



PRECISION BEARINGS FOR MACHINE TOOLS

CUSCINETTI DI PRECISIONE
PER MACCHINE UTENSILI



克普典科技股份有限公司
Captain Science Corporation

www.capind.com.tw

聯絡方式

citb@ms11.hinet.net

Line ID : @vsh6593b



北區

地址：10057台北市中正區信義路二段61號2樓

電話：(02) 2351-7107 轉 16 或 1

傳真：(02) 2396-4950

中、南區

地址：台中市神岡區中山路667巷26弄18號

電話：(04) 2561-0236 轉 11 或 18

傳真：(04) 2561-0010

RTB ABS

TECHNICAL SPECIFICATIONS SPECIFICHE TECNICHE



New generation system, different precision and resolution available.

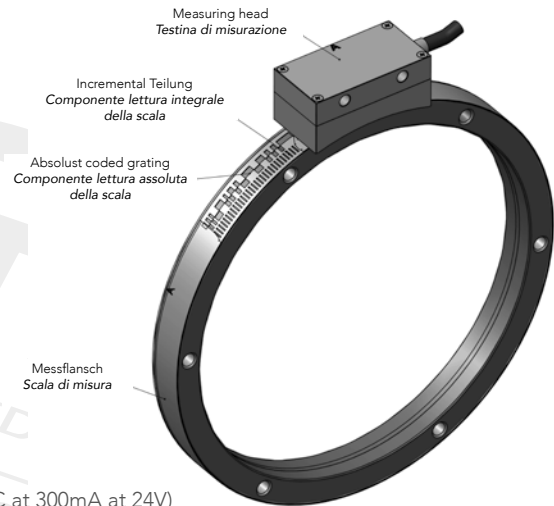
Sistema di nuova generazione, diversi livelli di precisione e risoluzione disponibili.

SOLUTION WITH ONE SCANNING HEAD VERSIONE CON UN SENSORE

Standardized solution with new-generation, high dynamic performances, and easy installation design. The signal evaluation electronic is directly integrated into the reading head.

Soluzione standardizzata con processori di nuova generazione, elevate prestazioni dinamiche e design che facilita il montaggio.

L'elettronica di elaborazione del segnale di questa versione è integrata direttamente nella testina.



1. Output for signals and power supply (3.6V±14V DC at 300mA at 24V)

1. Connessione per segnali di uscita ed alimentazione (3.6V±14V DC at 300mA at 24V).

SOLUTION WITH TWO SCANNING HEADS (in preparation)

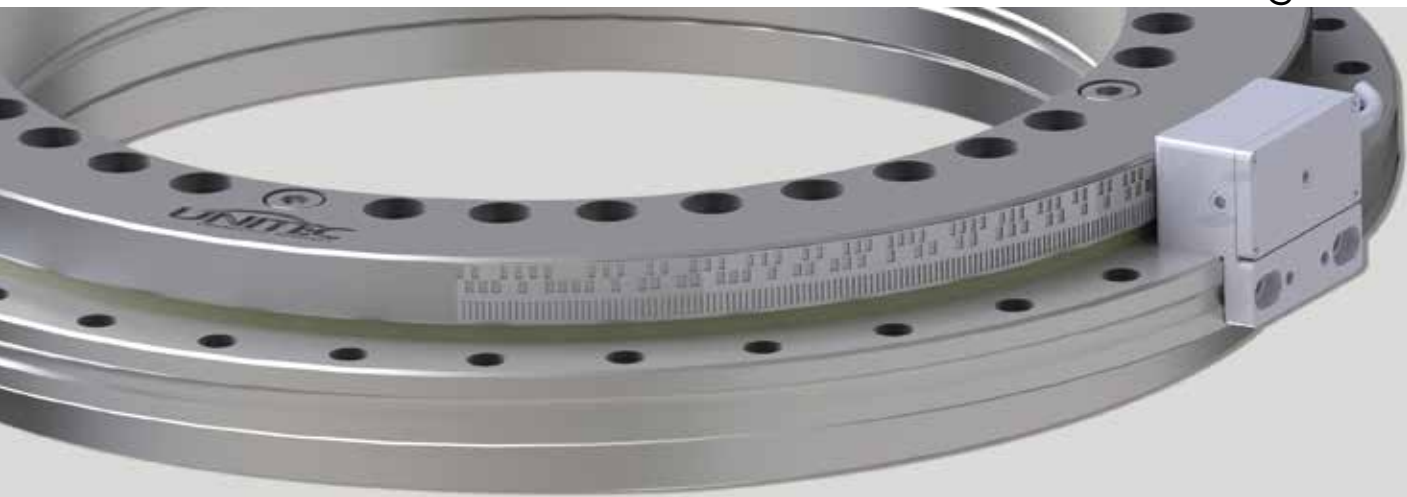
VERSIONE CON DUE SENSORI (in preparazione) DC 24 V (9V±36V)≤250mA at 24V)

ABSOLUTE MEASURING SYSTEM FEATURES

- Absolutes interfaces available:
 - EnDat 2.2
 - DRIVE-CLiQ
 - FANUC
 - SSI + 1Vpp
 - BiSS/C
 - Mitsubishi (in preparation)
 - other interfaces on request
- Scanning head with integrated electronic
- Safety function available on request
- Measuring scale with pitch 1000 µm.
- Precision class of the Measuring scale: +/-5 µm and +/-3
- SSI protocol available with Several interpolation factors in order to adjust the resolution of the system as needed (check table at p. 35).
- Total accuracy of the system up to +/- 4" of arc (max bearing size).
- Self centering measuring head, easy mounting without plastic shim for the airgap adjustment, better positioning
- Different cable output: Left, Right & Radia
- Reading head protection class: IP67

CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI MISURA ASSOLUTO

- Protocolli comunicazione disponibili:
 - EnDat 2.2
 - DRIVE-CLiQ
 - FANUC
 - SSI + 1Vpp
 - BiSS/C
 - Mitsubishi (in preparazione)
 - altre interfacce a richiesta
- Testina di lettura con elettronica integrata
- Funzione Safety disponibile a richiesta
- Scala graduata con passo 1000 µm.
- Scala graduata in classe di precisione +/-5 µm - e +/-3.
- Protocollo SSI disponibile con vari fattori di interpolazione per ottenere la risoluzione richiesta (vedi tab. a pag. 35).
- Accuratezza totale fino a +/- 4" di grado (cuscinetti di massima taglia).
- Testina autoallineante, montaggio facilitato senza necessità di spessore per l'aggiustaggio dell'airgap, migliore precisione di posizionamento
- Differenti tipologie per l'uscita cavo: Sinistra, Destra e Radiale
- Classe di protezione testina di lettura: IP67



Thanks to the modularity of the system, we can tailor the proposal in order to fulfil customer specific requirements.

Available configurations are based on the single reading head with the integrated electronic, pitch 1000 µm, with two scale precision classes ±3 µm and ±5 µm and two different resolution of the signal 10bit and 12bit. The precision class of the scale and the signal resolution influence the total accuracy of the system.

Grazie all'elevata modularità del sistema ed alla sua completezza, siamo in grado di calibrare la fornitura secondo le esigenze della clientela.

Le configurazioni disponibili con una testina ed elettronica integrata, passo 1000 µm sono articolate tra due classi di precisione della scala ±3 µm e ±5 µm e due possibilità di risoluzione del segnale 10bit e 12bit.

La precisione della scala e la risoluzione del segnale influenzano l'accuratezza risultante del sistema di misura.

Bore (mm) Foro (mm)	Complete bearing part number Descrizione base cuscinetto completo	Accuracy n°1 sensor scale pitch 1000 µm, grating acc. ± 3 µm Accuratezza n°1 sensore, passo 1000 µm, acc. scala ± 3 µm		Accuracy n°2 sensors scale pitch 1000 µm grating acc. ± 3 µm Accuratezza n°2 sensori, passo 1000 µm, acc. scala ± 3 µm ⁽³⁾	
		Pitch accuracy (", arc sec.) Accuratezza scala di misura (", sec. grado) ⁽²⁾	Overall accuracy (", arc sec.) Accuratezza totale (", sec. grado) ⁽³⁾	Pitch accuracy (", arc sec.) Accuratezza scala di misura (", sec. grado) ⁽²⁾	Overall accuracy (", arc sec.) Accuratezza totale (", sec. grado) ⁽³⁾
150	RTB 150 ABS-xxxx	± 5.8	± 8	± 2.9	± 3.8
180	RTB 180 ABS-xxxx	± 5.1	± 7	± 2.5	± 3.3
200	RTB 200 ABS-xxxx	± 4.5	± 6.2	± 2.3	± 2.9
260	RTB 260 ABS-xxxx	± 3.6	± 5	± 1.8	± 2.3
325	RTB 325 ABS-xxxx	± 3	± 4.1	± 1.5	± 2
395	RTB 395 ABS-xxxx	± 2.6	± 3.6	± 1.3	± 1.7
460	RTB 460 ABS-xxxx	± 2.2	± 3.1	± 1.1	± 1.4

(1) Runout error between measuring scale and reading head is important to obtain high accuracy values of the measuring system.

New RTB...ABS bearings are supplied with the scale directly mounted on the inner ring; in this way it is possible to minimize the run-out error with respect to the rotation axis of the bearing achieving an excellent accuracy value of the measuring system.

(2) pitch accuracy relative only to the measurement scale with grating acc. ± 3 µm, calculated according to the manufacturer indications.

(3) Max indicative figures including all errors due to electronics, installation, and structural tolerances of the bearing. For version with 1 sensor head added error has to be taken in consideration due to radial bearing deflection when submitted to load.

UNITEC declares the maximum error value achievable in the application. This is a realistic value that the customers may have during operation of the machine. They were considered various factors in addition to the pitch accuracy in order to downgrade the theoretical accuracy value of the measuring scale declared from the encoders manufacturer.

(1) l'errore di rotazione tra scala di misura e testina di lettura è importante per il raggiungimento di elevati valori di accuratezza del sistema di misura. I cuscinetti RTB...ABS di nuova generazione vengono forniti con la scala encoder montata direttamente sull'anello interno del cuscinetto, è così possibile ridurre al massimo l'errore di runout rispetto all'asse di rotazione del cuscinetto raggiungendo eccellenti valori di accuratezza del sistema di misura.

(2) pitch accuracy relativa alla sola scala di misura con grating acc. ± 3 µm, calcolata secondo le indicazioni del costruttore.

(3) valori massimi indicativi. I valori includono tutti gli errori dovuti all'elettronica, al montaggio ed alle tolleranze costruttive del cuscinetto. Nella versione ad 1 sensore va considerato un errore aggiuntivo dovuto al cedimento radiale del cuscinetto sotto carico.

UNITEC dichiara il valore di errore massimo raggiungibile nell'applicazione. Questo è un valore realistico che si può raggiungere durante il funzionamento della macchina in cui è utilizzato il cuscinetto. Sono stati considerati vari fattori oltre alla pitch accuracy per declassare il valore di precisione teorica della sola scala di misura dichiarata dal costruttore degli encoder.

Available interpolation factors for SSI version - Fattori di interpolazione disponibili per versione SSI

1	25	32
---	----	----

* Absolutes interfaces available:
EnDat 2.2
FANUC
DRIVE-CLiQ
SSI
BiSS/C
Mitsubishi

* Connector type:
8 pin M12
17 pin M23 (male)
20 pin FANUC
15 pin Sub-D

* Protocolli comunicazione disponibili:
EnDat 2.2
FANUC
DRIVE-CLiQ
SSI
BiSS/C
Mitsubishi

* Tipologie connettori:
8 pin M12
17 pin M23 (maschio)
20 pin FANUC
15 pin Sub-D

In order to define the correct configuration of the system, please contact our technical department.

Per definire la corretta configurazione del sistema, si prega di contattare il nostro servizio tecnico.

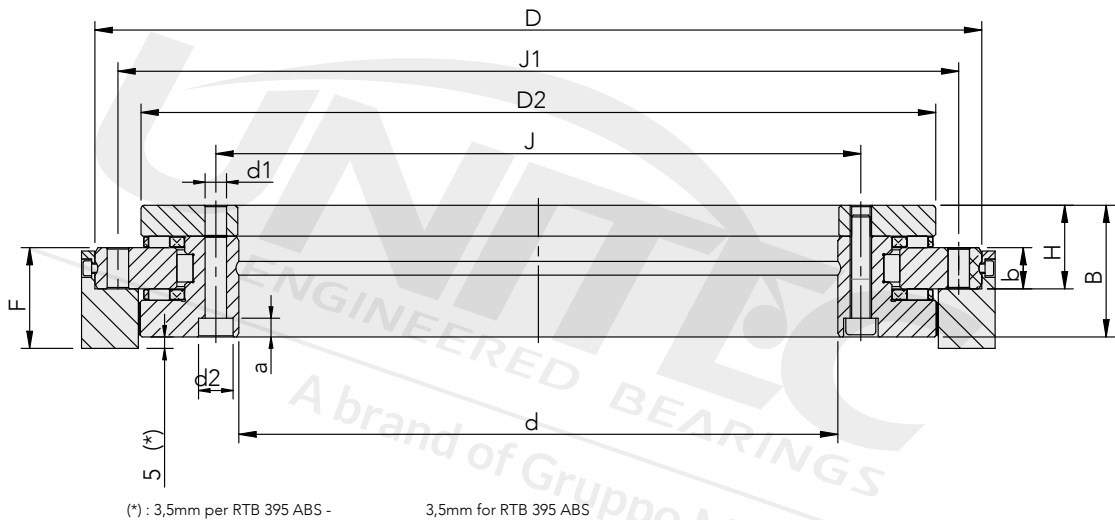
RTB ABS

Combined axial-radial roller bearings with integrated ABSOLUTE inductive encoder

Cuscinetti assiali-radiali a rulli con encoder induttivo ASSOLUTO integrato



DIMENSIONAL TABLES - TABELLA DIMENSIONALE



NOTE - The dimensions indicated in the table below refer to the sensor heads integration. Sizes marked with * differ from relative standard RTB bearings, because of the increased flange thickness.

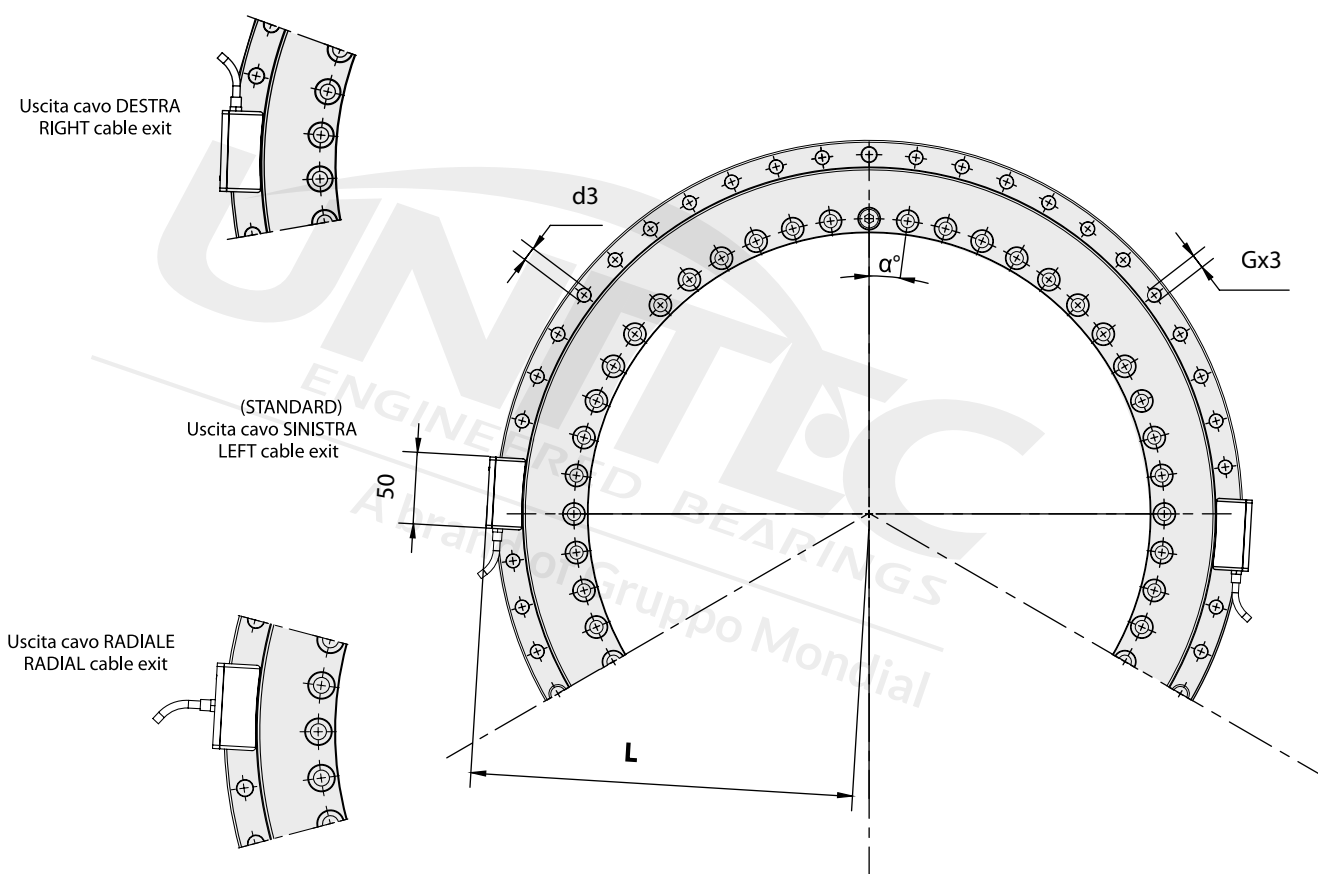
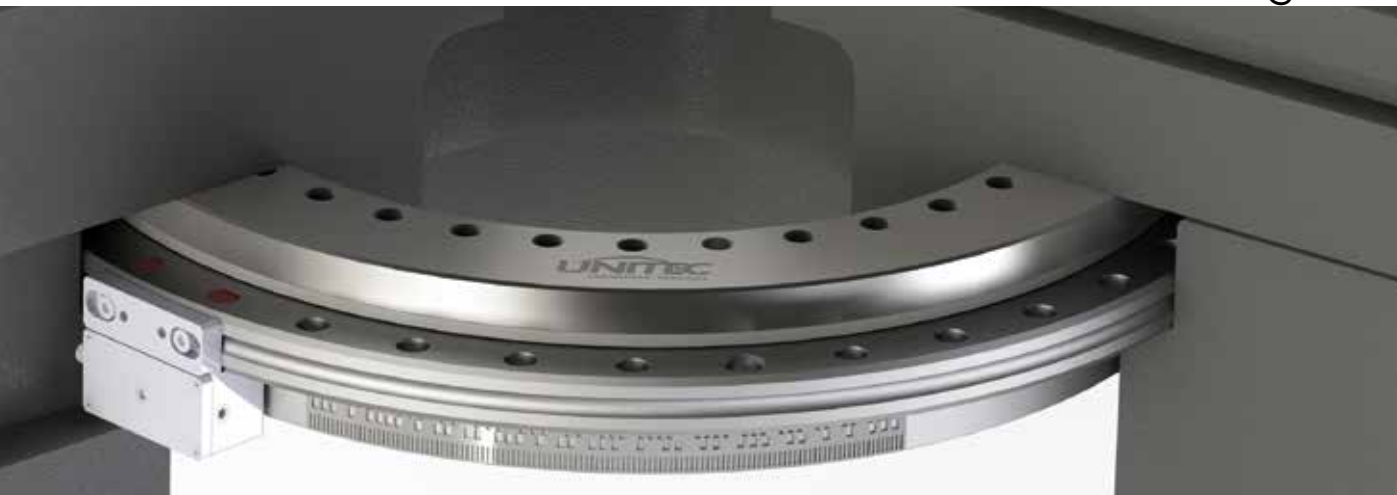
Attention: we recommend to proceed with the tightening of the scanning heads only after the mounting of the bearing.

NOTA - Le quote riportate in tabella sono relative agli ingombri delle testine di misura, in particolare quelle contrassegnate con * differiscono dalle quote dei cuscinetti standard per l'aumentato spessore della flangia.

Attenzione: si raccomanda il fissaggio dei sensori solo dopo il montaggio del cuscinetto.

Bore Fore d mm	Bearing P/N P/N cuscinetto	Axial and radial runout Errore assiale e radiale di rotazione μm	Suitable table ϕ Diam. tavola	D mm	B mm	H mm	b mm	D1 mm	D2 mm	J mm	J1 mm	F mm	L mm
150(1)	RTB 150 ABS	3	350	240	47*	26	12	214,5	214	165	225	38	127
180(1)	RTB 180 ABS	4	400	280	50*	29	15	245,5	244	194	260	41	146
200(1)	RTB 200 ABS	4	500	300	51*	30	15	275,4	274	215	285	41	156
260(1)	RTB 260 ABS	6	630	385	57,5*	36,5	18	347	345	280	365	44	200
325(1)	RTB 325 ABS	6	700	450	61*	40	20	415,5	415	342	430	46	235
395(1)	RTB 395 ABS	6	800	525	65	42,5	20	488	486	415	505	46	270
460	RTB 460 ABS	6	1000	600	70	46	22	561	560	482	580	51	307

d (inner ring) and D have to be used for bearing centering - d (anello interno) e D sono i diametri di centraggio del cuscinetto



d1 mm	d2 mm	Weight Peso kg	a mm	Fixing holes n° N° sedi	d3 mm	Nr. d3 mm	Assembly screws n° N° viti di ritenuta	G	Nr. G	α°	Load ratings according to Coefficients di carico sec. ISO				Max speed oil Velocità max lubrificazione a olio rpm	Max speed grease Velocità max lubrificazione a grasso rpm	Bearing P/N P/N cuscinetto
											RADIALE RADIALE		AXIALE ASSIALE				
											Dyn kN C	Stat kN Co	Dyn kN C	Stat kN Cao			
7	11	5,7	6.2	32	7	33	4	M8	3	36x10°	82	236,2	109,7	681,1	520	250	RTB 150 ABS
7	11	7,6	6.2	44	7	45	4	M8	3	48x7.5°	88,5	274,2	102,1	643,1	470	230	RTB 180 ABS
7	11	10	6.2	44	7	45	4	M8	3	48x7.5°	135,4	297,2	103,6	681,1	420	200	RTB 200 ABS
9.3	15	18	8.2	34	9.3	31	2	M12	3	36x10°	149,5	478,3	125	946	320	160	RTB 260 ABS
9.3	15(2)	24,8	8.2	34	9.3	31	2	M12	3	36x10°	165,5	581,9	219,9	1837,4	270	130	RTB 325 ABS
9.3	15	32,3	8.2	44	9.3	45	4	M12	3	48x7.5°	180,5	696,2	238,2	2143,6	220	110	RTB 395 ABS
9.3	15	44,6	8.2	44	9.3	45	4	M12	3	48x7.5°	210,1	807,9	260,2	2494,8	200	100	RTB 460 ABS

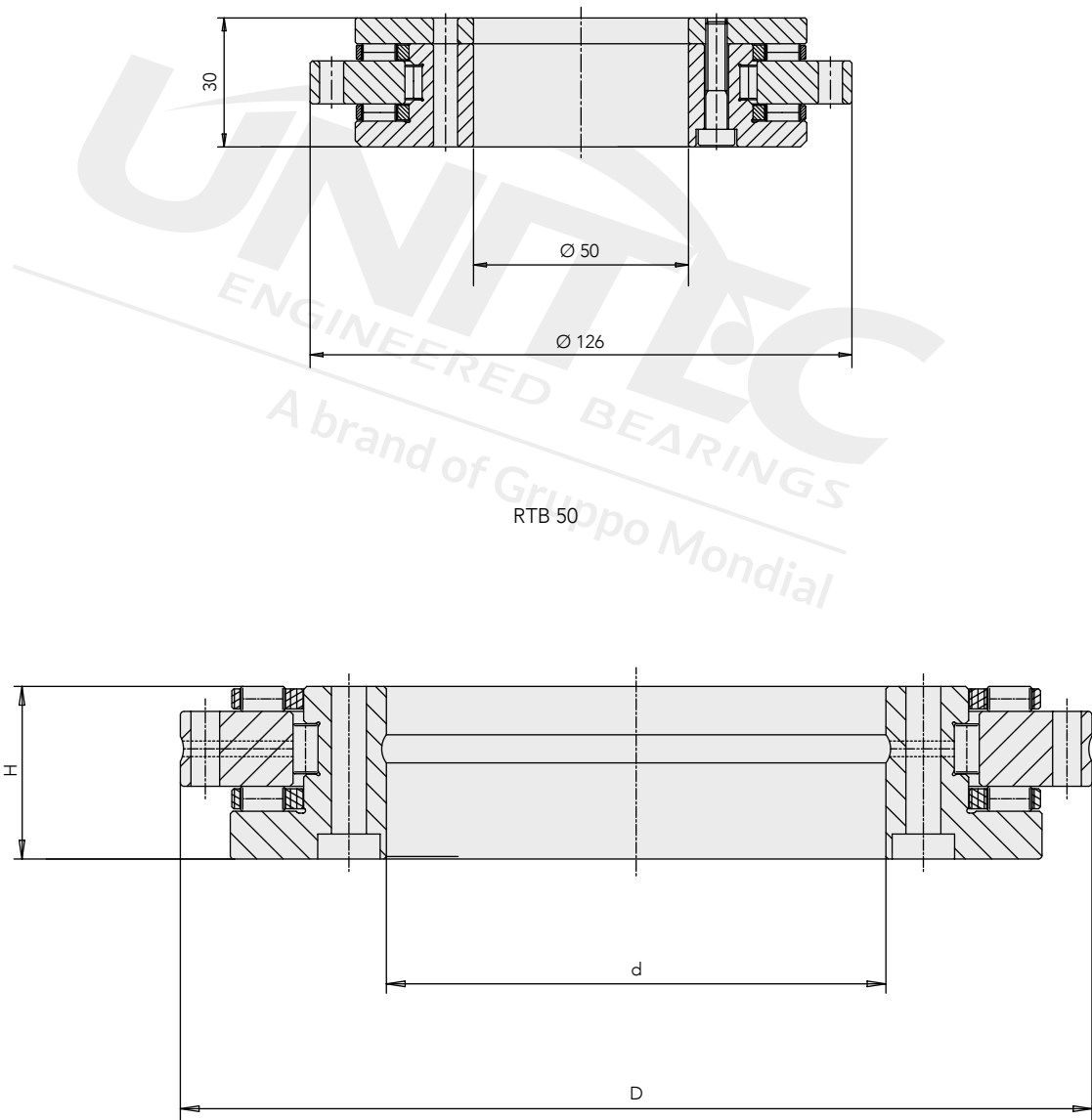
1) RTB size with cages in polyamide - RTB con gabbie assiali in poliammide

2) Milled slots open towards bearing bore - Lamature aperte verso l'interno

For the dimensional tolerances, refer to table - TOLERANCES RTB at p. 76. - Per tolleranze dimensionali, riferirsi alla tab. a pag. 76

SPECIAL CONFIGURATIONS

ESECUZIONI SPECIALI



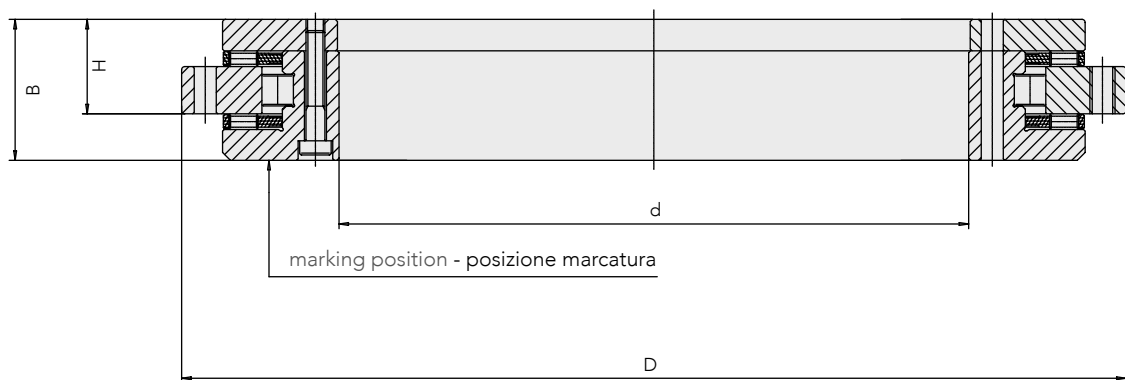
Special configuration RTB without washer - RTB speciale senza ralla



RTB MARKED WITH THE MEASURED B-H VALUES
RTB CON MARCATURA DELLE QUOTE B-H MISURATE

In order to ease customer mounting operations, as an optional service, we can provide each supplied RTB bearing with measured dimension B-H, directly marked on each part.

Al fine di facilitare le operazioni di montaggio dei nostri clienti come servizio opzionale, possiamo fornire i cuscinetti RTB con il valore delle dimensioni rilevate B-H direttamente marcate sul pezzo.



RTB

RTB Bearing designation

Designazione cuscinetti RTB

