

# ROTAR®

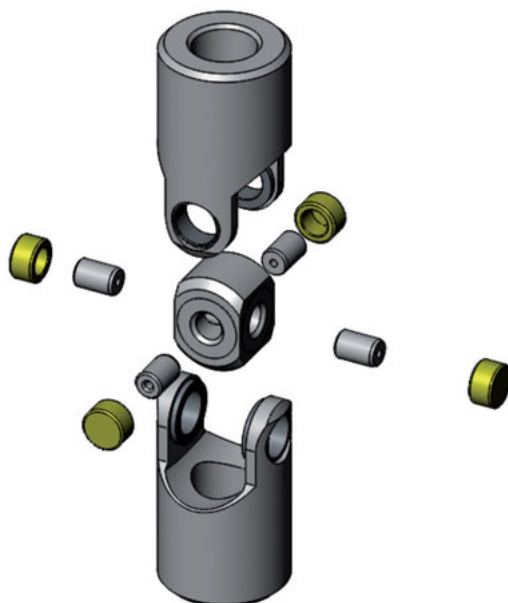
Universal BUT Special  
High-Performance Joints & Shafts

## SERIE V

I cuscinetti ad aghi e l'alta velocità sono le caratteristiche principali di questo design di giunti e trasmissioni. Adatto ad applicazioni di alta precisione, dove sono richieste velocità elevate. La tempra ad induzione, la rettifica e la lappatura dei componenti consentono agli assi di essere paralleli e perpendicolari tra loro come standard. Questo processo combinato con l'inserimento delle boccole nelle forcelle, offre una maggiore precisione ed una maggiore durata del prodotto, che solo il marchio ROTAR può garantire. Ogni singolo componente è prodotto internamente per garantire gli standard di qualità. A richiesta è possibile aggiungere guarnizioni O-ring garantendo la protezione dalla polvere e dai liquidi. Questa serie garantisce le migliori prestazioni meccaniche esistenti sul mercato, per la tipologia di prodotti ad alta velocità.

## SERIE VC

In questa serie la crociera centrale è integrale anziché un blocco fatto di componenti prodotti direttamente in azienda.

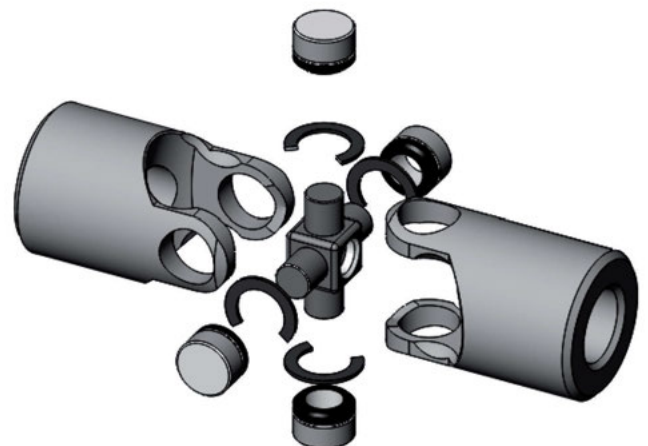


## SERIES V

*Needle bearings and high speed are the main features of this design of Cardan joints and shafts. Suited to high precision applications, where considerable velocity and accuracy are required. Hardening, grinding and lapping of components allow axis to be parallel and perpendicular to each other as standards. This process combined with captive bushes in the yokes, offers a greater precision and longer life of the product, which only ROTAR brand can guarantee. Every single component is produced in-house to ensure the quality standards. On request the possibility to add O-rings ensuring the protection from dust and from liquids. This series guarantees.*

## SERIES VC

*The characteristic of this series is that the central block is formed by a commercial forged one piece cross instead of a block made of components produced directly in-house.*



# ROTAR<sup>®</sup>

Universal BUT Special  
High-Performance Joints & Shafts

## SERIE V/VC

### V/VC SERIES

### SCHEDA DEL PRODOTTO SERIE V/VC / DATA SHEET V/VC SERIES

<b>Descrizione / Description</b>	Giunti, singoli e doppi, e trasmissioni a snodo di tipo ad alt precisione con cuscinetti ad aghi.	<i>High-precision cardan joints and shafts, with needle bearings</i>
<b>Norma / DIN standard</b>	DIN 808 -7551*	<i>DIN 808 -7551*</i>
<b>Materiale / Material</b>	Acciaio (C40)	<i>Steel (C40)</i>
<b>Angolo di lavoro Working angle</b>	Per i giunti singoli max. 45° Per i giunti doppi max. 45° + max. 45° Per le trasmissioni max. 45° + max. 45°	<i>Max. 45° for single cardan joints Max. 45° + max. 45° for double cardan joints Max. 45° + max. 45° for shafts</i>
<b>Giri/min - RPM</b>	4.000/min	<i>4.000/min</i>
<b>Lubrificazione e manutenzione Lubrication and maintenance</b>	<p>Trattamento antiruggine superficiale alla fine del ciclo produttivo per tutti i modelli serie V/VC. Mentre la lubrificazione dello snodo centrale della serie V viene effettuata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nei giunti singoli e doppi dal modello 103 al modello 114 (d al modello 108 al modello 114 tramite un ingrassatore);</li> <li>nelle trasmissioni dal modello 125 al modello 136 (dal modello 130 al modello 136 tramite un ingrassatore).</li> </ul> <p>Per le altre misure non elencate la lubrificazione è a cura del cliente. È raccomandabile la lubrificazione mensile.</p>	<p><i>All models V/VC series are subject to anti-rust surface treatment, carried out at the end of the production cycle. Lubrication of the central body of V series is done on the following articles:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>single and double joints – from model 103 to model 114 (from model 108 to 114 with a grease nipple);</i></li> <li><i>shafts – from model 125 to model 136 (from model 130 to 136 with a grease nipple).</i></li> </ul> <p><i>Customer should take care about lubrication of the central body for models, not mentioned above. Monthly lubrication is highly recommended.</i></p>

# ROTAR<sup>®</sup>

Universal BUT Special  
High-Performance Joints & Shafts

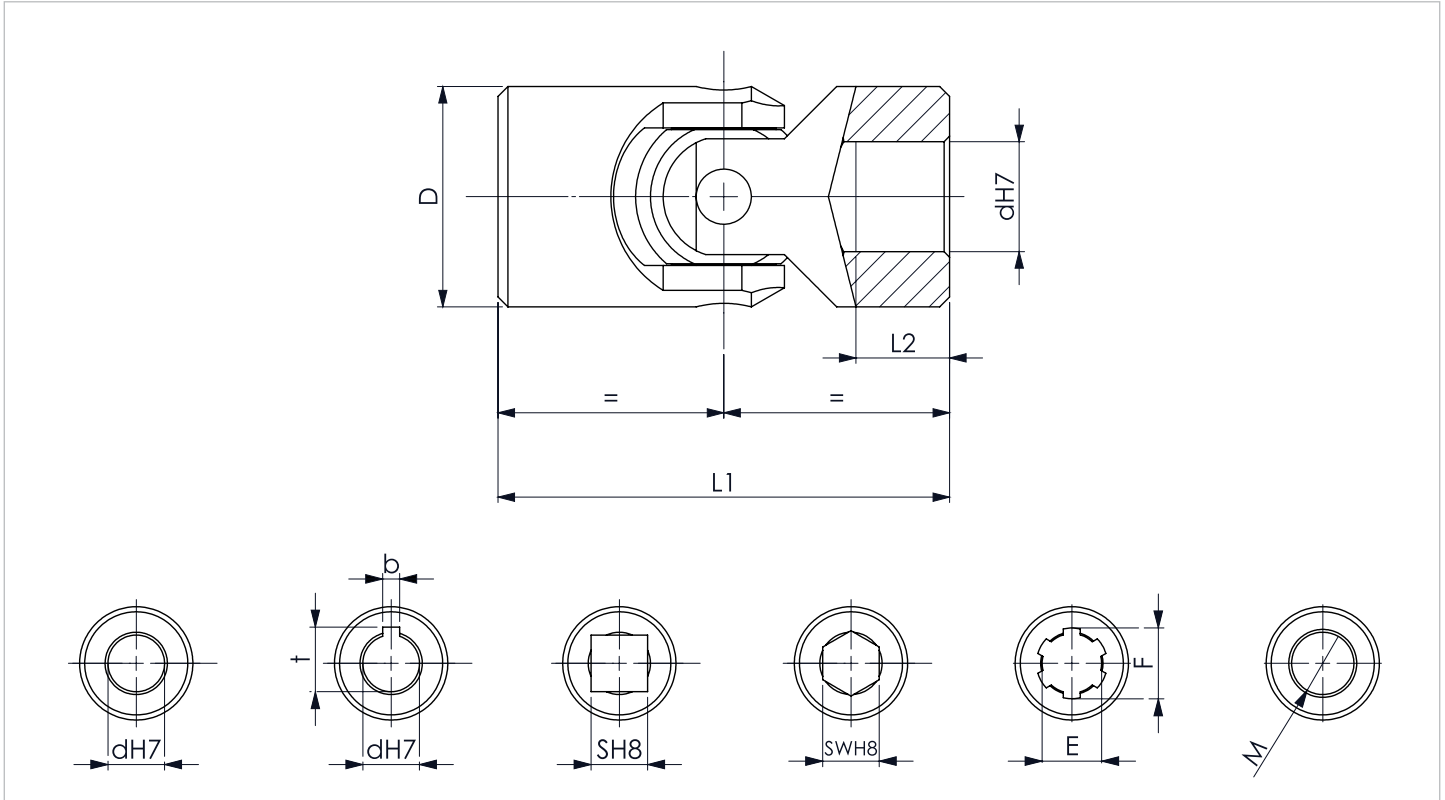
## MOMENTI TORCENTI SERIE V TORQUE V SERIES

			SERIE V - V SERIES					
Cod.			VELOCITÀ min. 1' - SPEED min. 1'					
			250	500	1000	2000	3000	4000
102V	-	-	-	-	-	6,9	-	-
103V	103DV*	125V	26,4	20,4	16,8	13,2	12	10,8
105V	105DV*	127V	40,8	40,6	28,8	26,4	24	21,6
106V	106DV*	128V	78	66	54	48	44,4	38,4
106VC	-	-	78	66	54	48	44,4	38,4
107V	-	129V	90	73,2	60	54	48	43,2
108V	108DV*	130V	168	144	120	96	84	78
108VC	-	-	168	144	120	96	84	78
109V	-	131V	194,4	158,4	129,6	105,6	92,4	85,2
110V	110DV*	132V	240	204	156	132	108	102
110VC	-	-	240	204	156	132	108	102
111V	111DV*	133V	360	324	276	228	192	168
111VC	-	-	360	324	276	228	192	168
112V	112DV*	134V	391,2	332,4	284,4	237,6	201,6	-
113V	113DV*	135V	438	363,6	306	246	223,2	-
114V	114DV*	136V	484,4	402	330	270	237,6	-

\*i valori variano in funzione dell'applicazione, tipo di carico e di utilizzo. *The values vary depending on the application, load and usage.*

## GIUNTI CARDANICI SINGOLI SERIE V

### SINGLE CARDAN JOINTS V SERIES

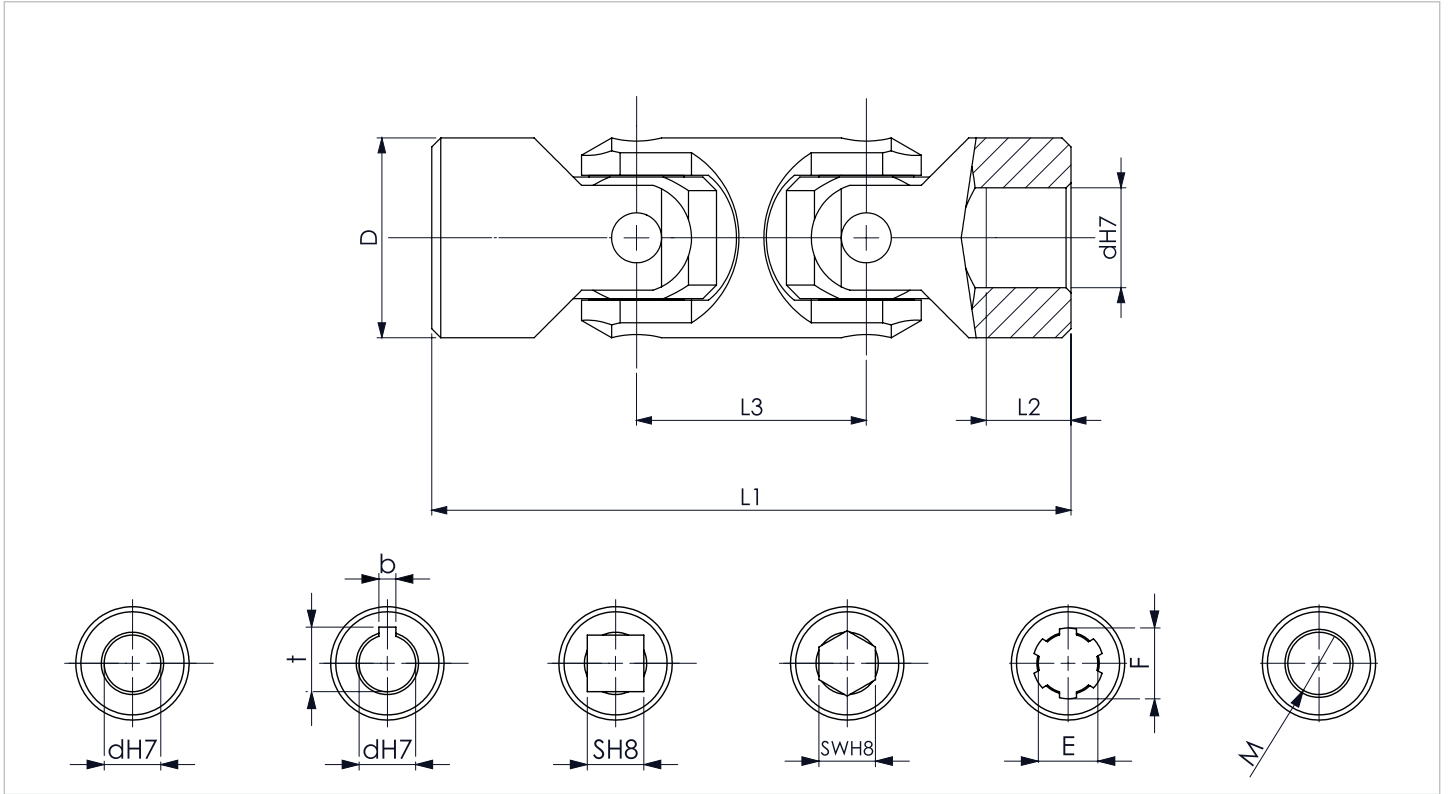


Cod.	dh7	D	L1	L2	A RICHIESTA - ON REQUEST			
					b	t	SH8	SWH8
102V	8	16	52	15	2	9	-	-
103V	10	20	62	18	3	11,4	10	10
105V	14	25	74	20	5	16,3	14	14
106V	16	32	86	24	5	18,3	16	16
107V	18	37	72	17	6	20,8	18	18
108V	20	40	108	30	6	22,8	20	20
109V	22	47	95	22	6	24,8	22	22
110V	25	50	132	38	8	28,3	25	25
111V	30	63	166	45	8	33,3	30	30
111/1V	32	63	166	45	10	35,3	-	-
112V	35	70	140	35	10	38,3	-	35
113V	40	80	180	50	12	43,3	-	35
114V	50	95	190	54	14	53,8	-	35

**Note**

A richiesta è possibile effettuare Foro Scanalato (E/F) e Foro Filettato (M).  
 Per esecuzioni speciali verificare la fattibilità con il nostro Ufficio Tecnico.  
 L'attacco rapido è fattibile anche per i giunti con crociera a cuscinetti ad aghi; per le misure effettive rivolgersi al nostro Ufficio Tecnico  
**ATTENZIONE:** i dati tecnici della serie inox verificarli a pag. 44.  
*On request it is possible to produce grooved hole (E/F) and threaded hole (M).  
 For special executions, check the feasibility with our Technical Office.  
 Joints with cross and needle bearings as well can be equipped with quick coupling; for actual sizes, please verify available sizes with our Technical Office.  
 ATTENTION: the technical data of the stainless steel series please check page. 44.*

**GIUNTI CARDANICI DOPPI SERIE V**  
**DOUBLE CARDAN JOINTS V SERIES**



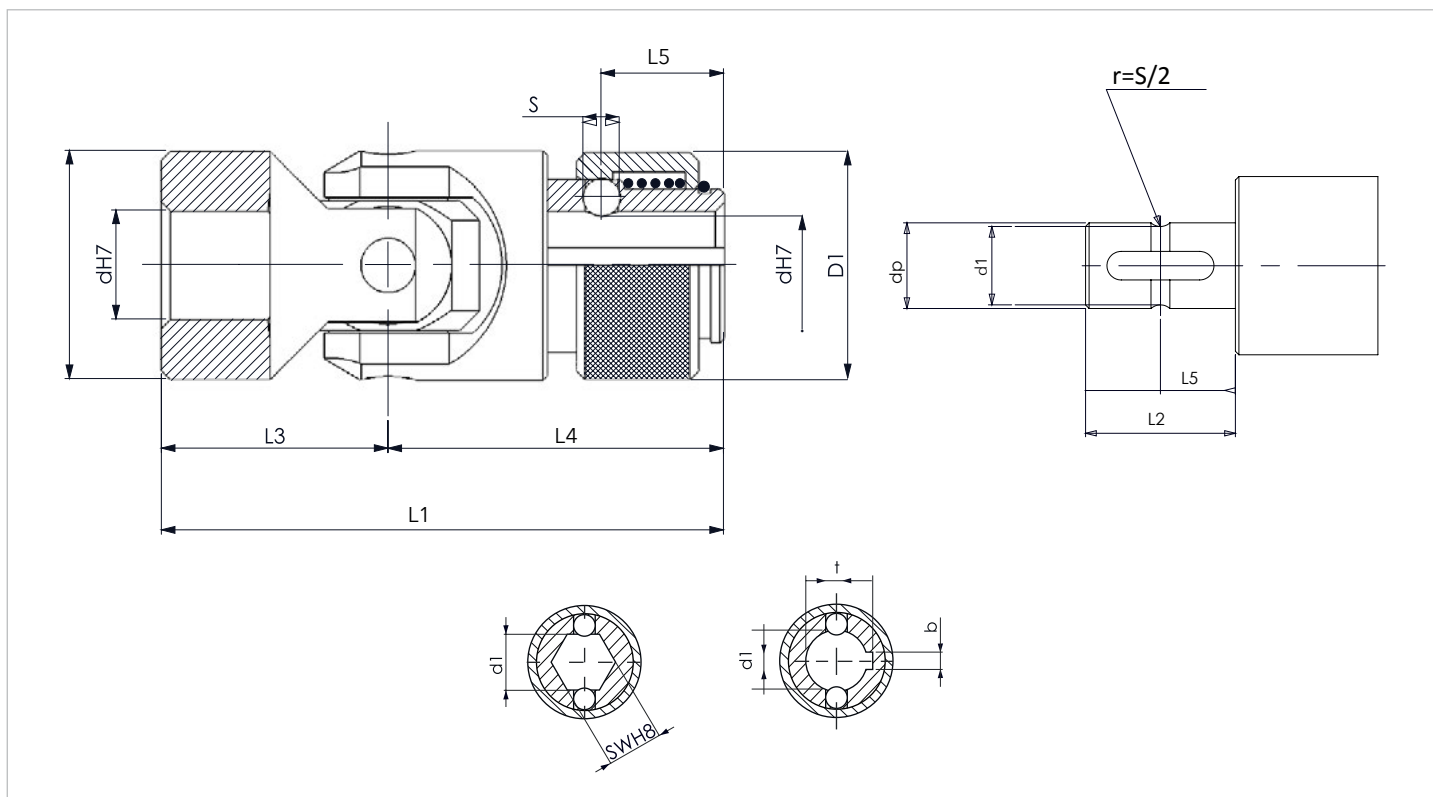
Cod.	dh7	D	L1	L2	L3	A RICHIESTA - ON REQUEST			
						b	t	SH8	SWH8
103DV	10	20	88	18	26	3	11,4	10	10
105DV	14	25	104	19	33	5	16,3	14	14
106DV	16	32	125	24	39	5	18,3	16	16
108DV	20	40	156	30	48	6	22,8	20	20
110DV	25	50	188	37	59	8	28,3	25	25
111DV	30	63	238	41	80	8	33,3	30	30
111/1DV	32	63	238	41	80	10	35,3	-	-
112DV	35	70	212	30	78	10	38,3	-	35
113DV	40	80	290	48	120	12	43,3	-	35
114DV	50	95	290	50	120	14	53,8	-	35

**Note**

A richiesta è possibile effettuare Foro Scanalato (E/F) e Foro Filettato (M).  
 Per esecuzioni speciali verificare la fattibilità con il nostro Ufficio Tecnico.  
 L'attacco rapido è fattibile anche per i giunti doppi; per le misure effettive e la verifica delle fattibilità rivolgersi al nostro Ufficio Tecnico.  
 I prodotti qui elencati possono essere forniti anche in versione inox: serie VX  
 ATTENZIONE: i dati tecnici della serie inox verificarli a pag. 45.  
 On request it is possible to produce grooved hole (E/F) and threaded hole (M).  
 For special executions, Check with our Technical Department.  
 Double joints as well can be equipped with quick coupling; please verify available sizes with our Technical Department.  
 The products listed here above can also be supplied in stainless steel version: VX series.  
 ATTENTION: the technical data of the stainless steel series please check page. 45.

## GIUNTI CARDANICI SINGOLI SERIE V CON ATTACCO RAPIDO

### SINGLE CARDAN JOINTS WITH QUICK COUPLING V SERIES



Cod.	dh7	dp	d1	D	D1	L1	L2	L3	L4	L5	SF	b	t	SWH8
102VR	8	8	6,3	16	16	52	15	26	26	9,5	4	2	9	8
103VR	10	10	8,7	20	20	62	18	31	31	11,5	4	3	11,2	10
105VR	14	14	13	25	25	74	21	37	37	13,5	4	5	15,3	14
106VR	16	16	14,8	32	32	86	25	43	43	14	6,3	5	17,3	16
107VR	18	18	16	37	37	86	33	36	50	19	8	6	19,8	18
108VR	20	20	18	40	40	108	33	54	54	19	8	6	21,8	20
109VR	22	22	20	47	47	107,5	38	47,5	60	20,5	10	6	23,8	22
110VR	25	25	23	50	50	132	38	66	66	20,5	10	8	26,8	25
111VR	30	30	28	63	58	166	50	83	83	25	10	8	32,2	30

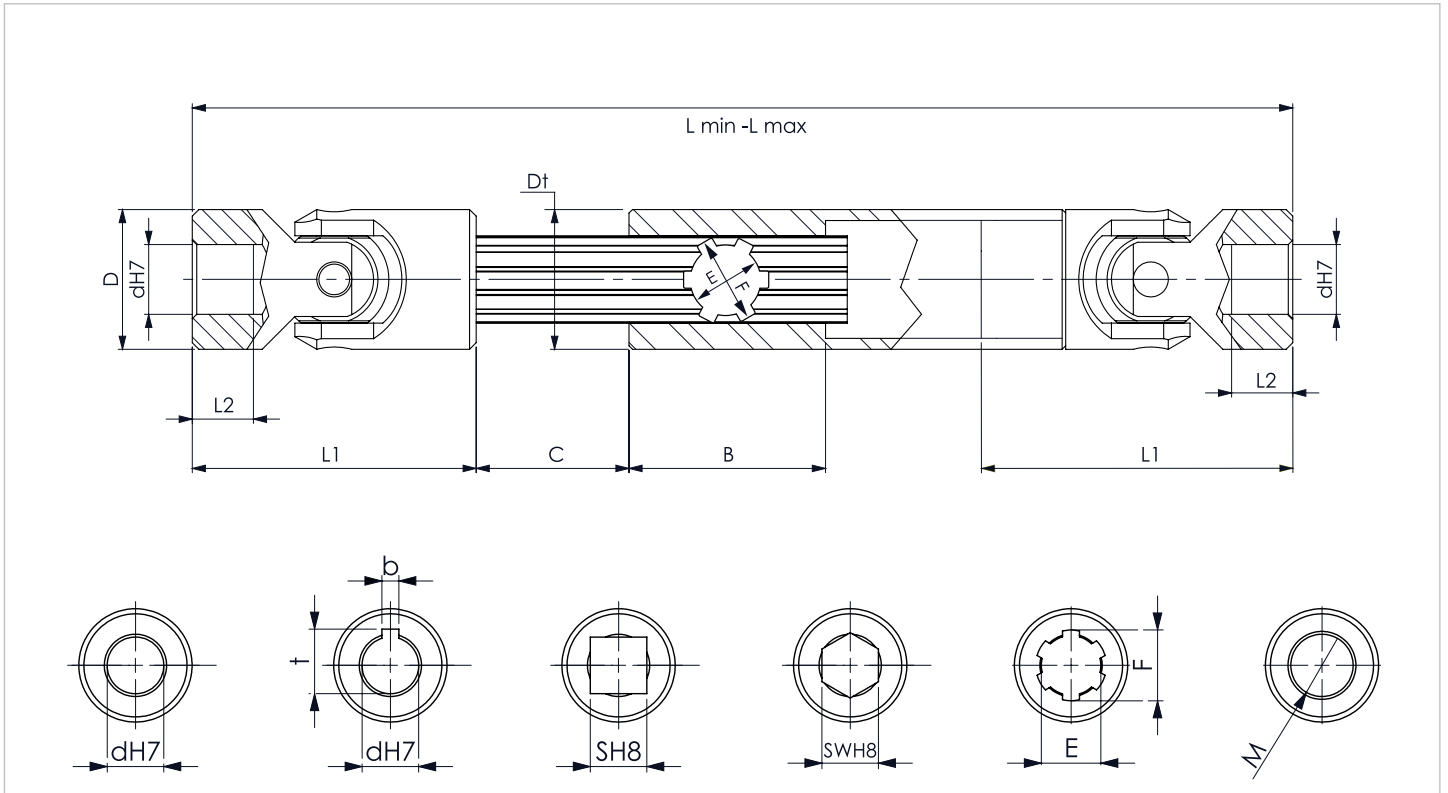
#### Note

Per esecuzioni speciali verificare la fattibilità con il nostro Ufficio Tecnico.  
 I prodotti qui elencati possono essere forniti anche in versione inox: serie VX.  
**ATTENZIONE:** i dati tecnici della serie inox verificarli a pag. 46.

*For special executions, Check with our Technical Department.  
 The products listed here above can also be supplied in stainless steel version: VX series.  
 ATTENTION: the technical data of the stainless steel series please check page. 46.*

TRASMISSIONI CARDANICHE SERIE V

CARDAN SHAFTS V SERIES



A RICHIESTA - ON REQUEST

Cod.	dh7	D	L1	L2	B	C	E/F	Z	Dt	b	t	SH8	SWH8
125V	10	20	62	18	40	a richiesta on request	11/14	Z6	22	3	11,4	10	10
127V	14	25	74	20	45	a richiesta on request	13/16	Z6	22	5	16,3	14	14
128V	16	32	86	24	45	a richiesta on request	16/20	Z6	22	5	18,3	16	16
129V	18	37	72	17	45	a richiesta on request	16/20	Z6	22	6	20,8	18	18
130V	20	40	108	30	45	a richiesta on request	18/22	Z6	22	6	22,8	20	20
131V	22	47	95	22	48	a richiesta on request	21/25	Z6	22	6	24,8	22	22
132V	25	50	132	38	48	a richiesta on request	23/28	Z6	22	8	28,3	25	25
133V	30	63	166	45	50	a richiesta on request	32/38	Z6	22	8	33,8	30	30
134V	35	70	140	35	70	a richiesta on request	32/38		22	10	38,3	-	35
135V	40	80	180	50	70	a richiesta on request	42/48		22	12	43,3	-	35
136V	50	95	190	54	70	a richiesta on request	42/48		22	14	53,8	-	35

Note

A richiesta è possibile effettuare Foro Filettato (M). Possibilità di produrre anche trasmissioni fisse e fornire l'attacco rapido. Il nostro Ufficio Tecnico resta a disposizione per ogni chiarimento.

I prodotti qui elencati possono essere forniti anche in versione inox: serie VX.

ATTENZIONE: i dati tecnici della serie inox verificarli a pag. 47.

On request it is possible to produce threaded hole (M).

Possibility to produce fixed transmissions, with quick coupling as well.

Our Technical Office is available for any further clarification.

The products listed here above can also be supplied in stainless steel version: VX series.

ATTENTION: the technical data of the stainless steel series please check page. 47.

$L \text{ min} = (2 \times L1) + B + C$

$L \text{ max} = (2 \times L1) + B + (2 \times C)$

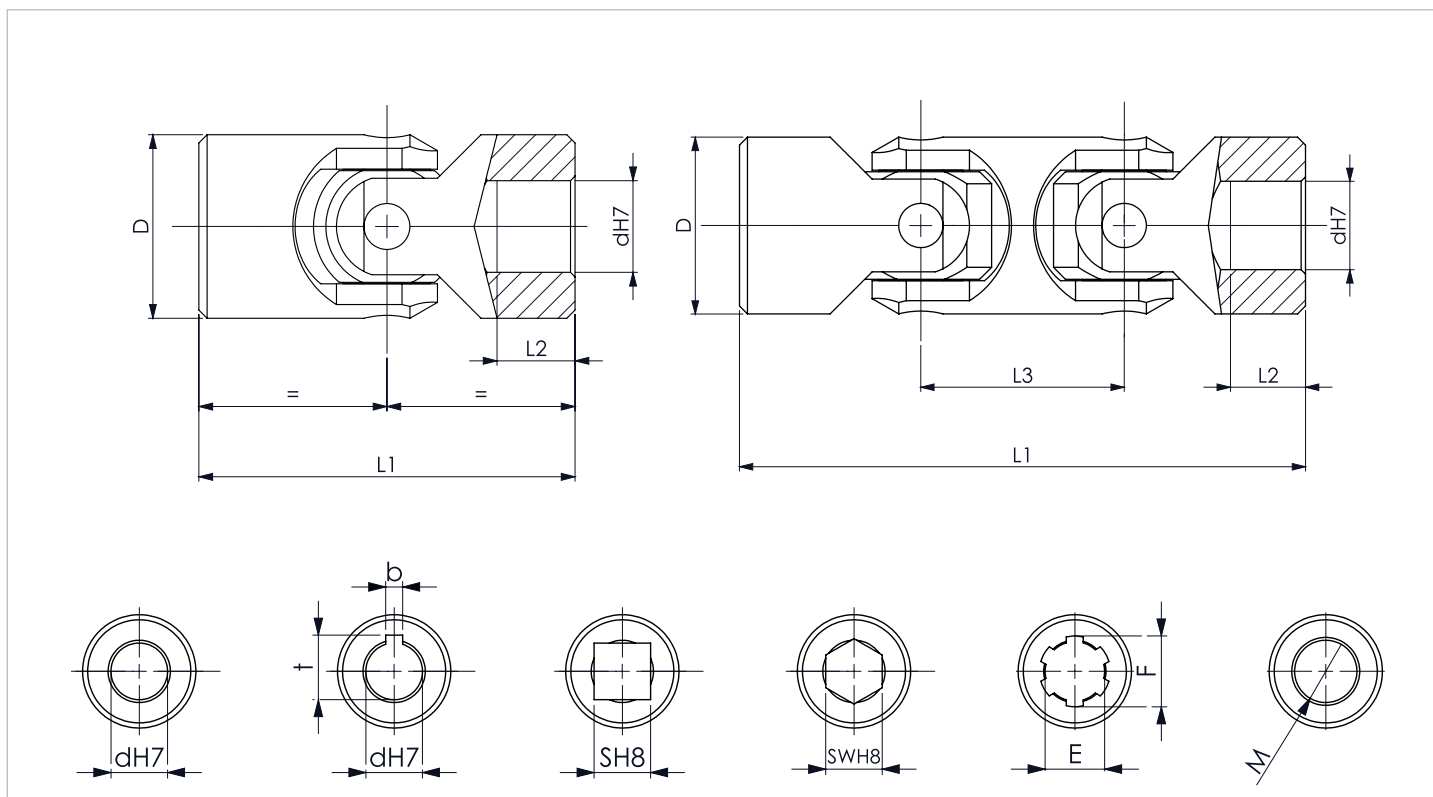
$C = L \text{ max} - L \text{ min}$

**ALBERI EQUILIBRATI,  
COASSIALITÀ GARANTITA!**

**BALANCED SHAFTS,  
GUARANTEED COAXIALITY**

## GIUNTI CARDANICI SINGOLI E DOPPI SERIE VC

### SINGLE AND DOUBLE CARDAN JOINTS VC SERIES



Cod.	dh7	D	L1	L2	A RICHIESTA - ON REQUEST			
					b	t	SH8	SWH8
106VC	16	32	86	24	5	18,4	16	16
108VC	20	40	108	30	6	22,9	20	20

**Note**

A richiesta è possibile effettuare Foro Scanalato (E/F) e Foro Filettato (M).  
 Per esecuzioni speciali verificare la fattibilità con il nostro Ufficio Tecnico.  
 L'attacco rapido è fattibile anche per i giunti con crociera a cuscinetti ad aghi;  
 per le misure effettive rivolgersi al nostro Ufficio Tecnico.

*On request it is possible to produce grooved hole (E/F) and threaded hole (M).  
 For special executions, check the feasibility with our Technical Office.  
 Joints with cross and needle bearings as well can be equipped with quick coupling;  
 for actual sizes, please verify available sizes with our Technical Office.*

Cod.	dh7	D	L1	L2	L3	A RICHIESTA - ON REQUEST			
						b	t	SH8	SWH8
106DVC	16	32	125	24	39	5	18,3	16	16
108DVC	20	40	156	30	48	6	22,8	20	20

**Note**

A richiesta è possibile effettuare Foro Scanalato (E/F) e Foro Filettato (M).  
 Per esecuzioni speciali verificare la fattibilità con il nostro Ufficio Tecnico.  
 L'attacco rapido è fattibile anche per i giunti doppi; per le misure effettive rivolgersi al nostro Ufficio Tecnico.

*On request it is possible to produce grooved hole (E/F) and threaded hole (M).  
 For special executions, check the feasibility with our Technical Office.  
 Double joints as well can be equipped with quick coupling; for actual sizes, please contact our Technical Office.*



## CRITERI DI SCELTA DEI GIUNTI

Le tabelle riportate indicano le massime coppie consentite (esprese in Nm) sono state rilevate dopo funzionamento prolungato con angolo di inclinazione di 10°.

Se l'angolo di inclinazione supera i 10° i valori riportati vengono ridotti secondo i fattori di coppia sotto riportati.

ANGOLO α ANGLE UP TO	ANGOLO F FACTOR F
5°	1,25
10°	1,00
20°	0,75
30°	0,45
40°	0,30
45°	0,25

**Esempio:** criteri di scelta del giunto adatto, secondo la potenza da trasmettere, la velocità e l'angolo di inclinazione.

Siano:

la potenza  $P = 3 \text{ Kw}$

la velocità  $n$  2000 giri/min.

angolo  $\alpha$  20°

Il momento torcente corrispondente è uguale:

$$M_t = \frac{9554 \times P}{n} = \frac{9554 \times 3}{2000} = 14 \text{ Nm}$$

La coppia da trasmettere è di 14 Nm ma essendo l'angolo di 20° si dovrà scegliere un giunto di dimensioni maggiori con una coppia di trasmissioni più elevata. Essendo il fattore di coppia per 20° di 0,75 (come indicato dalla tabella) si divide il  $M_t$  per  $F$ .

$$\frac{M_T}{F} = \frac{14}{0,75} = 18 \text{ Nm}$$

Il giunto appropriato dovrà avere la coppia di trasmissione di 18 Nm a 2000 giri / min che secondo la tabella dei giunti con cuscinetti è il tipo 105V.

Si tenga presente che  $1 \text{ Kgm} = 9,80665 \text{ Nm}$

## CRITERIA FOR SELECTION OF JOINTS

The tables give the maximum allowable torque (expressed in Kgm) calculated on the basis with an angle of inclination of 10° and continuous use. If the inclination angle is over 10° the values shown will be reduced in accordance with the torque factor shown below.

**Example:** criteria for selection of joint after taking into account the power to be transmitted, the speed and the angle of inclination:

Example:

power  $P = 3 \text{ Kw}$

speed  $n$  2000 revs per minute

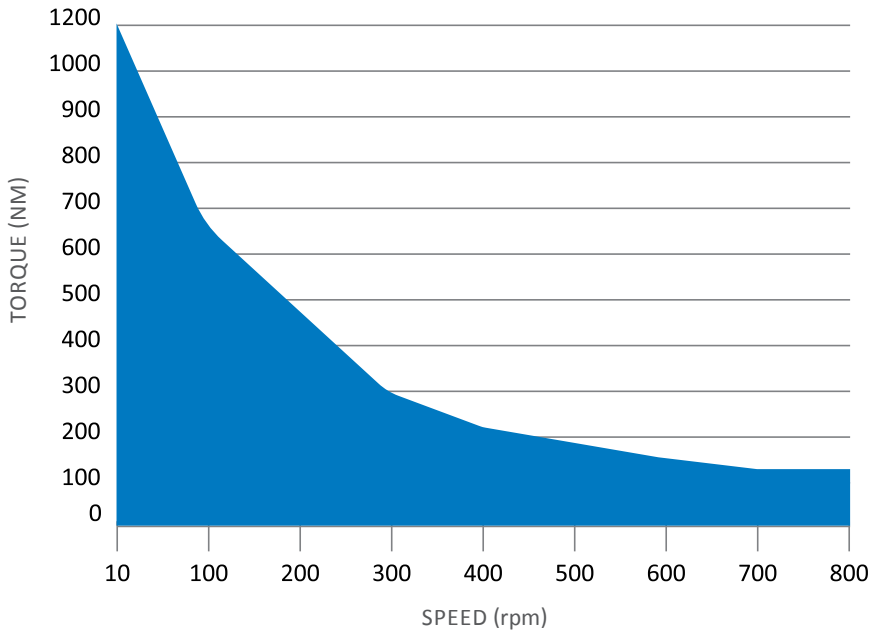
angle  $\alpha$  20°

The corresponding torque moment is:

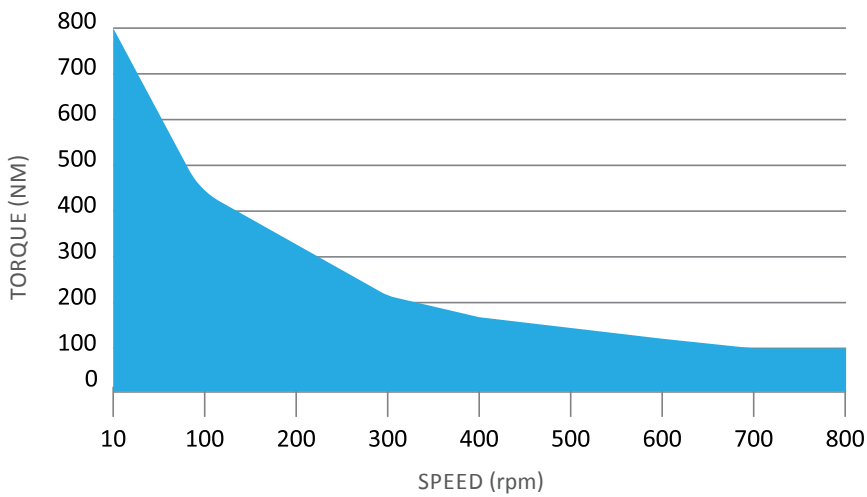
The torque to be transmitted is 1074 Kgm but since the joint angle is 20° one must select a joint of larger dimension and torque carrying capacity to compensate. Since the torque factor for 20° is 0,75 (as indicated on the table) one divides the  $M_t$  by  $F$ .

The appropriate joint should have a torque capability of 18 Nm at 2000 rpm or greater which is selected from the table of joint with needle bearings is type 105V.

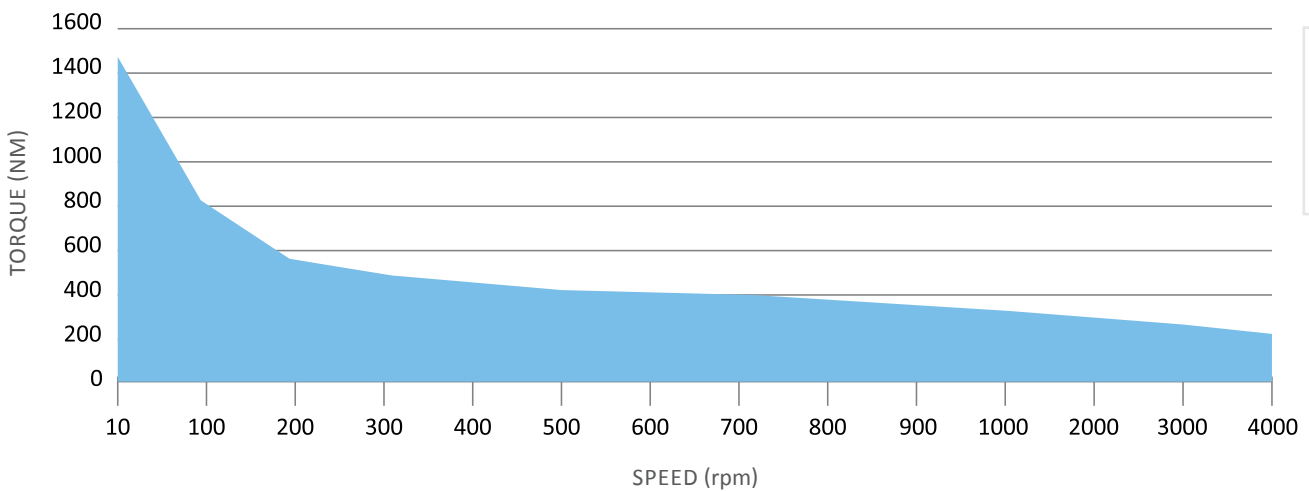
**Pay attention that  $1 \text{ Kgm} = 9,80665 \text{ Nm}$**



SERIE AL



SERIE A



SERIE V

# ROTAR<sup>®</sup>

Universal BUT Special  
High-Performance Joints & Shafts

## LA MANUTENZIONE

La manutenzione dei prodotti ROTAR<sup>®</sup> è semplice e veloce, consentendo all'utente un risparmio economico ed in termini di tempo. Per la frequenza di ingrassaggio si rimanda alle SCHEDE DEL PRODOTTO riportate nel presente Catalogo.

## IL MONTAGGIO

La premessa per un lavoro perfetto comporta l'osservazione scrupolosa delle seguenti regole di utilizzo:

- per poter riprodurre un moto omocinetico uniforme è indispensabile che gli angoli dei due alberi siano uguali;
- per evitare variazioni angolari gli alberi possono essere spostati soltanto parallelamente a sé stessi; per evitare vibrazioni durante la fase di lavoro
- accoppiare giunto e albero il più vicino possibile tra loro;

le forcelle dei giunti e le tacche di riferimento

- devono essere allineate, come rappresentato nella figura qui a fianco. Montando il giunto in modo errato il moto non risulterà uniforme.

## MAINTENANCE

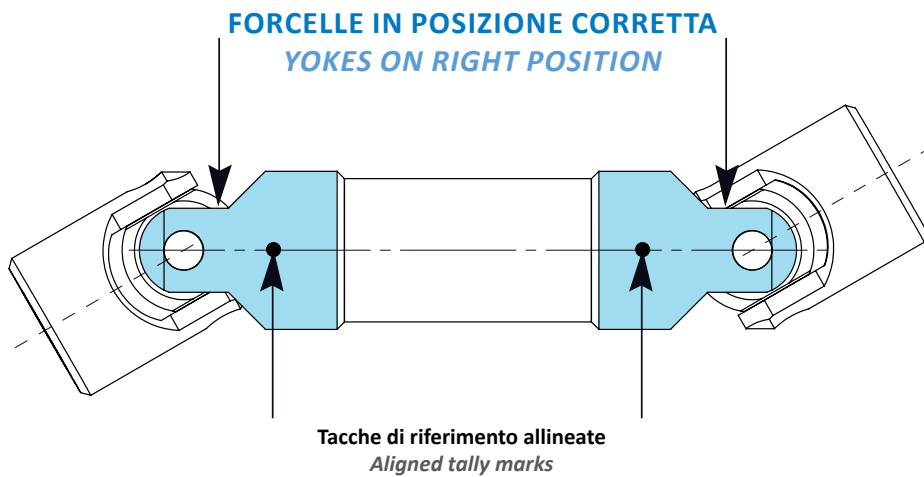
*The maintenance of ROTAR<sup>®</sup> products is easy and fast, allowing the user an economic and time saving. For the greasing frequency, please refer to the DATA SHEETS included in this catalogue.*

## INSTALLATION

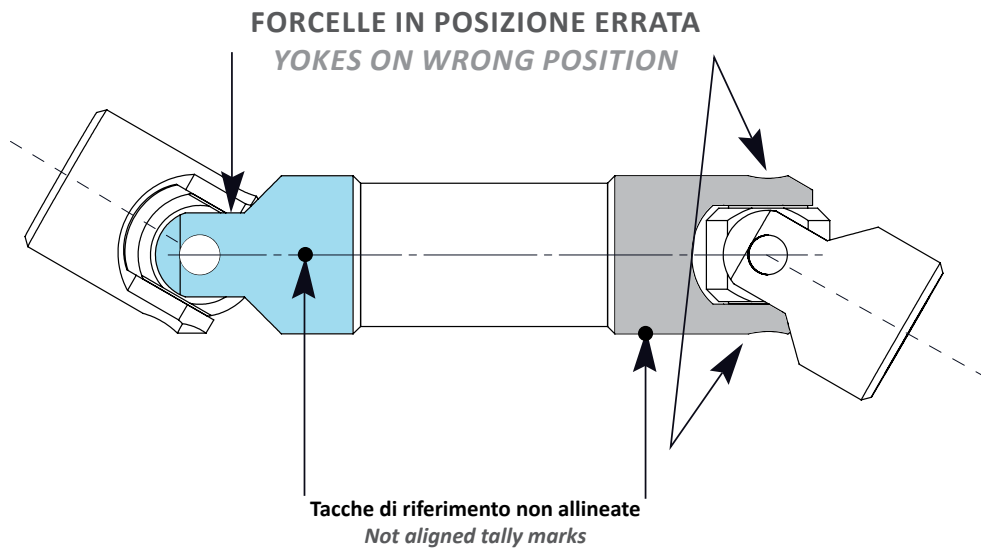
*The strict compliance with the following conditions is the essential premise for a perfect working:*

- *in order to have a uniform homokinetic motion the angle of the two shafts must be equal;*
- *in order to avoid any angular variation, shafts can only be moved parallel to each other;*
- *in order to avoid any vibration during the working phase, match the coupling and shaft as close as possible to each other;*
- *the forks of the joints and the tally marks must be aligned, as shown in the picture on the right. If the coupling is mounted incorrectly, the motion will not be uniform.*

**ESATTA**  
**RIGTH**



**ERRATA**  
**WRONG**



# ROTAR<sup>®</sup>

Universal BUT Special  
High-Performance Joints & Shafts

## TOLLERANZE

Di seguito si indicano le tolleranze standard applicate nella produzione dei prodotti ROTAR<sup>®</sup> (Rif. EN 20286):

foro cilindrico	H7
foro quadro	H8
foro esagonale	H8
foro per spina	H12
cava	Js9

Possibilità di applicare altre tolleranze di costruzione, da verificare con il nostro Ufficio Tecnico.

## TOLERANCES

*The following standard tolerances are the ones applied in the manufacture of ROTAR<sup>®</sup> products (Ref. EN 20286):*

<i>round bore</i>	<i>H7</i>
<i>square bore</i>	<i>H8</i>
<i>hexagonal bore</i>	<i>H8</i>
<i>pin bore</i>	<i>H12</i>
<i>keyway</i>	<i>Js9</i>

*Possibility to apply different manufacturing tolerances, prior verification with our Technical Office.*

