

4 自動調心玉軸受



設計およびバリエーション	538	製品データ表	
基本設計軸受	539	4.1 自動調心玉軸受	552
幅広内輪付き軸受	540	4.2 シール付き自動調心玉軸受	560
保持器	540	4.3 幅広内輪付き自動調心玉軸受	562
シールソリューション	540	4.4 自動調心玉軸受および	
シール付き軸受用グリース	540	アダプタスリーブ	564
軸受データ	542	その他の自動調心玉軸受	
(寸法規格、公差、内部すきま、ミスアライメント、摩擦、起動トルク、動力損失、損傷周波数)		ソリッドオイル軸受	1185
荷重	544		
(最小荷重、アキシアル負荷容量、等価荷重)			
温度限界	545		
許容回転数	545		
軸受配列の設計	546		
スリーブによる取り付け	546		
軸受 / アダプタスリーブキット	547		
適合ハウジング	547		
テーパ穴付き軸受の取り付け	548		
呼び番号システム	550		

4 自動調心玉軸受

設計およびバリエーション

自動調心玉軸受は、軸受内に玉が二列並びで、共通の球面軌道を持つ外輪があります。これによりハウジングに対して軸のミスアライメントがあっても、その影響を受けにくくなっています。自動調心玉軸受は他のタイプの転がり軸受よりも摩擦が小さいことから、高速回転時でもそれほど運転温度は上がりません。

SKF自動調心玉軸受は、次のような設計があります。

- 基本設計軸受 (→ 図1)
- 幅広内輪付き軸受 (→ 図2)
- シール付き軸受 (→ 図3)

詳細情報

軸受寿命と定格荷重 63

設計時の留意事項 159

軸受システム 160

推奨のはめあい 169

取り付け関係寸法 208

潤滑 239

取り付け・取り外しと軸受の保管 ... 271

軸受別取り付け説明書

..... → skf.com/mount

SKF軸受メンテナンスハンドブック

SKFドライブアップ法 .. → skf.com/drive-up

図1

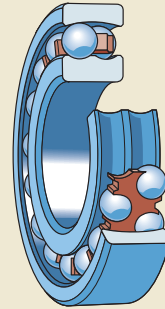


図2

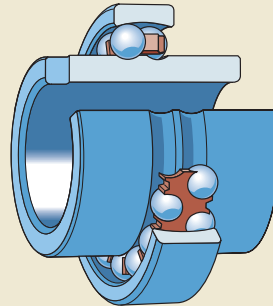
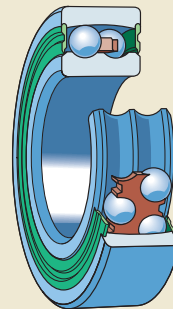


図3



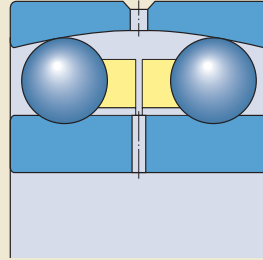
基本設計軸受

基本設計の自動調心玉軸受には円筒穴のものと、寸法によってはテーパ比1:12のテーパ穴のもの(接尾記号K)があります。

130系列、139系列の大型自動調心玉軸受は、本来的には製紙産業の特定のアプリケーション用に開発されたものですが、高負荷容量よりも低摩擦の方が優先されるあらゆるアプリケーションに使用することができます。これらの軸受には、外輪に油溝および均等なスペースで3つの油穴が、内輪に均等なスペースで6つの油穴が設けられています(→ 図4)。

12系列、13系列では、一部の軸受で玉が軸受側面からはみ出ています。はみ出し分の数値を表1に示します。軸受に隣接して取り付ける部品を設計する際は、この数値を考慮する必要があります。

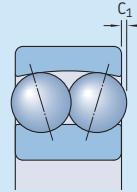
図4



4

表1

軸受側面の玉のはみ出し量



軸受	はみ出し C_1
-	mm
1224 (K)	1,3
1226	1,4
1318 (K)	1,1
1319 (K)	1,5
1320 (K)	2,5
1322 (K)	2,6

4 自動調心玉軸受

幅広内輪付き軸受

幅広内輪付きの自動調心玉軸受は、市販レベルの軸を使用した需要の少ないアプリケーション用に設計されたものです。内径公差はJS7(→表4.543ページ)となっており、取り付け・取り外しが容易に行えます。

幅広内輪付き自動調心玉軸受は、内輪の片側に設けられた切欠きにピンまたは肩付きねじ(→図5)を差し込んで軸上でのアキシアル方向の位置決めを行います。ピンやねじの固定装置は、軸に対する内輪の回転防止の役目も果たします。

このタイプの軸受を2個使用して軸を支持する場合は、内輪の溝が互いに対面するように、あるいは互いに反対側を向くように配置する必要があります(→図5)。このようにしないと、一方のアキシアル方向にしか軸の位置決めが行えません。

保持器

SKF自動調心玉軸受には、系列、寸法に応じて表2に示す保持器が取り付けられています。

転がり軸受に一般的に使用される潤滑剤が、保持器の特性に悪影響を及ぼすことはありません。ただし、一部の合成油、基油に合成油を使用したグリース、EP添加剤の含有率が高い潤滑剤は、高温運転を行うと樹脂製保持器に悪影響を及ぼす場合があります。保持器の適合性に関する詳細は、保持器(→37ページ)および保持器の材料(→152ページ)を参照してください。

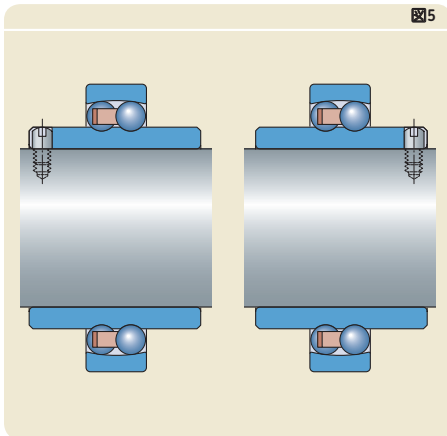


図5

シールソリューション

22系列、23系列の自動調心玉軸受の中には、シール付きで利用できるものもあります(→図6)。

シール付き軸受には、両側に接触シールが取り付けられています。シールは耐オイル性および耐摩耗性に優れたNBRを材料とし、鋼板インサートによって補強されています(接尾記号2RS1)。

シール付き軸受は寿命が来るまでもつように潤滑されているため、洗浄や再給脂を行う必要はありません。この軸受はメンテナンスフリーとなります。加熱して取り付けの場合は、軸受を80℃(175°F)以上に加熱することは推奨しません。

シール付き軸受用グリース

シール付き軸受には、表3で示す2種類のグリースのいずれかが、その外径に応じて充填されています。どちらのグリースも良好な防錆性を持っています。

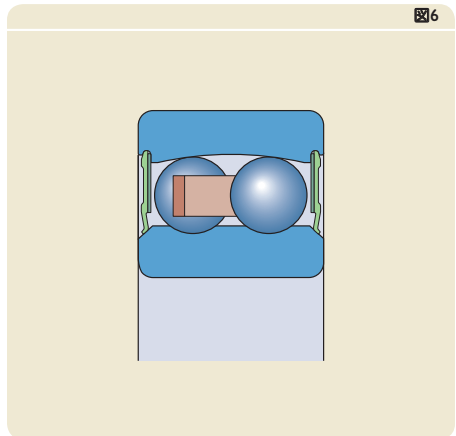
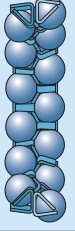
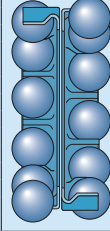
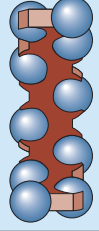
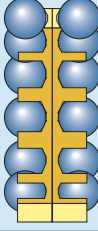


図6

表2



自動調心玉軸受用保持器

				
保持器の種類	一体型、玉案内	二分割型、玉案内	一体型スナップタイプ、玉案内	一体型または二分割型、玉案内
材料	銅板製打抜き		PA66、ガラス繊維強化	黄銅製もみ抜き
接尾記号	-	-	TN9	M - d ≥ 150 mm のとき

標準以外の保持器付き軸受については、SKFまでお問い合わせください。

表3

シール付き自動調心玉軸受用SKF標準グリースの仕様

軸受外径 [mm]	グリース	温度範囲 ¹⁾	増ちょう剤	基油の種類	NLGI ちょう度クラス	基油粘度 [mm ² /s]	
						40 °Cの時 (105 °F)	100 °Cの時 (210 °F)
D ≤ 62	MT47		リチウム石けん	鉱油	2	70	7.3
D > 62	MT33		リチウム石けん	鉱油	3	100	10

¹⁾ SKFシグナルコンセプトを参照 → 244ページ

4 自動調心玉軸受

軸受データ

寸法規格	主要寸法: ISO 15 幅広内輪付き軸受: DIN 630、パート2、1993年に廃番
公差	普通 幅広内輪付き軸受: 穴の公差等級、ISO 286-2 準拠の JS7 (→ 表4)
詳細情報 (→ 132ページ)	規格値: ISO 492、(→ 表3、137ページ)
内部すきま	普通、C3 C2 (円筒穴) は在庫状況を確認してください 130 系列、139 系列の軸受: C3 幅広内輪付き軸受: C2 の最小値から普通の最大値まで
詳細情報 (→ 149ページ)	規格値: ISO 5753-1 (→ 表5) これらの数値は、測定荷重ゼロの組み込み前の軸受に適用されます。
ミスアライメント	通常の運転条件での目安値: (→ 表6)。これらの数値が最大限に適用できるかどうかは、軸受配列や外部シールの種類に応じて異なります。
摩擦、起動トルク、動力損失	摩擦モーメント、起動トルク、動力損失の大きさは、摩擦 (→ 97ページ) で解説している方法によって、あるいは skf.com/bearingcalculator のオンラインツールを使用して計算することができます。
損傷周波数	損傷周波数は、 skf.com/bearingcalculator のオンラインツールを使用して計算することができます。

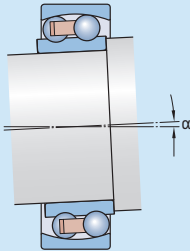
表4

幅広内輪付き自動調心玉軸受の穴公差

内径 d を超え 以下	公差等級 JS7 寸法差	
	上	下
mm	μm	
18	30	+10,5 -10,5
30	50	+12,5 -12,5
50	80	+15 -15

表6

許容可能なミスアライメント

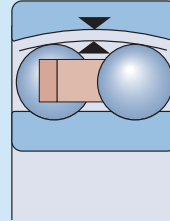


軸受 / 系列	ミスアライメント α
-	°

108、126、127、129、135	3
12 (E)	2,5
13 (E)	3
22 (E)	2,5
22 E-2RS1	1,5
23 (E)	3
23 E-2RS1	1,5
112 (E)	2,5
130、139	3

表5

自動調心玉軸受のラジアル内部すきま



内径 d を超え以下	ラジアル内部すきま					
	C2 最小 最大		普通 最小 最大		C3 最小 最大	
mm	μm					

円筒穴付き軸受

2,5	6	1	8	5	15	10	20
6	10	2	9	6	17	12	25
10	14	2	10	6	19	13	26
14	18	3	12	8	21	15	28
18	24	4	14	10	23	17	30
24	30	5	16	11	24	19	35
30	40	6	18	13	29	23	40
40	50	6	19	14	31	25	44
50	65	7	21	16	36	30	50
65	80	8	24	18	40	35	60
80	100	9	27	22	48	42	70
100	120	10	31	25	56	50	83
120	140	10	38	30	68	60	100
140	160	-	-	-	-	70	120
160	180	-	-	-	-	82	138
180	200	-	-	-	-	93	157
200	225	-	-	-	-	100	170
225	250	-	-	-	-	115	195

テーパ穴付き軸受

18	24	-	-	13	26	20	33
24	30	-	-	15	28	23	39
30	40	-	-	19	35	29	46
40	50	-	-	22	39	33	52
50	65	-	-	27	47	41	61
65	80	-	-	35	57	50	75
80	100	-	-	42	68	62	90
100	120	-	-	50	81	75	108

荷重

	自動調心玉軸受	記号について
<p>最小荷重</p> $F_{rm} = k_r \left(\frac{v n}{1000} \right)^{2/3} \left(\frac{d_m}{100} \right)^2$ <p>詳細情報 (→ 86ページ)</p>	<p>軸受が支持している部品の重量に外力が加わることで、通常は必要最小荷重を上回ります。そうでない場合、軸受にラジアル荷重を負荷させる必要があります。</p>	<p>B = 軸受幅 [mm] d = 軸受内径 [mm] d_m = 軸受平均径 [mm] = 0,5 (d + D) e = 計算係数 (→ 製品データ表) F_a = アキシアル荷重 [kN] F_{ap} = 最大許容アキシアル荷重 [kN] F_r = ラジアル荷重 [kN] F_{rm} = 最小ラジアル荷重 [kN] k_r = 最小荷重係数 (→ 製品データ表) n = 回転数 [r/min] P = 動等価軸受荷重 [kN] P_0 = 静等価軸受荷重 [kN] Y_0, Y_1, Y_2 = 計算係数 (→ 製品データ表) v = 潤滑剤の実際の運転時粘度 [mm²/s]</p>
<p>アキシアル荷重容量</p> <p>肩部を固定していない段なし軸で、アダプタスリーブに取り付けられた軸受の場合:</p> $F_{ap} = 0,003 B d$ <p>軸受が正しく取り付けられていることが前提です。</p>		
<p>動等価軸受荷重</p> <p>詳細情報 (→ 85ページ)</p>	$F_a/F_r \leq e \rightarrow P = F_r + Y_1 F_a$ $F_a/F_r > e \rightarrow P = 0,65 F_r + Y_2 F_a$	
<p>静等価軸受荷重</p> <p>詳細情報 (→ 88ページ)</p>	$P_0 = F_r + Y_0 F_a$	

温度限界

自動調心玉軸受の許容運転温度は、以下のよう
な要因によって制限を受けます。

- 軸受軌道輪および玉の寸法安定性
- 保持器
- シール
- 潤滑剤

温度が許容範囲外になることが予想される場
合は、SKFアプリケーションエンジニアリング
サービスまでお問い合わせください。

軸受軌道輪および玉

SKF自動調心玉軸受には特殊な熱処理が施さ
れています。そのため、少なくとも120 °C
(250 °F)までの熱安定性を備えています。

保持器

鋼鉄製または黄銅製の保持器は、軸受軌道輪
および玉と同じ運転温度で使用することがで
きます。樹脂製保持器の温度制限については、
保持器の材料(→ 152ページ)を参照してくだ
さい。

シール

NBRシールの許容運転温度は、-40~+100 °C
(-40~+210 °F)です。短時間であれば、最高
120 °C (250 °F)まで許容されます。

潤滑剤

シール付きSKF自動調心玉軸受に使用されて
いるグリースの温度限界は、表3(→ 541ペー
ジ)に示されています。その他のSKFグリースの
温度限界については、潤滑(→ 239ページ)を参
照してください。

SKFによる供給ではない潤滑剤を使用する
際は、SKFシグナルコンセプト(→ 244ページ)
に従って温度限界の評価を行う必要があります。

許容回転数

許容回転数は、製品データ表に示されている
定格回転数と回転速度(→ 117ページ)に記載
されている情報とを適用して推定することがで
きます。製品データ表に基準回転数が記載さ
れていない場合は、限界回転数が許容回転数
となります。

4 自動調心玉軸受

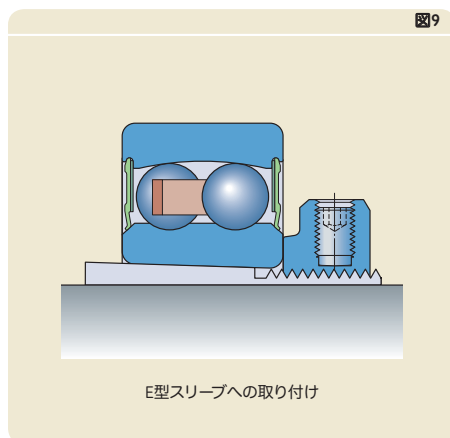
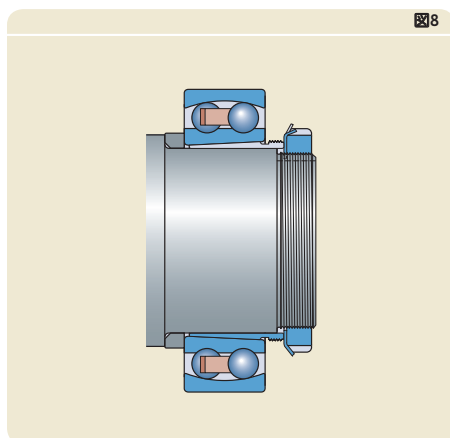
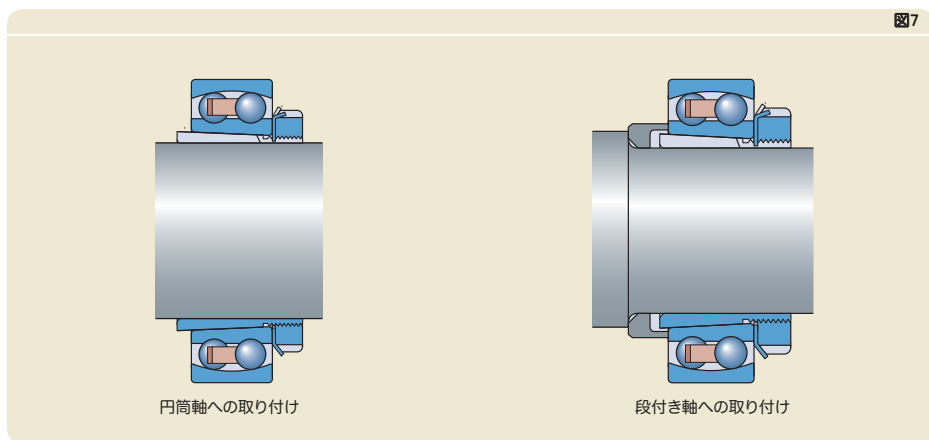
軸受配列の設計

スリーブによる取り付け

テーパ穴付き自動調心玉軸受は、アダプタスリーブ(→ 図7)や取り外しスリーブ(→ 図8)を使用して、円筒軸や段付き軸に取り付けることができます。アダプタスリーブはロック装置を含めた一式で供給されます。スリーブについては詳しくは、軸受付属品(→ 1269ページ)を参照してください。

アダプタスリーブは軸上でのアキシアル方向位置決めをロック装置なしで行うことができるため、取り外しスリーブよりも広く一般的に使用されています。そのため、このカタログでは、軸受に対して適合するアダプタスリーブのみを記載しています。

シール付き自動調心玉軸受をアダプタスリーブに取り付けて使用する場合は、ロック装置がシールの妨げにならないようにする必要があります。これを防止するには、製品データ表(→ 564ページ)に記載されている通り、適正なSKFアダプタスリーブアセンブリを使用してください。シール付き軸受には、標準スリーブまたはE型スリーブ(→ 図9)を使用しています。別の方法として、軸受と止め座金の間に間座を挿入することもできます。



軸受 / アダプタスリーブキット

調達の利便性を図り、正しい軸受とスリーブの組み合わせを提供するため、最も一般的に使用される寸法については、SKFではキットを用意しています。キットには自動調心玉軸受と適合するアダプタスリーブ一式が入っています。

表7にキットを示します。軸受ならびにスリーブの仕様は、各製品データ表に記載されています。

適合ハウジング

SKF自動調心玉軸受、アダプタスリーブ(必要に応じて)とSKF軸受ハウジングを組み合わせることによって、メンテナンスが簡単で、しかも経済的で互換性・信頼性にも優れたソリューションが得られます。SKFハウジングは、幅広いアプリケーションに対し、多様な設計および寸法を取り揃えています。設計の種類は以下のとおりです。

- 2、3、5、6 系列の SNL、SE プランマ (ピロー) ブロックハウジング
- FNL フランジ型ハウジング
- インチ系軸用 SAF プランマ (ピロー) ブロックハウジング

SKF軸受ハウジングについて詳しくは、オンライン製品情報 skf.com/housings をご覧ください。

表7

SKF自動調心玉軸受 / アダプタスリーブキット

軸受キット 呼び番号	部品 呼び番号 軸受	軸径	
		スリーブ	mm
KAM 1206	1206 EKTN9/C3	H 206	25
KAM 1207	1207 EKTN9/C3	H 207	30
KAM 1208	1208 EKTN9/C3	H 208	35
KAM 1209	1209 EKTN9/C3	H 209	40
KAM 1210	1210 EKTN9/C3	H 210	45
KAM 1211	1211 EKTN9/C3	H 211	50

4 自動調心玉軸受

テーパ穴付き軸受の取り付け

テーパ穴付き軸受は必ず締めりばめで取り付けます。適正な締めり具合は、以下の方法のいずれかを用いて得ることができます。

- 1 外輪を回しながら、すきま減少量の測定
- 2 ロックナットの締め付け角度の測定
- 3 アクシアル押し込み量の計測
- 4 SKFドライブアップ法の適用

これらの取り付け方法に関する詳細については、取り付け・取り外しと軸受の管理(→ 271 ページ)、またはSKF軸受メンテナンスハンドブックを参照してください。

軸径が ≥ 50 mmの場合、軸に軸受を取り付ける最善の方法はSKFドライブアップ法です。SKFドライブアップ法を用いると、スピーディーかつ確実・安全に適切な締めりばめを達成することができます。詳しくは、オンライン情報 skf.com/drive-up をご覧ください。

方法2および方法3を使用する場合の推奨値を表8に示します。

外輪を回しながら、すきま減少量の測定

普通すきまの自動調心玉軸受を取り付けるときは、一般に押し込み時に、外輪を回したり傾けたりすることで、すきまを確認すれば充分です(→ 図10)。外輪を傾けて回そうとすると若干の抵抗があれば、軸受には必要な締めりばめが得られたこととなります。

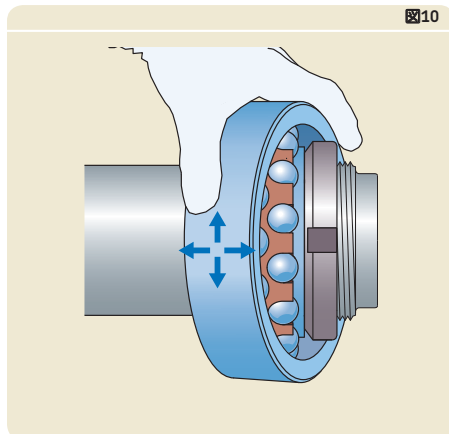
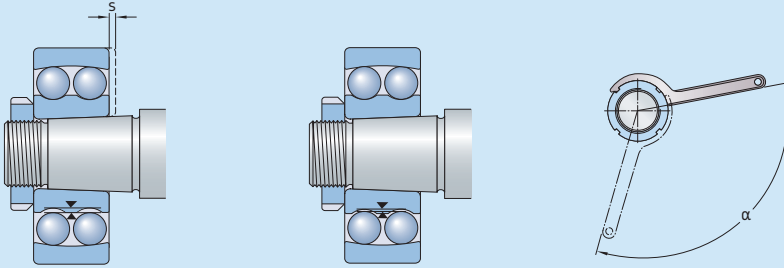


表8

円筒穴付き自動調心玉軸受のドライブアップデータ

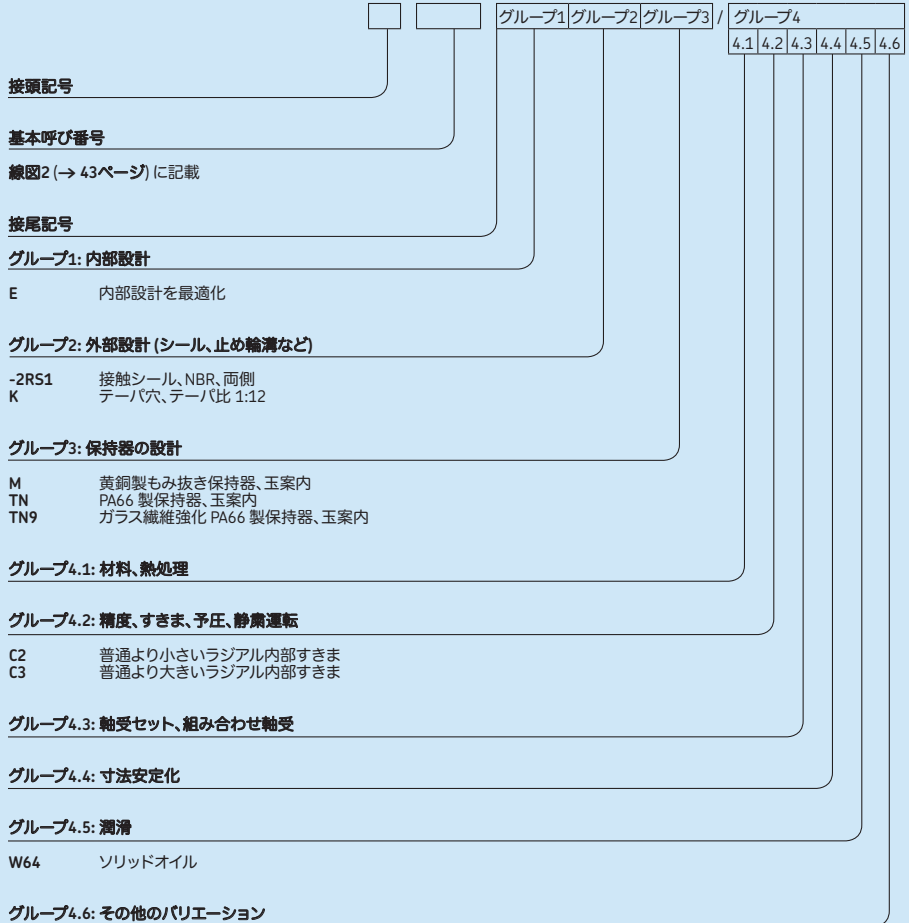


内径 d	アキシャル方向 押し込み量 $s^{1)}$	ロックナットの 締め付け角度 α
mm	mm	°
20	0,22	80
25	0,22	55
30	0,22	55
35	0,30	70
40	0,30	70
45	0,35	80
50	0,35	80
55	0,40	75
60	0,40	75
65	0,40	80
70	0,40	80
75	0,45	85
80	0,45	85
85	0,60	110
90	0,60	110
95	0,60	110
100	0,60	110
110	0,70	125
120	0,70	125

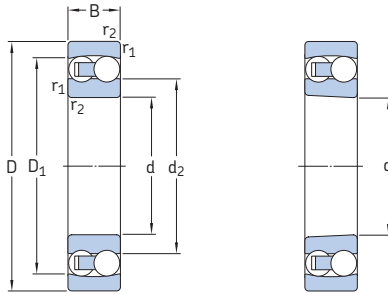
鋼製中実軸および一般的なアプリケーションにのみ適用されます。正確な開始位置の規定は困難であるため、記載の数値はあくまで目安値として使用してください。また、アキシャル方向のドライブアップ量は、軸受系列によって若干変化します。

¹⁾ SKFドライブアップ法には適用されません。

呼び番号システム



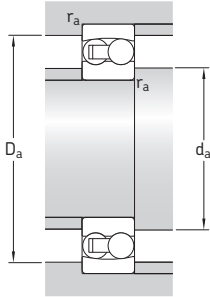
4.1 自動調心玉軸受 d 5 – 30 mm



円筒穴

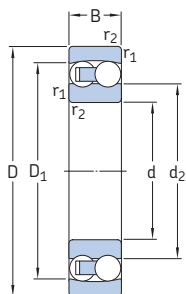
テーパ穴

主要寸法			基本定格荷重 動 静		疲労荷重 限界	定格回転数 基準 回転数		質量	呼び番号 軸受 円筒穴	テーパ穴
d	D	B	C	C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数	kg	-	-
mm										
5	19	6	2,51	0,48	0,025	63 000	45 000	0,009	135 TN9	-
6	19	6	2,51	0,48	0,025	70 000	45 000	0,009	126 TN9	-
7	22	7	2,65	0,56	0,029	63 000	40 000	0,014	127 TN9	-
8	22	7	2,65	0,56	0,029	60 000	40 000	0,014	108 TN9	-
9	26	8	3,9	0,82	0,043	60 000	38 000	0,022	129 TN9	-
10	30	9	5,53	1,18	0,061	56 000	36 000	0,034	1200 ETN9	-
	30	14	8,06	1,73	0,09	50 000	34 000	0,047	2200 ETN9	-
12	32	10	6,24	1,43	0,072	50 000	32 000	0,04	1201 ETN9	-
	32	14	8,52	1,9	0,098	45 000	30 000	0,053	2201 ETN9	-
	37	12	9,36	2,16	0,12	40 000	28 000	0,067	1301 ETN9	-
	37	17	11,7	2,7	0,14	38 000	28 000	0,095	2301	-
15	35	11	7,41	1,76	0,09	45 000	28 000	0,049	1202 ETN9	-
	35	14	8,71	2,04	0,11	38 000	26 000	0,06	2202 ETN9	-
	42	13	10,8	2,6	0,14	34 000	24 000	0,094	1302 ETN9	-
	42	17	11,9	2,9	0,15	32 000	24 000	0,12	2302	-
17	40	12	8,84	2,2	0,12	38 000	24 000	0,073	1203 ETN9	-
	40	16	10,6	2,55	0,14	34 000	24 000	0,088	2203 ETN9	-
	47	14	12,7	3,4	0,18	28 000	20 000	0,12	1303 ETN9	-
	47	19	14,3	3,55	0,19	30 000	22 000	0,16	2303	-
20	47	14	12,7	3,4	0,18	32 000	20 000	0,12	1204 ETN9	1204 EKTN9
	47	18	16,8	4,15	0,22	28 000	20 000	0,14	2204 ETN9	-
	52	15	14,3	4	0,21	26 000	18 000	0,16	1304 ETN9	-
	52	21	18,2	4,75	0,24	26 000	19 000	0,22	2304 TN9	-
25	52	15	14,3	4	0,21	28 000	18 000	0,14	1205 ETN9	1205 EKTN9
	52	18	16,8	4,4	0,23	26 000	18 000	0,16	2205 ETN9	2205 EKTN9
	62	17	19	5,4	0,28	22 000	15 000	0,26	1305 ETN9	1305 EKTN9
	62	24	27	7,1	0,37	22 000	16 000	0,34	2305 ETN9	2305 EKTN9
30	62	16	15,6	4,65	0,24	24 000	15 000	0,22	1206 ETN9	1206 EKTN9
	62	20	23,8	6,7	0,35	22 000	15 000	0,26	2206 ETN9	2206 EKTN9
	72	19	22,5	6,8	0,36	19 000	13 000	0,39	1306 ETN9	1306 EKTN9
	72	27	31,2	8,8	0,45	18 000	13 000	0,5	2306	2306 K

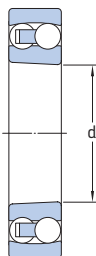


寸法		取り付け関係寸法					計算係数				
d	d ₂ ~	D ₁ ~	r _{1,2} 最小	d _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	k _r	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
mm				mm			-				
5	10,3	15,4	0,3	7,4	16,6	0,3	0,045	0,33	1,9	3	2
6	10,3	15,4	0,3	8,4	16,6	0,3	0,04	0,33	1,9	3	2
7	12,6	17,6	0,3	9,4	19,6	0,3	0,04	0,33	1,9	3	2
8	12,6	17,6	0,3	10,4	19,6	0,3	0,03	0,33	1,9	3	2
9	14,8	21,1	0,3	11,4	23,6	0,3	0,04	0,33	1,9	3	2
10	16,7	24,4	0,6	14,2	25,8	0,6	0,04	0,33	1,9	3	2
	15,3	24,3	0,6	14,2	25,8	0,6	0,045	0,54	1,15	1,8	1,3
12	18,2	26,4	0,6	16,2	27,8	0,6	0,04	0,33	1,9	3	2
	17,5	26,5	0,6	16,2	27,8	0,6	0,045	0,5	1,25	2	1,3
	20	30,8	1	17,6	31,4	1	0,04	0,35	1,8	2,8	1,8
	18,6	31	1	17,6	31,4	1	0,05	0,6	1,05	1,6	1,1
15	21,2	29,6	0,6	19,2	30,8	0,6	0,04	0,33	1,9	3	2
	20,9	30,2	0,6	19,2	30,8	0,6	0,045	0,43	1,5	2,3	1,6
	23,9	35,3	1	20,6	36,4	1	0,04	0,31	2	3,1	2,2
	23,2	35,2	1	20,6	36,4	1	0,05	0,52	1,2	1,9	1,3
17	24	33,6	0,6	21,2	35,8	0,6	0,04	0,31	2	3,1	2,2
	23,8	34,1	0,6	21,2	35,8	0,6	0,045	0,43	1,5	2,3	1,6
	28,9	41	1	22,6	41,4	1	0,04	0,3	2,1	3,3	2,2
	25,8	39,4	1	22,6	41,4	1	0,05	0,52	1,2	1,9	1,3
20	28,9	41	1	25,6	41,4	1	0,04	0,3	2,1	3,3	2,2
	27,4	41	1	25,6	41,4	1	0,045	0,4	1,6	2,4	1,6
	33,3	45,6	1,1	27	45	1	0,04	0,28	2,2	3,5	2,5
	28,8	43,7	1,1	27	45	1,1	0,05	0,52	1,2	1,9	1,3
25	33,3	45,6	1	30,6	46,4	1	0,04	0,28	2,2	3,5	2,5
	32,3	46,1	1	30,6	46,4	1	0,045	0,35	1,8	2,8	1,8
	37,8	52,5	1,1	32	55	1,1	0,04	0,28	2,2	3,5	2,5
	35,5	53,5	1,1	32	55	1,1	0,05	0,44	1,4	2,2	1,4
30	40,1	53	1	35,6	56,4	1	0,04	0,25	2,5	3,9	2,5
	38,8	55	1	35,6	56,4	1	0,045	0,33	1,9	3	2
	44,9	60,9	1,1	37	65	1,1	0,04	0,25	2,5	3,9	2,5
	41,7	60,9	1,1	37	65	1,1	0,05	0,44	1,4	2,2	1,4

4.1 自動調心玉軸受 d 35 – 70 mm

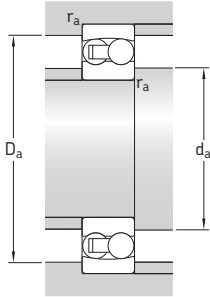


円筒穴



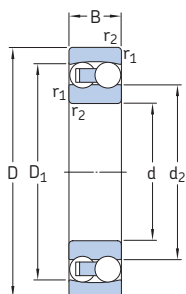
テーパ穴

主要寸法			基本定格荷重 動 静		疲労荷重 限界	定格回転数 基準 回転数 限界 回転数		質量	呼び番号 軸受 円筒穴	テーパ穴
d	D	B	C	C ₀	P _u			kg	-	-
mm			kN		kN	r/min				
35	72	17	19	6	0,31	20 000	13 000	0,32	1207 ETN9	1207 EKTN9
	72	23	30,2	8,8	0,455	18 000	12 000	0,4	2207 ETN9	2207 EKTN9
	80	21	26,5	8,5	0,43	16 000	11 000	0,51	1307 ETN9	1307 EKTN9
	80	31	39,7	11,2	0,59	16 000	12 000	0,68	2307 ETN9	2307 EKTN9
40	80	18	19,9	6,95	0,36	18 000	11 000	0,42	1208 ETN9	1208 EKTN9
	80	23	31,9	10	0,51	16 000	11 000	0,51	2208 ETN9	2208 EKTN9
	90	23	33,8	11,2	0,57	14 000	9 500	0,68	1308 ETN9	1308 EKTN9
	90	33	54	16	0,82	14 000	10 000	0,93	2308 ETN9	2308 EKTN9
45	85	19	22,9	7,8	0,4	17 000	11 000	0,47	1209 ETN9	1209 EKTN9
	85	23	32,5	10,6	0,54	15 000	10 000	0,55	2209 ETN9	2209 EKTN9
	100	25	39	13,4	0,7	12 000	8 500	0,96	1309 ETN9	1309 EKTN9
	100	36	63,7	19,3	1	13 000	9 000	1,25	2309 ETN9	2309 EKTN9
50	90	20	26,5	9,15	0,48	16 000	10 000	0,53	1210 ETN9	1210 EKTN9
	90	23	33,8	11,2	0,57	14 000	9 500	0,6	2210 ETN9	2210 EKTN9
	110	27	43,6	14	0,72	12 000	8 000	1,2	1310 ETN9	1310 EKTN9
	110	40	63,7	20	1,04	14 000	9 500	1,65	2310	2310 K
55	100	21	27,6	10,6	0,54	14 000	9 000	0,71	1211 ETN9	1211 EKTN9
	100	25	39	13,4	0,7	12 000	8 500	0,81	2211 ETN9	2211 EKTN9
	120	29	50,7	18	0,92	11 000	7 500	1,6	1311 ETN9	1311 EKTN9
	120	43	76,1	24	1,25	11 000	7 500	2,1	2311	2311 K
60	110	22	31,2	12,2	0,62	12 000	8 500	0,9	1212 ETN9	1212 EKTN9
	110	28	48,8	17	0,88	11 000	8 000	1,1	2212 ETN9	2212 EKTN9
	130	31	58,5	22	1,12	9 000	6 300	1,95	1312 ETN9	1312 EKTN9
	130	46	87,1	28,5	1,46	9 500	7 000	2,6	2312	2312 K
65	120	23	35,1	14	0,72	11 000	7 000	1,15	1213 ETN9	1213 EKTN9
	120	31	57,2	20	1,02	10 000	7 000	1,45	2213 ETN9	2213 EKTN9
	140	33	65	25,5	1,25	8 500	6 000	2,45	1313 ETN9	1313 EKTN9
	140	48	95,6	32,5	1,66	9 000	6 300	3,25	2313	2313 K
70	125	24	35,8	14,6	0,75	11 000	7 000	1,25	1214 ETN9	-
	125	31	44,2	17	0,88	10 000	6 700	1,5	2214	-
	150	35	74,1	27,5	1,34	8 500	6 000	3	1314	-
	150	51	111	37,5	1,86	8 000	6 000	3,9	2314	-

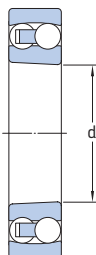


寸法	取り付け関係寸法						計算係数				
	d	d ₂ ~	D ₁ ~	r _{1,2} 最小	d _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	k _r	e	Y ₁	Y ₂
mm	mm						-				
35	47	62,3	1,1	42	65	1,1	0,04	0,23	2,7	4,2	2,8
	45,3	64,2	1,1	42	65	1,1	0,045	0,31	2	3,1	2,2
	51,5	69,5	1,5	44	71	1,5	0,04	0,25	2,5	3,9	2,5
	46,5	68,4	1,5	44	71	1,5	0,05	0,46	1,35	2,1	1,4
40	53,6	68,8	1,1	47	73	1,1	0,04	0,22	2,9	4,5	2,8
	52,4	71,6	1,1	47	73	1,1	0,045	0,28	2,2	3,5	2,5
	61,5	81,5	1,5	49	81	1,1	0,04	0,23	2,7	4,2	2,8
	53,7	79,2	1,5	49	81	1,5	0,05	0,4	1,6	2,4	1,6
45	57,5	73,7	1,1	52	78	1,1	0,04	0,21	3	4,6	3,2
	55,3	74,6	1,1	52	78	1,1	0,045	0,26	2,4	3,7	2,5
	67,7	89,5	1,5	54	91	1,5	0,04	0,23	2,7	4,2	2,8
	60,1	87,4	1,5	54	91	1,5	0,05	0,33	1,9	3	2
50	61,7	79,5	1,1	57	83	1,1	0,04	0,21	3	4,6	3,2
	61,5	81,5	1,1	57	83	1,1	0,045	0,23	2,7	4,2	2,8
	70,3	95	2	61	99	2	0,04	0,24	2,6	4,1	2,8
	65,8	94,4	2	61	99	2	0,05	0,43	1,5	2,3	1,6
55	70,1	88,4	1,5	64	91	1,5	0,04	0,19	3,3	5,1	3,6
	67,7	89,5	1,5	64	91	1,5	0,045	0,23	2,7	4,2	2,8
	77,7	104	2	66	109	2	0,04	0,23	2,7	4,2	2,8
	72	103	2	66	109	2	0,05	0,4	1,6	2,4	1,6
60	78	97,6	1,5	69	101	1,5	0,04	0,19	3,3	5,1	3,6
	74,5	98,6	1,5	69	101	1,5	0,045	0,24	2,6	4,1	2,8
	91,6	118	2,1	72	118	2	0,04	0,22	2,9	4,5	2,8
	76,9	112	2,1	72	118	2	0,05	0,33	1,9	3	2
65	85,3	106	1,5	74	111	1,5	0,04	0,18	3,5	5,4	3,6
	80,7	107	1,5	74	111	1,5	0,045	0,24	2,6	4,1	2,8
	99	127	2,1	77	128	2	0,04	0,22	2,9	4,5	2,8
	85,5	122	2,1	77	128	2	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
70	87,4	109	1,5	79	116	1,5	0,04	0,18	3,5	5,4	3,6
	87,5	111	1,5	79	116	1,5	0,04	0,27	2,3	3,6	2,5
	97,7	129	2,1	82	138	2	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	91,6	130	2,1	82	138	2	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8

4.1 自動調心玉軸受 d 75 – 130 mm

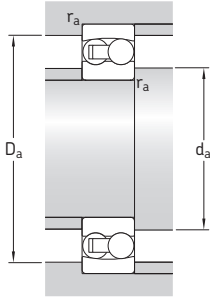


円筒穴



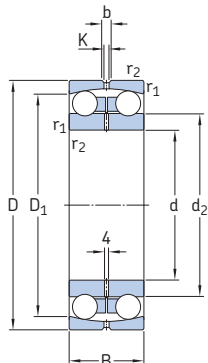
テーパ穴

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重	定格回転数		質量	呼び番号	
d	D	B	C	C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数	kg	軸受 円筒穴	テーパ穴
mm			kN		kN	r/min			-	
75	130	25	39	15,6	0,8	10 000	6 700	1,35	1215	1215 K
	130	31	58,5	22	1,12	9 000	6 300	1,6	2215 ETN9	2215 EKTN9
	160	37	79,3	30	1,43	8 000	5 600	3,55	1315	1315 K
	160	55	124	43	2,04	7 500	5 600	4,7	2315	2315 K
80	140	26	39,7	17	0,83	9 500	6 000	1,65	1216	1216 K
	140	33	65	25,5	1,25	8 500	6 000	2	2216 ETN9	2216 EKTN9
	170	39	88,4	33,5	1,5	7 500	5 300	4,2	1316	1316 K
	170	58	135	49	2,24	7 000	5 300	6,1	2316	2316 K
85	150	28	48,8	20,8	0,98	9 000	5 600	2,05	1217	1217 K
	150	36	58,5	23,6	1,12	8 000	5 600	2,5	2217	2217 K
	180	41	97,5	38	1,7	7 000	4 800	5	1317	1317 K
	180	60	140	51	2,28	6 700	4 800	7,05	2317	2317 K
90	160	30	57,2	23,6	1,08	8 500	5 300	2,5	1218	1218 K
	160	40	70,2	28,5	1,32	7 500	5 300	3,4	2218	2218 K
	190	43	117	44	1,93	6 700	4 500	5,8	1318	1318 K
	190	64	151	57	2,5	6 300	4 500	8,45	2318	2318 K
95	170	32	63,7	27	1,2	8 000	5 000	3,1	1219	1219 K
	170	43	83,2	34,5	1,53	7 000	5 000	4,1	2219	2219 K
	200	45	133	51	2,16	6 300	4 300	6,7	1319	1319 K
	200	67	165	64	2,75	6 000	4 500	9,8	2319 M	2319 KM
100	180	34	68,9	30	1,29	7 500	4 800	3,7	1220	1220 K
	180	46	97,5	40,5	1,76	6 700	4 800	5	2220	2220 K
	215	47	143	57	2,36	6 000	4 000	8,3	1320	1320 K
	215	73	190	80	3,25	5 600	4 000	12,5	2320	2320 K
110	200	38	88,4	39	1,6	6 700	4 300	5,15	1222	1222 K
	200	53	124	52	2,12	6 000	4 300	7,1	2222	2222 K
	240	50	163	72	2,75	5 300	3 600	12	1322 M	1322 KM
120	215	42	119	53	2,12	6 300	4 000	6,75	1224 M	1224 KM
130	230	46	127	58,5	2,24	5 600	3 600	8,3	1226 M	1226 KM

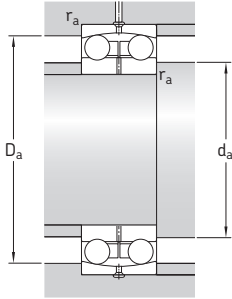


寸法		取り付け関係寸法			計算係数						
d	d ₂ ~	D ₁ ~	r _{1,2} 最小	d _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	k _r	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
mm				mm			-				
75	93	116	1,5	84	121	1,5	0,04	0,17	3,7	5,7	4
	91,6	118	1,5	84	121	1,5	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	104	138	2,1	87	148	2	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	97,8	139	2,1	87	148	2	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
80	101	125	2	91	129	2	0,04	0,16	3,9	6,1	4
	99	127	2	91	129	2	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	109	147	2,1	92	158	2	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	104	148	2,1	92	158	2	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
85	107	134	2	96	139	2	0,04	0,17	3,7	5,7	4
	105	133	2	96	139	2	0,04	0,25	2,5	3,9	2,5
	117	155	3	99	166	3	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	115	157	3	99	166	3	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
90	112	142	2	101	149	2	0,04	0,17	3,7	5,7	4
	112	142	2	101	149	2	0,04	0,27	2,3	3,6	2,5
	122	165	3	104	176	3	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	121	164	3	104	176	3	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
95	120	151	2,1	107	158	2	0,04	0,17	3,7	5,7	4
	118	151	2,1	107	158	2	0,04	0,27	2,3	3,6	2,5
	127	174	3	109	186	3	0,045	0,23	2,7	4,2	2,8
	128	172	3	109	186	3	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
100	127	159	2,1	112	168	2	0,04	0,17	3,7	5,7	4
	124	160	2,1	112	168	2	0,04	0,27	2,3	3,6	2,5
	136	185	3	114	201	3	0,045	0,23	2,7	4,2	2,8
	135	186	3	114	201	3	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
110	140	176	2,1	122	188	2	0,04	0,17	3,7	5,7	4
	137	177	2,1	122	188	2	0,04	0,28	2,2	3,5	2,5
	154	206	3	124	226	3	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
120	149	190	2,1	132	203	2	0,04	0,19	3,3	5,1	3,6
130	163	204	3	144	216	3	0,04	0,19	3,3	5,1	3,6

4.1 自動調心玉軸受 d 150 – 240 mm



主要寸法		基本定格荷重 動 静		疲労荷重 限界	定格回転数 基準 限界 回転数 回転数		質量	呼び番号	
d	D	B	C	C ₀	P _u				
mm			kN		kN	r/min	kg	-	
150	225	56	57,2	23,6	0,88	5 600	3 400	7,5	13030
180	280	74	95,6	40	1,34	4 500	2 800	16	13036
200	280	60	60,5	29	0,97	4 300	2 600	10,7	13940
220	300	60	60,5	30,5	0,97	3 800	2 400	11	13944
240	320	60	60,5	32	0,98	3 800	2 200	11,3	13948



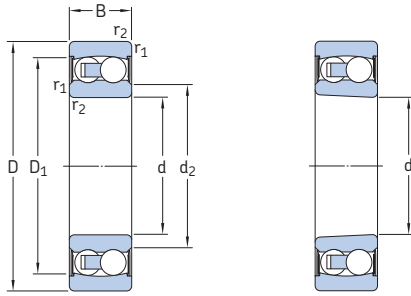
寸法

取り付け関係寸法

計算係数

d	d_2 ~	D_1 ~	b	K	$r_{1,2}$ 最小	d_a 最小	D_a 最大	r_a 最大	k_r	e	Y_1	Y_2	Y_0
mm						mm			-				
150	175	203	8,3	4,5	2,1	161	214	2	0,02	0,24	2,6	4,1	2,8
180	212	249	13,9	7,5	2,1	191	269	2	0,02	0,25	2,5	3,9	2,5
200	229	258	8,3	4,5	2,1	211	269	2	0,015	0,19	3,3	5,1	3,6
220	249	278	8,3	4,5	2,1	231	289	2	0,015	0,18	3,5	5,4	3,6
240	269	298	8,3	4,5	2,1	251	309	2	0,015	0,16	3,9	6,1	4

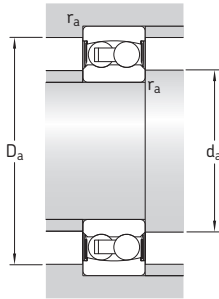
4.2 シール付き自動調心玉軸受 d 10 – 70 mm



円筒穴

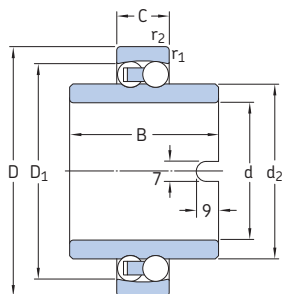
テーパ穴

主要寸法		基本定格荷重		疲労荷重限界	限界回転数	質量	呼び番号	呼び番号	
d	D	B	C	C ₀	P _u		軸受	円筒穴	テーパ穴
mm			kN		kN	r/min	kg	-	
10	30	14	5,53	1,18	0,06	17 000	0,048	2200 E-2RS1TN9	-
12	32	14	6,24	1,43	0,08	16 000	0,053	2201 E-2RS1TN9	-
15	35	14	7,41	1,76	0,09	14 000	0,058	2202 E-2RS1TN9	-
	42	17	10,8	2,6	0,14	12 000	0,11	2302 E-2RS1TN9	-
17	40	16	8,84	2,2	0,12	12 000	0,089	2203 E-2RS1TN9	-
	47	19	12,7	3,4	0,18	11 000	0,16	2303 E-2RS1TN9	-
20	47	18	12,7	3,4	0,18	10 000	0,14	2204 E-2RS1TN9	-
	52	21	14,3	4	0,21	9 000	0,21	2304 E-2RS1TN9	-
25	52	18	14,3	4	0,21	9 000	0,16	2205 E-2RS1TN9	2205 E-2RS1KTN9
	62	24	19	5,4	0,28	7 500	0,34	2305 E-2RS1TN9	2305 E-2RS1KTN9
30	62	20	15,6	4,65	0,24	7 500	0,26	2206 E-2RS1TN9	2206 E-2RS1KTN9
	72	27	22,5	6,8	0,36	6 700	0,51	2306 E-2RS1TN9	2306 E-2RS1KTN9
35	72	23	19	6	0,31	6 300	0,41	2207 E-2RS1TN9	2207 E-2RS1KTN9
	80	31	26,5	8,5	0,43	5 600	0,7	2307 E-2RS1TN9	2307 E-2RS1KTN9
40	80	23	19,9	6,95	0,36	5 600	0,5	2208 E-2RS1TN9	2208 E-2RS1KTN9
	90	33	33,8	11,2	0,57	5 000	0,96	2308 E-2RS1TN9	2308 E-2RS1KTN9
45	85	23	22,9	7,8	0,4	5 300	0,53	2209 E-2RS1TN9	2209 E-2RS1KTN9
	100	36	39	13,4	0,7	4 500	1,3	2309 E-2RS1TN9	2309 E-2RS1KTN9
50	90	23	22,9	8,15	0,42	4 800	0,57	2210 E-2RS1TN9	2210 E-2RS1KTN9
	110	40	43,6	14	0,72	4 000	1,65	2310 E-2RS1TN9	2310 E-2RS1KTN9
55	100	25	27,6	10,6	0,54	4 300	0,79	2211 E-2RS1TN9	2211 E-2RS1KTN9
60	110	28	31,2	12,2	0,62	3 800	1,05	2212 E-2RS1TN9	2212 E-2RS1KTN9
65	120	31	35,1	14	0,72	3 600	1,4	2213 E-2RS1TN9	2213 E-2RS1KTN9
70	125	31	35,8	14,6	0,75	3 400	1,45	2214 E-2RS1TN9	-

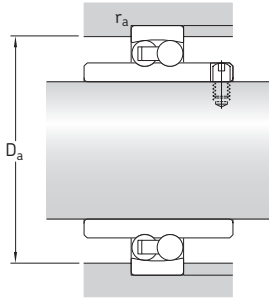


寸法		取り付け関係寸法							計算係数				
d	d_2 ~	D_1 ~	$r_{1,2}$ 最小	d_a 最小	d_a 最大	D_a 最大	r_a 最大	k_r	e	Y_1	Y_2	Y_0	
mm				mm				-					
10	14	24,8	0,6	14	14	25,8	0,6	0,045	0,33	1,9	3	2	
12	15,5	27,4	0,6	15,5	15,5	27,8	0,6	0,045	0,33	1,9	3	2	
15	19,1 20,3	30,4 36,3	0,6 1	19 20	19 20	30,8 36,4	0,6 1	0,045 0,05	0,33 0,31	1,9 2	3 3,1	2 2,2	
17	21,1 25,5	35 41,3	0,6 1	21 22	21 25,5	35,8 41,4	0,6 1	0,045 0,05	0,31 0,3	2 2,1	3,1 3,3	2,2 2,2	
20	25,9 28,6	41,3 46,3	1 1,1	25 26,5	25,5 28,5	41,4 45	1 1,1	0,045 0,05	0,3 0,28	2,1 2,2	3,3 3,5	2,2 2,5	
25	31 32,8	46,3 52,7	1 1,1	30,6 32	31 32,5	46,4 55	1 1,1	0,045 0,05	0,28 0,28	2,2 2,2	3,5 3,5	2,5 2,5	
30	36,7 40,4	54,1 61,9	1 1,1	35,6 37	36,5 40	56,4 65	1 1,1	0,045 0,05	0,25 0,25	2,5 2,5	3,9 3,9	2,5 2,5	
35	42,7 43,7	62,7 69,2	1,1 1,5	42 43,5	42,5 43,5	65 71	1,1 1,5	0,045 0,05	0,23 0,25	2,7 2,5	4,2 3,9	2,8 2,5	
40	49 55,4	69,8 81,8	1,1 1,5	47 49	49 55	73 81	1,1 1,5	0,045 0,05	0,22 0,23	2,9 2,7	4,5 4,2	2,8 2,8	
45	53,1 60,9	75,3 90	1,1 1,5	52 54	53 60,5	78 91	1,1 1,5	0,045 0,05	0,21 0,23	3 2,7	4,6 4,2	3,2 2,8	
50	58,1 62,9	79,5 95,2	1,1 2	57 61	58 62,5	83 99	1,1 2	0,045 0,05	0,2 0,24	3,2 2,6	4,9 4,1	3,2 2,8	
55	65,9	88,5	1,5	64	65,5	91	1,5	0,045	0,19	3,3	5,1	3,6	
60	73,2	97	1,5	69	73	101	1,5	0,045	0,19	3,3	5,1	3,6	
65	79,3	106	1,5	74	79	111	1,5	0,045	0,18	3,5	5,4	3,6	
70	81,4	109	1,5	79	81	116	1,5	0,045	0,18	3,5	5,4	3,6	

4.3 幅広内輪付き自動調心玉軸受 d 20 – 60 mm



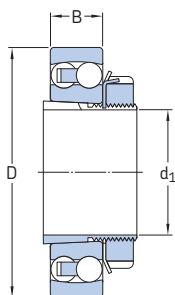
主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重限界	限界回転数	質量	呼び番号
d	D	C	C	C ₀	P _u			
mm			kN		kN	r/min	kg	-
20	47	14	12,7	3,4	0,18	9 000	0,18	11204 ETN9
25	52	15	14,3	4	0,21	8 000	0,22	11205 ETN9
30	62	16	15,6	4,65	0,24	6 700	0,35	11206 TN9
35	72	17	19	6	0,305	5 600	0,54	11207 TN9
40	80	18	19	6,55	0,335	5 000	0,72	11208 TN9
45	85	19	22,9	7,8	0,4	4 500	0,77	11209 TN9
50	90	20	26,5	9,15	0,475	4 300	0,85	11210 TN9
60	110	22	31,2	12,2	0,62	3 400	1,15	11212 TN9



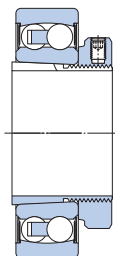
寸法				取り付け関係寸法		計算係数						
d	d ₂	D ₁	B	r _{1,2} 最小	D _a 最大	r _a 最大	k _r	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀	
mm					mm		-					
20	28,9	41	40	1	41,4	1	0,04	0,3	2,1	3,3	2,2	
25	33,3	45,6	44	1	46,4	1	0,04	0,28	2,2	3,5	2,5	
30	40,1	53,2	48	1	56,4	1	0,04	0,25	2,5	3,9	2,5	
35	47,7	60,7	52	1,1	65	1,1	0,04	0,23	2,7	4,2	2,8	
40	54	68,8	56	1,1	73	1,1	0,04	0,22	2,9	4,5	2,8	
45	57,7	73,7	58	1,1	78	1,1	0,04	0,21	3	4,6	3,2	
50	62,7	78,7	58	1,1	83	1,1	0,04	0,21	3	4,6	3,2	
60	78	97,5	62	1,5	101	1,5	0,04	0,19	3,3	5,1	3,6	

4.4 自動調心玉軸受およびアダプタスリーブ

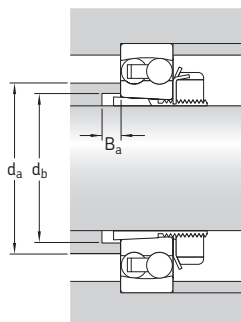
d_1 17 - 115 mm



開放型軸受
(標準スリーブ)



密封型軸受
(E型スリーブ)



主要寸法

取り付け関係寸法

質量
軸受(スリー
ブを含む)

呼び番号
軸受¹⁾

アダプタ
スリーブ²⁾

d_1	D	B	d_a 最大	d_b 最小	B_a 最小	質量 kg	呼び番号 軸受 ¹⁾	アダプタ スリーブ ²⁾
mm			mm	mm	mm		-	
17	47	14	28,5	23	5	0,16	1204 EKTN9	H 204
20	52	15	33	28	5	0,21	1205 EKTN9	H 205
	52	18	31	28	5	0,23	2205 E-2RS1KTN9	H 305 E
	52	18	32	28	5	0,23	2205 EKTN9	H 305
	62	17	37	28	6	0,33	1305 EKTN9	H 305
	62	24	32,5	29	5	0,42	2305 E-2RS1KTN9	H 2305
	62	24	35,5	29	5	0,42	2305 EKTN9	H 2305
25	62	16	40	33	5	0,32	1206 EKTN9 ³⁾	H 206
	62	20	36,5	33	5	0,36	2206 E-2RS1KTN9	H 306 E
	62	20	38	33	5	0,36	2206 EKTN9	H 306
	72	19	44	33	6	0,49	1306 EKTN9	H 306
	72	27	40	35	5	0,62	2306 E-2RS1KTN9	H 2306
	72	27	41	35	5	0,61	2306 K	H 2306
30	72	17	47	38	5	0,44	1207 EKTN9 ³⁾	H 207
	72	23	42,5	39	5	0,55	2207 E-2RS1KTN9	H 307 E
	72	23	45	39	5	0,54	2207 EKTN9	H 307
	80	21	51	39	7	0,65	1307 EKTN9	H 307
	80	31	43,5	40	5	0,86	2307 E-2RS1KTN9	H 2307 E
	80	31	46	40	5	0,84	2307 EKTN9	H 2307
35	80	18	53	43	6	0,58	1208 EKTN9 ³⁾	H 208
	80	23	49	44	6	0,67	2208 E-2RS1KTN9	H 308 E
	80	23	52	44	6	0,58	2208 EKTN9	H 308
	90	23	61	44	6	0,85	1308 EKTN9	H 308
	90	33	55	45	6	1,2	2308 E-2RS1KTN9	H 2308
	90	33	53	45	6	1,1	2308 EKTN9	H 2308
40	85	19	57	48	6	0,68	1209 EKTN9 ³⁾	H 209
	85	23	53	50	8	0,76	2209 E-2RS1KTN9	H 309 E
	85	23	55	50	8	0,78	2209 EKTN9	H 309
	100	25	67	50	6	1,2	1309 EKTN9	H 309
	100	36	60,5	50	6	1,55	2309 E-2RS1KTN9	H 2309
	100	36	60	50	6	1,4	2309 EKTN9	H 2309

¹⁾ 軸受の詳細データ → 製品データ表、552ページ(開放型軸受) および560ページ(シール付き軸受)

²⁾ アダプタスリーブの詳細データ → 製品データ表、1290ページ

³⁾ 軸受およびスリーブは、KAM自動調心玉軸受キットとしても利用可能です(→ 547ページ)

主要寸法			取り付け関係寸法			質量 軸受(スリーブを含む)	呼び番号 軸受 ¹⁾	アダプタ スリーブ ²⁾
d ₁	D	B	d _a 最大	d _b 最小	B _a 最小	kg	-	
mm			mm					
45	90	20	62	53	6	0,77	1210 EKTN9 ³⁾	H 210
	90	23	58	55	10	0,84	2210 E-2RS1KTN9	H 310 E
	90	23	61	55	10	0,87	2210 EKTN9	H 310
	110	27	70	55	6	1,45	1310 EKTN9	H 310
	110	40	62,5	56	6	2	2310 E-2RS1KTN9	H 2310
	110	40	65	56	6	1,9	2310 K	H 2310
50	100	21	70	60	7	0,99	1211 EKTN9 ³⁾	H 211
	100	25	65,5	60	11	1,1	2211 E-2RS1KTN9	H 311 E
	100	25	67	60	11	1,15	2211 EKTN9	H 311
	120	29	77	60	7	1,9	1311 EKTN9	H 311
	120	43	72	61	7	2,4	2311 K	H 2311
	55	110	22	78	64	7	1,2	1212 EKTN9
110		28	73	65	9	1,4	2212 E-2RS1KTN9	H 312 E
110		28	74	65	9	1,45	2212 EKTN9	H 312
130		31	87	65	7	2,15	1312 EKTN9	H 312
130		46	76	66	7	2,95	2312 K	H 2312
60	120	23	85	70	7	1,45	1213 EKTN9	H 213
	120	31	79	70	7	1,75	2213 E-2RS1KTN9	H 313 E
	120	31	80	70	9	1,8	2213 EKTN9	H 313
	140	33	98	70	7	2,85	1313 EKTN9	H 313
	140	48	85	72	7	3,6	2313 K	H 2313
	65	130	25	93	80	7	2	1215 K
130		31	93	80	13	2,3	2215 EKTN9	H 315
160		37	104	80	7	4,2	1315 K	H 315
160		55	97	82	7	5,55	2315 K	H 2315
70	140	26	101	85	7	2,4	1216 K	H 216
	140	33	99	85	13	2,85	2216 EKTN9	H 316
	170	39	109	85	7	5	1316 K	H 316
	170	58	104	88	7	7,1	2316 K	H 2316
75	150	28	107	90	8	2,95	1217 K	H 217
	150	36	105	91	13	3,3	2217 K	H 317
	180	41	117	91	8	6	1317 K	H 317
	180	60	111	94	8	8,15	2317 K	H 2317
80	160	30	112	95	8	3,5	1218 K	H 218
	160	40	112	96	11	5,5	2218 K	H 318
	190	43	122	96	8	6,9	1318 K	H 318
	190	64	115	100	8	9,8	2318 K	H 2318
85	170	32	120	100	8	4,25	1219 K	H 219
	170	43	118	102	10	5,3	2219 K	H 319
	200	45	127	102	8	7,9	1319 K	H 319
	200	67	128	105	8	11,5	2319 KM	H 2319
90	180	34	127	106	8	5	1220 K	H 220
	180	46	124	108	9	6,4	2220 K	H 320
	215	47	136	108	8	9,65	1320 K	H 320
	215	73	130	110	8	14	2320 K	H 2320
100	200	38	140	116	8	6,8	1222 K	H 222
	200	53	137	118	8	8,85	2222 K	H 322
	240	50	154	118	10	13,5	1322 KM	H 322
110	215	42	150	127	12	8,3	1224 KM	H 3024
115	230	46	163	137	15	11	1226 KM	H 3026

¹⁾ 軸受の詳細データ → 製品データ表、552ページ(開放型軸受) および560ページ(シール付き軸受)

²⁾ アダプタスリーブの詳細データ → 製品データ表、1290ページ

³⁾ 軸受およびスリーブは、KAM自動調心玉軸受キットとしても利用可能です(→ 547ページ)