



## Fiche produit

# Deskstar 40GV

### Ultra ATA/100

Modèles: DTLA-305010  
DTLA-305020  
DTLA-305030  
DTLA-305040



#### Introduction

Les derniers disques Deskstar d'IBM sont l'idéal pour les utilisateurs d'ordinateurs personnels de table haute performance. Ces disques offrent des capacités jusqu'à 41GO, une vitesse de rotation de 5400 tr/mn, et un temps de positionnement moyen de 9,5ms. Le Deskstar 40GV donne accès aux plus hautes capacités et performances du marché.

#### Applications

- Ordinateurs personnels de table Hautes performances
- Stations de travail d'entrée de gamme
- Applications Multimédia
- Edition Vidéo

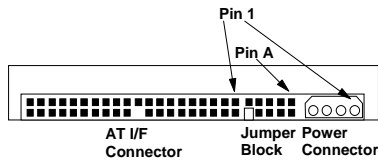
#### Caractéristiques

- Capacités formatées de 10,2 GO, 20,5 GO, 30,7 GO, et 41,1 GO
- Interface aux standards de l'industrie
  - Débit PIO Mode 4 jusqu'à 16,6MO/s
  - Débit Ultra DMA jusqu'à 100 MO/s
- Débit données soutenu de 31,8 MO/s (typique)
- Vitesse de rotation 5400 tr/mn
- Temps de positionnement moyen 9,5 ms (lecture)
- Latence moyenne 5,56 ms
- Buffer données segmenté de 512 KO
- ECC à-la-volée
- Modes d'économie d'énergie
- Fonctions S.M.A.R.T.
- Technologie Drive Fitness Test (DFT)
- Correction transparente des défauts avec Automatic Defect Reallocation (ADR)
- Fonctions de sécurité
- Disques en substrat verre

#### Avantages

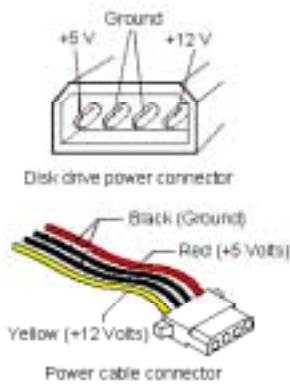
- Gamme de capacités adaptées aux demandes de stockage croissantes
- Interface populaire aux excellentes performances.
- Excellent débit données sur l'entière surface disque.
- Accès données rapide
- Accès rapide aux données et débit amélioré
- Haute fiabilité
- Consommation réduite
- Protection des données utilisateur
- Pas d'intervention utilisateur requise; les défauts sont réalloués à-la-volée
- Protection par mot de passe des données confidentielles
- Intégrité données améliorée
- Durée de vie étendue

## Connecteurs



Le connecteur d'alimentation DC est conçu pour s'accorder avec le type AMP (part 1-480424-0) muni des broches AMP (part 350078-4 liées) ou (part 61173-4 en pièce détachée), ou leurs équivalents. L'affectation des broches est indiquée ci-dessous.

Note: Le connecteur de signaux AT est un connecteur 40 broches.



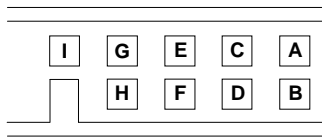
## Câblage

La longueur maximum de câble depuis le système au disque ne doit pas excéder 45 cm (18 ").

Pour les systèmes opérant en Ultra DMA mode 3, 4, ou 5 le câble ATA 80 conducteurs doit être utilisé.

## Bloc de cavaliers

### Placement des cavaliers



Les broches de cavaliers sont placés entre les broches d'alimentation et celles d'interface AT.

### Architecture 16 têtes logiques

Master active*	A-B et G-H
Slave active	A-B et C-D
Cable Select	A-B et E-F
Master/Slave present	E-F et G-H
Reserved	I

### Architecture 15 têtes logiques

Master active	A-C et G-H
Slave active	A-C
Cable select	A-C et E-F
Master/Slave present	A-C, E-F, et G-H
Reserved	I

Toutes les autres combinaisons de cavaliers sont interdites.

\* Position à la livraison

## Alimentation électrique DC requise

La connexion au produit doit être réalisée au travers de circuits à isolement secondaire (SELV). Les spécifications de tension suivantes s'appliquent au niveau du connecteur d'alimentation du disque. Il n'y a pas de séquençement d'alimentation requis.

## Courant d'alimentation

	+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%.

## Ondulation d'alimentation générée

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

## Organisation des données (logique)

Nombre de têtes	16
Secteurs/piste	63
Nombre de cylindres	16,383

## Octets données utilisateur

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

### Connexion à chaud (Hot Plug/Unplug )

La connexion à chaud (Hot plug/unplug) n'est pas permise car l'électronique disque peut être détériorée si le câble d'alimentation est connecté ou déconnecté alors que l'alimentation est appliquée au disque.

### Environnement

#### Conditions opérationnelles

Température	5 à 55°C
Humidité relative	8 à 90% non-condensé
Température de rosée maximum	29,4°C non-condensé
Gradient maximum température	15°C/heure
Altitude	-300 à 3048 m

#### Conditions non-opérationnelles

Température:	
- transport	-40 à 65°C
- stockage	0 - 65°C
Humidité relative	5 à 95% non-condensé
Température de rosée maximum	35°C non-condensé
Altitude	-300 à 12.000 m

### Choc Opérationnel

Le test de choc consiste en dix impulsions de choc dans chaque direction pour un total de 60. Il doit y avoir un délai minimum de 30 secondes entre chaque impulsion de choc.

Le disque supporte les niveaux suivants de choc semi-sinusoïdal sans perte de données:

- 10 G pour une durée de 11 ms
- 30 G pour une durée de 4 ms
- 55 G pour une durée de 2 ms

### Choc Non-opérationnel

Le disque supporte les impulsions de choc semi-sinusoïdal suivantes sans perte de données:

- 400 G pour une durée de 2 ms

### Choc Rotationnel

Pas de perte de données lors de chocs rotationnels appliqués au voisinage de l'axe du pivot de bras:

- 30.000 rad/s<sup>2</sup> pour une durée de 1 ms
- 20.000 rad/s<sup>2</sup> pour une durée de 2 ms

### Acoustique

Les limites supérieures de niveau de puissance acoustique en pondération A sont stipulés en Bel relativement à un pico watt et sont indiqués dans la table suivante. La méthode de mesure est en accord avec l' ISO7779.

#### Niveaux de puissance acoustique en pondération A [Bel]

Mode	typique	max
Idle	3,0	3,4
Operating	3,7	4,0

### Compatibilité Electromagnétique

Installé dans un boîtier adéquat et stimulé par une routine d'accès aléatoire au débit maximum, le disque se conforme aux recommandations EMC mondiales listées ci-après.

- United States Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations (Class B), Part 15.
- European Economic Community (EEC) directive numéro 76/889 concernant le contrôle des interférences radio fréquences et les recommandations Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) du gouvernement allemand (GOP).

### CE Mark

Le disque se conforme à la directive EC 879/336/EEC. Le CE mark de certification est indiqué sur l'étiquette disque.

### C-Tick Mark

Le disque se conforme au standard EMC Australien suivant: Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of information technology equipment, AS/NZS 3548:1995 CLASS-B.



**ATTENTION:** Le disque doit être protégé contre les décharges électrostatiques en particulier lorsqu'il est manipulé. La méthode la plus sûre d'éviter tout dommage est de placer le disque dans un sachet antistatique avant de retirer les straps ESD.

Les disques doivent exclusivement être transportés dans des emballages approuvés. De sévères dommages peuvent être causés au disque si l'emballage ne protège pas de façon adéquate contre les niveaux de chocs induits lors de la chute d'une boîte. Consulter votre représentant IBM si vous ne disposez pas d'emballage de transport approuvé.

### Description des commandes

Les commandes suivantes sont acceptées par le disque:

Commandes	(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	B0	3
Attribute Autosave		
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

### Protocole

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

Note: Les commandes marquées \* sont des codes commandes alternés pour des commandes déjà définies.

### Définition des signaux

Pin	Signal	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	

### Notes:

“O” désigne une sortie du disque.  
 “I” désigne une entrée du disque.  
 “I/O” désigne une entrée/sortie commune.

Les signaux marqués avec (\*) sont redéfinis durant le protocole Ultra DMA pour apporter des fonctions spéciales. Si le mode transfert Ultra DMA est déjà choisi par SetFeatures, ces signaux passent de leur définition conventionnelle à spéciale au moment où le Host décide d'affecter un flot DMA. Le disque reconnaît le passage à ce mode par le niveau de ligne

-DMACK. Ces signaux retournent à leur définitions originales lors du retour de -DMACK à la fin du transfert DMA. Voir table suivante. (\*\*) en ATA-2

**Ultra DMA definitions**

	Special definition (for Ultra DMA)	Conventional definition
Write operation	DDMARDY- HSTROBE STOP	IORDY DIOR- DIOW-
Read operation	HDMARDY - DSTROBE STOP	DIOR- IORDY DIOW-

**Données mécaniques**

Hauteur	25,4±0,4mm
Largeur	101,6±0,4mm
Longueur	146,0±0,8mm
Poids (max)	550 g

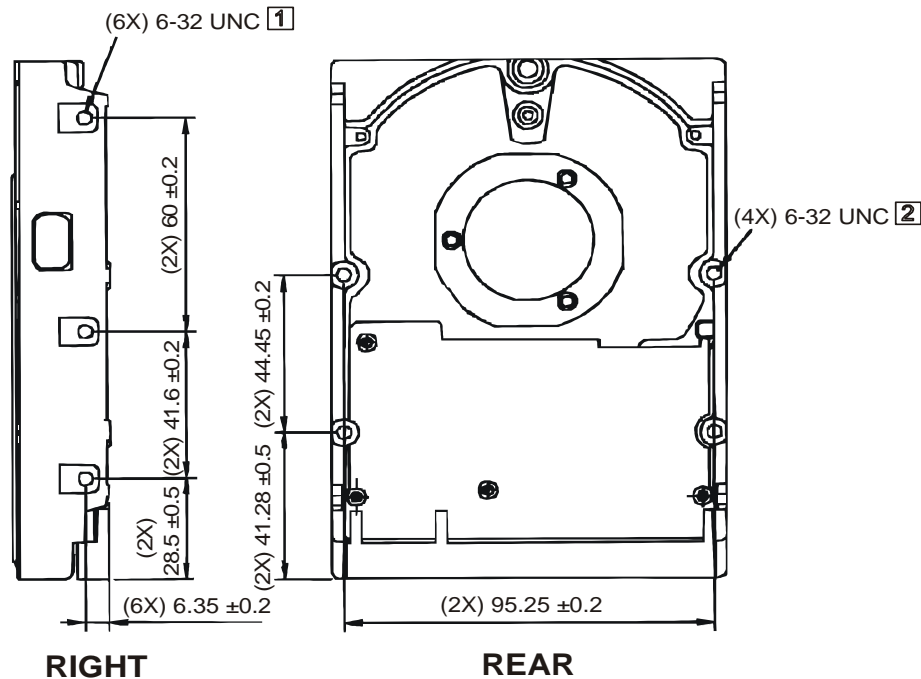
**Montage**

Le disque fonctionnera dans tous les axes (6 directions). Les performances et taux d'erreur resteront dans les limites des spécifications si le disque fonctionne dans les autres orientations permises que celle dans laquelle il a été formaté.

Pour un fonctionnement fiable, le disque doit être monté dans le système de façon suffisamment rigide afin d'éviter détérioration par mouvement ou vibration excessifs lors du positionnement du bras ou de la mise en rotation, ceci par l'usage de vis adéquates ou de support de montage équivalents.

Les tests de vibration et choc au niveau disque doivent être conduits avec le disque monté sur la table par les quatre vis inférieures.

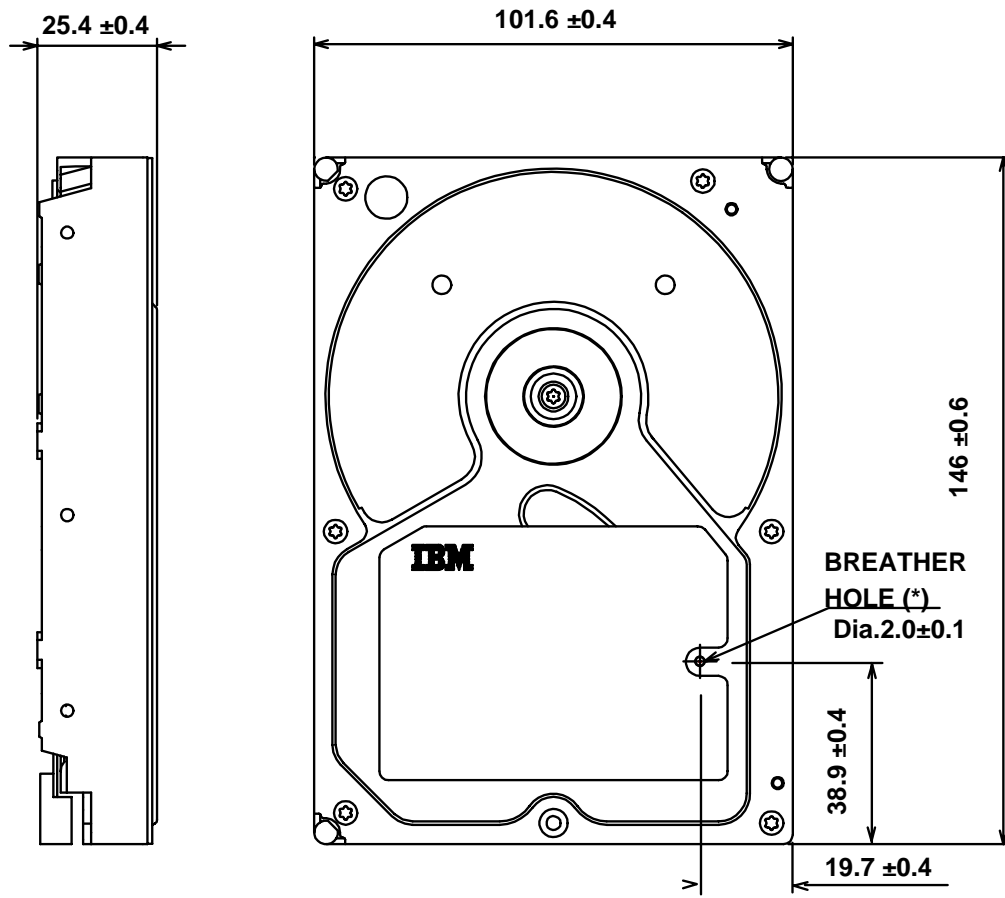
**Emplacement des trous de montage**



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.

Dimensions mécaniques



LEFT

FRONT

\* DO NOT BLOCK THE BREATHING HOLE .



© 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)

Imprimé aux Etats Unis d'Amérique  
08-2001  
Tous droits réservés

IBM, Drive-TIP, No-ID, et Predictive Failure Analysis sont des marques déposées de International Business Machines Corporation.

AMP est une marque déposée de AMP Incorporated.  
DATA MATE est une marque déposée de AMP Incorporated.  
Molex est une marque déposée de Molex Incorporated.

D'autres noms de marques, de produits, de services peuvent être des marques déposées ou de fabrique d'autres compagnies.

Produit par le IBM Technology Group Support Center.

Spécifications Deskstar 40GV & 75GXP Hard Disk Drive, révision 2.0

Ce Résumé Produit n'est pas un substitut aux Spécifications complètes, qui doivent être utilisées pour toute information détaillée.

Les informations produit représentent les objectifs d'IBM lors de la conception et sont fournies à des fins de comparaison seulement; les résultats réels peuvent varier pour une multitude de raisons. Cette information produit ne constitue pas une garantie IBM. Toutes questions concernant la garantie et les méthodes employées pour mesurer ces données doivent être posées au IBM Technology Group Support Center. Données sujettes à changements sans préavis.

Date: 13 août 2001