm	1145.5 mm	2002 mm	138 kg	N/A	N/A
Rack háromrétegű ajtókkal	600 mm	1206.2 - 1228.8 mm	2002 mm	147 kg	N/A	N/A
Rack hőcserélő jelzővel ellátott hátsó ajtóval	600 mm	1224 mm	2002 mm	169 kg	N/A	N/A

Megjegyzés: A rack szállításakor vagy áthelyezésekor a stabilitás érdekében tartókarokra van szükség. További információkat a tartókarokról az “Oldalsó stabilizáló tartókar” oldalszám: 160 részben talál.

179. táblázat: Ajtók méretei

Ajtótípus	Szélesség	Magasság	Mélység	Tömeg
Szabványos első ajtó (FC EC01) és szabványos hátsó ajtó (FC EC02)	597 mm	1925 mm	22.5 mm	7.7 kg
Háromrétegű ajtó (FC EU21) ³	597.1 mm	1923.6 mm	105.7 mm ¹ 128.3 mm (5.2 hüvelyk) ²	16,8 kg
¹ Az ajtó első sima felületétől mérve. ² Az ajtó elején található IBM logótól mérve. ³ Ha több rack van elhelyezve egymás mellett, akkor a rack szekrények között minimum 6 mm (0.24 hüvelyk) szabad helynek kell lenni ahhoz, hogy a háromrétegű ajtót megfelelően ki lehessen nyitni. Az EC04-es számú (Rack szekrényhez mellékelt alkatrész) alkatrészrel be lehet állítani a 6 mm-es (0.24 hüvelyk) minimális távolságot a rack szekrények között.				

180. táblázat: Oldalsó borítók méretei ¹

Mélység	Magasság	Tömeg
885 mm	1870 mm	17,7 kg
¹ Az oldalsó borítók nem növelik a rack teljes szélességét.		

181. táblázat: Hőmérséklet követelmények

Üzemi	Üzemen kívüli
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
¹ 1295 méteres tengerszint feletti magasság felett a maximális hőmérsékletet (38°C) 137 méterenként csökkenteni kell 1 °C fokkal.	

182. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi	Üzemen kívüli	Maximális tengerszint feletti magasság
Nem lecsapódó páratartalom	20% - 80% (megengedett) 40% - 55% (ajánlott)	8% - 80% (a kondenzációt is beleértve)	2134 m
Nedves hőmérséklet	21°C (69,8°F)	27°C	

183. táblázat: Szerviz térköz

Elülső	Hátsó	Oldal ¹
915 mm	915 mm	610 mm
Az ¹ oldalsó szerviz térközre csak akkor van szükség, ha a rack szekrényen tartókarok vannak. Az oldalsó szerviz térközre a rack normál üzemeltetése során nincs szükség, ha a tartókarok nincsenek felszerelve.		

Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő

Power rendelhető termékkód (FC) specifikációi: EC05 - Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő jelző (1164-95X modell)

184. táblázat: Hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő jelző méretei

Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg (üresen)	Tömeg (tele)
600 mm	129 mm (5.0 hüvelyk.)	1950 mm (76.8 hüvelyk.)	39 kg (85 font)	48 kg
További információk: "1164-95X típusú, hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő" oldalszám: 162.				

Elektromos

Az elektromos követelményeket a következő helyen találja: Áramelosztó egységek és tápkábelek.

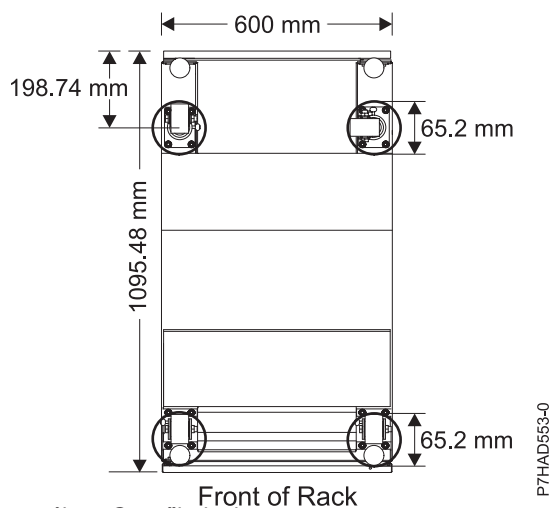
Tartozékok

A 7953-94X és 7965-94Y rack szekrényekhez az alábbi tartozékok állnak rendelkezésre:

- Visszaforgatást megakadályozó lemez, amely a rack szekrény elejének aljára van felszerelve.
- Stabilizáló keret, amely a rack szekrény elejére van szerelve.

Görgőhelyek

Az alábbi ábrán a 7953-94X és 7965-94Y rack szekrények görgőhelyei láthatók.



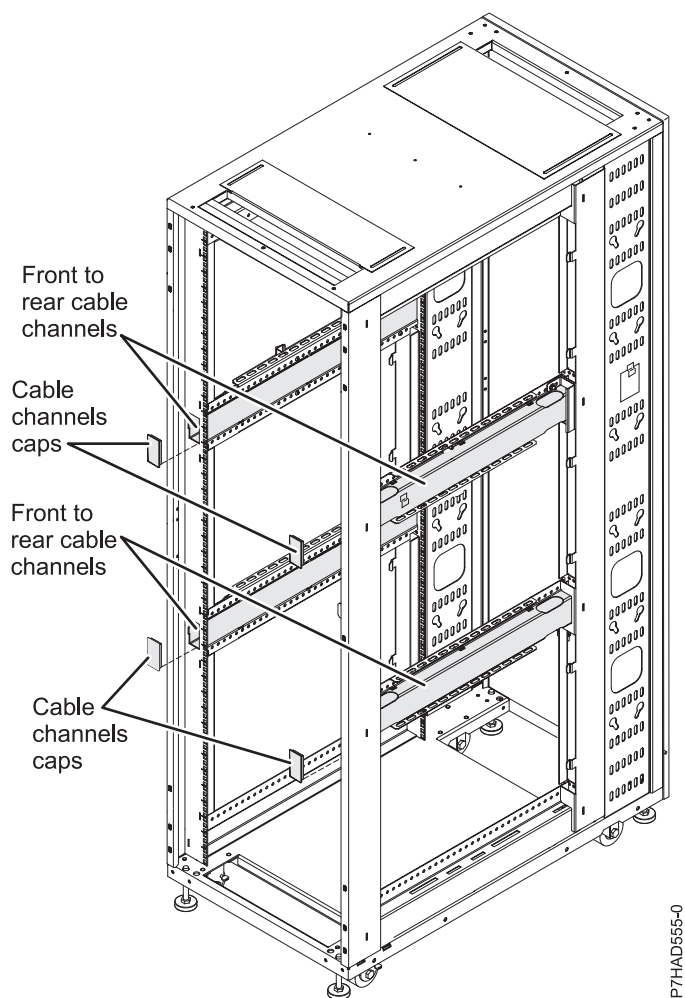
97. ábra: Görgőhelyek

7953-94X és 7965-94Y rack szekrény kábelezése

Ebben a részben megismerheti a 7953-94X és 7965-94Y rack szekrényhez rendelkezésre álló különféle kábelvezetési lehetőségeket.

Kábelezés a rack szekrényen belül

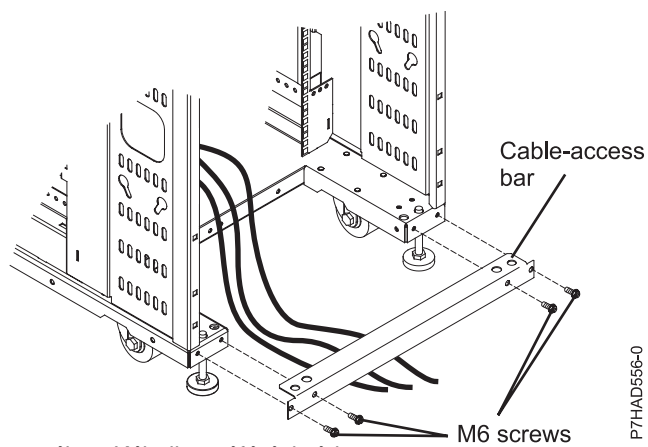
A rack szekrényben oldalsó kábelcsatornák állnak rendelkezésre a kábelek elvezetéséhez. A rack szekrény mindkét oldalán két kábelcsatorna található, ahogy a 98. ábra: oldalszám: 159 szemlélteti.



98. ábra: Kábelezés a rack szekrényen belül

Kábelezés a padló alatt

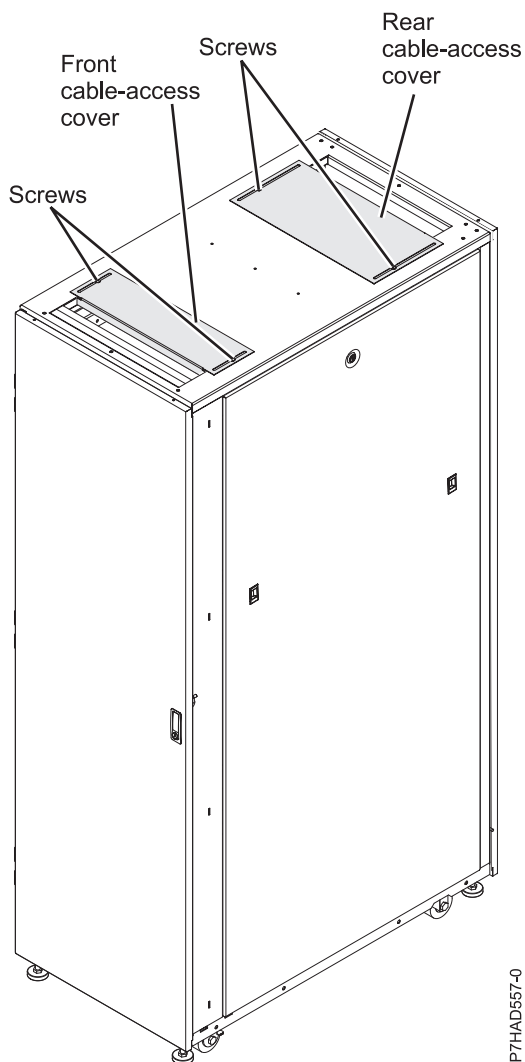
A rack szekrény hátuljának alján található kábelhozzáférési-rúd segít a kábelek elvezetésében, miközben a rack szekrény a helyén maradhat. Ez a rúd a beszereléskor eltávolítható, majd a rack beszerelése és kábelezése után visszaszerelhető.



99. ábra: Kábelhozzáférési-rúd

Kábelezés felül

A rack szekrény tetején lévő elülső és hátulsó négyszögletes kábelhozzáférési nyílások lehetővé teszik a kábelek fenti kivezetését a rack szekrényből. A kábelhozzáférési fedőlapok mozgatásához lazítsa meg az oldalsó csavarokat, és csúsztassa előre vagy hátra a fedőlapokat.



100. ábra: Kábelhozzáférési fedőlapok

Oldalsó stabilizáló tartókar

Ebben a részben megismerheti a 7953-94X és 7965-94Y rack szekrényekhez rendelkezésre álló oldalsó stabilizáló tartókarokat.

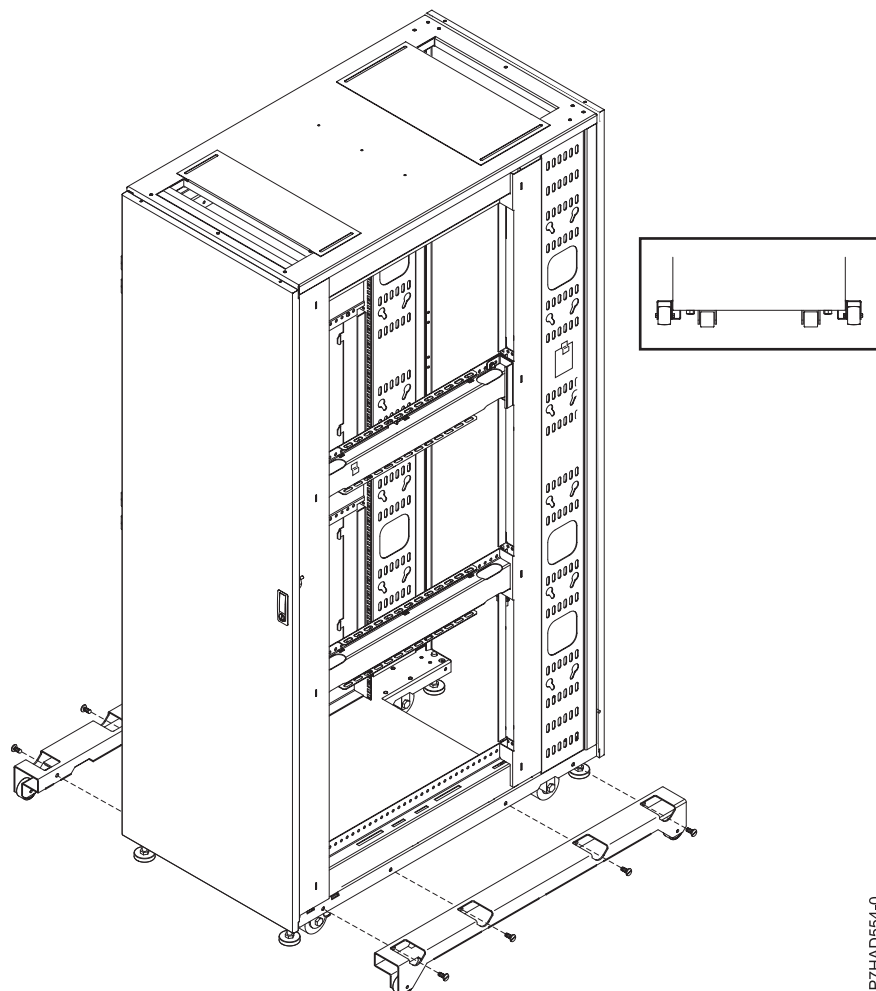
A tartókarok olyan kerekkel rendelkező stabilizálók, amelyek a rack szekrény oldalára vannak felszerelve. A tartókarokat csak akkor lehet eltávolítani, miután a rack szekrény a végleges helyére került, és már semmilyen irányba nem lesz 2 méternél tovább elmozgatva.

A tartókarok eltávolításához egy 6 mm-es villáskulccsal távolítsa el a négy csavart, melyek a rack szekrényhez rögzítik a tartókart.

A tartókarokat és csavarokat biztonságos helyen tárolja, hogy a jövőben is használhassa a rack szekrény mozgatásakor. Szerelje fel újból a tartókarokat, ha új helyre kell mozgatnia a rack szekrényt, amely a jelenlegi helyétől 2 méternél továbbra esik.

185. táblázat: Tartókarokkal rendelkező rack szekrény méretei

Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg	EIA egység kapacitás
780 mm	1095 mm	2002 mm	261 kg	42 EIA egység

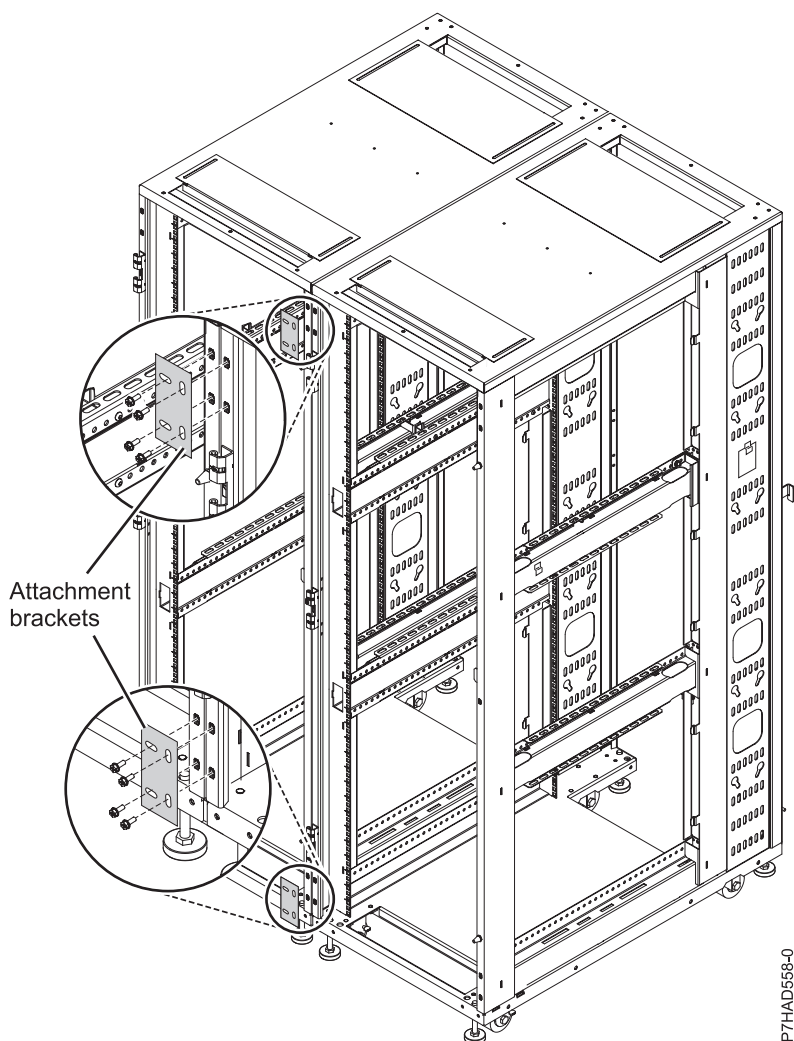


101. ábra: Tartókar helyek

Több rack szekrény

Ebből a részből megtudhatja, hogy miként kapcsolhat össze több 7953-94X és 7965-94Y rack szekrényt.

A 7953-94X és 7965-94Y rack szekrényeket egymáshoz lehet csatlakoztatni olyan csatlakozókeretekkel, melyek a rack szekrény elejénél kapcsolják össze az egységeket. Lásd: 102. ábra: oldalszám: 162.



102. ábra: Csatlakozókeretek

1164-95X típusú, hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő

A 1164-95X jelzésű, hátsó ajtóra szerelhető hőcserélő műszaki adatai (alkatrészszám: EC05).

Vízkezelési specifikáció

- Nyomás
 - Normál működés: <137,93 kPa (20 psi)
 - Maximális: 689,66 kPa (100 psi)
- Mennyiség
 - Megközelítőleg 9 liter
- Hőmérséklet
 - A víz hőmérsékletének az adatközpont harmatpontja felett kell lennie
 - $18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ az ASHRAE/1. osztályba sorolt környezeteknél
 - $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ az ASHRAE/2. osztályba sorolt környezeteknél
- Szükséges vízáramlási sebesség (a hőcserélő befolyó nyílásánál mérve)
 - Minimálisan 22,7 liter percenként
 - Maximálisan 56,8 liter percenként

A hőcserélő teljesítménye

A 100%-os hőelvonás azt jelenti, hogy a készülékek által előállított hővel azonos mennyiségű hőt von el a hőcserélő, és a hőcserélőt elhagyó levegő átlagos hőmérséklete megegyezik a rack szekrénybe belépő levegőével (27°C a példában). A 100% feletti hőelvonás azt jelenti, hogy a hőcserélő nemcsak a készülékek által előállított összes hőt vonja el, hanem tovább hűti a levegőt, aminek eredményeként a rack szekrényeket elhagyó levegő hőmérséklete alacsonyabb az oda belépő levegőénél.

Másodlagos hűtőhurok vízspecifikációi

Fontos: A hőcserélőbe belépő víznek az itt leírt követelményeknek kell megfelelnie. Ellenkező esetben rendszerhibák léphetnek fel a következő problémák eredményeképp:

- Szivárgás korrózió, illetve a hőcserélő vagy a vízellátó rendszer fémalkatrészeinek kipattogzása miatt.
- Vízkőlerakódás a hőcserélőn belül, ami a következő problémákat okozhatja:
 - Csökken a hőcserélő képessége a rackból kibocsátott levegő hűtésére
 - Az eszközök, például a csövek gyorscsatlóinak mechanikai meghibásodása
- Szerves szennyeződés, például baktériumok, gombák vagy alga. Ez a szennyeződés ugyanazokat a problémákat okozhatja, mint a fent leírt vízkőlerakódás.

A másodlagos kör eszközeinek tervezését és megvalósítását bízva a vízminőség, a vízkezelés és a vízvegyészet területén jártas szakértőre.

A másodlagos hűtőkör vezérlése és kezelése

A hőcserélő feltöltésére, utántöltésére és ellátására használt víznek részecskementes, desztillált vagy deionizált víznek kell lennie, és a megfelelő eszközökkel kell felügyelni az alábbi problémák elkerülése érdekében.

- Fémkorrózió
- Bakteriális eltömődés
- Vízkövesedés

A víz nem származhat az épület elsődleges hidegvízrendszeréből, hanem a másodlagos, zárt hurkú rendszernek kell szolgáltatni.

Fontos: Ne használjon glikololdatokat, mivel hátrányosan befolyásolhatják a hőcserélő hűtési teljesítményét.

A másodlagos körben használható anyagok

Az ellátó ágon a következő anyagok bármelyike használható (a zárt vízellátó rendszert az ilyen jellegű csatlakozók, elosztók, szivattyúk és egyéb eszközök alkalmazhatók):

- Vörös- és sárgaréz, legfeljebb 30% cinktartalommal
- Bronz, legfeljebb 30% cinktartalommal
- Rozsdamentes acél (303 vagy 316)
- Peroxiddal kezelt etilén-propilén dién monomer (EPDM) gumi, nem fémoxid anyag

A másodlagos körben kerülendő anyagok

Ne használja az alábbi anyagokat a vízellátó rendszer egyik részében sem:

- Oxidáló csíraölők, például klór, bróm, vagy klór-dioxid
- Alumínium
- 30%-nál magasabb cinktartalmú bronz
- Vas (nem rozsdamentes acél)

Hardverkezelő konzol specifikációi

A Hardverkezelő konzol (HMC) specifikációk részletes információkat adnak a Hardverkezelő konzolról, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szervíz térközoeket.

7042-C07 asztali hardverkezelő konzol specifikációk

A hardverspecifikációk részletes információkat nyújtanak a hardverkezelő konzolról (HMC), beleértve a méreteket, az elektromos, áramellátási, hőmérsékleti és környezeti specifikációkat.

A HMC végzi a felügyelt rendszerek vezérlését; beleértve a logikai partíciók kezelését és az Igény szerinti kapacitás használatát. A HMC a szervíz alkalmazások segítségével kommunikál a felügyelt rendszerekkel, észleli, összegzi és elküldi az információkat elemzésre az IBM-nek. A HMC diagnosztikai információkat biztosít a szervíz mérnökök számára a többpartíciós környezetben működő rendszerekről.

A HMC tervezésekor használja az alábbi specifikációt.

186. táblázat: Hardverkezelő konzol specifikációi

Mértékegységek	Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg (minimális konfiguráció, szállítva)	Tömeg (maximális konfiguráció)
Mérőszám	438 mm	540 mm	216 mm	16,3 kg	25,2 kg
Angol	17,25 hüvelyk	21,25 hüvelyk	8,5 hüvelyk	36 font	56 font
Elektromos adatok ¹					
Áramforrás terhelés			0,106 kVa - 0,352 kVa		
Bemeneti feszültség			100 - 127 V váltóáram (alacsony tartomány)		
			200 - 240 V váltóáram (magas tartomány)		
Frekvencia (hertz)			47 Hz - 53 Hz (alacsony tartomány)		
			57 Hz - 63 Hz (magas tartomány)		
Hőleadás (minimális)			630 Btu/ó (185 watt)		
Hőleadás (maximálisan)			1784 Btu/ó (523 watt)		
Maximális magasság (kikapcsolt szerver)			2133 m (7000 láb)		
Hőmérsékleti követelmények					
Üzemi		Szállítás			
10°C - 32°C (50°F - 89.6°F)		-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)			
Páratartalommal kapcsolatos követelmények					
	Üzemi		Üzemen kívüli		
Nem lecsapódó páratartalom	8% - 80%		8% - 80%		
Zajkibocsátás ²					
Termékleírás	Meghatározott A-súlyozású hangerőszint, L _{WAd} (bel)		Meghatározott A-súlyozású hangnyomás szint, L _{pAm} (dB)		
	Üzemi	Üzemen kívüli	Üzemi		Üzemen kívüli
Egy merevlemez-meghajtó konfiguráció	5,2	4,8	37		33

186. táblázat: Hardverkezelő konzol specifikációi (Folytatás)

Megjegyzések:
1. Az áramfogyasztás és a hőleadás a telepített külön megrendelhető szolgáltatások számától és típusától, valamint a használt külön megrendelhető energiagazdálkodási szolgáltatásoktól függ.
2. Ezeket a szinteken kontrollált akusztikai környezetben mérték, az American National Standards Institute (ANSI) S12.10 és az ISO 7779 által megadott eljárásoknak megfelelően, és az ISO 9296-nak megfelelően jelentették. A tényleges hangnyomási szint adott helyen meghaladhatja az átlagos jelentett értéket a szoba visszaverődései és egyéb közeli zajforrások miatt. A meghatározott hangerőszint egy felső korlátot jelez, amely alatt nagyszámú számítógép üzemel.

7042-C08 hardverkezelő konzol specifikációi

A 7042-C08 modell hardverspecifikációi részletes információkat nyújtanak a hardverkezelő konzolról (HMC), beleértve a méreteket, az elektromos, áramellátási, hőmérsékleti és környezeti specifikációkat.

A HMC végzi a felügyelt rendszerek vezérlését; beleértve a logikai partíciók kezelését és az Igény szerinti kapacitás használatát. A HMC a szerviz alkalmazások segítségével kommunikál a felügyelt rendszerekkel, észleli, összegzi és elküldi az információkat elemzésre az IBM-nek. A HMC diagnosztikai információkat biztosít a szerviz mérnökök számára a többpartíciós környezetben működő rendszerekről.

A HMC tervezésekor használja az alábbi specifikációt.

187. táblázat: Méretek

Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg
216 mm	540 mm	438 mm	19,6 - 21,4 kg

188. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Maximálisan mért áram	523 W
Maximális kVA	.55
Frekvencia	50 vagy 60 Hz
Maximális hőleadás	523 W
Bemeneti feszültség alsó tartománya	100 - 127 V váltóáram
Bemeneti feszültség felső tartománya	200 - 240 V váltóáram

189. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Rendszerkövetelmények	Tengerszint feletti magasság
Ajánlott működési hőmérséklet	10°C - 35°C (50°F - 95°F)	0 - 914,4 m
	10°C - 32°C (50°F - 89.6°F)	914,4 - 2133,6 m
Üzemen kívüli hőmérséklet	10°C - 43°C (50°F - 109.4°F)	2133,6 m
Maximális tengerszint feletti magasság	NA	2133,6 m
Szállítási hőmérséklet	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)	
Működési páratartalom	8% - 80%	
Üzemen kívüli páratartalom	8% - 80%	

7042-CR7 Hardverkezelő konzol specifikációk

A hardverspecifikációk részletes információkat biztosítanak az Hardverkezelő konzol (HMC) eszközről, beleértve a méreteket, az elektromos és környezeti követelményeket, valamint a zsjkibocsátást.

A HMC vezérli a felügyelt rendszert, beleértve a logikai partíciók kezelését és az igény szerinti kapacitás (CoD) használatát is. A HMC szervíz alkalmazások segítségével kommunikál a felügyelt rendszerekkel, hogy észlelje, összegezzék és elküldje az információkat elemzésre az IBM-nek. A HMC diagnosztikai információkat biztosít a szervíz mérnökök számára a többpartíciós környezetben működő rendszerekről.

A HMC megtervezéséhez használja az alábbi specifikációkat.

190. táblázat: Méretek

Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg (maximális konfiguráció)
429 mm (16,9 hüvelyk)	734 mm (28,9 hüvelyk)	43 mm (1,7 hüvelyk)	16,4 kg (36,16 hüvelyk)

191. táblázat: Elektromos követelmények

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Maximálisan mért áram	351 W
Maximális hőleadás	1198 Btu/ó
Bemeneti feszültség alsó tartománya	100 - 127 V váltóáram
Bemeneti feszültség felső tartománya	200 - 240 V váltóáram
Frekvencia (Hertz)	50 vagy 60 Hz (+/- 3 Hz)

192. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Rendszerkövetelmények	Tengerszint feletti magasság
Ajánlott működési hőmérséklet	10°C - 35°C (50°F - 95°F)	0 - 915 m (0 - 3000 láb)
	10°C - 32°C (50°F - 90°F)	915 - 2134 m (3000 - 7000 láb)
	10°C - 28°C (50°F - 83°F)	2134 - 3050 m (7000 - 10000 láb)
Üzemen kívüli hőmérséklet	5°C - 45°C (41°F - 113°F)	
Szállítási hőmérséklet	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)	
Maximális tengerszint feletti magasság	3048 m (10000 láb)	
Működési páratartalom	20% - 80%	
Működési harmatpont (maximum)	21°C (70°F)	
Üzemen kívüli páratartalom	8% - 80%	
Üzemen kívüli harmatpont (maximum)	27°C (81°F)	

193. táblázat: Zajkibocsátás (Maximális konfiguráció)¹

Akusztikai jellemzők	Üresjárat	Üzemi
L _{WAd}	6,2 bel	6,5 bel
1. Ezeket a szinteken kontrollált akusztikai környezetben mérték, az American National Standards Institute (ANSI) S12.10 és az ISO 7779 által megadott eljárásoknak megfelelően, és az ISO 9296-nak megfelelően jelentették. A tényleges hangnyomási szintek egy adott helyen meghaladhatják az átlagos jelentett értéket a szoba visszaverődései és egyéb közeli zajforrások miatt. A meghatározott hangerőszint egy felső korlátot jelez, amely alatt nagyszámú számítógép üzemel.		

Systems Director felügyeleti konzol specifikációk

IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) specifikációk részletes információkat biztosítanak a SDMC eszközről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szervíz térközőket.

7042-CR6 rackbe szerelt Systems Director felügyeleti konzol specifikációi

A hardverspecifikációk részletes információkat biztosítanak az IBM Systems Director felügyeleti konzol (SDMC) eszközről, beleértve a méreteket, az elektromos és környezeti követelményeket, valamint a zajkibocsátást.

A SDMC vezérli a felügyelt rendszert, a logikai partíciók kezelését és az igény szerinti kapacitás használatát is beleértve. A SDMC a szerviz alkalmazások segítségével kommunikál a felügyelt rendszerekkel, észleli, összegzi és elküldi az információkat elemzésre az IBM-nek. A SDMC diagnosztikai információkat biztosít a szerviz mérnökök számára a többpartíciós környezetben működő rendszerekről.

A SDMC megtervezéséhez használja az alábbi specifikációkat.

194. táblázat: Méretek

Szélesség	Mélység	Magasság	Tömeg (maximális konfiguráció)
440 mm	711 mm (28,0)	43 mm (1,7 hüvelyk)	15,9 kg (35,1 font)

195. táblázat: Elektromos követelmények

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Maximálisan mért áram	675 W
Maximális kVA	0,7 kVA
Minimális hőleadás	662 BTU/ó
Maximális hőleadás	2302 BTU/ó
Bemeneti feszültség alsó tartománya	100 V - 127 V váltóáram
Bemeneti feszültség felső tartománya	200 V - 240 V váltóáram
Frekvencia (Hertz)	47 Hz - 63 Hz

196. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Hőmérséklet
Ajánlott működési hőmérséklet	10°C - 35°C (50°F - 95°F)
Üzemen kívüli hőmérséklet	5°C - 45°C (41°F - 113°F)
Maximális tengerszint feletti magasság	3048 m
Működési páratartalom	8% - 80%
Üzemen kívüli páratartalom	20% - 80%

197. táblázat: Zajkibocsátás (maximális konfiguráció)¹

	Üresjárat	Üzemi
L _{WAd}	6,1 bel	6,1 bel

¹ Ezeket a szinteken kontrollált akusztikai környezetben mérték, az American National Standards Institute (ANSI) S12.10 és az ISO 7779 által megadott eljárásoknak megfelelően, és az ISO 9296-nak megfelelően jelentették. A tényleges hangnyomási szintek egy adott helyen meghaladhatják az átlagos jelentett értéket a szoba visszaverődései és egyéb közeli zajforrások miatt. A meghatározott hangerőszint egy felső korlátot jelez, amely alatt nagyszámú számítógép üzemel.

Rack kapcsoló specifikációk

A rack kapcsoló specifikációk részletes információkat adnak az IBM BNT RackSwitch termékről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szervíz térközőket.

Válassza ki a megfelelő modelleket a rack kapcsoló specifikációinak megjelenítéséhez.

G8052R RackSwitch specifikációs lap

A hardver specifikációk részletes információkat adnak az IBM BNT RackSwitch termékről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szervíz térközőket.

198. táblázat: Méretek

Magasság	Szélesség	Mélység	Tömeg (maximális)
44 mm	439 mm	445 mm	8.3 kg

199. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Tápkövetelmények	200 W
Feszültség	90 - 264 V váltóáram
Frekvencia	47 - 63 Hz
Maximális hőleadás	682.4 Btu/ó
Fázis	1

200. táblázat: Környezeti és akusztikai követelmények

Környezeti/Akusztikai	Üzemi	Tároló
Légáramlás iránya	Hátulról előre	
Hőmérséklet, üzemi környezeti	0°C - 40°C	
Hőmérséklet, (ventilátor meghibásodás) üzemi	0°C - 35°C	
Hőmérséklet, tároló		-40°C - 85°C
Relatív páratartalom tartomány (nem kondenzált)	10% - 90%	10% - 90%
Maximális tengerszint feletti magasság	3050 m	12190 m
Hőleadás	444 Btu/ó	
Akusztikus zaj	Kevesebb, mint 65 dB	

G8124ER RackSwitch specifikációs lap

A hardver specifikációk részletes információkat adnak az IBM BNT RackSwitch termékről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szervíz térközőket.

201. táblázat: Méretek

Magasság	Szélesség	Mélység	Tömeg (maximális)
44 mm	439 mm	381 mm	6.4 kg

202. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Tápkövetelmények	275 W
Feszültség	100 - 240 V váltóáram
Frekvencia	50-60 Hz
Maximális hőleadás	938.3 Btu/ó
Fázis	1

203. táblázat: Környezeti és akusztikai követelmények

Környezeti/Akusztikai	Üzemi	Tároló
Légáramlás iránya	Hátulról előre	
Hőmérséklet, üzemi környezeti	0°C - 40°C	
Hőmérséklet (ventilátor meghibásodás) üzemi	0°C - 35°C	
Hőmérséklet, tároló		-40°C - 85°C
Relatív páratartalom tartomány (nem kondenzált)	10% - 90%	10% - 95%
Maximális tengerszint feletti magasság	3050 m	4573 m
Hőleadás	1100 Btu/ó	
Akusztikus zaj	Kevesebb, mint 65 dB	

G8264R RackSwitch specifikációs lap

A hardver specifikációk részletes információkat adnak az IBM BNT RackSwitch termékről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térfüzeteket.

204. táblázat: Méretek

Magasság	Szélesség	Mélység	Tömeg (maximális)
44 mm	439 mm	513 mm	10.5 kg

205. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Tápkövetelmények	375 W
Feszültség	100 - 240 V váltóáram
Frekvencia	50-60 Hz
Maximális hőleadás	1280 Btu/ó
Fázis	1

206. táblázat: Környezeti és akusztikai követelmények

Környezeti/Akusztikai	Üzemi	Tároló
Légáramlás iránya	Hátulról előre	
Hőmérséklet, üzemi környezeti	0°C - 40°C	
Hőmérséklet (ventilátor meghibásodás) üzemi	0°C - 35°C	
Hőmérséklet, tároló		-40°C - 85°C

206. táblázat: Környezeti és akusztikai követelmények (Folytatás)

Környezeti/Akusztikai	Üzemi	Tároló
Relatív páratartalom tartomány (nem kondenzált)	10% - 90%	10% - 90%
Maximális tengerszint feletti magasság	1800 m	12190 m
Hőleadás	1127 Btu/ó	
Akusztikus zaj	Kevesebb, mint 65 dB	

G8316R RackSwitch specifikációs lap

A hardver specifikációk részletes információkat adnak az IBM BNT RackSwitch termékről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

207. táblázat: Méretek

Magasság	Szélesség	Mélység	Tömeg (maximális)
43.7 mm	439 mm	483 mm	9.98 kg

208. táblázat: Elektromos

Elektromos jellemzők	Tulajdonságok
Tápkövetelmények	400 W
Feszültség	100 - 240 V váltóáram
Frekvencia	50-60 Hz
Maximális hőleadás	1365 Btu/ó
Fázis	1

209. táblázat: Környezeti követelmények

Környezet	Üzemi
Légáramlás iránya	Hátulról előre
Hőmérséklet, üzemi környezeti	0°C - 40°C
Relatív páratartalom tartomány (nem kondenzált)	10% - 90%
Maximális tengerszint feletti magasság	3050 m
Hőleadás	1100 Btu/ó

Rack szekrény beszerelési specifikációk nem IBM-től vásárolt rack szekrényeknél

Itt megismerheti a követelményeket és specifikációkat az IBM rendszerek beszereléséhez a nem IBM-től vásárolt rack szekrényekbe.

Ez a témakör írja le a 19 hüvelykes rackekre vonatkozó követelményeket és specifikációkat. Ezek a követelmények és specifikációk segítséget nyújtanak az IBM rendszerek rack szekrényekbe szereléséhez. Az Ön felelőssége, a rack szekrény gyártójával együttműködve annak biztosítása, hogy a kiválasztott rack szekrény megfeleljen az itt felsorolt követelményeknek és specifikációknak. Amennyiben elérhetőek a gyártótól, a rack mechanikai fiókjait is ajánlott összevetni a követelményekkel és specifikációkkal.

Az IBM karbantartási és beszerelés-tervezési szolgáltatásai nem foglalják magukba annak ellenőrzését, hogy a nem-IBM rack szekrények megfelelnek-e a Power Systems rack specifikációknak. Az IBM olyan rack szekrényeket

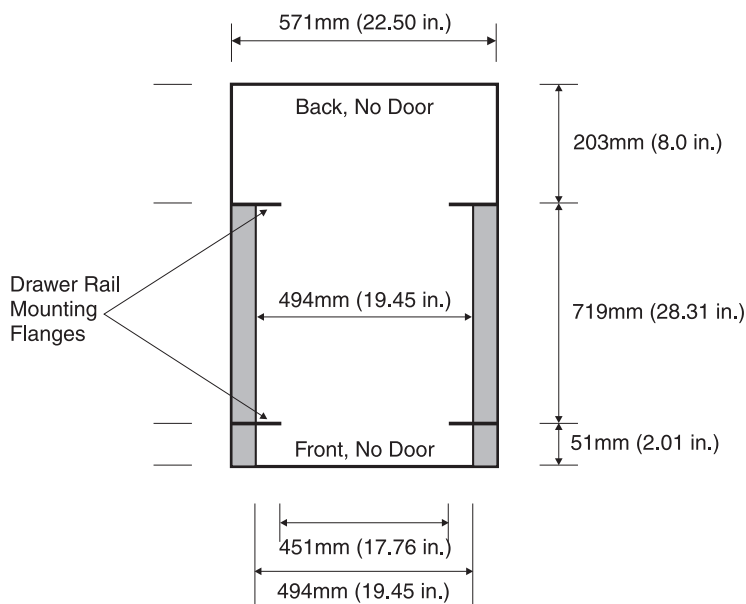
kínál az IBM termékekhez, melyeket az IBM fejlesztőlaboratóriumai teszteltek és ellenőriztek, hogy megfeleljenek az alkalmazandó biztonsági és szabályozási követelményeknek. Ezek a rack szekrények arra is tesztelve és ellenőrizve lettek, hogy jól működjenek az IBM termékekkel. A vásárló felelőssége annak ellenőrzése a rack szekrény gyártójával, hogy az adott nem-IBM rack szekrény megfelel-e az IBM specifikációinak.

Megjegyzés: Az IBM 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 0551 és 0553 rack szekrény az összes követelménynek és specifikációnak megfelel.

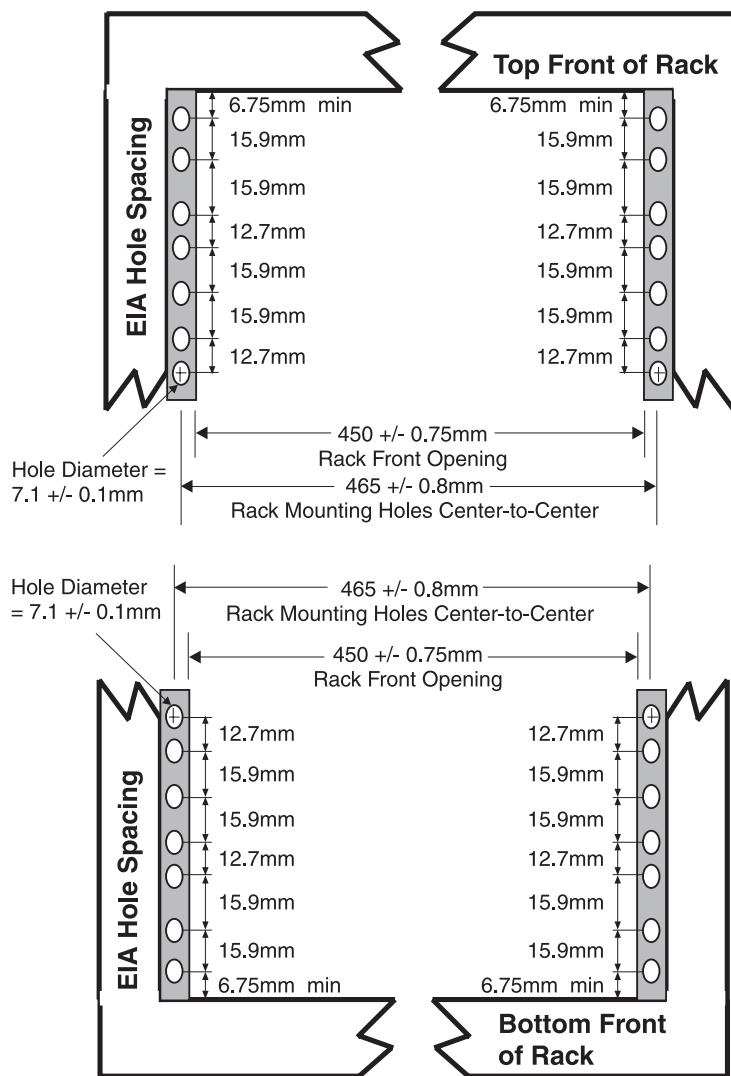
Rack szekrény specifikációk

Az általános rack szekrény specifikációk:

- A rack szekrénynek vagy szekrénynek meg kell felelnie az 1992. augusztus 24-én kiadott, 19 hüvelykes rack szekrényekre vonatkozó EIA-310-D EIA szabványnak. Az EIA-310-D szabvány a belső méreteket határozza meg, úgy mint a rack szekrény nyílásának szélességét (a ház szélességét), a modulok beillesztési peremeinek vastagságát, a beillesztési furatok térközét és a beilleszt peremek mélységét. Az EIA-310-D szabvány a rack szekrény teljes külső szélességét nem szabályozza. A belső beillesztési térhez képest az oldalsó falak és a sarokpillérek elhelyezése nincs korlátozva.
- A szekrény elülső nyílásának 451 mm + 0,75 mm szélesnek kell lennie, a sín felszerelőlyukak közepének 465 mm + 0,8 mm távolságra kell lenniük egymástól (ez a függőleges lyuksor közötti vízszintes szélesség az elülső és hátulsó szerelőperem között).

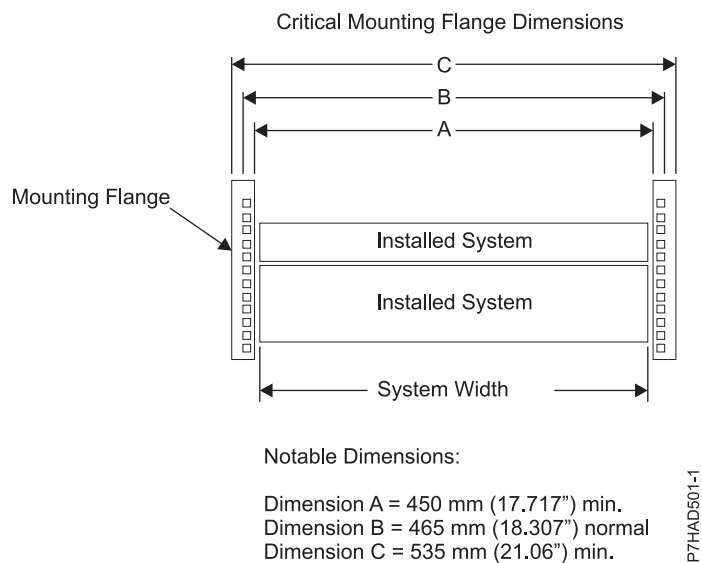


A rögzítőfuratok közepe közötti függőleges távolságnak három lyukanként rendre (alulról felfelé) 15,9 mm-nek, 15,9 mm-nek és 12,67 mm-nek kell lennie (ily módon minden furathármas közepe 44,45 mm-re esik egymástól). A rackben vagy szekrényben az első és a hátsó rögzítőperemeknek 719 mm távolságban kell lenniük, valamint a rögzítőperemek által határolt belső távolságnak legkevesebb 494 mm szélesnek kell lennie az IBM sínekhez képest, hogy illeszkedjenek a rackbe vagy szekrénybe (tekintse meg az alábbi ábrát).



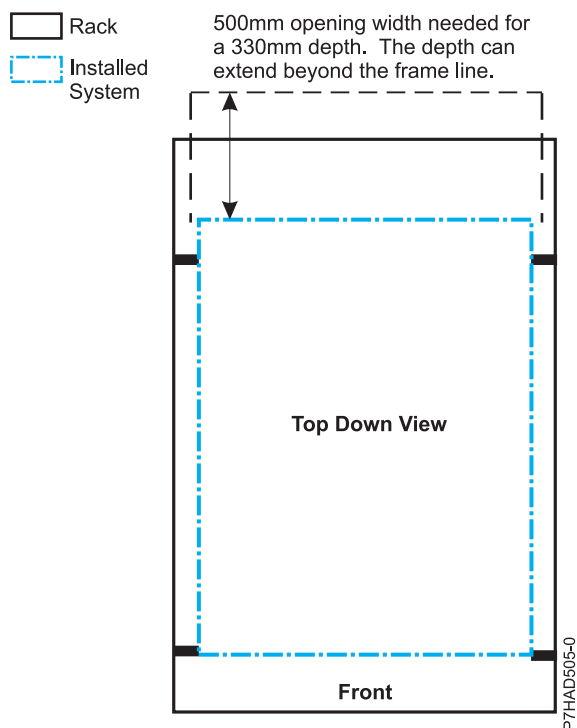
A 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC és a 9179-MHD modell SMP és FSP flexibilis szerelvényeket használ, amelyek kinyúlhatnak a rack hátsó szélé mögé is.

Az előlő rack nyílásának 535 mm szélesnek kell lennie a C kiterjedés esetében (a szabványos illesztési peremek külseje közötti szélesség itt tekinthető meg: 103. ábra: oldalszám: 173). A hátsó rack nyílásának 500 mm szélesnek kell lennie a C kiterjedés esetében az alábbi ábrán látható módon.



103. ábra: Kritikus beszerelési peremméretek

- 330 mm mélység esetén legalább 500 mm rack nyitási szélesség szükséges karbantartási és szerviz célokra a telepített rendszer mögött. A mélység kiterjedhet a hátsó ajtó síkján túl.



- A racknek vagy szekrénynek képesnek kell lennie EIA egységenként 15,9 kg átlagos terhelés megtartására. Egy 4 EIA egységes fiók például legfeljebb 63,6 kg lehet.
- A következő rack lyukméretek olyan rack szekrényekhez támogatottak, amelyekben IBM hardver van beszerelve:
 - 7,1 mm plusz-mínusz 0,1 mm
 - 9,2 mm plusz-mínusz 0,1 mm
 - 12 mm plusz-mínusz 0,1 mm
- A Power Systems termékkel szállított összes alkatrészt be kell szerelni.

- A rackben vagy szekrényben csak AC áramellátású fiókok támogatottak. A szekrény áramellátásának biztosítása céljából erősen javasolt az IBM áramelosztó egységekkel (PDU) megegyező specifikációjú egységek használata (például 7188 tartozékkód). A rack szekrény vagy szekrény áramelosztó eszközeinek teljesíteniük kell a fiók, illetve az azonos áramelosztó eszközre csatlakozó többi eszköz együttes feszültségre, áramerősségre és áramellátásra vonatkozó követelményeit.

A rack vagy szekrény áramelosztó csatlakozójának (áramelosztó egység, szünetmentes tápegység vagy csatlakozósor) kompatibilisnek kell lennie a fiók vagy eszköz dugaszával.

- A racknek vagy szekrénynek kompatibilisnek kell lennie a fiók rögzítősinjeivel. A sín felszerelési tűskéinek és csavarjainak biztonságosan és pontosan kell illeszkedniük a rack vagy szekrény sín rögzítőfurataihoz. A rack szekrénybe történő beszereléshez ajánlott a termékkel együtt szállított IBM szerelősínek és szerelő hardver használata. Az IBM termékekkel szállított szerelősínek és a szerelési hardver konstrukciójánál fogva nem csak a terméket tartják meg biztonságosan az üzemeltetés és a szervizelés alatt, hanem a fiók vagy eszköz súlyát is. A síneknek elő kell segíteniük a szerviz alatti hozzáférést az által, hogy lehetővé teszik a fiók biztonságos kibővítését előre, hátra vagy mindkét irányba. Bizonyos IBM jellemzőkkel rendelkező nem IBM rack szekrények sinei fiók-specifikus dőlésgátló bilincseket, hátsó zárókereteket és kábelvezetőket biztosítanak, amelyeknek megfelelő térközre van szükségük a sínek hátsó felénél.

Megjegyzés: Ha a rack szekrény vagy szekrény a rögzítőperemeken négyszögletes furatokkal rendelkezik, akkor szükség lehet bedugható furatbetétekre.

Nem IBM sínek használata esetén a síneket termékbiztonsági szempontból ellenőrizni kell az IBM termékekkel történő együttes használathoz. Minimális követelmény, hogy a szerelősínek a legrosszabb helyzetben (előre vagy hátra teljesen kihúzva) legalább 1 teljes percig a termék névleges súlyának négyszeresét is elbírják katasztrofális hiba nélkül.

- A racknek vagy szekrénynek elől és hátul is rendelkeznie kell tartólábakkal vagy bilincsekkel, vagy biztosítania kell valamilyen más módszert a rack vagy szekrény feldőlésének megakadályozására akkor is, ha a fiók vagy eszköz teljesen ki van húzva akár előre, akár hátra.

Megjegyzés: Elfogadható alternatíva például a rack vagy szekrény csavarral rögzítése a padlóhoz, mennyezethez vagy falhoz, illetve elegendő számú nehéz rack vagy szekrény esetén egymáshoz.

- Elegendő elülső és hátulsó szerviz térköznek kell lennie a rack vagy szekrény körül. A racknek vagy szekrénynek elegendő vízszintes térközt kell biztosítani előre és hátra ahhoz, hogy a fiókok teljes mértékben kihúzhatók legyenek bármelyik irányba (ez általában elől és hátul is 920 mm-t igényel).
- Az esetleges elülső és hátsó ajtóknak elég szélesre kell tudniuk kinyílni a korlátozatlan szerviz hozzáféréshez, vagy eltávolíthatónak kell lenniük. Ha az ajtókat a szervizelés idejére el kell távolítani, akkor ez a vásárló felelőssége.
- A racknek vagy szekrénynek elegendő térközt kell biztosítania a rack fiókja körül.
- A fiók pereme körül elegendő helynek kell lennie ahhoz, hogy a fiókot a termék specifikációiban meghatározott módon lehessen nyitni és zárni.
- Az elülső és hátsó ajtók, illetve a rögzítőperem között elől legalább 51 mm, hátul legalább 203 mm térköz szükséges, valamint elől 494 mm, hátul 571 mm széles térköznek kell lennie a fiókhornyok és kábelek számára.
- A racknek vagy szekrénynek megfelelő szellőzést kell biztosítania előlről hátra irányban.

Megjegyzés: Az optimális szellőzés érdekében a racknek vagy szekrénynek jó, ha nincs ajtaja. Ha a rack szekrénynek vagy szekrénynek vannak ajtói, akkor az ajtók teljes felületének perforálnak kell lennie, hogy az előlről hátra irányuló légmozgás a fiók környezeti bemeneti hőmérsékletét a serverre előírt tartományban tudja tartani. A perforációknak 6,25 négyzetcentiméterre vetítve legalább 34% nyitott területet kell eredményezniük.

Nem IBM Rackekbe vagy szekrényekbe szerelt IBM termékekkel kapcsolatos általános biztonsági előírások

A nem IBM rackekbe vagy szekrényekbe szerelt IBM termékekre az alábbi általános biztonsági előírások vonatkoznak:

- Minden olyan terméknek vagy összetevőnek, amely IBM áramelosztó egységbe (PDU) vagy (tápkábel) áramforrásra csatlakozik, illetve a veszélyes szintnek tekintett 42 V váltóáramnál vagy 60 V egyenáramnál magasabb feszültséget használ, rendelkeznie kell a beszerelés országában elismert minősítő intézmény biztonsági hitelesítésével.

Biztonsági hitelesítés szükséges egyebek között a következőkhöz: rack vagy szekrény (ha egybeépített részeként elektromos alkatrészeket tartalmaz), ventilátortálca, áramelosztó egység, szünetmentes tápegységek, csatlakozósorok, illetve a racknek vagy szekrénynek veszélyes feszültséghez csatlakozó bármely része.

Az USA elfogadott minősítő intézetei:

- UL
- ETL
- CSA

Kanada elfogadott minősítő intézetei:

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

Az Európai Unióban CE jelzés és a gyártó megfelelőségi nyilatkozata szükséges.

A minősített termékeken fel kell tüntetni a minősítő intézet logóját vagy jelzését a terméken vagy annak címkéjén. Ettől függetlenül meg kell őrizni a hitelesítés meglétének igazolását az IBM számára. Igazolásként a minősítő intézet engedélyének vagy hitelesítésének másolata, a minősítő intézet jelzésének használatára vonatkozó engedély, a hitelesítés első néhány oldala vagy a minősítő intézet által közzétett felsorolás fogadható el. Az igazolásnak tartalmaznia kell a gyártó nevét, a termék típusát és modellszámát, a minősítés alapjául szolgáló szabványt, a minősítő intézet nevét vagy logóját, az intézet engedélyszámát, és az esetleges feltételek vagy elfogadott eltérések listáját. A gyártó nyilatkozata nem helyettesíti a minősítő intézet igazolását.

- A racknek vagy szekrénynek teljesítenie kell az adott ország összes elektromos és mechanikus biztonságra vonatkozó előírását. A racknek vagy szekrénynek mentesnek kell lennie a hozzáférhető veszélyektől (60 VDC vagy 42 VAC feletti feszültség, 240 VA feletti energiaszint, éles szegélyek vagy forró felületek).
- A rackbe szerelt összes terméknek, tehát az áramelosztó egységeknek is rendelkeznie kell elérhető és egyértelműen azonosítható leválasztóeszközzel.

A leválasztóeszköz a tápkábel dugasa (ha a tápkábel nem hosszabb 1,8 méternél), a berendezés bemeneti dugaszolóaljzata (ha a tápkábel kihúzható), egy főkapcsoló vagy a rack vagy szekrény vészki kapcsolója lehet, feltéve, hogy a leválasztóeszközzel a rack vagy termék teljes áramellátása megszüntethető.

Ha a rack vagy szekrény elektromos összetevőket (például ventilátortálcákat vagy világítást) tartalmaz, akkor rendelkeznie kell elérhető és egyértelműen azonosítható leválasztóeszközzel.

- A racket vagy szekrényt, áramelosztó egységet, csatlakozósort illetve a beszerelt termékeket megfelelően földelni kell a vásárló telephelyi földhálózatához.

Nem lehet 0,1 Ohmnál nagyobb ellenállás az áramelosztó egység vagy a rack csatlakozójának földpólusa, illetve a rack, valamint a bele szerelt termékek bármely megérintható fémrésze között. A földelési módszernek meg kell felelnie az adott ország elektromos előírásainak (például MEEI). A földfolytonosságot a beszerelés végén az IBM szervizképviselő ellenőrizheti, illetve az első szervizelés előtt ellenőrizni is kell.

- Az áramelosztó egység és csatlakozósor névleges feszültségének kompatibilisnek kell lennie a hozzájuk csatlakoztatott eszközökkel.

Az áramelosztó egység és a csatlakozósor névleges áramfelvétele és teljesítménye az épület tápáramkörének 80 százaléka (a National Electrical Code és a Canadian Electrical Code kívánalmai szerint). Az áramelosztó egységhez csatlakozó összterhelésnek kevesebbnek kell lennie az áramelosztó névleges teljesítményénél. Egy 30 A-es kapcsolattal rendelkező áramelosztó egység névleges terhelése például 24 A (30 A x 80 %). Ebben a példában az áramelosztó egységhez csatlakozó berendezések összterhelésének 24 A alatt kell lennie.

Ha szünetmentes tápegységet használ, akkor annak teljesítenie kell az áramelosztó egységekre vonatkozó összes előírást (a nemzeti minősítő intézet hitelesítésével is rendelkeznie kell).

- A racket vagy szekrényt, áramelosztó egységet, szünetmentes tápegységet, csatlakozósort, illetve minden terméket a gyártó útmutatásai alapján, az összes vonatkozó törvény, jogszabály és előírás figyelembe vételével kell beszerelni.

A rack vagy szekrény, áramelosztó egység, szünetmentes tápegység, csatlakozósor, valamint az összes termék csakis a gyártó által szándékolt célnak megfelelően használható (a gyártó termékdokumentációja vagy ismertetői alapján).

- A rack vagy szekrény, áramelosztó egység, szünetmentes tápegység illetve az összes termék dokumentációjának a biztonsági előírásokkal együtt rendelkezésre kell állnia a helyszínen.
- Ha a rack szekrény egynél több áramforráshoz csatlakozik, akkor ezt jól látható figyelmeztető címkén Több áramforrás jelezni kell a használat helyének megfelelő nyelven.
- Ha a racken vagy szekrényen, illetve a bele szerelt termékeken gyártói biztonsági címkék találhatók, akkor ezeket érintetlenül kell hagyni, emellett le kell fordítani a használat helyének megfelelő nyelvekre.
- Az ajtóval rendelkező rackek vagy szekrények definíció szerint tűzvédelmi burkolatnak minősülnek, így meg kell felelniük a vonatkozó lobbanékonyossági minősítéseknek (V-0 vagy jobb). A kizárólag legalább 1 mm vastagságú fémből készült burkolatok megfelelnek ennek.

A nem burkolati (dekoratív) anyagoknak V-1 vagy jobb lobbanékonyossági minősítéssel kell rendelkezniük. A felhasznált üvegeknek (például az ajtóknak) biztonsági üvegnek kell lenniük. Ha a rackben vagy szekrényben fapalcok vannak, akkor azokat minősített gyulladásgátló bevonattal kell ellátni.

- A rack vagy szekrény konfigurációjának meg kell felelnie az IBM "biztonságos szervizelésre" vonatkozó összes előírásának (ha kétségei merülnének fel, akkor lépjen kapcsolatba az IBM telepítés tervezési képviselőjével).

A szervizelés nem követelhet meg egyedi karbantartási eljárásokat vagy eszközöket.

A padlószint felett 1,5-3,7 méterrel beszerelt termékek magas szerviz környezetében rendelkezésre kell állnia egy munkabiztonsági előírásoknak megfelelő, szigetelő anyagból készült létrának. Ha a szervizeléshez létra szükséges, akkor a munkabiztonsági előírásoknak megfelelő létra biztosítása a vásárló felelőssége (hacsak nem történt ezzel ellentétes egyeztetés a helyi IBM szervizképviselővel). A padlószinttől 2,9 méternél magasabbra beszerelt termékek speciális művelet végrehajtását igénylik, mielőtt az IBM szerviz személyzet elvégezheti a karbantartásukat.

Ha az IBM által szervizelendő termékek nem rackbe szerelésre lettek kialakítva, akkor a szervizelés részeként kicserélt termékek és alkatrészecskék nem lehetnek nehezebbek 11,4 kg-nál. Ha kétségei merülnének fel, akkor lépjen kapcsolatba a beszerelés tervezési képviselővel.

A rackbe beszerelt termékek biztonságos szervizeléséhez nem lehet szükség semmiféle speciális képzettségre vagy képesítésre. Ha kétségei merülnének fel, akkor lépjen kapcsolatba a környezet tervezési képviselővel.

Kapcsolódó hivatkozás:

“Rack szekrény specifikációk” oldalszám: 131

A rack-specifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

Áramellátás tervezése

A rendszer áramellátásának megtervezéséhez ismerni kell a szerver tápigényét, a kompatibilis hardverek tápigényét és a szerverhez szükséges szünetmentes tápegységet. Az alábbi információk használatával készíthető egy teljes áramellátási terv.

A tervezési feladatok elkezdése előtt ellenőrizze, hogy elvégezte-e az alábbi ellenőrzőlista lépéseit:

- Ismerje meg a szerver áramellátási követelményeit.
- Ismerje meg a kompatibilis hardver követelményeket.
- Ismerje meg a szünetmentes tápegység igényeket.

Áramellátás szempontjainak áttekintése

Végezze el az alábbi ellenőrzőlistát:

- Konzultáljon egy képzett villanyszerelővel az áramellátási igényekről.
- Határozza meg a szünetmentes tápegység szállítóját.
- Töltse ki a szerver információs űrlapját vagy űrlapjait.

Áramellátási követelmények meghatározása

Az alábbi irányelvek használatával biztosítható, hogy a szervernek megfelelő táp álljon rendelkezésre a működéshez.

A szerver áramellátási követelményei különbözhetnek egy PC követelményeitől (például: más feszültség, más csatlakozók). Az IBM a tápkábeleket olyan szerelt dugaszokkal szállítja, amelyek illeszkednek annak az országnak vagy régióknak az általános dugaszolóaljzatába, ahová a termék szállításra kerül. A felhasználó felelős a megfelelő áramellátási dugaszolóaljzatok biztosításáért.

- A rendszer elektromos szolgáltatásának megtervezése. Az egyes modellek áramellátási követelményeiről az adott szerver specifikációinak az elektromos részében talál információkat. Ha bővítmények vagy perifériák áramellátási követelményeire kíváncsi, akkor válassza ki a megfelelő eszközt a kompatibilis hardverspecifikációk listájából. A listában nem szereplő berendezéseknél a specifikációt a berendezés dokumentációjában (vagy kézikönyvében) találja.
- Határozza meg a szerver csatlakozó és dugaszolóaljzat típusát modell szerint, hogy beszerelhesse a megfelelő dugaszolóaljzatokat.

Tipp: Nyomtassa ki a csatlakozó és dugaszolóaljzat táblázatot, és adja oda a villanyszerelőnek. A táblázat a dugaszolóaljzatok telepítéséhez szükséges információkat tartalmazza.

- Jegyezze fel az áramforrás információit a 3A szerverinformációk űrlapon. Írja le a következőket:
 - Dugasz típusa
 - Bemeneti feszültség
 - Tápkábel hossza (nem kötelező)
- Tervezze meg az áramkimaradásokat. Fontolja meg egy szünetmentes tápegység beszerzését, ha a rendszert meg szeretné védeni az áramkimaradásoktól. Ha a vállalatnál már van szünetmentes tápegység, akkor a szünetmentes tápegység szállítójával beszélje meg a szünetmentes tápegység módosításait.
- Tervezzen meg egy vészkikapcsolót. Biztonsági óvintézkedésként olyan eljárást kell biztosítani, amellyel a szerverterület összes berendezését áramtalaníthatja. A vészkikapcsolókat a rendszeroperátorok számára gyorsan elérhető helyekre, valamint a szoba kijelölt kijárataihoz szerelje fel.
- Földelje le a rendszert. Az elektromos földelés a biztonság és a megfelelő működés miatt is fontos. A villanyszerelőnek az elektromos kábelezés, a dugaszolóaljzatok és az áramellátó panelek telepítésekor követnie kell a nemzeti és helyi törvényeket. Ezek a törvények elsőbbséget élveznek minden egyéb ajánlással szemben.

- Lépjen kapcsolatba egy villanyszerelővel. A szerver áramforrás követelményeinek kezelése és a szükséges dugaszolóaljzatok telepítése érdekében lépjen kapcsolatba egy képzett villanyszerelővel. Adjon egy másolatot az áramellátás információkról a villanyszerelőnek. Az ajánlott áramelosztási kábelezési ábrát is kinyomtathatja a villanyszerelő számára.

3A szerverinformációs űrlap

A szerverhez szükséges tápkábelek típusának és mennyiségének feljegyzésére használja ezt az űrlapot.

Keret	Eszköztípus	Eszközleírás termékkód	Dugasz típusa/bemeneti feszültség

Licencprogramok

210. táblázat: Licencprogramok listája

3B munkaállomás információs űrlap

A szerverhez szükséges kábelek típusának és mennyiségének feljegyzésére használja ezt az űrlapot.

Termékszám	Eszköztípus	Eszközleírás	Eszköz helye	Kábelhossz	Dugasz típusa/bemeneti feszültség	Telefonos kapcsolattartó

Licencprogramok

211. táblázat: Licencprogramok listája

Dugaszok és dugaszolóaljzatok

Az országonként rendelkezésre álló dugaszok és dugaszolóaljzatok megtekintéséhez válassza ki az ország vagy régió hivatkozását. Amennyiben áramelosztó egységet használ, válassza ki a Szerver csatlakoztatása áramelosztó egységhez lehetőséget.

Szerver csatlakoztatása ország-specifikus dugaszolóaljzathoz

Válassza ki az országot vagy régiót, amelyben a rendszer telepítésre fog kerülni, hogy megállapíthassa a rendszer tartozékkábelét.

Támogatott termékkódok

Keresse ki az egyes rendszerek és országok esetében támogatott termékkódokat.

Az alábbi táblázatban megkeresheti, hogy melyik a megfelelő, a rendszerhez és az országhoz megfelelő termékkód.

212. táblázat: POWER7 rendszerek támogatott termékkódjai

FC	8202-E4B, 8202-E4C és 8202-E4D (IBM Power 720 Express)	8205-E6B, 8205-E6C és 8205-E6D (IBM Power 740 Express)	8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E2C, 8231-E1D, 8231-E2D, and 8268-E1D (IBM Power 710 Express és IBM Power 730 Express)	8233-E8B (IBM Power 750 Express)	8236-E8C (IBM Power 755)	9117-MMB, 9117-MMC és 9117-MMD (IBM Power 770)	9119-FHB (IBM Power 795)	9179-MHB, 9179-MHC és 9179-MHD (IBM Power 780)
6460	X	X	X	X	X	X	X	X
6469	X	X	X	X	X	X	X	X
6470	X	X	X	X	X	S	X	S
6471	X	X	X	X	X	X	X	X
6472	X	X	X	X	X	X	X	X
6473	X	X	X	X	X	X	X	X
6474	X	X	X	X	X	X	X	X
6475	X	X	X	X	X	X	X	X
6476	X	X	X	X	X	X	X	X
6477	X	X	X	X	X	X	X	X
6478	X	X	X	X	X	X	X	X
6479	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6488	X	X	X	X	X	X	X	X
6489	X	X	X	X	X	X	X	X
6491	X	X	X	X	X	X	X	X
6492	X	X	X	X	X	X	X	X
6493	X	X	X	X	X	X	X	X
6494	X	X	X	X	X	X	X	X
6495	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6496	X	X	X	X	X	X	X	X
6497	S	S	S	S	N/S	X	X	X
6498	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6651	X	X	X	X	X	X	X	X
6653	X	X	X	X	X	X	X	X
6654	X	X	X	X	X	X	X	X

212. táblázat: POWER7 rendszerek támogatott termékkódjai (Folytatás)

FC	8202-E4B, 8202-E4C és 8202-E4D (IBM Power 720 Express)	8205-E6B, 8205-E6C és 8205-E6D (IBM Power 740 Express)	8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E2C, 8231-E1D, 8231-E2D, and 8268-E1D (IBM Power 710 Express és IBM Power 730 Express)	8233-E8B (IBM Power 750 Express)	8236-E8C (IBM Power 755)	9117-MMB, 9117-MMC és 9117-MMD (IBM Power 770)	9119-FHB (IBM Power 795)	9179-MHB, 9179-MHC és 9179-MHD (IBM Power 780)
6655	X	X	X	X	X	X	X	X
6656	X	X	X	X	X	X	X	X
6657	X	X	X	X	X	X	X	X
6658	X	X	X	X	X	X	X	X
6659	X	X	X	X	X	X	X	X
6660	X	X	X	X	X	X	X	X
6662	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6670	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6680	X	X	X	X	X	X	X	X
6687	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6690	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6691	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6692	S	S	S	S	N/S	S	S	S
RPQ 8A1871	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	X	N/S
X = FC támogatott és megvásárolható.								
S = FC támogatott, de már nem vásárolható meg.								
N/S = FC nem támogatott.								

213. táblázat: Támogatott termékkódok országok szerint

FC	Támogatott országok
6470	Egyesült Államok, Kanada
6471	Brazília

213. táblázat: Támogatott termékkódok országok szerint (Folytatás)

FC	Támogatott országok
6472	Afganisztán, Albánia, Algéria, Andorra, Angola, Örményország, Ausztria, Azerbajdzsán, Belorusszia, Belgium, Benin, Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Burkina Faso, Burundi, Kambodzsa, Kamerun, Zöld-foki szigetek, Közép-afrikai Köztársaság, Csád, Comore-szigetek, Kongói Demokratikus köztársaság, Kongói Köztársaság, Elefántcsontpart, Horvát Köztársaság, Cseh köztársaság, Dahomey, Dzsibuti, Egyiptom, Egyenlítői-Guinea, Eritrea, Észtország, Etiópia, Finnország, Franciaország, Guyana, Francia Polinézia, Gabon, Grúzia, Németország, Görögország, Guadeloupe, Guinea, Bissau-Guinea, Magyarország, Izland, Indonézia, Irán, Kazahsztán, Kirgizisztán, Laosz, Lettország, Libanon, Litvánia, Luxemburg, Macedónia (volt Jugoszlávia), Madagaszkár, Mali, Martinique, Mauritánia, Mauritius, Mayotte, Moldáviai Köztársaság, Monaco, Mongólia, Marokkó, Mozambik, Hollandia, Új-Kaledónia, Niger, Norvégia, Lengyelország, Portugália, Reunion, Románia, Oroszország, Ruanda, Sao Tome és Principe, Szaúd-Arábia, Szenegál, Szerbia, Szlovákia, Szlovén Köztársaság, Szomália, Spanyolország, Suriname, Svédország, Szíriai Arab Köztársaság, Tadzsikisztán, Tahiti, Togo, Tunézia, Törökország, Türkmenisztán, Ukrajna, Felső-Volta, Üzbegisztán, Vanuatu, Vietnám, Wallis és Futuna, Jugoszláv Szövetségi Köztársaság, Zaire
6473	Dánia
6474	Abu Dhabi, Bahrein, Botswana, Brunei szultánság, Csatorna-szigetek, Ciprus, Dominikai Közösség, Gambia, Ghána, Grenadine-szigetek, Guyana, Hong Kong, Irak, Írország, Jordánia, Kuvait, Libéria, Malawi, Malajzia, Málta, Myanmar (Burma), Nigéria, Omán, Katar, Saint Kitts & Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent és Grenadines, Seychelles, Sierra Leone, Singapúr, Szudán, Tanzániai Egyesült Köztársaság, Trinidad & Tobago, Egyesült Arab Emirátusok (Dubai), Egyesült Királyság, Jemen, Zambia, Zimbabwe, Uganda
6475	Izrael
6476	Liechtenstein, Svájc
6477	Banglades, Lesotho, Makaó, Maldív-szigetek, Namíbia, Nepál, Pakisztán, Samoa, Dél-Afrika, Sri Lanka, Szváziföld, Uganda
6478	Olaszország
6479	Ausztrália, Új-Zéland
6488	Argentína
6489	Nemzetközileg elérhető
6491	Európa
6492	Egyesült Államok, Kanada
6493	Kína
6494	India
6495	Brazília
6496	Korea
6497	Egyesült Államok, Kanada
6498	Japán
6651	Tajvan
6653	Nemzetközileg elérhető
6654	Egyesült Államok, Kanada
6655	Egyesült Államok, Kanada
6656	Nemzetközileg elérhető
6657	Ausztrália, Új-Zéland
6658	Korea
6659	Tajvan
6660	Japán

213. táblázat: Támogatott termékkódok országok szerint (Folytatás)

FC	Támogatott országok
6662	Tajvan
6670	Japán
6680	Ausztrália, Fidzsi-szigetek, Kiribati, Nauru, Új-Zéland, Pápua Új-Guinea
6687	Japán
6690	Brazília
6691	Japán
6692	Ausztrália, Fidzsi-szigetek, Kiribati, Nauru, Új-Zéland, Pápua Új-Guinea
RPQ 8A1871	Nemzetközileg elérhető

Nemzetközileg elérhető

A rendszer dugaszai és dugaszolóaljzatai nemzetközileg elérhetőek.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

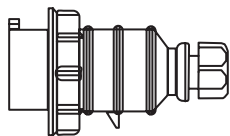
6489-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

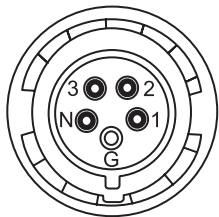
Dugasz és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat IEC 60309 3P+N+E típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



104. ábra: IEC 60309 3P+N+E dugasztípus



105. ábra: Csatlakozó kihúzása

Volt/Amper

A feszültség 240 - 415 V (váltóáram), az áramerősség 32 A.

Termékszám

A termék szám:

- 39M5413

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

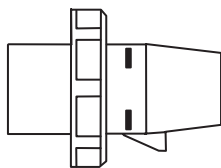
6491-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

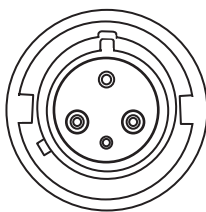
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat IEC 60309 P+N+E típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



106. ábra: IEC 60309 P+N+E dugasztípus



107. ábra: IEC 60309 P+N+E dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 48 A.

Termékszám

A termék szám:

- 39M5415

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

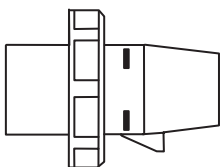
6653-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

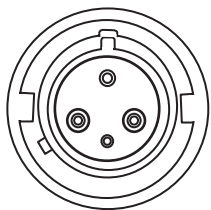
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat IEC 60309 3P+N+E típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



108. ábra: IEC 60309 3P+N+E dugasztípus



109. ábra: IEC 60309 3P+N+E dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 415 V (váltóáram), az áramerősség 16 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5412

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

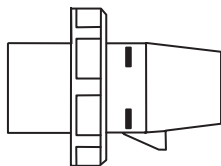
6656-os termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

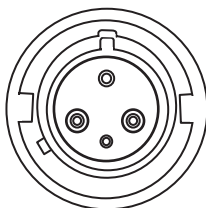
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat IEC 60309 P+N+E típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



110. ábra: 60309 P+N+E dugasztípus



111. ábra: 60309 P+N+E dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 32 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5414

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Anguilla

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Anguilla szigetén.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6460-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 4-es típusú.



112. ábra: 4-es dugasztípus



113. ábra: 4-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 100 - 127 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

Termékszám

A termék szám:

- 39M5513

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Antigua és Barbuda

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Antigua és Barbuda szigetein.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6469-es termékkódú kábel:

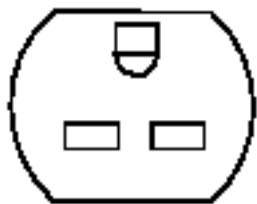
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 5-ös típusú.



114. ábra: 5-ös dugasztípus



115. ábra: 5-ös dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 1838573
- 39M5096

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Ausztrália

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Ausztráliában.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

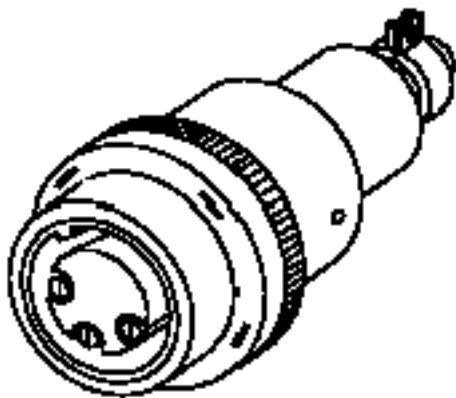
6657-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat PDL típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



116. ábra: PDL dugasztípus



117. ábra: PDL dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 32 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5419

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Brazília

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Braziliában.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6471-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Megjegyzés: 6471-es termékkódú kábelt Brazília szánták, és nem használható az Egyesült Államokban.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 70-es típusú.



118. ábra: 70-es dugasztípus



119. ábra: 70-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 100 - 127 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 49P2110
- 39M5233

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Bulgária

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Bulgáriában.

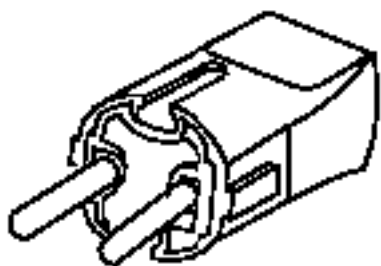
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6472-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 18-as típusú.



120. ábra: 18-as dugasztípus



121. ábra: 18-as dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 13F9979
- 39M5123

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Kanada

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Kanadában.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

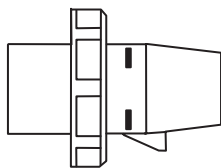
6492-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

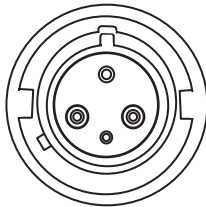
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat IEC 60309 2P+E típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



122. ábra: IEC 60309 2P+E dugasztípus



123. ábra: IEC 60309 2P+E dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 63 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5417

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

6497-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 10-es típusú.



124. ábra: 10-es dugasztípus



125. ábra: 10-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszám:

- 41V1961

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,8 méter.

6654-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 12-es típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



126. ábra: 12-es dugasztípus



127. ábra: 12-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 24 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5416

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

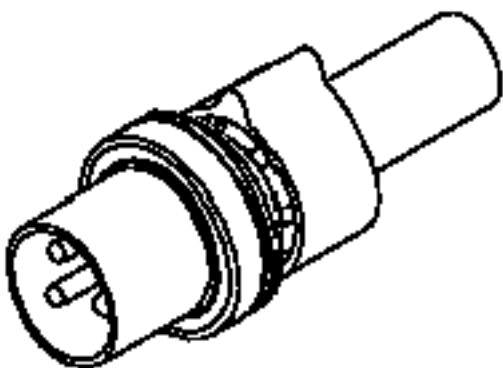
6655-ös termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 40-es típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



128. ábra: 40-es dugasztípus



129. ábra: 40-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V, az áramerősség 24 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5418

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Chile

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Chilében.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6478-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 25-ös típusú.



130. ábra: 25-ös dugasztípus



131. ábra: 25-ös dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 14F0069
- 39M5165

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

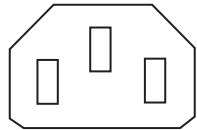
A kábel hossza 2,7 méter.

6672-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

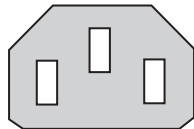
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



IPHAD941-0

132. ábra: 26-os dugasztípus



IPHAD989-0

133. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8860
- 39M5375

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,5 méter.

Kína

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Kínában.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6493-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 62-es típusú.



134. ábra: 62-es dugasztípus



135. ábra: 62-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 02K0546
- 39M5206

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Dánia

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Dániában.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6473-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 19-es típusú.



136. ábra: 19-es dugasztípus



137. ábra: 19-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 13F9997
- 39M5130

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Dominikai Közösség

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll a Dominikai Közösségben.

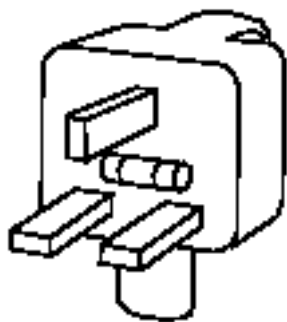
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6474-es termékkódú kábel:

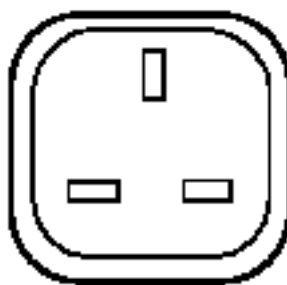
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 23-as típusú.



138. ábra: 23-as dugasztípus



139. ábra: 23-as dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 14F0034
- 39M5151

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Nagy-Britannia

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Nagy-Britanniában.

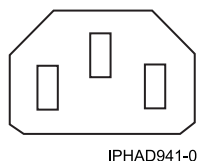
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6458-as termékkódú kábel:

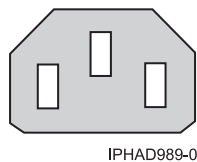
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



140. ábra: 26-os dugasz típus



141. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8861
- 39M5378

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

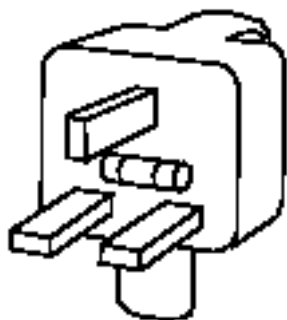
A kábel hossza 4,3 méter.

6474-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 23-as típusú.



142. ábra: 23-as dugasztípus



143. ábra: 23-as dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 14F0034
- 39M5151

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

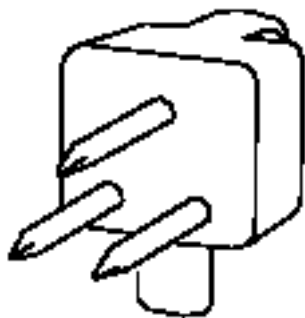
A kábel hossza 2,7 méter.

6477-es termékkódú kábel:

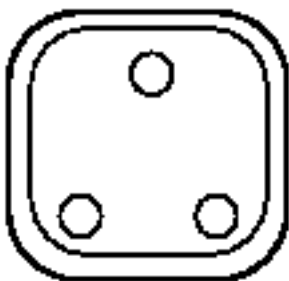
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 22-es típusú.



144. ábra: 22-es dugasztípus



145. ábra: 22-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 16 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 14F0015
- 39M5144

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

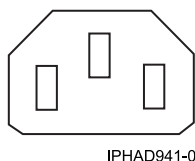
A kábel hossza 2,7 méter.

6577-es termékkódú kábel:

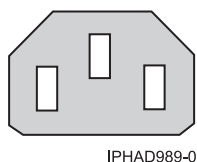
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 15-ös típusú.



146. ábra: 15-ös dugasztípus



147. ábra: 15-ös dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Kábel hossza

Három különböző kábelhossz létezik¹:

- 1,5 m
- 2,7 m
- 4,2 m

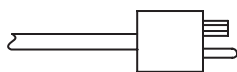
¹ Ennél a tartozéknál az IBM Manufacturing az optimális kábelhosszt választja ki a rendszerek rackbe szerelése esetén.

6665-ös termékkódú kábel:

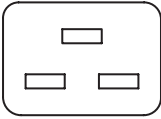
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 61-es típusú.



148. ábra: 61-es dugasztípus



149. ábra: 61-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termék számok:

- 74P4430
- 39M5392

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

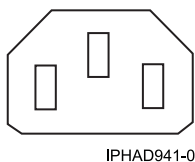
A kábel hossza 3,0 méter.

6671-es termékkódú kábel:

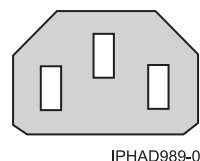
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



150. ábra: 26-os dugasztípus



151. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8886
- 39M5377

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

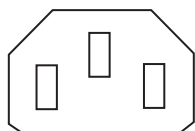
A kábel hossza 2,8 méter.

6672-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

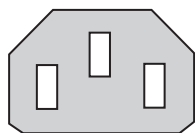
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



IPHAD941-0

152. ábra: 26-os dugasztípus



IPHAD989-0

153. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8860
- 39M5375

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,5 méter.

Olaszország

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Olaszországban.

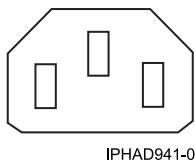
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6672-es termékkódú kábel:

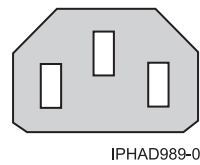
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



154. ábra: 26-os dugasztípus



155. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8860
- 39M5375

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,5 méter.

Izrael

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Izraelben.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6475-ös termékkódú kábel:

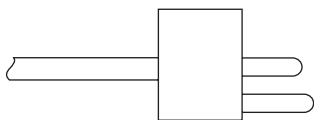
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 59-es típusú.



156. ábra: 59-es dugasztípus



157. ábra: 59-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 14F0087
- 39M5172

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Japán

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Japánban.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6487-es termékkódú kábel:

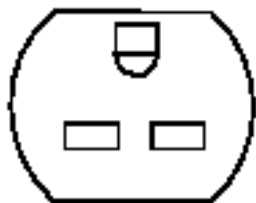
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 5-ös típusú.



158. ábra: 5-ös dugasztípus



159. ábra: 5-ös dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 1838576
- 39M5094

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,8 méter.

6660-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 59-es típusú.



JIS C-8303-1983

Type 59

nonlocking

IPHAD939-0

160. ábra: 59-es dugasztípus

Volt/Amper

A feszültség 100 - 127 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5200

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Liechtenstein

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Liechtensteinben.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6476-os termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 24-es típusú.



161. ábra: 24-es dugasztípus



162. ábra: 24-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termék számok:

- 14F0051
- 39M5158

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Makaó

A rendszerhez csatlakozó és dugaszolóaljzat rendelkezésre áll Makaóban.

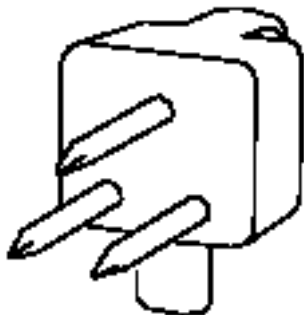
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6477-es termékkódú kábel:

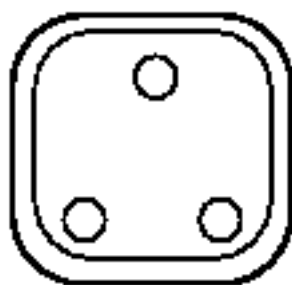
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 22-es típusú.



163. ábra: 22-es dugasztípus



164. ábra: 22-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 16 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 14F0015
- 39M5144

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Paraguay

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Paraguayban.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6488-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 2-es típusú.



165. ábra: 2-es dugasztípus



166. ábra: 2-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termék számok:

- 36L8880
- 39M5068

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel névleges teljesítménye

A kábel névleges teljesítménye: 2,4 kVA.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

India

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Indiában.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6494-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A csatlakozó és dugaszolóaljzat 69-es típusú.



167. ábra: 69-es csatlakozótípus



168. ábra: 69-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5226

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Kiribati

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Kiribatin.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6680-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 6-os típusú.



169. ábra: 6-os dugasztípus



170. ábra: 6-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 250 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5102

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Korea

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Koreában.

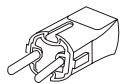
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6496-os termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 66-os típusú.



171. ábra: 66-os dugasztípus



172. ábra: 66-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 24P6873
- 39M5219

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

6658-as termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat KP típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



173. ábra: KP dugasztípus



174. ábra: KP dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 24 A.

Termékszám

A termék szám:

- 39M5420

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Új-Zéland

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Új-Zélandon.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

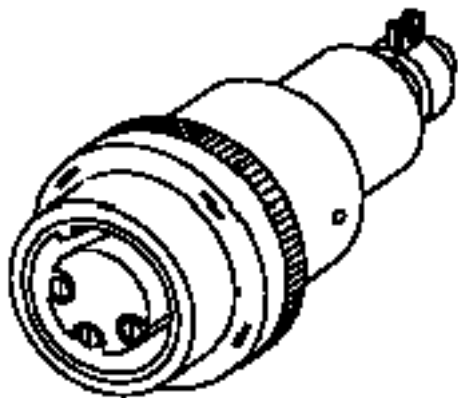
6657-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat PDL típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



175. ábra: PDL dugasztípus



176. ábra: PDL dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 32 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5419

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Tajvan

A rendszer dugasza és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll Tajvanon.

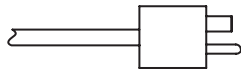
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6651-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 75-ös típusú.



177. ábra: 75-ös dugasztípus



178. ábra: 75-ös dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 100 - 127 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5463

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

6659-es termékkódú kábel:

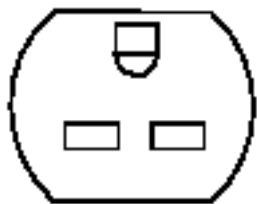
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 76-os típusú.



179. ábra: 76-os dugasz típus



180. ábra: 76-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 15 A.

Termékszám

A termék szám:

- 39M5254

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 2,7 méter.

Egyesült Államok, felségterületek és gyarmatok

A rendszer dugasa és dugaszolóaljzata rendelkezésre áll az Egyesült Államokban, a felségterületein és gyarmatain.

További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

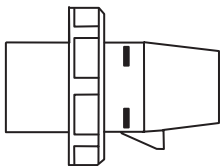
6492-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

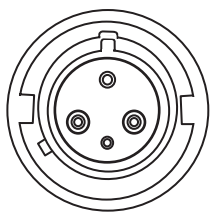
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat IEC 60309 2P+E típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a falí dugaszolóaljzathoz.



181. ábra: IEC 60309 2P+E dugasztípus



182. ábra: IEC 60309 2P+E dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 63 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5417

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

6497-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 10-es típusú.



183. ábra: 10-es dugasztípus



184. ábra: 10-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszám:

- 41V1961

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,8 méter.

6654-es termékkódú kábel:

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 12-es típusú.

Megjegyzés: Az ezzel a termékkóddal jelzett termék csatlakoztatja a tápegységet (PDU-t) egy rackben a fali dugaszolóaljzathoz.



185. ábra: 12-es dugasztípus



186. ábra: 12-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 24 A.

Termékszám

A termékszám:

- 39M5416

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

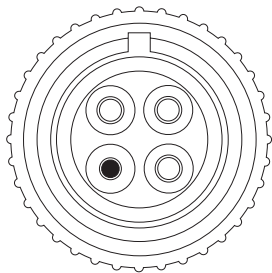
A kábel hossza 4,3 méter.

RPQ 8A1871 termékkódú kábel:

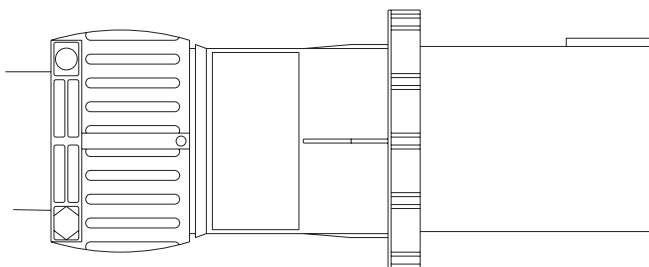
Itt megtalálja a csatlakozó- és dugaszolóaljzat-információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábelhosszat.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A csatlakozó típusa RS 7328DP, a dugaszolóaljzat típusa pedig RS 7324-78.



187. ábra: RS 7328DP csatlakozótípus



188. ábra: RS 7324-78 dugaszolóaljzat

Volt/Amper

A feszültség 380 - 415 V váltóáram, az áramerősség pedig 60 A.

Termékszám

A termék szám:

- 45D9456

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 4,3 méter.

Szerver csatlakoztatása áramelosztó egységhez

Ha a rendszer tápellosztó (PDU) egységet használ, akkor válassza ezt a lehetőséget. Ezek a kábeleke a világ minden táján elérhetők, mivel ezek a rendszert egy PDU-hoz csatlakoztatják (a fali dugaszolóaljzat helyett, ahol a csatlakozó országspecifikus).

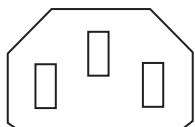
További információkért válassza ki a rendszer termékkódját.

6458-as termékkódú kábel

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

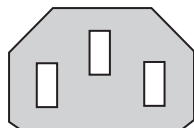
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



IPHAD941-0

189. ábra: 26-os dugasztípus



IPHAD989-0

190. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8861
- 39M5378

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

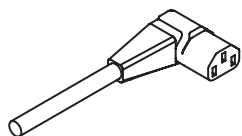
A kábel hossza 4,3 méter.

6459-es termékkódú kábel

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os derékszög típusú.



191. ábra: 26-os dugasz és dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 250 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 00P2401
- 41U0114

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

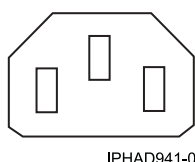
A kábel hossza 3,7 méter.

6577-es termékkódú kábel

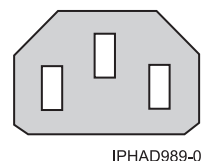
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 15-ös típusú.



192. ábra: 15-ös dugasztípus



193. ábra: 15-ös dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Kábel hossza

Három különböző kábelhossz létezik¹:

- 1,5 m
- 2,7 m
- 4,2 m

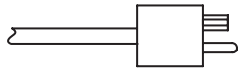
¹ Ennél a tartozéknál az IBM Manufacturing az optimális kábelhosszt választja ki a rendszerek rackbe szerelése esetén.

6665-ös termékkódú kábel

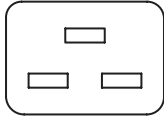
Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termékszámot és a kábel hosszát.

Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 61-es típusú.



194. ábra: 61-es dugasztípus



195. ábra: 61-es dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termék számok:

- 74P4430
- 39M5392

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

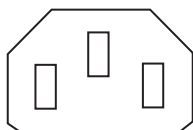
A kábel hossza 3,0 méter.

6671-es termékkódú kábel

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

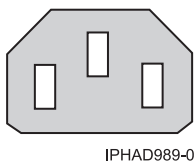
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



IPHAD941-0

196. ábra: 26-os dugasztípus



IPHAD989-0

197. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termék számok:

- 36L8886
- 39M5377

Megjegyzés: Ez a termék szám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

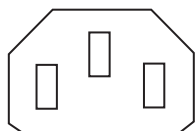
A kábel hossza 2,8 méter.

6672-es termékkódú kábel

Itt megtalálja a dugasz és dugaszolóaljzat információkat, a feszültséget és áramerősséget, a termék számot és a kábel hosszát.

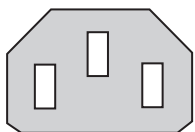
Csatlakozó és dugaszolóaljzat

A dugasz és dugaszolóaljzat 26-os típusú.



IPHAD941-0

198. ábra: 26-os dugasztípus



IPHAD989-0

199. ábra: 26-os dugaszolóaljzat típus

Volt/Amper

A feszültség 200 - 240 V (váltóáram), az áramerősség 10 A.

Termékszám

A termékszámok:

- 36L8860
- 39M5375

Megjegyzés: Ez a termékszám megfelel a "2002/95/EC számú Európai uniós direktíva bizonyos veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról az elektromos és elektronikus berendezésekben" előírásnak.

Kábel hossza

A kábel hossza 1,5 méter.

IBM által szállított tápkábelek módosítása

Az IBM által szállított tápkábelek csak kivételes esetekben módosíthatók, mivel az IBM rendszerekkel adott tápkábelek a legszigorúbb tervezési és gyártási előírásoknak felelnek meg.

Az IBM azért ajánlja az IBM által szállított tápkábelek használatát, mivel ezek megfelelnek az IBM tápkábelek tervezési és gyártási specifikációinak. A specifikációkat, a tervezéshez használt összetevőket és a gyártási folyamatot egy külső biztonsági ügynökség hagyta jóvá, és a minőség biztosítása és a tervezési követelményeknek való megfelelés érdekében biztonsági ügynökségek szabályos időközönként rendszeresen ellenőrzik.

A szerver a gyártási telephely elhagyásakor szerepel a biztonsági ügynökség listáján, ezért az IBM nem ajánlja az IBM által biztosított tápkábelek módosítását. Az olyan ritka helyzetekben, amikor az IBM által szállított tápkábelek módosítása elengedhetetlen, az alábbiakat kell megtennie:

- Vitassa meg a módosítást a biztosítójával, hogy hatással van-e a módosítás a biztosításra.
- Konzultáljon egy képzett villanyszerelővel, és biztosítsa, hogy a módosítás összhangban legyen a helyi szabályozással.

Az alábbi kivonat a Services Reference Manual (SRM) leírásból az IBM irányelveit mutatja be a tápkábelek módosításáról és az ide kapcsolódó felelősségekről.

SRM kivonatok

A megvásárolt IBM géphez tartozó, IBM címkével ellátott kábelcsoport az IBM gép tulajdonosának a tulajdona. Az összes többi IBM által szerelt kábelcsoport (kivéve, amelyekről külön számla került kifizetésre) az IBM tulajdonát képezi.

Az ügyfél visel minden kockázatot, ha a gépet másoknak technikai munkára átadja, ideértve de nem kizárólag a tartozékok telepítését és eltávolítását valamint a tartozékok módosításait.

Az IBM ajánlja, hogy az IBM garancia vagy karbantartás szolgáltatására hatással lévő korlátozásokat - amelyek a módosításokból adódnak - vizsgálta át a megfelelő Szerviz szállító és marketing személyzettel.

Módosítás meghatározása

Módosításnak számít az IBM gépek minden olyan átalakítása, amely megváltoztatja a fizikai, mechanikai, elektronikai vagy elektromos IBM tervezést (beleértve a mikrokódot is) függetlenül attól, hogy további eszközök felhasználásra kerültek-e. A felületeknek nem az IBM által meghatározott helyen való összekapcsolása is módosításnak számít. Részletes információkat a Multiple Supplier Systems Bulletin dokumentumban talál.

A módosított gépeknél a szerviz csak az IBM gép nem módosított részeire terjed ki.

Vizsgálat után az IBM továbbra is biztosítja az IBM gép nem módosított részének garanciális és karbantartási szolgáltatásait.

Az IBM nem tartja karban az IBM gép módosított részét az IBM megállapodás vagy az óraalapú szerviz alapján.

Ha kérdései vannak a tápkábelek módosításával kapcsolatban, akkor lépjen kapcsolatba az IBM képviselőjével.

Szünetmentes tápegység

Az IBM szerverek áramellátás-védelmi követelményeinek kielégítéséhez szünetmentes tápegységek állnak rendelkezésre. A szünetmentes tápegység az IBM 9910 típusszámot viseli.

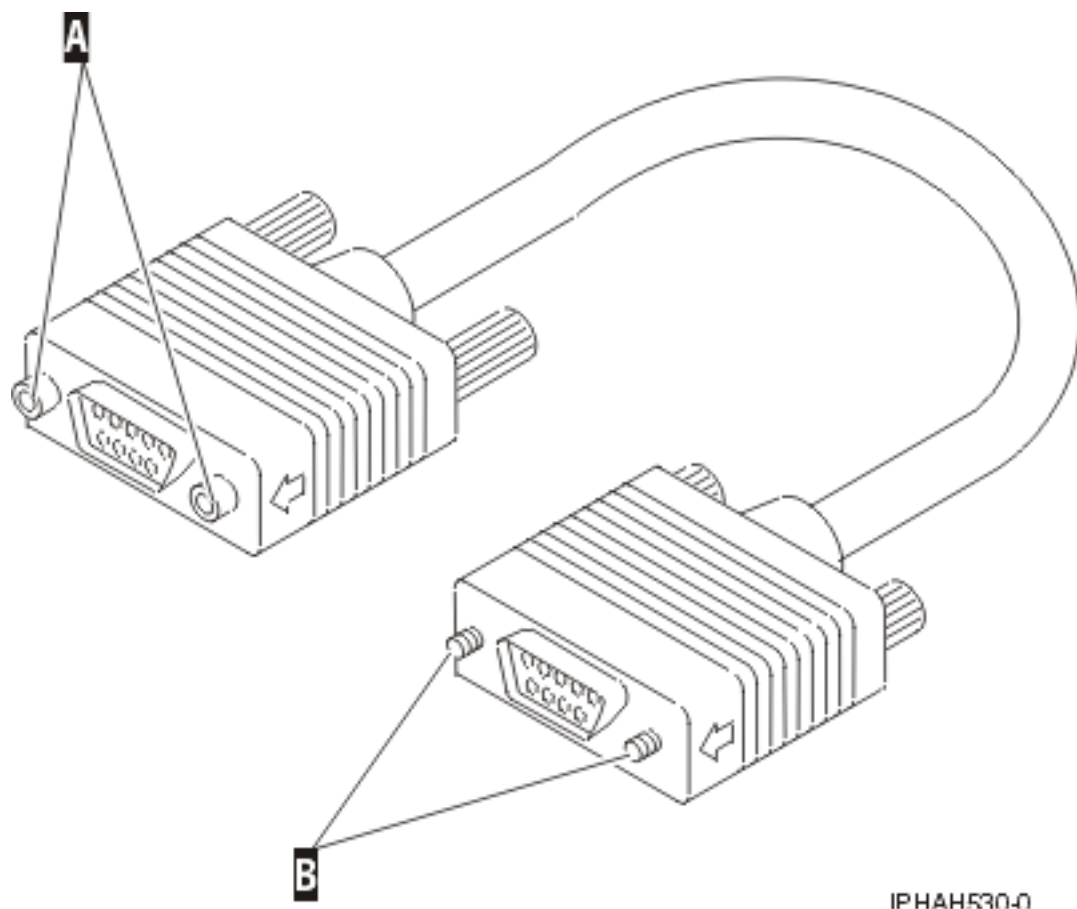
Az IBM 9910 szünetmentes tápegység megoldások kompatibilisek a Power Systems szerverek áramellátási igényeivel, és átestek az IBM tesztelési eljárásokon. A szünetmentes tápegység az IBM szerverek védelmének egyetlen forrása. A 9910 szünetmentes tápegységek prémium garanciacsomagot tartalmaznak, amely jobban biztosítja a beruházás megtérülését, mint a piacon található többi szünetmentes tápegység.

A 9910 szünetmentes tápegység az alábbi helyen szerezhető be: *Eaton*.

1827-es termékkódú szervizprocesszor kommunikációs port a szünetmentes tápegység kábeléhez

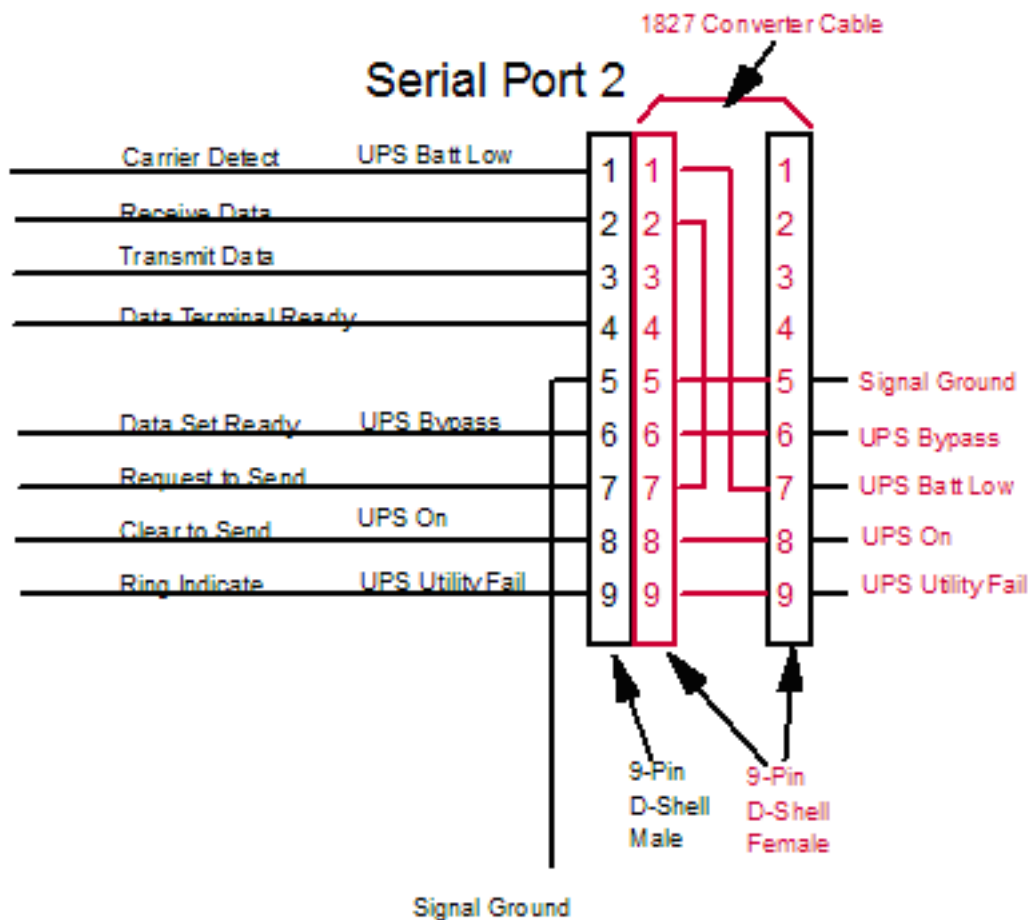
Az 1827 egy 140 mm-es szervizprocesszor kommunikációs port a szünetmentes tápegység kábeléhez Power Systems modelleknél. A szünetmentes tápegység kommunikációja egy kijelölt szervizprocesszor kommunikációs porton keresztül az 1827-es kábelén át támogatott.

A kábel mindkét vége 9 tűs D-shell aljzatos csatlakozóval rendelkezik. Az alábbi ábrán a szervizprocesszor kommunikációs port - szünetmentes tápegység átalakítókábelnek a soros porthoz csatlakozó vége látható (B jelzéssel). A rajta található külső csavarok a szervizprocesszor kommunikációs port rögzítőihez igazodnak. A kábel másik vége (A jelzéssel) a szünetmentes tápegységnek a System i kommunikációra szolgáló kábeléhez csatlakozik. A rajta található csavarok a szünetmentes tápegység kábel külső menetéhez igazodnak.



200. ábra: Szünetmentes tápegység csatlakozó a szünetmentes tápegység kommunikációs kábeléhez

A szervizprocesszor kommunikációs port két üzemmódot támogat, az RS-232 szervizprocesszor kommunikációs port módot és a szünetmentes tápegység módot. Egyszerre csak az egyik támogatott. A szervizprocesszor érzékeli a szünetmentes tápegység jelenlétét, ha az 1827-es kábel csatlakoztatva van és a szerver elindult. A szervizprocesszor beállítja a vezérlőhardvert a szünetmentes tápegység jelzéseinek megfelelő állapotokra. A mód nem módosítható a rendszer újraindítása nélkül. A következő ábrán az átalakítókábel vezetése látható.

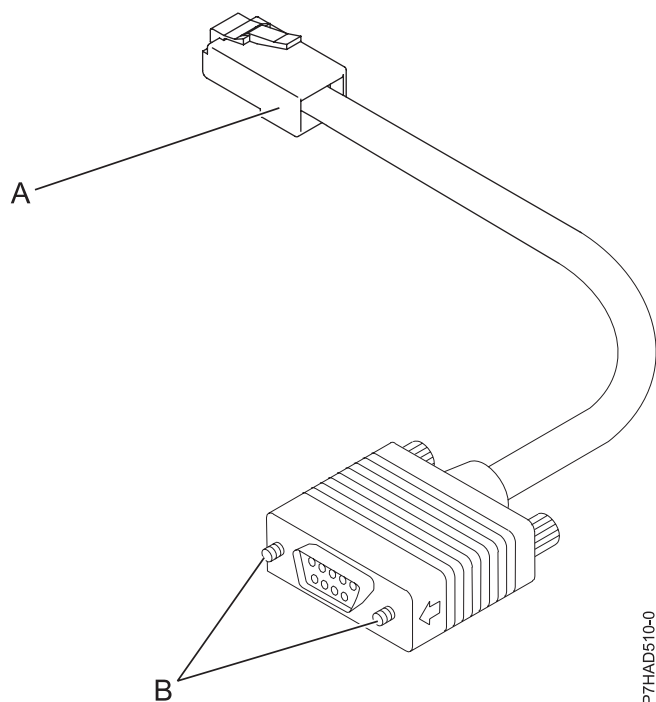


201. ábra: 1827 kábel vezetékvezés

3930-es termékkódú RJ45-ös szervizprocesszor kommunikációs port a szünetmentes tápegység kábeléhez

A 3930 290 mm-es (11,4 hüvelykes) RJ45 szervizprocesszor kommunikációs tápegység szünetmentes tápegység kábelhez bizonyos Power System modellek esetén.

A 3. ábra a 3930-es kábelt mutatja. A kábel egyik végén (A betű), RJ45-ös csatlakozóval rendelkezik, amely a szervizprocesszor kommunikációs portjához csatlakozik. A kábel másik vége (B betű) 9-tűs D-shell apacsatlakozóval rendelkezik, amely a szünetmentes tápegységnek a System i kommunikációra szolgáló kábeléhez csatlakozik. A rajta található csavarok a szünetmentes tápegység kábel külső menetéhez igazodnak.



202. ábra: 3930 termék kód

POWER termék csatlakoztatása szünetmentes tápegység kommunikációhoz, IBM i operációs rendszer esetén

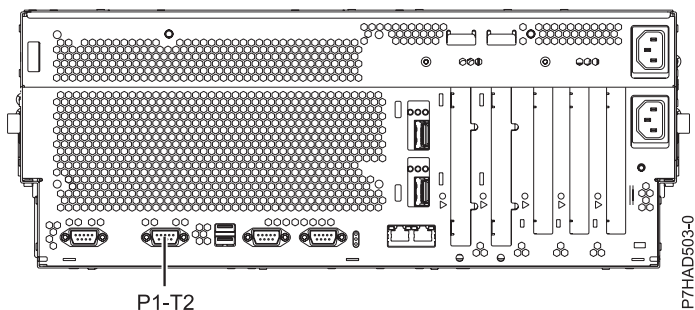
A következő információk használatával hozhat létre kommunikációs kapcsolatot egy IBM i rendszeren futó POWER rendszerrel.

Megjegyzés: A soros portok használhatatlanok AIX® esetén, ha hardverkezelő konzol van csatlakoztatva. Azonban a platform csatlakozása a szünetmentes tápegységhez (amelyet az FSP felügyel) független a HMC csatlakoztatásától. Függetlenül attól, hogy van-e HMC csatlakoztatva, a szünetmentes tápegység csatlakoztatásához kijelölt soros port megfelelően lesz beállítva, ha a 1827-es alkatrész csatlakoztatva van, mielőtt a rendszer áram alá kerül (a szünetmentes tápegység csatlakozását az FSP IPL észleli). A soros portok nem szabványos EIA-232 portok. Ezért csatlakoztatni kell a szünetmentes tápegységet az 1827-es kábelén keresztül és egy relé kapcsolati csatolót (például IBM 9910. típus, termék kód: 2939) a szünetmentes tápegységen keresztül, hogy az IBM platform által felügyelt megoldást használja.

Ha szabványos szünetmentes tápegység gyártói soros csatolót és szünetmentes tápegység figyelő alkalmazást szeretne használni AIX rendszeren, akkor egy aszinkron adaptert (például: 2943 vagy 5723) kell telepítenie és beállítania az AIX rendszeren. Az IBM i operációs rendszer csak az IBM platform által felügyelt megoldást támogatja.

8233-E8B és 8236-E8C szünetmentes tápegység kommunikáció

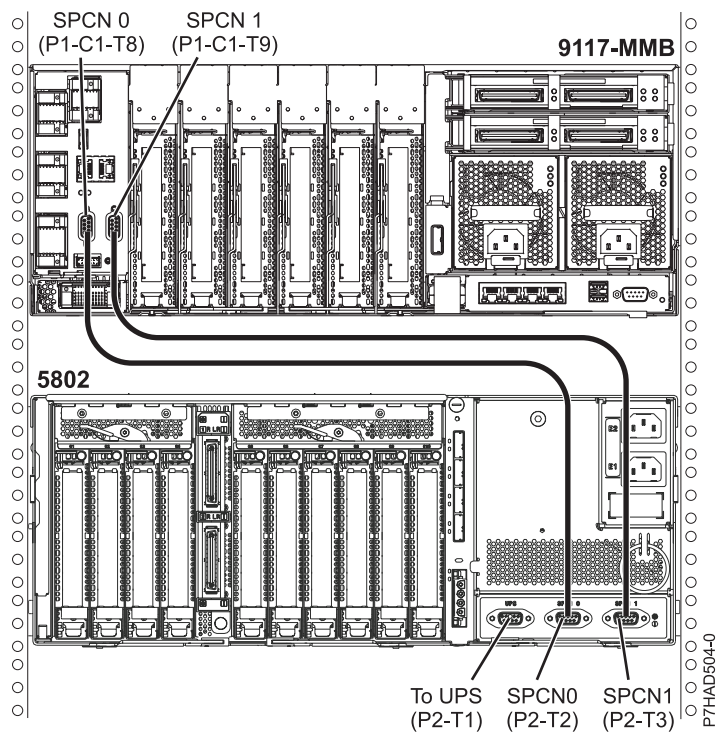
Csatlakoztassa az 1827-es kábelt a POWER szerverhez a P1-T2 helyen.



203. ábra: 8233-E8B és 8236-E8C hátulnézet kábelcsatlakoztatási ponttal

8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, 9179-MHD és az 5208-as és 5877-es szünetmentes tápegység kommunikációi

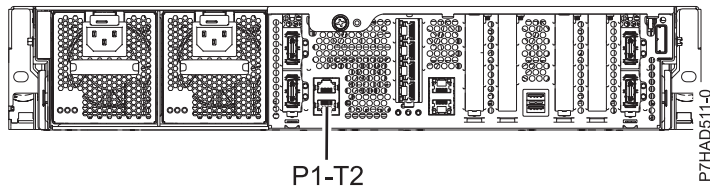
A szünetmentes tápegység támogatása a sorozatban az SPCN termékkódhoz (1827) nem támogatott a 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC és 9179-MHD modellen. A szünetmentes tápegység támogatását az 5802 vagy 5877 bővítőegységek hozzáadásával valósíthatja meg. Az SPCN kábelek a 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC és 9179-MHD modell, valamint az 5802-es vagy 5877-es SPCN portok összekötésére szolgálnak, ahogy a 204. ábra: ábrán látható. A szünetmentes tápegység és az 5802 vagy 5877 csatlakoztatása közvetlenül a szünetmentes tápegység és a P2-T1 címkeű port összekötésével történik. Az 1827 tartozék nem szükséges.



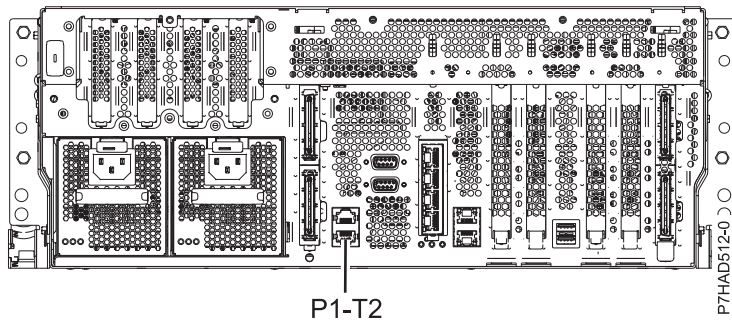
204. ábra: 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, 9179-MHD és az 5208-as vagy 5877-es hátulnézeti kábelbeszerelési hely

8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C, 8205-E6D, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, and 8268-E1D szünetmentes tápegység kommunikációi

IBM Power 710 Express és IBM Power 730 Express (8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D és 8268-E1D), IBM Power 720 Express (8202-E4B, 8202-E4C és 8202-E4D), and IBM Power 740 Express (8205-E6B, 8205-E6C és 8205-E6D) esetében esetében a 1827-es termékkódon kívül a 3930-as termékkód van használatban. Az RJ45 porton keresztüli szünetmentes tápegység kommunikáció 3930 kábelén keresztül támogatott. Lásd: 205. ábra: és 206. ábra: A 3930-as kábel 9 tűs apa csatlakozója ezután csatlakozik a 1827-es kábel anyához. Lásd: 207. ábra:.

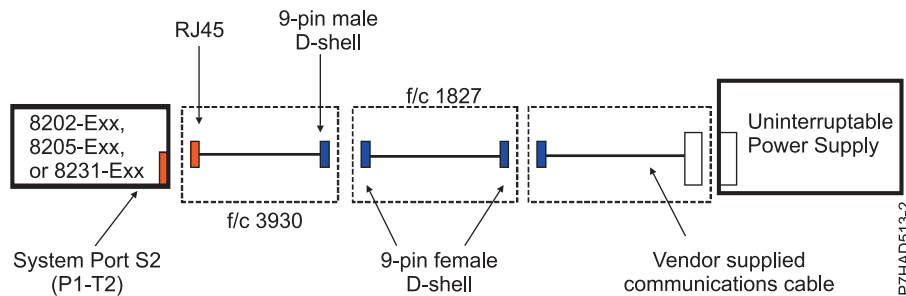


205. ábra: 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, and 8268-E1D hátulnézete kábelbeszerelési helyel



206. ábra: 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C, and 8205-E6D hátulnézete kábelbeszerelési helyel

UPS Wiring



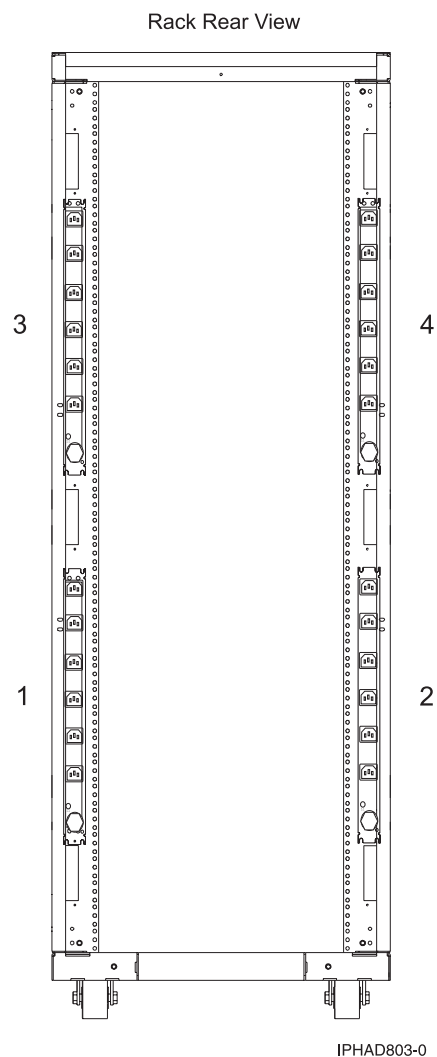
207. ábra: Szünetmentes tápegység vezetékezése a 8202-E4B, 8202-E4C, 8205-E6B, 8205-E6C, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D, and 8268-E1D

A 7014, 0551, 0553, és 0555 rack szekrény áramelosztó egység és tápkábel lehetőségei

A 7014, 0551, 0553 és 0555 rackekhez áramelosztó egységeket (PDU-k) lehet használni. A különféle konfigurációk és specifikációk meg vannak adva.

Áramelosztó egység

A következő ábra a négy függőleges PDU helyet mutatja egy rackben.



Áramelosztó egységek (PDU-k) szükségesek a 7014-T00, 7014-T42 IBM rackekhez és nem kötelezően a 7014-B42, 0553, és 0555 rackekhez, a 0578 vagy 0588 bővítőegység kivételével. Ha a PDU nem alapértelmezés vagy nincs sorba kapcsolva, akkor egy tápkábel csatlakozik minden egyes rackbe szerelt fiókhoz, és ez biztosítja a kapcsolatot az országra jellemző elektromos hálózat csatlakozójához vagy a szünetmentes tápegységhez. A megfelelő tápkábeleket az egyes rackbe szerelt fiókok specifikációjában találja.

9188 vagy 7188 univerzális PDU

214. táblázat: 9188 univerzális PDU tartozékok

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
9188 univerzális PDU	7014-T00 és 7014-T42 rackek	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

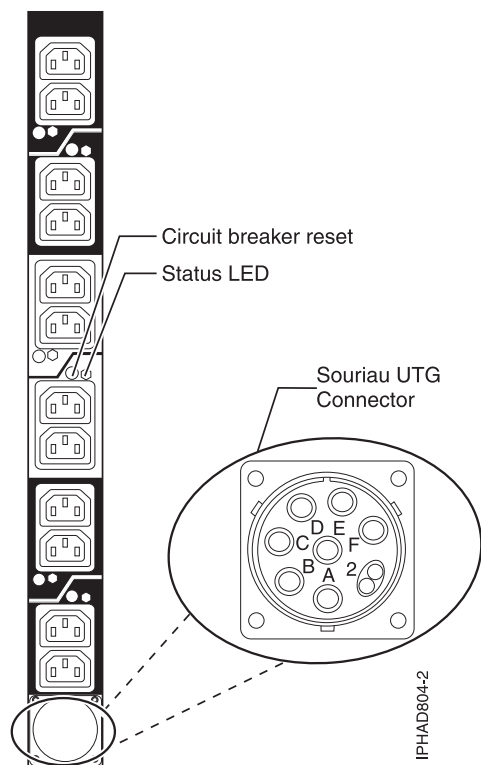
215. táblázat: 7188 univerzális PDU tartozékok

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
7188 univerzális PDU	7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553, és 0555 rackek.	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

A PDU névleges áramerőssége a tápkábeltől függően 16, 24 vagy 48 A, kétfázisú vagy háromfázisú.

Megjegyzés: Minden tápkábel 4,3 méter hosszú. Chicagói telepítések esetén a 4,3 méteres tápkábelnek csak egy 2,8 méteres szakasza nyúlhat ki a rack szekrényből. Ha a rack szekrényből kinyúló kábelrész hossza meghaladná a 2,8 métert, akkor tépőzáras rögzítések segítségével helyezze vissza a többlethosszúságot a rack szekrénybe.

A PDU tizenkettő, az ügyfél által használható, IEC 320-C13 típusú, 200-240 V névleges váltóáramú dugaszolóaljzattal rendelkezik. Hat darab két dugaszolóaljzatos csoport van, mindegyiket külön megszakító táplálja. A dugaszolóaljzatok maximum 10 amperesek (220 - 240 V váltóáram) vagy 12 A (200 - 208 V váltóáram), de minden kettes dugaszolóaljzat csoportot egy 20 amperes megszakító táplál, amely 16 amperesre van csökkentve.



5160 egyfázisú PDU

216. táblázat: 5160 egyfázisú PDU összetevők

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
5160 egyfázisú PDU	0551, 0553, és 0555 IBM rackek	Ez egy NEMA L6-30P (30A, 250VAC) tartozékkal rendelkező tápkábel.

Jellemző rack- és áramelosztó egység konfigurációk

A 0551, 0553, 7014 és 0555 rack konfigurációk részben tipikus konfigurációkat és PDU-kat talál, ha a rack szekrényben különböző szervermodellek találhatók.

PDU+ specifikációk

A fejlett tápelosztó egység (PDU+) has áramellátás-felügyeleti képességekkel rendelkezik. Az PDU+ egy intelligens váltakozó áramú áramelosztó egység, amely felügyeli a hozzácsatlakoztatott eszközök áramfelvételét. Az PDU+ tizenkét C13 tápcsatlakozó-aljzatot tartalmaz, és Souriau UTG csatlakozón keresztül veszi fel az áramot. Számos földrajzi helyen és számos alkalmazáshoz használható, mivel a külön megrendelendő, az áramelosztó egységet a fali csatlakozóval összekötő tápkábel több változatban is elérhető. Minden PDU+ egységhez külön tápkábel szükséges. Ha az PDU+ dedikált áramforráshoz csatlakozik, akkor megfelel a UL60950, CSA C22.2-60950, EN-60950, és IEC-60950 szabványoknak.

5889 PDU+

217. táblázat: 5889 PDU+ összetevők

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
5889 PDU+	7014 IBM rackek	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

218. táblázat: 5889 PDU+ specifikációk

Jellemzők	Tulajdonságok
PDU szám	5889
Magasság	43,9 mm
Szélesség	447 mm
Mélység	350 mm
Járulékos térköz	25 mm megszakítókhoz 3 mm dugaszolóaljzatokhoz
Tömeg (a tápkábelt nem számítva)	6,3 kg
Tápkábel tömege (közelítőleg)	5,4 kg
Működési hőmérséklet 0 és 914 m között (zárt helyiségben)	10 - 32 °C
Működési hőmérséklet 914 és 2133 m között (zárt helyiségben)	10 - 35 °C
Működési páratartalom	8-80 % (Nem lecsapódó)
Helyi hőmérséklet az áramelosztó egységben	legfeljebb 60 °C
Névleges frekvencia (összes termékkód)	50-60 Hz
Megszakítók	Hat kétágú elágazásra hitelesített megszakító 20 A névleges áramerősséggel
Dugaszolóaljzat	12 IEC 320-C13 dugaszolóaljzat 10 A (VDE) vagy 15 A (UL/CSA) névleges áramerősséggel

7189 PDU+

219. táblázat: 7189 PDU+ összetevők

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
7189 PDU+	7014-B42 rack	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653

220. táblázat: 7189 PDU+ specifikációk

Jellemzők	Tulajdonságok
PDU szám	7189
Magasság	43,9 mm
Szélesség	447 mm
Mélység	350 mm
Járulékos térköz	25 mm megszakítókhoz 3 mm dugaszolóaljzatokhoz
Tömeg (a tápkábelt nem számítva)	6,3 kg
Tápkábel tömege (közelítőleg)	5,4 kg
Működési hőmérséklet 0 és 914 m között (zárt helyiségben)	10 - 32 °C
Működési hőmérséklet 914 és 2133 m között (zárt helyiségben)	10 - 35 °C
Működési páratartalom	8-80 % (Nem lecsapódó)
Helyi hőmérséklet az áramelosztó egységben	legfeljebb 60 °C
Névleges frekvencia (összes termékkód)	50-60 Hz
Megszakítók	Hat kétágú elágazásra hitelesített megszakító 20 A névleges áramerősséggel
Dugaszolóaljzat	Hat IEC 320-C19 dugaszolóaljzat 16 A (VDE) vagy 20 A (UL/CSA) névleges áramerősséggel

7196 PDU+

221. táblázat: 7196 PDU+ összetevők

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
7196 PDU+	7014-B42	Rögzített tápkábel IEC 60309, 3P+E, 60 A csatlakozóval

222. táblázat: 7196 PDU+ specifikációk

Jellemzők	Tulajdonságok
PDU szám	7196
Magasság	43,9 mm
Szélesség	447 mm
Mélység	350 mm
Járulékos térköz	25 mm megszakítókhoz 3 mm dugaszolóaljzatokhoz
Tömeg (a tápkábelt nem számítva)	6,3 kg
Tápkábel tömege (közelítőleg)	5,4 kg
Működési hőmérséklet 0 és 914 m között (zárt helyiségben)	10 - 32 °C
Működési hőmérséklet 914 és 2133 m között (zárt helyiségben)	10 - 35 °C
Működési páratartalom	8-80 % (Nem lecsapódó)
Helyi hőmérséklet az áramelosztó egységben	legfeljebb 60 °C

222. táblázat: 7196 PDU+ specifikációk (Folytatás)

Jellemzők	Tulajdonságok
Névleges frekvencia (összes termékkód)	50-60 Hz
Megszakítók	Hat kétágú elágazásra hitelesített megszakító 20 A névleges áramerősséggel
Dugaszolóaljzat	Hat IEC 320-C19 dugaszolóaljzat 16 A (VDE) vagy 20 A (UL/CSA) névleges áramerősséggel

7109 PDU+

223. táblázat: 7109 PDU+ összetevők

PDU szám	Kompatibilis rackek	Támogatott tápkábelek PDU és fal között
7109 PDU+	0551, 0553, és 0555 IBM rackek	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

224. táblázat: 7109 PDU+ specifikációk

Jellemzők	Tulajdonságok
PDU szám	7109
Magasság	43,9 mm
Szélesség	447 mm
Mélység	350 mm
Járálekos térköz	25 mm megszakítókhoz 3 mm dugaszolóaljzatokhoz
Tömeg (a tápkábelt nem számítva)	6,3 kg
Tápkábel tömege (közelítőleg)	5,4 kg
Működési hőmérséklet 0 és 914 m között (zárt helyiségben)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Működési hőmérséklet 914 és 2133 m között (zárt helyiségben)	10°C - 35°C (50°F - 95°F)
Működési páratartalom	8% - 80% (nem lecsapódó)
Helyi hőmérséklet az áramelosztó egységben	legfeljebb 60 °C
Névleges frekvencia (összes termékkód)	50-60 Hz
Megszakítók	Hat kétágú elágazásra hitelesített megszakító 20 A névleges áramerősséggel
Dugaszolóaljzat	12 IEC 320-C13 dugaszolóaljzat 10 A (VDE) vagy 15 A (UL/CSA) névleges áramerősséggel

Tápterhelés-elosztás kiszámítása 7188-as és 9188-as áramelosztó egységhez

Ismerje meg, hogy kell kiszámítani a tápelosztó egységek tápterhelését.

Rackbe szerelt 7188 és 9188 áramelosztó egység

Ebben a témakörben a 7188 és 9188 áramelosztó egység terhelési követelményeiről és a megfelelő terhelési sorrendről lesz szó.

Az IBM 7188 és 9188 rackbe szerelt áramelosztó egység 12 IEC 320-C13 dugaszolóaljzatot tartalmaz, amelyek hat 20 A-es megszakítóhoz csatlakoznak (két aljzat megszakítónként). Az áramelosztó egység általános csatlakozója sokféle tápkábel alkalmazását teszi lehetővé, amelyek az alábbi táblázatban vannak felsorolva. A használt tápkábeltől függően az áramelosztó egység 4,8 - 19,2 kVA-ig szolgáltat.

225. táblázat: Tápkábel-lehetőségek

Szolgáltatási kód	Tápkábel leírás	Lehetséges kVA
6489	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 3 fázisú, Souriau UTG, IEC 60309 32 A-es 3P+N+E dugasz	21,0
6491	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, IEC 60309 63 A-es P+N+E dugasz	9,6
6492	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, IEC 60309 60 A-es 2P+E dugasz	9,6
6653	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, háromfázisú, Souriau UTG, IEC 60309 16 A-es 3P+N+E dugasz	9,6
6654	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, 12-es típusú dugasz	4,8
6655	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, 40-es típusú dugasz	4,8
6656	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, IEC 60309 32 A-es P+N+E dugasz	4,8
6657	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, PDL típusú dugasz	4,8
6658	Tápkábel az áramelosztó egység és a fal között, 4,3 m, 200-240 V váltóáramú, Souriau UTG, KP típusú dugasz	4,8

Terhelési követelmények

A 7188 és 9188 áramelosztó egység tápterhelésének meg kell felelnie a következő szabályoknak:

1. Az áramelosztó egységhez csatlakozó összterhelésnek a táblázatban felsorolt kVA érték alatt kell lennie.
2. Bármilyen megszakítóhoz csatlakozó összterhelésnek 16 A alatt kell lennie (a megszakító kapacitásának csökkentésével).
3. A bármelyik IEC320-C13 dugaszolóaljzathoz csatlakozó teljes tápterhelésnek 10 A alatt kell lennie.

Megjegyzés: Az áramelosztó egység terhelése kétsoros konfiguráció esetén a rendszer teljes terhelésének csak a fele. Az áramelosztó egység terhelésének kiszámításakor minden fiók összesített terhelését is figyelembe kell venni, még akkor is, ha a terhelés két áramelosztó egység között oszlik meg.

Betöltési sorrend

Kövesse az alábbi betöltési sorrend lépéseit:

- E szabályok használatával a terhelés egyenlőbben osztható el a hat áramelosztó egység megszakítói között. Győződjön meg róla, hogy a táblázatban felsorolt terhelések alatta maradnak a maximális értéknek, és hogy az egyes megszakítók terhelése max. 15 A.



Kábelek tervezése

Tudjon meg többet arról, hogyan készíthetők tervek a szerver és az eszközök kábelezésére.

Kábelrendezés

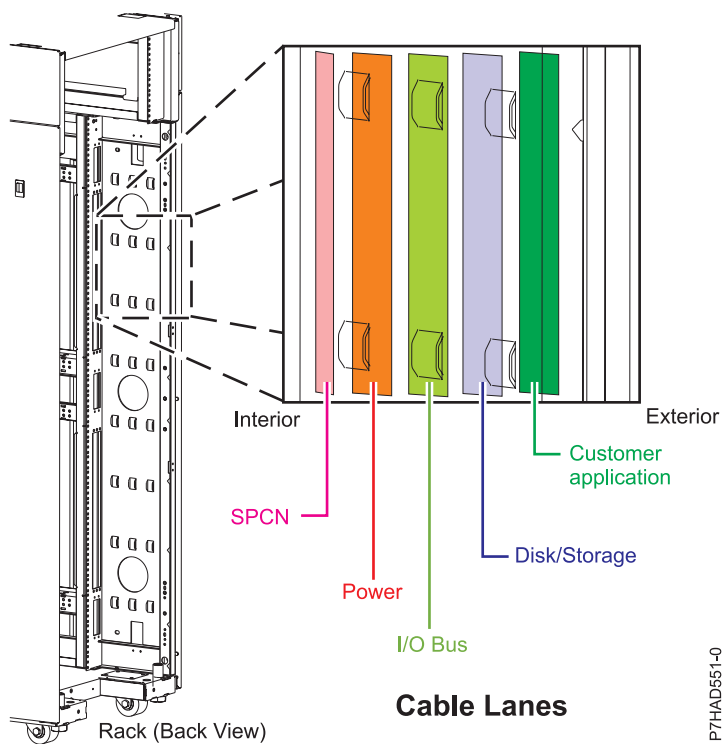
Az alábbi iránymutatások biztosítják a vezetékek optimális áttekinthetőségét karbantartási és egyéb műveletek esetében. Ezen felül a helyes vezetékezéshez és a jó kábelek kiválasztásához is segítséget nyújtanak.

A következő iránymutatások kábelezési információkat adnak a rendszer telepítéséhez, áttelepítéséhez, áthelyezéséhez vagy bővítéséhez:

- A rackszekrények pozicionáló fiókjai elegendő helyet adnak ahhoz, hogy ahol csak lehetséges, a vezetékeket a rackek alján és tetején, valamint a fiókok között vezessék el.
- A rövidebb fiókokat nem szabad a rack hosszabb fiókjai között elhelyezni (például a 19 hüvelykes fiókot két 24 hüvelykes közé).
- Ha adott kábelcsatlakoztatási sorrendet kell használni (például az egyidejű karbantartáshoz - szimmetrikus többszálúsági kábelezést), lássa el a vezetékeket a megfelelő címkékkel és jegyezze fel a sorrendet.
- A kábelvezetés megkönnyítésére a következő sorrendben telepítse a vezetékeket:
 1. Rendszer-tápfelügyeleti hálózat (SPCN) kábelek
 2. Tápkábelek
 3. Kommunikációs (SAS, InfiniBand, távoli be- és kimenet, PCI Express) vezetékek

Megjegyzés: A kommunikációs vezetékek beszerelését és elvezetését a legvékonyabbal kezdje és haladjon a legvastagabb felé. Ez vonatkozik a kábelrendező karhoz való rögzítésre, valamint a rackbe, keretekbe és a kábelrendezőhöz biztosított egyéb tartozékokra rögzítésre egyaránt.

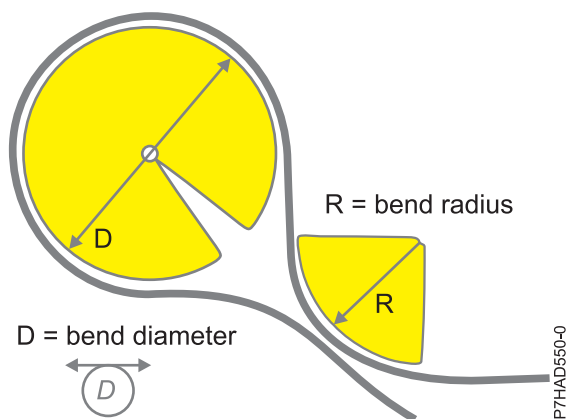
- A kommunikációs vezetékek telepítését és elvezetését a legvékonyabbal kezdje és haladjon a legvastagabb felé.
- Használja a legbelső kábelrendező hídkonzolokat az SCPN-kábelekhez.
- Használja a középső kábelrendező hídkonzolokat a táp- és kommunikációs vezetékekhez.
- A hídkonzolok legkülső sora rendelkezésre fog állni a kábelek továbbvezetéséhez.
- Használja a rack oldalán található kábelcsatornákat a sok SCPN- és tápkábel elvezetéséhez.
- A rack tetején négy kábelrendező hídkonzol található. Ezekkel vezethetők át a vezetékek a rack egyik oldaláról a másikra, ha lehet, a rackszekrény tetején át. Ez az elvezetési mód segít abban, hogy a kábelköteg ne torlaszolja el a rack alján található kábelkijáratot.
- A rendszerrel adott kábelrendező keretekkel fenntarthatók az egyidejű karbantartási útvonalak.
- Kommunikációs kábeleknél (SAS, IB, RIO, PCIe) figyeljen rá, hogy a minimális hajlási átmérő 101,6 mm (4 hüvelyk) lehet.
- Tápvezetéseknél a minimális hajlási átmérő 50,8 mm (2 hüvelyk) lehet.
- SCPN-kábeleknél a minimális hajlási átmérő 25,4 mm (1 hüvelyk) lehet.
- Két pont összekötéséhez használja a lehető legrövidebb vezetéket.
- Ha egy vezetéket egy fiók mögött kell elvezetni, akkor hagyja azt elég lazára a fiók karbantartásának elvégzéséhez.
- A tápelosztó (PDU) körül hagyja a vezetékeket elég lazára ahhoz, hogy a konnektorból az elosztóhoz vezető kábelt csatlakoztatni lehessen a PDU-hoz.
- Ahol kell, használjon tépőzáras rögzítőket.



P7HAD551-0

208. ábra: Kábelrendező hídkonzolok

Cable bend radius



209. ábra: Kábelhajlási sugár

Tápkábel-vezetés és -rögzítés

A tápkábelek megfelelő vezetésével és rögzítésével biztosítható a rendszer folyamatos energiaellátása.

A tápkábelek rögzítésének elsődleges célja a váratlan tápkimaradások megelőzése, amely egy esetleges rendszerkimaradás oka lehetne.

Különböző fajta kábelrögzítések vannak. Néhány a legáltalánosabban használtak közül:

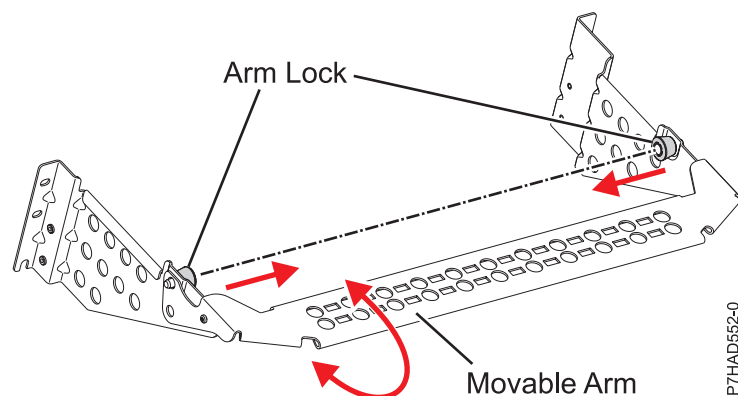
- Kábelrendező karok
- Gyűrűk

- Szorítók
- Műanyag pántok
- Tépőzáras rögzítők

A kábelrögzítések jellemzően az egység hátulján, a házon vagy állványon a váltóáramú bemeneti kábel közelében találhatók.

A rackbe szerelhető és sínekre erősített rendszereknél a kapott kábelrendező karokat érdemes használni.

A rackbe szerelt, de nem síneken elhelyezett rendszereknél használja a kapott gyűrűket, szorítókat vagy pántokat.



210. ábra: Kábelrendező keret

Soros csatlakozású SCSI kábelek tervezése

A soros csatlakozású SCSI (SAS) kábelek soros kommunikációt biztosítanak az adatok átviteléhez a közvetlenül csatlakoztatott eszközökkel (például merevlemezekkel, meghajtókkal, szilárdtest meghajtókkal és CD-ROM meghajtókkal).

SAS kábelek áttekintése

A sorosan csatlakoztatott SCSI (SAS) a párhuzamos SCSI eszközcsatlakozó továbbfejlesztése egy soros pont-pont felületre. A SAS fizikai összeköttetés négy vezetékből áll, melyek két különböző jelpárt továbbítanak. Az egyik jelen az egyik, a másikon a másik irányba történik a kommunikáció. Az adatátvitel ezáltal mindkét irányba egyidejűleg mehet végbe. A SAS fizikai összeköttetések portokba vannak szervezve. Egy port legalább egy SAS fizikai összeköttetést tartalmaz. A több SAS fizikai összeköttetést tartalmazó portok elnevezése: széles port. A széles portok úgy vannak megtervezve, hogy javítsák a teljesítményt, és az egyik SAS fizikai összeköttetés meghibásodása esetén redundanciát biztosítsanak.

Kétféle SAS csatlakozó áll rendelkezésre: mini SAS és mini SAS HD. Sűrűn szerelhető kábelek szükségesek a 6 Gb/s SAS támogatásához.

Minden SAS kábel négy SAS fizikai összeköttetést tartalmaz, melyek általában egy négyszeres vagy két kétszeres SAS portba vannak szervezve. A kábel mindkét végén egy mini SAS vagy mini SAS HD 4x csatlakozó található. Az SAS kábelek beszerelése előtt tekintse át az alábbi tervezési és telepítési feltételeket.

- Csak bizonyos kábelezési konfigurációk támogatottak. Számos olyan konfiguráció összeállítható, amely nem támogatott, és nem működőképes vagy hibákat generál. A támogatott kábelezési konfigurációk ábráit a “SAS kábelezési konfigurációk” oldalszám: 253 részben találja.
- Minden mini-SAS 4x csatlakozó kulcsolt a nem támogatott kábelezési konfigurációk megakadályozása érdekében.
- Minden kábelvég el van látva egy címkével, ami grafikusán ábrázolja azt az alkatrész portot, amelyhez csatlakoztatni kell, például:

- SAS csatoló
 - Bővítőfiók
 - Külső SAS port
 - Belső SAS lemez bővítőhely csatlakozás
- A kábelvezetés fontos. Például a YO, YI, és X kábeleket egy lemez bővítőfiók csatlakoztatásakor a rack keret jobb oldalán kell vezetni (hátról nézve). Ezenkívül az X kábeleket mindkét SAS csatolón ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni.
 - Ha többféle kábel is alkalmas, akkor mindig a lehető legrövidebbet használja fel az adott kapcsolat létrehozásához.
 - A kábelek csatlakoztatásánál és eltávolításánál mindig a lehető legnagyobb gondossággal járjon el. A kábeleknek könnyedén kell a csatlakozókba becsúszniuk. Ha beleerőltet egy kábelt egy csatlakozóba, akkor megsérülhet a csatlakozó és maga a kábel is.
 - Az X kábelek csak a SAS PCI (RAID) csatolókon támogatottak, és csak engedélyezett RAID esetén.
 - Szilárdtest meghajtók (SSD) használata esetén nem mindegyik kábelezési konfiguráció támogatott. További információkért tekintse meg a *Szilárdtest meghajtók telepítése és beállítása* című részt.

Támogatott SAS kábelek

Az alábbi táblázat a támogatott soros csatlakozású SCSI (SAS) kábel típusok listáját és a felhasználási területük leírását tartalmazza.

226. táblázat: Támogatott SAS kábelek funkciója

Kábel típus	Funkció
AA kábel	Ezzel a kábelrel két háromportos SAS csatoló felső portjait kapcsolhatja össze egy RAID konfigurációban.
AI kábel	SAS csatoló összekapcsolása belső SAS lemez bővítőhelyekkel egy FC 3650 vagy FC 3651 kábelkártya használatával vagy egy FC 3669 használatával a rendszer külső SAS portjához.
AE kábel	SAS csatoló összekapcsolása adathordozó bővítőfiókkal. A kábelekkel két SAS csatolót is összekapcsolhat egy lemez bővítőfiókkal egy egyedi JBOD konfigurációban.
AT kábel	Ez a kábel egy PCIe 12X I/O fiókkal kerül felhasználásra PCIe SAS adapterek csatlakoztatásához a belső SAS lemez kártyahelyekhez.
EE kábel	Két lemez bővítőfiók összekapcsolása sorba kapcsolt konfigurációban. A lemez bővítőfiók csak egy szintnyi mélységben lehetnek sorba kapcsolva, és csak bizonyos konfigurációkban.
YO kábel	SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókkal. A kábelt egy lemez bővítőfiók csatlakoztatásakor a rack keret jobb oldalán kell vezetni (hátról nézve).
YI kábel	Külső SAS port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal. A kábelt egy lemez bővítőfiók csatlakoztatásakor a rack keret jobb oldalán kell vezetni (hátról nézve).
X kábel	A kábelrel két SAS csatolót is összekapcsolhat egy lemez bővítőfiókkal RAID konfigurációban. A kábelt egy lemez bővítőfiók csatlakoztatásakor a rack keret jobb oldalán kell vezetni (hátról nézve).

Az alábbi táblázat a támogatott SAS kábelek részletes információit tartalmazza.

227. táblázat: Támogatott SAS kábelek

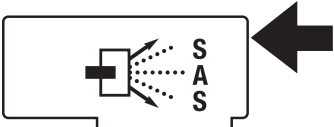
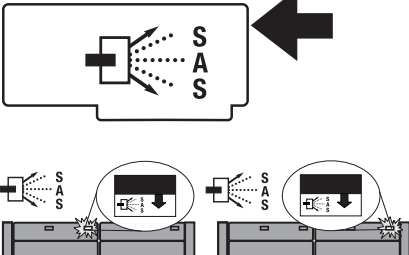
Név	Hossz	IBM termékszám	Szolgáltatási kód
SAS 6x AA kábel	1,5 m	74Y9029	5917
	3 m	74Y9030	5915
	6 m	74Y9031	5916
SAS 6x AT kábel	0,6 m	74Y9035	3689
SAS 6x YO kábel	1,5 m	74Y9036	3450
	3 m	74Y9037	3451
	6 m	74Y9038	3452
	10 m	74Y9039	3453
	15 m	74Y9040	3457
SAS 6x X kábel	3 m	74Y9041	3454
	6 m	74Y9042	3455
	10 m	74Y9043	3456
	15 m	74Y9044	3458
SAS 4x AI kábel	1 m	44V4041	3679
SAS 4x AE kábel	3 m	44V4163	3684
	6 m	44V4164	3685
SAS 4x AT kábel	0,6 m	44V5132	3688
SAS 4x EE kábel	1 m	44V4147	3652
	3 m	44V4148	3653
	6 m	44V4149	3654
HD SAS 4x AT kábel	0,6 m	74Y6260	3689
HD SAS AA kábel	0,6 m	00J0094	5918
	1,5 m	74Y9029	5917
	3 m	74Y9030	5915
	6 m	74Y9031	5916
HD SAS EX kábel	1,5 m	00E5648	5926
	3 m	74Y9033	3675
	6 m	74Y9034	3680
HD SAS X kábel	3 m	74Y9041	3454
	6 m	74Y9042	3455
	10 m	74Y9043	3456
HD SAS YO kábel	1,5 m	74Y9036	3450
	3 m	74Y9037	3451
	6 m	74Y9038	3452
	10 m	74Y9039	3453
SAS AA kábel	3 m	44V8231	3681
	6 m	44V8230	3682

227. táblázat: Támogatott SAS kábelek (Folytatás)

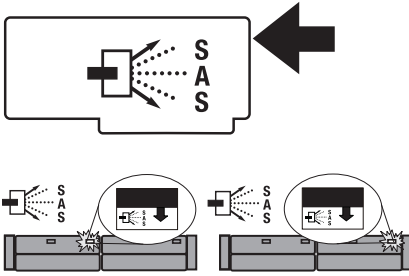
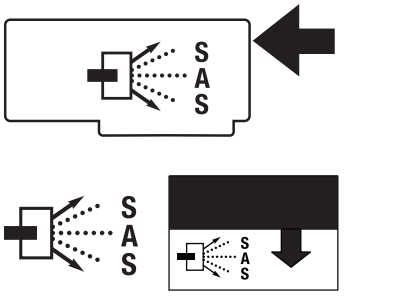
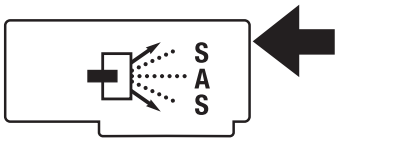
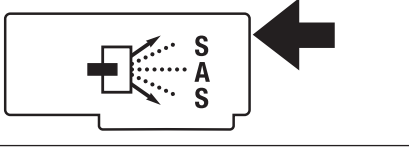
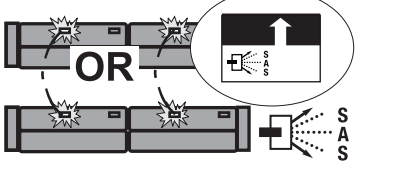
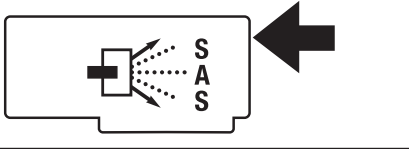
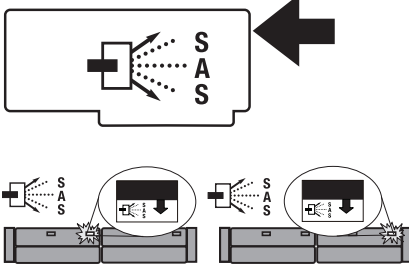
Név	Hossz	IBM termékszám	Szolgáltatási kód
SAS YO kábel	1,5 m	44V4157	3691
	3 m	44V4158	3692
	6 m	44V4159	3693
	15 m	44V4160	3694
SAS YI kábel	1,5 m	44V4161	3686
	3 m	44V4162	3687
SAS X kábel	3 m	44V4154	3661
	6 m	44V4155	3662
	15 m	44V4156	3663
Lemez csatlakozópanel a hátsó választófalhoz, lépcsőzetes (belső kábel)		42R5751	3668
Lemzelfelosztó csatlakozópanel a hátsó választófalhoz (belső kábel)		44V5252	3669

Az alábbi táblázat a kábelcímkék információit tartalmazza. A grafikus címkék úgy megegyeznek annak az alkatrész portnak a jelölésével, amelyhez a kábelvéget csatlakoztatni kell.

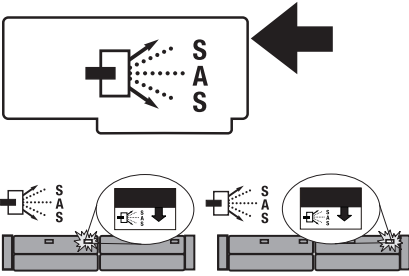
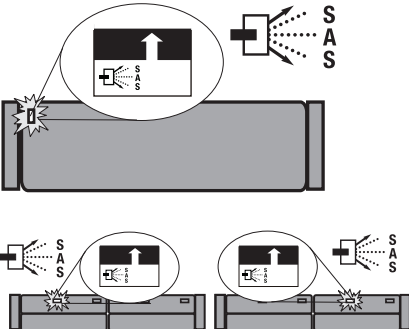
228. táblázat: SAS kábelcímkék

Név	Csatlakozás	Címke
SAS 6x AA kábel	Háromportos SAS csatolón lévő felső csatlakozók háromportos SAS csatolóhoz	
SAS 6x AT kábel	PCIe SAS csatoló a PCIe 12X I/O fiókban a belső SAS lemez bővítőhelyekhez	
SAS 6x YO kábel	SAS csatoló	

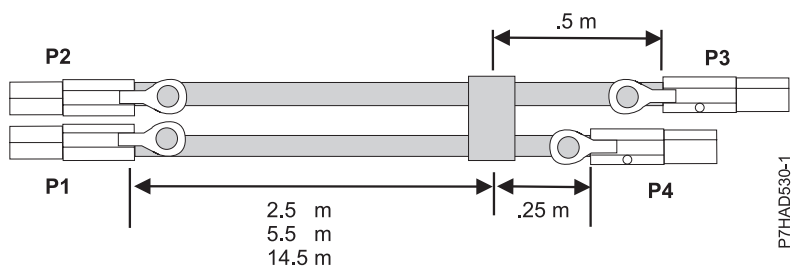
228. táblázat: SAS kábelcímkék (Folytatás)

Név	Csatlakozás	Címke
SAS 6x X kábel	Két SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal RAID konfigurációban	
SAS 4x AE kábel	SAS csatoló összekapcsolása egy adathordozó bővítőfiókkal vagy két SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal egy egyedi JBOD konfigurációban.	
SAS 4x AI kábel	SAS csatoló összekapcsolása belső SAS lemez bővítőhelyekkel a rendszer külső SAS portján keresztül.	
SAS 4x AT kábel	PCIe SAS csatoló a PCIe 12X I/O fiókban a belső SAS lemez bővítőhelyekhez	
SAS 4x EE kábel	Lemez bővítőfiók összekapcsolása egy másik lemez bővítőfiókkal egy lépcsőzetes konfigurációban.	
SAS AA kábel	Háromportos SAS csatolón lévő felső csatlakozók háromportos SAS csatolóhoz	
SAS YO kábel	SAS csatoló	

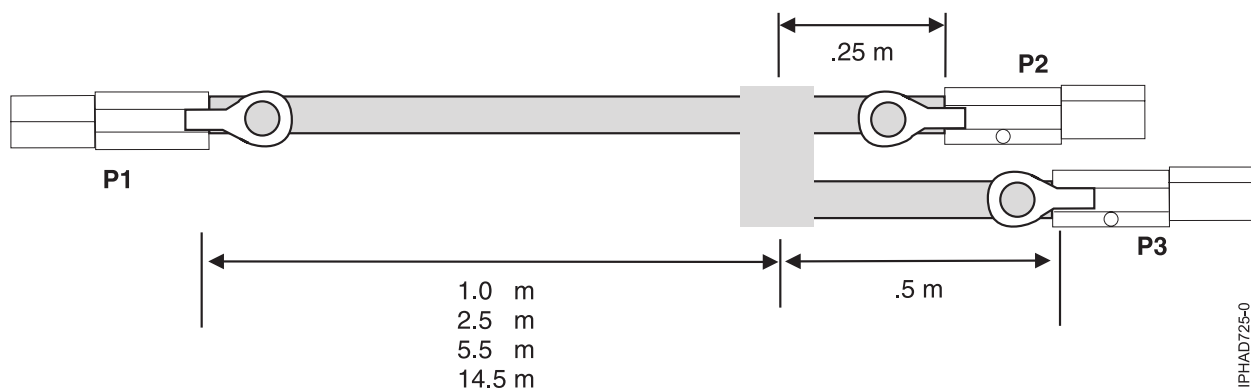
228. táblázat: SAS kábelcímkék (Folytatás)

Név	Csatlakozás	Címke
SAS X kábel	Két SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal RAID konfigurációban	
SAS YI kábel	Külső SAS port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal	

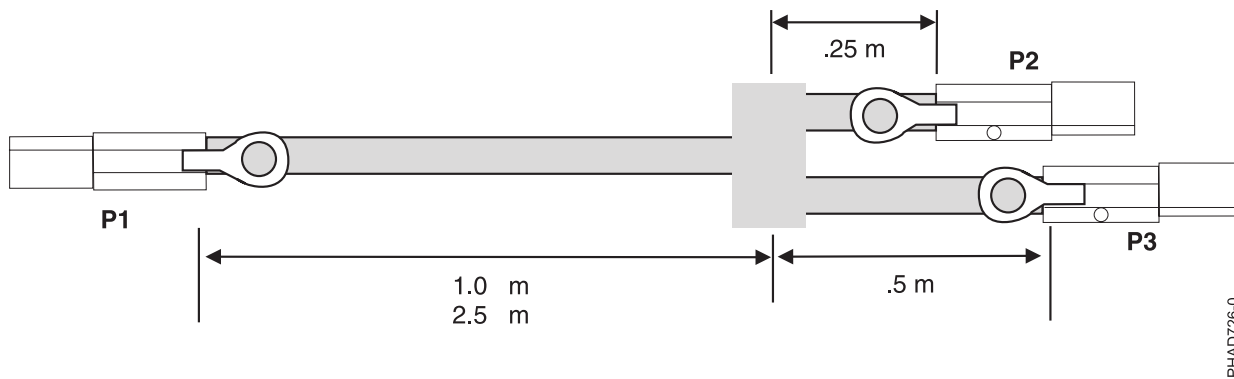
Kábelszakasz hosszak



211. ábra: SAS külső X-kábel összeállítási kábelhosszak



212. ábra: SAS külső YO-kábel összeállítási kábelhosszak



213. ábra: SAS külső Y-kábel összeállítási kábelhosszak

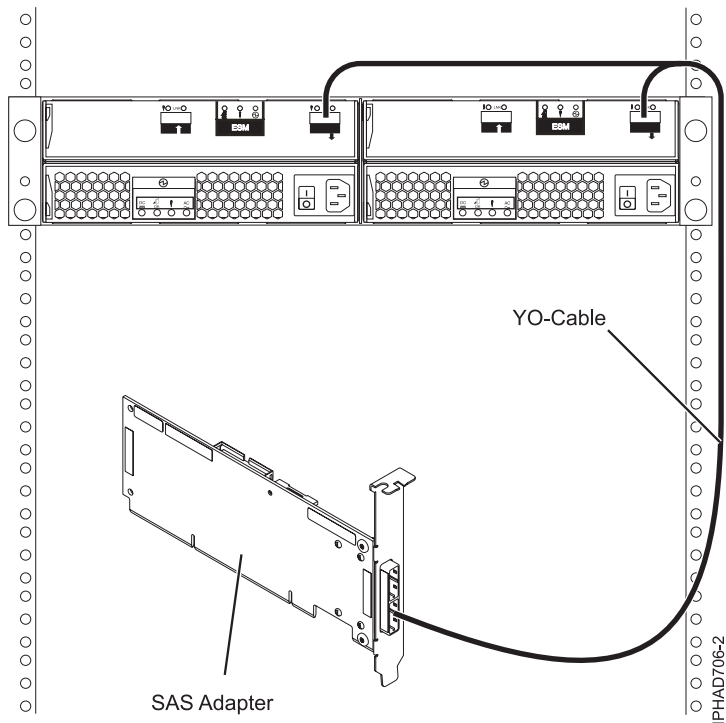
SAS kábelezési konfigurációk

A következő szakaszok a tipikus támogatott SAS kábelezési konfigurációk ismertetését tartalmazzák. Számos olyan konfiguráció összeállítható, amely nem támogatott, és nem működőképes vagy hibákat generál. A problémák elkerülése érdekében a kábelezés kialakítása során szorítkozzon az itt következő szakaszokban bemutatott általános konfigurációtípusokra.

- “SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókokkal”
- “SAS csatoló összekapcsolása adathordozó bővítőfiókkal” oldalszám: 256
- “SAS csatoló és bővítőfiók kombinációk” oldalszám: 257
- “Külső SAS port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal” oldalszám: 258
- “SAS csatoló belső SAS lemez bővítőhelyekhez ” oldalszám: 259
- “Két SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókkal egy több kezdeményezős, magas szintű rendelkezésre állású (HA) JBOD konfigurációban” oldalszám: 261
- “Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval lemezbővítő fiókhoz többkezdeményezős HA módban” oldalszám: 265
- “Két SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókkal - több kezdeményezős HA JBOD konfiguráció” oldalszám: 269
- PCIe SAS csatoló a PCIe 12X I/O fiókban a belső SAS lemez bővítőhelyekhez
- SAS kábelezés az 5887-es fiókhoz

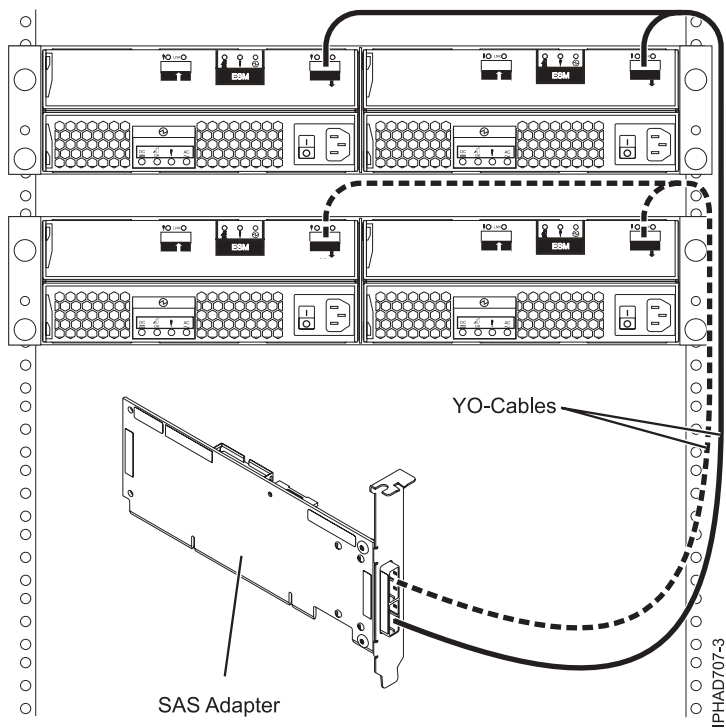
SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókokkal

A 214. ábra: oldalszám: 254, 215. ábra: oldalszám: 254, 216. ábra: oldalszám: 255 és 217. ábra: oldalszám: 256 helyen egy SAS csatoló csatlakoztatása látható egy, kettő, három vagy négy lemez bővítőfiókhoz. A sorba kapcsolt fiókok egyikének kihagyásával három lemez bővítőfiókot is csatlakoztathat a 216. ábra: oldalszám: 255 helyen látható módon. A lemez bővítőfiók csak egy szintnyi mélységben lehetnek sorba kapcsolva.



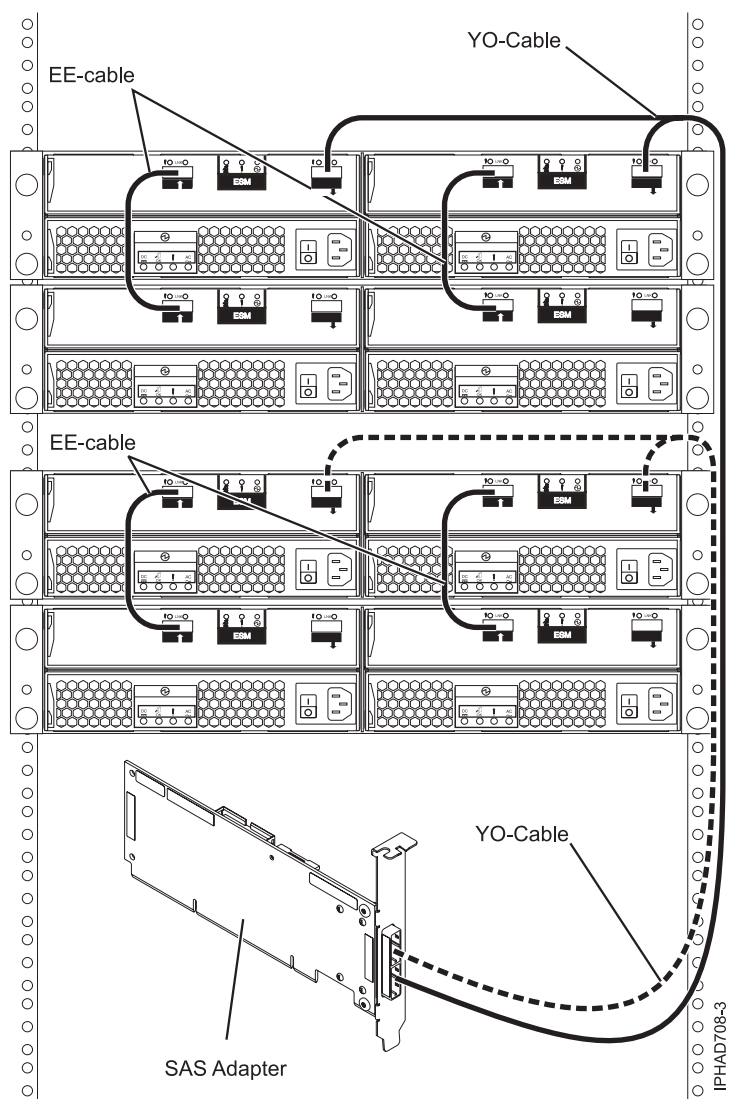
214. ábra: SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal

Megjegyzés: A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.



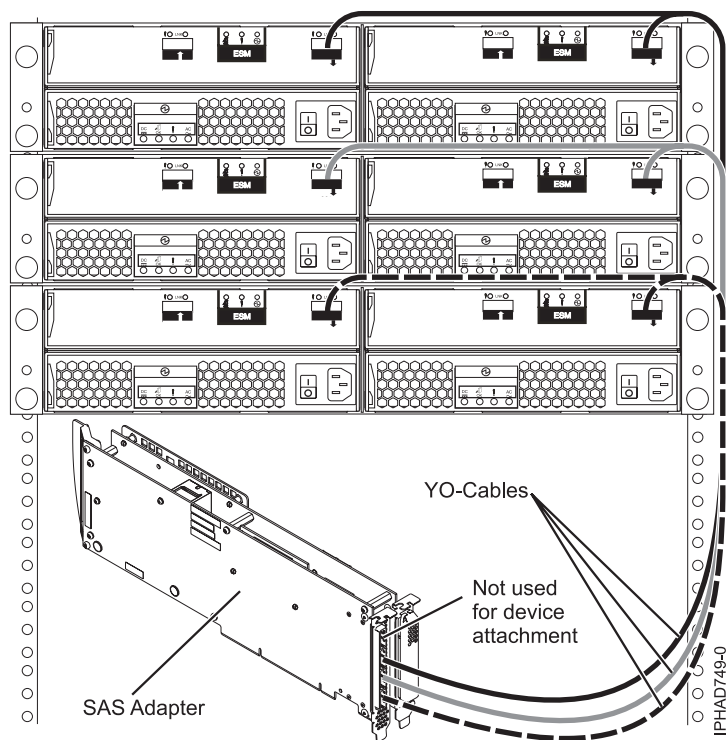
215. ábra: SAS csatoló összekapcsolása két lemez bővítőfiókkal

Megjegyzés: A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.



216. ábra: SAS csatoló összekapcsolása négy lemez bővítőíókkal

Megjegyzés: A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.



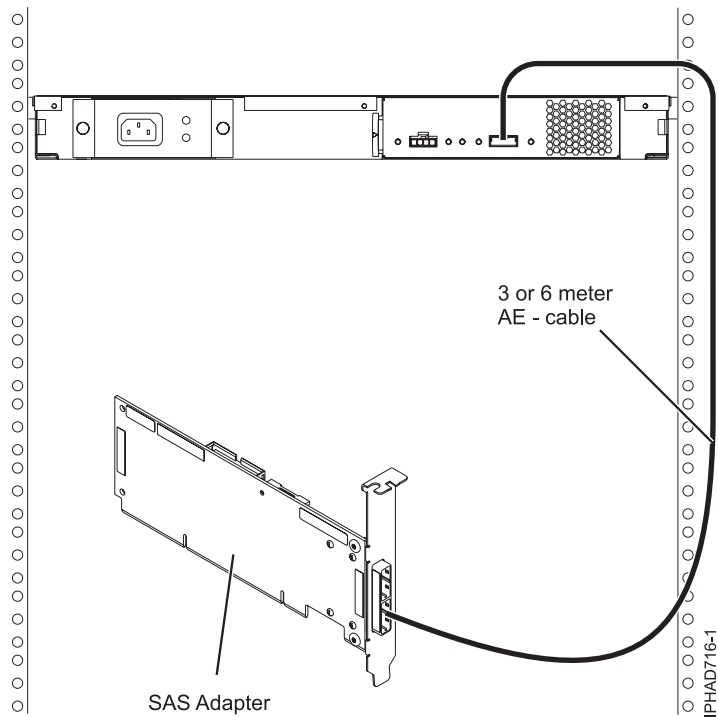
217. ábra: Háromportos SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókokkal

Amikor kizárólag merevlemez meghajtók kerülnek csatlakoztatásra, lehetőség van egy második lemez bővítőfiók lépcsőzetes elhelyezésére a háromból két fióknál, legfeljebb öt lemez bővítőfióknál adapterenként. Lásd: 216. ábra: oldalszám: 255. A lemez bővítőfiók csak egy szintnyi mélységben lehetnek sorba kapcsolva.

Megjegyzés: A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.

SAS csatoló összekapcsolása adathordozó bővítőfiókkal

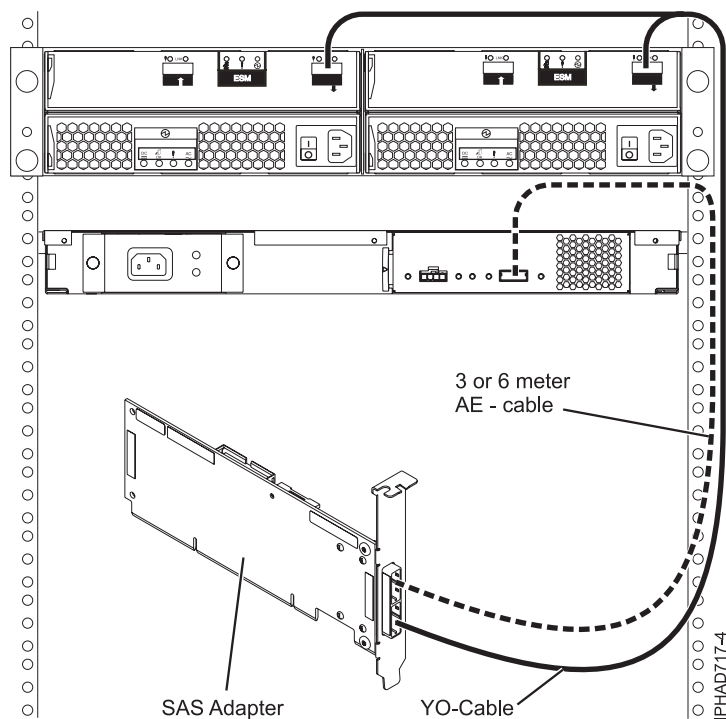
A 218. ábra: oldalszám: 257 helyen található illusztráción a SAS csatoló összekapcsolását mutatja be egy adathordozó bővítőfiókkal. A SAS csatoló második portjához egy második adathordozó bővítőfiók is csatlakoztatható.



218. ábra: SAS csatoló összekapcsolása egy adathordozó bővítőfiókkal

SAS csatoló és bővítőfiók kombinációk

A 219. ábra: oldalszám: 258 helyen látható egy SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal és egy adathordozó bővítőfiókkal különböző csatolóportokon keresztül. Egy második lemez bővítőfiókot sorba kapcsolhat a 216. ábra: oldalszám: 255 helyen látható módon.

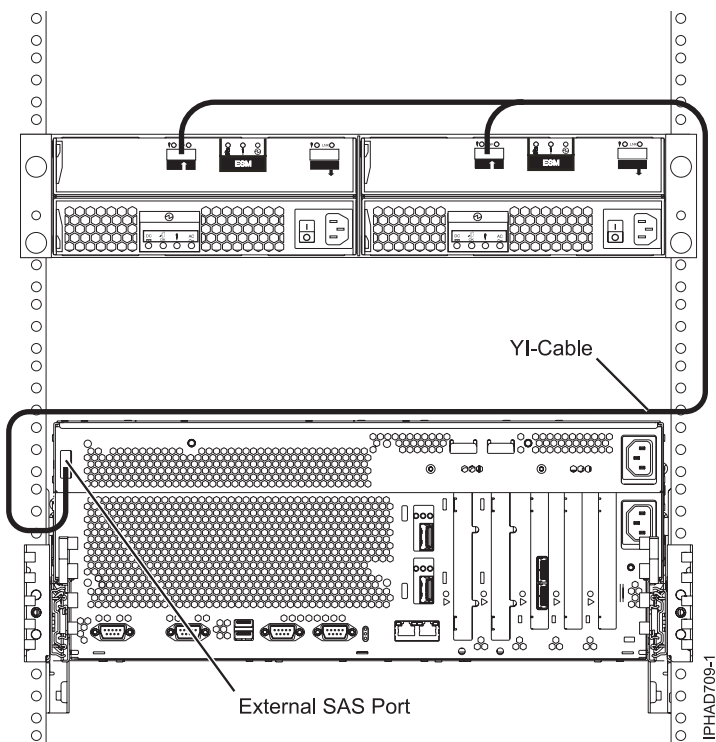


219. ábra: SAS csatló összekapcsolása két lemez bővítőfiókkal és egy adathordozó bővítőfiókkal

Megjegyzés: A YO kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.

Külső SAS port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal

A 220. ábra: oldalszám: 259 helyen található illusztráción a lemez bővítőfiók egy külső lemez bővítőfiókhoz van csatlakoztatva. A lemez bővítőfiók nem lehetnek sorba kapcsolva.



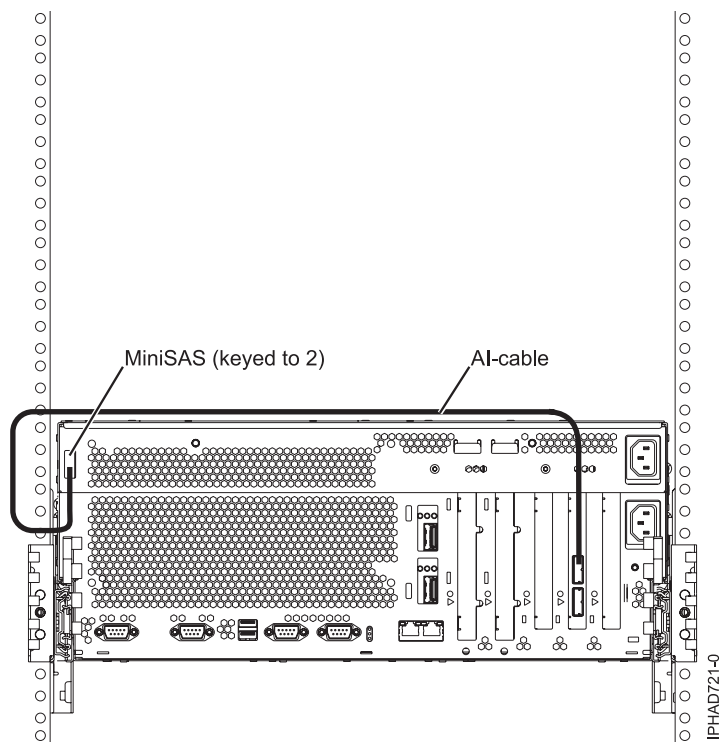
220. ábra: Külső SAS csatoló port összekapcsolása lemez bővítőfiókkal

Megjegyzés: A YI kábelt a rack keret jobb oldalán kell vezetni.

SAS csatoló belső SAS lemez bővítőhelyekhez

A 221. ábra: oldalszám: 260 bemutatja egy SAS csatoló összekapcsolását belső SAS lemez bővítőhellyel a rendszer külső SAS portján keresztül.

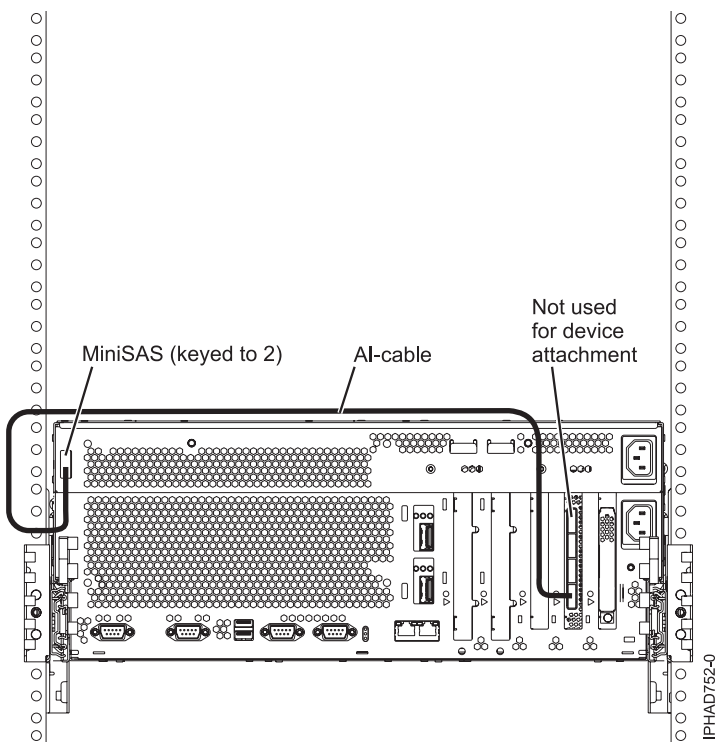
Megjegyzés: A konfiguráció engedélyezéséhez be kell szerelni az FC 3669 belső kábelt. További információkért tekintse meg a Külső SAS port beszerelése című részt.



221. ábra: SAS csatoló összekapcsolása belső SAS lemez bővítőhelyekkel a rendszer külső SAS portján keresztül.

Megjegyzések:

- A konfiguráció engedélyezéséhez be kell szerelni az FC 3669 belső kábelt (8233-E8B és 8236-E8C modellek). További információkért tekintse meg a Külső SAS port beszerelése című részt.
- A második csatlakozó a csatolón használható egy lemezbővítő vagy adathordozó-bővítő fiók csatlakoztatásához a 214. ábra: oldalszám: 254 és 218. ábra: oldalszám: 257 helyen bemutatott módon.



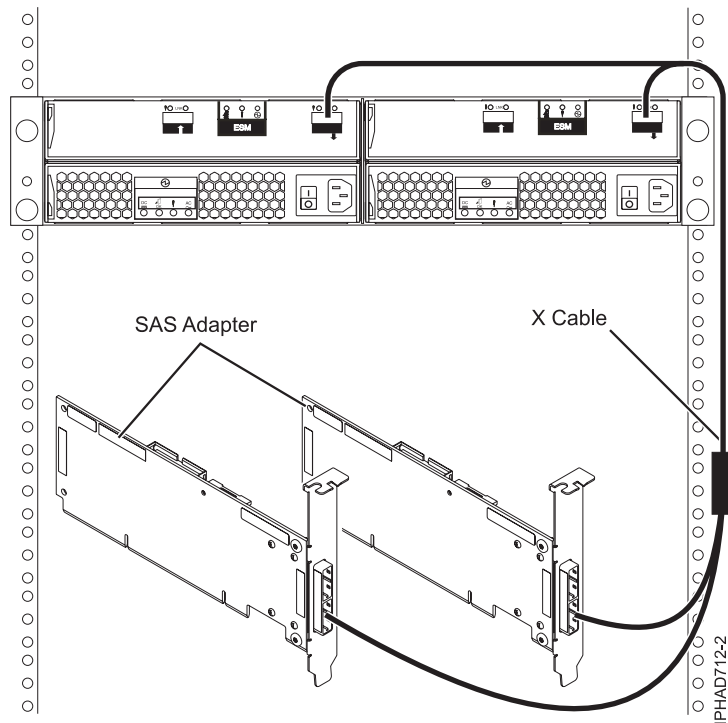
222. ábra: Lemez bővítőfiókokhoz csatlakoztatott FC5904 vagy FC5908 csatoló

Megjegyzés:

- A csatolón fennmaradó két csatlakozó lemez bővítőfiókok csatlakoztatására használható a 217. ábra: oldalszám: 256 által bemutatott módon.

Két SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókkal egy több kezdeményezős, magas szintű rendelkezésre állású (HA) JBOD konfigurációban

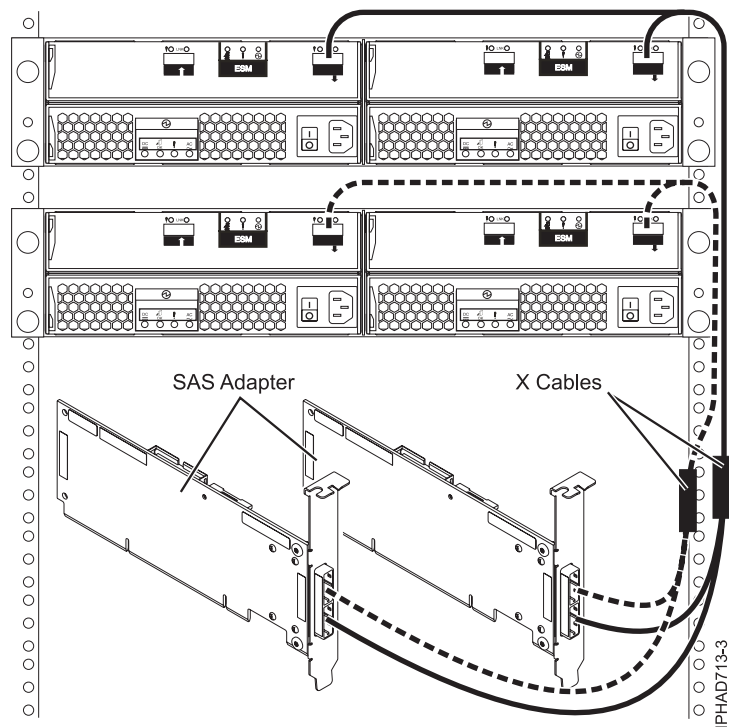
A 223. ábra: oldalszám: 262, 224. ábra: oldalszám: 263, 225. ábra: oldalszám: 264 és 226. ábra: oldalszám: 265 két SAS csatoló összekapcsolását mutatja be egy, kettő vagy négy lemez bővítőfiókkal egy RAID konfigurációban. A sorba kapcsolt fiókok egyikének kihagyásával három lemez bővítőfiókot is csatlakoztathat a 225. ábra: oldalszám: 264 helyen látható módon. A lemez bővítőfiókok csak egy szintnyi mélységben lehetnek sorba kapcsolva.



223. ábra: Két SAS RAID csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal több kezdeményezős HA RAID konfigurációban

Megjegyzések:

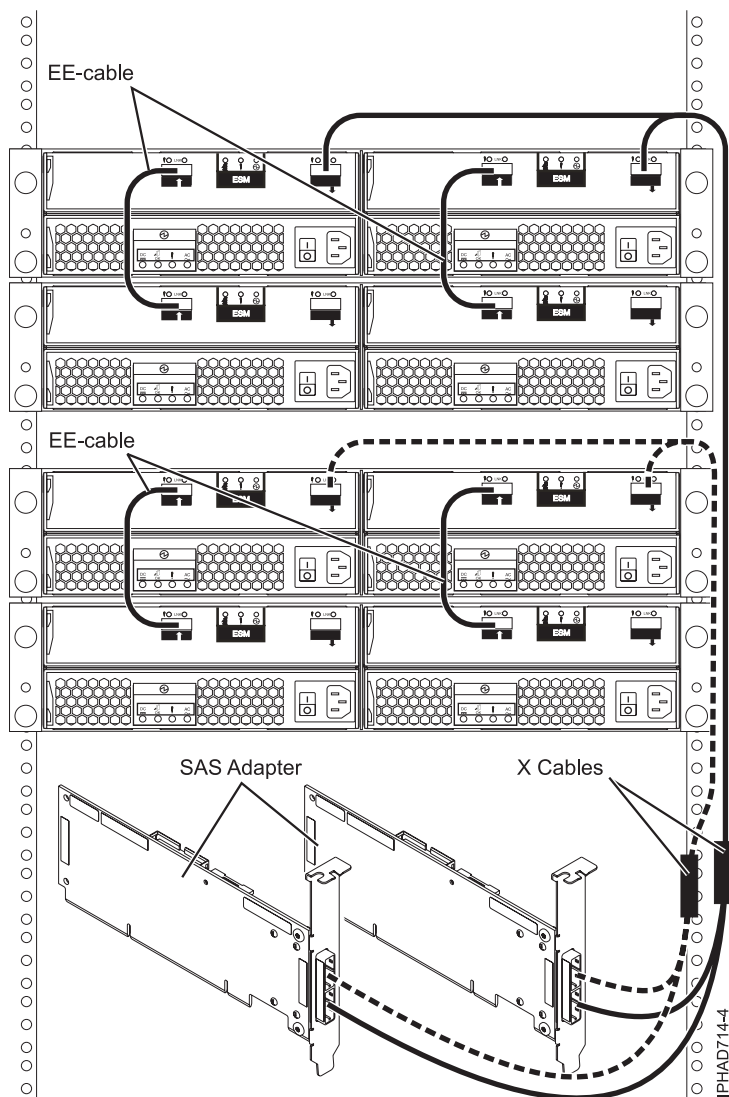
- Az X kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.
- Az X kábelt minden csatolón ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni.



224. ábra: Két SAS RAID csatoló összekapcsolása két lemez bővítőfiókkal több kezdeményezős HA RAID konfigurációban

Megjegyzések:

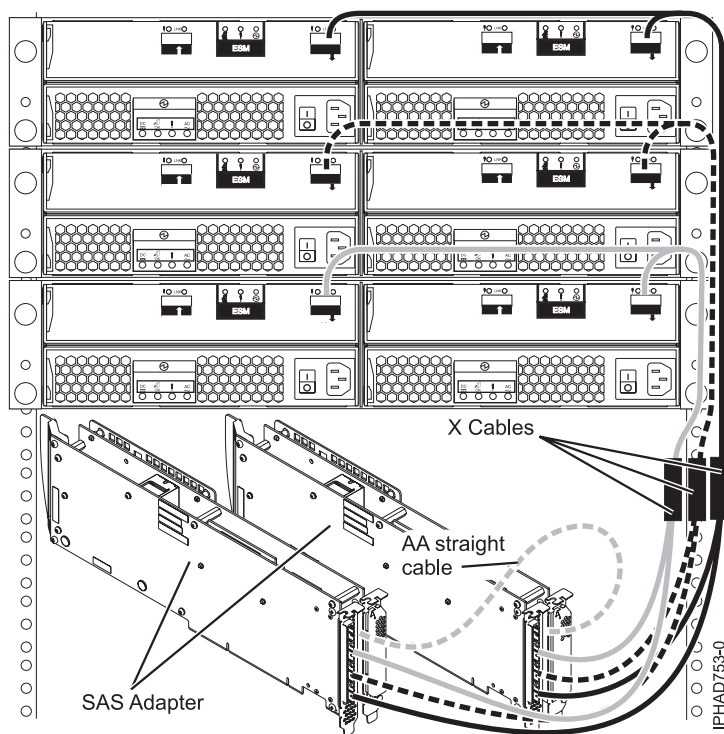
- Az X kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.
- Az X kábelt minden csatolón ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni.



225. ábra: Két SAS RAID csatoló összekapcsolása négy lemez bővítőfiókkal több kezdeményezős HA RAID konfigurációban

Megjegyzések:

- Az X kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.
- Az X kábelt minden csatolón ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni.



Amikor kizárólag merevlemez meghajtók kerülnek csatlakoztatásra, lehetőség van egy második lemez bővítőfiók lépcsőzetes elhelyezésére a háromból két fióknál, legfeljebb öt lemez bővítőfióknál adapterenként. Lásd: 216. ábra: oldalszám: 255.

Megjegyzések:

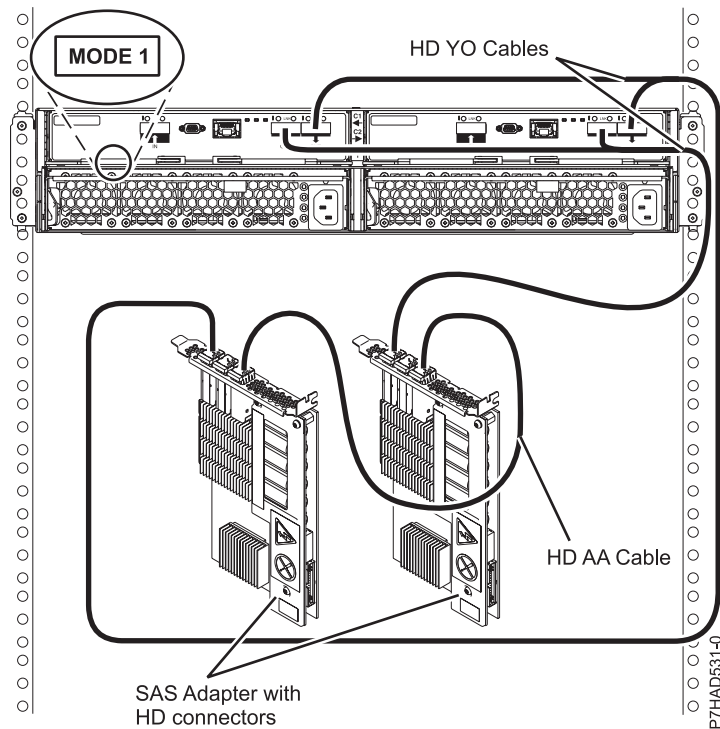
- A lemez bővítőfiók csak egy szintnyi mélységben lehetnek sorba kapcsolva.
- Az X kábelt a rack keret jobboldalán kell vezetni.
- Az X kábelt minden csatolón ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni.
- Minden 5904-es, 5906-os és 5908-as adapterrel rendelkező többkezdemenyezős konfigurációhoz AA kábelre van szükség a két adapter egymáshoz csatolásához.

226. ábra: Két PCI-X DDR 1.5 GB-os gyorsítótár SAS RAID csatoló lemez bővítő fiókokkal többkezdemenyezős HA raid konfigurációban

Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval lemezbővítő fiókhoz többkezdemenyezős HA módban

A 227. ábra: oldalszám: 266, 228. ábra: oldalszám: 267 és 229. ábra: oldalszám: 268 két SAS adapter összekapcsolását mutatja be egy, kettő vagy három lemez bővítőfiókkal többkezdemenyezős HA módban.

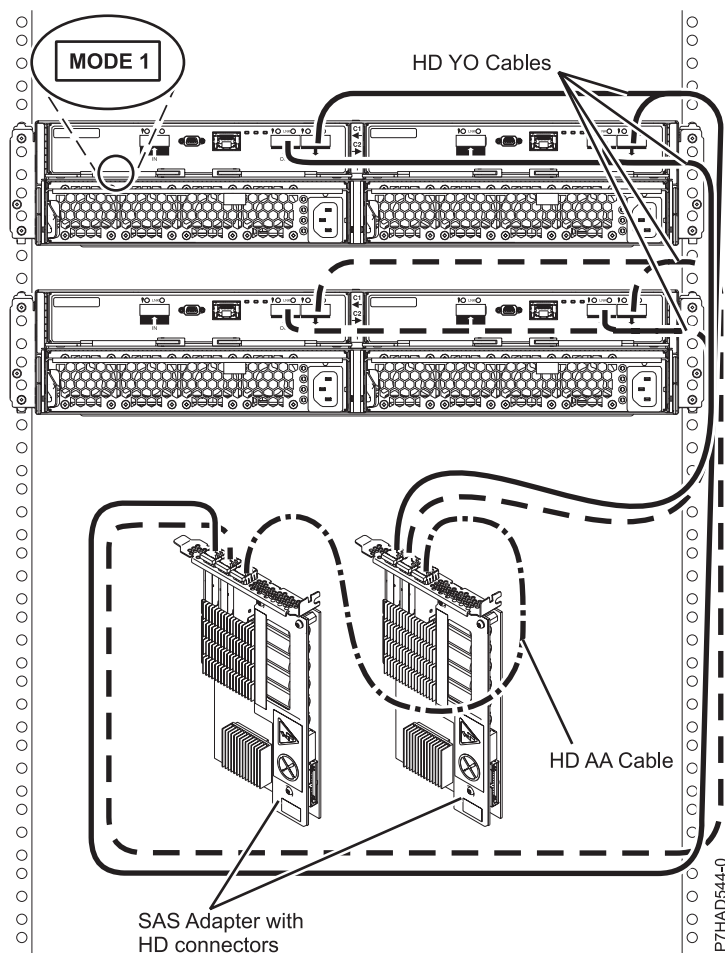
A 230. ábra: oldalszám: 269 szemlélteti, hogyan csatlakoztatható két pár SAS RAID adapter HD csatlakozóval egy lemezbővítő fiókhoz többkezdemenyezős HA módban.



Megjegyzések:

- Az 5887-es tárolófiókok nem rendezhetők el lépcsőzetesen.
- HD AA kábel szükséges.

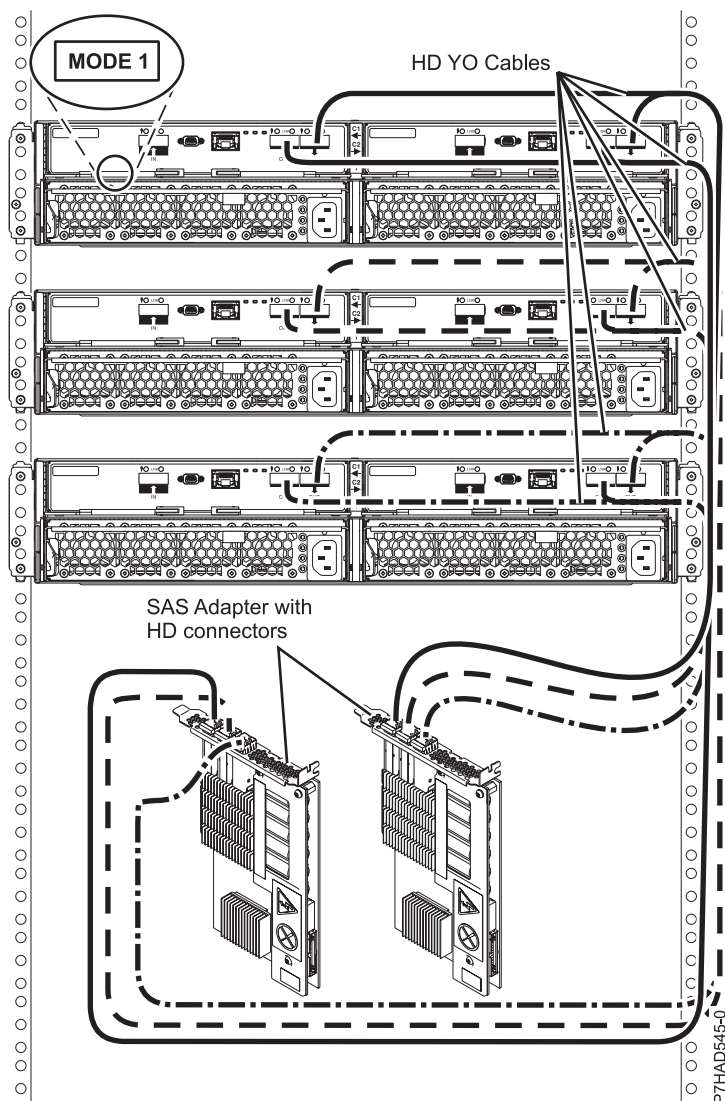
227. ábra: Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval lemezbővítő fiókhoz többkezdemenyvezős HA módban



Megjegyzések:

- Az 5887-es tárolófiókok nem rendezhetők el lépcsőzetesen.
- HD AA kábel szükséges.

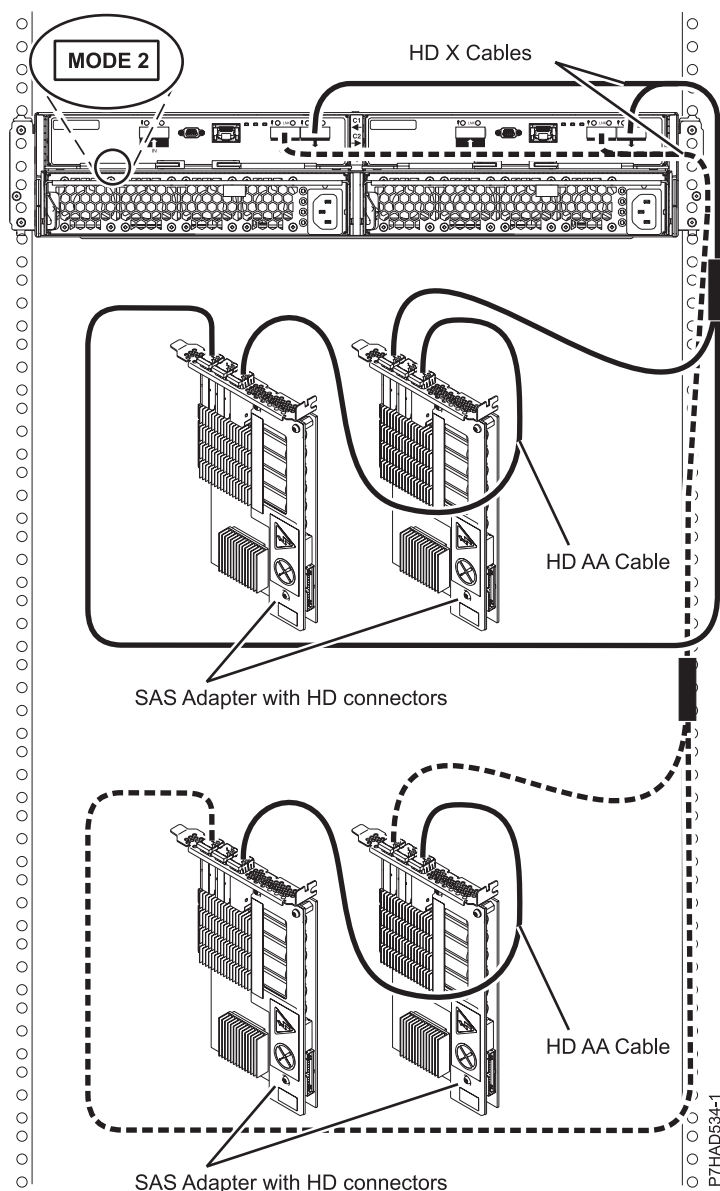
228. ábra: Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval két lemezbővítő fiókhoz többkezdeményezés HA módban



Megjegyzés:

- Az 5887-es tárolófiókok nem rendezhetők el lépcsőzetesen.

229. ábra: Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval három lemezbővítő fiókhoz többkezdemenyezés HA módban



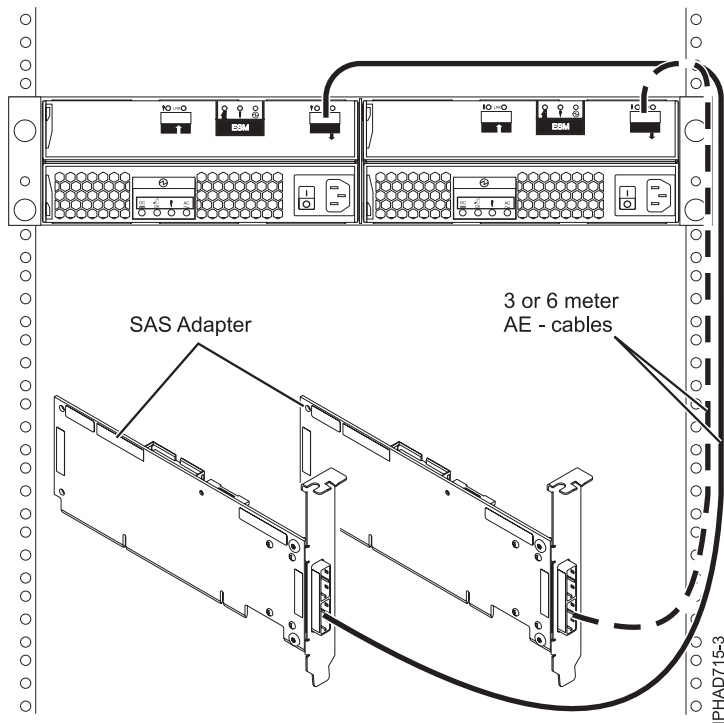
Megjegyzések:

- Az 5887-es tárolófiók nem rendezhető el lépcsőzetesen.
- HD AA kábel szükséges.

230. ábra: Két RAID SAS adapter csatlakoztatása HD csatlakozóval 2-es módú lemezbővítő fiókhoz többkezdeményezős HA módban

Két SAS csatoló összekapcsolása lemez bővítőfiókkal - több kezdeményezős HA JBOD konfiguráció

A 231. ábra: oldalszám: 270 helyen két SAS csatoló összekapcsolása látható egy lemez bővítőfiókkal egyedi JBOD konfigurációban.



231. ábra: Két RAID SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal több kezdeményezős HA JBOD konfigurációban

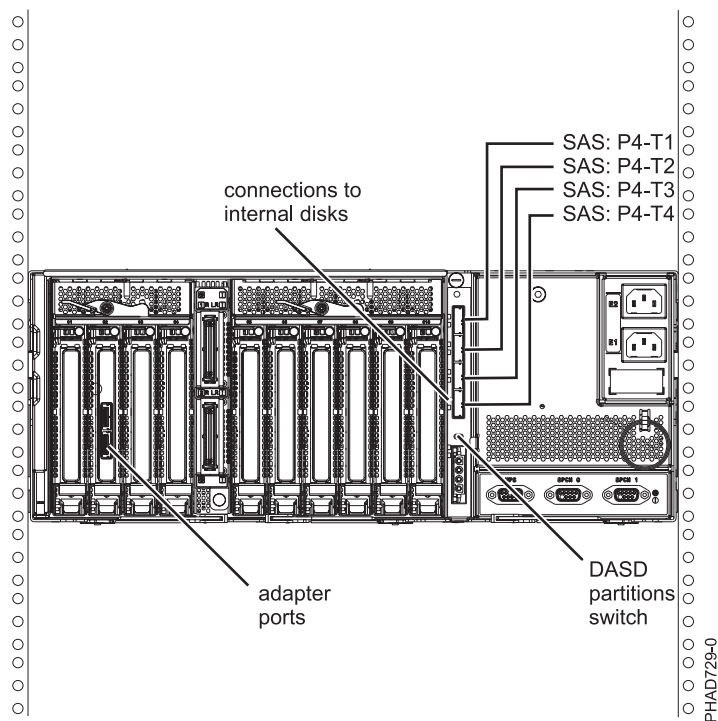
Megjegyzés: Ez a konfiguráció csak the AIX és Linux operációs rendszereken támogatott, a egyes SAS-adapterekkel működik és speciális felhasználói konfigurációs beállításokat igényel. További információkért lásd: SAS RAID vezérlők AIX alatt vagy SAS RAID vezérlők Linux alatt .

PCIe SAS csatoló a PCIe 12x I/O fiókban a belső SAS lemez bővítőhelyekhez

Számos lehetséges konfiguráció létezik a PCIe SAS csatolók csatlakoztatásához a PCIe 12X I/O fiókban lévő belső SAS lemez bővítőhelyekhez, és többféle módon be lehet állítani a lemez elrendezést a fiókban belül. A lemezegység partíciók kapcsoló beállítása a PCIe 12X I/O fiók hátulján vezérli a lemezegységek csoportosítását a fiókban belül. Ez arra is hatással lesz, hogy a csatolók miként lesznek összekötve bizonyos portokkal a PCIe 12X I/O fiókban. A kívánt kapcsoló állást ki kell választani az AT kábelek csatlakoztatása előtt. Ha a lemezegység partíciók kapcsolója megváltozik, akkor a PCIe 12X I/O fiókot ki kell kapcsolni, és újra be kell kapcsolni, hogy a rendszer észlelje az új pozíciót.

Az összes belső lemezegység AT kábelekkel kerül csatlakoztatásra. Olyan beállítások is léteznek, amelyeknél egyéb külső bővítőfiókok lehetnek csatlakoztatva ugyanezekhez a SAS csatolókhöz. A külső lemez bővítőfiókok YO kábelekkel kerülnek csatlakoztatásra egy-csatolós konfigurációkban, vagy X kábelekkel két-csatolós konfigurációkban. A külső adathordozó bővítőfiókok AE kábelekkel kerülnek csatlakoztatásra egy-csatolós konfigurációkban. A külső adathordozó bővítőfiókok nem támogatottak két-csatolós konfigurációkban.

A PCIe 12X I/O fiókban belüli konfigurációk összes részletét és példáit megtekintheti az 5802 lemez meghajtó alrendszer beállítása részben. A 232. ábra: oldalszám: 271 ábrán egy tipikus csatlakozás hátulnézete látható, amelyben két PCIe SAS csatoló van összekapcsolva egy PCIe 12X I/O fiókkal. Az AT kábellel kapcsolhat össze egy csatoló portot a PCIe 12X I/O fiókban lévő SAS porttal.



232. ábra: Két RAID SAS csatoló összekapcsolása egy lemez bővítőfiókkal több kezdeményező HA JBOD konfigurációban

Belső lemezmeghajtó-megosztás

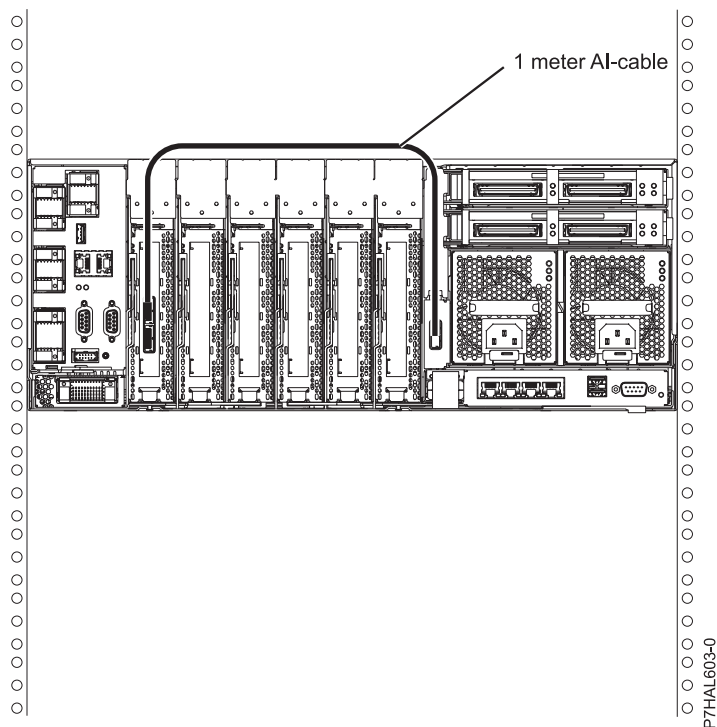
Az alábbi információkat az FC 5901 SAS tárolóadapter beszerelése után használhatja fel. Szerelje be az adaptert, majd folytassa itt. A PCI adapterekkel kapcsolatos további információkért olvassa el a PCI adapterek a 8233-E8B és 8236-E8C modellekben részt.

Az alábbi művelet megkezdése előtt tekintse át a Mielőtt elkezdí részben leírtakat.

Ezzel a tartozékkal a rendszeregység házán belül található belső lemezeket külön kezelhető csoportokra oszthatja.

1. Állítsa le és áramtalanítsa a rendszert. További információkat a Rendszer vagy logikai partíció leállítása részben talál.
2. Végezze el egy rendszeregység ház bekábelezését az alábbi módon:
 - a. Csatlakoztassa a kábelt a rendszeregység-ház válaszfalán található SAS porthoz, majd a SAS tárolóvezérlő felső portjához az alábbi ábrán látható módon.

Korlátozás: A belső lemezmeghajtó-megosztás csak abban az esetben elérhető, ha az FC1815 belső kábel tartozék be van szerelve és csatlakoztatva van a DASD csatlakozópanelhez, illetve a rendszeregység-ház olvasó válaszfalához. Ezenkívül az FC 5662 175MB gyorsítótár RAID - kétcsatornás IOA kártya NEM LEHET beszerelve. A SAS tárolóvezérlőt bármely más bővítőhelyre beszerelheti, amely támogatja azt.



- b. Rögzítse az extra kábeleket.
3. Indítsa el a rendszert. További információkat a Rendszer vagy logikai partíció indítása részben talál.
4. Győződjön meg róla, hogy a tartozék be van szerelve, és megfelelően működik. További információkat a Beszerelt alkatrészek ellenőrzése részben talál.

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a hat belső lemezből kettőt (D3 és D6) a SAS tárolóvezérlő kezeljen.

Megjegyzés: A cserélhető adathordozó eszközöket mindig a rendszersíkra beágyazott külön SAS vezérlő kezeli. További információk a SAS médiaeszközök telepítéséről és eltávolításáról: Médiaeszközök kiszerelése és cseréje.

Kapcsolódó tájékoztatás:

➡ SAS adapter csatlakoztatása az 5887 lemezmeghajtó-házhoz

5887 fiók SAS kábelezése

Ismerkedjen meg a 5887 fiókhoz elérhető különböző soros csatlakozású SCSI (SAS) kábelezési konfigurációkkal, valamint a 5886 és 5887 fiók kevert konfigurációjával.

- “SAS adapter (FC 5901 vagy FC 5278) az 5887 modellhez”
- “SAS adapter (FC 5805 és FC 5903) a következőhöz: 5887” oldalszám: 277
- “SAS adapter (FC 5904, FC 5906 és FC 5908) a 5887 modellhez” oldalszám: 279
- “SAS adapter (FC 5913) az 5887 modellhez” oldalszám: 282
- “SAS adapter HD csatlakozókkal” oldalszám: 283
- FC EDR1 PCIe tároló burkolat az 5887 modellhez

SAS adapter (FC 5901 vagy FC 5278) az 5887 modellhez

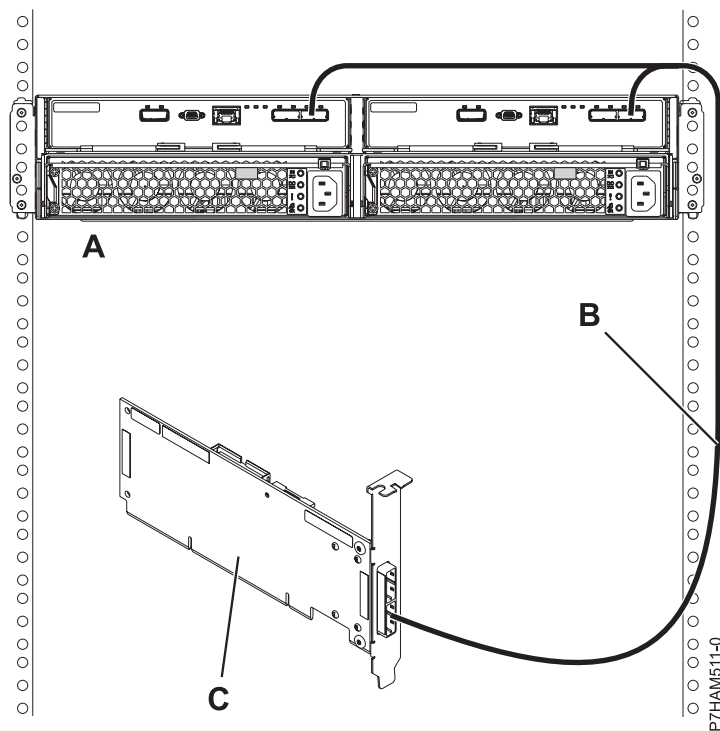
Hét támogatott konfiguráció létezik az FC 5901-es vagy az FC 5278-as adapter csatlakoztatásához a 5887 modellhez.

Megjegyzések:

1. Az FC 5901-es vagy az FC 5278-as adapterhez nincs támogatott szilárdtest- (SSD-) meghajtó.
2. Az 5887-es fiókok nem rendezhetők el átfedő módon.
3. A 5886 és 5887 fiók kevert konfigurációja nem váltó támogatott.
4. Az IBM i nem támogatott.
5. A YO kábel hosszú végét (0,5 m) a fiók bal oldalához (hátról nézve) kell csatlakoztatni. A rövid végét (0,25 m) a fiók jobb oldalához kell csatlakoztatni (hátról nézve).

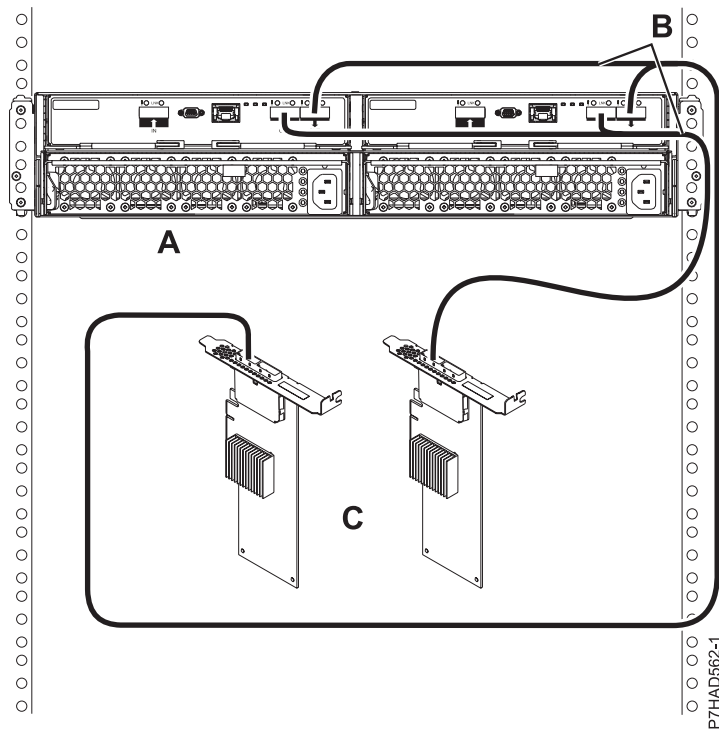
A következő lista az FC 5901-es vagy FC 5278-as adapter és az 5887 fiók csatlakoztatásának támogatott konfigurációját mutatja be:

1. Egyetlen FC 5901-es vagy FC 5278-as adapter egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók egy 24-es készlet merevlemezzel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás SAS YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.



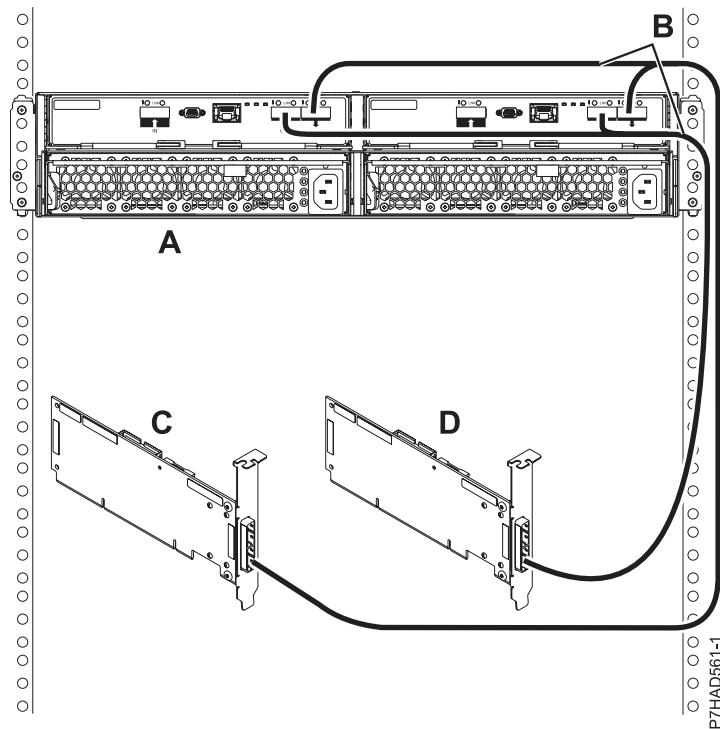
233. ábra: Egy 5887 fiók 1. módú csatlakoztatása egy SAS adapterhez egy YO kábel használatával

2. Egyetlen FC 5901-es vagy FC 5278-as adapter két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiókok két 24-es készlet merevlemezzel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás SAS YO kábellel az 5887-as fiókok csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.
3. Két FC 5901-es vagy FC 5278-as adapters egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók egy 24-es készlet merevlemezzel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.



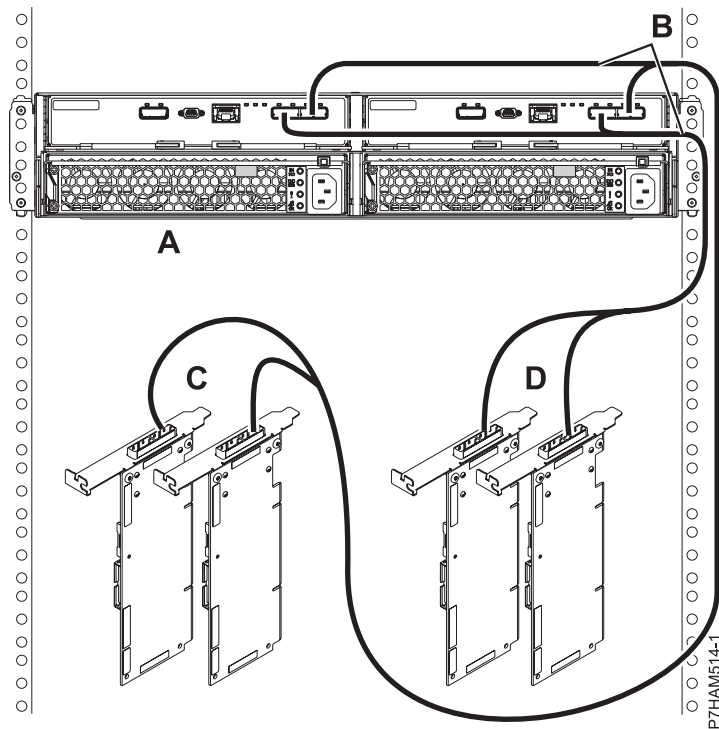
234. ábra: Egy 5887 fiók 1. módú csatlakoztatása két SAS adapterhez YO kábelek használatával

4. Két FC 5901-es vagy FC 5278-as adapter két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiókok két 24-es készlet merevlemezzel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.
5. Két egyedülálló FC 5901 vagy FC 5278 adapter egy 5887 fiókhoz 2. módú csatlakoztatással
 - 5887 fiók két 12-es készlet merevlemezzel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - Minden egyes FC 5901 adapterpár egy 5887 fiók felét vezérli.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.



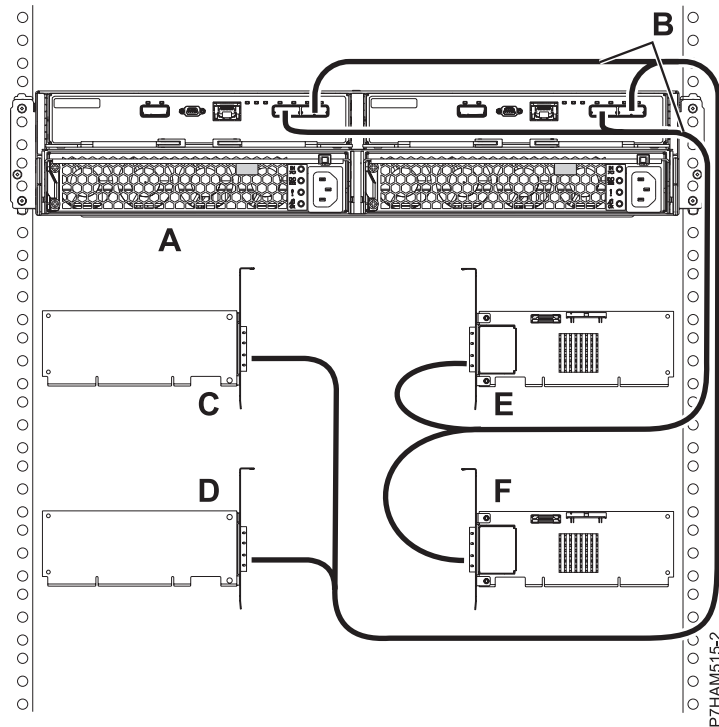
235. ábra: Egy 5887 fiók 2. módú csatlakoztatása két SAS adapterhez YO kábelek használatával

6. Két pár kettő FC 5901 vagy FC 5278 adapter egy 5887 fiókhoz 2. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók két 12-es készlet merevlemezrel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás két SAS X kábellel a 5887 fiók csatlakoztatásához.
 - Minden egyes FC 5901 adapterpár egy 5887 fiók felét vezérli.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.



236. ábra: Egy 5887 fiók 2. módú csatlakoztatása két pár SAS adapterhez X kábelek használatával

7. Négy egyedülálló FC 5901 vagy FC 5278 adapter egy 5887 fiókhoz 4. módú csatlakoztatással
 - 5887 fiók négy 6-os készlet merevlemezzel (HDD-vel).
 - Csatlakoztatás két SAS X kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.



237. ábra: Egy 5887 fiók 4. módú csatlakoztatása négy egyedülálló SAS adapterhez X kábelek használatával

Megjegyzés: A használt meghajtó bővítőhelyeket be kell dugni a csatlakozóba a 5887 fiókon, majd az X kábel megfelelő helyére. Részletekért tekintse meg a SAS adapter csatlakoztatása a 5887 lemez meghajtó házhoz.

SAS adapter (FC 5805 és FC 5903) a következőhöz: 5887

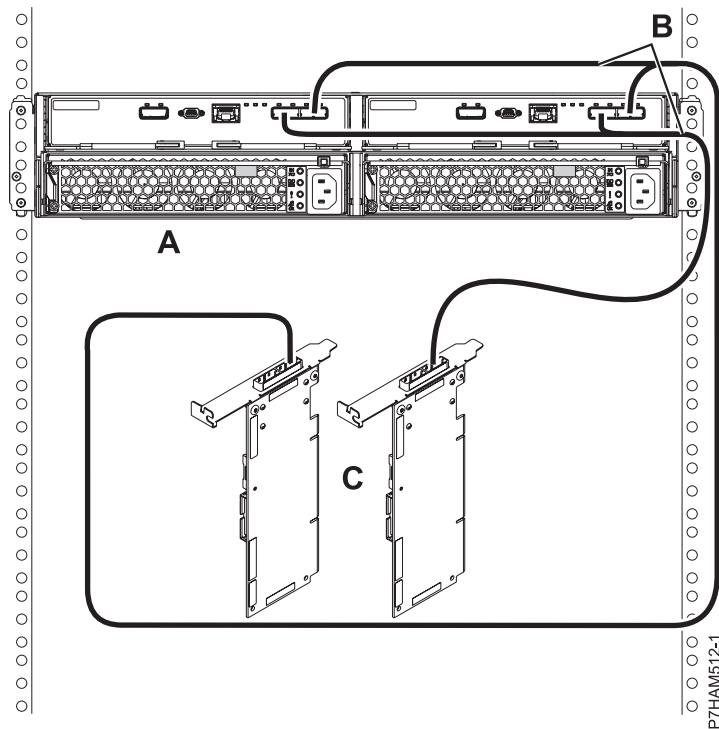
Az FC 5805-ös és az FC 5903-as adapter csatlakoztatásához a 5887 fiókhoz három támogatott mód van, valamint egy támogatott kevert konfiguráció a 5886 és 5887 modellhez.

Megjegyzések:

1. Egy fiókos kiépítésben maximum nyolc SSD lehet.
2. Az 5887-es fiókok nem rendezhetők el átfedő módon.
3. A kevert konfigurációkban nem lehet átfedés a 5886-os fiókok között.
4. A IBM i csal az 1. módú csatlakozásokat támogatja.
5. A YO kábel hosszú végét (0,5 m) a fiók bal oldalához (hátról nézve) kell csatlakoztatni. A rövid végét (0,25 m) a fiók jobb oldalához kell csatlakoztatni (hátról nézve).

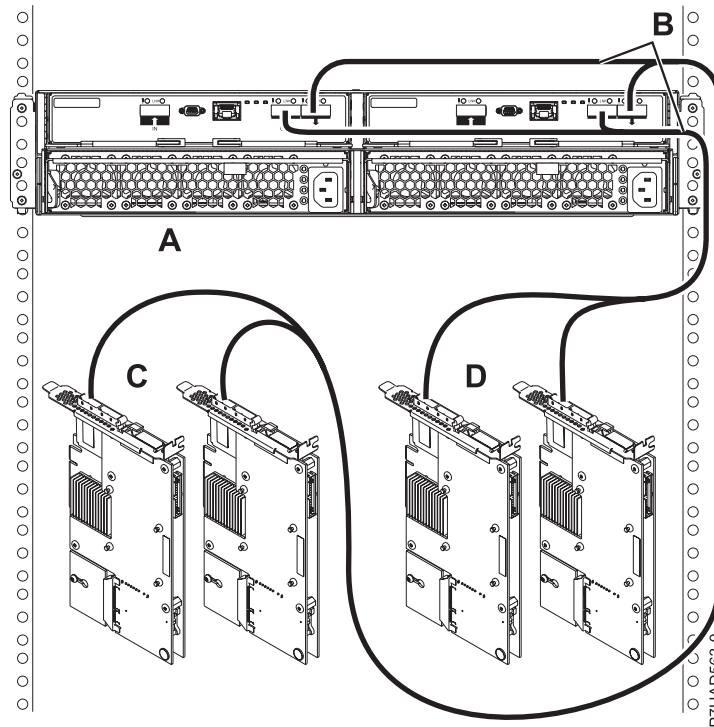
A következő lista a támogatott konfigurációkat írja le:

1. Két FC 5805 vagy FC 5903 adapter egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók 1 - 24 HDD-vel vagy 1 - 8 SSD-vel.
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.



238. ábra: Egy 5887 fiók 1. módú csatlakoztatása két SAS adapterhez YO kábelek használatával

2. Két FC 5805 vagy FC 5903 adapter két 5887 fiókhoz 1- módú csatlakozással.
 - 5887 fiókok csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábelrel az 5887-as fiókok csatlakoztatásához.
3. Két FC 5805 vagy FC 5903 adapter egy 5886 fiókhoz és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás egy SAS X kábelrel a 5886 fiókhoz és két SAS YO kábelrel a 5887 fiókhoz.
4. Két pár FC 5805 vagy FC 5903 adapter egy 5887 fiókhoz 2. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók 1 - 12 HDD-vel vagy 1 - 8 SSD-vel.
 - Csatlakoztatás két SAS X kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott. A IBM i nem támogatott.



239. ábra: Két pár FC 5805 vagy FC 5903 adapter egy 5887 fiókhoz 2. módú csatlakozással

SAS adapter (FC 5904, FC 5906 és FC 5908) a 5887 modellhez

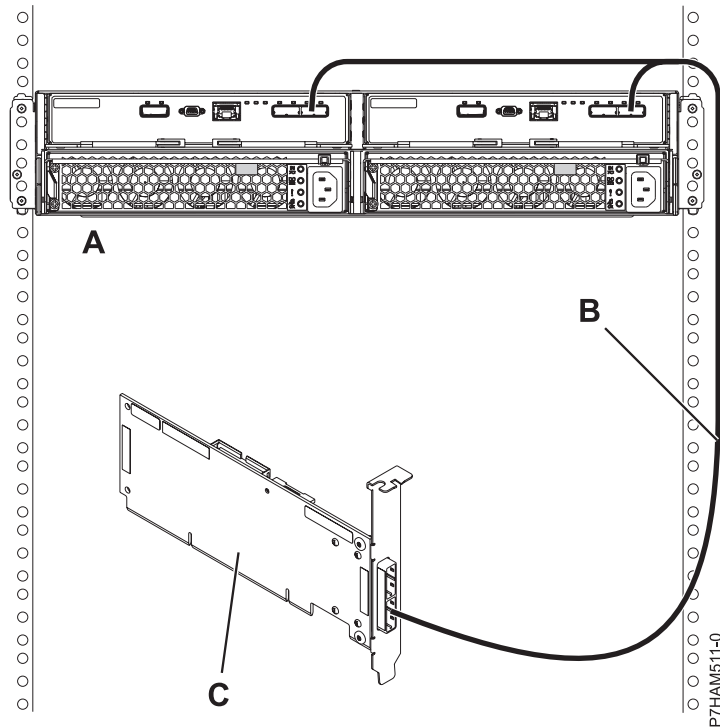
Négy támogatott konfiguráció van az FC 5904, FC 5906 vagy FC 5908 adapterek és az 5887 csatlakoztatására, valamint hat támogatott kevert konfiguráció az 5886 és 5887 használatához.

Megjegyzések:

1. Csak 1. módú csatlakozások.
2. Maximum két 5887 fiók az FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapternél vagy az FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapterek egy párjánál.
3. Az 5887-es fiókok nem rendezhetők el átfedő módon.
4. A kevert konfigurációkban nem lehet átfedés a 5886-os fiókok között.
5. Egy fiókos kiépítésben maximum nyolc SSD lehet.
6. A YO kábel hosszú végét (0,5 m) a fiók bal oldalához (hátról nézve) kell csatlakoztatni. A rövid végét (0,25 m) a fiók jobb oldalához kell csatlakoztatni (hátról nézve).
7. A kétkezdemenyezős konfigurációkban AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással.

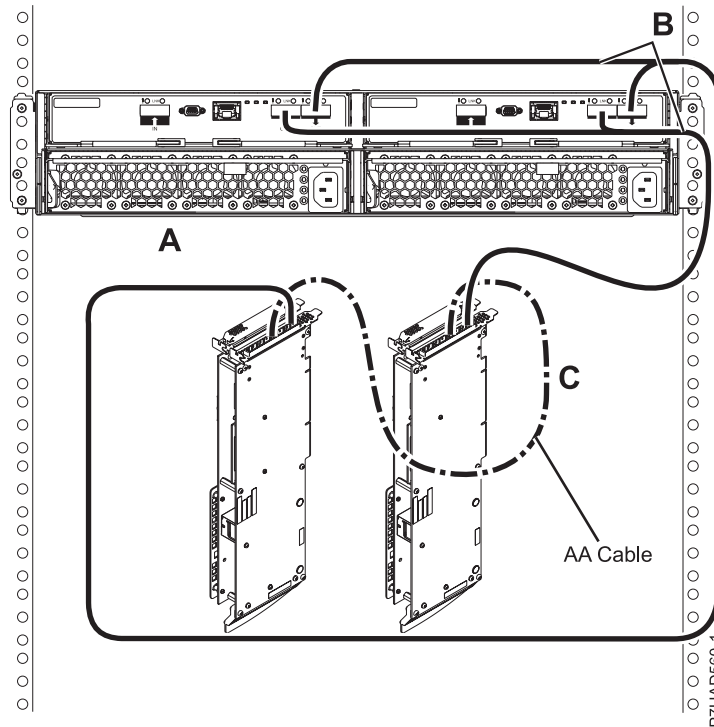
A következő lista a támogatott konfigurációkat írja le:

1. Egy FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter egy 5887 fiókhoz egy 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiókok 1 - 24 HDD-vel vagy 1 - 8 SSD-vel.
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.



240. ábra: Egy 5887 fiók 1. módú csatlakoztatása egy SAS adapterhez egy YO kábel használatával

2. Egy FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter két 5887 fiókhoz egy 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiókok csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS YO kábelrel az 5887-as fiókok csatlakoztatásához.
3. Két FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter egy 5887 fiókhoz egy 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiókok 1 - 24 HDD-vel vagy 1 - 8 SSD-vel.
 - Csatlakoztatás két SAS YO kábelrel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - SAS AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással.



241. ábra: Egy 5887 fiók 1. módú csatlakoztatása két SAS adapterhez YO kábelek használatával

4. Két FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter két 5887 fiókhoz egy 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiókok csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS YO kábellel az 5887-as fiókok csatlakoztatásához.
 - SAS AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással.
5. Egy FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter egy 5886 fiókhoz és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS YO kábelekkel az 5886 és 5887 fiókhoz.
6. Egy FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter egy 5886 fiókhoz és két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS YO kábelekkel az 5886 és 5887 fiókhoz.
7. Egy FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter két 5886 fiókhoz és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS YO kábelekkel az 5886 és 5887 fiókhoz.
8. Két FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter egy 5886 és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS X kábellel a 5886 fiókhoz és SAS YO kábelekkel a 5887 fiókhoz.
 - SAS AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással.
9. Két FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter egy 5886 fiókhoz és két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.

- Csatlakoztatás SAS X kábellel a 5886 fiókhoz és SAS YO kábelekkel a 5887 fiókhoz.
 - SAS AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással.
10. Két FC 5904-es, FC 5906-os vagy FC 5908-as adapter két 5886 és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
- 5886 és 5887 fiók csak HDD-vel.
 - Csatlakoztatás SAS X kábellel a 5886 fiókhoz és SAS YO kábelekkel a 5887 fiókhoz.
 - SAS AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással.

SAS adapter (FC 5913) az 5887 modellhez

Négy támogatott konfiguráció létezik az FC 5913 adapter csatlakoztatásához a 5887 modellhez, valamint három támogatott kevert konfiguráció a 5886 és 5887 modellhez.

Megjegyzések:

1. Maximum 24 SSD FC 5913 párhoz.
2. 24 SSD helyezhető egy egyetlen fiókban vagy elosztható két fiókba.
3. Az 5887-es fiók nem rendezhető el átfedő módon.
4. A kevert konfigurációkban nem lehet átfedés a 5886-os fiókok között.
5. 2. módban az 5887 két logikai fiókként jelenik meg.
6. A YO kábel hosszú végét (0,5 m) a fiók bal oldalához (hátról nézve) kell csatlakoztatni. A rövid végét (0,25 m) a fiók jobb oldalához kell csatlakoztatni (hátról nézve).
7. A kétkezdemenyezős konfigurációkban AA kábelre van szükség az egyes adapterek felső portjához (T3) való csatlakoztatáshoz, párban egymással, kivéve a három 5887-es fiókból álló konfigurációkat.

A következő lista a támogatott konfigurációkat írja le:

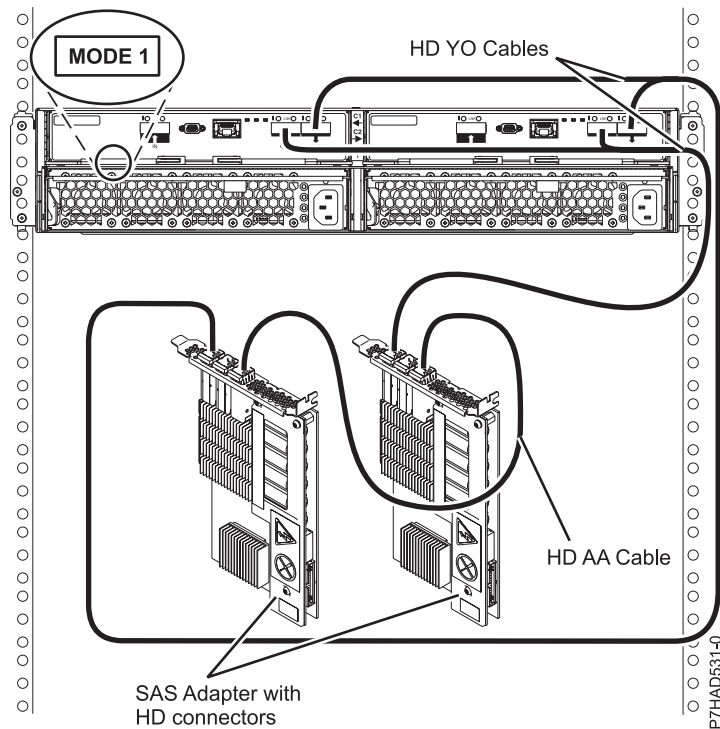
1. Két FC 5913 adapter egy 5887 fiókhoz egy 1-es módú csatlakozással.
 - 5887 fiók 1 - 24 HDD-vel vagy SSD-vel.
 - Csatlakozás SAS 6x YO kábelekkel az 5887 fiókhoz (mindkét kábelt ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni minden adapteren).
 - SAS 6x AA kábel szükséges az FC 5913 adapterpár csatlakoztatásához.
2. Két FC 5913 adapter két 5887-es fiókhoz egy 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók maximum 48 HDD-vel vagy 24 SSD-vel (ugyanabban a fiókban nem lehet HDD és SSDs együtt).
 - Csatlakoztatás SAS 6x YO kábellel az 5887-es fiók csatlakoztatásához.
 - SAS 6x AA kábel szükséges az FC 5913 adapterpár csatlakoztatásához.
3. Két FC 5913 adapter három 5887-es fiókhoz egy 1. módú csatlakozással.
 - 5887 fiók maximum 72 HDD-vel vagy 24 SSD-vel (ugyanabban a fiókban nem lehet HDD és SSDs együtt).
 - Csatlakoztatás SAS 6x YO kábellel az 5887-es fiók csatlakoztatásához.
4. Két pár FC 5913 adapter egy 5887-es fiókhoz felosztott csatlakozással.
 - 1 - 12 SSD vagy 1 - 12 HDD FC 5913 páronként.
 - Csatlakozás SAS 6x X kábelekkel az 5887 fiókhoz (mindkét kábelt ugyanahhoz a porthoz kell csatlakoztatni minden adapteren).
 - SAS 6x AA kábel szükséges az FC 5913 adapterpár csatlakoztatásához.
 - Csak AIX és Linux rendszeren támogatott.
 - A IBM i nem támogatott.
 - Csak POWER 7. támogatás.
5. Két FC 5913 adapter egy 5886 fiókhoz és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - 5886 fiók 1 - 8 SSD-vel vagy 1 - 12 HDD-vel.

- 5887 fiók 1 - 24 SSD-vel vagy HDD-vel.
 - Maximum 24 SSD.
 - Csatlakoztatás SAS 6x X kábellel az 5886-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csatlakoztatás SAS 6x YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
 - SAS 6x AA kábel szükséges az FC 5913 adapterpár csatlakoztatásához.
6. Két FC 5913 adapter egy 5886 fiókhoz és két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
- 5886 fiók 1 - 8 SSD-vel vagy 1 - 12 HDD-vel.
 - 5887 fiók 1 - 24 SSD-vel vagy HDD-vel.
 - Maximum 24 SSD.
 - Csatlakoztatás SAS 6x X kábellel az 5886-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csatlakoztatás SAS 6x YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.
7. Két FC 5913 adapter két 5886 fiókhoz és egy 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
- 5886 fiók 1 - 8 SSD-vel vagy 1 - 12 HDD-vel.
 - 5887 fiók 1 - 24 SSD-vel vagy HDD-vel.
 - Maximum 24 SSD.
 - Csatlakoztatás SAS 6x X kábellel az 5886-as fiók csatlakoztatásához.
 - Csatlakoztatás SAS 6x YO kábellel az 5887-as fiók csatlakoztatásához.

SAS adapter HD csatlakozókkal

További információkat kaphat a HD csatlakozókon keresztül elérhető különböző konfigurációról.

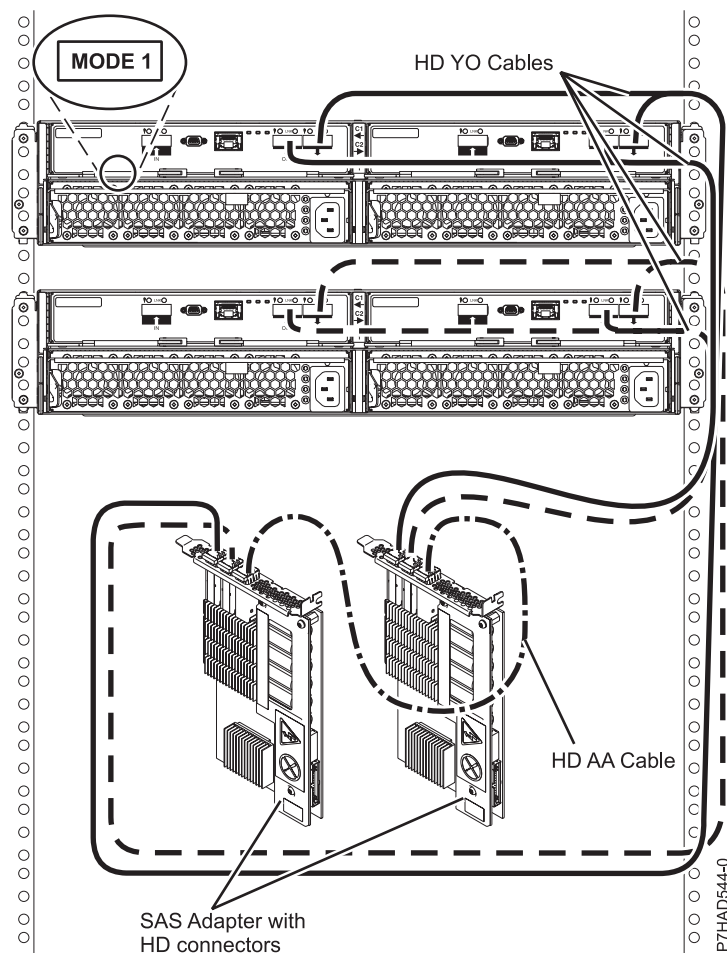
1. Két SAS adapter HD csatlakozóval egy 5887-es fiókhoz 1-es módú csatlakozással.
 - A lépcsőzetes elrendezés nem megengedett.
 - HD AA kábel szükséges.



242. ábra: 5887 fiók 1 módú csatlakoztatása két SAS adapterhez HD csatlakozókkal

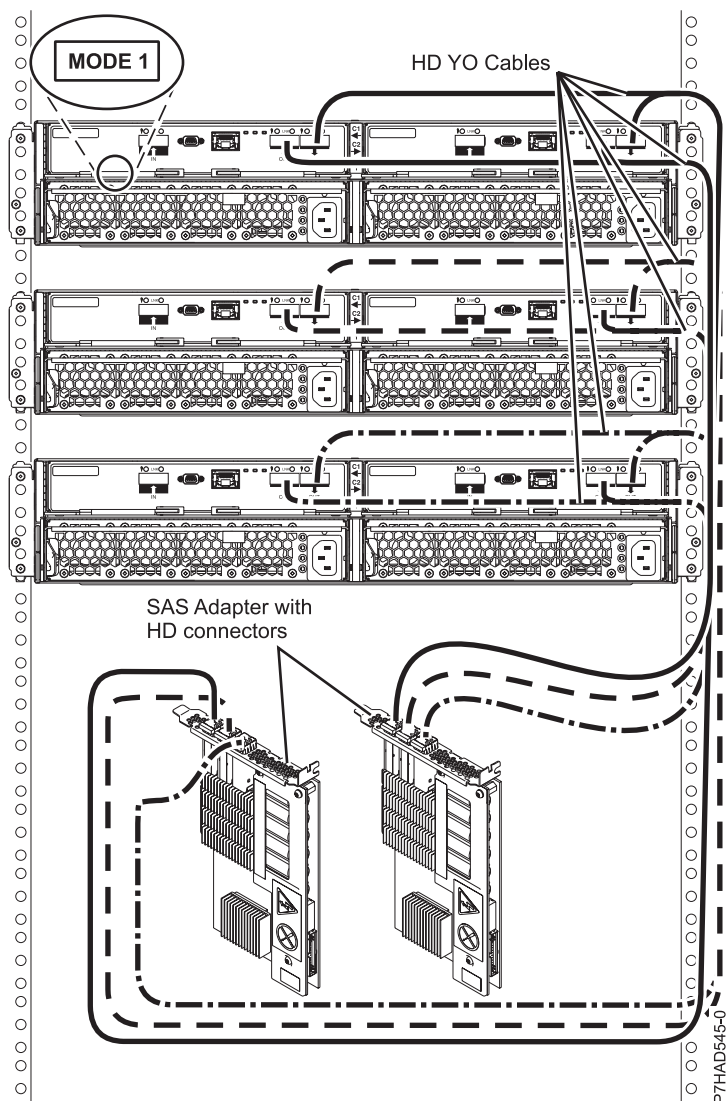
2. Két SAS adapter HD csatlakozóval két 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.

- A lépcsőzetes elrendezés nem megengedett.
- HD AA kábel szükséges.



243. ábra: Két 5887 fiók 1-es módú csatlakozása HD csatlakozókkal két SAS adapterhez

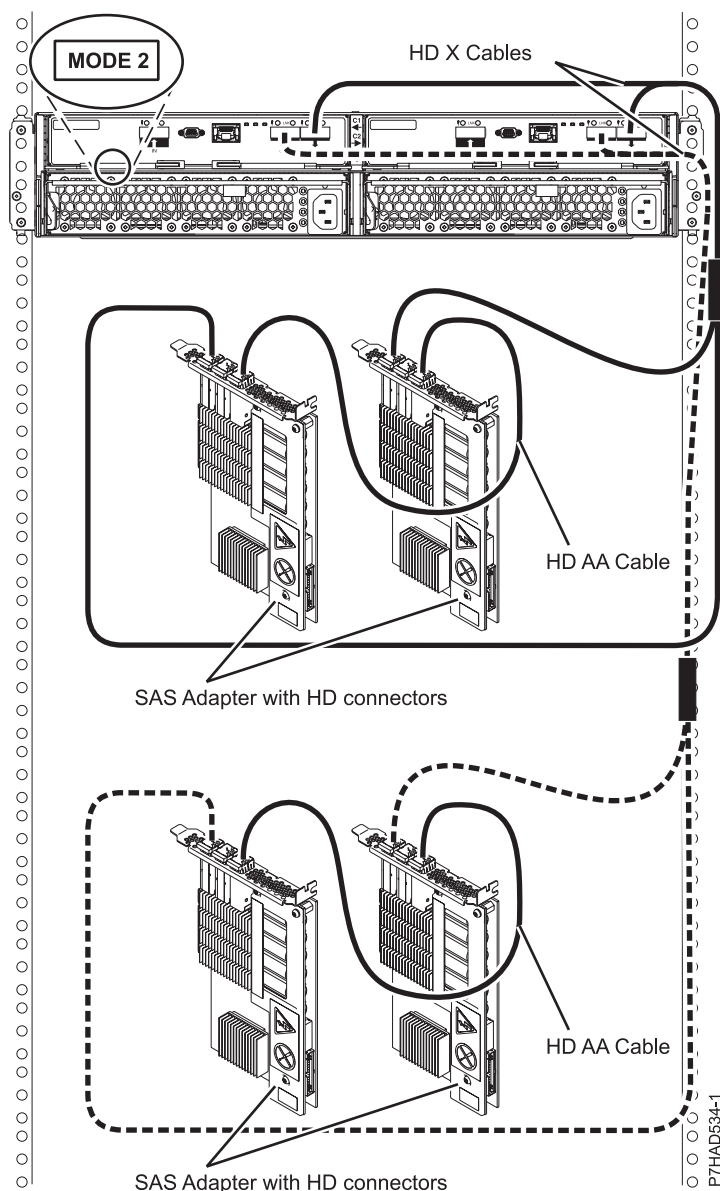
3. Két SAS adapter HD csatlakozókkal három 5887 fiókhoz 1. módú csatlakozással.
 - A lépcsőzetes elrendezés nem megengedett.



244. ábra: Három 5887 fiók 1 módú csatlakoztatása két SAS adapterhez HD csatlakozókkal

4. Két pár SAS adapter HD csatlakozókkal egy 5887 fiókhoz 2. módú csatlakozással.

- A lépcsőzetes elrendezés nem megengedett.
- HD AA kábel szükséges.



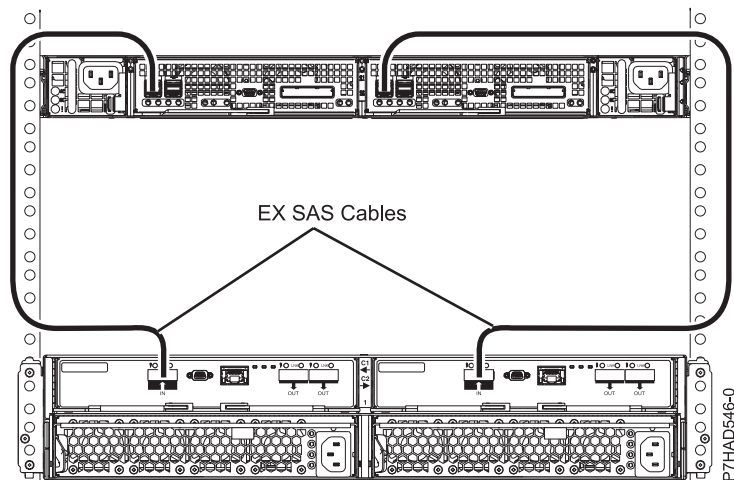
245. ábra: 5887 fiók 2-es módú csatlakoztatása HD csatlakozókkal két pár SAS adapterhez

PCIe tároló burkolat (FC EDR1) az 5887 fiókhoz

A következő lista az EDR1 és az 5887 csatlakoztatásának támogatott konfigurációit írja le:

1. Egy EDR1 egy 5887 fiókhoz.

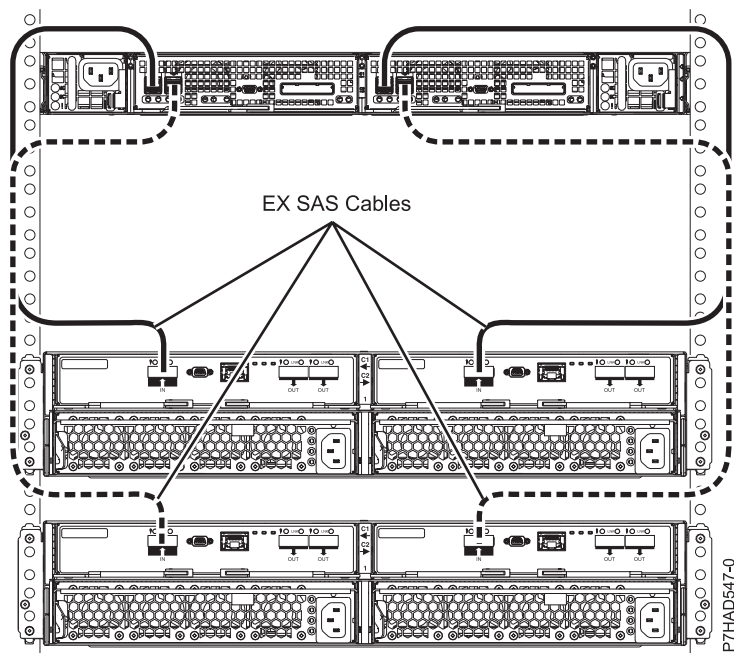
- A 5887 mindkét HD EX vezetékét ugyanahhoz a számozott porthoz kell csatlakoztatni mindegyik EDR1-en.



246. ábra: Egy 5887 fiók csatlakoztatása HD EX vezetékkel egy EDR1-hez

2. Egy EDR1 két 5887 fiókhoz.

- A 5887 mindkét HD EX vezetékét ugyanahhoz a számozott porthoz kell csatlakoztatni mindegyik EDR1-en.



247. ábra: Két 5887 fiók csatlakoztatása HD EX vezetékkel egy EDR1-hez

Rack szekrény beszerelési specifikációk nem IBM-től vásárolt rack szekrényekben

Itt megismerheti a követelményeket és specifikációkat az IBM rendszerek beszereléséhez a nem IBM-től vásárolt rack szekrényekbe.

Ez a témakör írja le a 19 hüvelykes rackekre vonatkozó követelményeket és specifikációkat. Ezek a követelmények és specifikációk segítséget nyújtanak az IBM rendszerek rack szekrényekbe szereléséhez. Az Ön felelőssége, a rack szekrény gyártójával együttműködve annak biztosítása, hogy a kiválasztott rack szekrény megfeleljen az itt felsorolt követelményeknek és specifikációknak. Amennyiben elérhetőek a gyártótól, a rack mechanikai fiókjait is ajánlott összevetni a követelményekkel és specifikációkkal.

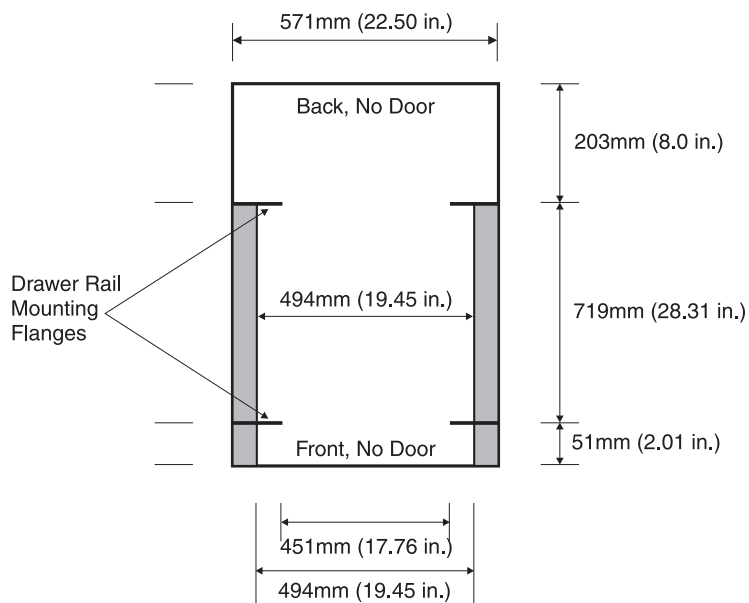
Az IBM karbantartási és beszerelés-tervezési szolgáltatásai nem foglalják magukba annak ellenőrzését, hogy a nem-IBM rack szekrények megfelelnek-e a Power Systems rack specifikációknak. Az IBM olyan rack szekrényeket kínál az IBM termékekhez, melyeket az IBM fejlesztőlaboratóriumai teszteltek és ellenőriztek, hogy megfeleljenek az alkalmazandó biztonsági és szabályozási követelményeknek. Ezek a rack szekrények arra is tesztelve és ellenőrizve lettek, hogy jól működjenek az IBM termékekkel. A vásárló felelőssége annak ellenőrzése a rack szekrény gyártójával, hogy az adott nem-IBM rack szekrény megfelel-e az IBM specifikációinak.

Megjegyzés: Az IBM 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 0551 és 0553 rack szekrény az összes követelménynek és specifikációnak megfelel.

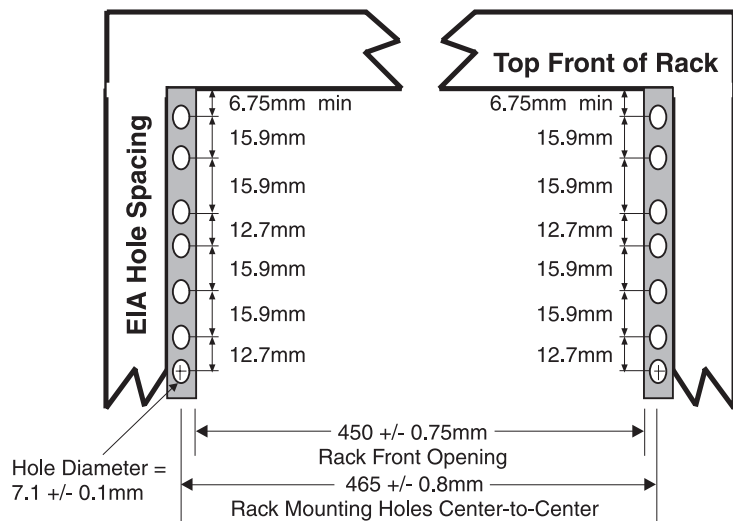
Rack szekrény specifikációk

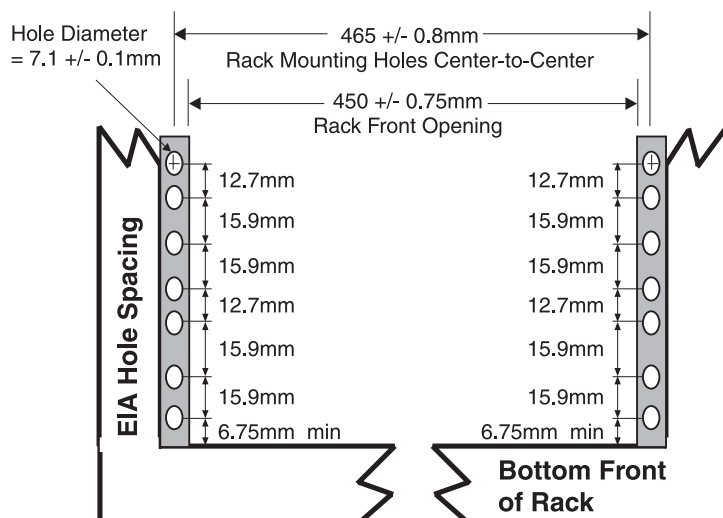
Az általános rack szekrény specifikációk:

- A rack szekrénynek vagy szekrénynek meg kell felelnie az 1992. augusztus 24-én kiadott, 19 hüvelykes rack szekrényekre vonatkozó EIA-310-D EIA szabványnak. Az EIA-310-D szabvány a belső méreteket határozza meg, úgy mint a rack szekrény nyílásának szélességét (a ház szélességét), a modulok beillesztési peremeinek vastagságát, a beillesztési furatok térközét és a beilleszt peremek mélységét. Az EIA-310-D szabvány a rack szekrény teljes külső szélességét nem szabályozza. A belső beillesztési térhez képest az oldalsó falak és a sarokpillérek elhelyezése nincs korlátozva.
- A szekrény elülső nyílásának 451 mm + 0,75 mm szélesnek kell lennie, a sín felszerelőlyukak közepének 465 mm + 0,8 mm távolságra kell lenniük egymástól (ez a függőleges lyuksor közötti vízszintes szélesség az elülső és hátsó szerelőperem között).



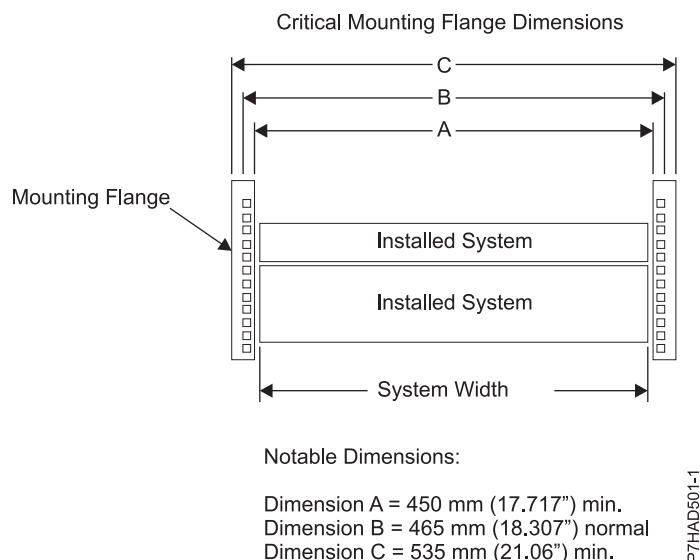
A rögzítőfuratok közepe közötti függőleges távolságnak három lyukanként rendre (alulról felfelé) 15,9 mm-nek, 15,9 mm-nek és 12,67 mm-nek kell lennie (ily módon minden furathármas közepe 44,45 mm-re esik egymástól). A rackben vagy szekrényben az első és a hátsó rögzítőperemeknek 719 mm távolságban kell lenniük, valamint a rögzítőperemek által határolt belső távolságnak legkevesebb 494 mm szélesnek kell lennie az IBM sínekhez képest, hogy illeszkedjenek a rackbe vagy szekrénybe (tekintse meg az alábbi ábrát).





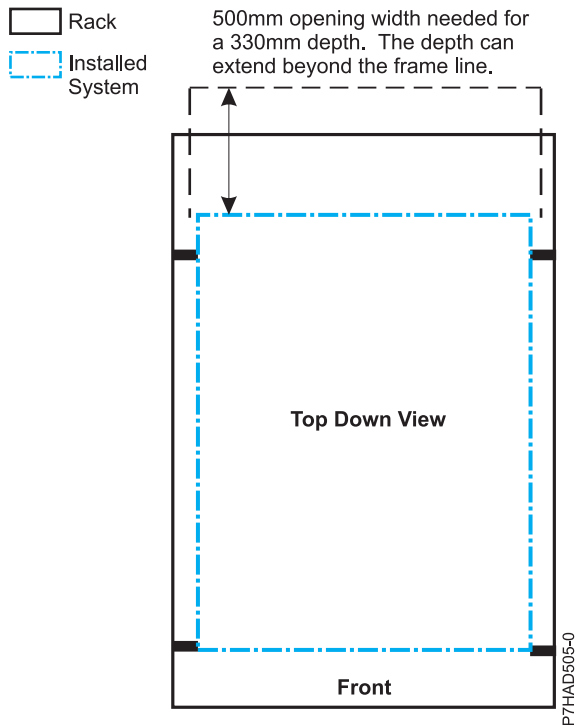
A 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC és a 9179-MHD modell SMP és FSP flexibilis szerelvényeket használ, amelyek kinyúlhatnak a rack hátsó széle mögé is.

Az elülső rack nyílásának 535 mm szélesnek kell lennie a C kiterjedés esetében (a szabványos illesztési peremek külseje közötti szélesség itt tekinthető meg: 103. ábra: oldalszám: 173). A hátsó rack nyílásának 500 mm szélesnek kell lennie a C kiterjedés esetében az alábbi ábrán látható módon.



248. ábra: Kritikus beszerelési peremmérete

- 330 mm mélység esetén legalább 500 mm rack nyitási szélesség szükséges karbantartási és szerviz célokra a telepített rendszer mögött. A mélység kiterjedhet a hátsó ajtó síkján túl.



- A racknek vagy szekrénynek képesnek kell lennie EIA egységenként 15,9 kg átlagos terhelés megtartására. Egy 4 EIA egységes fiók például legfeljebb 63,6 kg lehet.
A következő rack lyukméretek olyan rack szekrényekhez támogatottak, amelyekben IBM hardver van beszerelve:
 - 7,1 mm plusz-mínusz 0,1 mm
 - 9,2 mm plusz-mínusz 0,1 mm
 - 12 mm plusz-mínusz 0,1 mm
- A Power Systems termékkel szállított összes alkatrészt be kell szerelni.
- A rackben vagy szekrényben csak AC áramellátású fiókok támogatottak. A szekrény áramellátásának biztosítása céljából erősen javasolt az IBM áramelosztó egységekkel (PDU) megegyező specifikációjú egységek használata (például 7188 tartozékkód). A rack szekrény vagy szekrény áramelosztó eszközeinek teljesíteniük kell a fiók, illetve az azonos áramelosztó eszközre csatlakozó többi eszköz együttes feszültségre, áramerősségre és áramellátásra vonatkozó követelményeit.
A rack vagy szekrény áramelosztó csatlakozójának (áramelosztó egység, szünetmentes tápegység vagy csatlakozósor) kompatibilisnek kell lennie a fiók vagy eszköz dugaszával.
- A racknek vagy szekrénynek kompatibilisnek kell lennie a fiók rögzítősínjeivel. A sín felszerelési tüskéinek és csavarjainak biztonságosan és pontosan kell illeszkedniük a rack vagy szekrény sín rögzítőfurataihoz. A rack szekrénybe történő beszereléshez ajánlott a termékkel együtt szállított IBM szerelősín és szerelő hardver használata. Az IBM termékekkel szállított szerelősín és a szerelési hardver konstrukciójánál fogva nem csak a terméket tartják meg biztonságosan az üzemeltetés és a szervizelés alatt, hanem a fiók vagy eszköz súlyát is. A síneknek elő kell segíteniük a szerviz alatti hozzáférést az által, hogy lehetővé teszik a fiók biztonságos kibővítését előre, hátra vagy mindkét irányba. Bizonyos IBM jellemzőkkel rendelkező nem IBM rack szekrények sinei fiók-specifikus dőlésgátló bilincseket, hátsó zárókereteket és kábelvezetőket biztosítanak, amelyeknek megfelelő térközre van szükségük a sín hátsó felénél.

Megjegyzés: Ha a rack szekrény vagy szekrény a rögzítőperemeken négyszögletes furatokkal rendelkezik, akkor szükség lehet bedugható furatbetétekre.

Nem IBM sínek használata esetén a síneket termékbiztonsági szempontból ellenőrizni kell az IBM termékekkel történő együttes használathoz. Minimális követelmény, hogy a szerelősínek a legrosszabb helyzetben (előre vagy hátra teljesen kihúzva) legalább 1 teljes percig a termék névleges súlyának négyszeresét is elbírják katasztrofális hiba nélkül.

- A racknek vagy szekrénynek elől és hátul is rendelkeznie kell tartólábakkal vagy bilincsekkel, vagy biztosítania kell valamilyen más módszert a rack vagy szekrény feldőlésének megakadályozására akkor is, ha a fiók vagy eszköz teljesen ki van húzva akár előre, akár hátra.

Megjegyzés: Elfogadható alternatíva például a rack vagy szekrény csavarral rögzítése a padlóhoz, mennyezethez vagy falhoz, illetve elegendő számú nehéz rack vagy szekrény esetén egymáshoz.

- Elegendő elülső és hátulsó szervíz térköznek kell lennie a rack vagy szekrény körül. A racknek vagy szekrénynek elegendő vízszintes térkört kell biztosítani előre és hátra ahhoz, hogy a fiókok teljes mértékben kihúzhatók legyenek bármelyik irányba (ez általában elől és hátul is 920 mm-t igényel).
- Az esetleges elülső és hátsó ajtóknak elég szélesre kell tudniuk kinyílni a korlátozatlan szervíz hozzáféréshez, vagy eltávolíthatónak kell lenniük. Ha az ajtókat a szervizelés idejére el kell távolítani, akkor ez a vásárló felelőssége.
- A racknek vagy szekrénynek elegendő térkört kell biztosítania a rack fiókja körül.
- A fiók pereme körül elegendő helynek kell lennie ahhoz, hogy a fiókot a termék specifikációiban meghatározott módon lehessen nyitni és zárni.
- Az elülső és hátsó ajtók, illetve a rögzítőperem között elől legalább 51 mm, hátul legalább 203 mm térköz szükséges, valamint elől 494 mm, hátul 571 mm széles térköznek kell lennie a fiókhornyok és kábelek számára.
- A racknek vagy szekrénynek megfelelő szellőzést kell biztosítania előlről hátra irányban.

Megjegyzés: Az optimális szellőzés érdekében a racknek vagy szekrénynek jó, ha nincs ajtaja. Ha a rack szekrénynek vagy szekrénynek vannak ajtói, akkor az ajtók teljes felületének perforáltnak kell lennie, hogy az előlről hátra irányuló légmozgás a fiók környezeti bemeneti hőmérsékletét a szerverre előírt tartományban tudja tartani. A perforációknak 6,25 négyzetcentiméterre vetítve legalább 34% nyitott területet kell eredményezniük.

Nem IBM Rackekbe vagy szekrényekbe szerelt IBM termékekkel kapcsolatos általános biztonsági előírások

A nem IBM rackekbe vagy szekrényekbe szerelt IBM termékekre az alábbi általános biztonsági előírások vonatkoznak:

- Minden olyan terméknek vagy összetevőnek, amely IBM áramelosztó egységbe (PDU) vagy (tápkábel) áramforrásra csatlakozik, illetve a veszélyes szintnek tekintett 42 V váltóáramnál vagy 60 V egyenáramnál magasabb feszültséget használ, rendelkeznie kell a beszerelés országában elismert minősítő intézmény biztonsági hitelesítésével.

Biztonsági hitelesítés szükséges egyebek között a következőkhöz: rack vagy szekrény (ha egybeépített részeként elektromos alkatrészeket tartalmaz), ventilátortálca, áramelosztó egység, szünetmentes tápegységek, csatlakozósorok, illetve a racknek vagy szekrénynek veszélyes feszültséghez csatlakozó bármely része.

Az USA elfogadott minősítő intézetei:

- UL
- ETL
- CSA

Kanada elfogadott minősítő intézetei:

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

Az Európai Unióban CE jelzés és a gyártó megfelelőségi nyilatkozata szükséges.

A minősített termékeken fel kell tüntetni a minősítő intézet logóját vagy jelzését a terméken vagy annak címkéjén. Ettől függetlenül meg kell őrizni a hitelesítés meglétének igazolását az IBM számára. Igazolásként a minősítő intézet engedélyének vagy hitelesítésének másolata, a minősítő intézet jelzésének használatára vonatkozó engedély, a hitelesítés első néhány oldala vagy a minősítő intézet által közzétett felsorolás fogadható el. Az igazolásnak

tartalmaznia kell a gyártó nevét, a termék típusát és modellszámát, a minősítés alapjául szolgáló szabványt, a minősítő intézet nevét vagy logóját, az intézet engedélyszámát, és az esetleges feltételek vagy elfogadott eltérések listáját. A gyártó nyilatkozata nem helyettesíti a minősítő intézet igazolását.

- A racknek vagy szekrénynek teljesítenie kell az adott ország összes elektromos és mechanikus biztonságra vonatkozó előírását. A racknek vagy szekrénynek mentesnek kell lennie a hozzáférhető veszélyektől (60 VDC vagy 42 VAC feletti feszültség, 240 VA feletti energiaszint, éles szegélyek vagy forró felületek).
- A rackbe szerelt összes terméknek, tehát az áramelosztó egységeknek is rendelkeznie kell elérhető és egyértelműen azonosítható leválasztóeszközzel.

A leválasztóeszköz a tápkábel dugasza (ha a tápkábel nem hosszabb 1,8 méternél), a berendezés bemeneti dugaszolóaljzata (ha a tápkábel kihúzható), egy főkapcsoló vagy a rack vagy szekrény vészkioldója lehet, feltéve, hogy a leválasztóeszközzel a rack vagy termék teljes áramellátása megszüntethető.

Ha a rack vagy szekrény elektromos összetevőket (például ventilátortálcákat vagy világítást) tartalmaz, akkor rendelkeznie kell elérhető és egyértelműen azonosítható leválasztóeszközzel.

- A racket vagy szekrényt, áramelosztó egységet, csatlakozósort illetve a beszerelt termékeket megfelelően földelni kell a vásárló telephelyi földhálózatához.

Nem lehet 0,1 Ohmnál nagyobb ellenállás az áramelosztó egység vagy a rack csatlakozójának földpólusa, illetve a rack, valamint a bele szerelt termékek bármely megérintható fémrész között. A földelési módszernek meg kell felelnie az adott ország elektromos előírásainak (például MEEI). A földfolytonosságot a beszerelés végén az IBM szervizképviselő ellenőrizheti, illetve az első szervizelés előtt ellenőrizni is kell.

- Az áramelosztó egység és csatlakozósor névleges feszültségének kompatibilisnek kell lennie a hozzájuk csatlakoztatott eszközökkel.

Az áramelosztó egység és a csatlakozósor névleges áramfelvétele és teljesítménye az épület tápáramkörének 80 százaléka (a National Electrical Code és a Canadian Electrical Code kívánalmai szerint). Az áramelosztó egységhez csatlakozó összterhelésnek kevesebbnek kell lennie az áramelosztó névleges teljesítményénél. Egy 30 A-es kapcsolattal rendelkező áramelosztó egység névleges terhelése például 24 A (30 A x 80 %). Ebben a példában az áramelosztó egységhez csatlakozó berendezések összterhelésének 24 A alatt kell lennie.

Ha szünetmentes tápegységet használ, akkor annak teljesítenie kell az áramelosztó egységekre vonatkozó összes előírást (a nemzeti minősítő intézet hitelesítésével is rendelkeznie kell).

- A racket vagy szekrényt, áramelosztó egységet, szünetmentes tápegységet, csatlakozósort, illetve minden terméket a gyártó útmutatásai alapján, az összes vonatkozó törvény, jogszabály és előírás figyelembe vételével kell beszerelni.
A rack vagy szekrény, áramelosztó egység, szünetmentes tápegység, csatlakozósor, valamint az összes termék csakis a gyártó által szándékolt célnak megfelelően használható (a gyártó termékdokumentációja vagy ismertetői alapján).
- A rack vagy szekrény, áramelosztó egység, szünetmentes tápegység illetve az összes termék dokumentációjának a biztonsági előírásokkal együtt rendelkezésre kell állnia a helyszínen.
- Ha a rack szekrény egyenél több áramforráshoz csatlakozik, akkor ezt jól látható figyelmeztető címkén Több áramforrás jelezni kell a használat helyének megfelelő nyelven.
- Ha a racken vagy szekrényen, illetve a bele szerelt termékeken gyártói biztonsági címkék találhatók, akkor ezeket érintetlenül kell hagyni, emellett le kell fordítani a használat helyének megfelelő nyelvekre.
- Az ajtóval rendelkező rackek vagy szekrények definíció szerint tűzvédelmi burkolatnak minősülnek, így meg kell felelniük a vonatkozó lobbanékonysági minősítéseknek (V-0 vagy jobb). A kizárólag legalább 1 mm vastagságú fémből készült burkolatok megfelelnek ennek.

A nem burkolati (dekoratív) anyagoknak V-1 vagy jobb lobbanékonysági minősítéssel kell rendelkezniük. A felhasznált üvegeknek (például az ajtóknak) biztonsági üvegnek kell lenniük. Ha a rackben vagy szekrényben fapalcok vannak, akkor azokat minősített gyulladásgátló bevonattal kell ellátni.

- A rack vagy szekrény konfigurációjának meg kell felelnie az IBM "biztonságos szervizelésre" vonatkozó összes előírásának (ha kétségei merülnének fel, akkor lépjen kapcsolatba az IBM telepítés tervezési képviselőjével).

A szervizelés nem követelhet meg egyedi karbantartási eljárásokat vagy eszközöket.

A padlószint felett 1,5-3,7 méterrel beszerelt termékek magas szerviz környezetében rendelkezésre kell állnia egy munkabiztonsági előírásoknak megfelelő, szigetelő anyagból készült létrának. Ha a szervizeléshez létra szükséges, akkor a munkabiztonsági előírásoknak megfelelő létra biztosítása a vásárló felelőssége (hacsak nem történt ezzel

ellentétes egyeztetés a helyi IBM szervizképviselővel). A padlósinttől 2,9 méternél magasabbra beszerelt termékek speciális művelet végrehajtását igénylik, mielőtt az IBM szerviz személyzet elvégezheti a karbantartásukat.

Ha az IBM által szervizelendő termékek nem rackbe szerelésre lettek kialakítva, akkor a szervizelés részeként kicserélt termékek és alkatrészek nem lehetnek nehezebbek 11,4 kg-nál. Ha kétségei merülnének fel, akkor lépjen kapcsolatba a beszerelés tervezési képviselővel.

A rackbe beszerelt termékek biztonságos szervizeléséhez nem lehet szükség semmiféle speciális képzettségre vagy képesítésre. Ha kétségei merülnének fel, akkor lépjen kapcsolatba a környezet tervezési képviselővel.

Kapcsolódó hivatkozás:

“Rack szekrény specifikációk” oldalszám: 131

A rack-specifikációk részletes információkat adnak a rack szekrényekről, beleértve a méreteket, az elektromos jellemzőket, a tápkövetelményeket, a hőmérsékletet, a környezetet és a szerviz térközőket.

Nyilatkozatok

Ezek az információk az Egyesült Államokban forgalmazott termékekre és szolgáltatásokra vonatkoznak.

Elképzelhető, hogy a dokumentumban tárgyalt termékeket, szolgáltatásokat vagy lehetőségeket a gyártó más országokban nem forgalmazza. Az adott országokban rendelkezésre álló termékekről és szolgáltatásokról a gyártó helyi képviselői szolgálnak felvilágosítással. A gyártó termékeire, programjaira vagy szolgáltatásaira vonatkozó utalások sem állítani, sem sugallni nem kívánják, hogy az adott helyzetben csak az adott termék, program vagy szolgáltatás alkalmazható. Minden olyan működésében azonos termék, program vagy szolgáltatás alkalmazható, amely nem sérti a gyártó szellemi tulajdonjogát. Az ilyen termékek, programok és szolgáltatások működésének megítélése és ellenőrzése természetesen a felhasználó felelőssége.

A dokumentum tartalmával kapcsolatban a gyártónak bejegyzett vagy bejegyzés alatt álló szabadalmi lehetnek. Jelen dokumentum nem ad semmiféle jogos licenct e szabadalmakhoz. A licenckérelmeket írásban a gyártónak küldheti.

A következő bekezdés nem vonatkozik az Egyesült Királyságra, valamint azokra az országokra sem, amelyeknek jogi szabályozása ellentétes a bekezdés tartalmával: A GYÁRTÓ a KIADVÁNYT "JELENLEGI ÁLLAPOTÁBAN", BÁRMIFÉLE KIFEJEZETT VAGY VÉLELMEZETT GARANCIA NÉLKÜL ADJA KÖZRE, IDEÉRTVE, DE NEM KIZÁRÓLAG A JOGSÉRTÉS KIZÁRÁSÁRA, A KERESKEDELMİ ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGRE ÉS BIZONYOS CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ VÉLELMEZETT GARANCIÁT. Bizonyos államok nem engedélyezik egyes tranzakciók kifejezett vagy vélelmezett garanciáinak kizárását, így elképzelhető, hogy az előző bekezdés Önre nem vonatkozik.

Jelen dokumentum tartalmazhat technikai, illetve szerkesztési hibákat. Az itt található információk bizonyos időnként módosításra kerülnek; a módosításokat a kiadvány új kiadásai tartalmazzák. A gyártó mindennemű értesítés nélkül fejlesztheti és/vagy módosíthatja a kiadványban tárgyalt termékeket és/vagy programokat.

A kiadványban a nem a gyártó által üzemeltetett webhelyek megjelenése csak kényelmi célokat szolgál, és semmilyen módon nem jelenti e webhelyek előnyben részesítését másokhoz képest. Az ilyen webhelyeken található anyagok nem képezik az adott termék dokumentációjának részét, így ezek felhasználása csak saját felelősségre történhet.

A gyártó belátása szerint bármilyen formában felhasználhatja és továbbadhatja a felhasználóktól származó információkat anélkül, hogy a felhasználó felé ebből bármilyen kötelezettsége származna.

A dokumentumban megadott teljesítményadatok ellenőrzött környezetben kerültek meghatározásra. Ennek következtében a más működési körülmények között kapott adatok jelentősen különbözhetnek a dokumentumban megadottaktól. Egyes mérések fejlesztői szintű rendszereken kerültek végrehajtásra, így nincs garancia arra, hogy ezek a mérések azonosak az általánosan hozzáférhető rendszerek esetében is. Továbbá bizonyos mérések következtetés útján kerültek becslésre. A tényleges értékek eltérhetnek. A dokumentum felhasználóinak ellenőrizniük kell az adatok alkalmazhatóságát az adott környezetben.

A más gyártók termékeire vonatkozó információk a termékek szállítóitól, illetve azok publikált dokumentációiból, valamint egyéb nyilvánosan hozzáférhető forrásokból származnak. A gyártó nem tesztelte ezeket a termékeket, így a más gyártótól származó termékek esetében nem tudja megerősíteni a teljesítményre és kompatibilitásra vonatkozó, valamint az egyéb állítások pontosságát. A mások által gyártott termékekkel kapcsolatos kérdéseivel forduljon az adott termék szállítóhoz.

A gyártó jövőbeli tevékenységére vagy szándékaira vonatkozó állításokat a gyártó mindennemű értesítés nélkül módosíthatja, azok csak célokat jelentenek.

A közzétett árak a gyártó által javasolt aktuális kiskereskedelmi árak, amelyek előzetes bejelentés nélkül bármikor változhatnak. Az egyes forgalmazók árai eltérhetnek ezektől.

A leírtak csak tervezési célokat szolgálnak. Az információk a tárgyalta termékek elérhetővé válása előtt megváltozhatnak.

Az információk között példaként napi üzleti tevékenységekhez kapcsolódó jelentések és adatok lehetnek. A valóságot a lehető legjobban megközelítő illusztráláshoz a példákban egyének, vállalatok, márkák és termékek nevei szerepelnek. Minden ilyen név a képzelet szüleménye, és valódi üzleti vállalkozások neveivel és címeivel való bármilyen hasonlóságuk teljes egészében a véletlen műve.

Az információk elektronikus formátumának megtekintésekor elképzelhető, hogy a fényképek és színes ábrák nem jelennek meg.

A könyvben található rajzok és specifikációk sem részeikben, sem egészükben nem reprodukálhatók a gyártó írásos engedélye nélkül.

A gyártó az információkat a jelzett berendezésre vonatkozóan állította össze. Más célokra való alkalmasságával kapcsolatban semmiféle kijelentést nem tesz.

A gyártó számítástechnikai rendszereiben alkalmazott technikák csökkentik az észrevétlen adatsérülések vagy veszteségek valószínűségét. Ez a kockázat azonban nem szüntethető meg. A nem tervezett kimaradásokat, rendszerhibákat, áramingadozásokat illetve -kimaradásokat, valamint alkatrész meghibásodásokat tapasztaló felhasználóknak ellenőrizniük kell a kimaradás során vagy közelében végrehajtott műveletek pontosságát, illetve a rendszer által mentett vagy átvitt adatokat. Ezen kívül a felhasználóknak ki kell alakítaniuk azokat az eljárásokat, amelyek biztosítják az érzékeny vagy kritikus műveletek adatainak független ellenőrzését. A felhasználóknak a rendszerre és a hozzá kapcsolódó szoftverre vonatkozó friss információkat és javításokat rendszeresen ellenőrizniük kell a gyártó támogatási honlapján.

Jóváhagyási nyilatkozat

Elképzelhető, hogy a termék a felhasználás országában nem rendelkezik a megfelelő minősítéssel ahhoz, hogy bármilyen felületen keresztül telekommunikációs hálózatokhoz csatlakozzon. A törvény további minősítéseket írhat elő az ilyen csatlakozások létesítéséhez. Kérdéseivel forduljon az IBM képviselőjéhez vagy viszonteladójához.

Védjegyek

Az IBM, az IBM logó és az ibm.com az International Business Machines Corporationnek a világ számos országában regisztrált védjegye vagy bejegyzett védjegye. Más termékek és szolgáltatások neve az IBM vagy más vállalatok védjegye lehet. A jelenlegi IBM védjegyek felsorolása a Copyright and trademark information weboldalon tekinthető meg a <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> címen.

Az INFINIBAND, az InfiniBand Trade Association és az INFINIBAND márkajelzések az INFINIBAND Trade Association védjegyei vagy szolgáltatás védjegyei.

A Linux Linus Torvalds bejegyzett védjegye az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

Elektronikus kibocsátási nyilatkozatok

Amennyiben a berendezéshez monitort csatlakoztat, megfelelő monitorkábelt kell használni, emellett használni kell a monitorral szállított esetleges interferenciaszűrő eszközöket is.

"A" osztályra vonatkozó nyilatkozatok

Az A osztályra vonatkozó alábbi nyilatkozatok érvényesek a POWER7 processzort tartalmazó IBM szerverekre és ezek tartozékaira, kivéve ha a tartozék B elektromágneses kompatibilitási (EMC) osztályba van sorolva.

A Szövetségi kommunikációs bizottság (FCC) nyilatkozata

Megjegyzés: A berendezés a vizsgálatok alapján megfelel az FCC szabályok 15. részében az "A" osztályú digitális eszközökre vonatkozóan megfogalmazott határértékeknek. A határértékek megállapítása a berendezés kereskedelmi környezetben működéséből származó káros interferenciák elleni elfogadható szintű védelem biztosításának megfelelően történt. A berendezés rádiófrekvenciás energiát állít elő, használ és sugározhat, és ha nem a kézikönyv útmutatásainak megfelelően került beszerelésre, akkor káros interferenciákat okozhat a rádiós kommunikációban. A berendezés lakóövezetben működtetése valószínűleg káros interferenciát okoz, amelynek megszüntetését a felhasználónak kell elvégeznie saját költségén.

Az FCC kibocsátási határértékek betartása érdekében csak megfelelően árnyékolt és földelt kábelek illetve csatlakozók használhatók. Az IBM nem felelős semmiféle olyan rádiós vagy televíziós interferenciáért, amely az ajánlottól eltérő kábelek és csatlakozók használatából, vagy a berendezés jogosulatlan átalakításából illetve átszereléséből származik. A jogosulatlan átalakítások vagy átszerelések megszüntethetik a felhasználónak a berendezés működtetésére vonatkozó jogát.

Az eszköz megfelel az FCC szabályok 15. részének. A működtetés az alábbi két feltételtől függ: (1) az eszköz nem okozhat káros interferenciát, és (2) az eszköznek minden interferenciát fel kell vennie, még azokat is, amelyek nem kívánatos működéshez vezethetnek.

Kanadai ipari megfelelési nyilatkozat

Jelen A osztályú digitális berendezés megfelel a kanadai ICES-003 előírásainak.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Európai Közösség megfelelési nyilatkozat

A termék megfelel a tagállamok elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó törvényeinek megközelítésével született Európa Tanács 2004/108/EC követelményben megfogalmazott védelmi előírásoknak. Az IBM nem vállalhatja a védelmi előírások áthágásának felelősségét, amennyiben ez a termék nem ajánlott módosításából származik, beleértve a nem IBM által szállított kiegészítők alkalmazását.

A berendezés a vizsgálatok alapján megfelel az EN 55022 számú európai szabványban az "A" osztályú digitális eszközökre vonatkozóan megfogalmazott határértékeknek. Az "A" osztályú berendezésekre vonatkozó határértékek megállapítása az alapján történt, hogy elegendő védelem legyen a berendezés tipikus kereskedelmi és ipari környezetben történő használata során az engedélyezett kommunikációs eszközökre ható káros interferenciák ellen.

Európai közösségbeli kapcsolat:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tele: +49 7032 15 2941

email: lugi@de.ibm.com

Figyelmeztetés: Ez egy "A" osztályú termék. Lakókörnyezetben a termék rádióinterferenciát okozhat, ebben az esetben elképzelhető, hogy a felhasználónak kell megtenni a szükséges intézkedéseket.

VCCI nyilatkozat - Japán

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

A keretben található japán VCCI nyilatkozat kivonata:

Ez egy "A" osztályú termék a VCCI Tanács szabványa alapján. Ha a berendezést lakókörnyezetben üzemeltetik, akkor rádióinterferencia léphet fel; ebben az esetben a felhasználó kötelezhető a szükséges intézkedések megtételére.

Japán elektronikai és információtechnológiai iparági szövetség (JEITA) Jóváhagyott harmonikus frekvenciákra vonatkozó irányelv (fázisonként legfeljebb 20 A áramfelvételű termékek)

高調波ガイドライン適合品

Japán elektronikai és információtechnológiai iparági szövetség (JEITA) Jóváhagyott harmonikus frekvenciákra vonatkozó irányelv módosításokkal (fázisonként több, mint 20 A áramfelvételű termékek)

高調波ガイドライン準用品

Electromagnetic Interference (EMI) nyilatkozat - Kínai Népköztársaság

声 明

此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

Meghatározás: Ez egy "A" osztályú termék. Lakókörnyezetben a termék rádióinterferenciát okozhat, ebben az esetben elképzelhető, hogy a felhasználónak kell megtenni a szükséges intézkedéseket.

Electromagnetic Interference (EMI) nyilatkozat - Tajvan

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在
居住的環境中使用時，可
能會造成射頻干擾，在這
種情況下，使用者會被要
求採取某些適當的對策。

A fenti tajvani EMI nyilatkozat kivonata.

Figyelem: Ez egy "A" osztályú termék. Lakókörnyezetben a termék rádióinterferenciát okozhat, ebben az esetben elképzelhető, hogy a felhasználónak kell megtenni a szükséges intézkedéseket.

IBM Tajvan kapcsolattvételi információk:

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

Elektromágneses interferencia (EMI) nyilatkozat - Korea

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Német megfelelési nyilatkozat

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 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 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.

New Orchard Road

Armonk, New York 10504

Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tel: +49 7032 15 2941

email: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Elektromágneses interferencia (EMI) nyilatkozat - Oroszország

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

"B" osztályra vonatkozó nyilatkozatok

A B osztályra vonatkozó alábbi nyilatkozatok a telepítési információkban B elektromágneses kompatibilitási (EMC) osztályba sorolt tartozékokra érvényesek.

A Szövetségi kommunikációs bizottság (FCC) nyilatkozata

A berendezés a vizsgálatok alapján megfelel az FCC szabályok 15. részében a "B" osztályú digitális eszközökre vonatkozóan megfogalmazott határértékeknek. A határértékek megállapítása az alapján történt, hogy elfogadható védelmet nyújtson a berendezés lakókörnyezetben történő működéséből származó káros interferenciák ellen.

A berendezés rádiófrekvenciás energiát állít elő, használ és sugározhat, és ha nem az utasításoknak megfelelően került beszerelésre, akkor káros interferenciákat okozhat a rádiós kommunikációban. Mindazonáltal, nincs garancia arra, hogy nem fordulhat elő ilyen interferencia egy adott beszerelés esetén.

Ha a berendezés ki- és bekapcsolással meghatározható interferenciát okoz a rádió vagy televízió adásainak vételében, akkor a felhasználónak meg kell próbálnia a zavarás elhárításával az alábbiak szerint:

- A vevőantenna átállítása vagy áthelyezése.
- A berendezés és a vevőkészülék közötti távolság növelése.
- A berendezésnek a vevőkészüléktől eltérő áramkörön található dugaszolóaljzathoz csatlakoztatása.
- A hivatalos IBM viszonteladó vagy szerviz képviselő által nyújtott konzultáció.

Az FCC kibocsátási határértékek betartása érdekében csak megfelelően árnyékolt és földelt kábelek illetve csatlakozók használhatók. Ilyen kábelek és csatlakozók az IBM jogosult viszonteladójától szerezhetők be. Az IBM nem felelős semmiféle olyan rádiós vagy televíziós interferenciáért, amely a berendezés jogosulatlan átalakítására vagy átszerelésére vezethető vissza. A jogosulatlan átalakítások vagy átszerelések megszüntethetik a felhasználónak a berendezés működtetésére vonatkozó jogát.

Az eszköz megfelel az FCC szabályok 15. részének. A működtetés az alábbi két feltételtől függ: (1) az eszköz nem okozhat káros interferenciát, és (2) az eszköznek minden interferenciát fel kell vennie, még azokat is, amelyek nem kívánatos működéshez vezethetnek.

Kanadai ipari megfelelési nyilatkozat

Jelen B osztályú digitális berendezés megfelel a kanadai ICES-003 előírásainak.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Európai Közösség megfelelési nyilatkozat

A termék megfelel a tagállamok elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó törvényeinek megközelítésével született Európa Tanács 2004/108/EC követelményben megfogalmazott védelmi előírásoknak. Az IBM nem vállalhatja a védelmi előírások áthágásának felelősségét, amennyiben ez a termék nem ajánlott módosításából származik, beleértve a nem IBM által szállított kiegészítők alkalmazását.

A berendezés a vizsgálatok alapján megfelel az EN 55022 számú európai szabványban a "B" osztályú digitális eszközökre vonatkozóan megfogalmazott határértékeknek. A "B" osztályú berendezésekre vonatkozó határértékek megállapítása a berendezés tipikus lakókörnyezetben történő működtetésekor az engedélyezett kommunikációs berendezésekkel fellépő interferenciák elleni elfogadható szintű védelem biztosításának megfelelően történt.

Európai közösségbeli kapcsolat:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tele: +49 7032 15 2941

email: lugi@de.ibm.com

VCCI nyilatkozat - Japán

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

Japán elektronikai és információtechnológiai iparági szövetség (JEITA) Jóváhagyott harmonikus frekvenciákra vonatkozó irányelv (fázisonként legfeljebb 20 A áramfelvételű termékek)

高調波ガイドライン適合品

Japán elektronikai és információtechnológiai iparági szövetség (JEITA) Jóváhagyott harmonikus frekvenciákra vonatkozó irányelv módosításokkal (fázisonként több, mint 20 A áramfelvételű termékek)

高調波ガイドライン準用品

IBM Tajvan kapcsolatfelvételi információk

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

Electromagnetic Interference (EMI) nyilatkozat - Korea

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Német megfelelési nyilatkozat

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 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 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse B

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 7032 15 2941
email: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.

Feltételek és kikötések

A kiadványok használata az alábbi feltételek és kikötések alapján lehetséges.

Alkalmazhatóság: E feltételek és kikötések az IBM webhelyének használatára vonatkozó jogi közlemények kiegészítéseként értendők.

Személyes használat: A kiadványok másolhatók személyes, nem kereskedelmi célú felhasználásra, feltéve, hogy valamennyi tulajdonosi feljegyzés megmarad. Az IBM kifejezett hozzájárulása nélkül nem szabad a kiadványokat vagy azok részeit terjesztetni, megjeleníteni, illetve belőlük származó munkát készíteni.

Kereskedelmi használat: A kiadványok másolhatók, terjeszthetők és megjeleníthetők, de kizárólag a vállalaton belül, és csak az összes tulajdonosi feljegyzés megtartásával. Az IBM kifejezett hozzájárulása nélkül nem készíthetők olyan munkák, amelyek a kiadványokból származnak, továbbá a vállalaton kívül még részeikben sem másolhatók, terjeszthetők vagy jeleníthetők meg.

Jogok: A jelen engedélyben foglalt, kifejezetten megadott hozzájáruláson túlmenően a Kiadványokra, illetve a bennük található adatokra, szoftverekre vagy egyéb szellemi tulajdonra semmilyen más kifejezett vagy hallgatóságos engedély nem vonatkozik.

Az IBM fenntartja magának a jogot, hogy jelen engedélyeket saját belátása szerint bármikor visszavonja, ha úgy ítéli meg, hogy a kiadványokat az IBM érdekeit sértő módon használják fel, vagy a fenti előírásokat nem megfelelően követik.

Jelen információk kizárólag valamennyi vonatkozó törvény és előírás betartásával tölthetők le, exportálhatók és reexportálhatók, beleértve az Egyesült Államok exportra vonatkozó törvényeit és előírásait is.

AZ IBM A KIADVÁNYOK TARTALMÁRA VONATKOZÓAN SEMMIFÉLE GARANCIÁT NEM NYÚJT. A KIADVÁNYOK "JELENLEGI FORMÁJUKBAN", BÁRMIFÉLE KIFEJEZETT VAGY VÉLELMEZETT GARANCIA VÁLLALÁSA NÉLKÜL KERÜLNEK KÖZREADÁSRA, IDEÉRTVE, DE NEM KIZÁRÓLAG A KERESKEDELMI ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGRE, A SZABÁLYOSSÁGRA ÉS AZ ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ VÉLELMEZETT GARANCIÁKAT IS.



Nyomtatva Dániában