

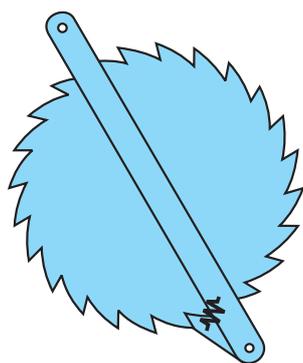


TSUBAKI CAM CLUTCHES

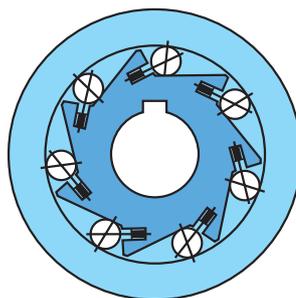
Roues libres à cames série MZEU

Innovation in Motion
TSUBAKI

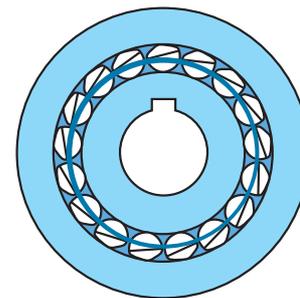
l'évolution de la roue libre



Roue à cliquet



Roue libre à rouleaux
et ressorts individuels



Roue libre à cames

2

La roue libre à cames Tsubaki est une roue libre anti-dévireur, leader dans sa catégorie. À l'origine la roue libre vient de la roue à cliquet qui est devenue par la suite la roue libre à rouleaux et ressorts individuels, qui finalement a abouti à la roue libre à cames Tsubaki. La roue libre à cames Tsubaki assure au mécanisme d'embrayage une durée de vie plus longue que tous les autres types de roues libres.

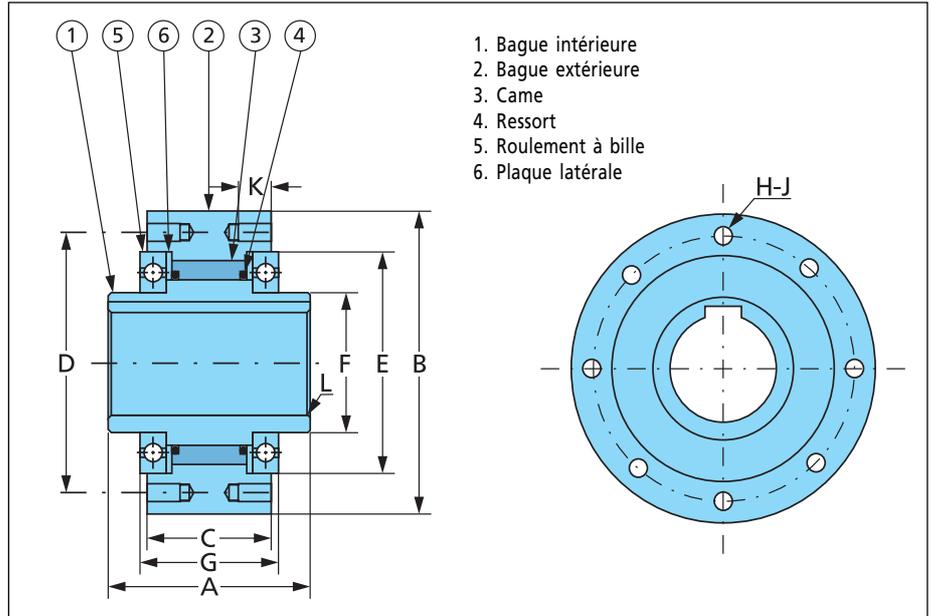
Tsubaki a une longue expérience dans la production de ce type de roues libres et il est le fournisseur d'un grand nombre d'industries les plus diverses à travers le monde entier.

Les roues libres à cames série MZEU, la gamme la plus récente, sont basées sur les dimensions et le style européen. Elles sont donc entièrement compatibles avec celles des autres fabricants.

type de base



- les roues libres à cames série MZEU -

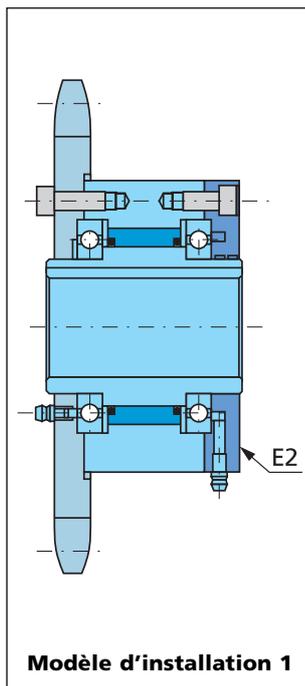


dimensions et capacités

Type	Couple		Vitesse maxi rpm		Couple d'entr. N.m	Calibre H7	Clavette	A	B		C	D	E	F	G	H - J	K	L		Poids Kg
	N.m	bag. int.	bag. ext.	N.m					h7	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		

installation et utilisation

1. Les types MZEU 12 à MZEU 80 sont préalablement graissés et ne nécessitent aucune lubrification. La température de service est de - 40°C à + 40°C. Les types MZEU 90 à MZEU 150 nécessitent une lubrification à l'huile (voir "lubrification et maintenance").
2. Les types MZEU 12 à MZEU 80 de pignons et autres éléments du bras de transmission peuvent être utilisés avec la bride standard. Voir le modèle d'installation 1.
3. Nous préconisons l'utilisation d'arbres de tolérance H7 et la clavette standard correspondant à la norme DIN6885.1.
4. Nous préconisons une tolérance E H7 pour les pignons et les autres parties.
5. Nettoyer la surface de chaque extrémité de la bague extérieure et la surface de contact de la bride, du pignon et des autres parties.
6. Pour les types MZEU 90 à MZEU 150,

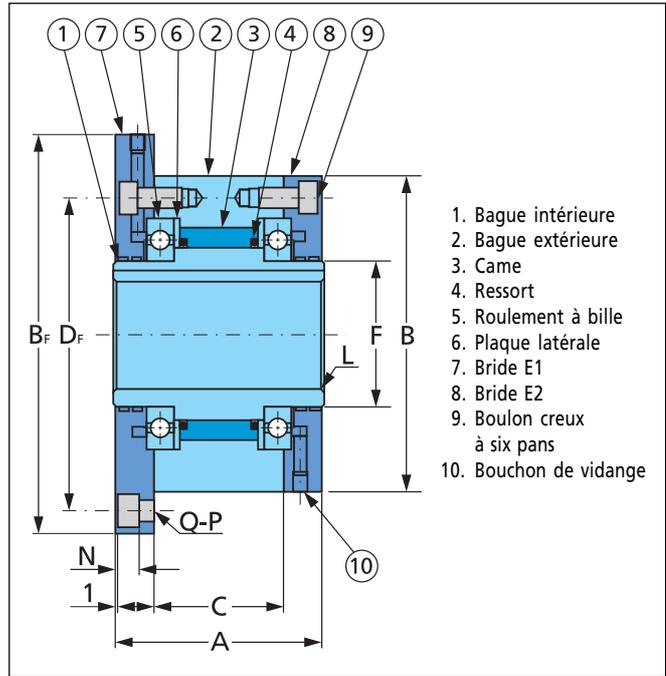


Modèle d'installation 1

7. Contrôler le sens de rotation.
8. Lors de l'installation des brides standard, des pignons et autres pièces sur l'embrayage, les ajuster autour des paliers et visser les boulons à chacune des extrémités de la bague extérieure.
9. En installant à la fois la bride et le pignon sur le côté opposé, le sens de rotation peut être modifié.
10. Lors du montage de la roue libre sur l'arbre, exercer une pression sur la bague intérieure mais jamais sur la bague extérieure.
11. Pour des applications à grande vitesse (plus de 50 tours/min.) un ressort résistant est recommandé.

- les roues libres à cames série MZEU E1+E2 -

4

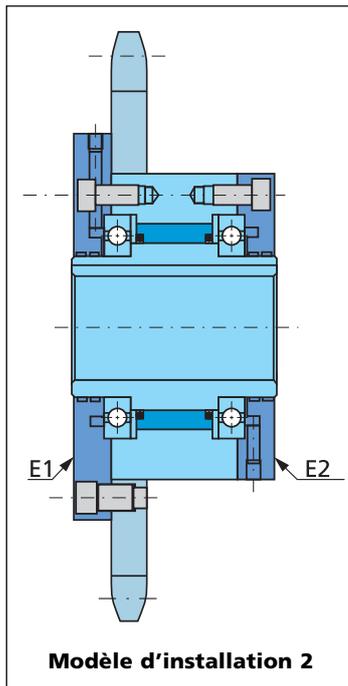


dimensions et capacités

Type	Couple N.m	Vitesse maxi rpm		Couple d'entr. N.m	Calibre H7	Clavette	A	B		B _F	C	D _F	F	L		M	N	O - P	Poids Kg
		bague int.	bague 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		

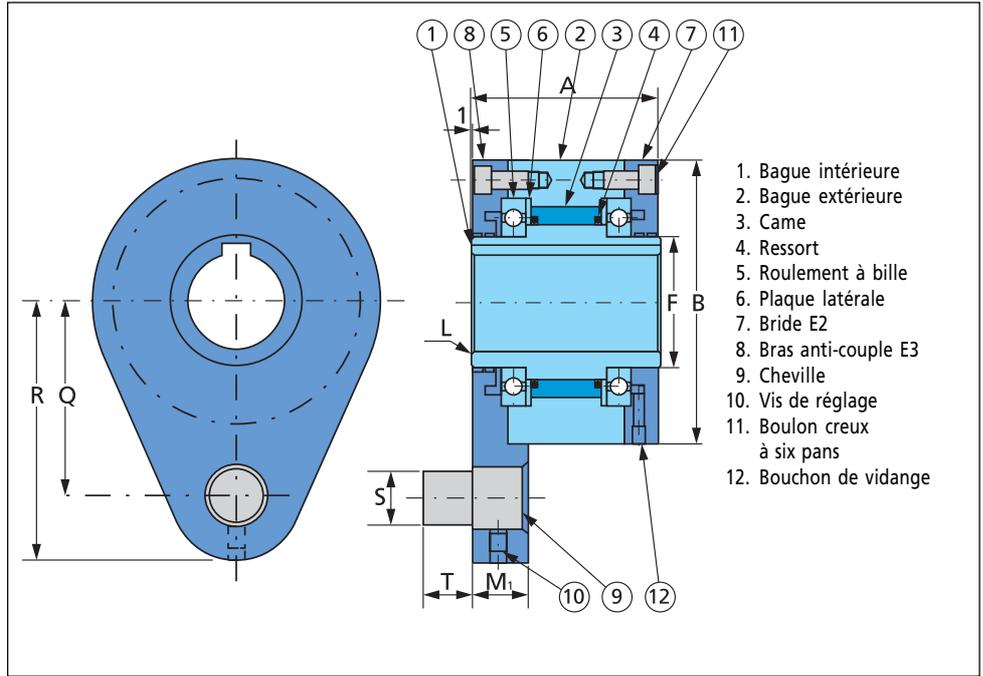
installation et utilisation

1. Les types MZEU 12 à MZEU 80 sont préalablement graissés et ne nécessitent aucune lubrification. La température de service est de - 40°C à + 40°C. Les types MZEU 90 à MZEU 150 nécessitent une lubrification à l'huile (voir "lubrification et maintenance").
2. Nous préconisons l'utilisation d'arbres avec une tolérance h7 et la clavette correspondant à la norme DIN6885.1.
3. Nous recommandons des tolérances B H7 ou H8 pour les pignons, les systèmes d'engrenage et les autres parties ajustées.
4. L'ensemble est livré avec une roue libre à cames de base, une bride E1 et une bride E2 comme pièces détachées.
5. Nettoyer la surface de chaque extrémité de la bague extérieure et les surfaces de contact des brides.
6. Pour les types MZEU 90 à MZEU 150, appliquer un joint adhésif à la surface



- des extrémités de la bague extérieure.
7. Contrôler le sens de rotation et fixer les brides E1 et E2 à la roue libre.
8. Pour installer les pignons, les systèmes d'engrenage et d'autres pièces sur l'embrayage les ajuster à la surface de la bague extérieure puis visser les boulons dans la bride E1.
9. En installant à la fois la bride et le pignon sur le côté opposé, le sens de rotation peut être modifié.
10. Lors du montage de la roue libre sur l'arbre, exercer une pression sur la bague intérieure, mais jamais sur la bague extérieure.
11. Pour des applications à grande vitesse (plus de 50 tours/min.) un ressort de type résistant est recommandé.

- les roues libres à cames série MZEU E2+E3 -

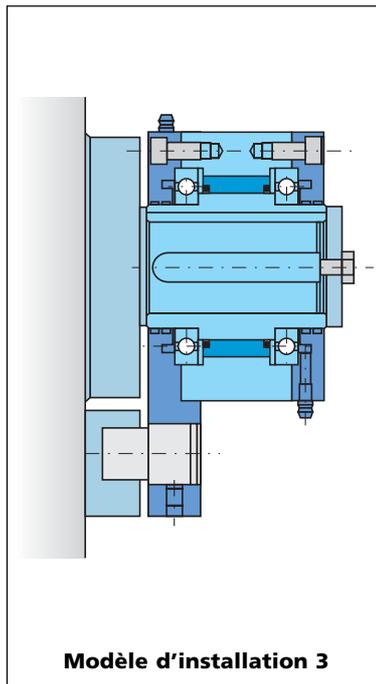


dimensions et capacités

Type	Couple N.m	Vitesse maxi rpm		Couple d'entr. N.m	Calibre H7	Clavette	A	B		F	L 45°	M1	Q	R	S	T	Poids
		bague int.	bague ext.					h7	Kg								
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

installation et utilisation

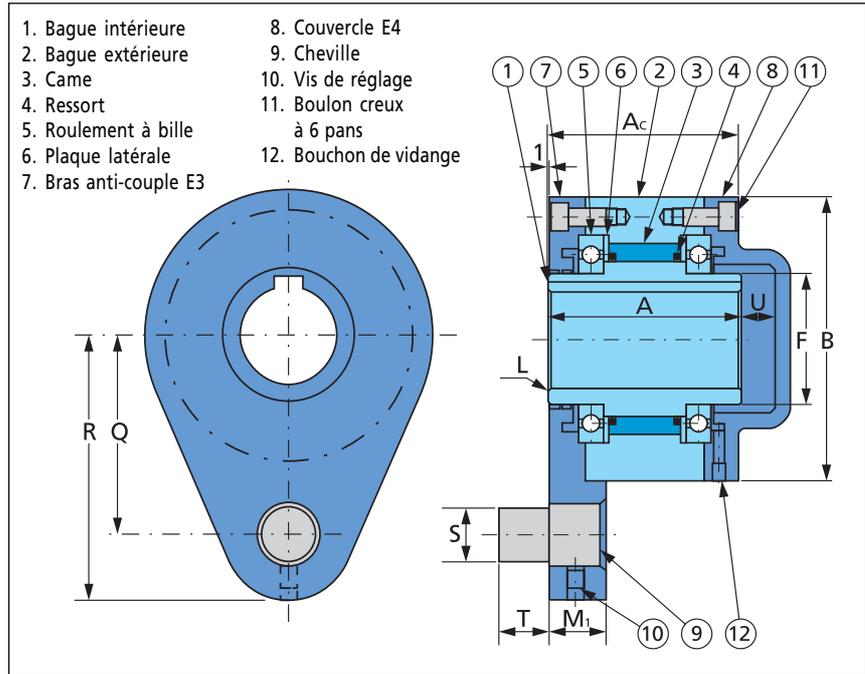
1. Les types MZEU 12 à MZEU 80 sont préalablement graissés et ne nécessitent aucune lubrification. La température de service est de - 40°C à + 40°C.
Les types MZEU 90 à MZEU 150 nécessitent une lubrification à l'huile (voir "lubrification et maintenance").
2. Nous préconisons l'utilisation d'arbres avec une tolérance h7 et la clavette standard correspondant à la norme DIN6885.1.
3. L'ensemble est livré avec une roue libre à cames de base, une bride E2 et un bras anti-couple E3 comme pièces détachées.
4. Nettoyer la surface de chacune des extrémités de la bague extérieure et les surfaces de contact de la bride E2 et du bras de rotation E3.
5. Pour les types MZEU 90 à MZEU 150, appliquer un joint adhésif sur chaque extrémité de la bague extérieure.



6. Contrôler le sens de rotation et fixer la bride E2 et le bras de rotation E3 à la roue libre.
7. En installant à la fois la bride et le pignon sur le côté opposé, le sens de rotation peut être modifié.
8. Lors du montage de la roue libre sur l'arbre, exercer une pression sur la bague intérieure, mais jamais sur la bague extérieure.
9. Pour des applications à grande vitesse (plus de 50 tours/min.) un ressort de type résistant est recommandé.

Modèle d'installation 3

- les roues libres à cames série MZEU E3+E4 -

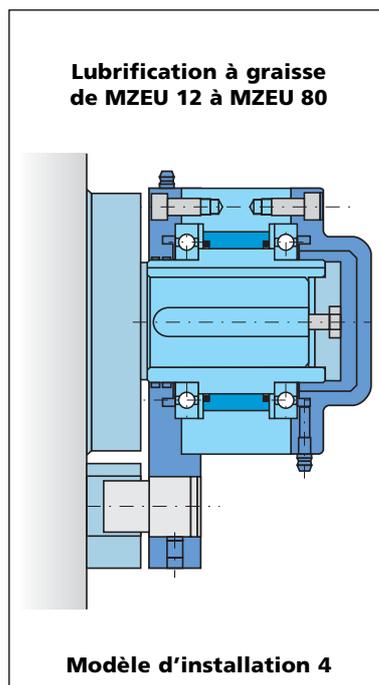


dimensions et capacités

Type	Couple N.m	Vitesse maxi rpm		Couple d'entr. N.m	Calibre H7	Clavette	A	Ac	B		F	L		M1	Q	R	S	T	U	Poids Kg
		bague int.	bague 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	

installation et utilisation

- Les types MZEU 12 à MZEU 80 sont préalablement graissés et ne nécessitent aucune lubrification. La température de service est de - 40°C à + 40°C.
Les types MZEU 90 à MZEU 150 nécessitent une lubrification à l'huile (voir "lubrification et maintenance").
- Nous préconisons l'utilisation d'arbres avec une tolérance h7 et la clavette standard correspondant à la norme DIN6885.1.
- L'ensemble est livré avec une roue libre à cames de base, un bras anti-couple E3 et un couvercle E4 comme pièces détachées.
- Nettoyer la surface de chaque extrémité de la bague extérieure et la surface de contact du bras anti-couple E3 et du couvercle E4.
- Pour les types MZEU 90 à MZEU 150, appliquer un joint adhésif sur la sur-



- face de chaque extrémité de la bague extérieure.
- Contrôler le sens de rotation et fixer le bras anti-couple E3 à la roue libre.
- En installant à la fois la bride et le pignon sur le côté opposé, le sens de rotation peut être modifié.
- Lors du montage de la roue libre sur l'arbre, exercer une pression sur la bague intérieure, mais jamais sur la bague extérieure.
- Pour les types MZEU 12 à MZEU 80, avant le montage du couvercle E4 sur la roue libre, fixer la plaque de recouvrement avec des boulons. Voir le modèle d'installation 4.
- Pour les types MZEU 90 à MZEU 150, avant le montage du couvercle, fixer le joint et la plaque de recouvrement en utilisant des joints de verrouillage et des boulons. Voir le modèle d'installation 5.

- lubrification et maintenance -

Les types MZEU 12 à MZEU 80 sont préalablement graissés et ne nécessitent aucune lubrification. La température de service est de - 40°C à + 40°C.
Les types MZEU 90 à MZEU 150 nécessitent une lubrification à l'huile.

Graisse recommandée pour les types MZEU 12 à MZEU 80

Compagnies pétrolières	Température ambiante	
	- 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

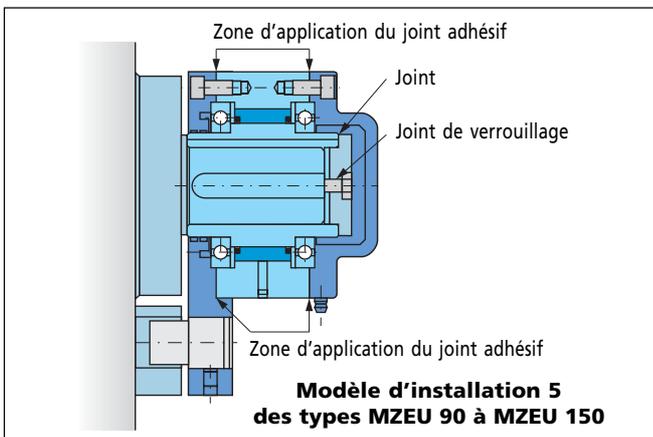
Remarques: Ne pas utiliser d'huile contenant des additifs agents extrême pression.
Les options E1 à E4 sont fournies avec des boulons pour l'installation et un graisseur.

Huile recommandée pour les types MZEU 90 à MZEU 150

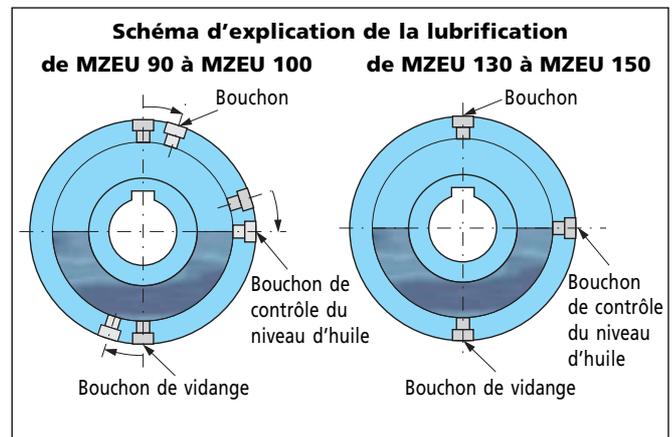
Compagnies pétrolières	Température ambiante	
	- 10° C ~ + 30° C	+ 30° C ~ + 50° C
Esso	Telesso 32, Essolub D-3 10W, ATF Devon	Essolub D-3 30
Mobil	ATF 220, Delvac 1310, DTE Oil light	Delvac 1330
Shell	Dexron II, Rimula CT Oil 10W	Rimulla CT oil 20W/20, 30
	Shell Clavus Oil 17, Rotella S Oil 10W	Rotella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

Remarques: Ne pas utiliser d'huile contenant des additifs agents extrême pression.
Le carter (type de base) est fourni avec le joint adhésif.

lubrification à l'huile



niveau d'huile



1. Appliquer une quantité suffisante d'huile avant l'utilisation.
2. En règle générale, la quantité de lubrifiant doit être de niveau avec le centre de l'arbre en roue libre ou en antidévireur.
3. La bride E2 comporte 3 bouchons. Le couvercle E4 a un bouchon large permettant d'ajouter de l'huile et deux bouchons étroits pour la vérification et la vidange.
4. Placer les bouchons de sorte que l'un soit positionné vers le haut et l'autre vers le bas. Le bouchon central doit être de niveau avec l'arbre.
5. Verser de l'huile dans la roue libre jusqu'à ce qu'elle déborde du bouchon de contrôle. Après quelques minutes, rajouter de l'huile et vérifier qu'elle déborde une fois de plus.

maintenance

Type	Lubrifiant	Maintenance
MZEU 12 à MZEU 80	graisse	Tous les 3 mois, ajouter de la graisse dans le graisseur situé sur la bride, l'arbre et le couvercle.
MZEU 90 à MZEU 150	huile	Au début, remplacer l'huile après 10 heures d'utilisation. Par la suite, la remplacer tous les 3 mois. Dans un environnement mal-propre, nous recommandons de changer l'huile chaque mois.



- avertissement -

**Lire attentivement la notice
afin d'éviter les problèmes**



1. Selon les lois de vigueur, Norme ANSI/ASME B 15.1-1996 et ANSI/ASME B 20.1-1993, ou autre standardisation applicables, toutes les installations munies de chaînes et de pignons doivent être protégés par des carters. Si des révisions de ces lois sont publiées, les mesures de protection doivent être adaptées.
2. Toujours couper le commutateur principal (courant), lors du montage, démontage, graissage ou toute autre intervention sur des installations comprenant des antidéviereurs à cames.
3. Lors du montage ou du démontage des antidéviereurs, porter des lunettes de sécurité, ainsi que des gants, chaussures et vêtements de protection.