

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。

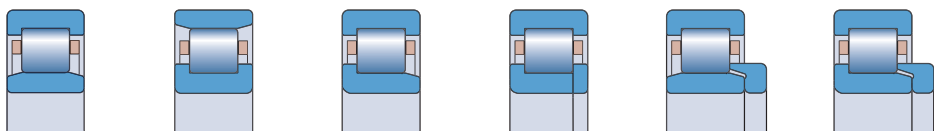
Printed in Japan

定価:本体3,500円+税

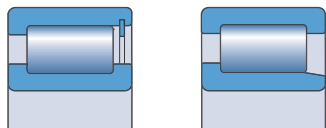


円筒ころ軸受

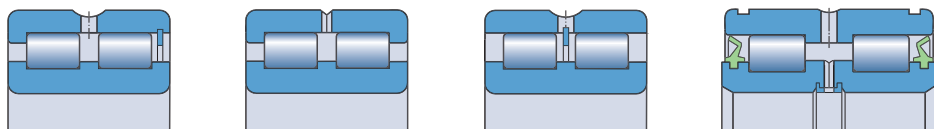
単列円筒ころ軸受 507



単列総ころ型円筒ころ軸受 559



複列総ころ型円筒ころ軸受 577



円筒ころ軸受

SKFは多種類の設計、寸法系列、サイズの円筒ころ軸受を製造しています。その大半は、このカタログに示す保持器付き単列軸受です。このほか、単列総ころ型および複列総ころ型（いずれも保持器なし）も一般用途向けSKF標準製品です。保持器付き軸受は重ラジアル荷重を負荷でき、高速回転にも対応します。総ころ型軸受は、中速回転における超重ラジアル荷重の負荷に適しています。

SKF円筒ころ軸受の主要部品は「ころ」です。ころの幾何学形状、いわゆる対数曲線形状によって、軸受の接触領域における最適な応力分布が得られます。ころの表面仕上げは、潤滑剤の最大限の膜形成ところの最適な転がり運動を確保できるものとなっています。これにより、従来設計と比較して運転の信頼性が高いことやミスアライメントに対する許容能力が高いなどの利点が得られます。

SKFでは標準製品以外にも、以下の円筒ころ軸受をご用意しています。

- 単列精密オールスチールまたはハイブリッド円筒ころ軸受 (→ 図1)
- 複列精密オールスチールまたはハイブリッド円筒ころ軸受 (→ 図2)
- 鉄道軸箱用円筒ころ軸受・軸受ユニット (→ 図3)
- 電車の主電動機用単列円筒ころ軸受
- 圧延機用開放型・密封型複列円筒ころ軸受 (→ 図4)
- クラスタタイプの冷間圧延機用支持軸受 (→ 図5)
- 連続加熱炉用割出しローラーユニット (→ 図6)

以上の軸受の詳細は、CD-ROM版またはオンライン (www.skf.com) の「SKF電子カタログ」をご覧ください。

図1

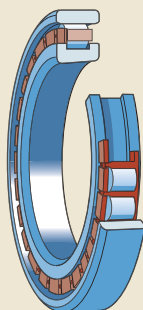


図2

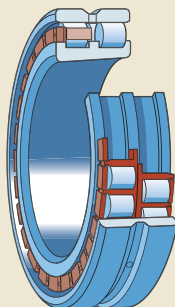


図3

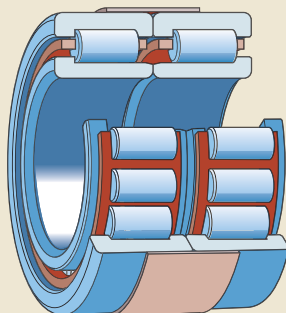
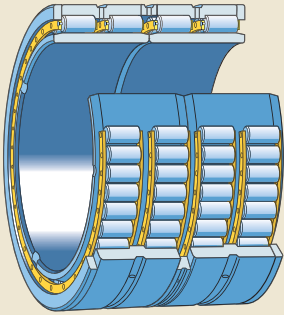


図4



上記以外の特殊用途向け円筒ころ軸受として、INSOCOAT[®]と呼ばれる特殊絶縁皮膜を施した軸受などがあります。これらの軸受の詳細は、このカタログの893ページ以降の「エンジニアリング製品」をご覧ください。

図5

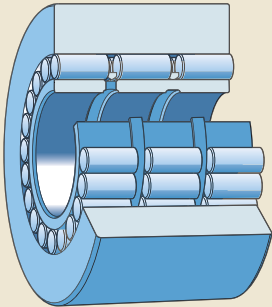
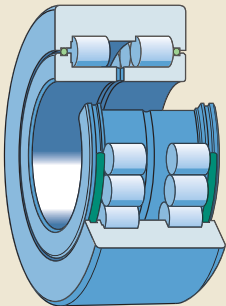


図6





単列円筒ころ軸受

設計	508
標準設計	508
アングルリング	509
特殊設計	510
SKF Explorerクラスの軸受	512
軸受一般資料	512
寸法	512
精度	512
ラジアル内部すきま	512
アキシアル内部すきま	512
ミスアライメント	512
アキシアル方向移動	516
運転温度が軸受材料に及ぼす影響	516
保持器	516
定格回転数	517
最小荷重	517
動アキシアル負荷容量	518
動等価軸受荷重	519
静等価軸受荷重	519
補助記号	520
製品データ表	522

設計

標準設計

単列円筒ころ軸受のころは必ずどちらかの軌道輪に付いた「開放型」のつばにはさまれています (→図1)。この「開放型」つばと特殊設計および特殊表面仕上げされたころ端部により、潤滑性の向上、低摩擦、またそれによる運転温度の低下が実現します。

保持器付き円筒ころが組み込まれたつば付き軌道輪は、もう一方の軌道輪から分離することができます。このため取付け、取外しが簡単に行えます。特に、内外輪ともに締めりばめが要求されるような荷重条件の場合に便利です。

SKF単列円筒ころ軸受は重ラジアル荷重および高速回転に対応します。数種類の設計タイプを製造していますが、主な違いはつばの構造です。もっともよく使用される設計タイプ (→ 図2) について説明していきます。それぞれ522ページ以降の製品データ表に記載しています。

NU型

NU型軸受は外輪両つば付き、内輪つばなしです (a)。ハウジングに対する軸のアキシャル方向の移動は、両方向について吸収できます。

N型

N型軸受は内輪両つば付き、外輪つばなしです (b)。ハウジングに対する軸のアキシャル方向の移動は、両方向について吸収できます。

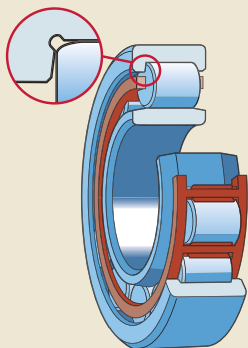
NJ型

NJ型軸受は外輪両つば付き、内輪片つば付きです (c)。この軸受は軸をアキシャル方向の一方方向について位置決めできます。

NUP型

NUP型軸受は外輪両つば付き、内輪片つば付きで、つばのない側には内輪とは独立したつばが付いています (d)。この軸受は固定側軸受として使用することで、軸をアキシャル方向の両方向について位置決めできます。

図1



アングルリング

系列呼び番号にHJが付くアングルリングは、NU型、NJ型の円筒ころ軸受をアキシアル方向に安定させることができるように設計されています(e, f)。アングルリングを組み込む理由はいくつか考えられます。

- NJ型またはNUP型の固定側軸受がないため。
- NJ型軸受による重荷重の固定側軸受装置において、NUP型軸受を使用せずに安定したはめあいを確保するため。NUP型軸受は幅の短い内輪とつばをもつが、NJ型の内輪は全幅タイプ。
- 設計や取付け・取外しを簡単にするため。

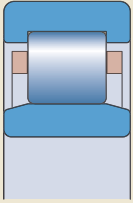
SKFアングルリングは炭素クロム鋼から製造されており、硬化処理と研磨が施されています。最大許容横振れは、該当軸受のSKF普通精度に準拠しています。軸受に使用できるHJアングルリングがある場合は、製品データ表にアングルリングの呼び番号と寸法を併記しています。

NU型 + HJアングルリング

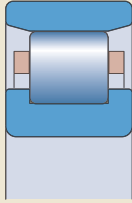
NU型軸受にHJアングルリングを組み合わせたもの(e)を用いて、軸をアキシアル方向の一方向に位置決めできます。NU型軸受の両側に標準アングルリングを取付けると、ころがアキシアル方向に圧迫されることがあるため、SKFではこの方法をお勧めしていません。

NJ型 + HJアングルリング

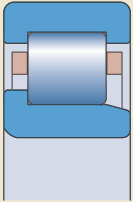
NJ型軸受にHJアングルリングを組み合わせたもの(f)を用いて、軸をアキシアル方向の両方向に位置決めできます。



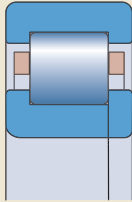
a



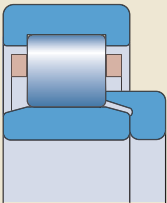
b



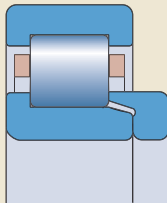
c



d



e



f

特殊設計

SKFでは、内輪なしのNU型円筒ころ軸受(→ 図3、接頭記号RNU) や外輪なしのN型円筒ころ軸受(→ 図4、接頭記号RN)もご用意しています。これらの軸受は、硬化処理および研磨を施した軸またはハウジング内径を軌道面として利用する場合に用います(→ 198ページの「軸およびハウジングに加工された軌道」を参照)。たとえばRNU型軸受は内輪を必要としないため、軸径を大きくして強度や剛性の高い構造にすることができます。このほか、ハウジングに対する軸の予測されるアキシャル方向移動は、RNU型では軸の軌道幅だけに、RN型ではハウジング穴だけに制限されます。

SKF単列円筒ころ軸受は上記以外にも、幅広内輪付き軸受や案内つばが標準設計とは異なる軸受(→ 図5)、また非標準寸法の図番軸受などがあります。以上の軸受の詳細は、CD-ROM版またはオンライン(www.skf.com)の「SKF電子カタログ」をご覧ください。

図3

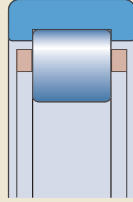


図4

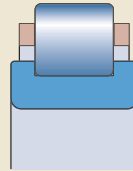
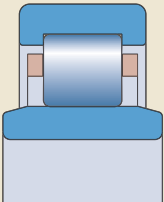
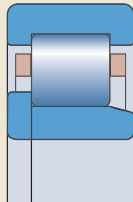


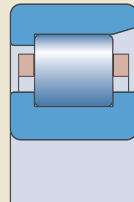
図5



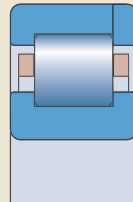
NUB



NJP



NF



NP

テーパ穴軸受

SKF単列円筒ころ軸受は円筒穴が一般的ですが、テーパ比1:12のテーパ穴軸受にできるものもあります(→ 図6)。テーパ穴軸受は円筒穴軸受よりラジアル内部すきまが幾分大きく、呼び番号に接尾記号Kを付けて区別します。製品の有無についてはSKFにお問い合わせください。

止め輪溝付き軸受

単列円筒ころ軸受のなかには外輪に止め輪溝を加工したものもあります(→ 図7)。この軸受には呼び番号に接尾記号のNが付きます。止め輪を使ってハウジング内でアキシアル方向に位置決めできるため、軸受装置の設計が簡単かつコンパクトにできます。ご注文の前に、製品の有無をSKFにお問い合わせください。止め輪溝および溝に隣接した面取り部の寸法はISO 464:1995に準拠しています。適合する止め輪の寸法もこの規格に指定されています。

位置決め溝付き軸受

取付け・取外しを簡単にできることが非常に重要な用途では、外輪をハウジングとすきまばめで取付けなければならない場合があります。外輪が周方向に回転しないよう、外輪の片方の側面に以下の加工を施した単列円筒ころ軸受もあります(→ 図8)。

- 1箇所に位置決め溝付き、接尾記号N1
- 180°間隔で2箇所に位置決め溝付き、接尾記号N2

ご注文の前に製品の有無をSKFにお問い合わせください。位置決め溝の寸法はDIN 5412-1:2000に準拠しています。

図6

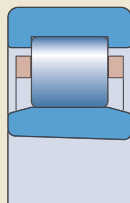


図7

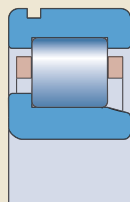
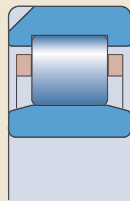


図8



SKF Explorerクラスの軸受

高性能SKF Explorer円筒ころ軸受は、製品データ表で星印を付けて表示しています。SKF Explorer軸受は、NU 216 ECPなどのように以前の標準軸受の呼び番号を継承しています。ただし、軸受本体とケースにEXPLORERの名称が印されています。

軸受一般資料

寸法

SKF単列円筒ころ軸受の寸法はISO 15:1998に準拠しています。

HJアングルリングの寸法はISO 246:1995の指定に対応しています。

精度

SKF単列円筒ころ軸受の寸法精度は普通精度、回転精度はP6精度を標準仕様としています。

精度の数値はISO 492:2002に対応しており、125～126ページの表3、表4に記載しています。

ラジアル内部すきま

SKF単列円筒ころ軸受は普通ラジアル内部すきまを標準仕様として製造していますが、そのうち大部分はC3すきまでも供給できます。一部の軸受はさらに小さいC2すきまに、またかなり大きめのC4すきまにもできます。このほか、すきま範囲を小さくした特殊すきまの製品もあります。このような特殊すきまは、ある標準的なすきま範囲内で特定の範囲をそのまま採用する場合と、それらの範囲を標準すきま範囲の間をまたいで連続的に結合させる場合とがあります。

すきまが標準以外の軸受や特別にすきま範囲を小さくした軸受を別注にてご提供します。

円筒穴軸受の実際の許容すきまを表1に示します。これはISO 5753:1991に準拠しています。なお、すきまの値は取付け前の測定荷重ゼロのときの軸受のものです。

標準すきまのSKF軸受もすきま範囲を小さくしたSKF軸受も、その分離可能な部品間にはすべて互換性があります。

アキシャル内部すきま

軸を両方向のアキシャル方向に位置決めできるNUP型円筒ころ軸受は、表2に示すアキシャル内部すきまで製造されています。HJつば輪付きのNJ型軸受のアキシャル内部すきまを表3に示します。

表2、表3に示す許容すきまは目安値とと考えてください。アキシャル内部すきまの測定で、ころが傾いてアキシャルすきまが大きくなることがありますが、このすきまの増加量は以下のとおりです。

- 軸受系列2、3、4ではラジアル内部すきまと同量
- 軸受系列22、23などではラジアル内部すきまの3分の2程度

ミスアライメント

単列円筒ころ軸受が外輪に対する内輪のミスアライメントを吸収できる能力は、度数にして数分に限定されます。実際の許容値は以下のとおりです。

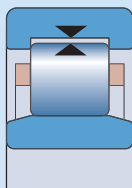
- 軸受系列10、12、2、3、4では4分
- 軸受系列20、22、23では3分

この目安値は、軸とハウジングの軸線が一定である自由側軸受に対するものです。これより大きなミスアライメントも許容できないわけではありませんが、軸受の実用寿命が短くなることが考えられます。この場合、SKFアプリケーションエンジニアリングサービスにご相談いただくことをお勧めします。

単列円筒ころ軸受で軸のアキシャル方向の位置決めを行う場合は、目安値を下げる必要があります。これは、つばにかかる荷重が均等でなければ磨耗が増加し、つばが破断することさえあり得るためです。

ミスアライメントの最大許容値はNUP型やHJアングルリング付きNJ型の軸受にはあてはまりません。これらの軸受は内外輪ともに両つば付きでアキシャル内部すきまが比較的小さいため、軸受内でアキシャル応力が誘発される可能性があります。ご不明な点がありましたら、SKFアプリケーションエンジニアリングサービスにご相談いただくことをお勧めします。

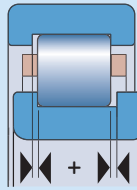
円筒穴円筒ころ軸受のラジアル内部すきま



内径		ラジアル内部すきま									
d を超え	含む	C2		普通		C3		C4		C5	
		最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
mm		μm									
-	24	0	25	20	45	35	60	50	75	65	90
24	30	0	25	20	45	35	60	50	75	70	95
30	40	5	30	25	50	45	70	60	85	80	105
40	50	5	35	30	60	50	80	70	100	95	125
50	65	10	40	40	70	60	90	80	110	110	140
65	80	10	45	40	75	65	100	90	125	130	165
80	100	15	50	50	85	75	110	105	140	155	190
100	120	15	55	50	90	85	125	125	165	180	220
120	140	15	60	60	105	100	145	145	190	200	245
140	160	20	70	70	120	115	165	165	215	225	275
160	180	25	75	75	125	120	170	170	220	250	300
180	200	35	90	90	145	140	195	195	250	275	330
200	225	45	105	105	165	160	220	220	280	305	365
225	250	45	110	110	175	170	235	235	300	330	395
250	280	55	125	125	195	190	260	260	330	370	440
280	315	55	130	130	205	200	275	275	350	410	485
315	355	65	145	145	225	225	305	305	385	455	535
355	400	100	190	190	280	280	370	370	460	510	600
400	450	110	210	210	310	310	410	410	510	565	665
450	500	110	220	220	330	330	440	440	550	625	735
500	560	120	240	240	360	360	480	480	600	690	810
560	630	140	260	260	380	380	500	500	620	780	900
630	710	145	285	285	425	425	565	565	705	865	1005
710	800	150	310	310	470	470	630	630	790	975	1135
800	900	180	350	350	520	520	690	690	860	1095	1265

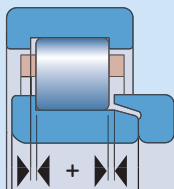
ラジアル内部すきまの定義については137ページを参照してください。

NUP型円筒ころ軸受のアキシアル内部すきま



軸受 内径	寸法 コード	軸受系列ごとのアキシアル内部すきま							
		NUP 2		NUP 3		NUP 22		NUP 23	
		最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
mm	-	μm							
15	02	-	-	-	-	-	-	-	-
17	03	37	140	37	140	37	140	47	155
20	04	37	140	37	140	47	155	47	155
25	05	37	140	47	155	47	155	47	155
30	06	37	140	47	155	47	155	47	155
35	07	47	155	47	155	47	155	62	180
40	08	47	155	47	155	47	155	62	180
45	09	47	155	47	155	47	155	62	180
50	10	47	155	47	155	47	155	62	180
55	11	47	155	62	180	47	155	62	180
60	12	47	155	62	180	62	180	87	230
65	13	47	155	62	180	62	180	87	230
70	14	47	155	62	180	62	180	87	230
75	15	47	155	62	180	62	180	87	230
80	16	47	155	62	180	62	180	87	230
85	17	62	180	62	180	62	180	87	230
90	18	62	180	62	180	62	180	87	230
95	19	62	180	62	180	62	180	87	230
100	20	62	180	87	230	87	230	120	315
105	21	62	180	-	-	-	-	-	-
110	22	62	180	87	230	87	230	120	315
120	24	62	180	87	230	87	230	120	315
130	26	62	180	87	230	87	230	120	315
140	28	62	180	87	230	87	230	120	315
150	30	62	180	-	-	87	230	120	315
160	32	87	230	-	-	-	-	-	-
170	34	87	230	-	-	-	-	-	-
180	36	87	230	-	-	-	-	-	-
190	38	87	230	-	-	-	-	-	-
200	40	87	230	-	-	-	-	-	-
220	44	95	230	-	-	-	-	-	-
240	48	95	250	-	-	-	-	-	-
260	52	95	250	-	-	-	-	-	-

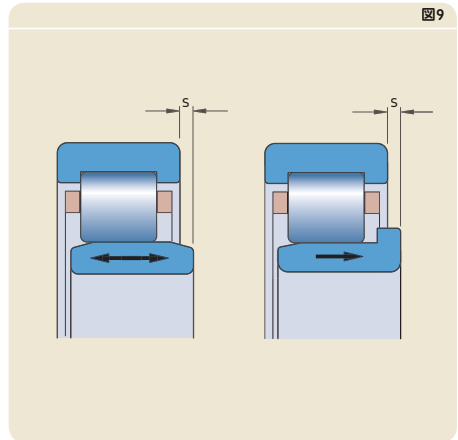
NJ + HJ型円筒ころ軸受のアキシアル内部すきま



軸受 内径	寸法 コード	軸受系列ごとのアキシアル内部すきま									
		NJ 2+HJ 2		NJ 3+HJ 3		NJ 4+HJ 4		NJ 22+HJ 22		NJ 23+HJ 23	
mm	—	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
		μm									
15	02	42	165	42	165	—	—	—	—	—	—
17	03	42	165	42	165	—	—	42	165	52	183
20	04	42	165	42	165	—	—	52	185	52	183
25	05	42	165	52	185	—	—	52	185	52	183
30	06	42	165	52	185	60	200	52	185	52	183
35	07	52	185	52	185	60	200	52	185	72	215
40	08	52	185	52	185	60	200	52	185	72	215
45	09	52	185	52	185	60	200	52	185	72	215
50	10	52	185	52	185	80	235	52	185	72	215
55	11	52	185	72	215	80	235	52	185	72	215
60	12	52	185	72	215	80	235	72	215	102	275
65	13	52	185	72	215	80	235	72	215	102	275
70	14	52	185	72	215	80	235	72	215	102	275
75	15	52	185	72	215	80	235	72	215	102	275
80	16	52	185	72	215	80	235	72	215	102	275
85	17	72	215	72	215	110	290	72	215	102	275
90	18	72	215	72	215	110	290	72	215	102	275
95	19	72	215	72	215	110	290	72	215	102	275
100	20	72	215	102	275	110	290	102	275	140	375
105	21	72	215	102	275	110	290	102	275	140	375
110	22	72	215	102	275	110	290	102	275	140	375
120	24	72	215	102	275	110	310	102	275	140	375
130	26	72	215	102	275	110	310	102	275	140	375
140	28	72	215	102	275	140	385	102	275	140	375
150	30	72	215	102	275	140	385	102	275	140	375
160	32	102	275	102	275	—	—	140	375	140	375
170	34	102	275	—	—	—	—	140	375	—	—
180	36	102	275	—	—	—	—	140	375	—	—
190	38	102	275	—	—	—	—	—	—	—	—
200	40	102	275	—	—	—	—	—	—	—	—
220	44	110	290	—	—	—	—	—	—	—	—
240	48	110	310	—	—	—	—	—	—	—	—
260	52	110	310	—	—	—	—	—	—	—	—
280	56	110	310	—	—	—	—	—	—	—	—

アキシアル方向移動

つばなし内輪またはつばなし外輪をもつNU型やN型の円筒ころ軸受、および内輪が片つばのNJ型は、熱膨張による軸のハウジングに対するアキシアル方向移動をある程度まで許容できます(→ 図9)。アキシアル方向移動は軸またはハウジング内径と軸受との間ではなく、軸受内で吸収されるため、軸受が回転しても実質的に摩擦が増えることはありません。一方の軌道輪に対する他方の軌道輪の通常位置からの許容アキシアル方向移動量“s”の値を製品データ表に記載しています。



運転温度が軸受材料に及ぼす影響

SKF円筒ころ軸受は特殊な熱処理が施されています。鋼製、黄銅製またはPEEK製の保持器が用いられている場合は、最高+150 °Cまで運転できます。

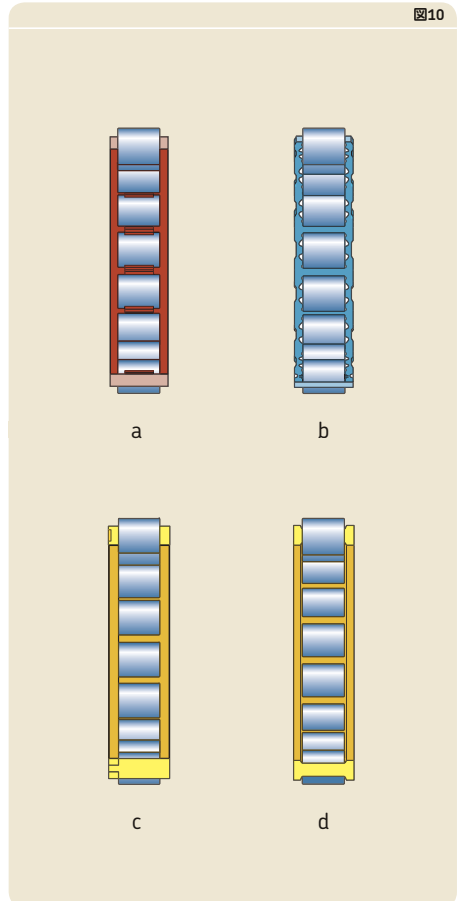
保持器

SKF単列円筒ころ軸受には、軸受系列、寸法、設計に応じ、標準で次のいずれかの保持器が付いています(→ 図10)。

- ポリアミド6,6ガラス繊維強化樹脂製窓形保持器(ころ重心)、接尾記号P (a)
- 硬化処理なしの鋼製窓形打抜き保持器(ころ重心)、接尾記号J (b)
- 一体型黄銅製もみ抜き窓形保持器(内輪または外輪重心)、接尾記号MLまたはMP (c)
- 二体型黄銅製もみ抜き保持器、ころ重心は接尾記号M、外輪重心タイプは接尾記号MA、内輪重心タイプは接尾記号MB (d)

SKF標準製品シリーズの軸受の多くは、運転条件に応じて保持器のタイプが選べるように2種類以上の保持器設計をご用意しています(→ 製品データ表)。

コンプレッサなど要求の多い用途には、ガラス繊維強化ポリエーテルエーテルケトン(PEEK)樹脂製保持器付きのSKF軸受が一般的になってきています。PEEKの特に優れた性質は、強度と柔軟性のバランス、高温の運転温度、高い耐薬品性と耐磨耗性、良好な加工性です。PEEK保持器付き軸受をご入用の場合は、SKFアプリケーションエンジニアリングサービスにご相談ください。



注記

ポリアミド6,6保持器付き単列円筒ころ軸受は最高+120℃まで使用できます。転がり軸受に一般的に使用される潤滑剤は保持器の特性には悪影響はありません。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。

軸受装置を連続的な高温や厳しい条件で使用する場合には、金属製保持器の付いた軸受を使用されることをお勧めします。アンモニアや代替フロンのような冷媒を用いた機器では、ポリアミド保持器の付いた軸受は70℃までの運転温度に対応できます。これより運転温度が高い場合は、黄銅製、鋼製またはPEEK製の保持器を組み込んだ軸受を使用してください。

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。

定格回転数

限界回転数は、保持器の形状安定性や強度など一定の基準によって決まります（→**114ページ**の「限界回転数」を参照）。製品データ表の数値は標準保持器のもので、別の保持器を用いた軸受の限界回転数を推定したり、逆に限界回転数から保持器の種類を推測したりするための換算係数を**表4**に示します。

最小荷重

単列円筒ころ軸受の十分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。

単列円筒ころ軸受に加えるべき必要最小ラジアル荷重は、次の式から推定できます。

$$F_{rm} = k_r \left(6 + \frac{4n}{n_r} \right) \left(\frac{d_m}{100} \right)^2$$

ここで

F_{rm} = 必要最小ラジアル荷重 kN

k_r = 必要最小荷重係数（→製品データ表）

n = 回転数 r/min

n_r = 基準回転数 r/min（→製品データ表）

d_m = 軸受平均径 = 0,5 (d+D), mm

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外部荷重の合計は必要最小荷重を超えます。超えない場合は、単列円筒ころ軸受に追加のラジアル荷重をかける必要はありません。

表4

限界回転数の換算係数

軸受の保持器 標準保持器	代替保持器 P, J, M, MR	MA, MB	ML, MP
P, J, M, MR	1	1,3	1,5
MA, MB	0,75	1	1,2
ML, MP	0,65	0,85	1

動アキシャル負荷容量

内外輪ともにつば付きの単列円筒ころ軸受はラジアル荷重のほかアキシャル荷重も負荷できます。この軸受のアキシャル負荷容量は、主にごろ端面とつばが接触する滑り面の荷重支持力によって決まります。この支持力に最も影響する要因は、潤滑、運転温度、軸受からの放熱です。

下記に示す条件下であれば、許容アキシャル荷重は次の式から十分な精度で計算することができます。

$$F_{ap} = \frac{k_1 C_0 10^4}{n(d+D)} - k_2 F_r$$

ここで

F_{ap} = 許容アキシャル荷重 kN

C_0 = 基本静定格荷重 kN

F_r = 実際のラジアル荷重 kN

n = 回転数 r/min

d = 軸受内径 mm

D = 軸受外径 mm

k_1 = 係数

油潤滑では1,5

グリース潤滑では1

k_2 = 係数

油潤滑では0,15

グリース潤滑では0,1

上の式は、以下のような通常の軸受運転で典型的とみられる条件を基準にしています。

- 軸受運転温度と周囲温度の差が60℃
- 軸受からの熱損失率が0,5 mW/mm²℃ (軸受外径面 ($\pi D B$) について)
- 粘度比 $\kappa = 2$

グリース潤滑の場合、グリースの基油粘度を用います。 κ が2より小さいとき、摩擦が大きくなり磨耗量が増えます。こうした作用は、低速回転であれば、AW (耐磨耗) 添加剤やEP (極圧) 添加剤入りのオイルを使用することによって軽減できます。

グリース潤滑の軸受でアキシャル荷重が長時間作用する場合、運転温度における離油度のよい (DIN 51817による割合で > 3%) グリースの使用をお勧めします。また、再給脂は頻繁に行うとよいでしょう。

上の熱平衡式から求めた許容荷重の F_{ap} 値は、一定のアキシャル荷重が連続的にはたらき、ごろ端面とつばの接触部に十分な潤滑剤が供給されている場合に有効です。アキシャル荷重が短時間しかかからない場合は、求めた値の2倍まで許容できます。また、衝撃荷重の場合は3倍まで許容できます。ただし、いずれの場合も、

つばの強度に関する以下の制限値を越えないことが条件です。

つばの破断リスクを避けるため、軸受にかかる一定のアキシャル荷重が以下の値を絶対を超えないようにしてください。

$$F_{a \max} = 0,0045 D^{1.5} \text{ (直径系列2の軸受)}$$

または

$$F_{a \max} = 0,0023 D^{1.7} \text{ (上記以外の系列の軸受)}$$

アキシャル荷重がたまにしかかからない場合や短時間だけのときは、アキシャル荷重の大きさが以下の値を絶対を超えないようにしてください。

$$F_{a \max} = 0,013 D^{1.5} \text{ (直径系列2の軸受)}$$

または

$$F_{a \max} = 0,007 D^{1.7} \text{ (上記以外の系列の軸受)}$$

ここで

$F_{a \max}$ = 一定または時々々の最大アキシャル荷重 kN

D = 軸受外径 mm

単列円筒ころ軸受に重アキシャル荷重がかかるとき、つばにかかる荷重を一定に保ち軸の回転精度を確保するには、周囲部品の接触面の寸法とアキシャル振れが特に重要になります。アキシャル振れについては、**194ページ**の「はめあい面と接触部の寸法、形状、回転精度」に示す推奨事項を参照してください。接触面の直径に関しては、つばの高さの半分の高さまで内輪を支持するような直径をすることをSKFではお勧めしています (→**図11**)。

たとえば内輪つばの場合、軸の肩径を次の式で求めることができます。

$$d_{as} = 0,5 (d_1 + F)$$

ここで

d_{as} = 軸の肩径 mm

d_1 = 内輪つばの直径 mm

F = 内輪軌道の直径 mm

内輪と外輪のミスアライメントが1分を超えている場合、つばが受ける荷重は著しく変動します。目安値に考慮された安全係数では不十分と考えられます。この場合は、SKFアプリケーションエンジニアリングサービスにご相談ください。

動等価軸受荷重

自由側軸受では

$$P = F_r$$

内輪外輪ともにつば付きの軸受で軸を一方または両方向に位置決めする場合、動等価軸受荷重は次の式で計算します。

$$F_a/F_r \leq e \text{ のとき、} P = F_r$$

$$F_a/F_r > e \text{ のとき、} P = 0,92 F_r + Y F_a$$

ここで

e = 制限値

= 10、2、3、4系列の軸受では0,2

= 上記以外の系列の軸受では0,3

Y = アクシアル荷重係数

= 10、2、3、4系列の軸受では0,6

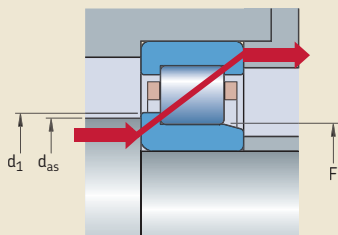
= 上記以外の系列の軸受では0,4

アクシアル荷重を受ける円筒ころ軸受はラジアル荷重を同時に受けているときしか満足な機能を発揮できないため、 F_a/F_r の比率が0,5を超えてはなりません。

静等価軸受荷重

$$P_0 = F_r$$

図11



単列円筒ころ軸受

補助記号

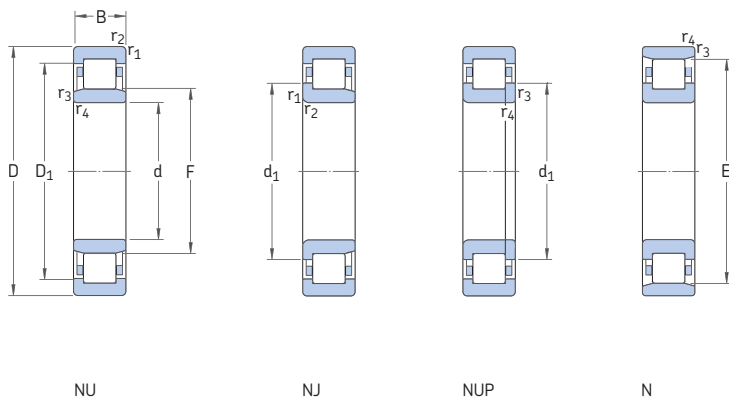
SKF単列円筒ころ軸受の特徴を表す呼び番号の接尾記号について説明します。

CN	「普通」ラジアル内部すきま。通常はすきま範囲を限定する文字を必ず付ける。 H 現行のすきま範囲の上半分に限定 L 現行のすきま範囲の下半分に限定 上記の各文字はすきまクラスC2、C3、C4、C5にも付加される。
C2	普通すきまより小さいラジアル内部すきま
C3	普通すきまより大きいラジアル内部すきま
C4	C3すきまより大きいラジアル内部すきま
C5	C4すきまより大きいラジアル内部すきま
EC	大型のころやころ数を多く組み込みころ端面とつばの接触状態を改良した最適化内部設計
HA3	はた焼き内輪
HB1	ベナイト焼き内外輪
HN1	特殊表面熱処理の内外輪
J	鋼製打抜き保持器 (ころ重心)、硬化処理なし
K	テーバ比1:12のテーバ穴
M	二体型黄銅製もみ抜き保持器 (ころ重心)
MA	二体型黄銅製もみ抜き保持器 (外輪重心)
MB	二体型黄銅製もみ抜き保持器 (内輪重心)
ML	一体型総形削り窓形黄銅製保持器 (内輪または外輪重心)
MP	一体型の窓形黄銅製もみ抜き保持器 (内輪または外輪重心)、フライス盤、リーマ盤、フローチ盤加工によるポケット付き
MR	一体型総形削り窓形黄銅製保持器 (ころ重心)
N	外輪に止め輪溝付き
NR	外輪止め輪溝、止め輪付き
N1	外輪の片方の側面に1箇所的位置決め溝 (切欠き)
N2	外輪の片方の側面に180°間隔で2箇所的位置決め溝 (切欠き)
P	ポリアミド6,6ガラス繊維強化樹脂製窓形保持器 (ころ重心)
PH	ポリエーテルエーテルケトン (PEEK) ガラス繊維強化樹脂製保持器 (ころ重心)
PHA	ポリエーテルエーテルケトン (PEEK) ガラス繊維強化樹脂製保持器 (外輪重心)
S1	最高運転温度+200 °Cに寸法安定化処理された軌道輪
S2	最高運転温度+250 °Cに寸法安定化処理された軌道輪
VA301	電車の主電動機用軸受
VA305	VA301 + 特殊検査手順
VA350	鉄道軸箱用軸受

VA380	EN 12080:1998 Class 1による鉄道軸箱用軸受
VA3091	VA301 + VL0241
VC025	重汚染環境用の特殊耐磨耗軌道付き軸受
VL0241	外輪外面のアルミ酸化皮膜による最大DC1000 Vの電気抵抗
VL2071	内輪外面のアルミ酸化皮膜による最大DC1000 Vの電気抵抗
VQ015	ミスアライメントの許容度を高めたクラウンングされた軌道付き内輪

単列円筒ころ軸受

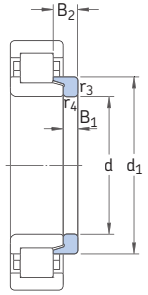
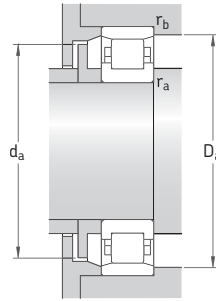
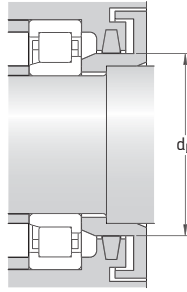
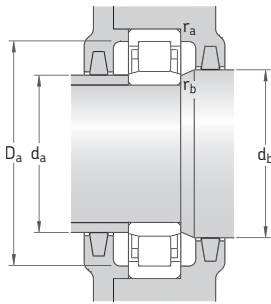
d 15 – 25 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P _u	定格回転数		重 量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾	
d	D	B	C	C ₀		基 準 回 転 数	限 界 回 転 数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受		
mm			kN		kN	r/min		kg	-			
15	35	11	12,5	10,2	1,22	22 000	26 000	0,047	NU 202 ECP	-		
	35	11	12,5	10,2	1,22	22 000	26 000	0,048	NJ 202 ECP	-		
17	40	12	17,2	14,3	1,73	19 000	22 000	0,068	NU 203 ECP	ML		
	40	12	17,2	14,3	1,73	19 000	22 000	0,070	NJ 203 ECP	ML		
	40	12	17,2	14,3	1,73	19 000	22 000	0,073	NUP 203 ECP	ML		
	40	12	17,2	14,3	1,73	19 000	22 000	0,066	N 203 ECP	-		
	40	16	23,8	21,6	2,65	19 000	22 000	0,087	NU 2203 ECP	-		
	40	16	23,8	21,6	2,65	19 000	22 000	0,093	NJ 2203 ECP	-		
	40	16	23,8	21,6	2,65	19 000	22 000	0,097	NUP 2203 ECP	-		
	47	14	24,6	20,4	2,55	15 000	20 000	0,12	NU 303 ECP	-		
	47	14	24,6	20,4	2,55	15 000	20 000	0,12	NJ 303 ECP	-		
	47	14	24,6	20,4	2,55	15 000	20 000	0,12	N 303 ECP	-		
	20	47	14	25,1	22	2,75	16 000	19 000	0,11	NU 204 ECP	ML	
		47	14	25,1	22	2,75	16 000	19 000	0,11	NJ 204 ECP	ML	
47		14	25,1	22	2,75	16 000	19 000	0,12	NUP 204 ECP	ML		
47		14	25,1	22	2,75	16 000	19 000	0,11	N 204 ECP	-		
47		18	29,7	27,5	3,45	16 000	19 000	0,14	NU 2204 ECP	-		
47		18	29,7	27,5	3,45	16 000	19 000	0,14	NJ 2204 ECP	-		
52		15	35,5	26	3,25	15 000	18 000	0,15	* NU 304 ECP	-		
52		15	35,5	26	3,25	15 000	18 000	0,15	* NJ 304 ECP	-		
52		15	35,5	26	3,25	15 000	18 000	0,16	* NUP 304 ECP	-		
52		15	35,5	26	3,25	15 000	18 000	0,15	* N 304 ECP	-		
52		21	47,5	38	4,8	14 000	18 000	0,21	* NU 2304 ECP	-		
52		21	47,5	38	4,8	14 000	18 000	0,22	* NJ 2304 ECP	-		
52		21	47,5	38	4,8	14 000	18 000	0,23	* NUP 2304 ECP	-		
25		47	12	14,2	13,2	1,4	18 000	18 000	0,083	NU 1005	-	
		52	15	28,6	27	3,35	14 000	16 000	0,13	NU 205 ECP	J, ML	
		52	15	28,6	27	3,35	14 000	16 000	0,14	NJ 205 ECP	J, ML	
		52	15	28,6	27	3,35	14 000	16 000	0,14	NUP 205 ECP	ML	
		52	15	28,6	27	3,35	14 000	16 000	0,13	N 205 ECP	-	

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 203 ECP はNU 203 ECMLになります (定格回転数は517ページを参照)。



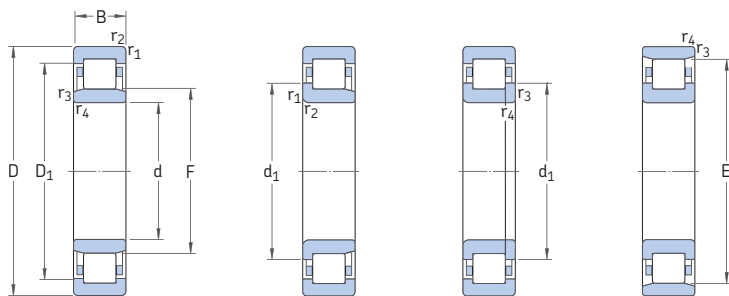
つば輪

寸法							取付け関係寸法						計算 係数 k_r	つば輪 呼び番号	重量	寸法	
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	r _b 最大				B ₁	B ₂
mm							mm						-	-	kg	mm	
15	-	27,9	19,3	0,6	0,3	1	17,4	18,5	21	30,8	0,6	0,3	0,15	-	-	-	-
	21,9	27,9	19,3	0,6	0,3	1	18,5	18,5	23	30,8	0,6	0,3	0,15	-	-	-	-
17	-	32,4	22,1	0,6	0,3	1	19,4	21	24	35,8	0,6	0,3	0,15	-	-	-	-
	25	32,4	22,1	0,6	0,3	1	21	21	27	35,8	0,6	0,3	0,15	-	-	-	-
	25	32,4	22,1	0,6	0,3	-	21,2	-	27	35,8	0,6	0,3	0,15	-	-	-	-
	25	-	35,1	0,6	0,3	1	21,2	33	37	37,6	0,6	0,3	0,15	-	-	-	-
	-	32,4	22,1	0,6	0,3	1,5	19,4	21	24	35,8	0,6	0,3	0,20	-	-	-	-
	25	32,4	22,1	0,6	0,3	1,5	21	21	27	35,8	0,6	0,3	0,20	-	-	-	-
	25	32,4	22,1	0,6	0,3	-	21,2	-	27	35,8	0,6	0,3	0,20	-	-	-	-
	-	37	24,2	1	0,6	1	21,2	23	26	41,4	1	0,6	0,15	-	-	-	-
	27,7	37	24,2	1	0,6	1	22,6	23	29	41,4	1	0,6	0,15	-	-	-	-
	27,7	-	40,2	1	0,6	1	22,6	38	42	42,8	1	0,6	0,15	-	-	-	-
20	-	38,8	26,5	1	0,6	1	24,2	25	28	41,4	1	0,6	0,15	-	-	-	-
	29,7	38,8	26,5	1	0,6	1	25	25	31	41,4	1	0,6	0,15	-	-	-	-
	29,7	38,8	26,5	1	0,6	-	25,6	-	31	41,4	1	0,6	0,15	-	-	-	-
	29,7	-	41,5	1	0,6	1	25,6	40	43	42,8	1	0,6	0,15	-	-	-	-
	-	38,8	26,5	1	0,6	2	24,2	25	28	41,4	1	0,6	0,20	-	-	-	-
	29,7	38,8	26,5	1	0,6	2	25	25	31	41,4	1	0,6	0,20	-	-	-	-
	31,2	42,4	27,5	1,1	0,6	0,9	24,2	26	29	45	1	0,6	0,15	HJ 304 EC	0,017	4	6,5
	31,2	42,4	27,5	1,1	0,6	0,9	27	29	33	45	1	0,6	0,15	HJ 304 EC	0,017	4	6,5
	31,2	42,4	27,5	1,1	0,6	-	27	-	33	45	1	0,6	0,15	-	-	-	-
	31,2	-	45,5	1,1	0,6	0,9	27	44	47	47,8	1	0,6	0,15	-	-	-	-
	-	42,4	27,5	1,1	0,6	1,9	24,2	26	29	45	1	0,6	0,29	-	-	-	-
	31,2	42,4	27,5	1,1	0,6	1,9	26	26	33	45	1	0,6	0,29	-	-	-	-
	31,2	42,4	27,5	1,1	0,6	-	27	-	33	45	1	0,6	0,29	-	-	-	-
	25	-	38,8	30,5	0,6	0,3	2	27	29	32	43,8	0,6	0,3	0,1	-	-	-
34,7		43,8	31,5	1	0,6	1,3	29,2	30	33	46,4	1	0,6	0,15	HJ 205 EC	0,014	3	6
34,7		43,8	31,5	1	0,6	1,3	30	30	36	46,4	1	0,6	0,15	HJ 205 EC	0,014	3	6
34,7		43,8	31,5	1	0,6	-	30,6	-	36	46,4	1	0,6	0,15	-	-	-	-
34,7		-	46,5	1	0,6	1,3	30,6	45	48	47,8	1	0,6	0,15	-	-	-	-
34,7		-	46,5	1	0,6	1,3	30,6	45	48	47,8	1	0,6	0,15	-	-	-	-

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

単列円筒ころ軸受

d 25 – 30 mm



NU

NJ

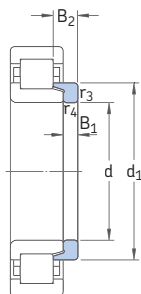
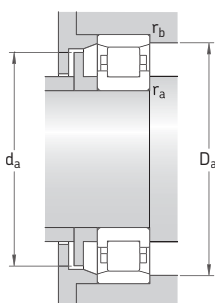
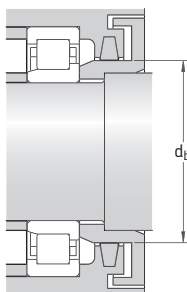
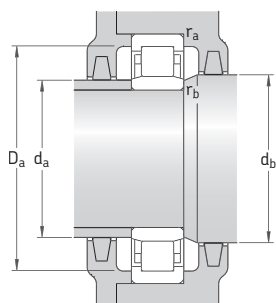
NUP

N

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界 P _u	定格回転数		重量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾	
d	D	B	C	C ₀		基 準 回転数	限 界 回転数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受		
mm			kN		kN	r/min		kg	-			
25 cont.	52	18	34,1	34	4,25	14 000	16 000	0,16	NU 2205 ECP	ML		
	52	18	34,1	34	4,25	14 000	16 000	0,17	NJ 2205 ECP	ML		
	52	18	34,1	34	4,25	14 000	16 000	0,17	NUP 2205 ECP	ML		
	62	17	46,5	36,5	4,55	12 000	15 000	0,24	* NU 305 ECP	J, ML		
	62	17	46,5	36,5	4,55	12 000	15 000	0,24	* NJ 305 ECP	J, ML		
	62	17	46,5	36,5	4,55	12 000	15 000	0,25	* NUP 305 ECP	J, ML		
	62	17	46,5	36,5	4,55	12 000	15 000	0,24	* N 305 ECP	-		
	62	24	64	55	6,95	12 000	15 000	0,34	* NU 2305 ECP	J, ML		
	62	24	64	55	6,95	12 000	15 000	0,35	* NJ 2305 ECP	ML		
	62	24	64	55	6,95	12 000	15 000	0,36	* NUP 2305 ECP	ML		
	30	55	13	17,9	17,3	1,86	14 000	15 000	0,12	NU 1006	-	
		62	16	44	36,5	4,55	13 000	14 000	0,20	* NU 206 ECP	J, ML	
62		16	44	36,5	4,55	13 000	14 000	0,20	* NJ 206 ECP	J, ML		
62		16	44	36,5	4,55	13 000	14 000	0,21	* NUP 206 ECP	ML		
62		16	44	36,5	4,55	13 000	14 000	0,20	* N 206 ECP	-		
62		20	55	49	6,1	13 000	14 000	0,26	* NU 2206 ECP	J, ML		
62		20	55	49	6,1	13 000	14 000	0,26	* NJ 2206 ECP	J, ML		
62		20	55	49	6,1	13 000	14 000	0,27	* NUP 2206 ECP	ML		
72		19	58,5	48	6,2	11 000	12 000	0,36	* NU 306 ECP	J, M, ML		
72		19	58,5	48	6,2	11 000	12 000	0,36	* NJ 306 ECP	J, M, ML		
72		19	58,5	48	6,2	11 000	12 000	0,38	* NUP 306 ECP	J, M, ML		
72		19	58,5	48	6,2	11 000	12 000	0,36	* N 306 ECP	-		
72		27	83	75	9,65	11 000	12 000	0,53	* NU 2306 ECP	ML		
72		27	83	75	9,65	11 000	12 000	0,54	* NJ 2306 ECP	ML		
72		27	83	75	9,65	11 000	12 000	0,55	* NUP 2306 ECP	ML		
90		23	60,5	53	6,8	9 000	11 000	0,75	NU 406	-		
90		23	60,5	53	6,8	9 000	11 000	0,79	NJ 406	-		

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 2205 ECPはNU 2205 ECMLになります(定格回転数は517ページを参照)。



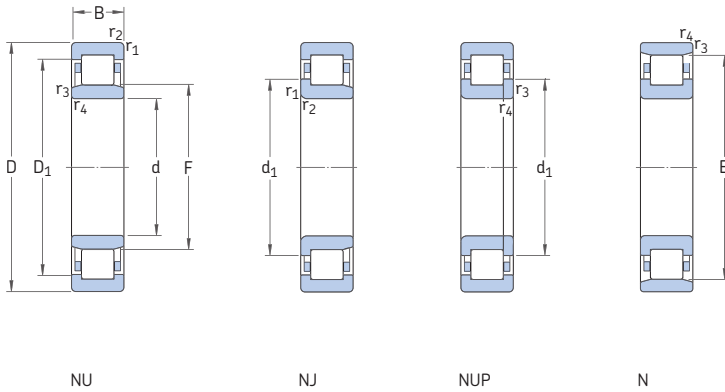
つば輪

寸法							取付け関係寸法						計算 係数 k_r	つば輪 呼び番号	重量	寸法	
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	r _b 最大				B ₁	B ₂
mm							mm						-	-	kg	mm	
25 cont.	34,7	43,8	31,5	1	0,6	1,8	29,2	30	33	46,4	1	0,6	0,20	HJ 2205 EC	0,014	3	6,5
	34,7	43,8	31,5	1	0,6	1,8	30	30	36	46,4	1	0,6	0,20	HJ 2205 EC	0,014	3	6,5
	34,7	43,8	31,5	1	0,6	-	30,6	-	36	46,4	1	0,6	0,20	-	-	-	-
	38,1	50,7	34	1,1	1,1	1,3	32	32	36	55	1	1	0,15	HJ 305 EC	0,023	4	7
	38,1	50,7	34	1,1	1,1	1,3	32	32	40	55	1	1	0,15	HJ 305 EC	0,023	4	7
	38,1	50,7	34	1,1	1,1	-	32	-	40	55	1	1	0,15	-	-	-	-
	38,1	-	54	1,1	1,1	1,3	32	52	56	55	1	1	0,15	-	-	-	-
	38,1	50,7	34	1,1	1,1	2,3	32	32	36	55	1	1	0,25	HJ 2305 EC	0,025	4	8
	38,1	50,7	34	1,1	1,1	2,3	32	32	40	55	1	1	0,25	HJ 2305 EC	0,025	4	8
	38,1	50,7	34	1,1	1,1	-	32	-	40	55	1	1	0,25	-	-	-	-
30	-	45,6	36,5	1	0,6	2,1	33,2	35	38	50,4	1	0,6	0,1	-	-	-	-
	41,2	52,5	37,5	1	0,6	1,3	34,2	36	39	56,4	1	0,6	0,15	HJ 206 EC	0,025	4	7
	41,2	52,5	37,5	1	0,6	1,3	35,6	36	43	56,4	1	0,6	0,15	HJ 206 EC	0,025	4	7
	41,2	52,5	37,5	1	0,6	-	35,6	-	43	56,4	1	0,6	0,15	-	-	-	-
	41,2	-	55,5	1	0,6	1,3	35,6	54	57	57,8	1	0,6	0,15	-	-	-	-
	-	52,5	37,5	1	0,6	1,8	34	36	39	57	1	0,6	0,2	-	-	-	-
	41,2	52,5	37,5	1	0,6	1,8	34	36	43	57	1	0,6	0,2	-	-	-	-
	41,2	52,5	37,5	1	0,6	-	34	-	43	57	1	0,6	0,2	-	-	-	-
	45	58,9	40,5	1,1	1,1	1,4	37	39	42	65	1	1	0,15	HJ 306 EC	0,042	5	8,5
	45	58,9	40,5	1,1	1,1	1,4	37	39	47	65	1	1	0,15	HJ 306 EC	0,042	5	8,5
	45	58,9	40,5	1,1	1,1	-	37	-	47	65	1	1	0,15	-	-	-	-
	45	-	62,5	1,1	1,1	1,4	37	60	64	65	1	1	0,15	-	-	-	-
	-	58,9	40,5	1,1	1,1	2,4	37	39	42	65	1	1	0,25	-	-	-	-
	45	58,9	40,5	1,1	1,1	2,4	37	39	47	65	1	1	0,25	-	-	-	-
	45	58,9	40,5	1,1	1,1	-	37	-	47	65	1	1	0,25	-	-	-	-
	50,5	66,6	45	1,5	1,5	1,6	41	43	47	79	1,5	1,5	0,15	HJ 406	0,080	7	11,5
	50,5	66,6	45	1,5	1,5	1,6	41	43	47	79	1,5	1,5	0,15	HJ 406	0,080	7	11,5

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

単列円筒ころ軸受

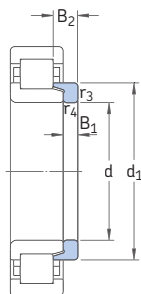
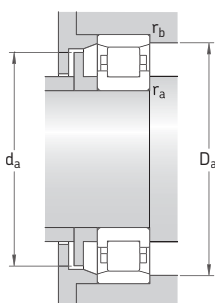
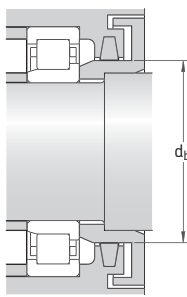
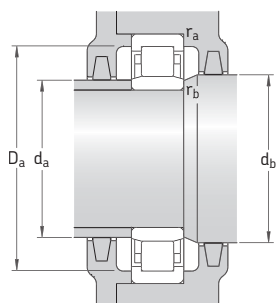
d 35 - 40 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P _u	定格回転数		重 量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾
d	D	B	C	C ₀		基 準 回 転 数	限 界 回 転 数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受	
mm			kN		kN	r/min		kg	-		
35	62	14	35,8	38	4,55	12 000	13 000	0,16	NU 1007 ECP	-	
	72	17	56	48	6,1	11 000	12 000	0,29	* NU 207 ECP	J, M, ML	
	72	17	56	48	6,1	11 000	12 000	0,30	* NJ 207 ECP	J, M, ML	
	72	17	56	48	6,1	11 000	12 000	0,31	* NUP 207 ECP	J, M, ML	
	72	17	56	48	6,1	11 000	12 000	0,30	* N 207 ECP	-	
	72	23	69,5	63	8,15	11 000	12 000	0,40	* NU 2207 ECP	J, ML	
	72	23	69,5	63	8,15	11 000	12 000	0,41	* NJ 2207 ECP	J, ML	
	72	23	69,5	63	8,15	11 000	12 000	0,42	* NUP 2207 ECP	ML	
	80	21	75	63	8,15	9 500	11 000	0,47	* NU 307 ECP	J, M, ML	
	80	21	75	63	8,15	9 500	11 000	0,49	* NJ 307 ECP	J, M, ML	
	80	21	75	63	8,15	9 500	11 000	0,50	* NUP 307 ECP	J, M, ML	
	80	21	75	63	8,15	9 500	11 000	0,48	* N 307 ECP	-	
	80	31	106	98	12,7	9 500	11 000	0,72	* NU 2307 ECP	J	
	80	31	106	98	12,7	9 500	11 000	0,73	* NJ 2307 ECP	J, ML	
80	31	106	98	12,7	9 500	11 000	0,76	* NUP 2307 ECP	-		
100	25	76,5	69,5	9	8 000	9 500	1,00	NU 407	-		
100	25	76,5	69,5	9	8 000	9 500	1,05	NJ 407	-		
40	68	15	25,1	26	3	11 000	18 000	0,23	NU 1008 ML	-	
	80	18	62	53	6,7	9 500	11 000	0,37	* NU 208 ECP	J, M, ML	
	80	18	62	53	6,7	9 500	11 000	0,39	* NJ 208 ECP	J, M, ML	
	80	18	62	53	6,7	9 500	11 000	0,40	* NUP 208 ECP	J, M, ML	
	80	18	62	53	6,7	9 500	11 000	0,37	* N 208 ECP	-	
	80	23	81,5	75	9,65	9 500	11 000	0,49	* NU 2208 ECP	J, ML	
	80	23	81,5	75	9,65	9 500	11 000	0,50	* NJ 2208 ECP	J, ML	
	80	23	81,5	75	9,65	9 500	11 000	0,51	* NUP 2208 ECP	J, ML	
	90	23	93	78	10,2	8 000	9 500	0,65	* NU 308 ECP	J, M, ML	
	90	23	93	78	10,2	8 000	9 500	0,67	* NJ 308 ECP	J, M, ML	
	90	23	93	78	10,2	8 000	9 500	0,68	* NUP 308 ECP	M, ML	
	90	23	93	78	10,2	8 000	9 500	0,65	* N 308 ECP	-	

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 207 ECP はNU 207 ECMLC になります (定格回転数は517ページを参照)。



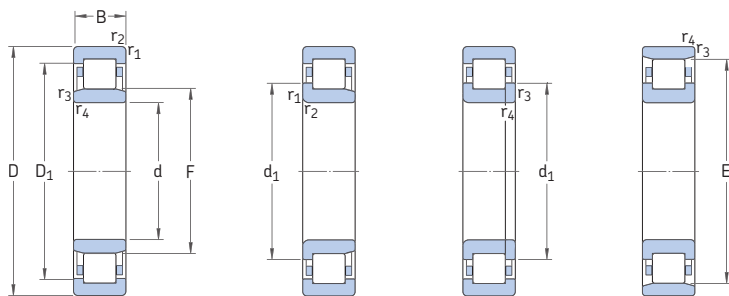
つば輪

寸法							取付け関係寸法					計算 係 数 k _r	つば輪 呼び番号	重量	寸法		
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大				r _b 最大	B ₁	B ₂
mm							mm					-	-	kg	mm		
35	-	54,5	42	1	0,6	1	38,2	41	44	56	1	0,6	0,1	-			
	48,1	60,7	44	1,1	0,6	1,3	39,2	42	46	65	1	0,6	0,15	HJ 207 EC	0,033	4	7
	48,1	60,7	44	1,1	0,6	1,3	42	42	50	65	1	0,6	0,15	HJ 207 EC	0,033	4	7
	48,1	60,7	44	1,1	0,6	-	42	-	50	65	1	0,6	0,15	-			
	48,1	-	64	1,1	0,6	1,3	42	62	66	67,8	1	0,6	0,15	-			
	-	60,7	44	1,1	0,6	2,8	39,2	42	46	65	1	0,6	0,2	-			
	48,1	60,7	44	1,1	0,6	2,8	42	42	50	65	1	0,6	0,2	-			
	48,1	60,7	44	1,1	0,6	-	42	-	48	65	1	0,6	0,2	-			
	51	66,3	46,2	1,5	1,1	1,2	42	44	48	71	1,5	1	0,15	HJ 307 EC	0,058	6	9,5
	51	66,3	46,2	1,5	1,1	1,2	44	44	53	71	1,5	1	0,15	HJ 307 EC	0,058	6	9,5
	51	66,3	46,2	1,5	1,1	-	44	-	53	71	1,5	1	0,15	-			
	51	-	70,2	1,5	1,1	1,2	44	68	72	73	1,5	1	0,15	-			
	-	66,3	46,2	1,5	1,1	2,7	42	44	48	71	1,5	1	0,25	-			
	51	66,3	46,2	1,5	1,1	2,7	44	44	53	71	1,5	1	0,25	-			
	51	66,3	46,2	1,5	1,1	-	44	-	53	71	1,5	1	0,25	-			
	-	76,1	53	1,5	1,5	1,7	46	50	55	89	1,5	1,5	0,15	-			
	59	76,1	53	1,5	1,5	1,7	46	50	61	89	1,5	1,5	0,15	-			
40	-	57,6	47	1	0,6	2,4	43,2	45	49	63,4	1	0,6	0,1	-			
	54	67,9	49,5	1,1	1,1	1,4	47	48	51	73	1	1	0,15	HJ 208 EC	0,047	5	8,5
	54	67,9	49,5	1,1	1,1	1,4	47	48	56	73	1	1	0,15	HJ 208 EC	0,047	5	8,5
	54	67,9	49,5	1,1	1,1	-	47	-	56	73	1	1	0,15	-			
	54	-	71,5	1,1	1,1	1,4	47	69	73	73	1	1	0,15	-			
	54	67,9	49,5	1,1	1,1	1,9	47	48	51	73	1	1	0,2	HJ 2208 EC	0,048	5	9
	54	67,9	49,5	1,1	1,1	1,9	47	48	56	73	1	1	0,2	HJ 2208 EC	0,048	5	9
	54	67,9	49,5	1,1	1,1	-	47	-	56	73	1	1	0,2	-			
	57,5	75,6	52	1,5	1,5	1,4	49	50	54	81	1,5	1,5	0,15	HJ 308 EC	0,084	7	11
	57,5	75,6	52	1,5	1,5	1,4	49	50	60	81	1,5	1,5	0,15	HJ 308 EC	0,084	7	11
	57,5	75,6	52	1,5	1,5	-	49	-	60	81	1,5	1,5	0,15	-			
	57,5	-	80	1,5	1,5	1,4	49	78	82	81	1,5	1,5	0,15	-			

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

単列円筒ころ軸受

d 40 – 50 mm



NU

NJ

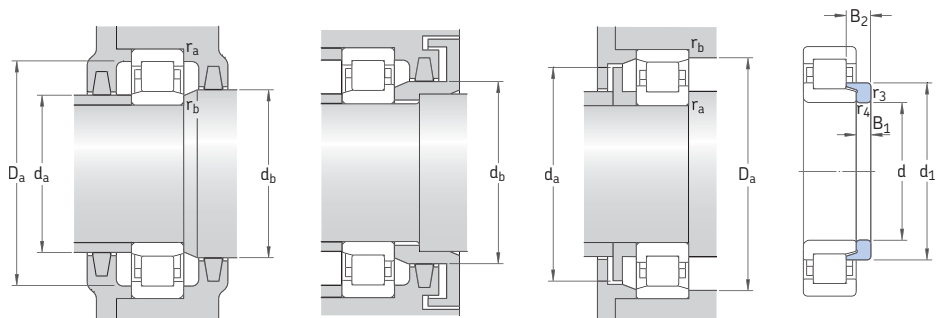
NUP

N

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界 P_u	定格回転数		重量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾
d	D	B	C	C_0		基 準 回転数	限 界 回転数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受	
mm			kN		kN	r/min		kg	-		
40 cont.	90	33	129	120	15,3	8 000	9 500	0,94	* NU 2308 ECP	J, M, ML	
	90	33	129	120	15,3	8 000	9 500	0,95	* NJ 2308 ECP	J, M, ML	
	90	33	129	120	15,3	8 000	9 500	0,98	* NU 2308 ECP	M, ML	
	110	27	96,8	90	11,6	7 000	8 500	1,25	NU 408	-	
	110	27	96,8	90	11,6	7 000	8 500	1,30	NJ 408	-	
	45	75	16	44,6	52	6,3	9 500	11 000	0,26	NU 1009 ECP	-
85		19	69,5	64	8,15	9 000	9 500	0,43	* NU 209 ECP	J, M, ML	
85		19	69,5	64	8,15	9 000	9 500	0,44	* NJ 209 ECP	J, M, ML	
85		19	69,5	64	8,15	9 000	9 500	0,45	* NU 209 ECP	J, M, ML	
85		19	69,5	64	8,15	9 000	9 500	0,43	* N 209 ECP	-	
85		23	85	81,5	10,6	9 000	9 500	0,52	* NU 2209 ECP	J	
85		23	85	81,5	10,6	9 000	9 500	0,54	* NJ 2209 ECP	J	
85		23	85	81,5	10,6	9 000	9 500	0,55	* NUP 2209 ECP	-	
100		25	112	100	12,9	7 500	8 500	0,90	* NU 309 ECP	J, M, ML	
100		25	112	100	12,9	7 500	8 500	0,92	* NJ 309 ECP	J, M, ML	
100		25	112	100	12,9	7 500	8 500	0,95	* NUP 309 ECP	J, ML	
100		25	112	100	12,9	7 500	8 500	0,88	* N 309 ECP	-	
100		36	160	153	20	7 500	8 500	1,30	* NU 2309 ECP	ML	
100		36	160	153	20	7 500	8 500	1,33	* NJ 2309 ECP	ML	
100		36	160	153	20	7 500	8 500	1,36	* NUP 2309 ECP	ML	
120	29	106	102	13,4	6 700	7 500	1,64	NU 409	-		
120	29	106	102	13,4	6 700	7 500	1,67	NJ 409	-		
50	80	16	46,8	56	6,7	9 000	9 500	0,27	NU 1010 ECP	-	
	90	20	73,5	69,5	8,8	8 500	9 000	0,48	* NU 210 ECP	J, M, ML	
	90	20	73,5	69,5	8,8	8 500	9 000	0,49	* NJ 210 ECP	J, M, ML	
	90	20	73,5	69,5	8,8	8 500	9 000	0,51	* NUP 210 ECP	J, ML	
	90	20	73,5	69,5	8,8	8 500	9 000	0,48	* N 210 ECP	-	

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 2308 ECPはNU 2308 ECOMLになります(定格回転数は517ページを参照)。



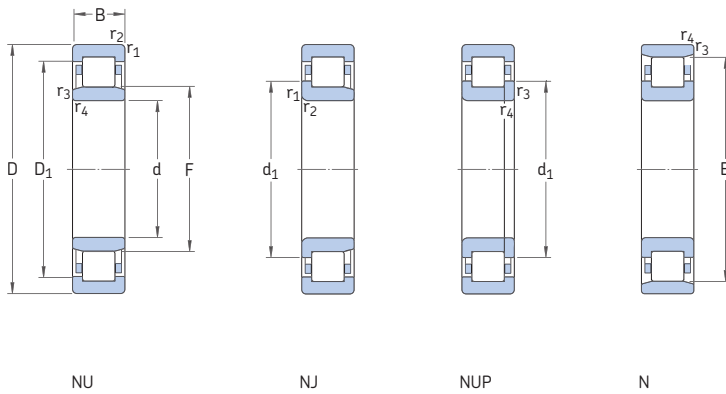
つば輪

寸法							取付け関係寸法						計 算 係 数 k _r	つば輪 呼び番号	重量	寸法	
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	r _b 最大				B ₁	B ₂
mm							mm						-	-	kg	mm	
40 cont.	-	75,6	52	1,5	1,5	2,9	49	50	54	81	1,5	1,5	0,25	-			
	57,5	75,6	52	1,5	1,5	2,9	49	50	60	81	1,5	1,5	0,25	-			
	57,5	75,6	52	1,5	1,5	-	49	-	60	81	1,5	1,5	0,25	-			
	-	84,2	58	2	2	2,5	53	56	60	97	2	2	0,15	-			
	64,8	84,2	58	2	2	2,5	53	56	67	97	2	2	0,15	-			
45	-	65,3	52,5	1	0,6	0,9	48,2	51	54	70,4	1	0,6	0,1	-			
	59	73	54,5	1,1	1,1	1,2	52	53	56	78	1	1	0,15	HJ 209 EC	0,052	5	8,5
	59	73	54,5	1,1	1,1	1,2	52	53	61	78	1	1	0,15	HJ 209 EC	0,052	5	8,5
	59	73	54,5	1,1	1,1	-	52	-	61	78	1	1	0,15	-			
	59	-	76,5	1,1	1,1	1,2	52	74	78	78	1	1	0,15	-			
	-	73	54,5	1,1	1,1	1,7	52	53	56	78	1	1	0,2	-			
	59	73	54,5	1,1	1,1	1,7	52	53	56	78	1	1	0,2	-			
	59	73	54,5	1,1	1,1	-	52	-	61	78	1	1	0,2	-			
	64,4	83,8	58,5	1,5	1,5	1,7	54	56	61	91	1,5	1,5	0,15	HJ 309 EC	0,11	7	11,5
	64,4	83,8	58,5	1,5	1,5	1,7	54	56	67	91	1,5	1,5	0,15	HJ 309 EC	0,11	7	11,5
	64,4	83,8	58,5	1,5	1,5	-	54	-	67	91	1,5	1,5	0,15	-			
	64,4	-	88,5	1,5	1,5	1,7	54	86	91	91	1,5	1,5	0,15	-			
	-	83,8	58,5	1,5	1,5	3,2	54	56	61	91	1,5	1,5	0,25	-			
	64,4	83,8	58,5	1,5	1,5	3,2	54	56	67	91	1,5	1,5	0,25	-			
	64,4	83,8	58,5	1,5	1,5	-	54	-	67	91	1,5	1,5	0,25	-			
	71,8	92,2	64,5	2	2	2,5	58	62	67	107	2	2	0,15	HJ 409	0,18	8	13,5
	71,8	92,2	64,5	2	2	2,5	58	62	74	107	2	2	0,15	HJ 409	0,18	8	13,5
50	-	70	57,5	1	0,6	1	53,2	56	60	75,4	1	0,6	0,1	-			
	64	78	59,5	1,1	1,1	1,5	57	57	62	83	1	1	0,15	HJ 210 EC	0,058	5	9
	64	78	59,5	1,1	1,1	1,5	57	57	66	83	1	1	0,15	HJ 210 EC	0,058	5	9
	64	78	59,5	1,1	1,1	-	57	-	66	83	1	1	0,15	-			
	64	-	81,5	1,1	1,1	1,5	57	79	83	83	1	1	0,15	-			

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

単列円筒ころ軸受

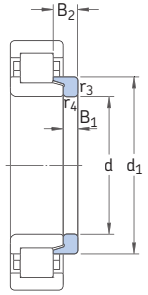
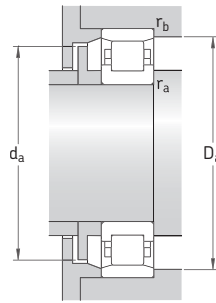
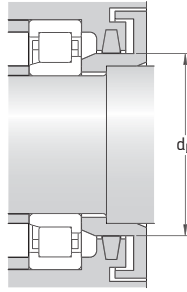
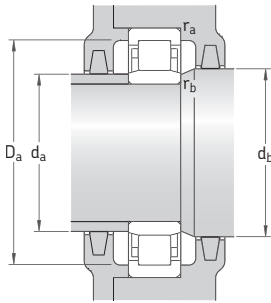
d 50 – 55 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P _u	定格回転数		重 量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾	
d	D	B	C	C ₀		基 準 回 転 数	限 界 回 転 数		標 準 保 持 器 付 き 軸 受	標 準 保 持 器 付 き 軸 受		代 替 保 持 器 設 計 ¹⁾
mm			kN		kN	r/min		kg	–			
50 cont.	90	23	90	88	11,4	8 500	9 000	0,56	* NU 2210 ECP	J, M, ML		
	90	23	90	88	11,4	8 500	9 000	0,57	* NJ 2210 ECP	J, M, ML		
	90	23	90	88	11,4	8 500	9 000	0,59	* NUP 2210 ECP	J, ML		
	110	27	127	112	15	6 700	8 000	1,14	* NU 310 ECP	J, M, ML		
	110	27	127	112	15	6 700	8 000	1,17	* NJ 310 ECP	J, M, ML		
	110	27	127	112	15	6 700	8 000	1,20	* NUP 310 ECP	J, M, ML		
	110	27	127	112	15	6 700	8 000	1,14	* N 310 ECP	M		
	110	40	186	186	24,5	6 700	8 000	1,73	* NU 2310 ECP	ML		
	110	40	186	186	24,5	6 700	8 000	1,77	* NJ 2310 ECP	ML		
	110	40	186	186	24,5	6 700	8 000	1,80	* NUP 2310 ECP	ML		
	130	31	130	127	16,6	6 000	7 000	2,00	NU 410	–		
	130	31	130	127	16,6	6 000	7 000	2,05	NJ 410	–		
	55	90	18	57,2	69,5	8,3	8 000	8 500	0,39	NU 1011 ECP	–	
		100	21	96,5	95	12,2	7 500	8 000	0,66	* NU 211 ECP	J, M, ML	
		100	21	96,5	95	12,2	7 500	8 000	0,67	* NJ 211 ECP	J, M, ML	
		100	21	96,5	95	12,2	7 500	8 000	0,69	* NUP 211 ECP	J, M, ML	
		100	21	96,5	95	12,2	7 500	8 000	0,66	* N 211 ECP	M	
		100	25	114	118	15,3	7 500	8 000	0,79	* NU 2211 ECP	J, M, ML	
100		25	114	118	15,3	7 500	8 000	0,81	* NJ 2211 ECP	J, M, ML		
100		25	114	118	15,3	7 500	8 000	0,82	* NUP 2211 ECP	J, ML		
120		29	156	143	18,6	6 000	7 000	1,45	* NU 311 ECP	J, M, ML		
120		29	156	143	18,6	6 000	7 000	1,50	* NJ 311 ECP	J, M, ML		
120		29	156	143	18,6	6 000	7 000	1,55	* NUP 311 ECP	J, M, ML		
120		29	156	143	18,6	6 000	7 000	1,45	* N 311 ECP	M		
120		43	232	232	30,5	6 000	7 000	2,20	* NU 2311 ECP	ML		
120		43	232	232	30,5	6 000	7 000	2,25	* NJ 2311 ECP	ML		
120		43	232	232	30,5	6 000	7 000	2,30	* NUP 2311 ECP	ML		
140		33	142	140	18,6	5 600	6 300	2,50	NU 411	–		
140		33	142	140	18,6	5 600	6 300	2,55	NJ 411	–		

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 2210 ECP は NU 2210 ECML になります (定格回転数は517ページを参照)。



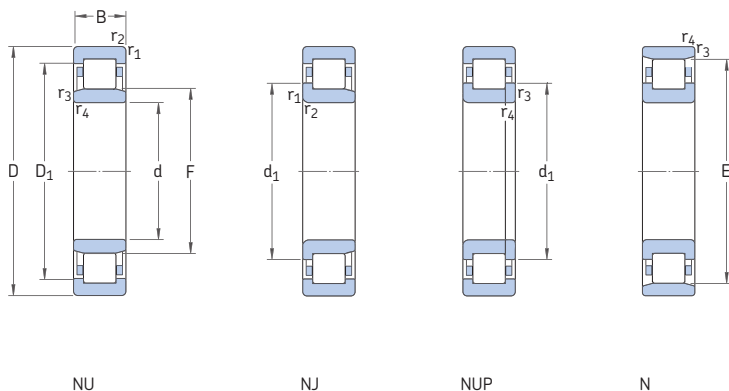
つば輪

寸法							取付け関係寸法					計 係 数 k _r	つば輪 呼び番号	重量	寸法		
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大				r _b 最大	B ₁	B ₂
mm							mm					-	-	kg	mm		
50	-	78	59,5	1,1	1,1	1,5	57	57	62	83	1	1	0,2	-			
	cont. 64	78	59,5	1,1	1,1	1,5	57	57	66	83	1	1	0,2	-			
	64	78	59,5	1,1	1,1	-	57	-	66	83	1	1	0,2	-			
	71,2	92,1	65	2	2	1,9	61	63	67	99	2	2	0,15	HJ 310 EC	0,14	8	13
	71,2	92,1	65	2	2	1,9	61	63	73	99	2	2	0,15	HJ 310 EC	0,14	8	13
	71,2	92,1	65	2	2	-	61	-	73	99	2	2	0,15	-			
	71,2	-	97	2	2	1,9	61	95	99	99	2	2	0,15	-			
	-	92,1	65	2	2	3,4	61	63	67	99	2	2	0,25	-			
	71,2	92,1	65	2	2	3,4	61	63	73	99	2	2	0,25	-			
	71,2	92,1	65	2	2	-	61	-	73	99	2	2	0,25	-			
	78,8	102	70,8	2,1	2,1	2,6	64	68	73	116	2	2	0,15	HJ 410	0,23	9	14,5
	78,8	102	70,8	2,1	2,1	2,6	64	68	81	116	2	2	0,15	HJ 410	0,23	9	14,5
55	-	79	64,5	1,1	1	0,5	59,6	63	67	84	1	1	0,1	-			
	70,8	86,3	66	1,5	1,1	1	62	64	68	91	1,5	1	0,15	HJ 211 EC	0,083	6	9,5
	70,8	86,3	66	1,5	1,1	1	64	64	73	91	1,5	1	0,15	HJ 211 EC	0,083	6	9,5
	70,8	86,3	66	1,5	1,1	-	64	-	73	91	1,5	1	0,15	-			
	70,8	-	90	1,5	1,1	1	64	88	92	93	1,5	1	0,15	-			
	70,8	86,3	66	1,5	1,1	1,5	62	64	68	91	1,5	1	0,2	HJ 2211 EC	0,085	6	10
	70,8	86,3	66	1,5	1,1	1,5	64	64	73	91	1,5	1	0,2	HJ 2211 EC	0,085	6	10
	70,8	86,3	66	1,5	1,1	-	64	-	73	91	1,5	1	0,2	-			
	77,5	101	70,5	2	2	2	66	68	73	109	2	2	0,15	HJ 311 EC	0,19	9	14
	77,5	101	70,5	2	2	2	66	68	80	109	2	2	0,15	HJ 311 EC	0,19	9	14
	77,5	101	70,5	2	2	-	66	-	80	109	2	2	0,15	-			
	77,5	-	106,5	2	2	2	66	104	109	109	2	2	0,15	-			
	77,5	101	70,5	2	2	3,5	66	68	73	109	2	2	0,25	HJ 2311 EC	0,20	9	15,5
	77,5	101	70,5	2	2	3,5	66	68	80	109	2	2	0,25	HJ 2311 EC	0,20	9	15,5
	77,5	101	70,5	2	2	-	66	-	80	109	2	2	0,25	-			
	85,2	108	77,2	2,1	2,1	2,6	69	74	79	126	2	2	0,15	-			
	85,2	108	77,2	2,1	2,1	2,6	69	74	88	126	2	2	0,15	-			

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

単列円筒ころ軸受

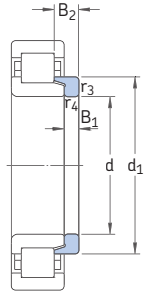
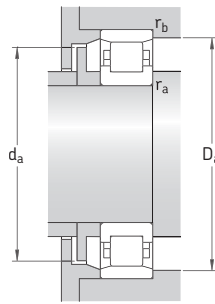
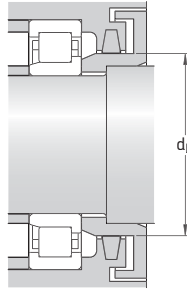
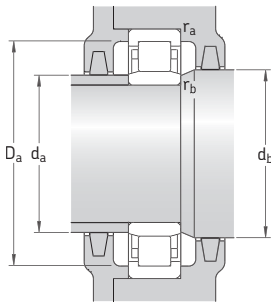
d 60 – 65 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界 P _u	定格回転数		重量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾
d	D	B	C	C ₀		基準 回転数	限界 回転数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受	
mm			kN		kN	r/min		kg	-		
60	95	18	37,4	44	5,3	8 000	11 000	0,48	NU 1012 ML	-	
	110	22	108	102	13,4	6 700	7 500	0,80	* NU 212 ECP	J, M, ML	
	110	22	108	102	13,4	6 700	7 500	0,83	* NJ 212 ECP	J, M, ML	
	110	22	108	102	13,4	6 700	7 500	0,86	* NUP 212 ECP	J, ML	
	110	22	108	102	13,4	6 700	7 500	0,80	* N 212 ECP	M	
	110	28	146	153	20	6 700	7 500	1,05	* NU 2212 ECP	J, M, ML	
	110	28	146	153	20	6 700	7 500	1,10	* NJ 2212 ECP	J, M, ML	
	110	28	146	153	20	6 700	7 500	1,15	* NUP 2212 ECP	J, ML	
	130	31	173	160	20,8	5 600	6 700	1,77	* NU 312 ECP	J, M, ML	
	130	31	173	160	20,8	5 600	6 700	1,83	* NJ 312 ECP	J, M, ML	
	130	31	173	160	20,8	5 600	6 700	1,90	* NUP 312 ECP	J, M, ML	
	130	31	173	160	20,8	5 600	6 700	1,80	* N 312 ECP	M	
	130	46	260	265	34,5	5 600	6 700	2,75	* NU 2312 ECP	ML	
	130	46	260	265	34,5	5 600	6 700	2,80	* NJ 2312 ECP	ML	
	130	46	260	265	34,5	5 600	6 700	2,85	* NUP 2312 ECP	ML	
	150	35	168	173	22	5 000	6 000	3,00	NU 412	-	
150	35	168	173	22	5 000	6 000	3,10	NJ 412	-		
65	100	18	62,7	81,5	9,8	7 000	7 500	0,45	NU 1013 ECP	-	
	120	23	122	118	15,6	6 300	6 700	1,03	* NU 213 ECP	J, M, ML	
	120	23	122	118	15,6	6 300	6 700	1,07	* NJ 213 ECP	J, M, ML	
	120	23	122	118	15,6	6 300	6 700	1,10	* NUP 213 ECP	J, ML	
	120	23	122	118	15,6	6 300	6 700	1,05	* N 213 ECP	-	
	120	31	170	180	24	6 300	6 700	1,40	* NU 2213 ECP	J	
	120	31	170	180	24	6 300	6 700	1,45	* NJ 2213 ECP	J	
	120	31	170	180	24	6 300	6 700	1,50	* NUP 2213 ECP	-	
	140	33	212	196	25,5	5 300	6 000	2,20	* NU 313 ECP	J, M, ML	
	140	33	212	196	25,5	5 300	6 000	2,30	* NJ 313 ECP	J, M, ML	
	140	33	212	196	25,5	5 300	6 000	2,35	* NUP 313 ECP	J, ML	
	140	33	212	196	25,5	5 300	6 000	2,20	* N 313 ECP	M	

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 212 ECP はNU 212 ECMLになります (定格回転数は517ページを参照)。



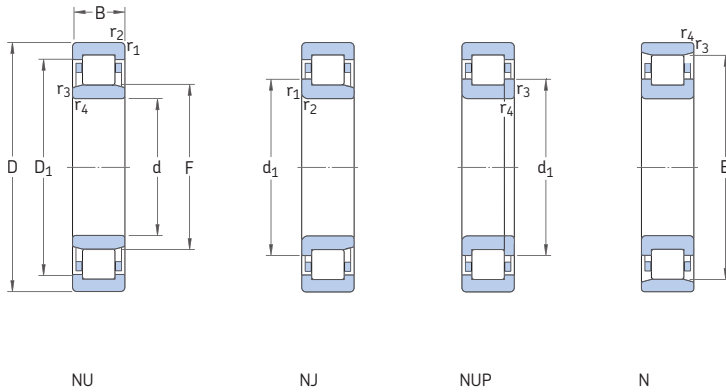
つば輪

寸法							取付け関係寸法						計 算 係 数 k _r	つば輪 呼び番号	重量	寸法	
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	r _b 最大				B ₁	B ₂
mm							mm						-	-	kg	mm	
60	-	81,6	69,5	1,1	1	2,9	64,6	68	72	89	1	1	0,1	-	-	-	-
	77,5	95,7	72	1,5	1,5	1,4	69	70	74	101	1,5	1,5	0,15	HJ 212 EC	0,10	6	10
	77,5	95,7	72	1,5	1,5	1,4	69	70	80	101	1,5	1,5	0,15	HJ 212 EC	0,10	6	10
	77,5	95,7	72	1,5	1,5	-	69	-	80	101	1,5	1,5	0,15	-	-	-	-
	77,5	-	100	1,5	1,5	1,4	69	98	101	101	1,5	1,5	0,15	-	-	-	-
	77,5	95,7	72	1,5	1,5	1,4	69	70	74	101	1,5	1,5	0,2	HJ 212 EC	0,10	6	10
	77,5	95,7	72	1,5	1,5	1,4	69	70	80	101	1,5	1,5	0,2	HJ 212 EC	0,10	6	10
	77,5	95,7	72	1,5	1,5	-	69	-	80	101	1,5	1,5	0,2	-	-	-	-
	84,3	110	77	2,1	2,1	2,1	72	74	79	118	2	2	0,15	HJ 312 EC	0,22	9	14,5
	84,3	110	77	2,1	2,1	2,1	72	74	87	118	2	2	0,15	HJ 312 EC	0,22	9	14,5
	84,3	110	77	2,1	2,1	-	72	-	87	118	2	2	0,15	-	-	-	-
	84,3	-	115	2,1	2,1	2,1	72	112	118	118	2	2	0,15	-	-	-	-
	84,3	110	77	2,1	2,1	3,6	72	74	79	118	2	2	0,25	HJ 2312 EC	0,24	9	16
	84,3	110	77	2,1	2,1	3,6	72	74	87	118	2	2	0,25	HJ 2312 EC	0,24	9	16
	84,3	110	77	2,1	2,1	-	72	-	87	118	2	2	0,25	-	-	-	-
	-	117	83	2,1	2,1	2,5	74	80	85	136	2	2	0,15	-	-	-	-
	91,8	117	83	2,1	2,1	2,5	74	80	94	136	2	2	0,15	-	-	-	-
65	-	88,5	74	1,1	1	1	69,6	72	77	94	1	1	0,1	-	-	-	-
	84,4	104	78,5	1,5	1,5	1,4	74	76	81	111	1,5	1,5	0,15	HJ 213 EC	0,12	6	10
	84,4	104	78,5	1,5	1,5	1,4	74	76	87	111	1,5	1,5	0,15	HJ 213 EC	0,12	6	10
	84,4	104	78,5	1,5	1,5	-	74	-	87	111	1,5	1,5	0,15	-	-	-	-
	84,4	-	108,5	1,5	1,5	1,4	74	106	111	111	1,5	1,5	0,15	-	-	-	-
	84,4	104	78,5	1,5	1,5	1,9	74	76	81	111	1,5	1,5	0,2	HJ 2213 EC	0,13	6	10,5
	84,4	104	78,5	1,5	1,5	1,9	74	76	87	111	1,5	1,5	0,2	HJ 2213 EC	0,13	6	10,5
	84,4	104	78,5	1,5	1,5	-	74	-	87	111	1,5	1,5	0,2	-	-	-	-
	90,5	119	82,5	2,1	2,1	2,2	77	80	85	128	2	2	0,15	HJ 313 EC	0,27	10	15,5
	90,5	119	82,5	2,1	2,1	2,2	77	80	93	128	2	2	0,15	HJ 313 EC	0,27	10	15,5
	90,5	119	82,5	2,1	2,1	-	77	-	93	128	2	2	0,15	-	-	-	-
	90,5	-	124,5	2,1	2,1	2,2	77	122	127	128	2	2	0,15	-	-	-	-

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

単列円筒ころ軸受

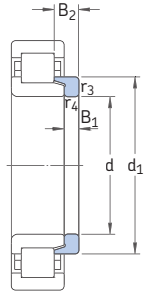
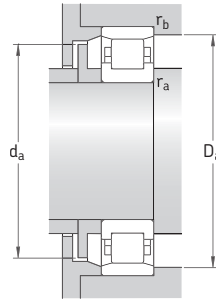
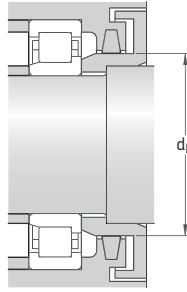
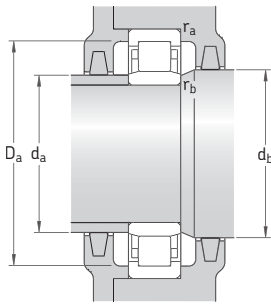
d 65 – 75 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P _u	定格回転数		重 量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾
d	D	B	C	C ₀		基 準 回転数	限 界 回転数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受	
mm			kN		kN	r/min		kg	-		
65 cont.	140	48	285	290	38	5 300	6 000	3,20	* NU 2313 ECP	ML	
	140	48	285	290	38	5 300	6 000	3,35	* NJ 2313 ECP	ML	
	140	48	285	290	38	5 300	6 000	3,50	* NUP 2313 ECP	ML	
	160	37	183	190	24	4 800	5 600	3,60	NU 413	-	
	160	37	183	190	24	4 800	5 600	3,65	NJ 413	-	
70	110	20	76,5	93	12	6 300	7 000	0,62	NU 1014 ECP	-	
	125	24	137	137	18	6 000	6 300	1,15	* NU 214 ECP	J, M, ML	
	125	24	137	137	18	6 000	6 300	1,15	* NJ 214 ECP	J, M, ML	
	125	24	137	137	18	6 000	6 300	1,20	* NUP 214 ECP	M, ML	
	125	24	137	137	18	6 000	6 300	1,15	* N 214 ECP	-	
	125	31	180	193	25,5	6 000	6 300	1,50	* NU 2214 ECP	J, M, ML	
	125	31	180	193	25,5	6 000	6 300	1,55	* NJ 2214 ECP	M, ML	
	125	31	180	193	25,5	6 000	6 300	1,55	* NUP 2214 ECP	M, ML	
	150	35	236	228	29	4 800	5 600	2,70	* NU 314 ECP	J, M, ML	
	150	35	236	228	29	4 800	5 600	2,90	* NJ 314 ECP	J, M, ML	
	150	35	236	228	29	4 800	5 600	2,85	* NUP 314 ECP	M, ML	
	150	35	236	228	29	4 800	5 600	2,70	* N 314 ECP	M	
	150	51	315	325	41,5	4 800	5 600	3,90	* NU 2314 ECP	ML	
	150	51	315	325	41,5	4 800	5 600	4,00	* NJ 2314 ECP	ML	
	150	51	315	325	41,5	4 800	5 600	4,10	* NUP 2314 ECP	ML	
	180	42	229	240	30	4 300	5 000	5,35	NU 414	-	
	180	42	229	240	30	4 300	5 000	5,45	NJ 414	-	
75	115	20	58,3	71	8,5	6 700	10 000	0,75	NU 1015 ML	-	
	130	25	150	156	20,4	5 600	6 000	1,25	* NU 215 ECP	J, M, ML	
	130	25	150	156	20,4	5 600	6 000	1,30	* NJ 215 ECP	J, M, ML	
	130	25	150	156	20,4	5 600	6 000	1,35	* NUP 215 ECP	M, ML	
	130	25	150	156	20,4	5 600	6 000	1,20	* N 215 ECP	-	

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 2313 ECPはNU 2313 ECMLになります(定格回転数は517ページを参照)。



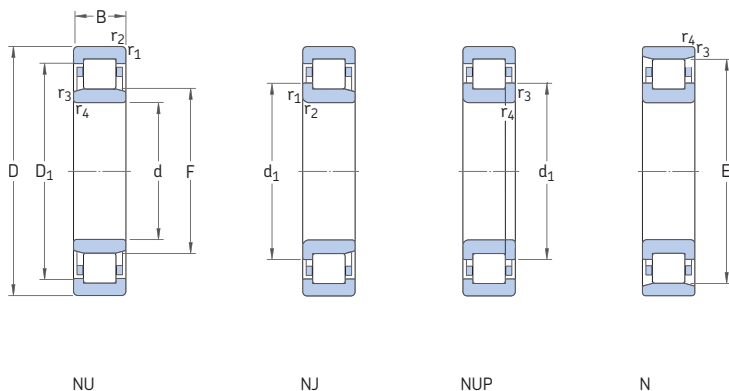
つば輪

寸法			取付け関係寸法										計算係数 k_r	つば輪 呼び番号	重量	寸法	
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	r _b 最大				B ₁	B ₂
mm			mm										-	-	kg	mm	
65 cont.	90,5	119	82,5	2,1	2,1	4,7	77	80	85	128	2	2	0,25	HJ 2313 EC	0,30	10	18
	90,5	119	82,5	2,1	2,1	4,7	77	80	93	128	2	2	0,25	HJ 2313 EC	0,30	10	18
	90,5	119	82,5	2,1	2,1	-	77	-	93	128	2	2	0,25	-	-	-	-
	98,5	125	89,3	2,1	2,1	2,6	79	86	92	146	2	2	0,15	HJ 413	0,42	11	18
	98,5	125	89,3	2,1	2,1	2,6	79	86	92	146	2	2	0,15	HJ 413	0,42	11	18
70	84	97,5	79,5	1,1	1	1,3	74,6	78	82	104	1	1	0,1	HJ 1014 EC	0,082	5	10
	89,4	109	83,5	1,5	1,5	1,2	79	81	86	116	1,5	1,5	0,15	HJ 214 EC	0,15	7	11
	89,4	109	83,5	1,5	1,5	1,2	79	81	92	116	1,5	1,5	0,15	HJ 214 EC	0,15	7	11
	89,4	109	83,5	1,5	1,5	-	79	-	92	116	1,5	1,5	0,15	-	-	-	-
	89,4	-	113,5	1,5	1,5	1,2	79	111	116	116	1,5	1,5	0,15	-	-	-	-
	89,4	109	83,5	1,5	1,5	1,7	79	81	86	116	1,5	1,5	0,2	HJ 2214 EC	0,16	7	11,5
	89,4	109	83,5	1,5	1,5	1,7	79	81	92	116	1,5	1,5	0,2	HJ 2214 EC	0,16	7	11,5
	89,4	109	83,5	1,5	1,5	-	79	-	92	116	1,5	1,5	0,2	-	-	-	-
	97,3	127	89	2,1	2,1	1,8	82	86	91	138	2	2	0,15	HJ 314 EC	0,32	10	15,5
	97,3	127	89	2,1	2,1	1,8	82	86	100	138	2	2	0,15	HJ 314 EC	0,32	10	15,5
	97,3	127	89	2,1	2,1	-	82	-	100	138	2	2	0,15	-	-	-	-
	97,3	-	133	2,1	2,1	1,8	82	130	136	138	2	2	0,15	-	-	-	-
	97,3	127	89	2,1	2,1	4,8	82	86	91	138	2	2	0,25	HJ 2314 EC	0,34	10	18,5
	97,3	127	89	2,1	2,1	4,8	82	86	100	138	2	2	0,25	HJ 2314 EC	0,34	10	18,5
97,3	127	89	2,1	2,1	-	82	-	100	138	2	2	0,25	-	-	-	-	
110	140	100	3	3	3,5	86	97	102	164	2,5	2,5	0,15	HJ 414	0,61	12	20	
110	140	100	3	3	3,5	86	97	113	164	2,5	2,5	0,15	HJ 414	0,61	12	20	
75	-	101	85	1,1	1	3	79,6	83	87	109	1	1	0,1	-	-	-	-
	94,3	114	88,5	1,5	1,5	1,2	84	86	91	121	1,5	1,5	0,15	HJ 215 EC	0,16	7	11
	94,3	114	88,5	1,5	1,5	1,2	84	86	97	121	1,5	1,5	0,15	HJ 215 EC	0,16	7	11
	94,3	114	88,5	1,5	1,5	-	84	-	97	121	1,5	1,5	0,15	-	-	-	-
	94,3	-	118,5	1,5	1,5	1,2	84	116	121	121	1,5	1,5	0,15	-	-	-	-

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

単列円筒ころ軸受

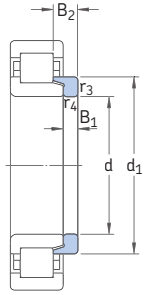
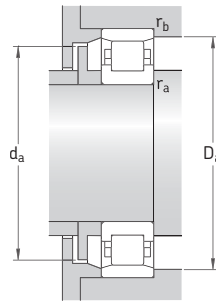
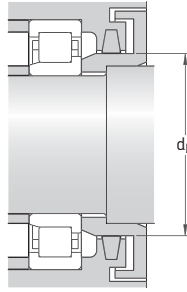
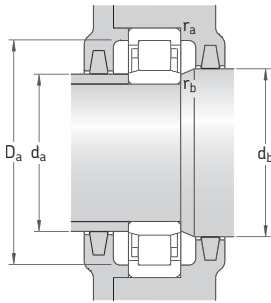
d 75 – 80 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P _u	定格回転数		重 量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾
d	D	B	C	C ₀		基 準 回 転 数	限 界 回 転 数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受	
mm			kN		kN	r/min		kg	-		
75 cont.	130	31	186	208	27	5 600	6 000	1,60	* NU 2215 ECP	J, ML	
	130	31	186	208	27	5 600	6 000	1,60	* NJ 2215 ECP	J, ML	
	130	31	186	208	27	5 600	6 000	1,65	* NUP 2215 ECP	J, ML	
	160	37	280	265	33,5	4 500	5 300	3,30	* NU 315 ECP	J, M, ML	
	160	37	280	265	33,5	4 500	5 300	3,35	* NJ 315 ECP	J, M, ML	
	160	37	280	265	33,5	4 500	5 300	3,45	* NUP 315 ECP	M, ML	
	160	37	280	265	33,5	4 500	5 300	3,30	* N 315 ECP	M	
	160	55	380	400	50	4 500	5 300	4,80	* NU 2315 ECP	J, ML	
	160	55	380	400	50	4 500	5 300	5,00	* NJ 2315 ECP	ML	
	160	55	380	400	50	4 500	5 300	5,20	* NUP 2315 ECP	ML	
	190	45	264	280	34	4 000	4 800	6,20	NU 415	-	
	190	45	264	280	34	4 000	4 800	6,40	NJ 415	-	
80	125	22	66	81,5	10,4	6 300	6 300	1,00	NU 1016	-	
	125	22	99	127	16,3	5 600	9 500	1,10	NJ 1016 ECML	-	
	140	26	160	166	21,2	5 300	5 600	1,55	* NU 216 ECP	J, M, ML	
	140	26	160	166	21,2	5 300	5 600	1,60	* NJ 216 ECP	J, M, ML	
	140	26	160	166	21,2	5 300	5 600	1,65	* NUP 216 ECP	ML	
	140	26	160	166	21,2	5 300	5 600	1,55	* N 216 ECP	-	
	140	33	212	245	31	5 300	5 600	2,00	* NU 2216 ECP	J, M, ML	
	140	33	212	245	31	5 300	5 600	2,05	* NJ 2216 ECP	J, M, ML	
	140	33	212	245	31	5 300	5 600	2,10	* NUP 2216 ECP	M, ML	
	170	39	300	290	36	4 300	5 000	3,90	* NU 316 ECP	J, M, ML	
	170	39	300	290	36	4 300	5 000	4,00	* NJ 316 ECP	J, M, ML	
	170	39	300	290	36	4 300	5 000	4,10	* NUP 316 ECP	M, ML	
	170	39	300	290	36	4 300	5 000	3,90	* N 316 ECP	M	
	170	58	415	440	55	4 300	5 000	5,85	* NU 2316 ECP	M, ML	
	170	58	415	440	55	4 300	5 000	5,95	* NJ 2316 ECP	M, ML	
	170	58	415	440	55	4 300	5 000	6,05	* NUP 2316 ECP	M, ML	
	200	48	303	320	39	3 800	4 500	7,30	NU 416	-	
	200	48	303	320	39	3 800	4 500	8,05	NJ 416	-	

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 2215 ECPはNU 2215 ECMLになります(定格回転数は517ページを参照)。



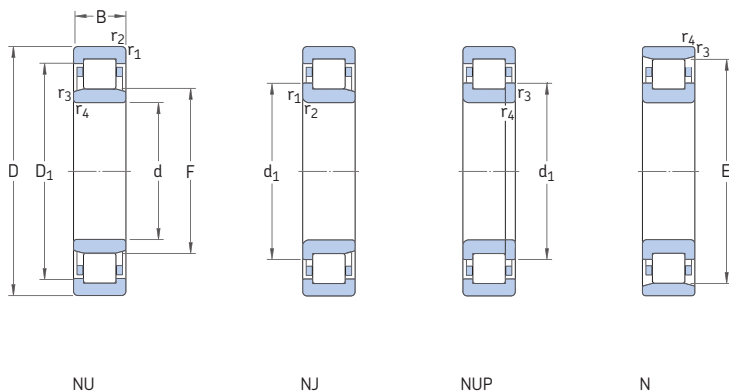
つば輪

寸法							取付け関係寸法						計算 係数 k_r	つば輪 呼び番号	重量	寸法	
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	r _b 最大				B ₁	B ₂
mm							mm						-	-	kg	mm	
75 cont.	-	114	88,5	1,5	1,5	1,7	84	86	91	121	1,5	1,5	0,2	-	-	-	-
	94,3	114	88,5	1,5	1,5	1,7	84	86	97	121	1,5	1,5	0,2	-	-	-	-
	94,3	114	88,5	1,5	1,5	-	84	-	97	121	1,5	1,5	0,2	-	-	-	-
	104	136	95	2,1	2,1	1,8	87	92	97	148	2	2	0,15	HJ 315 EC	0,39	11	16,5
	104	136	95	2,1	2,1	1,8	87	92	107	148	2	2	0,15	HJ 315 EC	0,39	11	16,5
	104	136	95	2,1	2,1	-	87	-	107	148	2	2	0,15	-	-	-	-
	104	-	143	2,1	2,1	1,8	87	140	146	148	2	2	0,15	-	-	-	-
	104	136	95	2,1	2,1	4,8	87	92	97	148	2	2	0,25	HJ 2315 EC	0,42	11	19,5
	104	136	95	2,1	2,1	4,8	87	92	107	148	2	2	0,25	HJ 2315 EC	0,42	11	19,5
	104	136	95	2,1	2,1	-	87	-	107	148	2	2	0,25	-	-	-	-
116	148	104,5	3	3	3,8	91	101	107	174	2,5	2,5	0,15	HJ 415	0,71	13	21,5	
	148	104,5	3	3	3,8	91	101	119	174	2,5	2,5	0,15	HJ 415	0,71	13	21,5	
80	-	109	91,5	1,1	1	3,3	86	90	94	119	1	1	0,1	-	-	-	-
	96,2	111	91,5	1,1	1	1,5	86	90	94	119	1	1	0,1	-	-	-	-
	101	123	95,3	2	2	1,4	91	93	98	129	2	2	0,15	HJ 216 EC	0,21	8	12,5
	101	123	95,3	2	2	1,4	91	93	104	129	2	2	0,15	HJ 216 EC	0,21	8	12,5
	101	123	95,3	2	2	-	91	-	104	129	2	2	0,15	-	-	-	-
	101	-	127,3	2	2	1,4	91	125	129	129	2	2	0,15	-	-	-	-
	101	123	95,3	2	2	1,4	91	93	98	129	2	2	0,2	HJ 216 EC	0,21	8	12,5
	101	123	95,3	2	2	1,4	91	93	104	129	2	2	0,2	HJ 216 EC	0,21	8	12,5
	101	123	95,3	2	2	-	91	-	104	129	2	2	0,2	-	-	-	-
	110	144	101	2,1	2,1	2,1	92	98	104	158	2	2	0,15	HJ 316 EC	0,44	11	17
110	144	101	2,1	2,1	2,1	92	98	113	158	2	2	0,15	HJ 316 EC	0,44	11	17	
110	144	101	2,1	2,1	-	92	-	113	158	2	2	0,15	-	-	-	-	
110	-	151	2,1	2,1	2,1	92	148	154	158	2	2	0,15	-	-	-	-	
110	144	101	2,1	2,1	5,1	92	98	104	158	2	2	0,25	HJ 2316 EC	0,48	11	20	
110	144	101	2,1	2,1	5,1	92	98	113	158	2	2	0,25	HJ 2316 EC	0,48	11	20	
110	144	101	2,1	2,1	-	92	-	113	158	2	2	0,25	-	-	-	-	
122	157	110	3	3	3,7	96	106	113	184	2,5	2,5	0,15	HJ 416	0,78	13	22	
122	157	110	3	3	3,7	96	106	125	184	2,5	2,5	0,15	HJ 416	0,78	13	22	

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

単列円筒ころ軸受

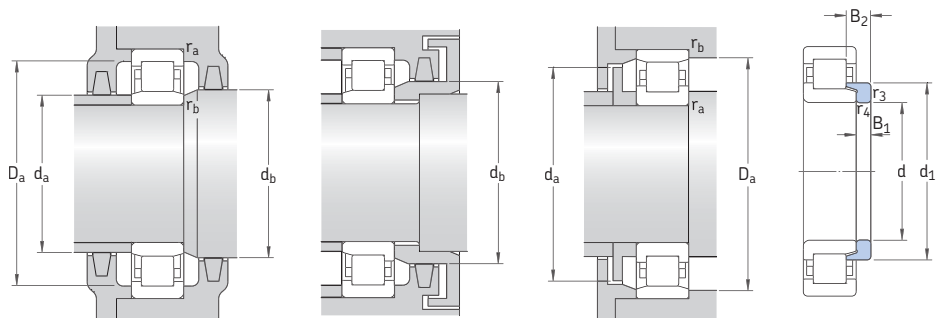
d 85 – 90 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P _u	定格回転数		重 量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾
d	D	B	C	C ₀		基 準 回転数	限 界 回転数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受	
mm			kN		kN	r/min		kg	-		
85	130	22	68,2	86,5	10,8	6 000	9 000	1,05	NU 1017 ML	-	
	150	28	190	200	24,5	4 800	5 300	1,90	* NU 217 ECP	J, M, ML	
	150	28	190	200	24,5	4 800	5 300	1,95	* NJ 217 ECP	J, M, ML	
	150	28	190	200	24,5	4 800	5 300	2,00	* NUP 217 ECP	J, ML	
	150	28	190	200	24,5	4 800	5 300	1,90	* N 217 ECP	M	
	150	36	250	280	34,5	4 800	5 300	2,50	* NU 2217 ECP	J, M, ML	
	150	36	250	280	34,5	4 800	5 300	2,55	* NJ 2217 ECP	J, M, ML	
	150	36	250	280	34,5	4 800	5 300	2,60	* NUP 2217 ECP	ML	
	180	41	340	335	41,5	4 000	4 800	4,60	* NU 317 ECP	J, M	
	180	41	340	335	41,5	4 000	4 800	4,75	* NJ 317 ECP	J, M	
	180	41	340	335	41,5	4 000	4 800	4,90	* NUP 317 ECP	J, M	
	180	41	340	335	41,5	4 000	4 800	4,55	* N 317 ECP	M	
	180	60	455	490	60	4 000	4 800	6,85	* NU 2317 ECP	J, ML	
	180	60	455	490	60	4 000	4 800	7,00	* NJ 2317 ECP	ML	
	180	60	455	490	60	4 000	4 800	7,15	* NUP 2317 ECP	ML	
	210	52	319	335	39	3 600	4 300	9,70	NU 417	-	
210	52	319	335	39	3 800	4 300	8,90	NJ 417	-		
90	140	24	80,9	104	12,7	5 600	8 500	1,35	NU 1018 ML	-	
	160	30	208	220	27	4 500	5 000	2,30	* NU 218 ECP	J, M, ML	
	160	30	208	220	27	4 500	5 000	2,40	* NJ 218 ECP	J, M, ML	
	160	30	208	220	27	4 500	5 000	2,45	* NUP 218 ECP	M, ML	
	160	30	208	220	27	4 500	5 000	2,30	* N 218 ECP	M	
	160	40	280	315	39	4 500	5 000	3,15	* NU 2218 ECP	J, M, ML	
	160	40	280	315	39	4 500	5 000	3,25	* NJ 2218 ECP	M, ML	
	160	40	280	315	39	4 500	5 000	3,30	* NUP 2218 ECP	-	

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 217 ECPはNU 217 ECMLになります（定格回転数は517ページを参照）。



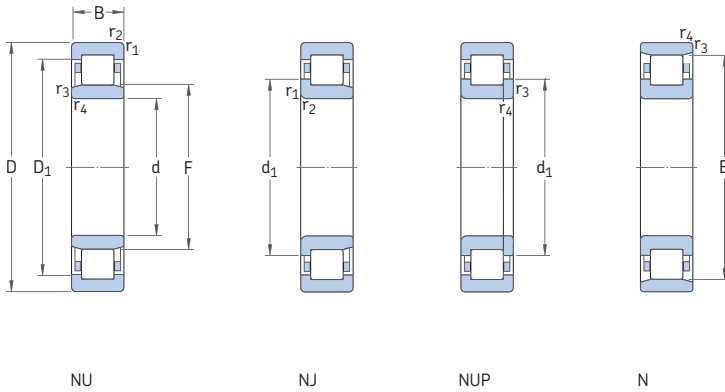
つば輪

寸法							取付け関係寸法						計算 係 数 k_r	つば輪 呼び番号	重量	寸法	
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	r _b 最大				B ₁	B ₂
mm							mm						-	-	kg	mm	
85	-	114	96,5	1,1	1	3,3	89,6	95	99	124	1	1	0,1	-			
	107	131	100,5	2	2	1,5	96	98	103	139	2	2	0,15	HJ 217 EC	0,24	8	12,5
	107	131	100,5	2	2	1,5	96	98	110	139	2	2	0,15	HJ 217 EC	0,24	8	12,5
	107	131	100,5	2	2	-	96	-	110	139	2	2	0,15	-			
	107	-	136,5	2	2	1,5	96	134	139	139	2	2	0,15	-			
	-	131	100,5	2	2	2	96	98	103	139	2	2	0,2	-			
	107	131	100,5	2	2	2	96	98	110	139	2	2	0,2	-			
	107	131	100,5	2	2	-	96	-	110	139	2	2	0,2	-			
	117	153	108	3	3	2,3	99	105	111	166	2,5	2,5	0,15	HJ 317 EC	0,55	12	18,5
	117	153	108	3	3	2,3	99	105	120	166	2,5	2,5	0,15	HJ 317 EC	0,55	12	18,5
	117	153	108	3	3	-	99	-	120	166	2,5	2,5	0,15	-			
	117	-	160	3	3	2,3	99	157	163	166	2,5	2,5	0,15	-			
	117	153	108	3	3	5,8	99	105	111	166	2,5	2,5	0,25	HJ 2317 EC	0,60	12	22
	117	153	108	3	3	5,8	99	105	120	166	2,5	2,5	0,25	HJ 2317 EC	0,60	12	22
	117	153	108	3	3	-	99	-	120	166	2,5	2,5	0,25	-			
	126	163	113	4	4	3,8	105	109	116	190	3	3	0,15	HJ 417	0,88	14	24
	126	163	113	4	4	3,8	105	109	129	190	3	3	0,15	HJ 417	0,88	14	24
90	-	122	103	1,5	1,1	3,5	96	101	106	133	1,5	1	0,1	-			
	114	140	107	2	2	1,8	101	104	110	149	2	2	0,15	HJ 218 EC	0,31	9	14
	114	140	107	2	2	1,8	101	104	117	149	2	2	0,15	HJ 218 EC	0,31	9	14
	114	140	107	2	2	-	101	-	117	149	2	2	0,15	-			
	114	-	145	2	2	1,8	101	142	148	149	2	2	0,15	-			
	114	140	107	2	2	2,6	101	104	110	149	2	2	0,2	HJ 2218 EC	0,33	9	15
	114	140	107	2	2	2,6	101	104	117	149	2	2	0,2	HJ 2218 EC	0,33	9	15
	114	140	107	2	2	-	101	-	117	149	2	2	0,2	-			

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

単列円筒ころ軸受

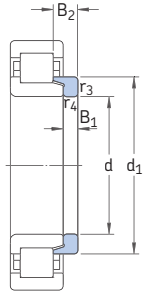
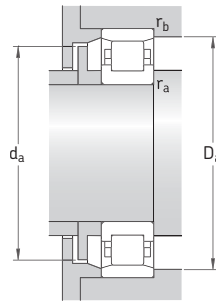
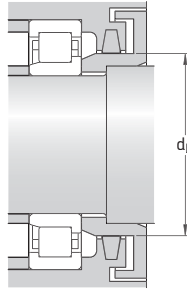
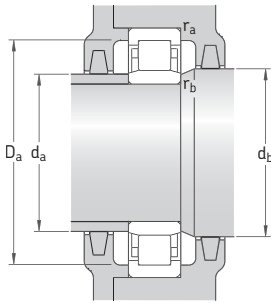
d 90 – 95 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P _u	定格回転数		重 量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾	
d	D	B	C	C ₀		基 準 回転数	限 界 回転数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受		
mm			kN		kN	r/min		kg	-			
90 cont.	190	43	365	360	43	3 800	4 500	5,25	* NU 318 ECP	J, M, ML		
	190	43	365	360	43	3 800	4 500	5,40	* NJ 318 ECP	J, M, ML		
	190	43	365	360	43	3 800	4 500	5,65	* NUP 318 ECP	M, ML		
	190	43	365	360	43	3 800	4 500	5,30	* N 318 ECP	M		
	190	64	500	540	65,5	3 800	4 500	8,00	* NU 2318 ECP	J, ML		
	190	64	500	540	65,5	3 800	4 500	8,15	* NJ 2318 ECP	J, ML, M		
	190	64	500	540	65,5	3 800	4 500	8,30	* NUP 2318 ECP	ML		
	225	54	380	415	48	3 400	4 000	11,5	NU 418	-		
	95	145	24	84,2	110	13,2	5 300	8 000	1,45	NU 1019 ML	-	
		170	32	255	265	32,5	4 300	4 800	2,85	* NU 219 ECP	J, M, ML	
		170	32	255	265	32,5	4 300	4 800	2,90	* NJ 219 ECP	J, M, ML	
		170	32	255	265	32,5	4 300	4 800	3,00	* NUP 219 ECP	ML	
170		32	255	265	32,5	4 300	4 800	2,85	* N 219 ECP	-		
170		43	325	375	45,5	4 300	4 800	3,80	* NU 2219 ECP	J, M		
170		43	325	375	45,5	4 300	4 800	3,95	* NJ 2219 ECP	J, M		
170		43	325	375	45,5	4 300	4 800	4,10	* NUP 2219 ECP	-		
200		45	390	390	46,5	3 600	4 300	6,20	* NU 319 ECP	J, M, ML		
200		45	390	390	46,5	3 600	4 300	6,25	* NJ 319 ECP	J, M, ML		
200		45	390	390	46,5	3 600	4 300	6,30	* NUP 319 ECP	M, ML		
200		45	390	390	46,5	3 600	4 300	6,20	* N 319 ECP	M		
200		67	530	585	69,5	3 600	4 300	9,35	* NU 2319 ECP	J, ML		
200		67	530	585	69,5	3 600	4 300	9,55	* NJ 2319 ECP	J, ML		
200		67	530	585	69,5	3 600	4 300	9,75	* NUP 2319 ECP	J, ML		
240	55	413	455	52	3 200	3 600	13,5	NU 419 M	-			

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 318 ECPはNU 318 ECMLになります (定格回転数は517ページを参照)。

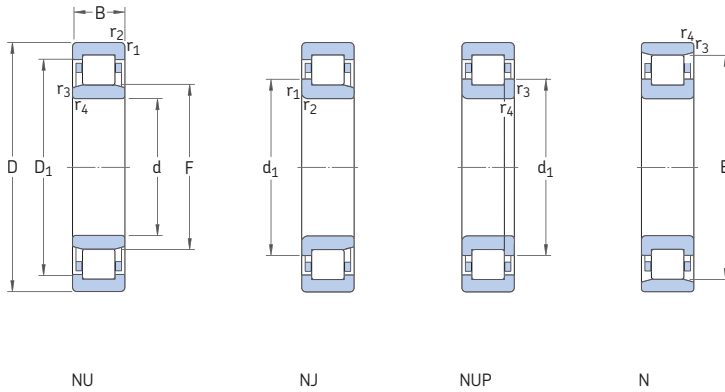


つば輪

寸法							取付け関係寸法						計算係数 k_r	つば輪 呼び番号	重量	寸法		
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	r _b 最大				B ₁	B ₂	
mm							mm						-	-	kg	mm		
90 cont.	124	162	113,5	3	3	2,5	104	110	116	176	2,5	2,5	0,15	HJ 318 EC	0,60	12	18,5	
	124	162	113,5	3	3	2,5	104	110	127	176	2,5	2,5	0,15	HJ 318 EC	0,60	12	18,5	
	124	162	113,5	3	3	-	104	-	127	176	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
	124	-	169,5	3	3	2,5	104	166	173	176	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
	124	162	113,5	3	3	6	104	110	116	176	2,5	2,5	0,25	HJ 2318 EC	0,66	12	22	
	124	162	113,5	3	3	6	104	110	127	176	2,5	2,5	0,25	HJ 2318 EC	0,66	12	22	
	124	162	113,5	3	3	-	104	110	127	176	2,5	2,5	0,25	-	-	-	-	
	-	176	123,5	4	4	4,9	106	120	126	209	3	3	0,15	-	-	-	-	
	95	-	127	108	1,5	1,1	3,5	101	106	111	138	1,5	1	0,1	-	-	-	-
		120	149	112,5	2,1	2,1	1,7	107	110	115	158	2	2	0,15	HJ 219 EC	0,33	9	14
		120	149	112,5	2,1	2,1	1,7	107	110	123	158	2	2	0,15	HJ 219 EC	0,33	9	14
		120	149	112,5	2,1	2,1	-	107	-	123	158	2	2	0,15	-	-	-	-
120		-	154,5	2,1	2,1	1,7	107	152	157	158	2	2	0,15	-	-	-	-	
-		149	112,5	2,1	2,1	3	107	110	115	158	2	2	0,2	-	-	-	-	
120		149	112,5	2,1	2,1	3	107	110	123	158	2	2	0,2	-	-	-	-	
120		149	112,5	2,1	2,1	-	107	-	123	158	2	2	0,2	-	-	-	-	
132		170	121,5	3	3	2,9	109	118	124	186	2,5	2,5	0,15	HJ 319 EC	0,76	13	20,5	
132		170	121,5	3	3	2,9	109	118	135	186	2,5	2,5	0,15	HJ 319 EC	0,76	13	20,5	
132		170	121,5	3	3	-	109	-	135	186	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
132		-	177,5	3	3	2,9	109	174	181	186	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
132	170	121,5	3	3	6,9	109	118	124	186	2,5	2,5	0,25	HJ 2319 EC	0,81	13	24,5		
132	170	121,5	3	3	6,9	109	118	135	186	2,5	2,5	0,25	HJ 2319 EC	0,81	13	24,5		
132	170	121,5	3	3	-	109	-	135	186	2,5	2,5	0,25	-	-	-	-		
-	186	133,5	4	4	5	115	130	136	220	3	3	0,15	-	-	-	-		

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

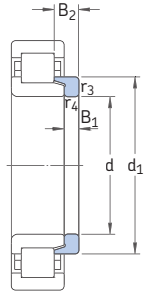
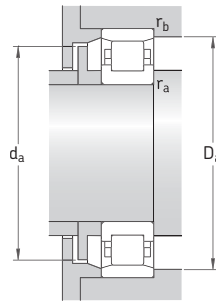
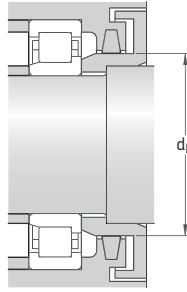
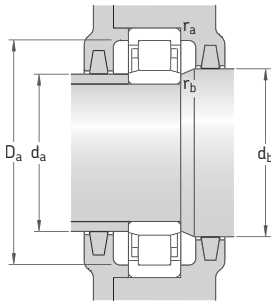
単列円筒ころ軸受
d 100 – 105 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P _u	定格回転数		重 量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾
d	D	B	C	C ₀		基 準 回転数	限 界 回転数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受	
mm			kN		kN	r/min		kg	—		
100	150	24	85,8	114	13,7	5 000	7 500	1,45	NU 1020 ML	M	
	180	34	285	305	36,5	4 000	4 500	3,40	* NU 220 ECP	J, M, ML	
	180	34	285	305	36,5	4 000	4 500	3,50	* NJ 220 ECP	J, M, ML	
	180	34	285	305	36,5	4 000	4 500	3,60	* NUP 220 ECP	ML	
	180	34	285	305	36,5	4 000	4 500	3,45	* N 220 ECP	—	
	180	46	380	450	54	4 000	4 500	4,75	* NU 2220 ECP	J, M, ML	
	180	46	380	450	54	4 000	4 500	4,80	* NJ 2220 ECP	J, M, ML	
	180	46	380	450	54	4 000	4 500	4,90	* NUP 2220 ECP	ML	
	215	47	450	440	51	3 200	3 800	7,45	* NU 320 ECP	J, M, ML	
	215	47	450	440	51	3 200	3 800	7,65	* NJ 320 ECP	J, M, ML	
	215	47	450	440	51	3 200	3 800	7,85	* NUP 320 ECJ	ML	
	215	47	450	440	51	3 200	3 800	7,50	* N 320 ECP	M	
	215	73	670	735	85	3 200	3 800	12,0	* NU 2320 ECP	J, M, ML	
	215	73	670	735	85	3 200	3 800	12,2	* NJ 2320 ECP	J, M, ML	
	215	73	670	735	85	3 200	3 800	12,5	* NUP 2320 ECP	J, ML	
250	58	429	475	53	3 000	3 600	14,0	NU 420 M	—		
105	160	26	101	137	16	4 800	7 500	1,90	NU 1021 ML	M	
	190	36	300	315	36,5	3 800	4 300	4,00	* NU 221 ECP	J, ML	
	190	36	300	315	36,5	3 800	4 300	4,10	* NJ 221 ECP	ML	
	190	36	300	315	36,5	3 800	4 300	4,20	* NUP 221 ECP	ML	
	190	36	300	315	36,5	3 800	4 300	3,95	* N 221 ECP	—	
	225	49	500	500	57	3 200	3 800	8,55	* NU 321 ECP	J, ML	
	225	49	500	500	57	3 200	3 800	8,75	* NJ 321 ECJ	ML	
	225	49	500	500	57	3 200	3 800	8,60	* N 321 ECP	—	
	260	60	501	570	64	2 800	3 400	19,0	NU 421 M	—	

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 220 ECPはNU 220 ECMLになります（定格回転数は517ページを参照）。

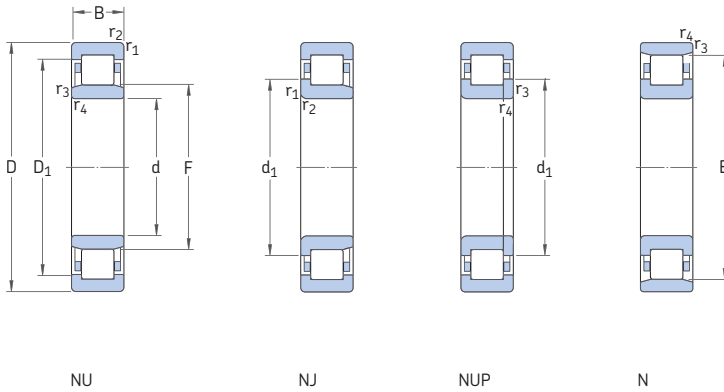


つば輪

寸法							取付け関係寸法							計算係数 k_r	つば輪 呼び番号	重量	寸法	
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	r _b 最大	B ₁				B ₂	
mm							mm							-	-	kg	mm	
100	-	132	113	1,5	1,1	3,5	106	111	116	143	1,5	1	0,1	-	-	-	-	
	127	157	119	2,1	2,1	1,7	112	116	122	168	2	2	0,15	HJ 220 EC	0,42	10	15	
	127	157	119	2,1	2,1	1,7	112	116	130	168	2	2	0,15	HJ 220 EC	0,42	10	15	
	127	157	119	2,1	2,1	-	112	-	130	168	2	2	0,15	-	-	-	-	
	127	-	163	2,1	2,1	1,7	112	160	166	168	2	2	0,15	-	-	-	-	
	127	157	119	2,1	2,1	2,5	112	116	122	168	2	2	0,2	HJ 2220 EC	0,43	10	16	
	127	157	119	2,1	2,1	2,5	112	116	130	168	2	2	0,2	HJ 2220 EC	0,43	10	16	
	127	157	119	2,1	2,1	-	112	-	130	168	2	2	0,2	-	-	-	-	
	139	182	127,5	3	3	2,9	114	124	130	201	2,5	2,5	0,15	HJ 320 EC	0,87	13	20,5	
	139	182	127,5	3	3	2,9	114	124	142	201	2,5	2,5	0,15	HJ 320 EC	0,87	13	20,5	
	139	182	127,5	3	3	-	114	-	142	201	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
	139	-	191,5	3	3	2,9	114	188	195	201	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
	139	182	127,5	3	3	5,9	114	124	130	201	2,5	2,5	0,25	HJ 2320 EC	0,93	13	23,5	
	139	182	127,5	3	3	5,9	114	124	142	201	2,5	2,5	0,25	HJ 2320 EC	0,93	13	23,5	
	139	182	127,5	3	3	-	114	-	142	201	2,5	2,5	0,25	-	-	-	-	
	153	195	139	4	4	4,9	120	135	142	230	3	3	0,15	HJ 420	1,50	16	27	
105	-	140	119,5	2	1,1	3,8	111	117	122	151	2	1	0,1	-	-	-	-	
	134	164	125	2,1	2,1	2	117	122	128	178	2	2	0,15	HJ 221 EC	0,50	10	17,5	
	134	164	125	2,1	2,1	2	117	122	137	178	2	2	0,15	HJ 221 EC	0,50	10	17,5	
	134	164	125	2,1	2,1	-	117	-	137	178	2	2	0,15	-	-	-	-	
	134	-	173	2,1	2,1	2	117	170	176	178	2	2	0,15	-	-	-	-	
	-	190	133	3	3	3,4	119	130	136	211	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
	145	190	133	3	3	3,4	119	130	148	211	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
	145	-	201	3	3	3,4	119	198	203	211	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
	-	203	144,5	4	4	4,9	125	140	147	240	3	3	0,15	-	-	-	-	

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

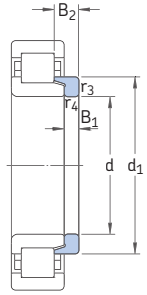
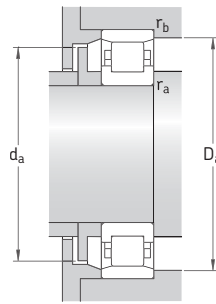
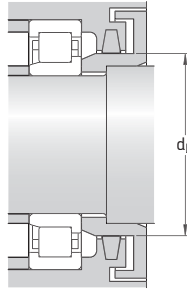
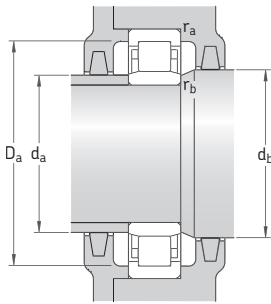
単列円筒ころ軸受
d 110 – 120 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P _u	定格回転数		重 量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾
d	D	B	C	C ₀		基 準 回転数	限 界 回転数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受	
mm			kN		kN	r/min		kg	-		
110	170	28	128	166	19,3	4 500	7 000	2,35	NU 1022 ML	M	
	200	38	335	365	42,5	3 600	4 000	4,80	* NU 222 ECP	J, M, ML	
	200	38	335	365	42,5	3 600	4 000	4,90	* NJ 222 ECP	J, M, ML	
	200	38	335	365	42,5	3 600	4 000	5,00	* NUP 222 ECP	ML	
	200	38	335	365	42,5	3 600	4 000	4,80	* N 222 ECP	M	
	200	53	440	520	61	3 600	4 000	6,70	* NU 2222 ECP	J, ML	
	200	53	440	520	61	3 600	4 000	6,75	* NJ 2222 ECP	J, ML	
	200	53	440	520	61	3 600	4 000	6,80	* NUP 2222 ECP	ML	
	240	50	530	540	61	3 000	3 400	10,3	* NU 322 ECP	J, M, ML	
	240	50	530	540	61	3 000	3 400	10,5	* NJ 322 ECP	J, M, ML	
	240	50	530	540	61	3 000	3 400	10,7	* NUP 322 ECP	J, ML	
	240	50	530	540	61	3 000	3 400	10,2	* N 322 ECP	M	
	240	80	780	900	102	3 000	3 400	17,0	* NU 2322 ECP	MA	
	240	80	780	900	102	3 000	3 400	17,2	* NJ 2322 ECP	MA	
	240	80	780	900	102	3 000	3 400	17,4	* NUP 2322 ECP	MA	
	280	65	532	585	64	2 600	3 200	20,0	NU 422	-	
	280	65	532	585	64	2 600	3 200	20,3	NJ 422	-	
120	180	28	134	183	20,8	4 000	6 300	2,55	NU 1024 ML	M	
	215	40	390	430	49	3 400	3 600	5,75	* NU 224 ECP	J, M, ML	
	215	40	390	430	49	3 400	3 600	5,85	* NJ 224 ECP	J, M, ML	
	215	40	390	430	49	3 400	3 600	6,00	* NUP 224 ECP	ML	
	215	40	390	430	49	3 400	3 600	5,75	* N 224 ECP	M	
	215	58	520	630	72	3 400	3 600	8,30	* NU 2224 ECP	J, M, ML	
	215	58	520	630	72	3 400	3 600	8,50	* NJ 2224 ECP	J, M, ML	
	215	58	520	630	72	3 400	3 600	8,70	* NUP 2224 ECP	ML	
	260	55	610	620	69,5	2 800	3 200	13,0	* NU 324 ECP	J, M, ML	
	260	55	610	620	69,5	2 800	3 200	13,3	* NJ 324 ECP	J, M, ML	
	260	55	610	620	69,5	2 800	3 200	13,7	* NUP 324 ECP	ML	
	260	55	610	620	69,5	2 800	3 200	13,0	* N 324 ECP	M	

* SKF Explorer軸受

1) 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 222 ECPはNU 222 ECMLになります（定格回転数は517ページを参照）。

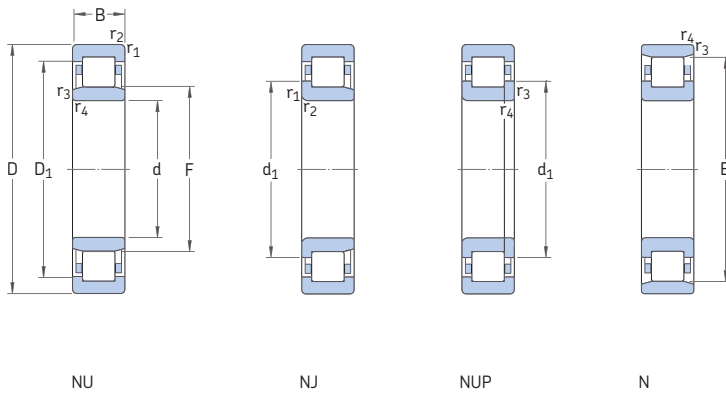


つば輪

寸法							取付け関係寸法							計算 係数 k _r	つば輪 呼び番号	重量	寸法	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	r _b 最大	B ₁				B ₂	
mm							mm							-	-	kg	mm	
110	-	149	125	2	1,1	3,8	116	123	128	161	2	1	0,1	-	-	-	-	
	141	174	132,5	2,1	2,1	2,1	122	130	135	188	2	2	0,15	HJ 222 EC	0,60	11	17	
	141	174	132,5	2,1	2,1	2,1	122	130	145	188	2	2	0,15	HJ 222 EC	0,60	11	17	
	141	174	132,5	2,1	2,1	-	122	-	145	188	2	2	0,15	-	-	-	-	
	141	-	180,5	2,1	2,1	2,1	122	177	183	188	2	2	0,15	-	-	-	-	
	-	174	132,5	2,1	2,1	3,7	122	129	135	188	2	2	0,2	-	-	-	-	
	141	174	132,5	2,1	2,1	3,7	122	129	145	188	2	2	0,2	-	-	-	-	
	141	174	132,5	2,1	2,1	-	122	-	145	188	2	2	0,2	-	-	-	-	
	155	201	143	3	3	3	124	139	146	226	2,5	2,5	0,15	HJ 322 EC	1,20	14	22	
	155	201	143	3	3	3	124	139	159	226	2,5	2,5	0,15	HJ 322 EC	1,20	14	22	
	155	201	143	3	3	-	124	-	159	226	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
	155	-	211	3	3	3	124	208	215	226	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
	155	201	143	3	3	7,5	124	139	146	226	2,5	2,5	0,25	HJ 2322 EC	1,25	14	26,5	
	155	201	143	3	3	7,5	124	139	159	226	2,5	2,5	0,25	HJ 2322 EC	1,25	14	26,5	
	155	201	143	3	3	-	124	-	159	226	2,5	2,5	0,25	-	-	-	-	
	171	217	155	4	4	4,8	130	150	158	260	3	3	0,15	HJ 422	2,10	17	29,5	
	171	217	155	4	4	4,8	130	150	174	260	3	3	0,15	HJ 422	2,10	17	29,5	
120	-	159	135	2	1,1	3,8	126	133	138	171	2	1	0,1	-	-	-	-	
	153	188	143,5	2,1	2,1	1,9	132	140	146	203	2	2	0,15	HJ 224 EC	0,69	11	17	
	153	188	143,5	2,1	2,1	1,9	132	140	156	203	2	2	0,15	HJ 224 EC	0,69	11	17	
	153	188	143,5	2,1	2,1	-	132	-	156	203	2	2	0,15	-	-	-	-	
	153	-	195,5	2,1	2,1	1,9	132	192	199	203	2	2	0,15	-	-	-	-	
	153	188	143,5	2,1	2,1	3,8	132	140	146	203	2	2	0,2	HJ 2224 EC	0,74	11	20	
	153	188	143,5	2,1	2,1	3,8	132	140	156	203	2	2	0,2	HJ 2224 EC	0,74	11	20	
	153	188	143,5	2,1	2,1	-	132	-	156	203	2	2	0,2	-	-	-	-	
	168	219	154	3	3	3,7	134	150	157	246	2,5	2,5	0,15	HJ 324 EC	1,40	14	22,5	
	168	219	154	3	3	3,7	134	150	171	246	2,5	2,5	0,15	HJ 324 EC	1,40	14	22,5	
	168	219	154	3	3	-	134	-	171	246	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
	168	-	230	3	3	3,7	134	226	234	246	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

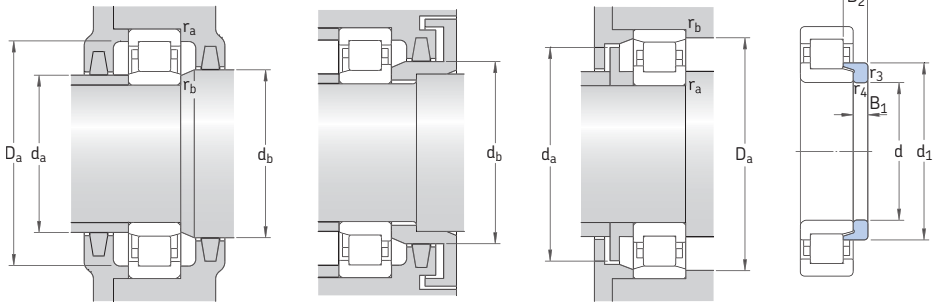
単列円筒ころ軸受
d 120 – 140 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P _u	定格回転数		重 量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾
d	D	B	C	C ₀		基 準 回転数	限 界 回転数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受	
mm			kN		kN	r/min		kg	-		
120 cont.	260	86	915	1 040	116	2 800	4 300	23,3	* NU 2324 ECMA	-	
	260	86	915	1 040	116	2 800	4 300	23,6	* NJ 2324 ECMA	M	
	260	86	915	1 040	116	2 800	4 300	24,0	* NUP 2324 ECMA	-	
	310	72	644	735	78	2 400	2 800	28,0	NU 424	-	
130	200	33	165	224	25	3 800	5 600	3,85	NU 1026 ML	M	
	230	40	415	455	51	3 200	3 400	6,45	* NU 226 ECP	J, M, ML	
	230	40	415	455	51	3 200	3 400	6,60	* NJ 226 ECP	J, M, ML	
	230	40	415	455	51	3 200	3 400	6,75	* NUP 226 ECP	J, ML	
	230	40	415	455	51	3 200	3 400	6,30	* N 226 ECP	-	
	230	64	610	735	83	3 200	3 400	10,3	* NU 2226 ECP	ML	
	230	64	610	735	83	3 200	3 400	10,6	* NJ 2226 ECP	ML	
	230	64	610	735	83	3 200	3 400	11,0	* NUP 2226 ECP	ML	
	280	58	720	750	81,5	2 400	3 000	16,1	* NU 326 ECP	J, M, ML	
	280	58	720	750	81,5	2 400	3 000	16,5	* NJ 326 ECP	J, M, ML	
	280	58	720	750	81,5	2 400	3 000	17,0	* NUP 326 ECP	ML	
	280	58	720	750	81,5	2 400	3 000	16,0	* N 326 ECP	M	
	280	93	1 060	1 250	137	2 400	3 800	30,0	* NU 2326 ECMA	-	
	280	93	1 060	1 250	137	2 400	3 800	30,5	* NJ 2326 ECMA	-	
	280	93	1 060	1 250	137	2 400	3 800	31,0	* NUP 2326 ECMA	-	
140	210	33	179	255	28	3 600	5 300	4,05	NU 1028 ML	M	
	250	42	450	510	57	2 800	3 200	9,00	* NU 228 ECM	J, ML	
	250	42	450	510	57	2 800	3 200	9,20	* NJ 228 ECM	J, ML	
	250	42	450	510	57	2 800	3 200	9,40	* NUP 228 ECM	ML	
	250	68	655	830	93	2 800	4 800	15,0	* NU 2228 ECML	-	
	250	68	655	830	93	2 800	4 800	15,3	* NJ 2228 ECML	-	
	250	68	655	830	93	2 800	4 800	15,6	* NUP 2228 ECML	-	
	300	62	780	830	88	2 400	2 800	22,0	* NU 328 ECM	J, ML	
	300	62	780	830	88	2 400	2 800	22,5	* NJ 328 ECM	J, ML	
	300	62	780	830	88	2 400	2 800	23,0	* NUP 328 ECM	ML	

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 226 ECPはNU 226 ECMLになります（定格回転数は517ページを参照）。

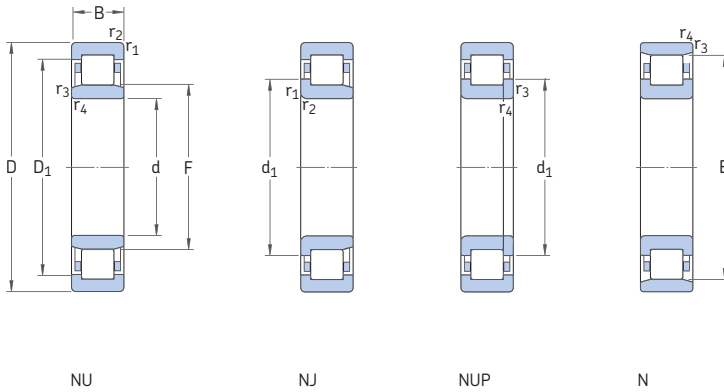


つば輪

寸法			取付け関係寸法							計算係数		つば輪 呼び番号	重量	寸法			
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大			r _b 最大	k _r	B ₁	B ₂
mm			mm							-		kg		mm			
120 cont.	168	219	154	3	3	7,2	134	150	157	246	2,5	2,5	0,25	HJ 2324 EC	1,45	14	26
	168	219	154	3	3	7,2	134	150	171	246	2,5	2,5	0,25	HJ 2324 EC	1,45	14	26
	168	219	154	3	3	-	134	-	171	246	2,5	2,5	0,25	-	-	-	-
	188	240	170	5	5	6,3	144	165	173	286	4	4	0,15	HJ 424	2,60	17	30,5
130	-	175	148	2	1,1	4,7	136	145	151	191	2	1	0,1	-	-	-	-
	164	202	153,5	3	3	2,1	144	150	156	216	2,5	2,5	0,15	HJ 226 EC	0,75	11	17
	164	202	153,5	3	3	2,1	144	150	167	216	2,5	2,5	0,15	HJ 226 EC	0,75	11	17
	164	202	153,5	3	3	-	144	-	167	216	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-
	164	-	209,5	3	3	2,1	144	206	213	216	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-
	164	202	153,5	3	3	4,3	144	149	156	216	2,5	2,5	0,2	HJ 2226 EC	0,83	11	21
	164	202	153,5	3	3	4,3	144	149	167	216	2,5	2,5	0,2	HJ 2226 EC	0,83	11	21
	164	202	153,5	3	3	-	144	-	167	216	2,5	2,5	0,2	-	-	-	-
	181	236	167	4	4	3,7	147	163	170	263	3	3	0,15	HJ 326 EC	1,60	14	23
	181	236	167	4	4	3,7	147	163	185	263	3	3	0,15	HJ 326 EC	1,60	14	23
	181	236	167	4	4	-	147	-	185	263	3	3	0,15	-	-	-	-
	181	-	247	4	4	3,7	147	243	251	263	3	3	0,15	-	-	-	-
	181	236	167	4	4	8,7	147	163	170	263	3	3	0,25	HJ 2326 EC	1,70	14	28
	181	236	167	4	4	8,7	147	163	185	263	3	3	0,25	HJ 2326 EC	1,70	14	28
	181	236	167	4	4	-	147	-	185	263	3	3	0,25	-	-	-	-
140	-	185	158	2	1,1	4,4	146	155	161	201	2	1	0,1	-	-	-	-
	179	217	169	3	3	2,5	154	166	172	236	2,5	2,5	0,15	HJ 228 EC	1,00	10	18
	179	217	169	3	3	2,5	154	166	183	236	2,5	2,5	0,15	HJ 228 EC	1,00	10	18
	179	217	169	3	3	-	154	-	183	236	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-
	179	217	169	3	3	4,4	154	164	172	236	2,5	2,5	0,2	HJ 2228 EC	1,05	11	23
	179	217	169	3	3	4,4	154	164	183	236	2,5	2,5	0,2	HJ 2228 EC	1,05	11	23
	179	217	169	3	3	-	154	-	183	236	2,5	2,5	0,2	-	-	-	-
	195	252	180	4	4	3,7	157	176	183	283	3	3	0,15	HJ 328 EC	2,00	15	25
	195	252	180	4	4	3,7	157	176	199	283	3	3	0,15	HJ 328 EC	2,00	15	25
	195	252	180	4	4	-	157	-	199	283	3	3	0,15	-	-	-	-

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

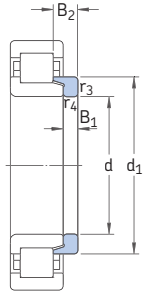
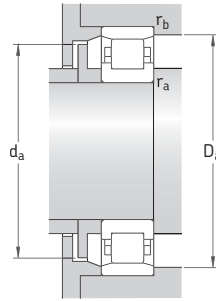
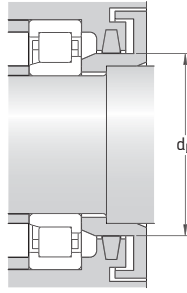
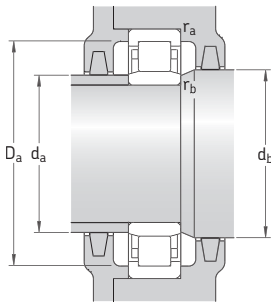
単列円筒ころ軸受
d 140 – 160 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P _u	定格回転数		重 量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾
d	D	B	C	C ₀		基 準 回 転 数	限 界 回 転 数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受	
mm			kN		kN	r/min		kg	-		
140 cont.	300	102	1 200	1 430	150	2 400	3 600	37,0	* NU 2328 ECMA	-	
	300	102	1 200	1 430	150	2 400	3 600	37,5	* NJ 2328 ECMA	-	
	300	102	1 200	1 430	150	2 400	3 600	38,0	* NUP 2328 ECMA	-	
150	225	35	198	290	31,5	3 200	5 000	4,90	NU 1030 ML	M	
	270	45	510	600	64	2 600	2 800	11,8	* NU 230 ECM	J, ML	
	270	45	510	600	64	2 600	2 800	12,0	* NJ 230 ECM	J, ML	
	270	45	510	600	64	2 600	2 800	12,2	* NUP 230 ECM	ML	
	270	73	735	930	100	2 600	2 800	18,5	* NU 2230 ECM	-	
	270	73	735	930	100	2 600	2 800	19,0	* NJ 2230 ECM	-	
	320	65	900	965	100	2 200	2 600	26,3	* NU 330 ECM	MA	
	320	65	900	965	100	2 200	2 600	27,0	* NJ 330 ECM	MA	
	320	108	1 370	1 630	166	2 200	3 400	45,5	* NU 2330 ECMA	-	
	320	108	1 370	1 630	166	2 200	3 400	46,0	* NJ 2330 ECMA	-	
	320	108	1 370	1 630	166	2 200	3 400	46,5	* NUP 2330 ECMA	-	
	160	240	38	229	325	35,5	3 000	4 800	5,95	NU 1032 ML	M
290		48	585	680	72	2 400	2 600	14,1	* NU 232 ECM	ML	
290		48	585	680	72	2 400	2 600	14,4	* NJ 232 ECM	ML	
290		48	585	680	72	2 400	2 600	14,8	* NUP 232 ECM	ML	
290		48	585	680	72	2 400	2 600	14,0	* N 232 ECM	-	
290		80	930	1 200	129	2 400	3 600	24,3	* NU 2232 ECMA	-	
290		80	930	1 200	129	2 400	3 600	24,8	* NJ 2232 ECMA	-	
340		68	1 000	1 080	112	2 000	2 400	32,0	* NU 332 ECM	MA	
340		68	1 000	1 080	112	2 000	2 400	32,5	* NJ 332 ECM	MA	
340		114	1 250	1 730	173	1 800	2 800	53,0	NU 2332 ECMA	-	
340		114	1 250	1 730	173	1 800	2 800	53,5	NJ 2332 ECMA	-	

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 230 ECMはNU 230 ECMLになります (定格回転数は517ページを参照)。

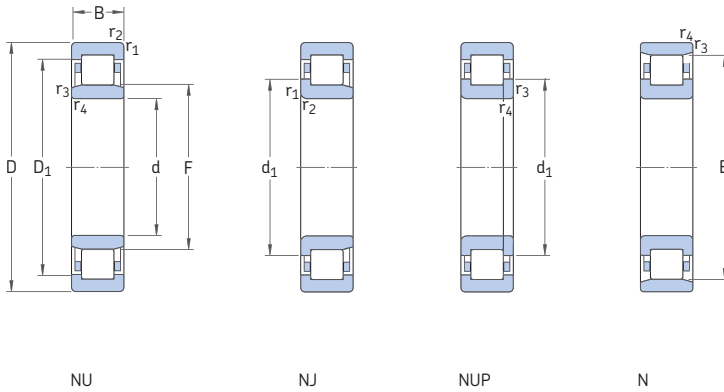


つば輪

寸法							取付け関係寸法						計 係 数 k _r	つば輪 呼び番号	重量	寸法		
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	r _b 最大				B ₁	B ₂	
mm							mm						-	-	kg	mm		
140 cont.	195	252	180	4	4	9,7	157	176	183	283	3	3	0,25	HJ 2328 EC	2,15	15	31	
	195	252	180	4	4	9,7	157	176	199	283	3	3	0,25	HJ 2328 EC	2,15	15	31	
	195	252	180	4	4	-	157	-	199	283	3	3	0,25	-	-	-	-	
150	-	198	169,5	2,1	1,5	4,9	157	167	173	215	2	1,5	0,1	-	-	-	-	
	193	234	182	3	3	2,5	163	178	185	256	2,5	2,5	0,15	HJ 230 EC	1,25	12	19,5	
	193	234	182	3	3	2,5	164	178	197	256	2,5	2,5	0,15	HJ 230 EC	1,25	12	19,5	
	193	234	182	3	3	-	164	-	197	256	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
	194	234	182	3	3	4,9	164	179	185	256	2,5	2,5	0,2	HJ 2230 EC	1,35	12	24,5	
	194	234	182	3	3	4,9	164	179	197	256	2,5	2,5	0,2	HJ 2230 EC	1,35	12	24,5	
	209	270	193	4	4	4	167	189	196	303	3	3	0,15	HJ 330 EC	2,35	15	25	
	209	270	193	4	4	4	167	189	213	303	3	3	0,15	HJ 330 EC	2,35	15	25	
	209	270	193	4	4	10,5	167	189	196	303	3	3	0,25	-	-	-	-	
	209	270	193	4	4	10,5	167	189	213	303	3	3	0,25	-	-	-	-	
	209	270	193	4	4	-	167	-	213	303	3	3	0,25	-	-	-	-	
	160	188	211	180	2,1	1,5	5,2	167	177	183	230	2	1,5	0,1	HJ 1032	0,65	10	19
		206	250	195	3	3	2,7	174	191	198	276	2,5	2,5	0,15	HJ 232 EC	1,50	12	20
		206	250	195	3	3	2,7	174	191	210	276	2,5	2,5	0,15	HJ 232 EC	1,50	12	20
		206	250	195	3	3	-	174	-	210	276	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-
206		-	259	3	3	2,7	174	255	263	276	2,5	2,5	0,15	-	-	-	-	
205		252	193	3	3	4,5	174	188	196	276	2,5	2,5	0,2	HJ 2232 EC	1,55	12	24,5	
205		252	193	3	3	4,5	174	188	209	276	2,5	2,5	0,2	HJ 2232 EC	1,55	12	24,5	
221		286	204	4	4	4	177	200	207	323	3	3	0,15	HJ 332 EC	2,55	15	25	
221		286	204	4	4	4	177	200	225	323	3	3	0,15	HJ 332 EC	2,55	15	25	
-		286	204	4	4	11	177	200	207	323	3	3	0,25	-	-	-	-	
221		286	204	4	4	11	177	200	225	323	3	3	0,25	-	-	-	-	

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

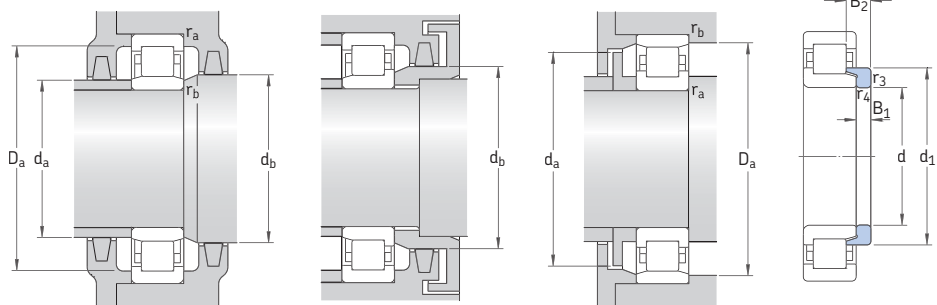
単列円筒ころ軸受
d 170 – 190 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P _u	定格回転数		重 量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾
d	D	B	C	C ₀		基 準 回転数	限 界 回転数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受	
mm			kN		kN	r/min		kg	—		
170	260	42	275	400	41,5	2 800	4 300	8,00	NU 1034 ML	M	
	310	52	695	815	85	2 200	2 400	18,2	* NU 234 ECM	MA	
	310	52	695	815	85	2 200	2 400	18,6	* NJ 234 ECM	MA	
	310	52	695	815	85	2 200	2 400	19,0	* NUP 234 ECM	MA	
	310	86	1 060	1 340	140	2 200	3 200	30,0	* NU 2234 ECMA	—	
	360	72	952	1 180	116	1 700	2 200	37,5	NU 334 ECM	MA	
	360	72	952	1 180	116	1 700	2 200	38,5	N 334 ECM	—	
	360	120	1 450	2 040	204	1 700	3 000	62,0	NU 2334 ECMA	—	
	360	120	1 450	2 040	204	1 700	3 000	63,0	NJ 2334 ECMA	—	
	180	280	46	336	475	51	2 600	4 000	10,5	NU 1036 ML	M
320		52	720	850	88	2 200	3 200	19,0	* NU 236 ECMA	M	
320		52	720	850	88	2 200	3 200	19,3	* NJ 236 ECMA	—	
320		52	720	850	88	2 200	3 200	19,8	* NUP 236 ECMA	—	
320		86	1 100	1 430	146	2 200	3 200	31,5	* NU 2236 ECMA	M	
320		86	1 100	1 430	146	2 200	3 200	32,0	* NJ 2236 ECMA	M	
380		75	1 020	1 290	125	1 600	2 200	44,0	NU 336 ECM	—	
380		126	1 610	2 240	216	1 600	2 800	71,5	NU 2336 ECMA	—	
190	290	46	347	500	53	2 600	3 800	11,0	NU 1038 ML	—	
	340	55	800	965	98	2 000	3 000	24,0	* NU 238 ECMA	M	
	340	55	800	965	98	2 000	3 000	24,5	* NJ 238 ECMA	M	
	340	55	800	965	98	2 000	3 000	25,0	* NUP 238 ECMA	M	
	340	92	1 220	1 600	160	2 000	3 000	39,0	* NU 2238 ECMA	M	
	400	78	1 140	1 500	143	1 500	2 000	50,0	NU 338 ECM	—	
	400	132	1 830	2 550	236	1 500	2 600	82,5	NU 2338 ECMA	—	

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 234 ECMはNU 234 ECMAになります（定格回転数は517ページを参照）。

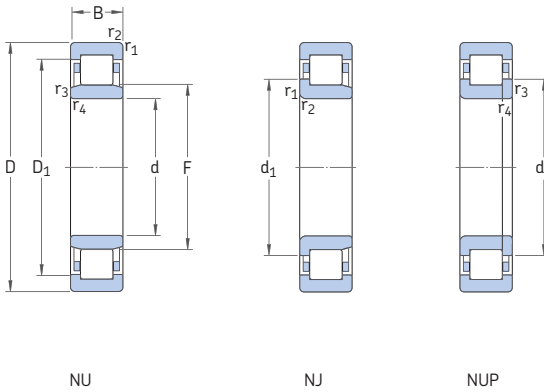


つば輪

寸法							取付け関係寸法						計算係数 k_r	つば輪呼び番号	重量	寸法	
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	r _b 最大				B ₁	B ₂
mm							mm						-	-	kg	mm	
170	201	227	193	2,1	2,1	5,8	180	190	196	250	2	2	0,1	HJ 1034	0,94	11	21
	220	268	207	4	4	2,9	187	203	210	293	3	3	0,15	HJ 234 EC	1,65	12	20
	220	268	207	4	4	-	187	-	224	293	3	3	0,15	HJ 234 EC	1,65	12	20
	220	268	207	4	4	-	187	-	224	293	3	3	0,15	-	-	-	-
	220	270	205	4	4	4,2	187	200	208	293	3	3	0,2	HJ 2234 EC	1,80	12	24
	-	303	218	4	4	4,6	187	214	221	343	3	3	0,15	-	-	-	-
	236	-	318	4	4	4,6	187	313	323	343	3	3	0,15	-	-	-	-
	-	301	216	4	4	10	187	211	220	343	3	3	0,25	-	-	-	-
	234	301	216	4	4	10	187	211	238	343	3	3	0,25	-	-	-	-
180	215	244	205	2,1	2,1	6,1	190	202	208	270	2	2	0,1	HJ 1036	1,25	12	22,5
	230	279	217	4	4	2,9	197	213	220	303	3	3	0,15	HJ 236 EC	1,70	12	20
	230	279	217	4	4	2,9	197	213	234	303	3	3	0,15	HJ 236 EC	1,70	12	20
	230	279	217	4	4	-	197	-	234	303	3	3	0,15	-	-	-	-
	229	280	215	4	4	4,2	197	210	218	303	3	3	0,2	HJ 2236 EC	1,90	12	24
	229	280	215	4	4	4,2	197	210	233	303	3	3	0,2	HJ 2236 EC	1,90	12	24
	-	319	231	4	4	4,2	197	223	235	363	3	3	0,15	-	-	-	-
	-	320	227	4	4	10,5	197	223	231	363	3	3	0,25	-	-	-	-
190	225	254	215	2,1	2,1	6,1	200	212	218	280	2	2	0,1	HJ 1038	1,35	12	22,5
	244	295	230	4	4	3	207	226	234	323	3	3	0,15	HJ 238 EC	2,10	13	21,5
	244	295	230	4	4	3	207	226	248	323	3	3	0,15	HJ 238 EC	2,10	13	21,5
	244	295	230	4	4	-	207	-	248	323	3	3	0,15	-	-	-	-
	-	297	228	4	4	5	207	222	232	323	3	3	0,2	-	-	-	-
	264	338	245	5	5	4,3	210	240	249	380	4	4	0,15	HJ 338 EC	4,30	18	29
	-	341	240	5	5	9,5	210	235	244	380	4	4	0,25	-	-	-	-

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

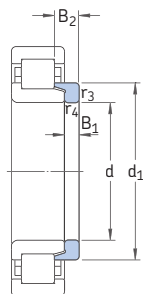
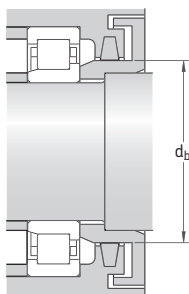
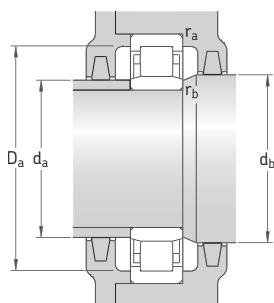
単列円筒ころ軸受
d 200 – 240 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P_u	定格回転数		重 量 標準保持器 付き軸受	呼び番号		代替保持器設計 ¹⁾	
d	D	B	C	C_0		基 準 回転数	限 界 回転数		標準保持器 付き軸受	標準保持器 付き軸受		
mm			kN		kN	r/min		kg	-			
200	310	51	380	570	58,5	2 400	3 000	14,5	NU 1040 MA	M		
	360	58	850	1 020	100	1 900	2 800	28,5	* NU 240 ECMA	M		
	360	58	850	1 020	100	1 900	2 800	29,0	* NJ 240 ECMA	M		
	360	58	850	1 020	100	1 900	2 800	29,5	* NUP 240 ECMA	M		
	360	98	1 370	1 800	180	1 900	2 800	46,0	* NU 2240 ECMA	-		
	420	80	1 230	1 630	150	1 400	2 400	57,5	NU 340 ECMA	-		
	420	138	1 980	2 800	255	1 400	2 400	96,5	NU 2340 ECMA	-		
	420	138	1 980	2 800	255	1 400	2 400	97,0	NJ 2340 ECMA	-		
	220	340	56	495	735	73,5	2 200	2 800	18,5	NU 1044 MA	M	
		400	65	1 060	1 290	125	1 600	2 400	38,5	* NU 244 ECMA	M	
400		65	1 060	1 290	125	1 600	2 400	39,0	* NJ 244 ECMA	M		
400		65	1 060	1 290	125	1 600	2 400	39,5	* NUP 244 ECMA	M		
400		108	1 570	2 280	212	1 600	2 400	62,5	NU 2244 ECMA	-		
460		88	1 210	1 630	150	1 500	1 700	72,5	NU 344 M	-		
460		88	1 210	1 630	150	1 500	1 700	73,5	NJ 344 M	-		
460		145	2 380	3 450	310	1 300	2 200	120	NU 2344 ECMA	-		
240		360	56	523	800	78	2 000	2 600	20,0	NU 1048 MA	-	
		440	72	952	1 370	129	1 600	2 200	51,5	NU 248 MA	-	
	440	72	952	1 370	129	1 600	2 200	52,5	NJ 248 MA	-		
	440	72	952	1 370	129	1 600	2 200	53,5	NUP 248 MA	-		
	440	120	1 450	2 360	216	1 500	2 200	84,0	NU 2248 MA	-		
	440	120	1 450	2 360	216	1 500	2 200	85,0	NJ 2248 MA	-		
	500	95	1 450	2 000	180	1 300	1 600	94,5	NU 348 M	-		
	500	95	1 450	2 000	180	1 300	2 000	98,5	NJ 348 MA	-		
	500	155	2 600	3 650	320	1 200	2 000	155	NU 2348 ECMA	-		

* SKF Explorer軸受

¹⁾ 代替保持器付き軸受をご注文の際は、標準保持器の接尾記号をご注文の保持器の接尾記号に置き換えてください。たとえば、NU 240 ECMA はNU 240 ECMI になります (定格回転数は517ページを参照)。

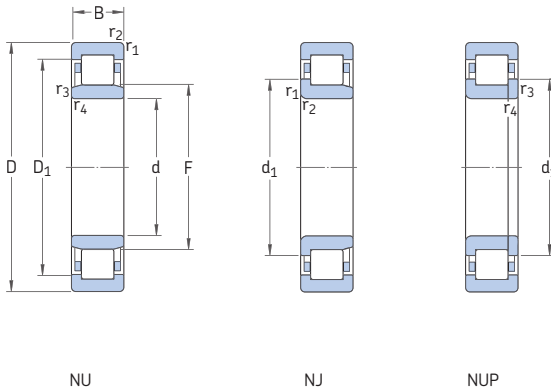


つば輪

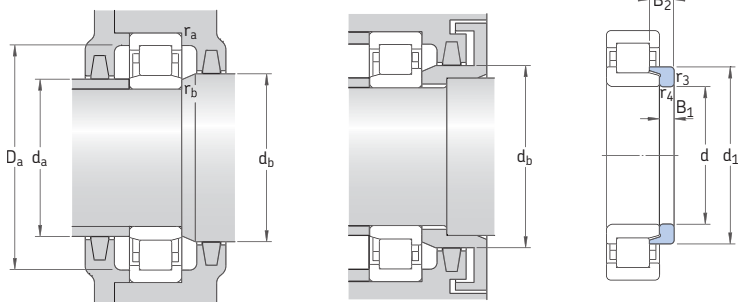
寸法			取付け関係寸法								計算 係 数 k_r	つば輪 呼び番号	重量	寸法			
d	d ₁	D ₁	F, E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _a 最大	d _b , D _a 最小	D _a 最大				r _a 最大	r _b 最大	B ₁	B ₂
mm			mm								-	-	kg	mm			
200	239	269	229	2,1	2,1	7	210	225	233	299	2	2	0,1	HJ 1040	1,65	13	25,5
	258	312	243	4	4	2,6	217	239	247	343	3	3	0,15	HJ 240 EC	2,55	14	23
	258	312	243	4	4	2,6	217	239	262	343	3	3	0,15	HJ 240 EC	2,55	14	23
	258	312	243	4	4	-	217	-	262	343	3	3	0,15	-			
	-	313	241	4	4	5,1	217	235	245	343	3	3	0,2	-			
	-	353	258	5	5	6	220	254	262	400	4	4	0,15	-			
	-	353	253	5	5	9,4	220	249	257	400	4	4	0,25	-			
	278	353	253	5	5	9,4	220	249	280	400	4	4	0,25	-			
220	262	297	250	3	3	7,5	233	246	254	327	2,5	2,5	0,1	HJ 1044	2,10	14	27
	284	344	268	4	4	2,3	237	264	270	383	3	3	0,15	HJ 244 EC	3,25	15	25
	284	344	268	4	4	2,3	237	264	288	383	3	3	0,15	HJ 244 EC	3,25	15	25
	284	344	268	4	4	-	237	-	288	383	3	3	0,15	-			
	-	349	259	4	4	7,9	237	255	264	383	3	3	0,2	-			
	-	371	284	5	5	5,2	240	277	288	440	4	4	0,15	-			
	307	371	284	5	5	5,2	240	277	311	440	4	4	0,15	-			
	-	384	277	5	5	10,4	240	268	280	440	4	4	0,25	-			
240	282	317	270	3	3	7,5	253	266	274	347	2,5	2,5	0,1	HJ 1048	2,25	14	27
	-	365	295	4	4	3,4	257	288	299	423	3	3	0,15	-			
	313	365	295	4	4	3,4	257	288	317	423	3	3	0,15	-			
	313	365	295	4	4	-	257	-	317	423	3	3	0,15	-			
	-	365	295	4	4	4,3	257	284	299	423	3	3	0,2	-			
	313	365	295	4	4	4,3	257	284	317	423	3	3	0,2	-			
	335	401	310	5	5	5,6	260	302	314	480	4	4	0,15	HJ 348	8,90	22	39,5
	335	401	310	5	5	5,6	260	302	339	480	4	4	0,15	HJ 348	8,90	22	39,5
	-	426	299	5	5	10,3	260	295	305	480	4	4	0,25	-			

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

単列円筒ころ軸受
d 260 – 380 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P_u	定格回転数		重量	呼び番号
d	D	B	動 C	静 C_0		基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		kg	—
260	400	65	627	965	96,5	1 800	2 400	29,5	NU 1052 MA
	480	80	1 170	1 700	156	1 400	2 000	68,5	NU 252 MA
	480	80	1 170	1 700	156	1 400	2 000	70,0	NJ 252 MA
	480	80	1 170	1 700	156	1 400	2 000	72,0	NUP 252 MA
	480	130	1 790	3 000	265	1 300	2 000	110	NU 2252 MA
	480	130	1 790	3 000	265	1 300	2 000	112	NJ 2252 MA
280	540	102	1 940	2 700	236	1 100	1 800	125	NU 352 ECMA
	420	65	660	1 060	102	1 700	2 200	31,5	NU 1056 MA
	500	80	1 140	1 700	153	1 400	1 900	71,5	NU 256 MA
	500	80	1 140	1 700	153	1 400	1 900	73,0	NJ 256 MA
	500	130	2 200	3 250	285	1 200	1 900	115	NU 2256 ECMA
300	580	175	2 700	4 300	365	1 000	1 700	230	NU 2356 MA
	460	74	858	1 370	129	1 500	2 000	46,5	NU 1060 MA
	460	74	858	1 370	129	1 500	2 000	47,0	NJ 1060 MA
	540	85	1 420	2 120	183	1 300	1 800	89,5	NU 260 MA
	540	140	2 090	3 450	300	1 200	1 800	145	NU 2260 MA
	320	480	74	880	1 430	132	1 400	1 900	48,5
480		74	880	1 430	132	1 400	1 900	49,0	NJ 1064 MA
580		92	1 610	2 450	204	1 200	1 600	115	NU 264 MA
580		150	3 190	5 000	415	1 000	1 600	180	NU 2264 ECMA
340		520	82	1 080	1 760	156	1 300	1 700	65,0
	520	82	1 080	1 760	156	1 300	1 700	68,0	NJ 1068 MA
	620	165	2 640	4 500	365	1 000	1 500	220	NU 2268 MA
360	540	82	1 100	1 830	163	1 300	1 600	67,5	NU 1072 MA
	650	170	2 920	4 900	400	950	1 400	250	NU 2272 MA
380	560	82	1 140	1 930	170	1 200	1 600	71,0	NU 1076 MA
	560	82	1 140	1 930	170	1 200	1 600	73,0	NJ 1076 MA
	680	175	3 140	5 500	440	900	1 600	275	NU 2276 ECMA

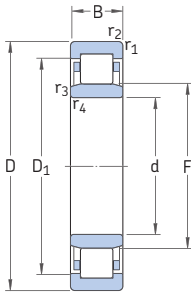


つば輪

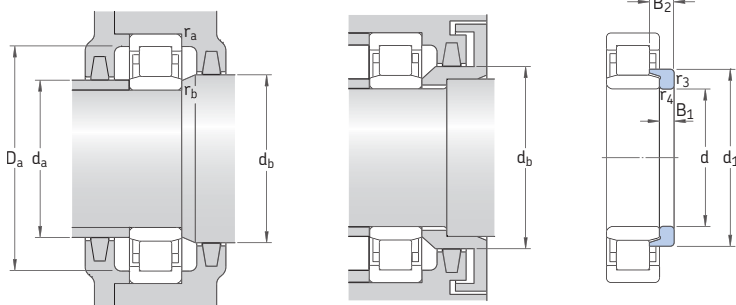
寸法			取付け関係寸法								計算係数 k_r	つば輪呼び番号	重量	寸法			
d	d_1	D_1	F, E	$r_{1,2}$ 最小	$r_{3,4}$ 最小	$s^1)$	d_a 最小	d_a 最大	d_b, D_a 最小	D_a 最大				r_a 最大	r_b 最大	B_1	B_2
mm			mm								-	-	kg	mm			
260	309	349	296	4	4	8	276	291	300	384	3	3	0,1	HJ 1052	3,30	16	31,5
	340	397	320	5	5	3,4	280	313	324	460	4	4	0,15	HJ 252	6,20	18	33
	340	397	320	5	5	3,4	280	313	344	460	4	4	0,15	HJ 252	6,20	18	33
	340	397	320	5	5	-	280	-	344	460	4	4	0,15	-			
	-	397	320	5	5	4,3	280	309	324	460	4	4	0,2	-			
	340	397	320	5	5	4,3	280	309	344	460	4	4	0,2	-			
	-	455	337	6	6	4,2	286	330	341	514	5	5	0,15	-			
	-	397	320	5	5	4,3	280	309	344	460	4	4	0,2	-			
	-	455	337	6	6	4,2	286	330	341	514	5	5	0,15	-			
	-	397	320	5	5	4,3	280	309	344	460	4	4	0,2	-			
280	329	369	316	4	4	8	295	311	320	405	3	3	0,1	HJ 1056	3,55	16	31,5
	-	417	340	5	5	3,8	300	333	344	480	4	4	0,15	-			
	360	417	340	5	5	3,8	300	333	364	480	4	4	0,15	-			
	350	433	327	5	5	10,2	300	320	331	480	4	4	0,2	HJ 2256 EC	6,75	18	38
	-	467	362	6	6	6,6	306	347	366	554	5	5	0,25	-			
300	356	402	340	4	4	9,7	317	335	344	443	3	3	0,1	HJ 1060	5,30	19	36
	356	402	340	4	4	9,7	317	335	360	443	3	3	0,1	HJ 1060	5,30	19	36
	-	451	364	5	5	4,8	320	358	368	520	4	4	0,15	-			
	-	451	364	5	5	5,6	320	352	368	520	4	4	0,2	-			
320	376	422	360	4	4	9,7	335	355	364	465	3	3	0,1	HJ 1064	5,65	19	36
	376	422	360	4	4	9,7	335	355	380	465	3	3	0,1	HJ 1064	5,65	19	36
	-	485	380	5	5	5,3	340	383	394	560	4	4	0,15	-			
	-	485	380	5	5	5,9	340	377	394	560	4	4	0,2	-			
340	403	455	385	5	5	6,5	358	380	389	502	4	4	0,1	HJ 1068	7,40	21	39,5
	403	455	385	5	5	6,5	358	380	408	502	4	4	0,1	HJ 1068	7,40	21	39,5
	-	515	416	6	6	8	366	401	421	594	5	5	0,2	-			
360	423	475	405	5	5	6,5	378	400	410	522	4	4	0,1	HJ 1072	7,75	21	39,5
	-	542	437	6	6	16,7	386	428	442	624	5	5	0,2	-			
380	443	495	425	5	5	10,8	398	420	430	542	4	4	0,1	HJ 1076	8,25	21	39,5
	443	495	425	5	5	10,8	398	420	448	542	4	4	0,1	HJ 1076	8,25	21	39,5
	-	595	451	6	6	8,3	406	447	455	654	5	5	0,2	-			

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

単列円筒ころ軸受
d 400 – 800 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P_u	定格回転数		重量	呼び番号
d	D	B	動 C	静 C_0		基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		kg	-
400	600	90	1 380	2 320	204	1 100	1 500	92,5	NU 1080 MA
420	620	90	1 420	2 450	212	1 100	1 400	96,0	NU 1084 MA
440	650	94	1 510	2 650	212	1 000	1 300	105	NU 1088 MA
460	680	100	1 650	2 850	224	950	1 200	115	NU 1092 MA
	830	165	4 180	6 800	510	750	1 100	415	NU 1292 MA
	830	212	5 120	8 650	655	700	1 100	530	NU 2292 MA
480	700	100	1 680	3 000	232	900	1 200	130	NU 1096 MA
500	720	100	1 720	3 100	236	900	1 100	135	NU 10/500 MA
	920	185	5 280	8 500	620	670	950	585	NU 12/500 MA
530	780	112	2 290	4 050	305	800	1 000	190	NU 10/530 MA
	780	145	3 740	7 350	550	670	1 000	255	NU 20/530 ECMA
560	820	115	2 330	4 250	310	750	1 000	210	NU 10/560 MA
	820	150	3 800	7 650	560	630	1 000	290	NU 20/560 ECMA
	1 030	206	7 210	11 200	780	560	800	805	NU 12/560 MA
600	870	118	2 750	5 100	365	700	900	245	NU 10/600 N2MA
	870	155	4 180	8 000	570	600	900	325	NU 20/600 ECMA
	1 090	155	5 610	9 800	670	480	850	710	NU 2/600 ECMA/HB1
630	920	128	3 410	6 200	430	630	1 000	285	NU 10/630 ECN2MA
	920	170	4 730	9 500	670	560	850	400	NU 20/630 ECMA
	1 150	230	8 580	13 700	915	450	700	1 100	NU 12/630 ECMA
670	980	136	3 740	6 800	465	530	800	350	NU 10/670 ECMA
	980	180	5 390	11 000	750	500	800	480	NU 20/670 ECMA
710	1 030	140	4 680	8 500	570	500	750	415	NU 10/710 ECN2MA
	1 030	185	5 940	12 000	815	480	700	540	NU 20/710 ECMA
750	1 090	150	4 730	8 800	585	430	670	490	NU 10/750 ECN2MA
	1 090	195	7 040	14 600	980	430	670	635	NU 20/750 ECM
800	1 150	200	7 040	14 600	950	400	630	715	NU 20/800 ECMA



つば輪

寸法							取付け関係寸法						計算係数 k_r	つば輪呼び番号	重量	寸法	
d	d_1	D_1	F, E	$r_{1,2}$ 最小	$r_{3,4}$ 最小	$s^1)$	d_a 最小	d_a 最大	d_b, D_a 最小	D_a 最大	r_a 最大	r_b 最大				B_1	B_2
mm							mm						-	-	kg	mm	
400	470	527	450	5	5	14	418	446	455	582	4	4	0,1	HJ 1080	9,75	23	43
420	490	547	470	5	5	14	438	466	475	602	4	4	0,1	HJ 1084	10,0	23	43
440	512	574	493	6	6	14,7	463	488	498	627	5	5	0,1	HJ 1088	11,5	24	45
460	537	600	516	6	6	15,9	483	511	521	657	5	5	0,1	HJ 1092	14,0	25	48
	-	715	554	7,5	7,5	6,4	492	542	559	798	6	6	0,14	-			
	-	706	554	7,5	7,5	16,5	492	542	559	798	6	6	0,2	-			
480	557	620	536	6	6	15,9	503	531	541	677	5	5	0,1	HJ 1096	14,5	25	48
500	577	640	556	6	6	11,2	523	550	561	697	5	5	0,1	HJ 10/500	15,0	25	48
	-	728	576	7,5	7,5	14,5	532	564	581	798	6	6	0,21	-			
530	-	692	593	6	6	10,4	553	585	598	757	5	5	0,1	-			
	-	704	591	6	6	6,8	553	587	596	757	5	5	0,14	-			
560	648	726	625	6	6	12,3	583	617	630	797	5	5	0,1	HJ 10/560	21,0	27,5	53
	-	726	625	6	6	12,3	583	617	630	797	5	5	0,1	-			
	-	741	626	6	6	6,7	583	616	631	797	5	5	0,14	-			
600	695	779	667	6	6	14	623	658	672	847	5	5	0,1	HJ 10/600	27,5	31	55
	-	793	661	6	6	6,1	623	652	667	847	5	5	0,14	-			
	-	925	749	9,5	9,5	3	640	743	755	1050	8	8	0,17	-			
630	-	837	702	7,5	7,5	6,2	658	691	706	892	6	6	0,1	-			
	-	832	699	7,5	7,5	8,7	658	690	705	892	6	6	0,14	-			
	-	1005	751	12	12	13,5	678	735	757	1102	10	10	0,17	-			
670	-	891	747	7,5	7,5	7,9	698	736	753	952	6	6	0,1	-			
	-	890	746	7,5	7,5	7	698	736	752	952	6	6	0,14	-			
710	-	939	778	7,5	7,5	8	738	769	783	1002	6	6	0,1	-			
	-	939	787	7,5	7,5	10	738	774	793	1002	6	6	0,14	-			
750	-	993	832	7,5	7,5	3	778	823	838	1062	6	6	0,1	-			
	-	993	832	7,5	7,5	2	778	823	838	1062	6	6	0,14	-			
800	-	1051	882	7,5	7,5	2	828	868	888	1122	6	6	0,14	-			

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量



単列総ころ型円筒ころ軸受

設計	560
NCF型	560
NJG型	560
軸受一般資料	561
寸法	561
精度	561
ラジアル内部すきま	561
ミスアライメント	561
運転温度が軸受材料に及ぼす影響	561
最小荷重	561
動アキシアル負荷容量	562
動等価軸受荷重	563
静等価軸受荷重	563
補助記号	563
製品データ表	564

設計

総ころ型円筒ころ軸受は最大限の個数のころを組み込んでいるため、超重ラジアル荷重に適しています。ただし、保持器付き円筒ころ軸受ほどには高速回転に対応できません。単列総ころ型円筒ころ軸受のSKF標準製品にはNCF型とNJG型があります。

NCF型

NCF型の軸受(→図1)は内輪が両つばで外輪が片つばになっており、一方の方向のアキシャル荷重を支持できるとともに軸をアキシャル方向の一方について位置決めできます。外輪のつばなし側には止め輪があり、これでもころを保持します。軸受のアキシャル内部すきまは製品データ表に記載しています。このすきまによって、熱膨張などによる軸のハウジングに対するアキシャル方向移動を軸受内で吸収することができます。

NJG型

NJG型の軸受(→図2)はすべて重荷重の寸法系列23に属し、超重荷重の低速回転用です。この軸受は外輪が両つばで内輪が片つばになっており、一方の方向のアキシャル荷重を支持できるとともに軸をアキシャル方向の一方について位置決めできます。他の総ころ型軸受とは対照的に、NJG型軸受のころは自己保持型です。したがって、総ころを組み込んだ両つば付き外輪は内輪から取外すことができ、このときころの脱落防止の処置などはまったく必要ありません。そのためこの軸受は取付け、取外しが簡単に行えます。

図1

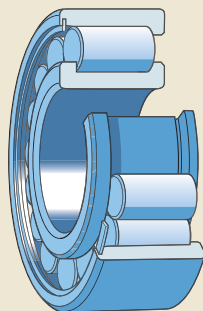
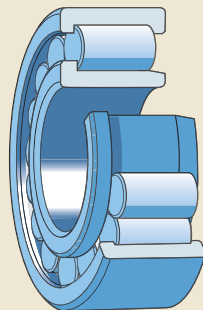


図2



軸受一般資料

寸法

SKF単列総ころ型円筒ころ軸受の主要寸法はISO 15:1998に準拠しています。

精度

SKF単列総ころ型円筒ころ軸受は普通精度で製作されています。普通精度の数値はISO 492:2002に対応しており、**125ページ**の**表3**に記載しています。

ラジアル内部すきま

SKF単列総ころ型円筒ころ軸受は普通ラジアル内部すきまが標準仕様です。この軸受の大半は、ラジアル内部すきまを大きめのC3すきまにもできます。すきま値はISO 5753:1991に対応しており、**513ページ**の**表1**に示します。なお、すきまの許容値は測定荷重ゼロの取付け前のものです。

ミスアライメント

単列総ころ型円筒ころ軸受が外輪に対する内輪のミスアライメントを吸収できる能力は、度数にして数分に限定されます。実際の許容値は以下のとおりです。

- 幅狭系列18の軸受では4分
- 幅広系列22、23、28、29、30の軸受では3分

上記の目安値は、軸とハウジングの軸線が一定である場合のものであります。これより大きなミスアライメントも許容できないわけではありませんが、軸受の実用寿命が短くなることが考えられます。この場合は、SKFアプリケーションエンジニアリングサービスにご相談ください。

運転温度が軸受材料に及ぼす影響

SKF総ころ型円筒ころ軸受は特殊な熱処理が施されています。運転温度は最高+150℃まで対応します。

最小荷重

単列総ころ型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、比較的高速で回転 ($n >$ 基準回転数の0,5倍) する場合や、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。

単列総ころ型円筒ころ軸受に加えるべき必要最小ラジアル荷重は、次の式から推定できます。

$$F_{rm} = k_r \left(6 + \frac{4n}{n_r} \right) \left(\frac{d_m}{100} \right)^2$$

ここで

F_{rm} = 必要最小ラジアル荷重 kN

k_r = 必要最小荷重係数

0,1 (軸受系列18)

0,11 (軸受系列28)

0,2 (軸受系列29)

0,3 (軸受系列30、22)

0,35 (軸受系列23)

n = 回転数 r/min

n_r = 基準回転数 r/min

(→製品データ表)

d_m = 軸受平均径

= 0,5 (d + D), mm

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外部荷重の合計は必要最小荷重を超えます。超えない場合は、単列総ころ型円筒ころ軸受に追加のラジアル荷重をかけなければなりません。

動アキシャル荷容量

内外輪ともにつば付きの単列総ころ型円筒ころ軸受は、一方方向のアキシャル荷重を負荷できます。この軸受のアキシャル荷容量は、主にごろ端面とつばが接触する滑り面の荷重支持力によって決まります。この支持力に最も影響する要因は、潤滑、運転温度、軸受からの放熱です。

下記に示す条件下であれば、許容アキシャル荷重は次の式から十分な精度で計算することができます。

$$F_{ap} = \frac{k_1 C_0 10^4}{n(d+D)} - k_2 F_r$$

ここで

F_{ap} = 許容アキシャル荷重 kN

C_0 = 基本静定格荷重 kN

F_r = 実際のラジアル荷重 kN

n = 回転数 r/min

d = 軸受内径 mm

D = 軸受外径 mm

k_1 = 係数

油潤滑では1

グリース潤滑では0,5

k_2 = 係数

油潤滑では0,3

グリース潤滑では0,15

上の式は、以下のような通常の軸受運転で典型的とみられる条件を基準にしています。

- 軸受運転温度と周囲温度の差が60 °C
- 軸受からの熱損失率が0,5 mW/mm² °C (軸受外径面 ($\pi D B$) について)
- 粘度比 $\kappa \geq 2$

グリース潤滑の場合、グリースの基油粘度を用います。 κ が2より小さいとき、摩擦が大きくなり磨耗量が増えます。こうした作用は、低速回転であれば、AW (耐磨耗) 添加剤やEP (極圧) 添加剤入りのオイルを使用することによって軽減できます。

グリース潤滑の軸受でアキシャル荷重が長時間作用する場合、運転温度における離油度のよい (DIN 51 817による割合で > 3 %) グリースの使用をお勧めします。また、再給脂は頻繁に行うとよいでしょう。

上の熱平衡式から求めた許容荷重の F_{ap} 値は、一定のアキシャル荷重が連続的にはたらず、ころ端面とつばの接触部に十分な潤滑剤が供給されている場合に有効です。アキシャル荷重が短時間しかかからない場合は、求めた値の2倍まで許容できます。また、衝撃荷重の場合は3倍まで許容できます。ただし、いずれの場合も、つばの強度に関する以下の制限値を越えないことが条件です。

つばの破断リスクを避けるため、軸受にかかる一定のアキシャル荷重が以下の値を絶対を超えないようにしてください。

$$F_{a \max} = 0,0023 D^{1,7}$$

アキシャル荷重がたまにしかかからない場合や短時間だけのときは、アキシャル荷重の大きさが以下の値を絶対を超えないようにしてください。

$$F_{a \max} = 0,007 D^{1,7}$$

ここで

$F_{a \max}$ = 一定または時々最大アキシャル荷重 kN

D = 軸受外径 mm

単列総ころ型円筒ころ軸受に重アキシャル荷重がかかるとき、つばにかかる荷重を一定に保ち軸の回転精度を確保するには、周囲部品の接触面の寸法とアキシャル振れが特に重要になります。

アキシャル荷重とともに軸のたわみが発生する場合は、内輪つばをつばの半分の高さだけ支えて (→図3)、交番応力がかからないようにしてください。軸の肩径 d_{as} の推奨値は製品データ表から得られます。

内輪と外輪のミスアライメントが1分を超える場合、つばが受ける荷重は著しく変動します。結果的に、目安値で想定されている安全係数では不十分だと考えられます。この場合は、SKFアプリケーションエンジニアリングサービスにご相談ください。

動等価軸受荷重

自由側軸受では

$$P = F_r$$

この軸受で軸を一方方向に位置決めする場合は、動等価軸受荷重を次の式から計算します。

$$F_a/F_r \leq e \text{ のとき、} P = F_r$$

$$F_a/F_r > e \text{ のとき、} P = 0,92 F_r + Y F_a$$

ここで

e = 制限値

= 0,2 (系列18の軸受)

= 0,3 (系列22、23、28、29、30の軸受)

Y = アクシアル荷重係数

= 0,6 (系列18の軸受)

= 0,4 (系列22、23、28、29、30の軸受)

アクシアル荷重を受ける単列総ころ型円筒ころ軸受はラジアル荷重を同時に受けているときしが満足な機能を発揮できないため、 F_a/F_r の比率が0,5を超えてはなりません。

静等価軸受荷重

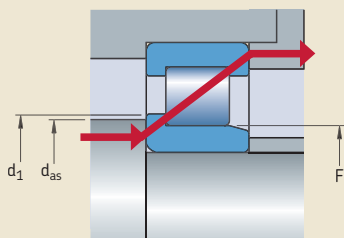
$$P_0 = F_r$$

補助記号

SKF単列総ころ型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。

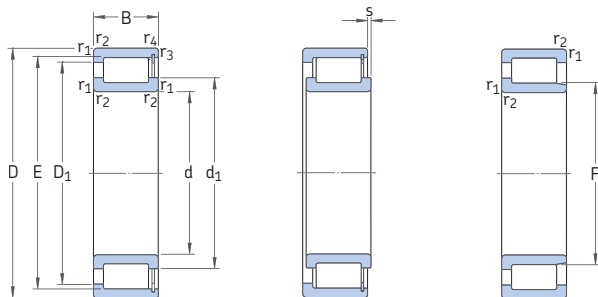
CV	改良型内部設計、総ころ型
C3	普通すきまより大きいラジアル内部すきま
HA1	はた焼き内外輪
HB1	ベナイト焼き内外輪
L4B	特殊表面被覆の軸受軌道輪および転動物体
L5B	特殊表面被覆の転動物体
V	総ころ型 (保持器なし)
VH	総ころ型 (保持器なし)、自己保持型

図3



単列総ころ型円筒ころ軸受

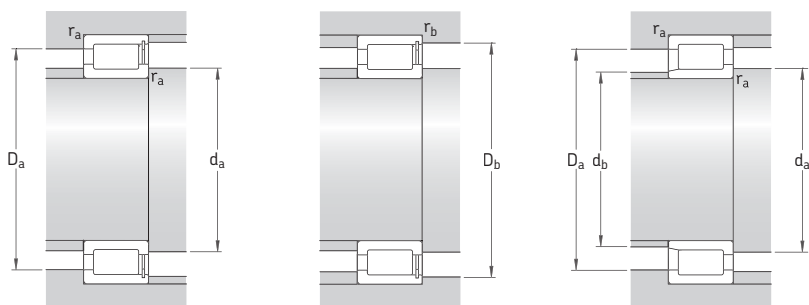
d 20 – 75 mm



NCF

NJG

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界 P_u	定格回転数		重量	呼び番号			
d	D	B	動	静 C_0		基準 回転数	限界 回転数					
mm			kN		kN	r/min		kg	–			
20	42	16	28,1	28,5	3,1	8 500	10 000	0,11	NCF 3004 CV			
25	47	16	31,9	35,5	3,8	7 000	9 000	0,12	NCF 3005 CV			
	62	24	68,2	68		8,5	4 500			5 600	0,38	NJG 2305 VH
30	55	19	39,6	44	5	6 000	7 500	0,20	NCF 3006 CV			
	72	27	84,2	86,5		11	4 000			4 800	0,56	NJG 2306 VH
35	62	20	48,4	56	6,55	5 300	6 700	0,26	NCF 3007 CV			
	80	31	108	114		14,3	3 400			4 300	0,75	NJG 2307 VH
40	68	21	57,2	69,5	8,15	4 800	6 000	0,31	NCF 3008 CV			
	90	33	145	156		20	3 000			3 600	1,00	NJG 2308 VH
45	75	23	60,5	78	9,15	4 300	5 300	0,40	NCF 3009 CV			
	100	36	172	196		25,5	2 800			3 400	1,45	NJG 2309 VH
50	80	23	76,5	98	11,8	4 000	5 000	0,43	NCF 3010 CV			
55	90	26	105	140	17,3	3 400	4 300	0,64	NCF 3011 CV			
	120	43	233	260		33,5	2 200			2 800	2,30	NJG 2311 VH
60	85	16	55	80	9,15	3 600	4 500	0,29	NCF 2912 CV			
	95	26	106	146		18,3	3 400			4 000	0,69	NCF 3012 CV
65	90	16	58,3	88	10,2	3 200	4 000	0,31	NCF 2913 CV			
	100	26	112	163		20	3 000			3 800	0,73	NCF 3013 CV
	140	48	303	360		46,5	1 900			2 400	3,55	NJG 2313 VH
70	100	19	76,5	116	13,7	3 000	3 800	0,49	NCF 2914 CV			
	110	30	128	173		22,4	2 800			3 600	1,02	NCF 3014 CV
	150	51	336	400		50	1 800			2 200	4,40	NJG 2314 VH
75	105	19	79,2	125	14,6	2 800	3 600	0,52	NCF 2915 CV			
	115	30	134	190		24,5	2 600			3 200	1,06	NCF 3015 CV
	160	55	396	480		60	1 600			2 000	5,35	NJG 2315 VH



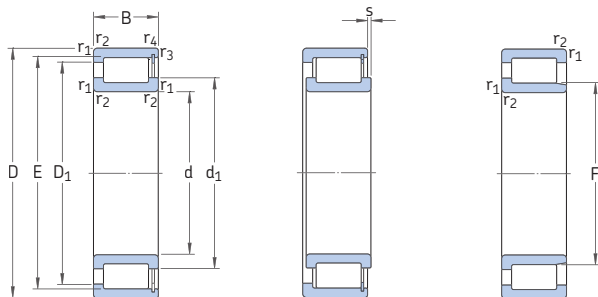
寸法							取付け関係寸法						
d	d ₁	D ₁	E, F	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _{a5} ²⁾	d _b 最大	D _a 最大	D _b 最大	r _a 最大	r _b 最大
mm							mm						
20	29	33	36,8	0,6	0,6	1,5	24	26,9	-	38	40	0,6	0,6
25	34	39	42,5	0,6	0,6	1,5	29	32,3	-	43	45	0,6	0,6
	36,1	48,2	31,74	1,1	-	1,7	32	33,9	30	55	-	1	-
30	40	45	49,6	1	1	2	35	37,8	-	50	52	1	1
	43,2	56,4	38,36	1,1	-	1,8	37	40,8	36	65	-	1	-
35	45	51	55,5	1	1	2	40	42,8	-	57	59	1	1
	50,4	65,8	44,75	1,5	-	2	44	47,6	42	71	-	1,5	-
40	50	58	61,7	1	1	2	45	47,9	-	63	65	1	1
	57,6	75,2	51,15	1,5	-	2,4	49	54,4	49	81	-	1,5	-
45	55	62	66,9	1	1	2	50	53	-	70	72	1	1
	62,5	80,1	56,14	1,5	-	2,4	54	59,3	54	91	-	1,5	-
50	59	68	72,3	1	1	2	55	56,7	-	75	77	1	1
	55	68	79	83,5	1,1	1,1	2	61	65,8	-	84	86	1
75,5		98,6	67,14	2	-	2,6	66	71,3	66	109	-	2	-
60	69	74,5	78,65	1	1	1	65	66,8	-	80	80	1	1
	71	82	86,7	1,1	1,1	2	66	68,9	-	89	91	1	1
65	75,5	81	85,35	1	1	1	70	73,4	-	85	85	1	1
	78	88	93,1	1,1	1,1	2	71	75,6	-	94	96	1	1
	89,9	116	80,71	2,1	-	3	77	85,3	78	128	-	2	-
	70	80,5	88,5	92,5	1	1	1	75	78,5	-	95	95	1
81		95	100,3	1,1	1,1	3	76	78,7	-	104	106	1	1
93,8		121	84,22	2,1	-	3	82	89	81	138	-	2	-
75	86	93	97,6	1	1	1	80	83,8	-	100	100	1	1
	89	103	107,9	1,1	1,1	3	81	86,5	-	109	111	1	1
	101	131	91,24	2,1	-	3	87	96,1	88	148	-	2	-

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

2) アキシャル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →562ページ

単列総ころ型円筒ころ軸受

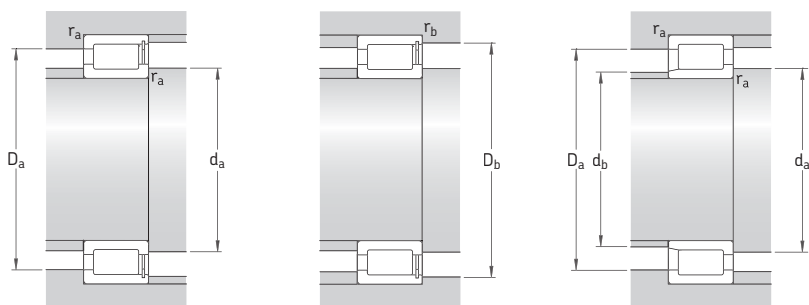
d 80 – 150 mm



NCF

NJG

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界 P_u	定格回転数		重量	呼び番号
d	D	B	動 C	静 C_0		基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		kg	-
80	110	19	80,9	132	15,6	2 600	3 400	0,55	NCF 2916 CV
	125	34	165	228	29	2 400	3 000	1,43	NCF 3016 CV
	170	58	457	570	71	1 500	1 900	6,40	NJG 2316 VH
85	120	22	102	166	20	2 600	3 200	0,81	NCF 2917 CV
	130	34	172	236	30	2 400	3 000	1,51	NCF 3017 CV
	180	60	484	620	76,5	1 400	1 800	7,40	NJG 2317 VH
90	125	22	105	176	20,8	2 400	3 000	0,84	NCF 2918 CV
	140	37	198	280	35,5	2 200	2 800	1,97	NCF 3018 CV
	190	64	528	670	81,5	1 400	1 800	8,75	NJG 2318 VH
100	140	24	128	200	24,5	2 200	2 600	1,14	NCF 2920 CV
	150	37	209	310	37,5	2 000	2 600	2,15	NCF 3020 CV
	215	73	682	865	104	1 200	1 500	13,0	NJG 2320 VH
110	150	24	134	220	26	1 900	2 400	1,23	NCF 2922 CV
	170	45	275	400	47,5	1 800	2 200	3,50	NCF 3022 CV
	240	80	858	1 060	122	1 100	1 300	17,5	NJG 2322 VH
120	165	27	172	290	34,5	1 800	2 200	1,73	NCF 2924 CV
	180	46	292	440	52	1 700	2 000	3,80	NCF 3024 CV
	215	58	512	735	85	1 400	1 700	9,05	NCF 2224 V
	260	86	952	1 250	140	1 000	1 200	22,5	NJG 2324 VH
130	180	30	205	360	40,5	1 600	2 000	2,33	NCF 2926 CV
	200	52	413	620	72	1 500	1 900	5,80	NCF 3026 CV
	280	93	1 080	1 430	156	950	1 200	28,0	NJG 2326 VH
140	190	30	220	390	43	1 500	1 900	2,42	NCF 2928 CV
	210	53	440	680	78	1 400	1 800	6,10	NCF 3028 CV
	250	68	693	1 020	114	1 200	1 500	14,5	NCF 2228 V
	300	102	1 210	1 600	173	850	1 100	35,5	NJG 2328 VH
150	210	36	292	490	55	1 400	1 700	3,77	NCF 2930 CV
	225	56	457	710	80	1 300	1 600	7,50	NCF 3030 CV
	270	73	792	1 180	132	1 100	1 400	18,4	NCF 2230 V
	320	108	1 450	1 930	196	800	1 000	42,5	NJG 2330 VH



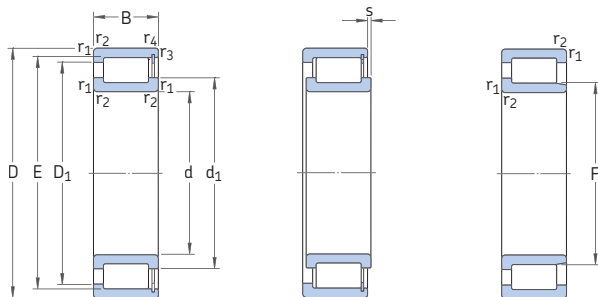
寸法							取付け関係寸法						
d	d ₁	D ₁	E, F	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _{a5} ²⁾	d _b 最大	D _a 最大	D _b 最大	r _a 最大	r _b 最大
mm							mm						
80	90,5	99	102,7	1	1	1	85	88,6	-	105	105	1	1
	95	111	117	1,1	1,1	4	86	92	-	119	121	1	1
	109	141	98,26	2,1	-	4	92	104	95	158	-	2	-
85	96	105	109,7	1,1	1,1	1	91	93,9	-	114	114	1	1
	99	116	121,4	1,1	1,1	4	91	96,2	-	124	126	1	1
	118	149	107	3	-	4	99	113	104	166	-	2,5	-
90	102	111	115,6	1,1	1,1	1	96	99,8	-	119	119	1	1
	106	124	130,1	1,5	1,5	4	97	103	-	133	135	1,5	1,5
	117	152	105,3	3	-	4	104	111	105	176	-	2,5	-
100	114	126	130,6	1,1	1,1	1,5	106	111	-	134	134	1	1
	115	134	139,7	1,5	1,5	4	107	112	-	143	145	1,5	1,5
	133	173	119,3	3	-	4	114	126	119	201	-	2,5	-
110	124	136	141,1	1,1	1,1	1,5	116	122	-	144	144	1	1
	127	149	156,1	2	2	5,5	120	124	-	160	165	2	2
	151	198	134,3	3	-	5	124	143	130	226	-	2,5	-
120	136	149	154,3	1,1	1,1	1,5	126	133	-	159	159	1	1
	139	160	167,6	2	2	5,5	130	135	-	170	175	2	2
	150	184	192,32	2,1	2,1	4	131	145	-	204	204	2	2
130	147	161	167,1	1,5	1,5	2	137	143	-	173	173	1,5	1,5
	149	175	183	2	1	5,5	140	148	-	190	195	2	1
	175	226	157,9	4	-	6	147	166	153	263	-	3	-
140	158	173	180	1,5	1,5	2	147	155	-	183	183	1,5	1,5
	163	189	197	2	1	5,5	150	159	-	200	205	2	1
	173	212	221,9	3	3	5	143	167	-	127	127	2,5	2,5
150	187	241	168,5	4	-	6,5	157	178	163	283	-	3	-
	169	189	196,4	2	2	2,5	159	166	-	201	201	2	2
	170	198	206	2,1	1,1	7	161	167	-	214	234	2	1
	184	227	236,7	3	3	6	153	178	-	137	137	2,5	2,5
	202	261	182,5	4	-	6,5	167	192	178	303	-	3	-

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

2) アキシャル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →562ページ

単列総ころ型円筒ころ軸受

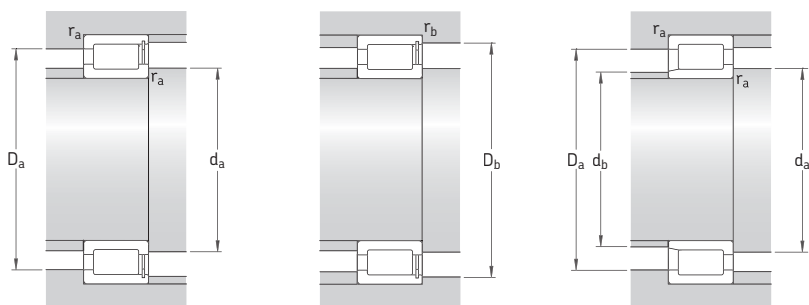
d 160 – 260 mm



NCF

NJG

主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P_u	定格回転数 基準 回転数	限界 回転数	重量	呼び番号
d	D	B	C	C_0					
mm			kN		kN	r/min		kg	–
160	220	36	303	530	58,5	1 300	1 600	4,00	NCF 2932 CV
	240	60	512	800	90	1 200	1 500	9,10	NCF 3032 CV
	290	80	990	1 500	160	950	1 200	23,0	NCF 2232 V
170	230	36	314	560	60	1 200	1 500	4,30	NCF 2934 CV
	260	67	671	1 060	118	1 100	1 400	12,5	NCF 3034 CV
	310	86	1 100	1 700	176	900	1 100	28,7	NCF 2234 V
	360	120	1 760	2 450	236	700	900	59,5	NJG 2334 VH
180	250	42	391	695	75	1 100	1 400	6,20	NCF 2936 CV
	280	74	781	1 250	134	1 100	1 300	16,5	NCF 3036 CV
	380	126	1 870	2 650	255	670	800	69,5	NJG 2336 VH
190	260	42	440	780	81,5	1 100	1 400	6,50	NCF 2938 CV
	290	75	792	1 290	140	1 000	1 300	17,0	NCF 3038 CV
	340	92	1 250	1 900	196	800	1 000	35,7	NCF 2238 V
	400	132	2 160	3 000	280	630	800	80,0	NJG 2338 VH
200	250	24	176	335	32,5	1 100	1 400	2,60	NCF 1840 V
	280	48	528	965	100	1 000	1 300	9,10	NCF 2940 CV
	310	82	913	1 530	160	950	1 200	22,5	NCF 3040 CV
	420	138	2 290	3 200	290	600	750	92,0	NJG 2340 VH
220	270	24	183	365	34,5	1 000	1 200	2,85	NCF 1844 V
	300	48	550	1 060	106	950	1 200	9,90	NCF 2944 CV
	340	90	1 080	1 800	186	850	1 100	29,5	NCF 3044 CV
	400	108	1 830	2 750	255	700	850	58,0	NCF 2244 V
	460	145	2 550	3 550	320	530	670	111	NJG 2344 VH
240	300	28	260	510	47,5	900	1 100	4,40	NCF 1848 V
	320	48	583	1 140	114	850	1 100	10,6	NCF 2948 CV
	360	92	1 140	1 960	200	800	1 000	32,0	NCF 3048 CV
	500	155	2 810	3 900	345	500	630	147	NJG 2348 VH
260	320	28	270	550	50	800	1 000	4,75	NCF 1852 V
	360	60	737	1 430	143	750	950	18,5	NCF 2952 CV
	400	104	1 540	2 550	250	700	900	46,5	NCF 3052 CV
	540	165	3 410	4 800	415	430	530	177	NJG 2352 VH



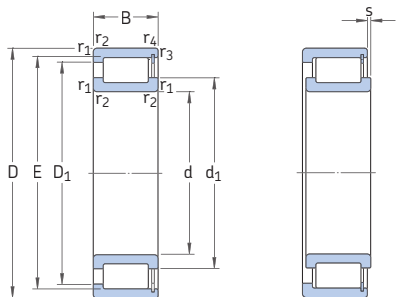
寸法							取付け関係寸法						
d	d ₁	D ₁	E, F	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d ₃ 最小 ¹⁾	d ₃₅ ²⁾	d _b 最大	D ₃ 最大	D _b 最大	r _a 最大	r _b 最大
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	180	200	207,2	2	2	2,5	169	177	-	211	211	2	2
	185	215	224	2,1	1,1	7	171	180	-	229	304	2	1
	208	255	266,4	3	3	6	163	201	-	147	147	2,5	2,5
170	191	211	218	2	2	2,5	179	188	-	221	221	2	2
	198	232	242	2,1	1,1	7	181	192	-	249	274	2	1
	219	269	281,1	4	4	7	185	212	-	295	295	3	3
	227	291	203,55	4	-	7	187	214	200	343	-	3	-
180	203	223	232	2	2	2,5	189	199	-	241	241	2	2
	212	248	260	2,1	2,1	7	191	206	-	269	269	2	2
	245	309	221,7	4	-	8	197	232	216	363	-	3	-
190	212	236	244	2	2	2,5	199	208	-	251	251	2	2
	222	258	269	2,1	2,1	9	201	216	-	279	279	2	2
	243	296	311	4	4	7	205	235	-	325	325	3	3
	250	320	224,5	5	-	8	210	237	222	380	-	4	-
200	218	231	237,5	1,5	1,1	1,8	207	215	-	243	245	1,5	1
	226	253	262	2,1	2,1	3	211	222	-	269	269	2	2
	237	275	287	2,1	2,1	9	211	230	-	299	299	2	2
	266	342	238,6	5	-	9	220	252	232	400	-	4	-
	220	238	252	1,5	1,1	1,8	227	235	-	263	265	1,5	1
220	247	274	283	2,1	2,1	3	231	242	-	289	289	2	2
	255	298	312	3	3	9	233	248	-	327	327	2,5	2,5
	277	349	366	4	4	8	235	260	-	385	385	3	3
	295	383	266,7	5	-	10	240	281	260	440	-	4	-
	240	263	279	2	1,1	1,8	249	259	-	291	295	2	1
	267	294	303	2,1	2,1	3	251	263	-	309	309	2	2
240	278	321	335	3	3	11	253	271	-	347	347	2,5	2,5
	310	403	280,6	5	-	10	260	295	282	480	-	4	-
	260	283	299	2	1,1	1,8	270	279	-	310	315	2	1
	291	323	333	2,1	2,1	3,5	271	286	-	349	349	2	2
260	304	358	376	4	4	11	275	295	-	385	385	3	3
	349	456	315,6	6	-	11	286	332	309	514	-	5	-

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

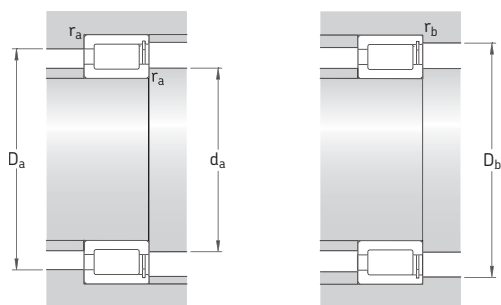
2) アキシャル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →562ページ

単列総ころ型円筒ころ軸受

d 280 - 440 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界 P_u	定格回転数		重量	呼び番号
d	D	B	C	C_0		基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		kg	-
280	350	33	341	695	64	750	950	7,10	NCF 1856 V
	380	60	880	1 730	166	700	900	19,7	NCF 2956 CV
	420	106	1 570	2 650	260	670	850	50,0	NCF 3056 CV
300	380	38	418	850	75	670	850	10,0	NCF 1860 V
	420	72	1 120	2 200	208	670	800	31,2	NCF 2960 CV
	460	118	1 900	3 250	300	600	750	69,0	NCF 3060 CV
320	400	38	440	900	80	630	800	10,5	NCF 1864 V
	440	72	1 140	2 360	220	600	750	32,9	NCF 2964 CV
	480	121	1 980	3 450	310	560	700	74,5	NCF 3064 CV
340	420	38	446	950	83	600	750	11,0	NCF 1868 V
	460	72	1 190	2 500	228	560	700	35,0	NCF 2968 CV
	520	133	2 380	4 150	355	530	670	100	NCF 3068 CV
360	440	38	402	900	76,5	560	700	11,5	NCF 1872 V
	480	72	1 230	2 600	240	530	670	36,5	NCF 2972 CV
	540	134	2 420	4 300	365	500	630	105	NCF 3072 CV
380	480	46	627	1 290	114	530	670	19,5	NCF 1876 V
	520	82	1 570	3 250	300	500	630	52,5	NCF 2976 CV
	560	135	2 510	4 550	380	480	600	110	NCF 3076 CV
400	500	46	627	1 340	118	500	630	20,5	NCF 1880 V
	540	82	1 650	3 450	310	480	600	54,5	NCF 2980 CV
	600	148	2 970	5 500	450	450	560	145	NCF 3080 CV
420	520	46	660	1 430	122	480	600	21,0	NCF 1884 V
	560	82	1 650	3 600	315	450	560	57,0	NCF 2984 CV
	620	150	3 030	5 700	455	430	530	150	NCF 3084 CV
440	540	46	671	1 460	125	450	560	22,0	NCF 1888 V
	540	60	1 060	2 700	232	450	560	29,0	NCF 2888 V
	600	95	2 010	4 400	380	430	530	80,5	NCF 2988 V
	650	157	3 580	6 550	520	400	500	175	NCF 3088 CV



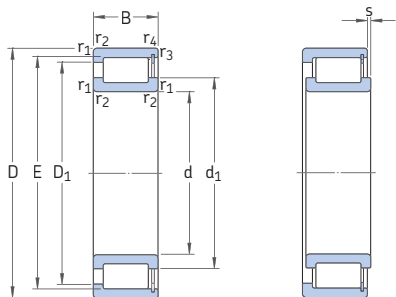
寸法							取付け関係寸法					
d	d ₁	D ₁	E	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _{a5} ²⁾	D _a 最大	D _b 最大	r _a 最大	r _b 最大
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
280	307	325	334	2	1,1	2,5	289	303	341	344	2	1
	314	348	359,1	2,1	2,1	3,5	291	309	369	369	2	2
	319	373	391	4	4	11	295	310	405	405	3	3
300	331	353	363	2,1	1,5	3	311	326	369	373	2	1,5
	341	375	390,5	3	3	5	313	334	407	407	2,5	2,5
	355	413	433	4	4	14	315	344	445	445	3	3
320	351	373	383	2,1	1,5	3	331	346	389	393	2	1,5
	359	401	411	3	3	5	333	353	427	427	2,5	2,5
	368	434	449	4	4	14	335	359	465	465	3	3
340	371	393	403	2,1	1,5	3	351	366	409	413	2	1,5
	378	421	431	3	3	5	353	373	447	447	2,5	2,5
	395	468	485	5	5	14	358	384	502	502	4	4
360	388	413	418,9	2,1	1,5	4,5	371	384	429	433	2	1,5
	404	437	451,5	3	3	5	373	396	467	467	2,5	2,5
	412	486	503	5	5	14	378	402	522	522	4	4
380	416	448	458	2,1	1,5	3,5	391	411	469	473	2	1,5
	427	474	488	4	4	5	395	420	505	505	3	3
	431	504	521	5	5	14	398	420	542	542	4	4
400	433	465	475	2,1	1,5	3,5	411	428	489	493	2	1,5
	449	499	511	4	4	5	415	442	525	525	3	3
	460	540	558	5	5	14	418	449	582	582	4	4
420	457	489	499	2,1	1,5	3,5	431	452	509	513	2	1,5
	462	512	524	4	4	5	435	455	545	545	3	3
	480	559	577	5	5	15	438	469	602	602	4	4
440	474	506	516	2,1	1,5	3,5	451	469	529	533	2	1,5
	474	508	516	2,1	1,5	3,5	451	469	529	533	2	1,5
	502	545	565,5	4	4	6	455	492	585	585	3	3
	500	590	611	6	6	16	463	488	627	627	5	5

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

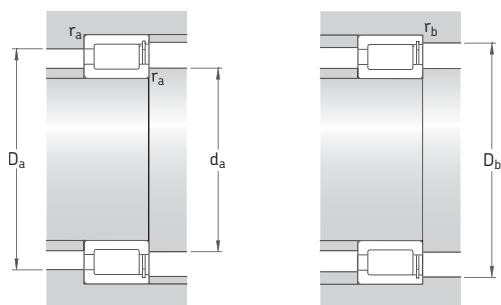
2) アキシャル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →562ページ

単列総ころ型円筒ころ軸受

d 460 – 670 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界 P_u	定格回転数		重量	呼び番号
d	D	B	動	静		基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		kg	–
460	580	56	913	1 960	163	430	530	34,0	NCF 1892 V
	580	72	1 300	3 050	260	430	530	44,0	NCF 2892 V
	620	95	2 050	4 500	390	400	500	83,5	NCF 2992 V
	680	163	3 690	6 950	540	380	480	195	NCF 3092 CV
480	600	56	935	2 040	170	400	500	35,5	NCF 1896 V
	600	72	1 320	3 150	265	400	500	46,0	NCF 2896 V
	650	100	2 290	4 900	405	380	480	98,0	NCF 2996 V
	700	165	3 740	7 200	550	360	450	205	NCF 3096 CV
500	620	56	952	2 120	173	380	480	36,5	NCF 18/500 V
	620	72	1 340	3 350	275	380	480	48,0	NCF 28/500 V
	670	100	2 330	5 000	415	380	450	100	NCF 29/500 V
	720	167	3 800	7 500	570	360	450	215	NCF 30/500 CV
530	650	56	990	2 240	180	360	450	38,5	NCF 18/530 V
	650	72	1 400	3 450	285	360	450	49,5	NCF 28/530 V
	710	106	2 640	6 100	480	340	430	120	NCF 29/530 V
	780	185	5 230	10 600	780	320	400	300	NCF 30/530 V
560	680	56	1 020	2 360	186	340	430	40,5	NCF 18/560 V
	680	72	1 420	3 650	300	340	430	54,0	NCF 28/560 V
	750	112	3 080	6 700	500	320	400	140	NCF 29/560 V
	820	195	5 830	11 800	865	300	380	345	NCF 30/560 V
600	730	60	1 050	2 550	196	320	400	51,5	NCF 18/600 V
	730	78	1 570	4 300	340	320	400	67,5	NCF 28/600 V
	800	118	3 190	7 100	520	300	380	170	NCF 29/600 V
630	780	69	1 250	2 900	232	300	360	72,5	NCF 18/630 V
	780	88	1 870	5 000	390	300	360	92,5	NCF 28/630 V
	850	128	3 740	8 650	610	280	340	205	NCF 29/630 V
670	820	69	1 300	3 150	245	280	340	76,5	NCF 18/670 V
	820	88	1 940	5 300	415	280	340	97,5	NCF 28/670 V
	900	136	3 910	9 000	630	260	320	245	NCF 29/670 V



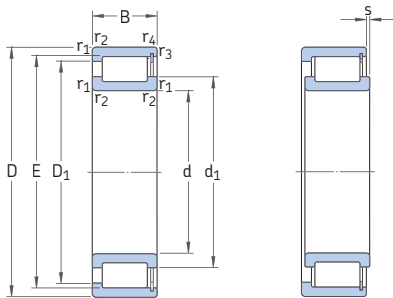
寸法							取付け関係寸法					
d	d ₁	D ₁	E, F	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _{a5} ²⁾	D _a 最大	D _b 最大	r _a 最大	r _b 最大
mm							mm					
460	501	541	553	3	3	5	473	495	567	567	2,5	2,5
	501	543	553	3	3	5	473	495	567	567	2,5	2,5
	516	558	579	4	4	6	475	506	605	605	3	3
	522	611	635	6	6	16	483	511	657	657	5	5
480	522	561	573,5	3	3	5	493	516	587	587	2,5	2,5
	520	562	573,5	3	3	5	493	515	587	587	2,5	2,5
	538	584	600	5	5	7	498	527	632	632	4	4
	546	628	654	6	6	16	503	532	677	677	5	5
500	542	582	594	3	3	5	513	536	607	607	2,5	2,5
	541	582	594	3	3	2,4	513	536	607	607	2,5	2,5
	553	611	630,9	5	5	7	518	544	652	652	4	4
	565	650	676	6	6	16	523	553	697	697	5	5
530	573	612	624,5	3	3	5	543	567	637	637	2,5	2,5
	572	614	624,5	3	3	5	543	566	637	637	2,5	2,5
	598	661	676	5	5	7	548	589	692	692	4	4
	610	702	732,3	6	6	16	553	595	757	757	5	5
560	603	643	655	3	3	5	573	597	667	667	2,5	2,5
	606	637	655	3	3	4,3	573	599	667	667	2,5	2,5
	628	700	718	5	5	7	578	617	732	732	4	4
	642	738	770	6	6	16	583	626	797	797	5	5
600	644	684	696	3	3	7	613	638	717	717	2,5	2,5
	644	685	696	3	3	6	613	638	717	717	2,5	2,5
	662	726	754	5	5	7	618	652	782	782	4	4
630	681	725	739	4	4	8	645	674	765	765	3	3
	680	728	739	4	4	8	645	674	765	765	3	3
	709	788	807	6	6	8	653	698	827	827	5	5
670	725	769	783	4	4	8	685	718	805	805	3	3
	724	772	783	4	4	8	685	718	805	805	3	3
	748	827	846	6	6	10	693	737	877	877	5	5

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

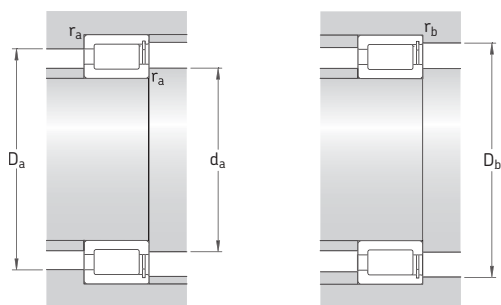
2) アキシャル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →562ページ

単列総ころ型円筒ころ軸受

d 710 - 1 120 mm



主要寸法		基本定格荷重		疲労荷重 限界 P_u	定格回転数		重量	呼び番号	
d	D	B	C		C_0	基準 回転数			限界 回転数
mm			kN		kN	r/min	kg	-	
710	870	74	1 540	3 750	285	260	320	92,5	NCF 18/710 V
	870	95	2 330	6 300	480	260	320	115	NCF 28/710 V
	950	140	4 290	10 000	695	240	300	275	NCF 29/710 V
750	920	78	1 870	4 500	335	240	300	110	NCF 18/750 V
	920	100	2 640	6 950	520	240	300	140	NCF 28/750 V
	1 000	145	4 460	10 600	710	220	280	315	NCF 29/750 V
800	980	82	1 940	4 800	345	220	280	130	NCF 18/800 V
	980	106	2 750	7 500	550	220	280	165	NCF 28/800 V
	1 060	150	4 950	12 200	800	200	260	360	NCF 29/800 V
850	1 030	82	2 010	5 100	365	200	260	135	NCF 18/850 V
	1 030	106	2 860	8 000	570	200	260	175	NCF 28/850 V
	1 120	155	5 230	12 700	830	190	240	405	NCF 29/850 V
900	1 090	85	2 380	6 000	425	190	240	160	NCF 18/900 V
	1 090	112	3 190	9 150	655	190	240	208	NCF 28/900 V
	1 180	165	5 940	14 600	950	170	220	472	NCF 29/900 V
950	1 150	90	2 420	6 300	440	170	220	185	NCF 18/950 V
	1 150	118	3 410	9 800	655	170	220	240	NCF 28/950 V
	1 250	175	6 600	16 300	1 020	160	200	565	NCF 29/950 V
1 000	1 220	100	2 920	7 500	455	160	200	230	NCF 18/1000 V
	1 220	128	4 130	11 600	720	160	200	310	NCF 28/1000 V
	1 320	185	7 480	18 600	1 160	150	190	680	NCF 29/1000 V
1 120	1 360	106	3 740	9 650	585	130	170	298	NCF 18/1120 V



寸法							取付け関係寸法					
d	d ₁	D ₁	E, F	r _{1,2} 最小	r _{3,4} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _{a5} ²⁾	D _a 最大	D _b 最大	r _a 最大	r _b 最大
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
710	767	815	831	4	4	8	725	759	855	855	3	3
	766	818	831	4	4	8	725	759	855	855	3	3
	790	876	896	6	6	10	733	761	927	927	5	5
750	811	863	882	5	5	8	768	802	902	902	4	4
	810	867	878	5	5	8	768	799	902	902	4	4
	832	918	937	6	6	11	773	820	977	977	5	5
800	863	922	936	5	5	9	818	855	962	962	4	4
	863	922	936	5	5	10	818	855	962	962	4	4
	891	981	1 002	6	6	11	823	860	977	977	5	5
850	911	972	985	5	5	9	868	902	1 012	1 012	4	4
	911	972	986	5	5	10	868	903	1 012	1 012	4	4
	943	1 039	1 061	6	6	13	873	914	1 097	1 097	5	5
900	966	1 029	1 044	5	5	9	918	957	1 072	1 072	4	4
	966	1 029	1 044	5	5	10	918	957	1 072	1 072	4	4
	996	1 096	1 120	6	6	13	923	982	1 127	1 127	5	5
950	1 021	1 087	1 103	5	5	10	968	1 012	1 132	1 132	4	4
	1 021	1 087	1 103	5	5	12	968	1 012	1 132	1 132	4	4
	1 048	1 154	1 179	7,5	7,5	14	978	1 033	1 222	1 222	6	6
1 000	1 073	1 148	1 165	6	6	12	1 023	1 063	1 197	1 197	5	5
	1 073	1 148	1 165	6	6	12	1 023	1 063	1 197	1 197	5	5
	1 113	1 226	1 252	7,5	7,5	14	1 028	1 091	1 292	1 292	6	6
1 120	1 206	1 290	1 310	6	6	12	1 143	1 194	1 337	1 337	5	5

1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

2) アキシャル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →562ページ



複列総ころ型円筒ころ軸受

設計	578
NNCL型	578
NNCF型	578
NNC型	578
NNF型	579
軸受一般資料	580
寸法	580
精度	580
内部すきま	580
アキシアル方向移動	580
ミスアライメント	580
運転温度が軸受材料に及ぼす影響	580
最小荷重	581
動アキシアル負荷容量	581
動等価軸受荷重	582
静等価軸受荷重	582
補助記号	583
製品データ表	584
複列総ころ型円筒ころ軸受	584
密封型複列総ころ型円筒ころ軸受	596

設計

複列総ころ型円筒ころ軸受は最大限の個数のころを組み込んでいるため、超重ラジアル荷重に適しています。ただし、保持器付き円筒ころ軸受ほどには高速回転に対応できません。SKF複列総ころ型円筒ころ軸受は標準で4種類の設計があり、そのうち3種類は開放型、1種類は密封型です（→図1）。すべて非分離型の軸受で、外輪に環状溝1本と潤滑穴3個が備わっており、効率的な潤滑が行えるようになっています。

NNCL型

NNCL型の軸受 (a) は、内輪に3つのつばが付いており、外輪はつばなしです。ころ列の間の外輪側に止め輪が挿入されており、すべての軸受部品をつなぎとめています。ハウジングに対する軸の両方向のアキシャル方向移動は軸受内で吸収されます。そのためこの軸受は自由側軸受に適しています。

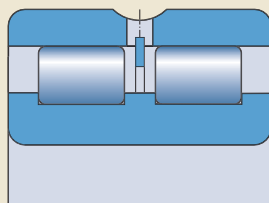
NNCF型

NNCF型軸受 (b) は内輪に3つのつば、外輪に1つのつばが付いていることで、軸受の軸に対するアキシャル方向位置決めを一方について行えます。外輪のつばの反対側に外輪側から止め輪が挿入されており、軸受をつなぎとめる役目を果たします。

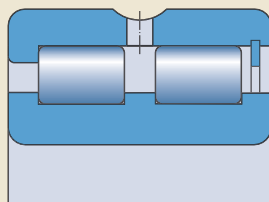
NNC型

NNC型の軸受 (c) はNNCL型やNNCF型と同じ内輪を備えています。外輪は二分割されており、止め具によってつなぎとめられています。この止め具にはアキシャル荷重がかかってはなりません。二分割の外輪はどちらもまったく同じ部品で、片つばタイプです。これにより軸をアキシャル方向の両方向について位置決めできます。

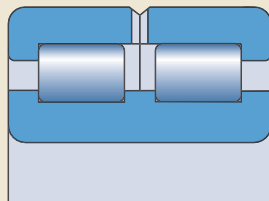
図1



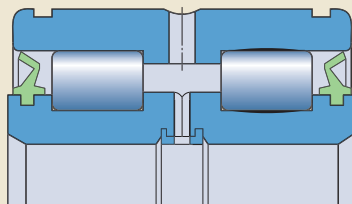
a



b



c



d

NNF型

NNF 50系列および3194 (00) 系列のNNF型軸受 (d) は、すべて両側が密封されておりグリースが充てん済みです。二体型の内輪はそれぞれ3つのつば付きで、止め輪でつなぎとめられています。外輪は中央側につばが1つずつ付いています。この軸受は軸を両方向のアキシアル方向に位置決めできます。ころの列間隔が広いため、傾斜モーメントを吸収することもできます。

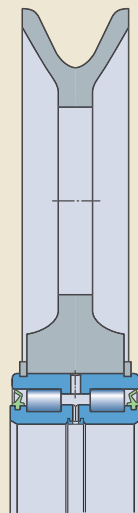
NNF型軸受の外輪幅は内輪より1 mm狭く、外径面に2本の止め輪溝が付いています。そのため、たとえばロープシーブなどで内輪と周囲部品との間に必要とされるスペーシングを省くことができます (→図2)。

この軸受は両側にポリウレタン (AU) 製の接触シールを備えています。シールは内輪の肩で保持されており、この位置で確実な密封性を確保します。外側のシールリップは外輪軌道に軽く押し付けられています。

潤滑剤は、ジエステルを基油とする防錆特性に優れたリチウム石けんグリースが充てんされています。基油の粘度は40 °Cで15 mm²/s、100 °Cで3,7 mm²/sです。このグリースは-55 °C ~ +110 °Cでの使用に適しています。ただし、許容温度範囲はシール材料による制限を受け、-40 °C ~ +80 °Cとなります。

シール付きNNF型軸受はある一定の条件ではメンテナンスフリーですが、湿度の多い汚染された環境で使用する場合や回転速度が中速から高速であれば、再潤滑が必要です。再潤滑は内輪とともに外輪からも行えます。

片シールや両シール軸受をご注文の場合、シールはドライバで簡単に取外すことができます。油潤滑を用いる用途には、一定量以上のご注文を条件に、シールもグリースも取外した状態で軸受をお届けすることができます。シール付き、グリース充てん状態でお届けしてしまうと、ご使用前にシールを取外して軸受を洗浄していただくなくてはなりません。油潤滑を用いる場合は、製品データ表の限界回転数を約30 %引き上げることができます。



軸受一般資料

寸法

SKF複列総ころ型円筒ころ軸受の主要寸法は、NNF 50系列、3194 (00) 系列の軸受を除き、ISO 15:1998に準拠しています。NNF型軸受の外輪はISO 寸法系列50に指定された幅より1 mm狭くなっています。3194 (00) 系列の寸法は実際の用途条件によって決められているため、国際規格でも国内規格でも扱われていません。

精度

複列総ころ型円筒ころ軸受は普通精度による製作が標準仕様です。精度はISO 492:2002準拠で、125ページの表3に記載しています。

内部すきま

SKF複列総ころ型円筒ころ軸受は普通ラジアル内部すきまが標準仕様です。ご要望に応じて、ラジアル内部すきまを大きめのC3すきまや小さめのC2すきまにすることもできます。

すきまの許容値はISO 5753:1991の規定に従っており、513ページの表1に記載しています。なお、すきまの許容値は取付け前の測定荷重ゼロのときのものです。

NNC型およびNNF型の軸受は軸をアキシアル方向の両方向について位置決めできますが、これらのアキシアル内部すきまは全寸法につき0,1から0,2 mmの範囲です。

アキシアル方向移動

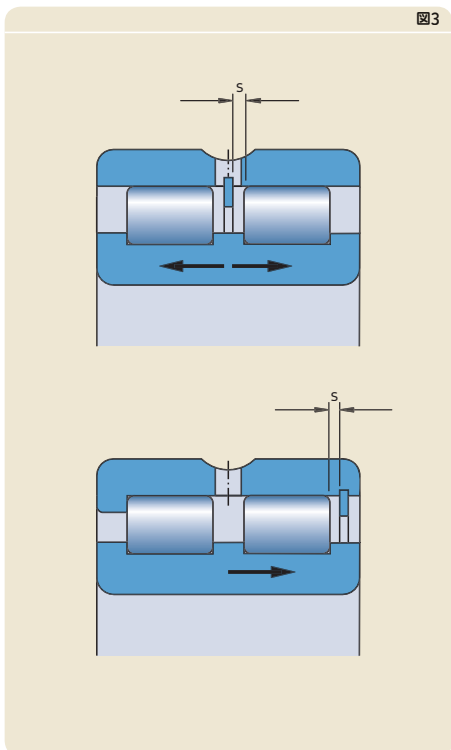
NNCL型とNNCF型の軸受は、熱膨張による軸のハウジングに対するアキシアル方向移動をある程度まで吸収できます (→図3)。アキシアル方向移動は軸またはハウジング内径と軸受との間ではなく、軸受内で吸収されるため、軸受が回転しても実質的に摩擦が増えることはありません。一方の軌道輪に対する他方の軌道輪の通常位置からの許容アキシアル方向移動量“s”の値を製品データ表に記載しています。

ミスアライメント

複列総ころ型円筒ころ軸受の内輪に対する外輪のミスアライメントは、軸受内にモーメント荷重を発生させます。その結果、軸受荷重が増加し、軸受の実用寿命が短くなります。

運転温度が軸受材料に及ぼす影響

SKF複列総ころ型円筒ころ軸受は特殊な熱処理が施されています。運転温度は最高+150 °Cまで対応します。



最小荷重

複列総ころ型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、比較的高速で回転 ($n >$ 基準回転数の0,5倍) する場合や、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。

複列総ころ型円筒ころ軸受に加えるべき必要最小ラジアル荷重は、次の式から推定できます。

$$F_{rm} = k_r \left(6 + \frac{4n}{n_r} \right) \left(\frac{d_m}{100} \right)^2$$

ここで

F_{rm} = 必要最小ラジアル荷重 kN

k_r = 必要最小荷重係数

軸受系列48では0,2

軸受系列49では0,25

軸受系列NNF 50および3194 (00) では0,4

軸受系列NNCF 50では0,5

n = 回転数

n_r = 製品データ表による定格回転数

– 開放型軸受では基準回転数を使用

– 密封型軸受では限界回転数 $\times 1,3$ を使用

d_m = 軸受平均径

= $0,5(d + D)$, mm

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外部荷重の合計は必要最小荷重を超えます。超えない場合は、複列総ころ型円筒ころ軸受に追加のラジアル荷重をかけなければなりません。

動アキシャル荷容量

内外輪ともにつば付きの複列総ころ型円筒ころ軸受は、ラジアル荷重のほかアキシャル荷重も負荷できます。この軸受のアキシャル荷容量は、主にころ端面とつばが接触する滑り面の荷重支持力によって決まります。この支持力に最も影響する要因は、潤滑、運転温度、軸受からの放熱です。

下記に示す条件下であれば、許容アキシャル荷重は次の式から十分な精度で計算することができます。

$$F_{ap} = \frac{k_1 C_0 10^4}{n(d+D)} - k_2 F_r$$

ここで

F_{ap} = 許容アキシャル荷重 kN

C_0 = 基本静定格荷重 kN

F_r = 実際のラジアル荷重 kN

n = 回転数 r/min

d = 軸受内径 mm

D = 軸受外径 mm

k_1 = 係数

油潤滑では0,35

グリース潤滑では0,2

k_2 = 係数

油潤滑では0,1

グリース潤滑では0,06

上の式は、以下のような通常の軸受運転で典型的とみられる条件を基準にしています。

- 軸受運転温度と周囲温度の差が60 °C
- 軸受からの熱損失率が0,5 mW/mm² °C, 軸受外径面 ($\pi D B$) について
- 粘度比 $\kappa \geq 2$

グリース潤滑の場合、グリースの基油粘度を用います。 κ が2より小さいとき、摩擦が大きくなり磨耗量が増えます。こうした作用は、低速回転であれば、AW (耐磨耗) 添加剤やEP (極圧) 添加剤入りのオイルを使用することによって軽減できます。

グリース潤滑の軸受でアキシャル荷重が長時間作用する場合、運転温度における離油度のよい (DIN 51 817による割合で > 3 %) グリースの使用をお勧めします。また、再給脂は頻繁に行うとよいでしょう。

上の熱平衡式から求めた許容荷重の F_{ap} 値は、一定のアキシャル荷重が連続的にはたらき、ころ端面とつばの接触部に十分な潤滑剤が供給されている場合に有効です。アキシャル荷重が短時間しかかからない場合は、求めた値の2倍まで許容できます。また、衝撃荷重の場合は3倍まで許容できます。ただし、いずれの場合も、

複列総ころ型円筒ころ軸受

つばの強度に関する以下の制限値を越えないことが条件です。

つばの破断リスクを避けるため、軸受にかかる一定のアキシャル荷重が以下の値を絶対を超えないようにしてください。

$$F_{a \max} = 0,0023 D^{1,7}$$

アキシャル荷重がたまにしかかからない場合や短時間だけのときは、アキシャル荷重の大きさが以下の値を絶対を超えないようにしてください。

$$F_{a \max} = 0,007 D^{1,7}$$

ここで

$$F_{a \max} = \text{一定または時々}の最大アキシャル荷重 \text{ kN}$$
$$D = \text{軸受外径 mm}$$

複列総ころ型円筒ころ軸受に重アキシャル荷重がかかるとき、つばにかかる荷重を一定に保ち軸の回転精度を確保するには、周囲部品の接触面の寸法とアキシャル振れが特に重要になります。

アキシャル荷重とともに軸のたわみが発生する場合は、内輪つばをつばの半分の高さだけ支えて(→図4)、交番応力がかからないようにしてください。軸の肩径 d_{as} の推奨値は製品データ表から得られます。

内輪と外輪のミスアライメントが $1'$ を超える場合、つばが受ける荷重は著しく変動します。結果的に、目安値で想定されている安全係数では不十分だと考えられます。この場合は、SKF応用技術サービスにご相談ください。

動等価軸受荷重

自由側軸受では

$$P = F_r$$

内外輪ともにつば付きの複列総ころ型円筒ころ軸受で軸を一方向または両方向に位置決めする場合、動等価軸受荷重は次の式で計算します。

$$F_a/F_r \leq 0,15 \text{ のとき, } P = F_r$$

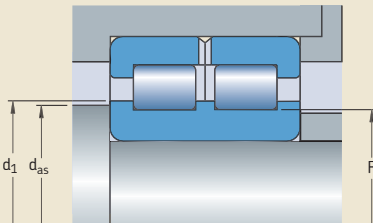
$$F_a/F_r > 0,15 \text{ のとき, } P = 0,92 F_r + 0,4 F_a$$

アキシャル荷重を受ける複列総ころ型円筒ころ軸受はラジアル荷重を同時に受けているときしか満足な機能を発揮できないため、 F_a/F_r の比率が0,25を超えてはなりません。

静等価軸受荷重

$$P_0 = F_r$$

図4

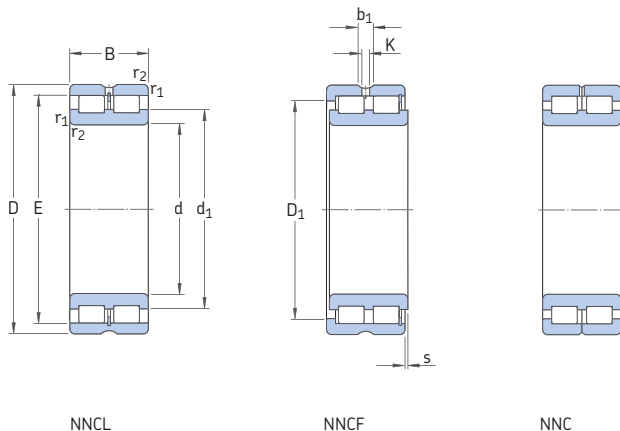


補助記号

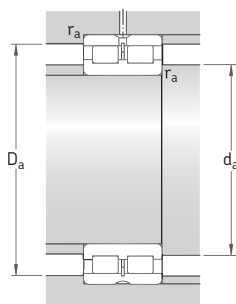
SKF複列総ころ型円筒ころ軸受の特徴を表す呼び番号の接尾記号について説明します。

- ADA 外輪止め輪溝の変更。ツーピース内輪が共通の止め輪で固定されている。
- CV 改良型内部設計、総ころ型。
- C2 普通すきまより小さいラジアル内部すきま
- C3 普通すきまより大きいラジアル内部すきま
- DA 外輪止め輪溝の変更。ツーピース内輪が共通の止め輪で固定されている
- L4B 特殊表面被覆の軸受軌道輪および転動体
- L5B 特殊表面被覆の転動体
- 2LS 軸受の両側にポリウレタン (AU) 製の接触シール
- V 総ころ型 (保持器なし)

複列総ころ型円筒ころ軸受
d 20 - 85 mm



主要寸法		基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P_u	定格回転数		重量	呼び番号	
d	D	B	C		C_0	基準 回転数			限界 回転数
mm			kN		kN	r/min	kg	-	
20	42	30	52,3	57	6,2	8 500	10 000	0,20	NNCF 5004 CV
25	47	30	59,4	71	7,65	7 000	9 000	0,23	NNCF 5005 CV
30	55	34	73,7	88	10	6 000	7 500	0,35	NNCF 5006 CV
35	62	36	89,7	112	12,9	5 300	6 700	0,46	NNCF 5007 CV
40	68	38	106	140	16,3	4 800	6 000	0,56	NNCF 5008 CV
45	75	40	112	156	18,3	4 300	5 300	0,71	NNCF 5009 CV
50	80	40	142	196	23,6	4 000	5 000	0,76	NNCF 5010 CV
55	90	46	190	280	34,5	3 400	4 300	1,16	NNCF 5011 CV
60	85	25	78,1	137	14,3	3 600	4 500	0,48	NNCF 4912 CV
	85	25	78,1	137	14,3	3 600	4 500	0,49	NNC 4912 CV
	85	25	78,1	137	14,3	3 600	4 500	0,47	NNCL 4912 CV
	95	46	198	300	36,5	3 400	4 000	1,24	NNCF 5012 CV
65	100	46	209	325	40	3 000	3 800	1,32	NNCF 5013 CV
70	100	30	114	193	22,4	3 000	3 800	0,77	NNCF 4914 CV
	100	30	114	193	22,4	3 000	3 800	0,78	NNC 4914 CV
	100	30	114	193	22,4	3 000	3 800	0,75	NNCL 4914 CV
	110	54	238	345	45	2 800	3 600	1,85	NNCF 5014 CV
75	115	54	251	380	49	2 600	3 200	1,93	NNCF 5015 CV
80	110	30	121	216	25	2 600	3 400	0,87	NNCF 4916 CV
	110	30	121	216	25	2 600	3 400	0,88	NNC 4916 CV
	110	30	121	216	25	2 600	3 400	0,85	NNCL 4916 CV
	125	60	308	455	58,5	2 400	3 000	2,59	NNCF 5016 CV
85	130	60	314	475	60	2 400	3 000	2,72	NNCF 5017 CV

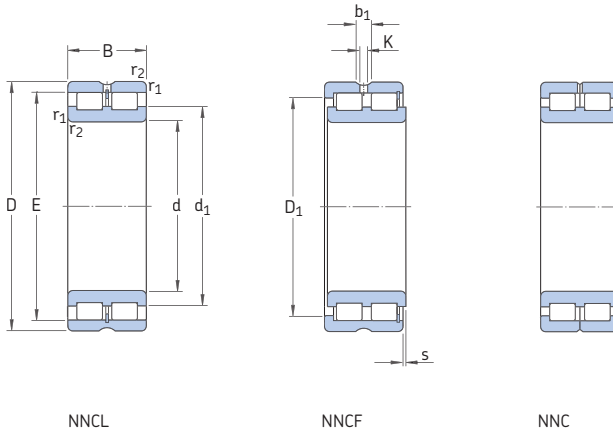


寸法								取付け関係寸法			
d	d ₁	D ₁	E	b ₁	K	r _{1,2} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _{as} ²⁾	D _a 最大	r _a 最大
mm								mm			
20	28,4	33,2	36,81	4,5	3	0,6	1	23,2	26,6	38,8	0,6
25	34,5	38,9	42,51	4,5	3	0,6	1	28,2	28,2	43,8	0,6
30	40	45,3	49,6	4,5	3	1	1,5	34,6	34,6	50,4	1
35	44,9	51,3	55,52	4,5	3	1	1,5	39,6	39,6	57,4	1
40	50,5	57,2	61,74	4,5	3	1	1,5	44,6	44,6	63,4	1
45	55,3	62,5	66,85	4,5	3	1	1,5	49,6	49,6	70,4	1
50	59,1	67,6	72,23	4,5	3	1	1,5	54,6	54,6	75,4	1
55	68,5	78,7	83,54	4,5	3,5	1,1	1,5	61	61	84	1
60	70,5	73,5	77,51	4,5	3,5	1	1	64,6	68,5	80,4	1
	70,5	73,5	77,51	4,5	3,5	1	-	64,6	68,5	80,4	1
	70,5	-	77,51	4,5	3,5	1	1	64,6	-	80,4	1
	71,7	81,9	86,74	4,5	3,5	1,1	1,5	66	69,2	89	1
65	78,1	88,3	93,09	4,5	3,5	1,1	1,5	71	71	94	1
70	83	87	91,87	4,5	3,5	1	1	74,6	80,4	95,4	1
	83	87	91,87	4,5	3,5	1	-	74,6	80,4	95,4	1
	83	-	91,87	4,5	3,5	1	1	74,6	-	95,4	1
	81,5	95	100,28	5	3,5	1,1	3	76	78,9	104	1
75	89	103	107,9	5	3,5	1,1	3	81	81	109	1
80	91,4	96	100,78	5	3,5	1	1	84,6	89,4	105,4	1
	91,4	96	100,78	5	3,5	1	-	84,6	89,4	105,4	1
	91,4	-	100,78	5	3,5	1	1	84,6	-	105,4	1
	95	111	117,4	5	3,5	1,1	3,5	86	92	119	1
85	99	117	121,95	5	3,5	1,1	3,5	91	91	124	1

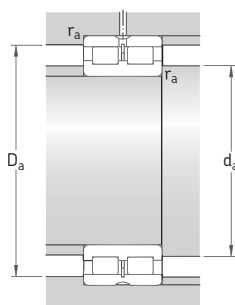
1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

2) アキシャル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →582ページ参照。

複列総ころ型円筒ころ軸受
d 90 - 150 mm



主要寸法		基本定格荷重		疲労荷重 限界 P_u	定格回転数		重量	呼び番号	
d	D	B	C		C_0	基準 回転数			限界 回転数
mm			kN		kN	r/min	kg	-	
90	125	35	161	300	35,5	2 400	3 000	1,33	NNCF 4918 CV
	125	35	161	300	35,5	2 400	3 000	1,35	NNC 4918 CV
	125	35	161	300	35,5	2 400	3 000	1,30	NNCL 4918 CV
	140	67	369	560	69,5	2 200	2 800	3,62	NNCF 5018 CV
100	140	40	209	400	46,5	2 000	2 600	1,93	NNCF 4920 CV
	140	40	209	400	46,5	2 000	2 600	1,95	NNC 4920 CV
	140	40	209	400	46,5	2 000	2 600	1,90	NNCL 4920 CV
	150	67	391	620	75	2 000	2 600	3,94	NNCF 5020 CV
110	150	40	220	430	49	1 900	2 400	2,12	NNCF 4922 CV
	150	40	220	430	49	1 900	2 400	2,15	NNC 4922 CV
	150	40	220	430	49	1 900	2 400	2,10	NNCL 4922 CV
	170	80	512	800	95	1 800	2 200	6,32	NNCF 5022 CV
120	165	45	242	480	53	1 700	2 200	2,90	NNCF 4924 CV
	165	45	242	480	53	1 700	2 200	2,95	NNC 4924 CV
	165	45	242	480	53	1 700	2 200	2,85	NNCL 4924 CV
	180	80	539	880	104	1 700	2 000	6,77	NNCF 5024 CV
130	180	50	275	530	60	1 600	2 000	3,88	NNCF 4926 CV
	180	50	275	530	60	1 600	2 000	3,95	NNC 4926 CV
	180	50	275	530	60	1 600	2 000	3,80	NNCL 4926 CV
	200	95	765	1 250	143	1 500	1 900	10,2	NNCF 5026 CV
140	190	50	286	570	63	1 500	1 900	4,15	NNCF 4928 CV
	190	50	286	570	63	1 500	1 900	4,20	NNC 4928 CV
	190	50	286	570	63	1 500	1 900	4,10	NNCL 4928 CV
	210	95	809	1 370	156	1 400	1 800	11,1	NNCF 5028 CV
150	190	40	255	585	60	1 500	1 800	2,80	NNCF 4830 CV
	190	40	255	585	60	1 500	1 800	2,90	NNC 4830 CV
	190	40	255	585	60	1 500	1 800	2,70	NNCL 4830 CV
	210	60	429	830	91,5	1 400	1 700	6,55	NNCF 4930 CV
210	60	429	830	91,5	1 400	1 700	6,65	NNC 4930 CV	
210	60	429	830	91,5	1 400	1 700	6,45	NNCL 4930 CV	
225	100	842	1 430	160	1 300	1 700	13,3	NNCF 5030 CV	

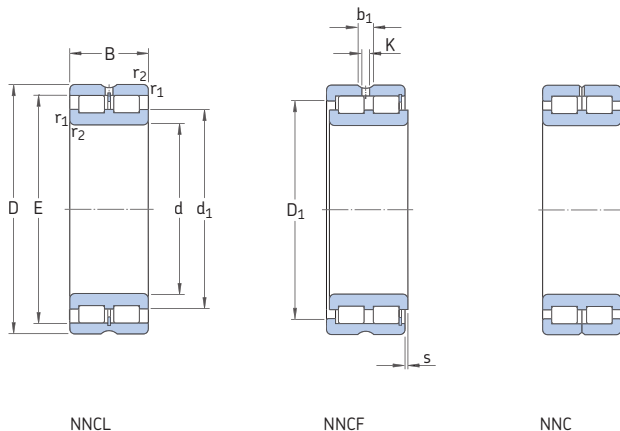


寸法								取付け関係寸法			
d	d ₁	D ₁	E	b ₁	K	r _{1,2} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _{as} ²⁾	D _a 最大	r _a 最大
mm								mm			
90	103	111	115,2	5	3,5	1,1	1,5	96	101	119	1
	103	111	115,2	5	3,5	1,1	-	96	101	119	1
	103	-	115,2	5	3,5	1,1	1,5	96	-	119	1
	106	124	130,65	5	3,5	1,5	4	97	103	133	1,5
100	116	125	129,6	5	3,5	1,1	2	106	114	134	1
	116	125	129,6	5	3,5	1,1	-	106	114	134	1
	116	-	129,6	5	3,5	1,1	2	106	-	134	1
	115	134	140,2	6	3,5	1,5	4	107	112	143	1,5
110	125	134	138,2	6	3,5	1,1	2	116	123	144	1
	125	134	138,2	6	3,5	1,1	-	116	123	144	1
	125	-	138,2	6	3,5	1,1	2	116	-	144	1
	127	149	156,7	6	3,5	2	5	120	124	160	2
120	139	149	153,55	6	3,5	1,1	3	126	136	159	1
	139	149	153,55	6	3,5	1,1	-	126	136	159	1
	139	-	153,55	6	3,5	1,1	3	126	-	159	1
	138	161	168,15	6	3,5	2	5	130	135	170	2
130	149	160	165,4	6	3,5	1,5	4	137	146	173	1,5
	149	160	165,4	6	3,5	1,5	-	137	146	173	1,5
	149	-	165,4	6	3,5	1,5	4	137	-	173	1,5
	149	175	184,4	7	4	2	5	140	140	190	2
140	160	171	175,9	6	3,5	1,5	4	147	157	183	1,5
	160	171	175,9	6	3,5	1,5	-	147	157	183	1,5
	160	-	175,9	6	3,5	1,5	4	147	-	183	1,5
	163	189	198,4	7	4	2	5	150	150	200	2
150	165	174	178,3	7	4	1,1	2	156	163	184	1
	165	174	178,3	7	4	1,1	-	156	163	184	1
	165	-	178,3	7	4	1,1	2	156	-	184	1
	171	187	192,77	7	4	2	4	160	168	200	2
171	187	192,77	7	4	2	-	160	168	200	2	
171	-	192,77	7	4	2	4	160	-	200	2	
170	198	207,45	7	4	2	6	160	160	215	2	

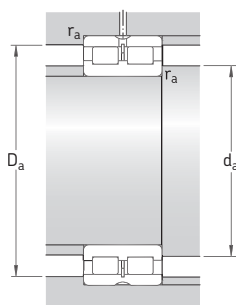
1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

2) アキシャル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →582ページ参照。

複列総ころ型円筒ころ軸受
d 160 – 190 mm



主要寸法		基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P_u	定格回転数		重量	呼び番号		
d	D	B	C		C_0	基準 回転数			限界 回転数	
mm			kN		kN	r/min	kg	—		
160	200	40	260	610	62	1 400	1 700	3,00	NNCF 4832 CV	
	200	40	260	610	62	1 400	1 700	3,10	NNC 4832 CV	
	200	40	260	610	62	1 400	1 700	2,90	NNCL 4832 CV	
	220	60	446	915	96,5	1 300	1 600	6,90	NNCF 4932 CV	
	220	60	446	915	96,5	1 300	1 600	7,00	NNC 4932 CV	
	220	60	446	915	96,5	1 300	1 600	6,80	NNCL 4932 CV	
	240	109	952	1 600	180	1 200	1 500	16,2	NNCF 5032 CV	
	170	215	45	286	655	65,5	1 300	1 600	4,00	NNCF 4834 CV
		215	45	286	655	65,5	1 300	1 600	4,10	NNC 4834 CV
		215	45	286	655	65,5	1 300	1 600	3,90	NNCL 4834 CV
230		60	457	950	100	1 200	1 500	7,20	NNCF 4934 CV	
230		60	457	950	100	1 200	1 500	7,35	NNC 4934 CV	
230		60	457	950	100	1 200	1 500	7,10	NNCL 4934 CV	
260		122	1 230	2 120	236	1 100	1 400	23,0	NNCF 5034 CV	
180		225	45	297	695	69,5	1 200	1 500	4,20	NNCF 4836 CV
		225	45	297	695	69,5	1 200	1 500	4,30	NNC 4836 CV
		225	45	297	695	69,5	1 200	1 500	4,10	NNCL 4836 CV
	250	69	594	1 220	127	1 100	1 400	10,7	NNCF 4936 CV	
	250	69	594	1 220	127	1 100	1 400	10,8	NNC 4936 CV	
	250	69	594	1 220	127	1 100	1 400	10,5	NNCL 4936 CV	
	280	136	1 420	2 500	270	1 100	1 300	30,5	NNCF 5036 CV	
	190	240	50	330	750	76,5	1 100	1 400	5,50	NNCF 4838 CV
		240	50	330	750	76,5	1 100	1 400	5,65	NNC 4838 CV
		240	50	330	750	76,5	1 100	1 400	5,30	NNCL 4838 CV
260		69	605	1 290	132	1 100	1 400	11,1	NNCF 4938 CV	
260		69	605	1 290	132	1 100	1 400	11,2	NNC 4938 CV	
260		69	605	1 290	132	1 100	1 400	10,9	NNCL 4938 CV	
290		136	1 470	2 600	280	1 000	1 300	31,5	NNCF 5038 CV	

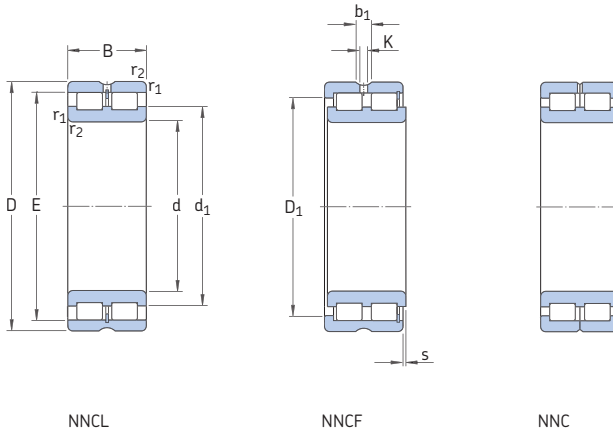


寸法								取付け関係寸法				
d	d ₁	D ₁	E	b ₁	K	r _{1,2} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _{as} ²⁾	D _a 最大	r _a 最大	
mm								mm				
160	174	182	186,9	7	4	1,1	2	166	171	194	1	
	174	182	186,9	7	4	1,1	-	166	171	194	1	
	174	-	186,9	7	4	1,1	2	166	-	194	1	
	184	200	206,16	7	4	2	4	170	181	210	2	
	184	200	206,16	7	4	2	-	170	181	210	2	
	184	-	206,16	7	4	2	4	170	-	210	2	
	184	216	224,8	7	4	2,1	6	171	171	229	2	
	170	187	197	201,3	7	4	1,1	3	176	184	209	1
		187	197	201,3	7	4	1,1	-	176	184	209	1
		187	-	201,3	7	4	1,1	3	176	-	209	1
193		209	215,08	7	4	2	4	180	190	220	2	
193		209	215,08	7	4	2	-	180	190	220	2	
193		-	215,08	7	4	2	4	180	-	220	2	
198		232	243	7	4	2,1	6	181	181	249	2	
180	200	210	214,1	7	4	1,1	3	186	197	219	1	
	200	210	214,1	7	4	1,1	-	186	197	219	1	
	200	-	214,1	7	4	1,1	3	186	-	219	1	
	205	224	230,5	7	4	2	4	190	202	240	2	
	205	224	230,5	7	4	2	-	190	202	240	2	
	205	-	230,5	7	4	2	4	190	-	240	2	
	212	249	260,5	8	4	2,1	8	191	206	269	2	
	190	209	221	225	7	4	1,5	4	197	206	233	1,5
209		221	225	7	4	1,5	-	197	206	233	1,5	
209		-	225	7	4	1,5	4	197	-	233	1,5	
215		234	240,7	7	4	2	4	200	212	250	2	
215		234	240,7	7	4	2	-	200	212	250	2	
215		-	240,7	7	4	2	4	200	-	250	2	
222		258	270	8	4	2,1	8	201	201	279	2	

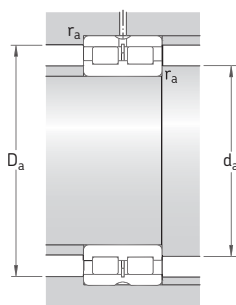
1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

2) アキシャル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →582ページ参照。

複列総ころ型円筒ころ軸受
d 200 – 260 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P_u	定格回転数		重量	呼び番号
d	D	B	C	C_0		基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		kg	—
200	250	50	336	800	80	1 100	1 400	5,80	NNCF 4840 CV
	250	50	336	800	80	1 100	1 400	5,90	NNC 4840 CV
	250	50	336	800	80	1 100	1 400	5,70	NNCL 4840 CV
	280	80	704	1 500	153	1 000	1 300	15,6	NNCF 4940 CV
	280	80	704	1 500	153	1 000	1 300	15,8	NNC 4940 CV
	280	80	704	1 500	153	1 000	1 300	15,3	NNCL 4940 CV
220	310	150	1 680	3 050	320	950	1 200	41,0	NNCF 5040 CV
	270	50	352	865	85	1 000	1 200	6,30	NNCF 4844 CV
	270	50	352	865	85	1 000	1 200	6,40	NNC 4844 CV
	270	50	352	865	85	1 000	1 200	6,20	NNCL 4844 CV
	300	80	737	1 600	160	950	1 200	17,0	NNCF 4944 CV
	300	80	737	1 600	160	950	1 200	17,2	NNC 4944 CV
240	300	80	737	1 600	160	950	1 200	16,8	NNCL 4944 CV
	340	160	2 010	3 600	375	850	1 100	52,5	NNCF 5044 CV
	300	60	539	1 290	125	900	1 100	9,90	NNCF 4848 CV
	300	60	539	1 290	125	900	1 100	10,0	NNC 4848 CV
	300	60	539	1 290	125	900	1 100	9,80	NNCL 4848 CV
	320	80	781	1 760	173	850	1 100	18,3	NNCF 4948 CV
260	320	80	781	1 760	173	850	1 100	18,5	NNC 4948 CV
	320	80	781	1 760	173	850	1 100	17,9	NNCL 4948 CV
	360	160	2 120	3 900	400	800	1 000	56,0	NNCF 5048 CV
	320	60	561	1 400	132	800	1 000	10,8	NNCF 4852 CV
	320	60	561	1 400	132	800	1 000	11,0	NNC 4852 CV
	320	60	561	1 400	132	800	1 000	10,6	NNCL 4852 CV
260	360	100	1 170	2 550	245	750	950	31,6	NNCF 4952 CV
	360	100	1 170	2 550	245	750	950	32,0	NNC 4952 CV
	360	100	1 170	2 550	245	750	950	31,2	NNCL 4952 CV
	360	100	1 170	2 550	245	750	950	31,2	NNCF 4952 CV
	400	190	2 860	5 100	500	700	900	85,5	NNCF 5052 CV

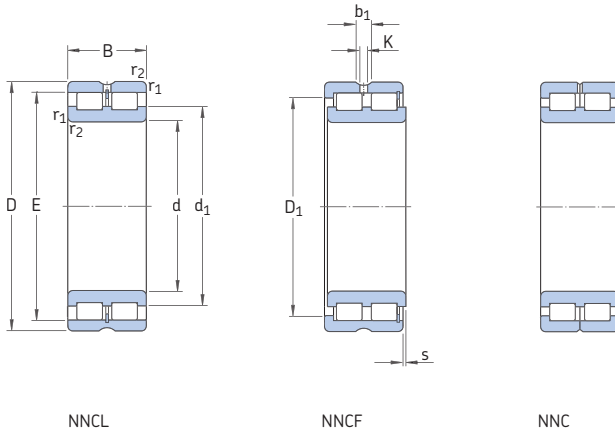


寸法								取付け関係寸法				
d	d ₁	D ₁	E	b ₁	K	r _{1,2} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _{as} ²⁾	D _a 最大	r _a 最大	
mm								mm				
200	219	231	235,5	7	4	1,5	4	207	217	243	1,5	
	219	231	235,5	7	4	1,5	—	207	217	243	1,5	
	219	—	235,5	7	4	1,5	4	207	—	243	1,5	
	230	252	259,34	8	4	2,1	5	211	227	269	2	
	230	252	259,34	8	4	2,1	—	211	227	269	2	
	230	—	259,34	8	4	2,1	5	211	—	269	2	
	236	276	288	8	4	2,1	9	211	230	299	2	
	220	239	252	256,5	7	4	1,5	4	227	238	263	1,5
		239	252	256,5	7	4	1,5	—	227	238	263	1,5
		239	—	256,5	7	4	1,5	4	227	—	263	1,5
248		269	276,52	8	4	2,1	5	231	244	289	2	
248		269	276,52	8	4	2,1	—	231	244	289	2	
248		—	276,52	8	4	2,1	5	231	—	289	2	
255		300	312,2	8	6	3	9	235	248	325	2,5	
240		259	277	281,9	8	4	2	4	250	257	290	2
		259	277	281,9	8	4	2	—	250	257	290	2
		259	—	281,9	8	4	2	4	250	—	290	2
	270	292	299,46	8	4	2,1	5	251	267	309	2	
	270	292	299,46	8	4	2,1	—	251	267	309	2	
	270	—	299,46	8	4	2,1	5	251	—	309	2	
	278	322	335,6	9,4	5	3	9	255	271	345	2,5	
	260	282	299	304,2	8	4	2	4	270	280	310	2
		282	299	304,2	8	4	2	—	270	280	310	2
		282	—	304,2	8	4	2	4	270	—	310	2
294		322	331,33	9,4	5	2,1	6	271	290	349	2	
294		322	331,33	9,4	5	2,1	—	271	290	349	2	
294		—	331,33	9,4	5	2,1	6	271	—	349	2	
304		357	373,5	9,4	5	4	10	278	297	382	3	

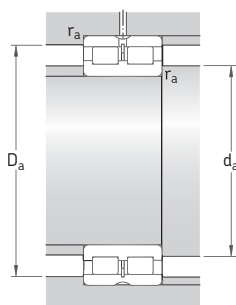
1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシアル移動量

2) アキシアル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →582ページ参照。

複列総ころ型円筒ころ軸受
d 280 – 340 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P_u	定格回転数		重量	呼び番号	
d	D	B	C	C_0		基準 回転数	限界 回転数			
mm			kN		kN	r/min		kg	—	
280	350	69	737	1 860	173	750	950	15,8	NNCF 4856 CV	
	350	69	737	1 860	173	750	950	16,0	NNC 4856 CV	
	350	69	737	1 860	173	750	950	15,6	NNCL 4856 CV	
	380	100	1 210	2 700	255	700	900	33,5	NNCF 4956 CV	
	380	100	1 210	2 700	255	700	900	34,0	NNC 4956 CV	
	380	100	1 210	2 700	255	700	900	33,0	NNCL 4956 CV	
	420	190	2 920	5 300	520	670	850	90,5	NNCF 5056 CV	
	300	380	80	858	2 120	196	700	850	22,5	NNCF 4860 CV
		380	80	858	2 120	196	700	850	23,0	NNC 4860 CV
		380	80	858	2 120	196	700	850	22,0	NNCL 4860 CV
420		118	1 680	3 750	355	670	800	52,5	NNCF 4960 CV	
420		118	1 680	3 750	355	670	800	53,0	NNC 4960 CV	
420		118	1 680	3 750	355	670	800	52,0	NNCL 4960 CV	
460		218	3 250	6 550	600	600	750	130	NNCF 5060 CV	
320		400	80	897	2 280	208	630	800	23,5	NNCF 4864 CV
	400	80	897	2 280	208	630	800	24,0	NNC 4864 CV	
	400	80	897	2 280	208	630	800	23,0	NNCL 4864 CV	
	440	118	1 760	4 050	375	600	750	55,5	NNCF 4964 CV	
	440	118	1 760	4 050	375	600	750	56,0	NNC 4964 CV	
	440	118	1 760	4 050	375	600	750	55,0	NNCL 4964 CV	
	480	218	3 690	6 950	620	560	700	135	NNCF 5064 CV	
	340	420	80	913	2 400	216	600	750	25,0	NNCF 4868 CV
420		80	913	2 400	216	600	750	25,5	NNC 4868 CV	
420		80	913	2 400	216	600	750	25,3	NNCL 4868 CV	
460		118	1 790	4 250	390	560	700	58,5	NNCF 4968 CV	
460		118	1 790	4 250	390	560	700	59,0	NNC 4968 CV	
460		118	1 790	4 250	390	560	700	57,8	NNCL 4968 CV	
520		243	4 400	8 300	710	530	670	185	NNCF 5068 CV	

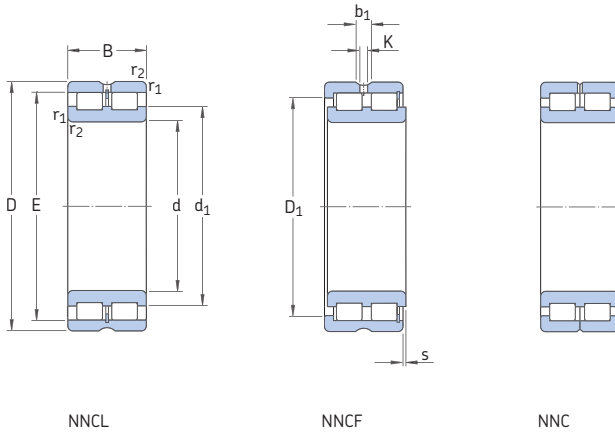


寸法								取付け関係寸法			
d	d ₁	D ₁	E	b ₁	K	r _{1,2} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _{as} ²⁾	D _a 最大	r _a 最大
mm								mm			
280	307	326	332,4	8	4	2	4	290	305	340	2
	307	326	332,4	8	4	2	—	290	305	340	2
	307	—	332,4	8	4	2	4	290	—	340	2
	316	345	353,34	9,4	5	2,1	6	291	312	369	2
	316	345	353,34	9,4	5	2,1	—	291	312	369	2
	316	—	353,34	9,4	5	2,1	6	291	—	369	2
	320	372	389	9,4	5	4	10	298	314	402	3
300	328	350	356,7	9,4	5	2,1	6	311	325	369	2
	328	350	356,7	9,4	5	2,1	—	311	325	369	2
	328	—	356,7	9,4	5	2,1	6	311	—	369	2
	341	374	385,51	9,4	5	3	6	315	335	405	2,5
	341	374	385,51	9,4	5	3	—	315	335	405	2,5
	341	—	385,51	9,4	5	3	6	315	—	405	2,5
	352	418	433	9,4	5	4	9	318	343	442	3
320	351	373	379,7	9,4	5	2,1	6	331	348	389	2
	351	373	379,7	9,4	5	2,1	—	331	348	389	2
	351	—	379,7	9,4	5	2,1	6	331	—	389	2
	368	401	412,27	9,4	5	3	6	335	362	425	2,5
	368	401	412,27	9,4	5	3	—	335	362	425	2,5
	368	—	412,27	9,4	5	3	6	335	—	425	2,5
	370	434	449	9,4	5	4	9	338	360	462	3
340	368	390	396,9	9,4	5	2,1	6	351	365	409	2
	368	390	396,9	9,4	5	2,1	—	351	365	409	2
	368	—	396,9	9,4	5	2,1	6	351	—	409	2
	385	419	430,11	9,4	5	3	6	355	380	445	2,5
	385	419	430,11	9,4	5	3	—	355	380	445	2,5
	385	—	430,11	9,4	5	3	6	355	—	445	2,5
	395	468	485	9,4	5	5	11	363	384	497	4

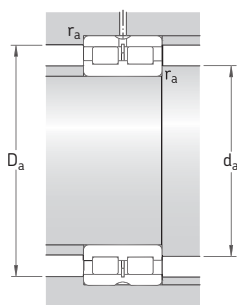
1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

2) アキシャル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →582ページ参照。

複列総ころ型円筒ころ軸受
d 360 - 400 mm



主要寸法		基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P_u	定格回転数		重量	呼び番号	
d	D	B	C		動	静			基準 回転数
mm			kN	kN		r/min	kg	-	
360	440	80	935	2 550	224	560	700	26,5	NNCF 4872 CV
	440	80	935	2 550	224	560	700	27,0	NNC 4872 CV
	440	80	935	2 550	224	560	700	26,0	NNCL 4872 CV
	480	118	1 830	4 500	405	530	670	61,5	NNCF 4972 CV
	480	118	1 830	4 500	405	530	670	62,1	NNC 4972 CV
	480	118	1 830	4 500	405	530	670	60,8	NNCL 4972 CV
380	480	100	1 400	3 650	315	530	670	44,8	NNCF 4876 CV
	480	100	1 400	3 650	315	530	670	45,5	NNC 4876 CV
	480	100	1 400	3 650	315	530	670	44,0	NNCL 4876 CV
	520	140	2 380	5 700	500	500	630	91,5	NNCF 4976 CV
	520	140	2 380	5 700	500	500	630	92,4	NNC 4976 CV
	520	140	2 380	5 700	500	500	630	90,5	NNCL 4976 CV
400	560	243	4 680	9 150	735	480	600	200	NNCF 5076 CV
	500	100	1 420	3 750	325	500	630	46,2	NNCF 4880 CV
	500	100	1 420	3 750	325	500	630	46,5	NNC 4880 CV
	500	100	1 420	3 750	325	500	630	45,9	NNCL 4880 CV
	540	140	2 420	6 000	520	480	600	95,5	NNCF 4980 CV
	540	140	2 420	6 000	520	480	600	96,5	NNC 4980 CV
540	140	2 420	6 000	520	480	600	94,5	NNCL 4980 CV	
600	272	5 500	11 000	900	450	560	270	NNCF 5080 CV	

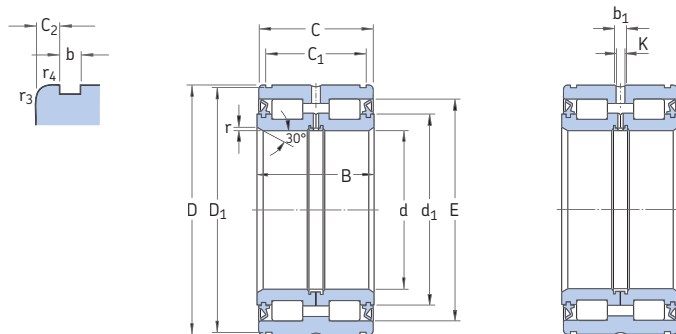


寸法								取付け関係寸法			
d	d ₁	D ₁	E	b ₁	K	r _{1,2} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	d _{as} ²⁾	D _a 最大	r _a 最大
mm								mm			
360	391	413	419,8	9,4	5	2,1	6	371	388	429	2
	391	413	419,8	9,4	5	2,1	—	371	388	429	2
	391	—	419,8	9,4	5	2,1	6	371	—	429	2
	404	437	447,95	9,4	5	3	6	375	398	465	2,5
	404	437	447,95	9,4	5	3	—	375	398	465	2,5
	404	—	447,95	9,4	5	3	6	375	—	465	2,5
380	412	486	503	9,4	5	5	11	383	402	517	4
	419	447	455,8	9,4	5	2,1	6	391	415	469	2
	419	447	455,8	9,4	5	2,1	—	391	415	469	2
	419	—	455,8	9,4	5	2,1	6	391	—	469	2
	430	469	481,35	9,4	5	4	7	398	424	502	3
	430	469	481,35	9,4	5	4	—	398	424	502	3
400	430	—	481,35	9,4	5	4	7	398	—	502	3
	431	504	521	9,4	5	5	11	403	420	537	4
	434	462	470,59	9,4	5	2,1	6	411	430	489	2
	434	462	470,59	9,4	5	2,1	—	411	430	489	2
	434	—	470,59	9,4	5	2,1	6	411	—	489	2
	451	489	501,74	9,4	5	4	7	418	444	522	3
451	489	501,74	9,4	5	4	—	418	444	522	3	
451	—	501,74	9,4	5	4	7	418	—	522	3	
460	540	558	9,4	5	5	11	423	449	577	4	

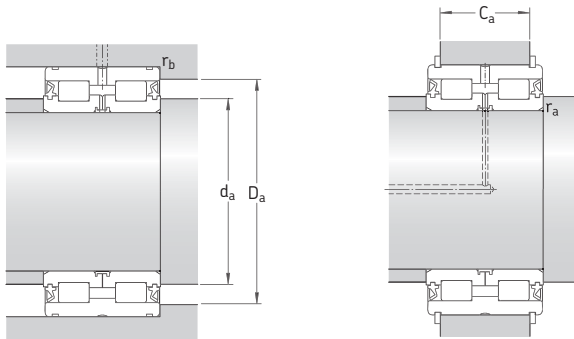
1) 片方の軌道輪のもう一方の軌道輪に対する通常位置からの許容アキシャル移動量

2) アキシャル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →582ページ参照。

密封型複列総ころ型円筒ころ軸受
d 20 – 120 mm



主要寸法		基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P_U	限界回転数	重量	呼び番号		
d	D	B	C					C	C_0
mm				kN	kN	r/min	kg	—	
20	42	30	29	44	52	5,4	3 600	0,21	NNF 5004 ADA-2LSV
25	47	30	29	48,4	62	6,4	3 000	0,23	NNF 5005 ADA-2LSV
30	55	34	33	57,2	75	7,8	2 600	0,35	NNF 5006 ADA-2LSV
35	62	36	35	70,4	91,5	10,2	2 200	0,45	NNF 5007 ADA-2LSV
40	68	38	37	85,8	116	13,4	2 000	0,53	NNF 5008 ADA-2LSV
45	75	40	39	102	146	17	1 800	0,68	NNF 5009 ADA-2LSV
50	80	40	39	108	160	18,6	1 700	0,73	NNF 5010 ADA-2LSV
55	90	46	45	128	193	22,8	1 500	1,10	NNF 5011 ADA-2LSV
60	95	46	45	134	208	25	1 400	1,20	NNF 5012 ADA-2LSV
65	100	46	45	138	224	26,5	1 300	1,30	NNF 5013 ADA-2LSV
70	110	54	53	205	325	40,5	1 200	1,85	NNF 5014 ADA-2LSV
75	115	54	53	216	355	44	1 100	2,00	NNF 5015 ADA-2LSV
80	125	60	59	251	415	53	1 000	2,70	NNF 5016 ADA-2LSV
85	130	60	59	270	430	55	1 000	2,75	NNF 5017 ADA-2LSV
90	140	67	66	319	550	69,5	900	3,80	NNF 5018 ADA-2LSV
95	145	67	66	330	570	71	900	3,95	NNF 5019 ADA-2LSV
100	150	67	66	336	570	68	850	4,05	NNF 5020 ADA-2LSV
110	170	80	79	413	695	81,5	750	6,45	NNF 5022 ADA-2LSV
120	180	80	79	429	750	86,5	700	6,90	NNF 5024 ADA-2LSV



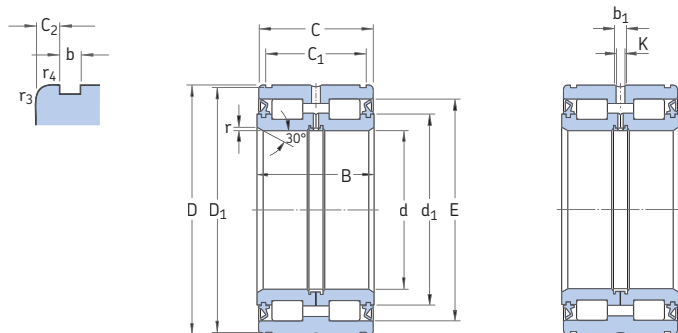
寸法		取付け関係寸法 ¹⁾																適合止め輪 ²⁾ 呼び番号 ゼーゲル DIN 471		
d	d ₁	D ₁	E	C ₁ +0,2	C ₂	b	b ₁	K	r 最小	r _{3,4} 最小	d _a 最小	d _{a5} ³⁾ 最小	D _a 最大	C _{a1} -0,2	C _{a2} -0,2	r _a 最大	r _b 最大	-	-	
mm											mm						-			
20	28,1	40	35,6	24,7	2,15	1,9	4,5	3	0,5	0,3	24	26,9	40	21,5	21	0,3	0,3	SW 42	42×1,75	
25	33	44,8	40,4	24,7	2,15	1,8	4,5	3	0,5	0,3	29	31,7	45	21,5	21	0,3	0,3	SW 47	47×1,75	
30	39	53	47,9	28,2	2,4	2,1	4,5	3	0,5	0,3	34	38	53	25	24	0,3	0,3	SW 55	55×2	
35	45	59,8	54,5	30,2	2,4	2,1	4,5	3	0,5	0,3	39	43,3	60	27	26	0,3	0,3	SW 62	62×2	
40	50,5	65,8	61	32,2	2,4	2,7	4,5	3	0,8	0,6	44	48,8	63	28	27	0,4	0,6	SW 68	68×2,5	
45	56,4	72,8	67,7	34,2	2,4	2,7	4,5	3	0,8	0,6	49	54,6	70	30	29	0,4	0,6	SW 75	75×2,5	
50	61,2	77,8	72,5	34,2	2,4	2,7	4,5	3	0,8	0,6	54	59,4	75	30	29	0,4	0,6	SW 80	80×2,5	
55	68	87,4	80	40,2	2,4	3,2	4,5	3,5	1	0,6	60	66	85	35	34	0,6	0,6	SW 90	90×3	
60	73	92,4	85	40,2	2,4	3,2	4,5	3,5	1	0,6	65	71	90	35	34	0,6	0,6	SW 95	95×3	
65	78	97,4	90	40,2	2,4	3,2	4,5	3,5	1	0,6	70	76	95	35	34	0,6	0,6	SW 100	100×3	
70	85	107	100	48,2	2,4	4,2	5	3,5	1	0,6	75	82,5	105	43	40	0,6	0,6	SW 110	110×4	
75	91	112	106	48,2	2,4	4,2	5	3,5	1	0,6	80	88,5	110	43	40	0,6	0,6	SW 115	115×4	
80	97	122	113,5	54,2	2,4	4,2	5	3,5	1,5	0,6	86	94,3	120	49	46	1,5	0,6	SW 125	125×4	
85	101	127	119,5	54,2	2,4	4,2	5	3,5	1,5	0,6	91	98,3	125	49	46	1,5	0,6	SW 130	130×4	
90	109	137	127,5	59,2	3,4	4,2	5	3,5	1,5	0,6	96	106	135	54	51	1,5	0,6	SW 140	140×4	
95	113	142	131	59,2	3,4	4,2	6	3,5	1,5	0,6	101	110	140	54	51	1,5	0,6	SW 145	145×4	
100	118	147	138	59,2	3,4	4,2	6	3,5	1,5	0,6	106	115	145	54	51	1,5	0,6	SW 150	150×4	
110	132	167	154,5	70,2	4,4	4,2	6	3,5	1,8	0,6	117	128	165	65	62	1	0,6	SW 170	170×4	
120	141	176	164	71,2	3,9	4,2	6	3,5	1,8	0,6	127	138	175	65	63	1	0,6	SW 180	180×4	

¹⁾ C_{a1}の値はSW型止め輪を使用する場合のもので、C_{a2}の値はDIN 471に準拠した止め輪を使用する場合のものです。

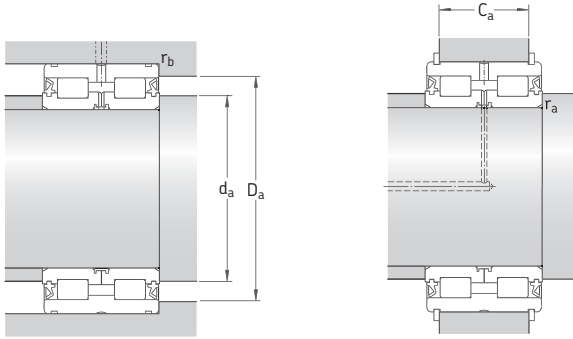
²⁾ 軸受に止め輪は付属していません。別途ご注文ください。

³⁾ アクシアル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →582ページ参照。

密封型複列総ころ型円筒ころ軸受
d 130 – 240 mm



主要寸法				基本定格荷重		疲労 荷重 限界 P_u	限界回転数	重量	呼び番号
d	D	B	C	C	C_0				
mm				kN		kN	r/min	kg	—
130	190	80	79	446	815	91,5	670	7,50	319426 DA-2LS
	200	95	94	616	1 040	120	630	10,5	NNF 5026 ADA-2LSV
140	200	80	79	468	865	96,5	630	8,00	319428 DA-2LS
	210	95	94	644	1 120	127	600	11,0	NNF 5028 ADA-2LSV
150	210	80	79	468	900	96,5	560	8,40	319430 DA-2LS
	225	100	99	748	1 290	143	560	13,5	NNF 5030 ADA-2LSV
160	220	80	79	501	1 000	106	530	8,80	319432 DA-2LS
	240	109	108	781	1 400	153	500	16,5	NNF 5032 ADA-2LSV
170	230	80	79	512	1 060	110	530	9,30	319434 DA-2LS
	260	122	121	1 010	1 800	193	480	22,5	NNF 5034 ADA-2LSV
180	240	80	79	528	1 100	114	500	9,80	319436 DA-2LS
	280	136	135	1 170	2 120	228	450	30,0	NNF 5036 ADA-2LSV
190	260	80	79	550	1 180	120	450	12,7	319438 DA-2LS
	290	136	135	1 190	2 200	236	430	31,5	NNF 5038 ADA-2LSV
200	270	80	79	561	1 250	125	430	13,2	319440 DA-2LS
	310	150	149	1 450	2 900	300	400	42,0	NNF 5040 ADA-2LSV
220	340	160	159	1 610	3 100	315	360	53,5	NNF 5044 ADA-2LSV
240	360	160	159	1 680	3 350	335	340	57,5	NNF 5048 ADA-2LSV



寸法										取付け関係寸法 ¹⁾							適合止め輪 ²⁾ 呼び番号 ゼーゲル DIN 471		
d	d ₁	D ₁	E	C ₁ +0,2	C ₂	b	b ₁	K	r 最小	r _{3,4} 最小	d _a 最小	d _{a5} ³⁾	D _a 最大	C _{a1} -0,2	C _{a2} -0,2	r _a 最大	r _b 最大		
mm										mm							-		
130	151	186	173,1	71,2	3,9	4,2	6	3,5	1,8	0,6	137	147	185	65	63	1	0,6	SW 190	190×4
	155	196	183,5	83,2	5,4	4,2	7	4	1,8	0,6	137	150	195	77	75	1	0,6	SW 200	200×4
140	160	196	182,4	71,2	3,9	4,2	7	4	1,8	0,6	147	156	195	65	63	1	0,6	SW 200	200×4
	167	206	195,5	83,2	5,4	5,2	7	4	1,8	0,6	147	162	205	77	73	1	0,6	SW 210	210×5
150	175	206	197	71,2	3,9	5,2	7	4	1,8	0,6	157	171	205	65	61	1	0,6	SW 210	210×5
	177	221	209	87,2	5,9	5,2	7	4	2	0,6	157	172	220	81	77	2	0,6	SW 225	225×5
160	184	216	206,5	71,2	3,9	5,2	7	4	1,8	0,6	167	180	215	65	61	1	0,6	SW 220	220×5
	191	236	222,6	95,2	6,4	5,2	7	4	2	0,6	167	186	235	89	85	2	0,6	SW 240	240×5
170	194	226	216,1	71,2	3,9	5,2	7	4	1,8	0,6	177	190	225	65	61	1	0,6	SW 230	230×5
	203	254	239	107,2	6,9	5,2	7	4	2	0,6	177	197	255	99	97	2	0,6	SW 260	260×5
180	203	236	225,6	71,2	3,9	5,2	7	4	1,8	0,6	177	199	225	65	61	1	0,6	SW 240	240×5
	220	274	259	118,2	8,4	5,2	8	4	2	0,6	187	214	275	110	108	2	0,6	SW 280	280×5
190	218	254	240	73,2	2,9	5,2	7	4	1,8	0,6	197	214	255	65	63	1	0,6	SW 260	260×5
	228	284	267,3	118,2	8,4	5,2	8	4	2	0,6	197	222	285	110	108	2	0,6	SW 290	290×5
200	227	264	249,6	73,2	2,9	5,2	7	4	1,8	0,6	207	223	265	65	63	1	0,6	SW 270	270×5
	245	304	284	128,2	10,4	6,3	8	4	2	0,6	207	239	305	120	116	2	0,6	SW 310	310×6
220	264	334	308,5	138,2	10,4	6,3	8	6	2	1	227	256	334	130	126	2	1	SW 340	340×6
240	283	354	327,5	138,2	10,4	6,3	9,4	6	2	1	247	275	354	130	126	2	1	SW 360	360×6

¹⁾ C_{a1}の値はSW型止め輪を使用する場合のもので、C_{a2}の値はDIN 471に準拠した止め輪を使用する場合のもので。

²⁾ 軸受に止め輪は付属していません。別途ご注文ください。

³⁾ アクシシャル荷重を受ける軸受の軸の推奨肩径 →582ページ参照。

