

# ROTAR®

Universal BUT Special  
High-Performance Joints & Shafts

## SERIE X

## X SERIES

### SCHEDA DEL PRODOTTO / DATA SHEET

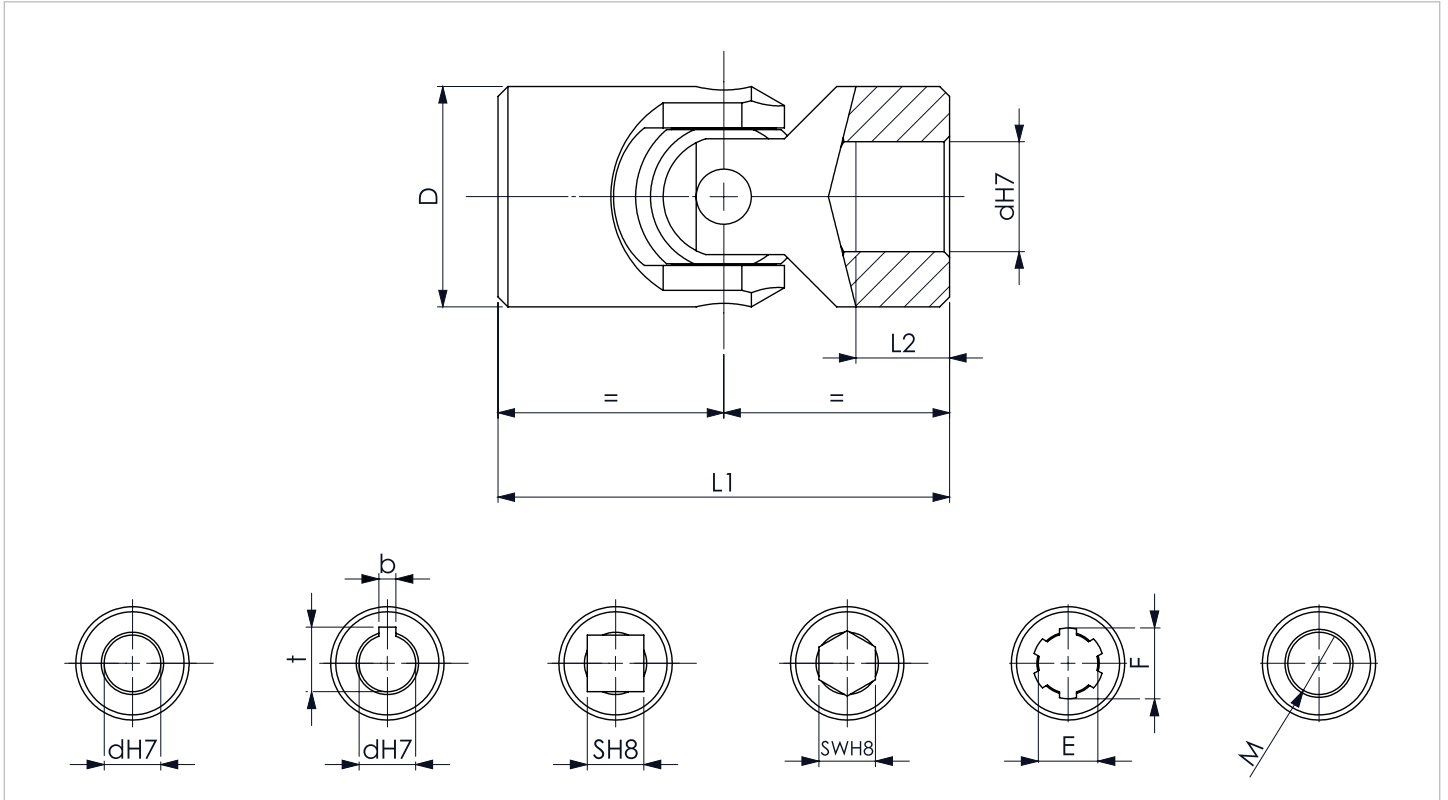
<b>Descrizione / Description</b>	Giunti e trasmissioni a snodo di tipo semplice in acciaio inox	<i>Simple stainless steel cardan joints and shafts</i>
<b>Norma / DIN standard</b>	DIN 808*	<i>DIN 808*</i>
<b>Materiale / Material</b>	Acciaio inossidabile (AISI 304)	<i>Stainless steel (AISI 304)</i>
<b>Angolo 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>	800/min	<i>800/min</i>
<b>Lubrificazione e manutenzione / Lubrication and maintenance</b>	Considerato il materiale impiegato il trattamento antiruggine superficiale alla fine del ciclo produttivo viene effettuato solo su richiesta specifica del cliente. È comunque raccomandabile la lubrificazione giornaliera, altrimenti si consiglia l'utilizzo dei manicotti in gomma che, oltre a proteggere dagli agenti esterni consentono, con debito riempimento di grasso degli stessi, l'autolubrificazione costante.	<i>Because of the material, the anti-rust surface treatment at the end of the production cycle is carried out only upon customer's request. Daily lubrication is anyway highly recommended; otherwise it is suggested to use rubber boots which allow protection from Contaminants and continuous self-lubrication, if duly filled with grease.</i>

Cod.		SERIE X - X SERIES							
		VELOCITÀ min. 1' - SPEED min. 1'							
		100	200	300	400	500	700	800	
100X	-	-	5,4	4,9	4,2	3,7	3,4	-	-
101X	-	-	6,6	6,6	5,2	4,8	4,8	-	-
102X	-	-	12,9	9	7,9	6,9	6	5,1	4,6
103X	104DX*	125X	18,4	12,4	10,5	9,6	8,7	7,8	5,2
104X	105DX*	126X	31,5	18,9	15	12	10,9	9,4	8,7
105X	106DX*	127X	49,5	31,9	28,9	26,4	24,4	19,9	18,9
106X	107DX*	128X	67,5	63	52,9	42	37,9	30	25,9
107X	-	129X	114	90	69,9	52,9	43,9	34,9	-
108X	108DX*/109DX*	130X	12,9	9	7,9	6,9	6	5,1	4,6
109X	-	131X	219	144	105	87,9	69,9	52,9	-
110X	110DX*	132X	288	180	126	108	90	72	-
111X	111DX*	133X	324	198	144	117	99	-	-

\*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 X

SINGLE CARDAN JOINTS X SERIES



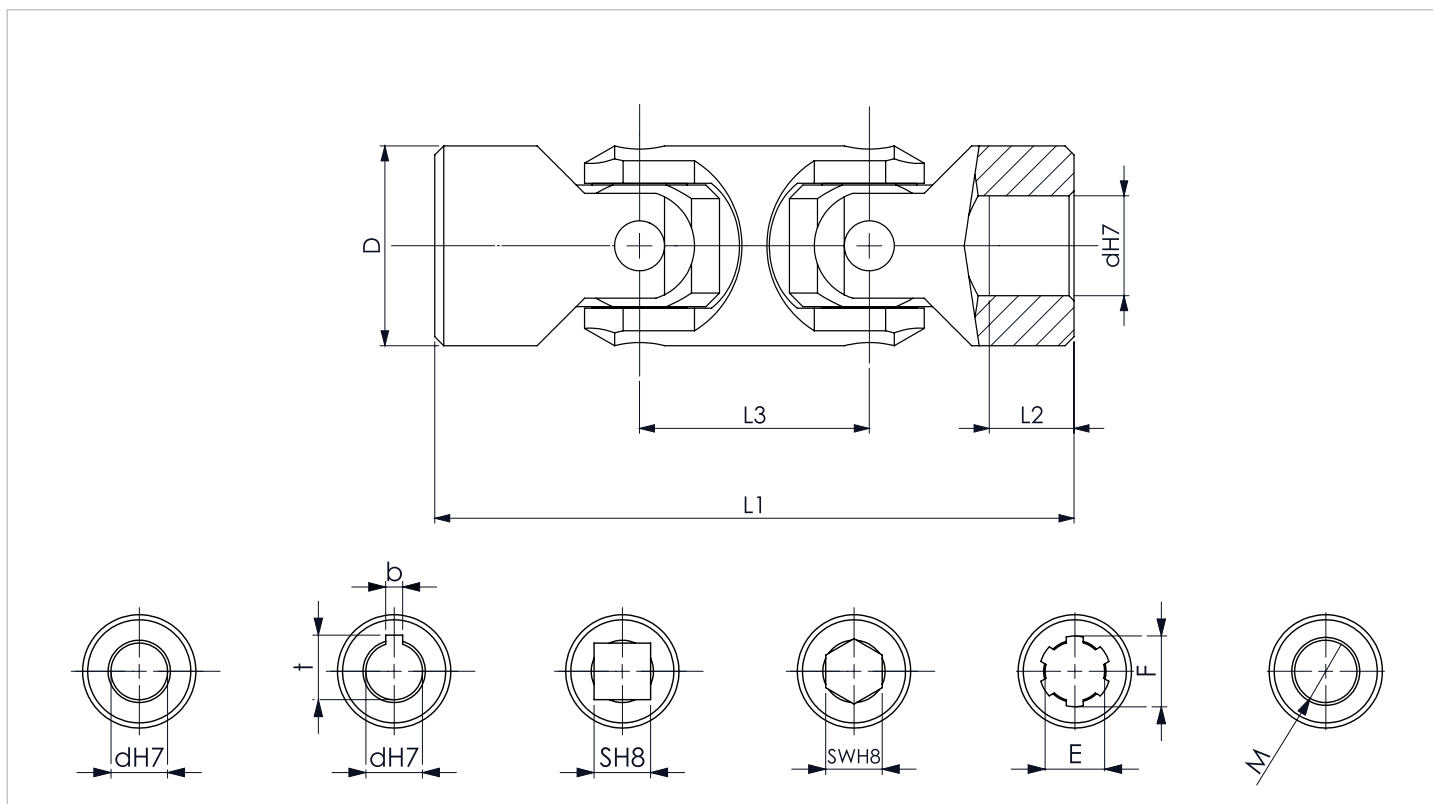
Cod.	dh7	D	L1	L2	A RICHIESTA - ON REQUEST			
					b	t	SH8	SWH8
100X	5	10	44	15	-	-	5	5
101X	6	13	50	18	-	-	6	6
102X	8	16	58	19	2	9	8	8
103X	10	22	76	25	3	11,4	10	10
104X	12	25	86	29	4	13,8	12	12
105X	14	29	90	30	5	16,3	14	14
106X	16	32	95	30	5	18,3	16	-
107X	18	37	108	35	6	20,8	18	18
108X	20	40	108	32	6	22,8	20	20
109X	22	47	127	38	6	24,8	22	22
110X	25	50	140	44	8	28,3	25	25
111X	30	58	178	58	8	33,3	30	30

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.  
 I prodotti qui elencati possono essere forniti anche in versione inox: serie VX.  
 Dati tecnici non corrispondenti quelli della serie V, verificare a pag. 46

*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.  
 The products listed here above can also be supplied in stainless steel version: VX series.  
 Technical data do not correspond to those of the V series, please check page. 46.*

## GIUNTI CARDANICI DOPPI SERIE X DOUBLE CARDAN JOINTS X SERIES



Cod.	dh7	D	L1	L2	L3	A RICHIESTA - ON REQUEST			
						b	t	SH8	SWH8
104DX	12	22	105	25	29	4	13,8	12	12
105DX	14	25	119	29	33	5	16,3	14	14
106DX	16	29	125	30	35	5	18,3	16	16
107DX	18	32	134	30	39	6	20,8	18	18
108DX	20	40	154	32	46	6	22,8	20	20
109DX	22	40	173	38	46	6	24,8	22	22
110DX	25	50	199	44	59	8	28,3	25	25
111DX	30	58	244	58	66	8	33,3	30	30

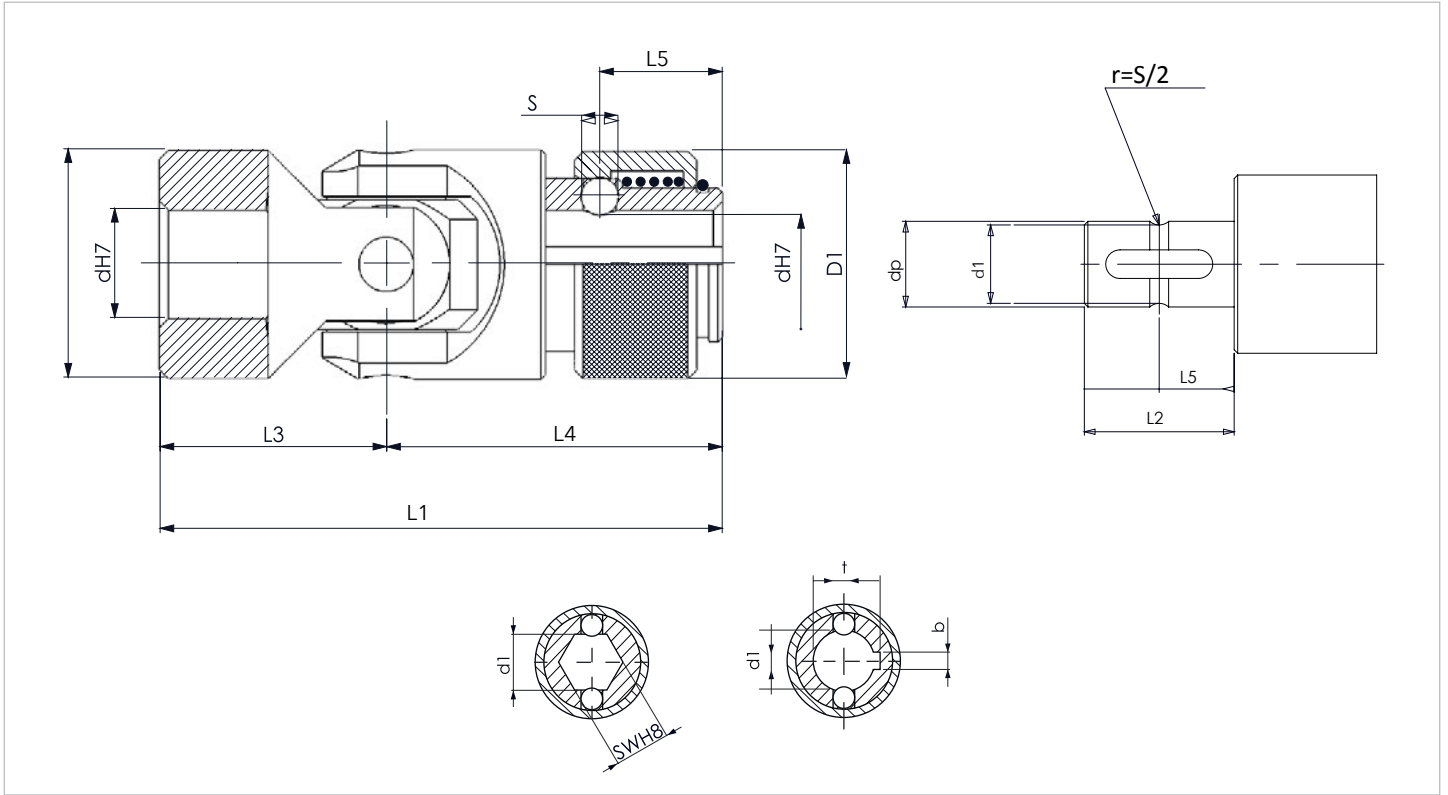
**Note**

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:** Dati tecnici non corrispondenti quelli della serie V, verificare a pag. 48.

*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; please verify available sizes with our Technical Office.  
 The products listed here above can also be supplied in stainless steel version: VX series.  
 ATTENTION: Technical data do not correspond to those of the V series, please check page. 48*

# GIUNTI CARDANICI SINGOLI SERIE X CON ATTACCO RAPIDO

## SINGLE CARDAN JOINTS WITH QUICK COUPLING X SERIES



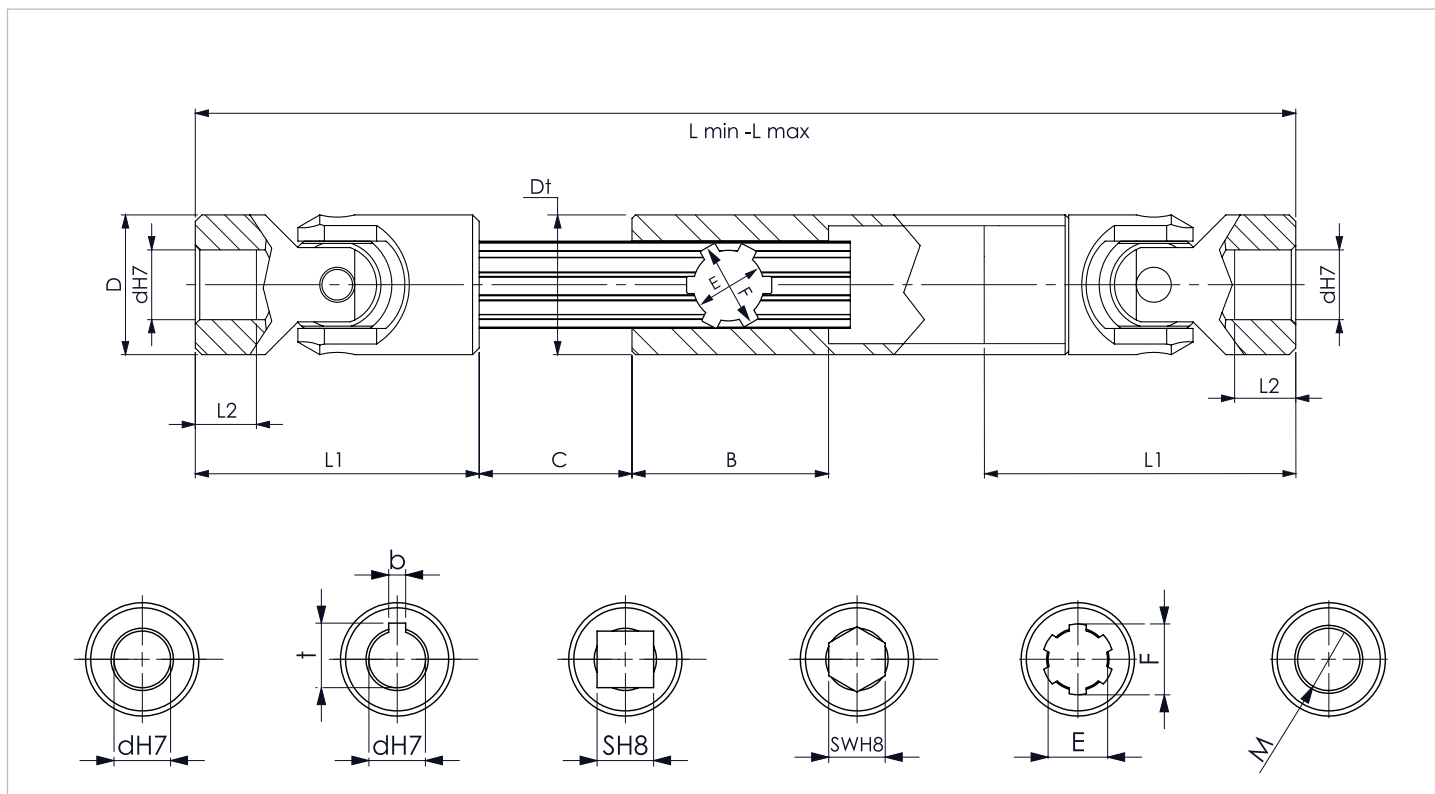
A RICHIESTA - ON REQUEST

Cod.	dh7	dp	d1	D	D1	L1	L2	L3	L4	L5	b	t	sf	SWH8
103XR	10	10	8,7	22	22	69	17	38	31	11,5	3	11,2	4	10
104XR	12	12	11	25	25	80	21	43	37	13,5	4	13,3	4	12
105XR	14	14	13	29	29	82	21	45	37	13,5	5	15,3	4	14
106XR	16	16	14,8	32	32	90,5	25	47,5	43	14	5	17,3	6,3	16
107XR	18	18	16	37	37	104	33	54	50	19	6	19,8	8	18
108XR	20	20	18	40	40	108	33	54	54	19	6	21,8	8	20
109XR	22	22	20	47	47	123,5	38	63,5	60	20,5	6	23,8	10	22
110XR	25	25	23	50	50	136	38	70	66	20,5	8	26,8	10	25
111XR	30	30	28	58	58	172	50	89	83	25	8	32,2	10	30

**Note** Per esecuzioni speciali verificare la fattibilità con il nostro Ufficio Tecnico.  
 For special executions, check the feasibility with our Technical Office.

# TRASMISSIONI CARDANICHE SERIE X

## CARDAN SHAFTS X SERIES



A RICHIESTA - ON REQUEST

Cod.	dh7	D	L1	L2	B	C	E/F	Dt	b	t	SH8	SWH8
125X	10	22	76	25	30	a richiesta on request	11/14 Z6	21	3	11,4	10	10
126X	12	25	86	29	35	a richiesta on request	13/16 Z6	26,5	4	13,8	12	12
127X	14	29	90	30	35	a richiesta on request	13/16 Z6	26,5	5	16,3	14	14
128X	16	32	95	30	40	a richiesta on request	16/20 Z6	32,5	5	18,3	16	16
129X	18	37	108	35	40	a richiesta on request	16/20 Z6	32,5	6	20,8	18	18
130X	20	40	108	32	48	a richiesta on request	18/22 Z6	41,5	6	22,8	20	20
131X	22	47	127	38	48	a richiesta on request	21/25 Z6	47,5	6	24,8	22	22
132X	25	50	140	44	48	a richiesta on request	23/28 Z6	47,5	8	28,3	25	25
133X	30	58	178	58	48	a richiesta on request	26/32 Z6	60	8	33,8	30	30

**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.

*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.*

L min = (2 x L1) + B + C  
 L max = (2 x L1) + B + (2 x C)  
 C = L max - L min

**ALBERI EQUILBRATI,  
 COASSIALITÀ GARANTITA!**

**BALANCED SHAFTS,  
 GUARANTEED COAXIALITY**

# ROTAR<sup>®</sup>

Universal BUT Special  
High-Performance Joints & Shafts

## SERIE VX

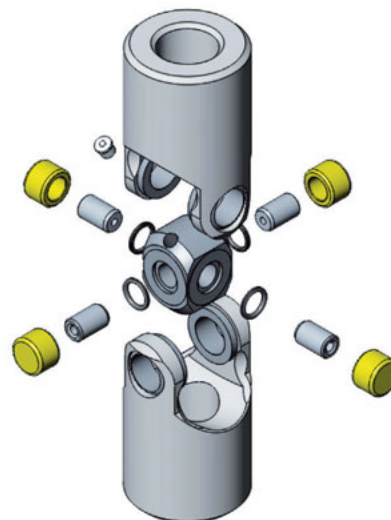
La combinazione di acciaio inossidabile e cuscinetti ad aghi consentono l'uso di questa serie in applicazioni che richiedono alte velocità e bassi giochi in condizioni difficili. La resistenza alla corrosione è una delle caratteristiche principali. La rettifica e la lappatura dei componenti consentono all'asse di essere parallelo e perpendicolare l'uno rispetto all'altro come standard. Questo processo combinato con l'inserimento delle bussole nelle forcelle, offre una maggiore precisione e una maggior durata del prodotto, che solo il marchio ROTAR<sup>®</sup> è in grado di offrire.

La serie VX è la migliore serie della gamma e ROTAR<sup>®</sup> è l'unico produttore di questa serie in tutto il mondo.

## VX SERIES

*The combination of stainless steel and needle bearings allows the use of this series in applications that require high speeds and low backlash in demanding conditions. The corrosion resistance is one of the main features. Grinding and lapping of components allows axis to be parallel and perpendicular to each other as standard. This process combined with captive bushes in the yokes, offers the greatest precision and longest life of the product, which only the ROTAR<sup>®</sup> brand can guarantee.*

*The VX Series is the best series of ROTAR<sup>®</sup>'s range. ROTAR<sup>®</sup> is the only producer of this series worldwide.*



## 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

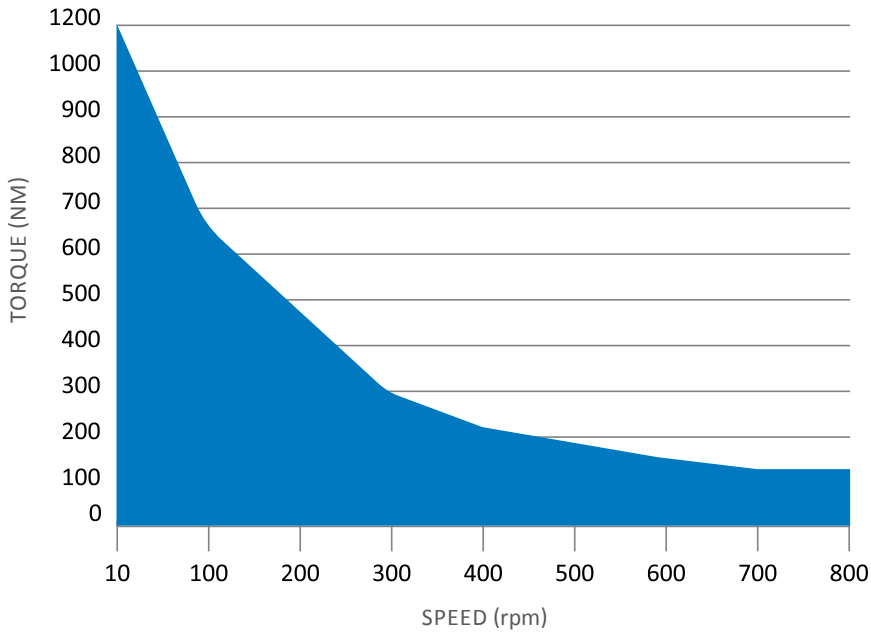
angle  $\alpha$  20°

The corresponding torque moment is:

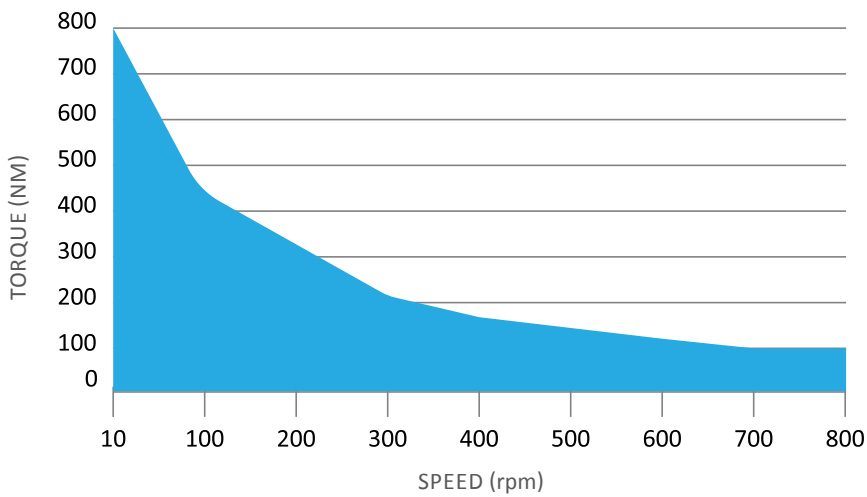
The torque to be transmitted is 1074 Kgm but since the joint angle is 20° one must select a joint of larger dimension and torque carrying capacity to compensate. Since the torque factor for 20° is 0,75 (as indicated on the table) one divides the  $M_t$  by  $F$ .

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.

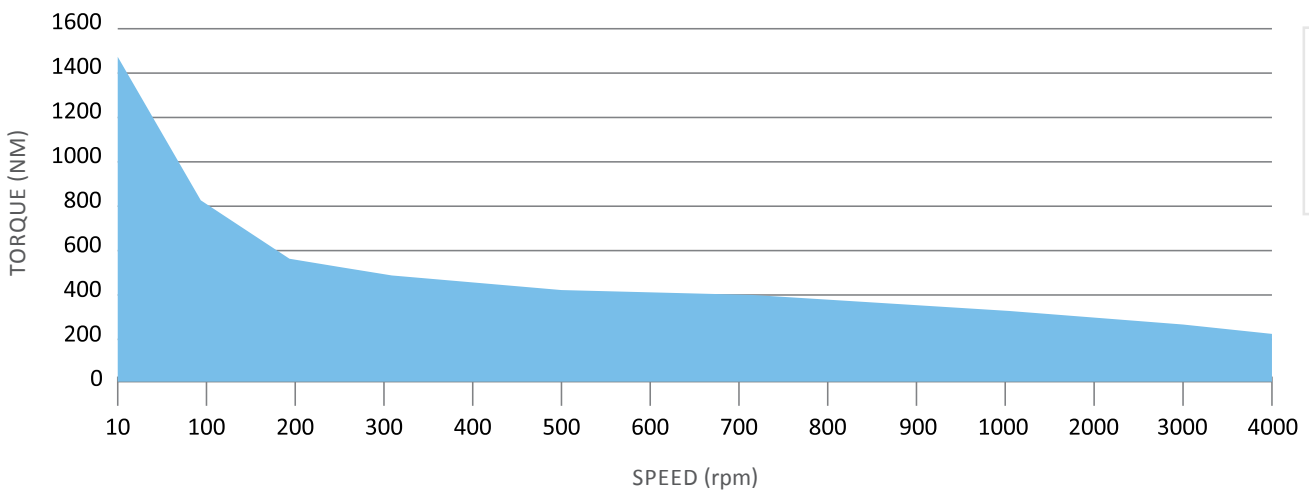
**Pay attention that  $1 \text{ Kgm} = 9,80665 \text{ Nm}$**



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

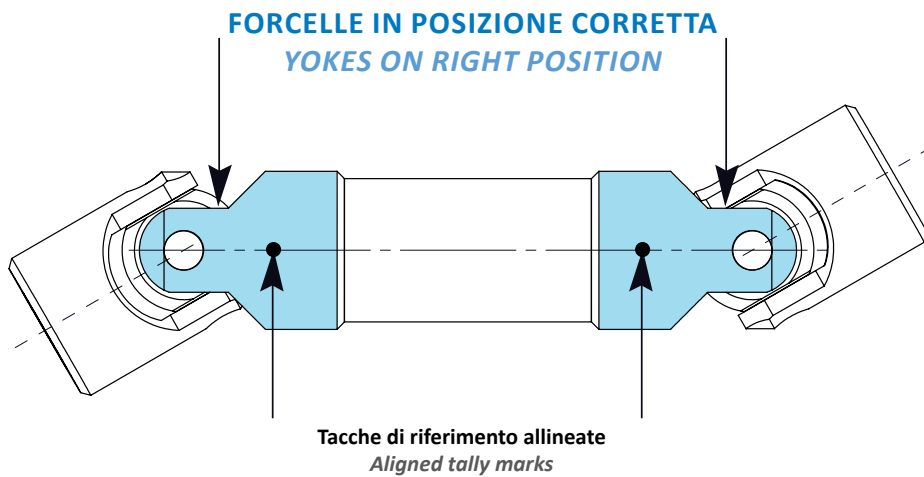
*The maintenance of ROTAR<sup>®</sup> products is easy and fast, allowing the user an economic and time saving. For the greasing frequency, please refer to the DATA SHEETS included in this catalogue.*

## INSTALLATION

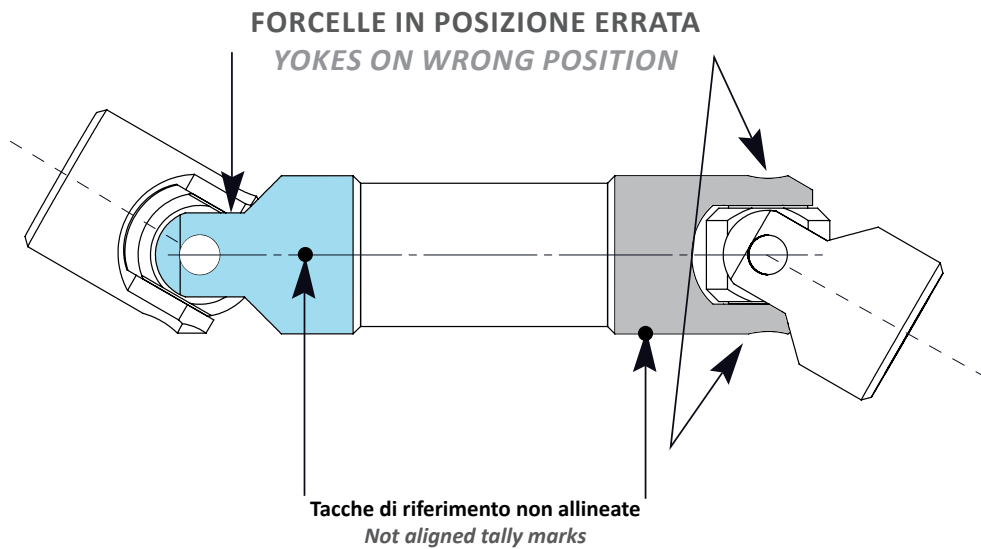
*The strict compliance with the following conditions is the essential premise for a perfect working:*

- *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.*

