
**Tecnología
de conexiones**

**Acoplamientos
Ejes de conexión**





Tecnología de conexiones

Acoplamientos
Ejes de conexión



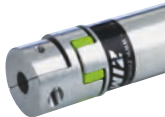
Acoplamiento estándar KUZ

2



Acoplamiento de cubiertas partidas KUZ-KK

3



Eje de conexión VWZ

4



Accesorios para eje de conexión
Rodamiento pedestal STL, Extensión de eje WZ

6



Información técnica
para ejes de conexión

7

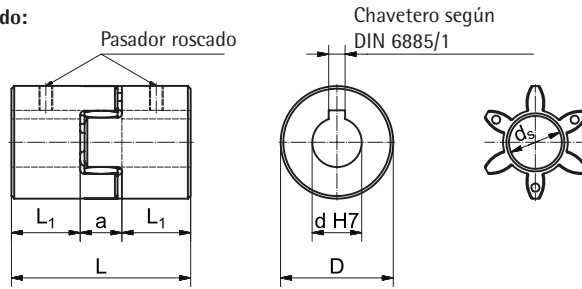
Acoplamiento estándar KUZ

Acoplamiento con ranura y pasador roscado:

Material: según tabla
 Elástico a la torsión, No requiere mantenimiento
 Ranura de la chaveta: DIN 6885/1-P9
 Taladro U = no taladrado

Estrella de elastómero «rojo»:

Material: poliuretano
 Amortiguación media - alta
 Excelente resistencia a la fatiga
 Rango de temperatura: -20°C hasta +70°C
 reducido hasta -30°C, hasta +100°C
 (Mx0,55)



Cotas

Tamaño del acoplamiento	D	L	L1	a	ds ^{Estrella}	L1 ^{acoplamiento largo}	Pasador roscado	Par de apriete Nm
KUZ-09	20	30	10	10	-	-	M4	1,5
KUZ-14	27,5	44	16	12	-	-	M6 (M4)	4,8 (1,5)
KUZ-19	34,5	51	19	13	12	-	M6	4,8
KUZ-24	40	66	25	16	17	40	M5	2
KUZ-28	55	78	30	18	26	-	M5	2
KUZ-38	65	90	35	20	29	60	M6	4,8
KUZ-45	80	114	45	24	37	-	M8	10
KUZ-55	95	126	50	26	45	-	M8	10
KUZ-60	105	140	56	28	50	-	M8	10
KUZ-70	120	160	65	30	59	-	M10	17
KUZ-75	135	185	75	35	67	-	M10	17
KUZ-90	160	210	85	40	79	-	M10	17

Taladros estándar «d» mm

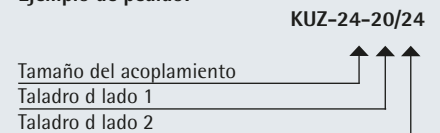
KUZ-09	U, 5*, 6, 7, 8, 9
KUZ-14	U, 9, 11, 14
KUZ-19	U, 11, 14, 16, 19
KUZ-24	U, 11, 14, 16, 19, 19L, 20, 24
KUZ-28	U, 14, 16, 19, 20, 24, 25, 28
KUZ-38	U, 25, 28, 28L, 32, 38
KUZ-45	U, 25, 28, 32, 38, 42, 45
KUZ-55	U, 28, 42, 48, 55
U = no taladrado (KUZ-14 y KUZ-19 pre-taladrado Ø6,3 mm)	
L = Acoplamiento largo	
*Acoplamiento con pasador roscado, sin ranura	
Otros diámetros a petición	

Datos técnicos

Tamaño del acoplamiento	Par nominal Nm	Par máximo Nm	Velocidad máx. rpm	Dureza Shore estrella	Material*	Peso taladrado kg	Rigidez a torsión C _{Tdyn} Nm/rad	Momento de inercia 10 ⁻³ kgm ²
KUZ-09	3	6	28000	92A	A	0,05	-	-
KUZ-14	4,5	4,5	20000	55D	S	0,14	254	0,02
KUZ-19	7,3	7,3	14000	55D	S	0,27	274	0,03
KUZ-24	17	34	14000	98A	S	0,34	2920	0,1
KUZ-28	60	120	10600	98A	S	0,9	9930	0,4
KUZ-38	160	320	8500	98A	S	1,5	26770	1,4
KUZ-45	325	650	7100	98A	G	2,35	48570	2,5
KUZ-55	450	900	6000	98A	G	3,55	54500	6,1
KUZ-60	525	1050	5600	98A	G	4,85	65290	10,2
KUZ-70	625	1250	4750	98A	G	7,4	94970	20,3
KUZ-75	900	1300	4250	98A	G	10,8	129510	37,1
KUZ-90	1500	3000	3550	98A	G	17,7	197500	84

*A=aluminio, S=acero sinterizado, G=fundición gris

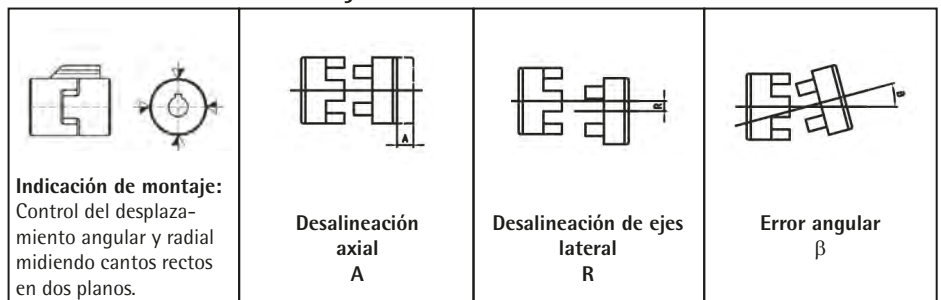
Ejemplo de pedido:



Errores de montaje admisibles

Tamaño del acoplamiento	Desalineación axial en mm	Desalineación de ejes lateral en mm	Error angular en grados
KUZ-09	0,8	0,15	1,0°
KUZ-14	0,75	0,4	0,5°
KUZ-19	0,75	0,4	0,5°
KUZ-24	1,2	0,2	0,9°
KUZ-28	1,4	0,22	0,9°
KUZ-38	1,5	0,25	0,9°
KUZ-45	1,8	0,28	1,0°
KUZ-55	2	0,32	1,0°
KUZ-60	2,1	0,36	1,1°
KUZ-70	2,2	0,38	1,1°
KUZ-75	2,6	0,42	1,2°
KUZ-90	3	0,48	1,2°

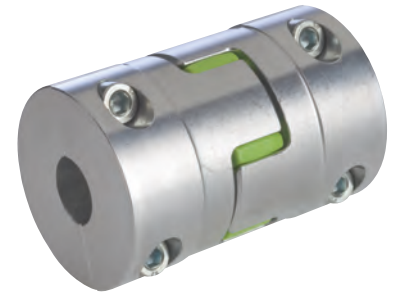
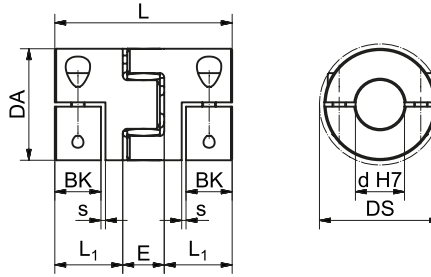
Posibles errores de montaje



Acoplamiento de cubiertas partidas KUZ-KK

Acoplamiento con cubiertas partidas:

Material: aluminio de alta resistencia
 Práctico montaje radial por medio de cubiertas partidas
 Alta precisión de concentricidad, Altas fuerzas de apriete
 Reducido momento de inercia
 Ajustable sin escalonamiento mediante cubiertas partidas en lugar de chaveta
 Ranura de la chaveta bajo pedido
Estrella de elastómero «verde ZIMM»:
 Siempre exento de holgura, amortiza las vibraciones
 Dureza Shore 64D
 Rango de temperatura: 0°C hasta +70°C
 reducido hasta -20°C, hasta +100°C (Mx0,55)



Cotas, datos técnicos

Tamaño del acoplamiento	DA mm	DS mm	L mm	L1 mm	BK* mm	s mm	E mm	M 10.9	Par de apriete Nm	Momento de inercia 10 ⁻³ kgm ²	Rigidez a torsión C _{Tdyn} Nm/rad	Peso kg
KUZ-KK-16	32	32	54	21	15	1,5	12	M4	4	0,01	1375	0,1
KUZ-KK-24	42	44,5	66	25	17	1,5	16	M5	8	0,08	3700	0,2
KUZ-KK-32	56	57	98	40	30	2	18	M6	15	0,24	9917	0,55
KUZ-KK-35	67	68	114	47	35	2	20	M8	35	0,51	24417	0,9
KUZ-KK-45	82	85	134	55	40	2	24	M10	70	2,4	33667	1,6
KUZ-KK-60	102	105	156	65	50	2	26	M12	120	6	67667	2,7

*BK=Longitud de apriete en el eje

Taladros estándar «d» mm

KUZ-KK-16	8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16
KUZ-KK-24	9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22
KUZ-KK-32	10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32
KUZ-KK-35	12, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35
KUZ-KK-45	16, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45
KUZ-KK-60	25, 28, 32, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55

Otros diámetros a petición

Pares

Tamaño del acoplamiento	Estrella de elastómero		Par máximo transmisible de la cubierta partida en función del diámetro del taladro (fuerza de apriete)																	
	Par nominal Nm	Par máximo Nm	Ø9 Nm	Ø11 Nm	Ø14 Nm	Ø16 Nm	Ø19 Nm	Ø20 Nm	Ø22 Nm	Ø24 Nm	Ø25 Nm	Ø28 Nm	Ø30 Nm	Ø32 Nm	Ø38 Nm	Ø40 Nm	Ø42 Nm	Ø45 Nm	Ø48 Nm	Ø55 Nm
KUZ-KK-16	16	32	21	26	33	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-24	21	42	-	41	52	60	70	74	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-32	75	150	-	60	76	87	104	109	120	131	136	153	164	175	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-35	200	400	-	-	-	120	-	188	206	-	235	-	-	301	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-45	405	810	-	-	-	325	386	406	447	488	508	568	610	650	772	-	854	915	-	-
KUZ-KK-60	660	1350	-	-	-	-	-	-	-	-	570	638	-	730	866	914	960	1029	1097	1250

Ejemplo de pedido:

KUZ-KK-32-20/24

Tamaño del acoplamiento

Taladro d lado 1

Taladro d lado 2

Errores de montaje admisibles

Tamaño del acoplamiento	Desalineación axial máx. en mm	Desalineación de ejes lateral máx. en mm	Error angular máx. en grados
KUZ-KK-16	±1	0,08	1°
KUZ-KK-24	±2	0,08	1°
KUZ-KK-32	±2	0,1	1°
KUZ-KK-35	±2	0,15	1°
KUZ-KK-45	±2	0,12	1°
KUZ-KK-60	±2	0,14	1°

Posibles errores de montaje

 Desalineación axial A	 Desalineación de ejes lateral R	 Error angular β
-------------------------------------	---	-------------------------------

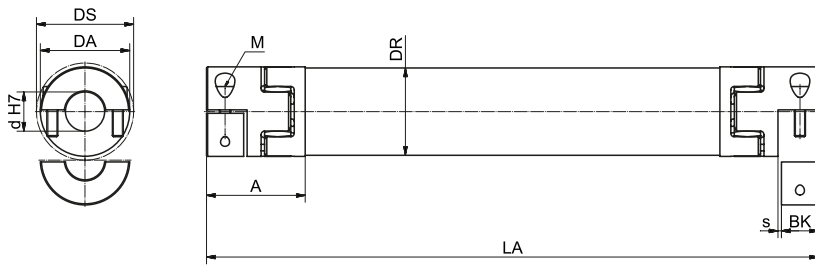
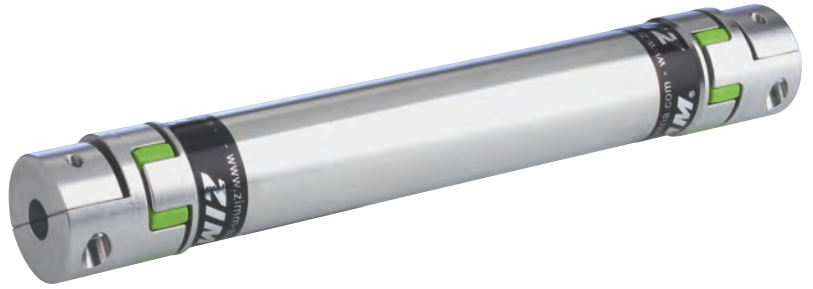
Eje de conexión VWZ

Ejes con cubiertas partidas:

Material: aluminio de alta resistencia (inoxidable bajo pedido)
Práctico montaje radial por medio de cubiertas partidas
Alta precisión de concentricidad, altas fuerzas de apriete
Alta precisión de concentricidad, altas fuerzas de apriete
Ajustable sin escalonamiento mediante cubiertas partidas en lugar de chaveta
Ranura de la chaveta bajo pedido

Estrella de elastómero «verde ZIMM»:

Siempre exento de holgura, amortiza las vibraciones
Dureza Shore 64D
Rango de temperatura: 0°C hasta +70°C
reducido hasta -20°C, hasta +100°C (Mx0,55)



Taladros estándar «d» mm

VWZ-30	8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16
VWZ-40	9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22
VWZ-60	10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32
VWZ-60V	12, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35
VWZ-80	16, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45
VWZ-100	25, 28, 32, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55
Otros diámetros a petición	

Cotas, datos técnicos

Tamaño	Cotas							Tornillo de apriete		Momento de inercia		Rigidez a torsión		Peso	
	DA mm	DS mm	DR mm	BK* mm	s mm	A mm	LA min mm	M 10.9	Par de apriete Nm	por acoplamiento 10 ⁻³ kgm ²	Tubo/m 10 ⁻³ kgm ²	por estrella C _{Tdyn} Nm/rad	por tubo/m C _{Tdyn} Nm/rad	ambos acoplamientos kg	Tubo/m kg
VWZ-30	32	32	30	15	1,5	34	99	M4	4	0,01	0,11	1375	1104	0,14	0,58
VWZ-40	42	44,5	40	17	1,5	46	133	M5	8	0,08	0,2	3700	2332	0,36	0,76
VWZ-60	56	57	60	30	2	63	177	M6	15	0,24	0,8	9917	8292	0,94	0,97
VWZ-60V	67	68	60	35	2	73	205	M8	35	0,46	0,8	24417	8292	1,42	0,97
VWZ-80	82	85	80	40	2	84	249	M10	70	2,4	3	33667	29102	2,98	2
VWZ-100	102	105	100	50	2	97	283	M12	120	6	5,8	67667	58178	4,62	2,47

*BK=Longitud de apriete en el eje

Tab.35

Pares

Tamaño	Estrella de elastómero	Par máximo transmisible de la cubierta partida en función del diámetro del taladro (fuerza apriete)																		Tipo de acoplamiento		
		Par nominal Nm	Par máximo Nm	Ø9 Nm	Ø11 Nm	Ø14 Nm	Ø16 Nm	Ø19 Nm	Ø20 Nm	Ø22 Nm	Ø24 Nm	Ø25 Nm	Ø28 Nm	Ø30 Nm	Ø32 Nm	Ø38 Nm	Ø40 Nm	Ø42 Nm	Ø45 Nm		Ø48 Nm	Ø55 Nm
VWZ-30	16	32	21	26	33	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-16
VWZ-40	21	42	-	41	52	60	70	74	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-24
VWZ-60	75	150	-	60	76	87	104	109	120	131	136	153	164	175	-	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-32
VWZ-60V	200	400	-	-	-	120	-	188	206	-	235	-	-	301	-	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-35
VWZ-80	405	810	-	-	-	325	386	406	447	488	508	568	610	650	772	-	854	915	-	-	-	KUZ-KK-45
VWZ-100	660	1350	-	-	-	-	-	-	-	-	570	638	-	730	866	914	960	1029	1097	1250	-	KUZ-KK-60

El par máximo está limitado por la estrella o por la fuerza de apriete.

Tab.36



La concentricidad de los ejes VWZ de ZIMM se inspeccionan de serie a partir de una longitud de 500 mm.



Ejemplo de pedido:

VWZ-60-LA1800-20/25

Tamaño

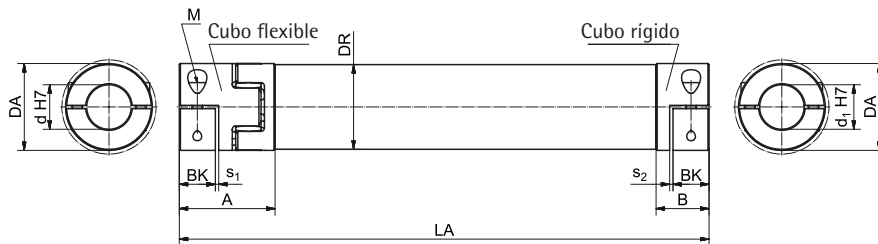
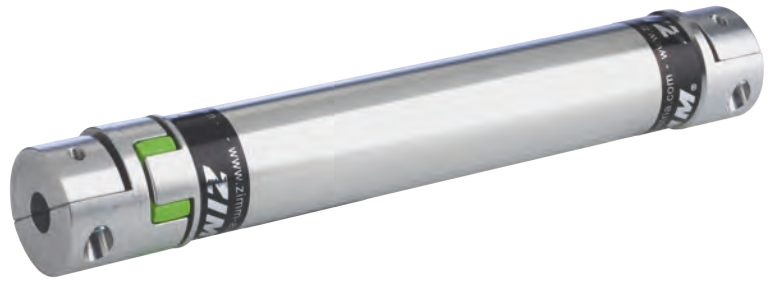
Longitud

Taladros de los acoplamientos

n=1500 rpm (indicar velocidad)

Eje de conexión VWZ con cubo rígido para uso del rodamiento pedestal

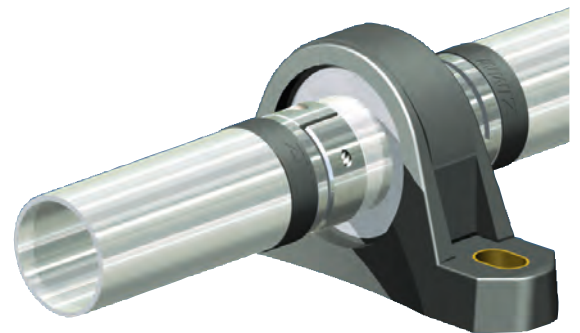
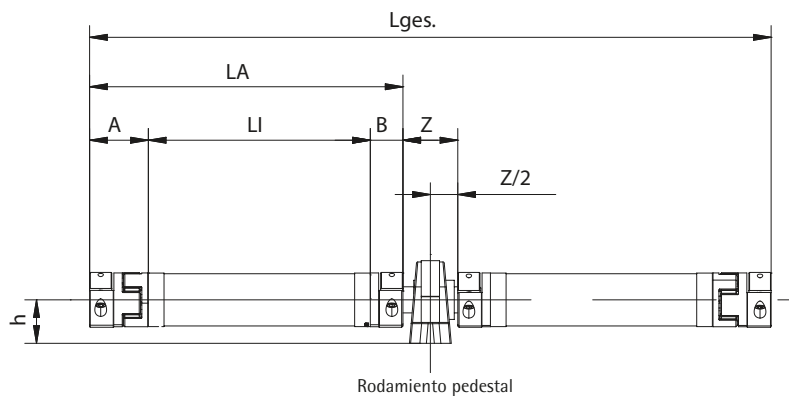
Las condiciones de montaje son muy importantes a la hora de elegir el dimensionamiento de los ejes. Por ejemplo, el precio total de un eje de conexión de grandes dimensiones sin rodamiento pedestal puede ser considerablemente inferior al precio de ejes de conexión más pequeños pero que requieren el uso de rodamiento pedestal. Para esta versión utilizamos el acoplamiento rígido para impedir la inclinación del rodamiento pedestal.



Tamaño	A	B	s1	s2	Bk*	d1	LA min
VWZ-30	34	20	2	1,2	15	15	85
VWZ-40	46	25	2	1,6	17	20	112
VWZ-60	63	40	2	2	30	20	154
VWZ-60V	73	42	2	2	35	30	175
VWZ-80	84	55	2	2	40	30	220
VWZ-100	97	65	2	2	50	50	251

*BK=Longitud de apriete en el eje

Tab.37



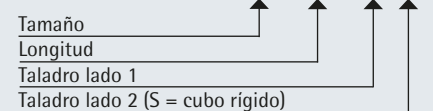
Tamaño	A	B	Z	L _{VWZ}	d1	h
VWZ-30	34	20	44	74	15	30,2
VWZ-40	46	25	42	76	20	33,3
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,3
VWZ-30	34	20	44	74	15	30,2
VWZ-40	46	25	42	76	20	33,2
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-40	46	25	42	76	20	33,2
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-40	46	25	42	76	20	33,2
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,3
VWZ-60V*	73	42	60	130	30	42,9
VWZ-80*	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,3
VWZ-60V	73	42	60	130	30	42,9
VWZ-80*	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-60V	73	42	60	130	30	42,9
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-60V	73	42	60	130	30	42,9
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-100	97	65	70	170	50	57,2
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-100	97	65	70	170	50	57,2
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-100	97	65	70	170	50	57,2
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-100	97	65	70	170	50	57,2

*no es posible con el caballete LB

Tab.38

Ejemplo de pedido:

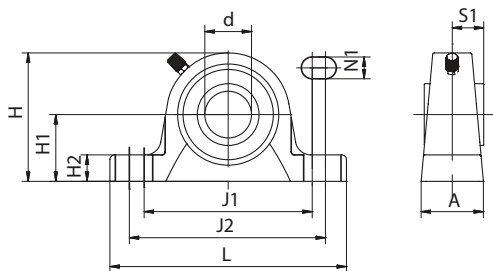
VWZ-60-LA1800-25/20S



n=1500 rpm (indicar velocidad)

Rodamiento pedestal STL para eje de conexión VWZ

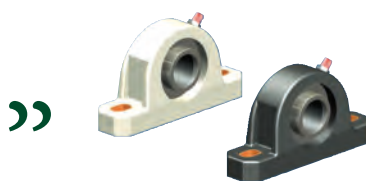
Material de la carcasa: fundición gris, imprimación azul
 Material del soporte: acero laminado
 Rango de temperatura: -30°C a +120°C



Nº de pedido	d	A	H	H1	H2	J1	J2	L	N1	S1	kg
STL-15-G	15	32	56	30,2	14	88	106	127	11,5	15,3	0,47
STL-20-G	20	32	65	33,3	14	88	106	127	11,5	18,3	0,59
STL-30-G	30	40	82,5	42,9	17	108	127	152	14	22,2	1,1
STL-40-G	40	48	99	49,2	19	125	146	175	14	30,2	1,85
STL-50-G	50	54	114,5	57,2	22	149	165	203	18	32,6	2,7

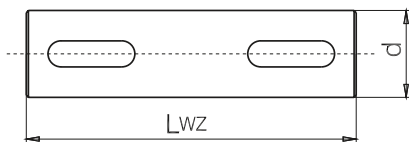
Tubo.39

» Rodamiento pedestal de plástico «blanco» o «negro» (industria alimentaria) bajo pedido.
ATENCIÓN: Las cotas pueden variar.



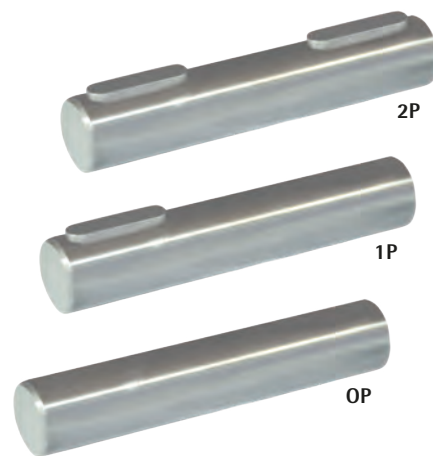
Extensión de eje WZ para eje de conexión VWZ

Material: acero, pulido

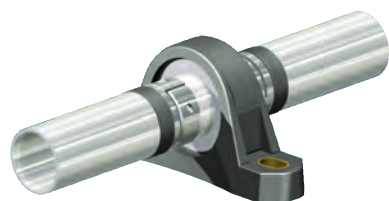


Nº de pedido	d1	LWZ	kg
WZ-15/74-?P	15	74	0,1
WZ-20/76-?P	20	76	0,19
WZ-20/102-?P	20	102	0,25
WZ-30/130-?P	30	130	0,72
WZ-40/170-?P	40	170	1,67
WZ-50/170-?P	50	170	2,61

Tubo.40

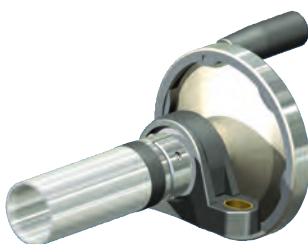


Ejemplos:



Eje VWZ con acoplamiento rígido para rodamiento pedestal

Extensión de eje sin chaveta (OP)

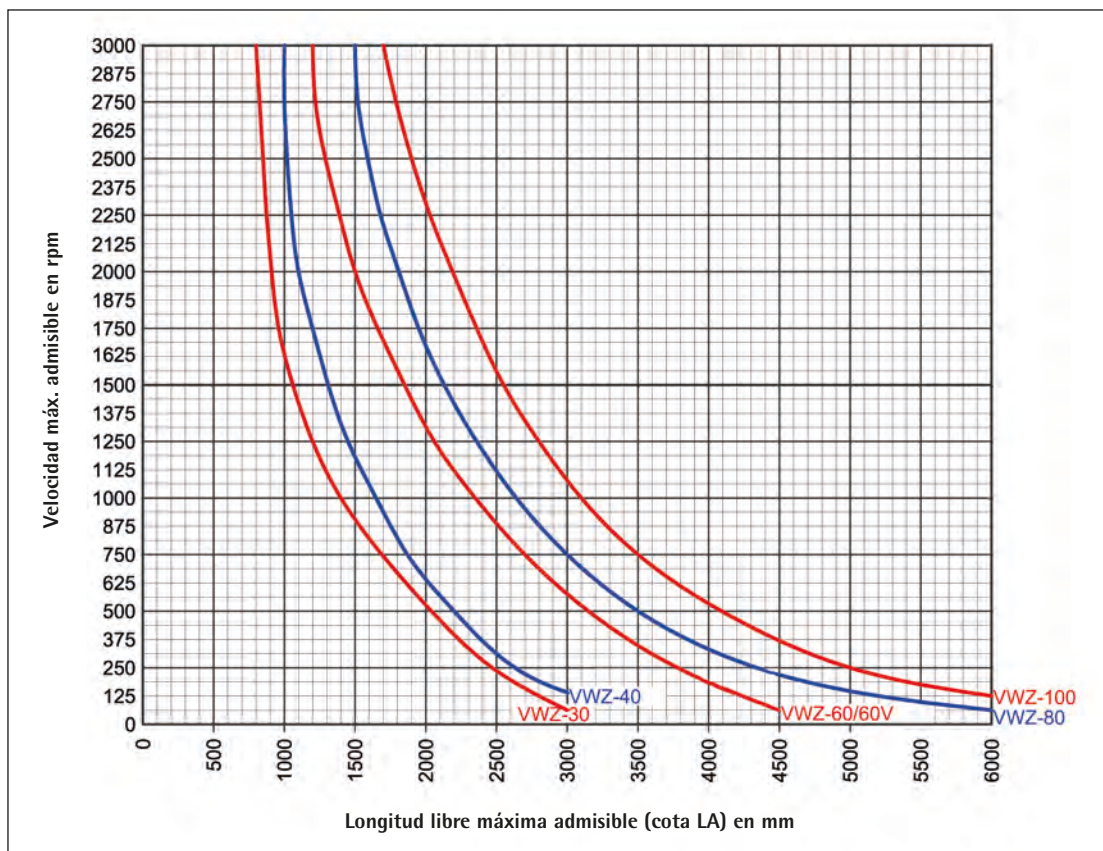


Rodamiento pedestal con volante para accionamiento del eje VWZ

Extensión de eje con chaveta de un lado (1P)

Eje de conexión VWZ – Determinación de la longitud

Determinación de la longitud en función de la velocidad



Desalineación máxima admisible

Desalineación lateral:



Kr máx. 1,5 mm por 100 mm L

Desalineación angular:



máx. 2° (1° por acoplamiento)

Desalineación axial:



Approx. +/- 1 hasta 2 mm



Montaje

La utilización de acoplamientos de cubiertas partidas permite instalar los ejes de conexión después de haber montado y fijado los ejes de accionamiento. Solo tiene que colocar los ejes de conexión sobre los pivotes y fijar los acoplamientos de cubiertas partidas mediante los tornillos de montaje con llave dinamométrica según tabla (no se necesita chaveta).

Ajustar el par de apriete según tabla.



ZIMM[®]

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
6890 Lustenau/Austria
Tel: 0043(0)5577/806-0
Fax: 0043(0)5577/806-8
E-mail: info@zimm.com
Internet: www.zimm.com