



Índice de Transmisión

Juntas universales ROTAR



- Criterios de elección (pag.2 a pag.3)
- Montaje y mantenimiento (pag.4)
- Tolerancias y ejecuciones (pag.5)
- Ejecuciones especiales y tratamientos (pag.6)
- Serie AL (pag.7 a pag.10)
- Serie A (pag.11 a pag.15)
- Serie V (pag.16 a pag.20)
- Serie X (pag.21 a pag.24)
- Serie VX (pag.25 a pag.28)
- Serie VSF (pag.29 a pag.30)
- Cubierta protectora (pag.31)



Juntas universales Alta Carga

- Criterios de elección (pag.32 a pag.33)
- Simples (pag.34 y pag.36)
- Dobles (pag.35 y pag.37)
- Telescópicos (pag.39)
- Inox (pag.40)
- Con cruceta (pag.41)



Junta Universal a cruceta

- Ø 42 (pag.42 a pag.43)
- Ø 55 (pag.44 a pag.45)



Ejes y cubos estriados (pag.45 a pag.47)



Cruces cardan y figuras cardan (pag.48)



Articulación angular DIN 71802 (pag.49 a pag.50)



Articulación esférica recta (pag.51 a pag.52)



Cabezas de rótula DIN 648 serie K

- acero / bronce (pag.53 a pag.54)
- acero / pte (pag.55 a pag.56)
- Inox integral AISI 316 (pag.57 a pag.58)
- Inox integral AISI 304 (pag.59 a pag.60)



Anillos elásticos en acero inoxidable (pag.61 a pag.65)



Chavetas (pag.66 a pag.74)





Las tablas presentan los pares de torsión máximos permitidos (expresadas en Nm), que han sido calculados tras un funcionamiento prolongado con un ángulo de inclinación de 10°. Si el ángulo de inclinación superase los 10°, los valores respectivos se reducirán de acuerdo a los factores de par de torsión indicados a continuación.

Ángulo A	Factor F
5°	1,25
10°	1
20°	0,75
30°	0,45
40°	0,30
45°	0,25

Ejemplo

Criterios de elección de la junta apropiada, según la potencia que se quiere transmitir, la velocidad y el ángulo de inclinación.

Considerando:

- La potencia N 3CV
- La velocidad n 2000 revoluciones/min.
- El ángulo a 20°

El correspondiente momento de torsión es:

$$Mt = \frac{716,2 \times N}{n} = \frac{716,2 \times 3}{2000} = 1,074 \text{ Kgm.}$$

El par de torsión a transmitir es de 1,074 Kgm, pero puesto que el ángulo es de 20° habrá que elegir una junta de mayor dimensión con un par de torsión más elevado. Puesto que el factor de par de torsión para 20° es de 0,75 (según lo indicado en la tabla), habrá que dividir el Mt por F:

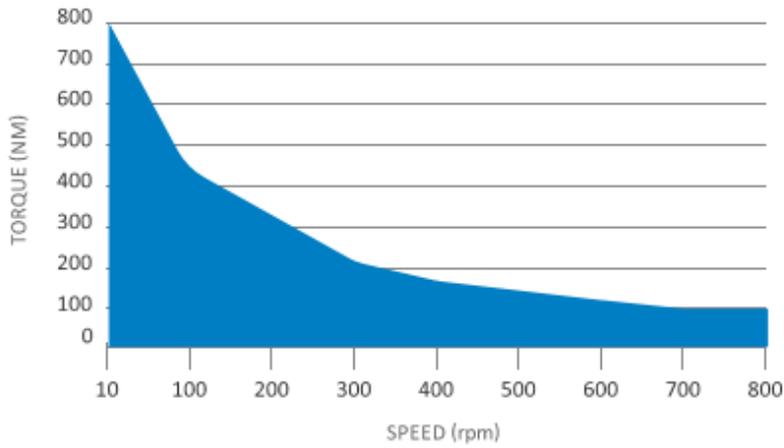
$$\frac{Mt}{F} = \frac{1,074}{0,75} = 1,432 \text{ Kgm.}$$

La junta apropiada deberá tener un par de torsión de transmisión de 1,432 Kgm. que, según lo que indica la tabla de juntas con rodamiento de agujas es del tipo 105V.
Hay que tener en cuenta que 1 Kgm = 9,80665 Nm

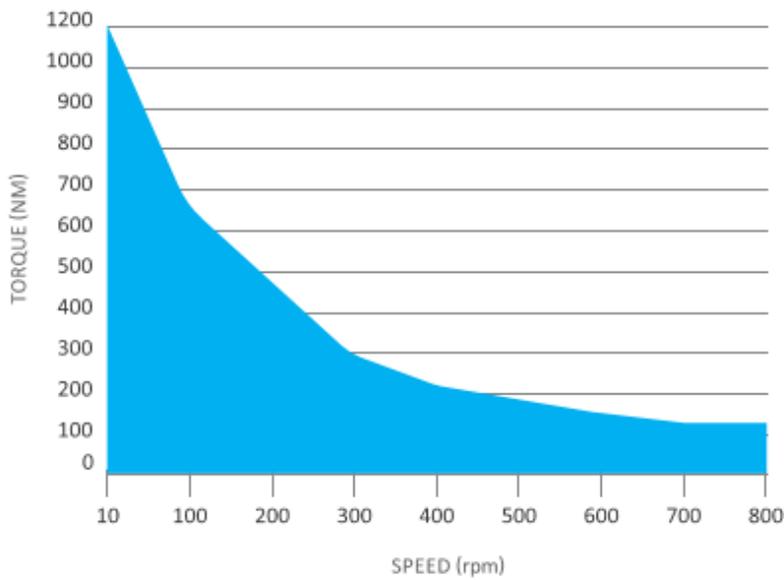


Juntas universales ROTAR®

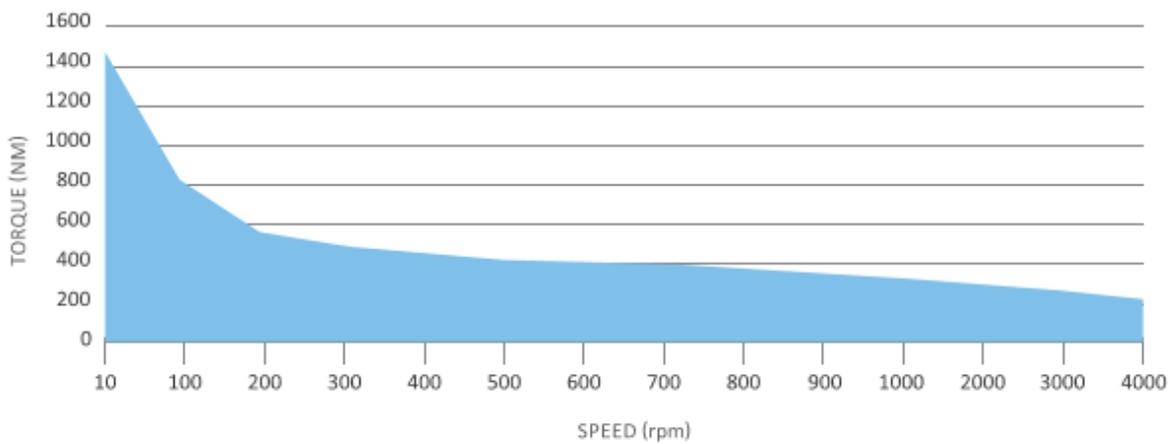
Criterios para escoger las juntas
adecuadas a sus necesidades



SERIE AL



SERIE A



SERIE V

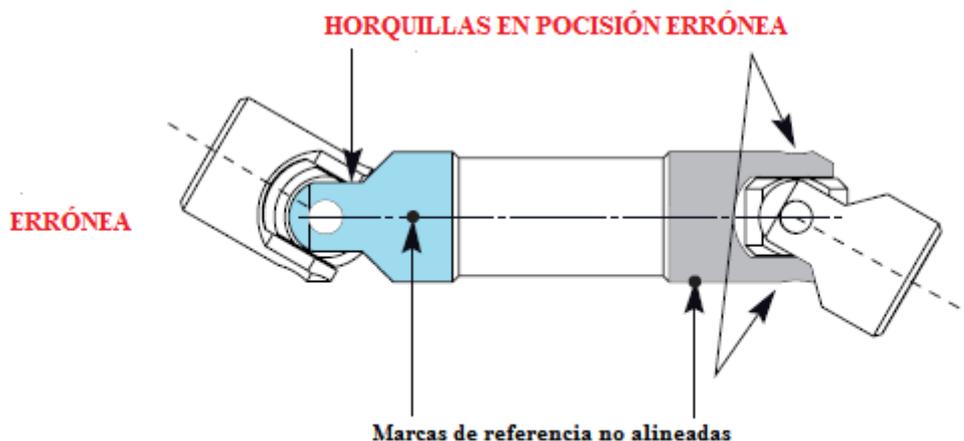
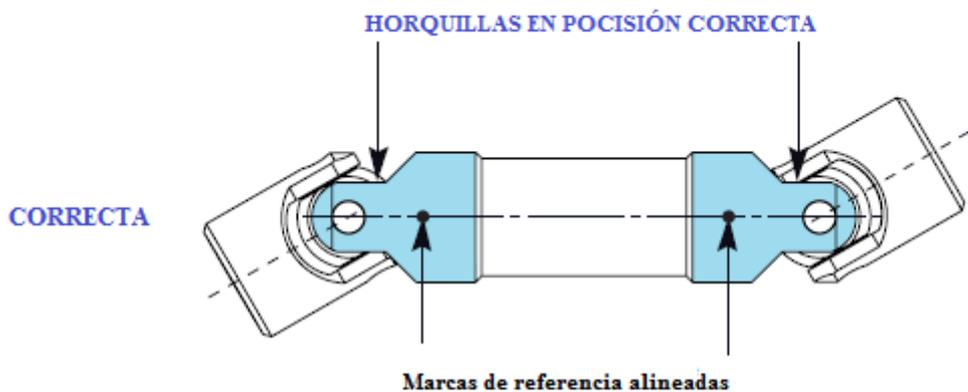
MANTENIMIENTO

El mantenimiento de los productos ROTAR® es simple y rápido, lo que permite al usuario ahorrar dinero y tiempo. Para conocer la frecuencia de engrase, consulte las HOJAS DE PRODUCTOS que se muestran en este catálogo.

MONTAJE

La premisa para un trabajo perfecto implica la observación escrupulosa de las siguientes reglas de uso:

- para reproducir un movimiento homocinético uniforme, es esencial que los ángulos de los dos árboles sean iguales.
- para evitar variaciones angulares, los árboles pueden moverse solo paralelos a ellos mismos.
- para evitar vibraciones durante la fase de trabajo, la junta y el eje deben estar acoplados lo más cerca posible entre sí.
- para evitar que el movimiento no sea uniforme, las horquillas de las juntas y las muescas de referencia deben estar alineadas, como se muestra en la figura siguiente.



TOLERANCIAS

A continuación se indican las tolerancias estándar aplicadas en la fabricación de los productos **ROTAR®** (Ref. EN 20286)

- Agujero cilíndrico: H7
- Agujero cuadrado: H8
- Agujero hexagonal: H8
- Agujero para pasador: H12
- Chavetero: Js9

Posibilidad de aplicar otras tolerancias, previa verificación con nuestra oficina técnica.

EJECUCIONES ESPECIALES

Los datos técnicos de nuestro catálogo toman como ejecución estándar el agujero cilíndrico. Entre las ejecuciones disponibles tenemos:

- **AGUJERO CON CHAVETERO (K)** fig.1

Generalmente colocado entre las orejetas.
Para chaveteros especiales consultar con nuestra oficina técnica.



fig. 1



fig. 2

- **AGUJERO CUADRADO (S)** fig.2

- **AGUJERO HEXAGONAL (SW)** fig.3



fig. 3



fig. 4

- **AGUJERO ESTRIADO (E)** fig.4

- **AGUJERO ROSCADO (M)** fig.5



fig. 5



fig. 6

- **SIN AGUJERO (U-Ciega)** fig.6

- **TALADRO ROSCADO** fig.7

El estándar **ROTAR** es normalmente posicionado a 180° en oposición al chavetero a una distancia intermedia del extremo. Es posible pedir agujeros de tamaños distintos y en posiciones diversas.

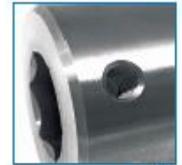


fig. 7

- **AGUJERO PARA PASADOR** fig.8

Es posible hacer agujeros de dimensiones diversas en posiciones bajo demanda.



fig. 8

- **ATAQUE RÁPIDO** fig.9

Las medidas estándar están indicadas en este catálogo.

El ataque rápido con medidas especiales se debe consultar con nuestra oficina técnica. Posibilidad de realizar con chavetero (K) o con agujero hexagonal (SW).



fig. 9

- **ATAQUE MACHO Y ATAQUE MACHO ROSCADO** fig.10.

Medidas bajo demanda



fig. 10

- **HORQUILLA ABRAZADERA** fig.11

Medidas bajo demanda



fig. 11

- **SEMIJUNTA ABIERTA** fig.12



fig. 12

TRATAMIENTOS

Entre los tratamientos de superficies térmicas y galvánicas ejecutables, tenemos:

- Níquel electrolítico
- Galvanizado
- Cincado
- Bruñido
- Endurecimiento por inducción
- Fosfatado
- Templado y cementado del eje y casquillo ESTRIADO



La cementación y el endurecimiento de los componentes del cuerpo central permite una vida más larga del producto.

Cada componente es producido internamente para garantizar los estándares de calidad.

Esta serie cumple con los requisitos del mercado y garantiza un rendimiento mecánico a bajo precio.

DATOS

Descripción	Juntas, simple y doble
Norma	DIN 808
Material	Acero (PR80)
Angulo de trabajo	Para junta simple max. 45° Para junta doble max. 45° + max. 45°
RPM	Hasta 800
Mantenimiento	Es recomendable la lubricación diaria, de lo contrario se recomienda el uso de cubiertas protectoras que además de proteger contra agentes externos con una cobertura total de grasa, permiten una lubricación constante.



MOMENTOS DE TORSIÓN (Nm)

TIPO			VELOCIDAD min. 1'						
			100	200	300	400	500	700	800
100AL		-	7,1	6,5	5,4	4,9	4,5	-	-
101AL	101ADL	-	8,5	8,5	6,8	6,2	5,7	-	-
102AL	102ADL	-	16,9	11,7	10,4	9,1	7,8	6,7	6,1
103AL	103ADL	125AL	32,5	22,1	19,5	15,6	14,3	13	9,1
103/1AL	104ADL	-	32,5	22,1	19,5	15,6	14,3	13	9,1
104AL	105ADL	126AL	58,5	32,5	27,3	20,8	18,2	14,3	11,7
105AL	106ALD	127AL	91	58,5	52	42,9	39	33,8	28,6
106AL	107ADL	128AL	114,4	110,5	93,6	71,5	65	55,9	44,2
107AL	-	129AL	208	156	130	88,4	75,4	70,2	-
108AL	108ADL/109ADL	130AL	312	221	156	117	104	93,6	-
109AL	-	131AL	390	260	195	143	120,9	-	-
109/1AL	-	-	390	260	195	143	120,9	-	-
110AL	110ADL	132AL	507	325	234	182	149,5	-	-
111AL	111ADL	133AL	559	429	260	195	166,4	-	-

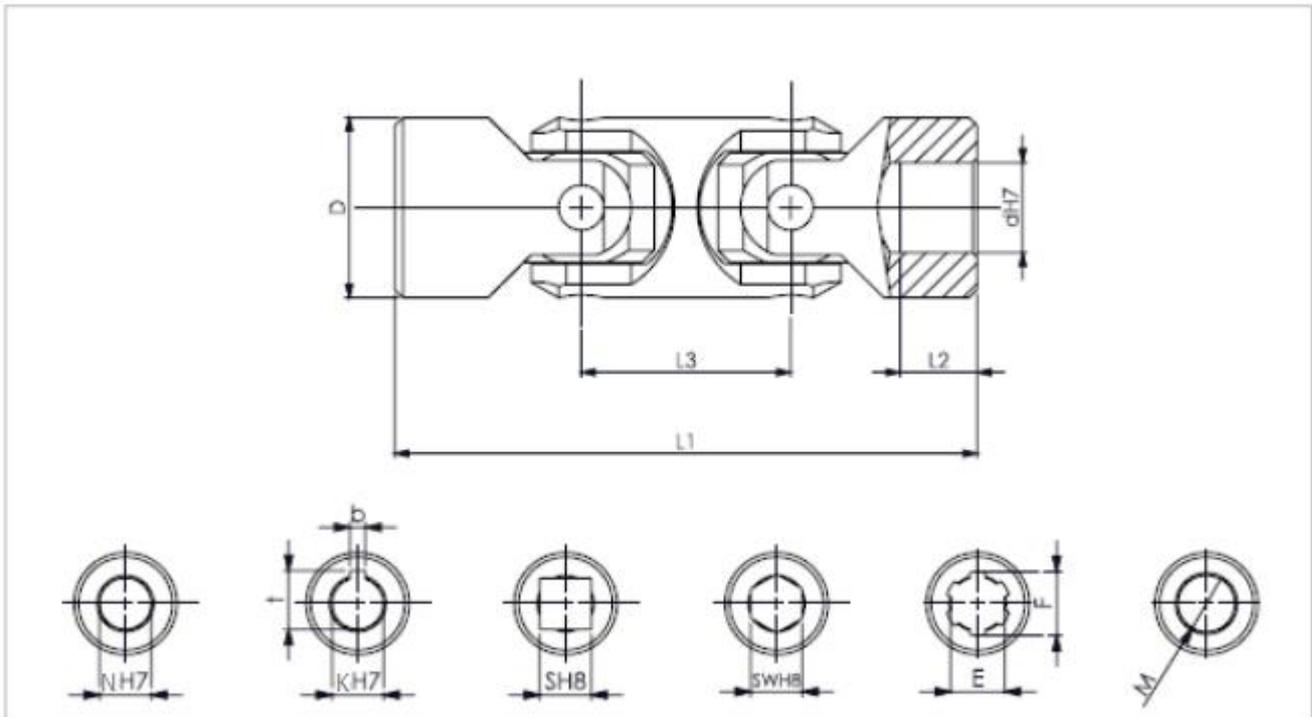


Juntas universales

Serie AL

ROTAR®

Doble



COD.	dh7	D	L1	L2	L3	BAJO DEMANDA			BAJO DEMANDA				
						L1	L2	L3	dh7	b	t	S	SW
101ADL	6	13	63	13	23	-	-	-	-	-	-	6	6
102ADL	8	16	67	10	27	-	-	-	-	2	9	8	8
103ADL	10	20	74	10	29	-	-	-	12	3	11,4	10	10
104ADL	12	22	74	11	29	86	16	29	16	4	13,8	12	12
105ADL	14	25	85	13	33	95	17	33	-	5	16,3	14	14
106ADL	16	29	100	19	35	104	19	35	20	5	18,3	16	16
107ADL	18	32	112	20	39	114	20	39	-	6	20,8	18	18
108ADL	20	40	128	19	46	-	-	-	25	6	22,8	20	20
109ADL	22	40	145	25	46	-	-	-	-	6	24,8	22	22
110ADL	25	50	163	24	59	-	-	-	-	8	28,3	25	25
111ADL	30	58	182	30	66	-	-	-	-	8	33,3	30	30

NOTA

Bajo demanda es posible agujero estriado (E/F) y agujero roscado (M).

Para ejecuciones especiales, se ruega verificar la viabilidad con nuestra oficina técnica.

Ejemplo de referencia: 105ADL N14 → Tamaño de agujero = 14,16...

← Tipo de agujero = N/ K/ S/ SW/ E/ M (U = ciega, sin agujero)

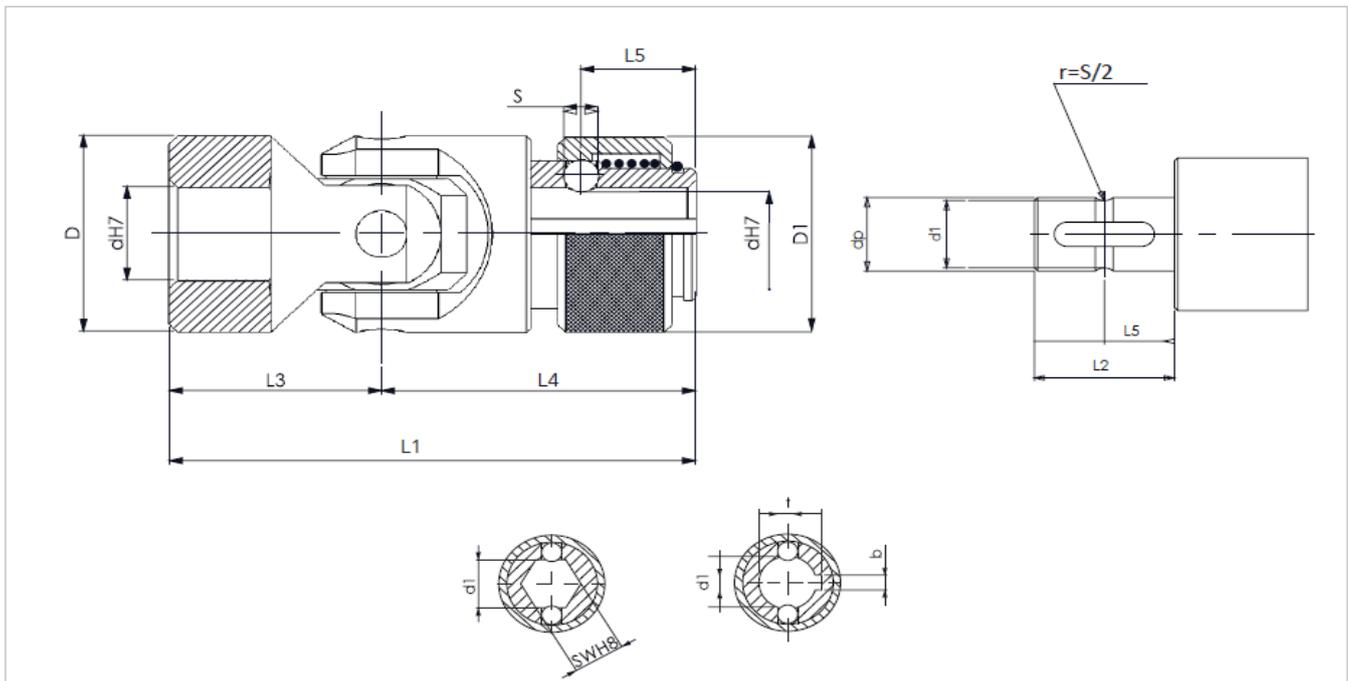


Juntas universales

Serie ALR

ROTAR®

Con cambio rápido



COD.	dh7	dp	d1	D	D1	L1	L2	L3	L4	L5	SF	b	t	SW
------	-----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	---	---	----

103ALR	10	10	8,7	20	20	53,5	17	22,5	31	11,5	4	3	11	10
104ALR	12	12	11	25	25	62	21	25	37	13,5	4	4	13	12
105ALR	14	14	13	29	29	65	21	28	37	13,5	4	5	15	14
106ALR	16	16	14,8	32	32	75,5	25	32,5	43	14	6,3	5	17	16
107ALR	18	18	16	37	37	86	33	36	50	19	8	6	20	18
108ALR	20	20	18	40	40	95	33	41	54	19	8	6	22	20
109ALR	22	22	20	47	47	107,5	38	47,5	60	20,5	10	6	24	22
110ALR	25	25	23	50	50	120	38	54	66	20,5	10	8	27	25
111ALR	30	30	28	58	58	144	50	61	83	25	10	8	32	30

NOTA

Para ejecuciones especiales, se ruega verificar la viabilidad con nuestra oficina técnica.

El acoplamiento rápido es factible incluso para juntas dobles; por favor, verificar los tamaños disponibles con nuestra oficina técnica



Juntas universales

SERIE A

Las juntas tipo A son adecuadas para aplicaciones de alta precisión donde se requiere poco espacio y alto par.

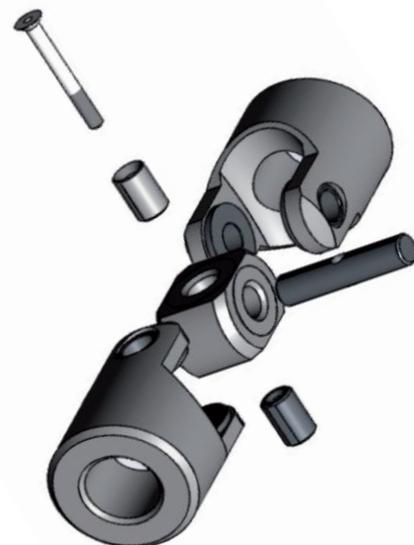
El endurecimiento por inducción, el rectificado y pulido de componentes combinado con la inserción de los casquillos en las horquillas, permite una mayor precisión y una mayor vida útil del producto.

Cada componente se produce internamente para garantizar los estándares de calidad.

Esta serie garantiza el máximo rendimiento mecánico.

DATOS

Descripción	Juntas, simple y doble, y transmisiones articuladas de alta precisión.
Norma	DIN 808- 7551
Material	Acero (PR80)
Angulo de trabajo	Para Junta simple max. 45° Para junta doble max. 45° + max.45° Para transmisiones max.45° + max.45°
RPM	Hasta 800
Mantenimiento	Tratamiento antioxidante superficial al final del ciclo de producción para todos los modelos. Es recomendable la lubricación diaria, de lo contrario se recomienda el uso de cubiertas protectoras que además de proteger contra agentes externos con una cobertura total de grasa, permiten una lubricación constante.



MOMENTOS DE TORSIÓN (Nm)

TIPO			VELOCIDAD 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	111/1A	-	561,6	343,2	249,6	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	-	-	-

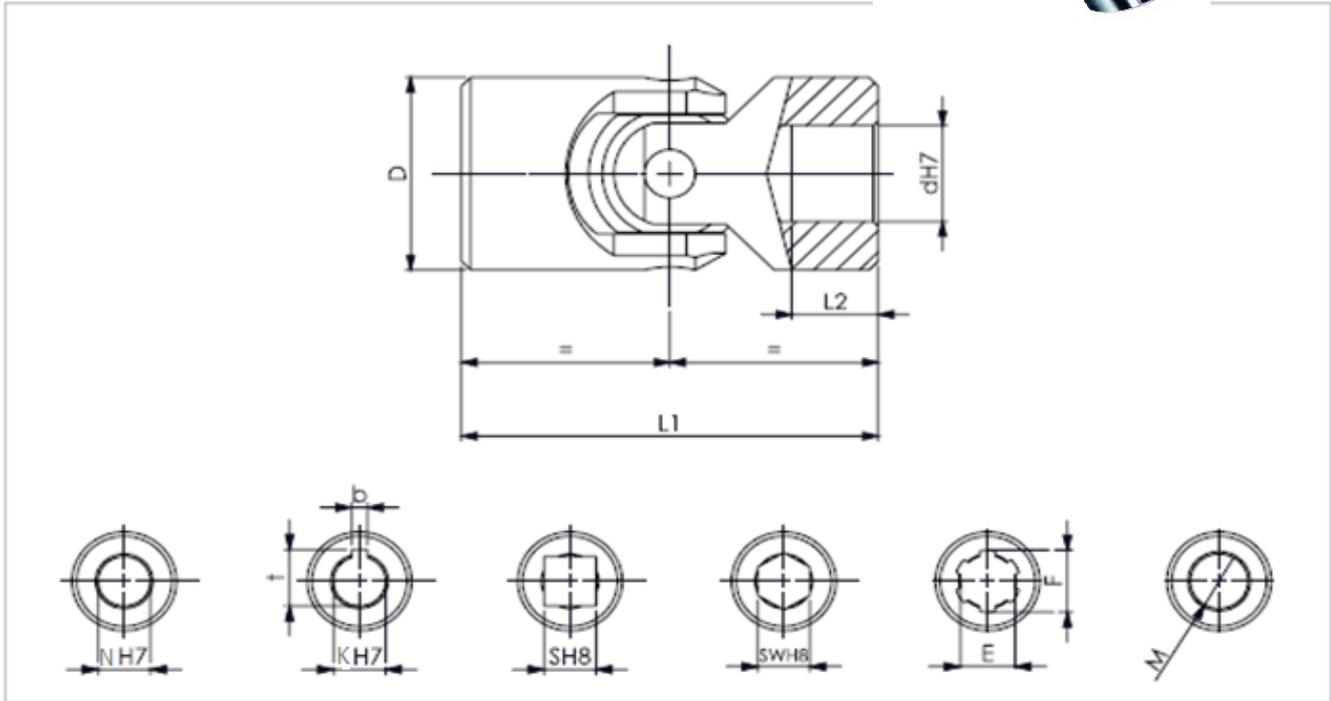


Juntas universales

Serie A

ROTAR®

Simple



COD.	dh7	D	L1	L2	BAJO DEMANDA						BAJO DEMANDA				
					L1	L2	L1	L2	L1	L2	dh7	b	t	S	SW
101A	6	13	34	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6
102A	8	16	40	11	58	20	-	-	-	-	10	2	9	8	8
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	30	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	-	-
112A	35	70	140	35	-	-	-	-	-	-	-	10	38,3	-	-
113A	40	80	160	42	-	-	-	-	-	-	-	12	43,3	-	-
114A	50	95	190	54	-	-	-	-	-	-	-	14	53,8	-	-

NOTA

Bajo demanda es posible agujero estriado (E/F) y agujero roscado (M).

Ejemplo de referencia: 105A **N14** → *Tamaño de agujero= 14,16...*

↔ *Tipo de agujero= N/ K/ S/ SW/ E/ M (U= ciega, sin agujero)*

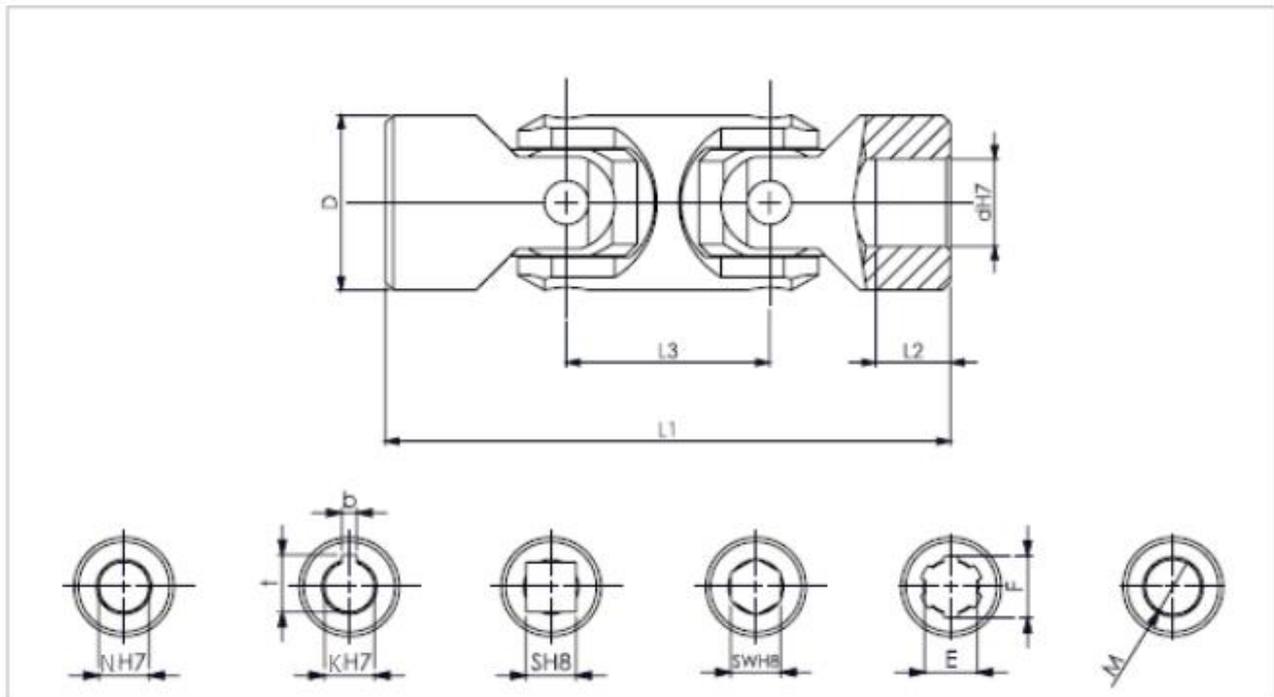


Juntas universales

Serie A

ROTAR®

Doble



COD.	dh7	D	L1	L2	L3	BAJO DEMANDA		BAJO DEMANDA				
						L1	L2	dh7	b	t	S	SW
101AD	6	16	61	9	27	-	-	-	-	-	6	6
102AD	8	16	67	11	27	-	-	10	2	9	8	8
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	-	-
112AD	35	70	212	32	78	-	-	-	10	38,3	-	-
113AD	40	80	245	38	95	-	-	-	12	43,3	-	-
114AD	50	95	290	50	120	-	-	-	14	53,8	-	-

NOTA

Bajo demanda es posible agujero estriado (E/F) y agujero roscado (M).

Para ejecuciones especiales, se ruega verificar la viabilidad con nuestra oficina técnica.

El acoplamiento rápido es factible incluso para juntas dobles; por favor, verificar los tamaños disponibles con nuestra oficina técnica.

Ejemplo de referencia: 105AD N14 → Tamaño de agujero= 14,16...

↖ Tipo de agujero= N/ K/ S/ SW/ E/ M (U= ciega, sin agujero)

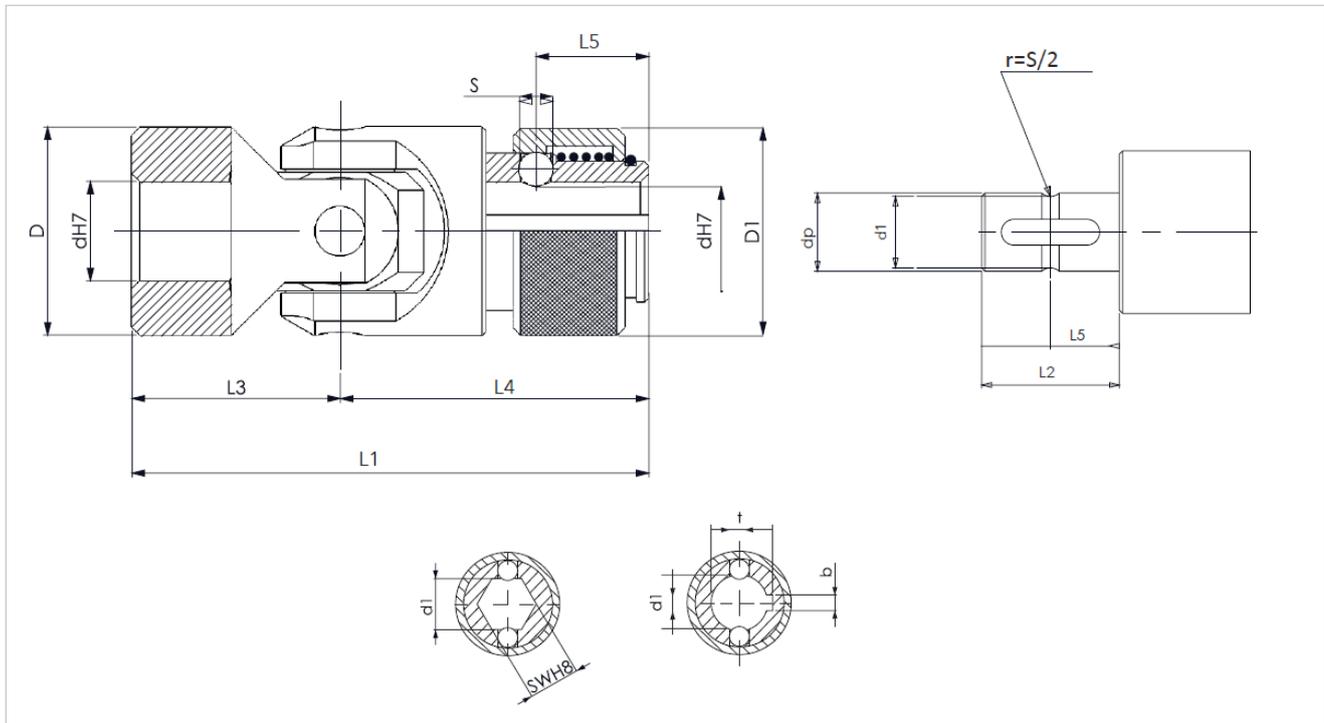


Juntas universales

Serie AR

ROTAR®

Con cambio rápido



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

NOTA

Para ejecuciones especiales, se ruega verificar la viabilidad con nuestra oficina técnica.

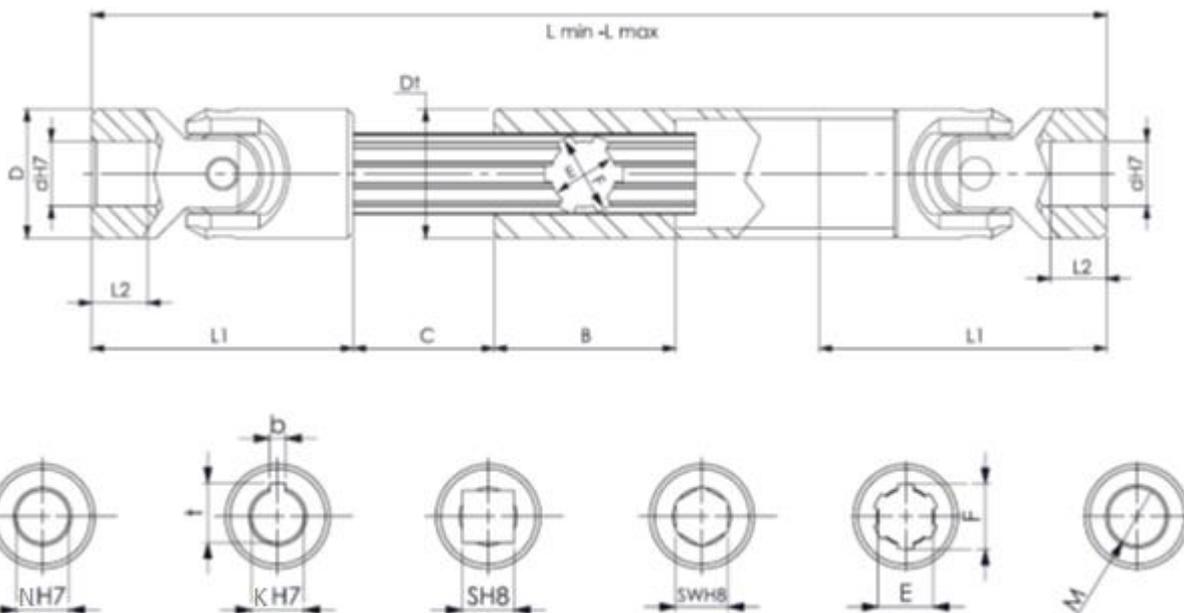


Juntas universales

Serie A

ROTAR®

Conjunto cardan extensible



Ejes equilibrados,
coaxialidad garantizada!



COD.	L min/L max	dh7	D	L1	L2	B	C	E	F	Dt	b	t	SH	SW
125A	130/150	10	22	45	10	40	20	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
126A	140/170	12	25	50	11	45	30	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
127A	160/190	14	29	56	13	45	30	13	16	29	5	16,3	14	14
127A	210/280	14	29	56	13	45	70	13	16	29	5	16,3	14	14
128A	180/210	16	32	65	15	50	30	16	20	32	5	18,3	16	16
128A	250/340	16	32	65	15	50	90	16	20	32	5	18,3	16	16
129A	195/225	18	37	72	17	50	30	16	20	37	6	20,8	17	18
129A	270/370	18	37	72	17	50	100	16	20	37	6	20,8	17	18
130A	220/250	20	40	82	19	50	30	18	22	40	6	22,8	20	20
130A	250/310	20	40	82	19	50	60	18	22	40	6	22,8	20	20
130A	290/390	20	40	82	19	50	90	18	22	40	6	22,8	20	20
131A	250/280	22	47	95	22	50	30	21	25	47	6	24,8	22	22
131A	330/430	22	47	95	22	50	100	21	25	47	6	24,8	22	22
132A	270/320	25	50	108	27	50	50	23	28	47	8	28,3	25	25
132A	350/450	25	50	108	27	50	100	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	400/510	30	58	122	30	50	110	26	32	60	8	33,3	30	30
134A	BAJO DEMANDA	35	70	140	35	50	-	32	38	70	10	38,3	36	35
135A	BAJO DEMANDA	40	80	160	42	50	-	42	48	80	12	43,3	41	35
136A	BAJO DEMANDA	50	95	190	54	50	-	42	48	90	14	53,8	50	35

Otras longitudes bajo demanda.



Juntas universales

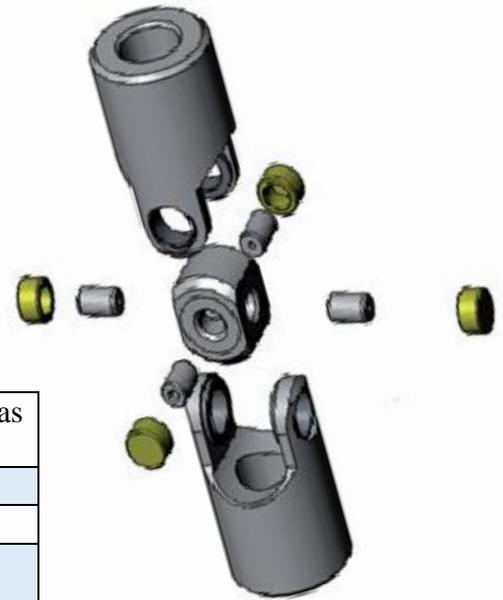
ROTAR®

SERIE V

Los rodamientos de agujas y la alta velocidad alcanzada son las características principales del diseño de estas juntas y transmisiones.

Adecuado para aplicaciones donde se requieren altas velocidades.

Cada componente se produce internamente para garantizar los estándares de calidad.



DATOS

Descripción	Juntas, simple y doble, y transmisiones articuladas de alta precisión con rodamientos de agujas.
Norma	DIN 808-7551
Material	Acero (PR80)
Angulo de trabajo	Para junta simple max. 45° Para junta doble max. 45° + max. 45° Para transmisión max.45° +max. 45°
RPM	Hasta 4000
Mantenimiento	Tratamiento antioxidante superficial al final del ciclo de producción para todos los modelos. La lubricación de la junta central de la serie V se efectúa en los siguientes artículos: Para Juntas simples y dobles desde el modelo 108 al 114, a través de un engrasador. Para transmisiones desde el modelo 130 al 136, a través de un engrasador. El cliente debe tener cuidado con la lubricación del cuerpo central para los modelos no mencionados anteriormente. Se recomienda una lubricación mensual.

MOMENTOS DE TORSIÓN (Nm)

TIPO	VELOCIDAD 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	34,8	28,8	26,4	24	21,6
106V	106DV	128V	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
109V	---	131V	194,4	158,4	129,6	105,6	92,4	85,2
110V	110DV	132V	240	204	156	132	108	102
111V	---	133V	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	482,4	402	330	270	237,6	---



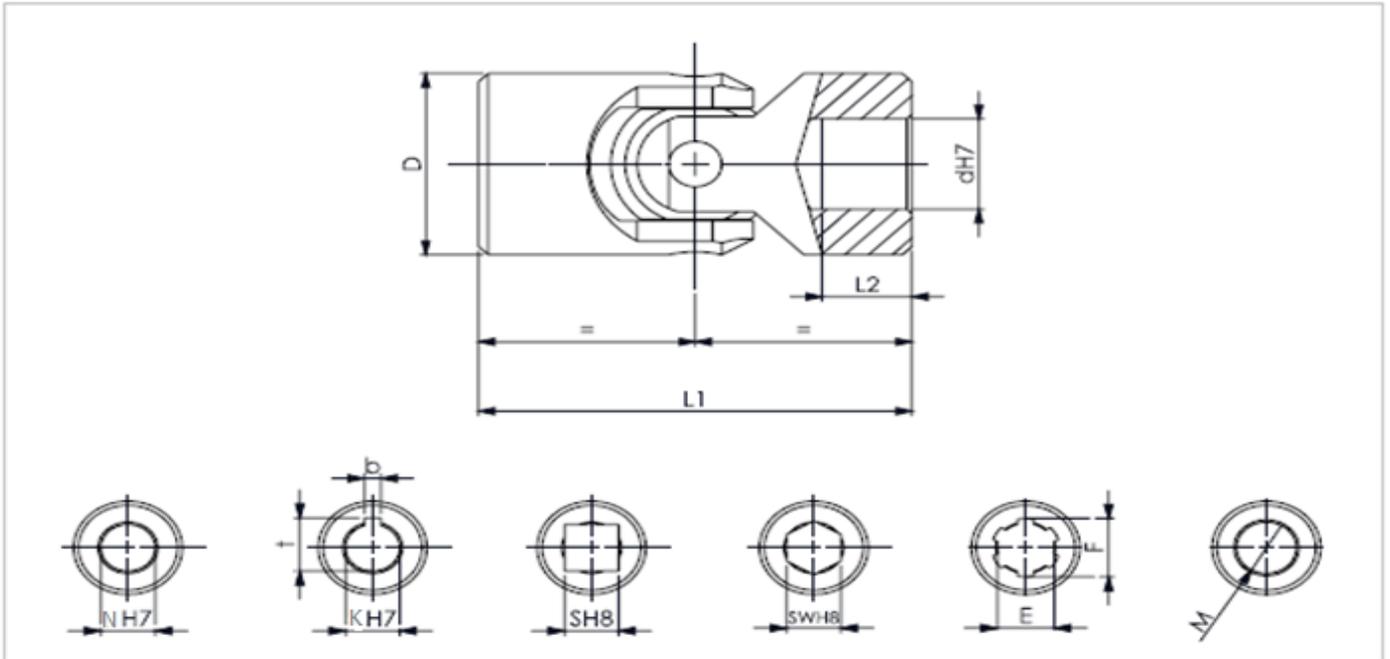
Juntas universales

Serie V

ROTAR®

Simple

Con rodamiento de agujas



BAJO DEMANDA

COD.	dh7	D	L1	L2	b	t	S	SW
102V	8	16	52	15	2	9	8	8
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
112V	35	70	140	35	10	38,3	---	35
113V	40	80	180	50	12	43,3	---	---
114V	50	95	190	54	14	53,8	---	---

NOTA

Bajo demanda es posible agujero estriado (E/F) y agujero roscado (M).

Para ejecuciones especiales, se ruega verificar la viabilidad con nuestra oficina técnica.

El acoplamiento rápido es factible incluso para juntas dobles; por favor, verificar los tamaños disponibles con nuestra oficina técnica.

Ejemplo de referencia: 105V **N14** → Tamaño de agujero = 14,16...

↕ Tipo de agujero = N/ K/ S/ SW/ E/ M (U = ciega, sin agujero)

Los productos de la lista anterior, también se pueden suministrar en acero inoxidable, Serie VX.



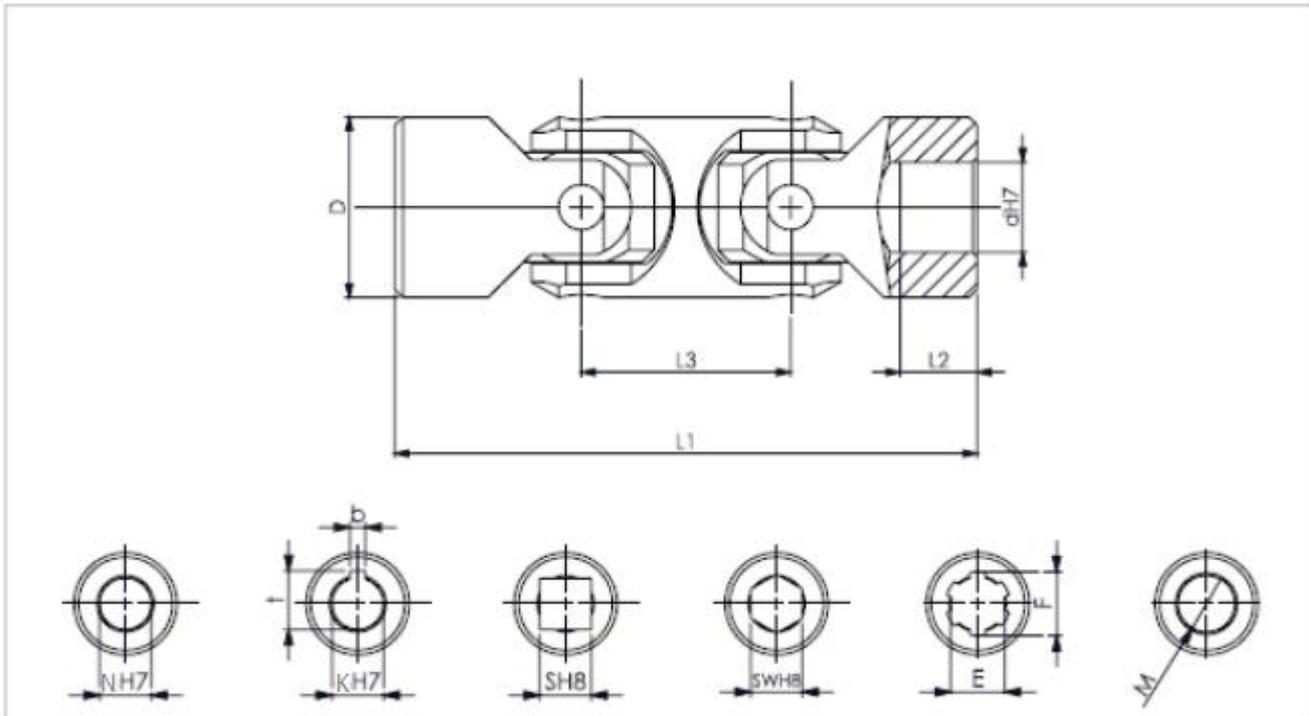
Juntas universales

Serie V

ROTAR®

Doble

Con rodamiento de agujas



BAJO DEMANDA

COD.	dh7	D	L1	L2	L3	BAJO DEMANDA			
						b	t	S	SW
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
112DV	35	70	212	30	78	10	38,3	---	35
113DV	40	80	290	48	120	12	43,3	---	---
114DV	50	95	290	50	120	14	53,8	---	---

NOTA Bajo demanda es posible agujero estriado (E/F) y agujero roscado (M).
 Para ejecuciones especiales, se ruega verificar la viabilidad con nuestra oficina técnica.
 El acoplamiento rápido es factible incluso para juntas dobles; por favor, verificar los tamaños disponibles con nuestra oficina técnica.

Ejemplo de referencia: 105DV N14 → *Tamaño de agujero* = 14, 16...
 ↕ → *Tipo de agujero* = N/ K/ S/ SW/ E/ M (U= ciega, sin agujero)

Los productos de la lista anterior, también se pueden suministrar en acero inoxidable, Serie VX.



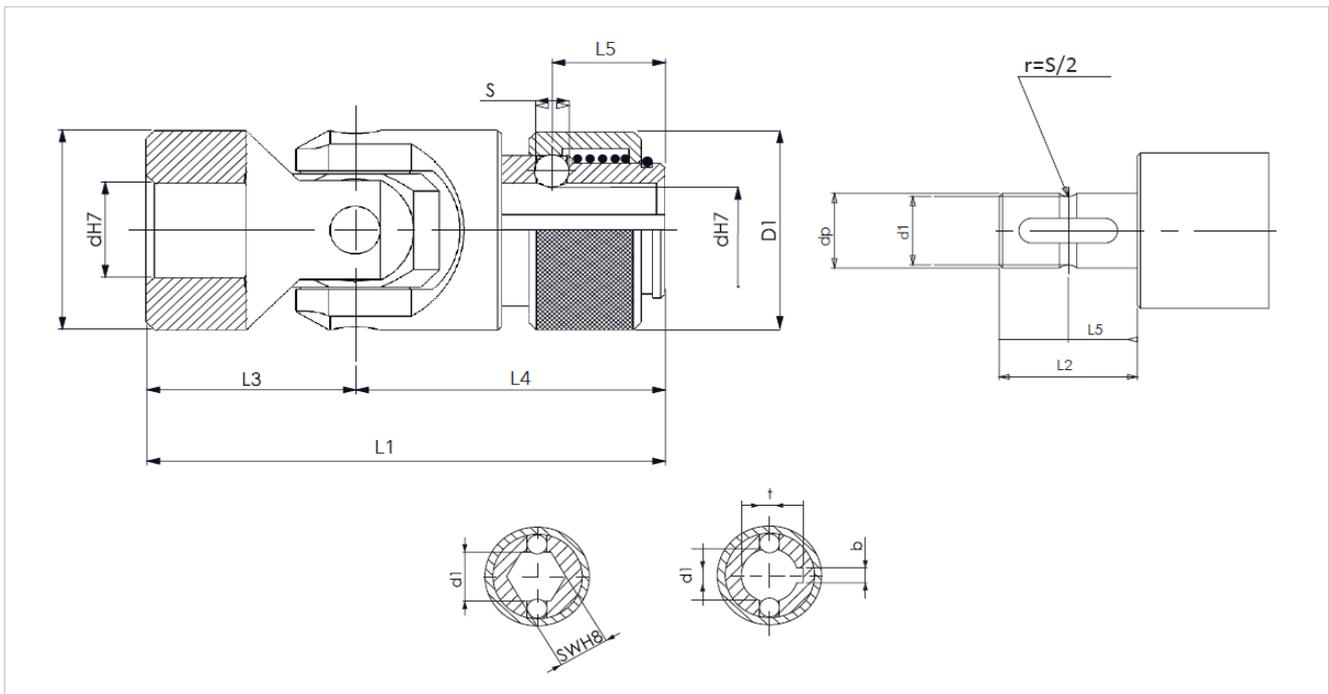
Juntas universales

Serie VR

ROTAR®

Simple

Con rodamiento de agujas



COD.	dh7	dp	d1	D	D1	L1	L2	L3	L4	L5	SF	b	t	SW
------	-----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	---	---	----

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

NOTA

Para ejecuciones especiales, se ruega verificar la viabilidad con nuestra oficina técnica.

Los productos de la lista anterior también se pueden suministrar en acero inoxidable, serie VX.



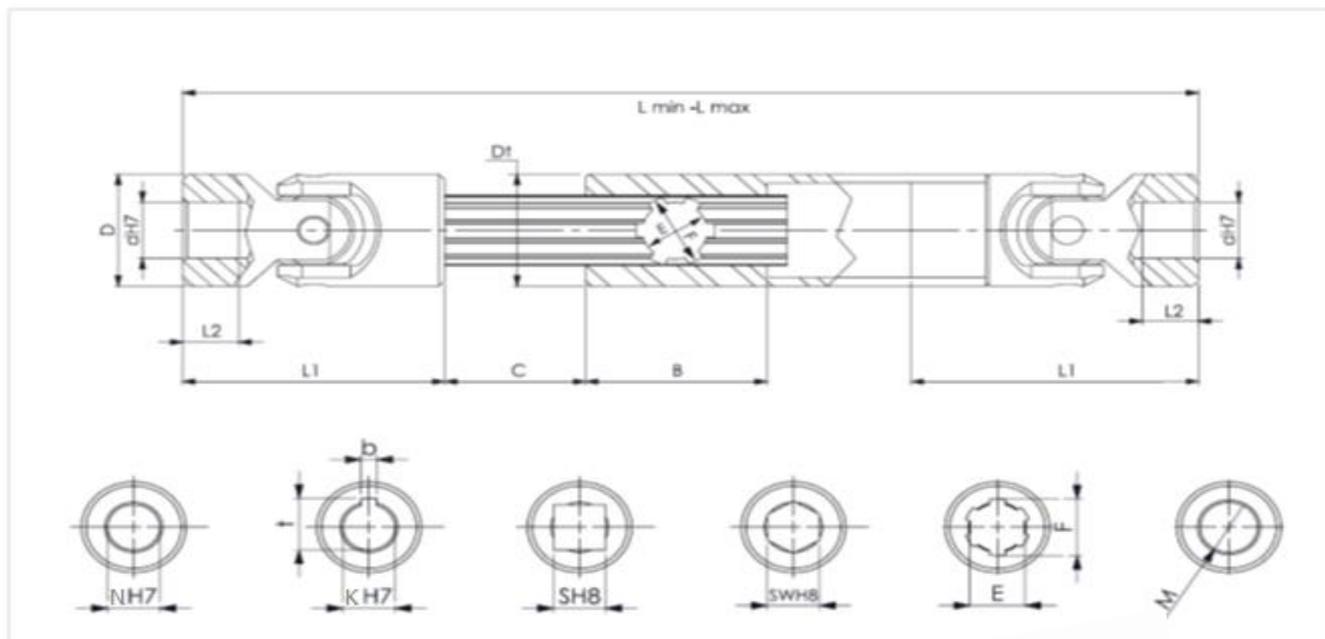
Juntas universales

Serie V



Conjunto cardan extensible

con rodamiento de agujas



Ejes equilibrados,
coaxialidad garantizada!



Bajo demanda

COD.	L min/Lmax	dh7	D	L1	L2	B	E	F	Z	Dt	Bajo demanda			
											b	t	S	SW
124V	146/166	8	16	52	15		---	---			2	9	---	---
124V	186/246	8	16	52	15		---	---			2	9	---	---
125V	156/176	10	20	62	18	40	11	14	Z6	22	3	11,4	10	10
125V	196/256	10	20	62	18	40	11	14	Z6	22	3	11,4	10	10
127V	187/217	14	25	74	20	45	13	16	Z6	26	5	16,3	14	14
127V	237/307	14	25	74	20	45	13	16	Z6	26	5	16,3	14	14
128V	212/242	16	32	86	24	45	16	20	Z6	32	5	18,3	16	16
128V	282/372	16	32	86	24	45	16	20	Z6	32	5	18,3	16	16
129V	195/225	18	37	72	17	45	16	20	Z6	37	6	20,8	18	18
129V	270/370	18	37	72	17	45	16	20	Z6	37	6	20,8	18	18
130V	259/289	20	40	108	30	45	18	22	Z6	40	6	22,8	20	20
130V	329/429	20	40	108	30	45	18	22	Z6	40	6	22,8	20	20
131V	250/280	22	47	95	22	48	21	25	Z6	47	6	24,8	22	22
131V	330/430	22	47	95	22	48	21	25	Z6	47	6	24,8	22	22
132V	306/356	25	50	132	38	48	23	28	Z6	47	8	28,3	25	25
132V	386//486	25	50	132	38	48	23	28	Z6	47	8	28,3	25	25
133V	386/456	30	63	166	45	50	32	38	Z6	60	8	33,3	30	30
133V	466/576	30	63	166	45	50	32	38	Z6	60	8	33,3	30	30
134V	BAJO DEMANDA	35	70	140	35	70	32	38	Z8	70	10	38,3	---	35

Otras longitudes bajo demanda.

El diseño de las juntas y ejes cardan de esta serie son similares a las de la serie AL, pero en **acero inoxidable**.

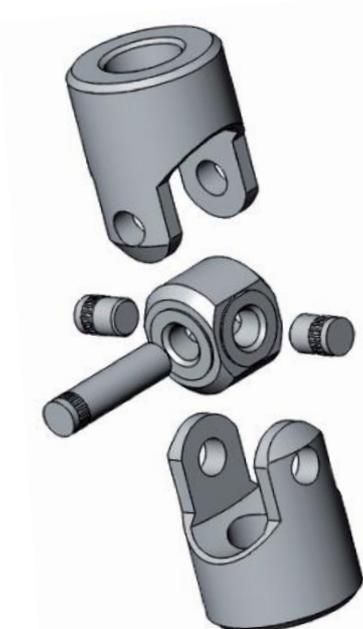
Gracias a las propiedades del acero inoxidable, la característica principal de esta serie, es la resistencia a la corrosión.

Cada componente se produce internamente para garantizar los estándares de calidad.

También está disponible en acero inoxidable AISI 316.

DATOS

Descripción	Articulaciones y ejes cardan en acero inoxidable, simples y dobles
Norma	DIN 808
Material	Acero inoxidable (AISI 304)
Angulo de trabajo	Para Junta simple max. 45° Para junta doble max. 45° + max.45° Para transmisiones max.45° + max.45°
RPM	Hasta 800
Mantenimiento	Debido al material, el tratamiento de superficie antioxidante al final del ciclo de producción se lleva a cabo solo a pedido del cliente. No es necesaria su lubricación



MOMENTOS DE TORSIÓN (Nm)

TIPO	VELOCIDAD 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	4,3	---	---
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	175,5	126	87,9	69,9	61,9	43,9	---
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	---	---



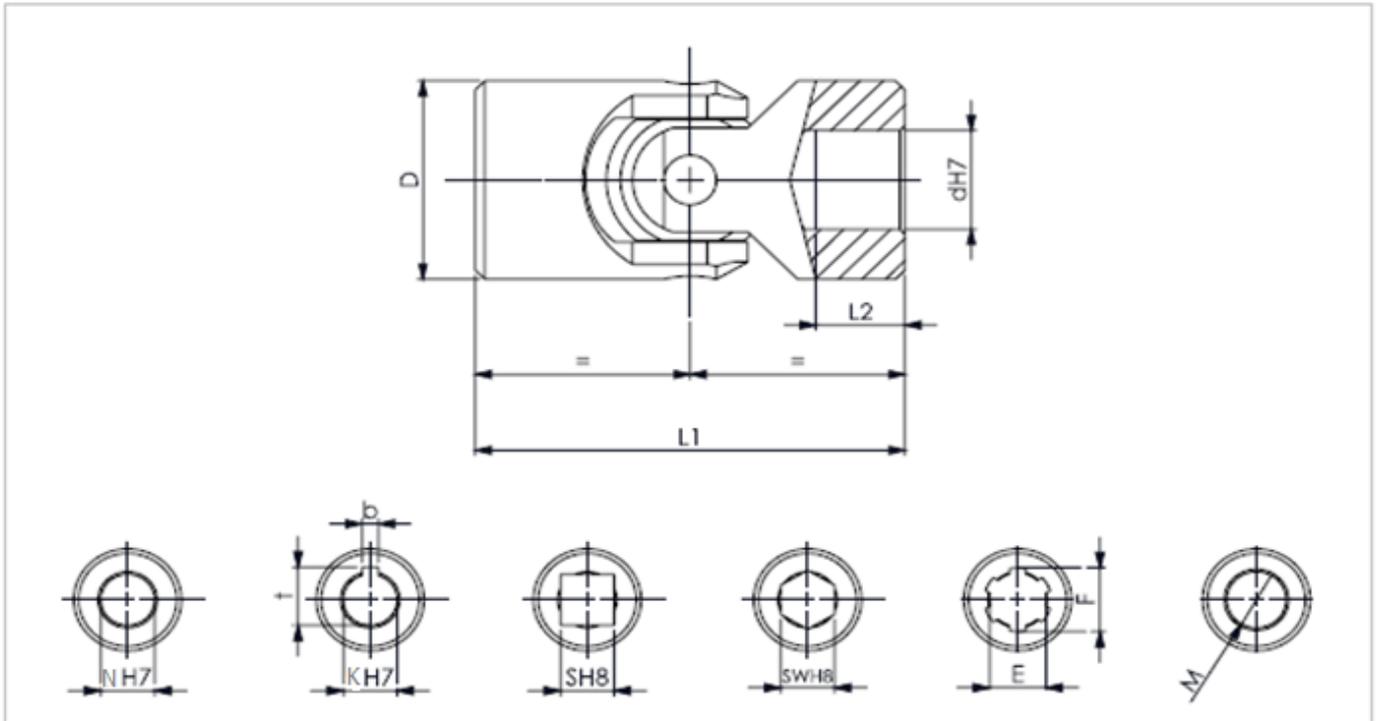
Juntas universales

Serie X

ROTAR®

Simplex

INOX



COD.	dh7	D	L1	L2	BAJO DEMANDA			
					b	t	S	SW
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	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

NOTA

Bajo demanda es posible agujero estriado (E/F) y agujero roscado (M).

Para ejecuciones especiales, se ruega verificar la viabilidad con nuestra oficina técnica.

El acoplamiento rápido es factible incluso para juntas dobles; por favor, verificar los tamaños disponibles con nuestra oficina técnica.

Ejemplo de referencia: 105X N14 → Tamaño de agujero = 14,16...

↑ Tipo de agujero = N/ K/ S/ SW/ E/ M (U = ciega, sin agujero)

Los productos de la lista anterior, también se pueden suministrar con rodamiento de agujas.



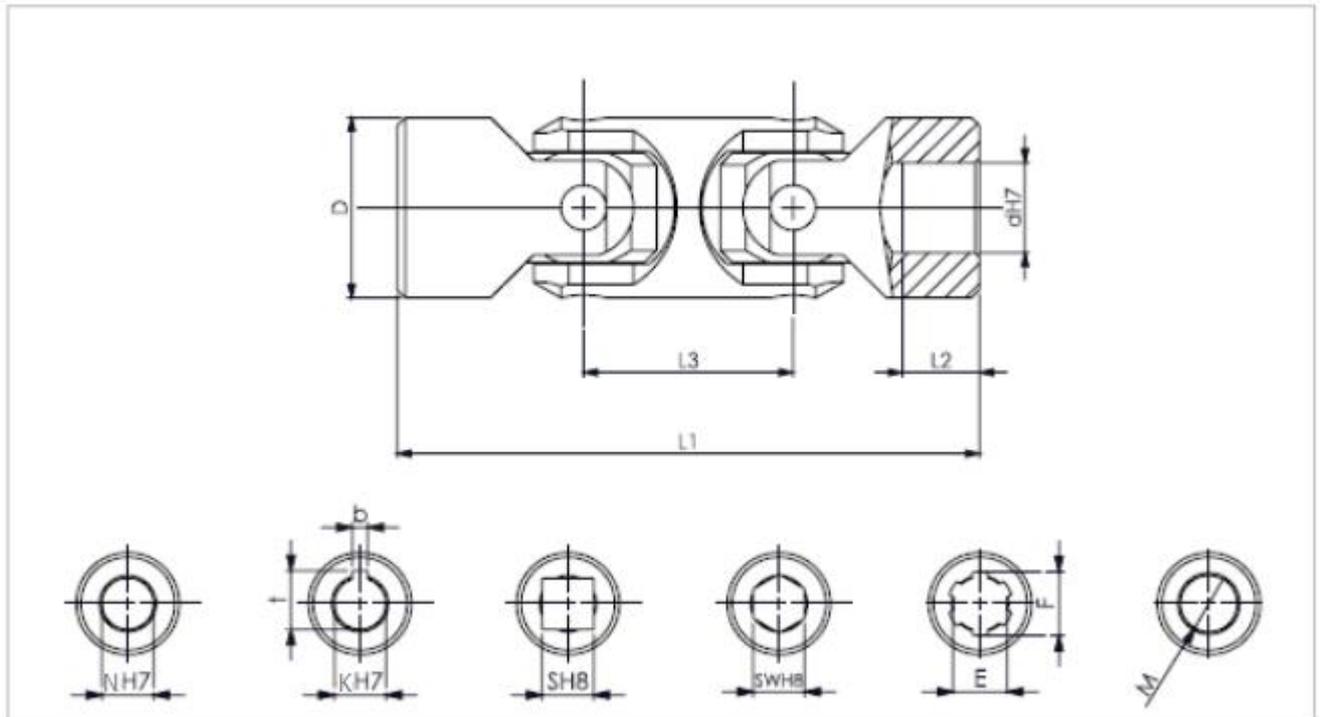
Juntas universales

Serie X

ROTAR®

Dobles

INOX



COD.	dh7	D	L1	L2	L3	BAJO DEMANDA			
						b	t	S	SW
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

NOTA

Bajo demanda es posible agujero estriado (E/F) y agujero roscado (M).

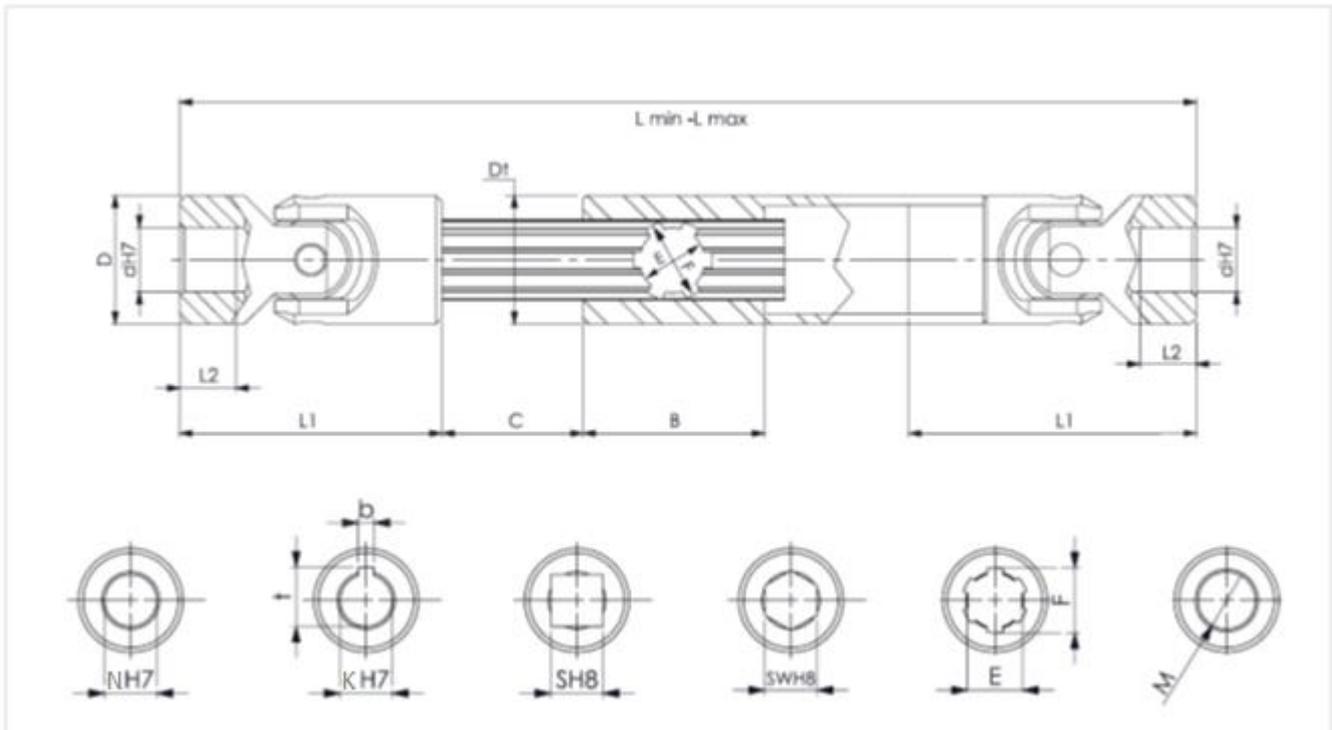
Para ejecuciones especiales, se ruega verificar la viabilidad con nuestra oficina técnica.

El acoplamiento rápido es factible incluso para juntas dobles; por favor, verificar los tamaños disponibles con nuestra oficina técnica.

Ejemplo de referencia: 105DX N14 → Tamaño de agujero = 14, 16...

↔ Tipo de agujero = N/ K/ S/ SW/ E/ M (U = ciega, sin agujero)

Los productos de la lista anterior, también se pueden suministrar con rodamiento de agujas.



**Ejes equilibrados,
coaxialidad garantizada!**



COD.	L min/Lmax	dh7	D	L1	L2	B	E	F	Z	Dt	Bajo demanda			
											b	t	S	SW
125X	Bajo demanda	10	22	76	25	30	11	14	6	21,2	3	11,4	10	10
126X	Bajo demanda	12	25	86	29	35	13	16	6	26,5	4	13,8	12	12
127X	Bajo demanda	14	29	90	30	35	13	16	6	26,5	5	16,3	14	14
128X	Bajo demanda	16	32	95	30	40	16	20	6	32,5	5	18,3	16	16
129X	Bajo demanda	18	37	108	35	40	16	20	6	32,5	6	20,8	18	18
130X	Bajo demanda	20	40	108	32	48	18	22	6	41,5	6	22,8	20	20
131X	Bajo demanda	22	47	127	38	48	21	25	6	47,5	6	24,8	22	22
132X	Bajo demanda	25	50	140	44	48	23	28	6	47,5	8	28,3	25	25
133X	Bajo demanda	30	58	178	58	48	26	32	6	60	8	33,8	30	30

NOTA

Bajo demanda es posible agujero estriado (E/F) y agujero roscado (M).
Para ejecuciones especiales, se ruega verificar la viabilidad con nuestra oficina técnica.
El acoplamiento rápido es factible; por favor, verificar los tamaños disponibles.

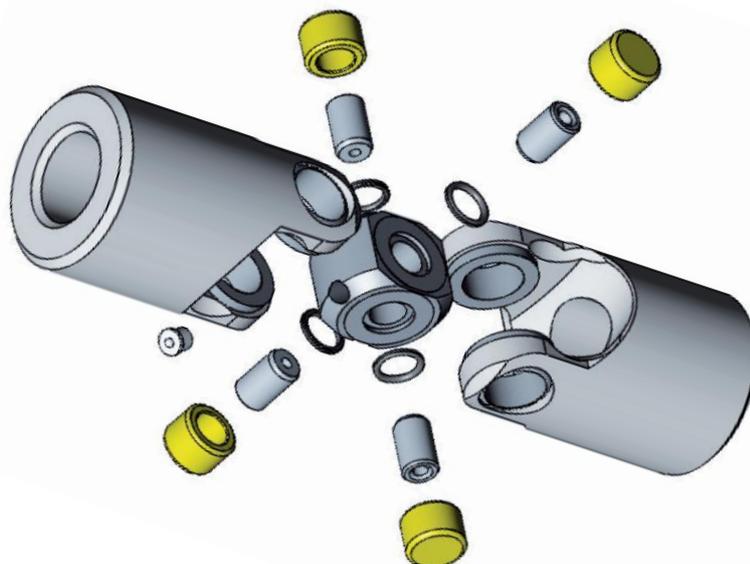
Ejemplo de referencia: 105X N14 → Tamaño de agujero= 14,16...
↔ Tipo de agujero= N/ K/ S/ SW/ E/ M (U= ciega, sin agujero)

Los productos de la lista anterior, también se pueden suministrar con rodamiento de agujas.

La combinación de acero inoxidable y rodamiento de agujas permite el uso de esta serie en aplicaciones que requieren altas velocidades y juego reducido y resistencia a la corrosión.

Las juntas son rectificadas y lapeadas. Este proceso, combinado con la inserción de las agujas en las horquillas, permite una mayor precisión y mayor vida útil del producto.

La serie VX es la mejor serie de la gama



DATOS

Descripción	Juntas, simple y doble, y transmisiones articuladas en acero inox con rodamientos de agujas. Los rodamientos de agujas no son inoxidables.
Norma	DIN 808-7551
Material	X5CrNi18 - 10 N. 1.4301 (AISI 304) X20Cr13 - N. 1.4021 (AISI 420)
Angulo de trabajo	Para junta simple max. 45° Para junta doble max. 45° + max. 45° Para transmisión max.45° +max. 45°
RPM	Hasta 3.600
Mantenimiento	Debido al material, el tratamiento de superficie antioxidante al final del ciclo de producción se lleva a cabo solo a pedido del cliente. Es recomendable la lubricación diaria, de lo contrario se recomienda el uso de cubiertas protectoras que además de proteger contra agentes externos con una cobertura total de grasa, permiten una lubricación constante.



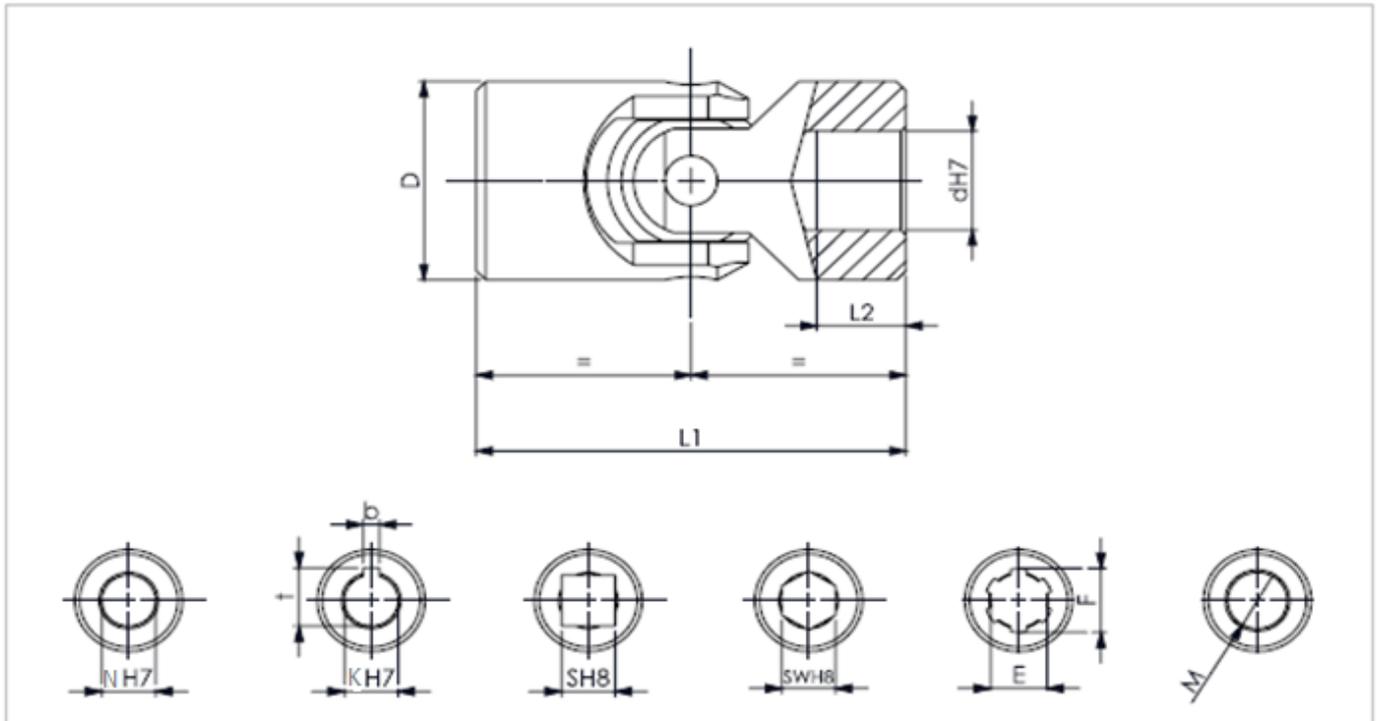
Juntas universales

Serie VX



Simple

INOX con rodamiento de agujas



COD.	dh7	D	L1	L2	BAJO DEMANDA			
					b	t	S	SW
103VX	10	20	62	18	3	11,4	10	10
105VX	14	25	74	20	5	16,3	14	14
106VX	16	32	86	24	5	18,3	16	16
108VX	20	40	108	30	6	22,8	20	20
110VX	25	50	132	38	8	28,3	35	25
111VX	30	63	166	45	8	33,3	30	30

NOTA

Bajo demanda es posible agujero estriado (E/F) y agujero roscado (M).
 Para ejecuciones especiales, se ruega verificar la viabilidad con nuestra oficina técnica.
Bajo demanda, se pueden fabricar con cambio rápido.

Ejemplo de referencia: 105VX N14 → Tamaño de agujero = 14,16...
 ↖ Tipo de agujero = N/ K/ S/ SW/ E/ M (U = ciega, sin agujero)



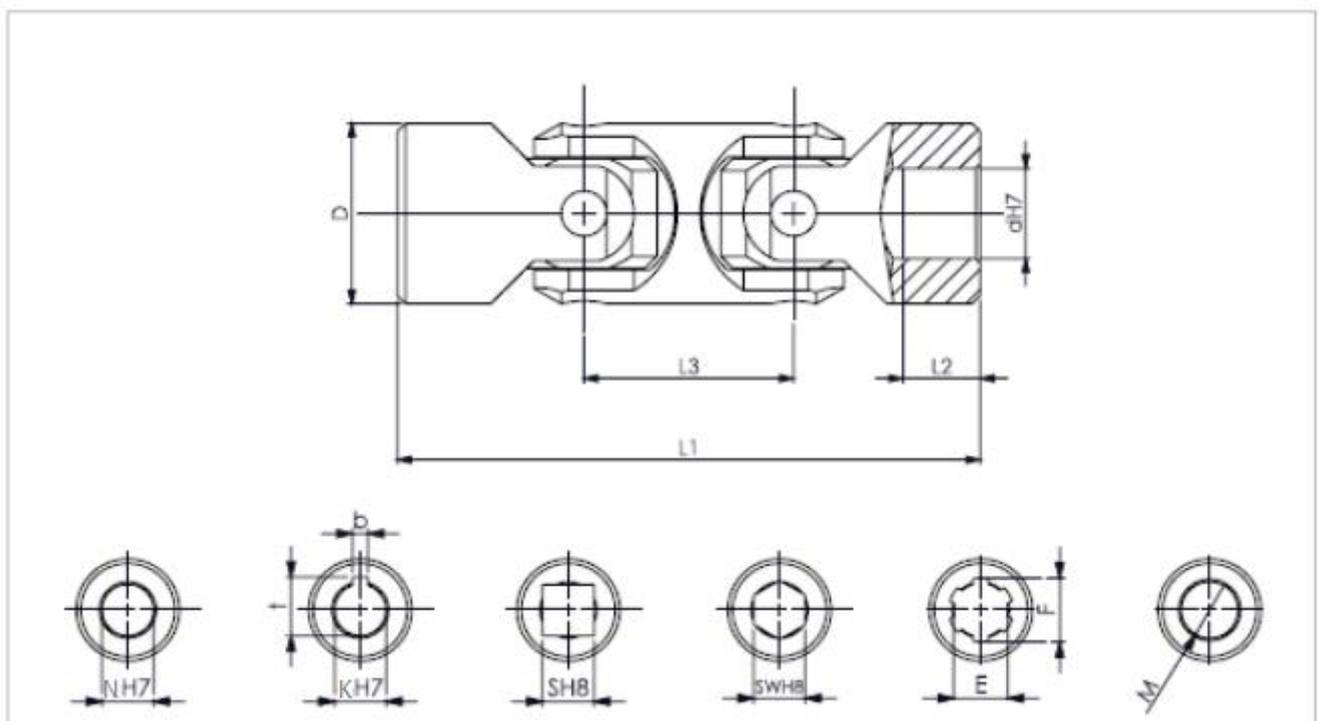
Juntas universales

Serie VX

ROTAR®

Dobles

INOX con rodamiento de agujas



COD.	dh7	D	L1	L2	L3	BAJO DEMANDA			
						b	t	S	SW
103DVX	10	20	88	18	26	3	11,4	10	10
105DVX	14	25	104	19	33	5	16,3	14	14
106DVX	16	32	125	24	39	5	18,3	16	16
108DVX	20	40	156	30	48	6	22,8	20	20
110DVX	25	50	188	37	59	8	28,3	25	25
111DVX	30	63	238	41	80	8	33,3	30	30

NOTA

Bajo demanda es posible agujero estriado (E/F) y agujero roscado (M).

Para ejecuciones especiales, se ruega verificar la viabilidad con nuestra oficina técnica.

Bajo demanda, se pueden fabricar con cambio rápido.

Ejemplo de referencia: 105DVX **N14** → Tamaño de agujero = 14,16...

→ Tipo de agujero = N/ K/ S/ SW/ E/ M (U = ciega, sin agujero)

Esta serie, nacida sobre la base de la serie V, tiene una característica principal en el uso de las bolas deslizantes. Estas bolas están en contacto con el casquillo y con la ranura, y permiten un rendimiento alto y la posibilidad de trabajar a velocidades muy altas, soportando tensiones rápidas de deslizamiento y rotación.

Estas transmisiones han sido diseñadas para operar en condiciones ambientales extremadamente difíciles, con una alta concentración de polvo y a altas temperaturas. De hecho, la interacción entre las ranuras y las bolas garantiza el deslizamiento de estas últimas en aplicaciones polvorosas y la duración de las transmisiones a lo largo del tiempo.

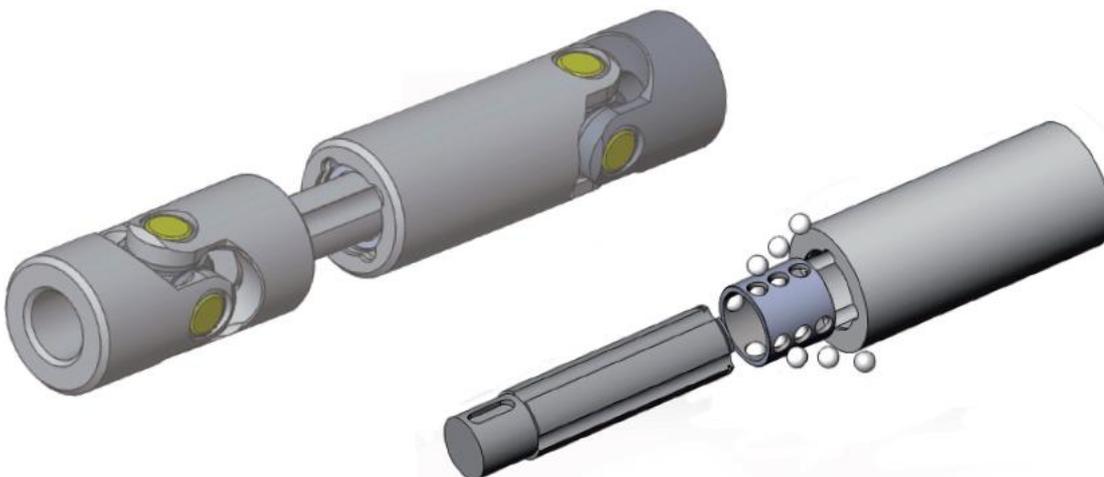
Las características de esta serie son durabilidad y menor desgaste.

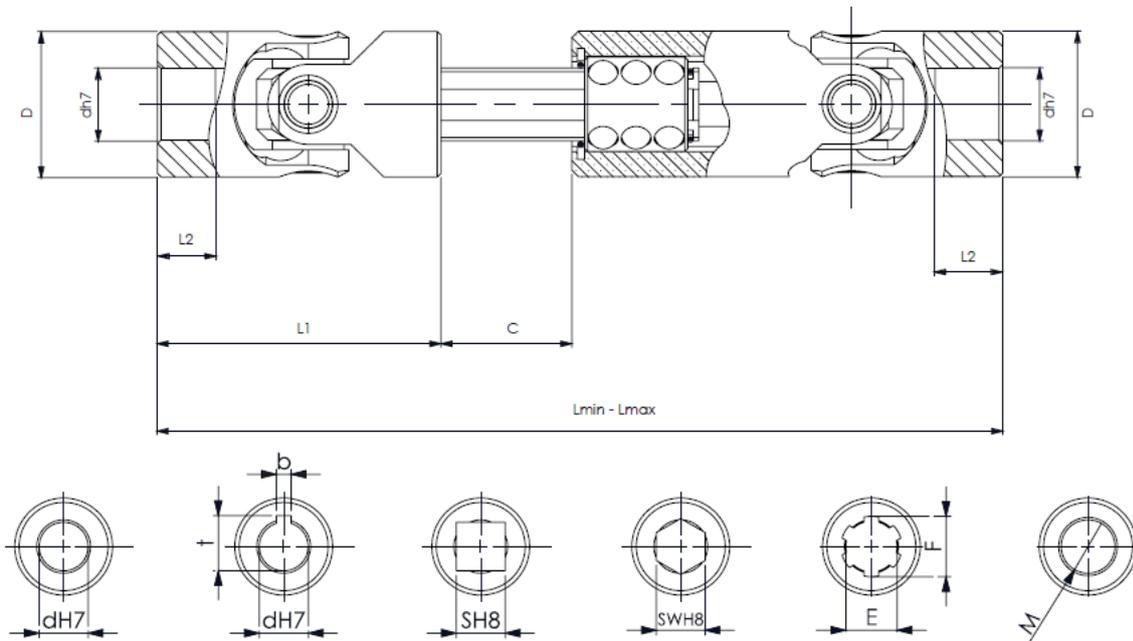
Todos los componentes, incluido el ranurado, son procesados y tratados internamente por nuestra empresa con la finalidad de crear mayor durabilidad de la transmisión.

Está disponible una cubierta en material termoplástico (bajo demanda).

DATOS

Descripción	Transmisiones cardan de alta precisión.
Norma	DIN 808-7551
Material	Acero (PR80)
Angulo de trabajo	Max.45° + max.45°
RPM	Hasta 4000
Mantenimiento	Para todos los modelos, tratamiento de superficie antioxidante, realizado al final del ciclo de producción. La lubricación del producto va a cargo del cliente. Se recomienda una lubricación mensual.





COD.	L min/L max	dh7	D	L1	L2	C	Dt
130VSF	184/ 209	20	40	72	14	25	40
130VSF	240/ 270	20	40	82	19	30	42
130VSF	224/ 259	20	40	97	19	35	40
130VSF	260/ 313	20	40	95	19	53	42

NOTA

Bajo demanda es posible agujero estriado (E/F) y agujero roscado (M).
 Posibilidad de proporcionar con cambio rápido.
 Nuestra oficina técnica está disponible para cualquier aclaración.

Ejemplo de referencia: 105VSF **N14** → *Tamaño de agujero= 14,16...*
 → *Tipo de agujero= N/ K/ S/ SW/ E/ M (U= ciega, sin agujero)*



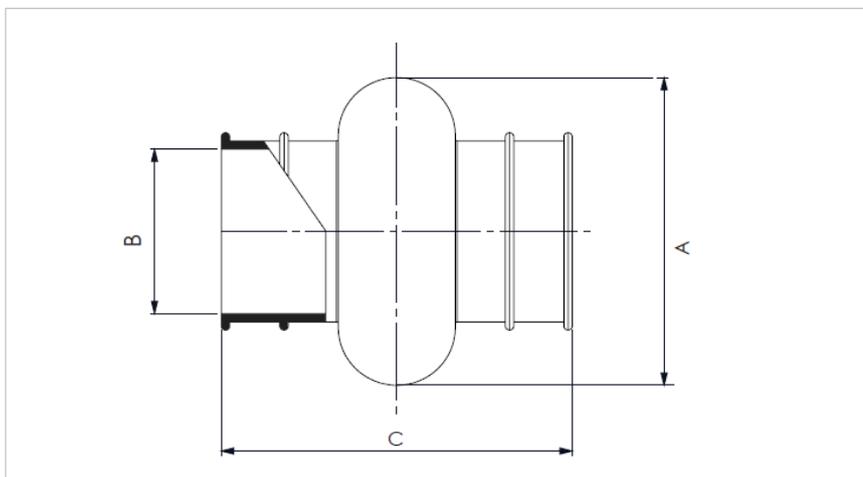
Las cubiertas protectoras están especialmente diseñadas para adaptarse a la forma de las juntas universales y proporcionar una solución completa para nuestros clientes.

Diseñado para mantener el lubricante en su lugar y para evitar el polvo u otros residuos de penetrar en la articulación durante el proceso de producción.

Su uso se recomienda particularmente en las industrias alimentarias, médicas y farmacéuticas.

DATOS

Descripción	Fundas protectoras impresas con una mezcla especial de caucho sintético, resistente al agua y aceites, protege el núcleo de las juntas y transmisiones del polvo. En transmisiones se posicionan solo en las mitades del acoplamiento. Llenándolos de grasa lubricante y su fijación con bridas cierre por los lados, se obtiene una lubricación de larga duración.
Material	Neopreno
Temperatura de trabajo	-36°C / +125°C



COD.	Ø externo juntas	A	B	C
103G	20/22	39	20,5	47
104G	25	47	24,5	52
105G	29	51	27,5	58
106G	32	56	30,5	67
107G	37	66	35,5	74
108G	40	75	40	84
109G	47	83	45	97
110G	50	93	50	110
111G	58	105	56	124



Las juntas universales alta carga se fabrican en las siguientes versiones: con bulones, con rodamiento de agujas y con cruceta.

Todas las gamas están disponibles en acero normal, acero inoxidable y/o bajo pedido.

Las juntas universales con bulones producidos pueden considerarse derivadas del estándar DIN 808, excepto por algunos cambios estructurales y funcionales importantes introducidos en la realización de las juntas.

Las principales diferencias con las juntas hechas según DIN 808 son atribuibles al uso de aceros de alta resistencia para obtener la máxima resistencia y rigidez torsional incluso con un diámetro externo reducido.

Las juntas universales de bulones, con rodamiento de agujas y con cruceta, están disponibles en las siguientes versiones:

Junta simple, junta doble, juntas con cambio rápido y conjuntos telescópicos.

[Junta bulones \(GS, GD, GSX y GDX\)](#)

Los bulones y la bola están hechos de acero de alta resistencia y tratados superficialmente para resistir el desgaste prolongado.

Los pasadores, hasta el tamaño GS60, se montan con un proceso especial, directamente en las aletas de la horquilla y giran dentro de la bola, que forma el núcleo central de la junta. Esto permite una área de articulación mucho mayor que la disponible en las alas de la horquilla, por lo tanto, hay una mejor transmisión del par y un menor desgaste, tanto de los pasadores como de sus asientos de rotación.

Para dimensiones más grandes, los pasadores se articulan dentro de arbustos templados insertados en las aletas y están bloqueados en la articulación central.

[Junta con rodamiento de agujas \(GSR, GDR, GSRX y GDRX\)](#)

La junta con rodamiento de agujas difiere de las juntas de bulones normales, en la introducción en la horquilla de un par de rodamientos de agujas, lubricados de por vida, dentro de los cuales giran los pasadores.

Los pasadores de articulación están hechos de acero de alta resistencia y están tratados superficialmente para resistir el desgaste prolongado y están limitados en el núcleo de articulación central.

Además, se insertan anillos antifricción entre las alas de la horquilla y las superficies planas del núcleo, para absorber los empujes laterales.

[Junta con cruceta \(GSC, GDC\)](#)

La junta universal con cruceta se compone de dos horquillas de cubo que se taladran y fresan para la inserción de la cruz con rodamientos de agujas. Las juntas de cruceta y las transmisiones cardán permiten una precisión de funcionamiento incluso a altas velocidades, 4000/5000 rpm, y tienen la posibilidad de poder reemplazar la cruceta cuando está desgastada. Las ventajas de las juntas y de las transmisiones "C" están principalmente dadas por las características de los rodamientos de agujas que, además de obtenerse del mecanizado en máquinas herramienta y de someterse a tratamientos térmicos que mejoran su dureza, están equipados con un sello que garantiza un alta protección contra la humedad y la suciedad. Además, es posible engrasarlos periódicamente a través de las cruces, que tienen un canal interno que permite la distribución del lubricante. La frecuencia de lubricación promedio, aproximadamente 1000 horas de operación, es normalmente un valor aceptable.



NOMOGRAMA JUNTAS ALTA CARGA DE BULONES

METODO DE SELECCIÓN

Buscar el par a transmitir:

$$Mt. (Nm) = \frac{7.023 \times N}{n}$$

* (N.B. 1CV = 0.735 KW)

Donde **N** = potencia en Cv y **n** = revoluciones por minuto.

En el Nomograma adjunto, se muestran los valores $\beta \times n$ en la abscisa (ángulo de flexión en grados x el número de revoluciones por minuto) y el valor del momento dinámico máximo soportable por la articulación, expresada en **Nm**, que es menor que la carga estática que se muestra en la tabla.

Factores a tener en cuenta:

Al seleccionar una articulación, se debe tener en cuenta que el valor máximo de la abscisa, correspondiente de 1200 x el tamaño de la junta hasta 60.40, no se debe exceder escalando hasta 250 rpm para los tamaños más grandes. Luego, se debe multiplicar el par requerido por uno de los siguientes coeficientes crecientes:

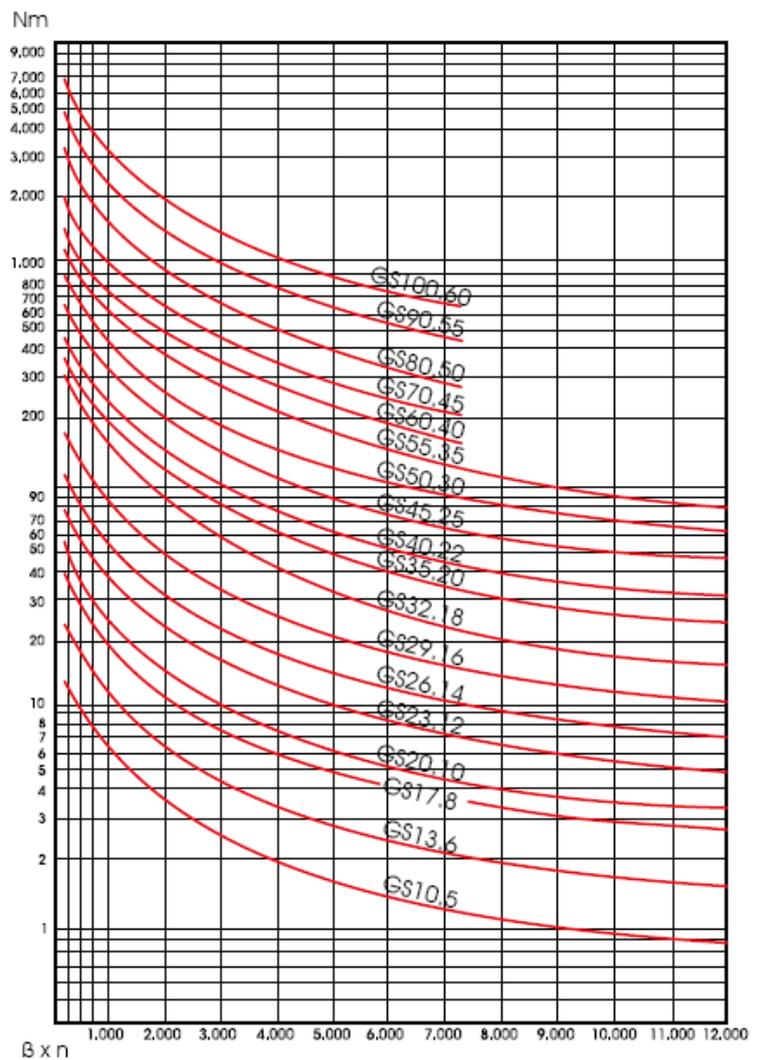
- Para un valor del producto Ángulo x vueltas <250, considere que el nomograma está formulado para un ángulo de desviación promedio de 10 °.

El valor mencionado 250 indicado anteriormente corresponde, por lo tanto, a solo 25 rpm.

En estas condiciones, se aplica un coeficiente de seguridad de valor de 3.5 a 6, dependiendo de la impulsividad de la carga y un ángulo mayor.

- Para un valor del ángulo x revoluciones <250, aplique los siguientes coeficientes:

CARGA hora/día	3	8	>8
Uniforme	1,75	2,25	2,5
Impulso medio	2,5	3,5	4
Impulso alto	3,5	5	6



Ahora, determine el tamaño de la unión cuya curva es en el punto de intersección entre la vertical $\beta \times n$, y la horizontal a través del valor del par, expresado en Nm.

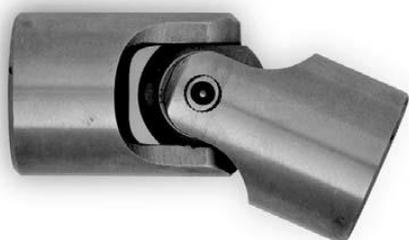
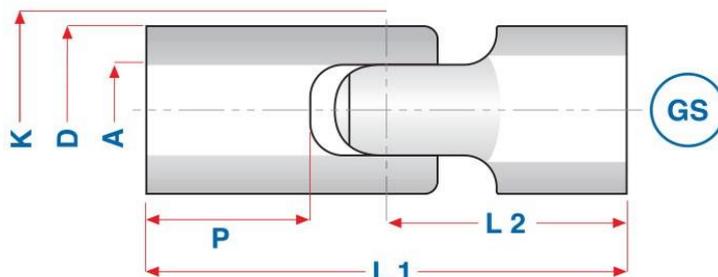


Juntas universales

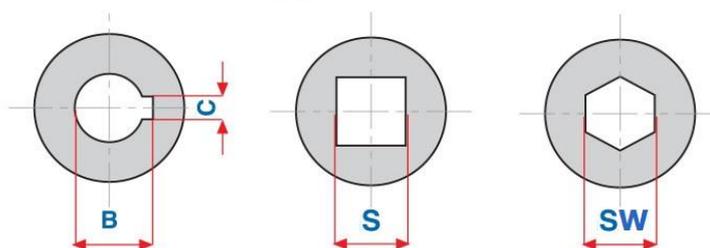
Serie GS Alta carga

Simple

JUNTA SIMPLE DE ALTA CARGA



OTRAS FORMAS



Tipo	Mt. Max	D ^{+0,0,-0,4} mm	K mm	*A ^{H7} mm	P mm	*L2 mm	*L1 mm	*L1 Especial mm	BxC mm	S / SW mm
GS10.5	25	10	10	5	8	14	28			
GS13.6	65	13	13	6	11	17	34		7,0 x 2	6
GS17.8	120	17	17	8	12	20	40		9,0 x 2	8
GS20.10	150	20	20	10	13	22,5	45		11,4 x 3	10
GS23.12	210	23	23	12	14	25	50	45 48 76	13,8 x 4	12
GS25.14	290	26	26	14	16	28	56	86	16,3 x 5	14
GS29.16	480	29	29	16	18	32,5	65	56 72 89	18,3 x 5	16
GS32.18	690	32	32	18	20	36	72	95	20,8 x 6	18
GS35.20	1000	35	35	20	24	41	82	72 74 108	22,8 x 6	20
GS40.22	1350	40	40	22	28	47,5	95		24,8 x 6	22
GS45.25	1750	45	45	25	34	54	108	95 127	28,3 x 8	25
GS50.30	2500	50	50	30	37	61	122	108 140	33,3 x 8	28
GS55.35	4000	55	55	35	42	70	140	165	38,3 x 10	32
GS60.40	5000	60	60	40	50	80	160	178	43,3 x 12	36
GS70.45	8000	70	72	45	50	87,5	175	222	48,8 x 14	
GS80.50	11500	80	82	50	55	95	190	242	53,8 x 14	
GS90.55	13500	90	92	55	65	105	210	254	59,3 x 16	
GS100.60	16000	100	102	60	70	115	230	292	64,4 x 18	

NOTA El momento torsor (Mt) indicado en la tabla, es el par de rotura en estático (Mt= expresado en Nm).

*Bajo pedido podemos hacer con L1 y/o A, mayor o menor.



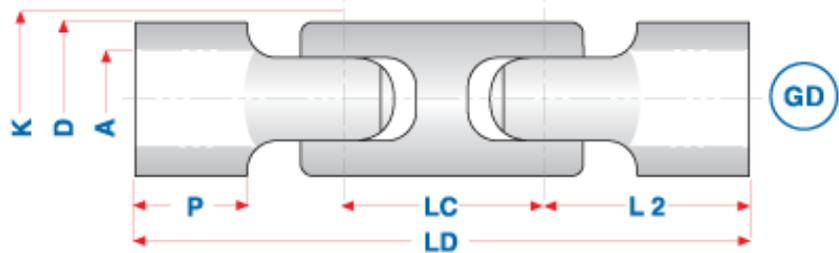
Juntas universales

Serie GD Alta carga

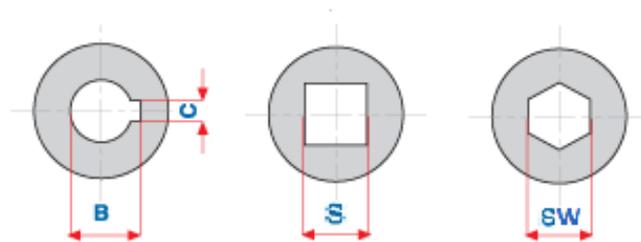
Doble



JUNTA DOBLE DE ALTA CARGA



OTRAS FORMAS



Tipo	Mt. Max	D ^{+0,0} _{-0,4} mm	K mm	*A ^{H7} mm	*L2 mm	*LD mm	LC mm	P mm	BxC mm	S / SW mm
GD13.6	52	13	13	6	17	57	23	11	7,0 x 2	6
GD17.8	96	17	17	8	20	67	27	12	9,0 x 2	8
GD20.10	120	20	20	10	22,5	75	30	13	11,4 x 3	10
GD23.12	168	23	23	12	25	79/84	29/34	14	13,8 x 4	12
GD25.14	232	26	26	14	28	92	36	16	16,3 x 5	14
GD29.16	384	29	29	16	32,5	106	41	18	18,3 x 5	16
GD32.18	552	32	32	18	36	119	47	20	20,8 x 6	18
GD35.20	800	35	35	20	41	132	50	24	22,8 x 6	20
GD40.22	1080	40	40	22	47,5	151	56	28	24,8 x 6	22
GD45.25	1400	45	45	25	54	158/176	50/68	34	28,3 x 8	25
GD50.30	2000	50	50	30	61	194	72	37	33,3 x 8	28
GD55.35	3200	55	55	35	70	219	79	42	38,3 x 10	32
GD60.40	4000	60	60	40	80	248	88	50	43,3 x 12	36
GD70.45	6400	70	72	45	87,5	264	89	50	48,8 x 14	
GD80.50	9200	80	82	50	95	286	96	55	53,8 x 14	
GD90.55	10800	90	92	55	105	310	100	65	59,3 x 16	
GD100.60	12800	100	102	60	115	360	130	70	64,4 x 18	

NOTA El momento torsor (Mt) indicado en la tabla, es el par de rotura en estático (Mt= expresado en Nm).

*Bajo pedido podemos hacer con L1 y/o A, mayor o menor.

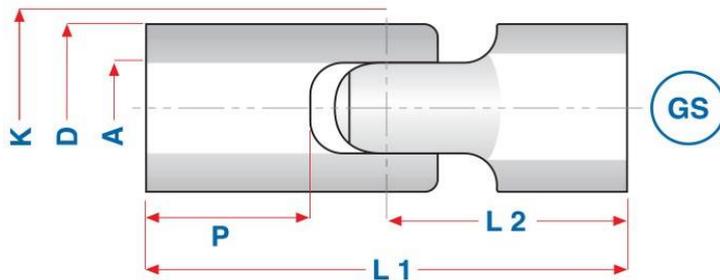


Juntas universales

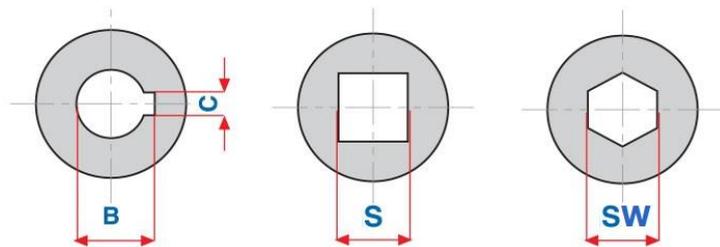
Tipo GS Alta carga norma DIN 808

Simple

JUNTA SIMPLE DE ALTA CARGA



OTRAS FORMAS

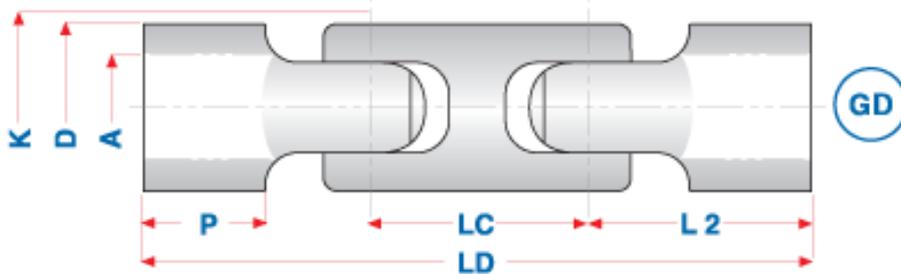


Tipo	Mt. Max	D ^{+0,0} _{-0,4} mm	K mm	*A ^{H7} mm	P mm	*L2 mm	*L1 mm	BxC mm	S / SW mm
GS13.8	65	13	13	8	14	21	42	9x2	8
GS17.6	120	17	17	6-8	9	17	34	7x2 – 9x2	6-8
GS17.8	120	17	17	6-8-10	12	20	40	7x2 – 9x2 – 11,4x3	6-8
GS17.10	120	17	17	6-8-10	18	26	52	7x2 – 9x2 – 11,4x3	6-8
GS20.10	150	20	20	10-12	14	24	48	11,4x3 – 13,8x4	10
GS20.12	150	20	20	10-12	21	31	62	11,4x3 – 13,8x4	10
GS25.12	290	25	25	12-14-16	16	28	56	13,8x4 - 16,3x5 – 18,3x5	12-14
GS25.16	290	25	25	12-16	25	37	74	13,8x4 – 18,3x5	12
GS32.16	690	32	32	16-20	18	34	68/66	18,3x5 -22,8x6	16
GS32.20	690	32	32	16-20	26	43	86	18,3x5 -22,8x6	16
GS40.20	1350	40	40	20-25	22	41	82	22,8x6 – 28,3x8	20
GS40.25	1350	40	40	20-25	34	54	108	22,8x6 – 28,3x8	20
GS50.25	2500	50	50	25-32	28	52,5	105	28,3x8 – 35,3x10	25
GS50.32	2500	50	50	25-32	42	66	132	28,3x8 – 35,3x10	25
GS60.32	5000	60	60	32-40	35	65	130	35,3x10 – 43,3x12	36
GS60.40	5000	60	60	32-40	53	83	166	35,3x10 – 43,3x12	36
GS70.40	8000	70	72	40	40	80	160	43,3x12	
GS90.50	13500	90	92	50	55	95	190	53,8x14	

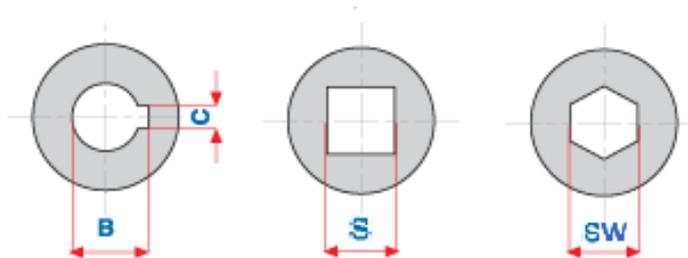
NOTA El momento torsor (Mt) indicado en la tabla, es el par de rotura en estático (Mt= expresado en Nm).

*Bajo pedido podemos hacer con L1 y/o A, mayor o menor.

JUNTA DOBLE DE ALTA CARGA



OTRAS FORMAS



Tipo	Mt. Max	D ^{+0,0} _{-0,4} mm	K mm	*L2 mm	*A ^{H7} mm	*LD mm	LC mm	P mm	BxC mm	S / SW mm
GD13.8	65	13	13	21	8	60	18	14	9x2	8
GD17.6	120	17	17	17	6-8	56	22	9	7x2 – 9x2	6-8
GD17.8	120	17	17	20	6-8-10	62	22	12	7x2 – 9x2 – 11,4x3	6-8
GD17.10	120	17	17	26	6-8-10	74	22	18	7x2 – 9x2 – 11,4x3	6-8
GD20.10	150	20	20	24	10-12	74	26	14	11,4x3 – 13,8x4	10
GD20.12	150	20	20	31	10-12	88	26	21	11,4x3 – 13,8x4	10
GD25.12	290	25	25	28	12-16	86	30	16	13,8x4 – 18,3x5	12
GD25.16	290	25	25	37	12-16	104	30	25	13,8x4 – 18,3x5	12
GD32.16	690	32	32	34	16-20	106/104	38	18	18,3x5 – 22,8x6	16
GD32.20	690	32	32	43	16-20	124	38	26	18,3x5 – 22,8x6	16
GD40.20	1350	40	40	41	20-25	128	46	22	22,8x6 – 28,3x8	20
GD40.25	1350	40	40	54	20-25	154	46	34	22,8x6 – 28,3x8	20
GD50.25	2500	50	50	52,5	25-32	160	56	28	28,3x8 – 35,3x10	25
GD5032	2500	50	50	66	25-32	188	56	42	28,3x8 – 35,3x10	25
GD60.32	5000	60	60	65	32-40	200	70	35	35,3x10 – 43,3x12	36
GD60.40	5000	60	60	83	32-40	236	70	53	35,3x10 – 43,3x12	36
GD70.40	8000	70	72	80	40	245	85	40	43,3x12	
GD90.50	13500	90	92	95	50	290	100	55	53,8x14	

NOTA El momento torsor (Mt) indicado en la tabla, es el par de rotura en estático (Mt= expresado en Nm).

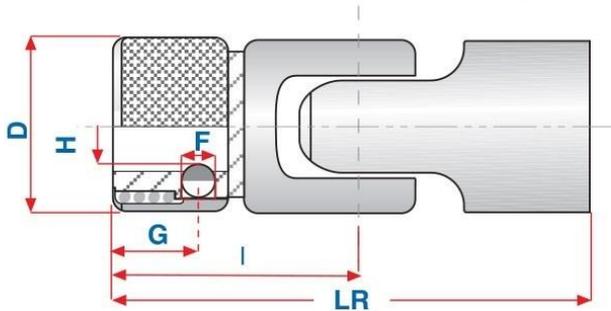
*Bajo pedido podemos hacer con L1 y/o A, mayor o menor.



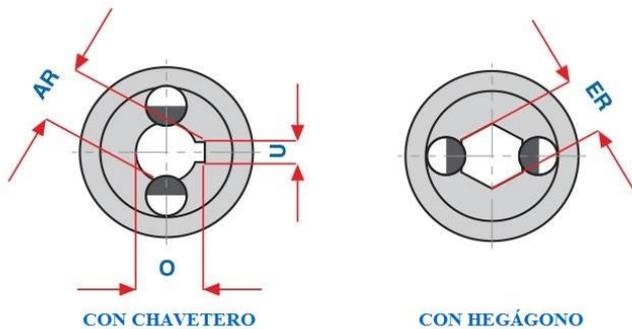
Juntas universales Tipo GS Alta carga

Simple con cambio rápido

JUNTA SIMPLE DE ALTA CARGA CON CAMBIO RÁPIDO



FORMA DEL CAMBIO RÁPIDO



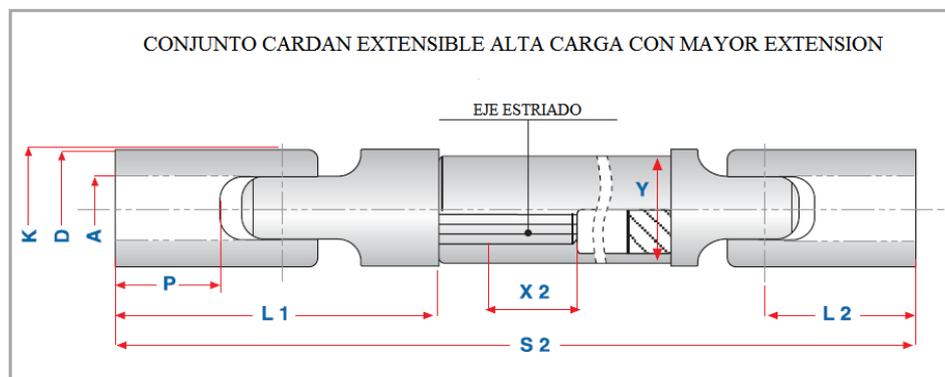
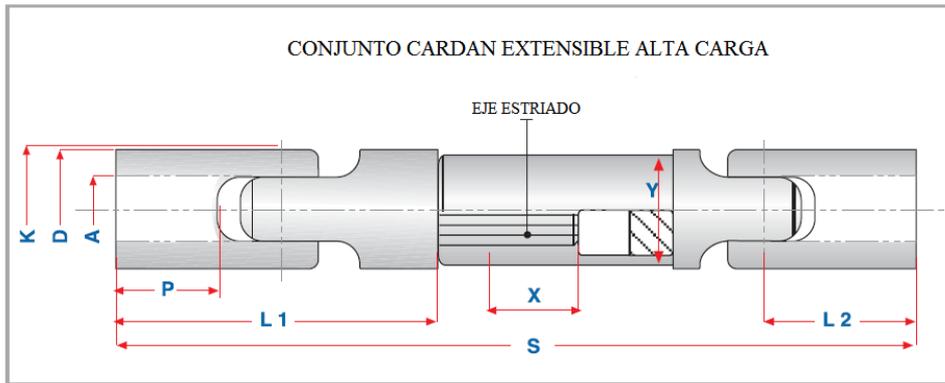
Tipo	D mm	D1 mm	AR Ø mm	ER mm	OxU mm	F Ø mm	G mm	H mm	I mm	LR mm
GS20.9 AR	20,5	20	9		10,2x3	4,5	13	8	27,5 - 31	50 - 62
GS20.10 AR	20,5	20	10	10	11,2x3	4	13	9	27,5 - 31	50 - 62
GS23.12 AR	23,5	23	12	12	13,3x4	4	13	11	30	55
GS26.14 AR	26,5	26	14	14	15,3x5	4	13,5	13	32 - 37	60 - 74
GS32.14 AR	31	32	14	14	15,4x5	4,5	13	12,5	39	73
GS32.16 AR	32,5	32	16	16	17,3x5	6,35	14	14,8	41 - 43	77 - 81
GS40.18 AR	40,5	40	18	18	20,8x6	8	19	16,5	50,5	98
GS40.20 AR	40,5	40	20	20	21,7x6	8	19	18	50,5	98
GS40.22 AR	40,5	40	22	22	23,7x6	7	19	20	50,5	98
GS45.18 AR	40,5	45	18	18	20,8x8	8,73	20	16,5	54	108
GS50.24AR	50,5	50	24		27,3x8	10,32	20,5	22,36	61	122
GS50.25 AR	50,5	50	25	25	28,3x8	10	20,5	23	61	122
GS50.28 AR	50,5	50	28	28	30x8	8,8	20,5	25,5	61	122
GS55.22 AR	52,5	55	22	22	24,8x6	11,9	22,5	19,2	70	140
GS55.30 AR	55,5	55	30	30	33,3x8	10	25	28	70	140
GS60.35 AR	60,5	60	35	35	38,3x10	10,35	25	33,4	80	160
GS60.36 AR	60,5	60	36	36	39,3x10	10	25	34	80	160
GS60.38 AR	60,5	60	38		41,3x10	9	25	36	80	160
GS70.40AR	65	70	40		43,3x12	10	25	38	87,5	175

NOTA Bajo pedido podemos hacer con juntas dobles.



Juntas universales Tipo GS Alta carga

Conjunto cardan extensible



Tipo	S mm	X mm	Y mm	S2 - X2	Perfil	D ^{+0,0} _{-0,4} mm	*A Ø H7	K mm	P mm	*L1 mm	*L2 mm
T13.13.6	125	35	13		hexágono 8	13	6	1	11	34	17
T17.17.8	145	40	17		hexágono 10	17	8	17	12	40	20
T20.20.10	165	45	20		11X14 Z.6	20	10	20	13	45	22,5
T23.23.12	195	70	23		11X14 Z.6	23	12	23	14	50	25
T25.25.14	220	75	26		13X16 Z.6	25	14	26	16	56	28
T29.29.16	240	75	29		16X20 Z.6	29	16	29	18	65	32,5
T32.32.18	255	75	32		16X20 Z.6	32	18	32	20	72	36
T35.35.20	285	80	32		18X22 Z.6	35	20	35	24	82	41
T40.40.22	320	80	35		21X25 Z.6	40	22	40	28	95	47,5
T45.45.25	345	80	40		21X25 Z.6	45	25	45	34	108	54
T50.50.30	370	80	45		23X28 Z.6	50	30	50	37	122	61
T55.55.35	420	90	50		26X32 Z.6	55	35	55	42	140	70
T60.60.40	470	90	55		32X38 Z.8	60	40	60	50	160	80
T70.70.45	500	90	65		36X42 Z.8	70	45	72	50	175	87,5
T80.80.50	530	90	65		36X42 Z.8	80	50	82	55	190	95
T90.90.55	580	90	80		42X48 Z.8	90	55	92	65	210	105
T100.100.60	640	90	80		42X48 Z.8	100	60	102	70	230	115

BAJO DEMANDA

NOTA Perfil: medida del eje estriado o del hexágono.

Bajo demanda: medidas mas cortas construidas con monobloque.



Juntas universales

Serie GSX Alta carga INOX

Inox Simple y Doble

Juntas INOX de alta carga de pernos y de rodamiento de agujas.
Las medidas son equivalentes al mismo tipo en acero.

JUNTA UNIVERSAL SIMPLE INOX SERIE PERNO

Tipo	Largo estándar	Largo especial		Material
GS13.6	34 mm	50 mm		Horquilla AISI 303 Perno AISI 420 templado Bola AISI 304
GS17.8	40 mm	68 mm		
GS20.10	45 mm	64 mm		
GS23.12	50 mm	76 mm		Horquilla AISI 303 Perno AISI 420 templado Bola AISI 420 templada
GS25.14	56 mm	74 mm	86 mm	
GS29.16	65 mm	100 mm		
GS32.18	72 mm	86 mm	200 mm	
GS35.20	82 mm	96 mm		
GS40.22	95 mm	108 mm	120 mm	
GS45.25	108 mm	128 mm		Horquilla AISI 303 Perno AISI 420 templado Bola AISI 303
GS50.30	122 mm	140 mm		
GS55.35	140 mm	-		
GS60.40	160 mm	-		

JUNTA UNIVERSAL SIMPLE INOX SERIE RODAMIENTO DE AGUJAS*

Tipo	Largo estándar	Largo especial		Material
GS20.10 R	62	-		Horquilla AISI 303 Perno AISI 420 templado Bola AISI 304
GS25.14 R	74	-		
GS32.16 R	86	116	198	Horquilla AISI 303 Perno AISI 420 templado Bola AISI 420 templada
GS40.20 R	108	118	178	
GS50.25 R	132	-		Horquilla AISI 303 Perno AISI 420 templado Bola AISI 303

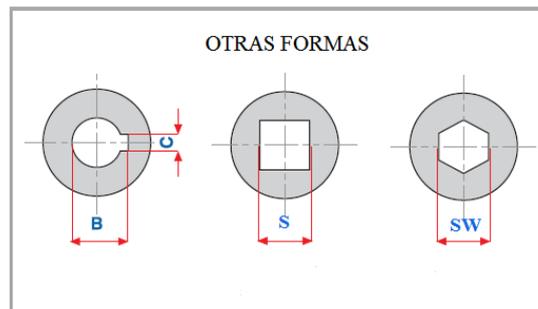
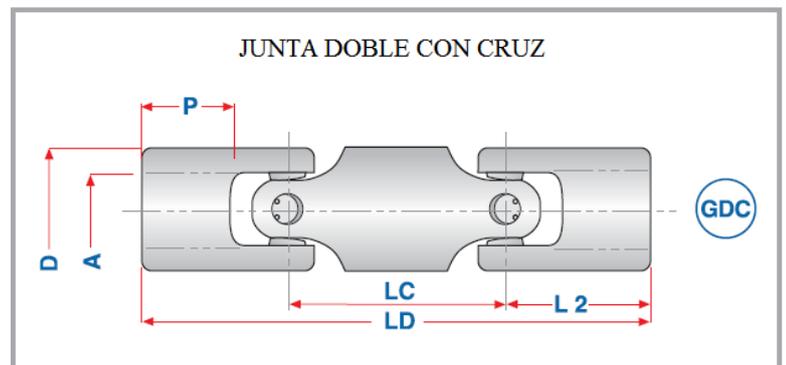
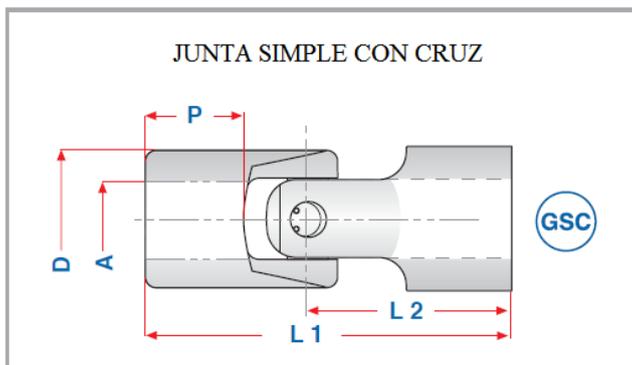
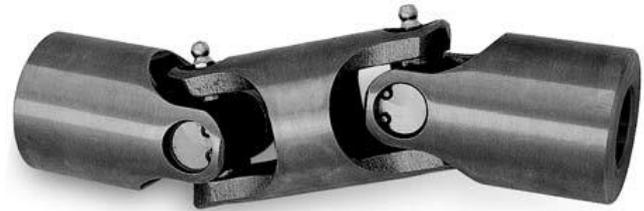
NOTA Rodamiento de agujas en acero normal.

Bajo demanda: también disponibles conjuntos telescópicos.



Juntas universales Serie GSC y GDC

Simple y Doble
CON CRUZ CARDAN



Junta Simple	Mt. Max	D ^{+0,0} _{-0,4} mm	*A ^{H7} mm	P mm	*L1 mm	*L2 mm	Junta Doble	*LD mm	LC mm	BxC mm	S / SW mm
GS45C18	100	45	18	33	108	54	GD45C18	176	68	20,8x6	18
GS50C20	220	50	20	36	132	66	GD50C20	204	76	22,8x6	20
GS55C25	230	55	25	25	150	75	GD55C25	224	74	28,3x8	25
GS60C25	230	60	25	45	150	75	GD60C25	248	98	28,3x8	25
GS70C30	550	70	30	50	175	87,5	GD70C30	264	89	33,3x8	30
GS80C40	800	80	40	55	190	95	GD80C40	286	96	43,3x12	
GS90C45	1200	90	45	65	210	105	GD90C45	310	100	48,8x14	
GS100C50	2000	100	50	70	230	115	GD100C50	360	130	53,8x14	

NOTA El momento torsor (Mt) indicado en la tabla, es el par de rotura en estático (Mt. expresado en Nm).

*Bajo pedido podemos hacer con L1, LD y/o A mayor o menor.



Juntas universales Tipo Cruceta

Ø 42



Velocidad máxima 1000 rpm
 Ángulo máximo 34°
 Par de rotura ≥ 220 Nm
 Para ángulos superiores a 34°, consultar

En simple y en doble, la junta universal a cruceta, se puede fabricar con los acoplamientos indicados en la siguiente tabla:

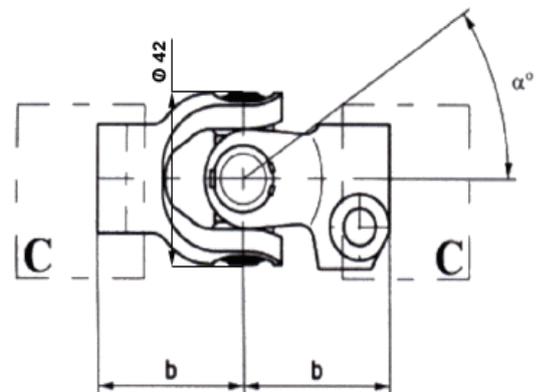
C= perfil acoplamiento	C1	Ø	ESTÁNDAR: $\varnothing 15$; $\varnothing 17$; $\varnothing 20$
	C2		ESTÁNDAR: $\varnothing 19 \times 14$
	C3		ESTÁNDAR: 36 DIENTES 5/ 8" - 28 DIENTES/ 40 DIVISIONES – 37 DIENTES ESPIRALES – 48 DIENTES DE 3/ 4" – 21 DIENTES ESPIRALES
	C4		ESTÁNDAR: 5 DIENTES/ 27 DIVISIONES
	C5		CONSULTAR PARA ACOPLAMIENTOS DISTINTOS

Junta Simple con Acoplamientos Abiertos

Junta Universal a Cruceta simple con acoplamientos abiertos para apriete con tornillo.

CÓDIGO	DIMENSIONES Y FORMAS	REFERENCIAS DE TIPOS (2)	b +/- 1
C1	Ø15	0734.**	39
C1	Ø17	0311.**	39
C1	Ø20	0839.**	39
C2	Ø19x14	0309.**	39
C3	36 DIENTES el 5/8"	0265.**	39
C4	5 DIVISIONES TEETH/27	0310.**	39

(2) Referencias de tipos			
Sin pintar			
Sin tornillos	00	Con tornillos	90
Pintado			
Sin tornillos	01	Con tornillos	91

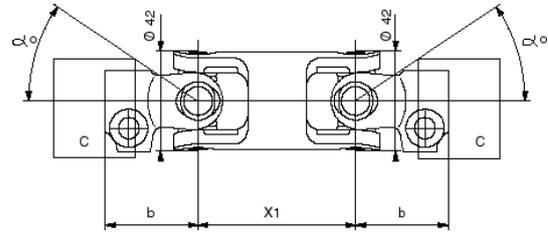
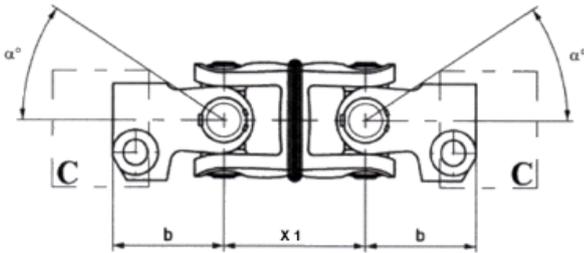




Juntas universales Tipo Cruceta

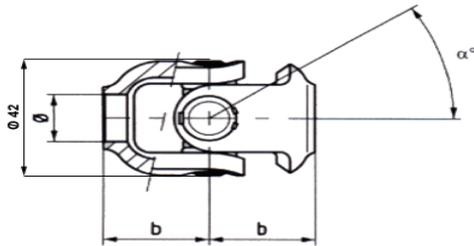
Ø 42

Junta Doble con Acoplamientos Abiertos



CODIGO	DIMENSIONES Y FORMAS	REFERENCIAS DE TIPOS (2)	b +/- 1	X1
C3	36 DENTS 5/8"	5087. **	39	50
C1	Ø15	5118. **	39	50
C1	Ø20	5119. **	39	50
C1	Ø17	5126. **	38,75	50
C1	Ø20	5152. **	38,75	66

Junta Simple Para Soldar

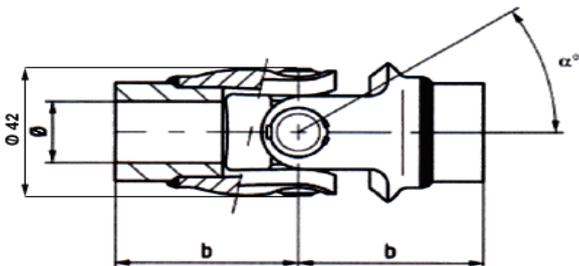


(2) Referencias de tipos			
Pintado	01	No pintado	00

CODE	DIMENSIONES Y FORMAS	REFERENCIAS DE TIPO (2)	b +/- 1
C1	Ø20	306.**	31
C1	Ø17	307.**	31
C1	Ø18	570.**	31

Bajo demanda, es posible asociar dos diámetros distintos.

Junta Simple a cruceta



(2) Referencias de tipos			
Pintado	01	No pintado	00

CODE	DIMENSIONES Y FORMAS	REFERENCIAS DE TIPO (2)	b +/- 1
C1	Ø30	0886.**	31
C1	Ø25	5048.**	31
C1	Ø20	5107.**	31



Juntas universales Tipo Cruceta

Ø 55



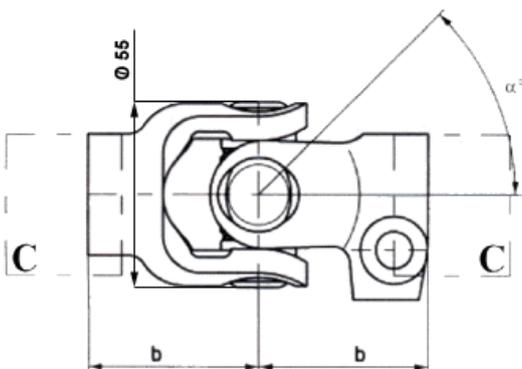
Velocidad máxima 1500 rpm
 Angulo máximo 50°
 Par de rotura ≥ 400 Nm
 Para ángulos superiores a 50°, consultar

En simple y en doble, la junta universal a cruceta, se puede fabricar con los acoplamientos indicados en la tabla siguiente:

C= perfil acoplamiento	C1	Ø	ESTÁNDAR: $\varnothing 25$
	C2		CONSULTAR
	C3		ESTÁNDAR: 54 DIENTES - 75 DIENTES - 79 DIENTES
	C4		CONSULTAR
	C5		CONSULTAR PARA ACOPLAMIENTOS DISTINTOS

Junta Simple Con Acoplamientos Abiertos

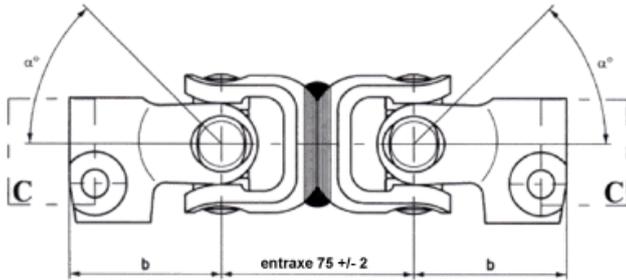
Junta Universal a Cruceta simple con acoplamientos abiertos para apriete con tornillo.



(2) Referencias de tipos			
Sin pintar			
Sin tornillos	00	Con tornillos	90
Pintado			
Sin tornillos	01	Con tornillos	91

CODE	DIMENSIONES Y FORMAS	REFERENCIAS DE TIPO (2)	b +/- 1
C1	Ø25	0947.**	60
C3	75 DIENTES	0638.**	60
C3	79 DIENTES	0639.**	60
C3	54 DIENTES	5104.**	60

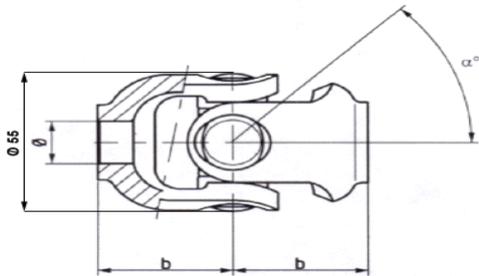
Junta Doble con Acoplamientos Abiertos



(2) Referencias de tipos			
Sin pintar			
Sin tornillos	00	Con tornillos	90
Pintado			
Sin tornillos	01	Con tornillos	91

CODE	DIMENSIONES Y FORMAS	REFERENCIAS DE TIPO (2)	b +/- 1
C1	Ø25	5022.**	60
C3	79 DIENTES	5125.**	60

Junta Simple Para Soldar

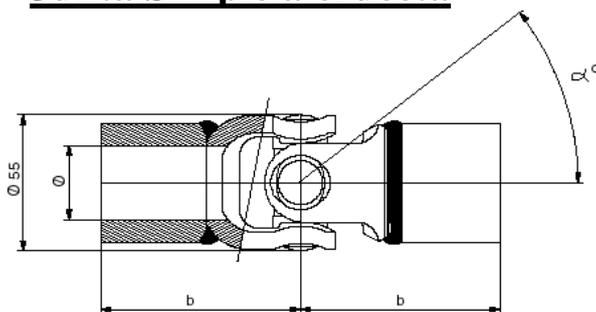


(2) Referencias de tipos			
Pintado	01	No pintado	00

CODE	DIMENSIONES Y FORMAS	REFERENCIAS DE TIPO (2)	b +/- 1
C1	Ø22	0244.**	44
C1	Ø27	5134.**	44

Bajo demanda, es posible asociar dos diámetros distintos.

Junta Simple a cruceta



(2) Referencias de tipos			
Pintado	01	No pintado	00

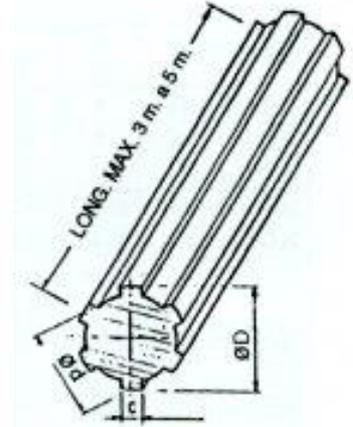
CODE	DIMENSIONES Y FORMAS	REFERENCIAS DE TIPO (2)	b +/- 1
C1	Ø30	0291.**	80



Ejes y cubos estriados

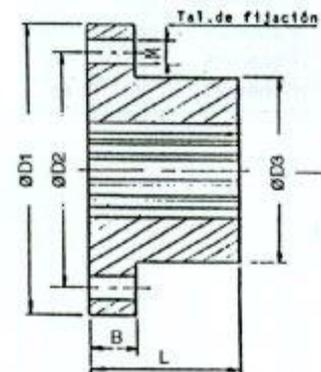
Ejes estriados DIN 5463

Ref.:	$\varnothing D$ -0,07 -0,27	$\varnothing d$ -0,00 -0,07	Z	C +0,00 -0,08	Sección mm ²	Peso Kg/m
SEE-14	14	11	6	3	121,9	0,95
SEE-16	16	13	6	3,5	164,1	1,28
SEE-20	20	16	6	4	243,4	1,91
SEE-22	22	18	6	5	312,4	2,45
SEE-25	25	21	6	5	399,8	3,14
SEE-28	28	23	6	6	505,2	3,96
SEE-32	32	26	6	6	638,6	5,00
SEE-34,87	34,87	28,14	8,64	6		6,71
SEE-38	38	32	8	6	947,8	7,43
SEE-48	48	42	8	8	1576,7	12,37
SEE-54	54	46	8	9		15,30



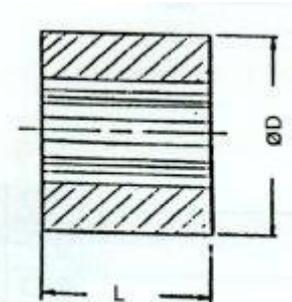
Cubo con brida de fijación

Ref.:	Perfil	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	$\varnothing D_3$	L	B	Tal. de fijación	
							\varnothing	Nº Tal.
SCBA-14	11X14	60	50	38	25	10	6	3
SCBA-16	13X16	70	55	42	35	12	6	4
SCBA-20	16X20	80	65	52	40	12	6	4
SCBA-25	21X25	80	65	52	40	12	6	4
SCBA-32	26X32	100	82	65	50	16	8	4



Casquillo estriado

Ref.:	Perfil	$\varnothing D$	L
SCB-14	11x14x3 Z.6	28	25
SCB-16	13x16x3,5 Z.6	33	35
SCB-20	16x20x4 Z.6	38	40
SCB-22	18x22x5 Z.6	33	40
SCB-25	21x25x5 Z.6	48	40
SCB-28	23x28x6 Z.6	41	48
SCB-32	26x32x6 Z.6	58	50
SCB-38	32x38x6 Z.8	65	60
SCB-48	42x48x8 Z.8	82	75





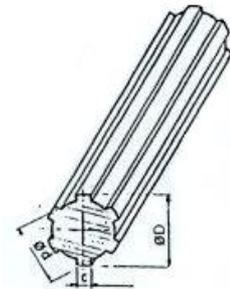
Ejes y cubos estriados INOXIDABLE



Ejes estriados DIN 5463

AISI 304

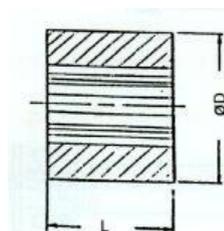
Ref.:	$\varnothing D$ -0,07 -0,27	$\varnothing d$ -0,00 -0,07	Z	C +0,00 -0,08	Sección mm ²	Peso Kg/m
SEEX-14	14	11	6	3	121,9	0,95
SEEX-16	16	13	6	3,5	164,1	1,28
SEEX-20	20	16	6	4	243,4	1,91
SEEX-22	22	18	6	5	312,4	2,45
SEEX-25	25	21	6	5	399,8	3,14
SEEX-28	28	23	6	6	505,2	3,96
SEEX-38	38	32	8	6	947,8	7,43



Casquillo estriado

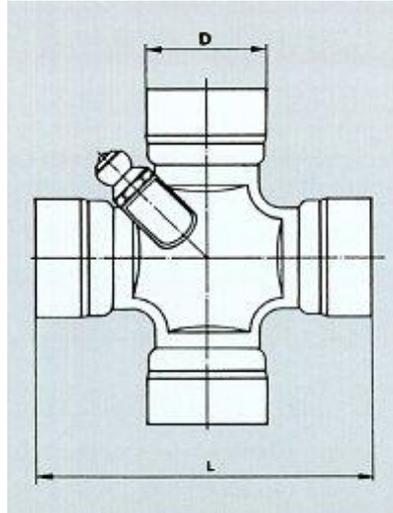
AISI 303

Ref.:	$\varnothing D$	L
SCBX-14	BAJO DEMANDA	BAJO DEMANDA
SCBX-16		
SCBX-20		
SCBX-22		
SCBX-25		
SCBX-28		
SCBX-38		



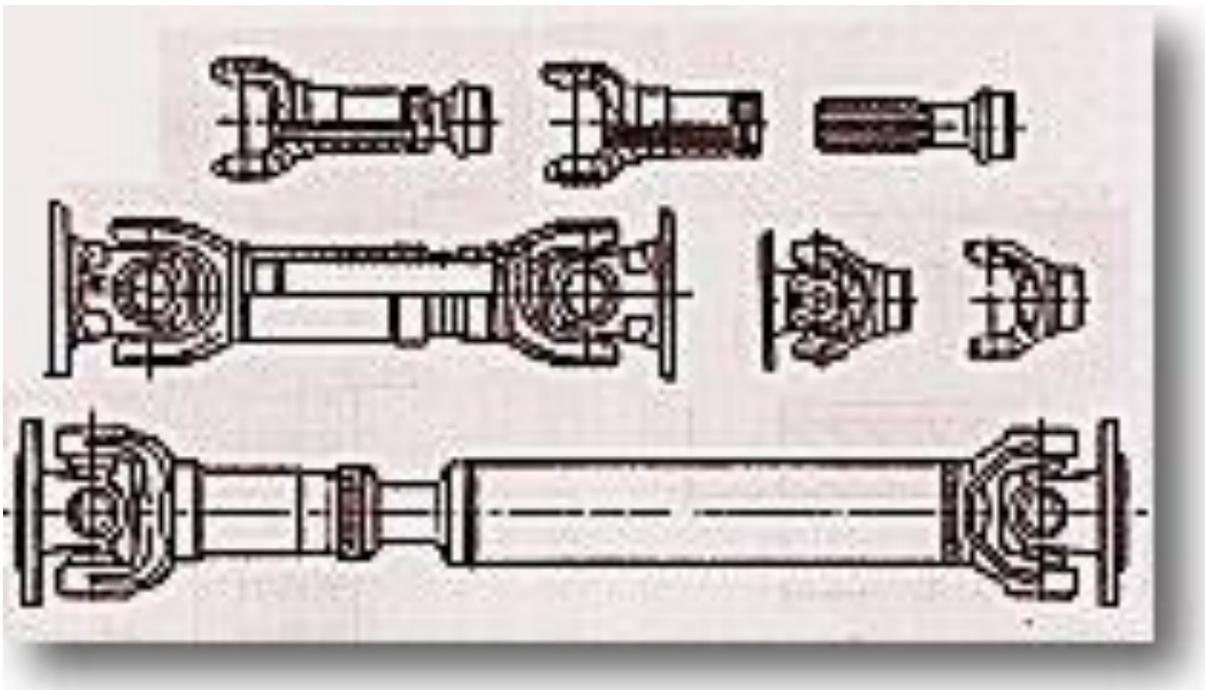
Cruces Cardan

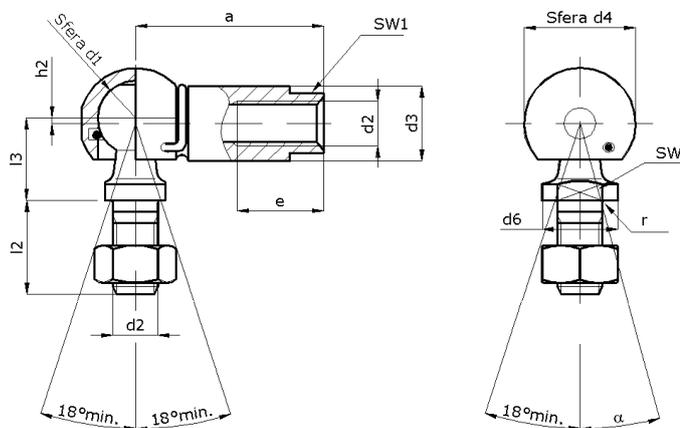
Soliciten catálogo o indiquen medidas.



Cardan

Soliciten catálogo o indiquen medidas.





d1	d2 6g/6H	a ±0,3	d3 ±0,5	d4 ±0,5	d6 h14	e min.	h2 ±0,5	l2 ±0,3	l3 ±0,3	r max.	SW h14	SW1 h14	α° ≈
8	M5	22	8	12,8	8	10,2	0,65	10,2	9	0,3	7	7	10
10	M6	25	10	14,8	10	11,5	0,65	12,5	11	0,3	8	8	15
13	M8	30	13	19,3	13	14	1,15	16,5	13	0,5	11	11	15
16	M10	35	16	24	16	16	1,15	20	16	0,5	13	13	15
16	M12	35	16	24	16	16	1,15	20	16	0,5	13	-	15
19	M14x1,5	45	22	30	19	21,5	0,5	28	20	0,8	16	-	15
19	M14	45	22	30	19	21,5	0,5	28	20	0,8	16	-	15
19	M16	45	22	30	19	21,5	0,5	28	20	0,8	16	-	15

Existen dos versiones de la articulación angular:

Forma **AS**= con arco de seguridad.

Forma **A**= sin el arco o anillo de seguridad.

Ejemplo de referencia para realizar un pedido:

Se precisa una articulación angular con arco de seguridad de espiga rosca M10, por tanto,

AS16M10

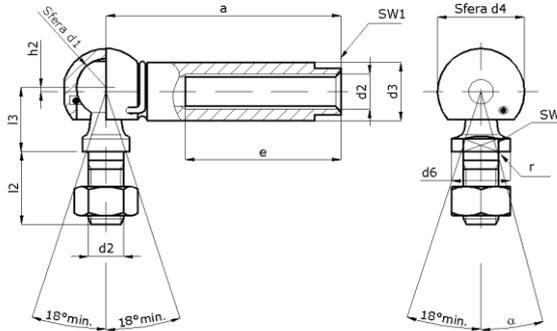
y **AS16M10L** (**L**= rosca izquierda)

También se pueden suministrar en acero inoxidable, AISI 303. Referencia CS...X



Articulación Angular Larga

DIN 71802
Acabado zincado



d1	d2	a	d3	d4	d6	e	h2	l2	l3	r	SW	SW1	α°
	6g/6H	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	h14	min.	$\pm 0,5$	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$	max.	h14	h14	\approx
10	M6	40	10	14,8	10	26,5	0,65	12,5	11	0,3	8	8	15
13	M8	45	13	19,3	13	29	1,15	16,5	13	0,5	11	11	15
16	M10	45	16	24	16	30,5	1,15	20	16	0,5	13	13	15

Existen dos versiones de la articulación angular larga:

Forma **ASL**= con arco de seguridad.

Forma **AL**= sin el arco o anillo de seguridad.

Ejemplo de referencia para realizar un pedido:

Se precisa una articulación angular con arco de seguridad de espiga rosca M10, por tanto,

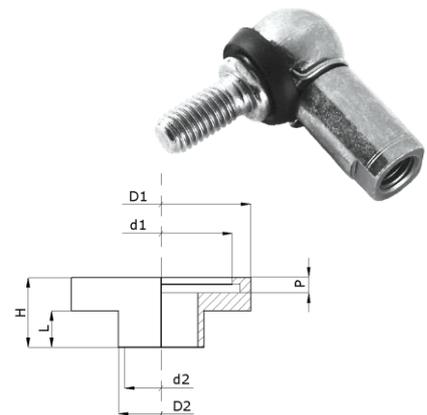
ASL16M10

y **ASL16M10L** (**L**= rosca izquierda)

También se pueden suministrar en acero inoxidable, AISI 303. Referencia CS...X

Protección neopreno para articulación angular

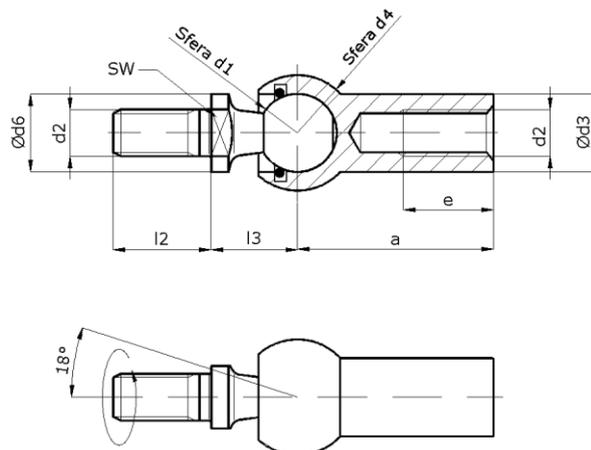
\varnothing	D1	d1	D2	d2	H	L	P
8	11,5	9	5,4	4	4,5	1,5	1,5
10	13	10,5	6,9	5,5	6,5	3,5	1,5
13	17	14	8,6	7	7,5	3,5	2
16	21	17,5	10,5	9	8,5	4,5	2
19	25	20	14,5	13	10	6	2





Articulación Axial Recta

Similar DIN 71802

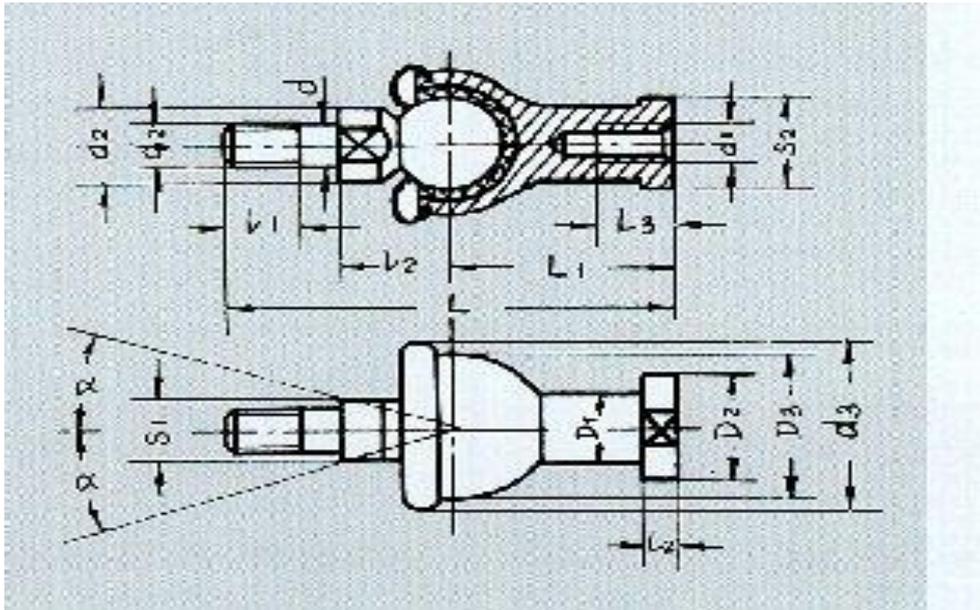


Referencia	d1	d2	a	d3	d4	d6	e	l2	l3	sw	peso (kg)
	H9	6g/6H	±0,3	±0,5	±0,5	h14	min.	±0,3	±0,3	h14	
AXA08M05Z	8	M5	22	8	12,8	8	10,2	10,2	9	7	0,015
AXA10M06Z	10	M6	25	10	14,8	10	11,5	12,5	11	8	0,025
AXA13M08Z	13	M8	30	13	19,3	13	14	16,5	13	11	0,053
AXA16M10Z	16	M10	35	16	24	16	16	20	16	13	0,104
AXA16M12Z	16	M12	35	16	24	16	16	20	16	13	0,150
AXA19M14X1,5	19	M14x1,5	45	22	30	19	21,5	28	20	16	0,221
AXA19M14X2	19	M14	45	22	30	19	21,5	28	20	16	0,221
AXA19M16	19	M16	45	22	30	19	21,5	28	20	16	0,221

Para rosca izquierda, añadir **L** al final.

También disponible en acero inoxidable AISI 303 (MISMAS MEDIDAS).

Articulación Esférica Recta



REF.	DIMENSIONES EN mm															CARGA		α^* N	Peso Kg.
	d	d ₁	d ₂ min	d ₃ max	l ₁ min	l ₂	S ₁	L max	L ₁	L ₂ max	L ₃ min	D ₁ max	D ₂ max	D ₃ max	S ₂	Din. KN	Est. KN		
SQZ5C	5	M5	9	20	8	11	7	46	24	4	12	9	12	17	10	1.7	5.7	15	0.025
SQZ6C	6	M6	10	20	11	12.2	8	55.2	28	5	13	10	13	20	10	2.2	7.5	15	0.040
SQZ8C	8	M8	12	24	12	16	10	65	32	5	16	12.5	16	24	13	3.3	11	15	0.075
SQZ10C	10	M10×1.25	14	30	15	19.5	11	74.5	35	6.5	19	15	19	28	16	4.8	16	15	0.121
SQZ12C	12	M12×1.25	19	32	17	21	16	84	40	6.5	22	17.5	22	32	18	6.6	22	15	0.187
SQZ14C	14	M14×1.5	19	38	22	23.5	16	104.5	45	8	25	20	25	36	21	8.7	29	11	0.277
SQZ16C	16	M16×1.5	22	44	23	25.5	18	112	50	8	27	22	27	40	24	10	33	11	0.361
SQZ18C	18	M18×1.5	25	45	25	31	21	130.5	58	10	32	25	31	45	27	11	37	11	0.539
SQZ20C	20	M20×1.5	29	50	25	31	24	133	63	10	38	27.5	34	45	30	11	37	7.5	0.575
SQZ22C	22	M22×1.5	29	52	26	33	24	145	70	12	43	30	37	50	30	14	46	7.5	0.757

C= acoplamiento del acero SF1 sobre la superficie esférica.

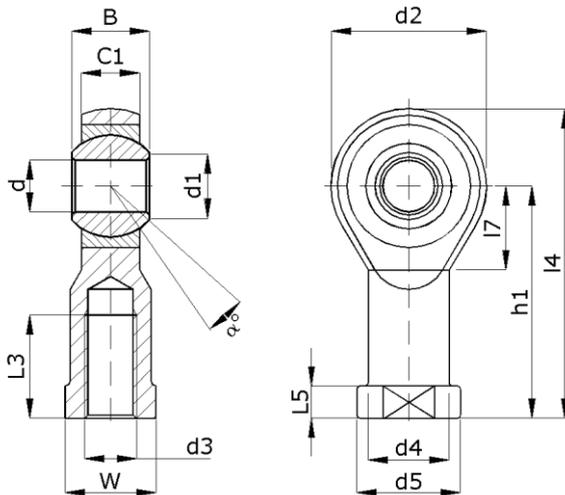
Acoplamiento esférico prelubricado, guarnición de retención en neopreno.



Cabezas de Rótula Tescubal

Serie CF (hembra)
Acero/Bronce

Fabricadas según norma DIN ISO 12240 – 4 serie K (DIN 648-K).
Para cilindros neumáticos, rosca norma ISO 8139 (Cetop).



- Autolubricante, sin mantenimiento.
- Reducido incremento de holgura durante el funcionamiento.
- Valores de par resistentes y constantes con el tiempo.
- Posibilidad de funcionamiento en contacto o inmersión de aceite.
- Temperatura de funcionamiento: -30°C +150°C

Referencia	d H7	d3 6H	B	C1	d1	d2	d4	d5	dk	h1	L3	L4	L5	L7	W	carga estática Co(daN)	áng. °	Peso kg.
CF05M04	5	M4	8	6	7,7	18	9	11	11,112	27	10	36	4	10	9	600	13	0,018
CF05M05	5	M5	8	6	7,7	18	9	11	11,112	27	10	36	4	10	9	600	13	0,019
CF06M06	6	M6	9	6,75	8,9	20	10	13	12,7	30	12	40	5	11	11	700	13	0,026
CF08M08	8	M8	12	9	10,4	24	12,5	16	15,875	36	16	48	5	13	14	1200	14	0,046
CF10M10	10	M10	14	10,5	12,9	28	15	19	19,05	43	20	57	6,5	15	17	1400	13	0,076
CF10M10×1,25	10	M10×1,25	14	10,5	12,9	28	15	19	19,05	43	20	57	6,5	15	17	1400	13	0,076
CF12M12	12	M12	16	12	15,4	32	17,5	22	22,225	50	22	66	6,5	17	19	1900	13	0,110
CF12M12×1,25	12	M12×1,25	16	12	15,4	32	17,5	22	22,225	50	22	66	6,5	17	19	1900	13	0,110
CF14M14×1,5	14	M14×1,5	19	13,5	16,8	36	20	25	25,4	57	25	75	8	19	22	3600	15	0,156
CF16M16	16	M16	21	15	19,3	42	22	27	28,575	64	28	85	8	23	22	4800	15	0,220
CF16M16×1,5	16	M16×1,5	21	15	19,3	42	22	27	28,575	64	28	85	8	23	22	4800	15	0,220
CF18M18	18	M18×1,5	23	16,5	21,8	46	25	31	31,75	71	32	94	1	25	27	5100	15	0,295
CF20M20×1,5	20	M20×1,5	25	18	24,3	50	27,5	34	34,925	77	33	102	10	27	30	5200	14	0,409
CF22M22	22	M22×1,5	28	20	25,8	54	30	37	38,10	84	37	111	12	29	32	7500	15	0,490
CF25M24×2	25	M24×2	31	22	29,5	60	33,5	42	42,85	94	42	124	12	32	36	8500	15	0,650
CF30M27×2	30	M27×2	37	25	34,8	70	40	50	50,8	110	51	145	15	36	41	10800	17	1,200
CF30M30×2	30	M30×2	37	25	34,8	70	40	50	50,8	110	51	145	15,5	36	41	10800	17	1,140
CF35M36×2	35	M36×2	43	28	37,7	80	46	58	57,15	125	56	165	17	41	50	12400	19	1,600

La referencia para cabezas de rótula con rosca izquierda: CFL...

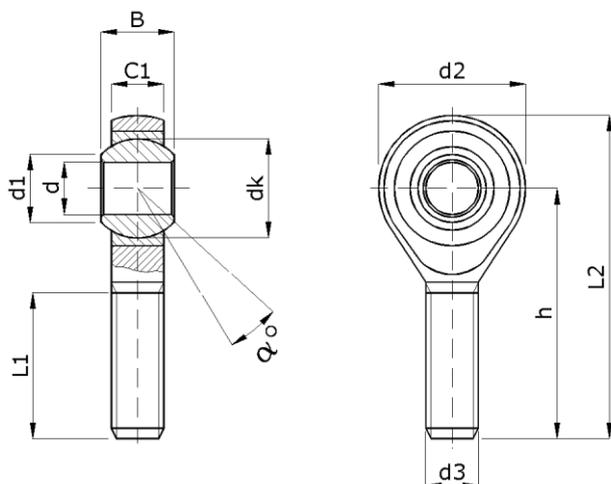
Acoplamiento de fricción: Acero en bronce sin mantenimiento.

Esfera: Acero por cojinete 100Cr, templado, rectificado y pulido.

Anillo externo: Bronce especial autolubricante formado en la esfera en frío.

Cuerpo externo: Hasta la medida 12, viene producido en acero torneado, y las sucesivas en acero bonificado y forjado. La superficie es zincada y cromatizada; la articulación es embutida en la cabeza, y esta, a su vez, recalada lateralmente para evitar desplazamientos axiales.

Fabricadas según norma DIN ISO 12240 – 4 serie K. (DIN 648-K).



- Autolubricante, sin mantenimiento.
- Reducido incremento de holgura durante el funcionamiento.
- Valores de par resistentes y constantes con el tiempo.
- Posibilidad de funcionamiento en contacto o inmersión de aceite.
- Temperatura de funcionamiento: -30°C +150°C

Referencia	d H7	d3	B	C1	d1	d2	dk	h	L1	L2	carga estática Co(daN)	áng. °	Peso kg.
CM05M05	5	M5	8	6	7,7	18	11,112	33	19	42	300	13	0,015
CM06M06	6	M6	9	6,75	8,9	20	12,7	36	21	46	400	13	0,022
CM08M08	8	M8	12	9	10,4	24	15,875	42	25	54	800	14	0,038
CM10M10	10	M10	14	10,5	12,9	28	19,05	48	28	62	1300	13	0,063
CM12M12	12	M12	16	12	15,4	32	22,225	54	32	70	1700	13	0,100
CM14M14	14	M14	19	13,5	16,8	36	25,4	60	36	78	3600	15	0,13
CM16M16	16	M16	21	15	19,3	42	28,575	66	37	87	4800	15	0,195
CM18M18	18	M18×1,5	23	16,5	21,8	46	31,75	72	41	95	5100	15	0,260
CM20M20	20	M20	25	18	24,3	50	34,52	78	45	103	5200	14	0,367
CM20M20×1,5	20	M20×1,5	25	18	24,3	50	34,925	78	45	103	5200	14	0,370
CM22M22	22	M22×1,5	28	20	25,8	54	38,10	84	48	112	7500	15	0,435
CM25M24×2	25	M24×2	31	22	29,5	60	42,85	94	55	124	8500	15	0,590
CM30M30×2	30	M30×2	37	25	34,8	70	50,8	110	66	145	10800	17	1,060
CM35M36×2	35	M36×2	43	28	37,7	80	57,15	140	85	180	12400	19	1,640

La referencia para cabezas de rótula con rosca izquierda: CML...

Carga máxima admitida en la cabeza

Tipo de carga	Carga	Coeffic. Carga Kf
Constante		1
Dinámico simple		0,5
Dinámico alterno		0,25

En base al tipo de carga de la articulación expuesta a la cabeza es indispensable controlar la demanda admitida.

Al par de carga nominal, las cargas dinámicas provocan una mayor demanda en la cabeza de la rótula respecto a las cargas constantes. Por tanto, es necesario introducir los siguientes coeficientes en el cálculo de la carga admisible:

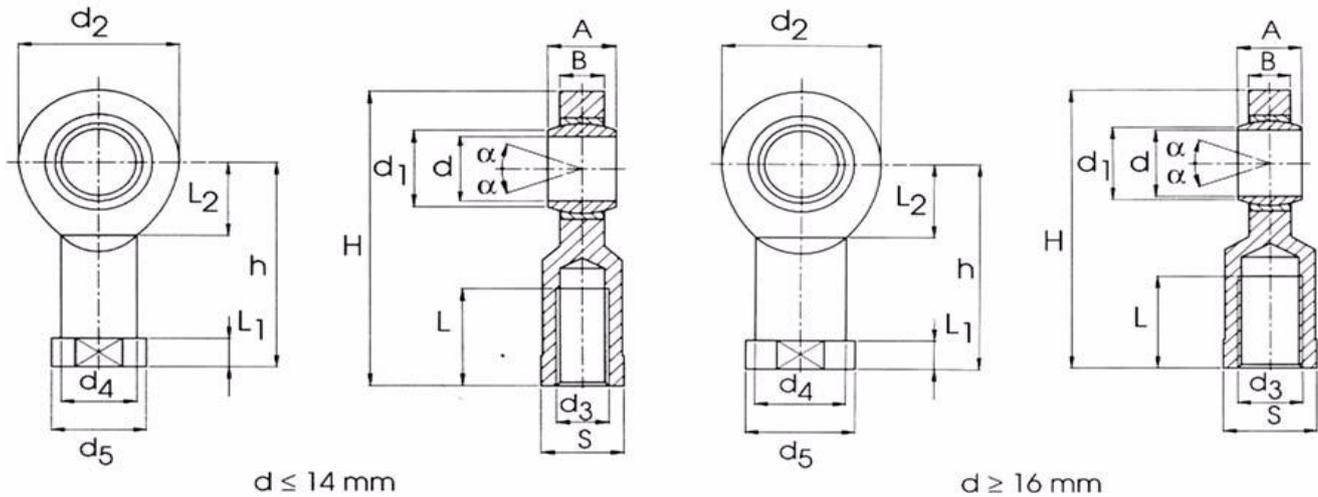
$$F_{adm} = Co \times Kf \quad \text{carga máxima admitida en la cabeza de la articulación (daN)}$$

Co = carga estática de las cabezas

Kf = coeficiente de carga

Fr = fuerza radial (daN)

Fabricadas según norma DIN 648-K – ISO 6126.
 Acoplamiento: ACERO / PTFE.
 Autolubricante, sin mantenimiento.

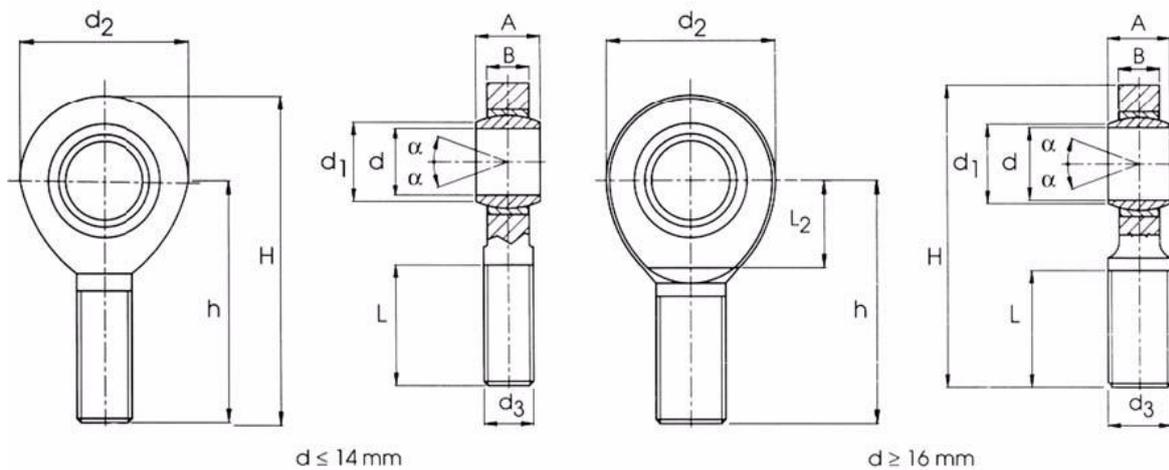


EQUIVALENCIA: INA: GIKFR...PW SKF: SIKB...F

Ref.	d	d ₁ min.	A max.	B	d ₂ max.	d ₃	d ₄	d ₅ max.	h	H max.	L min.	L ₁ max	L ₂	S	C Dyn. KN	Co Stat. KN	α° ≈
SIJK06C	6	8,9	9	7,5	20	M6x1	10	13	30	40	9	5	11	10	4,7	11	9
SIJK08C	8	10,4	12	9,5	24	M8x1,25	12,5	16	36	48	12	5	13	13	7,8	19	12
SIJK010C	10	12,9	14	11,5	28	M10x1,5	15	19	43	58	15	6,5	15	16	12	31	10
SIJK10.1C	10	12,9	14	11,5	28	M10x1,25	15	19	43	58	15	6,5	15	16	12	31	10
SIJK012C	12	15,4	16	12,5	34	M12x1,75	17,5	22	50	67	18	6,5	17	18	14	37	12
SIJK12.1C	12	15,4	16	12,5	34	M12x1,25	17,5	22	50	67	18	6,5	17	18	14	37	12
SIJK14C	14	16,9	19	14,5	38	M14x2	20	25	57	76	21	8	18	21	19	49	14
SIJK16C	16	19,4	21	15,5	42	M16x2	22	27	64	85	24	8	23	24	25	63	14
SIJK16.1C	16	19,4	21	15,5	42	M16x1,5	22	27	64	85	24	8	23	24	25	63	14
SIJK20C	20	24,4	25	18,5	50	M20x1,5	27,5	34	77	102	30	10	26	30	37	83	14
SIJK25C	25	29,6	31	23	60	M24x2	33,5	42	94	124	36	12	32	36	56	112	14
SIJK30.1C	30	34,9	37	27	70	M27x2	40	50	110	145	45	15	46	46	79	162	15

Para rosca izquierda, referencia SI(L)JK...C

Fabricadas según norma DIN 648-K – ISO 6126.
 Acoplamiento: ACERO / PTFE.
 Autolubricante, sin mantenimiento.



EQUIVALENCIA: INA: GIKFR...PW SKF: SIKB...F

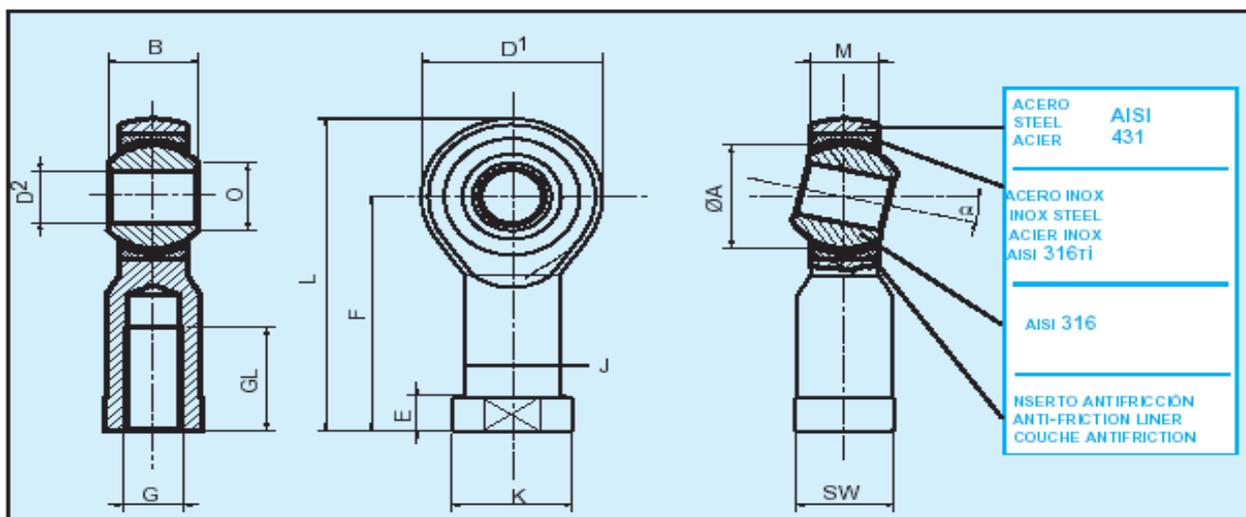
Ref.	d	d ₁ min.	A max.	B	d ₂ max.	d ₃	h	H max.	L min.	L ₂	C Dyn. KN	Co Stat. KN	α° ≈
SAJK06C	6	9	9	7,5	20	M6x1	36	46	21	-	1,6	5,3	9
SAJK08C	8	10,4	12	9,5	24	M8x1,25	42	54	25	-	3,1	9,2	12
SAJK010C	10	12,9	14	11,5	28	M10x1,5	48	62	28	-	4	12	10
SAJK012C	12	15,4	16	12,5	34	M12x1,75	54	71	32	-	5,6	17	12
SAJK14C	14	16,9	19	14,5	38	M14x2	60	78	36	18	7,2	22	14
SAJK16C	16	19,4	21	15,5	42	M16x2	66	87	37	23	9,3	30	14
SAJK20C	20	24,4	25	18,5	50	M20x1,5	78	103	45	26	13	40	14

Para rosca izquierda, referencia SA(L)JK...C

Fabricadas según norma DIN ISO 648 serie K. Rosca norma ISO-DIN 13-6H.
Para cilindros neumáticos, rosca norma ISO 8139 (Cetop).



- Autolubricadas, sin mantenimiento.
- Inserto antifricción con PTFE.
- Juego radial 0,030-0,050 mm, axial 0,050-0,090 mm .
- Bajo demanda, variantes especiales; cromadas, niqueladas...

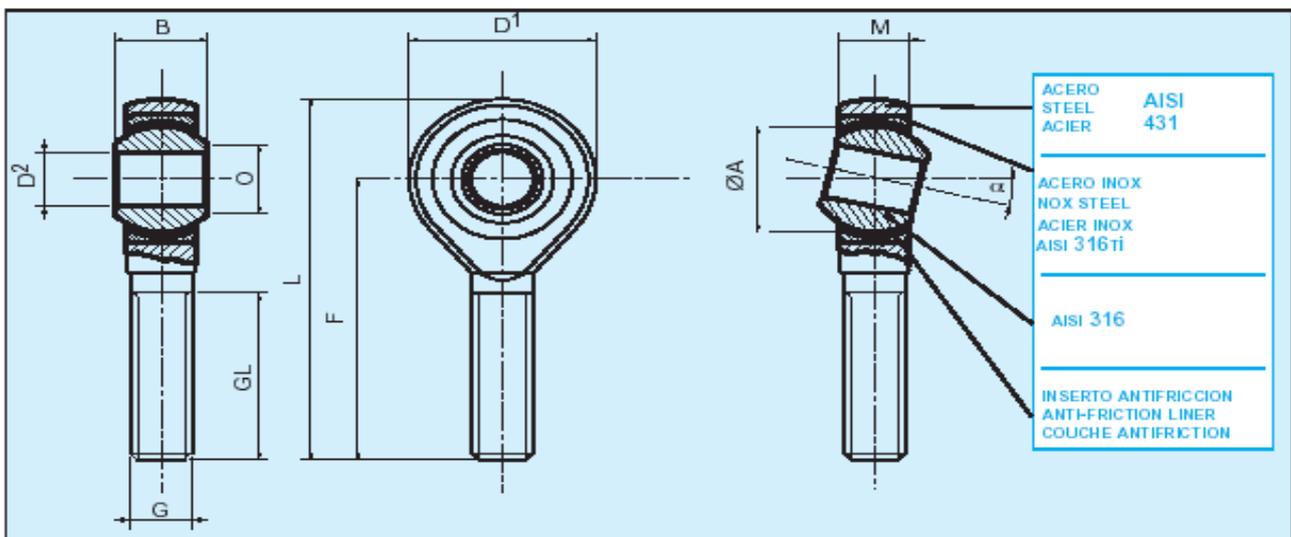


Referencia	D ² mm	G	B	M	O	D ¹	J	K	ØA	F	GL	L	E	SW	carga estática Co(daN)	áng.	Peso kg.
RF005SEJR316	5	M 5X0,8	8	6	7,7	18	9	11	11,11	27	10	36	4	9	550	13°	18g
RF006SEJR316	6	M 6X1	9	6,75	8,9	20	10	13	12,70	30	12	40	5	11	830	13°	27g
RF008SEJR316	8	M 8X1,25	12	9	10,4	24	12,5	16	15,88	36	16	48	5	13	1370	13°	46g
RF100SEJR316	10	M10X1,5	14	10,5	12,9	28	15	19	19,05	43	20	57	6,5	17	1765	13°	76g
RF101SEJR316	10	M10X1,25	14	10,5	12,9	28	15	19	19,05	43	20	57	6,5	17	1765	13°	76g
RF120 SEJR316	12	M12X1,75	16	12	15,4	32	17,5	22	22,23	50	22	66	6,5	19	2060	13°	115g
RF121 SEJR316	12	M12X1,25	16	12	15,4	32	17,5	22	22,23	50	22	66	6,5	19	2060	13°	115g
RF140 SEJR316	14	M14X2	19	13,5	16,8	36	20	25	25,40	57	25	75	8	22	2940	15°	170g
RF160 SEJR316	16	M16X2	21	15	19,3	42	22	27	28,58	64	28	85	8	22	3430	15°	230g
RF161 SEJR316	16	M16X1,5	21	15	19,3	42	22	27	28,58	64	28	85	8	22	3430	15°	230g
RF180SEJR316	18	M18X1,5	23	16,5	21,8	46	25	31	31,75	71	32	94	10	25	4220	15°	320g
RF200 SEJR316	20	M20X1,5	25	18	24,3	50	27,5	34	34,93	77	33	1	10	32	4910	15°	415g
RF25M24X2INOX	25	M24X2	31	22	29,6	60	33,5	42	42,85	94	42	124	12	36	7460	15°	750g
RF30M27X2INOX	30	M27X2	37	25	34,8	70	40	50	50,80	110	51	145	15	41	9110	15°	1130g
RF30M30X2INOX	30	M30X2	37	25	34,8	70	40	50	50,80	110	51	145	15	41	9110	15°	1130g
RF35M36X2INOX	35	M36X2	43	28	37,7	80	46	58	57,15	125	56	165	17	50	12500	15°	1600g

Para rosca izquierda, referencia RFL...

Fabricadas según norma DIN ISO 648 serie K. Rosca norma ISO-DIN 13-6H.

- Autolubricadas, sin mantenimiento. 
- Inserto antifricción con PTFE.
- Juego radial 0,030-0,050 mm, axial 0,050-0,090 mm.
- Bajo demanda, variantes especiales; cromadas, niqueladas...



Referencia	D ² mm	G	B	M	O	D ¹	ØA	F	GL	L	carga estática Co(daN)	áng.	Peso kg.
RM005SEJR316	5	M 5X0,8	8	6	7,7	18	11,11	33	20	42	550	13°	13g
RM006SEJR316	6	M 6X1	9	6,75	8,9	20	12,70	36	22	46	830	13°	20g
RM008SEJR316	8	M 8X1,25	12	9	10,4	24	15,88	42	25	54	1370	13°	33g
RM100SEJR316	10	M10X1,5	14	10,5	12,9	28	19,05	48	29	62	1765	13°	56g
RM120 SEJR316	12	M12X1,75	16	12	15,4	32	22,23	54	33	70	2060	13°	875g
RM140 SEJR316	14	M14X2	19	13,5	16,8	36	25,40	60	36	78	2940	15°	129g
RM160 SEJR316	16	M16X2	21	15	19,3	42	28,58	66	40	87	3430	15°	189g
RM200 SEJR316	20	M20X1,5	25	18	24,3	50	34,93	78	47	103	4910	15°	348g
RM25M24X2INOX	25	M24X2	31	22	29,6	60	42,85	94	57	124	7460	15°	600g
RM30M30X2INOX	30	M30X2	37	25	34,8	70	50,80	110	66	145	9110	15°	1030g
RM35M36X2INOX	35	M36X2	43	28	37,7	80	57,15	125	75	165	12500	15°	1600g

Para rosca izquierda, referencia RML...

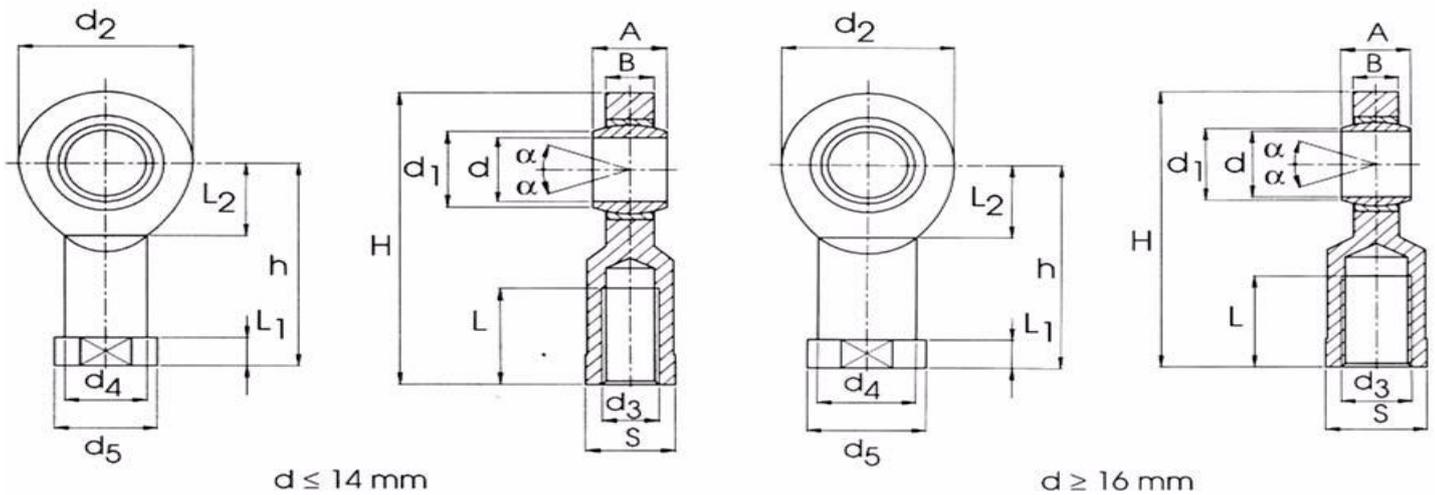


Cabeza de Rótula Inox Integral

Serie SSIJK
(hembra)

Fabricadas según norma DIN ISO 648 serie K.
Para cilindros neumáticos, rosca norma ISO 8139 (Cetop).

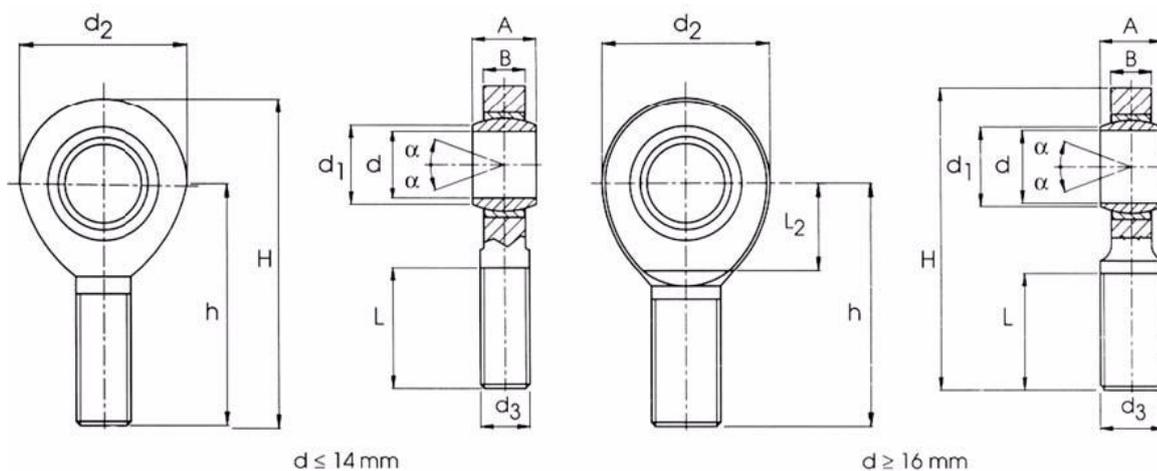
- Autolubricadas, sin mantenimiento. 
- Reducido incremento de holgura durante el funcionamiento.
- Valores de par resistentes y constantes con el tiempo.
- **Cuerpo AISI 304 y bola AISI 440C (Sin bronce ni PTFE).**



Ref.	d	d ₁ min.	A max.	B	d ₂ max.	d ₃	d ₄	d ₅ max.	h	H max.	L min.	L ₁ max	L ₂	S	C Dyn. KN	Co Stat. KN	α° ≈
SSIJK05C	5	7,7	8	7,5	18	M5X0,8	9	12	27	36	8	4	10	10	4,3	7	4
SSIJK06C	6	8,9	9	7,5	20	M6x1	10	13	30	40	9	5	11	10	4,7	11	9
SSIJK08C	8	10,4	12	9,5	24	M8x1,25	12,5	16	36	48	12	5	13	13	7,8	19	12
SSIJK010C	10	12,9	14	11,5	28	M10x1,5	15	19	43	58	15	6,5	15	16	12	31	10
SSIJK10.1C	10	12,9	14	11,5	28	M10x1,25	15	19	43	58	15	6,5	15	16	12	31	10
SSIJK012C	12	15,4	16	12,5	34	M12x1,75	17,5	22	50	67	18	6,5	17	18	14	37	12
SSIJK12.1C	12	15,4	16	12,5	34	M12x1,25	17,5	22	50	67	18	6,5	17	18	14	37	12
SSIJK14C	14	16,9	19	14,5	38	M14x2	20	25	57	76	21	8	18	21	19	49	14
SSIJK16C	16	19,4	21	15,5	42	M16x2	22	27	64	85	24	8	23	24	25	63	14
SSIJK16.1C	16	19,4	21	15,5	42	M16x1,5	22	27	64	85	24	8	23	24	25	63	14
SSIJK20C	20	24,4	25	18,5	50	M20x1,5	27,5	34	77	102	30	10	26	30	37	83	14

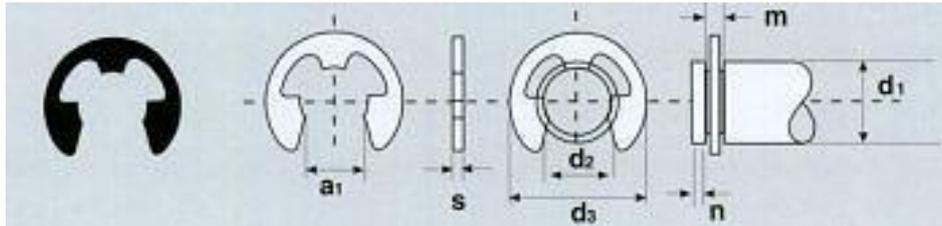
Fabricadas según norma DIN ISO 648 serie K.
Para cilindros neumáticos, rosca norma ISO 8139 (Cetop).

- Autolubricadas, sin mantenimiento. 
- Reducido incremento de holgura durante el funcionamiento.
- Valores de par resistentes y constantes con el tiempo.
- **Cuerpo AISI 304 y bola AISI 440C (Sin bronce ni PTFE).**



Ref.	d	d ₁ min.	A max.	B	d ₂ max.	d ₃	h	H max.	L min.	L ₂	C Dyn. KN	Co Stat. KN	α° ≈
SSAJK06C	6	9	9	7,5	20	M6x1	36	46	21	-	1,6	5,3	9
SSAJK08C	8	10,4	12	9,5	24	M8x1,25	42	54	25	-	3,1	9,2	12
SSAJK010C	10	12,9	14	11,5	28	M10x1,5	48	62	28	-	4	12	10
SSAJK012C	12	15,4	16	12,5	34	M12x1,75	54	71	32	-	5,6	17	12
SSAJK14C	14	16,9	19	14,5	38	M14x2	60	78	36	18	7,2	22	14
SSAJK16C	16	19,4	21	15,5	42	M16x2	66	87	37	23	9,3	30	14
SSAJK20C	20	24,4	25	18,5	50	M20x1,5	78	103	45	26	13	40	14

Material: INOX A4 AISI 316L (WN 1 4435) – Rkg mm TOS/115 (HRC).



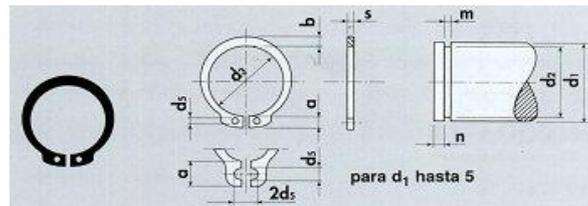
Dimensión ranura						Dimensión anillo					Peso kg/1000	Anillos suetos		Anillos montados en ejes	
d ₂ h11	d ₁		n min	m		d ₃ max	S		a1			cantidad por caja	cantidad por eje	cantidad por caja	
1,5	2	2,5	0,8	0,44	^{+0,04} ₋₀	4,25	0,4		1,28		0,018		900	100000	
1,9	2,5	3	1	0,54	^{+0,04} ₋₀	4,8	0,5	±0,02	1,61	±0,04	0,028		700	100000	
2,3	3	4	1	0,64		6,3	0,5		1,94		0,061		600	48000	
3,2	4	5	1	0,64		7,3	0,5		2,70		0,075		600	36000	
4	5	7	1,2	0,74		9,3	0,7		3,34	±0,048		0,151		500	15000
5	6	8	1,2	0,74		11,3	0,7		4,11		0,225		500	12000	
6	7	9	1,2	0,74		12,3	0,7		5,26		0,240		500	10000	
7	8	11	1,5	0,94		14,3	0,9		5,84		0,412		400	6000	
8	9	12	1,8	1,05	16,3	1	6,52	±0,058		0,614		360	3600		
9	10	14	2	1,15	18,8	1,1	7,63		0,934		325	2600			
10	11	15	2	,25	20,4	1,2	8,32		1,179		300	2100			
12	13	18	2,5	1,35	23,4	1,3	10,45	±0,07		1,570		280	1680		
15	16	24	3	1,55	29,4	1,5	12,61		3,140	750					
19	20	31	3,5	1,80	37,6	1,75	15,92	±0,084		5,780	350				
24	25	38	4	2,05	44,6	2	21,88		8,200	250					
30	32	42	4,5	2,55	52,6	2,5	25,80		13,800	100					

Al realizar el pedido, hay que tener en cuenta nuestras normas de embalaje.



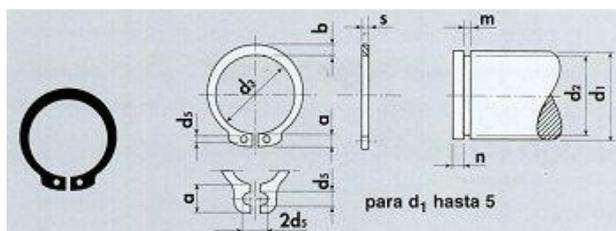
Anillos elásticos en acero inoxidable

DIN 471 Tipo E



d ₁	Dimensión alojamiento			Dimensión anillo					Peso kg/1000					
	d ₂	m H13	n min	S	d ₃ max	a max	b ~	d ₅ min						
4	3,8	+0 -0,048	0,50	0,3	0,40	+0 -0,05	3,7	+0,04 -0,15	2,2	0,9	1	0,034		
5	4,8		0,70	0,3	0,60		4,7		2,5	1,1	1	0,081		
6	5,7		0,80	0,5	0,70		5,6		2,7	1,3	1,2	0,121		
7	6,7	+0 -0,06	0,90	0,5	0,8	+0,06 -0,18	6,5	3,1	1,4	1,2	0,189			
8	7,6		0,90	0,6	0,8		7,4		3,2	1,5	1,2	0,220		
9	8,6		1,10	0,6	1		8,4		3,3	1,7	1,2	0,368		
10	9,6	+0 -0,11	1,10	0,6	1	+0,10 -0,36	9,3	3,3	1,8	1,5	0,402			
11	10,5		1,10	0,8	1		10,2		3,3	1,8	1,5	0,445		
12	11,5		1,10	0,8	1		11		3,3	1,8	1,7	0,469		
13	12,4		1,10	1,9	1		11,9		3,4	2,0	1,7	0,571		
14	13,4		1,10	0,9	1		12,9		3,5	2,1	1,7	0,644		
15	14,3		1,10	1,1	1		13,8		3,6	2,2	1,7	0,704		
16	15,2		1,10	1,2	1		14,7		3,7	2,2	1,7	0,771		
17	16,2		1,10	1,2	1		15,7		3,8	2,3	1,7	0,881		
18	17,0		1,30	1,5	1,2		16,5		3,9	2,4	2	1,154		
19	18,0		1,30	1,5	1,2		17,5		3,9	2,5	2	1,230		
20	19,0	+0 -0,13	1,30	1,5	1,2	+0,06	18,5	4,0	2,6	2	1,321			
21	20,0		1,30	1,5	1,2		19,5		4,1	2,7	2	1,450		
22	21,0		1,30	1,5	1,2		20,5		4,2	2,8	2	1,599		
23	22,0	+0 -0,21	1,30	1,7	1,2	+0,21 -0,42	21,5	4,3	2,9	2	1,724			
24	22,9		1,30	1,7	1,2		22,2		4,4	3,0	2	1,776		
25	23,9		1,30	1,7	1,2		23,2		4,4	3,0	2	1,907		
26	24,9		1,30	1,7	1,2		24,2		4,5	3,1	2	1,980		
27	25,6		1,30	1,7	1,2		24,9		4,6	3,1	2	2,149		
28	26,6		1,60	2,1	1,5		25,9		4,7	3,2	2	2,781		
29	27,6		1,60	2,1	1,5		26,9		4,8	3,4	2	3,027		
30	28,6		1,60	2,1	1,5		27,9		5,0	3,5	2	3,335		
31	29,3		+0 -0,25	1,60	2,6		1,5		-0,25 -0,5	28,6	5,0	3,5	2,5	3,228
32	30,3			1,60	2,6		1,5			29,6		5,2	3,6	2,5
33	31,3	1,60		2,6	1,5	30,5	5,2	3,7		2,5		3,917		
34	32,3	1,60		2,6	1,5	31,5	5,4	3,8		2,5		4,086		
35	33,0	1,60		3	1,5	32,2	5,6	3,9		2,5		4,329		
36	34,0	1,85		3	1,75	33,2	5,6	4,0		2,5		4,860		
37	35,0	1,85		3	1,75	34,2	5,7	4,1		2,5		5,300		
38	36,0	1,85		3	1,75	35,2	5,8	4,2		2,5		6,360		
39	37,0	1,85		3,8	1,75	36	5,9	4,3		2,5		5,650		
40	37,5	1,85		3,8	1,75	36,5	6,0	4,4		2,5		5,420		

Material: INOX AISI 420 MoV (para d1 hasta 27) WN 1.4116



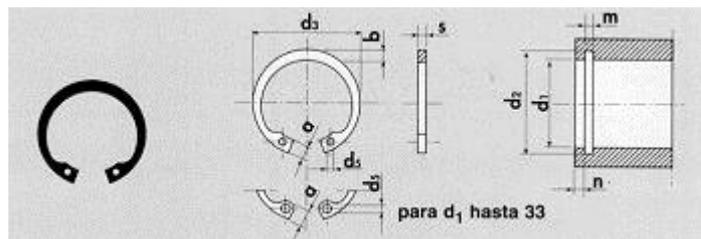
d ₁	Dimensión alojamiento			Dimensión anillo					Peso kg/1000			
	d ₂	m H13	n min	S	d ₃ max	a max	b ~	d ₅ min				
41	38,5	+0 -0,25	1,85	3,8	1,75	+0 -0,06	37,5	+0,39 -0,9	6,2	4,5	2,5	6,550
42	39,5		1,85	3,8	1,75		38,5		6,5	4,5	2,5	6,620
44	41,5		1,85	3,8	1,75		40,5		6,6	4,6	2,5	6,820
45	42,5		1,85	3,8	1,75		41,5		6,7	4,7	2,5	7,100
46	43,5		1,85	3,8	1,75		42,5		6,7	4,8	2,5	7,290
47	44,5		1,85	3,8	1,75		43,5		6,8	4,9	2,5	7,690
48	45,5		1,85	3,8	1,75		44,5		6,9	5,0	2,5	7,960
50	47,0	+0 -0,30	2,15	4,5	2	+0 -0,07	45,8	+0,46 -1,1	6,9	5,1	2,5	9,750
52	49,0		2,15	4,5	2		47,8		7,0	5,2	2,5	10,100
54	51,0		2,15	4,5	2		19,8		7,1	5,3	2,5	10,700
55	52,0		2,15	4,5	2		50,8		7,2	5,4	2,5	10,900
56	53,0		2,15	4,5	2		51,8		7,3	5,5	2,5	11,280
57	54,0		2,15	4,5	2		52,8		7,3	5,5	2,5	11,800
58	55,0		2,15	4,5	2		53,8		7,3	5,6	2,5	12,090
60	57,0		2,15	4,5	2		55,8		7,4	5,8	2,5	12,570
62	59,0		2,15	4,5	2		57,8		7,5	6,0	2,5	14,030
63	60,0		2,15	4,5	2		58,8		7,6	6,2	2,5	14,850
65	62,0	2,65	4,5	2,5	60,8	7,8	6,3	3	19,310			
67	64,0	2,65	4,5	2,5	62,5	7,9	6,4	3	20,900			
68	65,0	2,65	4,5	2,5	63,5	8,0	6,5	3	21,010			
70	67,0	2,65	4,5	2,5	65,5	8,1	6,6	3	21,730			
72	69,0	2,65	4,5	2,5	67,5	8,2	6,8	3	23,490			
75	72,0	2,65	4,5	2,5	70,5	8,4	7,0	3	24,770			
77	74,0	2,65	4,5	2,5	72,5	8,5	7,2	3	25,800			
78	75,0	2,65	4,5	2,5	73,5	8,6	7,3	3	26,900			
80	76,5	2,65	5,3	2,5	74,5	8,6	7,4	3	27,120			
82	78,5	2,65	5,3	2,5	76,5	8,7	7,6	3	27,430			
85	81,5	+0 -0,35	3,15	5,3	3	+0 -0,08	79,5	+0,54 -1,3	8,7	7,8	3	37,300
87	83,5		3,15	5,3	3		81,5		8,8	7,9	3,5	39,000
88	84,5		3,15	5,3	3		82,5		8,8	8,0	3,5	39,600
90	86,5		3,15	5,3	3		84,5		8,8	8,2	3,5	39,890
92	88,5		3,15	5,3	3		86,5		9,0	8,4	3,5	43,800
95	91,5		3,15	5,3	3		89,5		9,4	8,6	3,5	45,000
97	93,5		3,15	5,3	3		91,5		9,4	8,8	3,5	52,310
98	94,5		3,15	5,3	3		82,5		9,5	9,0	3,5	48,950
100	96,5	3,15	5,3	3	94,5	9,6	9,0	3,5	479,720			

Material: INOX AISI 420 MoV (para d1 hasta 27) WN 1.4116



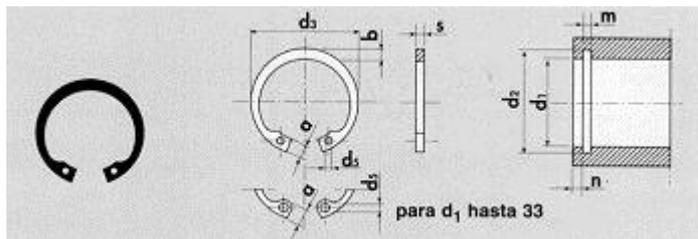
Anillos elásticos en acero inoxidable

DIN 472 Tipo I



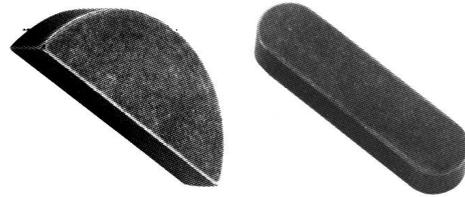
d ₁	Dimensión alojamiento				Dimensión anillo							Peso kg/1000
	d ₂		m H13	n min	S		d ₃		a max	b ~	d ₅ min	
8	8,4	+0,09	0,90	0,6	0,8	+0	8,7	+0,36 -0,10	2,4	1,1	1	0,116
9	9,4	-0	0,90	0,6	0,8	-0,05	9,8		2,5	1,3	1	0,146
10	10,4	+0,11 -0	1,10	0,6	1	+0 -0,06	10,8		3,2	1,5	1,2	0,261
11	11,4		1,10	0,6	1		11,8		3,3	1,7	1,2	0,289
12	12,5		1,10	0,8	1		13		3,4	1,8	1,5	0,309
13	13,6		1,10	0,9	1		14,1		3,6	1,9	1,5	0,353
14	14,6		1,10	0,9	1		15,1		3,7	2,0	1,7	0,421
15	15,7		1,10	1,1	1		16,2		3,7	2,0	1,7	0,481
16	16,8	1,10	1,2	1	17,3		3,8		2,1	1,7	0,510	
17	17,8	1,10	1,2	1	18,3		3,9		2,2	1,7	0,568	
18	19,0	+0,13 -0	1,10	1,5	1		19,5	+0,42 -0,13	4,1	2,2	2	0,648
19	20,0		1,10	1,5	1		20,5		4,1	2,3	2	0,682
20	21,0		1,10	1,5	1	21,5	4,2		2,4	2	0,743	
21	22,0		1,10	1,5	1	22,5	4,2		2,5	2	0,803	
22	23,0	1,10	1,5	1	23,5	4,2	2,5	2	0,875			
23	24,1	+0,21 -0	1,30	1,8	1,2	24,6	+0,42 -0,21	4,2	2,6	2	1,140	
24	25,2		1,30	1,8	1,2	25,9		4,4	2,7	2	1,270	
25	26,2		1,30	1,8	1,2	26,9		4,5	2,8	2	1,320	
26	27,2		1,30	1,8	1,2	27,9	4,7	2,9	2	1,440		
27	28,4		1,30	2,1	1,2	29,1	+0,5 -0,25	4,7	2,9	2	1,530	
28	29,4		1,30	2,1	1,2	30,1		4,8	3,0	2	1,600	
29	30,4	1,30	2,1	1,2	31,1	4,8		3,0	2	1,700		
30	31,4	1,30	2,1	1,2	32,1	4,8		3,2	2	1,820		
31	32,7	1,30	2,6	1,2	33,4	5,2		3,2	2,5	1,973		
32	33,7	1,30	2,6	1,2	34,4	5,4		3,3	2,5	2,070		
33	34,7	1,30	2,6	1,2	35,5	5,4		3,3	2,5	2,240		
34	35,7	1,60	2,6	1,5	36,5	5,4		3,4	2,5	2,870		
35	37	1,60	3	1,5	37,8	5,4	3,5	2,5	2,970			
36	38	1,60	3	1,5	38,8	5,4	3,6	2,5	3,110			
37	39	+0,25 -0	1,60	3	1,5	39,8	+0,09 -0,39	5,5	3,7	2,5	3,250	
38	40		1,60	3	1,5	40,8		5,5	3,8	2,5	3,520	
39	41		1,60	3,5	1,5	42		5,6	3,9	2,5	3,810	
40	42,5		1,85	3,8	1,75	43,5		5,8	4,0	2,5	4,580	
41	43,5		1,85	3,8	1,75	44,5		5,9	4,1	2,5	5,080	
42	44,5		1,85	3,8	1,75	45,5		5,9	4,2	2,5	5,260	
43	45,5		1,85	3,8	1,75	46,5		5,9	4,2	2,5	5,480	
44	46,5		1,85	3,8	1,75	47,5		6,0	4,2	2,5	5,560	

Material: INOX AISI 420 MoV (para d₁ hasta 27) WN 1.4116



d ₁	Dimensión alojamiento			Dimensión anillo								Peso kg/1000
	d ₂	m H13	n min	S	d ₃		a max	b ~	d ₅ min			
45	47,5	+0,25 -0	1,85	3,8	1,75	+0 -0,06	48,5	+0,09 -0,39	6,2	4,3	2,5	5,860
46	48,5		1,85	3,8	1,75		49,5	+1,1 -0,46	6,3	4,4	2,5	6,100
47	49,5		1,85	3,8	1,75		50,5		6,4	4,4	2,5	6,740
48	50,5	1,85	3,8	1,75	51,5	6,4	4,5		2,5	6,530		
49	51,5	1,85	3,8	1,75	52,5	6,5	4,5		2,5	7,050		
50	53	2,15	4,5	2	54,2	6,5	4,6		2,5	8,370		
51	54	2,15	4,5	2	55,2	6,5	4,7		2,5	8,600		
52	55	2,15	4,5	2	56,2	6,7	4,7		2,5	8,340		
53	56	2,15	4,5	2	57,2	6,7	4,9		2,5	9,380		
54	57	2,15	4,5	2	58,2	6,7	5,0		2,5	9,420		
55	58	2,15	4,5	2	59,2	6,8	5,0		2,5	9,560		
56	59	2,15	4,5	2	60,2	6,8	5,1		2,5	10,000		
57	60	+0,30 -0	2,15	4,5	2	61,2	6,8		5,1	2,5	10,170	
58	61		2,15	4,5	2	62,2	6,9		5,2	2,5	10,680	
60	63		2,15	4,5	2	64,2	7,3		5,4	2,5	10,820	
62	65		2,15	4,5	2	66,2	7,3		5,5	2,5	11,190	
63	66		2,15	4,5	2	67,2	7,3	5,6	2,5	11,690		
65	68		2,65	4,5	2,5	69,2	7,6	5,8	3	16,100		
67	70		2,65	4,5	2,5	71,5	7,7	6,0	3	17,340		
68	71		2,65	4,5	2,5	72,5	7,8	6,1	3	17,920		
70	73		2,65	4,5	2,5	74,5	7,8	6,2	3	18,640		
72	75		2,65	4,5	2,5	76,5	7,8	6,4	3	19,000		
75	78	2,65	4,5	2,5	79,5	7,8	6,	3	21,150			
77	80	+0,35 -0	2,65	4,5	2,5	81,5	+1,3 -0,54	7,9	6,7	3	22,750	
78	81		2,65	4,5	2,5	82,5		8,5	6,8	3	23,040	
80	83,5		2,65	5,3	2,5	85,5		8,5	7,0	3	24,310	
82	85,5		2,65	5,3	2,5	87,5		8,5	7,0	3	24,900	
85	88,5		3,15	5,3	3	90,5		8,6	7,2	3,5	31,900	
87	90,5		3,15	5,3	3	92,5		8,6	7,3	3,5	34,000	
88	91,5		3,15	5,3	3	93,5		8,6	7,4	3,5	35,120	
90	93,5		3,15	5,3	3	95,5		8,6	7,6	3,5	35,420	
92	95,5		3,15	5,3	3	97,5		8,7	7,8	3,5	38,170	
95	98,5		3,15	5,3	3	100,5		8,8	8,1	3,5	40,450	
97	100,5	3,15	5,3	3	102,5	8,8		8,2	3,5	40,320		
98	101,5	3,15	5,3	3	103,5	9,0		8,3	3,5	40,800		
100	103,5	3,15	5,3	3	105,5	9,2		8,4	3,5	43,150		

Material: INOX AISI 420 MoV (para d₁ hasta 27) WN 1.4116

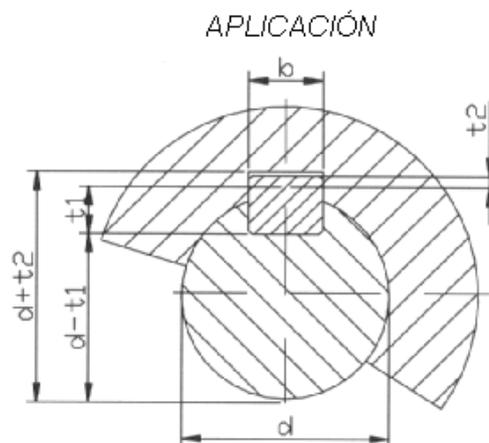
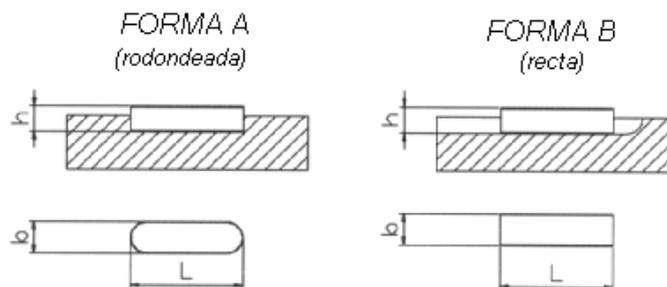


La lengüeta o chaveta normalmente es usada para la transmisión del momento torsor del eje al cubo.

Chaveta según la normativa UNI 6604-69 – din 6885

Forma A: los extremos con forma redondeada, con radio par hacia mitad de la base.

Forma B: los extremos rectos.



Material:

- Acero C45 con $R 59 \text{ daN/mm}^2$
- Acero inox AISI 316 con $R 59 \text{ daN/mm}^2$

La relación entre diámetro de eje y la sección de la chaveta se indica en la tabla de dimensiones de la página siguiente, si se refiere a las de uso normal.

El empleo de chavetas de sección más pequeña es posible si su resistencia es suficiente al esfuerzo que debe transmitir. El empleo de chavetas de sección más grande es desaconsejado.

En el caso de exigencia particular las formas A y B pueden ser combinadas, es decir, un extremo redondeado y otro recto. En tal caso el símbolo de la forma es C.

En las tablas de a continuación también encontramos chavetas con secciones o largo especiales no unificados, el material y la tolerancia son las mismas que aquellas unificadas según la norma UNI 6604-69 – DIN 6885.

Tabla de tolerancia de chavetas y chaveteros de alojamiento (mm)

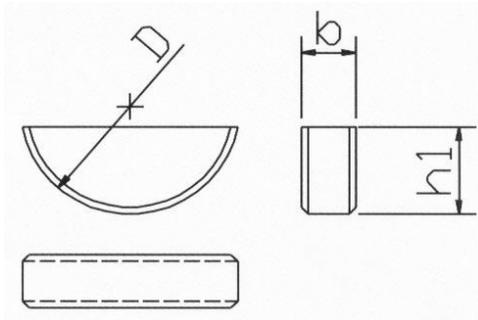
Campo de aplicación		Chaveta			Chavetero														
		Sección		Largo						Profundidad									
Diámetro eje d	Dimen normal b x h	Toleran sobre		Dim. nom. b	Tolerancia sobre b						Eje		Cubo						
		b^{h9}	h*		Por eje			Por cubo			t1		t2						
					H9	N9	P9	D10	Js9	P9	Nom	Tol.	Nom	Tol.					
De Hasta	6 8	2x2	0	0	2														
Más de hasta	8 10	3x3	-0,025	-0,025	3	+0,025 0	-0,004 0	-0,006 -0,031	+0,060 +0,020	±0,012	-0,006 -0,031	1,2 1,8		1 1,4					
Más de Hasta	10 12	4x4			4							2,5	+0,1 0	1,8	+0,1 0				
Más de Hasta	12 17	5x5	0 -0,030	0 -0,030	5	+0,030 0	0 -0,030	-0,012 -0,042	+0,078 +0,030	±0,015	-0,012 -0,042	3				2,3			
Más de Hasta	17 22	6x6			6							3,5				3,5			
Más de Hasta	22 30	8x7	0		8							5		3,3					
Más de Hasta	30 38	10x8	-0,036		10	+0,036 0	0 -0,036	-0,015 -0,051	+0,098 +0,040	±0,018	-0,015 -0,051	5		3,3					
Más de Hasta	38 44	12x8		0 -0,090	12							5		3,3					
Más de Hasta	44 50	14x9			14							5,5		3,8					
Más de Hasta	50 58	16x10	0 -0,043		16	+0,043 0	0 -0,043	-0,018 -0,061	+0,120 +0,050	±0,021	-0,018 -0,061	6		4,3					
Más de Hasta	58 60	18x11			18							7		4,4					
Más de Hasta	65 75	20x12			20							7,5	+0,2 0	4,9	+0,2 0				
Más de Hasta	75 85	22x14			22							9				5,4			
Más de Hasta	85 95	25x14	0 -0,052	0 -0,110	25	+0,052 0	0 -0,052	-0,022 -0,074	+0,149 +0,065	±0,026	-0,022 -0,074	9				5,4			
Más de Hasta	95 110	28x16			28							10		6,4					
Más de Hasta	110 130	32x18			32							11							
Más de Hasta	130 150	36x20			36							12		8,4					
Más de Hasta	150 170	40x22	0 -0,062		40	+0,062 0	0 -0,062	-0,026 -0,088	+0,180 +0,080	±0,031	-0,026 -0,088	13		9,4					
Más de Hasta	170 200	45x25			45							15		10,4					
Más de Hasta	200 230	50x28			50							17		11,4					
Más de Hasta	230 260	56x32			56							20		12,4					
Más de Hasta	260 290	63x32			63							20	+0,3 0	12,4	+0,3 0				
Más de Hasta	290 330	70x36	0 -0,074		70	+0,074 0	0 -0,074	-0,032 -0,106	+0,220 +0,100	±0,037	-0,032 -0,106	22				14,4			
Más de Hasta	330 380	80x40			80							25				15,4			
Más de Hasta	380 440	90x45			90	+0,087 0						28		17,4					
Más de hasta	440 500	100x50	0 -0,087		100		0 -0,087	-0,037 -0,124	+0,260 +0,120	±0,043	-0,037 -0,124	31		19,5					

* La tolerancia es **h9** para la sección cuadrada y **h11** para la rectangular.

Tabla de tolerancia de longitudes L (mm)

Longitud		Tolerancia chaveta		Tolerancia chavetero	
Hasta	28	0	-0,20	+0,20	0
Más Hasta	28 80	0	-0,30	+0,30	0
Más de	80	0	-0,50	+0,50	0

Chavetas de disco según normativa DIN 6888 – ISO 3912



Material:

- Acero C45 con R59 daN/mm²

La relación entre diámetro de eje y la sección de la chaveta se indica en la tabla de más de abajo, en lo referente a la de empleo normal.

El empleo de chavetas de sección más pequeña es posible si su resistencia es suficiente el esfuerzo a transmitir. El empleo de chavetas de sección más grande es desaconsejable.

Tabla de tolerancia de chavetas de disco (mm)

Diámetro del eje d				Chaveta estándar bxh 1x D o forma equival.	CHAVETA										
Par a transmitir		Para posicionamiento			Base b		Altura h1		diámetro d		Angulo/radio				
>	<	>	<		Nom	Tol..h9	Nom	Tol.h11	Nom	Tol.h12	Min.	Max.			
3	4	3	4	1x1,4x4	1	0 -0,025	1,4	0 -0,060	4	0 -0,120	0,16	0,25			
4	5	4	6	1,5x2,6x7	1,5		2,6		7						
5	6	6	8	2x2,6x7	2		2,6		7						
6	7	8	10	2x3,7x10	2		3,7	0 -0,075	10						
7	8	10	12	2,5x3,7x10	2,5		3,7		10						
8	10	12	15	3x5x13	3		5	13	0 -0,180						
10	12	15	18	3x6,5x16	3	6,5	13								
12	14	18	20	4x6,5x16	4	0 -0,030	6,5	0 -0,090	16	0 -0,210	0,25	0,40			
14	16	20	22	4x7,5x19	4		7,5		19						
16	18	22	25	5x6,5x16	5		6,5		16						
18	20	25	28	5x7,5x19	5		7,5		19						
20	22	28	32	5x9x22	5		9		22						
22	25	32	36	6x9x22	6		9		22						
25	28	36	40	6x10x25	6		10		25						
28	32	40	-	8x11x28	8		11		28						
32	38	-	-	10x13x32	10		13		-0,110				32	0,40	0,60

Para la chaveta de dimensiones no normalizadas la tolerancia de referencia es la misma.

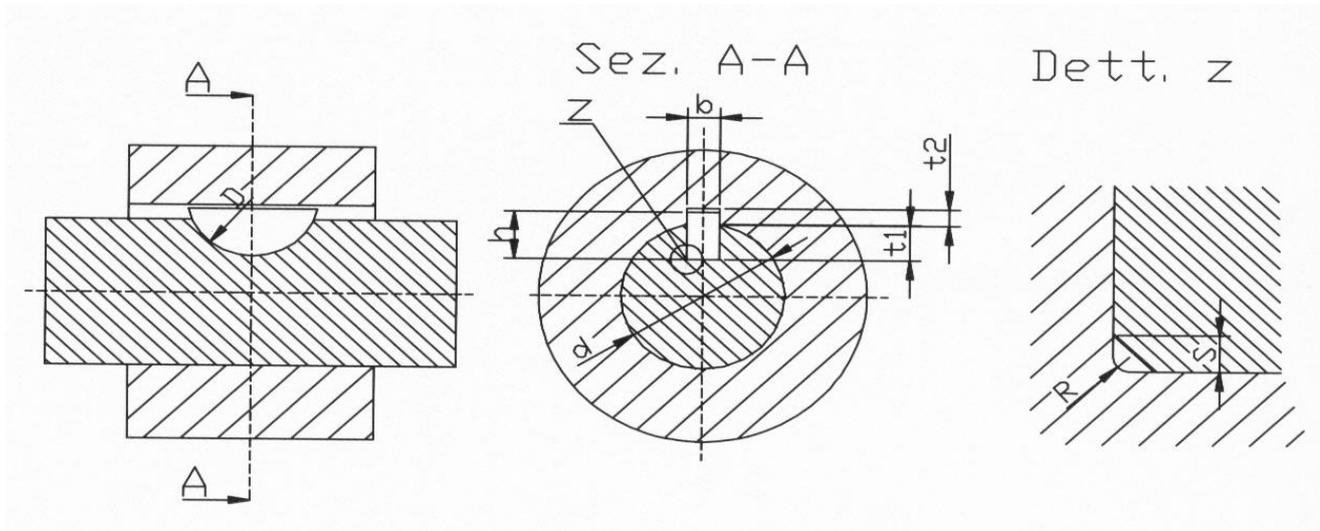
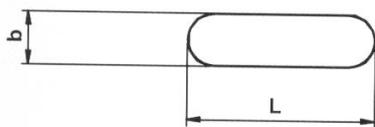


Tabla tolerancia de chaveteros para chavetas de disco (mm)

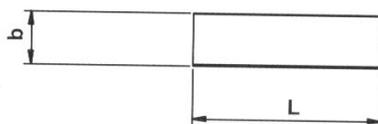
Diámetro del eje d				Chaveta estándar bxh 1x D o forma equival.	CHAVETA									
Par a transmitir		Para posición			Base b			profundidad				Radio R		
>	<	>	<		nom	Tipo de acoplamiento			eje		cubo		max	min
						eje	cubo	eje/cubo	t1		t2			
				Tol.N9		Tol.Js9	Tol.P9	nom	tol	nom	tol			
3	4	3	4	1x1,4x4	1,0	-0,004 -0,029	+0,012 -0,012	-0,006 -0,031	1,0	+0,1 0	0,6	0,16	0,08	
4	5	4	6	1,5x2,6x7	1,5				2,0		0,8			
5	6	6	8	2x2,6x7	2,0				1,8		1,0			
6	7	8	10	2x3,7x10	2,0				2,9		1,0			
7	8	10	12	2,5x3,7x10	2,5				2,7		1,2			
8	10	12	15	3x5x13	3,0				3,8		1,4			
10	12	15	18	3x6,5x16	3,0	5,3	1,4	+0,1 0	0,25	0,16				
12	14	18	20	4x6,5x16	4,0	5,0	1,8							
14	16	20	22	4x7,5x19	4,0	6,0	1,8							
16	18	22	25	5x6,5x16	5,0	4,5	2,3							
18	20	25	28	5x7,5x19	5,0	5,5	2,3							
20	22	28	32	5x9x22	5,0	7,0	2,3							
22	25	32	36	6x9x22	6,0	0	+0,3 0	6,5	2,8	+0,2 0	0,40	0,25		
25	28	36	40	6x10x25	6,0			7,5	2,8					
28	32	40	-	8x11x28	8,0			8,0	3,3					
32	38	-	-	10x13x22	10,0	-0,036	-0,018	-0,051	10,0	3,3	3,3			

Para la chaveta de dimensiones no normalizadas la tolerancia de referencia es la misma.

UNI 6604 – DIN 6885



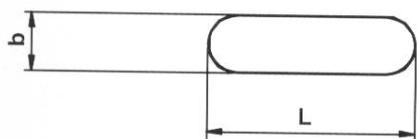
forma A



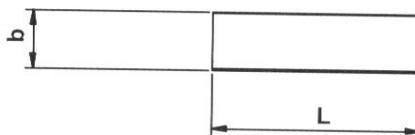
forma B

b ^{h9} xh ^{h11}	L mm																				Chavetero		
	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	28	30	32	35	36	40	45	50			t ₁	d+t ₂	
3 x 3	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	28	30	32	35	36	40	45	50			1,8	d+1,4	
4 x 4	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	28	30	32	35	36	40	45	50			2,5	d+1,8	
5 x 5	10	12	14	15	16	18	20	22	25	28	30	32	35	36	40	45	50	55	56	60	70	3	d+2,3
6 x 6	12	14	15	16	18	20	22	25	28	30	32	35	36	40	45	50	55	56	60	70	80	3,5	d+2,8
8 x 7	18	20	22	25	28	30	32	35	36	40	45	50	55	56	60	63	70	80	90	100	110	4	d+3,3
10 x 8	20	22	25	28	30	32	35	36	40	45	50	55	56	60	63	70	80	90	100	110	120	5	d+3,3
12 x 8	25	28	30	32	35	36	40	45	50	55	56	60	63	70	80	90	100	110	120	130	140	5	d+3,3
14 x 9	35	36	40	45	50	55	56	60	63	70	80	90	100	110	120	125	130	140	150			5,5	d+3,8
16 x 10	40	45	50	55	56	60	63	70	80	90	100	110	120	125	130	140	150					6	d+4,3
18 x 11	50	55	56	60	63	70	80	90	100	110	120	125	130	140	150	160						7	d+4,4
20 x 12	50	56	60	63	70	80	90	100	110	120	125	130	140	150	160	180	200					7,5	d+4,9
22 x 14	60	63	70	80	90	100	110	120	125	130	140	150	160	180	200	220	250					9	d+5,4
24 x 14	60	63	70	80	90	100	110	120	125	130	140	150	160	180	200	220	250					9	d+5,4
25 x 14	60	63	70	80	90	100	110	120	125	130	140	150	160	180	200	220	250					9	d+5,4
28 x 16	70	80	90	100	110	120	125	130	140	150	160	180	200	220	250	280	300					10	d+6,4
32 x 18	90	100	110	120	125	130	140	150	160	180	200	220	250	280	300	360						11	d+7,4
36 x 20	90	100	110	120	125	130	140	150	160	180	200	220	250	280	300							12	d+8,4
40 x 22	90	100	110	120	125	130	140	150	160	180	200	220	250	280	300							13	d+9,4
45 x 25	100	110	120	125	130	140	150	160	180	200	220	250	280	300								15	d+10,4

UNI 6604 – DIN 6885 INOX



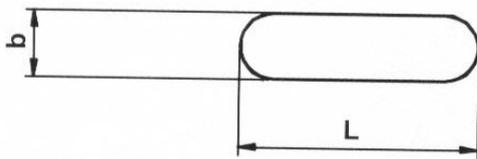
forma A



forma B

b ^{h9} xh ^{h11}	L mm																		Chavetero				
																			t ₁	d+t ₂			
3 x 3	10	12	14	15	16	18	20	22	25	28	30	32	35	36	40	45	50					1,8	d+1,4
4 x 4	10	12	14	15	16	18	20	22	25	28	30	32	35	36	40	45	50					2,5	d+1,8
5 x 5	10	12	14	15	16	18	20	22	25	28	30	32	35	36	40	45	50	55	60			3	d+2,3
6 x 6	12	14	15	16	18	20	22	25	28	30	32	35	36	40	45	50	55	60	70	80		3,5	d+2,8
8 x 7	15	20	22	25	28	30	32	35	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	110			4	d+3,3
10 x 8	20	22	25	28	30	32	35	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	110	120			5	d+3,3
12 x 8	25	28	30	32	35	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	110	120	130	140			5	d+3,3
14 x 9	35	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150						5,5	d+3,8
16 x 10	40	45	50	55	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150								6	d+4,3
18 x 11	50	55	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150										7	d+4,4
20 x 12	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150											7,5	d+4,9

NO NORMALIZADA – FORMA A

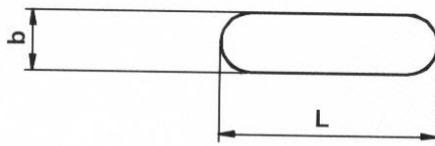


forma A

b ^{h9} xh ^{h11}	L mm																Chavetero	
	10	15	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70			t ₁	d+t ₂
5 x 4	10	15	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70			2,5	d+1,8
6 x 4	12	15	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80		2,5	d+1,8
6 x 5	12	15	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75		3	d+2,3
7* x 7*	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	4	d+3,3
8 x 5	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	3	d+2,3
8 x 6	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	3,5	d+2,8
8 x 8	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	5	d+3,3
10 x 10	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	6	d+4,3
12 x 12	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	110	120	7,5	d+4,9
14* x 14*	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	110	120	9	d+5,4

* Tolerancia + 0,05

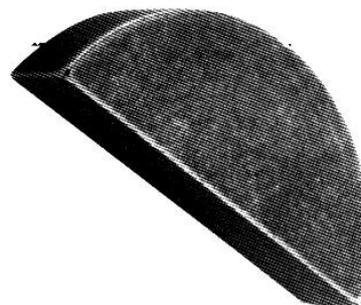
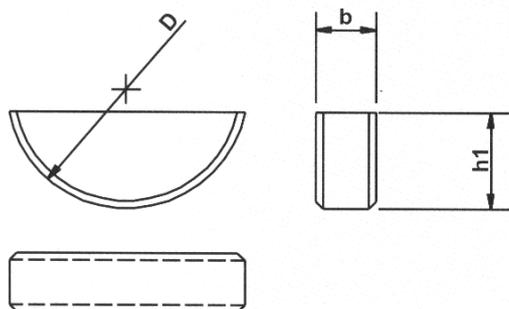
UNI 6604/A – DIN 6885/A CON LARGO ESPECIAL



forma A

$b^{h9} \times h^{h11} \times L$ (mm)				
4 x 4 x 55	5 x 5 x 80	6 x 6 x 90	8 x 7 x 120	10 x 8 x 130
4 x 4 x 60	5 x 5 x 90	6 x 6 x 100	8 x 7 x 130	10 x 8 x 140
4 x 4 x 65	5 x 5 x 100	6 x 6 x 110	8 x 7 x 140	10 x 8 x 150
4 x 4 x 70	5 x 5 x 110	6 x 6 x 120	8 x 7 x 150	10 x 8 x 160
4 x 4 x 75	5 x 5 x 120	6 x 6 x 130	8 x 7 x 160	10 x 8 x 170
4 x 4 x 80	5 x 5 x 130	6 x 6 x 140	8 x 7 x 170	10 x 8 x 180
4 x 4 x 85	5 x 5 x 140	6 x 6 x 150	8 x 7 x 180	10 x 8 x 190
4 x 4 x 90	5 x 5 x 150	6 x 6 x 160	8 x 7 x 190	10 x 8 x 200
4 x 4 x 95		6 x 6 x 170	8 x 7 x 200	10 x 8 x 210
4 x 4 x 100		6 x 6 x 180	8 x 7 x 250	10 x 8 x 220
4 x 4 x 125		6 x 6 x 190		10 x 8 x 230
4 x 4 x 150		6 x 6 x 200		10 x 8 x 240
				10 x 8 x 280
				10 x 8 x 300
12 x 8 x 150	14 x 9 x 160	16 x 10 x 160	18 x 11 x 180	20 x 12 x 220
12 x 8 x 160	14 x 9 x 170	16 x 10 x 180	18 x 11 x 200	20 x 12 x 250
12 x 8 x 170	14 x 9 x 180	16 x 10 x 200	18 x 11 x 230	20 x 12 x 260
12 x 8 x 180	14 x 9 x 190	16 x 10 x 210	18 x 11 x 240	20 x 12 x 270
12 x 8 x 190	14 x 9 x 200	16 x 10 x 220	18 x 11 x 250	20 x 12 x 280
12 x 8 x 200	14 x 9 x 210	16 x 10 x 230	18 x 11 x 260	20 x 12 x 290
12 x 8 x 210	14 x 9 x 220	16 x 10 x 240	18 x 11 x 270	20 x 12 x 300
12 x 8 x 220	14 x 9 x 230	16 x 10 x 250	18 x 11 x 280	
12 x 8 x 250	14 x 9 x 240		18 x 11 x 290	
12 x 8 x 290	14 x 9 x 250		18 x 11 x 300	

CHAVETA DE DISCO UNI 6606-DIN 6888



$b^{h9} \times h^{h11}$	L mm	d mm	Peso ≈ (kg)		$b^{h9} \times h^{h11}$	L mm	d mm	Peso ≈ (kg)
2 x 3,7	9,66	10	0,034		4 x 9	21,63	22	0,442
2,5 x 3,7			0,047		5 x 9			0,556
3 x 3,7			0,06		6 x 9			0,667
2 x 5	12,65	13	0,07		5 x 10	24,49	25	0,704
3 x 5			0,108		6 x 10			0,837
4 x 5			0,141		6 x 11	17,35	28	1,39
3 x 6,5	0,171	8 x 11	1,39					
4 x 6,5	15,72	16	0,231		6 x 13	31,42	32	1,4
5 x 6,5			0,29		8 x 13			1,42
3 x 7,5	18,57	19	0,234		8 x 15	37,15	38	2,5
4 x 7,5			0,308		8 x 16	43,08	45	3,1
5 x 7,5			0,397		10 x 16			4,12