

**SKF**

**motralec**

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX  
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48  
Demande de prix / e-mail : [service-commercial@motralec.com](mailto:service-commercial@motralec.com)

[www.motralec.com](http://www.motralec.com)

# Des roulements fiables en environnement corrosif



**Roulements rigides à billes en acier inoxydable**

Durée de service accrue en environnement agressif

Ouverts ou protégés

Disponibles de stock



# Roulements en acier inoxydable pour une fiabilité accrue



*Roulements rigides à billes en acier inoxydable*

bilisés à 150 °C, les roulements SKF peuvent également être mis en œuvre jusqu'à 300 °C en utilisant un lubrifiant adéquat.

## Les roulements

Comme les roulements en acier standard, les roulements rigides à billes en acier inoxydable SKF se caractérisent par une gorge profonde sans encoches de remplissage au niveau du chemin de roulement et une osculation étroite entre les chemins et les billes. Ils peuvent par conséquent supporter, en plus des charges radiales, des charges axiales agissant dans les deux sens, y compris à grande vitesse. Ils présentent les mêmes propriétés que les roulements en acier standard, mais ont toutefois une capacité de charge légèrement inférieure. Les roulements rigides à billes en acier inoxydable SKF sont disponibles en

plusieurs types et dimensions et sont identifiés par le préfixe de désignation W (voir "Gamme et types").

## Les avantages

Le principal avantage des roulements en acier inoxydable SKF réside dans leur résistance à la corrosion en environnements humides et corrosifs. Les versions protégées étant disponibles avec différents types de graisse, ils sont extrêmement polyvalents. Il est ainsi possible de choisir une graisse adaptée à chaque application, comme une graisse non toxique et compatible avec les aliments pour l'industrie alimentaire par exemple. Thermosta-

## Les applications

Les roulements rigides à billes en acier inoxydable SKF sont recommandés pour des applications qui requièrent une résistance à la corrosion, notamment :

- industrie des aliments et des breuvages,
- installations chimiques,
- équipements médicaux,
- instruments optiques,
- machines d'impression,
- technologie nucléaire,
- moteurs et pompes,
- papeteries,
- activité offshore,
- industrie marine.

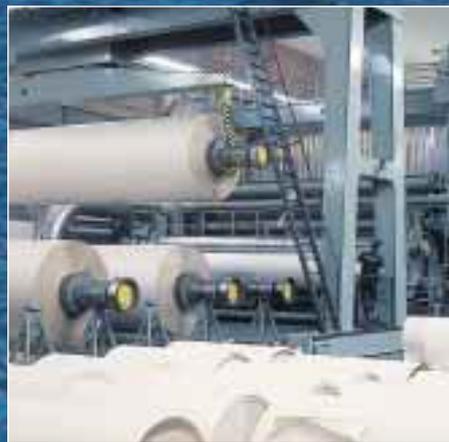
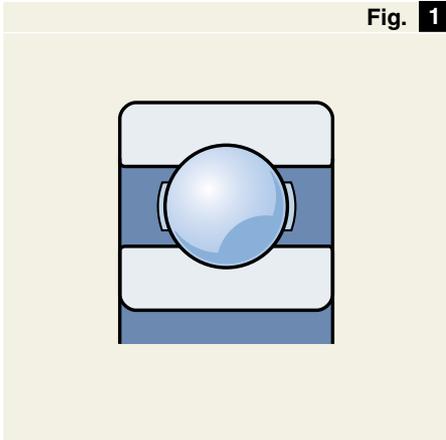
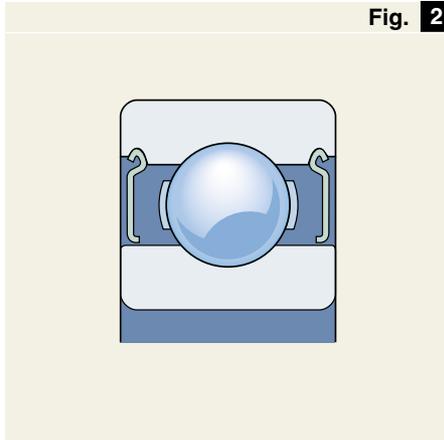


Fig. 1



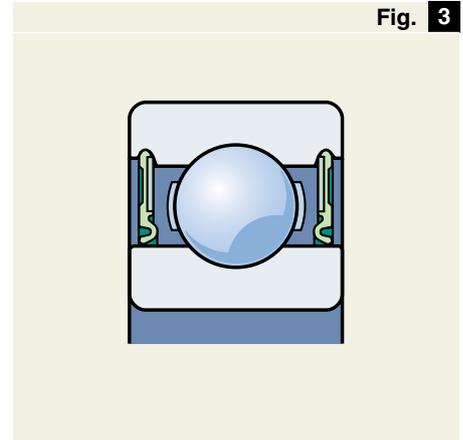
Roulement ouvert

Fig. 2



Roulement avec deux flasques Z, suffixe 2Z

Fig. 3



Roulement avec deux joints RS1, suffixe 2RS1

## Gamme et types

Les roulements rigides à billes en acier inoxydable SKF étaient jusqu'ici disponibles avec un diamètre d'alésage maximal de 10 mm. La gamme a été étendue avec l'adjonction des séries W 60, W 62 et W 63 qui offrent désormais de nouvelles perspectives aux ingénieurs dans des applications qui nécessitent des roulements d'un diamètre jusqu'à 50 mm.

Les roulements en acier inoxydable SKF sont disponibles dans les versions suivantes :

- ouverts (→ fig. 1),
- avec flasques Z sans frottement (→ fig. 2),
- avec joints RS1 à frottement (→ fig. 3),

et, sur demande, avec :

- joints RS2 en caoutchouc fluoroélastomère et/ou
- joints RZ à faible frottement.

En outre, les roulements rigides à billes en acier inoxydable SKF sont également disponibles :

- pour des diamètres d'arbres de 0,6 à 9 mm,
- pour des diamètres d'arbres de 0,04 à 0,75 pouce,
- avec des bagues extérieures à collet,
- comme roulements à section mince.

Pour de plus amples informations sur ces versions, consulter les services techniques SKF ou "SKF Interactive

Engineering Catalogue" sur le site [www.skf.com](http://www.skf.com) ou sur le CD-ROM 4702.

## Données générales sur les roulements

### Dimensions

Les dimensions d'encombrement des roulements rigides à billes sont conformes à ISO 15-1998.

### Tolérances

Les roulements rigides à billes métriques en acier inoxydable sont fabriqués avec des tolérances correspondant à la norme ISO 492-1994.

### Jeu interne

Les roulements rigides à une rangée en acier inoxydable SKF sont fabriqués en standard avec un jeu radial interne normal selon ISO 5753-1991, mais ils peuvent être obtenus sur demande avec un jeu plus ou moins grand.

Les valeurs de jeu interne sont indiquées dans le **tableau 1** et sont valables pour des roulements avant montage et sous charge de mesure nulle.

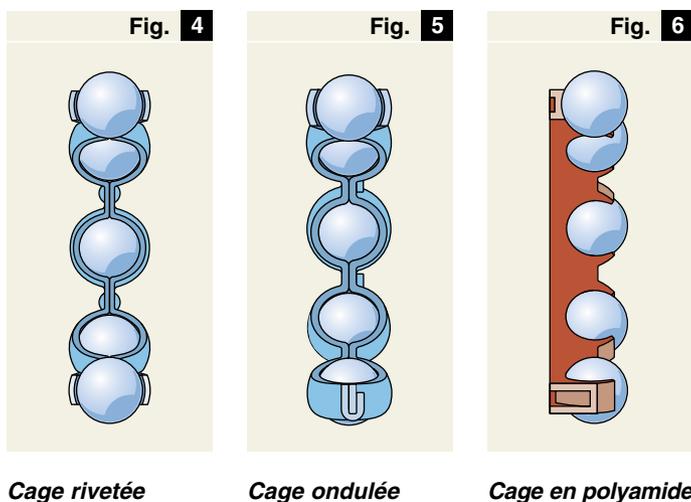
### Matière

Les bagues et les billes des roulements sont en acier inoxydable.

### Jeu radial interne

Tableau 1

Alésage d au-des- sus de	jusq. incl.	Jeu radial interne									
		C2		Normal		C3		C4		C5	
mm	mm	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
–	10	0	7	2	13	8	23	14	29	20	37
10	18	0	9	3	18	11	25	18	33	25	45
18	24	0	10	5	20	13	28	20	36	28	48
24	30	1	11	5	20	13	28	23	41	30	53
30	40	1	11	6	20	15	33	28	46	40	64
40	50	1	11	6	23	18	36	30	51	45	73



### Cages

Les roulements sont pourvus en standard d'une cage rivetée emboutie en acier inoxydable (→ fig. 4). Sur demande, ils sont également disponibles avec les types de cages suivants :

- cage rivetée en tôle de laiton (→ fig. 4)
- cage ondulée en tôle d'acier (→ fig. 5)
- cage ondulée en tôle de laiton (→ fig. 5)
- cage en polyamide 6.6 moulé par injection (→ fig. 6).

### Joint

Les roulements de l'exécution 2Z sont pourvus de flasques emboutis en acier inoxydable. Ils forment un dispositif d'étanchéité par passage étroit avec

l'arête de l'épaule de la bague intérieure (→ fig. 2), et autorisent des températures et des vitesses élevées. Les roulements avec flasques sont essentiellement destinés à des applications impliquant la rotation de la bague intérieure. Une rotation de la bague extérieure risque de provoquer une fuite de graisse du roulement à grande vitesse.

Les roulements du type 2RS1 sont munis de joints à frottement dont la lèvre pose sur l'arête de l'épaule de la bague intérieure (→ fig. 3). Les joints sont mis en place en comprimant leur bord extérieur dans les embrèvements de la bague extérieure et du joint, mais sans déformer celui-ci. Les joints RS1 sont en caoutchouc nitrile-butadiène (NBR) résistant à l'huile et à l'usure. Ils sont renforcés avec une

tôle métallique et peuvent être mis en œuvre à des températures comprises entre  $-35$  et  $+120$  °C. Ils assurent une protection fiable du roulement contre l'humidité et les impuretés et empêchent les fuites de graisse.

### Vitesses de base

Les vitesses de rotation admissibles dépendent du type de joint d'étanchéité intégré et de la lubrification. Les valeurs sont indiquées dans le tableau de produits.

### Remplissage de graisse

Les roulements équipés de flasques ou de joints en standard sont garnis à vie d'une graisse au lithium présentant d'excellentes propriétés anticorrosion et convenant à des températures comprises entre  $-20$  et  $+120$  °C. Ces roulements ne nécessitent aucun entretien. La quantité de graisse représente environ 25 à 35 % de l'espace libre du roulement. Pour de plus amples informations sur cette graisse, reportez-vous au **tableau 2**.

D'autres graisses lubrifiantes peuvent être fournies sur demande, pour des plages de températures différentes ou pour l'industrie alimentaire par exemple (→ **tableau 2**).

### Lubrification de roulements ouverts

Pour les roulements ouverts, SKF recommande une lubrification à l'aide d'une des graisses à roulements SKF agréées et éprouvées pour l'application concernée :

- Graisse LGMT 2 : graisse à roulements universelle pour un vaste éventail d'applications industrielles et automobiles.
- Graisse LGLT 2 : graisse à roulements basse température pour applications à vitesse élevée et faible bruit.
- Graisse LGLC 2 : graisse à roulements basse température pour applications à vitesse élevée et charge moyenne.
- Graisse LGHQ 3 : graisse à roulements haute température et faible bruit.
- Graisse LGFP 2 : graisse à roulements alimentaire USDA H1.

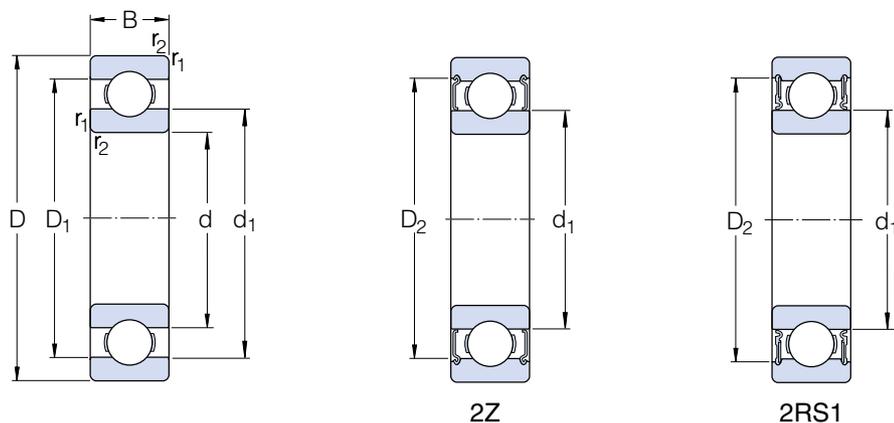
### Graisses pour roulements protégés

Tableau 2

Caractéristiques	Graisse lubrifiante standard	Graisse spéciale, compatible avec les denrées alimentaires	Graisse spéciale haute température
Épaississant	Savon de lithium	Savon complexe à base d'aluminium	PTFE
Huile de base	Huile minérale	Polyalpha-oléfine	Huile fluorée
Température de fonctionnement, °C (fonctionnement continu)	$-20$ à $+120$	$-25$ à $+120$	$-35$ à $+260$
Viscosité cinématique de l'huile de base, mm <sup>2</sup> /s			
à 40 °C	189	150	400
à 100 °C	15,6	15,5	35
Point de goutte, °C	180	290	–
Classe de consistance (selon NLGI)	2	2	2

# Roulements rigides à billes en acier inoxydable

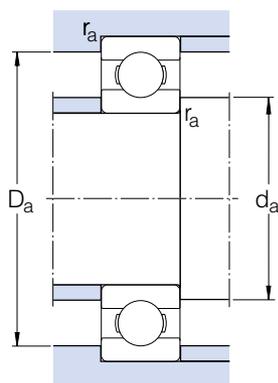
d 10 – 50 mm



Dimensions d'encombrement			Charges de base		Coefficients de calcul		Masse	Désignation		
d	D	B	C	C <sub>0</sub>	k <sub>r</sub> <sup>1)</sup>	f <sub>0</sub> <sup>2)</sup>				
mm			N		–		kg	–		
10	26	8	3 900	1 900	25	12	0,019	W 6000	W 6000-2Z	W 6000-2RS1
	30	9	4 230	2 280	25	13	0,032	W 6200	W 6200-2Z	W 6200-2RS1
	35	11	6 760	3 250	30	11	0,053	W 6300	W 6300-2Z	W 6300-2RS1
12	28	8	4 230	2 280	25	13	0,022	W 6001	W 6001-2Z	W 6001-2RS1
	32	10	5 720	2 900	25	12	0,037	W 6201	W 6201-2Z	W 6201-2RS1
	37	12	8 190	4 050	30	11	0,060	W 6301	W 6301-2Z	W 6301-2RS1
15	32	9	4 680	2 750	25	14	0,030	W 6002	W 6002-2Z	W 6002-2RS1
	35	11	6 370	3 600	25	13	0,045	W 6202	W 6202-2Z	W 6202-2RS1
	42	13	9 560	5 200	30	12	0,085	W 6302	W 6302-2Z	W 6302-2RS1
17	35	10	5 070	3 150	25	14	0,039	W 6003	W 6003-2Z	W 6003-2RS1
	40	12	8 060	4 650	25	13	0,065	W 6203	W 6203-2Z	W 6203-2RS1
	47	14	11 400	6 300	30	12	0,12	W 6303	W 6303-2Z	W 6303-2RS1
20	42	12	7 930	4 900	25	14	0,069	W 6004	W 6004-2Z	W 6004-2RS1
	47	14	10 800	6 400	25	13	0,11	W 6204	W 6204-2Z	W 6204-2RS1
	52	15	13 500	7 650	30	12	0,14	W 6304	W 6304-2Z	W 6304-2RS1
25	47	12	8 520	5 700	25	15	0,080	W 6005	W 6005-2Z	W 6005-2RS1
	52	15	11 900	7 650	25	14	0,13	W 6205	W 6205-2Z	W 6205-2RS1
	62	17	17 200	10 800	30	13	0,23	W 6305	W 6305-2Z	W 6305-2RS1
30	55	13	11 100	8 000	25	15	0,12	W 6006	W 6006-2Z	W 6006-2RS1
	62	16	16 300	10 800	25	14	0,20	W 6206	W 6206-2Z	W 6206-2RS1
	72	19	22 500	14 600	30	13	0,35	W 6306	W 6306-2Z	W 6306-2RS1
35	62	14	13 500	10 000	25	15	0,16	W 6007	W 6007-2Z	W 6007-2RS1
	72	17	21 600	14 600	25	14	0,29	W 6207	W 6207-2Z	W 6207-2RS1
	80	21	27 600	18 600	30	13	0,46	W 6307	W 6307-2Z	W 6307-2RS1
40	68	15	14 000	10 800	25	15	0,19	W 6008	W 6008-2Z	W 6008-2RS1
	80	18	24 700	17 300	25	14	0,37	W 6208	W 6208-2Z	W 6208-2RS1
45	75	16	17 800	14 600	25	15	0,25	W 6009	W 6009-2Z	W 6009-2RS1
	85	19	27 600	19 600	25	14	0,41	W 6209	W 6209-2Z	W 6209-2RS1
50	80	16	18 200	16 000	25	15	0,26	W 6010	W 6010-2Z	W 6010-2RS1
	90	20	29 600	22 400	25	14	0,46	W 6210	W 6210-2Z	W 6210-2RS1

<sup>1)</sup> Coefficient de calcul de la charge minimale ; pour la formule, voir SKF Interactive Engineering Catalogue.

<sup>2)</sup> Coefficient de calcul pour déterminer le coefficient Y lors du calcul d'une charge dynamique équivalente.



Autres dimensions					Cotes de montage			Roulement ouvert Lubrification huile	Vitesses de base	
d	d <sub>1</sub> ≈	D <sub>1</sub> ≈	D <sub>2</sub> ≈	r <sub>1,2</sub> min	d <sub>a</sub> min	D <sub>a</sub> max	r <sub>a</sub> max		2Z graisse	2RS1
mm					mm			tr/min		
10	14,2	21	22,4	0,3	12	24	0,3	36 000	30 000	19 000
	17,6	23,8	25,3	0,6	14,2	25,8	0,6	30 000	24 000	17 000
	17,7	27,4	29,3	0,6	14,2	30,8	0,6	26 000	20 000	15 000
12	17,2	24,1	25,5	0,3	14	26	0,3	32 000	26 000	17 000
	18,5	26,2	28	0,6	16,2	27,8	0,6	28 000	22 000	15 000
	19,3	29,9	31,9	1	17,6	31,4	1	24 000	19 000	14 000
15	20,2	27	28,7	0,3	17	30	0,3	28 000	22 000	14 000
	21,7	29,5	31,4	0,6	19,2	30,8	0,6	24 000	19 000	13 000
	24,5	34,9	36,8	1	20,8	36,2	1	20 000	17 000	12 000
17	23,5	30,1	31,9	0,3	19	33	0,3	24 000	19 000	13 000
	24,9	33,6	35,8	0,6	21,2	35,8	0,6	20 000	17 000	12 000
	27,5	38,9	41,1	1	22,8	41,2	1	19 000	16 000	11 000
20	27,6	35,7	38,7	0,6	23,2	38,8	0,6	22 000	17 000	11 000
	29,5	39,5	40,9	1	25,2	41,8	1	18 000	15 000	10 000
	30	41,7	45,4	1,1	27	45	1,1	16 000	13 000	9 500
25	31,7	40,2	42,7	0,6	28,2	43,8	0,6	18 000	15 000	9 500
	34	44,2	45,7	1	30,6	46,4	1	15 000	12 000	8 500
	38,1	51	53,2	1,1	32	55	1,1	14 000	11 000	7 500
30	38	47,3	49,9	1	34,6	50,4	1	15 000	12 000	8 000
	40,7	52,8	55,1	1	35,6	56,4	1	13 000	10 000	7 500
	44,9	59,3	62,4	1,1	37	65	1,1	11 000	9 000	6 300
35	44	54,3	57,1	1	39,6	57,4	1	13 000	10 000	7 000
	47,6	61,6	64,9	1,1	42	65	1,1	11 000	9 000	6 300
	50,5	66,7	71,6	1,5	44	71	1,5	10 000	8 500	5 600
40	49,2	59,5	62,5	1	44,6	63,4	1	12 000	9 500	6 000
	52,9	67,2	70,8	1,1	47	73	1,1	10 000	8 500	5 600
45	54,5	65,8	69	1	50,8	69,2	1	10 000	8 500	5 600
	56,6	71,8	74,5	1,1	52	78	1,1	9 000	7 500	5 000
50	60	71	74,6	1	54,6	75,4	1	9 000	7 500	5 000
	63,5	78,7	81,4	1,1	57	83	1,1	8 500	7 000	4 800



**motralec**

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX  
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48  
Demande de prix / e-mail : [service-commercial@motralec.com](mailto:service-commercial@motralec.com)  
[www.motralec.com](http://www.motralec.com)