

総合カタログ



®SKF、@ptitude、CARB、DynaSpin、ICOS、INSO-COAT、LubriLean、MARLIN、Microlog、NoWear、SensorMount、SYSTEM24、VOGEL、WavesealはSKFグループの登録商標です。

© SKF Group 2007

この出版物の内容に関する著作権は発行者に帰属し、全てまたは一部を書面による事前許可なく複製または抜粋することを禁じます。この出版物に含まれる情報の正確性については最善の注意を払っていますが、ここに含まれる情報の利用によって、直接的、間接的、または結果的に生じたいかなる損失または損害について、弊社では一切責任を負わないものとします。

Catalogue 6000 JA · October 2007

このカタログはCatalogue 5000 Eの改訂版です。

環境に配慮した紙を使用しています。

Printed in Japan

定価:本体3,500円+税



スラスト円筒ころ軸受

設計	864
部品	865
複式軸受	866
軸受一般資料	867
寸法	867
精度	867
ミスアライメント	868
保持器	868
最小荷重	868
動等価軸受荷重	869
静等価軸受荷重	869
補助記号	869
関連部品の設計	869
軸およびハウジングに加工された軌道	869
製品データ表	870

設計

スラスト円筒ころ軸受は重アキシャル荷重を支持しなければならない装置に適しています。衝撃荷重にも比較的強いうえ剛性も高く、さらにはアキシャル方向の必要スペースが小さくてすみます。この軸受は標準で単式タイプとなっており、一方向のアキシャル荷重を負荷できます。

スラスト円筒ころ軸受は形状、設計ともにシンプルで、単列タイプ (→図1) と複列タイプ (→図2) を製造しています。811系列および812系列の軸受は、主にスラスト玉軸受では負荷容量が足りない場合に使用されます。

ころの円筒面は両端に向かってわずかにカーブしています。このような接触形状により、ころ端部で損傷を引き起こすような応力が発生しないようになっています。この軸受は分離型です。個々の部品を別々に取付けることができます。

図1

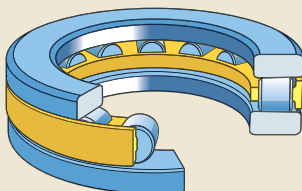
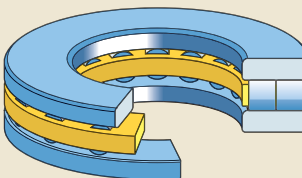


図2



部品

次の場合は下記の部品を別々にご注文いただけます。

- コンパクトな軸受装置が必要とされ、隣接する機械部品の面を軌道として利用できる場合
- 保持器付きスラスト円筒ころセットと2個の内輪または2個の外輪など標準以外の軌道輪の組合せが必要な場合

個別注文が可能な部品

- 保持付きスラスト円筒ころセットK (→図3)
- 内輪WS (→図4)
- 外輪GS (→図5)

図3

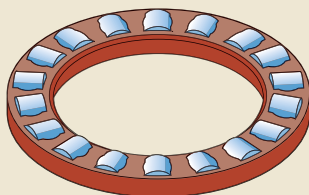


図4

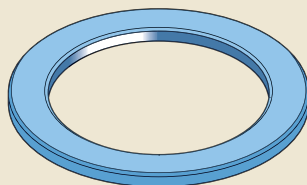
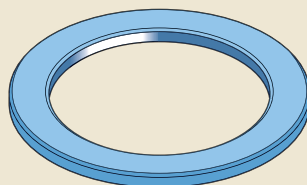


図5

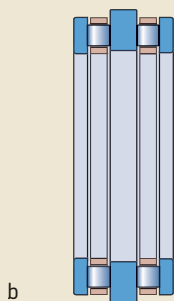
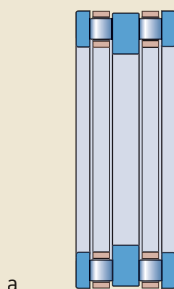


複式軸受

複式軸受(→図6)は、WS 811系列の内輪またはGS 811系列の外輪を、K 811系列の2組の保持器付きスラスト円筒ころセットおよび内側で荷重を受ける中間座金(a)または外側で荷重を受ける中間座金(b)と組み合わせて簡単に構成できます。

中間座金は軌道輪と同じ品質、同じ硬度でなければなりません。中間座金の推奨寸法の資料をご希望の方はご請求ください。寸法、形状、回転精度の目安値は869ページの「関連部品的设计」に記載しています。

図6



軸受一般資料

寸法

スラスト円筒ころ軸受の主要寸法はISO 104:2002に対応しています。

精度

スラスト円筒ころ軸受の製作精度は普通公差が標準です。大型の軸受は、精度を高めたP5公差仕様もご用意しています。

普通公差、P5公差の精度値はISO 199:1997準拠で、**132ページ**の**表10**に記載しています。

保持器付きスラスト円筒ころおよび軸とハウジングは、**表1**に示す公差で製作されています。ISO規格の各公差等級の寸法許容差を**表2**に示します。

ころセット内のころはすべて同一公差で、直径誤差は最大1 μ mです。

表1

軸受部品の公差		
軸受部品		公差
寸法		
保持器付きスラスト円筒ころ軸受 K		
内径	d	E11
外径	D	a13
ころ直径	D _w	DIN 5402-1:1993
内輪 WS		
内径	d	普通公差
外径	d ₁	-
厚さ	B	h11
アキシアル振れ	S _i	普通公差
外輪 GS		
外径	D	普通公差
内径	D ₁	-
厚さ	B	h11
アキシアル振れ	S _e	普通公差

表2

ISO公差							
呼び径	公差	a13		h11		E11	
		上	下	上	下	上	下
mm	μ m						
10	18	-290	-560	0	-110	+142	+32
18	30	-300	-630	0	-130	+170	+40
30	40	-310	-700	0	-160	+210	+50
40	50	-320	-710	0	-160	+210	+50
50	65	-340	-800	0	-190	+250	+60
65	80	-360	-820	0	-190	+250	+60
80	100	-380	-920	0	-220	+292	+72
100	120	-410	-950	0	-220	+292	+72
120	140	-460	-1 090	0	-250	+335	+85
140	160	-520	-1 150	0	-250	+335	+85
160	180	-580	-1 210	0	-250	+335	+85
180	200	-660	-1 380	0	-290	+390	+100
200	225	-740	-1 460	0	-290	+390	+100
225	250	-820	-1 540	0	-290	+390	+100
250	280	-920	-1 730	0	-320	+430	+110
280	315	-1 050	-1 860	0	-320	+430	+110
315	355	-1 200	-2 090	0	-360	+485	+125
355	400	-1 350	-2 240	0	-360	+485	+125
400	450	-1 500	-2 470	0	-400	+535	+135
450	500	-1 650	-2 620	0	-400	+535	+135
500	630	-1 900	-3 000	0	-440	+585	+145
630	800	-2 100	-3 350	0	-500	+660	+150

ミスアライメント

スラスト円筒ころ軸受は、軸とハウジングのミスアライメントにもハウジング支持面と軸との間の取付け誤差にも一切対応できません。

保持器

軸受系列や寸法により、SKFスラスト円筒ころ軸受には標準で次のいずれかの保持器が付いています(→図7)。

- ポリアミド6,6ガラス繊維強化樹脂製保持器、接尾記号TN (a)
- 黄銅製もみ抜き保持器、接尾記号M (b)

注記

ポリアミド6,6保持器を組み込んだスラスト円筒ころ軸受は最高+120℃まで運転できます。玉軸受やころ軸受に通常用いられる潤滑剤により保持器特性が影響を受けることはありません。ただし、合成油や合成油を基剤とする合成グリース、またEP添加剤を多量に含む潤滑剤を高温で使用した場合など、多少の例外はあります。

継続的に高温で使用したり過酷な条件で運転したりする軸受装置に対しては、SKFでは金属性保持器付き軸受の使用をお勧めしています。

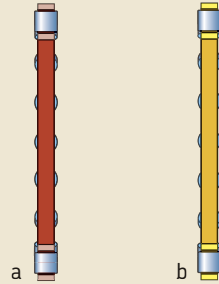
保持器の耐熱性や適合性に関する詳細は、

140ページ以降の「保持器の材料」を参照してください。

最小荷重

スラスト円筒ころ軸受の満足な性能を発揮させるためには、すべての玉軸受やころ軸受と同様、必ず一定の最小荷重をかけなければなりません。特に、高速回転、高加速度、荷重の方向の激しい変化を受ける場合はなおさらです。このような条件では、ころや保持器の慣性力ならびに潤滑剤の摩擦が軸受装置の転がり条件に有害な影響を与え、ころが軌道を滑って損傷の原因となる場合があります。

図7



スラスト円筒ころ軸受に加えるべき必要最小荷重は、次の式から推定できます。

$$F_{am} = 0,0005 C_0 + A \left(\frac{n}{1000} \right)^2$$

ここで

F_{am} = 必要最小アキシャル荷重 kN

C_0 = 基本静定格荷重 kN (→製品データ表)

A = 必要最小荷重係数 (→製品データ表)

n = 回転数 r/min

低温で始動する場合や潤滑剤の粘度が非常に高い場合、必要最小荷重はこれよりさらに大きくなることもあります。一般には、軸受が支持する部品の重量と、特に軸が立型の場合は外部荷重との合計が必要最小荷重を超えます。超えない場合は、スラスト円筒ころ軸受にばねや軸ナットなどを使って予圧をかける必要があります。

動等価軸受荷重

$$P = F_a$$

静等価軸受荷重

$$P_0 = F_a$$

補助記号

SKFスラスト円筒ころ軸受の特徴を表す呼び番号の接尾記号について説明します。

- HB1 ベナイト焼き内外輪
- M 黄銅製もみ抜き保持器 (ころ重心)
- P5 ISO精度Class 5相当に引き上げた寸法・回転精度
- TN ポリアミド6,6ガラス繊維強化樹脂製保持器 (ころ重心)

関連部品の設計

ハウジングや軸の軸受支持面は軸に対して直角で、軌道輪の軌道幅全体を支持することが必要です (→図8)。スラスト軸受部品の確実なラジアル方向案内を確保するのに必要な軸やハウジングの寸法公差を表3に示します。

保持器付きスラスト円筒ころセットは、案内面に対する滑り速度をできるだけ低く抑えるために、通常、直接軸上でラジアル方向に案内されます。高速回転では軸上でのラジアル方向案内が絶対条件であり、案内面は研磨が必要です。

軸およびハウジングに加工された軌道

保持器付きスラスト円筒ころセットの軌道として軸やハウジングを利用する場合、ころの負荷容量を十分に活かすには軸やハウジングの軌道面を通常の軸受軌道輪と同じ硬度、表面仕上げにすることが必要です。軌道に適した材料や表面硬度、表面仕上げの詳細は、**198ページ**以降の「軸およびハウジングに加工された軌道」でご確認ください。

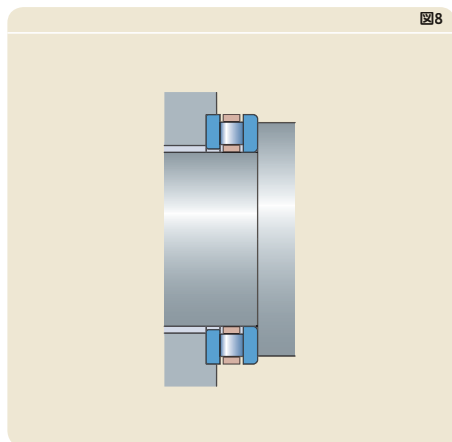
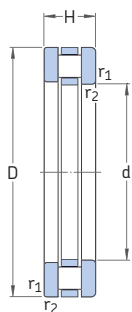


表3

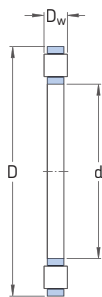
軸・ハウジングの公差

軸受部品 名称	接頭記号	公差	
		軸	ハウジング穴
保持器付きスラスト 円筒ころ	K	h8	-
内輪	WS	h8	-
外輪	GS	-	H9

スラスト円筒ころ軸受
d 15 – 80 mm



軸受全体



保持器付きスラスト
円筒ころ

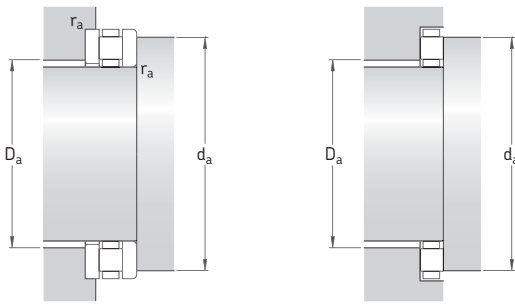


内輪



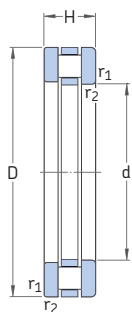
外輪

主要寸法			基本定格荷重 動 静		疲労 荷重 限界 P_u	最小 荷重 係数 A	定格回転数 基準 回転数		重量	呼び番号
d	D	H	C	C_0			基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	-	r/min		kg	-
15	28	9	11,2	27	2,45	0,000058	4 300	8 500	0,024	81102 TN
17	30	9	12,2	31,5	2,85	0,000079	4 300	8 500	0,027	81103 TN
20	35	10	18,6	48	4,65	0,00018	3 800	7 500	0,037	81104 TN
25	42	11	25	69,5	6,80	0,00039	3 200	6 300	0,053	81105 TN
30	47	11	27	78	7,65	0,00049	3 000	6 000	0,057	81106 TN
	52	16	50	134	13,4	0,0014	2 400	4 800	0,12	81206 TN
35	52	12	29	93	9,15	0,00069	2 800	5 600	0,073	81107 TN
	62	18	62	190	19,3	0,0029	2 000	4 000	0,20	81207 TN
40	60	13	43	137	13,7	0,0015	2 400	5 000	0,11	81108 TN
	68	19	83	255	26,5	0,0052	1 900	3 800	0,25	81208 TN
45	65	14	45	153	15,3	0,0019	2 200	4 500	0,13	81109 TN
	73	20	83	255	26,5	0,0058	1 800	3 600	0,29	81209 TN
50	70	14	47,5	166	16,6	0,0022	2 200	4 300	0,14	81110 TN
	78	22	91,5	300	31	0,0072	1 700	3 400	0,36	81210 TN
55	78	16	69,5	285	29	0,0065	1 900	3 800	0,22	81111 TN
	90	25	122	390	40	0,012	1 400	2 800	0,57	81211 TN
60	85	17	80	300	30,5	0,0072	1 800	3 600	0,27	81112 TN
	95	26	137	465	47,5	0,017	1 400	2 800	0,64	81212 TN
65	90	18	83	320	32,5	0,0082	1 700	3 400	0,31	81113 TN
	100	27	140	490	50	0,019	1 300	2 600	0,72	81213 TN
70	95	18	86,5	345	34,5	0,0095	1 600	3 200	0,33	81114 TN
	105	27	146	530	55	0,022	1 300	2 600	0,77	81214 TN
75	100	19	83	335	34	0,0067	1 600	3 200	0,39	81115 TN
	110	27	137	490	50	0,015	1 200	2 400	0,80	81215 TN
80	105	19	81,5	335	34	0,0072	1 500	3 000	0,40	81116 TN
	115	28	160	610	63	0,029	1 200	2 400	0,90	81216 TN

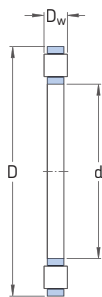


寸法		取付け関係寸法							各部品の呼び番号 保持器付きスラスト 円筒ころ		
d	d ₁ ~	D ₁ ~	B	D _w	r _{1,2} 最小	d _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	内輪	外輪	
mm						mm			-		
15	28	16	2,75	3,5	0,3	27	16	0,3	K 81102 TN	WS 81102	GS 81102
17	30	18	2,75	3,5	0,3	29	18	0,3	K 81103 TN	WS 81103	GS 81103
20	35	21	2,75	4,5	0,3	34	21	0,3	K 81104 TN	WS 81104	GS 81104
25	42	26	3	5	0,6	41	26	0,6	K 81105 TN	WS 81105	GS 81105
30	47	32	3	5	0,6	46	31	0,6	K 81106 TN	WS 81106	GS 81106
	52	32	4,25	7,5	0,6	50	31	0,6	K 81206 TN	WS 81206	GS 81206
35	52	37	3,5	5	0,6	51	36	0,6	K 81107 TN	WS 81107	GS 81107
	62	37	5,25	7,5	1	58	39	1	K 81207 TN	WS 81207	GS 81207
40	60	42	3,5	6	0,6	58	42	0,6	K 81108 TN	WS 81108	GS 81108
	68	42	5	9	1	66	43	1	K 81208 TN	WS 81208	GS 81208
45	65	47	4	6	0,6	63	47	0,6	K 81109 TN	WS 81109	GS 81109
	73	47	5,5	9	1	70	48	1	K 81209 TN	WS 81209	GS 81209
50	70	52	4	6	0,6	68	52	0,6	K 81110 TN	WS 81110	GS 81110
	78	52	6,5	9	1	75	53	1	K 81210 TN	WS 81210	GS 81210
55	78	57	5	6	0,6	77	56	0,6	K 81111 TN	WS 81111	GS 81111
	90	57	7	11	1	85	59	1	K 81211 TN	WS 81211	GS 81211
60	85	62	4,75	7,5	1	82	62	1	K 81112 TN	WS 81112	GS 81112
	95	62	7,5	11	1	91	64	1	K 81212 TN	WS 81212	GS 81212
65	90	67	5,25	7,5	1	87	67	1	K 81113 TN	WS 81113	GS 81113
	100	67	8	11	1	96	69	1	K 81213 TN	WS 81213	GS 81213
70	95	72	5,25	7,5	1	92	72	1	K 81114 TN	WS 81114	GS 81114
	105	72	8	11	1	102	74	1	K 81214 TN	WS 81214	GS 81214
75	100	77	5,75	7,5	1	97	78	1	K 81115 TN	WS 81115	GS 81115
	110	77	8	11	1	106	79	1	K 81215 TN	WS 81215	GS 81215
80	105	82	5,75	7,5	1	102	83	1	K 81116 TN	WS 81116	GS 81116
	115	82	8,5	11	1	112	84	1	K 81216 TN	WS 81216	GS 81216

スラスト円筒ころ軸受
d 85 - 220 mm



軸受全体



保持器付きスラスト
円筒ころ

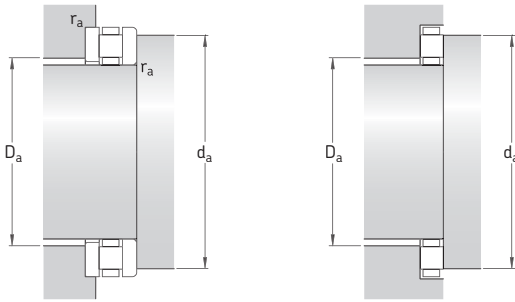


内輪



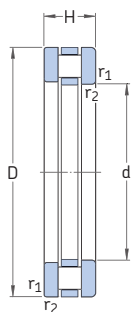
外輪

主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P_u	最小 荷重 係数 A	定格回転数		重量	呼び番号
d	D	H	C	C_0			基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	-	r/min		kg	-
85	110	19	88	365	37,5	0,010	1 500	3 000	0,42	81117 TN
	125	31	170	640	67	0,024	1 100	2 200	1,25	81217 TN
90	120	22	110	450	45,5	0,013	1 300	2 600	0,62	81118 TN
	135	35	232	865	90	0,059	1 000	2 000	1,75	81218 TN
100	135	25	156	630	62	0,027	1 200	2 400	0,95	81120 TN
	150	38	270	1 060	104	0,055	900	1 800	2,20	81220 TN
110	145	25	163	680	65,5	0,031	1 100	2 200	1,05	81122 TN
	160	38	260	1 000	98	0,066	850	1 700	2,30	81222 TN
120	155	25	170	735	68	0,036	1 100	2 200	1,10	81124 TN
	170	39	270	1 100	104	0,074	800	1 600	2,55	81224 TN
130	170	30	200	880	81,5	0,048	950	1 900	1,70	81126 TN
	190	45	380	1 460	137	0,17	700	1 400	4,20	81226 TN
140	180	31	208	930	85	0,057	900	1 800	1,90	81128 TN
	200	46	360	1 400	129	0,16	700	1 400	4,55	81228 M
150	190	31	212	1 000	88	0,064	850	1 700	2,00	81130 TN
	215	50	465	1 900	170	0,29	630	1 300	5,90	81230 M
160	200	31	216	1 020	90	0,083	850	1 700	2,20	81132 TN
	225	51	480	2 000	176	0,32	600	1 200	6,20	81232 M
170	215	34	285	1 340	118	0,11	800	1 600	2,95	81134 TN
	240	55	540	2 280	200	0,42	560	1 100	7,70	81234 M
180	225	34	270	1 270	110	0,13	750	1 500	3,05	81136 M
	250	56	550	2 400	204	0,46	560	1 100	8,25	81236 M
190	240	37	310	1 460	125	0,17	700	1 400	3,85	81138 M
	270	62	695	2 900	250	0,67	500	1 000	10,5	81238 M
200	250	37	310	1 500	127	0,18	700	1 400	4,00	81140 M
	280	62	720	3 100	255	0,77	500	1 000	12,0	81240 M
220	270	37	335	1 700	137	0,23	670	1 300	4,50	81144 M
	300	63	750	3 350	275	0,90	480	950	13,0	81244 M

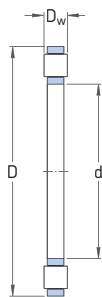


寸法		取付け関係寸法							各部品の呼び番号 保持器付きスラスト 円筒ころ																																																																																																																																																																																																																																																																		
d	d ₁	D ₁	B	D _w	r _{1,2} 最小	d _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	内輪	外輪																																																																																																																																																																																																																																																																	
mm						mm			-																																																																																																																																																																																																																																																																		
85	110	87	5,75	7,5	1	108	87	1	K 81117 TN K 81217 TN	WS 81117 WS 81217	GS 81117 GS 81217																																																																																																																																																																																																																																																																
	125	88	9,5	12	1	119	90	1				90	120	92	6,5	9	1	117	93	1	K 81118 TN K 81218 TN	WS 81118 WS 81218	GS 81118 GS 81218	135	93	10,5	14	1,1	129	95	1	100	135	102	7	11	1	131	104	1	K 81120 TN K 81220 TN	WS 81120 WS 81220	GS 81120 GS 81220	150	103	11,5	15	1,1	142	107	1	110	145	112	7	11	1	141	114	1	K 81122 TN K 81222 TN	WS 81122 WS 81222	GS 81122 GS 81222	160	113	11,5	15	1,1	152	117	1	120	155	122	7	11	1	151	124	1	K 81124 TN K 81224 TN	WS 81124 WS 81224	GS 81124 GS 81224	170	123	12	15	1,1	162	127	1	130	170	132	9	12	1	165	135	1	K 81126 TN K 81226 TN	WS 81126 WS 81226	GS 81126 GS 81226	187	133	13	19	1,5	181	137	1,5	140	178	142	9,5	12	1	175	145	1	K 81128 TN K 81228 M	WS 81128 WS 81228	GS 81128 GS 81228	197	143	13,5	19	1,5	191	147	1,5	150	188	152	9,5	12	1	185	155	1	K 81130 TN K 81230 M	WS 81130 WS 81230	GS 81130 GS 81230	212	153	14,5	21	1,5	211	158	1,5	160	198	162	9,5	12	1	195	165	1	K 81132 TN K 81232 M	WS 81132 WS 81232	GS 81132 GS 81232	222	163	15	21	1,5	220	168	1,5	170	213	172	10	14	1,1	209	176	1	K 81134 TN K 81234 M	WS 81134 WS 81234	GS 81134 GS 81234	237	173	16,5	22	1,5	235	180	1,5	180	222	183	10	14	1,1	219	185	1	K 81136 M K 81236 M	WS 81136 WS 81236	GS 81136 GS 81236	247	183	17	22	1,5	245	190	1,5	190	237	193	11	15	1,1	233	197	1	K 81138 M K 81238 M	WS 81138 WS 81238	GS 81138 GS 81238	267	194	18	26	2	265	200	2	200	247	203	11	15	1,1	243	206	1	K 81140 M K 81240 M	WS 81140 WS 81240	GS 81140 GS 81240	277	204	18	26	2	275	210	2	220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244	297	224	18,5	26
90	120	92	6,5	9	1	117	93	1	K 81118 TN K 81218 TN	WS 81118 WS 81218	GS 81118 GS 81218																																																																																																																																																																																																																																																																
	135	93	10,5	14	1,1	129	95	1				100	135	102	7	11	1	131	104	1	K 81120 TN K 81220 TN	WS 81120 WS 81220	GS 81120 GS 81220	150	103	11,5	15	1,1	142	107	1	110	145	112	7	11	1	141	114	1	K 81122 TN K 81222 TN	WS 81122 WS 81222	GS 81122 GS 81222	160	113	11,5	15	1,1	152	117	1	120	155	122	7	11	1	151	124	1	K 81124 TN K 81224 TN	WS 81124 WS 81224	GS 81124 GS 81224	170	123	12	15	1,1	162	127	1	130	170	132	9	12	1	165	135	1	K 81126 TN K 81226 TN	WS 81126 WS 81226	GS 81126 GS 81226	187	133	13	19	1,5	181	137	1,5	140	178	142	9,5	12	1	175	145	1	K 81128 TN K 81228 M	WS 81128 WS 81228	GS 81128 GS 81228	197	143	13,5	19	1,5	191	147	1,5	150	188	152	9,5	12	1	185	155	1	K 81130 TN K 81230 M	WS 81130 WS 81230	GS 81130 GS 81230	212	153	14,5	21	1,5	211	158	1,5	160	198	162	9,5	12	1	195	165	1	K 81132 TN K 81232 M	WS 81132 WS 81232	GS 81132 GS 81232	222	163	15	21	1,5	220	168	1,5	170	213	172	10	14	1,1	209	176	1	K 81134 TN K 81234 M	WS 81134 WS 81234	GS 81134 GS 81234	237	173	16,5	22	1,5	235	180	1,5	180	222	183	10	14	1,1	219	185	1	K 81136 M K 81236 M	WS 81136 WS 81236	GS 81136 GS 81236	247	183	17	22	1,5	245	190	1,5	190	237	193	11	15	1,1	233	197	1	K 81138 M K 81238 M	WS 81138 WS 81238	GS 81138 GS 81238	267	194	18	26	2	265	200	2	200	247	203	11	15	1,1	243	206	1	K 81140 M K 81240 M	WS 81140 WS 81240	GS 81140 GS 81240	277	204	18	26	2	275	210	2	220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244	297	224	18,5	26	2	296	230	2																
100	135	102	7	11	1	131	104	1	K 81120 TN K 81220 TN	WS 81120 WS 81220	GS 81120 GS 81220																																																																																																																																																																																																																																																																
	150	103	11,5	15	1,1	142	107	1				110	145	112	7	11	1	141	114	1	K 81122 TN K 81222 TN	WS 81122 WS 81222	GS 81122 GS 81222	160	113	11,5	15	1,1	152	117	1	120	155	122	7	11	1	151	124	1	K 81124 TN K 81224 TN	WS 81124 WS 81224	GS 81124 GS 81224	170	123	12	15	1,1	162	127	1	130	170	132	9	12	1	165	135	1	K 81126 TN K 81226 TN	WS 81126 WS 81226	GS 81126 GS 81226	187	133	13	19	1,5	181	137	1,5	140	178	142	9,5	12	1	175	145	1	K 81128 TN K 81228 M	WS 81128 WS 81228	GS 81128 GS 81228	197	143	13,5	19	1,5	191	147	1,5	150	188	152	9,5	12	1	185	155	1	K 81130 TN K 81230 M	WS 81130 WS 81230	GS 81130 GS 81230	212	153	14,5	21	1,5	211	158	1,5	160	198	162	9,5	12	1	195	165	1	K 81132 TN K 81232 M	WS 81132 WS 81232	GS 81132 GS 81232	222	163	15	21	1,5	220	168	1,5	170	213	172	10	14	1,1	209	176	1	K 81134 TN K 81234 M	WS 81134 WS 81234	GS 81134 GS 81234	237	173	16,5	22	1,5	235	180	1,5	180	222	183	10	14	1,1	219	185	1	K 81136 M K 81236 M	WS 81136 WS 81236	GS 81136 GS 81236	247	183	17	22	1,5	245	190	1,5	190	237	193	11	15	1,1	233	197	1	K 81138 M K 81238 M	WS 81138 WS 81238	GS 81138 GS 81238	267	194	18	26	2	265	200	2	200	247	203	11	15	1,1	243	206	1	K 81140 M K 81240 M	WS 81140 WS 81240	GS 81140 GS 81240	277	204	18	26	2	275	210	2	220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244	297	224	18,5	26	2	296	230	2																																				
110	145	112	7	11	1	141	114	1	K 81122 TN K 81222 TN	WS 81122 WS 81222	GS 81122 GS 81222																																																																																																																																																																																																																																																																
	160	113	11,5	15	1,1	152	117	1				120	155	122	7	11	1	151	124	1	K 81124 TN K 81224 TN	WS 81124 WS 81224	GS 81124 GS 81224	170	123	12	15	1,1	162	127	1	130	170	132	9	12	1	165	135	1	K 81126 TN K 81226 TN	WS 81126 WS 81226	GS 81126 GS 81226	187	133	13	19	1,5	181	137	1,5	140	178	142	9,5	12	1	175	145	1	K 81128 TN K 81228 M	WS 81128 WS 81228	GS 81128 GS 81228	197	143	13,5	19	1,5	191	147	1,5	150	188	152	9,5	12	1	185	155	1	K 81130 TN K 81230 M	WS 81130 WS 81230	GS 81130 GS 81230	212	153	14,5	21	1,5	211	158	1,5	160	198	162	9,5	12	1	195	165	1	K 81132 TN K 81232 M	WS 81132 WS 81232	GS 81132 GS 81232	222	163	15	21	1,5	220	168	1,5	170	213	172	10	14	1,1	209	176	1	K 81134 TN K 81234 M	WS 81134 WS 81234	GS 81134 GS 81234	237	173	16,5	22	1,5	235	180	1,5	180	222	183	10	14	1,1	219	185	1	K 81136 M K 81236 M	WS 81136 WS 81236	GS 81136 GS 81236	247	183	17	22	1,5	245	190	1,5	190	237	193	11	15	1,1	233	197	1	K 81138 M K 81238 M	WS 81138 WS 81238	GS 81138 GS 81238	267	194	18	26	2	265	200	2	200	247	203	11	15	1,1	243	206	1	K 81140 M K 81240 M	WS 81140 WS 81240	GS 81140 GS 81240	277	204	18	26	2	275	210	2	220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244	297	224	18,5	26	2	296	230	2																																																								
120	155	122	7	11	1	151	124	1	K 81124 TN K 81224 TN	WS 81124 WS 81224	GS 81124 GS 81224																																																																																																																																																																																																																																																																
	170	123	12	15	1,1	162	127	1				130	170	132	9	12	1	165	135	1	K 81126 TN K 81226 TN	WS 81126 WS 81226	GS 81126 GS 81226	187	133	13	19	1,5	181	137	1,5	140	178	142	9,5	12	1	175	145	1	K 81128 TN K 81228 M	WS 81128 WS 81228	GS 81128 GS 81228	197	143	13,5	19	1,5	191	147	1,5	150	188	152	9,5	12	1	185	155	1	K 81130 TN K 81230 M	WS 81130 WS 81230	GS 81130 GS 81230	212	153	14,5	21	1,5	211	158	1,5	160	198	162	9,5	12	1	195	165	1	K 81132 TN K 81232 M	WS 81132 WS 81232	GS 81132 GS 81232	222	163	15	21	1,5	220	168	1,5	170	213	172	10	14	1,1	209	176	1	K 81134 TN K 81234 M	WS 81134 WS 81234	GS 81134 GS 81234	237	173	16,5	22	1,5	235	180	1,5	180	222	183	10	14	1,1	219	185	1	K 81136 M K 81236 M	WS 81136 WS 81236	GS 81136 GS 81236	247	183	17	22	1,5	245	190	1,5	190	237	193	11	15	1,1	233	197	1	K 81138 M K 81238 M	WS 81138 WS 81238	GS 81138 GS 81238	267	194	18	26	2	265	200	2	200	247	203	11	15	1,1	243	206	1	K 81140 M K 81240 M	WS 81140 WS 81240	GS 81140 GS 81240	277	204	18	26	2	275	210	2	220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244	297	224	18,5	26	2	296	230	2																																																																												
130	170	132	9	12	1	165	135	1	K 81126 TN K 81226 TN	WS 81126 WS 81226	GS 81126 GS 81226																																																																																																																																																																																																																																																																
	187	133	13	19	1,5	181	137	1,5				140	178	142	9,5	12	1	175	145	1	K 81128 TN K 81228 M	WS 81128 WS 81228	GS 81128 GS 81228	197	143	13,5	19	1,5	191	147	1,5	150	188	152	9,5	12	1	185	155	1	K 81130 TN K 81230 M	WS 81130 WS 81230	GS 81130 GS 81230	212	153	14,5	21	1,5	211	158	1,5	160	198	162	9,5	12	1	195	165	1	K 81132 TN K 81232 M	WS 81132 WS 81232	GS 81132 GS 81232	222	163	15	21	1,5	220	168	1,5	170	213	172	10	14	1,1	209	176	1	K 81134 TN K 81234 M	WS 81134 WS 81234	GS 81134 GS 81234	237	173	16,5	22	1,5	235	180	1,5	180	222	183	10	14	1,1	219	185	1	K 81136 M K 81236 M	WS 81136 WS 81236	GS 81136 GS 81236	247	183	17	22	1,5	245	190	1,5	190	237	193	11	15	1,1	233	197	1	K 81138 M K 81238 M	WS 81138 WS 81238	GS 81138 GS 81238	267	194	18	26	2	265	200	2	200	247	203	11	15	1,1	243	206	1	K 81140 M K 81240 M	WS 81140 WS 81240	GS 81140 GS 81240	277	204	18	26	2	275	210	2	220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244	297	224	18,5	26	2	296	230	2																																																																																																
140	178	142	9,5	12	1	175	145	1	K 81128 TN K 81228 M	WS 81128 WS 81228	GS 81128 GS 81228																																																																																																																																																																																																																																																																
	197	143	13,5	19	1,5	191	147	1,5				150	188	152	9,5	12	1	185	155	1	K 81130 TN K 81230 M	WS 81130 WS 81230	GS 81130 GS 81230	212	153	14,5	21	1,5	211	158	1,5	160	198	162	9,5	12	1	195	165	1	K 81132 TN K 81232 M	WS 81132 WS 81232	GS 81132 GS 81232	222	163	15	21	1,5	220	168	1,5	170	213	172	10	14	1,1	209	176	1	K 81134 TN K 81234 M	WS 81134 WS 81234	GS 81134 GS 81234	237	173	16,5	22	1,5	235	180	1,5	180	222	183	10	14	1,1	219	185	1	K 81136 M K 81236 M	WS 81136 WS 81236	GS 81136 GS 81236	247	183	17	22	1,5	245	190	1,5	190	237	193	11	15	1,1	233	197	1	K 81138 M K 81238 M	WS 81138 WS 81238	GS 81138 GS 81238	267	194	18	26	2	265	200	2	200	247	203	11	15	1,1	243	206	1	K 81140 M K 81240 M	WS 81140 WS 81240	GS 81140 GS 81240	277	204	18	26	2	275	210	2	220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244	297	224	18,5	26	2	296	230	2																																																																																																																				
150	188	152	9,5	12	1	185	155	1	K 81130 TN K 81230 M	WS 81130 WS 81230	GS 81130 GS 81230																																																																																																																																																																																																																																																																
	212	153	14,5	21	1,5	211	158	1,5				160	198	162	9,5	12	1	195	165	1	K 81132 TN K 81232 M	WS 81132 WS 81232	GS 81132 GS 81232	222	163	15	21	1,5	220	168	1,5	170	213	172	10	14	1,1	209	176	1	K 81134 TN K 81234 M	WS 81134 WS 81234	GS 81134 GS 81234	237	173	16,5	22	1,5	235	180	1,5	180	222	183	10	14	1,1	219	185	1	K 81136 M K 81236 M	WS 81136 WS 81236	GS 81136 GS 81236	247	183	17	22	1,5	245	190	1,5	190	237	193	11	15	1,1	233	197	1	K 81138 M K 81238 M	WS 81138 WS 81238	GS 81138 GS 81238	267	194	18	26	2	265	200	2	200	247	203	11	15	1,1	243	206	1	K 81140 M K 81240 M	WS 81140 WS 81240	GS 81140 GS 81240	277	204	18	26	2	275	210	2	220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244	297	224	18,5	26	2	296	230	2																																																																																																																																								
160	198	162	9,5	12	1	195	165	1	K 81132 TN K 81232 M	WS 81132 WS 81232	GS 81132 GS 81232																																																																																																																																																																																																																																																																
	222	163	15	21	1,5	220	168	1,5				170	213	172	10	14	1,1	209	176	1	K 81134 TN K 81234 M	WS 81134 WS 81234	GS 81134 GS 81234	237	173	16,5	22	1,5	235	180	1,5	180	222	183	10	14	1,1	219	185	1	K 81136 M K 81236 M	WS 81136 WS 81236	GS 81136 GS 81236	247	183	17	22	1,5	245	190	1,5	190	237	193	11	15	1,1	233	197	1	K 81138 M K 81238 M	WS 81138 WS 81238	GS 81138 GS 81238	267	194	18	26	2	265	200	2	200	247	203	11	15	1,1	243	206	1	K 81140 M K 81240 M	WS 81140 WS 81240	GS 81140 GS 81240	277	204	18	26	2	275	210	2	220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244	297	224	18,5	26	2	296	230	2																																																																																																																																																												
170	213	172	10	14	1,1	209	176	1	K 81134 TN K 81234 M	WS 81134 WS 81234	GS 81134 GS 81234																																																																																																																																																																																																																																																																
	237	173	16,5	22	1,5	235	180	1,5				180	222	183	10	14	1,1	219	185	1	K 81136 M K 81236 M	WS 81136 WS 81236	GS 81136 GS 81236	247	183	17	22	1,5	245	190	1,5	190	237	193	11	15	1,1	233	197	1	K 81138 M K 81238 M	WS 81138 WS 81238	GS 81138 GS 81238	267	194	18	26	2	265	200	2	200	247	203	11	15	1,1	243	206	1	K 81140 M K 81240 M	WS 81140 WS 81240	GS 81140 GS 81240	277	204	18	26	2	275	210	2	220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244	297	224	18,5	26	2	296	230	2																																																																																																																																																																																
180	222	183	10	14	1,1	219	185	1	K 81136 M K 81236 M	WS 81136 WS 81236	GS 81136 GS 81236																																																																																																																																																																																																																																																																
	247	183	17	22	1,5	245	190	1,5				190	237	193	11	15	1,1	233	197	1	K 81138 M K 81238 M	WS 81138 WS 81238	GS 81138 GS 81238	267	194	18	26	2	265	200	2	200	247	203	11	15	1,1	243	206	1	K 81140 M K 81240 M	WS 81140 WS 81240	GS 81140 GS 81240	277	204	18	26	2	275	210	2	220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244	297	224	18,5	26	2	296	230	2																																																																																																																																																																																																				
190	237	193	11	15	1,1	233	197	1	K 81138 M K 81238 M	WS 81138 WS 81238	GS 81138 GS 81238																																																																																																																																																																																																																																																																
	267	194	18	26	2	265	200	2				200	247	203	11	15	1,1	243	206	1	K 81140 M K 81240 M	WS 81140 WS 81240	GS 81140 GS 81240	277	204	18	26	2	275	210	2	220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244	297	224	18,5	26	2	296	230	2																																																																																																																																																																																																																								
200	247	203	11	15	1,1	243	206	1	K 81140 M K 81240 M	WS 81140 WS 81240	GS 81140 GS 81240																																																																																																																																																																																																																																																																
	277	204	18	26	2	275	210	2				220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244	297	224	18,5	26	2	296	230	2																																																																																																																																																																																																																																												
220	267	223	11	15	1,1	263	226	1	K 81144 M K 81244 M	WS 81144 WS 81244	GS 81144 GS 81244																																																																																																																																																																																																																																																																
	297	224	18,5	26	2	296	230	2																																																																																																																																																																																																																																																																			

スラスト円筒ころ軸受
d 240 – 630 mm



軸受全体



保持器付きスラスト
円筒ころ

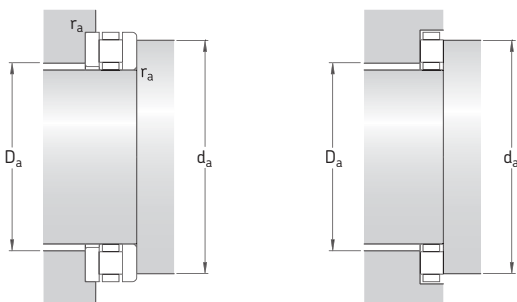


内輪



外輪

主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P_u	最小 荷重 係数 A	定格回転数		重量	呼び番号
d	D	H	C	C_0			基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	-	r/min		kg	-
240	300	45	475	2 450	196	0,48	560	1 100	7,25	81148 M 81248 M
	340	78	1 100	4 900	390	1,9	400	800	22,0	
260	320	45	490	2 600	200	0,54	530	1 100	7,85	81152 M 81252 M
	360	79	1 140	5 300	415	2,2	380	750	24,0	
280	350	53	680	3 550	275	1	480	950	10,5	81156 M 81256 M
	380	80	1 160	5 500	425	2,4	360	750	26,0	
300	380	62	850	4 400	335	1,5	430	850	16,5	81160 M 81260 M
	420	95	1 530	7 200	540	4,1	320	630	40,5	
320	400	63	880	4 650	345	1,7	400	800	18,0	81164 M 81264 M
	440	95	1 560	7 500	550	4,5	300	600	42,5	
340	420	64	900	4 900	355	1,9	380	800	19,5	81168 M 81268 M
	460	96	1 630	8 000	585	5,1	300	600	47,0	
360	440	65	900	4 900	355	1,9	380	750	19,5	81172 M 81272 M
	500	110	2 160	10 400	750	8,7	260	530	65,5	
380	460	65	930	5 300	375	2,2	360	750	22,0	81176 M
400	480	65	965	5 600	390	2,5	360	700	23,0	81180 M
420	500	65	980	5 850	400	2,7	340	700	24,0	81184 M
440	540	80	1 430	8 000	550	5,1	300	600	39,5	81188 M
460	560	80	1 460	8 500	570	5,8	300	600	41,0	81192 M
480	580	80	1 460	8 650	585	6	280	560	43,0	81196 M
500	600	80	1 560	9 300	620	6,9	280	560	44,0	811/500 M
530	640	85	1 730	10 600	680	9	260	530	55,5	811/530 M
560	670	85	1 760	11 100	710	9,7	260	500	58,0	811/560 M
600	710	85	1 800	11 600	720	11	240	500	62,0	811/600 M
630	750	95	2 160	13 700	865	15	220	450	80,0	811/630 M



寸法		取付け関係寸法							各部品の呼び番号 保持器付きスラスト 円筒ころ			内輪	外輪
d	d ₁	D ₁	B	D _w	r _{1,2}	d _a	D _a	r _a					
						最小	最大	最大					
mm						mm			-				
240	297	243	13,5	18	1,5	296	248	1,5	K 81148 M	WS 81148	GS 81148		
	335	244	23	32	2,1	335	261	2					
260	317	263	13,5	18	1,5	316	268	1,5	K 81152 M	WS 81152	GS 81152		
	355	264	23,5	32	2,1	353	280	2					
280	347	283	15,5	22	1,5	346	288	1,5	K 81156 M	WS 81156	GS 81156		
	375	284	24	32	2	373	300	2					
300	376	304	18,5	25	2	373	315	2	K 81160 M	WS 81160	GS 81160		
	415	304	28,5	38	3	413	328	2,5					
320	396	324	19	25	2	394	334	2	K 81164 M	WS 81164	GS 81164		
	435	325	28,5	38	3	434	348	2,5					
340	416	344	19,5	25	2	414	354	2	K 81168 M	WS 81168	GS 81168		
	455	345	29	38	3	452	367	2,5					
360	436	364	20	25	2	434	374	2	K 81172 M	WS 81172	GS 81172		
	495	365	32,5	45	4	492	393	3					
380	456	384	20	25	2	453	393	2	K 81176 M	WS 81176	GS 81176		
400	476	404	20	25	2	473	413	2	K 81180 M	WS 81180	GS 81180		
420	495	424	20	25	2	493	433	2	K 81184 M	WS 81184	GS 81184		
440	535	444	24	32	2,1	533	459	2	K 81188 M	WS 81188	GS 81188		
460	555	464	24	32	2,1	553	479	2	K 81192 M	WS 81192	GS 81192		
480	575	484	24	32	2,1	573	500	2	K 81196 M	WS 81196	GS 81196		
500	595	505	24	32	2,1	592	519	2	K 811/500 M	WS 811/500	GS 811/500		
530	635	535	25,5	34	3	632	554	2,5	K 811/530 M	WS 811/530	GS 811/530		
560	665	565	25,5	34	3	662	584	2,5	K 811/560 M	WS 811/560	GS 811/560		
600	705	605	25,5	34	3	702	624	2,5	K 811/600 M	WS 811/600	GS 811/600		
630	746	634	28,5	38	3	732	650	2,5	K 811/630 M	WS 811/630	GS 811/630		

