



SCSI Hard Disk Drives for IBM PCs

User's Guide

OPTIONS
by IBM

Note: Before using this information and the product it supports, be sure to read the *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* for warranty information and jumper setting information for your drive. Also, refer to "Notices" on page C-1 for notices and trademark information.

Third Edition (July 2001)

© Copyright International Business Machines Corporation 2001. All rights reserved.
US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure restricted by
GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

Safety: Read first

Before installing this product, read the Safety Information.

مج، يجب قراءة دات السلامة

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

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

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtete příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Contents

Safety: Read first	iii
About this book	vii
Registering your option	vii
Part 1: Installation and user's guide	1-1
Product description	1-1
Preparing for installation	1-2
Backing up software	1-2
Creating a system diskette	1-2
Installing the drive.	1-3
Step 1: Selecting a SCSI ID	1-3
Step 2: Opening the computer	1-4
Step 3: Unpacking the drive	1-5
Step 4: Setting the SCSI ID for your drive	1-6
Step 5: Determining whether to disable Auto Start	1-7
Step 6: Terminating the SCSI chain	1-8
Step 7: Preparing the drive for a 5.25-inch bay	1-9
Step 8: Mounting the drive in the bay	1-10
Step 9: Attaching the cables to the drive	1-10
Step 10: Closing the computer	1-11
Partitioning and formatting the drive	1-12
Partitioning and formatting your drive using the NT file system for Windows NT 4.0	1-12
Partitioning and formatting your drive using the NT file system for Windows 2000 Professional and Windows 2000 Server	1-13
Partitioning and formatting your drive using the FAT32 convention for Windows 95 OSR2, Windows 98, and Windows 2000 Professional	1-14
Partitioning and formatting your drive using the high performance file system for OS/2	1-14
Partitioning and formatting your drive using the FAT16 convention for DOS and Windows 3.x	1-15
Appendix A. Performance data	A-1
Appendix B. Solving problems	B-1
Appendix C. Notices	C-1
Notices	C-1
Processing date data	C-2
Trademarks	C-2

About this book

This guide contains information on the SCSI Hard Disk Drive for IBM® PCs. It is translated into the following languages:

- English
- German
- French
- Spanish
- Italian
- Korean
- Simplified Chinese
- Traditional Chinese
- Japanese

The guide is divided into three parts:

Part 1: Installation and user's guide

This section contains the product description, installation and operating instructions.

Part 2: Appendixes

This section contains performance data, troubleshooting, help and service, and warranty and notice information.

Be sure to retain your proof of purchase. It might be required for warranty service.

Note: The illustrations in this manual might be slightly different from your hardware.

Registering your option

Thank you for purchasing OPTIONS by IBM®. Please take a few moments to register your product and provide us with information that will help IBM to better serve you in the future. Your feedback is valuable to us in developing products and services that are important to you, as well as in developing better ways to communicate with you. Register your option on the IBM Web site at

<http://www.ibm.com/pc/register>

IBM will send you information and updates on your registered product unless you indicate on the Web site questionnaire that you do not want to receive further information.

Part 1: Installation and user's guide

This section contains the product description, installation instructions, and information on how to use the product.

Product description

Your IBM® SCSI hard disk drive is a new Ultra 160 SCSI device that uses low-voltage differential (LVD) signal transmission that can accelerate data-transfer speed and lengthen a SCSI device chain. Ultra 160 devices, working only with Ultra2 or other Ultra 160 devices on a SCSI device chain, support a maximum instantaneous data-transfer rate of 160 Mbps. You can also connect up to 16 Ultra2 or Ultra160 SCSI devices together on a SCSI device cable that can be as long as 12 m (39 ft). Ultra 160 SCSI drives also have single-ended (SE) transceivers, so the drives can work with SE SCSI devices. However, when an Ultra2 or Ultra 160 SCSI drive is connected to SE devices on a SCSI device chain, the maximum data transfer rate is reduced to 40 Mbps, and the maximum SCSI cable length for the device chain is reduced to 3 m (10 ft) when fewer than four devices are on the chain or 1.5 m (5 ft) when four or more devices are on the chain.

Your Ultra160 drive meets the small computer system interface (SCSI) standard set by the American National Standards Institute (ANSI) and can be installed only in a computer that uses the SCSI architecture.

You can configure your new SCSI drive in any of the following ways:

- Single-drive configuration
 - To add a hard disk drive to a computer
 - To replace an installed hard disk drive
- Multiple-drive configuration
 - To operate with installed IDE hard disk drives
 - To operate with installed SCSI hard disk drives

In addition to this *User's Guide*, your option package contains the following:

- SCSI hard disk drive
- Option jumpers
- Mounting screws
- *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement*
- Safety information manual

If any of the items listed above are missing or damaged, contact your place of purchase. Be sure to retain your proof of purchase; it might be required to receive warranty service.

Preparing for installation

This section contains information on how to prepare for installation of your SCSI hard disk drive. To install the drive, you need the following:

- **Documentation:** You need the documentation that comes with your computer, SCSI adapter, and operating system.
- **SCSI adapter and SCSI cable:** Your computer must have a SCSI adapter and a SCSI cable with an available interface connector. If you are not sure about your computer interface type, see the documentation that comes with your computer.
- **Drive mounting location:** The hard disk drive you are installing is designed for a 3.5-inch bay, but it can be adapted to fit into a 5.25-inch bay.

To mount the hard disk drive in a 5.25-inch bay, you must attach 3.5-inch-to-5.25-inch conversion hardware (not included). You can purchase a conversion kit (IBM part number 70G8165) from your IBM reseller. You might need flat-blade and Phillips-head screwdrivers to install the drive.

Some installations also require mounting rails or other special hardware in addition to the conversion hardware.

- **Software:** You must have one of the following operating systems:
 - Microsoft® Windows® 2000 Professional or Windows 2000 Server
 - Windows NT® Workstation
 - Windows 98
 - Windows 95 OSR2
 - Windows 3.x
 - IBM OS/2®
 - DOS 5.0 or later

Backing up software

If you are replacing an installed hard disk drive, make a backup copy of the data from the drive that you are replacing.

You can use the XCOPY program to copy groups of files, including directories and subdirectories, from one drive to another. If the destination already contains a file or directory with the same name, XCOPY prompts you for a decision about overwriting the file. If you need more information about XCOPY or backing up your hard disk, see “Copying files to your new primary drive” on page 1-17, or the documentation that comes with your operating system.

Creating a system diskette

If your computer does not restart, you might be able to recover by using a system diskette. With the system diskette, you can recover if you cannot restart your computer from a previously installed hard disk drive and you do not have a backup diskette. When you restart your computer, the basic

input/output system (BIOS) checks the diskette drive for a system diskette before it checks the primary partition on the hard disk. Refer to the documentation that comes with your computer for information about how to configure the diskette drive as the first startup device or about changing the startup sequence.

The system diskette contains the minimum set of files needed to start your computer. In addition to the minimum set of files, you might want to copy other useful files, such as FDISK, FORMAT, XCOPY, CHKDSK, and MEM, to the system diskette.

To create a system diskette for DOS, do the following:

1. Insert a blank diskette into drive A.
2. At the DOS prompt, type `format a: /s`. The `/s` parameter creates the system diskette.
3. Follow the on-screen instructions.
4. When the format process is completed, copy FDISK.COM, FORMAT.COM, DISKCOPY.EXE, CHKDSK.COM, and MEM.EXE utility programs from the DOS directory to the diskette.

To create a system diskette for Windows 98 or Windows 95, do the following:

1. Click **Start** → **Settings** → **Control Panel**.
2. Double-click **Add/Remove Programs**.
3. Click the **Startup Disk** tab.
4. Follow the on-screen instructions.

To create utility (system) diskettes for OS/2, do the following:

1. Double-click **OS/2 System** on your desktop.
2. Double-click **System Setup**.
3. Double-click **Create Utility Diskettes**. The Create Utility Diskettes window opens.
4. Follow the on-screen instructions. Three utility diskettes are created.

You can also create the utility diskettes from the OS/2 CD by running CDINST.CMD from the file directory.

Installing the drive

The following general instructions apply to IBM computers and most other computers that use 68-pin SCSI drives. If you need more information, see the documentation that comes with your computer.

Step 1: Selecting a SCSI ID

Each SCSI device, including the SCSI adapter, must be assigned a SCSI identification number (ID). Use the following table as a guideline for selecting

SCSI IDs for your devices.

SCSI device	SCSI ID
Startup hard disk drive (boot drive)	0
Tape drive	1
CD-ROM drive	2
High density diskette drive	3
Removable hard disk drive	4
Other hard disk drive	5
Other hard disk drive	6
SCSI adapter	7
Additional hard disk drives	8-15

For more information on setting SCSI IDs, use the following guidelines:

- You cannot assign the same ID to multiple devices on the same single-channel SCSI adapter.
- The SCSI adapter is normally pre-assigned SCSI ID 7.
- While the early SCSI adapters expected the startup drive to be located at SCSI ID 6, the highest priority ID, more recent SCSI adapters expect the boot drive to be at SCSI 0. Today's SCSI adapters generally have much more bandwidth compared to the sustainable data rates of the devices. Placing the most important drive at the highest priority SCSI ID is no longer important. However, the other devices in the table are listed in a logical priority sequence relative to their respective performance.
- Narrow (50-pin) SCSI devices, such as Zip drives, Jaz drives, or low-end tape drives, can connect to the wide bus only through a 50-pin-device-to-68-pin-cable converter (IBM part number 32G3925). Alternatively, some adapters have a 50-pin connector for 50-conductor cabling to narrow devices.
- Mixing any SCSI devices that do not support Ultra2 (80 Mbps) or faster data rates on an Ultra2 or newer bus, reduces the fastest supported rate of the bus to 40 Mbps. The shorter pre-Ultra2 cable length limitations must be followed for acceptable data integrity.
- Before installing the new drive, determine which SCSI IDs are already assigned to avoid assigning duplicate IDs.

Step 2: Opening the computer

To open your computer, you must first unplug the power cords for the computer and all attached devices. For specific information on opening your computer, see the documentation that comes with your computer.

If you are replacing the primary hard disk drive, copy the files from that drive using the instructions in "Copying files to your new primary drive" on page 1-17 before you disconnect it.

Step 3: Unpacking the drive

To unpack and handle the IBM SCSI Hard Disk Drive, do the following:

Attention: To prevent damage to the drive, limit handling to a minimum.

1. Before opening the static-protective bag containing the drive, touch the bag and your hand to an unpainted metal surface on the computer for at least 2 seconds.
2. Remove the drive from the static-protective bag, and handle it by the edges. Do not touch any exposed components on the drive.
3. If you must put the drive down, place the static-protective bag on a flat, padded surface, and place the drive on the bag with the component side facing up.

Step 4: Setting the SCSI ID for your drive

Set the SCSI ID for your drive by placing the jumpers included in your option package on the appropriate drive jumper pins. See your *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* and the following diagram for information on SCSI ID jumper placement.

Note: The alignment of the jumper pins on the diagram might be the reverse of the alignment of the jumper pins on your drive. Be sure to use the *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* to confirm the correct jumper placement.

	Binary Weight	1	2	4	8	
	SCSI ID 0	SCSI ID 1	SCSI ID 2	SCSI ID 3	SCSI ID 3	
SCSI ID = 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reserved for Primary Hard Disk Drive
SCSI ID = 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SCSI ID = 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SCSI ID = 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SCSI ID = 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SCSI ID = 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SCSI ID = 6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SCSI ID = 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reserved for Adapter
SCSI ID = 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SCSI ID = 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SCSI ID = 10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SCSI ID = 11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SCSI ID = 12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SCSI ID = 13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SCSI ID = 14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SCSI ID = 15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Save any spare jumpers; you may have to change the SCSI ID. See the *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* to determine if you can safely store spare jumpers on the drive jumper points.

Step 5: Determining whether to disable Auto Start

Note: Be sure that Auto Start is disabled when you are installing the hard disk drive into an IBM server.

See the *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* to determine if Auto Start (also called Auto Spinup or Motor Start) is enabled on your drive jumper pins. If Auto Start is enabled, this attached drive starts at once when the computer is turned on. However, starting two or more drives simultaneously might overload the computer power supply. If you want to sequence drive startup to flatten the power peak required for drive startup, be sure that Auto Start is disabled. If Auto Start is disabled, the drive is prevented from starting until it receives the Start Unit command from the SCSI adapter. Most SCSI adapters send the Start Unit commands to the drives sequentially from SCSI ID 0 to SCSI ID 15.

If you are installing the drive in an IBM computer, do the following to verify that the SCSI adapter will send the Start Unit command to your drive:

1. Turn on the computer.
2. Press Ctrl + A while the SCSI adapter power-on self-test (POST) window is displayed.
3. Select **Configure/View Host Adapter Settings**, and then press Enter.
4. Select **SCSI Device Configurations**, and then press Enter.
5. Be sure that **Yes** is selected for **Send Start Unit Command** under the SCSI ID that is assigned to your drive.
6. Press Esc twice to save changes.
7. Select **Yes** to exit from the utilities.

For more information, see the specifications for your drive and power supply.

For more information about drive startup, see the documentation that comes with your SCSI adapter.

For SCSI adapters that do not send the Start Unit command, see the documentation that comes with your SCSI adapter.

Spindle Sync, Parity Disable, Write Protect, Auto Start Delay, Disable Unit Attention, and other jumper positions that might be on the drive jumper block are not needed for most installations.

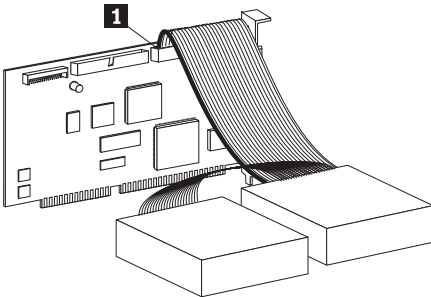
Step 6: Terminating the SCSI chain

Note: Do not confuse termination power with device termination. The SCSI adapter normally supplies termination power, and the SCSI device terminates the chain. For more information about termination power, see the documentation that comes with your SCSI adapter.

A SCSI device chain is made up of one or more SCSI devices connected by a SCSI cable to a SCSI adapter. To prevent signal reflections on the SCSI cable, the SCSI device chain must be terminated with active terminators at both ends; there are no exceptions.

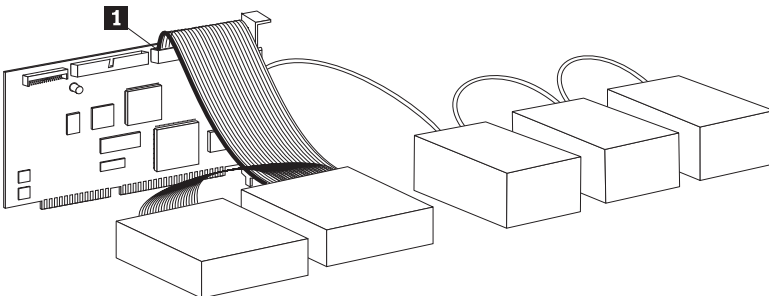
Termination is also subject to the following guidelines:

- Ultra2 and Ultra 160 drives do not provide termination.
- Be sure to terminate only the ends of the SCSI chain. For example, the last device and the SCSI adapter **1** shown in the following illustration must be terminated.



- Remove any terminators or terminating jumpers on devices in the middle of the chain.

In the following illustration, the SCSI adapter **1** is in the middle of the chain and is not terminated.



- You cannot end the SCSI chain with devices that use passive termination, such as some CD-ROM drives, tape drives, and optical drives.
- Only the device at the end of the SCSI cable, a 68-pin device, can be terminated.
- If the SCSI cable is not self-terminating, 50-pin devices connected by pin converters cannot be at the end of the chain.
- If the hard disk drive in an external enclosure needs termination, attach an external terminator to the connector on the enclosure at the end of the chain. Do not install an additional termination jumper on the device inside the enclosure.
- You must use LVD terminators with SCSI devices (such as Ultra160 drives). If you use another type of termination device, the drive can transfer data only at pre-Ultra2 rates.

Use the following table to determine a termination solution for your drive.

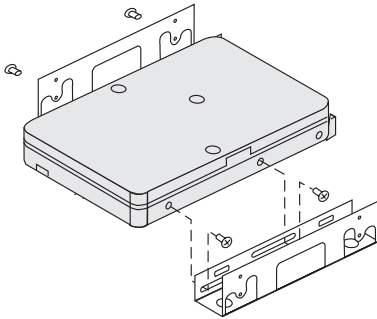
Cabling scenario	Termination solution
Computer system with self-terminating SCSI cable	Add the drive to the system; the cable provides termination.
Computer system with the last SCSI device terminating the chain	Add the drive, but not at the end of the chain; the last SCSI device provides termination.
The drive is the only device on a single-drop cable	<ol style="list-style-type: none"> 1. Purchase an active inline terminator. Note: You can purchase an active terminator, such as the Method DM6100-02-68 ADR, from Technical Cable Concepts, Inc. (1-800-832-2225 or 1-714-835-1081). 2. Attach the inline terminator to the drive, and then connect the drive to the single-drop cable. <p>Note: Adding the inline terminator limits the maximum data transfer speed to 40 Mbps.</p>
The drive is added in a single-drive enclosure (such as the IBM External Half-High SCSI Storage Enclosure)	Purchase an External LVD termination device (IBM part number 00N7956), and connect it to the termination connector at the rear of the enclosure.

Step 7: Preparing the drive for a 5.25-inch bay

Attention: Use the mounting screws that come with the drive to attach the brackets to the drive. Using the wrong sized screws might damage the drive.

To install the IBM SCSI Hard Disk Drive in a 5.25-inch bay, do the following:

1. Attach a pair of 3.5-inch-to-5.25-inch expansion brackets (not included), as shown in the following illustration.



These brackets are available in the IBM 3.5-inch-to-5.25-inch conversion kit (IBM part number 70G8165). See the documentation that comes with the conversion kit for instructions on using the expansion brackets.

2. Attach the drive with expansion brackets into the bay. Some computers require special hard disk drive mounting hardware to ensure that the drive fits securely into the bay. Contact your computer dealer or see the documentation that comes with your computer if you need specialized mounting hardware or more information.

Step 8: Mounting the drive in the bay

To mount the drive in a vertical or horizontal bay, do the following:

1. Slide the drive into the bay.
2. Align the drive-bay screw holes with the threaded holes in the drive (or bracket)
3. Using the included mounting screws or the special screws with grommets (provided with some IBM computers), thread the screws to loosely attach the drive to the bay. Two screws are typically used on each side. Some installations use the screw holes on the bottom (circuit board side) of the drive.

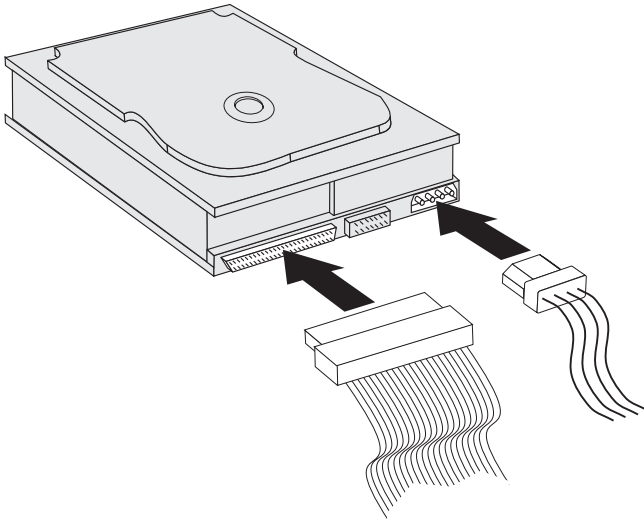
Attention: Using screws other than the ones included in your option package or the special screws with grommets might damage the drive.

4. Check the drive alignment and tighten the screws. Do not overtighten the screws.

Step 9: Attaching the cables to the drive

The connector on one end of the internal SCSI cable is connected to the hard disk drive, and the other end is connected to the SCSI adapter. For the best signal quality, use the free-device connector that gives you the maximum amount of cable between the drive and the SCSI adapter. The SCSI adapter can be on the system board, or it can be installed in an expansion slot.

1. Locate a free-device connector on the SCSI cable. One end of the SCSI cable is connected to the SCSI adapter, and the other end has connectors for attaching multiple SCSI devices.



2. Attach an available connector on the SCSI cable to the connector on the hard disk drive, as shown in the illustration.

If you are connecting your new drive to a SCSI adapter that has 68-pin D-shell connectors, the connector is narrower at the top and fits only one way.

Attention: Do not force the power connector into the drive. If the connector does not seat using reasonable pressure, turn it around and try again.

3. Find an unattached power connector coming from the computer power supply, and attach it to the four-pin dc power connector on the back of the drive, as shown in the illustration.

If all power cables are in use, purchase a dc Y-connector (available at most electronics stores), and split a connection to make room for more devices.

Step 10: Closing the computer

To complete the hardware section of the drive installation, do the following:

1. Be sure that the hard disk drive is securely mounted and the connectors are firmly attached.
2. Be sure that the cables do not interfere with the computer cover and do not block the power-supply fan blades or airflow paths.
3. Reinstall the computer cover.
4. Reconnect all devices.
5. Check your keyboard, mouse, and monitor for loose connections.

6. Plug all power cords into electrical outlets.

The first time you restart your computer after installing the new drive, you might have to use the SCSI adapter utility program to update the configuration information.

Note: If you are installing the primary drive in an IBM Micro Channel[®] computer, you might have to restore the IML or System Partition using your Reference and Diagnostic diskettes.

If you are installing a secondary drive in a Micro Channel computer, you must configure the drive using your System Partition or Reference diskette.

See your operating-system documentation for more information about Micro Channel requirements.

Partitioning and formatting the drive

Attention: Partitioning and formatting a hard disk drive erases all user data on the drive.

You must partition and format the hard disk drive before you can use it. If you want to start your operating system from the primary drive, the drive must have an active primary partition (typically C). You can use the remaining space on the drive for an extended partition that you can divide into logical drives.

In most computers that have IDE hard disk drives, you cannot restart the computer from the SCSI hard disk drive. Typically, only the primary partition on the IDE drive (which contains the operating system and is used for startup) can be active, and only the active partition can be used as the startup drive. If your SCSI hard disk drive contains a primary partition, it must be inactive. If you are unsure about restarting your computer from the SCSI hard disk drive, see the documentation that comes with your computer and SCSI adapter.

Each operating system has unique instructions for partitioning and formatting a drive. Be sure to see the documentation that comes with your operating system before continuing with the following instructions.

Partitioning and formatting your drive using the NT file system for Windows NT 4.0

If you add your drive to a computer that has the Windows NT 4.0 operating system on an existing drive, do the following to partition and format your new SCSI drive using the NT file system (NTFS) convention:

1. Turn on your computer.

2. Click **Start** → **Programs** → **Administrative Tools (Common)** → **Disk Administrator**.
3. Follow the on-screen instructions to partition and format an additional hard disk drive.

If you install your drive in a computer that has no previously existing hard drive, do the following to partition and format your new SCSI hard disk drive for the Windows NT operating system using NTFS.

1. Insert the first installation diskette (*Setup Disk #1*) in the diskette drive, or insert the installation CD into the CD-ROM drive of your computer.
2. Restart your computer.
3. Follow the instructions in the operating system *User's Guide* to partition and format your drive.

Partitioning and formatting your drive using the NT file system for Windows 2000 Professional and Windows 2000 Server

If you add your drive to a computer that has either the Windows 2000 Professional or Windows 2000 Server operating system installed on an existing drive, do the following to partition and format your new SCSI drive using the NT file system (NTFS) convention:

1. Turn on your computer.
2. Click **Start** → **Programs** → **Control Panel**.
3. Double-click **Administrative Tools**.
4. Double-click **Computer Management**.
5. Double-click **Storage**.
6. Double-click **Disk Management**.
7. Click **Action** and then select **All Tasks** → **Create Volume**. The Create Volume wizard opens.
8. Follow the on-screen instructions to partition and format your drive.

If you install your drive in a computer that has no previously existing hard drive, do the following to partition and format your new SCSI hard disk drive for the Windows 2000 Professional or Windows 2000 Server operating system using NTFS:

1. Insert the installation CD into the CD-ROM drive of your computer.
2. Restart your computer. The Windows 2000 Professional and Windows 2000 Server installation CDs contain all necessary files to start up your computer.
3. Follow the instructions in the operating system *User's Guide* to partition and format your drive.

Partitioning and formatting your drive using the FAT32 convention for Windows 95 OSR2, Windows 98, and Windows 2000 Professional

The latest releases of Microsoft operating systems, including Windows 95 OSR2, Windows 98, and Windows 2000 Professional, include an option for a 32-bit file allocation table called FAT32. FAT32 supports partitions as large as 2 TB¹ and cluster sizes of 4 KB² for partitions up to 8 GB³. If you have FAT32, you are able to prepare your drive without concern for the partition size limits or storage efficiency. To determine if you have FAT32 installed, click **My Computer**, right-click the icon for your existing drive, and then click **Properties**. If FAT32 is installed, it is listed after **File system:** under the drive label.

See your operating system *User's Guide* for specific information about partitioning and formatting a drive using Windows 95 OSR2, Windows 98, or Windows 2000 Professional.

Partitioning and formatting your drive using the high performance file system for OS/2

If you are using OS/2, you can use the high performance file system (HPFS) developed for OS/2 instead of the FAT16 file system to partition an additional drive. HPFS allocates files in 512-byte units, reducing lost disk space. HPFS also creates large partitions and accommodates large numbers of files more efficiently than FAT16. For information on partitioning a drive using FAT16, see "Partitioning and formatting your drive using the FAT16 convention for DOS and Windows 3.x" on page 1-15.

To prepare your new drive using OS/2, do the following:

1. Partition and format your drive using the FAT16 file system, HPFS file system, or both using the instructions given in the *OS/2 User's Guide*.

Note: In larger capacity drives, the OS/2 operating system can partition only up to the first 2.14 GB, or the first 1024 logical cylinders, of the drive using the FAT file system. However, you can partition the entire drive using the HPFS file system.

Because you cannot partition the entire capacity of the drive when using FAT, you must use HPFS to partition the rest of the drive.

-
1. When referring to hard disk drive capacity, TB (terabyte) means 1000000000000 bytes; total user-accessible capacity might vary depending on the operating system.
 2. When referring to cluster sizes, KB (kilobyte) means 1024 bytes.
 3. When referring to hard disk drive capacity, GB (gigabyte) means 1000000000 bytes; total user-accessible capacity might vary depending on the operating system.

For more information on partition size limits for FAT16, see “Selecting a primary partition or logical drive size”.

2. If you choose to make your new drive a startup drive, see your *OS/2 User's Guide* for more information on installing OS/2 on your new drive.

If you use the DOS-based Fixed Disk Setup Program (FDISK) utility to partition your drive and you are using the maximum partition size of 2.14 GB, you must enter the partition size as 2047 MB. (FDISK uses the software industry binary-base number system, where one binary MB equals 1048576 bytes.)

Partitioning and formatting your drive using the FAT16 convention for DOS and Windows 3.x

The largest partition size that you can create using the 16-bit file allocation table (FAT16) is approximately 2.14 GB.

If you are installing a drive larger than 2.14 GB and you are using the FAT16 convention, you must create multiple partitions.

To create multiple partitions, do the following:

- Select a primary partition size, and create the primary partition.
- Create an extended logical partition using the remaining space on the drive.
- Create one or more logical drives in the extended partition.

If you are using FDISK to create partitions and logical drive, and you want to create the maximum-size primary partition or logical drive (2.14 GB), you must specify the size as 2047 MB. (FDISK uses the software industry binary-base number system where one binary MB equals 1048576 bytes).

Note: If you are installing the hard disk drive that will contain your primary partition, install the operating system as part of the installation procedure.

Selecting a primary partition or logical drive size

Base your partitions and partition sizes on how you use your computer:

- Use a larger partition size for the convenience of having many files in one directory structure or for large databases.
- A smaller partition size makes better use of space if you have a large number of small files, such as text files.

FDISK assigns space on a hard disk drive in clusters. A cluster is the smallest unit of space on the drive that your operating system can address using the FAT convention. The operating system assigns a file to one or more clusters. Even a very small file uses a full cluster.

The following table shows how the cluster size increases as the partition size increases.

Partition size	Cluster size (FAT16)
0 MB - 16 MB	4 KB
16 MB - 128 MB	2 KB
128 MB - 256 MB	4 KB
256 MB - 512 MB	8 KB
512 MB - 1 GB	16 KB
1 GB - 2 GB	32 KB

The following examples illustrate how partition size relates to data storage efficiency:

- If you create a 2.14 GB partition (2047 binary MB), each disk cluster is 32 KB. (In binary notation, KB equals 1024 bytes.) A 1 KB file uses one cluster (32 KB) of space.
- If the partition size is 1.00 GB (977 binary MB), the cluster size is 16 KB. A 1 KB file uses one cluster (16 KB) of space.

A normal mix of application and data files can include thousands of different-sized files. If you replace your hard disk drive with a larger capacity drive, typically, you will create a larger primary partition or logical drive on the new device. When you copy files from a smaller partition to a larger partition, the same files might take considerably more disk space. The increase in disk space required for the same files is caused by the increase in cluster size.

Preparing the primary drive for DOS or Windows 3.x

If you are installing the drive that will contain your operating-system (the primary drive), insert your first operating-system diskette into the diskette drive of your computer. (Insert the operating system installation CD if your operating system is installed from a CD.) Restart your computer. Follow the instructions on the screen to partition and format the drive.

After creating the primary partition, you can use the remaining disk space for an extended partition. Follow the instructions on the screen to create one or more logical drives within the extended partition.

Preparing a secondary drive for DOS or Windows 3.x

A secondary drive is any hard disk drive that does not contain the active primary partition (the partition that contains your operating system). Typically you allocate all of the disk space on a secondary drive to an extended partition

and then create logical drives in the extended partition. For more information about creating partitions, see the documentation that comes with your operating system.

The following example uses the FDISK and FORMAT commands to partition and format an extended partition on a secondary hard disk drive.

1. At the DOS prompt, type `fdisk` and press Enter.
2. FDISK displays the current fixed-disk drive message, containing the current fixed-disk drive number, above the FDISK menu. The fixed-disk drive number is not associated with the logical drive letters assigned by FDISK. Check the current fixed disk drive number to be sure that you partition the correct hard disk drive.

The default current fixed-disk drive is the fixed-disk drive containing the active primary partition (drive C). To change the fixed-disk drive number for the secondary drive, do the following:

- a. From the FDISK menu, select **Change current fixed disk**.
 - b. From the drive list, select the new drive number.
 - c. Return to the FDISK menu.
3. Select **Create DOS partition or Logical DOS drive**, and then press Enter.
 4. Select **Create Extended DOS Partition**, and then press Enter. The default size is the remaining space on the drive. You must accept the default size to use the full capacity of your drive.
 5. On the Create Logical DOS Drive(s) in the Extended DOS Partition screen, follow the on-screen instructions to create one or more logical drives within the extended partition.
 6. When you are finished, press Esc to return from the FDISK menu.
 7. When prompted, restart your computer and format your logical drives. To format a logical drive, type `format x:` (where *x* is the logical drive letter assigned by FDISK) at the DOS prompt, and then press Enter.

Copying files to your new primary drive

Note: This procedure is an alternative method for transferring files from one hard disk to another. If you are not sure about your operating-system configuration parameters or about applications or files that might be open, do not use this procedure.

If you are replacing your primary drive, you can install your operating system and other applications on your new primary drive. As an alternative, you can use the following procedure to copy your installed operating system and applications from your old primary drive to your new primary drive.

1. Leave your existing primary hard disk drive installed, and install your new drive as a second drive.

2. Use FDISK to create a primary partition on the new drive. You can have only one active primary partition on the computer, so this will be an inactive primary partition.
3. Exit from FDISK, and restart your computer. FDISK assigns a drive letter to the inactive partition. Use the FORMAT command to format the new drive.
4. Use XCOPY to copy directories and files from drive C to your inactive primary partition on the new drive. For information about XCOPY options, see the documentation that comes with your operating system. Before you run XCOPY, be sure to close all other applications (including Windows). If an active application locks data files, the files might not be copied.
5. Open FDISK, and display the current drive partitioning information. Select the current startup partition drive number, and make this partition inactive. You no longer can restart from this partition.
6. Press Esc to exit from FDISK. When prompted, restart your computer.
7. Turn off your computer, and disconnect the power cord from the electrical outlet. Open the computer, and set the SCSI ID for the new drive to the ID that your SCSI adapter requires for the primary drive. To avoid duplicate SCSI IDs for the two drives, remove the original startup drive, or change the SCSI ID of the original drive.
8. Close the computer, reconnect the power cord, and restart the computer. The computer restarts from the primary partition on the new drive.

If files are not copied correctly from your old drive, your computer might not start correctly. If this happens you must reinstall your operating system on the new drive. For more information, see the documentation that comes with your operating system.

Teil 1: Installation und Benutzerhandbuch

Dieser Abschnitt enthält die Produktbeschreibung, Installationsanweisungen sowie Hinweise zur Verwendung des Produkts.

Produktbeschreibung

Das IBM[®] SCSI-Festplattenlaufwerk ist eine neue Ultra 160-SCSI-Einheit mit einer Datenübertragung über ein Niederspannungsdifferenzial (Low-Voltage Differential, LVD), die die Datenübertragung beschleunigen oder eine Kette von SCSI-Einheiten verlängern kann. Ultra 160-Einheiten können nur in Verbindung mit Ultra2-Einheiten oder mit anderen Ultra 160-Einheiten in einer Kette von SCSI-Einheiten eingesetzt werden und erreichen eine Datenübertragungsgeschwindigkeit von bis zu 160 Mb/s. Mit einem Kabel für SCSI-Einheiten von bis zu 12 m können Sie bis zu 16 Ultra2- oder Ultra 160-SCSI-Einheiten miteinander verbinden. Ultra 160-SCSI-Laufwerke verfügen über einpolig geerdete (Single-Ended, SE) Transceiver und können somit mit SE-SCSI-Einheiten interagieren. Wenn ein Ultra2- oder Ultra 160-SCSI-Laufwerk mit SE-Einheiten in einer Kette von SCSI-Einheiten verbunden wird, verringert sich die maximale Datenübertragungsgeschwindigkeit allerdings auf 40 Mb/s. Die maximale Länge für SCSI-Kabel für die Einheitenkette beträgt in diesem Fall nur 3 m, wenn die Kette weniger als vier Einheiten umfasst, oder 1,5 m bei vier oder mehr Einheiten.

Das Ultra 160-Laufwerk entspricht der vom American National Standards Institute (ANSI) festgelegten Norm für Small Computer System Interfaces (SCSI) und kann nur in einem Computer mit SCSI-Architektur installiert werden.

Sie haben folgende Möglichkeiten, dieses SCSI-Laufwerk zu konfigurieren:

- Konfiguration mit einem einzigen Laufwerk:
 - Um einem Computer ein Festplattenlaufwerk hinzuzufügen
 - Um ein installiertes Festplattenlaufwerk zu ersetzen
- Konfiguration mit mehreren Laufwerken:
 - Um mit installierten IDE-Festplattenlaufwerken zu arbeiten
 - Um mit installierten SCSI-Festplattenlaufwerken zu arbeiten

Ihr Zusatzpaket umfasst neben dem vorliegenden *Benutzerhandbuch* noch folgende Elemente:

- SCSI-Festplattenlaufwerk
- Brücken für Zusatzeinrichtungen
- Befestigungsschrauben
- *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement*
- Handbuch mit Sicherheitsinformationen

Sollten eines oder mehrere dieser Elemente fehlen oder Beschädigungen aufweisen, wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufsstelle. Bewahren Sie unbedingt Ihren Kaufbeleg auf. Sie benötigen ihn, um den Garantieservice in Anspruch zu nehmen.

Vorbereitung der Installation

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zur Vorbereitung der Installation des SCSI-Festplattenlaufwerks. Sie benötigen dabei Folgendes:

- **Dokumentation:** Die Dokumentation zu Ihrem Computer, Ihrem SCSI-Adapter und zu Ihrem Betriebssystem.
- **SCSI-Adapter und SCSI-Kabel:** Ihr Computer muss über einen SCSI-Adapter und ein SCSI-Kabel mit einem freien Schnittstellenanschluss verfügen. Wenn sich in Bezug auf den Schnittstellentyp Ihres Computers unsicher sind, schlagen Sie in der Dokumentation zum Computer nach.
- **Position zum Montieren des Laufwerks:** Das zu installierende Festplattenlaufwerk ist für eine Position von 3,5 Zoll vorgesehen, kann aber auch für eine Position von 5,25 Zoll angepasst werden. Um das Festplattenlaufwerk in eine Position von 5,25 Zoll zu montieren, müssen Sie die Hardware zum Umbau von 3,5 auf 5,25 Zoll anschließen (nicht im Lieferumfang enthalten). Einen entsprechenden Umbausatz können Sie bei Ihrem IBM Händler erwerben (IBM Teilenummer 70G8165). Zur Installation benötigen Sie möglicherweise einen Schlitz- und einen Kreuzschlitzschraubendreher.

Bei einigen Installationen sind zusätzlich zur Umbauhardware Montage-schienen oder andere besondere Hardwareelemente erforderlich.

- **Software:** Sie müssen über eines der folgenden Betriebssysteme verfügen:
 - Microsoft® Windows® 2000 Professional oder Windows 2000 Server
 - Windows NT® Workstation
 - Windows 98
 - Windows 95 OSR2
 - Windows 3.x
 - IBM OS/2®
 - DOS ab Version 5.0

Software sichern

Wenn Sie ein installiertes Festplattenlaufwerk austauschen, erstellen Sie eine Sicherungskopie der darauf gespeicherten Daten. Sie können mit dem Programm XCOPY Gruppen von Dateien einschließlich Verzeichnissen und Unter-verzeichnissen von einem Laufwerk auf ein anderes kopieren. Enthält das Ziel-laufwerk bereits eine Datei oder ein Verzeichnis mit demselben Namen, werden Sie von XCOPY gefragt, ob diese(s) überschrieben werden soll. Weitere Informationen zu XCOPY oder zum Sichern Ihrer Festplatte finden Sie im Abschnitt „Dateien auf das neue primäre Laufwerk kopieren“ auf Seite 1-39 und in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

Systemdiskette erstellen

Wenn der Neustart des Computers fehlschlägt, können Sie ihn möglicherweise über eine Systemdiskette starten. Mit dieser können Sie das System wiederherstellen, wenn ein Neustart des Computers von einem vorher installierten Festplattenlaufwerk nicht möglich ist und Sie über keine Sicherungsdiskette verfügen. Bei Durchführung eines Neustarts durchsucht das Basic Input/Output System (BIOS) das Diskettenlaufwerk nach einer Systemdiskette, bevor es die primäre Partition der Festplatte durchsucht. Anweisungen zum Konfigurieren des Diskettenlaufwerks als erste Starteinheit oder zum Ändern der Startreihenfolge finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Computer.

Die Systemdiskette enthält den minimalen Satz an Dateien, die zum Starten des Computers nötig sind. Zusätzlich können Sie aber auch andere wichtige Dateien auf die Systemdiskette kopieren, wie z. B. FDISK, FORMAT, XCOPY, CHKDSK und MEM.

Eine Systemdiskette für DOS wird folgendermaßen erstellt:

1. Legen Sie eine leere Diskette in Laufwerk A ein.
2. Geben Sie an der DOS-Eingabeaufforderung Folgendes ein: `format a: /s`. Mit dem Parameter `"/s"` wird die Systemdiskette erstellt.
3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
4. Wenn der Formatierungsprozess zu Ende ist, kopieren Sie die Dienstprogramme FDISK.COM, FORMAT.COM, DISKCOPY.EXE, CHKDSK.COM und MEM.EXE aus dem DOS-Verzeichnis auf die Diskette.

Eine Systemdiskette für Windows 95 oder 98 wird folgendermaßen erstellt:

1. Klicken Sie auf **Start** → **Einstellungen** → **Systemsteuerung**.
2. Klicken Sie doppelt auf **Software**.
3. Klicken Sie auf den Abschnitt **Startdiskette**.
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Dienstprogrammdisketten (Systemdisketten) für OS/2 werden folgendermaßen erstellt:

1. Klicken Sie auf Ihrem Desktop doppelt auf **OS/2 System**.
2. Klicken Sie doppelt auf **System Setup**.
3. Klicken Sie doppelt auf **Create Utility Diskettes**. Das Fenster "Create Utility Diskettes" wird geöffnet.
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Drei Dienstprogrammdisketten werden erstellt.

Sie können die Dienstprogrammdisketten auch mit Hilfe der CD zu OS/2 erstellen, indem Sie CDINST.CMD im Verzeichnis `file` ausführen.

Laufwerk installieren

Die folgenden allgemeinen Anweisungen gelten für IBM Computer sowie für die meisten anderen Computer mit 68-poligen SCSI-Laufwerken. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Computer.

Schritt 1: SCSI-ID auswählen

Jeder SCSI-Einheit, einschließlich dem SCSI-Adapter, muss eine SCSI-Identifikationsnummer (ID) zugeordnet werden. Folgende Tabelle dient als Richtlinie zur Auswahl von SCSI-IDs für Ihre Einheiten.

SCSI-Einheit	SCSI-ID
Festplattenlaufwerk, über das der Systemstart durchgeführt wird (Boot-Laufwerk)	0
Bandlaufwerk	1
CD-ROM-Laufwerk	2
Diskettenlaufwerk mit hoher Speicherdichte	3
Austauschbares Festplattenlaufwerk	4
Weiteres Festplattenlaufwerk	5
Weiteres Festplattenlaufwerk	6
SCSI-Adapter	7
Zusätzliche Festplattenlaufwerke	8 - 15

Beachten Sie beim Zuordnen von SCSI-IDs ferner folgende Richtlinien:

- Sie dürfen nicht mehreren Einheiten am selben Einkanal-SCSI-Adapter dieselbe ID zuordnen.
- Dem SCSI-Adapter wird normalerweise standardmäßig die SCSI-ID 7 zugeordnet.
- Während ältere SCSI-Adapter voraussetzten, dass das Startlaufwerk die SCSI-ID 6 aufweist, die ID mit der höchsten Priorität, setzen neuere SCSI-Adapter voraus, dass das Boot-Laufwerk die SCSI-ID 0 aufweist. Die neuesten SCSI-Adapter verfügen im Allgemeinen über eine weitaus größere Bandbreite als die durchschnittliche Übertragungsgeschwindigkeit der Einheiten. Heute ist es nicht mehr erforderlich, dem wichtigsten Laufwerk die SCSI-ID mit der höchsten Priorität zuzuordnen. Die anderen Einheiten in der Tabelle sind allerdings in der Reihenfolge ihrer Leistung aufgelistet.
- Schmale (50-polige) SCSI-Einheiten, wie z. B. Zip-Laufwerke, Jaz-Laufwerke oder Bandlaufwerke im unteren Leistungsbereich können nur über einen Konverter von einer 50-poligen Einheit zu einem 68-poligen Kabel an den breiten Bus angeschlossen werden (IBM Teilenummer 32G3925). Als Alternative verfügen einige Adapter über einen 50-poligen Anschluss für eine Verkabelung mit schmalen Einheiten über 50 Konduktoren.

- Bei einer Mischung mit SCSI-Einheiten, die die Übertragungsgeschwindigkeit von Ultra2 (80 Mb/s) oder höhere Übertragungsgeschwindigkeiten auf einem Ultra2- oder auf einem neueren Bus nicht unterstützen, verringert sich die unterstützte Höchstübertragungsrate des Busses auf 40 Mb/s. Um eine befriedigende Datenintegrität zu gewährleisten, müssen die niedrigeren Kabellängenbegrenzungen beachtet werden, die vor Ultra2 galten.
- Um ID-Doppelbelegungen zu vermeiden, ermitteln Sie vor der Installation des neuen Laufwerks, welche SCSI-IDs bereits zugeordnet sind.

Schritt 2: Computer öffnen

Bevor Sie den Computer öffnen, ziehen Sie die Netzkabel für den Computer sowie für alle angeschlossenen Einheiten ab. Genauere Anweisungen zum Öffnen des Computers finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Computer.

Wenn Sie das primäre Festplattenlaufwerk austauschen, kopieren Sie die Dateien von diesem Laufwerk gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Dateien auf das neue primäre Laufwerk kopieren“ auf Seite 1-39, bevor Sie das Laufwerk entfernen.

Schritt 3: Laufwerk auspacken

Das IBM SCSI-Festplattenlaufwerk wird folgendermaßen ausgepackt und montiert:

Achtung: Bewegen Sie das Laufwerk so wenig wie möglich, um Schäden zu vermeiden.

1. Bevor Sie die antistatische Schutzhülle des Laufwerks öffnen, berühren Sie mit der Schutzhülle und mit Ihrer Hand für mindestens 2 Sekunden eine unlackierte Metalloberfläche auf dem Computer.
2. Entfernen Sie das Laufwerk aus der antistatischen Schutzhülle, indem Sie es nur an den Kanten anfassen. Berühren Sie keine der ungeschützten Komponenten des Laufwerks.
3. Wenn Sie das Laufwerk abstellen müssen, legen Sie die antistatische Schutzhülle auf eine flache, gepolsterte Oberfläche und stellen Sie das Laufwerk mit der Komponentenseite nach oben auf die Schutzhülle.

Schritt 4: SCSI-ID für das Laufwerk festlegen

Legen Sie die SCSI-ID für das Laufwerk fest, indem Sie die im Zusatzpaket enthaltenen Brücken in die entsprechenden Kontaktstifte des Brückensteckers am Laufwerk einfügen. Anweisungen zum Einsetzen der SCSI-ID-Brücken finden Sie im Handbuch *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* sowie in der Abbildung unten.

Anmerkung: Die Kontaktstifte des Brückensteckers sind in der Abbildung möglicherweise umgekehrt angeordnet als in Ihrem Laufwerk. Überprüfen Sie im *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* die richtige Anordnung der Brücken.

Binäre Wertigkeit	1	2	4	8	
	0	1	2	3	
	ID	ID	ID	ID	
	SCSI	SCSI	SCSI	SCSI	
SCSI ID = 0	•	•	•	•	Reserviert für primäres Festplattenlaufwerk
SCSI ID = 1	•	•	•	•	
SCSI ID = 2	•	•	•	•	
SCSI ID = 3	•	•	•	•	
SCSI ID = 4	•	•	•	•	
SCSI ID = 5	•	•	•	•	
SCSI ID = 6	•	•	•	•	
SCSI ID = 7	•	•	•	•	Reserviert für Adapter
SCSI ID = 8	•	•	•	•	
SCSI ID = 9	•	•	•	•	
SCSI ID = 10	•	•	•	•	
SCSI ID = 11	•	•	•	•	
SCSI ID = 12	•	•	•	•	
SCSI ID = 13	•	•	•	•	
SCSI ID = 14	•	•	•	•	
SCSI ID = 15	•	•	•	•	

Bewahren Sie übrig gebliebene Brücken auf für den Fall, dass Sie die SCSI-ID zu einem späteren Zeitpunkt ändern müssen. Im *SCSI Hard Disk Drive User's*

Guide Supplement finden Sie Angaben dazu, ob Sie übrig gebliebene Brücken sicher in den Positionen für die Laufwerkbrücken aufbewahren können.

Schritt 5: Ermitteln, ob Automatisches Starten inaktiviert werden muss

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Automatisches Starten inaktiviert ist, wenn Sie das Festplattenlaufwerk in einem IBM Server installieren.

Im *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* steht, wie Sie ermitteln können, ob Automatisches Starten für die Kontaktstifte des Brückensteckers im Laufwerk aktiviert ist oder nicht. Ist dies der Fall, wird das angeschlossene Laufwerk bei Einschalten des Computer sofort gestartet. Das gleichzeitige Einschalten von zwei oder mehreren Laufwerke könnte jedoch die Stromversorgung des Computers überlasten. Wenn Sie mehrere Laufwerke der Reihe nach starten möchten, um den Spitzenwert an Strombedarf beim Starten zu verringern, stellen Sie sicher, dass Automatisches Starten inaktiviert ist. Wenn dies der Fall ist, kann das Laufwerk nicht starten, bevor es den Befehl zum Starten der Einheit vom SCSI-Adapter erhält. Die meisten SCSI-Adapter senden die Befehle zum Starten der Einheit in der Reihenfolge von SCSI-ID 0 bis SCSI-ID 15 an die Laufwerke.

Wenn Sie das Laufwerk in einem IBM Computer installieren, können Sie folgendermaßen überprüfen, ob der SCSI-Adapter den Befehl zum Starten der Einheit an ein Laufwerk sendet:

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Während das Fenster für den Selbsttest beim Einschalten (Power-On Self-Test, POST) des SCSI-Adapters angezeigt wird, drücken Sie die Tastenkombination Strg + A.
3. Wählen Sie **Configure/View Host Adapter Settings** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie **SCSI Device Configurations** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Stellen Sie sicher, dass für **Send Start Unit Command** unter der SCSI-ID für das betreffende Laufwerk **Yes** ausgewählt ist.
6. Um ggf. Änderungen zu speichern, drücken Sie zweimal die Eingabetaste.
7. Wählen Sie **Yes** aus, um das Dienstprogramm zu verlassen.

Weitere Informationen finden Sie in den technischen Daten für Ihr Laufwerk und für Ihre Stromversorgung.

Weitere Informationen zum Starten des Laufwerks finden Sie in der Dokumentation zum SCSI-Adapter.

Zu SCSI-Adaptoren, die den Befehl zum Starten der Einheit nicht senden, finden Sie Informationen in der Dokumentation zu Ihrem SCSI-Adapter.

Spindle Sync, Parity Disable, Write Protect, Auto Start Delay, Disable Unit Attention und andere Brückenpositionen, die möglicherweise im Brückenblock des Laufwerks vorhanden sind, werden für die meisten Installationen nicht benötigt.

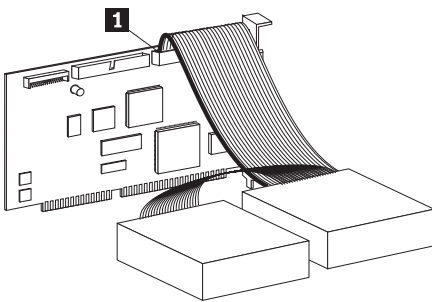
Schritt 6: SCSI-Kette mit einem Abschlusswiderstand versehen

Anmerkung: Die Spannung für den Abschlusswiderstand ist nicht mit dem Versehen der Einheit mit einem Abschlusswiderstand zu verwechseln. Für die Spannung für Abschlusswiderstand ist normalerweise der SCSI-Adapter zuständig, während die SCSI-Einheit den Abschlusswiderstand für die Kette bereitstellt. Weitere Informationen zur Spannung für Abschlusswiderstand finden Sie in der Dokumentation zum SCSI-Adapter.

Eine Kette von SCSI-Einheiten besteht aus einer oder mehreren SCSI-Einheiten, die über ein SCSI-Kabel mit einem SCSI-Adapter verbunden sind. Um Signalreflexionen im SCSI-Kabel zu verhindern, muss die Kette von SCSI-Einheiten **IMMER** an beiden Enden mit Aktivabschluss-Steckern abgeschlossen werden.

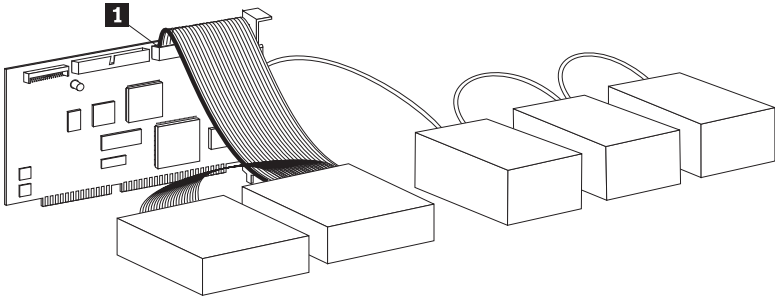
Für das Versehen mit einem Abschlusswiderstand gelten folgende Richtlinien:

- Ultra2- und Ultra 160-Laufwerke werden nicht mit einem Abschlusswiderstand versehen.
- Versehen Sie unbedingt nur die Enden der SCSI-Kette mit einem Abschlusswiderstand. In der folgenden Abbildung beispielsweise müssen die letzte Einheit und der SCSI-Adapter **1** mit einem Abschlusswiderstand versehen werden.



- Entfernen Sie alle Abschluss-Stecker oder Abschlussbrücken von Einheiten in der Mitte der Kette.

In der folgenden Abbildung befindet sich der SCSI-Adapter **1** in der Mitte der Kette und wird folglich nicht mit einem Abschlusswiderstand versehen.



- Sie können am Ende der SCSI-Kette nicht Einheiten mit passivem Abschlusswiderstand verwenden, wie z. B. bestimmte CD-ROM-Laufwerke, Bandlaufwerke sowie optische Laufwerke.
- Nur die Einheit am Ende eines SCSI-Kabels, eine 68-polige Einheit, kann mit einem Abschlusswiderstand versehen werden.
- Verfügt das SCSI-Kabel nicht über einen eigenen Abschlusswiderstand, können 50-polige Einheiten, die über Polumsetzer verbunden sind, nicht am Ende der Kette stehen.
- Wenn das Festplattenlaufwerk in einem externen Gehäuse einen Abschlusswiderstand benötigt, schließen Sie einen externen Abschlusswiderstand an den Anschluss am Gehäuse am Ende der Kette an. Installieren Sie an der Einheit nicht innerhalb des Gehäuses eine weitere Abschlussbrücke.
- Für SCSI-Einheiten (wie z. B. Ultra 160-Einheiten) müssen Sie LVD-Abschluss-Stecker verwenden. Anderenfalls kann das Laufwerk Daten nur mit einer niedrigeren Übertragungsrate als Ultra2 übertragen.

Anhand der folgenden Tabelle können Sie den geeigneten Abschlussmodus für Ihr Laufwerk ermitteln:

Verkabelungsszenario	Abschlussmodus
Datenverarbeitungssystem mit SCSI-Kabel mit eigenem Abschlusswiderstand	Fügen Sie das Laufwerk in das System ein. Das Kabel stellt den Abschlusswiderstand bereit.
Datenverarbeitungssystem, in dem die letzte SCSI-Einheit die Kette mit einem Abschlusswiderstand versieht	Fügen Sie das Laufwerk ein, aber nicht am Ende der Kette. Die letzte SCSI-Einheit stellt den Abschlusswiderstand bereit.

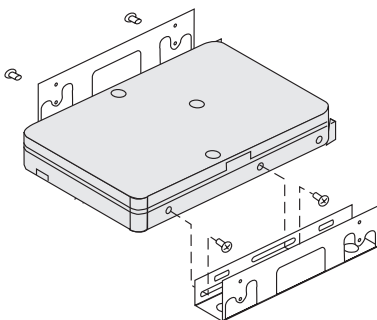
Verkabelungsszenario	Abschlussmodus
Das Laufwerk ist als einzige Einheit an ein Kabel mit einem einzigen Anschluss angeschlossen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sie benötigen einen Inline-Aktivabschluss-Stecker. Anmerkung: Einen Aktivabschluss-Stecker wie z. B. Method DM6100-02-68 ADR können Sie von Technical Cable Concepts, Inc. erwerben (1-800-832-2225 oder 1-714-835-1081). 2. Verbinden Sie erst den Inline-Abschluss-Stecker mit dem Laufwerk und anschließend das Laufwerk mit dem Kabel. <p>Anmerkung: Bei Verwendung eines Inline-Abschluss-Steckers ist die maximale Datenübertragungsgeschwindigkeit auf 40 Mb/s beschränkt.</p>
Das Laufwerk wird in ein Gehäuse für ein einziges Laufwerk eingesetzt (wie z. B. IBM External Half-High SCSI Storage Enclosure)	Sie benötigen eine externe LVD-Abschlusseinheit (IBM Teilenummer 00N7956). Schließen Sie diese an die Abschlussbuchse an der Rückseite des Gehäuses an.

Schritt 7: Laufwerk für eine Position von 5,25 Zoll vorbereiten

Achtung: Befestigen Sie die Klammern mit den im Lieferumfang der Einheit enthaltenen Befestigungsschrauben an der Einheit. Bei Verwendung von Schrauben falscher Größe kann das Laufwerk beschädigt werden.

Das IBM SCSI-Festplattenlaufwerk wird folgendermaßen in einer Position von 5,25 Zoll installiert:

1. Schließen Sie ein Paar Erweiterungsklammern für eine Erweiterung von 3,5 Zoll auf 5,25 Zoll (nicht im Lieferumfang enthalten) wie in der folgenden Abbildung gezeigt an.



Diese Klammern sind im IBM Umbausatz für die Erweiterung von 3-5 Zoll auf 5,25 Zoll enthalten (IBM Teilenummer 70G8165). Anweisungen zur Verwendung der Erweiterungsklammern finden Sie in der Dokumentation zum Umbausatz.

2. Befestigen Sie das Laufwerk mit den Erweiterungsklammern in der Position. Für einige Computer ist eine besondere Hardware zum Montieren eines Festplattenlaufwerks erforderlich, um zu gewährleisten, dass das Laufwerk sicher in die Position eingepasst wird. Sollten Sie eine solche Hardware oder Informationen dazu benötigen, wenden Sie sich an Ihren Computerhändler oder schlagen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Computer nach.

Schritt 8: Laufwerk in der Position montieren

Das Laufwerk wird folgendermaßen in einer vertikalen oder horizontalen Position montiert:

1. Schieben Sie das Laufwerk in die Position.
2. Richten Sie die Schraublöcher der Laufwerkposition an den Gewindebohrungen am Laufwerk (oder an der Klammer) aus.
3. Befestigen Sie die im Lieferumfang enthaltenen Befestigungsschrauben oder die Spezialschrauben mit Einführungsstübe (für einige IBM Computer) so, dass die Einheit lose in der Position befestigt wird. Normalerweise werden dabei auf jeder Seite zwei Schrauben eingesetzt. Bei einigen Installationen werden die Schraublöcher an der Unterseite des Laufwerks (die Seite mit der Schaltkarte) verwendet.

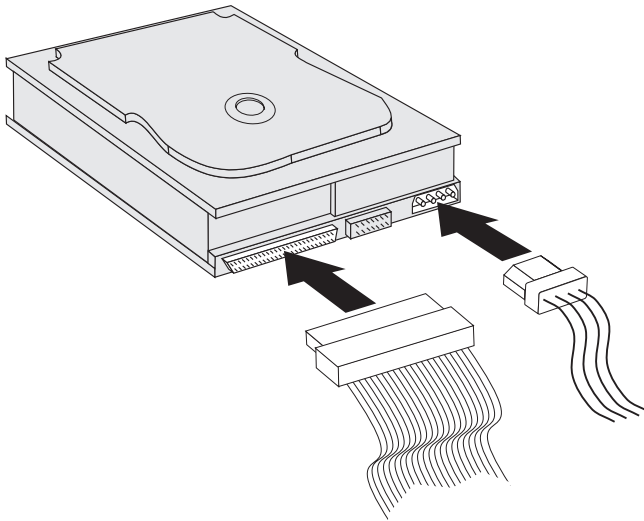
Achtung: Die Verwendung von anderen als den im Zusatzpaket enthaltenen Schrauben bzw. den Spezialschrauben mit Einführungsstüben kann zur Beschädigung des Laufwerks führen.

4. Überprüfen Sie die Ausrichtung des Laufwerks und ziehen Sie die Schrauben fest, jedoch nicht zu fest.

Schritt 9: Kabel an das Laufwerk anschließen

Der Stecker am einen Ende des internen SCSI-Kabels wird an das Festplattenlaufwerk und das andere Ende an den SCSI-Adapter angeschlossen. Eine optimale Signalqualität wird über den Anschluss für eine freie Einheit erzielt, der die maximale Kabellänge zwischen Laufwerk und SCSI-Adapter gewährleistet. Der SCSI-Adapter kann sich auf der Systemplatine befinden oder in einem Erweiterungssteckplatz installiert sein.

1. Suchen Sie am SCSI-Kabel einen Anschluss für eine freie Einheit. Das eine Ende des SCSI-Kabels wird an den SCSI-Adapter angeschlossen, und das andere Ende weist Anschlüsse für mehrere SCSI-Einheiten auf.



2. Schließen Sie einen freien Stecker am SCSI-Kabel an die Buchse am Festplattenlaufwerk an, wie in der Abbildung dargestellt.

Wenn Sie das neue Laufwerk an einen SCSI-Adapter mit 68-poligen Sub-D-Steckern anschließen, ist der Anschluss am oberen Ende schmaler und passt nur in eine Richtung.

Achtung: Schließen Sie den Netzanschluss nicht mit Gewalt an das Laufwerk an. Wenn der Stecker sich mit mäßigem Druck nicht einstecken lässt, drehen Sie ihn und versuchen Sie es erneut.

3. Schließen Sie einen vom Netzteil des Computers ausgehenden freien Netzanschluss an das 4-polige Wechselstromnetzteil an der Rückseite des Laufwerks an, wie in der Abbildung gezeigt.

Wenn alle Netzkabel besetzt sind, benötigen Sie einen T-Stecker für Wechselstrom (im Elektrofachhandel erhältlich). Damit können Sie Anschlüsse teilen, um mehrere Einheiten anzuschließen.

Schritt 10: Computer schließen

Es folgt der letzte Hardwareabschnitt zur Installation des Laufwerks:

1. Vergewissern Sie sich, dass das Festplattenlaufwerk fest montiert ist und die Anschlüsse fest sitzen.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Kabel nicht unter die Computerabdeckung ragen und nicht die Ventilatorflügel oder die Luftzufuhr des Netzteils behindern.
3. Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an.
4. Schließen Sie alle Einheiten wieder an.

5. Überprüfen Sie, ob alle Anschlüsse für Tastatur, Maus und Bildschirm fest sitzen.
6. Stecken Sie alle Netzkabel in die Steckdose.

Wenn Sie den Computer nach der Installation des neuen Laufwerks zum ersten Mal starten, müssen Sie möglicherweise mit Hilfe des Dienstprogramms für SCSI-Adapter die Konfigurationsdaten aktualisieren.

Anmerkung: Wenn Sie das primäre Laufwerk in einem IBM Micro Channel[®] Computer installieren, müssen Sie möglicherweise mit Hilfe der Referenz- und Diagnosedisketten die IML- oder die Systempartition wiederherstellen.

Wenn Sie ein sekundäres Laufwerk in einem Micro Channel Computer installieren, müssen Sie mit Hilfe Ihrer Systempartitions- oder Referenzdiskette das Laufwerk konfigurieren.

Weitere Informationen zu den speziellen Anforderungen in Bezug auf Micro Channel finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

Laufwerk partitionieren und formatieren

Achtung: Bei einer Partitionierung oder Formatierung eines Festplattenlaufwerks werden alle Benutzerdaten vom Laufwerk gelöscht.

Das Festplattenlaufwerk kann erst verwendet werden, nachdem es partitioniert und formatiert wurde. Wenn Sie das Betriebssystem vom primären Laufwerk starten möchten, muss das Laufwerk über eine aktive primäre Partition verfügen (gewöhnlich C). Den übrigen Speicherplatz auf dem Laufwerk können Sie für eine erweiterte Partition verwenden, die Sie in logische Laufwerke unterteilen können.

Bei den meisten Computern mit IDE-Festplattenlaufwerken kann vom SCSI-Festplattenlaufwerk aus kein Neustart durchgeführt werden. Normalerweise kann nur die primäre Partition auf dem IDE-Laufwerk aktiv sein (diejenige, die das Betriebssystem enthält und zum Starten verwendet wird), und nur die aktive Partition kann als Startlaufwerk verwendet werden. Falls Ihr SCSI-Festplattenlaufwerk eine primäre Partition enthält, muss diese inaktiv sein. Wenn Sie sich unsicher sind, ob Ihr Computer vom SCSI-Festplattenlaufwerk aus gestartet werden kann, schlagen Sie in der Dokumentation zum Computer und zum SCSI-Adapter nach.

Für jedes Betriebssystem gelten besondere Anweisungen zum Partitionieren und Formatieren eines Laufwerks. Schlagen Sie bitte unbedingt in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem nach, bevor Sie mit den folgenden Anweisungen fortfahren.

Laufwerk mit dem NT-Dateisystem für Windows NT 4.0 partitionieren und formatieren

Wenn Sie das Laufwerk in einem Computer montieren, der auf einem vorhandenen Laufwerk das Betriebssystem Windows NT 4.0 verwendet, müssen Sie das neue SCSI-Laufwerk gemäß der Konvention für NT-Dateisysteme (NT File Systems, NTFS) partitionieren und formatieren:

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Klicken Sie auf **Start** → **Programme** → **Verwaltung (Allgemein)** → **Festplatten-Manager**.
3. Folgen Sie den angezeigten Anweisungen zum Partitionieren und Formatieren eines zusätzlichen Festplattenlaufwerks.

Wenn Sie das Laufwerk in einem Computer montieren, der über kein Festplattenlaufwerk verfügt, gehen Sie folgendermaßen vor, um das neue SCSI-Festplattenlaufwerk gemäß NTFS für Windows NT zu partitionieren und zu formatieren:

1. Legen Sie die erste Installationsdiskette (*Setup Disk #1*) in das Diskettenlaufwerk bzw. die Installations-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Computers ein.
2. Führen Sie einen Neustart durch.
3. Befolgen Sie die Anweisungen zum Partitionieren und Formatieren des Laufwerks im *Benutzerhandbuch* zum Betriebssystem.

Laufwerk mit dem NT-Dateisystem für Windows 2000 Professional und Windows 2000 Server partitionieren und formatieren

Wenn Sie das Laufwerk in einem Computer montieren, der auf einem vorhandenen Laufwerk das Betriebssystem Windows 2000 Professional oder Windows 2000 Server verwendet, müssen Sie das neue SCSI-Laufwerk gemäß der Konvention für NT-Dateisysteme (NT File Systems, NTFS) partitionieren und formatieren:

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Klicken Sie auf **Start** → **Settings** → **Control Panel**.
3. Klicken Sie doppelt auf **Administrative Tools**.
4. Klicken Sie doppelt auf **Computer Management**.
5. Klicken Sie doppelt auf **Storage**.
6. Klicken Sie doppelt auf **Disk Management**.

7. Klicken Sie auf **Action** und wählen Sie **All Tasks** → **Create Volume** aus. Der Assistent zum Erstellen von Platteneinheiten wird aufgerufen.
8. Folgen Sie den angezeigten Anweisungen zum Partitionieren und Formatieren des Laufwerks.

Wenn Sie das Laufwerk in einem Computer montieren, der über kein Festplattenlaufwerk verfügt, gehen Sie folgendermaßen vor, um das neue SCSI-Festplattenlaufwerk gemäß NTFS für Windows 2000 Professional oder Windows 2000 Server zu partitionieren und zu formatieren:

1. Legen Sie die Installations-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Führen Sie einen Neustart durch. Die CDs zur Installation von Windows 2000 Professional und Windows 2000 Server enthalten alle Dateien, die zum Starten des Computers nötig sind.
3. Befolgen Sie die Anweisungen zum Partitionieren und Formatieren des Laufwerks im *Benutzerhandbuch* zum Betriebssystem.

Laufwerk gemäß der Konvention FAT32 für Windows 95 OSR2, Windows 98 und Windows 2000 Professional partitionieren und formatieren

Für die neuesten Releases von Microsoft-Betriebssystemen, wie etwa Windows 95 OSR2, Windows 98 und Windows 2000 Professional, ist eine Option für eine 32-Bit-Dateizuordnungstabelle namens FAT32 (von "File Allocation Table") vorgesehen. FAT32 unterstützt Partitionen von bis zu 2 TB¹ und Clustergrößen von 4 KB² für Partitionen von bis zu 8 GB³. Wenn Sie über FAT32 verfügen, können Sie das Laufwerk ohne Rücksicht auf Partitionsbegrenzungen oder Speicherleistung vorbereiten. Sie können folgendermaßen feststellen, ob FAT32 auf Ihrem Computer installiert ist: Klicken Sie auf **Arbeitsplatz**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol für das vorhandene Laufwerk und klicken Sie auf **Eigenschaften**. Wenn FAT32 installiert ist, steht dies unter der Bezeichnung des Laufwerks hinter **Dateisystem**.

Anweisungen zum Partitionieren und Formatieren eines Laufwerks unter Windows 95 OSR2, Windows 98 oder Windows 2000 Professional finden Sie im *Benutzerhandbuch* zu Ihrem Betriebssystem.

-
1. Im Zusammenhang mit der Leistung von Festplattenlaufwerken bedeutet TB (Terabyte) 1.000.000.000.000 Bytes. Die real verfügbare Leistung variiert jedoch möglicherweise je nach Betriebssystem.
 2. Im Zusammenhang mit Clustergrößen bedeutet KB (Kilobyte) 1024 Bytes.
 3. Im Zusammenhang mit der Leistung von Festplattenlaufwerken bedeutet GB (Gigabyte) 1.000.000.000 Bytes. Die real verfügbare Leistung variiert jedoch möglicherweise je nach Betriebssystem.

Laufwerk mit dem Hochleistungsdateisystem für OS/2 partitionieren und formatieren

Unter OS/2 können Sie zum Partitionieren eines zusätzlichen Laufwerks statt des Dateisystems FAT16 das speziell für dieses Betriebssystem entwickelte Hochleistungsdateisystem (High Performance File System, HPFS) verwenden. HPFS ordnet Dateien in Einheiten von 512 Byte zu und verringert so den Verlust an Plattenspeicherplatz. HPFS erstellt große Partitionen und bewältigt große Mengen an Dateien besser als FAT16. Informationen zum Partitionieren eines Laufwerks mit FAT16 finden Sie im Abschnitt „Laufwerk gemäß der Konvention FAT16 für DOS und Windows 3.x partitionieren und formatieren“.

Vorbereitung des neuen Laufwerks unter OS/2:

1. Partitionieren und formatieren Sie das Laufwerk mit FAT16, HPFS oder beiden. Befolgen Sie dabei die Anweisungen im *OS/2 Benutzerhandbuch*.

Anmerkung: Bei Laufwerken mit höherer Leistung können unter OS/2 mit dem Dateisystem FAT nur die ersten 2,14 GB oder die ersten 1024 logischen Zylinder des Laufwerks partitioniert werden. Mit HPFS kann jedoch das gesamte Laufwerk partitioniert werden.

Da nicht das gesamte Laufwerk mit FAT partitioniert werden kann, müssen Sie den Rest des Laufwerks mit HPFS partitionieren.

Weitere Informationen zu Partitionsbegrenzungen für FAT16 finden Sie im Abschnitt „Größe für primäre Partition oder logisches Laufwerk auswählen“ auf Seite 1-37.

2. Wenn Sie das neue Laufwerk als Startlaufwerk einrichten möchten, finden Sie weitere Informationen zum Installieren von OS/2 auf dem neuen Laufwerk im *OS/2 Benutzerhandbuch*.

Wenn Sie zum Partitionieren des Laufwerks das DOS-gestützte Dienstprogramm Fixed Disk Setup Program (FDISK) bei einer maximalen Partitionsgröße von 2,14 GB verwenden, müssen Sie als Partitionsgröße 2047 MB eingeben. (FDISK verwendet das binäre Zahlensystem der Softwareindustrie, in dem ein binäres MB 1.048.576 Bytes entspricht.)

Laufwerk gemäß der Konvention FAT16 für DOS und Windows 3.x partitionieren und formatieren

Mit der Dateizuordnungstabelle (File Allocation Table, FAT) für 16 Bits (FAT16), können Sie Partitionen von bis zu ca. 2,14 GB erstellen.

Wenn Sie ein Laufwerk mit über 2,14 GB installieren und FAT16 verwenden, müssen Sie mehrere Partitionen erstellen.

Mehrere Partitionen werden folgendermaßen erstellt:

- Wählen Sie eine primäre Partitionsgröße aus und erstellen Sie die primäre Partition.
- Erstellen Sie für den restlichen Speicherbereich auf dem Laufwerk eine erweiterte logische Partition.
- Erstellen Sie in der erweiterten Partition ein oder mehrere logische Laufwerke.

Wenn Sie die Partitionen und das logische Laufwerk mit FDISK erstellen und die primäre Partition bzw. das logische Laufwerk in Maximalgröße (2,14 GB) erstellen möchten, müssen Sie als Größe 2047 MB angeben. (FDISK verwendet das binäre Zahlensystem der Softwareindustrie, in dem ein binäres MB 1.048.576 Bytes entspricht.)

Anmerkung: Wenn Sie ein Festplattenlaufwerk installieren, das die primäre Partition enthalten soll, installieren Sie das Betriebssystem im Rahmen des Installationsverfahrens.

Größe für primäre Partition oder logisches Laufwerk auswählen

Die optimale Größe für Partitionen hängt von der jeweiligen Verwendung des Computers ab:

- Wenn Sie viele Dateien in einer einzigen Verzeichnisstruktur zusammenfassen möchten sowie für große Datenbanken sind größere Partitionen von Vorteil.
- Wenn Sie viele kleine Dateien, wie z. B. Textdateien, zu verwalten haben, wird der Speicherbereich mit kleineren Partitionen besser genutzt.

FDISK ordnet den Speicherbereich auf dem Festplattenlaufwerk in Clustern zu. Ein Cluster ist die kleinste Speichereinheit auf dem Laufwerk, die das Betriebssystem nach der FAT-Konvention zuweisen kann. Das Betriebssystem ordnet eine Datei einem oder mehreren Clustern zu. Selbst eine sehr kleine Datei belegt somit einen ganzen Cluster.

In der folgenden Tabelle wird dargestellt, wie die Clustergröße proportional zur Partitionsgröße steigt.

Partitionsgröße	Clustergröße (FAT16)
0 MB - 16 MB	4 KB
16 MB - 128 MB	2 KB
128 MB - 256 MB	4 KB
256 MB - 512 MB	8 KB
512 MB - 1 GB	16 KB
1 GB - 2 GB	32 KB

Die folgenden Beispiele verdeutlichen, wie die Partitionsgröße mit der Effizienz der Datenspeicherung zusammenhängt.

- Bei einer Partitionsgröße von 2,14 GB (2047 binäre MB) umfasst jeder Cluster auf der Platte 32 KB. (In der Binärschreibweise entspricht 1 KB 1024 Bytes.) Eine Datei von 1 KB belegt einen Cluster (32 KB) Speicherbereich.
- Bei einer Partitionsgröße von 1,00 GB (977 binäre MB) beträgt die Clustergröße 16 KB. Eine Datei von 1 KB belegt einen Cluster (16 KB) Speicherbereich.

Die übliche Mischung von Anwendungs- und Datendateien umfasst oft Tausende von Dateien verschiedener Größe. Wenn Sie Ihr Festplattenlaufwerk durch eines mit einer größeren Kapazität ersetzen, werden Sie auf diesem normalerweise eine größere primäre Partition bzw. ein größeres logisches Laufwerk erstellen. Wenn Sie Dateien von einer kleineren Partition auf eine größere kopieren, kann es vorkommen, dass dieselben Dateien nun beträchtlich mehr Plattenspeicherplatz einnehmen. Der Grund dafür ist die Zunahme der Clustergröße.

Primäres Laufwerk für DOS oder Windows 3.x vorbereiten

Wenn Sie ein Laufwerk installieren, auf dem das Betriebssystem laufen soll (also das primäre Laufwerk), legen Sie die erste Diskette mit dem Betriebssystem in das Diskettenlaufwerk ein (bzw., falls das Betriebssystem von einer CD installiert wird, die CD zur Installation des Betriebssystems). Führen Sie einen Neustart durch. Partitionieren und formatieren Sie das Laufwerk gemäß den Anweisungen am Bildschirm.

Nach Erstellung der primären Partition können Sie auf dem restlichen Plattenspeicherplatz eine erweiterte Partition erstellen. Erstellen Sie in der erweiterten Partition nach den Anweisungen auf dem Bildschirm ein oder mehrere logische Laufwerke.

Sekundäres Laufwerk für DOS oder Windows 3.x vorbereiten

Als sekundäres Laufwerk werden alle Festplattenlaufwerke bezeichnet, die nicht die aktive primäre Partition (die Partition mit dem Betriebssystem) enthalten. In der Regel wird der gesamte Plattenspeicherplatz auf einem sekundären Laufwerk einer erweiterten Partition zugeordnet. Anschließend werden in dieser logische Laufwerke erstellt. Weitere Informationen zum Erstellen von Partitionen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

Im folgenden Beispiel werden die Befehle `FDISK` und `FORMAT` zum Partitionieren und zum Formatieren einer erweiterten Partition auf einem sekundären Festplattenlaufwerk verwendet:

1. Geben Sie an der DOS-Eingabeaufforderung `fdisk` ein und drücken Sie die Eingabetaste.

2. FDISK zeigt eine Nachricht zum aktuellen Festplattenlaufwerk an, in der oberhalb des FDISK-Menüs die Nummer des aktuellen Festplattenlaufwerks angegeben ist. Diese hat nichts mit dem Buchstaben des logischen Laufwerks zu tun, der von FDISK zugeordnet wird. Überprüfen Sie die Nummer des aktuellen Festplattenlaufwerks, um sicherzustellen, dass Sie das richtige Festplattenlaufwerk partitionieren.

In der Standardeinstellung ist das aktuelle Festplattenlaufwerk dasjenige, das die aktive primäre Partition enthält (Laufwerk C). Ändern Sie folgendermaßen die Nummer des Festplattenlaufwerks in die Nummer des sekundären Laufwerks:

- a. Wählen Sie im FDISK-Menü **Change current fixed disk** aus.
 - b. Wählen Sie aus der Liste der Laufwerke die Nummer des neuen Laufwerks aus.
 - c. Kehren Sie zum FDISK-Menü zurück.
3. Wählen Sie **Create DOS partition or Logical DOS drive** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
 4. Wählen Sie **Create Extended DOS Partition** aus und drücken Sie die Eingabetaste. In der Standardeinstellung wird als Größe der restliche Speicherbereich auf dem Laufwerk vorgegeben. Um die volle Kapazität des Laufwerks zu nutzen, müssen Sie diese Größe akzeptieren.
 5. Erstellen Sie in der erweiterten Partition ein oder mehrere logische Laufwerke, indem Sie den Anweisungen in der Anzeige "Create Logical DOS Drive(s) in the Extended DOS Partition" folgen.
 6. Wenn Sie damit fertig sind, verlassen Sie mit der Taste "Esc" das FDISK-Menü.
 7. Führen Sie bei entsprechender Aufforderung einen Neustart durch und formatieren Sie die logischen Laufwerke. Geben Sie hierfür an der DOS-Eingabeaufforderung `format x: ein` (wobei `x` der von FDISK zugeordnete Buchstabe des logischen Laufwerks ist) und drücken Sie die Eingabetaste.

Dateien auf das neue primäre Laufwerk kopieren

Anmerkung: Dieses Verfahren ist eine alternative Methode zum Übertragen von Dateien von einer Festplatte auf eine andere. Wenn Sie sich hinsichtlich der Konfigurationsparameter Ihres Betriebssystems oder hinsichtlich der geöffneten Anwendungen oder Dateien unsicher sind, wenden Sie dieses Verfahren nicht an.

Wenn Sie das primäre Laufwerk ersetzen, können Sie das Betriebssystem sowie andere Anwendungen auf dem neuen primären Laufwerk neu installieren. Alternativ dazu können Sie auch nach dem folgenden Verfahren das installierte Betriebssystem und verschiedene Anwendungen von dem alten primären Laufwerk auf das neue kopieren.

1. Das vorhandene primäre Festplattenlaufwerk bleibt installiert. Installieren Sie das neue Laufwerk als sekundäres Laufwerk.
2. Erstellen Sie mit FDISK auf dem neuen Laufwerk eine primäre Partition. Da nur eine einzige primäre Partition auf einmal aktiv sein kann, bleibt diese Partition inaktiv.
3. Verlassen Sie FDISK und führen Sie einen Neustart durch. FDISK ordnet der inaktiven Partition einen Laufwerksbuchstaben zu. Formatieren Sie das neue Laufwerk mit dem Befehl FORMAT.
4. Kopieren Sie mit XCOPY Verzeichnisse und Dateien vom Laufwerk C auf die inaktive primäre Partition auf dem neuen Laufwerk. Informationen zu den Optionen von XCOPY finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem. Bevor Sie XCOPY ausführen, schließen Sie unbedingt alle anderen Anwendungen (einschließlich Windows). Wenn nämlich eine aktive Anwendung Datendateien blockiert, werden diese möglicherweise nicht kopiert.
5. Rufen Sie FDISK auf und zeigen Sie die Partitionsinformationen für das aktuelle Laufwerk an. Wählen Sie die Laufwerksnummer für die aktuelle Startpartition aus und inaktivieren Sie diese Partition. Das System kann nun nicht mehr von dieser Partition starten.
6. Verlassen Sie FDISK mit der Taste "Esc". Führen Sie bei entsprechender Aufforderung einen Neustart durch.
7. Schalten Sie den Computer aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose. Öffnen Sie den Computer und legen Sie die SCSI-ID für das neue Laufwerk so fest, wie der SCSI-Adapter dies für das primäre Laufwerk erfordert. Um Überschneidungen der SCSI-IDs zu verhindern, entfernen Sie entweder das alte Startlaufwerk oder ändern Sie dessen SCSI-ID.
8. Schließen Sie den Computer, schließen Sie das Netzkabel wieder an und führen Sie einen Neustart durch. Der Computer startet nun von der primären Partition auf dem neuen Laufwerk.

Wenn Dateien nicht ordnungsgemäß von dem alten Laufwerk kopiert wurden, startet der Computer möglicherweise nicht richtig. Sollte dies eintreten, müssen Sie das Betriebssystem auf dem neuen Laufwerk erneut installieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

Chapitre 1 : Guide d'utilisation et d'installation

Cette section fournit une description du produit, ainsi que des instructions d'installation et d'utilisation.

Description du produit

Votre unité de disque dur SCSI d'IBM s'inscrit dans la nouvelle génération de périphériques Ultra 160 SCSI à transmission de signaux LVD permettant d'accélérer le transfert des données et de prolonger une chaîne d'unités SCSI. Les unités Ultra 160, compatibles uniquement avec les unités Ultra2 ou Ultra 160 sur une chaîne d'unités SCSI, offrent une vitesse de transfert de données instantanée maximale de 160 Mbits/s. Jusqu' à 6 unités Ultra2 ou Ultra160 SCSI peuvent être reliées à l'aide d'un câble SCSI pouvant mesurer jusqu' à 12 m. Equipés d' émetteurs-récepteurs asymétriques, les unités Ultra 160 SCSI sont en outre compatibles avec les unités SE SCSI. Cependant, lorsqu'une unité Ultra2 ou Ultra 160 SCSI est reliée à des unités SE sur une chaîne d'unités SCSI, la vitesse de transfert des données n'est plus que de 40 Mbits/s, et la longueur maximale du câble SCSI pour la chaîne d'unités est réduite à 3 m (pour moins de quatre unités) ou à 1,5 m (pour quatre unités ou plus).

L'unité Ultra160 est conforme à la norme SCSI (Small Computer System Interface) établie par l'ANSI (American National Standards Institute) et ne peut être installée que sur un ordinateur à architecture SCSI.

Vous pouvez appliquer l'une des configurations suivantes à votre nouvelle unité SCSI :

- Configuration mono-unité
 - Pour installer une unité de disque dur sur un ordinateur
 - Pour remplacer une unité de disque dur déjà installée
- Configuration multi-unité
 - Pour utiliser votre unité avec les unités de disques durs IDE déjà installées
 - Pour utiliser votre unité avec les unités de disques durs SCSI déjà installées

En plus de ce *guide d'utilisation*, votre kit d'option comprend les éléments suivants :

- Unité de disque dur SCSI
- Cavaliers
- Vis de fixation
- Manuel *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement*
- Manuel de sécurité

Si l'un de ces éléments manque ou est endommagé, prenez contact avec votre revendeur. Conservez votre preuve d'achat ; elle peut vous être demandée dans le cadre de la garantie.

Préparation de l'installation

Cette section fournit des informations sur la préparation de l'installation de votre unité de disque dur SCSI. Pour installer l'unité, vous avez besoin des éléments suivants :

- **Documentation** : Vous avez besoin de la documentation accompagnant votre ordinateur, la carte SCSI et le système d'exploitation.
- **Carte et câble SCSI** : Votre ordinateur doit être équipé d'une carte et d'un câble SCSI disposant d'un connecteur d'interface disponible. Si vous n'êtes pas certain du type d'interface de votre ordinateur, consultez la documentation l'accompagnant.
- **Emplacement de montage de l'unité** : L'unité de disque dur que vous installez est conçue pour une baie de 3,5 pouces, mais elle peut être adaptée à une baie de 5,25 pouces.

Pour monter l'unité dans une baie de 5,25 pouces, vous devez utiliser un kit de conversion 3,5 pouces en 5,25 pouces (non inclus). Vous pouvez vous procurer ce kit de conversion IBM (numéro de référence 70G8165) auprès de votre revendeur IBM. Vous aurez peut-être besoin d'un tournevis plat et d'un tournevis cruciforme pour installer l'unité.

Certaines installations nécessitent l'utilisation de rails de fixation ou d'autre matériel particulier en plus du kit de conversion.

- **Logiciel** : Vous devez disposer de l'un des systèmes d'exploitation suivants :
 - Microsoft® Windows® 2000 Professional ou Windows 2000 Server
 - Windows NT® Workstation
 - Windows 98
 - Windows 95 OSR2
 - Windows 3.x
 - IBM OS/2®
 - DOS 5.0 ou version ultérieure

Sauvegarde du logiciel

Si vous remplacez une unité de disque dur déjà installée, effectuez une copie de sauvegarde des données du disque remplacé.

Vous pouvez utiliser le programme XCOPY pour copier plusieurs fichiers, ainsi que des répertoires et des sous-répertoires, d'une unité à une autre. Si l'unité de destination contient un fichier ou un répertoire portant le même nom, XCOPY vous demande si le fichier doit être écrasé. Pour plus d'informations sur XCOPY ou la sauvegarde de votre disque dur, reportez-vous à la section

«Copie de fichiers vers votre nouvelle unité principale» à la page 1-59 ou à la documentation accompagnant votre système d'exploitation.

Création d'une disquette système

Si votre ordinateur ne redémarre pas, vous pouvez utiliser une disquette système. Celle-ci vous permet de relancer votre système lorsque vous ne parvenez pas à redémarrer votre ordinateur à partir d'une unité de disque dur précédemment installée et que vous ne possédez pas une disquette de sauvegarde. Lorsque vous redémarrez votre ordinateur, le système BIOS (basic input/output system) vérifie si l'unité de disquette contient une disquette système avant de rechercher la partition principale sur le disque dur. Reportez-vous à la documentation accompagnant votre ordinateur pour plus d'informations sur la configuration de l'unité de disquette comme première unité d'amorçage ou sur la modification de la séquence d'amorçage.

La disquette système comprend le nombre minimum de fichiers nécessaires au redémarrage de votre ordinateur. Outre ces fichiers indispensables, vous pouvez avoir besoin de copier d'autres fichiers utiles tels que FDISK, FORMAT, XCOPY, CHKDSK et MEM sur la disquette système.

Pour créer une disquette système pour DOS, procédez comme suit :

1. Insérez une disquette vierge dans l'unité A.
2. A l'invite DOS, tapez `format a: /s`. Le paramètre `/s` crée la disquette système.
3. Suivez les instructions à l'écran.
4. Lorsque le processus de formatage est terminé, copiez les programmes utilitaires FDISK.COM, FORMAT.COM, DISKCOPY.EXE, CHKDSK.COM et MEM.EXE du répertoire DOS sur la disquette.

Pour créer une disquette système pour Windows 98 ou Windows 95, procédez comme suit :

1. Cliquez sur **Démarrer** → **Paramètres** → **Panneau de configuration**.
2. Cliquez deux fois sur **Ajout/Suppression de programmes**.
3. Cliquez sur l'onglet **Disquette de démarrage**.
4. Suivez les instructions à l'écran.

Pour créer des disquettes (système) d'utilitaires pour OS/2, procédez comme suit :

1. Cliquez deux fois sur **OS/2** sur votre bureau.
2. Cliquez deux fois sur **Configuration du système**.
3. Cliquez deux fois sur **Création de disquettes d'utilitaires**. La fenêtre Création de disquettes d'utilitaires s'ouvre.

4. Suivez les instructions à l'écran. Trois disquettes d'utilitaires sont créées.
Vous pouvez également créer des disquettes d'utilitaires à partir du CD OS/2 en exécutant le fichier CDINST.COM à partir du répertoire file.

Installation de l'unité

Les instructions générales suivantes s'appliquent aux ordinateurs IBM et à d'autres ordinateurs utilisant des unités SCSI 68 broches. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation accompagnant votre ordinateur.

Etape 1 : Sélection d'un ID SCSI

Un numéro d'identification (ID) SCSI doit être affecté à chaque unité SCSI, y compris à la carte SCSI. Utilisez le tableau suivant comme référence pour affecter des ID SCSI à vos unités.

Unité SCSI	ID SCSI
Unité de disque dur de démarrage (unité d'amorçage)	0
Unité de bande magnétique	1
Unité de CD-ROM	2
Unité de disquette haute densité	3
Unité de disque dur amovible	4
Autre unité de disque dur	5
Autre unité de disque dur	6
Carte SCSI	7
Unités de disque dur supplémentaires	8-15

Pour plus d'informations sur la définition des ID SCSI, reportez-vous aux instructions suivantes :

- Vous ne pouvez pas affecter le même ID à plusieurs unités sur la même carte SCSI monovoie.
- L'ID SCSI 7 est normalement pré-affecté à la carte SCSI.
- Pour les premières cartes SCSI, l'unité de démarrage se situait au niveau de l'ID SCSI 6 (ayant la plus priorité la plus élevée) ; pour les cartes SCSI les plus récentes, l'unité d'amorçage est affectée à l'ID SCSI 0. Les cartes SCSI actuelles présentent une bande passante largement suffisante pour les débits acceptés par les unités. Affecter un ID SCSI prioritaire à l'unité la plus importante n'est plus essentiel. Cependant, les autres unités du tableau sont répertoriées selon un ordre de priorité logique en fonction de leurs performances respectives.

- Les unités SCSI 8 bits (50 broches), telles que les unités Zip, Jaz ou les unités de bande de bas de gamme ne peuvent être reliées au bus 16 bits que par un convertisseur unité 50 broches/câble 68 broches (numéro de référence IBM 32G3925). Certaines cartes peuvent également comporter un connecteur 50 broches pour un câblage à 50 broches vers des unités 8 bits.
- La combinaison d'unités SCSI ne prenant pas en charge Ultra2 (80 Mbits/s) ou l'accélération du transfert de données sur un Ultra2 ou un bus plus récent réduit la vitesse supportée par le bus à 40 Mbits/s. Adoptez alors la plus petite longueur de câble pré-Ultra2 spécifiée pour garantir l'intégrité des données.
- Avant d'installer la nouvelle unité, déterminez quels ID SCSI ont déjà été affectés afin d'éviter les double affectations.

Etape 2 : Ouverture de l'ordinateur

Pour ouvrir votre ordinateur, vous devez d'abord le débrancher ainsi que tous les périphériques connectés. Pour plus d'informations sur cette opération, reportez-vous à la documentation accompagnant votre ordinateur.

Si vous remplacez l'unité de disque dur d'origine, copiez les fichiers de cette unité en suivant les instructions de la section «Copie de fichiers vers votre nouvelle unité principale» à la page 1-59 avant de la déconnecter.

Etape 3 : Déballage de l'unité

Pour déballer et manipuler l'unité de disque dur SCSI, procédez comme suit :

Avertissement : Pour éviter tout incident, limitez au maximum les manipulations.

1. Avant d'ouvrir l'emballage antistatique contenant l'unité, mettez-le en contact avec une surface métallique non peinte de l'ordinateur pendant au moins deux secondes.
2. Retirez l'unité de son emballage antistatique et tenez-la par les côtés. Ne touchez pas les composants exposés de l'unité.
3. Si vous devez poser l'unité, placez l'emballage antistatique sur une surface plate et nette, puis posez l'unité à l'endroit sur l'emballage.

Etape 4 : Définition de l'ID SCSI de l'unité

Définissez l'ID SCSI de votre unité en plaçant les cavaliers inclus dans votre kit d'option sur les broches de cavaliers appropriées. Reportez-vous au manuel *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* et au diagramme suivant pour plus d'informations sur le positionnement des cavaliers par l'ID SCSI.

Remarque : L'alignement des broches à cavaliers de ce diagramme peut être inversé par rapport à celui de votre unité. Le cas échéant, reportez-vous au manuel *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement*.

	Poids binaire	1	2	4	8	
	ID SCSI	0	1	2	3	
ID SCSI = 0		•	•	•	•	Réservé pour l'unité de disque dur principale
ID SCSI = 1		•	•	•	•	
ID SCSI = 2		•	•	•	•	
ID SCSI = 3		•	•	•	•	
ID SCSI = 4		•	•	•	•	
ID SCSI = 5		•	•	•	•	
ID SCSI = 6		•	•	•	•	
ID SCSI = 7		•	•	•	•	Réservé pour la carte
ID SCSI = 8		•	•	•	•	
ID SCSI = 9		•	•	•	•	
ID SCSI = 10		•	•	•	•	
ID SCSI = 11		•	•	•	•	
ID SCSI = 12		•	•	•	•	
ID SCSI = 13		•	•	•	•	
ID SCSI = 14		•	•	•	•	
ID SCSI = 15		•	•	•	•	

Conservez les cavaliers de secours ; il se peut que vous deviez modifier l'ID SCSI. Reportez-vous au manuel *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* pour déterminer si les cavaliers de secours peuvent être laissés sur les points de cavaliers de l'unité.

Etape 5 : Activation ou désactivation du démarrage automatique

Remarque : Assurez-vous que le démarrage automatique est désactivé lorsque vous installez l'unité de disque dur dans un serveur IBM.

Reportez-vous au manuel *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* pour déterminer si le démarrage automatique (également appelé mise en fonctionnement automatique ou démarrage moteur) est activé sur les broches de cavaliers de votre unité. Si c'est le cas, l'unité connectée démarre à la mise sous tension de l'ordinateur. Cependant, le démarrage simultané de plusieurs unités risque de surcharger le bloc d'alimentation de l'ordinateur. Si vous souhaitez séquencer ce démarrage et ainsi réduire le pic de puissance requis, assurez-vous que le démarrage automatique est désactivé. L'unité doit alors recevoir l'ordre de démarrer de la part de la carte SCSI pour être lancée. La plupart des cartes SCSI envoie cette commande aux unités de manière séquentielle, de l'ID SCSI 0 à l'ID SCSI 15.

Si vous installez l'unité sur un ordinateur IBM, procédez comme suit pour vérifier que la carte SCSI lui enverra la commande de démarrage appropriée :

1. Allumez l'ordinateur.
2. Appuyez sur Ctrl + A lorsque la fenêtre d'autotest à la mise sous tension (POST) de la carte SCSI apparaît.
3. Sélectionnez **Configurer/Afficher les paramètres de l'adaptateur à l'hôte**, puis appuyez sur Entrée.
4. Sélectionnez **Configurations de l'unité SCSI**, puis appuyez sur Entrée.
5. Assurez-vous que la valeur **Oui** est sélectionné en regard de l'option **Envoyer la commande de lancement** pour l'ID SCSI affectée à votre unité.
6. Appuyez deux fois sur Echap pour sauvegarder les modifications.
7. Sélectionnez **Oui** pour quitter les utilitaires.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux spécifications concernant votre unité et le boîtier d'alimentation.

Pour plus d'informations sur le démarrage de l'unité, reportez-vous à la documentation accompagnant votre carte SCSI.

Pour les cartes SCSI qui n'envoient pas la commande de lancement, reportez-vous à la documentation correspondante.

Les définitions comme Synchronisation de la rotation, Désactivation de la parité, Protection en écriture, Délai de démarrage automatique, Message d'avertissement de désactivation de l'unité et autres pouvant être présents sur le bloc de cavaliers de l'unité ne sont pas nécessaires pour la plupart des installations.

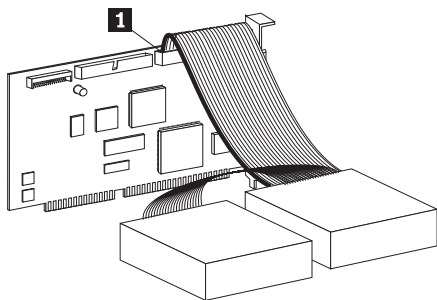
Etape 6 : Terminaison de la chaîne SCSI

Remarque : Ne confondez pas l'alimentation de terminaison avec la terminaison de l'unité. La carte SCSI fournit normalement une alimentation de terminaison et l'unité SCSI termine la chaîne. Pour plus d'informations sur l'alimentation de terminaison, reportez-vous à la documentation accompagnant votre carte SCSI.

Une chaîne d'unité SCSI est constituée d'une ou de plusieurs unités SCSI reliées par un câble SCSI à une carte SCSI. Pour éviter les réflexions de signaux sur le câble SCSI, des bouchons de terminaison actifs doivent être placés aux deux extrémités de la chaîne d'unité SCSI. Il n'existe aucune exception.

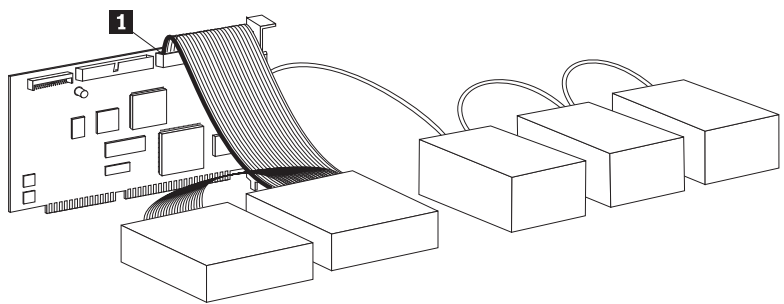
Les instructions suivantes s'appliquent également à la terminaison :

- Les unités Ultra2 et Ultra 160 ne fournissent pas de terminaison.
- Assurez-vous que seules les extrémités de la chaîne SCSI sont terminées. Par exemple, la dernière unité et la carte SCSI **1** de l'illustration suivante doivent être terminées.



- Retirez les bouchons ou les cavaliers de terminaison des unités situées au milieu de la chaîne.

Dans l'illustration suivante, la carte SCSI **1** se situe au milieu de la chaîne et n'est pas terminée.



- Vous ne pouvez pas terminer la chaîne SCSI par des unités utilisant une terminaison passive, telles que certaines unités de CD-ROM, unités de bande et unités de disque optique.
- Seule l'unité située à l'extrémité du câble SCSI, une unité à 68 broches, peut être terminée.
- Si le câble SCSI n'est pas un câble à autoterminaison, l'extrémité de la chaîne ne peut pas comporter d'unités à 50 broches connectées à l'aide de convertisseurs de broches.
- Si l'unité de disque dur disposée dans un boîtier externe requiert une terminaison, reliez un terminateur externe au connecteur du boîtier, à l'extrémité de la chaîne. N'installez pas de cavalier de terminaison supplémentaire sur l'unité dans le boîtier.
- Vous devez utiliser des terminateurs LVD pour les unités SCSI (telles que les unités Ultra160). Si vous utilisez un autre type d'unité de terminaison, l'unité ne peut transférer des données qu'à une vitesse pré-Ultra2.

Utilisez le tableau suivant pour trouver une solution de terminaison adaptée à votre unité.

Scénario de câblage	Solution de terminaison
Système informatique avec câble SCSI à autoterminaison	Ajoutez l'unité au système ; le câble fournit la terminaison.
Système informatique, la dernière unité SCSI terminant la chaîne	Ajoutez l'unité, mais pas à l'extrémité de la chaîne, la dernière unité SCSI fournit la terminaison.

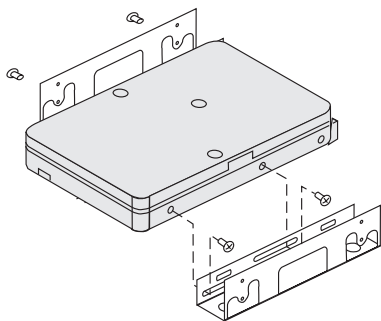
Scénario de câblage	Solution de terminaison
L'unité est le seul périphérique se trouvant sur un câble à un branchement.	1. Procurez-vous un terminateur intégré actif. Remarque : Vous pouvez acquérir un terminateur actif tel que le dispositif DM6100-02-68 ADR, auprès de Technical Cable Concepts, Inc. (1-800-832-2225 ou 1-714-835-1081). 2. Reliez le terminateur intégré à l'unité, puis connectez l'unité au câble à un seul branchement. Remarque : L'ajout de ce bouchon de terminaison limite la vitesse de transfert de données maximale à 40 Mbits/s.
L'unité est ajoutée dans un boîtier mono-unité (tel qu'un boîtier de stockage SCSI demi-hauteur externe IBM).	Procurez-vous une unité de terminaison LVD externe (numéro de référence IBM 00N7956) et reliez-la au connecteur de terminaison situé à l'arrière du boîtier.

Etape 7 : Préparation de l'unité pour une baie 5,25 pouces

Avertissement : Utilisez les vis de fixation fournies avec l'unité pour fixer les pattes sur l'unité. Des vis de taille différente pourraient endommager l'unité.

Pour installer l'unité de disque dur SCSI d'IBM dans une baie 5,25 pouces, procédez comme suit :

1. Fixez la paire de pattes d'extension 3,5 pouces-5,25 pouces (non fournies), comme illustré ci-dessous.



Ces pattes sont fournies dans le kit de conversion 3,5 pouces-5,25 pouces d'IBM (numéro de référence 70G8165). Reportez-vous à la documentation accompagnant le kit de conversion pour plus d'informations sur l'utilisation des pattes d'extension.

2. Montez l'unité dans la baie à l'aide des pattes d'extension. Sur certains ordinateurs, un dispositif de fixation particulier est nécessaire pour maintenir l'unité dans la baie. Le cas échéant, adressez-vous à votre revendeur informatique ou reportez-vous à la documentation accompagnant votre ordinateur.

Etape 8 : Montage de l'unité dans la baie

Pour monter l'unité dans une baie verticale ou horizontale, procédez comme suit :

1. Faites glisser l'unité dans la baie.
2. Alignez les trous de vissage de la baie avec les trous taraudés de l'unité (ou de la patte).
3. Enfoncez les vis de fixation fournies ou les vis spéciales dotées de passe-fils (fournies avec certains ordinateurs IBM) pour fixer sans serrer l'unité à la baie. Deux vis sont utilisées de chaque côté. Certaines installations utilisent les trous de vissage situés dans la partie inférieure (côté carte à circuits) de l'unité.

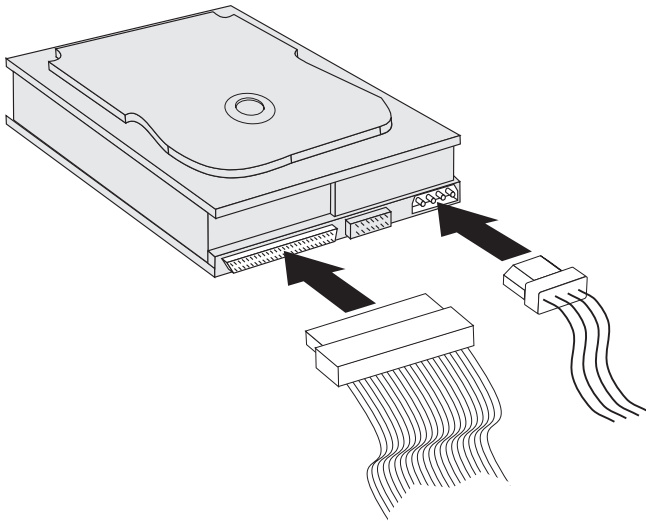
Avertissement : L'utilisation de vis autres que celles incluses dans votre kit d'option ou que les vis spéciales dotées de passe-fils peut endommager l'unité.

4. Vérifiez l'alignement de l'unité, puis serrez les vis sans forcer.

Etape 9 : Connexion des câbles à l'unité

Le connecteur de l'une des extrémités du câble SCSI interne est relié à l'unité de disque dur et l'autre extrémité est reliée à la carte SCSI. Pour une meilleure qualité de transmission des signaux, utilisez le connecteur libre vous permettant de disposer d'une longueur de câble maximale entre l'unité et la carte SCSI. La carte SCSI peut se trouver sur la carte mère ou être installée dans un emplacement d'extension.

1. Repérez un connecteur libre sur le câble SCSI. L'une des extrémités du câble SCSI est reliée à la carte SCSI, et l'autre extrémité comporte des connecteurs permettant de relier plusieurs unités SCSI.



2. Reliez l'un des connecteurs disponibles du câble SCSI au connecteur de l'unité de disque dur, comme illustré.

Si vous reliez votre nouvelle unité à une carte SCSI munie de connecteurs de type D shell à 68 broches, la partie supérieure du connecteur est plus étroite et ne se fixe que d'une manière.

Avvertissement : Ne forcez pas sur le connecteur d'alimentation pour l'insérer dans l'unité. Si le connecteur ne s'emboîte pas lorsque vous l'introduisez, retournez-le, puis essayez à nouveau.

3. Recherchez un connecteur d'alimentation non utilisé provenant de l'alimentation de l'ordinateur et reliez-le à un connecteur d'alimentation CC à quatre broches situé à l'arrière de l'unité, comme illustré.

Si tous les câbles d'alimentation sont utilisés, procurez-vous un raccord en Y CC (disponible dans la plupart des magasins d'électronique) et partagez une connexion pour laisser de la place à plusieurs unités.

Étape 10 : Fermeture de l'ordinateur

Pour terminer l'installation matérielle de l'unité, procédez comme suit :

1. Assurez-vous que l'unité de disque dur est correctement montée et que les connecteurs sont bien en place.
2. Assurez-vous que les câbles ne gênent pas le capot de l'ordinateur et qu'ils ne bloquent pas le ventilateur d'alimentation ni les orifices d'aération.
3. Remettez en place le capot de l'ordinateur.
4. Reconnectez tous les périphériques.
5. Vérifiez les connexions du clavier, de la souris et de l'écran.
6. Branchez tous les câbles d'alimentation sur le secteur.

Au premier redémarrage de l'ordinateur suivant l'installation de la nouvelle unité, il se peut que vous deviez mettre à jour les informations de configuration à l'aide de l'utilitaire de la carte SCSI.

Remarque : Si vous installez l'unité principale dans un ordinateur IBM Micro Channel[®], il est possible que vous deviez restaurer l'IML ou la partition système à l'aide des disquettes de référence et de diagnostic.

Si vous installez une unité secondaire sur un ordinateur Micro Channel, vous devez configurer celle-ci à l'aide de votre disquette de partition système ou de référence.

Reportez-vous à la documentation de votre système d'exploitation pour plus d'informations sur les exigences Micro Channel.

Partitionnement et formatage de l'unité

Avertissement : Les opérations de partitionnement et de formatage effacent toutes les données utilisateur situées sur l'unité.

Vous devez partitionner et formater l'unité de disque dur avant de l'utiliser. Si vous souhaitez lancer votre système d'exploitation à partir de l'unité principale, il est nécessaire que celle-ci dispose d'une partition principale active (en général C). L'espace restant sur l'unité peut être consacré à une partition étendue, divisible en unités logiques.

La plupart des ordinateurs équipés d'unités de disques durs IDE ne peuvent pas démarrer à partir de l'unité de disque dur SCSI. En général, seule la partition principale de l'unité IDE (contenant le système d'exploitation et utilisée pour le démarrage) peut être active, et seule la partition active peut être utilisée comme unité de démarrage. Si votre unité de disque dur SCSI comporte une partition principale, elle doit être inactive. En cas de doute sur la procédure de redémarrage de votre ordinateur à partir de l'unité de disque dur SCSI, reportez-vous à la documentation accompagnant votre ordinateur et la carte SCSI.

Chaque système d'exploitation possède ses propres instructions concernant le partitionnement et le formatage d'une unité. Consultez la documentation correspondante avant de passer aux instructions suivantes.

Partitionnement et formatage de l'unité à l'aide du système de fichiers NT sous Windows NT 4.0

Si vous ajoutez une unité sur un ordinateur doté du système d'exploitation Windows NT 4.0, procédez comme suit pour partitionner et formater votre nouvelle unité SCSI à l'aide de la convention NTFS (NT File System) :

1. Allumez votre ordinateur.
2. Cliquez sur **Démarrer** → **Programmes** → **Outils d'administration (commun)** → **Administrateur de disque**.
3. Suivez les instructions à l'écran pour partitionner et formater une unité de disque dur supplémentaire.

Si vous installez votre unité sur un ordinateur ne possédant aucune unité de disque dur, procédez comme suit pour partitionner et formater votre nouvelle unité de disque dur SCSI pour le système d'exploitation Windows NT à l'aide de NTFS.

1. Insérez la première disquette d'installation (*disquette d'installation #1*) dans l'unité appropriée ou introduisez le CD d'installation dans l'unité de CD-ROM de votre ordinateur.
2. Redémarrez votre ordinateur.
3. Suivez les instructions indiquées dans le *guide d'utilisation* du système d'exploitation pour partitionner et formater votre unité.

Partitionnement et formatage de votre unité à l'aide du système de fichiers NT pour Windows 2000 Professional et Windows 2000 Server

Si vous ajoutez une unité sur un ordinateur doté du système d'exploitation Windows 2000 Professional ou Windows 2000 Server, procédez comme suit pour partitionner et formater votre nouvelle unité SCSI à l'aide de la convention NTFS (NT File System) :

1. Allumez votre ordinateur.
2. Cliquez sur **Démarrer** → **Programmes** → **Panneau de configuration**.
3. Cliquez deux fois sur **Outils d'administration**.
4. Cliquez deux fois sur **Gestion de l'ordinateur**.
5. Cliquez deux fois sur **Stockage**.
6. Cliquez deux fois sur **Gestion du disque**.
7. Cliquez sur **Action**, puis sélectionnez **Toutes les tâches** → **Créer un volume**. L'assistant Créer un volume apparaît.
8. Suivez les instructions à l'écran pour partitionner et formater votre unité.

Si vous installez votre unité sur un ordinateur ne possédant aucune unité de disque dur, procédez comme suit pour partitionner et formater votre nouvelle unité de disque dur SCSI pour le système d'exploitation Windows 2000 Professional ou Windows 2000 Server à l'aide de NTFS :

1. Insérez le CD d'installation dans l'unité de CD-ROM de votre ordinateur.
2. Redémarrez votre ordinateur. Les CD d'installation Windows 2000 Professional et Windows 2000 Server contiennent tous les fichiers nécessaires au démarrage de votre ordinateur.
3. Suivez les instructions indiquées dans le *guide d'utilisation* du système d'exploitation pour partitionner et formater votre unité.

Partitionnement et formatage de l'unité à l'aide de la convention FAT32 pour Windows 95 OSR2, Windows 98 et Windows 2000 Professional

Les dernières versions des systèmes d'exploitation Microsoft, y compris Windows 95 OSR2, Windows 98 et Windows 2000 Professional, incluent une option pour une table d'allocation de fichiers 32 bits appelée FAT32. FAT32 prend en charge des partitions de 2 To¹ et une taille de grappe de 4 ko² pour des partitions pouvant atteindre jusqu'à 8 Go³. Si vous disposez de la FAT32, vous pouvez préparer votre unité sans vous soucier des restrictions de taille des partitions ou de l'efficacité de stockage. Pour déterminer si vous disposez de la FAT32, cliquez sur **Poste de travail**, cliquez à l'aide du bouton droit sur l'icône de l'unité existante, puis cliquez sur **Propriétés**. Si la FAT32 est installée, elle est répertoriée après **Système de fichiers** : sous l'intitulé de l'unité.

Reportez-vous au *guide d'utilisation* de votre système d'exploitation pour plus d'informations sur le partitionnement et le formatage d'une unité à l'aide de Windows 95 OSR2, Windows 98 ou Windows 2000 Professional.

Partitionnement et formatage de l'unité à l'aide du système de fichiers haute performance pour OS/2

Si vous utilisez OS/2, vous pouvez recourir au système HPFS (High Performance File System) développé pour OS/2 à la place du système de fichiers FAT16 pour partitionner une unité supplémentaire. HPFS affecte des fichiers à des unités de 512 octets, permettant ainsi de réduire les pertes d'espace disque. HPFS crée également des grandes partitions et affecte un grand nombre de fichiers plus efficacement que la FAT16.

-
1. Concernant la capacité du disque dur, 1 To (téraoctet) signifie un million de millions d'octets ; la capacité utilisateur totale peut varier en fonction du système d'exploitation.
 2. Concernant la taille des grappes, 1 ko (kilo-octet) signifie 1024 octets.
 3. Concernant la capacité du disque dur, 1 Go (gigaoctet) signifie un milliard d'octets ; la capacité utilisateur totale peut varier en fonction du système d'exploitation.

Pour plus d'informations sur le partitionnement d'une unité à l'aide de la FAT16, reportez-vous à la section «Partitionnement et formatage de l'unité à l'aide de la convention FAT16 pour DOS et Windows 3.x».

Pour préparer votre nouvelle unité à l'aide de OS/2, procédez comme suit :

1. Partitionnez et formatez votre unité à l'aide du système de fichiers FAT16, du système de fichier HPFS ou des deux en suivant les instructions indiquées dans le *guide d'utilisation d'OS/2*.

Remarque : Dans les unités de plus grande capacité, le système d'exploitation OS/2 ne peut partitionner que les premiers 2,14 Go, ou les 1024 premiers cylindres logiques de l'unité à l'aide du système de fichiers FAT. Cependant, vous pouvez partitionner la totalité de l'unité à l'aide du système de fichiers HPFS.

Etant donné que vous ne pouvez pas partitionner la totalité de l'unité à l'aide de la FAT, vous devez utiliser HPFS pour partitionner le reste de l'unité.

Pour plus d'informations sur les limites de taille des partitions pour la FAT16, reportez-vous à la section «Sélection de la taille d'une partition principale ou d'une unité logique» à la page 1-57.

2. Si vous souhaitez que votre nouvelle unité soit une unité de démarrage, reportez-vous au *guide d'utilisation OS/2* pour plus d'informations sur l'installation d'OS/2 sur votre nouvelle unité.

Si vous utilisez le programme de préparation du disque dur FDISK (Fixed Disk) sous DOS pour partitionner votre unité et si vous utilisez la taille de partition maximum de 2,14 Go, vous devez saisir la taille de partition 2047 Mo. (FDISK utilise le système logiciel numérique binaire, où un Mo binaire correspond à 1048576 octets.)

Partitionnement et formatage de l'unité à l'aide de la convention FAT16 pour DOS et Windows 3.x

La taille de partition la plus grande que vous pouvez créer à l'aide de la table d'allocation de fichiers 16 bits (FAT16) est d'environ 2,14 Go.

Si vous installez une unité d'une capacité supérieure à 2,14 Go et si vous utilisez la convention FAT16, vous devez créer plusieurs partitions.

Pour cela, procédez comme suit :

- Sélectionnez une taille pour la partition principale, puis créez cette partition.
- Créez une partition logique étendue à l'aide de l'espace restant sur l'unité.

- Créez une ou plusieurs unités logiques dans la partition étendue.

Si vous utilisez FDISK pour créer des partitions et des unités logiques, et si vous souhaitez créer une unité logique ou une partition principale ayant la taille maximale (2,14 Go), vous devez indiquer une taille de 2047 Mo. (FDISK utilise le système logiciel numérique binaire, où un Mo binaire correspond à 1048576 octets.)

Remarque : Si vous installez l'unité de disque dur qui contiendra votre partition principale, installez le système d'exploitation dans le cadre de la procédure d'installation.

Sélection de la taille d'une partition principale ou d'une unité logique

Définissez vos partitions et vos tailles de partition en fonction de la manière dont vous utilisez votre ordinateur :

- Choisissez une taille plus élevée si vous souhaitez disposer de plusieurs fichiers dans un répertoire ou si vous utilisez des bases de données volumineuses.
- Une taille de partition moins élevée optimise l'espace si vous possédez un grand nombre de petits fichiers, tels que les fichiers texte.

FDISK repartit l'espace sur une unité de disque dur en grappes. Une grappe est la plus petite unité d'espace que votre système d'exploitation peut adresser à l'aide de la convention FAT. Le système d'exploitation affecte un fichier à une ou plusieurs grappes. Même un tout petit fichier utilise l'intégralité d'une grappe.

Le tableau suivant présente l'augmentation de la taille des grappes en fonction de l'augmentation de la taille de la partition.

Taille de la partition	Taille de la grappe (FAT16)
0 Mo - 16 Mo	4 ko
16 Mo - 128 Mo	2 ko
128 Mo - 256 Mo	4 ko
256 Mo - 512 Mo	8 ko
512 Mo - 1 Go	16 ko
1 Go - 2 Go	32 ko

Les exemples suivantes illustrent la manière dont la taille de la partition est liée à l'efficacité de stockage des données :

- Si vous créez une partition de 2,14 Go (2047 Mo binaires), la taille de chaque grappe de disque est de 32 ko. (En notation binaire, 1 ko correspond à 1024 octets.) Un fichier de 1 ko occupe une grappe (32 ko).
- Si la taille de la partition est de 1 Go (977 Mo binaires), la taille de la grappe est de 16 ko. Un fichier de 1 ko occupe une grappe (16 ko).

Une combinaison normale de fichiers d'application et de fichiers peut inclure des milliers de fichiers de taille différente. Si vous remplacez votre unité de disque dur par une unité de plus grande capacité, vous créez une unité logique ou une partition principale plus importante sur la nouvelle unité. Lorsque vous copiez des fichiers d'une plus petite partition à une partition plus importante, les mêmes fichiers peuvent occuper beaucoup plus d'espace disque. Cette augmentation de l'espace disque requise pour les mêmes fichiers est causée par l'augmentation de la taille de la grappe.

Préparation de l'unité principale sous DOS ou Windows 3.x

Si vous installez l'unité qui contiendra votre système d'exploitation (l'unité principale), insérez la première disquette du système d'exploitation dans l'unité appropriée de votre ordinateur. (Introduisez le CD correspondant si votre système d'exploitation s'installe à partir d'un CD.) Redémarrez votre ordinateur. Suivez les instructions à l'écran pour partitionner et formater l'unité.

Une fois la partition principale créée, vous pouvez utiliser l'espace disque restant pour une partition étendue. Suivez les instructions à l'écran pour créer une ou plusieurs unités logiques dans la partition étendue.

Préparation d'une unité secondaire pour DOS ou Windows 3.x

Une unité secondaire est une unité de disque dur ne contenant pas la partition principale active (la partition contenant votre système d'exploitation). En général, vous affectez l'intégralité de l'espace disque d'une unité secondaire à une partition étendue et créez des unités logiques dans la partition étendue. Pour plus d'informations sur la création de partitions, reportez-vous à la documentation accompagnant votre système d'exploitation.

Dans l'exemple suivant, les commandes FDISK et FORMAT sont utilisées pour partitionner et formater une partition étendue sur une unité de disque dur secondaire.

1. A l'invite DOS, tapez `fdisk`, puis appuyez sur Entrée.
2. FDISK affiche le message contenant le numéro courant de l'unité de disque fixe courante au-dessus du menu FDISK. Le numéro de l'unité de disque dur n'est pas lié aux lettres des unités logiques affectées par FDISK. Vérifiez le numéro de l'unité de disque pour vous assurer que vous partitionnez l'unité de disque dur appropriée.

L'unité de disque dur par défaut est l'unité de disque fixe contenant la partition principale active (unité C). Pour modifier le numéro de l'unité de disque fixe de l'unité secondaire, procédez comme suit :

- a. Dans le menu FDISK, sélectionnez **Modifier le disque fixe courant**.
 - b. Dans la liste d'unités, sélectionnez le nouveau numéro de l'unité.
 - c. Retournez au menu FDISK.
3. Sélectionnez **Créer une partition DOS ou un lecteur logique DOS**, puis appuyez sur Entrée.
 4. Sélectionnez **Créer une partition DOS étendue**, puis appuyez sur Entrée. La taille par défaut correspond à l'espace restant sur l'unité. Vous devez accepter la taille proposée par défaut pour utiliser toute la capacité de votre unité.
 5. Dans Créer un/des lecteur(s) logique(s) de l'écran Partition DOS étendue, suivez les instructions pour créer une ou plusieurs unités logiques dans la partition étendue.
 6. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur Echap pour revenir au menu FDISK.
 7. Lorsque vous y êtes invité, redémarrez votre ordinateur et formatez vos unités logiques. Pour ce faire, tapez `format x:` (où x représente la lettre de l'unité logique affectée par FDISK) à l'invite DOS, puis appuyez sur Entrée.

Copie de fichiers vers votre nouvelle unité principale

Remarque : Cette procédure est une méthode alternative de transfert des fichiers d'un disque dur à un autre. Si vous n'êtes pas sûr des paramètres de configuration de votre système d'exploitation ou des applications ou fichiers pouvant être ouverts, n'utilisez pas cette procédure.

Si vous remplacez l'unité principale, vous pouvez y installer ensuite votre système d'exploitation et d'autres applications. Vous pouvez également utiliser la procédure suivante pour copier le système d'exploitation et les applications de l'ancienne unité principale sur la nouvelle.

1. Conservez l'unité de disque dur existante et installez la nouvelle comme unité secondaire.
2. Utilisez FDISK pour créer une partition principale sur la nouvelle unité. Votre ordinateur ne peut comporter qu'une partition principale active. Il s'agira donc d'une partition principale inactive.
3. Quittez FDISK, puis redémarrez votre ordinateur. FDISK affecte une lettre d'unité à la partition inactive. Utilisez la commande `FORMAT` pour formater la nouvelle unité.

4. Utilisez XCOPY pour copier les répertoires et les fichiers de l'unité C vers votre partition principale inactive sur la nouvelle unité. Pour plus d'informations sur les options XCOPY, reportez-vous à la documentation accompagnant votre système d'exploitation. Avant d'exécuter XCOPY, fermez toutes les autres applications (y compris Windows). Si une application active verrouille les fichiers de données, ces derniers ne peuvent pas être copiés.
5. Ouvrez FDISK et affichez les informations de partitionnement concernant l'unité en cours. Sélectionnez le numéro correspondant à l'unité de la partition de démarrage en cours, puis désactivez cette partition. Vous ne pouvez plus redémarrer à partir de cette partition.
6. Appuyez sur Echap pour quitter FDISK. Lorsque vous y êtes invité, redémarrez votre ordinateur.
7. Eteignez votre ordinateur et débranchez le cordon d'alimentation. Ouvrez l'ordinateur et indiquez la nouvelle unité comme ID SCSI de l'unité principale. Pour éviter d'affecter le même ID SCSI aux deux unités, retirez l'unité de démarrage d'origine ou modifiez son ID SCSI.
8. Refermez l'ordinateur, rebranchez le cordon d'alimentation, puis redémarrez l'ordinateur. Celui-ci est lancé à partir de la partition principale de la nouvelle unité.

Si les fichiers ne sont pas correctement copiés depuis votre ancienne unité, votre ordinateur ne démarrera peut-être pas correctement. Dans ce cas, vous devez réinstaller votre système d'exploitation sur la nouvelle unité. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation accompagnant votre système d'exploitation.

Parte 1: Guía del usuario y de instalación

Esta sección contiene la descripción del producto, las instrucciones de instalación e información acerca del funcionamiento del mismo.

Descripción del producto

La unidad de disco duro SCSI de IBM[®] es un nuevo dispositivo SCSI Ultra 160 que utiliza transmisión de señales digitales de bajo voltaje (LVD) que puede acelerar la velocidad de transferencia de datos y alargar una cadena de dispositivos SCSI. Los dispositivos Ultra 160, funcionando sólo con dispositivos Ultra2 u otros dispositivos Ultra 160 en una cadena de dispositivos SCSI, dan soporte a una velocidad máxima de transferencia de datos instantánea de 160 Mbps. También puede conectar juntos hasta 16 dispositivos SCSI Ultra2 o Ultra160 en un cable de dispositivo SCSI que puede tener una longitud máxima de 12 m (39 pies). Las unidades SCSI Ultra 160 también tienen transceptores de una sola terminación (SE), de forma que las unidades pueden funcionar con dispositivos SCSI SE. Sin embargo, cuando una unidad SCSI Ultra2 o Ultra 160 está conectada a dispositivos SE en una cadena de dispositivos SCSI, la velocidad máxima de transferencia de datos se reduce a 40 Mbps y la longitud máxima del cable SCSI para la cadena de dispositivos se reduce a 3 m (10 pies) cuando hay menos de cuatro dispositivos en la cadena o a 1,5 m (5 pies) cuando hay cuatro dispositivos o más en la cadena.

La unidad Ultra160 cumple con el conjunto de estándares de interfaces de sistemas para pequeños dispositivos (SCSI) del American National Standards Institute (ANSI) y se puede instalar solamente en un sistema que utilice la arquitectura SCSI.

Puede configurar la nueva unidad SCSI de cualquiera de las formas siguientes:

- Configuración de una sola unidad
 - Para añadir una unidad de disco duro al sistema
 - Para sustituir una unidad de disco duro instalada
- Configuración de varias unidades
 - Para trabajar con las unidades de disco duro IDE instaladas
 - Para trabajar con las unidades de disco duro SCSI instaladas

Además de esta *Guía del usuario*, el paquete de opciones contiene lo siguiente:

- Unidad de disco duro SCSI
- Puente de opciones
- Tornillos de montaje
- *Suplemento de la Guía del usuario de la unidad de disco duro SCSI*
- Manual de información de seguridad

Si cualquiera de los elementos listados anteriormente falta o está dañado, póngase en contacto con el establecimiento de compra. Asegúrese de guardar el comprobante de compra; es posible que lo necesite si desea recibir servicio de garantía.

Preparación para la instalación

Esta sección contiene información sobre cómo prepararse para la instalación de la unidad de disco duro SCSI. Para instalar la unidad, es necesario lo siguiente:

- **Documentación:** Necesita la documentación que viene con el sistema, el adaptador SCSI y el sistema operativo.
- **Adaptador SCSI y cable SCSI:** El sistema debe tener un adaptador SCSI y un cable SCSI con un conector de interfaz disponible. Si no está seguro acerca del tipo de interfaz del sistema, consulte la documentación que viene con el sistema.
- **Ubicación de montaje de la unidad:** La unidad de disco duro que está instalando está diseñada para una bahía de 3,5 pulgadas, pero se puede adaptar para adecuarse a una bahía de 5,25 pulgadas.

Para montar la unidad de disco duro en una bahía de 5,25 pulgadas, debe acoplar el hardware de conversión de 3,5 pulgadas a 5,25 pulgadas (no incluido). Puede adquirir un kit de conversión (número de pieza de IBM 70G8165) en un distribuidor de IBM. Es posible que necesite destornilladores de cabezal Phillips y punta plana para instalar la unidad.

Algunas instalaciones también requieren rieles de montaje u otro hardware especial además del hardware de conversión.

- **Software:** Debe tener uno de los sistemas operativos siguientes:
 - Microsoft® Windows® 2000 Professional o Windows 2000 Server
 - Windows NT® Workstation
 - Windows 98
 - Windows 95 OSR2
 - Windows 3.x
 - IBM OS/2®
 - DOS 5.0 o posterior

Realización de copia de seguridad del software

Si está sustituyendo una unidad de disco duro instalada, realice una copia de seguridad de los datos de la unidad que está reemplazando.

Puede utilizar el programa XCOPY para copiar los grupos de archivos, directorios y subdirectorios incluidos, de una unidad a otra. Si la unidad destino ya contiene un archivo o directorio con el mismo nombre, XCOPY le solicitará si desea sobregabar el archivo. Si necesita más información acerca de XCOPY o de la realización de copia de seguridad del disco duro, consulte el apartado “Copia de archivos a la nueva unidad primaria” en la página 1-79 o la documentación que viene con el sistema operativo.

Creación de una unidad de disquetes

Si el sistema no se reinicia, es posible que lo pueda recuperar utilizando un disquete del sistema. Con el disquete del sistema, puede recuperarlo si no puede reiniciar el sistema a partir de una unidad de disco duro anteriormente instalada y no tiene un disquete de copia de seguridad. Al reiniciar el sistema, el sistema básico de entrada/salida (BIOS) verifica que haya un disquete del sistema en la unidad de disquetes antes de comprobar la partición primaria del disco duro. Consulte la documentación que viene con el sistema para obtener información sobre cómo configurar la unidad de disquetes como el primer dispositivo de arranque o sobre cómo cambiar la secuencia de arranque.

El disquete del sistema contiene el conjunto mínimo de archivos necesarios para iniciar el sistema. Además del conjunto mínimo de archivos, es posible que desee copiar otros archivos útiles como, por ejemplo, FDISK, FORMAT, XCOPY, CHKDSK y MEM, al disquete del sistema.

Para crear un disquete del sistema para DOS, haga lo siguiente:

1. Inserte un disquete vacío en la unidad A.
2. En el indicador de mandatos de DOS, escriba `format a: /s`. El parámetro `/s` crea el disquete del sistema.
3. Siga las instrucciones de la pantalla.
4. Cuando el proceso de formateo haya finalizado, copie los programas de utilidad `FDISK.COM`, `FORMAT.COM`, `DISKCOPY.EXE`, `CHKDSK.COM` y `MEM.EXE` del directorio de DOS en el disquete.

Para crear un disquete del sistema para Windows 98 o Windows 95, haga lo siguiente:

1. Pulse **Inicio** → **Configuración** → **Panel de control**.
2. Efectúe una doble pulsación en **Agregar o quitar programas**.
3. Pulse la pestaña **Disco de inicio**.
4. Siga las instrucciones de la pantalla.

Para crear los disquetes de utilidades (sistema) para OS/2, haga lo siguiente:

1. Efectúe una doble pulsación en **Sistema OS/2** en el escritorio.
2. Efectúe una doble pulsación en **Configuración del sistema**.
3. Efectúe una doble pulsación en **Crear disquetes de utilidades**. Se abre la ventana **Crear disquetes de utilidades**.
4. Siga las instrucciones de la pantalla. Se crean tres disquetes de utilidades. También puede crear los disquetes de utilidades desde el CD de OS/2 ejecutando `CDINST.CMD` desde el directorio `file`.

Instalación de la unidad

Las siguientes instrucciones generales se aplican a sistemas IBM y a la mayoría de los sistemas que utilizan unidades SCSI de 68 clavijas. Si necesita más información, consulte la documentación que viene con el sistema.

Paso 1: Cómo seleccionar un ID de SCSI

Cada dispositivo SCSI, el adaptador SCSI incluido, deben asignarse a un número de identificación SCSI (ID). Utilice la tabla siguiente como guía para seleccionar los ID de SCSI para los dispositivos.

Dispositivo SCSI	ID de SCSI
Unidad de disco duro de inicio (unidad de arranque)	0
Unidad de cintas	1
Unidad de CD-ROM	2
Unidad de disquetes de alta densidad	3
Unidad de disco duro extraíble	4
Otras unidades de disco duro	5
Otras unidades de disco duro	6
Adaptador SCSI	7
Unidades de disco duro adicionales	8-15

Para obtener más información sobre cómo establecer los ID de SCSI, utilice las directrices siguientes:

- No puede asignar el mismo ID a varios dispositivos en el mismo adaptador SCSI de un solo canal.
- El adaptador SCSI se pre-asigna normalmente al ID de SCSI 7.
- Mientras los primeros adaptadores SCSI esperaban que la unidad de inicio estuviera ubicada en el ID de SCSI 6, el ID con mayor prioridad, los adaptadores SCSI más recientes esperan que la unidad de arranque sea el SCSI 0. En la actualidad, los adaptadores SCSI normalmente tienen más ancho de banda en comparación con las velocidades de datos sostenibles de los dispositivos. Ya no es importante colocar la unidad más importante en el ID de SCSI con mayor prioridad. Sin embargo, los otros dispositivos de la tabla se listan en una secuencia de prioridad lógica relativa a sus rendimientos respectivos.
- Los dispositivos SCSI de tipo estrecho (50 clavijas) como, por ejemplo, las unidades Zip, las unidades Jaz o las unidades de cintas de categoría interior, se pueden conectar a un bus ancho solamente mediante un conversor de dispositivo de 50 clavijas a un cable de 68 clavijas (número de pieza de IBM

32G3925). Alternativamente, algunos adaptadores tienen un conector de 50 clavijas para cableado de 50 hilos conductores en dispositivos de tipo estrecho.

- Mezclar cualquier dispositivo SCSI que no de soporte a velocidades de datos Ultra2 (80 Mbps) o más rápidas en un bus Ultra2 o en uno más nuevo, reduce a 40 Mbps la velocidad del bus más alta a la que se da soporte. Se deben cumplir las limitaciones de longitud del cable pre-Ultra2 más corto para obtener una integridad de datos aceptable.
- Antes de instalar la nueva unidad, determine qué ID de SCSI están ya asignados para evitar asignar ID duplicados.

Paso 2: Cómo abrir el sistema

Para abrir el sistema, en primer lugar debe desenchufar los cables de alimentación del sistema y de todos los dispositivos conectados. Para obtener información específica sobre cómo abrir el sistema, consulte la documentación que viene con el sistema.

Si está sustituyendo la unidad de disco duro primaria, copie los archivos de dicha unidad utilizando las instrucciones en el apartado “Copia de archivos a la nueva unidad primaria” en la página 1-79 antes de desconectarla.

Paso 3: Cómo desempaquetar la unidad

Para desempaquetar y manejar la unidad de disco duro SCSI de IBM, haga lo siguiente:

Atención: Para evitar dañar la unidad, limite el manejo de la misma al mínimo.

1. Antes de abrir la bolsa de protección estática que contiene la unidad, la bolsa y su mano debe tocar una superficie de metal sin pintar del sistema durante al menos 2 segundos.
2. Extraiga la unidad de la bolsa de protección contra la electricidad estática y manéjela tocándola por los extremos. No toque ningún componente externo de la unidad.
3. Si debe depositar la unidad, coloque la bolsa de protección contra la electricidad estática en una superficie plana y acolchada y coloque la unidad sobre la bolsa con el lado del componente cara arriba.

Paso 4: Como establecer el ID de SCSI para la unidad

Establezca el ID de SCSI para la unidad colocando los puentes incluidos en el paquete de opciones en las clavijas de puentes de la unidad adecuadas. Consulte el *Suplemento de la Guía de usuario de la unidad de disco duro SCSI* y el diagrama siguiente para obtener información sobre la ubicación de los puentes ID de SCSI.

Nota: Es posible que la alineación de las clavijas de los puentes del diagrama sea la opuesta a la alineación de las clavijas de los puentes de la unidad. Asegúrese de utilizar el *Suplemento de la Guía del usuario de la unidad de disco duro SCSI* para confirmar la ubicación correcta de los puentes.

	1	2	4	8	
Peso binario	0	1	2	4	8
	ID de SCSI	ID de SCSI	ID de SCSI	ID de SCSI	
	0	1	2	3	
ID de SCSI = 0	•	•	•	•	Reservado para la Unidad de disco duro primaria
ID de SCSI = 1	•	•	•	•	
ID de SCSI = 2	•	•	•	•	
ID de SCSI = 3	•	•	•	•	
ID de SCSI = 4	•	•	•	•	
ID de SCSI = 5	•	•	•	•	
ID de SCSI = 6	•	•	•	•	
ID de SCSI = 7	•	•	•	•	Reservado para el Adaptador
ID de SCSI = 8	•	•	•	•	
ID de SCSI = 9	•	•	•	•	
ID de SCSI = 10	•	•	•	•	
ID de SCSI = 11	•	•	•	•	
ID de SCSI = 12	•	•	•	•	
ID de SCSI = 13	•	•	•	•	
ID de SCSI = 14	•	•	•	•	
ID de SCSI = 15	•	•	•	•	

Guarde los puentes restantes; es posible que tenga que cambiar el ID de SCSI. Consulte el *Suplemento de la Guía de usuario de la unidad de disco duro SCSI* para determinar si puede guardar de forma segura los puentes restantes de los puntos de puentes de la unidad.

Paso 5: Cómo determinar si inhabilitar Auto Start

Nota: Asegúrese de que Auto Start esté inhabilitado al instalar la unidad de disco duro en un servidor IBM.

Consulte el *Suplemento de la Guía del usuario de la unidad de disco duro SCSI* para determinar si Auto Start (también llamado Auto Spinup o Motor Start) está habilitado en las clavijas de puentes de la unidad. Si Auto Start está habilitado, esta unidad conectada se inicia de inmediato al encenderse el sistema. Sin embargo, es posible que el inicio simultáneo de dos o más unidades sobrecargue la fuente de alimentación del sistema. Si desea establecer la secuencia de arranque de las unidades de manera que se reduzca la sobrecarga de alimentación necesaria para el arranque de las unidades, asegúrese de que Auto Start esté inhabilitado. Si Auto Start está inhabilitado, se evita que la unidad se inicie hasta que reciba el mandato Start Unit desde el adaptador SCSI. La mayoría de adaptadores SCSI envían los mandatos Start Unit a las unidades de forma secuencial del ID de SCSI 0 al ID de SCSI 15.

Si está instalando la unidad en un sistema IBM, haga lo siguiente para verificar que el adaptador SCSI enviará el mandato Start Unit a la unidad:

1. Encienda el sistema.
2. Pulse Ctrl + A mientras se visualiza la ventana de la auto-prueba de encendido (POST) del adaptador SCSI.
3. Seleccione **Configure/View Host Adapter Settings**, y, a continuación, pulse Intro.
4. Seleccione **SCSI Device Configurations** y, a continuación, pulse Intro.
5. Asegúrese de que esté seleccionado **Yes** para **Send Start Unit Command** bajo el ID de SCSI que está asignado a la unidad.
6. Pulse Esc dos veces para guardar los cambios.
7. Seleccione **Yes** para salir de las utilidades.

Para obtener más información, consulte las especificaciones para la unidad y para la fuente de alimentación.

Para obtener más información sobre el arranque de las unidades, consulte la documentación que viene con el adaptador SCSI.

Para los adaptadores SCSI que no envían el mandato Start Unit, consulte la documentación que viene con el adaptador SCSI.

Spindle Sync, Parity Disable, Write Protect, Auto Start Delay, Disable Unit Attention y otras posiciones de puente que pueden estar en el bloque de puente de la unidad no son necesarias para la mayoría de las instalaciones.

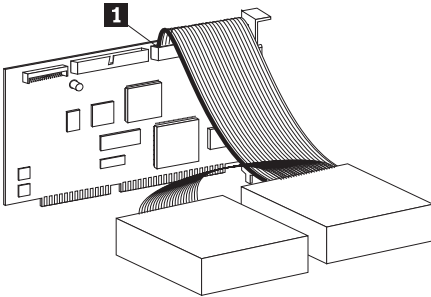
Paso 6: Terminación de la cadena SCSI

Nota: No confunda alimentación de terminación con terminación del dispositivo. El adaptador SCSI suministra normalmente alimentación de finalización y el dispositivo SCSI finaliza la cadena. Para obtener más información sobre la alimentación de terminación, consulte la documentación que viene con el adaptador SCSI.

Una cadena de dispositivos SCSI está formada por uno o más dispositivos SCSI conectados mediante un cable SCSI a un adaptador SCSI. Para evitar reflejos de la señal en el cable SCSI, la cadena de dispositivos SCSI debe terminar con terminadores activos en ambos extremos; no hay ninguna excepción.

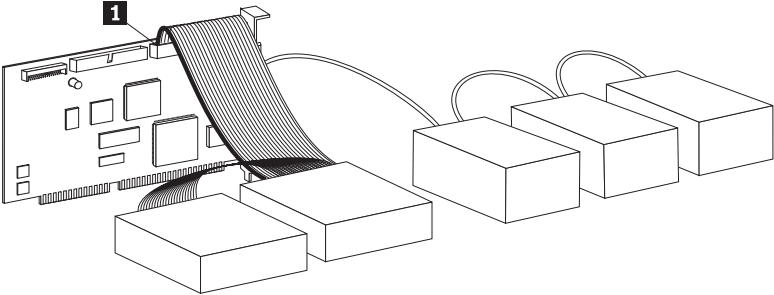
La terminación también está sujeta a las directrices siguientes:

- Las unidades Ultra2 y Ultra 160 no proporcionan terminación.
- Asegúrese de terminar sólo los extremos de la cadena SCSI. Por ejemplo, el último dispositivo y el adaptador SCSI **1** que se muestran en la ilustración siguiente debe estar terminados.



- Extraiga los terminadores o puentes de terminación de los dispositivos en medio de la cadena.

En la ilustración siguiente, el adaptador SCSI **1** está en medio de la cadena y no está terminado.



- No puede terminar la cadena SCSI con dispositivos que utilicen terminación pasiva como, por ejemplo, algunas unidades de CD-ROM, unidades de cintas y unidades ópticas.
- Sólo puede estar terminado el dispositivo en el extremo del cable SCSI, un dispositivo de 68 clavijas.
- Si el cable SCSI no tiene terminación propia, los dispositivos de 50 clavijas conectados mediante los convertidores de clavijas no pueden estar situados en el extremo de la cadena.
- Si la unidad de disco duro de un compartimento externo necesita terminación, conecte un terminador externo al conector del compartimento en el extremo de la cadena. No instale un puente de terminación adicional en el dispositivo dentro del compartimento.
- Debe utilizar terminadores LVD con los dispositivos SCSI (por ejemplo unidades Ultra160). Si utiliza otro tipo de dispositivo de terminación, la unidad puede transferir datos sólo a velocidades anteriores a Ultra2.

Utilice la tabla siguiente para determinar una solución de terminación para la unidad.

Situación de cableado	Solución de terminación
Sistema con cable SCSI con terminación propia	Añada la unidad al sistema; el cable proporciona la terminación.
Sistema con el último dispositivo SCSI que termina la cadena	Añada la unidad, pero no al final de la cadena; el último dispositivo SCSI proporciona la terminación.

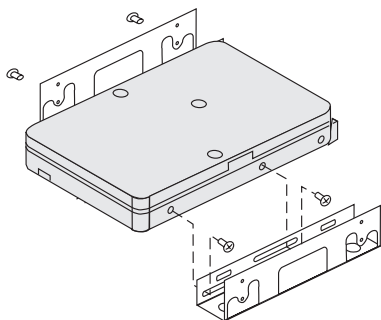
Situación de cableado	Solución de terminación
La unidad es el único dispositivo en un cable de una sola conexión	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="519 172 941 220">1. Adquiera un terminador en línea activo. Nota: Puede adquirir un terminador activo, por ejemplo Method DM6100-02-68 ADR, de Technical Cable Concepts, Inc. (1-800-832-2225 ó 1-714-835-1081 en los Estados Unidos). <li data-bbox="519 358 941 431">2. Conecte el terminador en línea a la unidad y, a continuación, conecte la unidad al cable con una sola conexión. <p data-bbox="519 451 941 524">Nota: Añadir el terminador en línea limita la velocidad máxima de transferencia de datos a 40 Mbps.</p>
La unidad se añade a un compartimento de una sola unidad (como, por ejemplo, el Compartimento externo de almacenamiento SCSI de media altura de IBM)	Adquiera un dispositivo de terminación LVD externo (número de pieza de IBM 00N7956) y conéctelo al conector de terminación en la parte posterior del compartimento.

Paso 7: Preparación de la unidad para una bahía de 5,25 pulgadas

Atención: Utilice los tornillos de montaje que vienen con la unidad para conectar las abrazaderas a la unidad. Es posible que la utilización de tornillos del tamaño equivocado dañe la unidad.

Para instalar la Unidad de disco duro SCSI de IBM en una bahía de 5,25 pulgadas, haga lo siguiente:

1. Conecte un par de abrazaderas de expansión de 3,5 pulgadas a 5,25 pulgadas (no incluidas), tal y como se muestra en la ilustración siguiente.



Estas abrazaderas están disponibles en el kit de conversión de 3,5 a 5,25 pulgadas de IBM (número de pieza de IBM 70G8165). Consulte la

documentación que viene con el kit de conversión para obtener instrucciones acerca de la utilización de las abrazaderas de expansión.

2. Conecte la unidad con las abrazaderas de expansión a la unidad. Algunos sistemas requieren hardware especial de montaje de la unidad de disco duro para asegurar que la unidad encaja firmemente en la bahía. Si necesita hardware de montaje especializado o más información, póngase en contacto con el proveedor del sistema o consulte la documentación que viene con el sistema.

Paso 8: Montaje de la unidad en la bahía

Para montar la unidad en una bahía vertical u horizontal, haga lo siguiente:

1. Deslice la unidad en la bahía.
2. Alinee los orificios de los tornillos de la bahía de la unidad con los orificios de rosca de la unidad (o abrazadera)
3. Utilizando los tornillos de montaje o los tornillos especiales con arandelas (proporcionados con algunos sistemas IBM), enrosque los tornillos para conectar sin apretar la unidad a la bahía. Normalmente se utilizan dos tornillos en cada lado. Algunas instalaciones utilizan orificios de tornillos en la parte inferior (lado de la placa de circuito) de la unidad.

Atención: Es posible que la utilización de tornillos que no sean los que se incluyen en el paquete de opciones o los tornillos especiales con arandelas dañen la unidad.

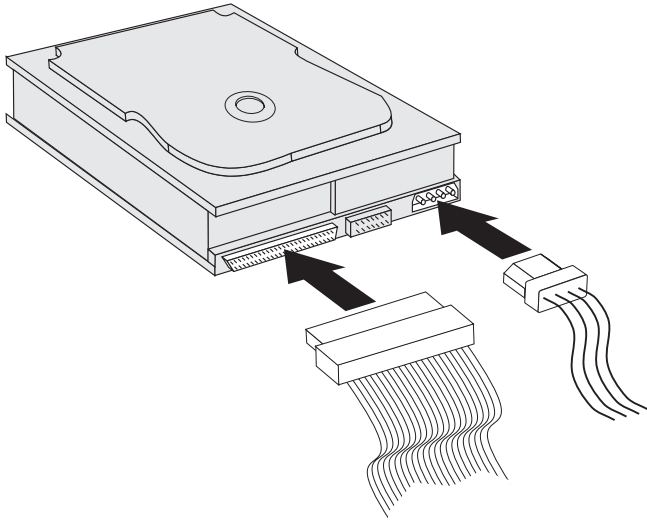
4. Compruebe la alineación de la unidad y apriete los tornillos. No los apriete demasiado.

Paso 9: Conexión de los cables a la unidad

El conector de un extremo del cable SCSI interno está conectado a la unidad de disco duro y el otro extremo está conectado al adaptador SCSI. Para obtener la mejor calidad de señal, utilice el conector del dispositivo libre que le proporciona la cantidad máxima de cable entre la unidad y el adaptador SCSI. El adaptador SCSI puede estar situado en la placa del sistema o puede estar instalado en una ranura de expansión.

1. Ubique el conector del dispositivo libre en el cable SCSI. Un extremo del cable SCSI está conectado al adaptador SCSI y el otro extremo tiene

conectores para conectar varios dispositivos SCSI.



2. Conecte un conector disponible del cable SCSI al conector de la unidad de disco duro, tal y como se muestra en la ilustración.

Si está conectando la nueva unidad a un adaptador SCSI que tiene conectores D-shell de 68 clavijas, el conector es más estrecho en la parte superior y encaja sólo en un sentido.

Atención: No fuerce el conector de alimentación en la unidad. Si después de efectuar cierta presión el conector no encaja, gírelo e inténtelo de nuevo.

3. Busque el conector de alimentación no conectado que viene de la fuente de alimentación del sistema y conéctelo a un conector de alimentación DC de cuatro clavijas en la parte posterior de la unidad, tal y como se muestra en la ilustración.

Si todos los cables de alimentación están siendo utilizados, adquiera un conector en Y DC (disponible en la mayoría de establecimientos de electrónica) y divida una conexión para hacer espacio para más dispositivos.

Paso 10: Cierre del sistema

Para completar la sección de hardware de la instalación de la unidad, haga lo siguiente:

1. Asegúrese de que la unidad de disco duro esté firmemente montada y que los conectores estén correctamente conectados.
2. Asegúrese de que los cables no interfieran con la cubierta del sistema ni bloqueen las palas del ventilador de la fuente de alimentación o las vías de ventilación.
3. Vuelva a instalar la cubierta del sistema.

4. Vuelva a conectar todos los dispositivos.
5. Compruebe que no haya conexiones flojas en el teclado, el ratón y el monitor.
6. Enchufe todos los cables de alimentación a las tomas eléctricas.

La primera vez que reinicie el sistema después de instalar la nueva unidad, es posible que tenga que utilizar el programa de utilidad del adaptador SCSI para actualizar la información de configuración.

Nota: Si está utilizando la unidad primaria en un sistema IBM Micro Channel[®], es posible que tenga que restaurar el IML o la Partición del sistema utilizando los disquetes de diagnóstico y consulta.

Si está instalando una unidad secundaria en el sistema Micro Channel, debe configurar la unidad utilizando la Partición del sistema o el disquete de consulta.

Consulte la documentación del sistema operativo para obtener más información sobre los requisitos de Micro Channel.

Partición y formateo de la unidad

Atención: La partición y el formateo de una unidad de disco duro borra todos los datos del usuario guardados en la unidad.

Debe particionar y formatear la unidad de disco duro antes de poder utilizarla. Si desea iniciar el sistema operativo desde la unidad primaria, la unidad debe tener una partición primaria activa (normalmente C). Puede utilizar el espacio restante de la unidad para crear una partición ampliada que se pueda dividir en unidades lógicas.

En la mayoría de sistemas que tienen unidades de disco duro IDE, no puede reiniciar el sistema desde la unidad de disco duro SCSI. Normalmente, sólo la partición primaria de la unidad IDE (que contiene el sistema operativo y se utiliza para el arranque) puede estar activa y sólo la partición activa se puede utilizar como la unidad de arranque. Si la unidad de disco duro SCSI contiene una partición primaria, debe estar inactiva. Si no está seguro de reiniciar el sistema desde la unidad de disco duro SCSI, consulte la documentación que viene con el sistema y con el adaptador SCSI.

Cada sistema operativo tiene instrucciones específicas para particionar y formatear una unidad. Asegúrese de consultar la documentación que viene con el sistema operativo antes de continuar con las instrucciones siguientes.

Partición y formateo de la unidad utilizando el sistema de archivos NT para Windows NT 4.0

Si añade la unidad a un sistema que tiene el sistema operativo Windows NT 4.0 en una unidad existente, haga lo siguiente para particionar y formatear la nueva unidad SCSI utilizando la convención del sistema de archivos NT (NTFS):

1. Encienda el sistema.
2. Pulse **Inicio** → **Programas** → **Herramientas de administración (Común)** → **Administrador de discos**.
3. Siga las instrucciones de la pantalla para particionar y formatear una unidad de disco duro adicional.

Si instala la unidad en un sistema que no tenga una unidad de disco duro ya existente, haga lo siguiente para particionar y formatear la nueva unidad de disco duro SCSI para el sistema operativo Windows NT utilizando NTFS.

1. Inserte el primer disquete de instalación (*Disco de instalación #1*) en la unidad de disquetes o inserte el CD de instalación en la unidad de CD-ROM del sistema.
2. Reinicie el sistema.
3. Siga las instrucciones de la *Guía del usuario* del sistema operativo para particionar y formatear la unidad.

Partición y formateo de la unidad utilizando el sistema de archivos NT para Windows 2000 Professional y Windows 2000 Server

Si añade la unidad a un sistema que tenga el sistema operativo Windows 2000 Professional o Windows 2000 Server instalado en una unidad existente, haga lo siguiente para particionar y formatear la nueva unidad SCSI utilizando la convención del sistema de archivos NT (NTFS):

1. Encienda el sistema.
2. Pulse **Inicio** → **Programas** → **Panel de control**.
3. Efectúe una doble pulsación en **Herramientas de administración**.
4. Efectúe una doble pulsación en **Administración del sistema**.
5. Efectúe una doble pulsación en **Almacenamiento**.
6. Efectúe una doble pulsación en **Administración de discos**.
7. Pulse **Acción** y a continuación seleccione **Todas las tareas** → **Crear volumen**. Se abre el asistente Crear volumen.
8. Siga las instrucciones de la pantalla para particionar y formatear la unidad.

Si instala la unidad en un sistema que no tenga una unidad de disco duro ya existente, haga lo siguiente para particionar y formatear la nueva unidad SCSI para el sistema operativo Windows 2000 Professional o Windows 2000 Server utilizando NTFS:

1. Inserte el CD de instalación en la unidad de CD-ROM del sistema.
2. Reinicie el sistema. Los CD de instalación de Windows 2000 Professional y Windows 2000 Server contienen todos los archivos necesarios para iniciar el sistema.
3. Siga las instrucciones de la *Guía del usuario* del sistema operativo para particionar y formatear la unidad.

Partición y formateo de la unidad utilizando la convención FAT32 para Windows 95 OSR2, Windows 98 y Windows 2000 Professional

Los últimos releases de los sistemas operativos de Microsoft, que incluyen Windows 95 OSR2, Windows 98 y Windows 2000 Professional, incluyen una opción para una tabla de asignación de archivos de 32 bits llamada FAT32. FAT32 da soporte a particiones de hasta 2 TB¹ y a clústeres de 4 KB² para particiones de hasta 8 GB³. Si tiene FAT32, puede preparar la unidad sin preocuparse de los límites del tamaño de la partición o de la eficacia de almacenamiento. Para determinar si tiene FAT32 instalado, pulse **Mi PC**, con el botón derecho del ratón pulse el icono para la unidad existente y, a continuación, pulse **Propiedades**. Si FAT32 está instalado, se lista después de **Sistema de archivos**: bajo la etiqueta de la unidad.

Consulte la *Guía del usuario* del sistema operativo para obtener información específica sobre la partición y el formateo de una unidad utilizando Windows 95 OSR2, Windows 98 o Windows 2000 Professional.

Partición y formateo de la unidad utilizando el sistema de archivos de alto rendimiento para OS/2

Si está utilizando OS/2, puede utilizar el sistema de archivos de alto rendimiento (HPFS) desarrollado para OS/2 en lugar del sistema de archivos FAT16 para particionar una unidad adicional. HPFS asigna archivos en unidades de 512 bytes, reduciendo el espacio perdido de disco. HPFS también crea particiones grandes y aloja gran cantidad de archivos de forma más eficaz

-
1. Cuando nos referimos a la capacidad de la unidad de disco duro, TB (terabyte) significa 1000000000000 bytes; es posible que la capacidad total accesible por el usuario varíe en función del sistema operativo.
 2. Cuando nos referimos a tamaños de clústeres, KB (kilobyte) significa 1024 bytes.
 3. Cuando nos referimos a la capacidad de la unidad de disco duro, GB (gigabyte) significa 1000000000 bytes; es posible que la capacidad total accesible por el usuario varíe en función del sistema operativo.

que FAT16. Para obtener más información sobre la partición de una unidad utilizando FAT16, consulte el apartado “Partición y formateo de la unidad utilizando la convención FAT16 para DOS y Windows 3.x”.

Para preparar la nueva unidad utilizando OS/2, haga lo siguiente:

1. Particione y formatee la unidad utilizando el sistema de archivos FAT16, el sistema de archivos HPFS o ambos, utilizando las instrucciones proporcionadas en la *Guía del usuario de OS/2*.

Nota: En unidades de mayor capacidad, el sistema operativo OS/2 solamente puede particionar hasta los primeros 2,14 GB, o hasta los primeros 1024 cilindros lógicos, de la unidad que utiliza el sistema de archivos FAT. Sin embargo, puede particionar toda la unidad utilizando el sistema de archivos HPFS.

Debido a que no puede particionar toda la capacidad de la unidad al utilizar FAT, debe utilizar HPFS para particionar el resto de la unidad.

Para obtener más información sobre los límites de tamaño de partición para FAT16, consulte el apartado “Selección del tamaño de una partición primaria o de una unidad lógica” en la página 1-77.

2. Si decide que la nueva unidad sea una unidad de inicio, consulte la *Guía del usuario de OS/2* para obtener más información sobre la instalación de OS/2 en la nueva unidad.

Si utiliza el programa de utilidad FDISK (Programa de utilidad de disco fijo) de DOS para particionar la unidad y está utilizando el tamaño máximo de partición de 2,14 GB, debe entrar el tamaño de partición de 2047 MB. (FDISK utiliza el sistema de numeración binario de la industria de software, donde un MB binario equivale a 1048576 bytes.)

Partición y formateo de la unidad utilizando la convención FAT16 para DOS y Windows 3.x

El tamaño de partición mayor que puede crear utilizando la tabla de asignación de archivos de 16 bits (FAT16) es aproximadamente de 2,14 GB.

Si está instalando una unidad mayor de 2,14 GB y está utilizando la convención FAT16, debe crear varias particiones.

Para crear varias particiones, haga lo siguiente:

- Seleccione un tamaño de partición primaria y cree la partición primaria.
- Cree un partición lógica ampliada utilizando el espacio restante en la unidad.
- Cree una o más unidades lógicas en la partición ampliada.

Si está utilizando FDISK para crear particiones y unidades lógicas y desea crear una partición primaria o una unidad lógica lo mayor posible (2,14 GB), debe especificar el tamaño de 2047 MB. (FDISK utiliza el sistema de numeración binario de la industria de software, donde un MB binario equivale a 1048576 bytes.)

Nota: Si está instalando la unidad de disco duro que contendrá la partición primaria, instale el sistema operativo como parte del procedimiento de instalación.

Selección del tamaño de una partición primaria o de una unidad lógica

Base las particiones o tamaños de las particiones en cómo utilice el sistema:

- Utilice un tamaño de partición mayor para poder tener muchos archivos en una estructura de directorios o para bases de datos grandes.
- Un tamaño de partición menor utiliza mejor el espacio si tiene un gran número de pequeños archivos, por ejemplo archivos de texto.

FDISK asigna espacio en una unidad de disco duro en clústeres. Un clúster es la unidad de espacio más pequeña de la unidad a la que el sistema operativo se puede dirigir utilizando la convención FAT. El sistema operativo asigna un archivo a uno o más clústeres. Incluso un archivo muy pequeño utiliza un clúster entero.

La tabla siguiente muestra cómo el tamaño de los clústeres aumenta conforme aumenta el tamaño de la partición.

Tamaño de la partición	Tamaño del clúster (FAT16)
0 MB - 16 MB	4 KB
16 MB - 128 MB	2 KB
128 MB - 256 MB	4 KB
256 MB - 512 MB	8 KB
512 MB - 1 GB	16 KB
1 GB - 2 GB	32 KB

Los ejemplos siguientes ilustran cómo el tamaño de partición está relacionado con la eficacia de almacenamiento de datos:

- Si crea una partición de 2,14 GB (2047 MB binarios), cada clúster de disco es de 32 KB. (En notación binaria, KB equivale a 1024 bytes.) Un archivo de 1 KB utiliza un clúster (32 KB) de espacio.
- Si el tamaño de la partición es de 1,00 GB (977 MB binarios), el tamaño del clúster es de 16 KB. Un archivo de 1 KB utiliza un clúster (16 KB) de espacio.

Una mezcla normal de archivos de datos y de aplicaciones puede incluir miles de archivos de diferentes tamaños. Si sustituye la unidad de disco duro por una unidad de mayor capacidad, normalmente creará en el nuevo dispositivo una partición primaria o una unidad lógica mayor. Al copiar archivos de una partición más pequeña a una partición más grande, es posible que los mismos archivos ocupen bastante más espacio en disco. El aumento del espacio en disco necesario para los mismos archivos es debido al aumento del tamaño del clúster.

Preparación de la unidad primaria para DOS o Windows 3.x

Si está instalando la unidad que contendrá el sistema operativo (la unidad primaria), inserte el primer disquete del sistema operativo en la unidad de disquetes del sistema. (Inserte el CD de instalación del sistema operativo si el sistema operativo se instala desde un CD.) Reinicie el sistema. Siga las instrucciones de la pantalla para particionar y formatear la unidad.

Después de crear la partición primaria, puede utilizar el espacio de disco restante para crear una partición ampliada. Siga las instrucciones de la pantalla para crear una o más unidades lógicas en la partición ampliada.

Preparación de una unidad secundaria para DOS o Windows 3.x

Unidad secundaria es cualquier unidad de disco duro que no contenga una partición primaria activa (la partición que contiene el sistema operativo). Normalmente asigna todo el espacio de disco de una unidad secundaria a una partición ampliada y, a continuación, crea las unidades lógicas en la partición ampliada. Para obtener más información sobre la creación de las particiones, consulte la documentación que viene con el sistema operativo.

El ejemplo siguiente utiliza los mandatos FDISK y FORMAT para particionar y formatear una partición ampliada en una unidad de disco duro secundaria.

1. En el indicador de DOS, escriba `fdisk` y pulse Intro.
2. FDISK visualiza el mensaje de la unidad de disco fijo actual, que contiene el número actual de unidades de disco fijo, sobre el menú de FDISK. El número de unidades de disco fijo no está asociado a las letras de las unidades lógicas asignadas por FDISK. Compruebe el número de unidades de disco fijo actual para asegurarse de particionar la unidad de disco duro correcta.

La unidad de disco fijo actual por omisión es la unidad de disco fijo que contiene la partición primaria activa (unidad C). Para cambiar el número de unidades de disco fijo para la unidad secundaria, haga lo siguiente:

- a. Desde el menú de FDISK, seleccione **Cambiar disco fijo actual**.
 - b. Desde la lista de unidades, seleccione el número de unidades.
 - c. Vuelva al menú de FDISK.
3. Seleccione **Crear partición de DOS o unidad lógica de DOS** y a continuación pulse Intro.

4. Seleccione **Crear partición ampliada de DOS** y a continuación pulse Intro. El tamaño por omisión es el espacio restante en la unidad. Debe aceptar el tamaño por omisión para utilizar toda la capacidad de la unidad.
5. En Crear unidad(es) lógica(s) de DOS en la pantalla Partición ampliada de DOS, siga las instrucciones de la pantalla para crear una o más unidades lógicas en la partición ampliada.
6. Cuando haya finalizado, pulse Esc para volver al menú de FDISK.
7. Cuando se le solicite, vuelva a iniciar el sistema y formatee las unidades lógicas. Para formatear una unidad lógica, escriba `format x:` (donde *x* es la letra de la unidad lógica asignada por FDISK) en el indicador de DOS y, a continuación, pulse Intro.

Copia de archivos a la nueva unidad primaria

Nota: Este procedimiento es un método alternativo para la transferencia de archivos de un disco duro a otro. Si no está seguro sobre los parámetros de configuración del sistema operativo o sobre las aplicaciones o archivos que se pueden abrir, no utilice este procedimiento.

Si está sustituyendo la unidad primaria, puede instalar el sistema operativo y otras aplicaciones en la nueva unidad primaria. Como alternativa, puede utilizar el procedimiento siguiente para copiar el sistema operativo y las aplicaciones instaladas de la antigua unidad primaria a la nueva unidad primaria.

1. Deje instalada la unidad de disco duro primaria existente e instale la nueva unidad como una segunda unidad.
2. Utilice FDISK para crear una partición primaria en la nueva unidad. Sólo puede tener una partición primaria activa en el sistema, de forma que ésta será una partición primaria inactiva.
3. Salga de FDISK y reinicie el sistema. FDISK asigna una letra de unidad a la partición inactiva. Utilice el mandato `FORMAT` para formatear la nueva unidad.
4. Utilice `XCOPY` para copiar directorios y archivos de la unidad C en la partición primaria inactiva de la nueva unidad. Para obtener información acerca de las opciones de `XCOPY`, consulte la documentación que viene con el sistema operativo. Antes de ejecutar `XCOPY`, asegúrese de cerrar todas las otras aplicaciones (Windows incluido). Si una aplicación activa bloquea los archivos de datos, es posible que los archivos no se copien.
5. Abra FDISK y visualice la información de partición de la unidad actual. Seleccione el número actual de la unidad de partición de inicio e inactiva esta partición. Ya no podrá volver a iniciar desde esta partición.
6. Pulse Esc para salir de FDISK. Cuando se le solicite, vuelva a iniciar el sistema.

7. Apague el sistema y desconecte el cable de alimentación de la toma eléctrica. Abra el sistema y establezca el ID de SCSI para la nueva unidad al ID que el adaptador SCSI requiere para la unidad primaria. Para evitar duplicar ID de SCSI para las dos unidades, extraiga la unidad de inicio original o cambie el ID de SCSI de la unidad original.
8. Cierre el sistema, vuelva a conectar el cable de alimentación y reinicie el sistema. El sistema se reinicia desde la partición primaria de la nueva unidad.

Si los archivos no se copian correctamente desde la unidad antigua, es posible que el sistema no se inicie correctamente. Si esto sucede, debe volver a instalar el sistema operativo de la nueva unidad. Para obtener más información, consulte la documentación que viene con el sistema operativo.

Parte 1: Guida per l'utente e all'installazione

Questa sezione contiene la descrizione del prodotto, le istruzioni per l'installazione e le informazioni sulle modalità di utilizzo del prodotto.

Descrizione del prodotto

L'unità disco SCSI della IBM® utilizzata è una nuova periferica Ultra 160 SCSI che utilizza una trasmissione di segnali LVD (low-voltage differential) che consente di accelerare la velocità di trasferimento dei file e di allungare una catena di periferiche SCSI. Le periferiche Ultra 160, che funzionano solo con le periferiche Ultra2 o altre Ultra 160 su una catena di periferiche SCSI, supportano una velocità istantanea massima di trasferimento dei dati di 160 Mbps. E' possibile, inoltre, collegare fino a 16 periferiche SCSI Ultra2 o Ultra160 insieme su una catena di periferiche SCSI che può essere lunga 2 m. Le unità SCSI Ultra 160 SCSI dispongono anche di ricetramettitori SE (single-ended), in modo che le unità possano funzionare con le periferiche SCSI SE. Tuttavia, quando un'unità SCSI Ultra2 o Ultra 160 è collegata alle periferiche SE su una catena di periferiche SCSI, la velocità massima di trasferimento dei dati viene ridotta a 40 Mbps e la lunghezza massima del cavo SCSI per la catena di periferiche viene ridotta a 3 m, quando meno di quattro periferiche si trovano sulla catena oppure a 1.5 m quando almeno quattro periferiche sono presenti sulla catena.

L'unità Ultra160 rispetta gli standard SCSI (small computer system interface) definiti dall'ANSI (American National Standards Institute) e può essere installata solo su un elaboratore che utilizza l'architettura SCSI.

E' possibile configurare la nuova unità SCSI in uno dei seguenti modi:

- Configurazione a singola unità
 - Per aggiungere un'unità disco fisso ad un elaboratore
 - Per sostituire un'unità disco fisso installato
- Configurazione di più unità
 - Per gestire unità disco fisso IDE installate
 - Per gestire unità disco fisso SCSI installate

Oltre a questo manuale *Guida per l'utente*, il pacchetto contiene:

- Unità disco fisso SCSI
- Cavallotti
- Viti di fissaggio
- *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement*
- Manuale relativo alle informazioni sulla sicurezza

Se uno degli componenti elencati manca o è danneggiato, contattare il proprio rivenditore. Conservare la ricevuta di acquisto per poter usufruire della garanzia.

Preparazione all'installazione

Questa sezione contiene le informazioni su come preparare l'installazione dell'unità disco fisso SCSI. Per installare l'unità, è necessario:

- **Documentazione:** La documentazione fornita con l'elaboratore, l'adattatore SCSI e il sistema operativo.
- **Adattatore e cavo SCSI:** L'elaboratore deve avere un adattatore e un cavo SCSI con un connettore di interfaccia disponibile. Se non si è sicuri del tipo di interfaccia per l'elaboratore fare riferimento alla documentazione fornita.
- **Ubicazione di montaggio unità:** L'unità disco fisso che si sta installando è stata progettata per un vano di 3.5", ma può essere adattato ad un vano di 5.25".

Per montare l'unità disco fisso in un vano di 5.25", è necessario collegare l'hardware di conversione di 3.5" a quello di 5.25" (non incluso). E' possibile acquistare un kit di conversione (numero parte IBM 70G8165) dal proprio rivenditore IBM. Per installare l'unità sono necessari cacciaviti con paletta piatta e testina Phillips.

Alcune installazioni richiedono un hardware specifico per il montaggio oltre all'hardware per la conversione.

- **Software:** Uno dei seguenti sistemi operativi deve essere installato:
 - Microsoft® Windows® 2000 Professional o Windows 2000 Server
 - Windows NT® Workstation
 - Windows 98
 - Windows 95 OSR2
 - Windows 3.x
 - IBM OS/2®
 - DOS 5.0 o versione successiva

Creazione di una copia di riserva del software

Se si sta sostituendo un'unità disco fisso installata, si consiglia di eseguire una copia di riserva dei dati presenti sull'unità che si sta sostituendo.

E' possibile utilizzare il programma XCOPY per copiare gruppi di file, che includono directory e sottodirectory, da un'unità all'altra. Se la directory di destinazione contiene già un file o una directory con lo stesso nome, XCOPY richiede se si desidera sovrascrivere il file. Per ulteriori informazioni su XCOPY o sulle modalità di creazione della copia di riserva del disco fisso, fare riferimento a "Copia dei file nella nuova unità primaria" a pagina 1-99 oppure alla documentazione fornita con il sistema operativo.

Creazione di un minidisco di sistema

E' possibile utilizzare un minidisco di sistema per ripristinare l'elaboratore nel caso in cui non riesca a eseguire il riavvio. Con il minidisco di sistema, è possibile ripristinare il sistema se non si riesce a riavviare l'elaboratore da un'unità disco fisso precedentemente installata e se non è stato creato un minidisco di riserva. Quando si riavvia l'elaboratore, il BIOS (basic input/output system) esegue una verifica dell'unità minidisco prima di verificare la partizione primaria sul disco fisso. Per ulteriori informazioni sulle modalità di configurazione dell'unità minidisco come prima unità di avvio o su come modificare la sequenza di avvio, fare riferimento alla documentazione fornita con l'elaboratore.

Il minidisco di sistema contiene una minima serie di file necessari per avviare l'elaboratore. Oltre alla serie di file, è possibile copiare altri file utili, quali FDISK, FORMAT, XCOPY, CHKDSK e MEM sul minidisco di sistema.

Per creare un minidisco di sistema per DOS, eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Inserire un minidisco vuoto nell'unità A.
2. Da una richiesta DOS, immettere `format a: /s`. Il parametro `/s` crea il minidisco di sistema.
3. Seguire le istruzioni visualizzate.
4. Una volta completato il processo di formattazione, copiare i programmi di utilità FDISK.COM, FORMAT.COM, DISKCOPY.EXE, CHKDSK.COM e MEM.EXE dalla directory DOS sul minidisco.

Per creare un minidisco di sistema per Windows 98 o Windows 95, eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Fare clic su **Start/Avvio** → **Impostazioni** → **Pannello di controllo**.
2. Fare doppio clic su **Installazione applicazioni**.
3. Fare clic sul separatore del **disco di avvio**.
4. Seguire le istruzioni visualizzate.

Per creare i minidischi (di sistema) del programma di utilità per OS/2, eseguire le operazioni riportate di seguito:

1. Fare doppio clic su **Sistema OS/2** sul desktop.
2. Fare doppio clic su **Configurazione sistema**.
3. Fare doppio clic sull'opzione per la **creazione di minidischi di utilità**. Viene visualizzata la finestra per la creazione di minidischi di utilità.
4. Seguire le istruzioni visualizzate. Vengono creati tre minidischi di utilità.

E' anche possibile creare i minidischi di utilità dal CD OS/2 eseguendo CDINST.CMD dalla directory file.

Installazione dell'unità

Le seguenti istruzioni generali vengono applicate ad elaboratori IBM e alla maggior parte degli elaboratori che utilizzano le unità SCSI a 68 piedini. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione fornita con il proprio elaboratore.

Passo 1: Selezione di un ID SCSI

Per ciascuna unità SCSI, che include l'adattatore SCSI deve essere assegnato un numero di identificazione (ID) SCSI. Utilizzare la seguente tabella come guida per la selezione degli ID SCSI per le periferiche.

Periferica SCSI	ID SCSI
Unità disco fisso di avvio (unità di riavvio)	0
Unità nastro	1
unità CD-ROM	2
Unità minidisco ad alta densità	3
Unità disco fisso rimovibile	4
Altra unità disco fisso	5
Altra unità disco fisso	6
Adattatore SCSI	7
Altre unità disco fisso	8-15

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni degli ID SCSI, utilizzare le seguenti istruzioni:

- Non è possibile assegnare lo stesso ID a più periferiche presenti sullo stesso adattatore SCSI a canale singolo.
- L'ID dell'adattatore SCSI, di norma, viene assegnato precedentemente come ID 7.
- Mentre i precedenti adattatori SCSI prevedevano che l'unità di riavvio fosse rilevata come ID 6 SCSI, l'ID con la priorità più alta, gli adattatori SCSI più recenti prevedono che l'unità di riavvio sia 0. Gli adattatori SCSI di oggi dispongono di più larghezza di banda in confronto alle velocità dei dati sostenibile dalle periferiche. Definire l'unità più importante con un ID SCSI di elevata priorità non è più vero. Tuttavia, le altre periferiche presenti sulla tabella vengono elencate in una sequenza di priorità logica in base alle rispettive prestazioni.
- Periferiche SCSI (a 50 piedini), quali unità Zip, unità Jaz o unità nastro low-end possono collegarsi a bus di grandi dimensioni solo tramite un convertitore da periferica a 50 piedini a cavo a 68 piedini (numero parte IBM

32G3925). In alternativa, alcuni adattatori dispongono di un connettore a 50 piedini per un cavo del conduttore a 50 piedini per le periferiche di piccole dimensioni.

- Tutte le periferiche SCSI miste che non supportano Ultra2 (80 Mbps) o particolari velocità di trasferimento dati su un bus Ultra2 o più nuovo, riducono la velocità più elevata supportata del bus a 40 Mbps. Le limitazioni sulla lunghezza del cavo pre-Ultra2 devono essere seguite per mantenere l'integrità dei dati su livelli accettabili.
- Prima di installare la nuova unità, definire quali ID SCSI sono stati già assegnati per evitare di assegnare ID duplicati.

Passo 2: Apertura dell'elaboratore

Per aprire l'elaboratore, è necessario scollegare i cavi di alimentazione e tutte le periferiche collegate. Per informazioni più specifiche sull'apertura dell'elaboratore, fare riferimento alla documentazione fornita con l'elaboratore.

Se si sta sostituendo l'unità disco fissa primaria, copiare i file da quella unità utilizzando le istruzioni descritte in "Copia dei file nella nuova unità primaria" a pagina 1-99 prima di scollegarla.

Passo 3: Disimballaggio dell'unità

Per disimballare l'unità disco fisso IBM SCSI, eseguire quanto riportato di seguito:

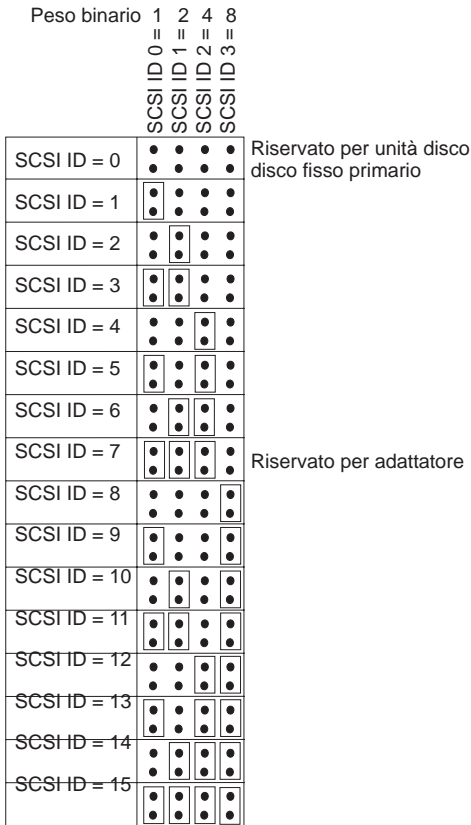
Avvertenza: Per evitare di danneggiare l'unità, non fare eccessivi spostamenti.

1. Prima di aprire l'involucro di protezione statica contenente l'unità poggiare l'involucro su una superficie di metallo non dipinta per almeno due secondi.
2. Rimuovere l'unità dall'involucro di protezione statico e sollevarlo dai margini. Non toccare gli altri componenti esposti sull'unità.
3. Per poggiare l'unità, posizionare l'imballo antistatico su una superficie piana e posizionare l'unità sull'imballo.

Passo 4: Impostazione dell'ID SCSI per l'unità

Impostare l'ID SCSI per l'unità posizionando i cavallotti inclusi nel pacchetto dei componenti sui piedini del cavalletto dell'unità appropriata. Per informazioni sul posizionamento del cavalletto ID SCSI, fare riferimento a *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* e al seguente diagramma.

Nota: L'allineamento dei piedini del cavalletto sul diagramma potrebbe essere invertito rispetto all'allineamento dei piedini del cavalletto sull'unità. Utilizzare il manuale *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* per confermare il posizionamento corretto del cavalletto.



Conservare tutti i cavallotti non utilizzati; è possibile che risulti necessario cambiare l'ID SCSI. Per stabilire se è possibile conservare i cavallotti non

utilizzati in modo sicuro sui punti dei cavallotti dell'unità, fare riferimento a *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement*.

Passo 5: Considerazioni sulla disabilitazione dell'opzione di avvio automatico

Nota: Assicurarsi che l'opzione di avvio automatico sia disabilitato quando si sta installando l'unità disco fisso su un server IBM.

Per verificare se l'opzione di avvio automatico (definita anche Auto Spinup o Motor Start) è abilitata per i piedini del cavallotto dell'unità, fare riferimento al manuale *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement*. Se l'avvio automatico è abilitato, questa unità collegata viene avviata quando l'elaboratore è acceso. Tuttavia, se due o più unità sono state avviate simultaneamente, è possibile che si verifichi un sovraccarico di lavoro sull'alimentatore. Se si desidera evitare questa condizione di sovraccarico all'avvio dell'unità, disabilitare l'opzione di avvio automatico. Se avvio automatico è disabilitato, l'unità non verrà avviata fino a quando non riceve il comando di avvio dell'unità dall'adattatore SCSI. La maggior parte degli adattatori SCSI inviano i comandi di avvio dell'unità alle unità in modo sequenziale da l'ID 0 SCSI all'ID 15 SCSI.

Se si sta installando l'unità su un elaboratore IBM, eseguire le operazioni descritte per verificare che l'adattatore SCSI invierà il comando di avvio dell'unità alla propria unità:

1. Accendere l'elaboratore.
2. Premere Ctrl + A mentre viene visualizzata la finestra POST (power-on self-test) dell'adattatore SCSI.
3. Selezionare l'opzione per **configurare/visualizzare le impostazioni dell'adattatore di host** e premere Invio.
4. Selezionare la funzione di **configurazione delle periferiche SCSI** e, quindi, premere Invio.
5. Verificare che **Yes** sia selezionato per l'opzione **Send Start Unit Command** dall'ID SCSI che è stato assegnato alla propria unità.
6. Premere Esc due volte per salvare le modifiche.
7. Selezionare **Yes** per uscire dai programmi di utilità.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle specifiche definite per l'unità e per l'alimentatore.

Per ulteriori informazioni sull'avvio dell'unità, fare riferimento alla documentazione fornita con l'adattatore SCSI.

Per gli adattatori SCSI che non inviano il comando di avvio dell'unità, fare riferimento alla documentazione fornita con l'adattatore SCSI.

Spindle Sync, Parity Disable, Write Protect, Auto Start Delay, Disable Unit Attention e altre posizioni del cavallotto che possono trovarsi sul blocco del cavallotto dell'unità non sono necessari per la maggior parte delle installazioni.

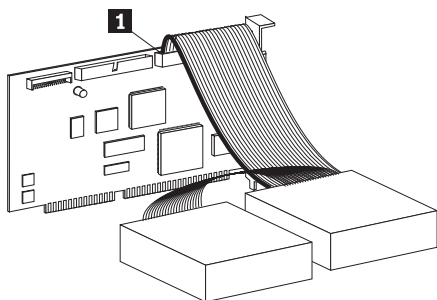
Passo 6: Completamento della catena SCSI

Nota: Non confondere alimentazione di terminazione con terminazione della periferica. L'adattatore SCSI, di norma, consente di spegnere l'alimentazione e l'unità SCSI di chiudere la catena. Per ulteriori informazioni sull'alimentazione di terminazione, fare riferimento alla documentazione fornita con l'adattatore SCSI.

Una catena di periferiche SCSI è formata da uno o più periferiche SCSI collegate da un cavo SCSI ad un adattatore SCSI. Per evitare riflessioni dei segnali sul cavo SCSI, la catena delle periferiche SCSI deve terminare con terminatori attivi ad entrambe le estremità, senza esclusioni.

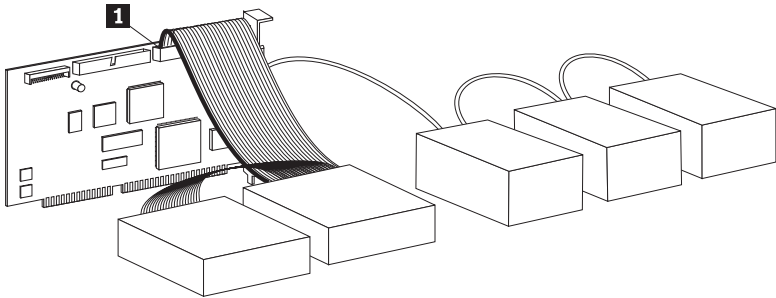
La terminazione è soggetta alle seguenti limitazioni:

- Le unità Ultra2 e Ultra 160 non hanno terminazione.
- Assicurarsi che la terminazione sia presente solo alle estremità della catena SCSI. Ad esempio, l'ultima periferica e l'adattatore SCSI **1** indicati nella seguente figura devono avere una terminazione.



- Rimuovi tutti i terminatori o i cavallotti di terminazione sulle periferiche presenti nella catena.

Nella seguente figura, l'adattatore SCSI **1** si trova al centro della catena e non presente i terminatori.



- E' possibile terminare la catena SCSI con le periferiche che utilizzano terminazioni passive, quali alcune unità CD-ROM, unità nastro e unità ottiche.
- Solo la periferica al termine del cavo SCSI, a 68 piedini, può essere terminata.
- Se il cavo SCSI non dispone di un terminatore proprio, le periferiche a 50 piedini collegati dai convertitori dei piedini non possono trovarsi all'estremità della catena.
- Se l'unità disco fisso in un contenitore esterno richiede una terminazione, collegare un terminatore esterno al connettore sul contenitore all'estremità della catena. Non installare un altro cavallotto di terminazione sulla periferica all'interno del contenitore.
- E' necessario utilizzare i terminatori LVD con le periferiche SCSI (quali le unità Ultra160). Se si utilizza un altro tipo di terminazione, l'unità può trasferire i dati solo alle velocità pre-Ultra2.

Utilizzare la seguente tabella per definire una soluzione di terminazione per l'unità utilizzata.

Scenario cavi	Soluzione per terminazione
Sistema elaboratore con cavo SCSI con terminatore proprio	Aggiungere l'unità al sistema; il cavo fornisce la terminazione.
Sistema elaboratore con ultima periferica SCSI che termina la catena	Aggiungere l'unità, ma non alla fine della catena; l'ultima periferica SCSI fornisce la terminazione.

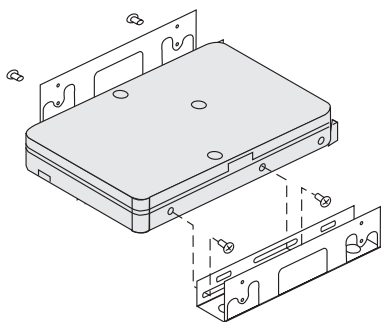
Scenario cavi	Soluzione per terminazione
L'unità è l'unica periferica su un cavo unipolare	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="519 172 940 220">1. Acquistare il terminatore in linea attivo. Nota: E' possibile acquistare un terminatore, quale Method DM6100-02-68 ADR, dalla Technical Cable Concepts, Inc. (1-800-832-2225 o 1-714-835-1081). <li data-bbox="519 358 940 431">2. Collegare il terminatore in linea all'unità e, quindi, collegare l'unità al cavo unipolare. <p data-bbox="519 451 940 524">Nota: L'aggiunta del terminatore in linea limita la velocità di trasferimento dei dati massima a 40 Mbps.</p>
L'unità viene aggiunta in un contenitore a singola unità (quale IBM External Half-High SCSI Storage Enclosure)	Acquistare una periferica di terminazione esterna LVD (numero parte IBM 00N7956) e collegarla al connettore di terminazione nella parte posteriore del contenitore.

Passo 7: Preparazione dell'unità per un vano da 5.25"

Avvertenza: Utilizzare le viti di montaggio che vengono fornite con l'unità per collegare i supporti di sostegno dell'unità. L'utilizzo di viti non appropriate potrebbe causare danni all'unità.

Per installare IBM SCSI Hard Disk Drive in un vano da 5.25", eseguire le operazioni descritte di seguito:

1. Collegare una coppia di sostegni di espansione da 3.5" a 5.25" (non inclusi), come indicato nella seguente figura.



Tali sostegni sono disponibili nel kit di conversione IBM da 3.5" a 5.25" (numero parte IBM 70G8165). Per istruzioni sulle modalità di utilizzo dei supporti di espansione, fare riferimento alla documentazione fornita con il kit di conversione.

2. Collegare l'unità con i sostegni di espansione nel vano. Alcuni elaboratori richiedono un particolare hardware per il montaggio del disco fisso per assicurarsi che l'unità venga inserita nel vano in modo stabile. Per ulteriori informazioni anche sull'hardware specifico per il montaggio, rivolgersi al rivenditore dell'elaboratore oppure consultare la documentazione fornita con l'elaboratore.

Passo 8: Montaggio dell'unità nel vano

Per montare l'unità in un vano verticale o orizzontale, eseguire le operazioni descritte:

1. Far scorrere l'unità nel vano.
2. Allineare i fori delle viti del vano dell'unità con i fori filettati nell'unità (o sostegno)
3. Con le viti di montaggio fornite o con viti speciali con anelli di tenuta in gomma (forniti con alcuni elaboratori IBM), infilare le viti per collegare l'unità al vano. Per ciascun lato vengono utilizzate due viti. Per alcune installazioni vengono utilizzati i fori delle viti sull'unità in basso (lato della scheda di circuito).

Avvertenza: L'utilizzo di viti diverse da quelle in dotazione o altre viti speciali con anelli di tenuta di gomma potrebbero danneggiare l'unità.

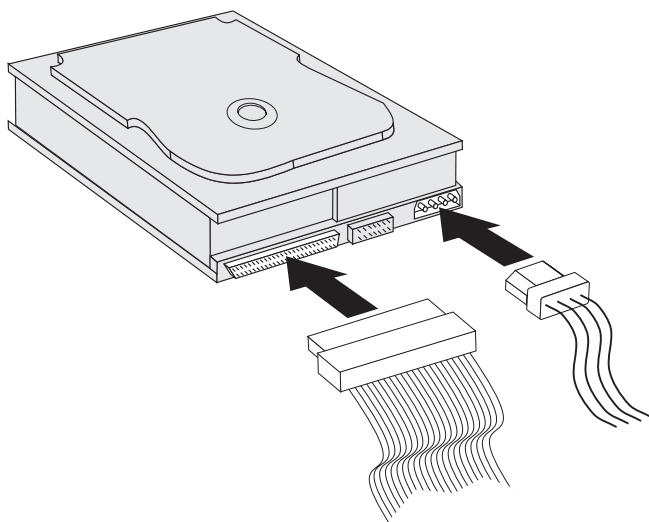
4. Controllare l'allineamento dell'unità e stringere le viti. Non forzare la stretta.

Passo 9: Collegamento dei cavi all'unità

Il connettore presente su una estremità del cavo interno SCSI è collegato all'unità disco fisso e l'altra estremità è collegata all'adattatore SCSI. Per ottenere una migliore qualità di segnale, utilizzare il connettore della periferica che fornisce la massima quantità di cavo tra l'unità e l'adattatore SCSI. L'adattatore SCSI può trovarsi sulla scheda di sistema oppure può essere installato in un alloggiamento di espansione.

1. Ricercare un connettore di periferica libero sul cavo SCSI. Una estremità del cavo SCSI è collegata all'adattatore SCSI e l'altra estremità dispone di

connettori per il collegamento di più periferiche SCSI.



2. Collegare un connettore disponibile sul cavo SCSI al connettore sull'unità disco fisso, come indicato nella figura.

Se si sta collegando una nuova unità ad un adattatore SCSI che presenta connettori a forma di D a 68 piedini, il connettore sarà più stretto sulla parte superiore e potrà essere inserito solo in un modo.

Avvertenza: Non forzare il connettore di alimentazione nell'unità. Se il connettore non viene inserito con la giusta pressione, rimuoverlo e tentare di nuovo.

3. Ricercare un connettore di alimentazione non collegato dell'alimentatore dell'elaboratore e collegarli al connettore cc a quattro pin sul retro dell'unità come indicato nella figura.

Se tutti i cavi di alimentazione sono utilizzati, acquistare un connettore Y cc (disponibile nella maggior parte dei negozi di elettronica) e creare più spazio per altre periferiche.

Passo 10: Chiusura dell'elaboratore

Per completare la sezione hardware di installazione dell'unità, procedere nel modo seguente:

1. Verificare che il disco fisso sia stato montato correttamente e i connettori siano collegati saldamente.
2. Verificare che i cavi non interferiscano con il coperchio dell'elaboratore e non blocchino le lame della ventola dell'alimentatore o i percorsi dei flussi d'aria.
3. Reinstallare il coperchio dell'elaboratore.
4. Ricollegare tutte le periferiche.

5. Verificare le connessioni della tastiera, del mouse e del video.
6. Collegare tutte i cavi di alimentazione alle prese elettriche.

La prima volta che l'elaboratore viene riavviato dopo l'installazione della nuova unità, è possibile che sia necessario utilizzare il programma di utilità dell'adattatore SCSI per aggiornare le informazioni sulla configurazione.

Nota: Se si sta installando l'unità primaria su un elaboratore IBM Micro Channel[®] è possibile che sia necessario ripristinare la partizione di sistema o IML utilizzando i minidischi di diagnostica e di riferimento.

Se si sta installando una seconda unità su un elaboratore Micro Channel, è necessario configurare l'unità utilizzando il minidisco di partizione del sistema o di riferimento.

Per ulteriori informazioni sui requisiti Micro Channel, fare riferimento alla documentazione relativa al sistema operativo.

Creazione di partizioni e formattazione dell'unità

Avvertenza: La creazione della partizione e la formattazione di un'unità disco fisso elimina tutti i dati dell'utente sull'unità.

E' necessario creare una partizione e formattare l'unità disco fisso prima di poterla utilizzare. Se si desidera avviare il sistema operativo dall'unità primaria, l'unità deve avere una partizione primaria attiva (di norma, C). E' possibile utilizzare lo spazio residuo sull'unità per una partizione estesa che è possibile suddividere in unità logiche.

Nella maggior parte degli elaboratori con unità disco fisso IDE non è possibile riavviare l'elaboratore dall'unità disco fisso SCSI. Di norma, solo la partizione primaria sull'unità IDE (che contiene il sistema operativo e che viene utilizzato per il riavvio) può essere attiva e solo la partizione attiva può essere utilizzata come unità di riavvio. Se l'unità disco fisso SCSI contiene una partizione primaria, questa partizione deve essere inattiva. Se non si è sicuri sull'esecuzione del riavvio dall'unità disco fisso SCSI, fare riferimento alla documentazione fornita con l'elaboratore e l'adattatore SCSI.

Ciascun sistema operativo dispone di istruzioni univoche per la creazione di una partizione e la formattazione di un'unità. Prima di continuare con le seguenti istruzioni, consultare la documentazione fornita con il sistema operativo.

Creazione di una partizione e formattazione dell'unità con NT file system per Windows NT 4.0

Se si aggiunge un'unità ad un elaboratore su cui è installato Windows NT 4.0 su un'unità esistente, eseguire le operazioni descritte per creare una partizione e formattare la nuova unità SCSI con la convenzione NTFS (NT file system):

1. Avviare l'elaboratore.
2. Fare clic su **Avvio** → **Programmi** → **Strumenti di amministrazione (Comune)** → **Disk Administrator**.
3. Seguire le istruzioni a video per creare una partizione e formattare un'ulteriore unità disco fisso.

Se si installa l'unità su un elaboratore che non ha unità disco precedentemente esistente, eseguire le operazioni descritte per creare una partizione e formattare la nuova unità disco fisso SCSI per il sistema operativo Windows NT utilizzando NTFS.

1. Inserire il primo minidisco di installazione (*Setup Disk 1*) nell'unità minidisco oppure inserire il CD di installazione nell'unità CD-ROM del proprio elaboratore.
2. Riavviare l'elaboratore.
3. Seguire le istruzioni presenti nel manuale *Guida per l'utente* del sistema operativo per creare una partizione e formattare l'unità.

Creazione di una partizione e formattazione dell'unità con NT file system per Windows 2000 Professional e Windows 2000 Server

Se si aggiunge un'unità ad un elaboratore su cui è installato Windows 2000 Professional o Windows 2000 Server su un'unità esistente, eseguire le operazioni descritte di seguito per creare una partizione e formattare la nuova unità SCSI utilizzando la convenzione NTFS (NT file system):

1. Avviare l'elaboratore.
2. Fare clic su **Start** → **Programmi** → **Pannello di controllo**.
3. Fare doppio clic su **Strumenti di amministrazione**.
4. Fare doppio clic su **Computer Management**.
5. Fare doppio clic su **Storage**.
6. Fare doppio clic su **Disk Management**.
7. Fare clic su **Action** e, quindi, selezionare **All Tasks** → **Create Volume**. Viene visualizzato il wizard per la creazione del volume.
8. Seguire le istruzioni in linea per creare la partizione e formattare l'unità.

Se si installa l'unità su un elaboratore che non ha unità disco precedenti eseguire le operazioni descritte e formattare la nuova unità disco fisso SCSI per Windows 2000 Professional o Windows 2000 Server con NTFS:

1. Inserire il CD di installazione nell'unità CD-ROM del proprio elaboratore.
2. Riavviare l'elaboratore. I CD di installazione di Windows 2000 Professional e Windows 2000 Server contengono tutti i file necessari per l'avvio dell'elaboratore.
3. Seguire le istruzioni presenti nel manuale *Guida per l'utente* del sistema operativo per creare una partizione e formattare l'unità.

Creazione di una partizione e formattazione dell'unità con la convenzione FAT32 per Windows 95 OSR2, Windows 98 e Windows 2000 Professional

Gli ultimi rilasci dei sistemi operativi Microsoft, che comprendono Windows 95 OSR2, Windows 98 e Windows 2000 Professional, includono un'opzione per una tabella di assegnazione file a 32-bit chiamata FAT32. FAT32 supporta partizioni per un massimo di 2 TB¹ e cluster di 4 KB² per partizioni fino a 8 GB³. Se la partizione è FAT32, sarà possibile preparare l'unità senza doversi preoccupare dei limiti della dimensione della partizione o della capacità della memoria. Per stabilire se la partizione installata è FAT32, fare clic su **Risorse del computer**, fare clic con il tastino destro del mouse sull'icona dell'unità esistente e fare clic su **Proprietà**. Se è installata la partizione FAT32, viene elencata dopo **File system**: dall'unità.

Per informazioni specifiche sulle modalità di creazione di una partizione e sulla formattazione di un'unità con Windows 95 OSR2, Windows 98 o Windows 2000 Professional fare riferimento al manuale *Guida per l'utente*.

Creazione di una partizione e formattazione dell'unità con high performance file system per OS/2

Se si sta utilizzando OS/2, è possibile utilizzare HPFS per OS/2 al posto del file system FAT16 per creare una partizione su un'altra unità. HPFS assegna i file nelle unità a 512-byte, riducendo lo spazio locale perso. HPFS crea anche partizioni di grandi dimensioni e assegna un alto numero di file in modo più efficiente di FAT16. Per ulteriori informazioni sulla creazione di una partizione su un'unità con FAT16, fare riferimento a "Creazione della partizione e formattazione dell'unità con la convenzione FAT16 per DOS e Windows 3.x" a pagina 1-96.

Per preparare la nuova unità utilizzando OS/2, eseguire le operazioni descritte di seguito:

-
1. Quando si fa riferimento ad un'unità disco fisso, TB (terabyte) indica 1000000000000 byte; la capacità totale accessibile all'utente può variare a seconda del sistema operativo.
 2. Quando si fa riferimento alle dimensioni dei cluster, KB (kilobyte) indica 1024 byte.
 3. Quando si fa riferimento alla capacità dell'unità disco fisso, GB (gigabyte) indica 1000000000 byte; la capacità totale accessibile all'utente può variare a seconda del sistema operativo.

1. Creare una partizione e formattare la propria unità utilizzando il file system FAT16, HPFS o entrambi seguendo le istruzioni fornite nel manuale *Guida per l'utente OS/2*.

Nota: Nelle unità di capacità superiore, il sistema operativo OS/2 consente di creare una partizione fino ai primi 2.14 GB o ai primi 1024 cilindri logici dell'unità utilizzando il file system FAT. Tuttavia, è possibile creare una partizione dell'unità utilizzando il file system HPFS.

Poiché non è possibile creare una partizione della capacità totale quando si utilizza FAT, è necessario utilizzare HPFS per creare una partizione con la parte residua dell'unità.

Per ulteriori informazioni sui limiti della dimensione della partizione per FAT16, fare riferimento a "Selezione di una partizione primaria o della dimensione dell'unità logica" a pagina 1-97.

2. Se si decide di rendere la nuova unità un'unità di riavvio, fare riferimento al manuale *Guida per l'utente OS/2* per ulteriori informazioni sull'installazione di OS/2 sulla nuova unità.

Se si utilizza il programma FDISK (Fixed Disk Setup Program) su DOS per creare una partizione dell'unità e si sta utilizzando la dimensione di partizione massima di 2.14 GB, è necessario immettere la dimensione della partizione come 2047 MB. (FDISK utilizza il sistema numerico binario dell'industria software, dove un MB binario equivale a 1048576 byte.)

Creazione della partizione e formattazione dell'unità con la convenzione FAT16 per DOS e Windows 3.x

La dimensione massima per partizione che è possibile creare utilizzando la tabella di assegnazione file a 16-bit (FAT16) è approssimativamente 2.14 GB.

Se si sta installando un'unità superiore a 2.14 GB e si sta utilizzando la convenzione FAT16, è necessario creare più partizioni.

Per creare più partizioni, procedere nel modo seguente:

- Selezionare una dimensione di partizione primaria e creare la partizione primaria.
- Creare una partizione logica estesa con lo spazio residuo sull'unità.
- Creare una o più unità logiche nella partizione estesa.

Se si sta utilizzando FDISK per creare le partizioni e l'unità logica e si desidera creare la partizione primaria di massima dimensione o l'unità logica (2.14 GB), è necessario specificare la dimensione di 2047 MB. (FDISK utilizza il sistema numerico binario dell'industria software in cui un MB binario equivale a 1048576 byte).

Nota: Se si sta installando l'unità disco fisso che conterrà la partizione primaria, installare il sistema operativo come parte della procedura di installazione.

Selezione di una partizione primaria o della dimensione dell'unità logica

Definire la dimensione delle partizioni in base all'utilizzo che si desidera fare dell'elaboratore:

- Utilizzare una dimensione di partizione più grande per avere molti file in una struttura di directory o per database grandi.
- Una dimensione di partizione più piccola consente di gestire meglio lo spazio a disposizione se esiste un numero elevato di piccoli file, quali i file di testo.

FDISK assegna spazio su un'unità disco fisso nei cluster. Un cluster è la più piccola unità di spazio sull'unità che il sistema operativo può indirizzare utilizzando la convenzione FAT. Il sistema operativo assegna un file ad uno o più cluster. Anche file molto piccoli utilizzano un cluster completo.

La seguente tabella indica come la dimensione del cluster aumenta se aumenta la dimensione della partizione.

Dimensione partizione	Dimensione cluster (FAT16)
0 MB - 16 MB	4 KB
16 MB - 128 MB	2 KB
128 MB - 256 MB	4 KB
256 MB - 512 MB	8 KB
512 MB - 1 GB	16 KB
1 GB - 2 GB	32 KB

I seguenti esempi descrivono come la dimensione della partizione è correlata all'efficienza della memoria dei dati:

- Se viene creata una partizione da 2.14 GB (2047 MB binario), ciascun cluster del disco è di 32 KB. (In binario, KB equivale a 1024 byte.) Un file di 1 KB utilizza un cluster (32 KB) di spazio.
- Se la dimensione della partizione è di 1.00 GB (977 MB in binario), la dimensione del cluster è di 16 KB. Un file di 1 KB utilizza un cluster (16 KB) di spazio.

Una selezione mista di file di dati e di applicazione può includere migliaia di file di diverse dimensioni. Se l'unità disco fisso viene sostituita con un'unità di capacità superiore, di norma, sarà creata una partizione primaria superiore o un'unità logica sulla nuova periferica. Quando si copiano i file da una

partizione più piccola ad una partizione più grande, gli stessi file potrebbero occupare molto più spazio sul disco. L'aumento dello spazio su disco richiesto per gli stessi file è causato dall'aumento della dimensione del cluster.

Preparazione dell'unità primaria per DOS o Windows 3.x

Se si sta installando l'unità che conterrà il sistema operativo (l'unità primaria), inserire il primo minidisco del sistema operativo nell'unità minidisco dell'elaboratore. (Inserire il CD di installazione del sistema operativo se il sistema operativo viene installato dal CD.) Riavviare l'elaboratore. Seguire le istruzioni sullo schermo per creare una partizione e formattare l'unità.

Dopo aver creato la partizione primaria, è possibile utilizzare lo spazio su disco residuo per una partizione estesa. Seguire le istruzioni sullo schermo per creare una o più unità logiche all'interno della partizione estesa.

Preparazione di un'unità secondaria per DOS o Windows 3.x

Un'unità secondaria è un'unità disco fisso che non contiene la partizione primaria attiva (la partizione che contiene il sistema operativo). Di norma, è possibile assegnare tutto lo spazio su disco su un'unità secondaria ad una partizione estesa e, quindi, creare unità logiche nella partizione estesa. Per ulteriori informazioni sulla creazione delle partizioni, fare riferimento alla documentazione fornita con il sistema operativo.

Il seguente esempio utilizza i comandi FDISK e FORMAT per creare una partizione e formattare una partizione estesa su un'unità disco fisso secondaria.

1. Da una richiesta comandi DOS, immettere `fdisk` e premere Invio.
2. FDISK visualizza il messaggio dell'unità corrente fissa, contenente il numero dell'unità corrente fissa sopra il menu FDISK. Il numero dell'unità disco fissa non è associato alle lettere dell'unità logiche assegnate da FDISK. Verificare il numero dell'unità disco corrente fissa per assicurarsi di aver creato la partizione corretta dell'unità disco fissa.
L'unità disco corrente predefinita corrisponde all'unità disco fissa contenente la partizione primaria attiva (unità C). Per modificare il numero dell'unità fissa per l'unità secondaria, procedere nel modo seguente:
 - a. Dal menu FDISK, selezionare **Change current fixed disk**.
 - b. Dall'elenco delle unità, selezionare il nuovo numero di unità.
 - c. Tornare al menu FDISK.
3. Selezionare **Create DOS partition or Logical DOS drive** e, quindi, premere Invio.
4. Selezionare **Create Extended DOS Partition** e, quindi, premere Invio. La dimensione predefinita corrisponde allo spazio residuo presente sull'unità. E' necessario accettare la dimensione predefinita per utilizzare la capacità complessiva dell'unità.
5. Dal pannello relativo alla creazione dell'unità logica DOS nella partizione DOS estesa, seguire le istruzioni sullo schermo per creare una o più unità logiche all'interno della partizione estesa.

6. Dopo aver completato, premere Esc per chiudere il menu FDISK.
7. Quando richiesto, riavviare l'elaboratore e formattare le unità logiche. Per formattare un'unità logica, immettere format *x*: (dove *x* è la lettera dell'unità logica assegnata da FDISK) da una richiesta comandi DOS e, quindi, premere Invio.

Copia dei file nella nuova unità primaria

Nota: Questa procedura è un metodo alternativo al trasferimento dei file da un disco fisso ad un altro. Se non si è sicuri dei parametri di configurazione del sistema operativo o delle applicazioni o file che possono essere aperti, non utilizzare questa procedura.

Se si sta sostituendo l'unità primaria, è possibile installare il sistema operativo e le altre applicazioni sulla nuova unità primaria. In alternativa, è possibile utilizzare la seguente procedura per copiare il sistema operativo installato e le applicazioni dalla precedente unità primaria sulla nuova unità primaria.

1. Non disinstallare l'unità disco fisso primaria esistente e installare la nuova unità come seconda unità.
2. Utilizzare FDISK per creare una partizione primaria sulla nuova unità. E' possibile solo avere una partizione attiva sull'elaboratore, quindi questa unità sarà una partizione primaria inattiva.
3. Uscire da FDISK e riavviare l'elaboratore. FDISK assegna una lettera di unità alla partizione inattiva. Utilizzare il comando FORMAT per formattare la nuova unità.
4. Utilizzare XCOPY per copiare le directory e i file dall'unità C sulla partizione primaria inattiva sulla nuova unità. Per informazioni sulle opzioni XCOPY, fare riferimento alla documentazione fornita con il sistema operativo. Prima di eseguire XCOPY, chiudere tutte le altre applicazioni (incluso Windows). Se un'applicazione attiva blocca i file di dati, è possibile che questi file non vengano copiati.
5. Aprire FDISK e visualizzare le informazioni sulla suddivisione delle partizioni di unità correnti. Selezionare il numero dell'unità della partizione di avvio corrente e rendere questa partizione inattiva. Non sarà più possibile riavviare da questa partizione.
6. Premere Esc per uscire da FDISK. Quando richiesto, riavviare l'elaboratore.
7. Spegnerne l'elaboratore e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa elettrica. Aprire l'elaboratore e impostare l'ID SCSI per la nuova unità sull'ID che l'adattatore SCSI richiede per l'unità primaria. Per evitare ID SCSI duplicati per le due unità, rimuovere l'unità di riavvio di origine o cambiare l'ID SCSI dell'unità di origine.
8. Chiudere l'elaboratore, ricollegare il cavo di alimentazione e riavviare l'elaboratore. L'elaboratore viene riavviato dalla partizione primaria sulla nuova unità.

Se i file non sono stati copiati correttamente dall'unità precedente, l'elaboratore potrebbe non essere riavviato correttamente. Se ciò si verifica è necessario re-installare il sistema operativo sulla nuova unità. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione fornita con il sistema operativo.

Parte 1: Guia de Instalação e do Usuário

Esta seção contém a descrição do produto, instruções de instalação e informações sobre como utilizar o produto.

Descrição do Produto

Sua unidade de disco rígido IBM® SCSI I é um novo dispositivo SCSI I Ultra 160 que utiliza transmissão de sinal LVD (diferencial de baixa voltagem) que pode acelerar a velocidade de transferência de dados e estender uma cadeia de dispositivos SCSI. Os dispositivos Ultra 160, funcionando somente com dispositivos Ultra2 ou com outros dispositivos Ultra 160 em uma cadeia de dispositivos SCSI, suporta uma taxa máxima de transferência de dados instantânea de 160 Mbps. Também é possível conectar até 16 dispositivos Ultra2 ou Ultra160 SCSI I juntos em um cabo de dispositivo SCSI I que pode ter o tamanho de 12 m (39 pés). As unidades SCSI I Ultra 160 também têm transceptores SE (uma extremidade) para que as unidades possam funcionar com dispositivos SCSI I SE. Entretanto, quando uma unidade SCSI I Ultra2 ou Ultra 160 está conectada a dispositivos SE em uma cadeia de dispositivos SCSI, a taxa máxima de transferência de dados é reduzida para 40 Mbps e o comprimento máximo do cabo SCSI I para a cadeia de dispositivos é reduzido para 3 m (10 pés) quando menos que quatro dispositivos estão na cadeia ou para 1,5 m (5 pés) quando quatro ou mais dispositivos estão na cadeia.

A unidade Ultra160 atende o padrão SCSI I (small computer system interface) definido pelo ANSI (American National Standards Institute) e pode ser instalada somente em um computador que utilize a arquitetura SCSI.

É possível configurar a nova unidade SCSI I em uma das seguintes maneiras:

- Configuração de uma unidade
 - Adicionar uma unidade de disco rígido em um computador
 - Substituir uma unidade de disco rígido instalada
- Configuração de várias unidades
 - Operar com unidades de disco rígido IDE instaladas
 - Operar com unidades de disco rígido SCSI I instaladas

Além deste *Guia do Usuário* o pacote de opcionais contém o seguinte:

- Unidade de disco rígido SCSI
- Jumpers opcionais
- Parafusos de montagem
- *Suplemento do Guia do Usuário da Unidade de Disco Rígido SCSI*
- Manual de informações sobre segurança

Se algum dos itens relacionados anteriormente estiver faltando ou estiver danificado, entre em contato com o local de compra. Certifique-se de guardar o comprovante de compra; ele pode ser necessário para a solicitação do serviço de garantia.

Preparando a Instalação

Esta seção contém informações sobre como preparar a instalação da unidade de disco rígido SCSI. Para instalar a unidade, o seguinte será necessário:

- **Documentação:** Você precisa da documentação fornecida com o computador, da placa SCSI e do sistema operacional.
- **Placa SCSI e cabo SCSI:** Se o computador deve ter uma placa SCSI e um cabo SCSI com um conector de interface disponível. Se você não estiver certo sobre o tipo de interface do computador, consulte a documentação fornecida com o computador.
- **Localização de montagem da unidade:** A unidade de disco rígido que está sendo instalada foi projetada para um compartimento de 3,5 polegadas, mas pode ser adaptada para um compartimento de 5,25 polegadas.

Para montar a unidade de disco rígido em um compartimento de 5,25 polegadas, será necessário conectar o hardware de conversão de 3,5 polegadas para 5,25 polegadas (não incluída). O conjunto de conversão pode ser adquirido (número de peça IBM 70G8165) com o revendedor IBM. Poderá ser necessário o chave de fenda de ponta chata e Phillips para instalar a unidade.

Algumas instalações também requerem trilhos de montagem ou outro hardware especial além do hardware de conversão.

- **Software:** Será necessário um dos seguintes sistemas operacionais:
 - Microsoft® Windows® 2000 Professional ou Windows 2000 Server
 - Windows NT® Workstation
 - Windows 98
 - Windows 95 OSR2
 - Windows 3.x
 - IBM OS/2®
 - DOS 5.0 ou posterior

Fazendo Backup de Software

Se você estiver substituindo uma unidade de disco rígido instalada, faça uma cópia de backup dos dados da unidade que está sendo substituída.

Você pode utilizar o programa XCOPY para copiar grupos de arquivos, incluindo diretórios e subdiretórios, de uma unidade para outra. Se o destino já contiver um arquivo ou diretório com o mesmo nome, XCOPY perguntará se deseja sobrepôr o arquivo. Se precisar de mais informações sobre XCOPY ou

como fazer backup do disco rígido, consulte “Copiando Arquivos para a Nova Unidade Principal” on page 1-18, ou a documentação fornecida com o sistema operacional.

Criando um Disquete de Sistema

Se o seu computador não reiniciar, você conseguirá recuperar utilizando um disquete de sistema. Com ele, será possível recuperar, caso não seja possível reiniciar o computador a partir de uma unidade de disco rígido instalada anteriormente e você não tiver um disquete de backup. Ao reiniciar o computador, o BIOS (sistema básico de entrada e saída) verifica se há um disquete de sistema na unidade de disquete antes de verificar a partição principal no disco rígido. Consulte a documentação fornecida com o computador para obter informações sobre como configurar a unidade de disquete como o primeiro dispositivo de inicialização ou sobre como alterar a seqüência de inicialização.

O disquete de sistema contém o conjunto mínimo de arquivos necessários para iniciar o computador. Além desse conjunto, você pode optar por copiar outros arquivos úteis, como FDISK, FORMAT, XCOPY, CHKDSK e MEM, para o disquete de sistema.

Para criar um disquete de sistema para o DOS, faça o seguinte:

1. Insira um disquete vazio na unidade A.
2. No prompt do DOS, digite `format a: /s`. O parâmetro `/s` cria o disquete de sistema.
3. Siga as instruções na tela.
4. Quando o processo de formatação estiver concluído, copie os programas utilitários FDISK.COM, FORMAT.COM, DISKCOPY.EXE, CHKDSK.COM e MEM.EXE do diretório DOS para o disquete.

Para criar um disquete de sistema para o Windows 98 ou Windows 95, faça o seguinte:

1. Clique em **Iniciar** → **Definições** → **Painel de Controle**.
2. Dê um clique duplo em **Adicionar/Remover Programas**.
3. Clique na guia **Disco de Inicialização**.
4. Siga as instruções na tela.

Para criar disquetes utilitários (sistemas) para o OS/2, faça o seguinte:

1. Dê um clique duplo em **Sistema OS/2** no desktop.
2. Dê um clique duplo em **Configuração do Sistema**.
3. Dê um clique duplo em **Criar Disquetes Utilitários**. A janela Criar Disquetes Utilitários é aberta.
4. Siga as instruções na tela. São criados três disquetes utilitários.

Também é possível criar os disquetes utilitários a partir do CD do OS/2 executando CDINST.CMD a partir do diretório file.

Instalando a Unidade

As instruções gerais a seguir aplicam-se a computadores IBM e à maioria de outros computadores que utilizam unidades SCSI I de 68 pinos. Se precisar de mais informações, consulte a documentação fornecida com seu computador.

Etapa 1: Selecionando um ID do SCSI

Cada dispositivo SCSI, incluindo a placa SCSI, deve ser atribuído com um ID (número de identificação) do SCSI. Utilize a seguinte tabela como diretriz para selecionar os IDs do SCSI para seus dispositivos.

Dispositivo SCSI	ID do SCSI
Unidade de disco rígido de inicialização (unidade de reinicialização)	0
Unidade de fita	1
Unidade de CD-ROM	2
Unidade de disquete de alta densidade	3
Unidade de disco rígido removível	4
Outra unidade de disco rígido	5
Outra unidade de disco rígido	6
Placa SCSI	7
Unidades de disco rígido adicionais	8-15

Para obter mais informações sobre como definir IDs do SCSI, utilize as seguintes diretrizes:

- Não é possível atribuir o mesmo ID a vários dispositivos na mesma placa SCSI de um canal.
- A placa SCSI é normalmente pré-atribuída com o ID 7 do SCSI.
- Enquanto as placas SCSI anteriores esperavam que a unidade de inicialização estivesse localizada no ID 6 do SCSI, o ID com prioridade mais alta, placas SCSI mais recentes esperam que a unidade de reinicialização esteja no SCSI 0. As placas SCSI atuais geralmente têm muito mais largura de banda em comparação com as taxas de dados sustentáveis dos dispositivos. Colocar a unidade mais importante no ID do SCSI com prioridade mais alta não é mais importante. Entretanto, os outros dispositivos da tabela são relacionados em uma seqüência de prioridade lógica em relação a seu respectivo desempenho.
- Dispositivos SCSI estreitos (50 pinos), como as unidades Zip, unidades Jaz, ou unidades de fita de extremidade pequena, podem ser conectados ao

barramento largo somente por meio de um conversor de cabo de dispositivos de 50 pinos para 68 pinos (número de peça IBM 32G3925). Como alternativa, algumas placas possuem um conector de 50 pinos para cabeamento de 50 condutores a dispositivos estreitos.

- Misturar dispositivos SCSI que não suportam taxas de dados do Ultra2 (80 Mbps) ou mais rápidas em um barramento Ultra2 ou mais recente, reduz a taxa mais rápida suportada do barramento para 40 Mbps. As limitações de comprimento de cabos mais curtos anteriores ao Ultra2 devem ser seguidas para que se obtenha uma integridade de dados aceitável.
- Antes de instalar a nova unidade, determine quais IDs do SCSI já foram atribuídos para evitar atribuir IDs duplicados.

Etapa 2: Abrindo o Computador

Para abrir o computador, desconecte primeiro os cabos de alimentação do computador e todos os dispositivos conectados. Para obter informações específicas sobre a abertura do computador, consulte a documentação fornecida com o computador.

Se for substituir a unidade de disco rígido principal, copie os arquivos dessa unidade utilizando as instruções de “Copiando Arquivos para a Nova Unidade Principal” on page 1-108 antes de desconectá-lo.

Etapa 3: Desempacotando a Unidade

Para desempacotar e manusear a Unidade de Disco Rígido SCSI da IBM, faça o seguinte: **Atenção:**

1. Antes de abrir a embalagem protetora antiestática que contém a unidade, encoste a embalagem e sua mão em uma superfície metálica não-pintada do computador por no mínimo dois segundos.
2. Remova a unidade da embalagem protetora antiestática e manuseie-a pelas bordas. Não encoste em nenhum componente exposto da unidade.
3. Se você precisar rebaixar a unidade, coloque a embalagem protetora antiestática sobre uma superfície plana e revestida e coloque a unidade sobre a embalagem com o lado do componente voltado para cima.

Etapa 4: Definindo o ID do SCSI da Unidade

Defina o ID do SCSI da unidade colocando os jumpers incluídos no pacote de opcionais nos pinos apropriados do jumper da unidade. Consulte o *Suplemento do Guia do Usuário da Unidade de Disco Rígido SCSI* e o seguinte diagrama para obter informações sobre o posicionamento do jumper do ID do SCSI. **Nota:** O alinhamento dos pinos do jumper no diagrama podem ser o reverso do alinhamento dos pinos do jumper de sua unidade. Certifique-se de utilizar o *Suplemento do Guia do Usuário da Unidade de Disco Rígido SCSI* para confirmar o posicionamento correto do jumper.

Peso Binário	1	2	4	8	
ID DO SCSI 0 =	ID DO SCSI 1 =	ID DO SCSI 2 =	ID DO SCSI 3 =	ID DO SCSI 4 =	
ID DO SCSI = 0	•	•	•	•	Reservado para a Unidade de Disco Rígido Principal
ID DO SCSI = 1	•	•	•	•	
ID DO SCSI = 2	•	•	•	•	
ID DO SCSI = 3	•	•	•	•	
ID DO SCSI = 4	•	•	•	•	
ID DO SCSI = 5	•	•	•	•	
ID DO SCSI = 6	•	•	•	•	
ID DO SCSI = 7	•	•	•	•	Reservado para a Placa
ID DO SCSI = 8	•	•	•	•	
ID DO SCSI = 9	•	•	•	•	
ID DO SCSI = 10	•	•	•	•	
ID DO SCSI = 11	•	•	•	•	
ID DO SCSI = 12	•	•	•	•	
ID DO SCSI = 13	•	•	•	•	
ID DO SCSI = 14	•	•	•	•	
ID DO SCSI = 15	•	•	•	•	

Guarde os jumpers extras; poderá ser necessário alterar o ID do SCSI. Consulte o *Suplemento do Guia do Usuário da Unidade de Disco Rígido SCSI* para determinar se pode guardar com segurança os jumpers extras nos pontos do jumper da unidade.

Etapa 5: Determinando Se o Início Automático Deve Ser Desativado

Nota: Certifique-se de que o Início Automático esteja desativado quando estiver instalando a unidade de disco rígido em um servidor IBM.

Consulte o *Suplemento do Guia do Usuário da Unidade de Disco Rígido SCSI* para determinar se o Início Automático (também chamado Rotação Automática ou Início do Motor) está ativado nos pinos do jumper da unidade. Se estiver ativado, essa unidade conectada iniciará de uma vez quando o computador for ligado. Entretanto, iniciar duas ou mais unidades simultaneamente poderá sobrecarregar a fonte de alimentação do computador. Para que a inicialização da unidade seja feita em seqüência para amenizar o pico de energia necessário para a inicialização da unidade, certifique-se de que Início Automático esteja desativado. Se Início Automático estiver desativado, a unidade será impedida de iniciar até receber o comando Iniciar Unidade da placa SCSI. A maioria das placas SCSI enviam comandos Iniciar Unidade para as unidades seqüencialmente, do ID 0 do SCSI para o ID 15 do SCSI.

Se você estiver instalando a unidade em um computador IBM, faça o seguinte para assegurar que a placa SCSI envie o comando Iniciar Unidade para sua unidade:

1. Ligue o computador.
2. Pressione Ctrl + A enquanto a janela do POST (autoteste na inicialização) da placa SCSI está exibida.
3. Selecione **Configurar/Exibir Definições da Placa do Host** e pressione Enter.
4. Selecione **Configurações do Dispositivo SCSI** e pressione Enter.
5. Certifique-se de que **Sim** esteja selecionado para **Enviar Comando Iniciar Unidade** no ID do SCSI atribuído à sua unidade.
6. Pressione Esc duas vezes para salvar as alterações.
7. Selecione **Sim** para sair dos utilitários.

Para obter mais informações, consulte as especificações de sua unidade e da fonte de alimentação.

Para obter mais informações sobre a inicialização da unidade, consulte a documentação fornecida com a placa SCSI.

Para as placas SCSI que não enviam o comando Iniciar Unidade, consulte a documentação fornecida com a placa SCSI.

As posições Spindle Sync, Parity Disable, Write Protect, Auto Start Delay, Disable Unit Attention e outras posições do jumper que possam estar no bloco do jumper da unidade não são necessárias para a maioria das instalações.

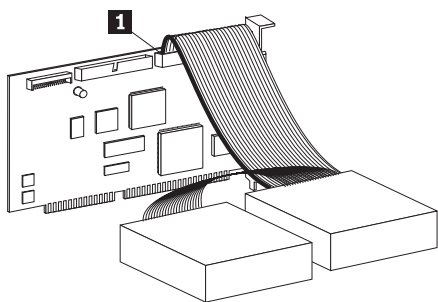
Etapa 6: Finalizando a Cadeia SCSI

Nota: Não confunda energia de finalização com finalização do dispositivo. A placa SCSI normalmente fornece a energia de finalização e o dispositivo SCSI finaliza a cadeia. Para obter mais informações sobre energia de finalização, consulte a documentação fornecida com a placa SCSI.

Uma cadeia de dispositivos SCSI é composta de um ou mais dispositivos SCSI conectados por um cabo SCSI a uma placa SCSI. Para evitar reflexos de sinais no cabo SCSI, a cadeia de dispositivos SCSI deve ser finalizada com terminadores ativos em ambas as extremidades; não há exceções.

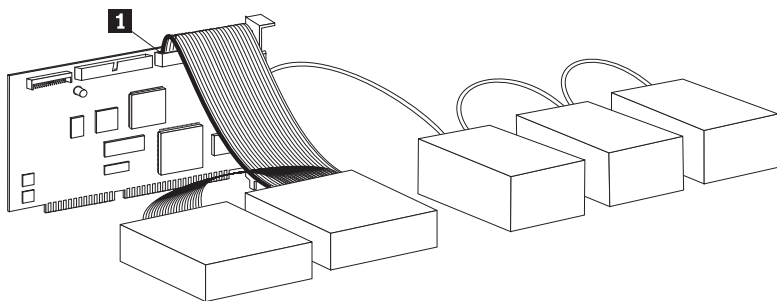
A finalização também está sujeita às seguintes diretrizes:

- As unidades Ultra2 e Ultra 160 não fornecem finalização.
- Certifique-se de finalizar somente as extremidades da cadeia SCSI. Por exemplo, o último dispositivo e a placa SCSI **1** mostrados na ilustração a seguir devem ser finalizados.



- Remova todos os terminadores ou jumpers de finalização de dispositivos no meio da cadeia.

Na ilustração a seguir, a placa SCSI **1** está no meio da cadeia e não está finalizada.



- Não é possível finalizar a cadeia SCSI com dispositivos que utilizam finalização passiva, como algumas unidades de CD-ROM, unidades de fita e unidades óticas.
- Somente o dispositivo na extremidade do cabo SCSI, um dispositivo de 68 pinos, pode ser finalizado.
- Se o cabo SCSI não for de finalização automática, os dispositivos de 50 pinos conectados por conversores de pinos não poderão ficar na extremidade da cadeia.
- Se a unidade de disco rígido de um gabinete externo precisar de finalização, conecte um terminador externo ao conector do gabinete na extremidade da cadeia. Não instale um jumper de finalização adicional no dispositivo dentro do gabinete.
- Os terminadores LVD deverão ser utilizados com dispositivos SCSI (como as unidades Ultra160). Se outro tipo de dispositivo de finalização for utilizado, a unidade poderá transferir dados somente com taxas anteriores ao Ultra2.

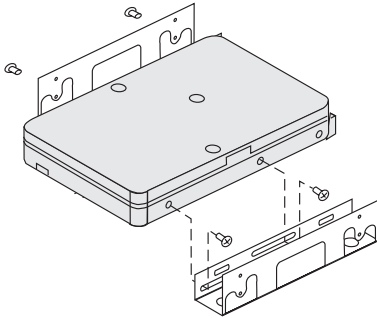
Utilize a tabela a seguir para determinar uma solução de finalização para sua unidade.

Cenário de cabeamento	Solução de finalização
Sistema de computador com cabo SCSI de finalização automática	Adicione a unidade ao sistema; o cabo fornece a finalização.
Sistema de computador com o último dispositivo SCSI finalizando a cadeia	Adicione a unidade, mas não na extremidade da cadeia; o último dispositivo SCSI fornecerá a finalização.
A unidade é o único dispositivo em um cabo de um drop	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adquira um terminador em linha ativo. Nota: Você pode adquirir um terminador ativo como o Method DM6100-02-68 ADR, da Technical Cable Concepts, Inc. (1-800-832-2225 ou 1-714-835-1081). 2. Conecte o terminador em linha à unidade e conecte a unidade ao cabo de um drop. <p>Nota: A adição do terminador em linha limita a velocidade máxima de transferência de dados em 40 Mbps.</p>
A unidade é adicionada a um gabinete de uma unidade (como a IBM External Half-High SCSI Storage Enclosure)	Adquira um dispositivo de finalização LVD Externo (número de peça IBM 00N7956) e conecte-a ao conector de finalização na parte posterior do gabinete.

Etapa 7: Preparando a Unidade para um Compartimento de 5,25 Polegadas

Atenção: Para instalar a Unidade de Disco Rígido SCSI da IBM em um compartimento de 5,25 polegadas, faça o seguinte:

1. Conecte um par de suportes de expansão de 3,5 para 5,25 polegadas (não incluídos), conforme mostrado na ilustração a seguir.



Esses suportes estão disponíveis no conjunto de conversão de 3,5 para 5,25 polegadas da IBM (número de peça IBM 70G8165). Consulte a documentação fornecida com o conjunto de conversão para obter instruções sobre a utilização dos suportes de expansão.

2. Conecte a unidade com os suportes de expansão no compartimento. Alguns computadores requerem hardware especial de montagem de unidade de disco rígido para assegurar que a unidade encaixe firmemente no compartimento. Entre em contato com seu revendedor ou consulte a documentação fornecida com o computador se precisar de informações sobre hardware de montagem especializada ou de mais informações.

Etapa 8: Montando a Unidade no Compartimento

Para montar a unidade em um compartimento vertical ou horizontal, faça o seguinte:

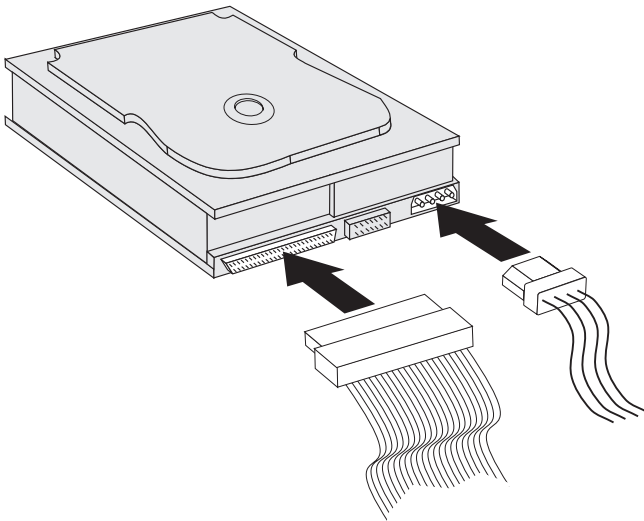
1. Deslize a unidade para dentro do compartimento.
2. Alinhe os orifícios de parafusos do compartimento de unidade com os orifícios alinhados na unidade (ou no suporte).
3. Utilizando os parafusos de montagem incluídos ou os parafusos especiais com anéis isolantes (fornecidos com alguns computadores IBM), rosqueie levemente os parafusos para conectar a unidade ao compartimento. Normalmente, são utilizados dois parafusos em cada lado. Algumas instalações utilizam os orifícios dos parafusos na parte inferior (lado da placa de circuito) da unidade. **Atenção:** A utilização de parafusos não incluídos no pacote de opcionais ou os parafusos com anéis isolantes especiais pode danificar a unidade.

4. Verifique o alinhamento da unidade e aperte os parafusos. Não aperte muito os parafusos.

Etapa 9: Conectando os Cabos à Unidade

O conector em uma extremidade do cabo SCSI interno é conectado à unidade de disco rígido e a outra é conectada à placa SCSI. Para obter a melhor qualidade de sinal, utilize o conector sem dispositivo que fornece a quantidade máxima de cabo entre a unidade e a placa SCSI. A placa SCSI pode ficar na placa de sistema, ou pode ser instalada em um slot de expansão.

1. Localize um conector sem dispositivo no cabo SCSI. Uma extremidade do cabo SCSI é conectada à placa SCSI e a outra extremidade tem conectores para conectar vários dispositivos SCSI.



2. Conecte um conector disponível no cabo SCSI ao conector na unidade de disco rígido, conforme mostrado na ilustração.
Se você estiver conectando sua nova unidade a uma placa SCSI que tenha conectores D-shell de 68 pinos, o conector é mais estreito na parte superior e se encaixa apenas de uma maneira. **Atenção:** Não force o conector de alimentação na unidade. Se o conector não encaixar com pressão razoável, gire-o e tente novamente.
3. Procure um conector de alimentação não conectado vindo da fonte de alimentação do computador e conecte-o ao conector de alimentação dc de quatro pinos na parte de trás da unidade, conforme mostrado na ilustração.
Se todos os cabos de alimentação estiverem sendo utilizados, compre um conector Y dc (disponível em lojas eletrônicas) e divida uma conexão para permitir espaço para mais dispositivos.

Etapa 10: Fechando o Computador

Para concluir a seção de hardware da instalação da unidade faça o seguinte:

1. Certifique-se de que a unidade de disco rígido esteja montada firmemente e de que os conectores também estejam conectados firmemente.
2. Certifique-se de que os cabos não interfiram na tampa do computador, nem bloqueiem o caminho das lâminas do ventilador da fonte de alimentação ou o caminho do fluxo de ar.
3. Reinstale a tampa do computador.
4. Reconecte todos os dispositivos.
5. Verifique se há conexões soltas no teclado, no mouse e no monitor.
6. Conecte todos os cabos de alimentação às tomadas elétricas.

Na primeira vez que você reiniciar o computador após a instalação da nova unidade, poderá ser necessário usar o programa utilitário da placa SCSI para atualizar as informações de configuração. **Nota:** Se estiver instalando a unidade principal em um computador IBM Micro Channel[®], poderá ser necessário restaurar a Partição IML ou do Sistema utilizando os disquetes de Referência e de Diagnóstico.

Se estiver instalando uma unidade secundária em um computador Micro Channel, deverá configurar a unidade utilizando o disquete de Referência ou de Partição do Sistema.

Consulte a documentação do sistema operacional para obter mais informações sobre os requisitos do Micro Channel.

Particionando e Formatando a Unidade

Atenção: Você deve particionar e formatar a unidade de disco rígido antes de utilizá-la. Se você quiser iniciar o sistema operacional a partir da unidade principal, a unidade deve ter uma partição principal ativa (geralmente C). É possível utilizar o espaço restante na unidade para uma partição estendida que pode ser dividida em unidades lógicas.

Na maioria dos computadores que têm unidades de disco rígido IDE, não é possível reiniciar o computador a partir da unidade de disco rígido SCSI. Geralmente, apenas a partição principal na unidade IDE (que contém o sistema operacional e é utilizada para inicialização) pode ser ativada, e apenas a partição ativa pode ser utilizada como a unidade de inicialização. Se a unidade de disco rígido SCSI tiver uma partição principal, ela deve ser desativada. Se você não tiver certeza sobre o reinício do computador a partir da unidade de disco rígido SCSI, consulte a documentação que acompanha o seu computador e a placa SCSI.

Todo sistema operacional tem instruções únicas para partição e formatação de uma unidade. Consulte a documentação que acompanha o sistema operacional antes de continuar com as instruções a seguir.

Particionando e Formatando a Unidade Utilizando o Sistema de Arquivos NT para Windows NT 4.0

Se você adicionar a unidade a um computador com o sistema operacional Windows NT 4.0 em uma unidade existente, siga os procedimentos a seguir para particionar e formatar a nova unidade SCSI, utilizando a convenção NTFS (sistema de arquivos NT):

1. Ligue o computador.
2. Clique em **Iniciar** → **Programas** → **Ferramentas Administrativas (Comum)** → **Administrador de Discos**.
3. Siga as instruções na tela para particionar e formatar uma unidade de disco rígido adicional.

Se você instalar a unidade em um computador que não tenha uma unidade de disco rígido instalada, siga os procedimentos a seguir para particionar e formatar a nova unidade de disco rígido SCSI no sistema operacional Windows NT com o NTFS.

1. Insira o primeiro disquete de instalação (*Disquete de Instalação Número 1*) na unidade de disquete ou insira o CD de instalação na unidade de CD-ROM do computador.
2. Reinicie o computador.
3. Siga as instruções no *Guia do Usuário* do sistema operacional para particionar e formatar a unidade.

Particionando e Formatando a Unidade Utilizando o Sistema de Arquivos NT para Windows 2000 Professional e Windows 2000 Server

Se você adicionar a unidade a um computador que tenha o sistema operacional Windows 2000 Professional ou Windows 2000 Server instalado em uma unidade existente, siga os procedimentos a seguir para particionar e formatar a nova unidade SCSI, utilizando a convenção NTFS (sistema de arquivos NT):

1. Ligue o computador.
2. Clique em **Iniciar** → **Programas** → **Painel de Controle**.
3. Dê um clique duplo em **Ferramentas Administrativas**.
4. Dê um clique duplo em **Gerenciamento do Computador**.
5. Dê um clique duplo em **Armazenamento**.
6. Dê um clique duplo em **Gerenciamento de Discos**.
7. Clique em **Ação** e, em seguida, selecione **Todas as Tarefas** → **Criar Volume**. O assistente Criar Volume é aberto.

8. Siga as instruções na tela para particionar e formatar a unidade.

Se você instalar a unidade em um computador que não tenha uma unidade de disco rígido instalada, siga os procedimentos a seguir para particionar e formatar a nova unidade de disco rígido SCSI no sistema operacional Windows 2000 Professional ou Windows 2000 Server com o NTFS:

1. Insira o CD de instalação na unidade de CD-ROM do computador.
2. Reinicie o computador. Os CDs de instalação do Windows 2000 Professional e do Windows 2000 Server contêm todos os arquivos necessários para iniciar o computador.
3. Siga as instruções no *Guia do Usuário* do sistema operacional para particionar e formatar a unidade.

Particionando e Formatando a Unidade Utilizando a Convenção FAT32 para Windows 95 OSR2, Windows 98 e Windows 2000 Professional

Os releases mais recentes dos sistemas operacionais da Microsoft, incluindo o Windows 95 OSR2, Windows 98 e o Windows 2000 Professional incluem uma opção para a tabela de alocação de arquivos de 32 bits denominada FAT32. O FAT32 suporta partições grandes como as de 2 TB¹ e tamanhos de cluster de 4 KB² para partições de até 8 GB³. Se você tiver o FAT32, será possível preparar a unidade sem ter que se preocupar com os limites do tamanho da partição ou com a eficiência do armazenamento. Para verificar se você tem o FAT32 instalado, clique em **Meu Computador**, clique com o botão direito no ícone da unidade existente e, sem seguida, clique em **Propriedades**. Se o FAT32 estiver instalado, ele estará relacionado depois de **Sistema de Arquivos**: na etiqueta da unidade.

Consulte o *Guia do Usuário* do sistema operacional para obter informações específicas sobre a partição e a formatação de uma unidade, utilizando o Windows 95 OSR2, Windows 98 ou Windows 2000 Professional.

Particionando e Formatando a Unidade Utilizando o Sistema de Arquivos de Alto Desempenho para OS/2

Se você estiver utilizando o OS/2, poderá utilizar o HPFS (sistema de arquivos de alto desempenho) desenvolvido para OS/2, em vez de utilizar o sistema de arquivos FAT16 para particionar uma unidade adicional. O HPFS aloca os arquivos nas unidades de 512 bytes, reduzindo a perda de espaço de disco. O

1. Quando se refere à capacidade da unidade de disco rígido, TB (terabyte) significa 100000000000 bytes; a capacidade de acesso do usuário pode variar dependendo do sistema operacional.

2. Quando se refere a tamanhos de cluster, KB (kilobyte) significa 1024 bytes.

3. Quando se refere à capacidade da unidade de disco rígido, GB (gigabyte) significa 1000000000 bytes; a capacidade total de acesso do usuário pode variar dependendo do sistema operacional.

HPFS também cria partições maiores e acomoda grande quantidade de arquivos de forma mais eficiente que o FAT16. Para obter informações sobre a partição de uma unidade utilizando o FAT16, consulte “Particionando e Formatando a Unidade Utilizando a Convenção FAT16 para DOS e Windows 3.x”.

Para preparar a nova unidade utilizando o OS/2, faça o seguinte:

1. Particione e formate a unidade, utilizando o sistema de arquivos FAT16, sistema de arquivos HPFS ou ambos, utilizando as instruções fornecidas no *Guia do Usuário do OS/2*. **Nota:** Em unidades de grande capacidade, o sistema operacional OS/2 pode particionar apenas até os primeiros 2.14 GB ou os primeiros 1024 cilindros lógicos da unidade, utilizando o sistema de arquivos FAT. Porém, você pode particionar a unidade completa, utilizando o sistema de arquivos HPFS.

Uma vez que não é possível particionar a capacidade completa se a unidade estiver utilizando o FAT, você deverá utilizar a partição HPFS no restante da unidade.

Para obter mais informações sobre os limites do tamanho da partição para FAT16, consulte “Selecionando um Tamanho de Partição Principal ou de Unidade Lógica” on page 1-116.

2. Se você optar por fazer da nova unidade uma unidade de inicialização, consulte o *Guia do Usuário do OS/2* para obter mais informações sobre a instalação do OS/2 na nova unidade.

Se você utilizar o utilitário FDISK (Programa de Instalação de Disco Rígido com base em DOS) para particionar a unidade e estiver utilizando o tamanho máximo de partição de 2.14 GB, deverá informar o tamanho da partição como 2047 MB. (O FDISK utiliza o sistema de numeração com base binária da indústria de software, no qual um binário MB equivale a 1048576 bytes.)

Particionando e Formatando a Unidade Utilizando a Convenção FAT16 para DOS e Windows 3.x

O maior tamanho de partição que pode ser criado, utilizando o FAT16 (tabela de alocação de arquivos de 16 bit) é de aproximadamente 2.14 GB.

Se você estiver instalando uma unidade maior que 2.14 GB e estiver utilizando a convenção FAT16, deverá criar várias partições.

Para criar várias partições, faça o seguinte:

- Selecione um tamanho de partição principal e crie a partição principal.
- Cria uma partição lógica estendida, utilizando o espaço remanescente na unidade.
- Crie uma ou mais unidades lógicas na partição estendida.

Se você estiver utilizando o FDISK para criar partições e unidade lógica, e quiser criar uma partição principal de tamanho máximo ou uma unidade lógica (2.14 GB), deverá especificar o tamanho igual a 2047 MB. (O FDISK utiliza o sistema de numeração com base binária da indústria de software, no qual um binário MB equivale a 1048576 bytes.) **Nota:** Se você estiver instalando a unidade de disco rígido que terá a partição principal, instale o sistema operacional como parte do procedimento de instalação.

Selecionando um Tamanho de Partição Principal ou de Unidade Lógica

A base dos tamanhos de partição e partições deve estar de acordo com o uso que você faz do computador:

- Utilize um tamanho de partição maior por conveniência ou para ter vários arquivos em uma estrutura de diretório ocupará bancos de dados grandes.
- Um tamanho de partição menor faz com que haja melhor uso do espaço se você tiver grandes números de arquivos pequenos, como arquivos de texto.

O FDISK atribui espaço em uma unidade de disco rígido em clusters. Um cluster é a menor unidade de espaço na unidade que o sistema operacional pode direcionar, utilizando a convenção FAT. O sistema operacional atribui um arquivo para um ou mais clusters. Até mesmo um arquivo muito pequeno utiliza um cluster completo.

A tabela a seguir mostra como o tamanho do cluster aumenta à medida que o tamanho da partição aumenta.

Tamanho da partição	Tamanho do cluster (FAT16)
0 MB - 16 MB	4 KB
16 MB - 128 MB	2 KB
128 MB - 256 MB	4 KB
256 MB - 512 MB	8 KB
512 MB - 1 GB	16 KB
1 GB - 2 GB	32 KB

Os exemplos a seguir ilustram como o tamanho da partição se relaciona à eficiência do armazenamento de dados:

- Se você criar uma partição de 2.14 GB (2047 binário MB), cada cluster de disco será de 32 KB. (Na notação binária, KB equivale a 1024 bytes.) Um arquivo de 1 KB utiliza um cluster (32 KB) de espaço.
- Se o tamanho da partição for de 1.00 GB (977 binário MB), o tamanho do cluster será de 16 KB. Um arquivo de 1 KB utiliza um cluster (16 KB) de espaço.

Uma mistura normal de aplicativos e arquivos de dados pode incluir milhares de arquivos de tamanhos diferentes. Se você substituir sua unidade de disco rígido por uma unidade de capacidade maior, geralmente você criará uma partição principal maior ou uma unidade lógica no novo dispositivo. Ao copiar arquivos de uma partição menor para uma partição maior, os mesmos arquivos poderão ter um espaço em disco consideravelmente maior. O aumento no espaço em disco necessário para os mesmos arquivos é causado pelo aumento do tamanho no cluster.

Preparando a Unidade Principal para DOS ou Windows 3.x

Se você estiver instalando a unidade que conterá o sistema operacional (a unidade principal), insira o primeiro disquete do sistema operacional na unidade de disquete do computador. (Insira o CD de instalação do sistema operacional se o sistema operacional tiver sido instalado a partir de um CD.) Reinicie o computador. Siga as instruções na tela para particionar e formatar a unidade.

Depois de criar a partição principal, você poderá utilizar o espaço em disco remanescente para uma partição estendida. Siga as instruções na tela para criar uma ou mais unidades lógicas dentro da partição estendida.

Preparado uma Unidade Secundária para DOS ou Windows 3.x

Uma unidade secundária é qualquer unidade de disco rígido que não tem a partição principal ativa (a partição que contém o sistema operacional). Geralmente você aloca todo o espaço em disco em uma unidade secundária para uma partição estendida e, em seguida, cria unidades lógicas na partição estendida. Para obter maiores informações sobre a criação de partições, consulte a documentação que acompanha o sistema operacional.

O exemplo a seguir utiliza os comandos FDISK e FORMAT para particionar e formatar uma partição estendida em uma unidade de disco rígido secundária.

1. No prompt do DOS prompt, digite `fdisk` e pressione Enter.
2. O FDISK exibe a mensagem da unidade de disco rígido atual que contém o número da unidade de disco rígido atual, acima do menu FDISK. O número da unidade de disco rígido não está associado às letras da unidade lógica atribuídas pelo FDISK. Verifique o número da unidade de disco rígido atual para certificar-se de que a unidade de disco rígido correta foi particionada.

A unidade de disco rígido atual padrão é a unidade de disco rígido que contém a partição principal ativa (unidade C). Para alterar o número da unidade de disco rígido para a unidade secundária, faça o seguinte:

- a. No menu FDISK, selecione **Alterar disco rígido atual**.
 - b. Na lista da unidade, selecione o novo número da unidade.
 - c. Retorne ao menu FDISK.
3. Selecione **Criar partição DOS ou unidade DOS lógica**, e, em seguida, pressione Enter.

4. Selecione **Criar Partição DOS Estendida**, e, em seguida, selecione Enter. O tamanho padrão é o espaço remanescente na unidade. Você deve aceitar o tamanho padrão para utilizar a capacidade total da unidade.
5. Na tela Criar Unidade(s) Lógica(s) DOS na Partição DOS Estendida, siga as instruções na tela para criar uma ou mais unidades lógicas dentro da partição estendida.
6. Quando terminar, pressione Esc para retornar ao menu FDISK.
7. Quando solicitado, reinicie o computador e formate as unidades lógicas. Para formatar uma unidade lógica, digite `format x:` (onde *x* é a letra da unidade lógica atribuída pelo FDISK) no prompt do DOS e, em seguida, pressione Enter.

Copiando Arquivos para a Nova Unidade Principal

Nota: Este procedimento é um método alternativo para transferir dados de um disco rígido para outro. Se você não tiver certeza sobre os parâmetros de configuração do sistema operacional ou sobre os aplicativos ou arquivos que podem ser abertos, não utilize este procedimento.

Se você estiver substituindo a unidade principal, poderá instalar o sistema operacional e outros aplicativos na nova unidade principal. Como alternativa, poderá utilizar o procedimento a seguir para copiar o sistema operacional instalado e os aplicativos da unidade principal antiga para a nova unidade principal.

1. Deixe sua unidade de disco rígido principal instalada já existente e instale a nova unidade como a segunda unidade.
2. Utilize FDISK para criar uma partição principal na nova unidade. Você pode ter apenas uma partição principal ativa no computador, portanto essa será uma partição principal inativa.
3. Saia do FDISK, e reinicie o computador. FDISK atribui uma letra de unidade à partição inativa. Utilize o comando `FORMAT` para formatar a nova unidade.
4. Utilize `XCOPY` para copiar diretórios e arquivos da unidade C para a partição principal inativa na nova unidade. Para obter informações sobre as opções de `XCOPY`, consulte a documentação que acompanha o sistema operacional. Antes de executar o `XCOPY`, certifique-se de ter fechado todos os outros aplicativos (incluindo Windows). Se um aplicativo ativo travar os arquivos de dados, talvez os arquivos não sejam copiados.
5. Abra o FDISK e exiba as informações sobre partição da unidade atual. Selecione o número da unidade da partição de inicialização atual e faça com que essa partição fique inativa. Não será mais possível reiniciar a partir dessa partição.
6. Pressione Esc para sair do FDISK. Quando solicitado, reinicie o computador.

7. Desligue o computador e desconecte o cabo de alimentação da tomada. Abra o computador e defina o ID do SCSI da nova unidade para o ID que a placa SCSI necessita para a unidade principal. Para evitar IDs do SCSI duplicados para as duas unidades, remova a unidade de inicialização original ou altere o ID do SCSI da unidade original.
8. Feche o computador, reconecte o cabo de alimentação e reinicie o computador. O computador é reiniciado a partir da partição principal na nova unidade.

Se os arquivos não forem copiados corretamente da unidade antiga, talvez o computador não inicie corretamente. Se isso acontecer, você deverá reinstalar o sistema operacional na nova unidade. Para obter mais informações, consulte a documentação que acompanha o sistema operacional.

第 1 篇：安裝與使用手冊

本節含有產品說明、安裝指示以及如何使用產品的相關資訊。

產品說明

IBM® SCSI 硬碟機是一款新的 Ultra 160 SCSI 裝置，使用低壓插動式 (LVD) 訊號傳輸，來提高資料傳輸速度以及延伸 SCSI 裝置鏈長度。Ultra 160 裝置只可和 Ultra2 或其他 Ultra 160 裝置構成 SCSI 裝置鏈併用，支援的最大即時資料傳輸速率達 160 Mbps。您還可以在 SCSI 裝置接線上最多連接 16 台 Ultra2 或 Ultra160 SCSI 裝置，只要長度不超過 12 公尺 (39 英呎)。Ultra 160 SCSI 磁碟機還具備單端 (SE) 收發器，因此磁碟機也可用於 SE SCSI 裝置。不過，當 Ultra2 或 Ultra 160 SCSI 磁碟機和 SCSI 裝置接線上的 SE 裝置相連時，最大資料傳送速率會降低至 40 Mbps，裝置接線的最大 SCSI 接線長度也會降低至 3 公尺 (10 英呎) (當鏈上的裝置少於四個時)，或 1.5 公尺 (5 英呎) (當鏈上的裝置為四個或四個以上時)。

Ultra160 磁碟機符合美國國家標準局 (ANSI) 設定的小型電腦系統介面 (SCSI) 標準，只可安裝在使用 SCSI 架構的電腦上。

您可以依下列任一種方式架構新的 SCSI 磁碟機：

- 單一磁碟機配置
 - 新增硬碟機到電腦
 - 更換已經安裝的硬碟機
- 多磁碟機配置
 - 操作已安裝的 IDE 硬碟機
 - 操作已安裝的 SCSI 硬碟機

除了本使用手冊，選用設備包裝還含有下列：

- SCSI 硬碟機
- 選用跳接器
- 裝載螺絲
- SCSI 硬碟補充使用手冊
- 安全資訊手冊

如果有任何項目遺漏或損壞，請和原購買商連絡。請務必保留購買證明，要求保證服務時可能需要。

安裝準備

本節含有如何準備安裝 SCSI 硬碟機的相關資訊。安裝磁碟機時，您需要下列項目：

- **說明文件：**您需要附隨電腦、SCSI 配接卡以及作業系統的說明文件。

- **SCSI 配接卡與 SCSI 接線：** 您的電腦必須具備一張 SCSI 配接卡與一條 SCSI 接線，以及一個可用的介面接頭。如果您不確定電腦的介面類型，請參閱電腦附隨的說明文件。
- **磁碟機裝載位置：** 您要安裝的硬碟機乃是針對 3.5 英吋機槽設計，但仍適用於 5.25 英吋機槽。
 要將硬碟機裝載到 5.25 英吋機槽，您必須裝上 3.5 英吋對 5.25 英吋轉換硬體（非內附）。您可以向 IBM 轉銷商購買轉換套件（IBM 產品編號 70G8165）。您還需要平頭以及十字螺絲起子來安裝磁碟機。
 有些安裝還需要裝載滑軌或其他特殊硬體，以便配合硬體。
- **軟體：** 您必須備妥下列一種作業系統：
 - Microsoft® Windows® 2000 Professional 或 Windows 2000 Server
 - Windows NT® Workstation
 - Windows 98
 - Windows 95 OSR2
 - Windows 3.x
 - IBM OS/2®
 - DOS 5.0 或更新的版本

備份軟體

如果您要更換已安裝的硬碟機，備份您要更換之磁碟機中的資料。

您可以使用 XCOPY 程式，從某個磁碟機複製檔案群組到另一個磁碟機，包裝目錄以及子目錄。如果目的地已經含有同名的檔案或目錄，XCOPY 會提示您是否覆寫檔案。有關 XCOPY 或硬碟備份的相關資訊，請參閱第1-114頁的『複製檔案到新的主要磁碟機』或作業系統附隨的說明文件。

建立系統磁片

如果您的電腦未重新啟動，您可能要使用系統磁片來回復。透過系統磁片，您可以在無法從先前安裝的硬碟機重新啟動電腦或您沒有備份磁片的情況，進行回復。當您重新啟動電腦時，基本輸入/輸出系統（BIOS）會先檢查軟碟機中是否有系統磁片，然後再檢查硬碟上的主分割區。請參閱電腦附隨的文件來取得如何將軟碟機設成第一個啟動裝置，或者如何變更啟動順序的相關資訊。

系統磁片含有一組啟動電腦時必備的最小檔案。除了最小的檔案外，您還可能要將其他有用的檔案如 FDISK、FORMAT、XCOPY、CHKDSK 以及 MEM 複製到系統磁片。

要從 DOS 建立系統磁片，請執行下列步驟：

1. 插入空白磁片到磁碟機 A。
2. 在 DOS 提示，輸入 `format a: /s`。/s 參數表示要建立系統磁片。
3. 依螢幕上顯示的指示進行。
4. 格式化完成後，將
 FDISK.COM、FORMAT.COM、DISKCOPY.EXE、CHKDSK.COM 以及
 MEM.EXE 公用程式從 DOS 目錄複製到磁片。

要從 Windows 98 或 Windows 95 建立系統磁片，請執行下列步驟：

1. 按一下**開始** → **設定** → **控制台**。
2. 按兩下**新增/移除程式**。
3. 按一下**開機片**標籤。
4. 依螢幕上顯示的指示進行。

要建立 OS/2 的公用程式（系統磁片），請執行下列步驟：

1. 按兩下桌面上的 **OS/2 系統**。
2. 按兩下**系統設定**。
3. 按兩下**建立公用程式磁片**。「建立公用程式磁片」視窗隨即開啓。
4. 遵循螢幕上的指示進行。將建立三片公用程式磁片。

您也可以從 OS/2 CD 的 file 目錄執行 CDINST.COM，來建立公用程式磁片。

安裝磁碟機

以下一般指示適用於 IBM 電腦以及其他使用 68 插腳 SCSI 磁碟機的大部份電腦。如果您需要其他資訊，請參閱電腦附隨的說明文件。

步驟：選取 SCSI ID

每一個 SCSI 裝置，包括 SCSI 配接卡在內，必須指定一個 SCSI 識別碼（ID）。請以下表當作準則來選擇裝置的 SCSI ID。

SCSI 裝置	SCSI ID
啓動硬碟機（啓動磁碟機）	0
磁帶機	1
CD-ROM 光碟機	2
高密度軟碟機	3
抽取式硬碟機	4
其他硬碟機	5
其他硬碟機	6
SCSI 配接卡正	7
附加的硬碟機	8-15

有關設定 SCSI ID 的相關資訊，請使用下列準則：

- 您不可以將同一個 ID 指定給同一個單通道上的 SCSI 配接卡的多個裝置。
- SCSI 配接卡通常已經預先指定為 SCSI ID 7。
- 早期的 SCSI 配接卡預期將啓動磁碟機安裝在 SCSI ID 6（最高優先順序 ID），稍後的 SCSI 配接卡則預期啓動磁碟機在 SCSI 0。今天的 SCSI 配接卡通常比

裝置的可承受資料傳送率具有更大的頻寬。將最重要的磁碟機放置在最高優先順序的 SCSI ID 已經不重要。不過，表格中的其他裝置的順序，將依各自效能邏輯優先順序列出。

- 窄型（50 接腳）SCSI 裝置如 Zip 磁碟機、Jaz 磁碟機或低階磁帶機，必須透過 50 接腳裝置對 68 接腳接線轉換器（IBM 產品號碼 32G3925）才能夠連接寬型匯流排。另外，有些配接卡具有 50 接腳接頭，用來連接 50 接腳接頭接線到窄型裝置。
- 在 Ultra2 或更新的匯流排上混用任何不支援 Ultra2（80 Mbps）或更高資料傳送率的 SCSI 裝置，會使支援的匯流排最高速降低至 40 Mbps。您必須遵循較短的 pre-Ultra2 接線長度限制，以取得較可接受的資料完整性。
- 在安裝新的磁碟機之前，先判斷哪些 SCSI ID 已經被指定使用，避免指定重複的 ID。

步驟 2：打開電腦

要打開電腦，首先請拔下電腦的電源線以及所有連接的裝置。有關打開電腦的特定相關資訊，請參閱電腦附隨的說明文件。

如果您要更換主要硬碟機，請使用第1-124頁的『複製檔案到新的主要磁碟機』中的指示，在切斷連接之前，先複製該磁碟機中的檔案。

步驟 3：打開磁碟機包裝

打開後處理 IBM SCSI 硬碟時，請執行下列步驟：

警告： 請盡量不要搬動磁碟機，以避免損壞磁碟機。

1. 在打開磁碟機的防靜電袋之前，先將防靜電袋以及您的手觸摸電腦的金屬表面約二秒鐘。
2. 從防靜電袋中取出磁碟機，搬動時只握住邊緣。請不要觸碰磁碟機上任何裸露的元件。
3. 如果您必須放下磁碟機，請先將防靜電袋放置在平坦墊高的表面，然後以元件面朝上的方式將磁碟機放置在防靜電袋上。

步驟 4：設定磁碟機的 SCSI ID

將選用設備內含的跳接器放置在適當的磁碟機跳接器接腳上，來設定 SCSI ID。請參閱 *SCSI 硬碟補充使用手冊* 以及下列圖解來了解 SCSI ID 跳接器的位置。

註：圖解中跳接器接腳的對齊方式可能和您磁碟機的跳接器接腳對齊方式相反。請務必使用 *SCSI 硬碟補充使用手冊* 來確認跳接器的正確位置。

	二進位權重 (Binary Weight)	1	2	4	8	
		SCSI ID 0	SCSI ID 1	SCSI ID 2	SCSI ID 3	
SCSI ID = 0		●	●	●	●	保留給主要的 硬碟
SCSI ID = 1		□	●	●	●	
SCSI ID = 2		●	□	●	●	
SCSI ID = 3		□	□	●	●	
SCSI ID = 4		●	●	□	●	
SCSI ID = 5		□	●	□	●	
SCSI ID = 6		●	□	□	●	
SCSI ID = 7		□	□	□	●	保留給配接卡
SCSI ID = 8		●	●	●	□	
SCSI ID = 9		□	●	●	□	
SCSI ID = 10		●	□	●	□	
SCSI ID = 11		□	□	●	□	
SCSI ID = 12		●	●	□	□	
SCSI ID = 13		□	●	□	□	
SCSI ID = 14		●	□	□	□	
SCSI ID = 15		□	□	□	□	

請儲存備用的跳接器，供以後變更 SCSI ID 時使用。請參閱 *SCSI 硬碟補充使用手冊* 來判斷您是否可以安全地將備用的跳接器存放在磁碟機跳接器點上。

步驟 5：判斷是否停用自動啓動

註：如果您要將硬碟機安裝到 IBM 伺服器，請確定「自動啓動」已經停用。

請參閱 *SCSI 硬碟使用手冊* 補充來判斷，磁碟機接腳上是否已經啓用「自動啓動」（又稱爲「自動簽動」或「馬達啓動」）。如果「自動啓動」爲已啓用，這個連接的磁碟機會在電腦打開電源時立即啓動。不過，同時啓動二個或多個磁碟機，可能會導致電源供應器負荷太大。如果您希望磁碟機依序啓動以降低磁碟機啓動時的電力需求，請確定要停用「自動啓動」。如果「自動啓動」已停用，則磁碟機要從 SCSI 配接卡收到「啓動單元」指令後，才會啓動。大部份的 SCSI 配接卡會依序傳送「啓動單元」指令給磁碟機，從 SCSI ID 0 到 SCSI ID 15。

如果您在 IBM 電腦安裝磁碟機，請執行下列來確認 SCSI 配接卡會傳送「啓動單元」指令給磁碟機。

1. 開啓電腦的電源；
2. 當 SCSI 配接卡開機自我測試（POST）視窗顯示出來後，按 Ctrl + A。
3. 選取**架構/檢視主機配接卡設定**，然後按 Enter。
4. 選取 **SCSI 裝置配置**，然後按 Enter。
5. 確定指定給您磁碟機之 SCSI ID 下的**傳送啓動單元指令**已選取是。
6. 按兩下 Esc 來儲存變更。
7. 選取**是**來結束公用程式。

有關資訊，請參閱磁碟機以及電源供應器的規格。

有關磁碟機啓動的相關資訊，請參閱 SCSI 配接卡附隨的說明文件。

有關不傳送「啓動單元」指令的 SCSI 配接卡的相關資訊，請參閱 SCSI 配接卡附隨的說明文件。

Spindle Sync（轉軸同步）、Parity Disable（同位檢查停用）、Write Protect（寫入保護）、Auto Start Delay（自動啓動延遲）、Disable Unit Attention（停用單元警示）以及其他出現在磁碟機跳接器區塊中的跳接器位置，在大部份的安裝中已不再需要。

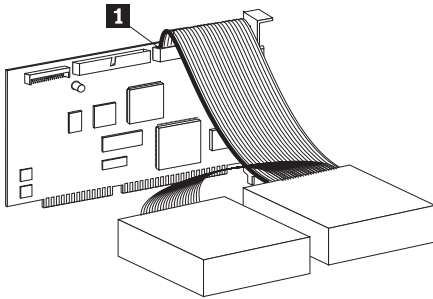
步驟 6：終止 SCSI 鏈

註：請不要弄混終止電源與裝置終止。SCSI 配接卡通常提供終止電源，而 SCSI 裝置則終止鏈。有關終止電源的相關資訊，請參閱 SCSI 配接卡附隨的說明文件。

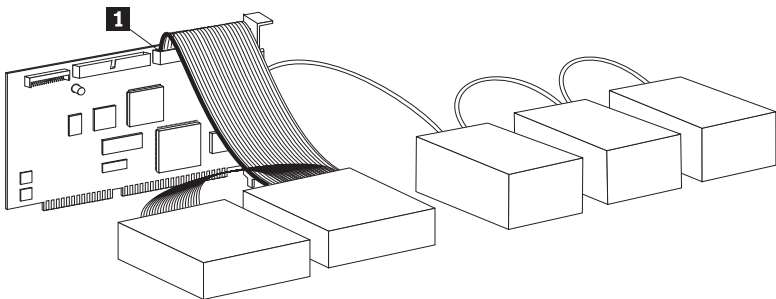
SCSI 裝置鏈是一個或多個 SCSI 裝置透過 SCSI 接線連到 SCSI 配接卡而構成。爲了避免訊號在 SCSI 接線上反射，SCSI 裝置鏈兩端必須用主動式終止器終止，沒有例外。

終止亦適用於下列準則：

- Ultra2 與 Ultra 160 磁碟機不提供終止。
- 確定只終止 SCSI 鏈的終端。例如，以下圖例中的最後一個裝置與 SCSI 配接卡 **1**，必須終止。



- 移除鏈中間部份的任何終止器或裝置上的終止跳接器。
在下列圖例中，SCSI 配接卡 **1** 位於鏈的中央而且未終止。



- 您不可以用使用被動終止的裝置，例如：某些 CD-ROM 光碟機、磁帶機以及光碟機來終止 SCSI 鏈。
- 只有連到 SCSI 接線終端的裝置、68 接腳裝置可以終止。
- 如果 SCSI 接線未自行終止，透過轉換器連接的 50 接腳裝置不可以接在鏈的終端。
- 如果外接式機殼中的硬碟機需要終止，請在鏈終端機殼的接頭接上一個外接式終止器。請不要在機殼內的裝置上安裝額外的終止跳接器。
- 您必須在 SCSI 裝置（例如 Ultra160 磁碟機）使用 LVD 終止器。如果您使用其他類型的終止裝置，磁碟機將以 pre-Ultra2 的速率傳輸資料。

請依下表來判斷您的磁碟機的終止解決方案。

接線安裝實務劇本	終止解決方案
含有自我終止 SCSI 接線的電腦系統	新增磁碟機到系統，接線提供終止。

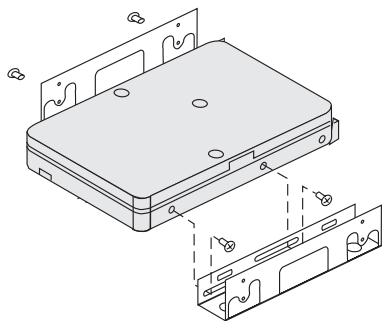
接線安裝實務劇本	終止解決方案
以最後一個 SCSI 裝置終止鏈的電腦系統	新增磁碟機，但不是在鏈終端，最後一個 SCSI 裝置提供終止。
磁碟機是單頭接線上的唯一裝置	<ol style="list-style-type: none"> 購買主動式同軸終止器。 註： 您可以購買主動式終止器，例如，Technical Cable Concepts, Inc. (1-800-832-2225 或 1-714-835-1081) 的 Method DM6100-02-68 ADR。 將同軸終止器連到磁碟機，然後將磁碟機連到單頭接線。 <p>註： 新增同軸終止器會使最大資料轉送速率限制在 40 Mbps。</p>
磁碟機連到單一磁碟機機殼（例如，IBM 外接式半高 SCSI 儲存體機殼）	購買外接式 LVD 終止裝置（IBM 產品編號 00N7956），將它接到機殼背部的終止接頭。

步驟 7：安裝磁碟機到 5.25 英吋機槽相關準備

警告： 請使用磁碟機的螺絲來安裝框架到磁碟機。使用大小不正確的螺絲可能會損壞磁碟機。

要在 5.25 英吋機槽安裝 IBM SCSI 硬碟機，請執行下列步驟：

1. 裝上一組 3.5 英吋對 5.25 英吋擴充托架（非內附），如以下圖例所示。



這些托架附在 IBM 3.5 英吋對 5.25 英吋轉換套件（IBM 產品編號 70G8165）。請參閱轉換套件附隨的說明文件，來取得如何使用擴充托架的指示。

2. 將裝上擴充托架的磁碟機滑入機槽。有些電腦需要特殊的硬碟機裝載硬體，才能夠保證將磁碟機確實完全裝入機槽中。如果您需要特殊的裝載硬體或其他資訊，請和電腦經銷商連絡，或參閱電腦附隨的說明文件。

步驟 8：裝載磁碟機到機槽

要將磁碟裝載到垂直或水平機槽，請執行下列步驟：

1. 將磁碟機滑入槽中。

2. 將磁碟機機槽的螺絲孔對準磁碟機（或托架）上的螺紋孔
3. 使用內附裝載螺絲或是附有扣環的特殊螺絲（IBM 有些電腦提供），輕輕拴上螺絲，將磁碟機連到機槽（不要拴緊）。每一邊通常需要二個螺絲。有些安裝的螺絲孔是在磁碟機（電路板端）的底端。

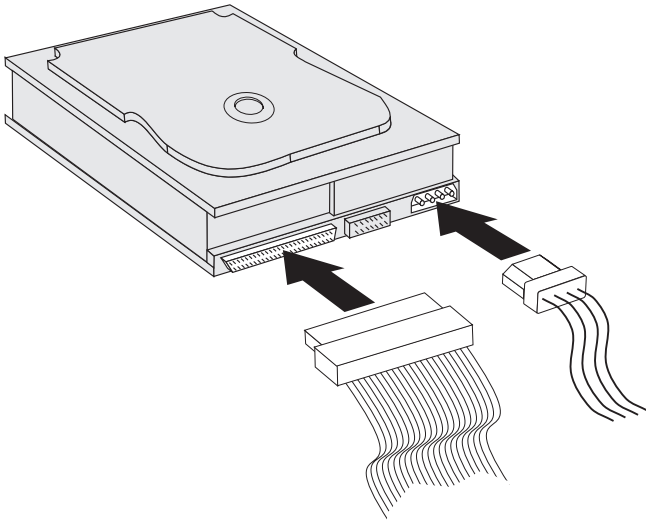
警告： 使用非選用設備包裝所附的螺絲或其他附有扣環的螺絲可能會損壞磁碟機。

4. 檢查磁碟機是否對齊，然後拴緊螺絲。請不要將螺絲拴太緊。

步驟 9：將接線接到磁碟機

內接式 SCSI 接線一端的連接器連到硬碟機，另一端連到 SCSI 配接卡。為取得最佳訊號品質，請使用可用裝置接頭，來提供最大的磁碟機與 SCSI 配接卡接線數。SCSI 配接卡可以接在主機板上，也可以安裝在擴充槽上。

1. 在 SCSI 接線尋找可用的裝置連接器。SCSI 接線的一端連到 SCSI 配接卡，另一端具備連接多個 SCSI 裝置的接頭。



2. 如圖例所示，將 SCSI 接線上的可用連接器接到硬碟機上的連接器。
如果您要將新的磁碟機連到 68 接腳 D-shell 連接器的 SCSI 配接卡，連接器頂端會變窄而且只有一個連接方向。

警告： 請不要太用力將電源接頭推入磁碟機。如果適當用力仍無法裝妥，請翻轉磁碟機再重試。

3. 如圖例所示，從電腦的電源供應器找出未連接的電源連接器，並連到磁碟機後端四接腳 DC 電源接頭。

如果所有的電源線都在使用中，請購買 DC Y 型連接器（大部份的電料行均售），並加以分割以便挪出空間給其他裝置。

步驟 10：關閉電腦

請執行下列步驟，來完成磁碟機安裝的硬體段落：

1. 確定硬碟機確實裝妥，所有的接頭也確實連妥。
2. 確定接線不會干擾電腦外殼，而且不會阻斷電源供應器風扇葉片或通風路徑。
3. 重新安裝電腦外殼。
4. 重新連接所有的裝置。
5. 檢查鍵盤、滑鼠及螢幕是否鬆脫。
6. 將所有的電源線插入電源插座。

您安裝好新磁碟機並第一次重新啟動電腦時，可能要使用 SCSI 配接卡公用程式來更新配置資訊。

註：如果您在 IBM Micro Channel[®] 電腦安裝主要磁碟機，您必須使用參考與診斷（Reference and Diagnostic）磁片來回復 IML 或系統分割區。

如果您要在 Micro Channel 電腦安裝次要磁碟機，您必須使用系統分割或參考（System Partition or Reference）磁片來架構磁碟機。

請參閱作業系統說明文件來取得 Micro Channel 需求的相關資訊。

磁碟機建立分割區與格式化

警告： 硬碟機建立分割區及格式化會清除磁碟機上的所有使用者資料。

硬碟機必須先建立分割區及格式化，才可以使用。如果您要從主要磁碟機啟動作業系統，則磁碟機必須有一個作用中主分割區（通常是 C）。您可以將剩餘空間當作擴充分割區，並分割成多個邏輯磁碟機。

在具有 IDE 硬碟機的大部份電腦，您無法從 SCSI 硬碟機重新啟動電腦。通常，只有 IDE 磁碟機（含有作業系統並用於啟動）上的主分割區可以設成作用中，而且只有作用中分割區可以當作啟動磁碟機。如果 SCSI 硬碟機含有主分割區，它必須是非作用中。如果您不確定如何從 SCSI 硬碟機重新啟動電腦，請參閱電腦以及 SCSI 配接卡附隨的說明文件。

每一個作業系統都有個別的建立分割區與格式化的指令。請務必要先閱讀作業系統附隨的說明文件，然後再繼續執行以下的指示。

使用 Windows NT 4.0 的 NT 檔案系統分割及格式化磁碟機

如果您新增磁碟機到現有磁碟機含有 Windows NT 4.0 作業系統的電腦，請執行下列步驟並使用 NT 檔案系統（NTFS）規則來分割以及格式化新的 SCSI 磁碟機：

1. 開啓電腦的電源。
2. 按一下**開始** → **程式集** → **管理工具（一般）** → **磁碟系統管理者**。
3. 遵循螢幕上的指示來建立附加硬碟的分割區以及格式化。

如果您安裝磁碟機到沒有硬碟的電腦，請執行下列步驟將新的 SCSI 硬碟分割並格式化為使用 NTFS 的 Windows NT 作業系統。

1. 將第一張安裝磁片（安裝磁片 #1）插入軟碟機，或將安裝 CD 插入電腦的 CD-ROM 光碟機。
2. 重新啟動電腦。
3. 遵循作業系統使用手冊中的指示來分割以及格式化磁碟機。

在 Windows 2000 Professional 與 Windows 2000 Server 將磁碟機分割及格式化為使用 NT 檔案系統

如果您新增磁碟到現有磁碟機含有 Windows 2000 Professional 或 Windows 2000 Server 作業系統的電腦，請執行下列步驟，將新的 SCSI 磁碟機分割並格式化為使用 NT 檔案系統（NTFS）規則。

1. 開啓電腦的電源。
2. 按一下**開始** → **程式集** → **控制台**。
3. 按兩下**管理工具**。
4. 按兩下**電腦管理**。
5. 按兩下**儲存體**。
6. 按兩下**磁碟管理**。
7. 按一下**動作**，接著選取**所有作業** → **建立容體**。「建立容體」精靈隨即開啓。
8. 遵循螢幕上的指示來建立分割區並將磁碟機格式化。

如果您安裝磁碟機到沒有硬碟的電腦，請執行下列步驟，將新的 SCSI 硬碟分割並格式化為使用 NTFS 的 Windows 2000 Professional 或 Windows 2000 Server 作業系統：

1. 將安裝 CD 插入電腦的 CD-ROM 光碟機。
2. 重新啟動電腦。Windows 2000 Professional 與 Windows 2000 Server 安裝 CD 含有足以啟動電腦的所有必要檔案。
3. 遵循作業系統使用手冊中的指示來分割以及格式化磁碟機。

在 Windows 95 OSR2、Windows 98 與 Windows 2000 Professional 將磁碟機分割及格式化為使用 FAT32 系統

最新版的 Microsoft 作業系統，包括 Windows 95 OSR2、Windows 98 以及 Windows 2000 Professional，都提供可安裝名為 FAT32 的 32 位元檔案配置表。FAT32 支援最大 2 TB¹ 分割區，而且叢集大小為 4 KB² 構成的分割區可達 8 GB³。如果您有 FAT32，則可以開始準備磁碟機，不必擔心分割區大小限制或儲存體的效率。

-
1. 硬碟機容量 TB (terabyte) 表示 1000000000000 位元組，使用者可存取的總容量可能因作業系統而不同。
 2. 在指叢集大小時，1 KB (千位元組) 表示 1024 位元組
 3. 在指硬碟機容量時 1 GB (gigabyte) 表示 1000000000 位元組，使用者可存取的總容量可能因作業系統而不同。

要判斷是否已經安裝 FAT32，請按一下**我的電腦**，接著在現有磁碟機的圖示上按一下滑鼠右鍵，然後再按一下**內容**。如果已經安裝 FAT32，它會列出在磁碟機標籤下**檔案系統**：之後。

請參閱作業系統使用手冊來取得如何使用 Windows 95 OSR2、Windows 98 或 Windows 2000 Professional 分割以及格式化磁碟機的特定資訊。

使用 OS/2 的高效能檔案系統來分割及格式化磁碟機

如果您使用 OS/2，您可以使用針對 OS/2 開發的高效能檔案系統（HPFS）而不是 FAT16 檔案系統來分割附加磁碟機。HPFS 以 512 位元組為單位配置檔案，可減少磁碟空間的浪費。HPFS 還可以建立大分割區，可容納更多的檔案，比 FAT16 更有效率。有關使用 FAT16 分割磁碟機的相關資訊，請參閱『在 DOS 與 Windows 3.x 使用 FAT16 規則分割及格式化磁碟機』。

要在 OS/2 使用新的磁碟機，請執行下列步驟：

1. 使用 *OS/2 使用手冊* 中的指示以 FAT16 檔案系統、HPFS 檔案系統或兩者來分割及格式化磁碟機。

註：對於較大容量的磁碟機，OS/2 作業系統只能使用 FAT 檔案系統來分割開頭最多 2.14 GB 或開頭 1024 邏輯磁柱的磁碟機。不過，您仍可以使用 HPFS 檔案系統來劃分整個磁碟的分割區。

由於您無法使用 FAT 來分割整個磁碟機容量，因此必須使用 HPFS 來分割剩餘的磁碟機。

有關 FAT16 分割區大小限制的相關資訊，請參閱第1-133頁的『選取主分割區或邏輯磁碟機大小』。

2. 如果您選擇將新磁碟機當作啟動磁碟機，請參閱 *OS/2 使用手冊* 來取得如何在新磁碟機安裝 OS/2 的詳細資訊。

如果您使用 DOS 的硬碟設定程式（FDISK）公用程式來分割磁碟機並使用最大分割區大小 2.14 GB，您必須將分割區大小輸入為 2047 MB。（FDISK 使用軟體業界二進位數字系統，一個二進位 MB 等於 1048576 位元組。）

在 DOS 與 Windows 3.x 使用 FAT16 規則分割及格式化磁碟機

您可以使用 16 位元檔案配置表（FAT16）分割最大分割區大大約 2.14 GB。

如果您安裝容量大於 2.14 GB 的磁碟機並要使用 FAT16 規則，您可以建立多重分割區。

要建立多重分割區，請執行下列步驟：

- 選取主分割區大小，然後建立主分割區。
- 使用磁碟機上剩餘的空間建立擴充邏輯分割區。

- 在擴充分割區建立一個或多個邏輯磁碟機。

如果您使用 **FDSIK** 來建立分割區及邏輯磁碟機，而且您要建立最大大小的主分割區或邏輯磁碟機（2.14 GB），您必須將大小指定為 2047 MB。（**FDISK** 使用軟體業界二進位數字系統，一個二進位 MB 等於 1048576 位元組）。

註：如果您安裝的硬碟機將含有主分割區，請將安裝作業系統當作安裝程序的一部份。

選取主分割區或邏輯磁碟機大小

請以電腦的使用方式當作分割區和分割區大小的基礎：

- 較大的分割區大小對於一個目錄結構存放多個檔案或大型資料庫較方便。
- 較小的分割區大小可提升空間使用效能，如果您有很多小檔案如文字檔的話。

FDISK 以叢集指定硬碟機的空間。叢集是您的作業系統使用 **FAT** 定址時最小的空間單位。作業系統會指派一個或多個叢集給一個檔案。即使是很小的檔案也會使用整個叢集。

下表顯示分割區大小增加時叢集增加的情況。

分割區大小	叢集大小 (FAT16)
0 MB - 16 MB	4 KB
16 MB - 128 MB	2 KB
128 MB - 256 MB	4 KB
256 MB - 512 MB	8 KB
512 MB - 1 GB	16 KB
1 GB - 2 GB	32 KB

以下範例說明分割區大小和資料儲存效率的相對關係：

- 如果您建立 2.14 GB 分割區（2047 二進位 MB），每一個磁碟叢集為 32 KB。（在二進位表示法，KB 等於 1024 位元組。）1 KB 檔案會使用一個叢集（32 KB）空間。
- 如果每一個分割區大小為 1.00 GB（977 二進位 MB），則叢集大小為 16 KB。一個 1 KB 的檔案將使用一個叢集（16 KB）的空間。

應用程式和資料檔組合後，通常會用到數千個不同大小的檔案。如果您將硬碟換成更大容量的磁碟機，您會在新的裝置上建立更大的主分割區或邏輯磁碟機。當您將檔案從較小的分割區複製到較大的分割區時，同一個檔案可能佔用更多的磁碟空間。同一個檔案增加的磁碟空間是因為叢集大小變大所致。

在 DOS 或 Windows 3.x 準備主要磁碟機

如果您安裝含有作業系統的磁碟機（主要磁碟機），請將作業系統第一片磁片插入電腦的軟碟機。（如果您用 CD 安裝作業系統，請插入作業系統安裝 CD。）重新啟動電腦。請遵循螢幕上的指示來分割以及格式化磁碟機。

您建立好主分割區後，可將剩餘的磁碟空間當作擴充分割區。請遵循螢幕上的指示，在擴充分割區建立一個或多個邏輯磁碟機。

在 DOS 或 Windows 3.x 準備次要磁碟機

次要磁碟機是任何不作用中主分割區（含有作業系統的分割區）的硬碟機。通常，您會將次要磁碟機的所有磁碟空間配置給擴充分割區，然後擴充分割區建立邏輯磁碟機。有關如何建立分割區的相關資訊，請參閱作業系統附隨的說明文件。

以下範例使用 FDISK 與 FORMAT 指令在次要硬碟機建立分割區並格式化擴充分割區。

1. 在 DOS 提示輸入 `fdisk`，然後按 Enter。
2. FDISK 在 FDISK 功能表上方顯示現行硬碟磁碟機訊息，包括現行硬碟磁碟機號碼。硬碟磁碟機號碼和 FDISK 指派的邏輯磁碟機代號沒有關聯。請檢查現行硬碟磁碟機號碼，確定您分割的是正確硬碟機。
預設的現行硬碟磁碟機是含有主分割區（磁碟機 C）的硬碟磁碟機。要變更次要磁碟機的硬碟磁碟機號碼，請執行下列步驟：
 - a. 從 FDISK 功能表，選取 **Change current fixed disk**（變更現行硬碟）。
 - b. 從磁碟機清單，選取新的磁碟機號碼。
 - c. 返回 FDISK 功能表。
3. 選取 **Create DOS partition or Logical DOS drive**（建立 DOS 分割區或邏輯 DOS 磁碟機），然後按 Enter。
4. 選取 **Create Extended DOS Partition**（建立擴充 DOS 分割區），然後按 Enter。預設大小是磁碟機上的剩餘空間。您必須接受預設大小，才能夠使用磁碟機的整個容量。
5. 在 On the Create Logical DOS Drive(s) in the Extended DOS Partition（擴充 DOS 分割區）螢幕的 Create Logical DOS Drive(s)（建立邏輯 DOS 磁碟機），遵循螢幕上的顯示在擴充分割區內建立一個或多個邏輯磁碟機。
6. 完成後，按 Esc 來離開 FDISK 功能表。
7. 出現提示時，重新啟動電腦同時格式化邏輯磁碟機。要格式化邏輯磁碟機，請在 DOS 提示輸入 `format x:`（其中 *x* 是 FDISK 指派的邏輯磁碟機代號），然後按 Enter。

複製檔案到新的主要磁碟機

註： 這個程序是將檔案從某個硬碟轉送到另一個硬碟的替代方法。如果您不確定作業系統配置參數或可能開啓的應用程式或檔案，請不要使用這個程序。

如果您更換主要磁碟機，您可以將作業系統以及其他應用程式安裝在新的主要磁碟機。您也可以改用下列方法，將安裝的作業系統及應用程式從舊的主要磁碟機複製到新的主要磁碟機。

1. 不移動已安裝的主要磁碟機，將新的磁碟機安裝為次要磁碟機。
2. 使用 **FDISK** 在新的磁碟機建立主分割區。由於電腦上只能有一個作用中主分割區，因此這將是非作用中主分割區。
3. 結束 **FDISK**，然後重新啟動電腦。**FDISK** 會指定磁碟機字母給非作用中的分割區。請使用 **FORMAT** 指令來格式化新磁碟機。
4. 使用 **XCOPY**，將檔案及目錄從磁碟機 **C** 複製到新磁碟機的非作用中主分割區。有關 **XCOPY** 選項的相關資訊，請參閱作業系統附隨的說明文件。在執行 **XCOPY** 之前，請務必先關閉所有其他的應用程式（包括 **Windows**）。如果有作用中的應用程式鎖住資料檔，該檔案可能不會被複製。
5. 開啓 **FDISK**，然後顯示目前的磁碟分割區資訊。請選取目前的啓動分割區磁碟機號碼，接著將這個分割區標示為非作用中。您將無法從這個分割區重新啟動。
6. 按 **Esc** 結束 **FDISK**。然後依照系統的提示，重新啟動電腦。
7. 關閉電腦電源，然後從電源插座拔下電源線。請打開電腦，然後將新磁碟機的 **SCSI ID** 設成 **SCSI** 配接卡要求之主要磁碟機的 **ID**。為了避免有二個磁碟機的 **SCSI ID** 重複，請移除原始啓動磁碟機，或變更原始磁碟機的 **SCSI ID**。
8. 關閉電腦，重新連上電源線後，重新啟動電腦。電腦隨即從新磁碟機的主分割區重新啟動。

如果您未從舊磁碟機正確複製檔案，電腦可能無法正常啓動。如果發生這種情況，您必須在新磁碟機重新安裝作業系統。有關資訊，請參閱作業系統附隨的說明文件。

第 1 部: インストールおよびユーザズ・ガイド

ここには、製品説明、取り付け手順、および製品の使用方法に関する情報が記載されています。

製品説明

この IBM[®] SCSI ハード・ディスク・ドライブは、データ転送速度の高速化と SCSI デバイス・チェーンの延長を可能にする低電圧差動 (LVD) シグナル伝送を採用した新しい Ultra 160 SCSI デバイスです。Ultra 160 デバイスは、SCSI デバイス・チェーン上で Ultra2 または他の Ultra 160 デバイスとともにのみ作動し、最大 160 Mbps の瞬間データ転送速度をサポートします。さらに、長さが 12 m まで可能な SCSI デバイス・ケーブル上に、最高 16 台の Ultra2 または Ultra160 SCSI デバイスをまとめて接続できます。Ultra 160 SCSI ドライブには、シングル・エンド (SE) トランシーバーも付いているので、ドライブは SE SCSI デバイスとともに作動できます。ただし、Ultra2 または Ultra 160 SCSI ドライブが SCSI デバイス・チェーン上で SE デバイスと接続されると、最大データ転送速度は 40 Mbps にまで減速し、そのデバイス・チェーンの SCSI ケーブルの最大長は、チェーン上のデバイス数が 3 台以下の場合は 3 m、4 台以上の場合は 1.5 m にまで短くなります。

本 Ultra160 ドライブは、米国規格協会 (ANSI) が設定した SCSI 標準に適合しており、SCSI アーキテクチャーを使用するコンピューターにのみ取り付けることができます。

この新しい SCSI ドライブは、次のどちらの方法でも構成できます。

- 単一ドライブ構成
 - ハード・ディスク・ドライブをコンピューターに追加する場合
 - 取り付け済みハード・ディスク・ドライブを交換する場合
- 複数ドライブ構成
 - 取り付け済み IDE ハード・ディスク・ドライブとともに動作する場合
 - 取り付け済み SCSI ハード・ディスク・ドライブとともに動作する場合

本ユーザズ・ガイド の他に、このオプション・パッケージには、次の品目が含まれています。

- SCSI ハード・ディスク・ドライブ
- オプション・ジャンパー
- 取り付けねじ
- *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement*
- 安全上の注意の資料

上記の品目のどれかが足りないか、損傷している場合には、購入先にご連絡ください。領収書は必ず保管しておいてください。保証サービスを受ける場合に必要になる可能性があります。

取り付けの準備

ここでは、SCSI ハード・ディスク・ドライブを取り付けるための準備方法を説明します。ドライブを取り付けるには、以下が必要です。

- **資料:** お使いのコンピューター、SCSI アダプター、およびオペレーティング・システムに付属の資料。
- **SCSI アダプターと SCSI ケーブル:** お使いのコンピューターには SCSI アダプターと SCSI ケーブルが、使用可能なインターフェース・コネクターとともに付属しているはずですが。コンピューターのインターフェース・タイプがはっきりわからない場合は、そのコンピューターに付属の資料を参照してください。
- **ドライブ取り付け場所:** これから取り付けるハード・ディスク・ドライブは 3.5 インチ・ベイに合うように設計されていますが、5.25 インチ・ベイにも適合させることができます。

ハード・ディスク・ドライブを 5.25 インチ・ベイに取り付ける場合は、3.5 インチから 5.25 インチへの変換キット (パッケージには含まれていません) が必要です。変換キットは IBM の販売店 (IBM パーツ番号 70G8165) でお求めになれます。ドライブの取り付けに、マイナス・ドライバーとプラス・ドライバーが必要になることがあります。

コンピューターによっては、変換キットの他に取り付けレールなどの特殊なハードウェアが必要になる場合もあります。
- **ソフトウェア:** 次のいずれかのオペレーティング・システムが必要です。
 - Microsoft® Windows® 2000 Professional または Windows 2000 Server
 - Windows NT® Workstation
 - Windows 98
 - Windows 95 OSR2
 - Windows 3.x
 - IBM OS/2®
 - DOS 5.0 以上

ソフトウェアのバックアップ

取り付け済みのハード・ディスク・ドライブを交換する場合は、交換するドライブのデータのバックアップ・コピーを作成してください。

1 つのドライブから別のドライブにファイルのグループ (ディレクトリーおよびサブディレクトリーなど) をコピーする場合は、XCOPY プログラムが使用できます。コピー先にすでに同じ名前のファイルまたはディレクトリーが含まれている場合、XCOPY はファイルを上書きするかどうかを決定するプロンプトを表示します。XCOPY またはハード・ディスク・ドライブのバックアップについてさらに詳細が必要な場合は、1-154ページの『新しいプライマリー・ドライブへのファイルのコピー』を参照するか、オペレーティング・システムに付属の資料を参照してください。

システム・ディスクットの作成

コンピューターが再始動しない場合、システム・ディスクットを使って回復できる場合があります。システム・ディスクットを使うと、以前に取り付けたハード・ディスク・ドライブからコンピューターを再始動できず、バックアップ・ディスクットも持っていない場合に、回復できます。コンピューターを再始動すると、基本入出力システム (BIOS) はハード・ディスク上のプライマリー区画をチェックする前にシステム・ディスクットのディスクット・ドライブをチェックします。ディスクット・ドライブを最初の始動装置として構成する方法または始動順序の変更については、コンピューターに付属の資料を参照してください。

システム・ディスクットにはコンピューターを再始動するために最低限必要なファイル・セットが入っています。この最低限のファイル・セット以外に、FDISK、FORMAT、XCOPY、CHKDSK、および MEM などといった有用なファイルをシステム・ディスクットにコピーできます。

DOS 用のシステム・ディスクットを作成するには、次のようにします。

1. ブランク・ディスクットをドライブ A に挿入します。
2. DOS プロンプトで、`format a: /s` と入力します。`/s` パラメーターがシステム・ディスクットを作成します。
3. 画面の指示に従います。
4. フォーマット・プロセスが完了したら、`FDISK.COM`、`FORMAT.COM`、`DISKCOPY.EXE`、`CHKDSK.COM`、および `MEM.EXE` ユーティリティー・プログラムを DOS ディレクトリーからディスクットにコピーします。

Windows 98 または Windows 95 用のシステム・ディスクットを作成するには、次のようにします。

1. 「スタート」→「設定」→「コントロール パネル」をクリックします。
2. 「アプリケーションの追加と削除」をダブルクリックします。
3. 「起動ディスク」タブをクリックします。
4. 画面の指示に従います。

OS/2 用のユーティリティー (システム)・ディスクットを作成するには、次のようにします。

1. デスクトップで「OS/2 システム」をダブルクリックします。
2. 「システム設定」をダブルクリックします。
3. 「ユーティリティー・ディスクットの作成」をダブルクリックします。「ユーティリティー・ディスクットの作成」ウィンドウがオープンします。
4. 画面の指示に従います。3 枚のユーティリティー・ディスクットが作成されます。

file ディレクトリーから `CDINST.COM` を実行して、OS/2 CD からユーティリティー・ディスクットを作成することもできます。

ドライブの取り付け

次の一般的な手順は、IBM コンピューターおよび 68 ピンの SCSI ドライブを使用する他のほとんどのコンピューターに適用されます。さらに情報を必要とする場合は、コンピューターに付属の資料を参照してください。

ステップ 1: SCSI ID を選択する

SCSI アダプターなどの各 SCSI デバイスには、それぞれ SCSI 識別番号 (ID) を割り当てる必要があります。次の表は、デバイス用の SCSI ID を選択するためのガイドラインとして使用してください。

SCSI デバイスバ	SCSI ID
始動ハード・ディスク・ドライブ (ブート・ドライブ)	0
磁気テープ・ドライブザ	1
CD-ROM ドライブザ	2
高密度ディスク・ドライブザ	3
取り外し可能ハード・ディスク・ドライブザ	4
他のハード・ディスク・ドライブザ	5
他のハード・ディスク・ドライブザ	6
SCSI アダプター	7
追加のハード・ディスク・ドライブザ	8 ~ 15

SCSI ID の設定について詳しくは、次のガイドラインを参考にしてください。

- 同じ単一チャンネル SCSI アダプター上の複数のデバイスに同じ ID を割り当てることはできません。
- SCSI アダプターは通常、事前に割り当てられた SCSI ID 7 です。
- 以前の SCSI アダプターでは、始動ドライブが最高の優先順位の ID である、SCSI ID 6 にあることを予期していましたが、最近の SCSI アダプターではブート・ドライブが SCSI 0 にあると予期しています。今日の SCSI アダプターは概して、デバイスが維持できるデータ転送速度よりもっと多くの帯域幅をもっています。最も重要なドライブを最高の優先順位の SCSI ID にすることは、もはや重要ではありません。ただし、表にある他のデバイスは、それぞれのパフォーマンスに相対した論理的優先順位でリストされています。
- Zip ドライブ、Jaz ドライブ、またはローエンド磁気テープ・ドライブなどの幅の狭い (50 ピン) SCSI デバイスは、50 ピン・デバイスから 68 ピン・ケーブルへのコンバーター (IBM P/N: 32G3925) を通じてのみワイド・バスに接続できます。あるいは、一部のアダプターには、幅の狭いデバイスに接続する 50 心ケーブル用の 50 ピン・コネクタがあります。

- Ultra2 またはそれより新しいバスで、Ultra2 (80 Mbps) またはそれより速いデータ転送速度をサポートしていない SCSI デバイスを混ぜると、バスでサポートされる最高速度が 40 Mbps に低下します。受け入れ可能なデータ安全性を得るためには、Ultra2 以前のケーブルのより短い長さ制限に従う必要があります。
- 新しいドライブを取り付ける前に、重複する ID を割り当てるのを避けるために、どの SCSIID がすでに割り当てられているか判別します。

ステップ 2: コンピューターを開ける

コンピューターを開くには、まずコンピューターとすべての接続装置の電源コードのプラグを外す必要があります。コンピューターを開ける場合の具体的な説明については、そのコンピューターの資料を参照してください。

プライマリー・ハード・ディスク・ドライブを交換する場合は、それを切り離す前に、1-154ページの『新しいプライマリー・ドライブへのファイルのコピー』の説明に従ってそのドライブのファイルをコピーしてください。

ステップ 3: ドライブを開梱する

IBM SCSI ハード・ディスク・ドライブの開梱と取り扱いは、次の手順で行ってください。

重要: ドライブを損傷しないために、取扱いは最小限度で行ってください。

1. ドライブが入った静電防止袋を開ける前に、その袋と自分の手をコンピューターの塗装していない金属面に、少なくとも 2 秒間触れさせます。
2. 静電防止袋からドライブを取り出し、必ずドライブの端を持って取り扱います。ドライブの露出した構成部品には決して触れないでください。
3. ドライブを下に置かなければならない場合、静電防止袋を平らな、クッションとなる面の上に敷き、その上にドライブをコンポーネント側を上にして置きます。

ステップ 4: ドライブの SCSI ID を設定する

オプションのパッケージに含まれていたジャンパーを該当するドライブ・ジャンパー・ピンに置いて、ドライブの SCSI ID を設定します。SCSI ID ジャンパーの配置については、*SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* と下の図を参照してください。

注: 図のジャンパー・ピンの配置は、実際のドライブのジャンパー・ピンの配置と逆になっている場合があります。正しいジャンパーの配置を確認するには、必ず *SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* を参考にしてください。

	バイナリー・ウェイト	1	2	4	8	
	SCSI ID 0	SCSI ID 1	SCSI ID 2	SCSI ID 3	SCSI ID 4	
SCSI ID = 0	●	●	●	●	●	プライマリ・ハードディスク・ドライブ用に予約済み
SCSI ID = 1	●	●	●	●	●	
SCSI ID = 2	●	●	●	●	●	
SCSI ID = 3	●	●	●	●	●	
SCSI ID = 4	●	●	●	●	●	
SCSI ID = 5	●	●	●	●	●	
SCSI ID = 6	●	●	●	●	●	
SCSI ID = 7	●	●	●	●	●	アダプター用に予約済み
SCSI ID = 8	●	●	●	●	●	
SCSI ID = 9	●	●	●	●	●	
SCSI ID = 10	●	●	●	●	●	
SCSI ID = 11	●	●	●	●	●	
SCSI ID = 12	●	●	●	●	●	
SCSI ID = 13	●	●	●	●	●	
SCSI ID = 14	●	●	●	●	●	
SCSI ID = 15	●	●	●	●	●	

SCSI ID を変更する必要があるためのために、スペアのジャンパーは保管しておいてください。スペア・ジャンパーをドライブ・ジャンパー・ポイントの上で安全に保管できるかどうかを判別するには、*SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement* を参照してください。

ステップ 5: Auto Start を使用不可にするかどうかを決定する

注: Auto Start は、IBM サーバー内にハード・ディスク・ドライブを取り付ける場合には必ず使用不可にしてください。

SCSI Hard Disk Drive User's Guide Supplement を参照して、Auto Start (Auto Spinup または Motor Start とも呼ばれます) がドライブ・ジャンパー・ピン上で使用可能になっているか判別します。Auto Start が使用可能な場合、この接続ドライブは、コンピューターがオンになるとただちに始動します。ただし、2 台以上のドライブを同時に始動すると、コンピューターの電源機構に負荷をかけ過ぎる場合があります。ドライブの始動に必要な電力の最大値を平均するために、ドライブの始動を順番に行いたい場合、必ず Auto Start は使用不可にしてください。Auto Start を使用不可にすると、ドライブは SCSI アダプターから Start Unit コマンドを受け取るまで始動しなくなります。ほとんどの SCSI アダプターは、Start Unit コマンドを、SCSI ID 0 のドライブから SCSI ID 15 のドライブまで順に送信します。

ドライブを IBM コンピューターに取り付けている場合は、次のようにして、SCSI アダプターがドライブに Start Unit コマンドを送信することを確認してください。

1. コンピューターをオンにします。
2. SCSI アダプターの電源オン自己試験 (POST) のウィンドウが表示されている間に Ctrl+A を押します。
3. 「**Configure/View Host Adapter Settings**」を選択し、Enter を押します。
4. 「**SCSI Device Configurations**」を選択し、Enter を押します。
5. お使いのドライブに割り当てられている SCSI ID のもとで、「**Send Start Unit Command**」に「**Yes**」が選択されているか確かめてください。
6. Esc を 2 回押して、変更内容を保管します。
7. 「**Yes**」を選択し、ユーティリティを終了します。

詳しくは、お使いのドライブと電源機構の仕様書を参照してください。

ドライブの始動についての詳細は、その SCSI アダプターの資料を参照してください。

Start Unit コマンドを送信しない SCSI アダプターについては、その SCSI アダプターの資料を参照してください。

ドライブのジャンパー・ブロック上の Spindle Sync、Parity Disable、Write Protect、Auto Start Delay、Disable Unit Attention などのジャンパー位置は、ほとんどの取り付けの場合に不要です。

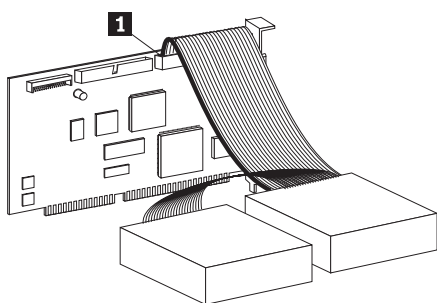
ステップ 6: SCSI チェーンを終端する

注: 終端電源をデバイスの終端と混同しないでください。SCSI アダプターは通常、終端電源を提供し、SCSI デバイスはチェーンを終端します。終端電源について詳しくは、その SCSI アダプターの資料を参照してください。

SCSI デバイス・チェーンは 1 台または複数の SCSI デバイスによって構成され、それらのデバイスは SCSI アダプターへの SCSI ケーブルで接続されています。SCSI ケーブル上でのシグナルの反射を防止するには、SCSI デバイス・チェーンの両端をアクティブ・ターミネーターで終端する必要があります。例外はありません。

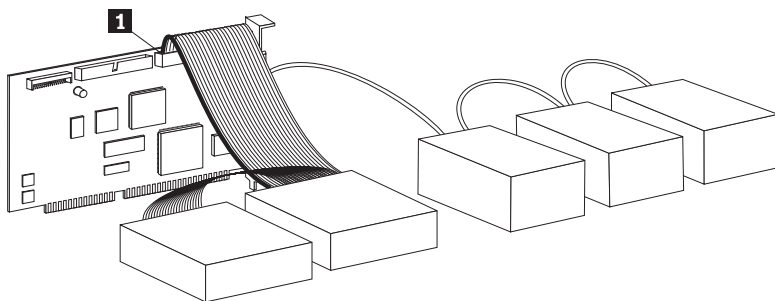
ターミネーターには、次のガイドラインも適用されます。

- Ultra2 および Ultra 160 ドライブは終端を提供しません。
- 終端は必ず SCSI チェーンの端でのみ行います。たとえば、次の図に示される最後のデバイスと SCSI アダプター **1** で終端しなければなりません。



- チェーンの途中にあるターミネーターや、デバイス上の終端ジャンパーは取り除いてください。

次の図では、SCSI アダプター **1** はチェーンの途中にあり、終端されません。



- SCSI チェーンは、CD-ROM ドライブ、磁気テープ・ドライブ、および光ディスク・ドライブなどのパッシブ (受動) 終端を使用するデバイスでは終端できません。
- SCSI ケーブルの端にあるデバイス (68 ピン・デバイス) だけが終端できます。
- SCSI ケーブルが自己終端しない場合、ピン・コンバーターによって接続された 50 ピン・デバイスをチェーンの端に置くことはできません。
- 外付け格納装置内のハード・ディスク・ドライブが終端を必要とする場合、外付けターミネーターを、チェーンの端にある格納装置のコネクタに接続します。格納装置内のデバイスに追加の終端ジャンパーを取り付けてはなりません。
- LVD ターミネーターは SCSI デバイス (Ultra160 ドライブなど) と一緒に使用しなければなりません。別のタイプの終端装置を使用すると、このドライブは、データを Ultra2 以前の速度でしか転送できません。

次の表を参考にして、お使いのドライブの終端方法を見付けてください。

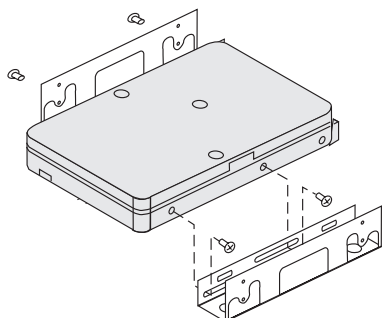
配線の状態	終端方法
自己終端 SCSI ケーブルを装備したコンピューター・システム	ドライブをシステムに追加します。ケーブルが終端を提供します。
最後の SCSI デバイスがチェーンを終端しているコンピューター・システム	ドライブを追加しますが、チェーンの終わりには追加しません。最後の SCSI デバイスが終端を提供します。
ドライブが単一ドロップ・ケーブル上の唯一のデバイスである。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 市販のアクティブ・インライン・ターミネーターを購入します。 2. インライン・ターミネーターをドライブに接続してから、ドライブを単一ドロップ・ケーブルに接続します。 <p>注: インライン・ターミネーターを追加すると、最高データ転送速度が 40 Mbps に制限されます。</p>
ドライブが単一ドライブ格納装置 (IBM External Half-High SCSI Storage Enclosure など) に追加される。	外付け LVD 終端デバイス (IBM P/N: 00N7956) を購入し、それを格納装置後部の終端コネクタに接続します。

ステップ 7: 5.25 インチ・ベイ用のドライブを準備する

重要: ブラケットをドライブに取り付ける場合、このドライブに付属の取り付けねじをお使いください。間違ったサイズのねじを使うと、ドライブが損傷するおそれがあります。

IBM SCSI ハード・ディスク・ドライブを 5.25 インチ・ベイに取り付ける手順は、次のとおりです。

1. 次の図に示すように、3.5 インチから 5.25 インチへの拡張ブラケット 1 組 (パッケージには含まれていません) を取り付けます。



これらのブラケットは、IBM 3.5 インチから 5.25 インチへの変換キット (IBM パーツ・ナンバー 70G8165) の中に含まれています。拡張ブラケットの使い方については、変換キットに付属の資料を参照してください。

2. 拡張ブラケットを取り付けたドライブをベイに設置します。コンピューターによっては、ドライブをベイにしっかり固定するために、ハード・ディスク・ドライブ取り付け用の特殊なハードウェアが必要になるものがあります。特殊な取り付け用ハードウェアまたは詳しい説明が必要な場合、コンピューターを購入した販売業者に尋ねるか、お使いのコンピューターの資料を参照してください。

ステップ 8: ドライブをベイに取り付ける

ドライブを縦型ベイまたは横型ベイに取り付ける手順は、次のとおりです。

1. ドライブをベイの中に滑り込ませます。
2. ドライブ・ベイのねじ穴の位置を、ドライブ (またはブラケット) のねじ山付きの穴に合わせます。
3. パッケージに含まれていた取り付けねじまたはグロメット付きの特殊なねじ (一部の IBM コンピューターに付属しています) を使用して、ねじを回し入れ、ドライブをベイに緩く取り付けます。それぞれの側に通常 2 本のねじを使用します。取り付け先によっては、ドライブの底部 (回路ボード側) にあるねじ穴を使うことがあります。

重要: オプション・パッケージに含まれているねじまたはグロメット付きの特殊なねじ以外のねじを使用すると、ドライブを損傷する場合があります。

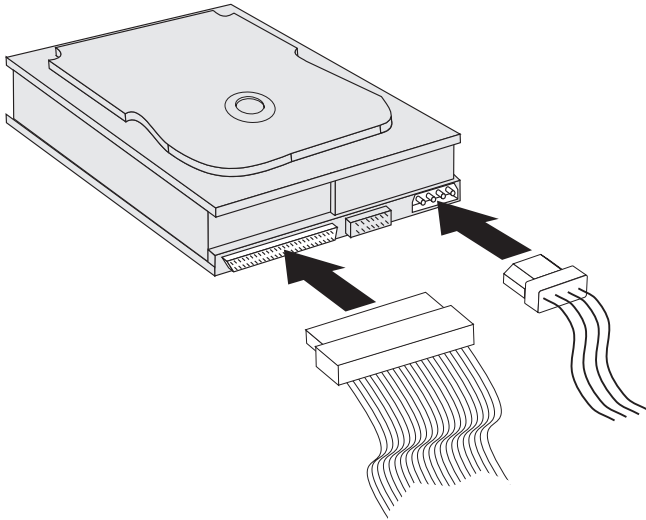
4. ドライブの位置合わせをチェックし、ねじをしっかり締めます。ただし、締めすぎないようにしてください。

ステップ 9: ドライブにケーブルを接続する

内蔵 SCSI ケーブルの一方の端にあるコネクタはハード・ディスク・ドライブに接続され、もう一方の端は SCSI アダプターに接続されます。シグナルの品質を最高にするためには、ドライブと SCSI アダプターの間のケーブルが最

長になる、空きデバイス・コネクタをお使いください。SCSI アダプターは、システム・ボード上にある場合と、拡張スロットに取り付けられている場合があります。

1. SCSI ケーブル上の空きデバイス・コネクタを見付けます。SCSI ケーブルの一方の端は SCSI アダプターに接続され、もう一方の端には複数の SCSI デバイスを接続するためのコネクタがあります。



2. 図に示すように、SCSI ケーブル上の使用可能なコネクタをハード・ディスク・ドライブのコネクタに接続します。
新しいドライブを、68 ピン D シェル・コネクタの付いた SCSI アダプターに接続する場合、コネクタの形状が台形になっているため逆向きには挿入できません。

重要: 電源コネクタをドライブに無理に押し込まないでください。普通の力を加えてもコネクタがはまらない場合、方向を逆にしてもう一度試してみてください。

3. コンピューターの電源機構から来ている接続されていない電源コネクタを見付け、それを図で示すようにドライブ後部の 4 ピン DC 電源コネクタに接続します。

電源ケーブルがすべて使用中の場合、市販の DC Y コネクタを購入し、接続を分割して、他のデバイスも接続できるようにしてください。

ステップ 10: コンピューターを閉じる

次の手順を行って、ドライブの取り付けのハードウェアの作業を完了してください。

1. ハード・ディスク・ドライブがきちんと取り付けられ、コネクタもしっかり接続されているか確認します。

2. ケーブルがコンピューター・カバーの邪魔になっていないか、また、電源機構のファン・ブレードや通風経路を妨げていないか確認します。
3. コンピューター・カバーをもとどおり取り付けます。
4. すべてのデバイスを再接続します。
5. キーボード、マウス、およびモニターの接続が緩んでいないか確かめます。
6. 電源コードのプラグをすべて電源コンセントに差し込みます。

新しいドライブの取り付け後、最初にコンピューターを再始動するときは、SCSI アダプター・ユーティリティー・プログラムを使って構成情報を更新しなければならぬ場合があります。

注: IBM Micro Channel[®] コンピューターにプライマリー・ドライブを取り付ける場合、リファレンス・ディスケットおよび診断ディスケットを使って IML またはシステム区画の復元が必要になることがあります。

Micro Channel コンピューターにセカンダリー・ドライブを取り付ける場合、システム区画またはリファレンス・ディスケットを使ってドライブを構成する必要があります。

Micro Channel の要件に関する詳細は、お使いのオペレーティング・システムの資料を参照してください。

ドライブの区分化とフォーマット

重要: ハード・ディスク・ドライブの区分化とフォーマットを行うと、そのドライブ上の全ユーザー・データが消去されます。

ハード・ディスク・ドライブは、区分化とフォーマットをしてからでないと使用できません。プライマリー・ドライブからオペレーティング・システムを始動したい場合、そのドライブにはアクティブ・プライマリー区画 (通常は C) が設けられている必要があります。ドライブ上の残りのスペースは、論理ドライブに分割できる拡張区画用に使用できます。

IDE ハード・ディスク・ドライブを備えたコンピューターのほとんどは、SCSI ハード・ディスク・ドライブからコンピューターを再始動できません。通常、IDE ドライブ上のプライマリー区画 (オペレーティング・システムが入っていて、始動に使用される) だけがアクティブになることができ、アクティブ区画だけを始動ドライブとして使用できます。SCSI ハード・ディスク・ドライブにプライマリー区画が含まれている場合、そのドライブは非アクティブでなければなりません。SCSI ハード・ディスク・ドライブからのコンピューターの再始動についてよくわからない場合は、お使いのコンピューターと SCSI アダプターに付属の資料を参照してください。

各オペレーティング・システムには、ドライブの区分化とフォーマットについてそれぞれ独自の手順があります。以下の手順を実行する前に、必ずお使いのオペレーティング・システムの資料を参照してください。

Windows NT 4.0 で NT ファイル・システムを使うドライブの区分化とフォーマット

既存のドライブに Windows NT 4.0 オペレーティング・システムをインストールしているコンピューターにドライブを追加する場合、次の手順により、NT ファイル・システム (NTFS) を使って新しい SCSI ドライブの区分化とフォーマットを行ってください。

1. コンピューターをオンにします。
2. 「スタート」→「プログラム」→「管理ツール (共通)」→「ディスク アドミニストレータ」の順にクリックします。
3. 画面の指示に従って、追加のハード・ディスク・ドライブの区分化とフォーマットを行います。

既存のハード・ディスクがないコンピューターにドライブを取り付ける場合、次の手順により、NTFS を使って Windows NT オペレーティング・システム用に新しい SCSI ハード・ディスク・ドライブの区分化とフォーマットを行ってください。

1. 1 枚目のインストール・ディスク (セットアップ・ディスク #1) をディスク・ドライブに挿入するか、コンピューターの CD-ROM ドライブにインストール CD を挿入します。
2. コンピューターを再始動します。
3. オペレーティング・システムのユーザーズ・ガイドの説明に従って、ドライブの区分化とフォーマットを行います。

Windows 2000 Professional および Windows 2000 Server で NT ファイル・システムを使うドライブの区分化とフォーマット

既存のドライブに Windows 2000 Professional または Windows 2000 Server オペレーティング・システムをインストールしているコンピューターにドライブを追加する場合、次の手順により、NT ファイル・システム (NTFS) を使って新しい SCSI ドライブの区分化とフォーマットを行ってください。

1. コンピューターをオンにします。
2. 「スタート」→「プログラム」→「コントロール パネル」の順にクリックします。
3. 「管理ツール」をダブルクリックします。
4. 「コンピュータの管理」をダブルクリックします。
5. 「記憶域」をダブルクリックします。
6. 「ディスクの管理」をダブルクリックします。
7. 「操作」をクリックしてから、「すべてのタスク」→「ボリュームの作成」の順に選択します。「ボリュームの作成ウィザード」ウィンドウがオープンします。
8. 画面の指示に従って、ドライブの区分化とフォーマットを行います。

既存のハード・ディスクがないコンピューターにドライブを取り付ける場合、次の手順により、NTFS を使って Windows 2000 Professional または Windows 2000 Server オペレーティング・システム用に新しい SCSI ハード・ディスク・ドライブの区分化とフォーマットを行ってください。

1. インストール CD をコンピューターの CD-ROM ドライブに挿入します。
2. コンピューターを再始動します。Windows 2000 Professional および Windows 2000 Server のインストール CD には、コンピューターを始動するために必要なファイルがすべて入っています。
3. オペレーティング・システムのユーザーズ・ガイド の説明に従って、ドライブの区分化とフォーマットを行います。

Windows 95 OSR2、Windows 98、および Windows 2000 Professional で FAT32 を使うドライブの区分化とフォーマット

Microsoft オペレーティング・システムの最新リリース (Windows 95 OSR2、Windows 98、および Windows 2000 Professional など) には、FAT32 と呼ばれる 32 ビット・ファイル割り振りテーブル用のオプションがあります。FAT32 は、2 TB¹の大きさの区画と 4 KB²のクラスター・サイズを最大 8 GB³の区画についてサポートします。FAT32 がある場合、区画サイズの制限や記憶域の効率を心配することなく、ドライブを準備できます。FAT32 がインストールされているかどうか判別するには、「マイ コンピュータ」をクリックし、既存のドライブのアイコンを右クリックしてから、「プロパティ」をクリックします。FAT32 がインストールされている場合、ドライブ・ラベルの下の「ファイル システム:」の後にそれがリストされています。

Windows 95 OSR2、Windows 98、または Windows 2000 Professional を使っている場合のドライブの区分化とフォーマットに関する具体的な説明については、それぞれのオペレーティング・システムのユーザーズ・ガイドを参照してください。

OS/2 でハイパフォーマンス・ファイル・システムを使うドライブの区分化とフォーマット

OS/2 を使用している場合、FAT16 ファイル・システムの代わりに OS/2 用に開発されたハイパフォーマンス・ファイル・システム (HPFS) を使って、追加ドライブの区分化ができます。HPFS はファイルを 512 バイト単位に割り振り、失われるディスク・スペースを少なくします。HPFS は大きな区画を作成し、

-
1. ハード・ディスク・ドライブの容量を言う場合、TB (テラバイト) は 1000000000000 バイトを意味します。合計のユーザー・アクセス可能容量は、オペレーティング・システムによって異なる場合があります。
 2. クラスター・サイズを言う場合、KB (K バイト) は 1024 バイトを意味します。
 3. ハード・ディスク・ドライブの容量を言う場合、GB (ギガバイト) は 1000000000 バイトを意味します。合計のユーザー・アクセス可能容量はオペレーティング・システムによって異なる場合があります。

FAT16 の場合より効率的に多数のファイルに対応します。FAT16 を使うドライブの区画化については、『DOS および Windows 3.x で FAT16 を使うドライブの区分化とフォーマット』を参照してください。

OS/2 を使って新しいドライブを準備する手順は、次のとおりです。

1. FAT16 ファイル・システム、HPFS ファイル・システム、またはその両方を使い、OS/2 ユーザーズ・ガイドに記載されている指示に従って、ドライブの区分化とフォーマットを行います。

注: 大容量のドライブでは、OS/2 オペレーティング・システムは、FAT ファイル・システムを使ってドライブの最初の 2.14 GB、または最初の 1024 論理シリンダーしか区分化できません。しかし、HPFS ファイル・システムを使えばドライブ全体を区分化できます。

FAT を使うとドライブの容量全体を区分化できないため、ドライブの残りの部分の区分化には HPFS を使う必要があります。

FAT16 の場合の区画サイズ限度についての詳細は、1-152ページの『プライマリー区画または論理ドライブのサイズ選択』を参照してください。

2. 新しいドライブを始動ドライブにする場合、新しいドライブに OS/2 をインストールする 方法については、OS/2 ユーザーズ・ガイドを参照してください。

ドライブの区分化に DOS ベースのハード・ディスク・セットアップ・プログラム (FDISK) ユーティリティーを使う場合に、最大区画サイズの 2.14 GB を使うときは、必ず区画サイズを 2047 MB と入力してください。(FDISK ではソフトウェア業界のバイナリー・ベースの数体系を採用しています。この場合、1 バイナリー MB は 1048576 バイトに相当します。)

DOS および Windows 3.x で FAT16 を使うドライブの区分化とフォーマット

16 ビット・ファイル割り振りテーブル (FAT16) を使って作成できる最大区画サイズは約 2.14 GB です。

2.14 GB を超えるドライブを取り付ける場合に、FAT16 を使うときは、複数の区画を作成する必要があります。

複数の区画を作成する手順は次のとおりです。

- プライマリー区画サイズを選択し、プライマリー区画を作成します。
- そのドライブに残っているスペースを使って拡張論理区画を作成します。
- 拡張区画内に 1 つまたは複数の論理ドライブを作成します。

FDISK を使って区画と論理ドライブを作成する場合に、最大サイズのプライマリー区画または論理ドライブ (2.14 GB) を作成したいときは、必ずサイズを

2047 MB と指定してください。(FDISK ではソフトウェア業界のバイナリー・ベースの数体系を採用しています。この場合、1 バイナリー MB は 1048576 バイトに相当します。)

注: プライマリー区画を含むハード・ディスク・ドライブを取り付ける場合、インストール手順の中でオペレーティング・システムをインストールしてください。

プライマリー区画または論理ドライブのサイズ選択

区画および区画サイズは、コンピューターをどのように使用するかに応じて決めてください。

- 1 つのディレクトリー構造の中に多くのファイルがある場合や、大きなデータベースの場合は、区画サイズを大きくすると便利です。
- テキスト・ファイルなど、小さいファイルを多く持つ場合に、スペースを有効利用するには、区画サイズを小さくします。

FDISK は、ハード・ディスク・ドライブ上のスペースをクラスターで割り当てます。クラスターとは、FAT を使ってオペレーティング・システムがアドレス化できる、ドライブ上のスペースの最小単位です。オペレーティング・システムは 1 つのファイルを 1 つまたは複数のクラスターに割り当てます。どんなに小さいファイルでも、クラスター 1 個を使用します。

次の表は、区画サイズが大きくなるにつれて、クラスター・サイズが大きくなる様子を示したものです。

区画サイズバ	クラスター・サイズ (FAT16)
0 MB ~ 16 MB	4 KB
16 MB ~ 128 MB	2 KB
128 MB ~ 256 MB	4 KB
256 MB ~ 512 MB	8 KB
512 MB ~ 1 GB	16 KB
1 GB ~ 2 GB	32 KB

次の例では、区画サイズがデータ・ストレージの効率にどのようにかかわっているか示しています。

- 2.14 GB の区画 (2047 バイナリー MB) を作成すると、各ディスク・クラスターは 32 KB になります。(2 進表記では KB は 1024 バイトに相当します。) 1 KB のファイルは 1 クラスター (32 KB) のディスク・スペースを使います。
- 区画サイズが 1.00 GB (977 バイナリー MB) の場合、クラスター・サイズは 16 KB です。1 KB のファイルは 1 クラスター (16 KB) のスペースを使います。

アプリケーションとデータ・ファイルを通常の状態と混合した場合、そこには何千ものサイズの異なるファイルが入ります。ハード・ディスク・ドライブを大容量ドライブと交換する場合、通常、新しいドライブ上に大きいプライマリー区画または論理ドライブを作成します。小さい区画から大きい区画にファイルをコピーすると、同じファイルでもかなり大きなディスク・スペースをとります。同じファイルに必要なディスク・スペースの増加の原因は、クラスター・サイズが大きくなることです。

DOS または Windows 3.x の場合のプライマリー区画の準備

オペレーティング・システムを含むドライブ(プライマリー・ドライブ)を取り付けている場合は、1 枚目のオペレーティング・システム・ディスクをコンピュータのディスク・ドライブに挿入します。(オペレーティング・システムが CD からインストールされる場合は、オペレーティング・システムのインストール CD を挿入します。)コンピュータを再始動します。画面の指示に従って、ドライブの区分化とフォーマットを行います。

プライマリー区画を作成したら、残りのディスク・スペースを拡張区画用に使うことができます。画面の指示に従って、拡張区画内に 1 つまたは複数の論理ドライブを作成します。

DOS または Windows 3.x の場合のセカンダリー・ドライブの準備

セカンダリー・ドライブは、アクティブ・プライマリー区画(オペレーティング・システムを含む区画)を含まないハード・ディスク・ドライブのことを言います。通常はセカンダリー・ドライブ上のディスク・スペースはすべて拡張区画に割り振ってから、その拡張区画内に論理ドライブを作成します。区画の作成についての詳細は、お使いのオペレーティング・システムの資料を参照してください。

次の例では `FDISK` コマンドと `FORMAT` コマンドを使って、セカンダリー・ハード・ディスク・ドライブの拡張区画の区分化とフォーマットをします。

1. DOS プロンプトで、`fdisk` と入力し、`Enter` を押します。
2. `FDISK` は、`FDISK` メニューの上に、現行のハード・ディスク・ドライブ番号を含むハード・ディスク・ドライブ・メッセージを表示します。ハード・ディスク・ドライブ番号は、`FDISK` によって割り当てられた論理ドライブ名と関連付けられません。現行のハード・ディスク・ドライブ番号をチェックして、正しいハード・ディスク・ドライブを区分化しているか確認してください。

デフォルトの現行ハード・ディスク・ドライブはアクティブ・プライマリー区画(ドライブ C)を含むハード・ディスク・ドライブです。セカンダリー・ドライブのハード・ディスク・ドライブ番号を変更するには、次のように行います。

- a. 「`FDISK`」メニューから、「現在のハードディスクドライブを変更」を選択します。
- b. ドライブ・リストから新しいドライブ番号を選択します。
- c. 「`FDISK`」メニューに戻ります。

3. 「**MS-DOS 領域または論理 MS-DOS ドライブを作成**」を選択してから、Enter を押します。
4. 「**拡張 MS-DOS 領域を作成**」を選択してから、Enter を押します。デフォルト・サイズはそのドライブに残っているスペースです。そのドライブの全容量を使うには、デフォルト・サイズを受け入れなければなりません。
5. 「**拡張 MS-DOS 領域**」画面の「**論理 MS-DOS ドライブの作成**」で、画面の指示に従い、拡張区画内に 1 つまたは複数の論理ドライブを作成します。
6. 終了したら、Esc を押して、「**FDISK**」メニューから戻ります。
7. プロンプトが表示されたら、コンピューターを再始動し、論理ドライブをフォーマットします。論理ドライブをフォーマットするには、DOS プロンプトに `format x:` (`x` は FDISK が割り当てた論理ドライブ名) を入力してから、Enter を押します。

新しいプライマリー・ドライブへのファイルのコピー

注: この手順は、ファイルを 1 つのハード・ディスク・ドライブから別のハード・ディスク・ドライブに転送するための代替方法です。オペレーティング・システムの構成パラメーター、またはオープンしている可能性のあるアプリケーションまたはファイルについてはっきりわからない場合は、この手順を実行しないでください。

プライマリー・ドライブを代えた場合、新しいプライマリー・ドライブにオペレーティング・システムなどのアプリケーションをインストールできます。または、次の手順に従って、インストールされたオペレーティング・システムとアプリケーションを旧プライマリー・ドライブから新しいプライマリー・ドライブにコピーする方法もあります。

1. 既存のプライマリー・ハード・ディスク・ドライブを取り付けたまま、新しいドライブをセカンダリー・ドライブとして取り付けます。
2. FDISK を使って新しいドライブ上にプライマリー区画を作成します。コンピューター上にはアクティブ・プライマリー区画は 1 つしか設けられないため、これは非アクティブ・プライマリー区画となります。
3. FDISK を終了し、コンピューターを再始動します。FDISK は非アクティブ区画にドライブ名を割り当てます。FORMAT コマンドを使って新しいドライブをフォーマットします。
4. XCOPY を使って、C ドライブから新しいドライブ上の非アクティブ・プライマリー区画にディレクトリーとファイルをコピーします。XCOPY オプションについては、そのオペレーティング・システムの資料を参照してください。XCOPY を実行する前に、他のすべてのアプリケーション (Windows を含む) を必ずクローズします。アクティブ・アプリケーションがデータ・ファイルをロックしている場合、それらのファイルはコピーされない場合があります。
5. FDISK をオープンし、現行ドライブの区分化情報を表示します。現行の始動区画ドライブ番号を選択し、この区画を非アクティブにします。この区画からは再始動できなくなります。

6. Esc を押して、FDISK を終了します。プロンプトが表示されたら、コンピューターを再始動します。
7. コンピューターをオフにし、電源コンセントから電源コードを切り離します。コンピューターを開き、新しいドライブの SCSI ID を、SCSI アダプターがプライマリー・ドライブに用に決めている ID に設定します。2 つのドライブの SCSI ID が重複しないように、元の始動ドライブを取り外すか、元のドライブの SCSI ID を変更します。
8. コンピューターを閉じて、電源コードを再接続し、コンピューターを再始動します。コンピューターは新しいドライブ上のプライマリー区画から再始動します。

旧ドライブからファイルが正しくコピーされていないと、コンピューターが正しく始動しない場合があります。正しく始動できなかった場合、新しいドライブにオペレーティング・システムを再インストールします。詳しくは、そのオペレーティング・システムに付属の資料を参照してください。

Appendix A. Performance data

For a SCSI device chain with Ultra2, Ultra160, and pre-Ultra2 devices, see the following table for the maximum achievable data transfer rates.

From/to adapter type	To/from device type	Other devices on SCSI device chain	Maximum achievable data rate
Ultra160	Ultra160	Ultra160	160 Mbps
Ultra160	Ultra160	Ultra2	160 Mbps
Ultra160	Ultra160	pre-Ultra2	40 Mbps
Ultra160	Ultra2	Ultra160	80 Mbps
Ultra2	Ultra160	Ultra160	80 Mbps
pre-Ultra2	Ultra160	Ultra160	40 Mbps

This table provides only maximum data transfer rates. Additional factors can affect actual data transfer rates. For example, the average data transfer speed is affected by the number of hard disk drives on the device chain, the number of hard disk drives that are currently being accessed, and whether the drives are accessing small random or large continuous data files.

Appendix B. Solving problems

Using the information in this section, you might be able to solve the problem yourself or gather information that you can pass to the technical support representative when you make your call.

Your computer or hard disk drive does not operate correctly.

- Check the drive to ensure that all power and signal cables are securely attached.
- Check the SCSI ID jumper setting. No two SCSI devices can have the same SCSI ID. This includes the SCSI adapter.
- Be sure that the last device or cable terminator terminates the SCSI cable. There must be a terminator or a terminating device at the end of the SCSI cable. You must terminate both internal and external SCSI cables. Remove any terminators on devices that are not on the end of the cable.
- If you are installing the drive in an IBM server, be sure that Auto Start is not active.
- Turn off all attached devices before turning off the computer. Unplug the computer power cord. Remove the drive. Check for bent or misaligned pins. If there are no problems, reinstall the drive.

Your computer does not configure the hard disk drive correctly.

- Most configuration problems are caused by incorrect termination or incorrect SCSI ID configuration. If multiple SCSI devices are attached, disconnect all other SCSI devices on the chain. Assign the highest priority SCSI ID available (SCSI ID 6) to the drive, and then terminate the drive. Try to detect the drive using your SCSI adapter utility program.
- If you have just installed a SCSI adapter and you are now installing the SCSI hard disk drive, your SCSI adapter must be correctly configured before you can activate the drive. To configure your adapter, you might need to know the available I/O addresses, IRQs, and ROM addresses. If you are unable to configure your adapter, you will not be able to use your SCSI device. If you need more information about configuring your adapter, see the documentation that comes with your computer or SCSI adapter.
- Termination power must be applied to the SCSI device chain. This is not the same as signal termination. If your adapter does not supply termination power, power must be supplied by a device on the SCSI device chain. Multiple devices can supply termination power to the SCSI device chain, but only one device can terminate the chain.
- Use the following cable length guidelines for attaching your new SCSI drive to an existing Ultra SCSI device chain.
 - SCSI-2 and Ultra SCSI device cables cannot 3 m (9 ft 10 in.).

- If more than four devices are on the SCSI device chain, the maximum cable length cannot exceed 1.5 m (4 ft 11 in.).
- The total length of cable for a chain that comprises only Ultra2 or Ultra160 SCSI devices must be no longer than 12 m (39 ft 4 in.).
- Older SCSI devices might not support synchronous data transfer. If you have an older SCSI drive, CD-ROM drive, or tape drive in your computer, erratic operation or other problems might occur during asynchronous data transfer. If problems occur, remove the other drives on the cable, and retry the operation. If this does not solve the problem, try using your SCSI adapter utility to select asynchronous data transfer for use with your SCSI adapter.
- If you are attaching an Ultra SCSI device in an external enclosure and the faster data-transfer rate does not work, use your Ultra SCSI adapter utility to disable the faster data-transfer rate.
- Check for a jumper in the Auto Start position. When you install a jumper on the Auto Start pins, the hard disk drive motor starts when the computer is turned on. When the Auto Start position is open, the drive must receive a start command from the SCSI adapter before it can startup. Some computers expect the drive to be spinning and do not wait for a command from the SCSI adapter. Also, you might have to select additional settings on your SCSI adapter.

If you need more information, see the documentation that comes with your computer and SCSI adapter.

Appendix C. Notices

Notices

This publication was developed for products and services offered in the U.S.A. IBM may not offer the products, services, or features discussed in this document in other countries. Consult your local IBM representative for information on the products and services currently available in your area. Any reference to an IBM product, program, or service is not intended to state or imply that only that IBM product, program, or service may be used. Any functionally equivalent product, program, or service that does not infringe any IBM intellectual property right may be used instead. However, it is the user's responsibility to evaluate and verify the operation of any non-IBM product, program, or service.

IBM may have patents or pending patent applications covering subject matter described in this document. The furnishing of this document does not give you any license to these patents. You can send license inquiries, in writing, to:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

The following paragraph does not apply to the United Kingdom or any country where such provisions are inconsistent with local law:

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROVIDES THIS PUBLICATION "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Some states do not allow disclaimer of express or implied warranties in certain transactions, therefore, this statement may not apply to you.

This information could include technical inaccuracies or typographical errors. Changes are periodically made to the information herein; these changes will be incorporated in new editions of the publication. IBM may make improvements and/or changes in the product(s) and/or the program(s) described in this publication at any time without notice.

IBM may use or distribute any of the information you supply in any way it believes appropriate without incurring any obligation to you.

Any references in this publication to non-IBM Web sites are provided for convenience only and do not in any manner serve as an endorsement of those

Web sites. The materials at those Web sites are not part of the materials for this IBM product, and use of those Web sites is at your own risk.

Processing date data

This IBM hardware product and IBM software products that might be packaged with it have been designed, when used in accordance with their associated documentation, to process date data correctly within and between the 20th and 21st centuries, provided all other products (for example, software, hardware, and firmware) used with these products properly exchange accurate date data with them.

IBM cannot take responsibility for the date data processing capabilities of non-IBM products, even if those products are preinstalled or otherwise distributed by IBM. You should contact the vendors responsible for those products directly to determine the capabilities of their products and update them if needed. This IBM hardware product cannot prevent errors that might occur if software, upgrades, or peripheral devices you use or exchange data with do not process date data correctly.

The foregoing is a Year 2000 Readiness Disclosure.

Any performance data contained herein was determined in a controlled environment. Therefore, the result obtained in other operating environments may vary significantly. Some measurements may have been made on development-level systems and there is no guarantee that these measurements will be the same on generally available systems. Furthermore, some measurements may have been estimated through extrapolation. Actual results may vary. Users of this document should verify the applicable data for their specific environment.

Trademarks

The following terms are trademarks of the IBM Corporation in the United States, other countries, or both:

- IBM
- HelpCenter
- Micro Channel
- OS/2

Microsoft, Windows, and Windows NT are trademarks of Microsoft Corporation in the United States, other countries, or both.

Other company, product, and service names may be trademarks or service marks of others.



Part Number: 06P5798



Printed in the United States of America
on recycled paper containing 10%
recovered post-consumer fiber.

(1P) P/N: 06P5798

