

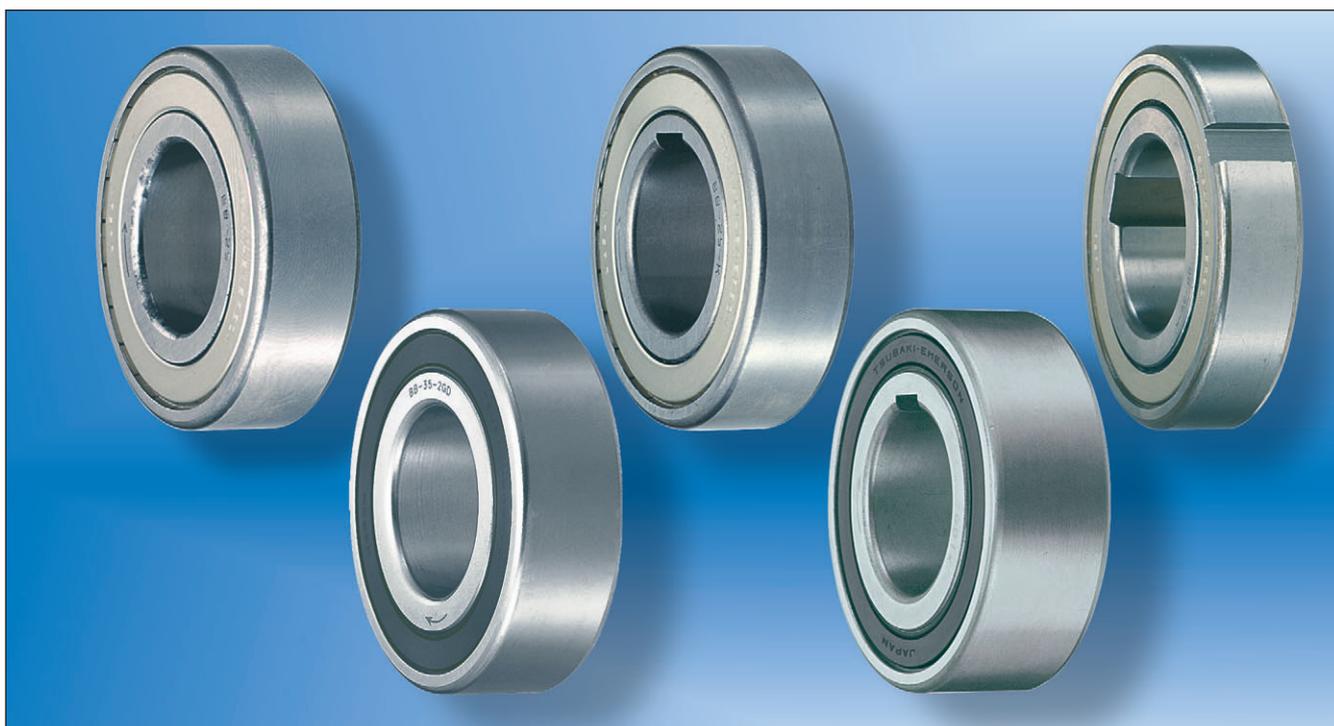


# **TSUBAKI CAM CLUTCHES**

**roues libres à cames  
séries BB-TSS-TFS-BR**

**Innovation in Motion**  
**TSUBAKI**

## - roues libres à cames avec roule



- BB -

- BB-2GD -

- BB-1K -

- BB-2GD-1K -

- BB-2K -

### - composants disponibles -

Cam Clutch	Clavette		Joints modèle RS
	Bague int.	Bague ext.	
Série BB	Non	Non	Non
Série BB-1K	Oui	Non	Non
Série BB-2K	Oui	Oui	Non
Série BB-2GD	Non	Non	Oui
Série BB-2GD-1K	Oui	Non	Oui

### - installation et utilisation -

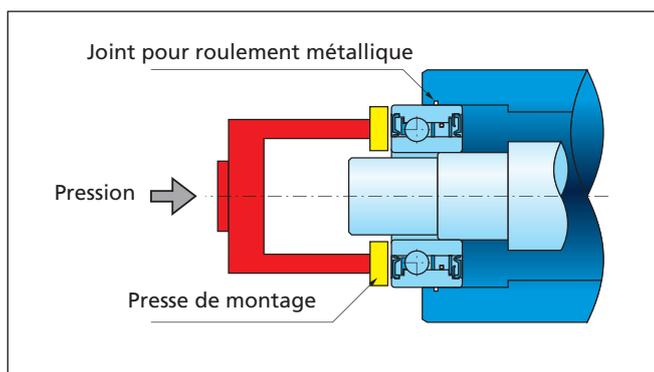
1. Les roues libres à cames sont prévues pour être montées avec ajustages serré à la presse. Les alésages d'origine sont prêts à l'emploi; toujours respecter les tolérances d'ajustement entre arbre et alésage. Voir tableau.
2. La roue libre doit être montée sur l'arbre en respectant le sens de la flèche.

3. Pour mettre en place la roue libre, utiliser un outil de diamètre approprié au diamètre intérieur et extérieur de celle-ci afin d'appliquer une pression identique aux deux bagues (ne pas installer la roue libre au marteau).
4. Bien s'assurer que la pièce réceptrice offre une résistance mécanique suffisante pour permettre le montage à la presse de la roue libre.
5. Les Roués libres Séries BB, BB-1K et BB-2K avec roulement et billes combiné, sont livrées avec de la graisse et une protection contre les poussières > 0,25mm.

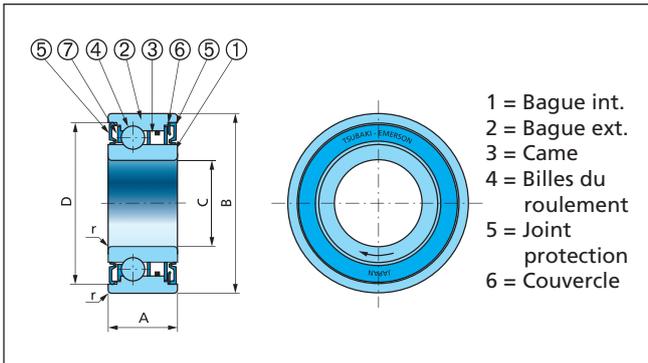
Les Séries BB-2GD et BB-2GD-1K prévues avec des joints d'étanchéité sont protégés contre tous particules et sont 5mm plus larges.

### - lubrification -

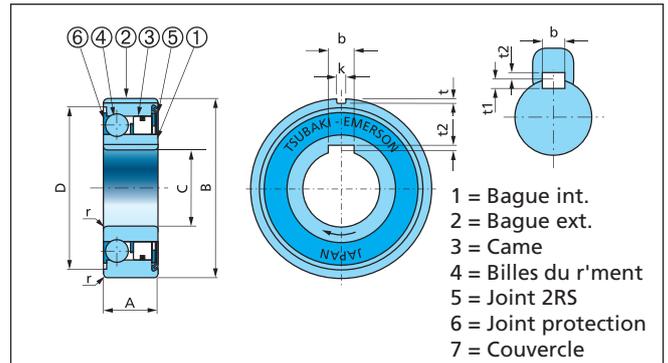
1. La roue libre étant prélubrifiée, il n'est pas nécessaire de lui appliquer un lubrifiant avant montage.
2. Dans le cas d'une utilisation à température ambiante élevée ou d'une utilisation continue à grande vitesse, quelques fuites pourraient apparaître. Utiliser alors un joint métallique de roulement.
3. Si la roue libre est utilisée avec des lubrifiants liquides, elle peut être installée normalement. Cependant, le lubrifiant doit être appliqué de manière égale à l'intérieur de la roue libre.
4. Ne pas utiliser de graisse ou de lubrifiant contenant des agents extrême pression.



# ment à billes combiné série BB -



Ce plan montre les séries BB-2GD.



Ce plan montre les séries 2K.

## - dimensions et capacités -

Dimensions en mm.

Type	Couple N-m	Vitesse maxi		Couple d'entr. (N-m)				A	B	C	D		r	Poids (g)		Charge	
		Bague int.	Bague ext.	BB	BB-2GD	BB	BB-2GD				BB	BB-2GD		BB	BB-2GD	C	Co
		r/min	r/min	BB-1K BB-2K	BB-2GD-1K	BB-1K BB-2K	BB-2GD-1K				BB-1K BB-2K	BB-2GD-1K		BB-1K BB-2K	BB-2GD-1K	N	N
BB15	29	3.600	2.000	0,010	0,040	11	16	35	15	32,6	32,45	0,6	50	70	5.950	3.230	
BB17	43	3.500	1.900	0,010	0,050	12	17	40	17	36,1	36,45	0,6	80	100	7.000	3.700	
BB20	61	3.000	1.600	0,014	0,055	14	19	47	20	41,7	42,35	1,0	120	150	8.500	4.900	
BB25	78	2.500	1.400	0,017	0,055	15	20	52	25	41,7	47,05	1,0	150	200	10.700	6.300	
BB30	140	2.000	1.100	0,030	0,058	16	21	62	30	56,6	55,60	1,0	230	280	11.900	7.900	
BB35	173	1.800	1.000	0,034	0,060	17	22	72	35	64,0	64,60	1,1	320	410	13.500	9.700	
BB40	260	1.800	900	0,040	0,080	22	27	80	40	71,0	71,60	1,1	400	600	14.500	11.700	

## - tolerances pour arbre et logement -

Dimensions en mm.

Modèle	Ø arbre	Ø Logement
BB15	15 <sup>+0,023</sup> / <sub>+0,012</sub>	35 <sup>-0,012</sup> / <sub>-0,028</sub>
BB17	17 <sup>+0,023</sup> / <sub>+0,012</sub>	40 <sup>-0,012</sup> / <sub>-0,028</sub>
BB20	20 <sup>+0,028</sup> / <sub>+0,015</sub>	47 <sup>-0,012</sup> / <sub>-0,028</sub>
BB25	25 <sup>+0,028</sup> / <sub>+0,015</sub>	52 <sup>-0,014</sup> / <sub>-0,033</sub>
BB30	30 <sup>+0,028</sup> / <sub>+0,015</sub>	62 <sup>-0,014</sup> / <sub>-0,033</sub>
BB35	35 <sup>+0,033</sup> / <sub>+0,017</sub>	72 <sup>-0,014</sup> / <sub>-0,033</sub>
BB40	40 <sup>+0,033</sup> / <sub>+0,017</sub>	80 <sup>-0,014</sup> / <sub>-0,033</sub>

Modèle	Ø arbre	Ø Logement
BB15-1K	15 <sup>-0,008</sup> / <sub>-0,028</sub>	35 <sup>-0,012</sup> / <sub>-0,028</sub>
BB17-1K	17 <sup>-0,008</sup> / <sub>-0,028</sub>	40 <sup>-0,012</sup> / <sub>-0,028</sub>
BB20-1K	20 <sup>-0,010</sup> / <sub>-0,031</sub>	47 <sup>-0,012</sup> / <sub>-0,028</sub>
BB25-1K	25 <sup>-0,010</sup> / <sub>-0,031</sub>	52 <sup>-0,014</sup> / <sub>-0,033</sub>
BB30-1K	30 <sup>-0,010</sup> / <sub>-0,031</sub>	62 <sup>-0,014</sup> / <sub>-0,033</sub>
BB35-1K	35 <sup>-0,012</sup> / <sub>-0,037</sub>	72 <sup>-0,014</sup> / <sub>-0,033</sub>
BB40-1K	40 <sup>-0,012</sup> / <sub>-0,037</sub>	80 <sup>-0,014</sup> / <sub>-0,033</sub>

Modèle	Ø arbre	Ø Logement
BB15-2K	15 <sup>-0,008</sup> / <sub>-0,028</sub>	35 <sup>-0,002</sup> / <sub>-0,018</sub>
BB17-2K	17 <sup>-0,008</sup> / <sub>-0,028</sub>	40 <sup>-0,002</sup> / <sub>-0,018</sub>
BB20-2K	20 <sup>-0,010</sup> / <sub>-0,031</sub>	47 <sup>-0,003</sup> / <sub>-0,022</sub>
BB25-2K	25 <sup>-0,010</sup> / <sub>-0,031</sub>	52 <sup>-0,003</sup> / <sub>-0,022</sub>
BB30-2K	30 <sup>-0,010</sup> / <sub>-0,031</sub>	62 <sup>-0,003</sup> / <sub>-0,022</sub>
BB35-2K	35 <sup>-0,012</sup> / <sub>-0,037</sub>	72 <sup>-0,006</sup> / <sub>-0,025</sub>
BB40-2K	40 <sup>-0,012</sup> / <sub>-0,037</sub>	80 <sup>-0,006</sup> / <sub>-0,025</sub>

## - dimensions clavettes -

Dimensions en mm.

Type	b js10	t1	t2	k js9	t
BB15-1K	5,0	1,9	1,2	-	-
BB15-2K				2,0	0,6
BB17-1K	5,0	1,9	1,2	-	-
BB17-2K				2,0	1,0
BB20-1K	6,0	2,5	1,6	-	-
BB20-2K				3,0	1,5
BB25-1K	8,0	3,6	1,5	-	-
BB25-2K				6,0	2,0
BB30-1K	8,0	3,1	2,0	-	-
BB30-2K				6,0	2,0
BB35-1K	10,0	3,7	2,4	-	-
BB35-2K				8,0	2,5
BB40-1K	12,0	3,3	5,0	-	-
BB40-2K				10,0	3,0

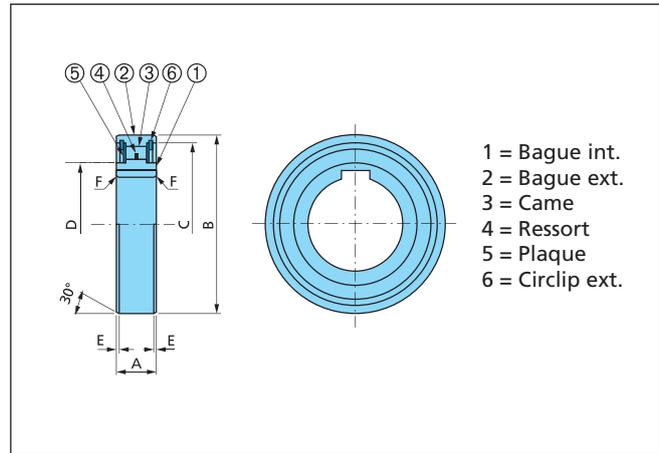
### Notes:

Les dimensions t2 des modèles BB25-1K, BB25-2K et BB25-2GD-1K sont 0,5 mm plus étroites que les roulements suivant les normes DIN6885.3.

Pour utilisation d'une clavette DIN il faut usiner l'arbre 0,5mm plus profondément.

Tous les autres modèles sont interchangeables avec les produits concurrents.

## - roues libres série TSS -



4

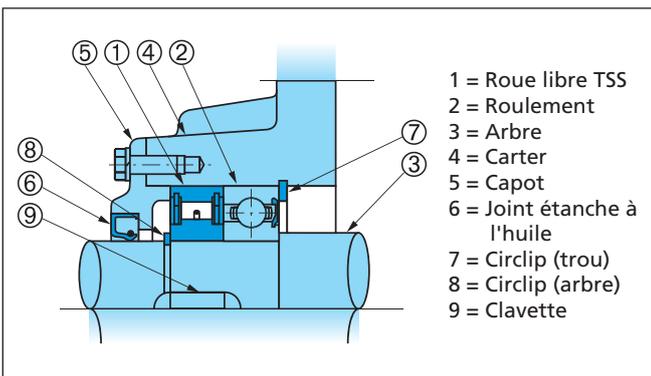
## - dimensions et capacités -

Dimensions en mm.

Type	Couple N-m	Vitesse maxi		Couple d'entr. N-m	Calibre		Clavette	A	B	C	D	E	F	Poids g
		Bague int. r/min	Bague ext. r/min		DIN	7 H								
TSS 8	6,7	6.000	3.000	0,005	8		2x1,0	8	24	22,2	11,4	0,6	0,6	14
TSS10	12	4.500	2.300	0,007	10		3x1,4	9	30	27	15,6	0,6	0,6	27
TSS12	17	4.000	2.000	0,009	12		4x1,8	10	32	29,5	18	0,6	0,6	31
TSS15	22	3.500	1.800	0,01	15		5x1,2	11	35	32	20,6	0,6	0,6	39
TSS20	41	2.600	1.300	0,01	20		6x1,6	14	47	40	26,7	0,8	0,8	115
TSS25	56	2.200	1.100	0,02	25		8x2,0	15	52	45	32	0,8	0,8	140
TSS30	105	1.800	900	0,03	30		8x2,0	16	62	55	40	0,8	1,0	215
TSS35	136	1.600	800	0,03	35		10x2,4	17	72	63	45	0,8	1,0	300
TSS40	296	1.400	700	0,18	40		12x2,2	18	80	72	50	0,8	1,0	425
TSS45	347	1.300	650	0,21	45		14x2,1	19	85	75,5	57	1,2	1,0	495
TSS50	403	1.200	600	0,22	50		14x2,1	20	90	82	62	1,2	1,0	545
TSS60	649	910	460	0,33	60		18x2,3	22	110	100	80	1,2	1,5	950

## - installation et utilisation -

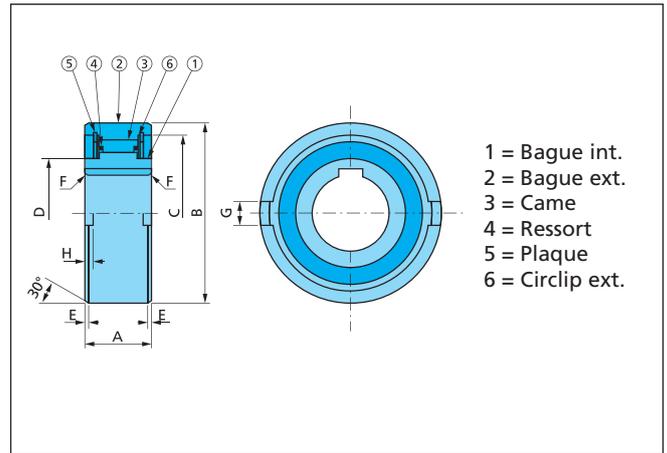
- Les roues libres série TSS sont prévues pour des installations à ajustage serré. Les cotes doivent être respectées pour obtenir les meilleures performances possibles en entraînement. Le diamètre intérieur doit être de tolérance H7. Pour l'installation, voir du paragraphe 7 jusqu'à 10 de la série BB.
- Assurez vous que le carter peut résister à la pression nécessaire à sa mise en place.
- Monter la roue libre avec un roulement de type 62 pour éviter les forces radiales du fait que ces roues libres ne possèdent pas de roulement.
- La roue libre doit être montée sur l'arbre en respectant le sens de la flèche.
- La tolérance H7 de l'axe est recommandée, les clavettes doivent être selon les standards suivants:  
TSS 8 ~ TSS12 = DIN 6885.1  
TSS15 ~ TSS60 = DIN 6885.3
- La surface appropriée pour la pression sur la clavette est en fonction de vos propres standards.



## - lubrification -

- Graissage à l'huile recommandée.
- Ne pas utiliser de graisse ou de lubrifiant contenant des agents extrême pression.

## - roues libres série TFS -



## - dimensions et capacités -

Dimensions en mm.

Type	Couple N·m	Vitesse maxi		Couple d'entr. N·m	Calibre DIN H7	Clavette	A	B	C	D	E	F	G	H	Poids g
		Bague int. r/min	Bague ext. r/min												
TFS12	18	4.500	2.300	0,04	12	4x1,8	13	35	30	18	0,6	0,3	4	1,4	68
TFS15	28	3.500	1.800	0,06	15	5x1,2	18	42	36	22	0,8	0,3	5	1,8	120
TFS17	50	3.200	1.600	0,11	17	5x1,2	19	47	38	22	1,2	0,8	5	2,3	150
TFS20	84	2.500	1.300	0,18	20	6x1,6	21	52	45	27	1,2	0,8	6	2,3	220
TFS25	128	2.000	1.000	0,19	25	8x2,0	24	62	52	35	1,2	0,8	8	2,8	360
TFS30	200	1.600	800	0,21	30	8x2,0	27	72	62	40	1,8	1,0	10	2,5	530
TFS35	475	1.400	700	0,42	35	10x2,4	31	80	70	48	1,8	1,0	12	3,5	790
TFS40	607	1.300	650	0,46	40	12x2,2	33	90	78	54,5	1,8	1,0	12	4,1	1.050
TFS45	756	1.100	550	0,56	45	14x2,1	36	100	85,3	59	1,8	1,0	14	4,6	1.370
TFS50	1.124	1.000	500	0,60	50	14x2,1	40	110	92	65	1,8	1,0	14	5,6	1.900
TFS60	1.975	840	420	0,87	60	18x2,3	46	130	110	84	2,6	1,5	18	5,5	3.110
TFS70	2.514	750	380	0,91	70	20x2,7	51	150	125	91	2,6	1,5	20	6,9	4.390
TFS80	3.924	670	340	1,22	80	22x3,1	58	170	140	100	2,6	1,5	20	7,5	6.440

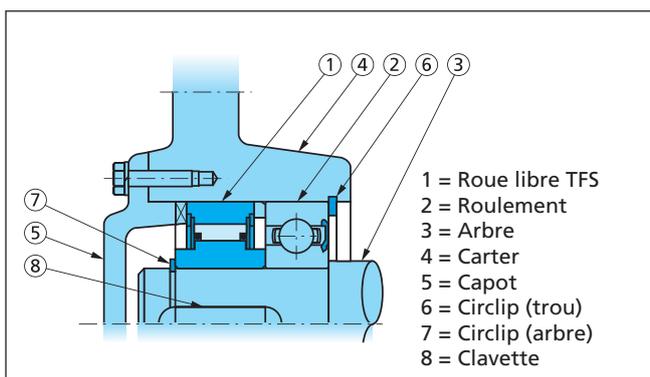
## - installation et utilisation -

1. La bague extérieure des roues libres série TFS est prévue pour une installation à ajustage serré dans son logement. Les côtes doivent être respectées pour obtenir les meilleures performances possibles en entraînement. Le diamètre intérieur du carter est de tolérance H7. Pour une bonne installation, les clavettes doivent être positionnées au dos de la roue libre. Pour l'installation, voir du paragraphe 7 jusqu'à 10 de la série BB. Si le diamètre intérieur du carter est de tolérance K6, il n'est pas nécessaire de positionner des clavettes au dos de la roue libre.
2. Assurez vous que le carter peut résister à la pression nécessaire à sa mise en place.
3. Monter la roue libre avec un roulement de type 63 pour éviter les forces radiales du fait que ces roues libres ne possèdent pas de roulement.
4. La roue libre doit être montée sur l'arbre en respectant le sens de la flèche.
5. La tolérance H7 est recommandée, les clavettes doivent être selon les standards suivants:

TFS12 = DIN 6885.1

TFS15 ~ TFS80 = DIN 6885.3

6. La surface appropriée pour la pression sur la clavette est en fonction de vos propres standards.



## - lubrification -

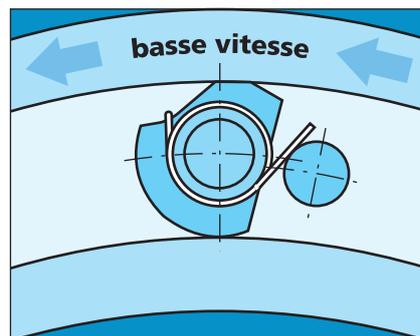
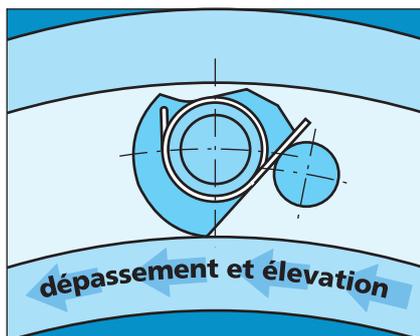
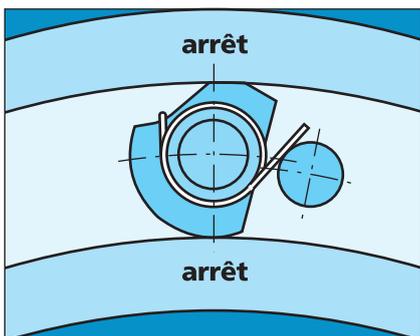
1. Graissage à l'huile recommandée.
2. Ne pas utiliser de graisse ou de lubrifiant contenant des agents extrême pression.

# - roues libres à cames à libération intéri

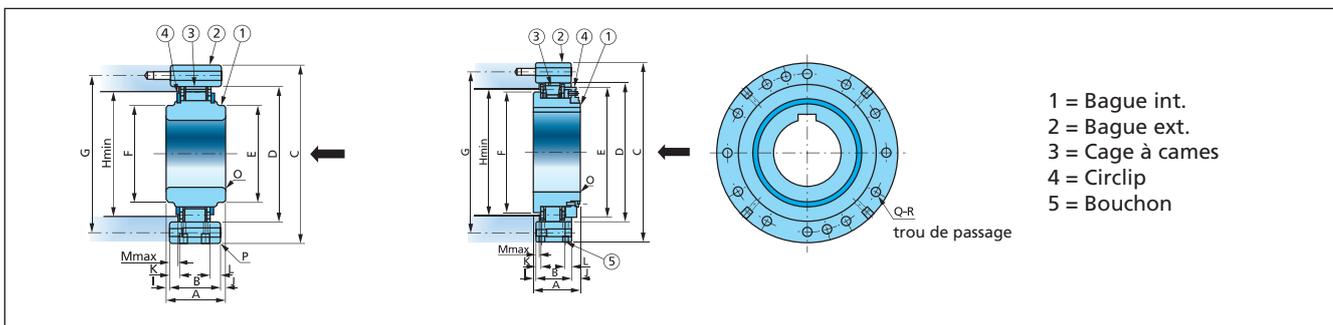


Les cames spéciales de la série BR sont dessinées pour éviter le contact tant avec la bague intérieure qu'extérieure en phase de dépassement avec une vitesse "minimum". Ce mouvement causé par la force centrifuge et nommé libération, évite une usure superficielle des cames et des bagues. Les roues libres standards s'usent lors de dépassement à hautes vitesses de la bague extérieure, à basse vitesse de la bague intérieure ou en fonctionnement anti-dévireur. 2 types sont disponibles, soit le type "ouvert" pour montage à l'intérieur du moto-réducteur, soit le type "package" comprenant 2 flasques permettant un montage à l'extérieur d'un mécanisme. Consultez notre catalogue général pour tous les détails.

6



## - dimensions -



Dimensions en mm.

Type	Calibre	Clavette	O	A	B	C	D	E	F	G	Q-R	Hmin	I	J	K	L	Mmax
	DIN H7					DIN H7	DIN H7										
BR20	20	6x 2,8	0,5	35	35	90	66	40,7	40,7	78	6- 6,6	53	0	0	5	5	4
BR25	25	8x 3,3	0,5	35	35	95	70	44,7	44,7	82	6- 6,6	58	0	0	5	5	4
BR30	30	8x 3,3	1,0	35	35	100	75	49,7	49,7	87	6- 6,6	64	0	0	5	5	4
BR35	35	10x 3,3	1,0	35	35	110	80	54,7	54,7	96	8- 6,6	70	0	0	5	5	4
BR40	40	12x 3,3	1,0	35	35	125	90	64,7	64,7	108	8- 9,0	81	0	0	5	5	4
BR45	45	14x 3,8	1,0	35	35	130	95	69,7	69,7	112	8- 9,0	86	0	0	5	5	4
BR50	50	14x 3,8	1,0	40	40	150	110	84,7	84,7	132	8- 9,0	103	0	0	7,5	7,5	6,5
BR60	60	18x 4,4	1,5	50	50	175	125	80	80	155	8-11,0	110	5	5	7	7	6
BR70	70	20x 4,9	1,5	60	50	190	140	95	95	165	12-11,0	125	5	5	7	7	6
BR80	80	22x 5,4	1,5	70	60	210	160	115	115	185	12-11,0	148	5	5	12	12	11
BR90	90	25x 5,4	1,5	80	70	230	180	135	135	206	12-13,5	170	5	5	17	17	16
BR100	100	28x 6,4	1,5	90	80	270	210	143	143	240	12-17,5	180	5	5	13,7	13,7	12
BR130	130	32x 7,4	2,0	90	80	310	240	173	173	278	12-17,5	210	5	5	13,7	13,7	12
BR150	150	36x 8,4	2,0	90	80	400	310	243	243	360	12-17,5	280	5	5	13,7	13,7	12
BR180	180	45x10,4	2,0	105	80	400	310	290	270	360	12-17,5	280	5	20	11,5	15,9	14
BR190	190	45x10,4	2,0	105	80	420	330	310	280	380	16-17,5	300	5	20	12,5	8,9	7,5
BR220	220	50x11,4	2,0	105	80	460	360	340	320	410	18-17,5	330	5	20	12,5	10,9	9
BR240	240	56x12,4	2,0	105	80	490	390	370	350	440	18-17,5	360	5	20	12,5	10,9	9

# ure avec ressorts individuels série BR -

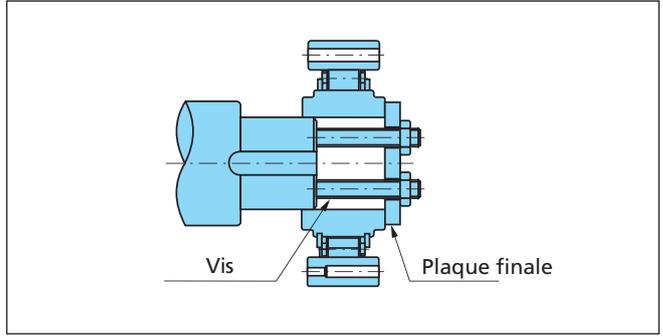
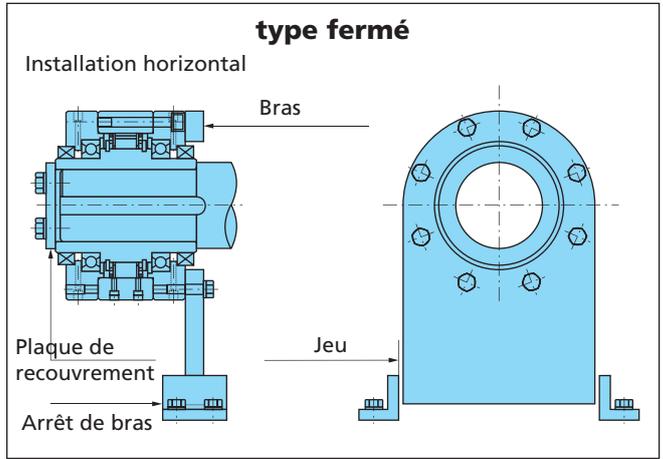
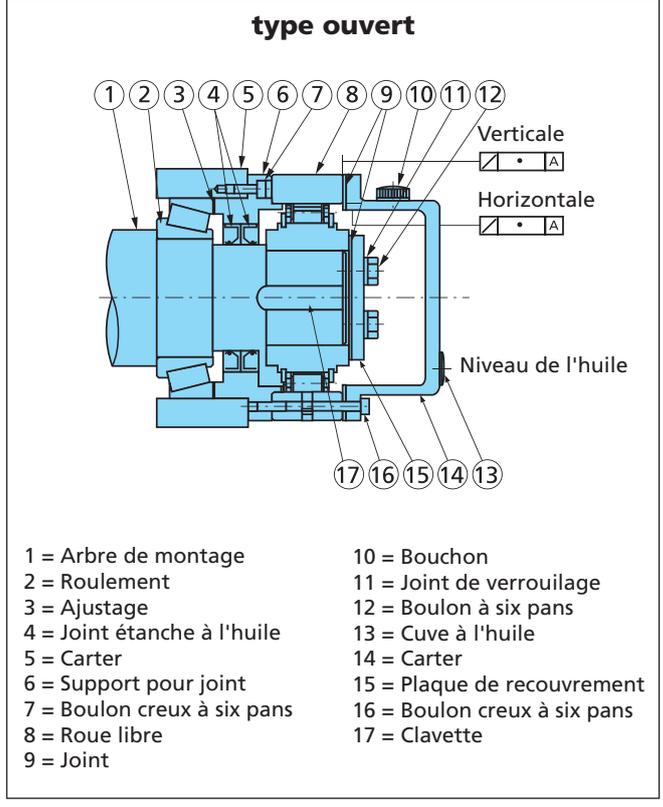


Came spéciale de la série BR.

## - exemples d'installation -

## - capacités -

Type	Couple N-m	Vitesse en roue libre		Vitesse max en prise r/min
		Min. r/min	Max. r/min	
BR20	328	880	3.600	350
BR25	480	880	3.600	350
BR30	607	880	3.600	350
BR35	686	740	3.600	300
BR40	980	720	3.600	300
BR45	1.078	670	3.600	280
BR50	1.715	610	3.600	240
BR60	3.479	490	3.600	200
BR70	4.735	480	3.600	200
BR80	6.517	450	3.600	190
BR90	8.526	420	3.000	180
BR100	14.210	460	2.700	200
BR130	20.384	420	2.400	180
BR150	33.908	370	1.300	180
BR180	33.908	370	3.500	150
BR190	41.160	340	3.000	140
BR220	51.058	330	3.000	140
BR240	62.034	310	3.000	130



## - installation et utilisation -

- Une tolérance de l'arbre h6 ou h7 est recommandée. Utilisez des clavettes parallèles.
- Pour l'installation des roues libres, suivez les instructions ci-dessous. N'utilisez jamais de marteau en acier pour emmancher la roue libre et n'appliquez pas de forces excessives, pour éviter toute déformation.
  - Contrôlez le sens de libre rotation. La flèche sur la bague intérieure indique le sens de libre rotation. Assurez-vous que le sens d'entraînement correspond avec le sens prévu.
  - Pressez la roue libre avec une force contrôlée répartie sur toute la surface jusqu'au bout de l'arbre. Evitez que la bague extérieure bouge et se desaligne.
  - Montez une plaque terminale en utilisant des vis pour installer la roue libre dans sa position finale, voir dessin.
  - Finalement assurez-vous de la fixation définitive.

## - lubrification -

Ne pas utiliser de graisses ou de lubrifiant contenant des agents extrême pression, sinon en cas d'une application anti-dériveur avec peu d'entrainements.



## - avertissement -

Lire attentivement la notice  
afin d'éviter les problèmes



1. Selon les lois en vigueur, protégez vos installations munies de chaînes et de pignons par des carters.
2. Pensez à éteindre toutes installations avant de faire quelques interventions que se soit sur les roues libres.
3. Lors du montage ou du démontage de la roue libre, mettre des lunettes de sécurité, ainsi que des gants, chaussures et vêtements de protection.