

# TIMKEN



**CATALOGUE TIMKEN® DES ROULEMENTS RIGIDES À BILLES**

# INDEX DU CATALOGUE DES ROULEMENTS RIGIDES À BILLES

## ROULEMENTS RIGIDES À BILLES

Types de roulements rigides à billes.....	1
Plage de dimensions des roulements.....	1
Série standard 6000.....	2
Série à section mince 61000.....	6
Série étroite 16000.....	7
Série large 62000-63000.....	8
Série miniature et de faibles dimensions 600.....	9

## DONNÉES TECHNIQUES

Flasques et joints d'étanchéité.....	10
Tolérances des roulements rigides à billes.....	11
Ajustements.....	12
Lubrification.....	12

## AVERTISSEMENTS

## NOMENCLATURE

62 05 M - ZZ - C3

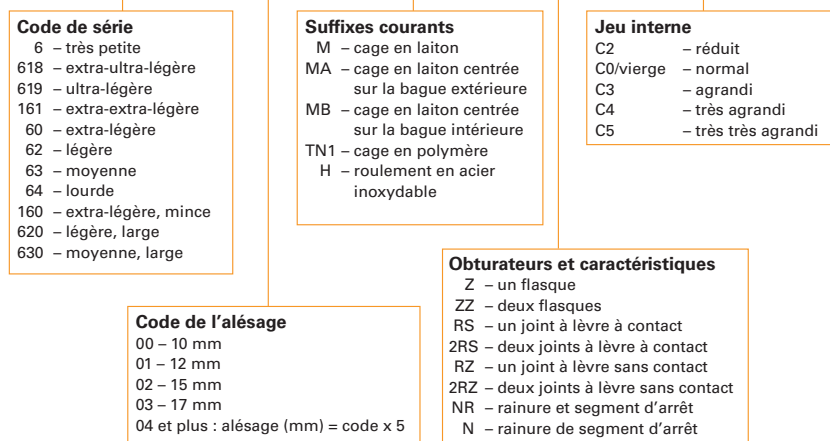


Figure 1. Nomenclature des roulements rigides à billes.

## GAMME DE ROUEMENTS RIGIDES À BILLES

Les roulements rigides à billes sont disponibles en différentes dimensions. Ce type de roulement supporte principalement des charges radiales et une faible charge axiale simultanément dans les deux sens. Les roulements rigides à billes doivent leur popularité à leur polyvalence, à leur faible coût et à leur capacité de fonctionner à vitesse élevée.

Timken propose des roulements rigides à billes dans une grande variété de dimensions et de configurations. Les tailles proposées vont d'un diamètre d'alésage de 3 mm à 400 mm avec un diamètre extérieur maximum de 600 mm.

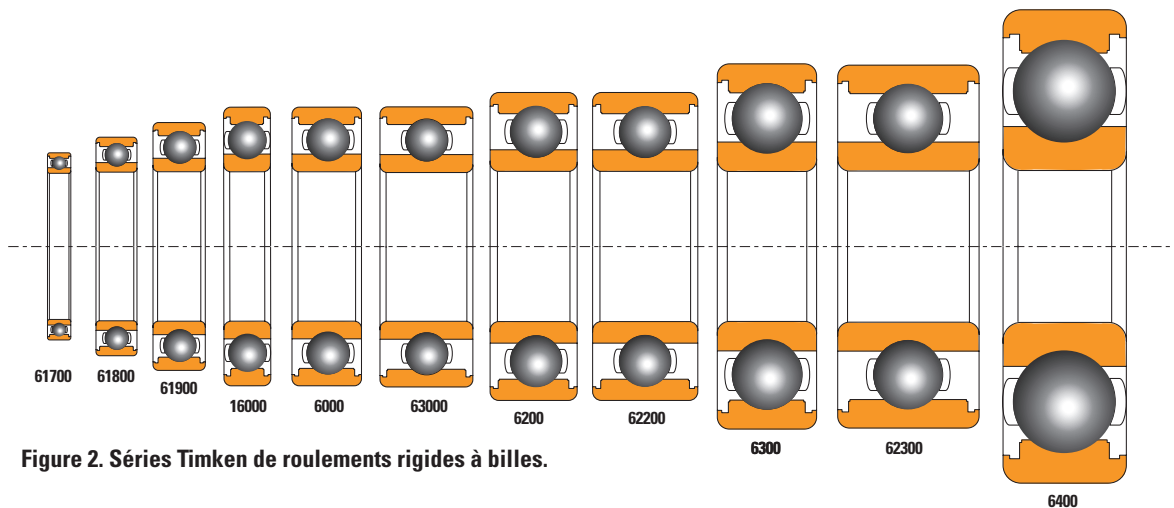


Figure 2. Série Timken de roulements rigides à billes.

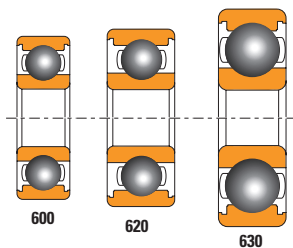


Figure 3. Série Timken de roulements rigides à billes miniatures et de faibles dimensions.

## CONFIGURATIONS

Plusieurs séries de roulements rigides à billes ont été normalisées par les fabricants de roulements. Les dimensions de base des roulements métriques standard sont définies par la norme ISO (International Organization for Standardization) 15:2017 pour les roulements radiaux.

L'offre de Timken comprend des constructions standard, à section mince, étroites, larges, très faibles dimensions et miniatures. Ces roulements sont proposés en plusieurs configurations, notamment les suivantes :

- Roulement ouvert
- Avec flasques
- Avec joints à lèvres à contact
- Avec joints à lèvres sans contact
- Avec une rainure de segment d'arrêt uniquement
- Avec une rainure et le segment d'arrêt sur le DE (Diamètre Extérieur) de la bague extérieure

Les configurations peuvent varier en fonction des dimensions ou de la série de roulements. Des détails sont donnés dans les tableaux de produits aux pages 2 à 7.

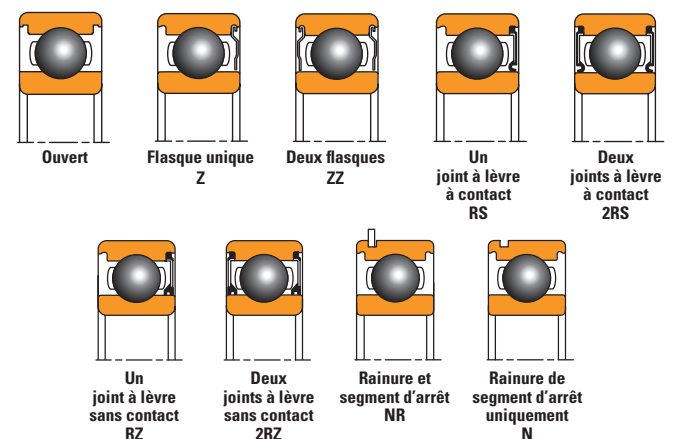


Figure 4. Configurations des roulements rigides à billes.

### SÉRIE STANDARD 6000

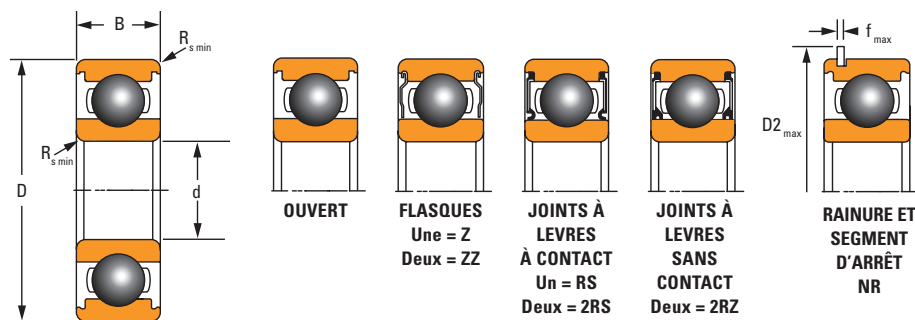


TABLEAU 1. SÉRIE 6000

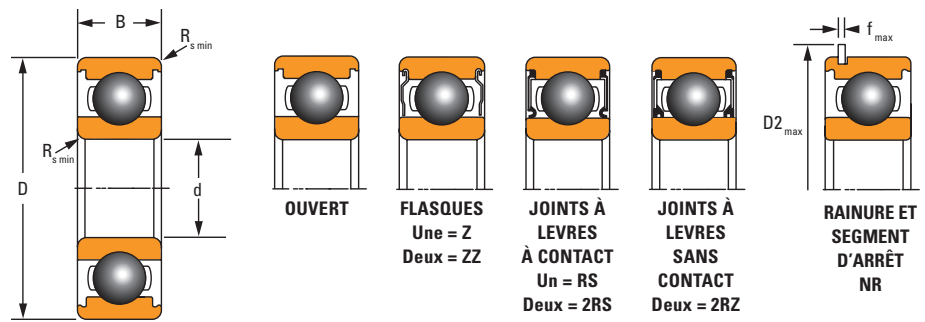
Réf. du roulement	Caractéristiques						Dimensions de base						Capacités de charge		Vitesse de référence thermique		Poids
							Alésage	DE	Largeur	Rayon			Dynamique	Statique	Graisse	Huile	
	Z	ZZ	RS	2RS	2RZ	NR	d	D	B	R <sub>s min.</sub>	D <sub>2 max.</sub>	f <sub>max.</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	TR/MIN	TR/MIN	
6000	•	•	•	•	•	•	10	26	8	0,3	29,2	0,70	4,60	2,00	26000	38000	0,020
6200	•	•	•	•	•	•	10	30	9	0,6	34,7	1,12	5,10	2,40	22000	32000	0,030
6300	•	•	•	•	•	•	10	35	11	0,6	39,7	1,12	8,10	3,50	20000	29000	0,050
6001	•	•	•	•	•	•	12	28	8	0,3	30,8	0,85	5,10	2,40	23000	33000	0,020
6201	•	•	•	•	•	•	12	32	10	0,6	36,7	1,12	6,80	3,00	21000	30000	0,040
6301	•	•	•	•	•	•	12	37	12	1,0	41,3	1,12	9,70	4,20	19000	27000	0,060
6002	•	•	•	•	•	•	15	32	9	0,3	36,7	1,12	5,60	2,80	20000	30000	0,030
6202	•	•	•	•	•	•	15	35	11	0,6	39,7	1,12	7,60	3,70	19000	28000	0,050
6302	•	•	•	•	•	•	15	42	13	1,0	46,3	1,12	11,40	5,40	16000	24000	0,080
6003	•	•	•	•	•	•	17	35	10	0,3	39,7	1,12	6,00	3,30	19000	28000	0,040
6203	•	•	•	•	•	•	17	40	12	0,6	44,6	1,12	9,60	4,80	17000	25000	0,070
6303	•	•	•	•	•	•	17	47	14	1,0	52,7	1,12	13,60	6,60	15000	22000	0,120
6004	•	•	•	•	•	•	20	42	12	0,6	46,3	1,12	9,40	5,00	17000	25000	0,070
6204	•	•	•	•	•	•	20	47	14	1,0	52,7	1,12	12,80	6,60	15000	22000	0,100
6304	•	•	•	•	•	•	20	52	15	1,1	57,9	1,12	15,90	7,80	13000	20000	0,140
6005	•	•	•	•	•	•	25	47	12	0,6	52,7	1,12	10,10	5,80	14000	21000	0,080
6205	•	•	•	•	•	•	25	52	15	1,0	57,9	1,12	14,00	7,90	14000	20000	0,130
6305	•	•	•	•	•	•	25	62	17	1,1	67,7	1,70	20,60	11,20	12000	17000	0,220
6405						•	25	80	21	1,5	86,6	1,70	36,10	18,80	10000	15000	0,530
6006	•	•	•	•	•	•	30	55	13	1,0	60,7	1,12	13,20	8,30	12000	18000	0,110
6206	•	•	•	•	•	•	30	62	16	1,0	67,7	1,70	19,50	11,30	11000	16000	0,200
6306	•	•	•	•	•	•	30	72	19	1,1	78,6	1,70	26,60	15,00	10000	15000	0,350
6406						•	30	90	23	1,5	96,5	2,46	47,30	24,50	9300	13000	0,740
6007	•	•	•	•	•	•	35	62	14	1,0	67,7	1,70	15,90	10,30	11000	16000	0,150
6207	•	•	•	•	•	•	35	72	17	1,1	78,6	1,70	25,70	15,30	10000	14000	0,290
6307	•	•	•	•	•	•	35	80	21	1,5	86,6	1,70	33,40	19,20	9300	13000	0,450
6307MB							35	80	21	1,5	-	-	33,40	19,20	9300	13000	0,550
6407							35	100	25	1,5	-	-	55,50	29,40	8500	12000	0,950
6008	•	•	•	•	•	•	40	68	15	1,0	74,6	1,70	16,80	11,50	10000	15000	0,190
6208	•	•	•	•	•	•	40	80	18	1,1	86,6	1,70	29,50	18,10	8800	13000	0,370
6308	•	•	•	•	•	•	40	90	23	1,5	96,5	2,46	40,70	24,00	8500	12000	0,640
6408						•	40	110	27	2,0	116,6	2,46	63,70	34,60	7800	11000	1,250
6009	•	•	•	•	•	•	45	75	16	1,0	81,6	1,70	19,90	14,00	9200	13000	0,230
6209	•	•	•	•	•	•	45	85	19	1,1	91,6	1,70	31,20	20,30	8200	12000	0,420
6309	•	•	•	•	•	•	45	100	25	1,5	106,5	2,46	48,80	29,30	7800	11000	0,840
6309MB						•	45	100	25	1,5	-	-	48,80	29,30	7800	11000	1,025
6409						•	45	120	29	2,0	129,7	2,82	77,20	45,20	7200	10000	1,550
6010	•	•	•	•	•	•	50	80	16	1,0	86,6	1,70	21,80	16,50	8300	12000	0,250
6210	•	•	•	•	•	•	50	90	20	1,1	96,5	2,46	35,00	23,20	7700	11000	0,460
6310	•	•	•	•	•	•	50	110	27	2,0	116,6	2,46	57,50	35,30	7200	10000	1,050
6310MB							50	110	27	2,0	-	-	57,50	35,30	7200	10000	1,260
6410							50	130	31	2,1	-	-	83,10	49,40	6800	9700	1,900
6011	•	•	•	•	•	•	55	90	18	1,1	96,5	2,46	28,30	22,40	7800	11000	0,360
6211	•	•	•	•	•	•	55	100	21	1,5	106,5	2,46	43,40	29,20	7000	10000	0,610

Les vitesses limites indiquées s'appliquent à des roulements ouverts.  
 Pour les roulements avec joints à lèvres, il faut considérer 50 à 60 % de la vitesse limite indiquée dans les tableaux.

Suite à la page suivante.

SÉRIE STANDARD 6000

(suite)



Suite du Tableau 1.

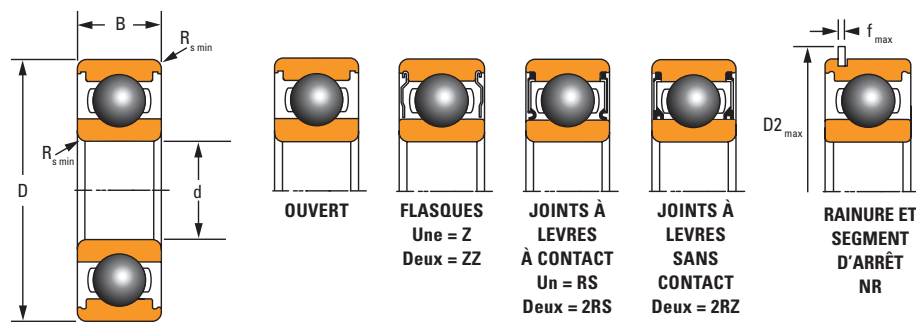
Réf. du roulement	Caractéristiques						Dimensions de base					Capacités de charge		Vitesse de référence thermique		Poids	
							Alésage	DE	Largeur	Rayon		Dynamique	Statique	Graisse	Huile		
										d	D						B
Description	Z	ZZ	RS	2RS	2RZ	NR	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kN	TR/MIN	TR/MIN	kg
6211MB							55	100	21	1,5	-	-	43,40	29,20	7000	10000	0,724
6311	•	•	•	•	•	•	55	120	29	2,0	129,7	2,82	71,50	44,60	6700	10000	1,350
6311MB							55	120	29	2,0	-	-	71,50	44,60	6700	10000	1,642
6411						•	55	140	33	2,1	149,7	2,82	100,70	62,40	6300	9100	2,300
6012	•	•	•	•	•	•	60	95	18	1,1	101,6	2,46	29,50	22,70	7200	10000	0,390
6212	•	•	•	•		•	60	110	22	1,5	116,6	2,46	47,80	32,90	6500	9300	0,780
6212MB							60	110	22	1,5	-	-	47,80	32,90	6500	9300	0,932
6312	•	•	•	•		•	60	130	31	2,1	139,7	2,82	81,80	51,80	6400	9100	1,700
6312MB							60	130	31	2,1	-	-	81,80	51,80	6400	9100	2,141
6412				•			60	150	35	2,1	-	-	109,00	70,10	6000	8600	2,730
6013	•	•	•	•		•	65	100	18	1,1	106,5	2,46	30,50	23,50	6700	9700	0,430
6213	•	•	•	•		•	65	120	23	1,5	129,7	2,82	57,20	40,00	6000	8600	0,990
6213MB							65	120	23	1,5	-	-	57,20	40,00	6000	8600	1,218
6313	•	•	•	•		•	65	140	33	2,1	149,7	2,82	92,60	59,70	6000	8600	2,100
6313MB							65	140	33	2,1	-	-	92,60	59,70	6000	8600	2,539
6413							65	160	37	2,1	-	-	118,00	78,60	5700	8200	3,300
6014	•	•	•	•	•	•	70	110	20	1,1	116,6	2,46	38,60	30,40	6400	9300	0,570
6214	•	•	•	•		•	70	125	24	1,5	134,7	2,82	60,80	44,00	5700	8300	1,100
6314	•	•	•	•		•	70	150	35	2,1	159,7	2,82	104,00	68,00	5700	8200	2,500
6314MB							70	150	35	2,1	-	-	104,00	68,00	5700	8200	3,172
6015	•	•	•	•		•	75	115	20	1,1	121,6	2,46	40,10	33,10	6000	8700	0,600
6015MB							75	115	20	1,1	-	-	40,10	33,10	6000	8700	0,636
6215	•	•	•	•		•	75	130	25	1,5	139,7	2,82	66,10	49,30	5500	7900	1,200
6315	•	•	•	•		•	75	160	37	2,1	169,7	2,82	113,40	76,50	5400	7800	3,000
6016	•	•	•	•	•	•	80	125	22	1,1	134,7	2,82	47,50	39,80	5800	8400	0,820
6016MB							80	125	22	1,1	-	-	47,50	39,80	5800	8400	0,999
6216	•	•	•	•		•	80	140	26	2,0	149,7	2,82	72,70	53,00	5200	7500	1,400
6216MB							80	140	26	2,0	-	-	72,70	53,00	5200	7500	1,678
6316	•	•	•	•			80	170	39	2,1	-	-	123,00	86,50	5200	7500	3,600
6316MB							80	170	39	2,1	-	-	123,00	86,50	5200	7500	4,480
6017	•	•	•	•		•	85	130	22	1,1	139,7	2,82	52,80	44,50	5400	7900	0,850
6017MB							85	130	22	1,1	-	-	52,80	44,50	5400	7900	1,064
6217	•	•	•	•			85	150	28	2,0	-	-	83,20	63,80	5000	7200	1,800
6217MB							85	150	28	2,0	-	-	83,20	63,80	5000	7200	2,175
6317	•	•	•	•		•	85	180	41	3,0	192,9	3,10	132,70	96,50	5000	7200	4,250
6317MB							85	180	41	3,0	-	-	132,70	96,50	5000	7200	5,298
6018	•	•	•	•		•	90	140	24	1,5	149,7	2,82	58,00	50,60	5300	7600	1,120
6218	•	•	•	•		•	90	160	30	2,0	169,7	2,82	96,00	71,50	4800	6900	2,150
6218MB							90	160	30	2,0	-	-	96,00	71,50	4800	6900	2,230
6318	•	•	•	•			90	190	43	3,0	-	-	142,60	107,20	4800	6900	4,900
6318MB							90	190	43	3,0	-	-	142,60	107,20	4800	6900	6,129
6019	•	•	•	•			95	145	24	1,5	-	-	60,50	51,00	5000	7300	1,180
6219	•	•	•	•			95	170	32	2,1	-	-	109,00	82,00	4700	6700	2,600
6219MB							95	170	32	2,1	-	-	109,00	82,00	4700	6700	3,167

Les vitesses limites indiquées s'appliquent à des roulements ouverts.  
 Pour les roulements avec joints à lèvres, il faut considérer 50 à 60 % de la vitesse limite indiquée dans les tableaux.

Suite à la page suivante.

### SÉRIE STANDARD 6000

(suite)



Suite du Tableau 1.

Réf. du roulement	Caractéristiques						Dimensions de base						Capacités de charge		Vitesse de référence thermique		Poids
							Alésage	DE	Largeur	Rayon	Dynamique	Statique	Graisse	Huile			
	d	D	B	R <sub>s min.</sub>	D <sub>2 max.</sub>	f <sub>max.</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	TR/MIN	TR/MIN					kg		
Description	Z	ZZ	RS	2RS	2RZ	NR	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kN	TR/MIN	TR/MIN	kg
6319	•	•	•	•			95	200	45	3,0	-	-	152,70	118,00	4600	6600	5,750
6319MB							95	200	45	3,0	-	-	152,70	118,00	4600	6600	7,106
6020	•	•	•	•		•	100	150	24	1,5	159,7	2,82	60,20	54,20	4800	6900	1,250
6020MB							100	150	24	1,5	-	-	60,20	54,20	4800	6900	1,466
6220	•	•	•	•			100	180	34	2,1	-	-	122,00	92,70	4500	6500	3,200
6220MB							100	180	34	2,1	-	-	122,00	92,70	4500	6500	3,915
6320	•	•	•	•			100	215	47	3,0	-	-	173,00	140,20	4400	6200	6,980
6320MB							100	215	47	3,0	-	-	173,00	140,20	4400	6200	8,540
6021	•	•		•			105	160	26	2,0	-	-	69,20	61,20	4700	6700	1,600
6021MB							105	160	26	2,0	-	-	69,20	61,20	4700	6700	1,908
6221		•				•	105	190	36	2,1	202,9	3,10	133,00	105,00	4400	6300	3,710
6321							105	225	49	3,0	-	-	183,70	153,10	4200	6000	8,110
6321MB							105	225	49	3,0	-	-	183,70	153,10	4200	6000	9,983
6022	•	•		•		•	110	170	28	2,0	182,9	3,10	82,00	73,00	4600	6600	1,930
6022MB							110	170	28	2,0	-	-	82,00	73,00	4600	6600	2,300
6222	•	•	•	•			110	200	38	2,1	-	-	144,00	117,00	4300	6100	4,440
6222MB							110	200	38	2,1	-	-	144,00	117,00	4300	6100	5,333
6322		•	•				110	240	50	3,0	-	-	205,00	178,30	3900	5500	9,480
6322MB							110	240	50	3,0	-	-	205,00	178,30	3900	5500	11,815
6024	•	•	•	•		•	120	180	28	2,0	192,9	3,10	88,10	79,30	4200	6100	2,030
6024MB							120	180	28	2,0	-	-	88,10	79,30	4200	6100	2,500
6224		•	•	•			120	215	40	2,1	-	-	155,30	131,10	4000	5700	5,160
6224MB							120	215	40	2,1	-	-	155,30	131,10	4000	5700	6,615
6324							120	260	55	3,0	-	-	227,60	207,40	3600	5100	12,400
6324MB							120	260	55	3,0	-	-	227,60	207,40	3600	5100	12,960
6026		•		•		•	130	200	33	2,0	212,9	3,10	250,90	96,80	4100	5900	3,150
6026MB							130	200	33	2,0	-	-	250,90	96,80	4100	5900	3,799
6226		•	•	•			130	230	40	3,0	-	-	165,00	148,00	3700	5200	5,850
6226MB							130	230	40	3,0	-	-	165,00	148,00	3700	5200	7,540
6326							130	280	58	4,0	-	-	250,90	238,70	3300	4600	15,300
6326MB							130	280	58	4,0	-	-	250,90	238,70	3300	4600	18,150
6028		•		•			140	210	33	2,0	-	-	274,00	101,80	3800	5600	3,500
6028MB							140	210	33	2,0	-	-	274,00	101,80	3800	5600	4,275
6228			•				140	250	42	3,0	-	-	166,00	150,00	3400	4900	7,450
6228MB							140	250	42	3,0	-	-	166,00	150,00	3400	4900	8,460
6328							140	300	62	4,0	-	-	253,00	254,00	3100	4300	18,500
6328MB							140	300	62	4,0	-	-	253,00	254,00	3100	4300	22,980
6030		•		•			150	225	35	2,1	-	-	131,70	124,50	3600	5200	4,900
6030MB							150	225	35	2,1	-	-	131,70	124,50	3600	5200	4,960
6230							150	270	45	3,0	-	-	176,00	168,00	3200	4500	9,400
6230MB							150	270	45	3,0	-	-	176,00	168,00	3200	4500	11,900
6330							150	320	65	4,0	-	-	274,00	270,00	2800	4000	22,000
6330MB							150	320	65	4,0	-	-	274,00	270,00	2800	4000	28,200
6032		•		•			160	240	38	2,1	-	-	136,60	135,40	3500	5100	5,150

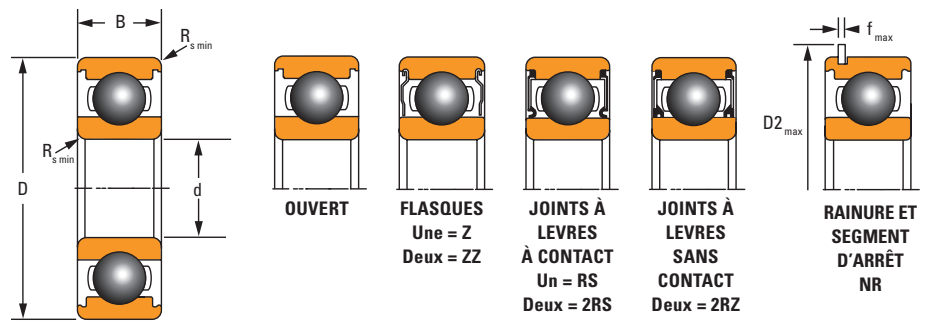
Les vitesses limites indiquées s'appliquent à des roulements ouverts.

Pour les roulements avec joints à lèvres, il faut considérer 50 à 60 % de la vitesse limite indiquée dans les tableaux.

Suite à la page suivante.

SÉRIE STANDARD 6000

(suite)



Suite du Tableau 1.

Réf. du roulement	Caractéristiques						Dimensions de base						Capacités de charge		Vitesse de référence thermique		Poids	
							Alésage	DE	Largeur	Rayon			Dynamique	Statique	Graisse	Huile		
							d	D	B	R <sub>s min.</sub>	D <sub>2 max.</sub>	f <sub>max.</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	TR/MIN	TR/MIN		
	Z	ZZ	RS	2RS	2RZ	NR	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kN	TR/MIN	TR/MIN	kg
6032MB							160	240	38	2,1	-	-	136,60	135,40	3500	5100	6,230	
6232							160	290	48	3,0	-	-	185,00	186,00	2900	4200	11,700	
6232MB							160	290	48	3,0	-	-	185,00	186,00	2900	4200	15,300	
6332							160	340	68	4,0	-	-	301,00	317,00	2600	3700	26,000	
6332MB							160	340	68	4,0	-	-	301,00	317,00	2600	3700	32,900	
6034							170	260	42	2,1	-	-	168,00	172,00	3300	4800	6,700	
6034MB							170	260	42	2,1	-	-	168,00	172,00	3300	4800	8,320	
6234							170	310	52	4,0	-	-	212,00	223,00	2700	3900	14,500	
6234MB							170	310	52	4,0	-	-	212,00	223,00	2700	3900	19,140	
6334							170	360	72	4,0	-	-	335,50	378,10	2400	3400	30,700	
6334MB							170	360	72	4,0	-	-	335,50	378,10	2400	3400	38,800	
6036							180	280	46	2,1	-	-	189,00	198,00	3100	4500	8,800	
6036MB							180	280	46	2,1	-	-	189,00	198,00	3100	4500	10,692	
6236							180	320	52	4,0	-	-	227,00	241,00	2600	3700	15,100	
6236MB							180	320	52	4,0	-	-	227,00	241,00	2600	3700	21,386	
6336							180	380	75	4,0	-	-	355,00	405,00	2300	3200	35,600	
6336MB							180	380	75	4,0	-	-	355,00	405,00	2300	3200	45,770	
6038							190	290	46	2,1	-	-	172,00	200,00	3000	4300	9,100	
6038MB							190	290	46	2,1	-	-	172,00	200,00	3000	4300	11,010	
6238							190	340	55	4,0	-	-	378,00	439,00	2400	3400	18,200	
6238MB							190	340	55	4,0	-	-	378,00	439,00	2400	3400	23,600	
6338							190	400	78	5,0	-	-	255,00	281,00	2200	3000	41,000	
6338MB							190	400	78	5,0	-	-	255,00	281,00	2200	3000	51,370	
6040							200	310	51	2,1	-	-	218,00	243,00	2800	4000	11,900	
6040MB							200	310	51	2,1	-	-	218,00	243,00	2800	4000	14,540	
6240							200	360	58	4,0	-	-	269,00	310,00	2300	3200	21,600	
6240MB							200	360	58	4,0	-	-	269,00	310,00	2300	3200	28,050	
6340							200	420	80	5,0	-	-	380,00	445,00	2100	2900	46,300	
6340MB							200	420	80	5,0	-	-	380,00	445,00	2100	2900	46,450	
6044MB							220	340	56	3,0	-	-	247,00	290,00	2600	3600	17,750	
6244MB							220	400	65	4,0	-	-	296,00	365,00	2100	2900	3,700	
6344MB							220	460	88	5,0	-	-	410,00	520,00	1900	2600	72,700	
6048MB							240	360	56	3,0	-	-	255,00	315,00	2300	3300	17,900	
6248MB							240	440	72	4,0	-	-	358,00	475,00	2200	3100	51,000	
6052MB							260	400	65	4,0	-	-	291,00	375,00	2100	3000	30,400	
6252MB							260	480	80	5,0	-	-	390,00	530,00	1700	2400	66,600	
6056MB							280	420	65	4,0	-	-	302,00	405,00	2000	2800	31,000	
6060MB							300	460	74	4,0	-	-	358,00	500,00	2000	2800	43,600	
6064MB							320	480	74	4,0	-	-	371,00	540,00	1700	2400	46,000	
6068MB							340	520	82	5,0	-	-	423,00	640,00	1800	2600	63,800	
6072MB							360	540	82	5,0	-	-	460,00	720,00	1500	2100	69,000	
6076MB							380	560	82	5,0	-	-	462,00	750,00	1600	2300	70,400	
6080MB							400	600	90	5,0	-	-	520,00	865,00	1300	1900	85,800	

Les vitesses limites indiquées s'appliquent à des roulements ouverts.  
 Pour les roulements avec joints à lèvres, il faut considérer 50 à 60 % de la vitesse limite indiquée dans les tableaux.

### SÉRIE 61000 À SECTION MINCE

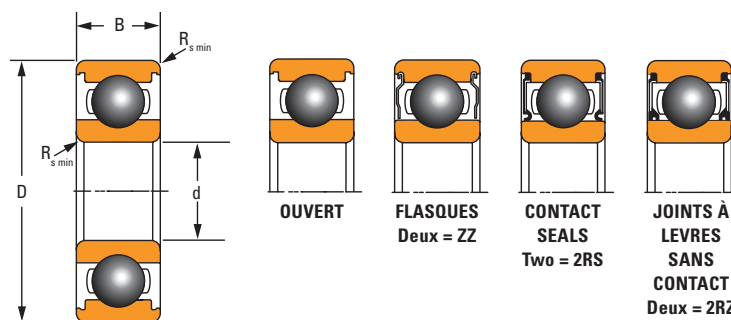


TABLEAU 2. SÉRIE 61000

Réf. du roulement	Caractéristiques			Dimensions de base				Capacités de charge		Vitesses limites		Poids
				Alésage	DE	Largeur	Rayon	Dynamique	Statique	Graisse	Huile	
Description	ZZ	2RS	2RZ	d	D	B	R <sub>s min.</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	tr/min	tr/min	kg
61800		•		10	19	5	0,3	1,70	0,84	34000	40000	0,005
61900	•	•		10	22	6	0,3	2,70	1,30	31000	37000	0,009
61701				12	18	4	0,2	0,93	0,53	13000	15000	0,003
61801	•	•		12	21	5	0,3	1,90	1,00	30000	36000	0,005
61901	•	•		12	24	6	0,3	2,90	1,50	28000	33000	0,010
61702				15	21	4	0,2	0,94	0,58	11000	13000	0,003
61802	•	•		15	24	5	0,3	2,10	1,30	26000	31000	0,006
61902	•	•		15	28	7	0,3	4,30	2,30	24000	29000	0,015
61703				17	23	4	0,2	1,00	0,66	9500	11000	0,004
61803	•	•		17	26	5	0,3	2,20	1,50	24000	29000	0,007
61903	•	•		17	30	7	0,3	4,60	2,60	22000	26000	0,016
61704				20	27	4	0,2	1,00	0,72	8500	10000	0,005
61804	•	•		20	32	7	0,3	4,00	2,50	21000	25000	0,016
61904	•	•		20	37	9	0,3	6,40	3,70	19000	22000	0,033
61705				25	32	4	0,2	1,10	0,84	7000	8000	0,006
61805	•	•		25	37	7	0,3	4,30	2,90	18000	21000	0,020
61905	•	•		25	42	9	0,3	7,00	4,60	16000	19000	0,039
61706				30	37	4	0,2	1,10	0,95	5500	7000	0,007
61806	•	•		30	42	7	0,3	4,50	3,40	15000	18000	0,023
61906	•	•		30	47	9	0,3	7,20	5,00	14000	17000	0,044
61707				35	44	5	0,3	1,90	1,60	4900	6000	0,014
61807	•	•		35	47	7	0,3	4,70	3,80	13000	16000	0,027
61907	•		•	35	55	10	0,6	10,90	7,80	12000	14000	0,069
61708				40	50	6	0,3	2,50	2,20	4300	5000	0,021
61808	•	•		40	52	7	0,3	4,90	4,20	12000	14000	0,029
61908	•	•		40	62	12	0,6	13,70	9,90	11000	13000	0,101
61709				45	55	6	0,3	2,60	2,40	3900	4600	0,023
61809	•	•		45	58	7	0,3	6,20	5,40	11000	13000	0,034
61909	•	•		45	68	12	0,6	14,10	10,90	10000	11000	0,123
61710				50	62	6	0,3	2,70	2,70	3500	4100	0,034
61810	•	•		50	65	7	0,3	6,20	5,80	9500	11000	0,047
61910	•	•		50	72	12	0,6	14,50	11,70	9000	11000	0,123
61811	•	•		55	72	9	0,3	8,80	8,10	8600	10000	0,075
61911		•		55	80	13	1,0	16,60	14,10	8100	9600	0,168
61812	•	•		60	78	10	0,3	11,50	10,60	7900	9400	0,094
61912		•		60	85	13	1,0	20,20	17,30	7500	8900	0,180
61813	•	•		65	85	10	0,6	11,90	11,50	7300	8600	0,118
61913				65	90	13	1,0	17,30	16,00	7000	8300	0,198
61826		•		130	165	18	1,1	37,90	42,90	3400	5000	0,780
61830				150	190	20	1,1	49,10	57,10	3000	4500	1,170

Les vitesses limites indiquées s'appliquent à des roulements ouverts.

Pour les roulements avec joints à lèvres, il faut considérer 50 à 60 % de la vitesse limite indiquée dans les tableaux.



SÉRIE 16000 ÉTROITE

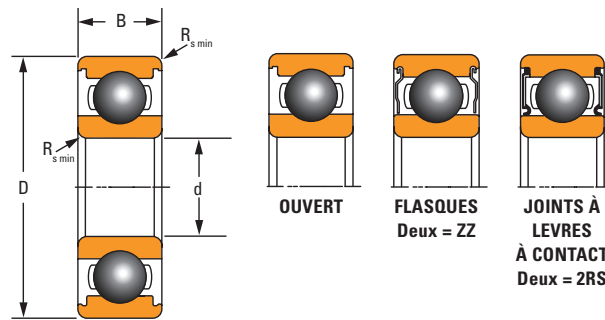


TABLEAU 3. SÉRIE 16000

Réf. du roulement	Caractéristiques		Dimensions de base				Capacités de charge		Vitesses limites		Poids
			Alésage	DE	Largeur	Rayon	Dynamique	Statique	Graisse	Huile	
Description	ZZ	2RS	d	D	B	R <sub>s min.</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	tr/min	tr/min	kg
16100	•		10	28	8	0,3	4,60	2,00	25000	37000	0,022
16101	•	•	12	30	8	0,3	5,10	2,40	22000	33000	0,024
16002	•		15	32	8	0,3	5,60	2,80	19000	27000	0,027
16003	•		17	35	8	0,3	6,00	3,30	17000	24000	0,030
16004			20	42	8	0,3	6,30	3,80	13000	20000	0,050
16005	•		25	47	8	0,3	7,00	4,60	11000	16000	0,060
16006			30	55	9	0,3	9,20	6,30	10000	14000	0,080
16007			35	62	9	0,3	12,20	8,80	8400	12000	0,100
16008			40	68	9	0,3	12,60	9,70	7400	11000	0,130
16009			45	75	10	0,6	15,60	12,20	6900	10000	0,170
16010			50	80	10	0,6	16,10	13,10	6300	9100	0,180
16011			55	90	11	0,6	19,40	16,30	5800	8500	0,260
16012			60	95	11	0,6	19,90	17,50	5400	7800	0,220
16013			65	100	11	0,6	20,50	18,70	5000	7300	0,290
16014			70	110	13	0,6	26,80	23,60	5000	7200	0,430
16015			75	115	13	0,6	27,60	25,30	4600	6700	0,450
16016			80	125	14	0,6	31,90	29,60	4400	6400	0,590
16017			85	130	14	0,6	32,60	31,60	4200	6100	0,570
16018			90	140	16	1,0	39,90	37,00	4200	6100	0,670
16019			95	145	16	1,0	42,70	41,90	3900	5700	0,710
16020			100	150	16	1,0	43,80	44,30	3800	5400	0,740
16021			105	160	18	1,0	51,80	50,60	3800	5400	1,000
16022			110	170	19	1,0	57,40	56,70	3600	5300	1,300
16024			120	180	19	1,0	58,80	60,40	3300	4800	1,400
16026			130	200	22	1,1	79,70	79,20	3200	4700	1,900
16028			140	210	22	1,1	82,10	85,00	3000	4400	2,000
16030			150	225	24	1,1	91,90	98,50	2900	4200	2,600
16032			160	240	25	1,5	99,00	108,00	2800	4000	4,200

Les vitesses limites indiquées s'appliquent à des roulements ouverts.  
 Pour les roulements avec joints à lèvres, il faut considérer 50 à 60 % de la vitesse limite indiquée dans les tableaux.

### SÉRIE 62000-63000 LARGE

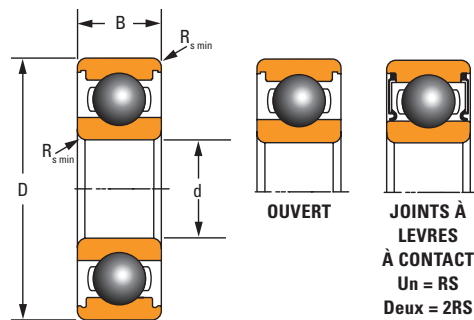


TABLEAU 4. SÉRIE 62000-63000

Réf. du roulement	Caractéristiques		Dimensions de base				Capacités de charge		Vitesses limites		Poids
			Alésage	DE	Largeur	Rayon	Dynamique	Statique	Graisse	Huile	
			d	D	B	R <sub>s min.</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	tr/min	tr/min	
Description	RS	2RS	mm	mm	mm	mm	kN	kN	tr/min	tr/min	kg
62200		•	10	30	14	0,6	6,00	2,40	29000	42000	0,040
62300		•	10	35	17	0,6	8,10	3,40	26000	38000	0,070
63000		•	10	26	12	0,3	4,60	2,00	33000	49000	0,030
62201		•	12	32	14	0,6	6,90	3,10	26000	37000	0,050
62301		•	12	37	17	1,0	9,80	4,20	23000	34000	0,080
63001		•	12	28	12	0,3	5,10	2,40	29000	43000	0,030
62202		•	15	35	14	0,6	7,80	3,80	22000	32000	0,050
62302		•	15	42	17	1,0	11,40	5,40	19000	28000	0,100
63002		•	15	32	13	0,3	5,60	2,80	25000	37000	0,040
62203		•	17	40	16	0,6	9,60	4,80	20000	30000	0,080
62303		•	17	47	19	1,0	13,50	6,60	18000	26000	0,140
63003		•	17	35	14	0,3	6,00	3,30	23000	34000	0,050
62204		•	20	47	18	1,0	12,70	6,60	18000	26000	0,120
62304		•	20	52	21	1,1	15,90	7,80	17000	24000	0,140
63004		•	20	42	16	0,6	9,40	5,00	20000	30000	0,090
62205		•	25	52	18	1,0	14,00	7,80	15000	22000	0,150
62305		•	25	62	24	1,1	22,50	11,60	14000	21000	0,300
63005		•	25	47	16	0,6	10,10	5,80	17000	25000	0,100
62206		•	30	62	20	1,0	19,50	11,20	13000	19000	0,230
62306		•	30	72	27	1,1	28,10	16,00	13000	18000	0,470
63006		•	30	55	19	1,0	13,20	8,30	15000	23000	0,150
62207		•	35	72	23	1,1	25,50	15,30	12000	17000	0,370
62307		•	35	80	31	1,5	33,20	19,00	12000	17000	0,620
63007		•	35	62	20	1,0	16,00	10,30	14000	20000	0,200
62208		•	40	80	23	1,1	30,70	19,00	10000	15000	0,440
62308		•	40	90	33	1,5	41,00	24,00	11000	15000	0,850
63008		•	40	68	21	1,0	16,80	11,60	12000	18000	0,240
62209		•	45	85	23	1,1	33,20	21,60	9200	13000	0,460
62309		•	45	100	36	1,5	52,70	31,50	9700	14000	1,100
62210		•	50	90	23	1,1	35,10	23,20	8500	12000	0,470
62310		•	50	110	40	2,0	61,80	38,00	9200	13000	1,500
62211		•	55	100	25	1,5	43,60	29,00	7800	11000	0,680
62311		•	55	120	43	2,0	71,50	45,00	8600	12000	2,000
62212		•	60	110	28	1,5	52,70	36,00	7500	11000	1,000
62312		•	60	130	46	2,1	81,80	51,90	8100	12000	2,500
62213		•	65	120	31	1,5	55,90	40,50	7200	10000	1,300
62214		•	70	125	31	1,5	60,50	45,50	6700	9700	1,400

Les vitesses limites indiquées s'appliquent à des roulements ouverts.

Pour les roulements avec joints à lèvres, il faut considérer 50 à 60 % de la vitesse limite indiquée dans les tableaux.

SÉRIE 600 MINIATURE  
ET TRÈS FAIBLES DIMENSIONS

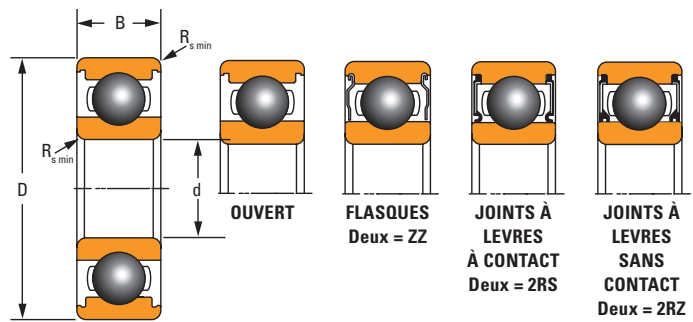


TABLEAU 5. SÉRIE 600

Réf. du roulement	Caractéristiques			Dimensions de base				Capacités de charge		Vitesses limites		Poids
				Alésage	DE	Largeur	Rayon	Dynamique	Statique	Graisse	Huile	
Description	ZZ	2RS	2RZ	d	D	B	R <sub>s min.</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	tr/min	tr/min	kg
618/3				3	7	2	0,10	0,31	0,11	74000	88000	0,0003
619/3				3	8	3	0,15	0,56	0,18	70000	82000	0,0006
603				3	9	3	0,15	0,57	0,19	66000	78000	0,0009
623	•	•		3	10	4	0,15	0,63	0,22	66000	78000	0,0016
633				3	13	5	0,20	1,30	0,49	51000	60000	0,0030
618/4				4	9	2,5	0,10	0,64	0,23	63000	75000	0,0006
619/4				4	11	4	0,15	1,00	0,35	57000	67000	0,0017
604	•			4	12	4	0,20	1,00	0,35	57000	67000	0,0020
624	•	•		4	13	5	0,20	1,30	0,49	51000	60000	0,0027
634	•	•		4	16	5	0,30	1,30	0,52	46000	54000	0,0050
618/5				5	11	3	0,15	0,72	0,28	54000	64000	0,0012
619/5				5	13	4	0,20	1,10	0,43	50000	59000	0,0021
605	•	•		5	14	5	0,20	1,30	0,51	48000	56000	0,0030
625	•	•		5	16	5	0,30	1,70	0,67	44000	52000	0,0040
635	•	•		5	19	6	0,30	2,30	0,89	38000	45000	0,0080
618/6				6	13	3,5	0,15	1,10	0,44	48000	56000	0,0019
619/6	•			6	15	5	0,20	1,30	0,52	46000	54000	0,0040
606	•	•		6	17	6	0,30	2,30	0,84	42000	49000	0,0050
626	•	•	•	6	19	6	0,30	2,30	0,89	38000	45000	0,0070
636				6	22	7	0,30	3,30	1,40	33000	39000	0,0120
618/7				7	14	3,5	0,15	1,20	0,51	44000	52000	0,0020
619/7				7	17	5	0,30	1,60	0,72	40000	47000	0,0050
607	•	•	•	7	19	6	0,30	2,30	0,89	38000	45000	0,0070
627	•	•	•	7	22	7	0,30	3,30	1,40	33000	39000	0,0120
637	•			7	26	9	0,30	4,60	2,00	28000	33000	0,0220
618/8				8	16	4	0,20	1,30	0,59	40000	47000	0,0032
619/8	•	•		8	19	6	0,30	2,20	0,91	37000	44000	0,0060
608	•	•	•	8	22	7	0,30	3,30	1,40	33000	39000	0,0110
628	•	•		8	24	8	0,30	3,30	1,40	31000	37000	0,0170
638	•			8	28	9	0,30	4,60	2,00	28000	33000	0,0270
618/9				9	17	4	0,20	1,30	0,66	37000	44000	0,0034
619/9	•			9	20	6	0,30	2,50	1,10	35000	42000	0,0070
609	•	•	•	9	24	7	0,30	3,40	1,40	30000	36000	0,0130
629	•	•	•	9	26	8	0,30	4,60	2,00	28000	33000	0,0180
639	•			9	30	10	0,60	5,10	2,40	25000	30000	0,0330

Les vitesses limites indiquées s'appliquent à des roulements ouverts.  
Pour les roulements avec joints à lèvres, il faut considérer 50 à 60 % de la vitesse limite indiquée dans les tableaux.




## FLASQUES ET JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ

Les joints d'étanchéité et les flasques des roulements empêchent les fuites de lubrifiant et la pénétration de poussière, d'eau et autres contaminants dans le roulement.

Les roulements rigides à billes Timken à flasques sont disponibles avec un ou deux flasques pour les gros débris. Les roulements à un seul flasque permettent une re-lubrification sur le côté ouvert.

Les roulements rigides à billes étanches Timken sont disponibles avec un ou deux joints pour une meilleure protection dans les environnements difficiles. Proposés en configurations avec ou sans contact, les joints à lèvres Timken sont fabriqués en caoutchouc synthétique type BUNA N (NBR) à haute performance et renforcés par un support en acier à basse teneur en carbone pour les températures de fonctionnement standard.

**TABLEAU 6. CARACTÉRISTIQUES DES FLASQUES ET DES JOINTS DES ROULEMENT RIGIDES À BILLES TIMKEN**

Type	Flasques ZZ (Z)	Joints à lèvre sans contact 2RZ (RZ)	Joints à lèvre à contact 2RS (RS)
Construction			
Matière	Acier embouti à faible teneur en carbone	Caoutchouc synthétique type Buna N avec support en acier	Caoutchouc synthétique type Buna N avec support en acier
Capacité de vitesse	Vitesse élevée	Vitesse élevée	Inférieures aux configurations avec flasque et sans contact
Température de fonctionnement	-50 à +120 °C	-40 à +120 °C	-40 à +120 °C
Rétention de la graisse	Bonne	Meilleures que le type à flasque	Excellente
Résistance à la poussière	Bonne	Meilleures que le type à flasque	Excellente
Couple	Bas	Bas	Supérieures aux configurations avec flasque et sans contact

REMARQUE : Les plages de températures de fonctionnement ci-dessus sont pour des roulements standard étanches et à flasques. Si des plages de températures supérieures sont nécessaires, d'autres roulements, graisses ou matières de joints peuvent être envisagés. Contactez votre ingénieur commercial Timken au sujet de ces exigences.

## CAPACITÉ DE VITESSE

### VITESSE THERMIQUE DE REFERENCE

La vitesse thermique de référence est la vitesse d'équilibre thermique du roulement dans les conditions standards de référence définies par la norme ISO15312:2003. La conduction thermique par le logement et l'arbre permet de d'absorber une partie de la chaleur produite par le roulement et ainsi assurer un équilibre thermique. Cette norme s'applique aux roulements lubrifiés par bain d'huile et à ceux remplis à 30 % de graisse. Elle exclut toute chaleur évacuée par un lubrifiant en circulation. Cette norme exclut aussi les cas de rotation de bague extérieure et la chaleur produite par les joints de contact.

Le calcul ISO 15312:2003 de la vitesse thermique de référence est basé sur les hypothèses suivantes :

- La température ambiante du roulement est de 20 °C.
- La température considérée pour l'ensemble roulement/logement est de 70 °C.
- Les lubrifiants à l'huile et à la graisse sont pris en compte.
  - Pour les roulements radiaux avec lubrification à l'huile : huile ISO VG 32.
  - Pour les roulements radiaux avec lubrification à la graisse : graisse ISO VG 150.
- Les charges radiales supposent un jeu normal (C0 ou CN).
- Pour les roulements radiaux, la charge appliquée est de 5 % de la capacité de charge statique ( $C_{0r}$ ).

Les capacités de vitesse thermique de référence présument que le roulement a été suffisamment rodé. Pendant la période de rodage, les températures peuvent dépasser la limite tolérable. Le rodage dure généralement de 10 à 36 heures.

Les matériaux de roulement et les lubrifiants standard résistent généralement à des températures pouvant atteindre 100 °C et au-delà. Pour cette raison, une température admissible de 100 °C a été prise en compte pour le calcul de la capacité de vitesse thermique. Contactez votre ingénieur commercial Timken si votre application nécessite des valeurs supérieures à celles publiées par Timken.

### VITESSES LIMITES

Pour certains types et dimensions de roulements à billes, le comportement des cages devient le facteur limitant de la vitesse de fonctionnement des roulements. Pour ces roulements, la vitesse thermique selon ISO 15312:2003 n'est pas indiquée. Timken publie plutôt des vitesses limites pour ces roulements, comme dans le cas des roulements rigides à billes de dimensions très faibles ou à section mince.

Pour les roulements avec joints à lèvre à contact, la vitesse limite est également influencée par la vitesse de frottement du joint. En général, les roulements avec des joints à lèvre à contact ont des vitesses nominales comprises entre 50 et 60 % de la vitesse nominale publiée du roulement ouvert équivalent.

## TOLÉRANCES DES ROULEMENTS RIGIDES À BILLES

Les roulements à billes sont fabriqués conformément à un certain nombre de spécifications, chacune étant dotée de classes définissant des tolérances sur les dimensions, telles que l'alésage, le diamètre extérieur, la largeur et le faux-rond.

Les roulements rigides à billes Timken standard sont en classe de tolérance standard (P0) conformément à la norme ISO 492 actuelle. Les classes de tolérances P6 et P5 sont recommandées pour les applications dans lesquelles la précision de rotation est critique.

Le terme « écart » est défini comme étant la différence entre la dimension d'une bague unique et la dimension nominale. Pour les tolérances métriques, la dimension nominale est à la tolérance de +0 mm. L'écart est la plage de tolérance pour le paramètre indiqué. La variation est définie comme étant la différence entre la plus grande et la plus petite mesure d'un paramètre donné pour une bague individuelle.

Les Tableaux 7 et 8 indiquent les tolérances respectives pour les bagues intérieure et extérieure des roulements rigides à billes.

**TABLEAU 7. TOLÉRANCES - BAGUE INTÉRIEURE**

Roulement Alésage		Écart du diamètre d'alésage	Variation de la largeur	Faux-rond de rotation radial	Voile de la face avec l'alésage	Battement axial	Écart de largeur des bagues intérieure et extérieure	
d plus de	d inclus						$\Delta d_{mp}$	$V_{BS}$
mm	mm	$\mu m$	$\mu m$	$\mu m$	$\mu m$	$\mu m$	$\mu m$	$\mu m$
2,5	10	-8	15	10	7	7	-120	-40
10	18	-8	20	10	7	7	-120	-80
18	30	-10	20	13	8	8	-120	-120
30	50	-12	20	15	8	8	-120	-120
50	80	-15	25	20	8	8	-150	-150
80	120	-20	25	25	9	9	-200	-200
120	150	-25	30	30	10	10	-250	-250
150	180	-25	30	30	10	10	-250	-250
180	250	-30	30	40	11	13	-300	-300
250	315	-35	35	50	13	15	-350	-350
315	400	-40	40	60	15	20	-400	-400

**TABLEAU 8. TOLÉRANCES - BAGUE EXTÉRIEURE**

Diamètre extérieur du roulement		Écart du diamètre extérieur	Variation de la largeur	Faux-rond de rotation radial	Battement axial	Faux-rond de rotation, du diamètre extérieur Avec la face
D plus de	D inclus					
mm	mm	$\mu m$	$\mu m$	$\mu m$	$\mu m$	$\mu m$
6	18	-8	15	15	8	8
18	30	-9	15	15	8	8
30	50	-11	20	20	8	8
50	80	-13	25	25	10	8
80	120	-15	25	35	11	9
120	150	-18	30	40	13	10
150	180	-25	30	45	14	10
180	250	-30	30	50	15	11
250	315	-35	35	60	18	13
315	400	-40	40	70	20	13
400	500	-45	45	80	23	15
500	630	-50	50	100	25	18

## RECOMMANDATIONS D'AJUSTEMENTS

En règle générale, les bagues de roulements montées sur un élément rotatif doivent être fixées avec un ajustement serré. Les ajustements glissants permettent à la bague de tourner sur elle-même et provoquer l'usure de la surface de contact et l'épaule d'appui. Cette usure peut provoquer un relâchement excessif du roulement et endommager le roulement, l'arbre et le logement.

Le choix des ajustements dépend principalement des paramètres suivants :

- Classe de précision du roulement.
- Bague tournante ou statique.
- Type de disposition (roulements à une ou deux rangées).
- Type et direction de la charge (charge continue, tournante alternée).
- Conditions de fonctionnement particulières : chocs, vibrations, surcharge ou vitesse élevée.
- Capacité d'usinage des portées (rectification, tournage ou perçage).
- Section et matière de l'arbre et du logement.
- Conditions de montage et de réglage.

La Figure 5 représente graphiquement la sélection des ajustements d'arbres et de logement de roulements à billes conformes aux normes et aux pratiques du secteur. Les barres désignées par g6, h6 etc., représentent les plages des diamètres et tolérances des arbres et logements permettant d'atteindre plusieurs ajustements glissants et serrés pour diverses conditions de charge et de rotation des bagues.

## LUBRIFICATION

Les roulements à billes doivent être lubrifiés pour minimiser le frottement entre les billes et les chemins de roulement ainsi qu'entre les billes et les cages. Le lubrifiant aide aussi à protéger les roulements contre la corrosion et, dans certains cas, à dissiper la chaleur.

Les roulements à billes ouverts de Timken ainsi que les roulements à un seul joint à lèvres/à flasque, sont fournis avec une protection antirouille sur toutes les surfaces de roulement. Pour ces roulements, l'utilisateur final sélectionne et applique le type de lubrification souhaité et la quantité requise en fonction de l'application.

Les roulements rigides à billes à deux joints à lèvres et à deux flasques sont prélubrifiés en usine avec de la graisse résistant à l'eau choisie pour sa stabilité chimique et mécanique. La graisse standard privilégiée par Timken pour les roulements rigides à billes est la Mobil Polyrex™ EM. Il s'agit d'une graisse de haute qualité à base d'huile minérale et avec un épaississant type polyuré

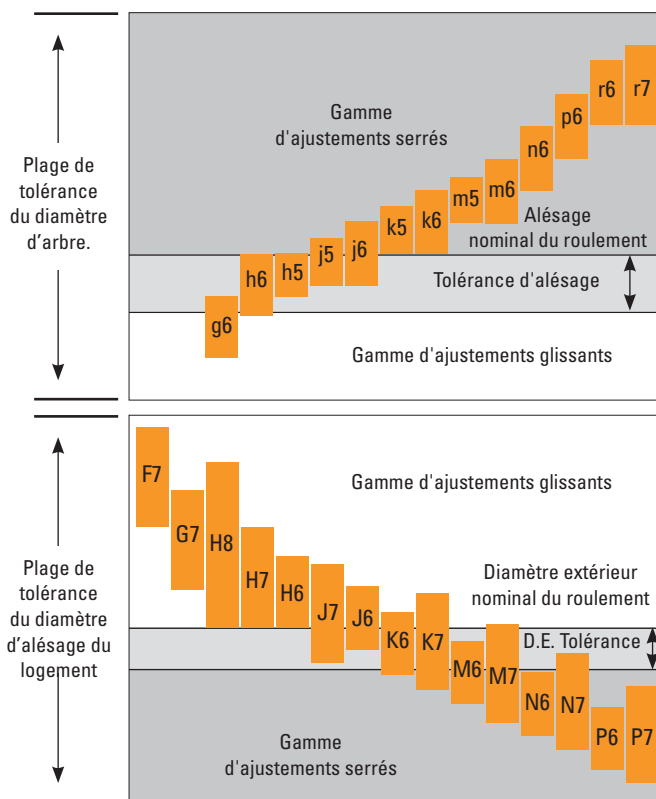


Figure 5. Sélection d'ajustement pour l'arbre et le logement.

qui maintient une lubrification correcte sur une large plage de températures de fonctionnement (de -29 °C à 177 °C). La Mobil Polyrex™ EM fournit une protection contre la corrosion ainsi qu'une protection supplémentaire dans des conditions de lavage à l'eau peu salée. Cette graisse est aussi largement préférée dans les applications pour moteurs électriques.

Le remplissage standard de graisse en usine est de 30 à 50 % pour la plupart des roulements à billes à deux joints/flasques de Timken. Cela convient à la plupart des applications. Le type et la quantité de graisse nécessaires varient en fonction des conditions d'exploitation et de la série de roulements. La plupart des roulements peuvent être remplis de graisse à la demande et spécifiée par le client pour répondre aux besoins spécifiques d'une application. Outre la graisse Mobil Polyrex™ EM, Timken propose également d'autres graisses de haute qualité populaires qui sont adaptées à un large éventail d'applications.

**AVERTISSEMENT**

**Le non-respect des avertissements suivants peut créer un risque d'accident grave, voire mortel.**

Il est primordial de respecter les consignes d'entretien et de manipulation. Conformez-vous à tout moment aux instructions de montage et assurez-vous que les pièces sont correctement lubrifiées.

Les contraintes de traction peuvent être très élevées dans les composants de roulements à ajustement serré. La tentative de démontage de tels composants en découpant la bague intérieure peut entraîner un éclatement soudain du composant et la projection violente de fragments métalliques. Utilisez toujours des presses ou des extracteurs de roulements comportant des protections adéquates pour déposer les roulements des arbres et portez toujours un équipement de protection individuelle adapté, notamment des lunettes de sécurité.

**ATTENTION**

**Le non-respect des ces précautions peut entraîner des dommages matériels.**

Les produits figurant dans le catalogue sont spécifiques à des applications. Une utilisation dans des applications autres que celles prévues peut entraîner une défaillance de l'équipement ou une réduction de la durée de vie de ce dernier.

L'utilisation de roulements mal ajustés peut endommager les équipements.

N'utilisez pas de roulements endommagés. L'utilisation de roulements endommagés peut entraîner des dégradations matérielles.

**REMARQUE**

*Ne tentez pas de démonter des roulements assemblés non démontables. Les composants peuvent s'endommager et affecter les performances et la durée de vie du roulement.*

*Ne mélangez pas les composants d'ensembles appariés. Le mélange de composants peut réduire la durée de vie du roulement.*

**NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ COMME UN MANUEL DE CONCEPTION.**

*Il ne s'agit pas d'un manuel de sélection de roulements pour de nouvelles applications. Dès qu'il est nécessaire de sélectionner des roulements Timken pour de nouvelles applications, consultez le manuel technique Timken (n° de commande 10424) ou contactez le bureau le plus proche de The Timken Company.*

*N'utilisez jamais de vapeur ou d'eau chaude pour nettoyer les roulements car ces méthodes peuvent créer de la rouille ou de la corrosion.*

*Ne chauffez pas les composants avec une flamme nue.*

*Ne chauffez pas les roulements à plus de 120 °C.*

**AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ**

**Le seul but de ce catalogue est de vous apporter des outils d'analyse et des données qui vous aideront dans votre sélection de produits. Les performances du produit sont affectées par de nombreux facteurs qui échappent au contrôle de Timken. Vous devrez donc valider la pertinence et la faisabilité de toutes les sélections de produits.**

**La vente des produits Timken est soumise aux termes et conditions de vente de Timken, y compris pour la garantie limitée et les recours, qui se trouvent à <http://www.timken.com/termsandconditionsofsale>. Veuillez contacter votre ingénieur commercial Timken pour plus de renseignements ou pour de l'assistance.**

**Malgré le soin apporté à l'exactitude des informations dans ce document, Timken ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs, omissions ou autres motifs d'insatisfaction.**

**CONFORMITÉ**

Pour consulter le manuel technique complet, veuillez vous rendre sur [www.timken.com](http://www.timken.com). Pour commander le catalogue, contactez votre ingénieur commercial Timken et demandez une copie du Manuel technique Timken (n° de commande 10424).

**Conformité au règlement REACH européen** les lubrifiants, graisses et produits similaires de marque Timken vendus en conteneurs indépendants ou systèmes de livraison sont sujets au règlement REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of CHemicals) européen. Pour l'importation dans l'Union Européenne, Timken peut vendre et distribuer uniquement les lubrifiants et graisses enregistrés auprès de l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA/European CHemical Agency). Pour en savoir plus, contactez votre ingénieur commercial Timken.

Les produits de The Timken Company présentés dans ce catalogue peuvent être soumis directement ou indirectement à un certain nombre de normes et directives réglementaires provenant des autorités des États-Unis, de l'Union européenne et d'ailleurs, notamment : Directive REACH (CE 1907/2006, RoHS (2011/65/UE), ATEX (94/9/CE), MARQUAGE « CE » (93/68/CEE), MINÉRAUX ISSUS DE ZONE DE CONFLIT (Section 1502 du Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act).

Pour toute question ou préoccupation concernant la conformité ou l'applicabilité de produits Timken à ces normes ou d'autres non spécifiées, veuillez contacter votre ingénieur commercial Timken ou représentant des services à la clientèle.

Ce catalogue est régulièrement mis à jour. Consultez [www.timken.com](http://www.timken.com) si vous souhaitez obtenir la version la plus récente du Catalogue des roulements rigides à billes Timken®.



Pour consulter d'autres catalogues Timken, rendez-vous sur [www.timken.com/catalogs](http://www.timken.com/catalogs) pour les versions interactives, ou pour télécharger une application de catalogue pour votre smartphone ou votre appareil mobile, scannez le code QR ou rendez-vous sur [timkencatalogs.squawq.com](http://timkencatalogs.squawq.com).

# TIMKEN

Grâce à leur savoir-faire, les équipes de Timken améliorent la fiabilité et les performances des équipements utilisés dans divers secteurs d'activités partout dans le monde. L'entreprise conçoit, fabrique et commercialise des composants mécaniques à hautes performances, notamment des roulements, des engrenages, des chaînes et des produits et services relatifs à la transmission mécanique de puissance.

[www.timken.fr](http://www.timken.fr)

**Stronger. By Design.**