

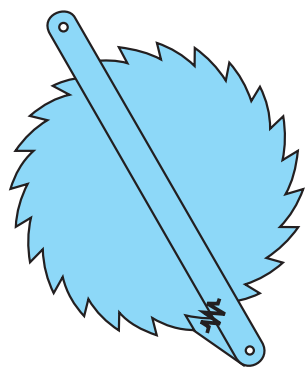


# TSUBAKI CAM CLUTCHES

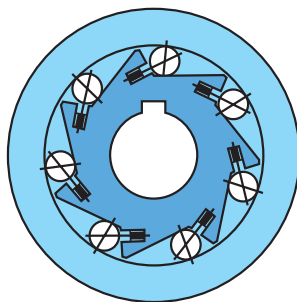
Ruedas libres serie MZEU

Innovation in Motion  
**TSUBAKI**

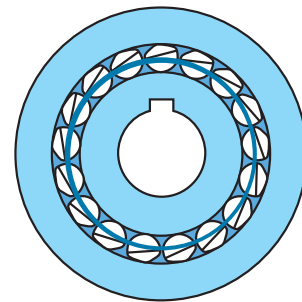
## la evolución de la rueda libre



Acoplamiento de trinquete



Acoplamiento de rampas y rodillos



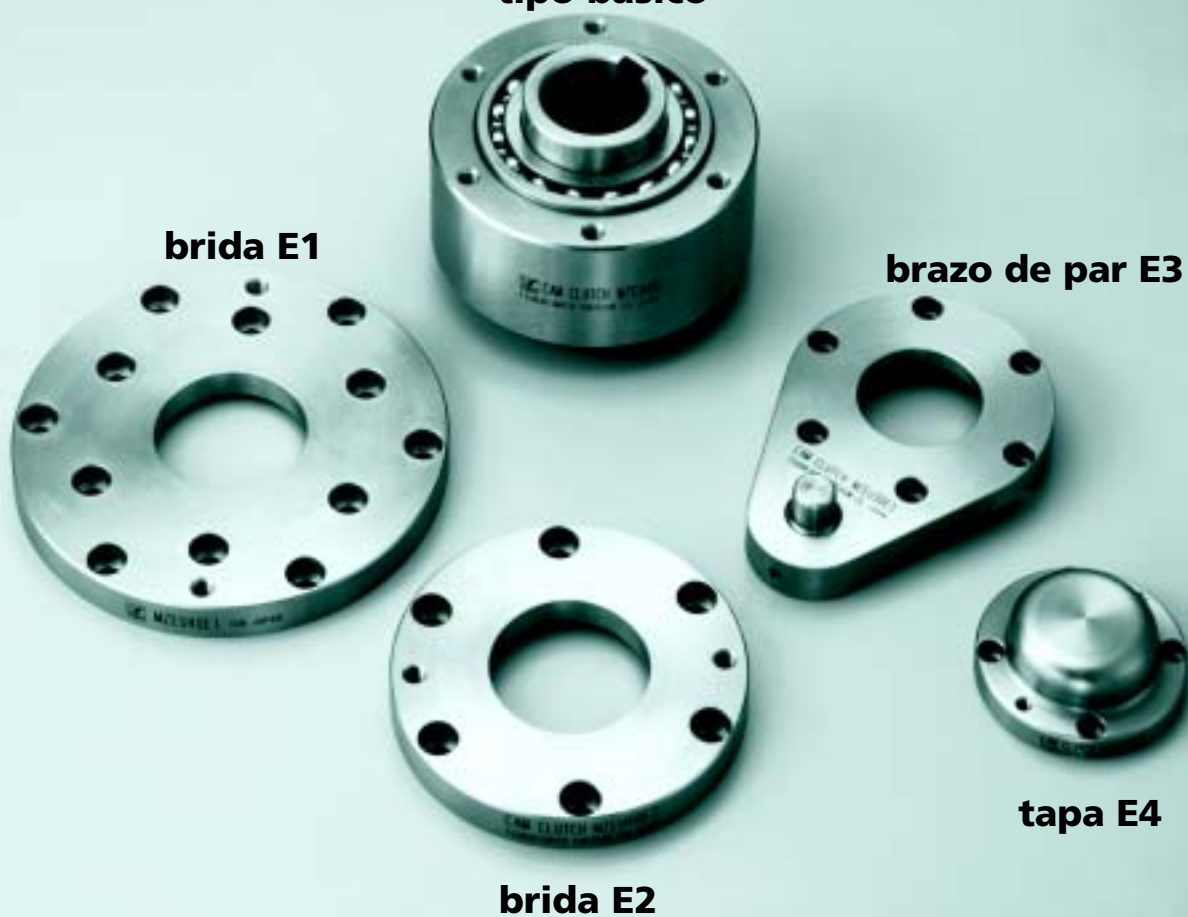
Rueda libre

Las ruedas libres TSUBAKI son acoplamientos líderes en su género. El acoplamiento anti-retorno de TSUBAKI, se desarrolló a partir del acoplamiento de trinquete y del mas perfeccionado de rampa y rodillos. Los acoplamientos anti-retorno de TSUBAKI con embrague por levas, duran mucho más tiempo de funcionamiento que otros tipos de acoplamientos anti-retorno.

TSUBAKI tiene muchos años de experiencia en la fabricación de éste tipo de acoplamientos que está suministrando a muchos países del mundo.

Recientemente, TSUBAKI ha desarrollado las ruedas libres serie MZEU, que están basados en los acoplamientos anti-retornos tipo europeo que han probado sobradamente su utilidad desde hace tiempo.

### tipo básico



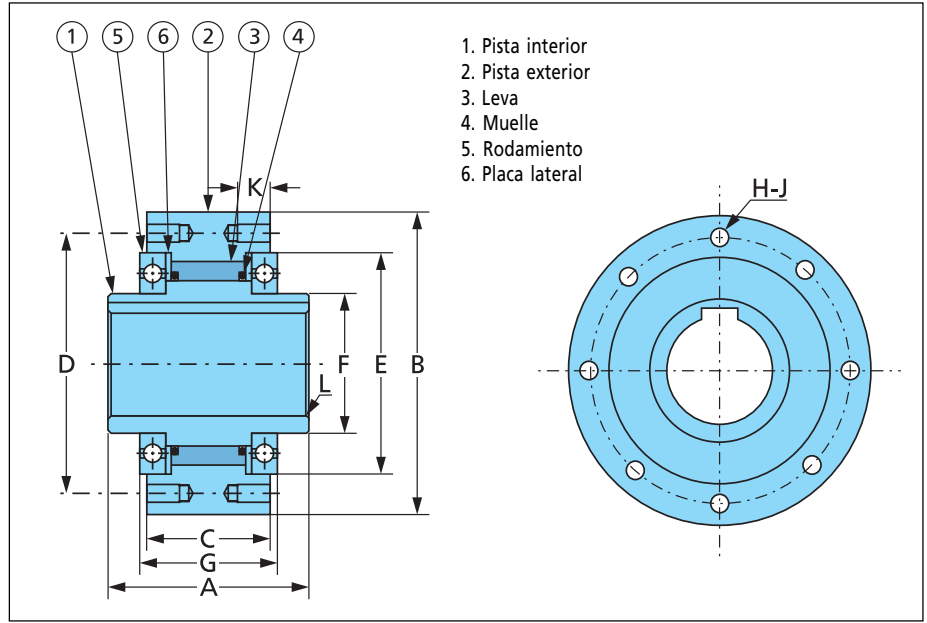
brida E1

brazo de par E3

tapa E4

brida E2

# - ruedas libres serie MZEU -

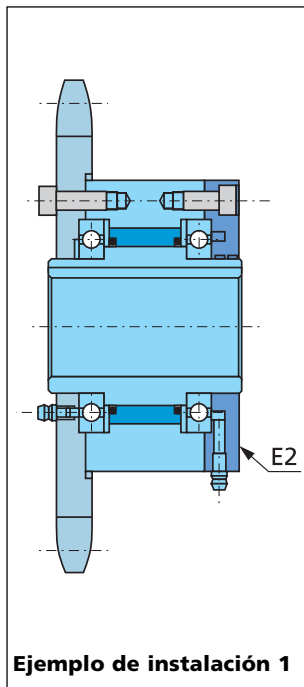


## dimensiones y capacidades

Modelo	Cap. de transm. de par (N.m)	Velocidad máx. de aceler (rpm)		Par de arrastre N.m	Dimensión del agujero H7	Chavetero	A	B		C	D	E	F	G	H - J	K	L		Peso Kg
		Pista int.	Pista ext.					45°	Kg										
MZEU 12	60	2.000	1.000	0,20	12	4x1,8	42	62	20	51	42	20	27	3-Ø5,5	-	0,5	0,5	0,5	
MZEU 15	100	1.800	900	0,20	15	5x2,3	52	68	28	56	47	25	32	3-M5	8	0,8	0,8	0,8	
MZEU 20	245	1.600	700	0,29	20	6x2,8	57	75	34	64	55	30	39	4-M5	8	0,8	1,2	1,2	
MZEU 25	425	1.600	600	0,33	25	8x3,3	60	90	35	78	68	40	40	4-M6	10	1,0	1,8	1,8	
MZEU 30	735	1.500	500	0,39	30	8x3,3	68	100	43	87	75	45	48	6-M6	10	1,0	2,6	2,6	
MZEU 35	1.015	1.400	300	0,49	35	10x3,3	74	110	45	96	80	50	51	6-M6	12	1,0	3,2	3,2	
MZEU 40	1.350	1.400	300	0,59	40	12x3,3	86	125	53	108	90	55	59	6-M8	14	1,5	4,8	4,8	
MZEU 45	1.620	1.400	300	0,69	45	14x3,8	86	130	53	112	95	60	59	8-M8	14	1,5	6,2	6,2	
MZEU 50	2.070	1.300	250	0,79	50	14x3,8	94	150	64	132	110	70	72	8-M8	14	1,5	8,2	8,2	
MZEU 55	2.400	1.300	250	0,88	55	16x4,3	104	160	66	138	115	75	72	8-M10	16	2,0	9,5	9,5	
MZEU 60	2.950	1.200	250	0,98	60	18x4,4	114	170	78	150	125	80	89	10-M10	16	2,0	12,3	12,3	
MZEU 70	4.210	1.100	250	1,27	70	20x4,9	134	190	95	165	140	90	108	10-M10	16	2,5	18,1	18,1	
MZEU 80	5.170	800	200	1,38	80	22x5,4	144	210	100	185	160	105	108	10-M10	16	2,5	23,1	23,1	
MZEU 90	12.000	450	150	4,70	90	25x5,4	158	230	115	206	180	120	125	10-M12	20	3,0	28,1	28,1	
MZEU100	17.600	400	130	5,39	100	28x6,4	182	270	120	240	210	140	131	10-M16	24	3,0	46,3	46,3	
MZEU130	24.500	320	110	6,76	130	32x7,4	212	310	152	278	240	160	168	12-M16	24	3,0	70,2	70,2	
MZEU150	33.800	240	80	8,13	150	36x8,4	246	400	180	360	310	200	194	12-M20	32	4,0	146,3	146,3	

## instalación y uso

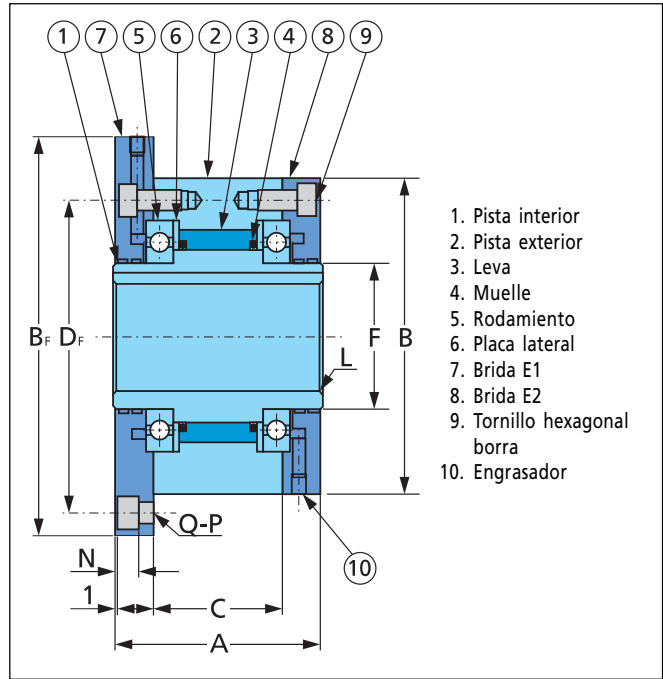
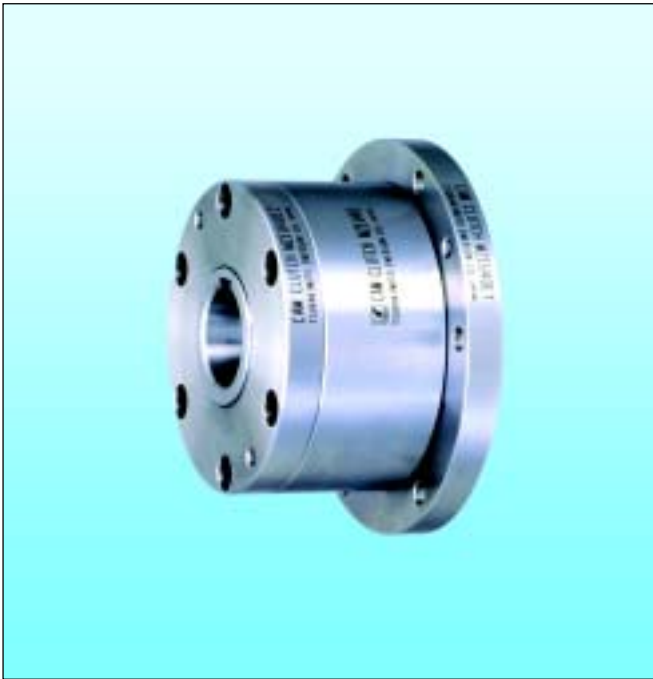
1. Los tipos del MZEU 12 hasta el MZEU 80, están engrasados de por vida; no necesitan lubricación. La temperatura de trabajo varía entre -40°C y 40°C. Los tipos del MZEU 90 hasta el MZEU 150, necesitan ser lubricados con aceite. (Ver lubricación y mantenimiento).
2. Los tipos del MZEU 12 hasta el MZEU 80, disponen de bridas normalizadas para acoplar piñones y otros elementos de transmisión. (Ver ejemplo de instalación 2).
3. Recomendamos el uso de ejes con tolerancia H7 y chavetero normalizado según DIN 6885.1.
4. Se recomienda una tolerancia H7 para agujeros de piñones y otros elementos.
5. Las superficies de contacto de los dos extremos de las pistas y las de las bridas, deben limpiarse antes de acoplarlas.



6. Debe aplicarse pasta de sellado en la superficie de las pistas exteriores de los tipos MZEU 90 al MZEU 150.
7. Compruebe el sentido de rotación.
8. Al fijar las bridas, piñones u otros elementos del acoplamiento, hacerlo alrededor del rodamiento y apretar los tornillos de los extremos de la pista exterior.
9. Si instalamos brida y piñón al lado contrario, podemos cambiar el sentido de rotación.
10. Al montar el acoplamiento sobre el eje, aplíquese presión solamente en el aro interior, nunca en el exterior.
11. En caso de altas velocidades, (más de 50 ciclos/minuto), se recomienda utilizar un tipo con muelle reforzado.

# - ruedas libres serie MZEU E1+E2 -

4



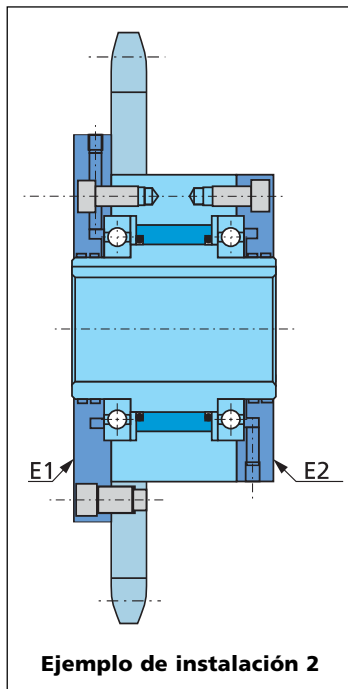
- 1. Pista interior
- 2. Pista exterior
- 3. Leva
- 4. Muelle
- 5. Rodamiento
- 6. Placa lateral
- 7. Brida E1
- 8. Brida E2
- 9. Tornillo hexagonal borra
- 10. Engrasador

## dimensiones y capacidades

Modelo	Cap. de transm. de par (N.m)	Velocidad máx. de aceler (rpm)		Par de arrastre N.m	Dimensión del agujero H7	Chavetero	A	B		Bf	C	Df	F	L		M	N	O - P	Peso Kg
		Pista int.	Pista ext.					45°	M										
MZEU 12 E1+E2	60	2.000	1.000	0,20	12	4x1,8	42	62	85	20	72	20	0,5	10,0	5,7	3-05,5	1,1		
MZEU 15 E1+E2	100	1.800	900	0,20	15	5x2,3	52	68	92	28	78	25	0,8	11,0	5,7	3-05,5	1,5		
MZEU 20 E1+E2	245	1.600	700	0,29	20	6x2,8	57	75	98	34	85	30	0,8	10,5	5,7	4-05,5	1,9		
MZEU 25 E1+E2	425	1.600	600	0,33	25	8x3,3	60	90	118	35	104	40	1,0	11,5	6,8	4-06,6	2,9		
MZEU 30 E1+E2	735	1.500	500	0,39	30	8x3,3	68	100	128	43	114	45	1,0	11,5	6,8	6-06,6	4,0		
MZEU 35 E1+E2	1.015	1.400	300	0,49	35	10x3,3	74	110	140	45	124	50	1,0	13,5	6,8	6-06,6	5,2		
MZEU 40 E1+E2	1.350	1.400	300	0,59	40	12x3,3	86	125	160	53	142	55	1,5	15,5	9,0	6-09,0	7,9		
MZEU 45 E1+E2	1.620	1.400	300	0,69	45	14x3,8	86	130	165	53	146	60	1,5	15,5	9,0	8-09,0	9,3		
MZEU 50 E1+E2	2.070	1.300	250	0,79	50	14x3,8	94	150	185	64	166	70	1,5	14,0	9,0	8-09,0	11,7		
MZEU 55 E1+E2	2.400	1.300	250	0,88	55	16x4,3	104	160	204	66	182	75	2,0	18,0	11,0	8-011,0	15,3		
MZEU 60 E1+E2	2.950	1.200	250	0,98	60	18x4,4	114	170	214	78	192	80	2,0	17,0	11,0	10-011,0	17,7		
MZEU 70 E1+E2	4.210	1.100	250	1,27	70	20x4,9	134	190	234	95	212	90	2,5	18,5	11,0	10-011,0	25,5		
MZEU 80 E1+E2	5.170	800	200	1,38	80	22x5,4	144	210	254	100	232	105	2,5	21,0	11,0	10-011,0	33,2		
MZEU 90 E1+E2	12.000	450	150	4,70	90	25x5,4	158	230	278	115	254	120	3,0	20,5	13,0	10-014,0	38,3		
MZEU100 E1+E2	17.600	400	130	5,39	100	28x6,4	182	270	335	120	305	140	3,0	30,0	18,0	10-018,0	68,8		
MZEU130 E1+E2	24.500	320	110	6,76	130	32x7,4	212	310	380	152	345	160	3,0	29,0	18,0	12-018,0	98,2		
MZEU150 E1+E2	33.800	240	80	8,13	150	36x8,4	246	400	485	180	445	200	4,0	32,0	22,0	12-022,0	198,2		

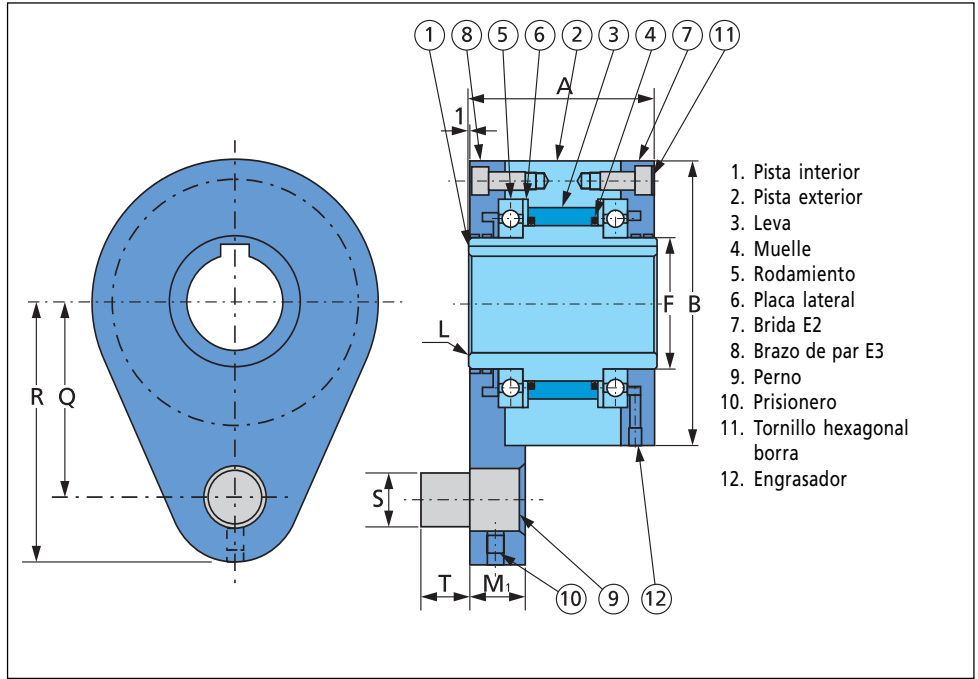
## instalación y uso

1. Los tipos desde el MZEU 12 hasta el MZEU 80, están engrasados de por vida; no necesitan lubricación. La temperatura de trabajo varía entre -40°C y 40°C. Los tipos desde el MZEU 90 hasta el MZEU 150, necesitan ser lubricados con aceite. (Ver lubricación y mantenimiento).
2. Recomendamos el uso de ejes con tolerancias H7 y chavetero normalizado, según DIN 6885.1.
3. Se recomiendan las tolerancias B H7 ó H8 para piñones, engranajes y otros componentes con ajuste.
4. El conjunto consta del acoplamiento básico de levas, una brida E1 y una brida E2, desmontadas.
5. Antes de montar, limpie las superficies de los dos lados de las pistas exteriores y las que estén en contacto con las bridas.



6. Debe aplicarse pasta de sellado en las superficies de las pistas exteriores de los tipos del MZEU 90 al MZEU 150.
7. Compruebe el sentido de rotación y fije las bridas E1 y E2 al acoplamiento.
8. Al fijar las bridas, piñones y otros elementos al acoplamiento, hacerlo alrededor del rodamiento y apretar los tornillos de los extremos de la pista exterior.
9. Si instalamos brida y piñón al lado contrario, podemos cambiar el sentido de rotación.
10. Al montar el acoplamiento sobre el eje, aplíquese presión solamente en el aro interior, nunca en el exterior.
11. En caso de altas velocidades (más de 50 ciclos/minuto) se recomienda utilizar un tipo de acoplamiento con muelle reforzado.

## - ruedas libres serie MZEU E2+E3 -

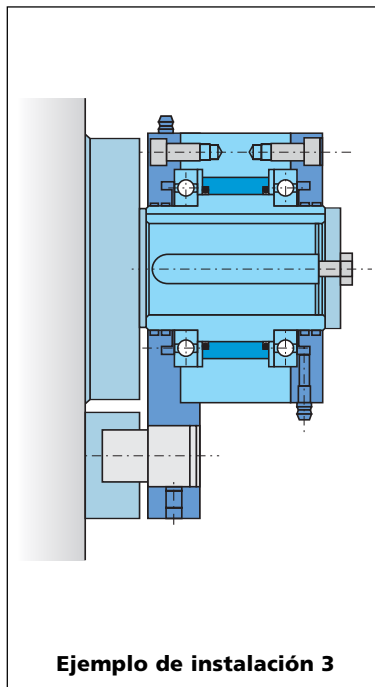


### dimensiones y capacidades

Modelo	Cap. de transm. de par (N.m)	Velocidad máx. de aceler (rpm)		Par de arrastre N.m	Dimensión del agujero H7	Chavetero	A	B		F	L		M1	Q	R	S	T	Peso Kg
		Pista int.	Pista ext.					h7	45°									
MZEU 12 E2+E3	60	2.000	1.000	0,20	12	4x1,8	42	62	20	0,5	13	44	59	10	10	10	1,0	
MZEU 15 E2+E3	100	1.800	900	0,20	15	5x2,3	52	68	25	0,8	13	47	62	10	10	10	1,4	
MZEU 20 E2+E3	245	1.600	700	0,29	20	6x2,8	57	75	30	0,8	15	54	72	12	11	11	1,8	
MZEU 25 E2+E3	425	1.600	600	0,33	25	8x3,3	60	90	40	1,0	18	62	84	16	14	14	2,7	
MZEU 30 E2+E3	735	1.500	500	0,39	30	8x3,3	68	100	45	1,0	18	68	92	16	14	14	4,1	
MZEU 35 E2+E3	1.015	1.400	300	0,49	35	10x3,3	74	110	50	1,0	22	76	102	20	18	18	5,1	
MZEU 40 E2+E3	1.350	1.400	300	0,59	40	12x3,3	86	125	55	1,5	22	85	112	20	18	18	7,4	
MZEU 45 E2+E3	1.620	1.400	300	0,69	45	14x3,8	86	130	60	1,5	26	90	120	25	22	22	9,1	
MZEU 50 E2+E3	2.070	1.300	250	0,79	50	14x3,8	94	150	70	1,5	26	102	135	25	22	22	11,6	
MZEU 55 E2+E3	2.400	1.300	250	0,88	55	16x4,3	104	160	75	2,0	30	108	142	32	25	25	14,6	
MZEU 60 E2+E3	2.950	1.200	250	0,98	60	18x4,4	114	170	80	2,0	30	112	145	32	25	25	17,0	
MZEU 70 E2+E3	4.210	1.100	250	1,27	70	20x4,9	134	190	90	2,5	35	135	175	38	30	30	25,4	
MZEU 80 E2+E3	5.170	800	200	1,38	80	22x5,4	144	210	105	2,5	35	145	185	38	30	30	32,6	
MZEU 90 E2+E3	12.000	450	150	4,70	90	25x5,4	158	230	120	3,0	45	155	205	50	40	40	38,9	
MZEU 100 E2+E3	17.600	400	130	5,39	100	28x6,4	182	270	140	3,0	45	180	230	50	40	40	65,2	
MZEU 130 E2+E3	24.500	320	110	6,76	130	32x7,4	212	310	160	3,0	60	205	268	68	55	55	97,3	
MZEU 150 E2+E3	33.800	240	80	8,13	150	36x8,4	246	400	200	4,0	60	255	325	68	55	55	191,4	

### instalación y uso

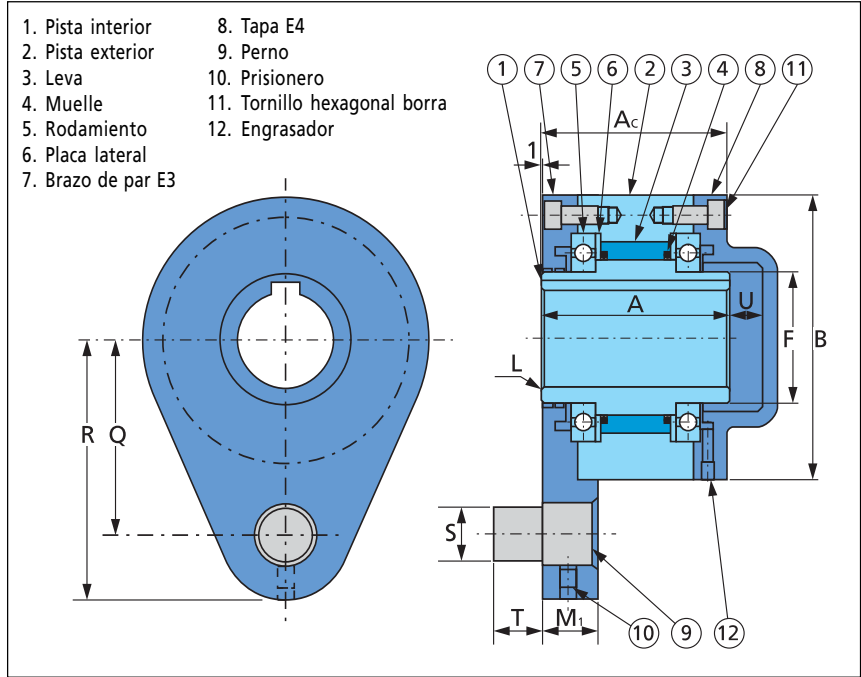
1. Los tipos desde el MZEU 12 hasta el MZEU 80, están engrasados de por vida; no necesitan lubricación. La temperatura de trabajo es la comprendida entre -40°C y 40°C. Los tipos desde el MZEU 90 hasta el MZEU 150, necesitan ser lubricados con aceite. (Ver lubricación y mantenimiento).
2. Recomendamos el uso de ejes con tolerancias H7 y chavetero normalizado según DIN 6885.1.
3. El conjunto consta del acoplamiento básico de levas, una brida E2 y un brazo de par, desmontado.
4. Antes de montar, limpie las superficies de ambos lados de las pistas exteriores y las que están en contacto con las bridas E2 y del brazo de par E3.



5. Debe aplicarse pasta de sellado en las superficies de las pistas exteriores de los tipos desde el MZEU 90 hasta el MZEU 150.
6. Compruebe el sentido de rotación y fije la brida E2 y el brazo de par E3 al acoplamiento.
7. Si instalamos brida y piñón al lado contrario, podemos cambiar el sentido de rotación.
8. Al montar el acoplamiento sobre el eje, aplíquese presión solamente en el aro interior, nunca en el exterior.
9. En caso de altas velocidades, (mas de 50 ciclos/minuto), se recomienda utilizar un tipo de acoplamiento con muelle reforzado.

# - ruedas libres serie MZEU E3+E4 -

6

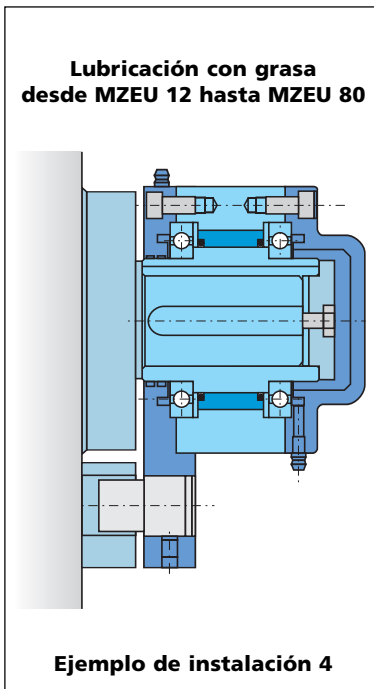


## dimensiones y capacidades

Modelo	Cap. de transm. de par (N.m)	Velocidad máx. de aceler (rpm)		Par de arrastre N.m	Dimensión del agujero H7	Chavetero	A	Ac	B		F	L		M1	Q	R	S	T	U	Peso Kg
		Pista int.	Pista ext.						h7	45°										
MZEU 12 E3+E4	60	2.000	1.000	0,20	12	4x1,8	42	53	62	20	0,5	13,5	44	59	10	10	10	10	6	1,0
MZEU 15 E3+E4	100	1.800	900	0,20	15	5x2,3	52	68	68	25	0,8	13,5	47	62	10	10	10	10	10	1,5
MZEU 20 E3+E4	245	1.600	700	0,29	20	6x2,8	57	73	75	30	0,8	15,0	54	72	12	11	10	10	2,0	
MZEU 25 E3+E4	425	1.600	600	0,33	25	8x3,3	60	76	90	40	1,0	19,0	62	84	16	14	10	10	2,9	
MZEU 30 E3+E4	735	1.500	500	0,39	30	8x3,3	68	84	100	45	1,0	19,0	68	92	16	14	10	10	4,3	
MZEU 35 E3+E4	1.015	1.400	300	0,49	35	10x3,3	74	92	110	50	1,0	22,0	76	102	20	18	12	12	5,3	
MZEU 40 E3+E4	1.350	1.400	300	0,59	40	12x3,3	86	105	125	55	1,5	22,0	85	112	20	18	12	12	7,8	
MZEU 45 E3+E4	1.620	1.400	300	0,69	45	14x3,8	86	105	130	60	1,5	25,0	90	120	25	22	12	12	9,6	
MZEU 50 E3+E4	2.070	1.300	250	0,79	50	14x3,8	94	113	150	70	1,5	25,0	102	135	25	22	12	12	12,1	
MZEU 55 E3+E4	2.400	1.300	250	0,88	55	16x4,3	104	126	160	75	2,0	30,0	108	142	32	25	15	15	15,2	
MZEU 60 E3+E4	2.950	1.200	250	0,98	60	18x4,4	114	137	170	80	2,0	30,0	112	145	32	25	15	15	17,7	
MZEU 70 E3+E4	4.210	1.100	250	1,27	70	20x4,9	134	158	190	90	2,5	35,0	135	175	38	30	16	16	26,5	
MZEU 80 E3+E4	5.170	800	200	1,38	80	22x5,4	144	168	210	105	2,5	35,0	145	185	38	30	16	16	33,6	
MZEU 90 E3+E4	12.000	450	150	4,70	90	25x5,4	158	192	230	120	3,0	45,0	155	205	50	40	16	16	39,0	
MZEU100 E3+E4	17.600	400	130	5,39	100	28x6,4	182	217	270	140	3,0	45,0	180	230	50	40	16	16	67,4	
MZEU130 E3+E4	24.500	320	110	6,76	130	32x7,4	212	250	310	160	3,0	60,0	205	268	68	55	18	18	100,2	
MZEU150 E3+E4	33.800	240	80	8,13	150	36x8,4	246	286	400	200	4,0	60,0	255	325	68	55	20	20	194,8	

## instalación y uso

- Los tipos desde el MZEU 12 hasta el MZEU 80, están engrasados de por vida; no necesitan lubricación. La temperatura de trabajo es la comprendida entre -40°C y 40°C. Los tipos desde el MZEU 90 hasta el MZEU 150, necesitan ser lubricados con aceite. (Ver lubricación y mantenimiento).
- Recomendamos el uso de ejes con tolerancias H7 y chavetero normalizado según DIN 6885.1.
- El conjunto consta del acoplamiento básico de levas, un brazo de par E3 y una tapa E4, desmontado.
- Antes de montar, limpie las superficies de ambos lados de las pistas exteriores y las que están en contacto con el brazo de par E3 y la tapa E4.
- Debe aplicarse pasta de sellado en las superficies de las pistas exterior-



- res de los tipos desde el MZEU 90 hasta el MZEU 150.
- Compruebe el sentido de rotación y fije el brazo de par E3 al acoplamiento.
- Si instalamos brida y piñón al lado contrario, podemos cambiar el sentido de rotación.
- Al montar el acoplamiento sobre el eje, aplíquese presión solamente en el aro interior, nunca en el exterior.
- En los tipos desde el MZEU 90 hasta el MZEU 80, hay que fijar la placa final con los tornillos, antes de montar la tapa E4 al acoplamiento. (Ver ejemplo de instalación 4).
- En los tipos desde el MZEU 90 hasta el MZEU 150, hay que posicionar el Cam Clutch y fijarlo al eje con el tornillo central, antes de montar la tapa del acoplamiento. (Ver ejemplo de instalación 5.).

# - Lubricación y mantenimiento -

Los modelos MZEU 12 hasta MZEU 80 están pre-engrasados y no necesitan lubricación. La temperatura de trabajo varía entre los - 40° C y 40° C.

Los modelos MZEU 90 hasta MZEU 150 necesitan lubricación con aceite.

## Grasa recomendada para los tamaños MZEU 12 a MZEU 80

Fabricante	Temperatura de trabajo	
	- 5° C ~ + 40° C	- 40° C ~ + 40° C
Esso	Beacon 2	Beacon 325
Mobil	Mobilux Grease No. 2	Mobil temp SHC 100
Shell	Alvaria Grease No. 2	Alvaria Grease RA
BP	Energrease LS2	Energrease LT2
Total	Multis 2	Aerogrease 22

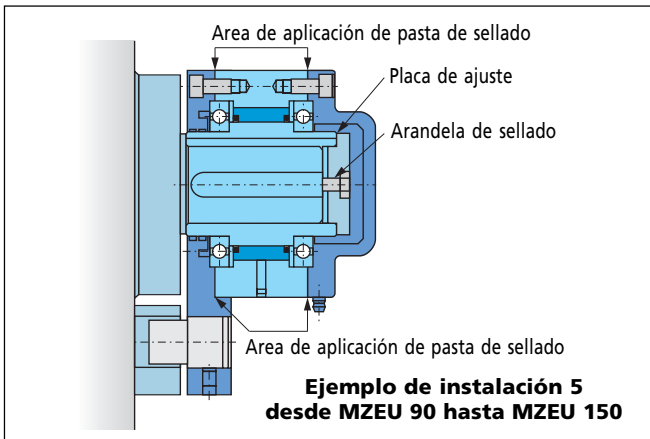
Atención: No utilizar aceites con aditivos EP.  
Opciones E1-E4 se entregan con tornillos para la instalación.

## Aceite recomendado para los tamaños MZEU 90 a MZEU 150.

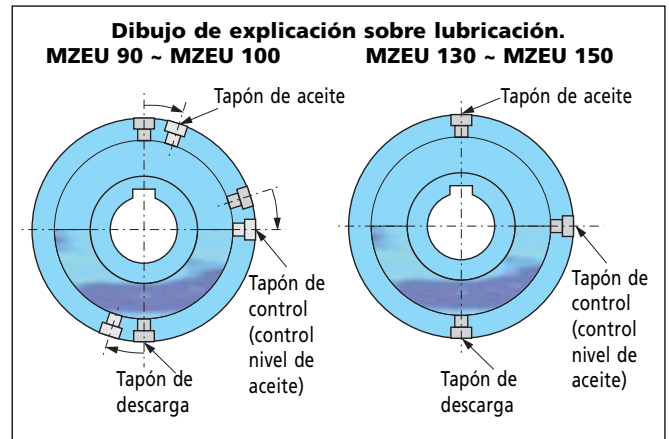
Fabricante	Temperatura de trabajo	
	- 10° C ~ + 30° C	+ 30° C ~ + 50° C
Esso	Telesso 32, Essolub D-3 10W, ATF Devon	Essolub D-3 30
Mobil	ATF 220, Delvac 1310, DTE Oil light	Delvac 1330
Shell	Dexron II, Rimula CT Oil 10W	Rimulla CT oil 20W/20, 30
	Shell Clavus Oil 17, Rotella S Oil 10W	Rotella S Oil 20W/20, 30
BP	BP Energol THB32	-
Gulf	Harmony 32, Veritas SD10	Veritas SD30

Atención: No utilizar aceites con aditivos EP.  
El tipo básico se entrega con pasta de sellado.

## lubricación de aceite



## nivel de aceite



1. Aplique la cantidad necesaria de aceite antes del uso.
2. Generalmente, la cantidad de aceite tendría que estar al nivel del centro del eje para giro libre o frenado.
3. La brida E2 tiene tres tapones. La tapa E4 tiene un tapón grande para añadir aceite y dos tapones pequeños para controlar y descargar.
4. Ponga los tapones de forma que uno esté en el extremo superior y el otro en el extremo inferior. El tapón en el centro tendría que estar al nivel del centro del eje.
5. Ponga aceite en el acoplamiento hasta que sobrepase el tapón de control. Después de unos minutos, continúe poniendo aceite y controle que sobrepase el tapón de control otra vez.

## mantenimiento

Modelo	Lubricante	Mantenimiento
MZEU 12 ~ MZEU 80	Grasa	Ponga grasa cada tres meses en el engrasador, en la brida, en el brazo de par y en la tapa.
MZEU 90 ~ MZEU 150	Aceite	Al principio, reemplace el aceite después de 10 horas de funcionamiento. Después, reemplace el aceite cada 3 meses. En un ambiente sucio, recomendamos reemplazar el aceite cada mes.



## **- aviso -**



**Usar con cuidado para prevenir daños  
Seguir las instrucciones para evitar daños personales**

1. Para la instalación de cadenas y piñones deben utilizarse protecciones s/norma ANSI/ASME B 15.1-1996 sobre normas de seguridad para elementos mecánicos de transmisión de potencia y ANSI/ASME B 20.1-1993 sobre normas de seguridad para transportadores y equipos afines o cualquier otra norma de seguridad aplicable.
2. Antes de montar, desmontar, lubricar o revisar cualquier aparato que incorpore anti-retornos, desconectar la fuente de energía.
3. En operaciones de montaje y desmontaje de anti-retornos, deberá utilizarse protección ocular así como ropa de seguridad.