



# Sommario del prodotto

## Deskstar 40GV

### Ultra ATA/100

Modelli: DTLA-305010  
 DTLA-305020  
 DTLA-305030  
 DTLA-305040



#### Introduzione

Gli ultimissimi modelli IBM Deskstar sono ideali per l'utilizzo in personal computers di elevate prestazioni. Con capacità fino a 41GB, una velocità di rotazione di 5400 giri al minuto ed un tempo di ricerca di 9.5 ms gli utenti del Deskstar 40GV hanno l'accesso alle più alte capacità e prestazioni disponibili nell'industria.

#### Applicazioni

- High performance desktop personal computers
- Entry workstations
- Multimedia applications
- Video editing

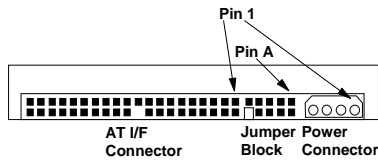
#### Caratteristiche

- Capacità formattate: 10.2 GB, 20.5 GB, 30.7 GB, e 41.1 GB
- Interfaccia industriale standard
  - PIO Mode 4 rates fino a 16.6 MB/s
  - Ultra DMA rates fino a 100 MB/s
- 31.8 MB/sec data transfer rate sostenuto (tipico)
- Velocità di rotazione 5400 Giri al Minuto
- Tempo medio di seek 9.5 ms (lettura)
- Latenza media 5.56 ms
- Buffer di settore segmentato di 512 KB
- ECC on-the-fly
- Modalità risparmio di energia
- Funzioni S.M.A.R.T.
- Tecnologia Drive Fitness Test (DFT)
- Gestione trasparente degli errori con Riallocazione automatica del Difetto (ADR)
- Funzioni di sicurezza
- Dischi con substrato in vetro

#### Vantaggi

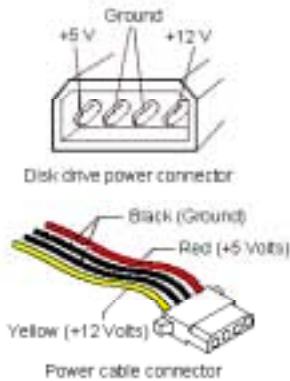
- Gamma di capacità per rispondere ai requisiti di una crescente necessità di memoria
- Interfaccia comune e con prestazioni eccezionali
- Eccellente velocità di trasferimento dati lungo tutta la superficie del disco
- Rapido accesso ai dati
- Maggior volume dei dati processati
- Elevata affidabilità
- Ridotto consumo di energia
- Protezione dei dati cliente
- Gestione dei difetti senza intervento dell'utente
- Protezione dei dati con password
- Miglior integrità dei dati
- Tempo di vita più lungo

### Connettori



Il connettore di alimentazione DC è disegnato per accoppiare con AMP (parte 1-480424) usando stringa di pins AMP (P/N 350078-4) oppure pezzi sciolti (part 61173-4) o altri equivalenti. L'assegnazione dei pin è indicata sotto.

*Nota:* Il connettore di segnale AT è composto da 40 pin.



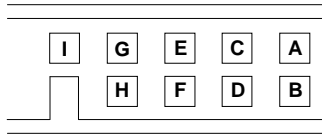
### Cablaggio

La massima lunghezza del cavo dal sistema al drive, non deve superare 45.7cm (18 pollici).

Per sistemi che utilizzano la trasmissione Ultra DMA in modalità 3, 4 o 5 è necessario usare il cavo ATA a 80 conduttori.

### Blocco dei ponticelli

#### Configurazioni



I pins di configurazione sono situati tra il connettore di alimentazione e quello di interfaccia AT. I pins da A a I sono predisposti per l'utilizzo.

#### Architettura logica 16 testine

Master attivo*	A-B and G-H
Slave attivo	A-B and C-D
Cable Select	A-B and E-F
Master/Slave presente	E-F and G-H
Riservato	I

#### Architettura logica 15 testine

Master attivo	A-C and G-H
Slave attivo	A-C
Cable select	A-C and E-F
Master/Slave presente	A-C, E-F, and G-H
Riservato	I

Tutte le altre configurazioni sono riservate. *Non attivare nessun'altra configurazione!*

\* Configurazione in spedizione

#### Requisiti di alimentazione DC

La connessione ai prodotti deve essere fatta con circuiti secondari isolati (SELV). La seguente specifica di tensione si applica al connettore di alimentazione del drive. Non è richiesta alcuna sequenza particolare di accensione/spengimento.

### Corrente di alimentazione

	+5 Volts (amps RMS)	+12 Volts (amps RMS)	Total (watts)
Idle average	0.26	0.30	4.9
Idle ripple (peak to peak)	0.29	0.43	
Seek peak	0.44	1.91	
Seek average <sup>1</sup>	0.27	0.54	7.9
Start up (max.)	0.98	1.86	
RND R/W peak	0.94	1.91	
RND R/W average <sup>2</sup>	0.41	0.54	8.6
Standby average	0.27	0.017	1.6
Sleep average	0.18	0.017	1.1

<sup>1</sup> Random seeks at 40% duty cycle.

<sup>2</sup> Seek duty = 30%, W/R duty = 45%, Idle Duty = 25%.

### "Ripple" dell'alimentatore

	Maximum [mV pp]	MHz
+5V DC	250	0-10
+12V DC	250	0-10

### Organizzazione dei dati (logica)

Numero di testine	16
Settori/tracce	63
Numero di cilindri	16,383

### Numero bytes di dati utilizzabili

DTLA-	
305010	10,278,051,840
305020	20,576,747,520
305030	30,738,677,760
305040	41,174,136,880

### Connessione a caldo (Hot Plug/Unplug)

La connessione/sconnessione del cavo di alimentazione, in presenza di tensione, non è permessa. Questa operazione può danneggiare la componente elettronica del drive.

### Ambiente

#### Condizioni operative

Temperatura	5 a 55°C
Umidità relativa	8 a 90% senza condensazione
Wet bulb temperatura max	29.4°C senza condensazione
Gradiente di temperatura max	15°C/ora
Altitudine	-300 a 3048 m

#### Condizioni non-operative

Temperatura:	
- spedizione	
-	-40 a 65°C
magazzinaggio	0 - 65°C
Umidità relativa	5 a 95% senza condensazione
Wet bulb temperatura max	35°C senza condensazione
Altitudine	-300 a 12,000 m

### Shock in Operazione

Il test di shock consiste in dieci impulsi di shocks su ogni assi e direzione per un totale di 60. Tra una pulsazione e l'altra bisogna lasciare almeno 30 secondi di ritardo.

Il drive resiste alle seguenti pulsazioni di onda semi sinusoidale senza perdita di dati:

- 10 G per una durata di 11 ms
- 30 G per una durata di 4 ms
- 55 G per una durata di 2 ms

### Shock Non in operazione

Il drive resiste senza perdita di dati ai seguenti impulsi di shock d'onda semi sinusoidale:

- 400 G per una durata di 2 ms

### Shock rotazionale

Il drive resiste senza perdita di dati a shock rotazionali applicati attorno all'asse del fulcro dell'attuatore:

- 30,000 rad/s<sup>2</sup> per una durata di 1 ms
- 20,000 rad/s<sup>2</sup> per una durata di 2 ms

### Acustica

I criteri del limite superiore dei livelli di potenza sonora pesata in classe "A" sono dati in Bel relativi a un pico watt e sono indicati nella seguente tabella. Il metodo di misurazione è in accordo a ISO7779.

#### Livello dell a potenza sonora pesata in A (Bel)

Modo	tipico	max
Idle	3.0	3.4
Operativo	3.7	4.0

### Compatibilità Elettromagnetica

Il drive installato in un adatto luogo chiuso e sottoposto con un programma di accesso casuale alla massima velocità di trasferimento dati (data rate) risulta conforme ai seguenti requisiti mondiali EMC:

- United States Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations (Class B), Part 15.
- Direttiva della Comunità Economica Europea (EEC) relativa al controllo delle interferenze della radiofrequenze numero 76/889 e dei requisiti del Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) di Germania (GOP).

### Marchio CE

Il drive è conforme con la direttiva EC 879/336/EEC. Il marchio CE è riportato sull'etichetta del drive.

### Marchio C-Tick

Il drive è conforme con il seguente standard Australiano EMC: Limiti e metodi di misura delle caratteristiche dei disturbi radio dei dispositivi dell' information technology , AS/NZS 3548:1995 CLASS-B.



**ATTENZIONE:** Il drive deve essere protetto dalle scariche elettrostatiche in particolare durante la sua

manipolazione. Il modo più sicuro per evitare danni è di riporlo in un sacchetto antistatico prima di togliere il braccialetto ESD.

I Drives dovrebbero essere spediti utilizzando contenitori approvati. Danni notevoli possono essere indotti nel drive dall'uso di un imballo non adeguato a proteggerlo dai colpi subiti in seguito a urti o cadute accidentali del contenitore. Consultare il vostro rappresentante IBM se non avete a disposizione imballi adeguati

**Descrizione dei comandi**

Il drive supporta i seguenti comandi:

Comandi	(Hex)	P
Check Power Mode	E5	3
Check Power Mode*	98	3
Execute Device Diagnostic	90	3
Flush Cache	E7	3
Format Track	50	2
Identify Device	EC	1
Idle	E3	3
Idle*	97	3
Idle Immediate	E1	3
Idle Immediate*	95	3
Initialize Device Parameters	91	3
NOP	00	3
Read Buffer	E4	1
Read DMA (retry)	C8	4
Read DMA (no retry)	C9	4
Read DMA Queued	C7	5
Read Long (retry)	22	1
Read long (no retry)	23	1
Read Multiple	C4	1
Read Native Max Address	F8	3
Read Sectors (retry)	20	1
Read Sectors (no retry)	21	1
Read Verify Sectors (retry)	40	3
Read Verify Sectors (no retry)	41	3
Recalibrate	1x	3
Security Disable Password	F6	2
Security Erase Prepare	F3	3
Security Erase Unit	F4	2
Security Freeze Lock	F5	3
Security Set Password	F1	2
Security Unlock	F2	2
Seek	7x	3
Service	A2	5
Set Features	EF	3
Set Max Address	F9	3
Set Multiple Mode	C6	3

Sleep	E6	3
Sleep*	99	3
SMART Disable Operations	B0	3
SMART Enable/Disable Attribute Autosave	B0	3
SMART Enable Operations	B0	3
SMART Execute Off-line Data Collection	B0	3
SMART Read Attribute Values	B0	1
SMART Read Attribute Thresholds	B0	1
SMART Return Status	B0	3
SMART Save Attribute Values	B0	3
SMART Read Log Sector	B0	1
SMART Write Log Sector	B0	2
SMART Enable/Disable Automatic Off-line Data Collection	B0	3
Standby	E2	3
Standby*	96	3
Standby Immediate	E0	3
Standby Immediate*	94	3
Write Buffer	E8	2
Write DMA (retry)	CA	4
Write DMA (no retry)	CB	4
Write DMA Queued	CC	5
Write Long (retry)	32	2
Write Long (no retry)	33	2
Write Multiple	C5	2
Write Sectors (retry)	30	2
Write Sectors (no retry)	31	2

**Protocollo**

- 1 : Comando PIO data IN
- 2 : Comando PIO data OUT
- 3 : Comando Non data
- 4 : Comando DMA
- 5 : Comando DMA queued
- + : Comando Vendor specific

Nota: I comandi marcati \* sono alternativi a quelli che li precedono.

**Definizione del segnale**

Pin	Segnale	I/O
01	RESET-	I
02	GND	
03	DD7	I/O
04	DD8	I/O
05	DD6	I/O
06	DD9	I/O
07	DD5	I/O
08	DD10	I/O
09	DD4	I/O
10	DD11	I/O
11	DD3	I/O
12	DD12	I/O
13	DD2	I/O
14	DD13	I/O
15	DD1	I/O
16	DD14	I/O
17	DD0	I/O
18	DD15	I/O
19	GND	
(20)	Key	
21	DMARQ	O
22	GND	
23	DIOW-(* )	I
24	GND	
25	DIOR-(* )	I
26	GND	
27	IORDY(* )	O
28	CSEL	I
29	DMACK-	I
30	GND	
31	INTRQ	O
32	IOCS16-(** )	O
33	DA1	I
34	PDIAG-	I/O
35	DA0	I
36	DA2	I
37	CS0-	I
38	CS1-	I
39	DASP-	I/O
40	GND	

**Note:**

- (\*\* ) at ATA-2
- 1. "O" indica una uscita dal drive.
- 2. "I" indica un ingresso al drive
- 3. "I/O" indica ingresso/uscita in comune.
- (\* ) Le linee di segnale marcate con (\* ) sono ridefinite durante il protocollo Ultra DMA per fornire speciali funzioni. Se la modalità Ultra DMA è stata scelta in precedenza attraverso il comando "Set Features", queste linee cambiano definizione, dalla

convenzionale alla speciale, nel momento che l'Host" permette la trasmissione via DMA. Il drive è reso consapevole di questo cambio attraverso l'asserzione della linea -DMACK. Queste linee ritornano alle definizioni originali quando il segnale -DMACK cambio stato al termine della trasmissione DMA. Vedi tabella seguente:

**Definizioni Ultra DMA**

	Definizione speciale (Ultra DMA)	Definizione Convenzionale
Scrittura	DDMARDY- HSTROBE STOP	IORDY DIOR- DIOW-
Letture	HDMARDY- DSTROBE STOP	DIOR- IORDY DIOW-

**Specifiche meccaniche**

Altezza	25.4±0.4 mm
Larghezza	101.6±0.4 mm
Lunghezza	146.0±0.8 mm
Peso (max)	550 grammi

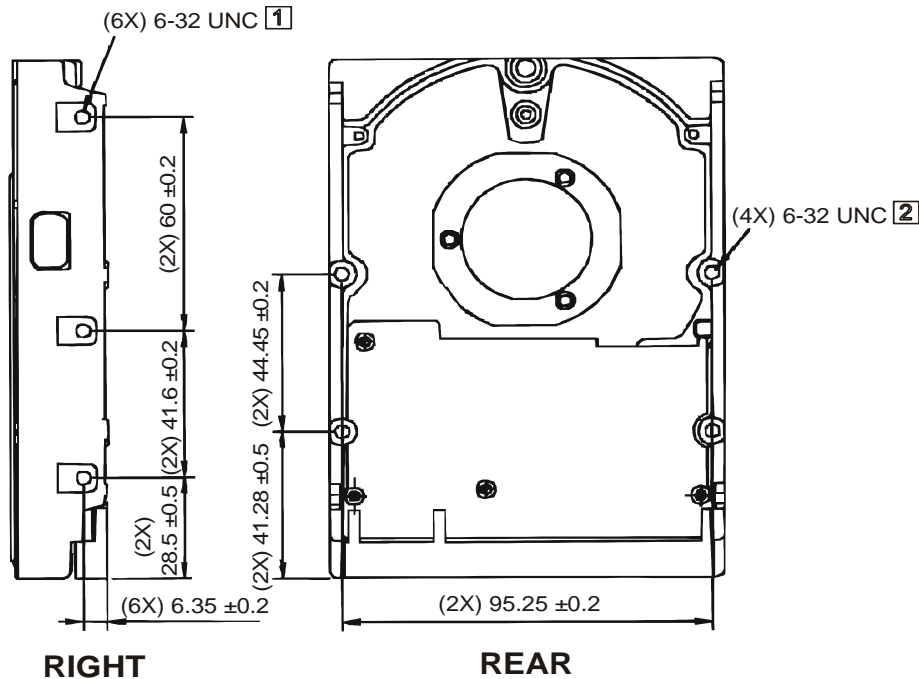
**Montaggio**

Il drive funziona su tutti gli assi (6 direzioni). Anche se messo a funzionare in una direzione diversa da quella nella quale è stato formattato, prestazioni ed errori rimarranno nei limiti di specifica

Per evitare degradazione delle prestazioni occorre fissare in modo adeguato il drive al sistema, usando viti o altro sistema equivalente, per prevenire eccessi di vibrazioni o di movimento durante la rotazione del motore e operazioni di ricerca (seek). Consultare, se necessario, il responsabile della specifica per reali applicazioni.

I test di vibrazione e shock devono essere condotti con il drive montato sul tavolo di test usando le 4 viti della superficie inferiore.

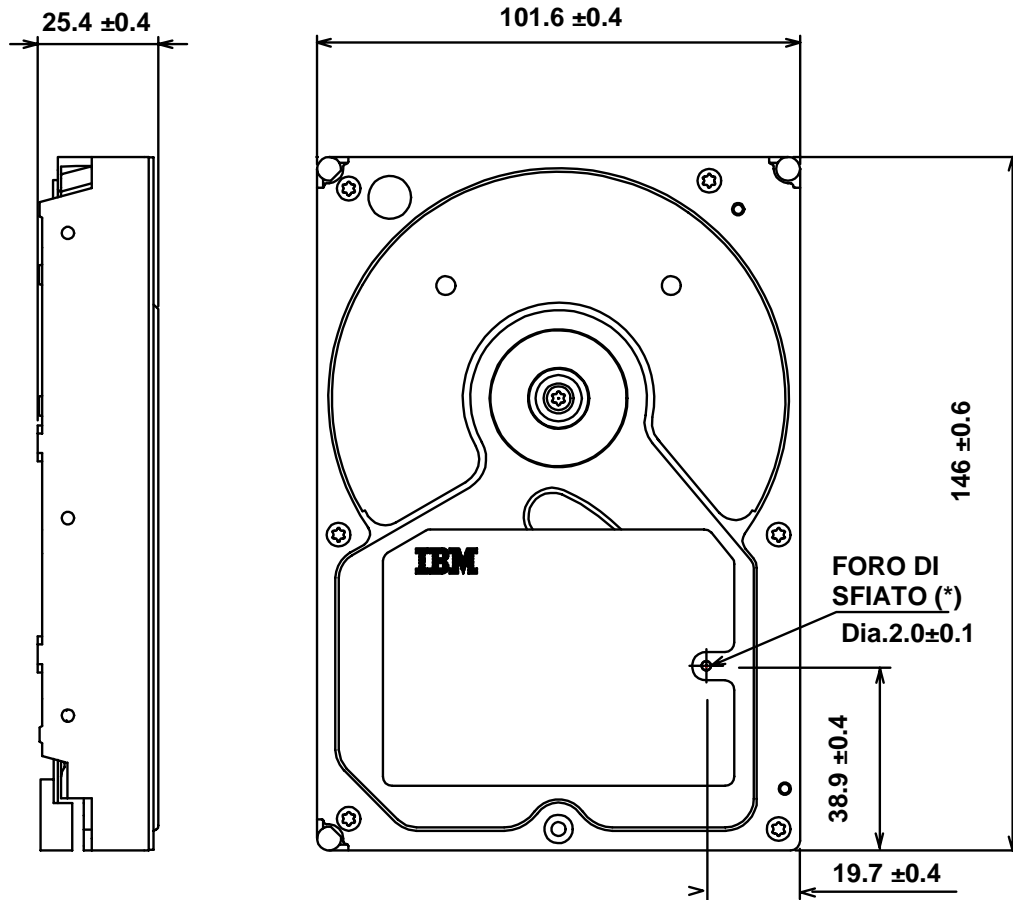
**Posizione dei fori di montaggio**



Recommended torque 0.6 - 1.0 Nm

- 1 Max allowable penetration of noted screw to be 4.5 mm.
- 2 Max allowable penetration of noted screw to be 4.0 mm.

Dimensioni d'ingombro



SINISTRA

FRONTALE

\* NON OSTRUIRE IL FORO DI SFIATO .



© International Business Machines Corporation 2001

[www.ibm.com/harddrive](http://www.ibm.com/harddrive)

**IBM Technology Group Support Center**  
Telephone: 888.426.5214 or 507.286.5825  
E-mail: [drive@us.ibm.com](mailto:drive@us.ibm.com)

**Singapore Technology Group Support Center**  
Telephone: (65)6418.9595 or 1800.418.9595  
E-mail: [drive@sg.ibm.com](mailto:drive@sg.ibm.com)

**UK Technology Group Support Center**  
Telephone: 44.1475.898.125  
E-mail: [drive@uk.ibm.com](mailto:drive@uk.ibm.com)

**Germany Technology Group Support Center**  
Telephone: 49.7032.153050  
E-mail: [drive@de.ibm.com](mailto:drive@de.ibm.com)

**IBM Systems Storage Division**  
5600 Cottle Road  
San Jose CA 95193  
[www.ibm.com/storage](http://www.ibm.com/storage)

Printed in the United States of America  
08-2001  
Tutti i Diritti Riservati

IBM, Drive-TIP, No-ID, e Predictive Failure Analysis sono marchi registrati di International Business Machines Corporation.

AMP è un marchio di AMP Incorporated.  
DATA MATE è un marchio di AMP Incorporated.  
Molex è un marchio di Molex Incorporated.

I marchi di altre compagnie, prodotti e servizi sono di proprietà delle rispettive società.

Prodotto da IBM Technology Group Support Center.

Deskstar 40GV & 75GXP Hard Disk Drive Specifications, revisione 2.0

Questa pubblicazione non sostituisce la specifica integrale del prodotto che deve essere utilizzata quando sono necessarie informazioni più dettagliate.

I dati descrittivi del prodotto rappresentano gli obiettivi di progettazione di IBM e vengono forniti per scopi di comparazione; i risultati effettivi possono variare in funzione di una moltitudine di fattori. I dati riportati non costituiscono una garanzia. Per ogni questione riguardante i termini di garanzia o la metodologia usata per derivare questi dati rivolgetevi al IBM Technology Group Support Center.

Dati soggetti a modifica senza preavviso.

Data: 13 agosto 2001

**Traduzione: CGI**