



## CRITERI DI SCELTA

L' applicazione del giunto a snodo singolo a due alberi formanti un angolo (di cui quello movente ruota a velocità costante) dà luogo ad una variazione periodica dell' albero comandato e precisamente a quattro fluttuazioni per giro. Lo scarto, ossia la differenza di velocità massima e minima dell'albero condotto, è in funzione dell'angolo formato dai due alberi. La difformità cresce con l'aumentare dell'angolo  $\alpha^\circ$ .

Per rendere la trasmissione omocinetica si impiegano due giunti a snodo singolo contrapposti (tenendo presente che le due forcelle centrali devono risultare complanari e gli angoli dei due giunti uguali), oppure un giunto a snodo doppio.

L'irregolarità prodotta dalla prima articolazione viene annullata dalla seconda. La lunghezza di ingombro dovuta all'accoppiamento di due giunti singoli è ridotta ulteriormente, impiegando il giunto doppio. In altri termini, il giunto doppio è da considerarsi la trasmissione omocinetica più corta in assoluto.

Per applicazioni a bassi regimi di rotazione (Max. 1000/min.) si consiglia l'impiego di giunti con cuscinetti pieni a strisciamento (Mod. S, G/GB).

Hanno la capacità di sopportare carichi d'urto, inversioni di moto, funzionamenti discontinui e momenti torcenti relativamente elevati.

Si tenga presente che l'angolo di lavoro deve essere contenuto a partire dai 500 fino ai 1000 giri/min.

Per velocità di rotazione elevate, momenti torcenti relativamente bassi o angoli rilevanti, si consiglia l'utilizzo dei giunti con cuscinetti a rullini (mod. H).

Possono raggiungere i 4000 giri/min. sempre in funzione dell'angolo.

## LETTURA DEI DIAGRAMMI

La capacità di un giunto di trasmettere una certa coppia regolare ad un carico costante e senza urti, per un periodo di tempo più o meno lungo, dipende essenzialmente dal numero di giri al minuto primo e dall'angolo  $\alpha^\circ$  di inclinazione dei due assi. In base a questo criterio sono stati concepiti i diagrammi riportati nelle pag. 24 - 25.

Ogni curva corrisponde alla grandezza di un giunto con riferimento al diametro «D» esterno del mozzo e rappresenta la coppia trasmissibile dipendente dalla velocità e dall'angolo di lavoro  $\alpha^\circ$ .

I diagrammi possono essere letti direttamente con angolo  $\alpha^\circ=10^\circ$ .

Per angoli superiori, le coppie trasferibili diminuiscono. Pertanto i valori vanno corretti utilizzando i fattori (F) relativi all'angolo, riportati nella tabella.

N.B.: I diagrammi riportano valori puramente indicativi e riferiti all'impiego di giunti singoli. Per quanto riguarda la scelta di un giunto doppio, si consideri che la coppia trasmissibile è inferiore a quella del giunto singolo di pari diametro esterno, nella misura di circa il 10%. Ogni applicazione ha caratteristiche di moto particolari, quali carichi d'urto, inversioni di moto, masse collegate, tipo di avviamento, presenza di giunti elastici, partenze e fermate, ecc., che l'utilizzatore dovrà considerare nell'effettuare la scelta.

## SELECTING CRITERIA

When we couple one single joint with two shafts (of which the driving one is rotating at a constant speed) forming an angle, we cause a periodic variation of the driven shaft, exactly four fluctuations per revolution.

The difference between the maximum and the minimum speed of the driven shaft depends on the angle formed by the two shafts. The difference grows with the increasing of the angle  $\alpha^\circ$ .

To have a homokinetic transmission, you have to fit either two opposite single joints (paying attention that the two central yokes lie on the same plane and the angles are equal) or a double joint.

The irregularity caused by the former articulation is cancelled by the latter. The overall length resulting from the coupling of the two single joints is even more reduced using a double joint. In other words, the double joint is to be considered as the shortest homokinetic transmission.

For low speed applications (Max 1000 R.P.M.) joints with plain bearings (rubbing bearings) are suggested: types S, G/GB. They are able to support shock loads, motion reversals, irregular runnings and relatively high torques. The working angles must be kept between 500 and 1000 R.P.M.

For high rotation speeds, relatively low torques or wide angles, joints with needle roller bearings (type H) are to be preferred. They can reach 4000 R.P.M. always relating to the angle.

## HOW TO READ DIAGRAMS

The joint capacity to transmit a regular torque at a constant load with no shocks, for a more or less long period, mainly depends on the number of revolutions per minute and the inclination angle  $\alpha^\circ$  of the two axes.

The diagrams on pages 24 - 25 have been conceived on the base of this criterium.

Each curve corresponds to the joint size (outside diameter «D») and represents the torque that the joint can transmit depending on speed and working angle  $\alpha^\circ$ .

The diagrams can be directly read if angle ( $\alpha^\circ$ ) is  $10^\circ$ . For wider angles, torques are reduced, therefore the values are to be corrected using the correction factors (F) relating to the angle shown in the table.

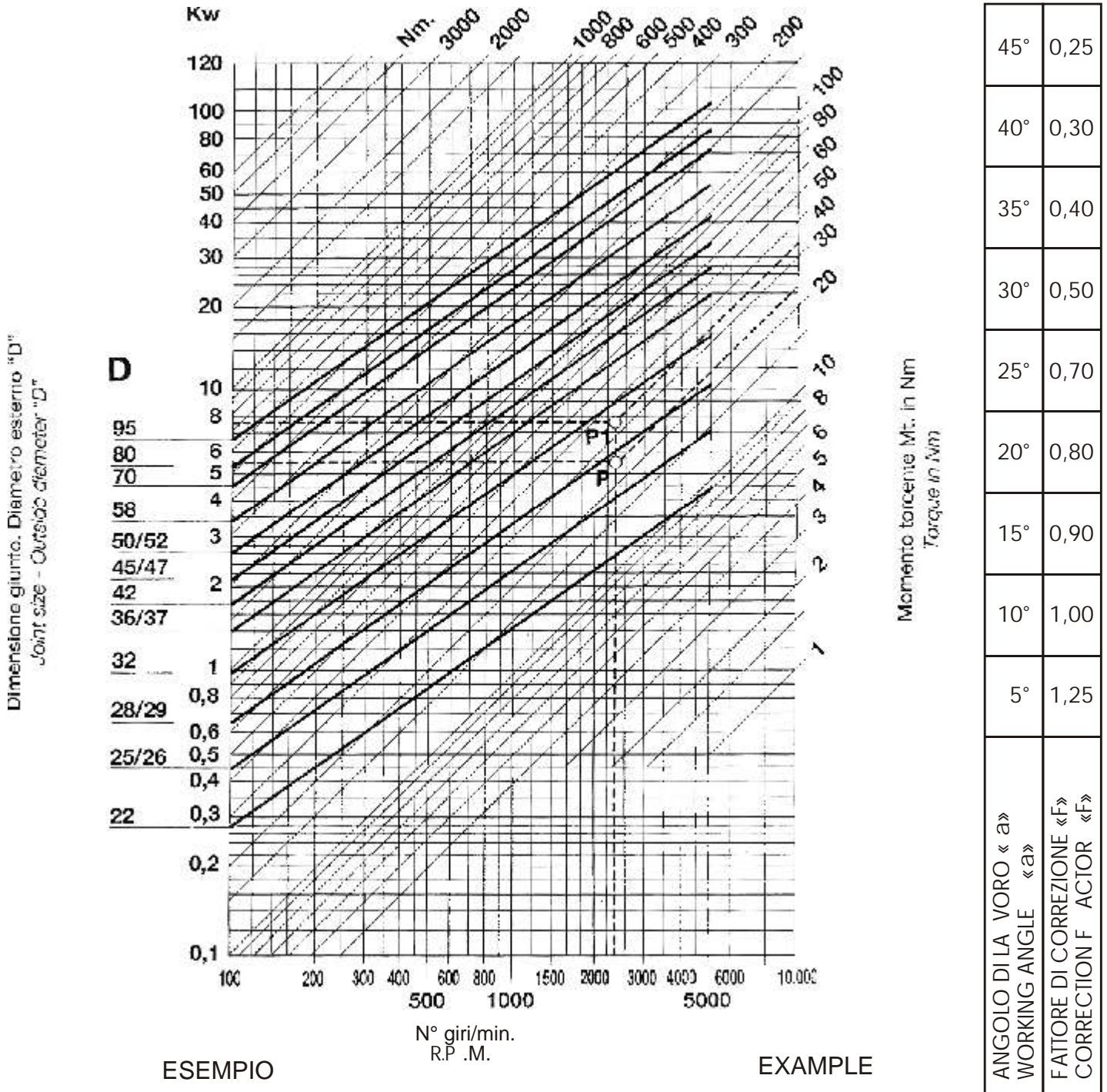
IMPORTANT: Diagrams' values are merely indicative and are referred to the single joints only. When choosing a double joint, you have to consider that this one can transmit a torque about 10% lower than the same sized single joints. Each application has its own particular motion characteristics, such as: shock loads, motion reversals, connected masses, kind of starting, presence of elastic joints, stops and starts, etc., that have to be considered by the user when choosing the joint.



# DIAGRAMMA PER GIUNTI

## DIAGRAM FOR JOINTS

serie «H»  
series



- ESEMPIO**
- Potenza: 5,5 KW
  - N° giri/min.: 2300
  - Con angolo di lavoro a 10° Fattore F=1 si ottiene il punto P Mt = 23 Nm corrispondente alla grandezza del giunto «D» = 28/29 mm. = Mod. 05H, 1HB.
  - Con angolo di lavoro a 25° Fattore F= 0,70 (Kw 5,5 : 0,70 = 7,85 Kw) si ottiene il punto P1 Mt = 33 Nm corrispondente alla grandezza del giunto «D» = 32 mm. = Mod. 1H, 3HB.

Si consideri che:

$$\text{Mt. in Nm} = 9550 \times \frac{N \text{ (KW)}}{n^\circ \text{ (Giri/min.)}}$$

$$\text{Mt. in Nm} = 7020 \times \frac{N \text{ (HP)}}{n^\circ \text{ (Giri/min.)}}$$

- EXAMPLE**
- Power: 5.5 KW
  - R.P.M.: 2300
  - With working angle a 10° Factor F=1 we get point P. Torque = 23 Nm corresponding to joint size «D» = 28/29 mm. = Types 05H, 1HB.
  - With working angle a 25° Factor F= 0.70 (Kw 5.5 : 0.70 = 7.85 Kw) we get point P1 Torque = 33 Nm corresponding to joint size «D» = 32 mm. = Types 1H, 3HB.

Consider that:

$$\text{Torque in Nm} = 9550 \times \frac{\text{Power (KW)}}{\text{R.P.M.}}$$

$$\text{Torque in Nm} = 7020 \times \frac{\text{Power (HP)}}{\text{R.P.M.}}$$

N° 1 KW = 1,35 HP - N° 1 HP = 0,736 KW  
N° 1Kgm = 9,81 Nm - N° 1 Nm = 0,102 Kgm

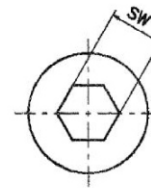
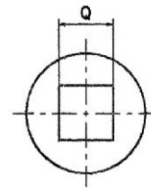
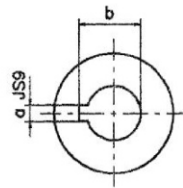
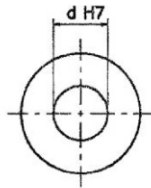
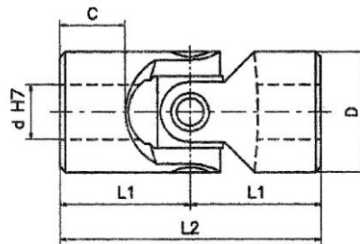


# GIUNTI SINGOLI ALTA VELOCITA' CON CUSCINETTI A RULLINI

HIGH SPEED SINGLE JOINTS WITH NEEDLE ROLLER BEARINGS

serie «H»  
series (DIN 808)

- Cuscinetti a rullini lubrificati a vita. Nessuna manutenzione  
*Roller bearings lubricated for life. No maintenance required.*
- Precisi e versatili, silenziosi e scorrevoli;  
Vasto campo di applicazione.  
*Precise and versatile, silent and smooth running;  
wide application field.*
- Angolo max 45°. Giri max. 4000/min.  
*Max angle 45°. Max speed 4000 R.P.M.*
- "H" corrispondenti DIN 808 - "HB" corrispondenti DIN 808/7551  
*"H" to DIN 808 - "HB" to DIN 808/7551*
- Esecuzioni speciali a richiesta.  
*Special execution on request.*



Mod. Type	Codice / Code	d	D	L2	L1	C	Codice / Code	Codice / Code	a	b	Codice / Code	Q	* SW	Peso Weight Kg
<b>03H</b>	SHOS 1000	10	22	48	24	12	SHOS 101C	SHOS 102C	3	11,4	SHOS 102Q	10	10	0,10
<b>04H</b>	SHOS 1200	12	25	56	28	13	SHOS 121C	SHOS 122C	4	13,8	SHOS 122Q	12	12	0,16
<b>05H</b>	SHOS 1400	14	28	60	30	14	SHOS 141C	SHOS 142C	5	16,3	SHOS 142Q	14	14	0,20
<b>1H</b>	SHOS 1600	16	32	68	34	16	SHOS 161C	SHOS 162C	5	18,3	SHOS 162Q	16	16	0,30
<b>2H</b>	SHOS 1800	18	36	74	37	17	SHOS 181C	SHOS 182C	6	20,8	SHOS 182Q	18	18	0,45
<b>3H</b>	SHOS 2000	20	42	82	41	18	SHOS 201C	SHOS 202C	6	22,8	SHOS 202Q	20	20	0,60
<b>4H</b>	SHOS 2200	22	45	95	47,5	22	SHOS 221C	SHOS 222C	6	24,8	SHOS 222Q	22	22	0,95
<b>5H</b>	SHOS 2500	25	50	108	54	26	SHOS 251C	SHOS 252C	8	28,3	SHOS 252Q	25	25	1,20
<b>6H</b>	SHOS 3000	30	58	122	61	29	SHOS 301C	SHOS 302C	8	33,3	SHOS 302Q	30	30	1,85
<b>6H1</b>	SHOS 3200	32	58	130	65	33	SHOS 321C	SHOS 322C	10	35,3	SHOS 322Q	30	30	2,00
<b>7H</b>	SHOS 3500	35	70	140	70	35	SHOS 351C	SHOS 352C	10	38,3	—	**	**	3,15
<b>8H</b>	SHOS 4000	40	80	160	80	39	SHOS 401C	SHOS 402C	12	43,3	—	**	**	4,60
<b>9H</b>	SHOS 5000	50	95	190	95	46	SHOS 501C	SHOS 502C	14	53,8	—	**	**	7,60
<b>04HB</b>	SHBS 1200	12	22	62	31	18	SHBS 121C	SHBS 122C	4	13,8	SHBS 102Q	10	10	0,12
<b>1HB</b>	SHBS 1600	16	25	74	37	21	SHBS 161C	SHBS 162C	5	18,3	SHBS 122Q	12	12	0,20
<b>3HB</b>	SHBS 2000	20	32	86	43	24	SHBS 201C	SHBS 202C	6	22,8	SHBS 162Q	16	16	0,35
<b>5HB</b>	SHBS 2500	25	42	108	54	31	SHBS 251C	SHBS 252C	8	28,3	SHBS 202Q	20	20	0,80
<b>6HB</b>	SHBS 3000	30	50	132	66	38	SHBS 301C	SHBS 302C	8	33,3	SHBS 252Q	25	25	1,20
<b>8HB</b>	SHBS 4000	40	70	166	83	47	SHBS 401C	SHBS 402C	12	43,3	—	**	**	2,90



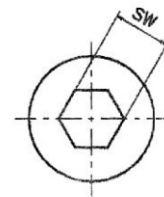
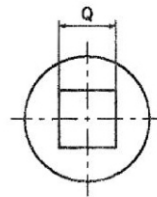
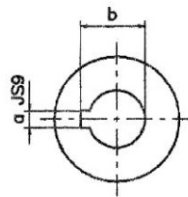
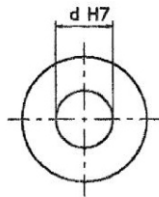
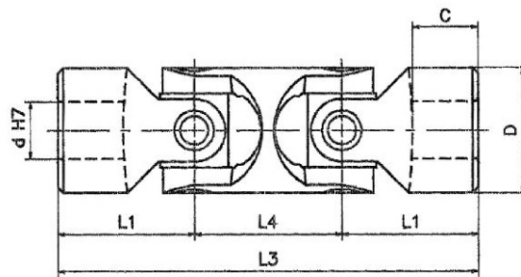


# GIUNTI DOPPI ALTA VELOCITA' CON CUSCINETTI A RULLINI

HIGH SPEED DOUBLE JOINTS WITH NEEDLE ROLLER BEARINGS

serie «H»  
series (DIN 808)

- Cuscinetti a rullini lubrificati a vita. Nessuna manutenzione  
*Roller bearings lubricated for life. No maintenance required.*
- Precisi e versatili, silenziosi e scorrevoli;  
Vasto campo di applicazione.  
*Precise and versatile, silent and smooth running;  
wide application field.*
- Angolo max 90°. Giri max. 4000/min.  
*Max angle 90°. Max speed 4000 R.P.M.*
- "HD" corrispondenti DIN 808 - "HBD" corrispondenti DIN 808/7551  
*"HD" to DIN 808 - "HBD" to DIN 808/7551*
- Esecuzioni speciali a richiesta.  
*Special executions on request.*



Mod. Type	Codice / Code	d	D	L3	L1	L4	C	Codice / Code	Codice / Code	a	b	Codice / Code	Q	* SW	Peso Weight Kg
<b>03HD</b>	SHOD 1000	10	22	74	24	26	12	SHOD 101C	SHOD 102C	3	11,4	SHOD 102Q	10	10	0,15
<b>04HD</b>	SHOD 1200	12	25	86	28	30	13	SHOD 121C	SHOD 122C	4	13,8	SHOD 122Q	12	12	0,25
<b>05HD</b>	SHOD 1400	14	28	96	30	36	14	SHOD 141C	SHOD 142C	5	16,3	SHOD 142Q	14	14	0,40
<b>1HD</b>	SHOD 1600	16	32	104	34	36	16	SHOD 161C	SHOD 162C	5	18,3	SHOD 162Q	16	16	0,45
<b>2HD</b>	SHOD 1800	18	36	114	37	40	17	SHOD 181C	SHOD 182C	6	20,8	SHOD 182Q	18	18	0,70
<b>3HD</b>	SHOD 2000	20	42	128	41	46	18	SHOD 201C	SHOD 202C	6	22,8	SHOD 202Q	20	20	1,00
<b>4HD</b>	SHOD 2200	22	45	145	47,5	50	22	SHOD 221C	SHOD 222C	6	24,8	SHOD 222Q	22	22	1,55
<b>5HD</b>	SHOD 2500	25	50	163	54	55	26	SHOD 251C	SHOD 252C	8	28,3	SHOD 252Q	25	25	2,00
<b>6HD</b>	SHOD 3000	30	58	190	61	68	29	SHOD 301C	SHOD 302C	8	33,3	SHOD 302Q	30	30	2,90
<b>6HD1</b>	SHOD 3200	32	58	198	65	68	33	SHOD 321C	SHOD 322C	10	35,3	SHOD 322Q	30	30	3,00
<b>7HD</b>	SHOD 3500	35	70	212	70	72	35	SHOD 351C	SHOD 352C	10	38,3	—	**	**	4,75
<b>8HD</b>	SHOD 4000	40	80	245	80	85	39	SHOD 401C	SHOD 402C	12	43,3	—	**	**	7,20
<b>9HD</b>	SHOD 5000	50	95	290	95	100	46	SHOD 501C	SHOD 502C	14	53,8	—	**	**	12,00
<b>04HBD</b>	SHBD 1200	12	22	88	31	26	18	SHBD 121C	SHBD 122C	4	13,8	SHBD 102Q	10	10	0,20
<b>1HBD</b>	SHBD 1600	16	25	104	37	30	21	SHBD 161C	SHBD 162C	5	18,3	SHBD 122Q	12	12	0,30
<b>3HBD</b>	SHBD 2000	20	32	124	43	38	24	SHBD 201C	SHBD 202C	6	22,8	SHBD 162Q	16	16	0,50
<b>5HBD</b>	SHBD 2500	25	42	156	54	48	31	SHBD 251C	SHBD 252C	8	28,3	SHBD 202Q	20	20	1,20
<b>6HBD</b>	SHBD 3000	30	50	188	66	56	38	SHBD 301C	SHBD 302C	8	33,3	SHBD 252Q	25	25	1,70
<b>8HBD</b>	SHBD 4000	40	70	238	83	72	47	SHBD 401C	SHBD 402C	12	43,3	—	**	**	4,30



# TRASMISSIONI ALLUNGABILI ALTA VELOCITA' EXTENSIBLE TRANSMISSIONS HIGH SPEED

serie «H»  
series (DIN 808)

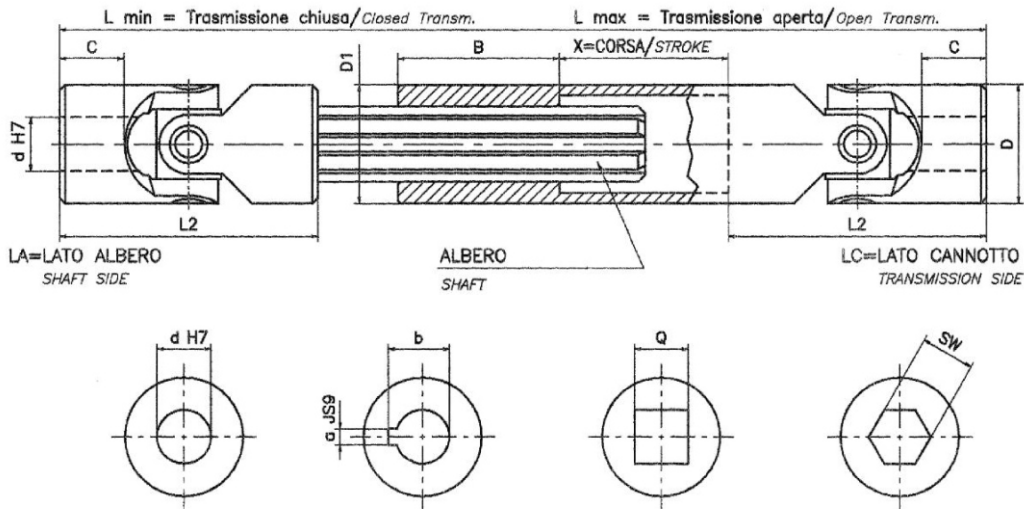
● Giunti serie "H" alta velocità con cuscinetti a rullini.  
*High speed joints series "H" with needle roller bearings.*

● Lunghezze min. e max. a richiesta:  
*Min. and max. lengths on request:*

$$L. MIN. \geq \frac{L. MAX. + 2 L2 + B}{2}$$

$$CORSA X \geq \frac{L. MAX. - 2 L2 - B}{2}$$

● Esecuzioni speciali a richiesta.  
*Special executions on request.*



Mod. Type	d	D	L2	C	L min.	L max.	x	B	a	b	Q	SW	Albero Shaft	D1
					a richiesta - on request									
03HA	10	22	48	12	←	→	—	30	3	11,4	10	10	11 x 14 Z6	22
04HA	12	25	56	13	←	→	—	40	4	13,8	12	12	13 x 16 Z6	26
05HA	14	28	60	14	←	→	—	40	5	16,3	14	14	13 x 16 Z6	29
1HA	16	32	68	16	←	→	—	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	32
2HA	18	36	74	17	←	→	—	40	6	20,8	18	18	18 x 22 Z6	37
3HA	20	42	82	18	←	→	—	45	6	22,8	20	20	21 x 25 Z6	42
4HA	22	45	95	22	←	→	—	45	6	24,8	22	22	23 x 28 Z6	47
5HA	25	50	108	26	←	→	—	45	8	28,3	25	25	26 x 32 Z6	52
6HA	30	58	122	29	←	→	—	50	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	58
7HA	35	70	140	35	←	→	—	70	10	38,3	**	**	36 x 42 Z8	70
8HA	40	80	160	39	←	→	—	80	12	43,3	**	**	42 x 48 Z8	80
9HA	50	95	190	46	←	→	—	90	14	53,8	**	**	46 x 54 Z8	95
04HBA	12	22	62	18	←	→	—	30	4	13,8	10	10	11 x 14 Z6	22
1HBA	16	25	74	21	←	→	—	40	5	18,3	12	12	13 x 16 Z6	26
3HBA	20	32	86	24	←	→	—	40	6	22,8	16	16	16 x 20 Z6	32
5HBA	25	42	108	31	←	→	—	45	8	28,3	20	20	21 x 25 Z6	42
6HBA	30	50	132	38	←	→	—	45	8	33,3	25	25	26 x 32 Z6	52
8HBA	40	70	166	47	←	→	—	70	12	43,3	**	**	36 x 42 Z8	70



# GIUNTI SINGOLI - INNESTO RAPIDO

Mod. HR: Cuscinetti a rullini

SINGLE JOINTS - QUICK RELEASE

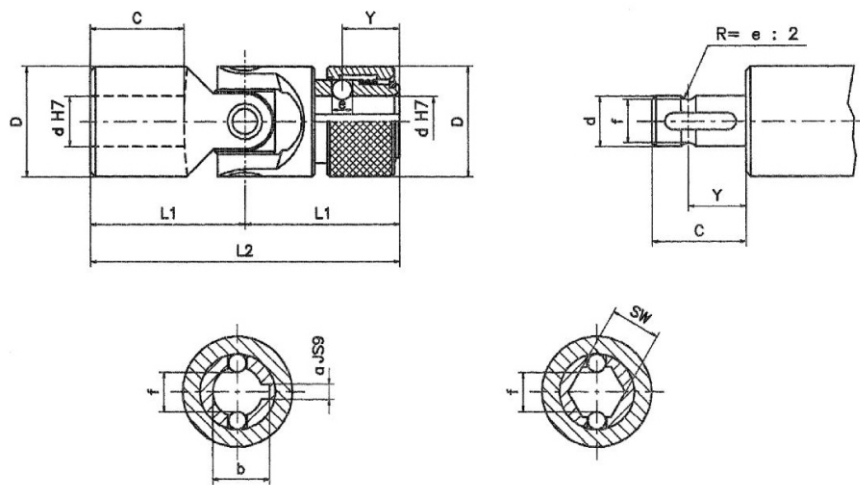
Type HR: Needle Roller Bearings

serie  
series



(DIN 808)

- Giri max. 4000/min.  
Max. speed 4000 R.P.M.
- Angolo max. 45°  
Max. angle 45°



Mod. Type	d	D	L2	L1	C	Y	e	f	Codice / Code		a	b	Codice / Code		SW
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>03HR</b>	10	22	62	31	17	11,5	4	8,7 (8)	SHOR 101C		3	11	SHOR 10SW		10 (9,06)
<b>04HR</b>	12	25	74	37	21	13,5	4	11 (10,5)	SHOR 121C		4	13,3	SHOR 12SW		12 (11,15)
<b>05HR</b>	14	25	74	37	21	13,5	4	13	SHOR 141C		5	15,3	SHOR 14SW		14
<b>1HR</b>	16	32	86	43	24	14	6,35	14,8	SHOR 161C		5	17,3	SHOR 16SW		16
<b>2HR</b>	18	36	96	48	28	19	8	16	SHOR 181C		6	19,8	SHOR 18SW		18
<b>3HR</b>	20	42	108	54	31	19	8	18	SHOR 201C		6	22,8	SHOR 20SW		20
<b>4HR</b>	22	45	120	60	34	20,5	10	20	SHOR 221C		6	24,8	SHOR 22SW		22
<b>5HR</b>	25	50	132	66	38	20,5	10	23	SHOR 251C		8	28,3	SHOR 25SW		25
<b>6HR</b>	30	58	166	83	49	25	10	28	SHOR 301C		8	33,3	SHOR 30SW		30