

# ROTAR<sup>®</sup>

Universal BUT Special  
High-Performance Joints & Shafts

## SERIE A

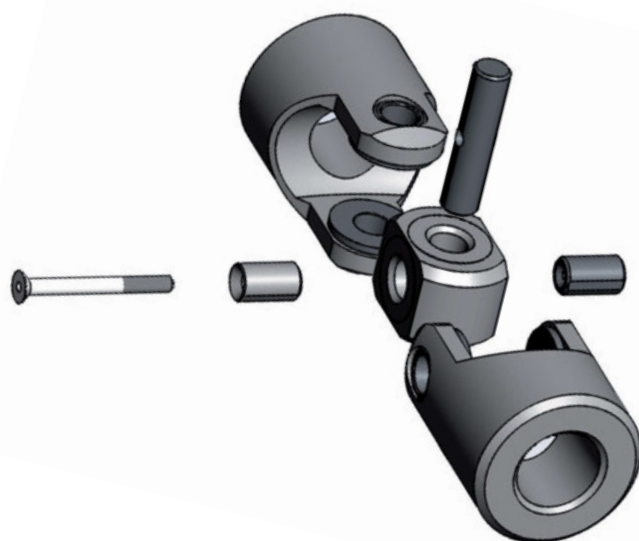
Tolleranze più strette e prestazioni migliori sono le caratteristiche principali di questo design di giunti cardanici e trasmissioni adatto ad applicazioni di alta precisione, dove è richiesto gioco ridotto e coppia elevata.

La tempra ad induzione, 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> può garantire. Ogni singolo componente è prodotto internamente per garantire gli standard di qualità. Questa serie garantisce la massima prestazione meccanica esistente sul mercato.

## A SERIES

*Closer tolerances and enhanced performance are the main features of this design of Cardan joints and shafts. Suited to high precision applications, where low backlash and high torque are required.*

*Hardening, 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 a greater precision and longer life of the product, which only the ROTAR<sup>®</sup> brand can guarantee. Every single components is produced in-house to ensure the quality standards. This series guarantees the highest mechanical performance existing on the market.*



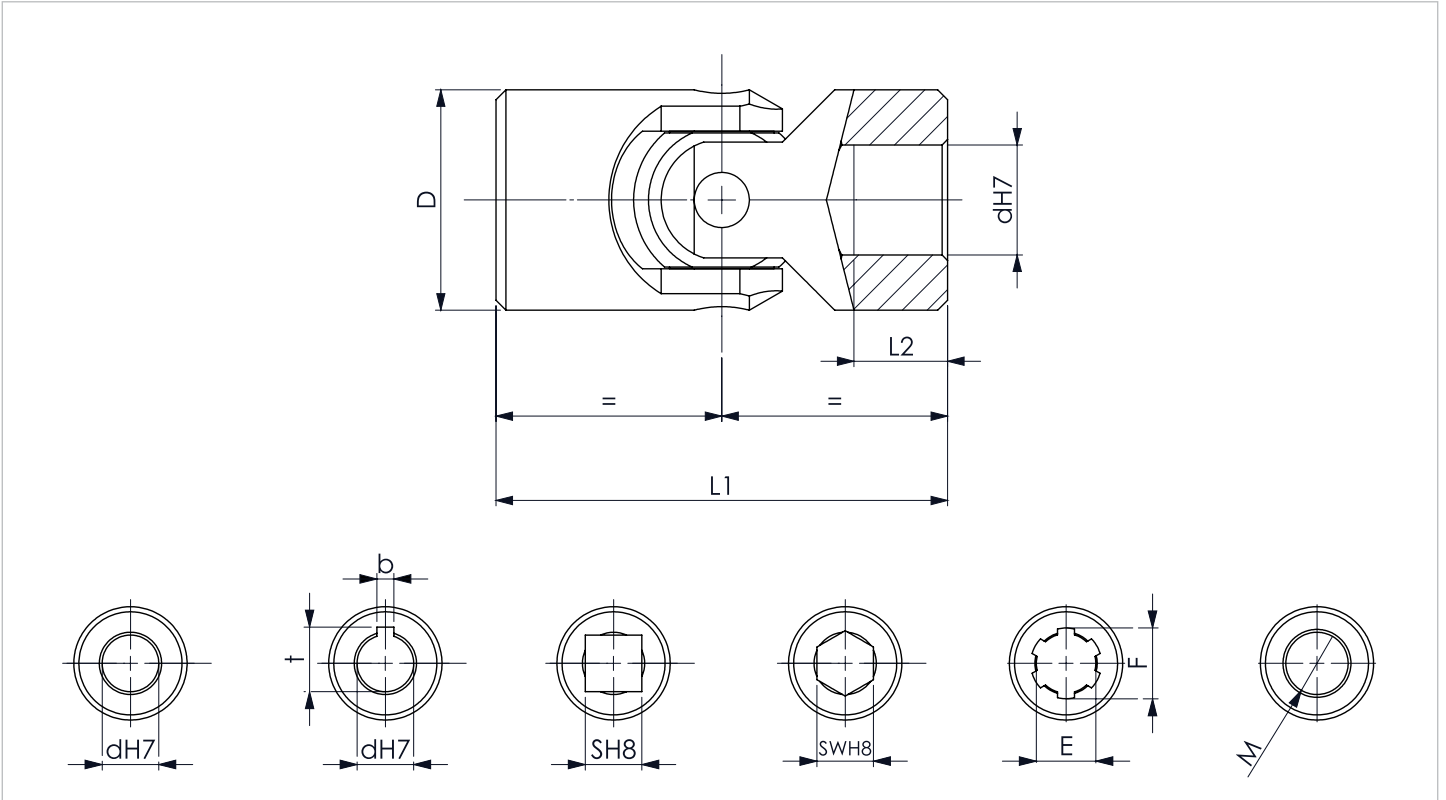
### SCHEDA DEL PRODOTTO / DATA SHEET

<b>Descrizione / Description</b>	Giunti, singoli e doppi, e trasmissioni a snodo ad alta precisione	High-precision cardan joints and shafts, with pin and bush
<b>Norma / DIN standard</b>	DIN 808 - 7551*	DIN 808 - 7551*
<b>Materiale / Material</b>	Acciaio (C40)	Steel (C40)
<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°	Max. 45° for single cardan joints Max. 45° + max. 45° for double cardan joints Max. 45° + max. 45° for shafts
<b>Giri/min - RPM</b>	800	800
<b>Lubrificazione e manutenzione / Lubrication and maintenance</b>	<p>Trattamento antiruggine superficiale alla fine del ciclo produttivo per tutti i modelli, mentre la lubrificazione dello snodo centrale tramite un ingrassatore viene effettuata:</p> <p>nei giunti singoli dal modello 109 al modello 114; nei giunti doppi dal modello 110 al modello 114; nelle trasmissioni dal modello 131 al modello 136.</p> <p>Per le altre misure non elencate la lubrificazione è a cura del cliente. È raccomandabile la lubrificazione giornaliera, altrimenti si consiglia l'utilizzo dei manicotti in gomma che, oltre a proteggere dagli agenti esterni consentono di evitare la perdita di grasso di lubrificazione.</p>	<p>All models are subject to anti-rust surface treatment, carried out at the end of the production cycle. Lubrication of the central body, by grease nipples, on the following articles:</p> <p>single joints – from model 109 to model 114; double joints – from model 110 to model 114; shafts – from model 131 to model 136</p> <p>Customer should take care about lubrication of the central body for models, not mentioned above. Daily lubrication is highly recommended; otherwise it is suggested to use rubber boots which allow protection from contaminants and continuous self-lubrication, if duly filled with grease.</p>

			SERIE A - A SERIES						
Cod.	VELOCITÀ min. 1' - SPEED min. 1'								
	100	200	300	400	500	700	800		
103A	104AD*	125A	32,5	22,1	18,8	16,9	15,6	14,3	9,7
103/1A	-	-	32,5	22,1	18,8	16,9	15,6	14,3	9,7
104A	105AD*	126A	55,9	32,5	26,6	22,1	20,1	16,9	15,6
105A	106AD*	127A	89,05	55,9	51,3	46,8	43,5	37,05	34,4
106A	107AD*	128A	112,4	109,2	93,6	74,7	66,9	53,3	46,8
107A	-	129A	202,8	156	124,8	93,6	78	62,4	-
108A	108AD*	130A	312	218,4	156	124,8	109,2	78	-
-	109AD*	-	312	218,4	156	124,8	109,2	78	-
109A	-	131A	390	249,6	187,2	156	124,8	93,6	-
110A	110AD*	132A	499,2	312	218,4	187,2	156	124,8	-
111A	111AD*	133A	561,6	343,2	249,6	202,8	171,6	-	-
111/1A	111/1AD*	-	561,6	343,2	248,6	202,8	171,6	-	-
112A	112AD*	134A	592,8	390	296,4	226,2	187,2	-	-
113A	113AD*	135A	655,2	436,8	343,2	280,8	-	-	-
114A	114AD*	136A	936	624	436,8	343,2	-	-	-

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

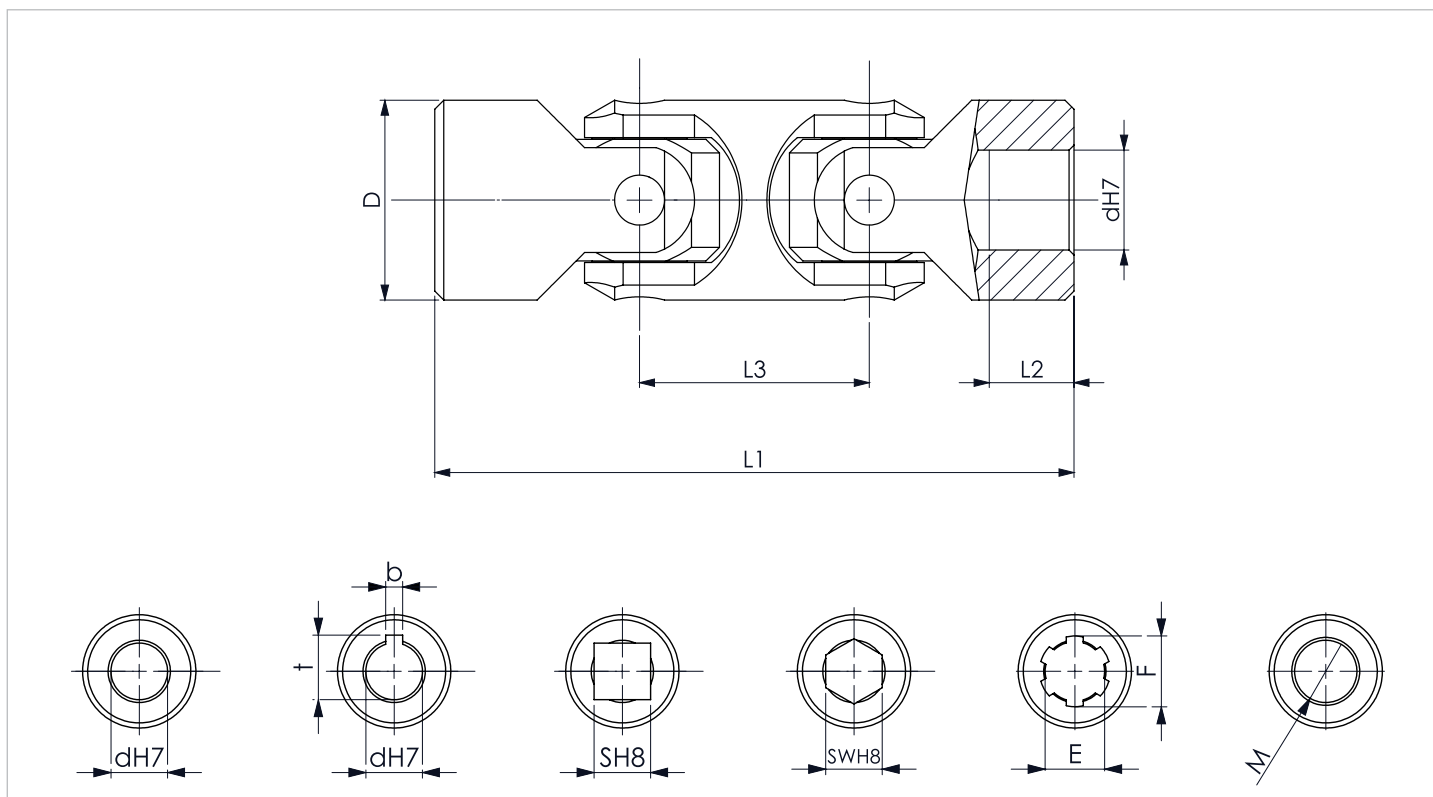
**GIUNTI CARDANICI SINGOLI SERIE A**  
**SINGLE CARDAN JOINTS A SERIES**



Cod.	dh7	D	L1	L2	A RICHIESTA - ON REQUEST						A RICHIESTA - ON REQUEST				
					L1	L2	L1	L2	L1	L2	dh7	b	t	SH8	SWH8
101A	6	13	34	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102A	8	16	40	11	58	20	-	-	-	-	10	2	9	-	-
103A	10	22	45	10	48	11	62	19	76	25	12	3	11,4	10	10
103/1A	10	20	45	10	48	11	62	19	-	-	12	3	11,4	10	10
104A	12	25	50	11	56	14	86	29	74	23	16	4	13,8	12	12
105A	14	29	56	13	60	15	74	22	90	30	-	5	16,3	14	14
106A	16	32	65	15	68	16	86	25	95	30	20	5	18,3	16	16
107A	18	37	72	17	74	18	108	35	-	-	-	6	20,8	18	18
108A	20	40	82	19	108	32	127	41	-	-	25	6	22,8	20	20
109A	22	47	95	22	127	38	-	-	-	-	-	6	24,8	22	22
110A	25	50	108	26	105	24	132	38	140	42	32	8	28,3	25	25
111A	30	58	122	30	166	52	178	58	-	-	-	8	33,3	30	30
111/1A	32	63	130	30	166	48	-	-	-	-	-	10	35,3	30	35
112A	35	70	140	35	-	-	-	-	-	-	-	10	38,3	-	35
113A	40	80	160	42	-	-	-	-	-	-	-	12	43,3	-	35
114A	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.  
 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.

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

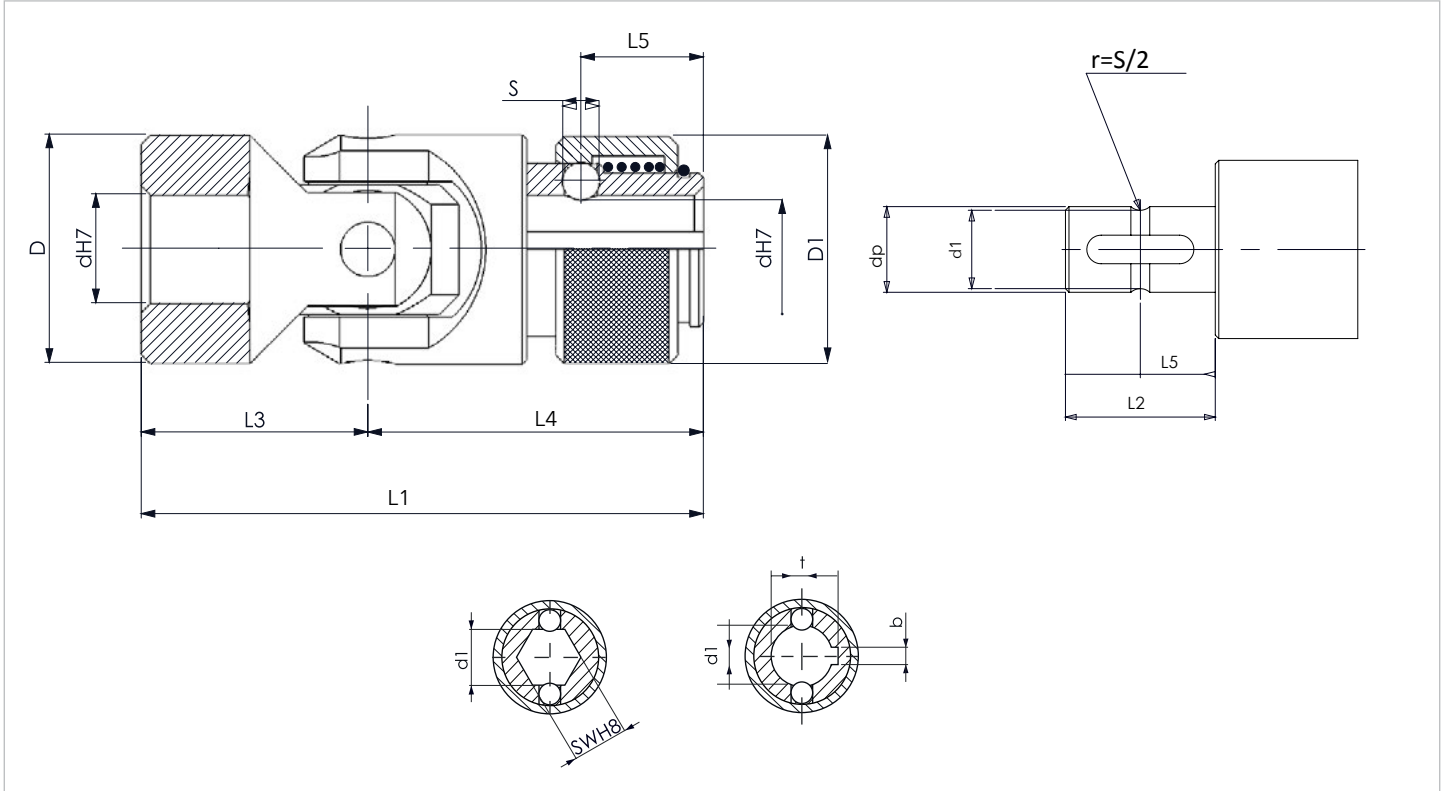


Cod.	dh7	D	L1	L2	L3	A RICHIESTA - ON REQUEST		A RICHIESTA - ON REQUEST				
						L1	L2	dh7	b	t	SH8	SWH8
101AD	6	16	61	9	27	-	-	-	-	-	-	-
102AD	8	16	67	11	27	-	-	10	2	9	-	-
103AD	10	20	75	10	30	-	-	12	3	11,4	10	10
104AD	12	22	74	11	29	86	16	16	4	13,8	12	12
105AD	14	25	85	13	33	95	17	-	5	16,3	14	14
106AD	16	29	100	19	35	104	19	20	5	18,3	16	16
107AD	18	32	112	20	39	114	20	-	6	20,8	18	18
108AD	20	40	128	19	46	-	-	25	6	22,8	20	20
109AD	22	40	145	25	48	-	-	-	6	24,8	22	22
110AD	25	50	163	24	59	-	-	32	8	28,3	25	25
111AD	30	58	182	28	66	-	-	-	8	33,3	30	30
111/1AD	32	63	198	30	84	-	-	-	10	35,3	30	35
112AD	35	70	212	32	78	-	-	-	10	38,3	-	35
113AD	40	80	245	38	95	-	-	-	12	43,3	-	35
114AD	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.  
*On request it is possible to produce grooved hole (E/F) and threaded hole (M).  
 For special execution, 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.*

**GIUNTI CARDANICI SINGOLI CON ATTACCO RAPIDO SERIE A**  
**SINGLE CARDAN JOINTS WITH QUICK COUPLING A SERIES**

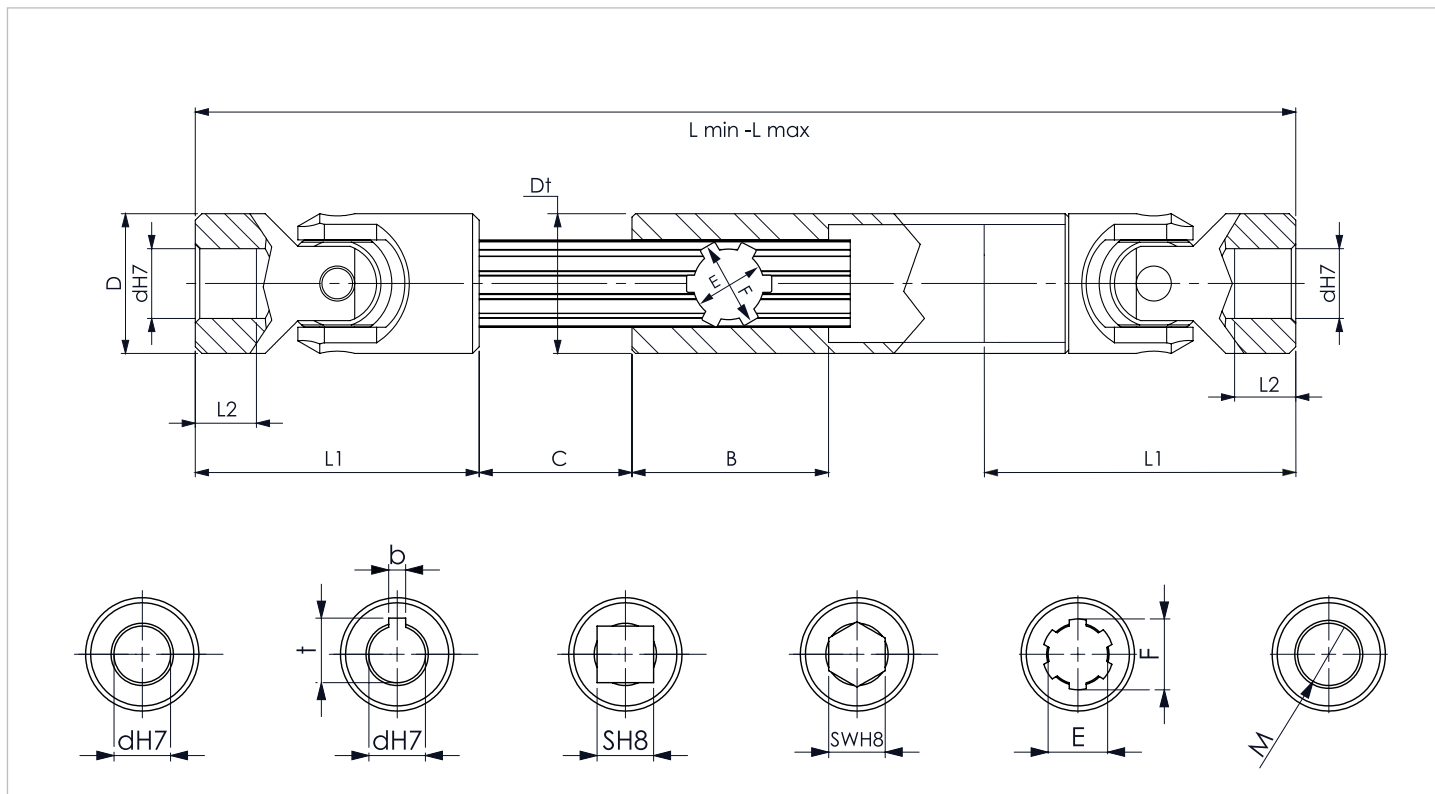


Cod.	dh7	dp	d1	D	D1	L1	L2	L3	L4	L5	b	t	sf	SWH8
103AR	10	10	8,7	22	22	53,5	31	22,5	17	11,5	3	11,2	4	10
104AR	12	12	11	25	25	62	37	25	21	13,5	4	13,3	4	12
105AR	14	14	13	29	29	65	37	28	21	13,5	5	15,3	4	14
106AR	16	16	14,8	32	32	75,5	43	32,5	25	14	5	17,3	6,3	16
107AR	18	18	16	37	37	86	50	36	33	19	6	19,8	8	18
108AR	20	20	18	40	40	95	54	41	33	19	6	21,8	8	20
109AR	22	22	20	47	47	107,5	60	47,5	38	20,5	6	23,8	10	22
110AR	25	25	23	50	50	120	66	54	38	20,5	8	26,8	10	25
111AR	30	30	28	58	58	144	83	61	50	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 A**

**CARDAN SHAFTS A SERIES**



A RICHIESTA - ON REQUEST

Cod.	L min /L max	dh7	D	L1	L2	B	C	E	F	Dt	b	t	SH8	SWH8
125A	130/150	10	22	45	10	40	20	11	14	22	3	11,4	10	10
125A	140/170	10	22	45	10	40	30	11	14	22	3	11,4	10	10
125A	160/200	10	22	45	10	40	40	11	14	22	3	11,4	10	10
125A	170/230	10	22	45	10	40	60	11	14	22	3	11,4	10	10
125A	180/240	10	22	45	10	40	60	11	14	22	3	11,4	10	10
125A	230/330	10	22	45	10	40	100	11	14	22	3	11,4	10	10
126A	140/170	12	25	50	11	45	30	13	16	26	4	13,8	12	12
126A	160/200	12	25	50	11	45	40	13	16	26	4	13,8	12	12
126A	180/225	12	25	50	11	45	45	13	16	26	4	13,8	12	12
126A	200/270	12	25	50	11	45	70	13	16	26	4	13,8	12	12
126A	220/300	12	25	50	11	45	80	13	16	26	4	13,8	12	12
126A	250/355	12	25	50	11	45	105	13	16	26	4	13,8	12	12
126A	280/420	12	25	50	11	45	140	13	16	26	4	13,8	12	12
126A	300/450	12	25	50	11	45	150	13	16	26	4	13,8	12	12
127A	160/190	14	29	56	13	45	30	13	16	29	5	16,3	14	14
127A	170/200	14	29	56	13	45	30	13	16	29	5	16,3	14	14
127A	180/220	14	29	56	13	45	40	13	16	29	5	16,3	14	14
127A	200/260	14	29	56	13	45	60	13	16	29	5	16,3	14	14

**TRASMISSIONI CARDANICHE SERIE A**
**CARDAN SHAFTS A SERIES**

											A RICHIESTA - ON REQUEST			
Cod.	L min /L max	dh7	D	L1	L2	B	C	E	F	Dt	b	t	SH8	SWH8
127A	210/280	14	29	56	13	45	70	13	16	29	5	16,3	14	14
127A	220/300	14	29	56	13	45	80	13	16	29	5	16,3	14	14
127A	250/350	14	29	56	13	45	100	13	16	29	5	16,3	14	14
127A	280/420	14	29	56	13	45	140	13	16	29	5	16,3	14	14
127A	300/450	14	29	56	13	45	150	13	16	29	5	16,3	14	14
127A	350/550	14	29	56	13	45	200	13	16	29	5	16,3	14	14
127A	400/650	14	29	56	13	45	250	13	16	29	5	16,3	14	14
128A	180/210	16	32	65	15	45	30	16	20	32	5	18,3	16	16
128A	190/220	16	32	65	15	45	30	16	20	32	5	18,3	16	16
128A	210/250	16	32	65	15	45	40	16	20	32	5	18,3	16	16
128A	240/320	16	32	65	15	45	80	16	20	32	5	18,3	16	16
128A	250/340	16	32	65	15	45	100	16	20	32	5	18,3	16	16
128A	275/390	16	32	65	15	45	115	16	20	32	5	18,3	16	16
128A	300/430	16	32	65	15	45	130	16	20	32	5	18,3	16	16
128A	380/590	16	32	65	15	45	210	16	20	32	5	18,3	16	16
128A	400/630	16	32	65	15	45	230	16	20	32	5	18,3	16	16
129A	195/225	18	37	72	17	45	30	16	20	37	6	20,8	18	18
129A	230/280	18	37	72	17	45	50	16	20	37	6	20,8	18	18
129A	250/320	18	37	72	17	45	70	16	20	37	6	20,8	18	18
129A	270/370	18	37	72	17	45	100	16	20	37	6	20,8	18	18
129A	290/400	18	37	72	17	45	110	16	20	37	6	20,8	18	18
129A	300/415	18	37	72	17	45	115	16	20	37	6	20,8	18	18
129A	400/620	18	37	72	17	45	220	16	20	37	6	20,8	18	18
129A	500/820	18	37	72	17	45	320	16	20	37	6	20,8	18	18
130A	220/250	20	40	82	19	45	30	18	22	40	6	22,8	20	20
130A	250/300	20	40	82	19	45	50	18	22	40	6	22,8	20	20
130A	270/340	20	40	82	19	45	70	18	22	40	6	22,8	20	20
130A	290/390	20	40	82	19	45	90	18	22	40	6	22,8	20	20
130A	320/440	20	40	82	19	45	120	18	22	40	6	22,8	20	20
130A	380/560	20	40	82	19	45	180	18	22	40	6	22,8	20	20
130A	420/640	20	40	82	19	45	220	18	22	40	6	22,8	20	20
130A	500/800	20	40	82	19	45	300	18	22	40	6	22,8	20	20
131A	250/280	22	47	95	22	48	30	21	25	47	6	24,8	22	22
131A	270/320	22	47	95	22	48	50	21	25	47	6	24,8	22	22
131A	290/350	22	47	95	22	48	60	21	25	47	6	24,8	22	22
131A	330/430	22	47	95	22	48	100	21	25	47	6	24,8	22	22
131A	350/470	22	47	95	22	48	120	21	25	47	6	24,8	22	22
131A	470/710	22	47	95	22	48	240	21	25	47	6	24,8	22	22
132A	270/320	25	50	108	26	48	50	23	28	47	8	28,3	25	25

## TRASMISSIONI CARDANICHE SERIE A

## CARDAN SHAFTS A SERIES

											A RICHIESTA - ON REQUEST			
Cod.	L min /L max	dh7	D	L1	L2	B	C	E	F	Dt	b	t	SH8	SWH8
132A	295/350	25	50	108	26	48	55	23	28	47	8	28,3	25	25
132A	310/375	25	50	108	26	48	65	23	28	47	8	28,3	25	25
132A	350/450	25	50	108	26	48	100	23	28	47	8	28,3	25	25
132A	380/500	25	50	108	26	48	120	23	28	47	8	28,3	25	25
132A	420/590	25	50	108	26	48	170	23	28	47	8	28,3	25	25
132A	460/660	25	50	108	26	48	200	23	28	47	8	28,3	25	25
132A	500/745	25	50	108	26	48	245	23	28	47	8	28,3	25	25
133A	320/390	30	58	122	30	50	70	26	32	60	8	33,3	30	30
133A	350/420	30	58	122	30	50	70	26	32	60	8	33,3	30	30
133A	370/455	30	58	122	30	50	85	26	32	60	8	33,3	30	30
133A	400/510	30	58	122	30	50	110	26	32	60	8	33,3	30	30
133A	450/620	30	58	122	30	50	170	26	32	60	8	33,3	30	30
133A	500/720	30	58	122	30	50	220	26	32	60	8	33,3	30	30
133A	540/795	30	58	122	30	50	255	26	32	60	8	33,3	30	30
134A		35	70	140	35	50	a richiesta on request						35	35
135A		40	80	160	42	50	a richiesta on request						40	40
136A		50	95	190	54	50	a richiesta on request						50	50

**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.*

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

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

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

**ALBERI EQUILBRATI,  
COASSIALITÀ GARANTITA!**

**BALANCED SHAFTS,  
GUARANTEED COAXIALITY**



# ROTAR<sup>®</sup>

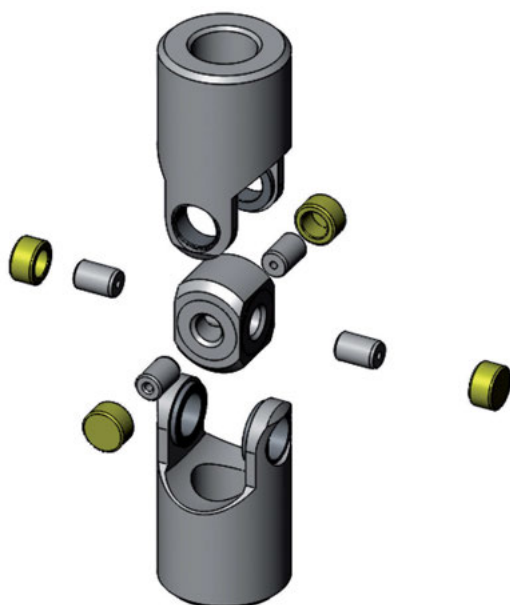
Universal BUT Special  
High-Performance Joints & Shafts

## 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.

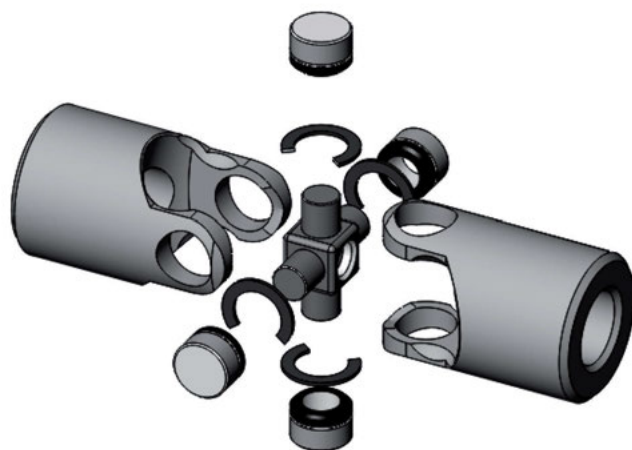


## SERIES V

*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.*



## 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 $\alpha$ 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

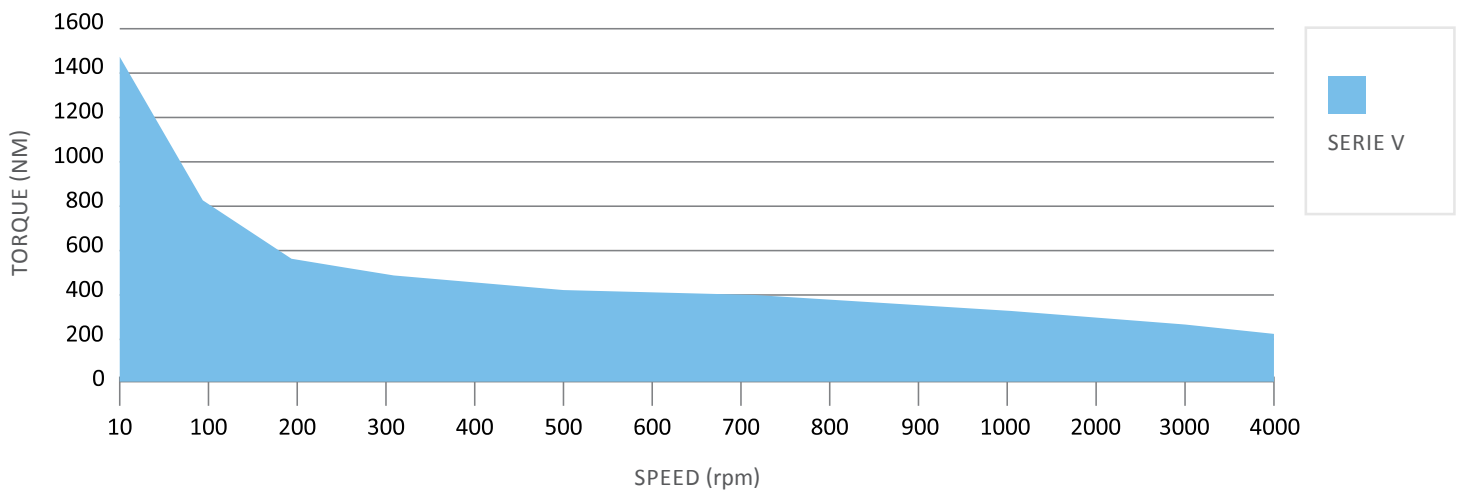
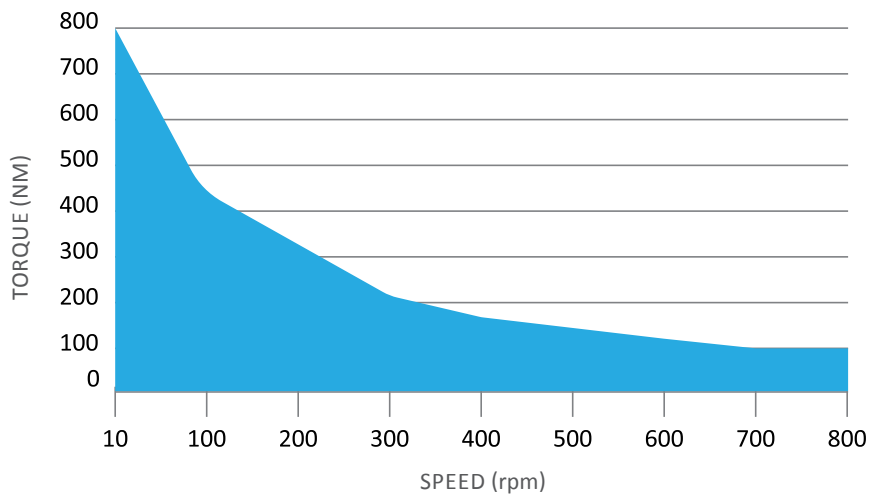
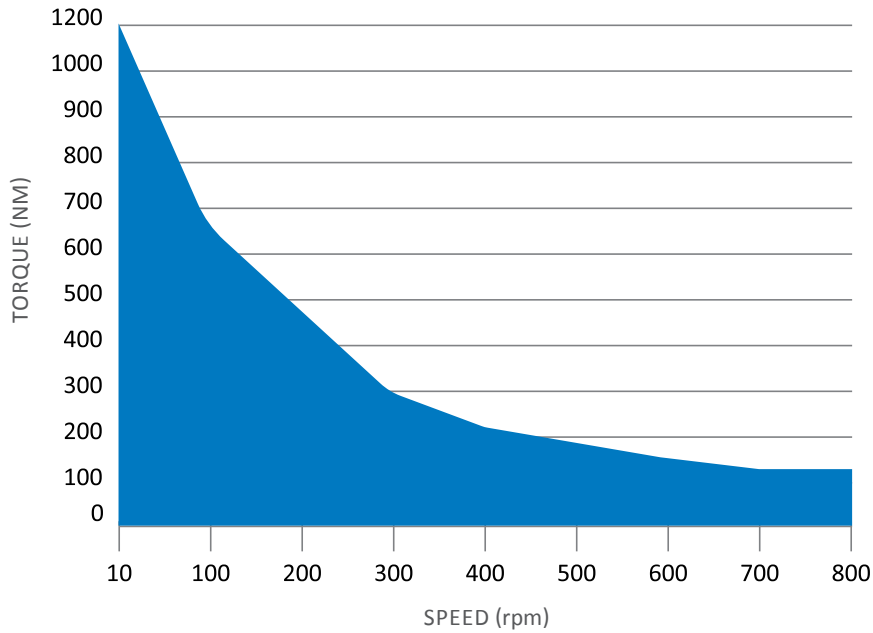
angle  $\alpha$  20°

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



# ROTAR®

Universal BUT Special  
High-Performance Joints & Shafts

## LA MANUTENZIONE

La manutenzione dei prodotti ROTAR® è semplice e veloce, consentendo all'utilizzatore 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

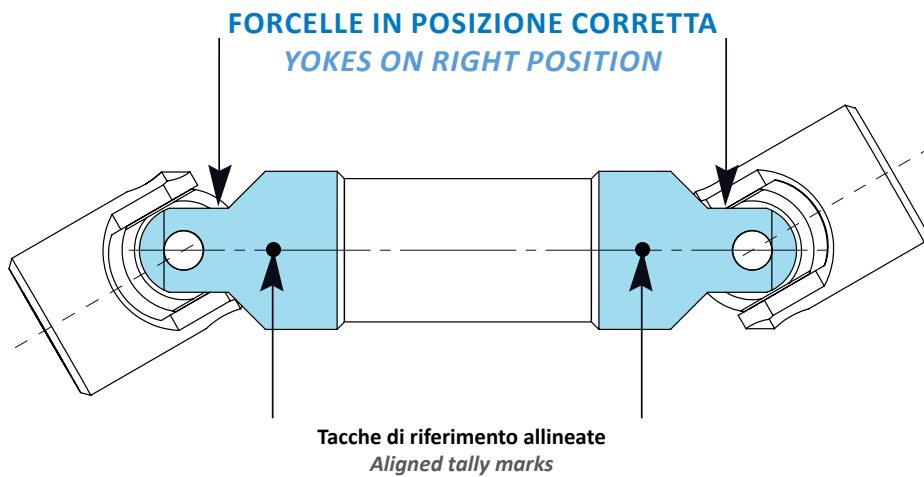
*The maintenance of ROTAR® products is easy and fast, allowing the user an economic and time saving. For the greasing frequency, please refer to the DATA SHEETS included in this catalogue.*

## INSTALLATION

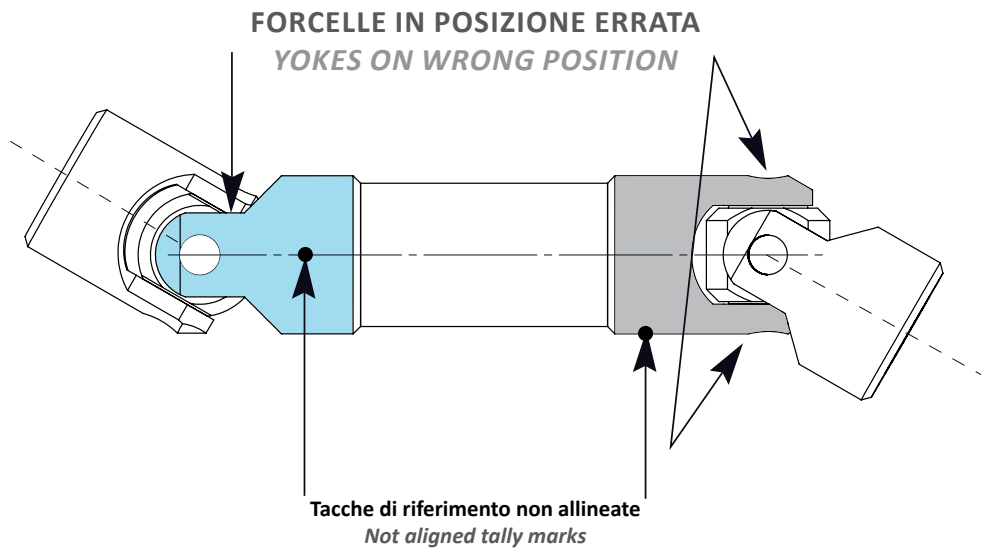
*The strict compliance with the following conditions is the essential premise for a perfect working:*

- *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.*

