

CUSCINETTI LINEARI E TAVOLE DI PRECISIONE

Precision linear bearings and tables



SEFRA Italia s.r.l.

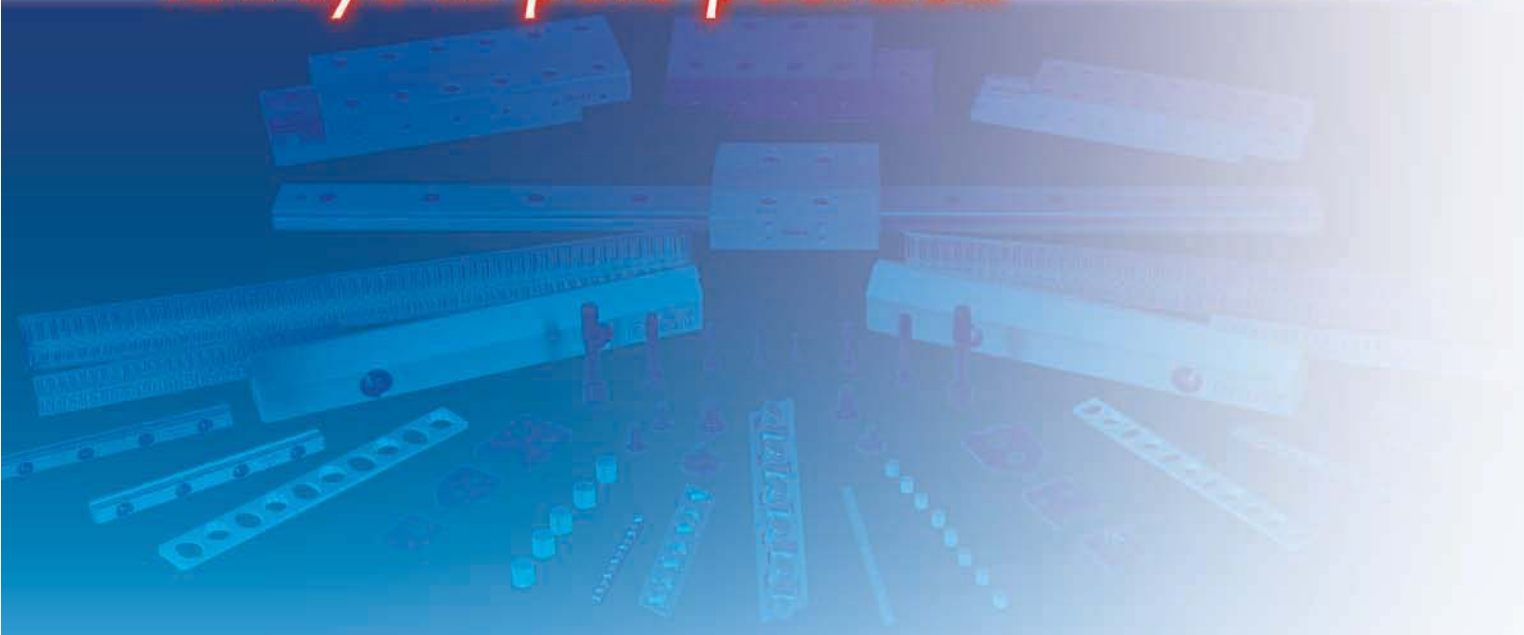
PROTEZIONI E SOFFIETTI PER MACCHINE UTENSILI,
SISTEMI E COMPONENTI PER L'AUTOMAZIONE,
MANDRINI ED ELETTROMANDRINI,
VISIPORT - OBLÒ ROTANTI, VITI A RICIRCOLO DI SFERE.

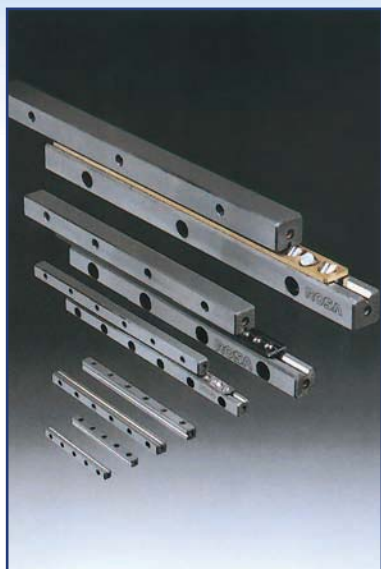
Via dell'Industria, 4 - 44047 Sant'Agostino - Ferrara - Italy
Tel.: ++39 532 846786 (r.a.) - Fax: ++39 532 846772
e-mail: sefra@sefra.it - sito: www.sefra.it

Always in pole position



Always in pole position





Cuscinetti lineari e tavole di precisione *Precision linear bearings and tables*



Always in pole position



Rosa Sistemi S.p.A.
20025 Legnano (MI) Italy
Via S. Quasimodo, 22/24
Tel. ++39 0331 469999 - Fax ++39 0331 469996
[http:// www.rosa-sistemi.it](http://www.rosa-sistemi.it)
E-mail: sales@rosa-sistemi.it



INTRODUZIONE

Rosa Sistemi S.p.A., ha attuato un serio programma di costruzione di guide a rulli e tavole normalizzate su rulli, ottenendo in breve tempo dei risultati notevoli dal punto di vista qualitativo.

L'idea della realizzazione dei cuscinetti lineari è nata dalla profonda conoscenza dei problemi di rettifica delle superfici piane e dagli innumerevoli problemi costruttivi che si presentano dovendo realizzare delle guide a coda di rondine.

L'utilizzo di guide normalizzate a rulli ha semplificato notevolmente queste applicazioni riducendo i costi di lavorazione e garantendo l'intercambiabilità delle guide stesse, reperibili in qualunque momento.

Da un punto di vista delle prestazioni esiste lo stesso divario che si riscontra tra un cuscinetto a sfere e una bronzina e cioè, a favore del primo, una estrema dolcezza del movimento, la quasi assenza dell'attrito di primo distacco, la possibilità di un preciso riposizionamento continuo.

Queste caratteristiche determinano una usura minima e quindi riducono i possibili interventi della ripresa dei giochi.

Da non sottovalutare il problema, oggi più che mai sentito, della carenza di manodopera specializzata che induce le aziende ad impiegare il più possibile prodotti reperibili in commercio.

È certo che le guide a rulli e a rullini non possono risolvere tutti i tipi di scorrimento lineare anche in considerazione di possibili sollecitazioni dinamiche (quali urti ecc.) ma sicuramente possono risolvere la stragrande maggioranza di essi.

La Rosa Sistemi S.p.A. è sicura di offrire ad una clientela esigente un prodotto tecnologicamente validissimo ad un costo molto competitivo; ne danno conferma numerosi clienti, fra cui si annoverano aziende di fama internazionale.

La serietà dell'azienda e dei suoi collaboratori è un binomio che garantisce una efficiente assistenza tecnica in fase di progettazione e rapidità nelle consegne.

Per la realizzazione di dette guide si sono eseguiti criteri tecnologicamente all'avanguardia onde conferire loro la garanzia di un mantenimento costante nel tempo della precisione e della durata.

INTRODUCTION

Rosa Sistemi SpA, has seriously undertaken a production program of linear rolling systems and standardized linear tables reaching in a short period of time excellent quality. The idea of production of linear bearings was born from the profound knowledge of grinding problematics of flat surfaces and manufacturing complexities for dove-tail table assemblies.

The utilization of standard linear systems has simplified these applications by reducing the manufacturing costs and increasing the maintainability.

From a performance point of view, the gap is similar to one found between rolling bearings and sliding bearings. The first offers an extremely smooth movement with virtually no variation of frictional behavior and the possibility of precise, continuous positioning. These characteristics yield a minimum amount of wear, thus a reduction of clearance adjustments.

Also, the lack of specialized labor, forces the manufacturers to utilize ready-to-install units. It is obvious that linear rolling systems may not be answer to all the linear motion problems, but they may be the answer for a large portion of them.

Rosa offers to its demanding customers products with high technical content and competitive prices. This is confirmed by its large customer base, and among them, internationally renowned companies.

Rosa's reputation and seriousness guarantees extremely efficient response in engineering support and delivery. Technologically advanced manufacturing methods are employed to produce the linear systems in order to guarantee the constant precision, endurance and quality.

Utilizzatori dei nostri prodotti divisi per settori

• Macchine utensili in generale. Ed in particolare:

- Rettificatrici senza centri
- Rettificatrici per interni
- Rettificatrici per esterni
- Rettificatrici per cuscinetti
- Foratrici
- Fresatrici
- Pantografi
- Affilatrici per utensili

• Macchine varie:

- Macchine per deformazione materiali
- Elettroerosioni
- Saldatrici speciali
- Macchine per montaggi
- Manipolatori
- Robot
- Industria ottica, meccanica fine, elettronica
- Strumentazione scientifica
- Macchine fotografiche e cinematografiche industriali
- Metrologia ed applicazioni su calibri speciali, presetting e robot di controllo

• Macchine per:

- costruzione calzature
- costruzione occhialeria e componenti
- bisellatura delle lenti
- serigrafia
- microforature
- lavorazione dell'oro
- lavorazione delle pietre preziose
- orologeria
- bigiotteria
- lavorazione della gomma e lavorazione pneumatici
- lavorazione del marmo e del vetro
- lavorazione del legno
- industrie tessili
- ultrasuoni

• Industrie costruttrici di macchine elettromedicali

- macchine per radiologia (TAC)
- ortopantomografi
- elettroforesi del sangue
- controllo della vista

Particolari applicazioni sono effettuate da Università (Politecnici), Centri di ricerca, laboratori chimici e di analisi ecc. Possiamo confermare che l'applicazione dei ns. prodotti è effettuata in tutti i rami artigianali ed industriali dove è richiesta in modo specifico la precisione e la sensibilità di qualsiasi parte in movimento.

Application by sector

• Machine tools in general, particularly:

- Centerless Grinders
- Bore Grinders
- External Grinders
- Bearing Grinders
- Boring Machines
- Milling Machines
- Tool Sharpening Machines

• General machinery:

- Material Forming Machines
- Electrical Discharge Machines
- Welding Machines
- Assembly Machines
- Manipulators
- Robots
- Optical, Precision & Electronics Industry
- Instruments
- Industrial Movie & Photography Machines
- Measuring Systems

• Machines for:

- Shoe Industry
- Optical Industry
- Chamfering of lens
- Rubber & Tire Industry
- Marble & Glass Industry
- Wood Working Industry
- Textile Industry
- Gold Industry
- Precious Stone Industry
- Clock Working Industry
- Ultrasound Equipment

• Medical industry:

- Cat Scanners
- Orthopantomographs
- Blood Processing Equipment
- Optometry Equipment

Specialty applications are realized at research centers, chemical laboratories, etc. Our products are used in both private and industrial sector where precise and sensitive movements are required.

Always in pole position

Tavole di precisione «TV»

Precision Tables "TV"

Tavole lineari di precisione, componibili per il montaggio XYZ e multiasse. Motorizzabili con comando CNC, movimento su guide a rulli e viti a ricircolo di sfere.

Elevata rigidità e capacità di carico.

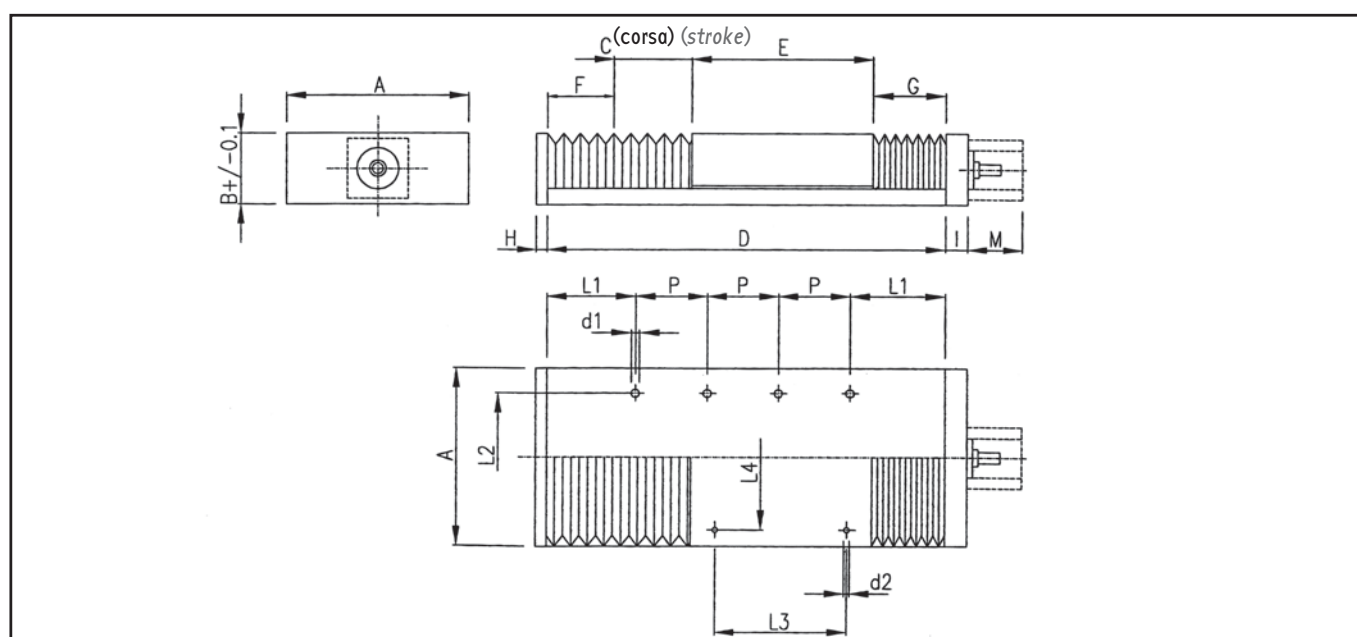
Linear precision tables, modular type for assembling on X,Y,Z and on multiple axes. Motor-drive with CNC control, motion on cross roller rails and ballscrews.

Considerable stiffness and load capacity.



Dimensioni ingombro/Overall Dimension

Tipo Tavola/ Table type	Dimensioni (mm)/ <i>Dimensions (mm)</i>																
	A	B	C	D	E	F-G	H	I	L1	L2	P	d1	L3	L4	d2	M	
TV00 75/50 125/75	52	25	25 50	75 125	50 75	-	6	12	2x12.5 2x25	20	1x50 1x75	4.5	25 50	38	M5	Secondo il tipo di motore/ <i>According to the motor type</i>	
TV0 100/75 150/100	75	32	25 50	100 150	75 100	-	6	12	2x12.5 2x25	32	1x75 1x100	5.5	50 75	52	M5		
TV01 150/100 200/100	100	45	50 100	150 200	100	-	6	15	2x37.5 2x62.5	50	1x75	5.5	50	75	M5		
TV1 125/250 125/300	125	50	50 100	250 300	125	37,5	6	15	2x25 2x50	90	4x50	5.5	90	100	M5		
TV2 160/370 160/420 160/470	160	68	100 150 200	370 420 470	160	55	6	15	2x35	125	6x50 7x50 8x50	7	125	100	M6		
TV3 210/450 210/500 210/550	200	80	100 150 200	450 500 550	210	70	8	18	2x100	170	5x50 6x50 7x50	9	170	150	M8		



Caratteristiche costruttive/ Design Features

Tipo Tavola/ Table type	Vite/ Ballscrew		Tipologia guide utilizzate/ Type of rails utilised		Struttura tavola/ Table structure	Protezioni/ Protections
	Tipo*/Type*	Ø x passo/ Ø x pitch (mm)				
TV00	T	6x1	A rulli diametro 3mm/ 3 mm dia. rollers		Ghisa con piani rettificati/ Cast-iron with ground surfaces	-
TV0	T-RG	8x1				
TV01	T-RG / RDS-RT	8x1 / 8x1 (2)	A rulli diametro 4.5mm/ 4.5 mm dia. rollers			
TV1	RDS-RT	10x2				
TV2	RDS-RT	16x5 (12x2)	Rulli Ø 6/ 6 mm Ø rollers	Strisc. con mat. antifriz./ Sliding on low-frict. mat.		A soffiETTO/ Bellow type
TV3	RDS-RT	16(20)x5				

* Tipo di vite:

RDS a ricircolo di sfere precaricate.

RT a filetto rettificato

T tornitura di precisione.

RG a recupero di gioco.

Su richiesta, viti con passi diversi da quelli in tabella

Accessori:

Supporto giunto motore.

Fine corsa d'emergenza.

Impianto di lubrificazione (TV2-TV3).

Realizzazione tavole personalizzate, ad asse
singolo o movimento incrociato su specifica richiesta.

* Ballscrew type:

RDS with preloaded recirculating balls

RT with ground thread

T Precision turning

RG with play compensation

On request, screw pitches different from the ones on the chart are available.

Accessories:

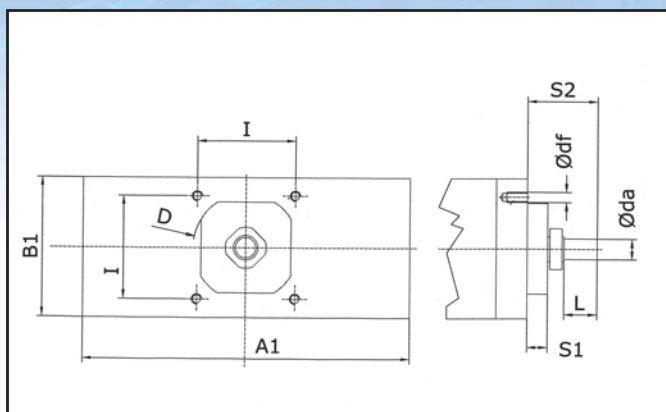
Motor joint support

Emergency limit-switch

Lubrication system (TV2-TV3)

On specific request, customised tables, single-axis tables or cross-motion tables
can be supplied.

Attacco supporto motore/ Motor support mounting



Tipo tavola/ Table type	A 1	B 1	I	D	S 1	S 2	df	da	L
TV 00	51	24	20	22	20	36	M2.5	5	16
TV 0	73	30	26	28	22	43	M 3	6	21
TV 01	100	44	35.4	43	9	27	M 3	6	10
TV 1	125	48	35.4	43	9	27	M 3	6	10
TV 2	160	66	50	54	10	33	M 4	10	15
TV 3	200	78	50	54	10	33	M 5	10	15
*	200	78	60	63	15	47	M 6	12	20

*con vite diametro 20 mm/ * with 20 mm dia. ballscrew

Tolleranze costruttive (misurate a tavola scarica, su base piana)/ Design tolerances (measured on unloaded table, located on flat basis)

Tipo Tavola/ Table type	Planarità carro / Carriage planarity	Valore (μ m)/ Value (μ m)	Parall. movimento laterale carro (*) / Parallelism of lateral carriage motion (*)	Valore (μ m)/ Value (μ m)	Parall. movimento piano carro (*) / Parallelism of plane carriage motion (*)	Valore (μ m)/ Value (μ m)
TV 00		10		4		4
TV 0		10		6		6
TV 01		15		8		8
TV 1		15		10		10
TV 2		20		12		12
TV 3		25		12		12

(*) Valori rilevati sulla corsa totale della tavola/ (*) Values measured over the total table travel.

CARICHI E MOMENTI AMMISSIBILI

Le tavole serie TV vengono utilizzate per realizzare sistemi di posizionamento, per uso generale nel settore automazione ed anche per lavorazioni meccaniche leggere. I carichi ammissibili indicati sulle tabelle, sia per quanto riguarda il sistema di guida che il carico di spinta sulla vite sono da considerare come valori teorici massimi. Per un corretto impiego delle tavole, per quanto riguarda precisione, rigidità, durata e sicurezza del sistema, è necessaria l'applicazione di opportuni coefficienti di sicurezza; vedere tabelle e metodi di calcolo nelle sezioni specifiche dei cataloghi guide e viti ROSA SISTEMI.

ADMISSIBLE LOADS AND TORQUES

The tables of the TV series are used for the realisation of positioning systems, for general use in the industrial automation and for light mechanical operations. The admissible loads shown in the charts must be considered as maximum theoretical values both for the rails system and for the thrust load on the drive-screw. For a correct use of the tables as to accuracy, stiffness, lifetime and safety of the system, it is necessary to consider the appropriate safety coefficients. For this purpose, see the charts and calculation methods in the specific chapters in the ROSA SISTEMI Catalogues for rails and drive-screws.

VITI-CARATTERISTICHE

E CARICHI AMMISSIBILI

N.B. Sulle tavole TV2-TV3 le viti sono supportate su due estremità mentre sulle rimanenti sono supportate e vincolate solo sull'estremità lato motore.

BALLSCREWS

FEATURES AND ADMISSIBLE LOADS

Note: On the TV2-TV3 tables, the ballscrews are supported on both ends, while on the others these are supported and linked only to the motor side.

Tipo vite/ Screw type	Diametro x passo (mm) Diameter x pitch (mm)	Carico ammissibile (N) Admissible load (N)		Gioco assiale (µm) Axial play (µm)	Grado di precisione (µm) Accuracy grade (µm)	Ripetibilità precisione meccanica (µm) Mech. repeatable accuracy (µm)	
		C stat. Stat. load	C din. Dyn. load				
T	6x1	50	20	20	IT 5 e/300 = 23 (IT3) e/300=12 solo RDS-RT	20	
T-RG	8x1	120	50	0		10	
RDS-RT	8x1	1300	700	0 precarico leggero/ Light preload			5
	8x2	1500	900				
	10x2	2900	1500				
	12x2	3200	2500				
	16x5	33000	11000				
	20x5	38700	12900				

VELOCITA'

Pur essendo consentita alle guide una velocità massima fino a 40-50 m/min, questi valori non vengono mai raggiunti, considerata la breve corsa delle tavole, le accelerazioni necessarie ed il ridotto passo delle viti di comando. Dal punto di vista di velocità l'organo limitante è la vite, da cui discendono i valori ammessi.

Velocità massima di rotazione della vite (n) 2400n/min

Passo vite (p) in mm

Velocità lineare ottenibile dalla tavola = $\frac{n \times p}{60}$ (mm/sec)

SPEED

Although the maximum admissible speed for the tables is up to 40-50 m/min, these values will never be reached considering the short stroke of the tables, the necessary accelerations and the reduced pitch of the ballscrews.

From the speed standpoint the limitation is given by the ballscrew, from which the admissible values are derived.

Maximum rotary velocity of the ballscrew (n) 2400 n/min

Screw pitch (p) in mm

Linear table speed obtainable = $\frac{n \times p}{60}$ (mm/sec)

LUBRIFICAZIONE

Viti e guide vengono adeguatamente lubrificate al montaggio; olio per guide e grasso per le viti a RDS.

Tuttavia vanno verificate periodicamente le condizioni di lubrificazione del sistema e se necessario provvedere al ripristino delle condizioni iniziali.

Sulle tavole TV2/TV3 si possono installare sistemi centralizzati di lubrificazione ad olio.

Le tavole vengono fornite con una specifica documentazione relativa ai lubrificanti consigliati.

LUBRICATION

The ballscrews and rails have been correctly lubricated during assembling, i.e. oil is used for the rails and grease for the ballscrews.

However, the conditions of the system lubrication must be checked from time to time and, if necessary, the initial conditions restored.

The TV2/TV3 tables permit the installation of centralised oil lubrication systems.

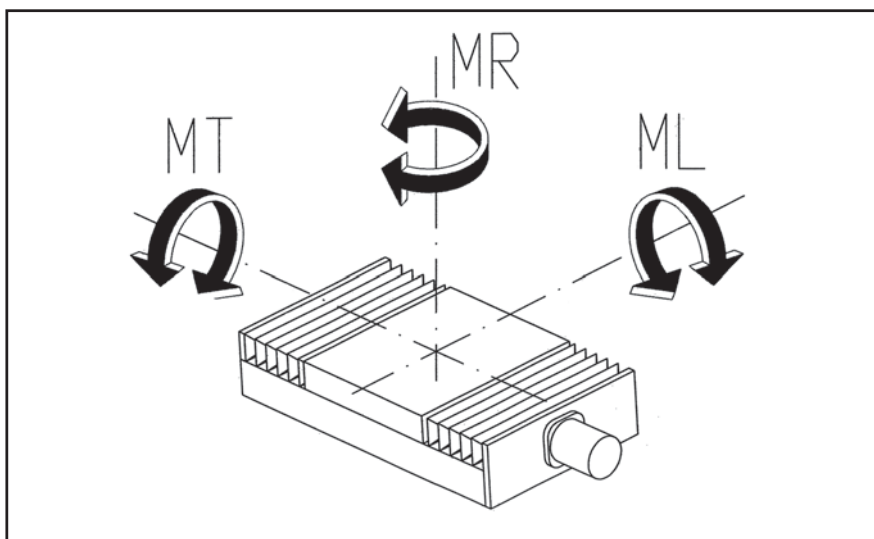
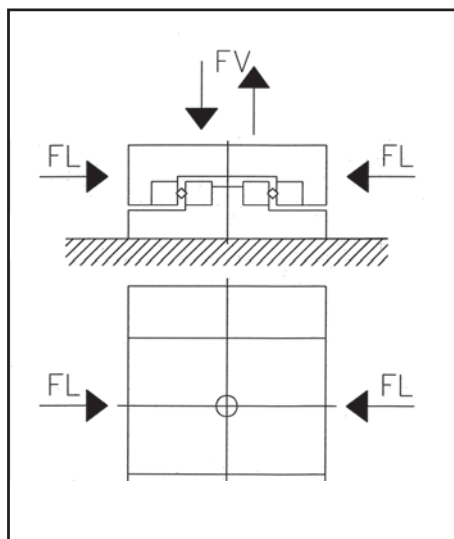
The tables are supplied together with the specific documentation about the recommended lubricants.

Carichi applicabili/ Applicable Loads

Tipo tavola/ Table type		Carico ammissibile (N) / Admissible load (N)	
		FV=FL	
		statico/ Static	dinamico/ Dynamic
TV 00	75/50	1040	620
	125/75	1560	930
TV 0	100/75	1560	930
	150/100	2340	1400
TV 01		10200	6100
TV 1		13600	8150
TV 2		7420	4450
TV 3		10600	6350

Momenti applicabili/ Applicable Torques

Tipo tavola/ Table type		Momenti ammissibili (Nm)/ Admissible torques (Nm)			
		MT		ML=MR	
		statico/ Static	dinamico/ Dynamic	statico/ Static	dinamico/ Dynamic
TV 00	75/50	26	15	11	6.5
	125/75	39	23	18	11
TV 0	100/75	70	42	18	11
	150/100	105	63	23	13.5
TV 01		612	367	143	86
TV 1		1020	612	187	112
TV 2		779	467	143	86
TV 3		1530	918	190	114



PESO DELLE TAVOLE

Peso complessivo struttura
(accessori e motore esclusi).

WEIGHT OF TABLES

Total weight of the frame structure
(Accessories and motor not included)

Tipo tavola/ Table type	Peso (kg)/ Weight (kg)	Tipo tavola/ Table type	Peso (kg)/ Weight (kg)	Tipo tavola/ Table type	Peso (kg)/ Weight (kg)
TV 00	75/50	TV 01	150/100	TV 2	160/370
	12/75		200/100		160/420
TV 0	100/75	TV 1	125/250		160/470
	150/100		125/300	TV 3	210/450
-	-	-	-		210/500
	-		-		210/550
	-		-		

Always in pole position

Informiamo la spettabile Clientela che ad ogni riedizione del catalogo ci riserviamo di apportare modifiche dimensionali, ampliamenti o riduzioni alla tipologia dei ns. prodotti senza preventive comunicazioni scritte.

We inform our customers that as for the new issues of our catalogue we reserve the right to modify sizes, to eliminate or include product types in our production range without previous written notice.



Always in pole position



Filiali/Branches



ROSA GMBH
GASWERKSTRASSE 33/35
LANGENTHAL
Telefono: +41 62 9237333
Fax: +41 62 9237334
E-mail: rosa-ch@bluewin.ch



ROSA DO BRASIL IMP. & EXP. LTDA
RUA DR. LUIS ARROBAS MARTINS
468 - VILA FRIBURGO
04781 - 001 - SÃO PAULO - SP - BRASILE
Tel./Fax: +55 11 5686 8805
E-mail: rosabrasil@rosabrasil.com.br
Web: www.rosabrasil.com.br



ROSA FRANCE SARL
QUARTIER VALAURIE
30200 SAINT NAZAIRE - FRANCE
Tel./Fax: +33 466 82 61 03
Portable: +33 676 88 96 33
E-mail: rosafrance@aol.com



Potete trovare l'elenco dei rivenditori mondiali
sul nostro sito web:
www.rosa-sistemi.it

For international dealers, please see
our web site:
www.rosa-sistemi.it

Il vostro distributore / Your distributor

SEFRA Italia s.r.l.

PROTEZIONI E SOFFIETTI PER MACCHINE UTENSILI,
SISTEMI E COMPONENTI PER L'AUTOMAZIONE,
MANDRINI ED ELETTROMANDRINI,
VISIPOINT - OBLÒ ROTANTI, VITI A RICIRCOLO DI SFERE.

Via dell'Industria, 4 - 44047 Sant'Agostino - Ferrara - Italy
Tel.: ++39 532 846786 (r.a.) - Fax: ++39 532 846772
e-mail: sefra@sefra.it - sito: www.sefra.it



member associate of



C.E.L.
Consorzio Export
Legnano

ROSA SISTEMI SPA

Via Quasimodo, 22/24 • 20025 LEGNANO (Milano) ITALY
Tel. +39 0331469999 • Fax +39 0331469996
www.rosa-sistemi.it • E-mail: sales@rosa-sistemi.it