



6 針状ころ軸受

設計およびバリエーション	674	軸受配列の設計	714
保持器付き針状ころ	674	取り付け関係寸法	714
基本設計軸受	675	軸およびハウジングの公差	716
その他の保持器付き針状ころ	675	取り付け	718
シェル形針状ころ軸受	677	呼び番号システム	720
両端開放型シェル形針状ころ軸受	678	製品データ表	
一端密閉型シェル形針状ころ軸受	678	6.1 保持器付き針状ころ	722
総ころシェル形針状ころ軸受	678	6.2 シェル形針状ころ軸受	730
軸受部品およびその他の軸受との組み合わせ	679	ソリッド形針状ころ軸受	
ソリッド形針状ころ軸受	680	6.3 つば付き、内輪なし	744
つば付きソリッド形針状ころ軸受	681	6.4 つば付き、内輪付き	758
つばなしソリッド形針状ころ軸受	682	6.5 つばなし、内輪なし	770
その他の軸受との組み合わせ	682	6.6 つばなし、内輪付き	774
調心針状ころ軸受	683	調心針状ころ軸受	
複合針状ころ軸受	683	6.7 内輪なし	776
針状ころ/アンギュラ玉軸受	684	6.8 内輪付き	778
針状ころ/スラスト玉軸受	685	6.9 針状ころ/アンギュラ玉軸受	780
針状ころ/スラスト円筒ころ軸受	689	6.10 針状ころ/スラスト玉軸受、 総玉スラスト軸受	784
針状ころ軸受の部品	691	6.11 針状ころ/スラスト玉軸受、 保持器付きスラスト軸受	786
針状ころ軸受の内輪	691	6.12 針状ころ/スラスト円筒ころ軸受	788
針状ころ	692	6.13 針状ころ軸受の内輪	790
保持器	693	6.14 針状ころ	794
シールソリューション	696	その他の針状ころ軸受	
密封型軸受用グリース	698	ソリッドオイル軸受	1185
再給脂用の穴・溝	699	NoWearコーティング軸受	1241
軸受データ	700	ユニバーサルジョイント軸受	
(寸法規格、公差、運転すきま、 内部すきま、ミスアライメント)		→ skf.com/bearings	
荷重	711		
(最小荷重、等価荷重、安全荷重係数)			
温度限界	714		
許容回転数	714		



設計およびバリエーション

SKF針状ころ軸受は、長さに比べて直径が小さい円筒形のころを持つ軸受です。ころ転動面両端はわずかに曲率を持ち、ころと軌道面との線接触を緩和させています。これによってころ端でのピーク応力の発生を防ぎ、軸受の実用寿命を延長することができます。針状ころ軸受は、断面の小ささにもかかわらず、高い負荷容量を持ちます。そのため、ラジアル方向のスペースが限られている軸受配列に非常に好適です。SKFは多くの設計、系列の針状ころ軸受を幅広い寸法レンジで提供していますので、多様な運転条件やアプリケーションに適合するタイプをお選びいただけます。

保持器付き針状ころ

SKFの保持器付き針状ころは、そのまま取り付けられる、自己完結型の軸受です。剛性を高めたい軸受装置や高い荷重負荷容量が求められるアプリケーションにとって、極めて優れた選択肢であるといえます。軸およびハウジング内面が軌道面となる場合は、保持器付き針状ころには最小限のラジアル方向スペースしか必要ありません。

詳細情報

軸受寿命と定格荷重	63
設計時の留意事項	159
軸受システム	160
取り付け関係寸法	208
潤滑	239
取り付け・取り外しと軸受の保管 ...	271

基本設計軸受

保持器付きSKF基本設計針状ころは、呼び番号系列Kで区別され、単列(接尾記号なし)および複列(接尾記号ZW)をご利用いただけます(→ 図1)。特長には、下記のような点が挙げられます。

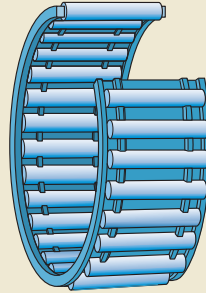
- 簡素で堅牢な設計
- 保持器ポケット内での正確なころの案内
- 良好な運転性能

その他の保持器付き針状ころ

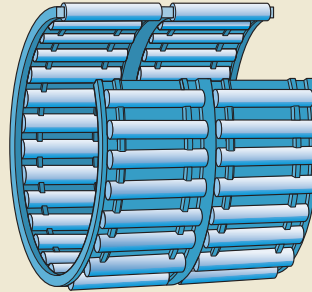
ご要望に応じ、SKFはその他の寸法や異なる設計の保持器付き針状ころも製造いたします。

分割型の保持器付き針状ころは、フランジ付き軸に軌道面が設けられている場合に使用できます(→ 図2)。

図1

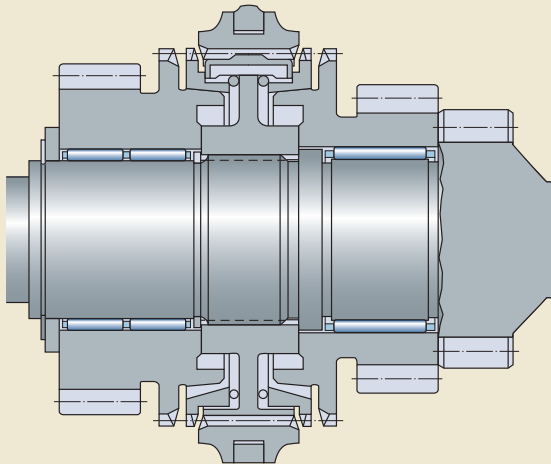


K



K..ZW

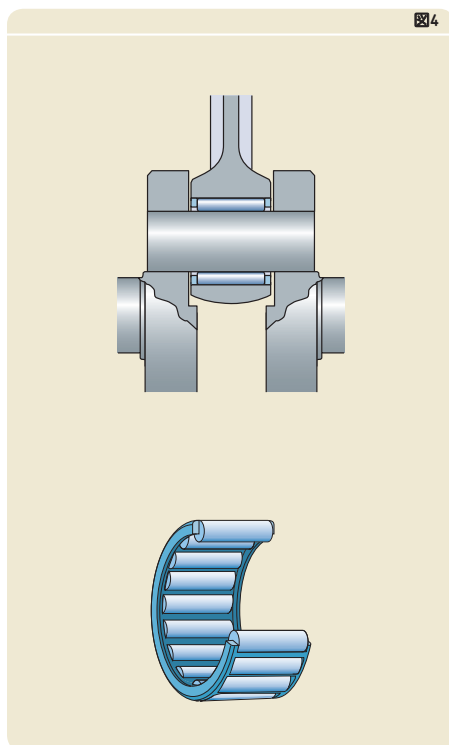
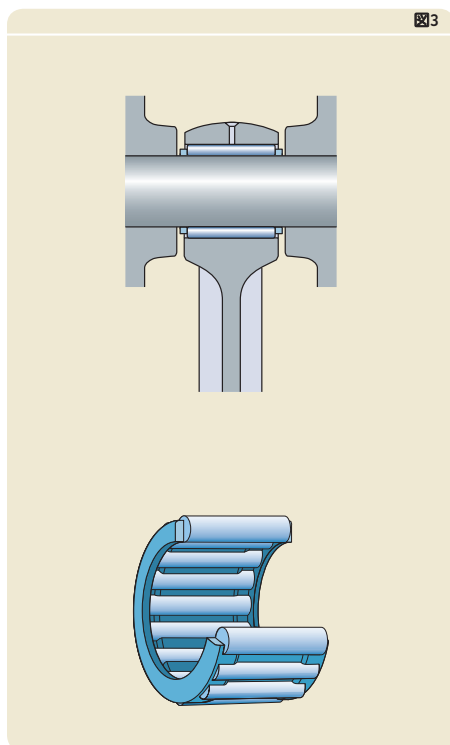
図2



6 針状ころ軸受

ガジョン(リスト)ピン用(→ 図3)、ならびに内燃機関や圧縮機の連接棒のクランクピン(クランク軸)用(→ 図4)の特殊保持器付き針状ころは、急加速、温度上昇、望ましくない荷重、劣潤滑条件にもかかわらず、非常に優れた性能を提供します。

特殊な寸法および設計の保持器付き針状ころについて詳しくは、SKFアプリケーションエンジニアリングサービスまでお問い合わせください。



シェル形針状ころ軸受

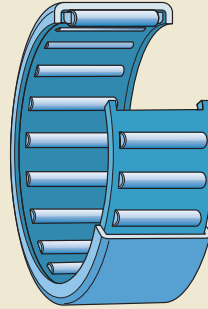
SKFシェル形針状ころ軸受は、深絞り加工された薄肉の外輪を持っています。断面高さが非常に低く、高い荷重負荷容量を持っていることが特長です。一般的にシェル形針状ころ軸受は、保持器付き針状ころの軌道面としてハウジング内径を使用することはできないが、非常に小型で経済的な軸受装置が必要とされるアプリケーションに使用されます。このタイプの軸受はハウジングに締めりばめで取り付けます。軸受をアキシャル方向に固定するための肩や止め輪が不要であることから、簡素で経済的な設計にすることができます。

シェル形針状ころ軸受は、焼入れ鋼を使用したシェルと保持器付き針状ころによって、非分離ユニットを構成します。

SKFでは幅広い種類のシェル形針状ころ軸受を提供しています。これらには、次のようなものがあります。

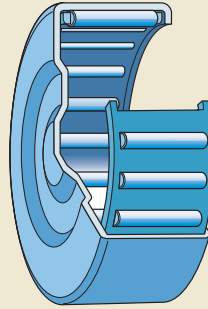
- 両端開放型シェル形針状ころ軸受 (→ 図5)
- 一端密閉型シェル形針状ころ軸受 (→ 図6)
- 両端開放型総ころシェル形針状ころ軸受 (→ 図7)

図5



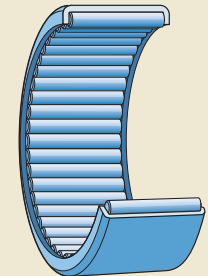
HK

図6



BK

図7



HN

6 針状ころ軸受

SKFシェル形針状ころ軸受は、全て内輪なしで製造されます。これらの軸受は通常、1つの保持器付き針状ころを用いて設計されます。しかし、幅広寸法の軸受には2つの保持器付き針状ころが隣接して組み入れられ、油穴が外輪に設けられています(→ 図8)。複列の軸受であることは接尾記号では表されませんが、製品データ表の脚注にその旨が記されています。

両端開放型シェル形針状ころ軸受

両端開放型SKFシェル形針状ころ軸受(→ 図5、677ページ)は、系列呼び番号HKで示されます。同系列の軸受では、開放型(シールなし)および、片側または両側にシール付きのバリエーションがご利用いただけます(→ シールソリューション、696ページ)。

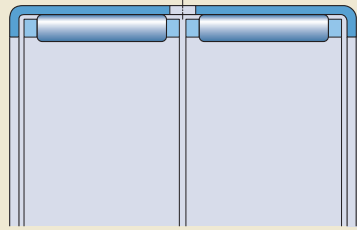
一端密閉型シェル形針状ころ軸受

一端密閉型SKFシェル形針状ころ軸受(→ 図6、677ページ)は、系列呼び番号BKで示されます。この系列の軸受は、開放型およびシール付きのバリエーションがご利用いただけます(→ シールソリューション、696ページ)、軸端での使用に適しています。密閉部は、小さなアキシアル方向案内力を負荷できる形状に設計されています。

総ころシェル形針状ころ軸受

SKF総ころシェル形針状ころ軸受(→ 図7、677ページ)は、系列呼び番号HNで示されます。このタイプの軸受は、中程度の回転速度の重ラジアル荷重に好適で、開放型かつシールなしの仕様のみがご利用いただけます。

図8



HK (複列)

総ころシェル形軸受のグリース

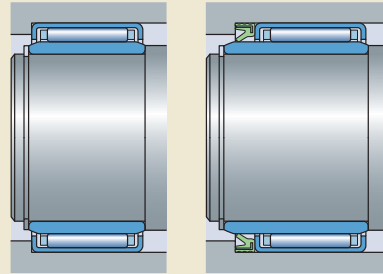
総ころシェル形針状ころ軸受は、輸送中のころを保護するため、特殊なグリースが充填されて納入されます。しかし、このグリースだけでは長期的な潤滑には不十分であるため、取り付け後に再給脂することを推奨します。再給脂に使用するグリースは、必要なちょう度クラスに応じ、SKF LGEP 2またはSKF LGMW 1を推奨します。表1に工場出荷時に充填されているグリース、ならびに再給脂用グリースの仕様を示します。

軸受部品およびその他の軸受との組み合わせ

一般的に、シェル形針状ころ軸受は軸軌道面上にて運転されます。しかし、軸の硬化処理や研磨が行えないアプリケーションでは、軸受に内輪を組み合わせる必要があります(→ 図9)。幅広の内輪を使用しても、GまたはSD型の外部シールのリップと良好な接触面を得ることができます(→ skf.com/seals)。内輪については、針状ころ軸受の内輪(→ 691ページ)を参照してください。

ラジアル方向とアキシャル方向の合成荷重を吸収するには、特定寸法のシェル形針状ころ軸受を心出しつば付きスラスト針状ころ軸受 (AXW系列)と組み合わせることができます(→ 図10)。詳細については、スラスト針状ころ軸受(→ 1057ページ)を参照してください。

図9



標準内輪付き

幅広内輪および外部シール付き

図10

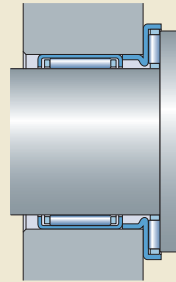


表1

総ころシェル形針状ころ軸受用SKF標準グリースの仕様

グリース	温度範囲 ¹⁾	増ちょう剤	基油の種類	NLGI ちょう度クラス	基油粘度 [mm ² /s]	
					40 °Cの時 (105 °F)	100 °Cの時 (210 °F)
初期充填グリース	-50 0 50 100 150 200 250 °C	リチウム石けん 鉱油		1-2	200	18,7
LGEP 2		リチウム石けん 鉱油		2	200	16
LGMW 1		リチウム石けん 鉱油		1	200	16

-60 30 120 210 300 390 480 °F

¹⁾ SKFシグナルコンセプトを参照 → 244ページ

6 針状ころ軸受

ソリッド形針状ころ軸受

SKFソリッド形針状ころ軸受は、炭素クロム軸受鋼で製造されています。断面の高さが低い割に、高い荷重負荷容量を持っています。SKFソリッド形針状ころ軸受は、外輪につば付き(→[図11](#))またはつばなし(→[図12](#))のバリエーションが、幅広い系列と寸法で用意されています。また、これらの軸受は内輪付きまたは内輪なしのバリエーションでもご利用いただけます。

内輪付きソリッド形針状ころ軸受

内輪付きソリッド形針状ころ軸受(→[図12](#))は、軸の硬化処理や研磨が行えないアプリケーションで使用されます。内輪付き軸受では、ハウジングに対する軸の許容アキシャル変位(→[製品データ表](#))に制限があります。標準の内輪で対応できる許容アキシャル変位では十分でない場合は、幅広内輪を使用することができません(→[針状ころ軸受の内輪](#)、[691ページ](#))。

内輪なしソリッド形針状ころ軸受

内輪なしソリッド形針状ころ軸受(→[図11](#))は、軸の硬化処理と研磨が行える場合、小型軸受装置用として優れた選択肢となります。内輪を別個に必要としないことから軸径を大きくすることができ、軸受装置の剛性を高められます。ハウジングに対する軸のアキシャル変位は、軸の軌道面の幅によってのみ制限を受けます。軸の軌道面を適正な寸法および形状精度に加工することで、軸受装置の運転精度を高めることができます。詳細については、軸上およびハウジング内の軌道面(→[210ページ](#))を参照してください。

図11

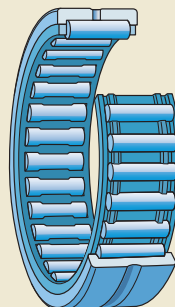
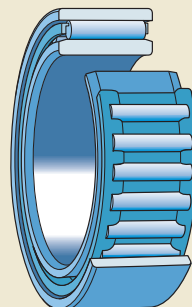


図12



つば付きソリッド形針状ころ軸受

SKFつば付きソリッド形針状ころ軸受には、開放型(シールなし)および、片側または両側にシール付き(→シールソリューション、696ページ)のバリエーション、ならびに内輪付きまたは内輪なしのバリエーションがあります。外径が $D \leq 17 \text{ mm}$ の軸受($F_w \leq 10 \text{ mm}$)は、つばの役目をする非分離型のリングが付いています(→図13)。大型軸受のつばは外輪に一体化されており、油溝と1つまたは複数の油穴が外輪に設けられています(→図14)。RNA 69系列(→図15)およびNA 69系列の外径 $D \geq 52 \text{ mm}$ ($F_w \geq 40 \text{ mm}$)の複列軸受を除き、つば付き針状ころ軸受は通常、単列軸受として設計されています。

つば付き針状ころ軸受は、保持器付き針状ころと外輪によって非分離ユニットとして構成されています。

図13

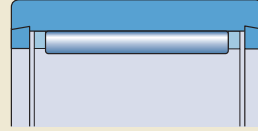
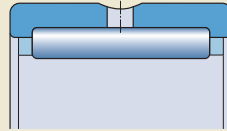
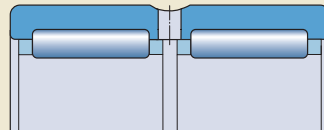
NK ($F_w \leq 10 \text{ mm}$)

図14



NK ($F_w \geq 12 \text{ mm}$)
 NKS
 RNA 48
 RNA 49
 RNA 69 ($F_w \leq 35 \text{ mm}$)

図15

RNA 69 ($F_w \geq 40 \text{ mm}$)

6 針状ころ軸受

つばなしソリッド形針状ころ軸受

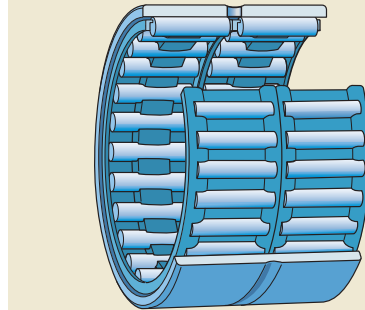
外輪につばのないSKF針状ころ軸受は分離可能で、外輪、保持器付き針状ころ、内輪を別々に取り付けることができます。そのため、軸受装置の設計に応じ、保持器付き針状ころを外輪、軸、内輪のいずれかと一緒に取り付けることが可能です。また、取り付け作業の最後に、外輪と軸または内輪との間に挿入することもできます。ただし、保持器付き針状ころと外輪は、必ず納入された状態のまま一緒に取り扱う必要があります。

通常、つばなしのSKF針状ころ軸受は、1つの保持器付き針状ころを使用した設計となっています(→ 図12、680ページ)。ただし、幅広寸法の軸受には2つの保持器付き針状ころが隣接して組み入れられ、油溝と油穴が外輪に設けられています(→ 図16)。複列の軸受であることは接尾記号では表されませんが、製品データ表の脚注にその旨が記されています。

その他の軸受との組み合わせ

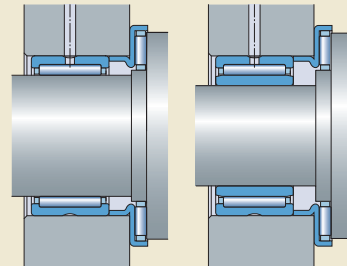
ラジアル方向とアキシアル方向の合成荷重を吸収するには、ソリッド形針状ころ軸受と心出しつば付きスラスト針状ころ軸受(AXW系列)を組み合わせることができます(→ 図17)。ただし、ラジアル軸受の外径Dがスラスト軸受のつば径 D_1 と同等である必要があります。詳細については、スラスト針状ころ軸受(→ 1057ページ)を参照してください。

図16



RNO

図17



内輪なし

内輪付き

調心針状ころ軸受

SKF調心針状ころ軸受は外輪の外径面が球状(凸状)になっています。外輪の外側には、内径面が球状(凹状)になった樹脂製リングが2つ、鋼板スリーブに納められて取り付けられています。この設計により、ハウジングに対する軸の静的ミスアライメントを吸収することができます。SKFでは、内輪付きまたは内輪なしの調心針状ころ軸受を製造しています(→ 図18)。

ただし、軸の硬化処理や研磨が行えないアプリケーションでは、内輪付きの軸受を使用する必要があります。内輪付き軸受では、ハウジングに対する軸の許容アキシャル変位(→ **製品データ表**)に制限があります。標準の内輪で対応できる許容アキシャル変位では十分でない場合は、幅広内輪を使用することができます(→ 針状ころ軸受の内輪、691ページ)。

内輪のない軸受は、軸の硬化処理と研磨が行える場合、小型軸受装置用として優れた選択肢となります。

複合針状ころ軸受

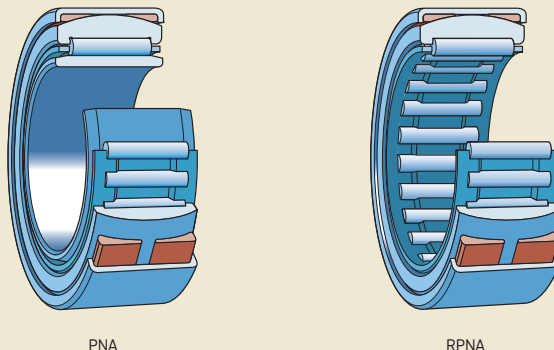
SKF複合針状ころ軸受は、ラジアル針状ころ軸受とスラスト軸受との組み合わせで構成されています。このタイプの軸受はラジアル荷重およびアキシャル荷重の双方を負荷することができます。ラジアル方向のスペースが限られている場合、複合針状ころ軸受を使用して固定側の軸受装置を設計することができます。特に、他のタイプの固定側軸受では場所を取りすぎるアプリケーションや、単純なスラスト座金で対応するにはアキシャル荷重が大きすぎる、回転数が高すぎる、装置の潤滑が難しい、などといった場合において、好適です。SKFでは以下のような基本設計の複合針状ころ軸受を製造しています。

- 針状ころ/アンギュラ玉軸受
- 針状ころ/スラスト玉軸受
- 針状ころ/スラスト円筒ころ軸受

再給脂間隔は軸受のラジアル部、スラスト部で別々に計算する必要があります。これらのうち、短い方の再給脂間隔を適用してください。潤滑について詳しくは、潤滑(→ 239ページ)を参照してください。

6

図18



6 針状ころ軸受

針状ころ / アンギュラ玉軸受

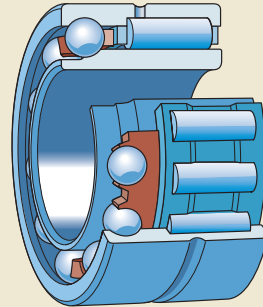
SKF針状ころ/アンギュラ玉軸受は、ラジアル針状ころ軸受とアンギュラ玉軸受とを組み合わせたものです。針状ころ軸受はラジアル荷重のみを、アンギュラ玉軸受はアキシャル荷重のみを負荷します。断面が小さいこのタイプの軸受は高速で運転することができ、重ラジアル荷重と軽いアキシャル荷重の負荷が可能です。SKFでは、シールなし軸受として次の2系列で製造しています。

- NKIA 系列 (→ 図19)、軸受は一方向のアキシャル荷重を負荷できます。
- NKIB 系列 (→ 図20)、軸受は両方向のアキシャル荷重を負荷できます。

これらの軸受はいずれも分離型で、外輪や保持器付き転動体とは別に内輪を取り付けることができます。ただし、NKIB系列の内輪は、外見上が同等の別の軸受の内輪と交換することはできません。そのため、軸受は納品された状態に保つ必要があります。

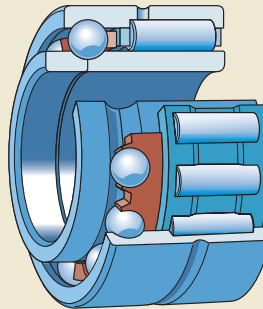
針状ころ/アンギュラ玉軸受は、アプリケーションに応じて、グリースでも潤滑油でも潤滑を行うことができます。グリース潤滑の場合は、針状ころ軸受にもアンギュラ玉軸受にも、取り付け前に同じグリースを充填してください。

図19



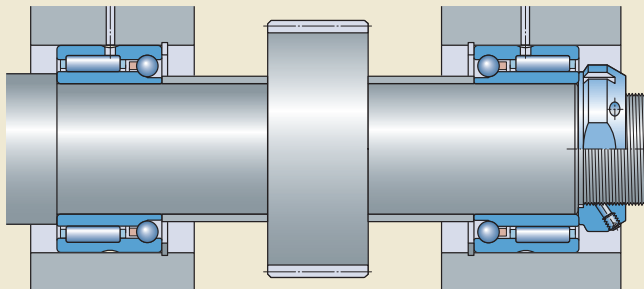
NKIA 59

図20



NKIB 59

図21



NKIA 59、背面組み合わせ

NKIA 系列

NKIA 59系列の針状ころ/アンギュラ玉軸受(→ 図19)が負荷できるのは一方向のアキシャル荷重であるため、軸の固定が行えるのも一方向のみです。軸が短い場合や熱膨張による長さの変化が比較的小さい場合は、NKIA 59系列の軸受2個を背面組み合わせで取り付けることができます(→ 図21)。

NKIB 系列

NKIB 59系列の針状ころ/アンギュラ玉軸受(→ 図20)は、軸を両方向に固定することができます。アキシャルすきまは0,08から0,25 mmの間です。取り付けが簡単に行えるよう、軸受の内輪は2つに分かれています。内輪を取り付ける際、内輪の各部間にすきまができないよう、完全に密着させることが重要です。

針状ころ / スラスト玉軸受

SKF針状ころ/スラスト玉軸受は、ラジアル針状ころ軸受とスラスト玉軸受とを組み合わせたものです。SKFは、これらの軸受を次の2系列で製造しています。

- NX 系列 (→ 図22)、総玉スラスト玉軸受
- NKX 系列 (→ 図23)、保持器付きスラスト玉軸受

図22

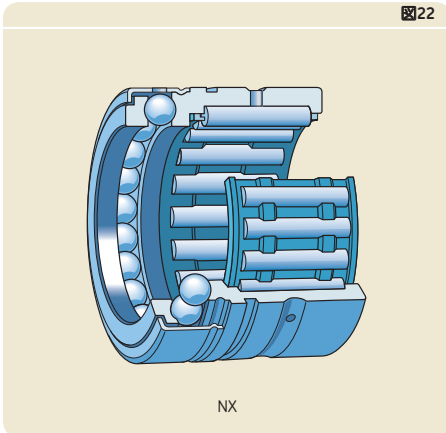
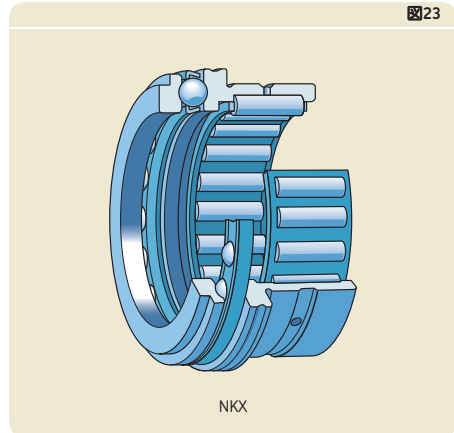


図23

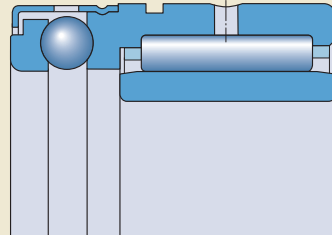


6 針状ころ軸受

上記の2系列は、いずれも内輪なしでも製造することができます。軸の硬化処理や研磨が行えないアプリケーションでは、軸受に内輪を組み合わせたことができます(→ 図24)。製品データ表に適合する内輪を示します。内輪は別途注文してください。

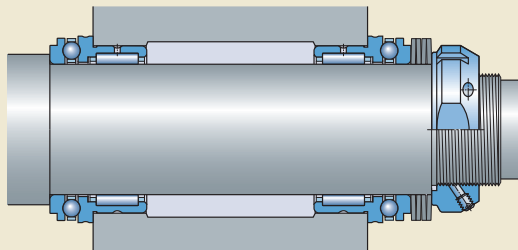
針状ころ/スラスト玉軸受が負荷できるのは、一方方向のアキシャル荷重であるため、軸の固定が行えるのも一方方向のみです。軸が短い場合や熱膨張による長さの変化が比較的小さい場合は、軸受2個を背面組み合わせで取り付けることができます(→ 図25)。このタイプの軸受装置には、皿ばね(ベルヴィルワッシャー)を用いてスラスト玉軸受に予圧をかけておくことを推奨します。予圧をかけることによって、スラスト軸受が無負荷状態になっても玉のスキッピングを防止できます。また、予圧によってスラスト玉軸受の性能が向上すると同時に、騒音レベルが低減します。

図24



内輪付き NX

図25



NKX、背面組み合わせ、ベルヴィルワッシャー使用

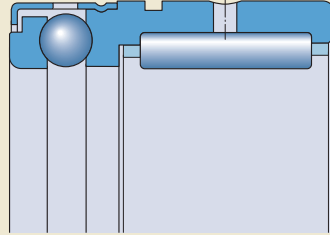
NX 系列

NX系列の針状ころ/総玉スラスト玉軸受(→**図26**)は、中程度のラジアル荷重ならびに軽めのアキシアル荷重が一方向にかかるアプリケーションに好適です。断面高さが非常に低いため、ちょうど多軸旋盤のように複数軸の中心線を近接させることができます。アキシアル方向の支持として、軸受に止め輪を取り付けたり、ハウジング穴の肩部に接するように軸受を取り付けたりすることができます。外輪の止め輪溝は、コスト効率性に優れアキシアル方向に省スペースができるソリューションを提供します(→**図27**)。製品データ表に適合する止め輪を示します。

NX系列の針状ころ/スラスト玉軸受には、鋼鉄製打抜きカバーが付いています。このカバーはスラスト玉軸受の軸軌道盤までを覆い、ラジアル針状ころ軸受にしっかりと固定されています。そのため、これら2つの軸受は分離できません。カバーに油穴が設けられているため、ほとんどの場合で油潤滑を行います。このことから、これらの軸受は工場出荷時にグリースが充填されていません。

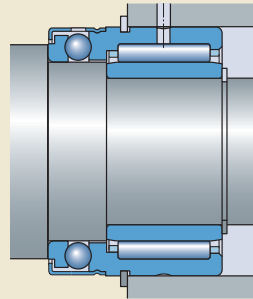
NX系列の針状ころ/スラスト玉軸受で接尾記号がZのもの(→**図28**)は鋼鉄製打抜きカバーに油穴がないため、グリース潤滑を行う必要があります。

図26



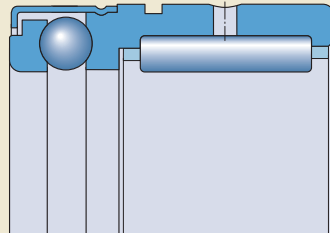
NX

図27



止め輪で取り付けた NX

図28



NX..Z

6 針状ころ軸受

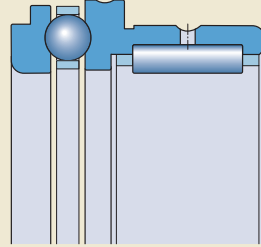
NKX 系列

NKX系列の針状ころ/スラスト玉軸受は、ラジアル針状ころ軸受と511系列と同一のスラスト保持器付き玉を持つスラスト玉軸受とを組み合わせたものです。このタイプの軸受は比較的高速な運転に耐えます。外輪のつばによって、一方方向のアキシャル方向に軸受を固定します。

NKX系列の針状ころ/スラスト玉軸受(→**図29**)には、スラスト玉軸受を覆うカバーは付いていません。そのため、保持器付き玉および軸軌道盤の両方を、その他の部品とは別に取り付けることができます。これらの軸受で接尾記号Zが付いていないものは、可能な限り油潤滑を行ってください。カバーがないため、軸受内にグリースを保持することができません。

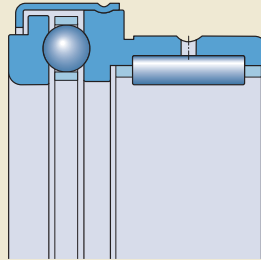
接尾記号Zが付いているNKX系列の針状ころ/スラスト玉軸受(→**図30**)は、鋼鉄製打抜きカバーに油穴がありません。鋼鉄製カバーは、スラスト玉軸受の軸軌道盤までを覆います。カバーは、針状ころ軸受外輪の一部であるハウジング軌道盤にしっかりと固定されています。そのため、これら2つの軸受は分離できません。

図29



NKX

図30



NKX..Z

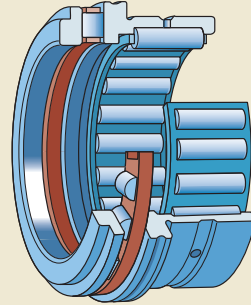
針状ころ/スラスト円筒ころ軸受

NKXR系列のSKF針状ころ/スラスト円筒ころ軸受(→ 図31)は、ラジアル針状ころ軸受とスラスト円筒ころ軸受とを組み合わせたものです。スラスト保持器付き円筒ころは、811系列と同一です。この複合軸受には内輪が付いていません。軸の硬化処理や研磨が行えないアプリケーションでは、軸受に内輪を組み合わせたことができます(→ 図32)。製品データ表に適合する内輪を示します。内輪は別途注文してください。

NKXR系列の針状ころ/スラスト円筒ころ軸受は分離できます。そのため、スラスト保持器付き円筒ころおよび軸軌道盤の両方を、その他の部品とは別に取り付けることができます。これらの軸受で接尾記号Zが付いていないものは、可能な限り油潤滑を行ってください。潤滑油を使用することで、軸受が適切に潤滑されます。

接尾記号Zが付いている針状ころ/スラスト円筒ころ軸受(→ 図33)は、鋼鉄製打抜きカバーに油穴がありません。鋼鉄製カバーは、スラスト円筒ころ軸受の軸軌道盤までを覆います。カバーは、針状ころ軸受外輪の一部であるハウジング軌道盤にしっかりと固定されています。そのため、これら2つの軸受は分離できません。

図31



NKXR

図32

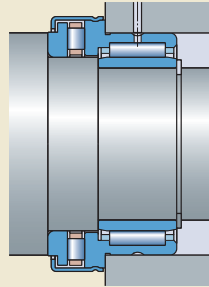
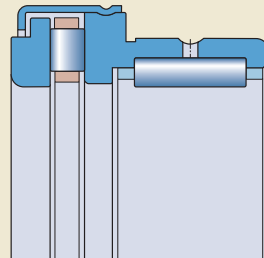


図33

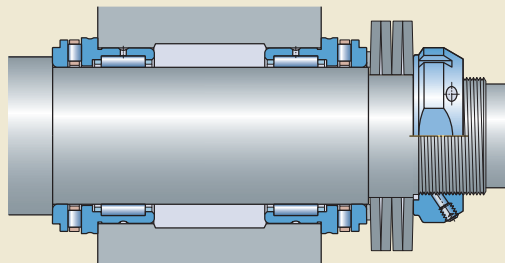


NKXR...Z

6 針状ころ軸受

針状ころ/スラスト円筒ころ軸受が負荷できるのは一方向のアキシャル荷重であるため、軸の固定が行えるのも一方向のみです。軸が短い場合や熱膨張による長さの変化が比較的小さい場合は、軸受2個を背面組み合わせで取り付けることができます(→ 図34)。このタイプの軸受装置には、皿ばね(ベルヴィルワッシャー)を用いてスラストころ軸受に予圧をかけておくことを推奨します。予圧をかけることによって、スラスト軸受が無負荷状態になってもころのスキッピングを防止できます。また、予圧によって軸受の性能が向上すると同時に、騒音レベルが低減します。

図34



NKXR、背面組み合わせ、ベルヴィルワッシャー使用

針状ころ軸受の部品

針状ころ軸受の内輪

SKFは、針状ころ軸受の内輪のみを個別に提供しています。一般的に内輪は、軸の硬化処理や研磨が行えないアプリケーションで、保持器付き針状ころまたはシェル形針状ころ軸受とともに使用されます。内輪は次の2系列をご利用いただけます。

- IR 系列 (→ 図35)、油穴あり/なし、加工代あり/なし
- LR 系列 (→ 図36)

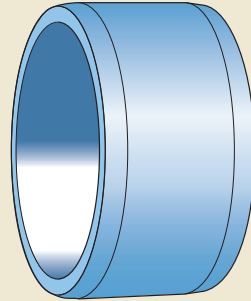
どちらの系列の内輪にも、いろいろな幅があります。幅広の内輪は、標準幅の内輪に比べ、ハウジングに対する軸のアキシャル変位の許容量が大きくなります。また、接触シールのリップとの接触面としても非常に良好です(→ 図9、679ページ)。

内輪のはめあいが、締めればめかすきまばめであるかにかかわらず、アキシャル方向の移動を防止するために両側を固定する必要があります。片側は、肩に接するように固定することができます。もう一方の側には止め輪、間座、ナットなどを用いることができます。

IR 系列

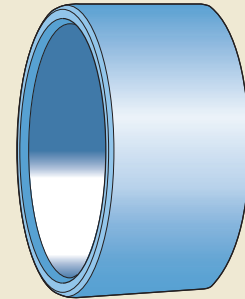
IR系列の内輪(→ 図35)は、針状ころ軸受用の標準のSKF内輪で、炭素クロム軸受鋼で製造されています。また、硬化処理と研磨が施されています。軌道表面は高精度に研磨されており、両側に導入面取りが施されています。この導入面取りによって組み立てが容易に行え、取り付け作業中にシールリップが損傷するのを防止します。

図35



IR

図36



LR

6 針状ころ軸受

IR内輪は、寸法によっては油穴が設けられています(→ 図37)。これらは接尾記号がIS1となります。ご要望に応じて、油穴の数を増やした内輪も製造可能です。

また、ご要望に応じて、仕上げ研磨前で加工代zをもつIR系列内輪も提供しています。このタイプの軸受は接尾記号がVGSとなります。加工代は内輪軌道径によって異なり、表2に数値を示します。極めて高い回転精度が求められるアプリケーションでは、軸に取り付けた後、仕上げ研磨を行うことができます。

LR 系列

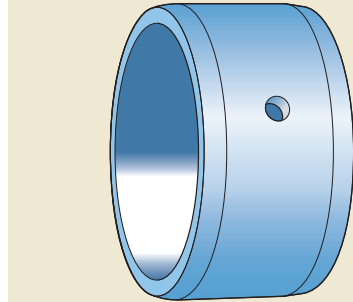
LR系列の内輪(→ 図36、691ページ)は、炭素クロム軸受鋼で製造されています。内輪には硬化処理を行い、内径および軌道径には研磨が施されています。端面は旋削加工され、エッジが滑らかになるよう処理されています。このタイプの内輪は、振れ公差および幅公差があまり重要性を持たないアプリケーションで、コスト効率性に優れた軸受装置を構成するために使用することができます。

針状ころ

SKF針状ころは、炭素クロム鋼で製造されています。ころの硬度は58~65 HRCで、表面は高精度に研磨されています。これらのころは、低速または揺動アプリケーションの総ころ軸受装置を構成するために用いることができます。このような小型の軸受装置は、軸およびハウジングが軌道面の役割りを果たす場合には、保持器付き軸受に対して負荷容量が非常に大きく、同時に経済的な装置となります(→ 軸上およびハウジング内の軌道面、210ページ)。

総ころ軸受装置の設計やこのような軸受装置の性能データ計算に関するご相談については、SKFアプリケーションエンジニアリングサービスまでお問い合わせください。

図37



IR .. IS1

表2

内輪軌道径の加工代

軌道径		加工代	下研磨後の軌道径
F を超え	以下	z	F _{VGS}
mm		mm	mm
-	50	0,10	F _{VGS} = F + z (公差等級 h7(Ⓒ))
50	80	0,15	
80	180	0,20	
180	250	0,25	
250	315	0,30	
315	400	0,35	
400	500	0,40	

保持器

SKF針状ころ軸受には、設計、系列、寸法に応じて、表3(→ 694ページ)に示す保持器が取り付けられています。標準保持器は、軸受呼び番号内に特に明記されていません。

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

複列針状ころ軸受

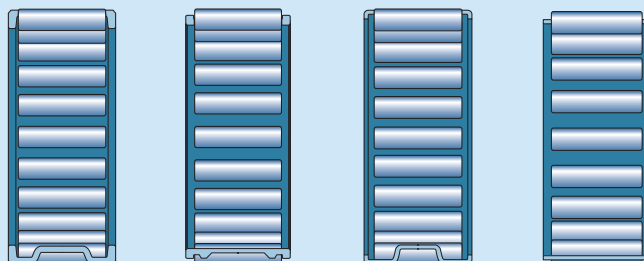
複列保持器付き針状ころは、単列用保持器と設計は同じで、複列になっています(→ 図1、675ページ)。

その他の複列針状ころ軸受には、保持器が2つ取り付けられています(→ 図15、681ページおよび図16、682ページ)。

6 針状ころ軸受

針状ころ軸受用保持器

ラジアル軸受用保持器



保持器の特性

保持器の種類

材料

接尾記号

軸受の種類

保持器付き針状ころ

シェル形針状ころ軸受

ソリッド形針状ころ軸受

調心針状ころ軸受

針状ころ / アンギュラ玉軸受

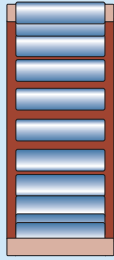
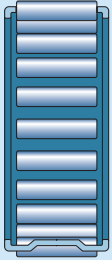
針状ころ / スラスト玉軸受

針状ころ / スラスト円筒ころ軸受

ウインドウタイプ	ウインドウタイプ	ウインドウタイプ	ウインドウタイプ
鋼板または鋼鉄製もみ抜き	鋼板または鋼鉄製もみ抜き	鋼板	鋼板
-	-	-	-
標準	-	標準	-
-	-	-	標準
-	標準	-	-
-	標準	-	-
-	標準	-	-
-	標準	-	-
-	標準	-	-

表3

スラスト軸受用保持器



ウィンドウタイプ

ウィンドウタイプ

ウィンドウタイプ

スナップタイプ

ウィンドウタイプ

銅板または鋼鉄製もみ抜き

ガラス繊維強化 PA66

銅板

ガラス繊維強化 PA66

ガラス繊維強化 PA66

-

TN

-

-

-

-

標準

-

-

-

-

標準

-

-

-

標準

標準

-

-

-

標準

-

-

-

-

標準

-

-

標準

-

標準

標準

標準

-

-

標準

-

-

-

標準

6 針状ころ軸受

シールソリューション

SKFは、一部の針状ころ軸受をシール付きまたは鋼鉄製カバー付きの密封型として提供しています。密封型軸受の種類には次のようなものがあります。

- シェル形針状ころ軸受、片側または両側にシール付き
- (R)NA 49 系列のソリッド形針状ころ軸受、片側または両側にシール付き
- 複合針状ころ軸受 (接尾記号Z)、軸受のラスト部に鋼鉄製カバー付き

SKFの密封型軸受には、良好な防錆性を持つ高品質グリースが標準として充填されています(→ 密封型軸受用グリース、698ページ)。

一体型シールに加え、針状ころ軸受装置に使用することのできる外部シールもSKFは提供しています。利用可能なシールがある場合、当該の製品データ表に適合するパワートランスミッション用シールを示します。これらのシールについて詳しくは、オンライン製品情報 skf.com/seals をご覧ください。

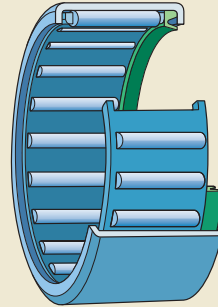
シール付きシェル形針状ころ軸受

十分な効果を持つシールが利用できないアプリケーションや、スペースの関係から使用できない場合、一部のシェル形針状ころ軸受をシール付き軸受として製造することができます。これらには下記のものがあります。

- 両端開放型シェル形針状ころ軸受、片側にシール付き、接尾記号 RS (→ 図38)、8 ~ 50 mm の軸径で利用可能
- 両端開放型シェル形針状ころ軸受、両側にシール付き、接尾記号 2RS (→ 図39)、8 ~ 50 mm の軸径で利用可能
- 一端密閉型シール付きシェル形針状ころ軸受、接尾記号 RS (→ 図40)、10 ~ 25 mm の軸径で利用可能

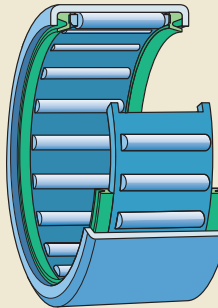
これらの一体型接触シールは、PUR、FKM、またはNBRで製造されています。シール付きシェル形針状ころ軸受は、通常の条件下であれば、固体異物と水分を排除し潤滑剤を軸受内に保持することのできる、極めてコスト効率性に優れたソリューションです。

図38



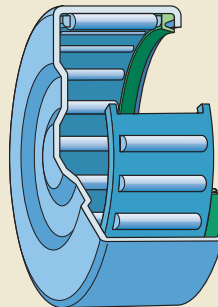
HK...RS

図39



HK...2RS

図40



BK...RS

シール付きソリッド形針状ころ軸受

(R)NA 49系列のソリッド形針状ころ軸受は、片側または両側に接触シール付き(→ 図41)のものをご利用いただけます。NBRシールは効果的に潤滑剤を保持し、汚染物質の軸受内への侵入を防止します。

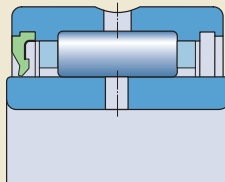
シール付き軸受の内輪は、外輪より幅が1 mm広くなっています。これによりシールの有効性が保持されるほか、多少のアキシャル変位が発生する場合でも軸受装置を簡素な設計にすることができます。

警告

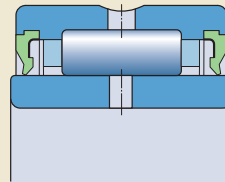
FKM(フッ素ゴム)を材料としたシールは、直火または300 °C(570 °F)を超える高温にさらされると、健康および環境に対して害を及ぼします！一度高温にさらされたFKMは、冷却後も危険な状態が継続します。

シール材料(→ 155ページ)の説明をよく読み、安全注意事項を守ってください。

図41



NA 49 .. RS



NA 49 ...2RS

6 針状ころ軸受

複合針状ころ軸受、接尾記号 Z

接尾記号にZの付く複合針状ころ軸受には、軸受のスラスト部を覆う鋼鉄製打抜きカバーが付いています。油穴のないこのカバーはギャップタイプのシールと同じ役割りを果たし、グリースを軸受内に保持します。複合軸受は次の基本設計および系列でご利用いただけます。

- 針状ころ / スラスト玉軸受、NX...Z 系列
(→ 図28、687ページ) および NKX...Z 系列
(→ 図30、688ページ)
- 針状ころ / スラスト円筒ころ軸受、NKXR...Z 系列 (→ 図33、689ページ)

密封型軸受用グリース

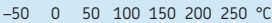
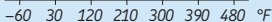
シールが1つまたは2つ付いた針状ころ軸受は、グリース充填済みで出荷されます。接尾記号にZの付く複合針状ころ軸受のスラスト部分にも、出荷時にグリースが充填されています。これらの軸受は、清浄な環境下で高品質グリースが充填されています。

軸受内には相当量のグリースが充填されていますが、これは、再給脂を長期間行わずに運転できることを意味します。再給脂が必要な場合、SKFはSKF LGWA 2グリースを推奨します。

表4に工場出荷時、および再給脂用のグリースの仕様を示します。

表4

密封型針状ころ軸受用グリースの仕様

グリース	温度範囲 ¹⁾	増ちょう剤	基油の種類	NLGI ちよう 度クラス	基油粘度 [mm ² /s]	
					40 °Cの時 (105 °F)	100 °Cの時 (210 °F)
初期充填 グリース		リチウムコンプレックス石けん	鉱油	2	160	15,5
LGWA 2		リチウムコンプレックス石けん	鉱油	2	185	15

¹⁾ SKFシグナルコンセプトを参照 → 244ページ

再給脂用の穴・溝

SKF針状ころ軸受は、設計および寸法に応じて、潤滑や再給脂を容易に行うための設計が施されています。

シェル形針状ころ軸受

SKFが提供する複列シェル形針状ころ軸受はすべて、標準として外輪に油穴が1つあります(→ 図8、678ページ)。

ご希望に応じて、単列シェル形針状ころ軸受についても、ころ下の内径が $F_w \geq 7 \text{ mm}$ であれば、外輪に油穴を1つ設けて提供することができます(→ 図42)。

ソリッド形針状ころ軸受

ソリッド形つば付き針状ころ軸受で外径が $D \geq 19 \text{ mm}$ ($F, F_w \geq 12 \text{ mm}$)のものにはすべて、油溝が設けられています。また、軸受の寸法によっては、油穴が外輪に1つまたは複数あります(→ 図14、681ページ)。シール付き針状ころ軸受には、内輪に追加の油穴があります(→ 図41、697ページ)。

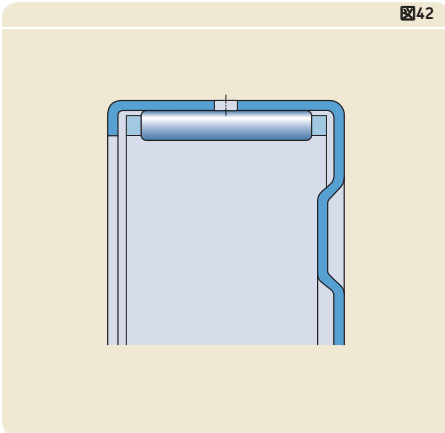
つばなし複列ソリッド形針状ころ軸受の外輪には、油穴が1つ設けられた油溝があります(→ 図16、682ページ)。内輪付きのつばなし単列軸受については、一部の寸法で内輪に油穴を1つ設けて提供いたします。油穴があることは接尾記号では表されませんが、製品データ表の脚注にその旨が記されています。

複合針状ころ軸受

すべての複合軸受は、外輪に油穴が1つ設けられた油溝があります。

NX系列の針状ころ/総玉スラスト玉軸受で接尾記号Zが付いていないものは、軸受のスラスト部を覆うカバーに油穴があります(→ 図24、686ページ)。このタイプの軸受はほとんどのケースで油潤滑を行うため、SKFではグリースを充填せずに出荷しています。

図42



軸受データ

	保持器付き針状ころ
寸法規格	ISO 3030 ($F_w \leq 100$ mm)、標準化されている場合
公差	<ul style="list-style-type: none"> ころ: ISO 3096 Grade 2 (等級 G2) <ul style="list-style-type: none"> 各ゲージの公差 2 μm 標準および特殊ゲージ (→ 表5、707ページ) 注文時に指定する必要がある特殊ゲージ U: ISO 3030、標準化されている場合 (-0,2/-0,8 mm)
詳細情報 (→ 132ページ)	
運転すきま	以下の条件の場合、すきま範囲は C2 - 普通: <ul style="list-style-type: none"> 標準ゲージのころを使用 (→ 表5、707ページ) 推奨の軌道径公差 (→ 表10、709ページ) を適用 通常の運転条件
内部すきま	具体的なすきま範囲: (→ 表12、709ページ)
ミスアライメント	≈ 1分角 軸とハウジングの間に許容されるミスアライメントの大きさは、軸受の寸法や内部設計、運転時のラジアル内部すきま、軸受に作用する力やモーメントなどによって異なります。そのため、ここに記載されている値は...
摩擦、起動トルク、動力損失	摩擦モーメント、起動トルク、動力損失の大きさは、摩擦 (→ 97ページ) で解説している方法によって、あるいは skf.com/bearingcalculator のオン...
損傷周波数	損傷周波数は、 skf.com/bearingcalculator のオンラインツールを使用し...

シェル形針状ころ軸受

主要寸法: ISO 3245、標準化されている場合

ISO 3245、標準化されている場合

- F_w : \approx F8 以内 (→ 表6、707ページ)

F_w の測定値:

- 厚肉のリングゲージに軸受を押し込む必要があります。内径を表6 (→ 707ページ) に示します。
- 測定マンドレルで F_w の差を点検してください。

- C: 0/-0,3 mm

寸法精度は、軸受が組み込まれた状態でのみ確認できます。

推奨公差 (→ 表15、716ページ) を適用した場合、すきま範囲は C2 - C3

-

\approx 1分角

...推定値に過ぎません。ミスアライメントがあると、軸受の騒音が増し実用寿命が短くなります。

...ラインツールを使用して計算することができます。

...で計算することができます。

軸受データ、続き

	ソリッド形針状ころ軸受
寸法規格	主要寸法: (R)NA 48、(R)NA 49、(R)NA 69 の各系列の軸受 については ISO 1206
公差	普通 要望に応じ P5 または P6 <ul style="list-style-type: none"> • F_w: F6 (→ 表7、708ページ) これらの数値は、組み込み前の、ころが外輪軌道面に接触している軸受に適用されます。 要望に応じ、ころ下の内接円径の公差を厳しくすることが可能 (接尾記号 H の後に、公差限界を示す2つの数字で表示。例: H+24+20)
詳細情報 (→ 132ページ)	ISO 492 (→ 表3 ~ 表5、137 ~ 139ページ)
運転すきま	内輪なし軸受 以下の条件下での適合範囲 (→ 表11、709ページ): <ul style="list-style-type: none"> • 推奨の軸公差等級を適用 • ハウジング穴公差が K7 (E) より厳しくない
内部すきま	普通 (内輪付き軸受) すきま区分 C2、C3、C4 については、在庫状況を確認してください。 規格値: ISO 5753-1 (→ 表13、710ページ) これらの数値は、測定荷重ゼロの組み込み前の軸受に適用されます。
ミスアライメント	≈ 1分角 軸とハウジングの間に許容されるミスアライメントの大きさは、軸受の寸法や内部設計、運転時のラジアル内部すきま、軸受に作用する力やモーメントなどによって異なります。そのため、ここに記載されている値は...
摩擦、起動トルク、動力損失	摩擦モーメント、起動トルク、動力損失の大きさは、摩擦 (→ 97ページ) で解説している方法によって、あるいは skf.com/bearingcalculator のオン...
損傷周波数	損傷周波数は、 skf.com/bearingcalculator のオンラインツールを使用し...

調心針状ころ軸受

d、D: ISO 15

D ≤ 47 mm → 直径系列 0

D ≥ 55 mm → 直径系列 9

- 内輪および外径面が球状になった外輪については普通
 - 鋼板製スリーブの C: ± 0,5 mm
 - F_w : F6 (→ 表7、708ページ)
- これらの数値は、組み込み前の、ころが外輪軌道面に接触している軸受に適用されます。

内輪なし軸受

推奨公差 (→ 表15、716ページ) を適用した場合、すきま範囲は C2 - C3

≤ 3° 静的ミスアライメント。
動的ミスアライメントなし

...推奨値に過ぎません。ミスアライメントがあると、軸受の騒音が増し実用寿命が短くなります。

...ラインツールを使用して計算することができます。

...で計算することができます。

軸受データ、続き

	複合針状ころ軸受 スラスト部 アンギュラ玉軸受
寸法規格	主要寸法: ISO 15 – 寸法系列 59 (NKIB 59 系列の下記の内輪パラメータを除く): <ul style="list-style-type: none"> 片側が幅広 幅狭内輪の内径が若干大きい
公差	普通、NKIB 59 系列の主内輪幅: 0/-0,3 mm
詳細情報 (→ 132ページ)	規格値: ラジアル軸受 → ISO 492 (→ 表3、137ページ) スラスト軸受 → ISO 199 (→ 表10、144ページ)
運転すきま	-
内部すきま	普通 (内輪付き軸受) すきま区分 C2、C3、C4 については、在庫状況を確認してください。 規格値: ISO 5753-1 (→ 表13、710ページ) これらの数値は、測定荷重ゼロの組み込み前の軸受に適用されます。
ミスアライメント	SKFアプリケーションエンジニアリングサービスまでお問い合わせください。 軸とハウジングの間に許容されるミスアライメントの大きさは、軸受の寸法や内部設計、運転時のラジアル内部すきま、軸受に作用する力やモーメントなどによって異なります。ミスアライメントがあると、軸受の騒音が増し実用寿命が短くなります。
摩擦、起動トルク、動力損失	摩擦モーメント、起動トルク、動力損失の大きさは、摩擦 (→ 97ページ) で解説している方法によって、あるいは skf.com/bearingcalculator のオン...
損傷周波数	損傷周波数は、 skf.com/bearingcalculator のオンラインツールを使用し...

スラスト玉軸受	スラスト円筒ころ軸受
主要寸法: DIN 5429-1 (NX 系列および NX...Z 系列の標準化されていない軸受を除く)	主要寸法: DIN 5429-1
<ul style="list-style-type: none"> • D: 普通 • F_w: F6 (→ 表7、708ページ) • d: E8 (→ 表7、708ページ) • C: 0/-0,25 mm • C_1 (NKX 系列および NKXR 系列にのみ適用): 0/-0,2 mm 	
内輪なし軸受 推奨公差 (→ 表17、717ページ) を適用した場合、すきま範囲は普通より若干小さめ	
軸とハウジング間、または軸とハウジング内アキシアル方向支持面間の角度ミスアライメントは許容できません。	
...ライントールを使用して計算することができます。	
...で計算することができます。	

軸受データ、続き

	針状ころ軸受の部品	
	針状ころ軸受の内輪	針状ころ
寸法規格	–	ISO 3096 (標準化されていない RN-2x6.3 BF/G2 を除く)
公差	IR 系列 普通 規格値: ISO 492 (→ 表3、137ページ)	ISO 3096 Grade 2 両端が平面の針状ころ 利用可能な公差 (→ 表9、708ページ)
詳細情報 (→ 132ページ)	LR 系列 <ul style="list-style-type: none"> • F: h6 • B: h12 • d: K6 規格値: (→ 表8、708ページ)	
運転すきま	内輪が取り付けられている軸受の種類によって異なる。	–
内部すきま	内輪が取り付けられている軸受の種類によって異なる。	–

表5

針状ころゲージ

ゲージの種類	ゲージ
-	μm
標準ゲージ	0/-2 -1/-3 -2/-4 -3/-5 -4/-6 -5/-7
特殊ゲージ (要注文)	-6/-8 -7/-9 -8/-10 -9/-11

6

表6

シェル形針状ころ軸受の公差

軸受 内接円径 F _w	外径 D	リングゲージ 内径 (測定値)	内接円径の寸公差	
			上	下
mm		mm	μm	
3	6,5	6,484	+24	+6
4	8	7,984	+28	+10
5	9	8,984	+28	+10
6	10	9,984	+28	+10
7	11	10,980	+31	+13
8	12	11,980	+31	+13
9	13	12,980	+31	+13
10	14	13,980	+31	+13
12	16	15,980	+34	+16
12	18	17,980	+34	+16
13	19	18,976	+34	+16
14	20	19,976	+34	+16
15	21	20,976	+34	+16
16	22	21,976	+34	+16
17	23	22,976	+34	+16
18	24	23,976	+34	+16
20	26	25,976	+41	+20
22	28	27,976	+41	+20
25	32	31,972	+41	+20
28	35	34,972	+41	+20
30	37	36,972	+41	+20
32	39	38,972	+50	+25
35	42	41,972	+50	+25
40	47	46,972	+50	+25
45	52	51,967	+50	+25
50	58	57,967	+50	+25
55	63	62,967	+60	+30
60	68	67,967	+60	+30

6 針状ころ軸受

表7

ISO 公差等級					
呼び径		E8 [Ⓔ] 寸法差		F6 [Ⓔ] 寸法差	
を超え	以下	上	下	上	下
mm		μm		μm	
-	3	-	-	+12	+6
3	6	-	-	+18	+10
6	10	+47	+25	+22	+13
10	18	+59	+32	+27	+16
18	30	+73	+40	+33	+20
30	50	+89	+50	+41	+25
50	80	+106	+60	+49	+30
80	120	-	-	+58	+36
120	180	-	-	+68	+43
180	250	-	-	+79	+50
250	315	-	-	+88	+56
315	400	-	-	+98	+62
400	500	-	-	+108	+68

表8

LR 系列内輪の ISO 公差等級							
呼び寸法		h6 [Ⓔ] 寸法差		h12 [Ⓔ] 寸法差		K6 [Ⓔ] 寸法差	
を超え	以下	上	下	上	下	上	下
mm		μm		μm		μm	
6	10	0	-9	-	-	+2	-7
10	18	0	-11	0	-180	+2	-9
18	30	0	-13	0	-210	+2	-11
30	50	0	-16	0	-250	+3	-13
50	80	0	-19	-	-	-	-

表9

SKF針状ころの寸法および形状精度、等級 G2

直径 D_w 寸法差		ゲージ公差		長さ L_w 公差等級	
上	下	ゲージ 限界値	ゲージ 限界値	真円度 (ISO 3096 に準 拠した最大円形 寸法差)	公差等級
μm					
0	-10	2	0/-2 -1/-3 -2/-4 -3/-5 -4/-6 -5/-7 -6/-8 -7/-9 -8/-10	1	h1 [Ⓔ]

望ましいころ径寸法差の範囲は 0 - -7 μm です。
ゲージはそれぞれ個別包装され、N/M2 や M2/M4 などのゲージ限界値が記されています。M はマイナス、N はゼロを表します。呼び径が 2 mm でゲージ限界値が M2/M4 の針状ころの実際のころ径は 1,998 mm - 1,996 mm となります。

表10

保持器付き針状ころの軌道径公差等級

軸 呼び径 を超え 以下	運転すきまに対するハウジング/ 軸等級公差 ¹⁾		
	下側	中央	上側
mm	-		
- 80	G6/j5 H6/h5	G6/h5 H6/g5	G6/g6 H6/f6
80 120	G6/h5	G6/g5	G6/f6
120 -	G6/h5 -	G6/g5 H6/f5	G6/f6 H6/e6

¹⁾ すべての ISO 公差等級は、ISO 14405-1 に準拠した包絡条件 (H7(Ⓒ) など) が満たされた場合に有効です。

表11

内輪なしソリッド形針状ころ軸受の軸公差等級

内接円呼び径 F _w を超え 以下	運転すきまを得るために必要な軸軌道 径の公差等級 ¹⁾		
	下側	中央	上側
mm	-		
- 65	k5	h5	g6
65 80	k5	h5	f6
80 160	k5	g5	f6
160 180	k5	g5	e6
180 200	j5	g5	e6
200 250	j5	f6	e6
250 315	h5	f6	e6
315 400	g5	f6	d6

¹⁾ すべての ISO 公差等級は、ISO 14405-1 に準拠した包絡条件 (h7(Ⓒ) など) が満たされた場合に有効です。

6

表12

取り付け案の例

保持器付き針状ころ: K16×22×12
ハウジング内径: 22H6(Ⓒ) [mm]、寸法差 0/+13 μm
軸径: 16h5(Ⓒ) [mm]、寸法差 0/-8 μm

軸径 寸法区分	ハウジング内径 寸法区分							
	0 ~ +3 針状ころ ゲージ 限界値	ラジアル内部 すきま	+3 ~ +6 針状ころ ゲージ 限界値	ラジアル内部 すきま	+6 ~ +9 針状ころ ゲージ 限界値	ラジアル内部 すきま	+9 ~ +13 針状ころ ゲージ 限界値	ラジアル内部 すきま
μm	μm							
0 ~ -3					-5/-7	18-24	-3/-5	17-24
-3 ~ -6			-5/-7	18-24	-3/-5 -4/-6	17-25	-2/-4	18-25
-6 ~ -8	-5/-7 -6/-8	18-25	-3/-5 -4/-6	17-24	-2/-4 -3/-5	18-25	0/-2 -1/-3	17-25

内部すきまを計算するには、針状ころゲージの平均値を使用してください。例: ゲージが -5 ~ -7 μm の場合、-6 μm。

6 針状ころ軸受

表13

針状ころ軸受のラジアル内部すきま

内径 d	を 超え	以下	ラジアル内部すきま				C3		C4	
			C2 最小	最大	普通 最小	最大	最小	最大	最小	最大
mm			μm							
-	30		0	25	20	45	35	60	50	75
30	40		5	30	25	50	45	70	60	85
40	50		5	35	30	60	50	80	70	100
50	65		10	40	40	70	60	90	80	110
65	80		10	45	40	75	65	100	90	125
80	100		15	50	50	85	75	110	105	140
100	120		15	55	50	90	85	125	125	165
120	140		15	60	60	105	100	145	145	190
140	160		20	70	70	120	115	165	165	215
160	180		25	75	75	125	120	170	170	220
180	200		35	90	90	145	140	195	195	250
200	225		45	105	105	165	160	220	220	280
225	250		45	110	110	175	170	235	235	300
250	280		55	125	125	195	190	260	260	330
280	315		55	130	130	205	200	275	275	350
315	355		65	145	145	225	225	305	305	385
355	400		100	190	190	280	280	370	370	460

荷重

	保持器付き 針状ころ	シェル形針状 ころ軸受 ¹⁾	ソリッド形針状 ころ軸受	調心針状ころ 軸受
最小荷重	$F_{rm} = 0,02 C$			
詳細情報 (→ 86ページ)	軸受が支持している部品の重量に外力が加わることで、通常は必要最小荷重を上回ります。そうでない場合、軸受にラジアル荷重を負荷させる必要があります。			
動等価軸受荷重	$P = F_r$			
詳細情報 (→ 85ページ)				
静等価軸受荷重	$P_0 = F_r$			
詳細情報 (→ 88ページ)				
記号について	C = 基本動定格荷重 [kN] (→ 製品データ表) F_r = ラジアル荷重 [kN] F_{rm} = 最小ラジアル荷重 [kN] P = 動等価軸受荷重 [kN] P_0 = 静等価軸受荷重 [kN] s_0 = 静安全係数			

¹⁾ SKFは、静安全係数 $s_0 \geq 3$ 、すなわち $s_0 = C_0/P_0 \geq 3$ の適用を推奨します。

荷重、続き

	複合針状ころ軸受 スラスト部 ¹⁾ アンギュラ玉軸受	スラスト玉軸受
最小荷重	$F_{am} = 0,25 \frac{C_0}{1\,000} \left(\frac{n d_m}{100\,000} \right)^2$	$F_{am} = A \left(\frac{n}{1\,000} \right)^2$
詳細情報 (→ 86ページ)	軸受が支持している部品の重量に外力が加わることで、通常は必要最小荷重を上回ります。そうでない場合、軸受に...	
動等価軸受荷重	$P = F_a$ $F_a \text{ が } 0,25 F_r \text{ を超えてはなりません。}$	$P = F_a$
詳細情報 (→ 85ページ)		
静等価軸受荷重	$P_0 = F_a$ $F_a \text{ が } 0,25 F_r \text{ を超えてはなりません。}$	$P_0 = F_a$
詳細情報 (→ 88ページ)		

¹⁾ ラジアル針状ころ軸受とスラスト軸受の寿命は別々に計算する必要があります。ラジアル部については、ソリッド形針状ころ軸受(→ 711ページ)を参照してください。

		記号について
	スラスト円筒ころ軸受	
	$F_{am} = 0,0005 C_0 + A \left(\frac{n}{1000} \right)^2$	<p>A = 最小荷重係数 (→ 製品データ表) C₀ = 基本静定格荷重 [kN] (→ 製品データ表) d_m = 軸受平均径 [mm] = 0,5 (d + D) F_a = アキシアル荷重 [kN] F_{am} = 最小アキシアル荷重 [kN] n = 回転数 [r/min] P = 動等価軸受荷重 [kN] P₀ = 静等価軸受荷重 [kN]</p>
	...アキシアル荷重を負荷させる必要があります。	
	$P = F_a$	
	$P_0 = F_a$	

温度限界

針状ころ軸受の許容運転温度は、以下のよう
な要因によって制限を受けます。

- 軸受軌道輪およびころの寸法安定性
- 保持器
- シール
- 樹脂製リング
- 潤滑剤

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

軸受軌道輪およびころ

SKF針状ころ軸受には特殊な熱処理が施され
ています。そのため、少なくとも120℃(250°F)
までの熱安定性を備えています。

シェル形針状ころ軸受は、少なくとも140℃
(285°F)までの熱安定性を備えています。

保持器

鋼鉄製の保持器は、軸受軌道輪およびころと
同じ運転温度で使用することができます。樹脂
製保持器の温度制限については、保持器の材
料(→ 152ページ)を参照してください。

シール

シールの許容運転温度は、材料によって決ま
ります。

- NBR シール:
-40 ~ +100℃ (-40 to +210°F) 短時間なら
ば最高 120℃ (250°F) まで許容。
- PUR シール:
-30 ~ +100℃ (-20 ~ +210°F)
- FKM シール:
-30 ~ +200℃ (-20 ~ +390°F)

樹脂製リング

調心針状ころ軸受に取り付けられた樹脂製リ
ングの許容運転温度は-30 ~ +100℃ (-20 ~
+210°F)です。

潤滑剤

密封型針状ころ軸受に使用されているグリー
スの温度限界は表4(→ 698ページ)に、総ころ
シェル形針状ころ軸受のグリースの温度限界
は表1(→ 679ページ)に示されています。その
他のSKFグリースの温度限界については、潤滑
(→ 239ページ)を参照してください。

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

許容回転数

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

軸受配列の設計

取り付け関係寸法

保持器付き針状ころ

保持器付き針状ころは、隣接する機械部品の
精密に切削、研磨された表面によって、アキシ
アル方向に案内される必要があります。高速運
転を行う場合は、硬化処理と研磨が必要です。
適切な取り付け径を表14に示します。

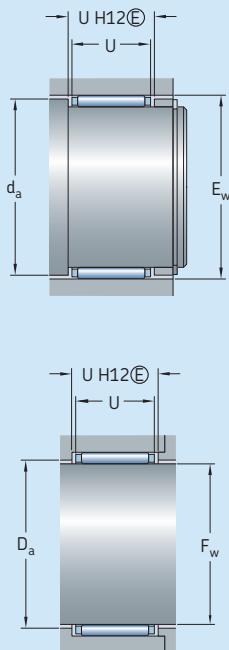
隣接する機械部品表面の平滑性が分断され
ないようにしてください。要求のあまり厳しく
ないアプリケーションでは止め輪を使用でき
ますが、それ以外ではばね座金などの中間リ
ングを止め輪と保持器付きころとの間に取
り付ける必要があります。

ソリッド形針状ころ軸受(つばなし)

つばなし針状ころ軸受の保持器は、隣接する
機械部品の精密に切削、研磨された表面によ
って、アキシアル方向に案内される必要があ
ります。適切な取り付け径は、製品データ表に
記載されています。

表14

保持器付き針状ころの取り付け寸法



保持器付き 針状ころ 内接円径 F_w を超え	以下	軸肩径 d_a	ハウジング肩径 D_a
---------------------------------------	----	--------------	------------------

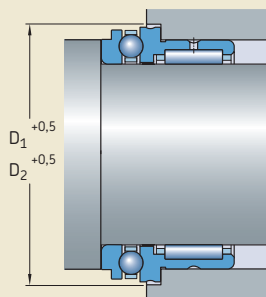
mm		mm	mm
-	25	$E_w - 0.3$	$F_w + 0.4$
25	65	$E_w - 0.5$	$F_w + 0.5$
65	-	$E_w - 1$	$F_w + 1$

複合針状ころ軸受

ハウジング内のスラスト軸受支持面の直径は、寸法 D_1 または D_2 より少なくとも0.5 mm大きいことが必要です(→ 図43)。針状ころ/スラスト玉軸受、針状ころ/スラスト円筒ころ軸受の直径値 D_1 および D_2 は、製品データ表に記載されています。

6

図43



6 針状ころ軸受

軸およびハウジングの公差

以下の表は、下記の種類の針状ころ軸受に適したはめあいと適正な運転すきま(→ 運転すきま、700ページ)を得るための公差等級を示します。

- シェル形針状ころ軸受
- ソリッド形針状ころ軸受
- 調心針状ころ軸受
- 複合針状ころ軸受

保持器付き針状ころのための軸およびハウジング内の軌道径公差、ならびに内輪なしソリッド形針状ころ軸受の軸軌道径公差は、運転すきまに著しい影響を与えることから、これらの公差は運転すきま(→ 700ページ)に示されています。

軌道面の詳細については、軸上およびハウジング内の軌道面(→ 210ページ)を参照してください。

シェル形針状ころ軸受

表15は、内輪付きまたは内輪なしのシェル形針状ころ軸受のハウジング穴および軸について、適正な公差等級を示します。

ソリッド形針状ころ軸受

表16は、ソリッド形針状ころ軸受のための軸について、適正な公差等級を示します。

ソリッド形針状ころ軸受の推奨のハウジングはめあいは、表4および表5(→ 174および175ページ)に記載されています。

調心針状ころ軸受

表15は、内輪付きまたは内輪なしの調心針状ころ軸受のハウジング穴および軸について、適正な公差等級を示します。

表15

シェル形および調心針状ころ軸受の軸およびハウジング公差等級

ハウジングの材料 ²⁾	公差等級 ¹⁾ ハウジング 穴径 ³⁾	軸軌道径	内輪はめあい 軸径
鋼、鋳鉄	N6	h5	k5
	N7	h6	j6
軽合金	R6	h5	k5
	R7	h6	j6

¹⁾ すべてのISO公差等級は、ISO 14405-1に準拠した包絡条件(H7(E)など)が満たされた場合に有効です。

²⁾ 剛性が低いハウジングに取り付けられているシェル形針状ころ軸受の場合、望ましいラジアルすきまが得られる軸公差は試行錯誤で決める必要があります。

³⁾ シェル形針状ころ軸受のハウジング穴については、ISO 1101に準拠した幾何公差が公差等級IT5/2に相当しなければなりません。

表16

鋼製中実軸に取り付けられた、ソリッド形針状ころ軸受の軸公差等級

条件	軸径	公差等級 ¹⁾
-	mm	-
内輪回転荷重または方向不定荷重		
軽い変動荷重 ($P \leq 0,05 C$)	≤ 10	k5
	$> 10 - 25$	k6
	$> 25 - 100$	m6
普通 - 重荷重 ($0,05 C < P \leq 0,1 C$)	≤ 25	k5
	$> 25 - 60$	m6
	$> 60 - 100$ $> 100 - 400$	n6 p6 ²⁾
重 - 超重荷重 ($P > 0,1 C$)	$> 50 - 100$	n6 ²⁾
	$> 100 - 200$	p6 ²⁾
	> 200	r6 ²⁾
内輪静止荷重		
軸上での内輪の容易なアキシャル方向移動が望ましい		g6
軸上での内輪の容易なアキシャル方向移動は不要		h6

¹⁾ すべてのISO公差等級は、ISO 14405-1に準拠した包絡条件(h7(E)など)が満たされた場合に有効です。

²⁾ ラジアル内部すきまが普通より大きい軸受が必要となる場合があります。

複合針状ころ軸受

表17は、内輪付きまたは内輪なしの複合針状ころ軸受のハウジング穴および軸について、適正な公差等級を示します。

表17

複合針状ころ軸受の軸およびハウジング公差等級

スラスト部	公差等級 ¹⁾	
	ハウジング穴 はめあい面	軸はめあい面 (軌道面および内輪はめあい面)
アンギュラ玉軸受	M6	k5
スラスト玉軸受	K6 ²⁾	k5
スラスト円筒ころ軸受	K6 ²⁾	k5

¹⁾ すべての ISO 公差等級は、ISO 14405-1 に準拠した包絡条件 (H7 (G) など) が満たされた場合に有効です。

²⁾ 剛性の高い軸受装置の場合、SKFはハウジング穴公差等級に M6 (E) を推奨します。

6 針状ころ軸受

取り付け

シェル形および調心針状ころ軸受は、取り付け用の治具を使用して、ハウジング穴に押し込む必要があります(→ 図44)。Oリングを使用すると、軸受を治具上に容易に保持することができます。刻印側(呼び番号のある側の面)が治具のつばと接するようにします。

ハウジングに押し込む際に、スリーブがねじれたり傾いたりしないよう、細心の注意を払ってください。スリーブが真っ直ぐになっていないと、ころや軌道面が損傷を受けやすくなります。

グリース潤滑の軸受の場合は、取り付け前にグリースを塗布してください。

組み合わせ取り付け

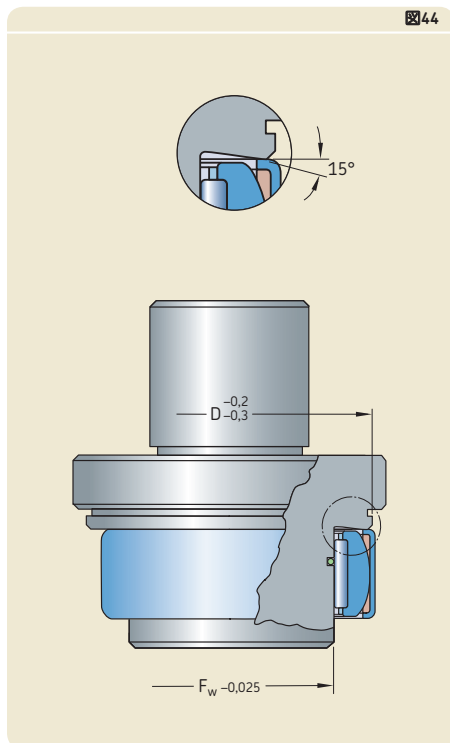
ころセットまたは軸受を直に隣接させて取り付ける場合は、両方のころセットまたは軸受到荷重が均等に配分される必要があります。そのため、下記を考慮する必要があります。

- 総ころ針状ころ配列に同一ゲージのころを使用すること。
- 保持器付き針状ころに同一ゲージのころを使用すること。
- シェル形針状ころ軸受は、内接円径 F_w の寸法差が同一であること。

同一呼び径の針状ころの出荷では、1つまたは複数のゲージのパッケージが同梱される場合があります。このパッケージにもゲージ限界値が記載されています。

保持器付き針状ころの場合、取り付けられている針状ころの呼び寸法に対する寸法差が、パッケージに記載されています。

ゲージおよび内接円径について詳しくは、公差(→ 700ページ)を参照してください。



6 針状ころ軸受

呼び番号システム

		グループ 1	グループ 2	グループ 3	/
接頭記号					
R	内輪なし軸受				
基本呼び番号					
BK	一端密閉型シェル形針状ころ軸受				
HK	両端開放型シェル形針状ころ軸受				
HN	両端開放型総ころシェル形針状ころ軸受				
IR	針状ころ軸受の内輪				
K	保持器付き針状ころ				
LR	針状ころ軸受の内輪				
NA 48	ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪付き				
NA 49	ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪付き				
NA 69	ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪付き				
NAO	ソリッド形針状ころ軸受、つばなし、内輪付き				
NK	ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪なし				
NKI	ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪付き				
NKIA 59	針状ころ / アンギュラ玉軸受				
NKIB 59	針状ころ / アンギュラ玉軸受				
NKIS	ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪付き				
NKS	ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪なし				
NKX	針状ころ / スラスト玉軸受				
NKXR	針状ころ / スラスト円筒ころ軸受				
NX	針状ころ / スラスト玉軸受、総ころスラスト軸受				
PNA	調心針状ころ軸受				
RN	針状ころ				
接尾記号					
グループ1: 内部設計					
BF	両端が平面の針状ころ				
D	同一の主要寸法で内部設計に変更や改良があるもの。通常、一定の移行期間後に使用しなくなりますが、特定の軸受設計 / 系列に対しては識別のための意味を持ちます。 例: K 40 x 45 x 17 D (複列分割型保持器付き針状ころ)				
DS	単列分割型保持器付き針状ころ				
EGS	内輪軌道面を方向性をつけずに研磨				
VGS	加工代を残して内輪軌道面を下研磨				
グループ2: 外部設計 (シール、止め輪溝など)					
RS	シェル形針状ころ軸受 (NBR、FKM、または PUR) またはソリッド形針状ころ軸受 (NBR) の片側に接触シール				
.2RS	シェル形針状ころ軸受 (NBR、FKM、または PUR) またはソリッド形針状ころ軸受 (NBR) の両側に接触シール				
Z	複合針状ころ軸受、工場でグリース充填済みのカバー付きスラスト軸受、外径に油穴なし				
ZW	複列保持器付き針状ころ (複列保持器)				
グループ3: 保持器の設計					
TN	ガラス繊維強化 PA66				

グループ 4					
4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6

グループ4.6: その他のバリエーション

VG052 単列分割型 PES (ポリエーテルスルホン) 保持器

グループ4.5: 潤滑

AS.. 外輪に油穴 (1つまたは複数)、穴数は後続の数字によって示す
 ASR.. 外輪に油溝および油穴 (1つまたは複数)、穴数は後続の数字によって示す
 IS.. 内輪に油穴 (1つまたは複数)、穴数は後続の数字によって示す
 ISR.. 内輪に油溝および油穴 (1つまたは複数)、穴数は後続の数字によって示す
 SM.. 特殊グリース、グリースの種類は後続の2つの数字によって示す

グループ4.4: 寸法安定化

S0 運転温度 ≤ 150 °C (300 °F) に対する熱安定性を持つ軸受
 S1 運転温度 ≤ 200 °C (390 °F) に対する熱安定性を持つ軸受
 S2 運転温度 ≤ 250 °C (480 °F) に対する熱安定性を持つ軸受
 S3 運転温度 ≤ 300 °C (570 °F) に対する熱安定性を持つ軸受

グループ4.3: 軸受セット、組み合わせ軸受

..S 荷重を均等に配分するための組み合わせ軸受。NK 50/25 TN/2S など、S に先行する数字によって軸受数を示す

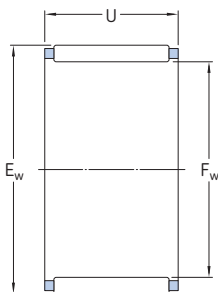
グループ4.2: 精度、すきま、予圧、静粛運転

/SORT.. 保持器付き針状ころの公差等級、/SORT-2-4 など、後続の数字によって実際の限界値 (単位は μm) を示す
 CN 普通のラジアル内部すきま。すきまの減少分または変位分を示す文字を併記する場合にのみ使用。
 H 規定のすきま範囲の上半分の範囲に狭めたすきま
 L 規定のすきま範囲の下半分の範囲に狭めたすきま
 M 規定のすきま範囲の上半分の範囲に狭めたすきま
 P 規定のすきま範囲の上半分と一段大きいすきま区分のすきま範囲の下半分の範囲に対応したすきま
 R 廃番になった DIN 620-4:1982 準拠の普通すきま範囲
 上記の文字 H、L、M、P は、すきま C2、C3、C4 と共に使用されることもあります。
 C2 普通より小さいラジアル内部すきま
 C3 普通より大きいラジアル内部すきま
 C4 C3 より大きいラジアル内部すきま
 G2 ISO 3096 Grade 2 に準拠した針状ころ
 H.. 内輪なしで内接円径公差を減少させた軸受、H+27+20 など、後続の数字によって公差限界値 (単位は μm) を示す
 M../M.. 針状ころの直径公差、例えば M2/M4 は直径公差が -2 ~ -4 μm であることを表す
 N/M.. 針状ころの直径公差、例えば N/M2 は直径公差が 0 ~ -2 μm であることを表す
 P5 公差等級の寸法・回転精度
 P6 P6 公差等級の寸法・回転精度
 P62 P6 + C2
 P63 P6 + C3
 P6CNR P6 + CNR

グループ4.1: 材料、熱処理

6.1 保持器付き針状ころ

F_w 3 – 22 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号	適合するシール ¹⁾ 呼び番号
F_w	E_w	U	動 C	静 C_0	P_u	基準 回転数	限界 回転数			
mm			kN		kN	r/min		g	-	-
3	5	7	1,51	1,34	0,134	40 000	45 000	0,3	K 3x5x7 TN	-
	5	9	1,68	1,53	0,153	40 000	45 000	0,4	K 3x5x9 TN	-
	6	7	1,42	1,02	0,104	38 000	43 000	0,4	K 3x6x7 TN	-
4	7	7	1,72	1,32	0,137	36 000	43 000	0,5	K 4x7x7 TN	-
	7	10	2,29	1,9	0,204	36 000	43 000	0,7	K 4x7x10 TN	-
5	8	8	2,29	2	0,212	36 000	40 000	0,7	K 5x8x8 TN	-
	8	10	2,92	2,7	0,29	36 000	40 000	0,9	K 5x8x10 TN	-
6	9	8	2,55	2,36	0,25	34 000	38 000	0,8	K 6x9x8 TN	-
	9	10	3,3	3,2	0,345	34 000	38 000	1,1	K 6x9x10 TN	-
	10	13	3,69	3,15	0,36	34 000	38 000	1,9	K 6x10x13 TN	G 6x10x2 S
7	9	7	1,68	1,83	0,19	34 000	38 000	0,6	K 7x9x7 TN	-
	10	8	2,81	2,75	0,29	32 000	36 000	0,9	K 7x10x8 TN	-
	10	10	3,58	3,75	0,415	32 000	36 000	1	K 7x10x10 TN	-
8	11	8	3,03	3,1	0,335	32 000	36 000	1	K 8x11x8 TN	-
	11	10	3,8	4,25	0,465	32 000	36 000	1,2	K 8x11x10 TN	-
	11	13	5,01	5,85	0,67	32 000	36 000	1,7	K 8x11x13 TN	-
	12	10	4,84	4,75	0,54	30 000	34 000	2	K 8x12x10 TN	G 8x12x3
9	12	10	4,4	5,2	0,57	30 000	34 000	1,5	K 9x12x10 TN	-
	12	13	5,72	7,2	0,815	30 000	34 000	2,1	K 9x12x13 TN	-
10	13	10	4,57	5,7	0,63	28 000	32 000	1,6	K 10x13x10 TN	-
	13	13	5,94	8	0,9	28 000	32 000	2,3	K 10x13x13 TN	-
	13	16	6,82	9,5	1,08	28 000	32 000	2,9	K 10x13x16 TN	-
	14	10	5,61	6,1	0,695	28 000	32 000	2,5	K 10x14x10 TN	G 10x14x3
	14	13	7,21	8,5	0,98	28 000	32 000	4,6	K 10x14x13 TN	G 10x14x3
	16	12	7,65	7,2	0,85	28 000	32 000	5,5	K 10x16x12 TN	-
12	15	10	4,73	6,2	0,695	26 000	30 000	2,9	K 12x15x10 TN	-
	15	13	6,16	8,65	0,98	26 000	30 000	2,3	K 12x15x13 TN	-
	16	13	7,65	9,5	1,1	26 000	30 000	3,6	K 12x16x13 TN	G 12x16x3
	17	13	9,13	10,4	1,22	26 000	30 000	4,9	K 12x17x13 TN	-
	18	12	9,52	10	1,18	26 000	30 000	6	K 12x18x12 TN	G/SD 12x18x3

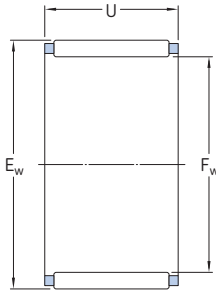
¹⁾ 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号	適合するシール ¹⁾ 呼び番号
F _w	E _w	U	動 C	静 C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数	g	-	-
mm			kN		kN	r/min			-	-
14	18	10	6,93	8,65	1	24 000	28 000	4	K 14x18x10	-
	18	13	7,92	10,2	1,18	24 000	28 000	6,5	K 14x18x13	-
	18	15	9,13	12,5	1,46	24 000	28 000	5	K 14x18x15 TN	-
	18	17	10,5	14,6	1,7	24 000	28 000	8	K 14x18x17	-
	20	12	9,9	10,6	1,25	24 000	28 000	8,5	K 14x20x12	G/SD 14x20x3
15	18	17	7,65	12,2	1,4	24 000	28 000	4,6	K 15x18x17 TN	-
	19	10	7,21	9,3	1,08	24 000	28 000	5	K 15x19x10	-
	19	13	8,25	11,2	1,29	24 000	28 000	7	K 15x19x13	-
	19	17	10,8	15,6	1,86	24 000	28 000	9,5	K 15x19x17	-
	20	13	9,52	11,6	1,34	24 000	26 000	7	K 15x20x13	-
	21	15	13,8	16,3	2	24 000	26 000	11	K 15x21x15	G/SD 15x21x3
	21	21	18,7	24,5	3	24 000	26 000	17	K 15x21x21	G/SD 15x21x3
16	20	10	7,48	10	1,16	24 000	26 000	5,5	K 16x20x10	-
	20	13	8,58	12	1,37	24 000	26 000	7,5	K 16x20x13	-
	20	17	11,2	17	2	24 000	26 000	10	K 16x20x17	-
	22	12	11	12,5	1,5	22 000	26 000	10	K 16x22x12	G/SD 16x22x3
	22	16	14,2	17,6	2,12	22 000	26 000	12	K 16x22x16	G/SD 16x22x3
	22	20	17,6	22,8	2,8	22 000	26 000	17	K 16x22x20	G/SD 16x22x3
	24	20	20,5	23,6	2,9	22 000	24 000	22	K 16x24x20	G/SD 16x24x3
17	21	10	7,81	10,8	1,22	22 000	26 000	5,5	K 17x21x10	-
	21	13	10,1	14,6	1,73	22 000	26 000	6,5	K 17x21x13	-
	21	17	11,7	18,3	2,12	22 000	26 000	9,5	K 17x21x17	-
18	22	10	8,09	11,4	1,32	22 000	24 000	6	K 18x22x10	-
	22	13	8,8	12,9	1,5	22 000	24 000	8	K 18x22x13	-
	22	17	11,7	18,3	2,16	22 000	24 000	11	K 18x22x17	-
	24	12	12,1	15	1,8	20 000	24 000	12	K 18x24x12	G/SD 18x24x3
	24	13	12,5	15,3	1,86	20 000	24 000	13	K 18x24x13	G/SD 18x24x3
19	24	20	19,4	27	3,25	20 000	24 000	18	K 18x24x20	G/SD 18x24x3
	25	22	22	29	3,55	20 000	24 000	23	K 18x25x22	-
	23	13	9,13	13,7	1,6	20 000	24 000	8	K 19x23x13	-
20	23	17	12,1	19,3	2,28	20 000	24 000	11	K 19x23x17	-
	24	10	8,58	12,9	1,46	20 000	22 000	6,5	K 20x24x10	-
21	24	13	9,52	14,6	1,66	20 000	22 000	9	K 20x24x13	-
	24	17	12,5	20,8	2,4	20 000	22 000	12	K 20x24x17	-
	26	12	12,8	16,3	1,96	19 000	22 000	11	K 20x26x12	G/SD 20x26x4
	26	13	13,8	18	2,16	19 000	22 000	12	K 20x26x13	G/SD 20x26x4
	26	17	18,3	26	3,2	19 000	22 000	16	K 20x26x17	G/SD 20x26x4
	26	20	20,1	29	3,6	19 000	22 000	19	K 20x26x20	G/SD 20x26x4
	28	16	19	22,4	2,7	18 000	20 000	20	K 20x28x16	G/SD 20x28x4
	28	20	22,9	28,5	3,45	18 000	20 000	27	K 20x28x20	G/SD 20x28x4
	28	25	29,2	39	4,9	18 000	20 000	32	K 20x28x25	G/SD 20x28x4
	30	30	34,1	41,5	5,2	17 000	20 000	49	K 20x30x30	-
	21	25	13	9,68	15,3	1,76	19 000	22 000	9	K 21x25x13
22	26	10	8,8	13,7	1,56	18 000	20 000	7,5	K 22x26x10	-
	26	13	10,1	16,3	1,86	18 000	20 000	9,5	K 22x26x13	-
	26	17	13,2	22,8	2,7	18 000	20 000	12	K 22x26x17	-
	28	17	18,3	27	3,25	17 000	20 000	18	K 22x28x17	G/SD 22x28x4
	29	16	19,4	25,5	3,05	17 000	19 000	16	K 22x29x16	-
	30	15	19	23,6	2,8	17 000	19 000	18	K 22x30x15 TN	G/SD 22x30x4
	32	24	31,9	40	4,9	16 000	18 000	43	K 22x32x24	-

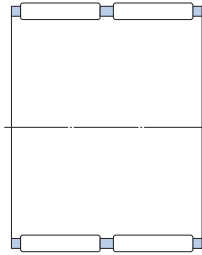
¹⁾ 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.1 保持器付き針状ころ

F_w 23 – 45 mm



K



K..ZW

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号	適合するシール ¹⁾ 呼び番号
F _w	E _w	U	動 C	静 C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数			
mm			kN		kN	r/min		g	-	-
23	35	16	24,2	23,2	2,9	15 000	17 000	29	K 23x35x16 TN	-
24	28	10	9,35	15	1,73	17 000	19 000	8,5	K 24x28x10	-
	28	13	10,6	18	2,08	17 000	19 000	10	K 24x28x13	-
	28	17	14	25,5	3	17 000	19 000	13	K 24x28x17	-
	30	17	18,7	27,5	3,4	16 000	18 000	19	K 24x30x17	-
	30	31	26,4	43	5,3	16 000	18 000	32	K 24x30x31 ZW	-
25	29	10	9,52	15,6	1,8	16 000	18 000	8,5	K 25x29x10	-
	29	13	10,8	18,6	2,16	16 000	18 000	11	K 25x29x13	-
	29	17	14,2	26,5	3,1	16 000	18 000	14	K 25x29x17	-
	30	17	17,9	30,5	3,6	16 000	18 000	16	K 25x30x17	-
	30	20	20,9	36,5	4,4	16 000	18 000	18	K 25x30x20	-
	30	26	20,5	36	4,15	16 000	18 000	19	K 25x30x26 ZW	-
	31	17	18,7	28,5	3,45	16 000	18 000	19	K 25x31x17	-
	31	21	23,3	38	4,75	16 000	18 000	20	K 25x31x21	-
	32	16	19,8	27,5	3,35	15 000	17 000	21	K 25x32x16	G 25x32x4
	33	20	27,5	38	4,65	15 000	17 000	33	K 25x33x20	G/SD 25x33x4
	33	24	31,9	47,5	5,85	15 000	17 000	39	K 25x33x24	G/SD 25x33x4
35	30	44,6	62	7,8	15 000	17 000	65	K 25x35x30	G/SD 25x35x4	
26	30	13	11,2	19,6	2,28	16 000	18 000	11	K 26x30x13	-
	30	17	14,7	27,5	3,25	16 000	18 000	15	K 26x30x17	-
	30	22	15,1	29	3,35	16 000	18 000	12	K 26x30x22 ZW	-
28	33	13	14,7	24,5	2,85	14 000	16 000	13	K 28x33x13	-
	33	17	19	33,5	4,05	14 000	16 000	17	K 28x33x17	-
	34	17	20,9	33,5	4,15	14 000	16 000	24	K 28x34x17	-
	35	16	20,5	30	3,55	14 000	16 000	24	K 28x35x16	G/SD 28x35x4
	35	18	22,9	34,5	4,15	14 000	16 000	27	K 28x35x18	G/SD 28x35x4
	40	25	42,9	55	6,95	13 000	15 000	70	K 28x40x25	-

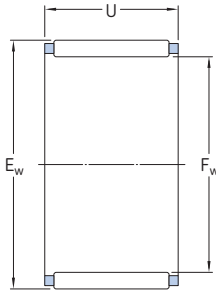
¹⁾ 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号	適合するシール ¹⁾ 呼び番号	
F _w	E _w	U	動 C	静 C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数				
mm			kN		kN	r/min		g	-	-	
30	34	13	11,9	22	2,55	14 000	15 000	14	K 30x34x13	-	
	35	13	15,1	25,5	3	13 000	15 000	14	K 30x35x13	-	
	35	17	18,7	34	4,05	13 000	15 000	19	K 30x35x17	-	
	35	27	29,2	60	7,35	13 000	15 000	30	K 30x35x27	-	
	37	16	22	33,5	4	13 000	15 000	27	K 30x37x16	G/SD 30x37x4	
	37	18	25,1	39	4,65	13 000	15 000	30	K 30x37x18	G/SD 30x37x4	
	40	18	30,3	40	4,9	12 000	14 000	48	K 30x40x18	G/SD 30x40x4	
	40	30	46,8	69,5	8,65	12 000	14 000	73	K 30x40x30	G/SD 30x40x4	
	32	37	13	14,7	25,5	3	13 000	14 000	18	K 32x37x13	-
		37	17	19	35,5	4,25	13 000	14 000	19	K 32x37x17	-
37		27	28,6	60	7,35	13 000	14 000	30	K 32x37x27	-	
38		20	25,1	45	5,6	12 000	14 000	30	K 32x38x20	-	
39		16	22,9	35,5	4,25	12 000	14 000	37	K 32x39x16	-	
39		18	25,5	41,5	5	12 000	14 000	31	K 32x39x18	-	
40		25	35,8	58,5	7,2	12 000	14 000	49	K 32x40x25	-	
40		42	48,4	83	10,2	12 000	14 000	77	K 32x40x42 ZWTN	-	
46		32	62,7	83	10,4	11 000	13 000	119	K 32x46x32	-	
35		40	13	15,4	28	3,25	12 000	13 000	19	K 35x40x13	-
	40	17	19,8	39	4,65	12 000	13 000	21	K 35x40x17	-	
	40	25	28,1	60	7,35	12 000	13 000	31	K 35x40x25	-	
	40	27	23,8	49	6	12 000	13 000	39	K 35x40x27 TN	-	
	42	16	23,3	37,5	4,5	11 000	13 000	34	K 35x42x16	G/SD 35x42x4	
	42	18	26,4	44	5,3	11 000	13 000	34	K 35x42x18	G/SD 35x42x4	
	42	20	29,2	50	6	11 000	13 000	37	K 35x42x20	G/SD 35x42x4	
	42	30	37,4	68	8,5	11 000	13 000	67	K 35x42x30	G/SD 35x42x4	
	45	20	35,2	50	6,2	11 000	12 000	56	K 35x45x20	G/SD 35x45x4	
	45	30	50,1	80	10	11 000	12 000	80	K 35x45x30	G/SD 35x45x4	
37	42	17	21,6	43	5,2	11 000	13 000	22	K 37x42x17	-	
38	43	17	19,8	39	4,65	11 000	12 000	29	K 38x43x17	-	
	43	27	30,3	68	8,3	11 000	12 000	43	K 38x43x27	-	
	46	20	34,1	57	6,95	10 000	12 000	47	K 38x46x20	-	
	46	32	52,3	100	12,5	10 000	12 000	76	K 38x46x32	-	
39	44	26	26	57	6,7	10 000	12 000	45	K 39x44x26 ZW	-	
40	45	13	16,8	32,5	3,8	10 000	12 000	18	K 40x45x13	-	
	45	17	20,5	41,5	5	10 000	12 000	31	K 40x45x17	-	
	45	27	31,4	73,5	9	10 000	12 000	46	K 40x45x27	-	
	47	18	28,6	50	6,1	10 000	11 000	39	K 40x47x18	G/SD 40x47x4	
	47	20	31,4	57	6,95	10 000	11 000	42	K 40x47x20	G/SD 40x47x4	
	48	20	34,7	58,5	7,35	10 000	11 000	49	K 40x48x20	-	
	42	47	13	17,2	33,5	4	10 000	11 000	18	K 42x47x13	-
42	47	17	20,9	43	5,2	10 000	11 000	32	K 42x47x17	-	
	47	30	31,9	76,5	9	10 000	11 000	54	K 42x47x30 ZW	-	
	50	20	33,6	57	7,1	9 500	11 000	53	K 42x50x20	-	
	43	48	17	20,9	43	5,2	9 500	11 000	30	K 43x48x17	-
43	48	27	31,9	76,5	9,3	9 500	11 000	50	K 43x48x27	-	
	45	50	17	21,6	46,5	5,6	9 000	10 000	34	K 45x50x17	-
45	50	27	33	81,5	10	9 000	10 000	52	K 45x50x27	-	
	52	18	30,3	57	6,95	9 000	10 000	42	K 45x52x18	G/SD 45x52x4	
	53	20	37,4	68	8,3	9 000	10 000	55	K 45x53x20	-	
	53	21	36,9	67	8,3	9 000	10 000	60	K 45x53x21	-	
	53	28	49,5	98	12,2	9 000	10 000	81	K 45x53x28	-	
	59	18	44	53	6,55	8 500	9 500	72	K 45x59x18 TN	-	
	59	32	69,3	102	12,9	8 500	9 500	148	K 45x59x32	-	

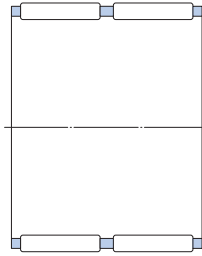
¹⁾ 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.1 保持器付き針状ころ

F_w 47 – 155 mm



K



K..ZW

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号	適合するシール ¹⁾ 呼び番号	
F _w	E _w	U	動 C	静 C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数	g	-	-	
mm			kN		kN	r/min					
47	52	17	22,4	49	6	9 000	10 000	35	K 47x52x17	-	
	52	27	33,6	83	10,2	9 000	10 000	51	K 47x52x27	-	
50	55	13,5	17,6	36,5	4,3	8 500	9 500	30	K 50x55x13,5	-	
	55	17	23,8	55	6,55	8 500	9 500	35	K 50x55x17	-	
	55	20	25,5	60	7,2	8 500	9 500	43	K 50x55x20	-	
	55	30	37,4	98	12	8 500	9 500	65	K 50x55x30	-	
	57	18	31,9	64	7,8	8 000	9 000	47	K 50x57x18	-	
	58	20	34,1	62	7,65	8 000	9 000	75	K 50x58x20	G/SD 50x58x4	
52	58	25	41,8	81,5	10,2	8 000	9 000	90	K 50x58x25	G/SD 50x58x4	
	57	12	17,2	36,5	4,3	8 000	9 000	24	K 52x57x12	-	
55	60	20	27	67	8,15	7 500	8 500	40	K 55x60x20	-	
	60	27	35,8	96,5	12	7 500	8 500	60	K 55x60x27	-	
	60	30	39,6	108	13,4	7 500	8 500	71	K 55x60x30	-	
	62	18	34,1	71	8,5	7 500	8 500	52	K 55x62x18	-	
	63	20	38	75	9,15	7 500	8 500	67	K 55x63x20	G 55x63x5	
58	63	25	49,5	104	12,9	7 500	8 500	80	K 55x63x25	G 55x63x5	
	63	32	59,4	129	16,3	7 500	8 500	102	K 55x63x32	G 55x63x5	
	65	18	33,6	71	8,65	7 000	8 000	52	K 58x65x18	-	
	65	36	47,3	108	12,9	7 000	8 000	127	K 58x65x36 ZW	-	
	60	65	20	28,1	72	8,8	7 000	8 000	52	K 60x65x20	-
		65	30	41,3	116	14,3	7 000	8 000	77	K 60x65x30	-
66		33	44	112	13,7	7 000	8 000	104	K 60x66x33 ZW	-	
66		40	55	150	18,6	7 000	8 000	116	K 60x66x40 ZW	-	
68		20	41,8	86,5	10,6	6 700	7 500	71	K 60x68x20	-	
62	68	23	47,3	102	12,5	6 700	7 500	94	K 60x68x23	-	
	68	25	51,2	112	14	6 700	7 500	89	K 60x68x25	-	
	68	30	42,9	88	10,6	6 700	7 500	129	K 60x68x30 ZW	-	
	75	42	112	196	25	6 300	7 500	240	K 60x75x42	-	
	70	40	62,7	146	18	6 700	7 500	174	K 62x70x40 ZW	-	

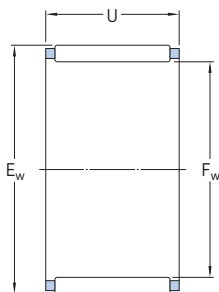
¹⁾ 詳細については、skf.com/sealsをご覧ください。

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号	適合するシール ¹⁾ 呼び番号
F _w	E _w	U	動 C	静 C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数	g	-	-
mm			kN		kN	r/min			-	-
64	70	16	26,4	60	7,35	6 300	7 500	53	K 64x70x16	-
65	70	20	29,2	76,5	9,3	6 300	7 500	56	K 65x70x20	-
	70	30	41,8	125	15,3	6 300	7 500	83	K 65x70x30	-
	73	23	44	95	11,6	6 300	7 000	108	K 65x73x23	-
	73	30	53,9	125	15,6	6 300	7 000	141	K 65x73x30	-
68	74	20	33,6	83	10,4	6 000	7 000	71	K 68x74x20	-
	74	30	44,6	118	15	6 000	7 000	100	K 68x74x30	-
	74	35	46,8	125	15,3	6 000	7 000	120	K 68x74x35 ZW	-
70	76	20	34,1	86,5	10,6	6 000	6 700	71	K 70x76x20	-
	76	30	50,1	140	17,6	6 000	6 700	110	K 70x76x30	-
	78	30	57,2	137	17	6 000	6 700	148	K 70x78x30	G 70x78x5
72	80	20	39,6	85	10,6	5 600	6 300	98	K 72x80x20	-
73	79	20	35,2	90	11,2	5 600	6 300	75	K 73x79x20	-
75	81	20	35,8	93	11,6	5 600	6 300	79	K 75x81x20	-
	81	30	50,1	143	18	5 600	6 300	114	K 75x81x30	-
	83	23	47,3	110	13,7	5 300	6 300	124	K 75x83x23	-
	83	30	59,4	143	18	5 300	6 300	147	K 75x83x30	-
	83	35	60,5	146	18	5 300	6 300	182	K 75x83x35 ZW	-
	83	40	69,3	176	22	5 300	6 300	211	K 75x83x40 ZW	-
80	86	20	36,9	98	12,2	5 300	6 000	60	K 80x86x20	-
	88	30	68,2	176	22	5 000	6 000	138	K 80x88x30	-
	88	40	72,1	193	23,6	5 000	6 000	227	K 80x88x40 ZW	-
	88	46	84,2	232	28,5	5 000	6 000	260	K 80x88x46 ZW	-
85	92	20	42,9	108	13,2	4 800	5 600	102	K 85x92x20	-
90	97	20	42,9	114	13,7	4 500	5 300	109	K 90x97x20	-
	98	27	58,3	150	18,6	4 500	5 300	150	K 90x98x27	-
	98	30	64,4	173	21,6	4 500	5 300	172	K 90x98x30	-
95	103	30	66	180	22,8	4 300	5 000	165	K 95x103x30	-
	103	40	79,2	228	28,5	4 300	5 000	266	K 95x103x40 ZW	-
100	107	21	45,7	127	15,3	4 000	4 800	120	K 100x107x21	-
	108	27	55	143	17,6	4 000	4 800	185	K 100x108x27	-
	108	30	67,1	190	23,6	4 000	4 800	180	K 100x108x30	-
105	112	21	45,7	129	15,3	4 000	4 500	129	K 105x112x21	-
110	117	24	53,9	160	18,6	3 800	4 300	172	K 110x117x24	-
	118	30	73,7	220	26,5	3 800	4 300	217	K 110x118x30	-
115	123	27	60,5	170	20	3 600	4 000	200	K 115x123x27	-
120	127	24	56,1	176	20,4	3 400	4 000	165	K 120x127x24	-
125	133	35	82,5	260	30,5	3 200	3 800	275	K 125x133x35	-
130	137	24	58,3	186	21,2	3 200	3 600	170	K 130x137x24	-
135	143	35	88	290	33,5	3 000	3 400	300	K 135x143x35	-
145	153	26	70,4	224	25	2 800	3 200	262	K 145x153x26	-
150	160	46	140	475	53	2 800	3 000	570	K 150x160x46	-
155	163	26	72,1	236	25,5	2 600	3 000	265	K 155x163x26	-

¹⁾ 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.1 保持器付き針状ころ

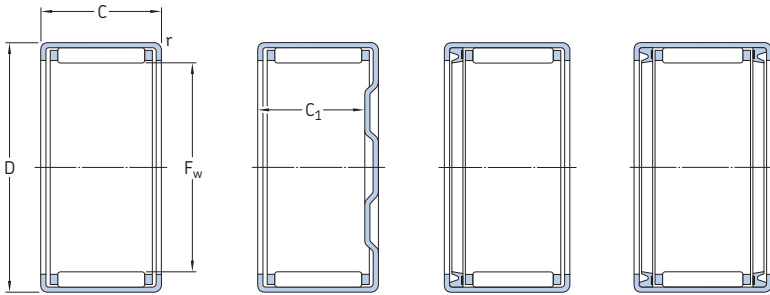
F_w 160 – 265 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号
F_w	E_w	U	動 C	静 C_0	P_u	基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		g	-
160	170	46	145	510	56	2 600	2 800	550	K 160x170x46
165	173	26	76,5	265	28,5	2 400	2 800	320	K 165x173x26
175	183	32	95,2	355	37,5	2 400	2 600	400	K 175x183x32
185	195	37	123	425	45	2 200	2 400	607	K 185x195x37
195	205	37	125	450	46,5	2 000	2 400	620	K 195x205x37
210	220	42	147	560	57	1 900	2 200	740	K 210x220x42
220	230	42	151	585	58,5	1 800	2 000	790	K 220x230x42
240	250	42	157	630	62	1 700	1 900	850	K 240x250x42
265	280	50	242	850	83	1 500	1 700	1 810	K 265x280x50

6.2 シェル形針状ころ軸受

F_w 3-9 mm



HK

BK

HK .. RS

HK ...2RS

F _w	主要寸法		基本定格荷重		疲労荷重 限界 P _u	定格回転数		質量	呼び番号
	D	C	C	C ₀		基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		g	-
3	6,5	6	1,23	0,88	0,088	24 000	26 000	1	HK 0306 TN
	6,5	6	1,23	0,88	0,088	24 000	26 000	1	BK 0306 TN
4	8	8	1,76	1,37	0,14	22 000	26 000	2	HK 0408
	8	8	1,76	1,37	0,14	22 000	26 000	2,1	BK 0408
5	9	9	2,38	2,08	0,22	22 000	24 000	2	HK 0509
	9	9	2,38	2,08	0,22	22 000	24 000	2,1	BK 0509
6	10	6	1,72	1,29	0,132	20 000	22 000	1,5	HK 0606
	10	8	2,01	1,73	0,18	20 000	22 000	2,1	HK 0608
	10	9	2,81	2,7	0,285	20 000	22 000	2,5	HK 0609
	10	9	2,81	2,7	0,285	20 000	22 000	2,6	BK 0609
7	11	9	3,03	3,05	0,325	20 000	22 000	2,6	HK 0709
	11	9	3,03	3,05	0,325	20 000	22 000	2,9	BK 0709
8	12	8	2,7	2,75	0,285	19 000	22 000	2,7	HK 0808
	12	8	4,84	6,95	0,75	16 000	19 000	3	HN 0808
	12	8	2,7	2,75	0,285	19 000	22 000	3	BK 0808
	12	10	3,69	4,05	0,44	19 000	22 000	3	HK 0810
9	12	10	2,7	2,75	0,285	-	13 000	3	HK 0810 RS
	12	10	3,69	4,05	0,44	19 000	22 000	3,4	BK 0810
	12	12	3,69	4,05	0,44	-	13 000	3,1	HK 0812 RS
	12	12	2,7	2,75	0,285	-	13 000	3,3	HK 0812.2RS
	13	8	3,52	3,9	0,415	18 000	20 000	3	HK 0908
	13	10	4,13	4,8	0,53	18 000	20 000	4	HK 0910
9	13	10	4,13	4,8	0,53	18 000	20 000	4,3	BK 0910
	13	12	5,12	6,4	0,72	18 000	20 000	4,6	HK 0912
	13	12	5,12	6,4	0,72	18 000	20 000	4,9	BK 0912

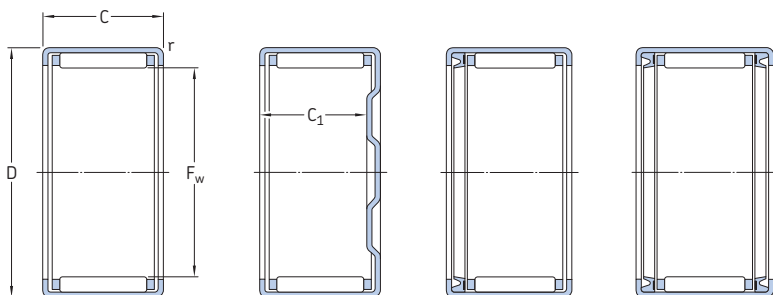
寸法	適合する内輪 ¹⁾ 呼び番号		適合するシール ²⁾ 呼び番号
	C ₁ 最小	r 最小	
mm			
3	–	0,3	–
	5,2	0,3	–
4	–	0,4	G 4x8x2 S
	6,4	0,3	G 4x8x2 S
5	–	0,4	G 5x9x2 S
	7,4	0,4	G 5x9x2 S
6	–	0,4	G 6x10x2 S
	–	0,4	G 6x10x2 S
	–	0,4	G 6x10x2 S
	7,4	0,4	G 6x10x2 S
7	–	0,4	G 7x11x2 S
	7,4	0,4	G 7x11x2 S
8	–	0,4	G 8x12x3
	–	0,4	–
	6,4	0,4	G 8x12x3
	–	0,4	IR 5x8x12
	–	0,4	–
	8,4	0,4	IR 5x8x12
	–	0,4	–
	–	0,4	–
9	–	0,4	G 9x13x3
	–	0,4	G 9x13x3
	8,4	0,4	G 9x13x3
	–	0,4	IR 6x9x12
	10,4	0,4	IR 6x9x12

1) 詳しくは、針状ころ軸受の内輪 (→ 691ページ) を参照してください。

2) 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.2 シェル形針状ころ軸受

F_w 10 - 14 mm



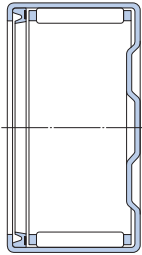
HK

BK

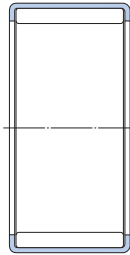
HK .. RS

HK ...2RS

主要寸法	基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号		
	動	静		基準 回転数	限界 回転数				
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	r/min	g	-	
10	14	10	4,29	5,3	0,57	18 000	20 000	4,1	HK 1010
	14	10	6,82	11,4	1,27	14 000	18 000	4,6	HN 1010
	14	10	4,29	5,3	0,57	18 000	20 000	4,3	BK 1010
	14	12	5,39	6,95	0,78	18 000	20 000	4,8	HK 1012
	14	12	4,29	5,3	0,57	-	12 000	4,2	HK 1012 RS
	14	12	3,19	3,55	0,365	-	12 000	4,3	HK 1012.2RS
	14	12	5,39	6,95	0,78	18 000	20 000	5	BK 1012
	14	12	4,29	5,3	0,57	-	12 000	4,3	BK 1012 RS
	14	14	4,29	5,3	0,57	-	12 000	4,6	HK 1014.2RS
	14	15	6,6	9	1,02	18 000	20 000	6	HK 1015
	14	15	6,6	9	1,02	18 000	20 000	6,2	BK 1015
	12	16	10	4,84	6,4	0,71	16 000	18 000	4,6
16		10	7,48	13,7	1,53	13 000	17 000	5,3	HN 1210
16		10	4,84	6,4	0,71	16 000	18 000	5,2	BK 1210
18		12	6,27	7,35	0,85	16 000	18 000	9	HK 1212
18		12	9,52	15,3	1,76	13 000	17 000	10,5	HN 1212
18		12	6,27	7,35	0,85	16 000	18 000	10	BK 1212
18		14	6,27	7,35	0,85	-	10 000	10	HK 1214 RS
16		14	4,84	6,4	0,71	-	10 000	8	HK 1214.2RS
18		16	6,27	7,35	0,85	-	10 000	11	HK 1216.2RS
13		19	12	6,6	8	0,915	16 000	17 000	10
	19	12	6,6	8	0,915	16 000	17 000	11	BK 1312
14	20	12	6,82	8,65	0,98	15 000	17 000	10,5	HK 1412
	20	12	10,5	17,6	2,04	12 000	15 000	12	HN 1412
	20	12	6,82	8,65	0,98	15 000	17 000	12	BK 1412
	20	14	6,82	8,65	0,98	-	9 500	12	HK 1414 RS
	20	14	6,82	8,65	0,98	-	9 500	13	BK 1414 RS
	20	16	6,82	8,65	0,98	-	9 500	13	HK 1416.2RS



BK..RS



HN

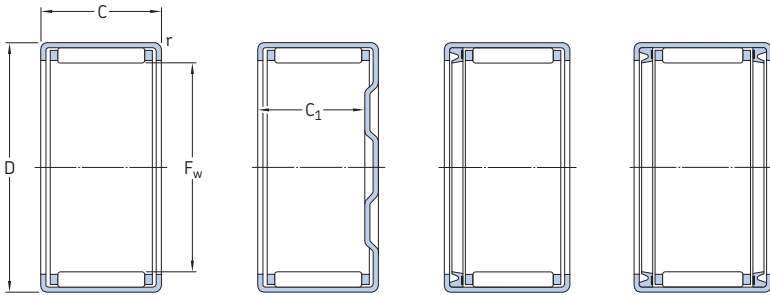
寸法			適合する内輪 ¹⁾ 呼び番号	適合するシール ²⁾ 呼び番号
F _w	C ₁ 最小	r 最小		
mm			-	-
10	-	0,4	LR/IR 7x10x10.5	G 10x14x3
	-	0,4	LR/IR 7x10x10.5	G 10x14x3
	8,4	0,4	LR/IR 7x10x10.5	G 10x14x3
	-	0,4	IR 7x10x12	G 10x14x3
	-	0,4	-	-
	-	0,4	-	-
	10,4	0,4	IR 7x10x12	G 10x14x3
	10,4	0,4	-	-
	-	0,4	-	-
	-	0,4	IR 7x10x16	G 10x14x3
	13,4	0,4	IR 7x10x16	G 10x14x3
	12	-	0,4	LR/IR 8x12x10.5
-		0,4	LR/IR 8x12x10.5	G 12x16x3
8,4		0,4	LR/IR 8x12x10.5	G 12x16x3
-		0,8	LR/IR 8x12x12.5	G/SD 12x18x3
-		0,8	LR/IR 8x12x12.5	G/SD 12x18x3
9,3		0,8	LR/IR 8x12x12.5	G/SD 12x18x3
-		0,8	-	-
-		0,8	-	-
13	-	0,8	LR/IR 10x13x12.5	G 13x19x3
	9,3	0,8	LR/IR 10x13x12.5	G 13x19x3
14	-	0,8	IR 10x14x13	G/SD 14x20x3
	-	0,8	IR 10x14x13	G/SD 14x20x3
	9,3	0,8	IR 10x14x13	G/SD 14x20x3
	-	0,8	-	-
	11,3	0,8	-	-
-	0,8	-	-	

1) 詳しくは、針状ころ軸受の内輪 (→ 691ページ) を参照してください。

2) 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.2 シェル形針状ころ軸受

F_w 15 - 18 mm



HK

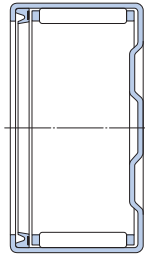
BK

HK .. RS

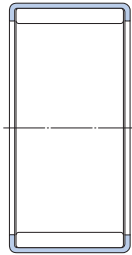
HK ...2RS

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重	定格回転数		質量	呼び番号
F _w	D	C	C	C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数	g	-
mm			kN		kN	r/min			
15	21	12	7,65	9,5	1,08	15 000	16 000	11	HK 1512
	21	12	7,65	9,5	1,08	15 000	16 000	13	BK 1512
	21	14	7,48	10	1,14	-	9 500	12	HK 1514 RS
	21	14	7,48	10	1,14	-	9 500	14	BK 1514 RS
	21	16	10,1	14,6	1,7	15 000	16 000	15	HK 1516
	21	16	7,48	10	1,14	-	9 500	15	HK 1516.2RS
	21	16	14,5	28	3,25	12 000	15 000	14	HN 1516
	21	16	10,1	14,6	1,7	15 000	16 000	17	BK 1516
	21	18	10,1	14,6	1,7	-	9 500	16	HK 1518 RS
	21	20	10,1	14,6	1,7	-	9 500	18	HK 1520.2RS
	21	22	13	20	2,28	15 000	16 000	20	HK 1522
	16	22	12	7,37	9,8	1,12	14 000	16 000	12
22		12	11,2	20,4	2,32	12 000	15 000	13	HN 1612
22		12	7,37	9,8	1,12	14 000	16 000	14	BK 1612
22		14	7,37	9,8	1,12	-	9 000	13	HK 1614 RS
22		14	7,37	9,8	1,12	-	9 000	15	BK 1614 RS
22		16	10,5	15,6	1,8	14 000	16 000	16	HK 1616
22		16	7,37	9,8	1,12	-	9 000	14	HK 1616.2RS
22		16	10,5	15,6	1,8	14 000	16 000	18	BK 1616
22		20	10,5	15,6	1,8	-	9 000	18	HK 1620.2RS
22		22	12,8	19,6	2,24	14 000	16 000	24	HK 1622 ¹⁾
22		22	12,8	19,6	2,24	14 000	16 000	24	BK 1622 ¹⁾
17		23	12	7,65	10,6	1,2	14 000	15 000	12
18	24	12	7,92	11,2	1,27	13 000	15 000	13	HK 1812
	24	12	7,92	11,2	1,27	13 000	15 000	15	BK 1812
	24	14	7,92	11,2	1,27	-	8 500	14	HK 1814 RS
	24	16	11,2	17,6	2,04	13 000	15 000	18	HK 1816
	24	16	7,92	11,2	1,27	-	8 500	15	HK 1816.2RS
	24	16	16,1	33,5	3,8	11 000	14 000	20	HN 1816
	24	16	11,2	17,6	2,04	13 000	15 000	20	BK 1816

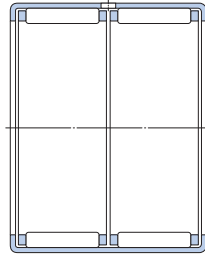
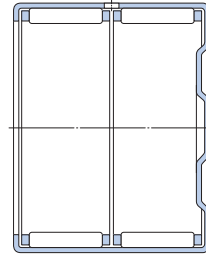
¹⁾ 複列、外輪に油穴あり



BK..RS



HN

HK
(複列)BK
(複列)

6.2

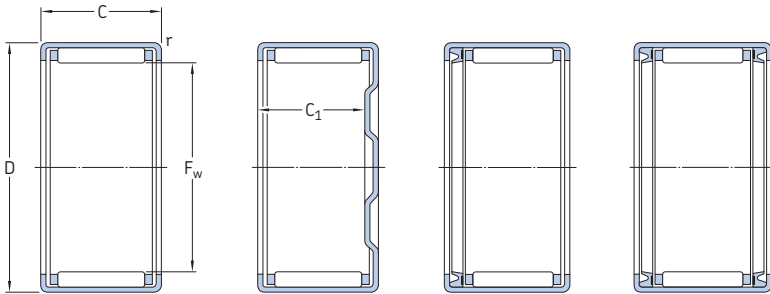
寸法			適合する内輪 ¹⁾ 呼び番号	適合するシール ²⁾ 呼び番号
F _w	C ₁ 最小	r 最小		
mm			-	-
15	-	0,8	LR/IR 12x15x12.5	G/SD 15x21x3
	9,3	0,8	LR/IR 12x15x12.5	G/SD 15x21x3
	-	0,8	LR/IR 12x15x16.5	-
	11,3	0,8	LR/IR 12x15x16.5	-
	-	0,8	LR/IR 12x15x16.5	G/SD 15x21x3
	-	0,8	LR/IR 12x15x16.5	-
	-	0,8	LR/IR 12x15x16.5	G/SD 15x21x3
	13,3	0,8	LR/IR 12x15x16.5	G/SD 15x21x3
	-	0,8	-	-
	-	0,8	LR/IR 12x15x22.5	G/SD 15x21x3
16	-	0,8	IR 12x16x13	G/SD 16x22x3
	-	0,8	IR 12x16x13	G/SD 16x22x3
	9,3	0,8	IR 12x16x13	G/SD 16x22x3
	-	0,8	IR 12x16x20	-
	11,3	0,8	IR 12x16x20	-
	-	0,8	IR 12x16x16	G/SD 16x22x3
	-	0,8	IR 12x16x20	-
	13,3	0,8	IR 12x16x16	G/SD 16x22x3
	-	0,8	-	-
	-	0,8	IR 12x16x22	G/SD 16x22x3
19,3	0,8	IR 12x16x22	G/SD 16x22x3	
17	-	0,8	-	G/SD 17x23x3
	-	0,8	-	G/SD 17x23x3
18	-	0,8	LR 15x18x12.5	G/SD 18x24x3
	9,3	0,8	LR 15x18x12.5	G/SD 18x24x3
	-	0,8	LR/IR 15x18x16.5	-
	-	0,8	LR/IR 15x18x16.5	G/SD 18x24x3
	-	0,8	LR/IR 15x18x16.5	-
	-	0,8	LR/IR 15x18x16.5	G/SD 18x24x3
	13,3	0,8	LR/IR 15x18x16.5	G/SD 18x24x3
	-	0,8	LR/IR 15x18x16.5	G/SD 18x24x3

1) 詳しくは、針状ころ軸受の内輪 (→ 691ページ) を参照してください。

2) 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.2 シェル形針状ころ軸受

F_w 20 - 22 mm



HK

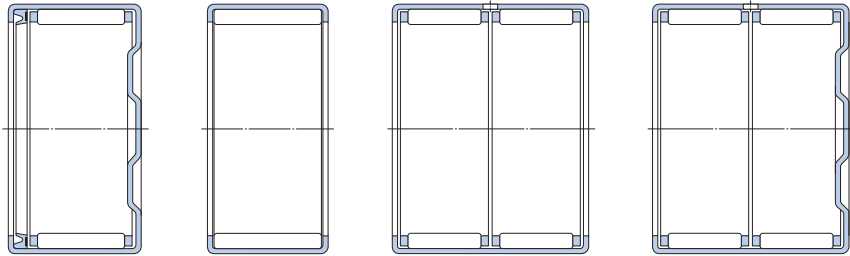
BK

HK..RS

HK...2RS

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重	定格回転数		質量	呼び番号
F _w	D	C	C	C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数	g	-
mm			kN		kN	r/min			
20	26	10	6,16	8,5	0,93	12 000	14 000	12	HK 2010
	26	12	8,42	12,5	1,4	12 000	14 000	14	HK 2012
	26	16	12,3	20,4	2,36	12 000	14 000	19	HK 2016
	26	16	8,42	12,5	1,4	-	8 000	18	HK 2016.2RS
	26	16	16,8	36,5	4,25	10 000	12 000	22	HN 2016
	26	16	12,3	20,4	2,36	12 000	14 000	22	BK 2016
	26	18	12,3	20,4	2,36	-	8 000	21	HK 2018 RS
	26	18	12,3	20,4	2,36	-	8 000	24	BK 2018 RS
	26	20	15,1	26,5	3,15	12 000	14 000	24	HK 2020
	26	20	12,3	20,4	2,36	-	8 000	23	HK 2020.2RS
	26	20	20,9	48	5,7	10 000	12 000	29,5	HN 2020
	26	20	15,1	26,5	3,15	12 000	14 000	27	BK 2020
	26	30	20,9	40,5	4,75	12 000	14 000	35	HK 2030 ¹⁾
	22	28	10	7,21	10,6	1,2	11 000	12 000	13
28		12	8,8	13,7	1,56	11 000	12 000	15	HK 2212
28		12	8,8	13,7	1,56	11 000	12 000	18	BK 2212
28		14	8,8	13,7	1,56	-	7 500	16	HK 2214 RS
28		16	13	22,4	2,6	11 000	12 000	21	HK 2216
28		16	8,8	13,7	1,56	-	7 500	18	HK 2216.2RS
28		16	13	22,4	2,6	11 000	12 000	24	BK 2216
28		18	13	22,4	2,6	-	7 500	24	HK 2218 RS
28		20	15,7	29	3,45	11 000	12 000	26	HK 2220
28		20	13	22,4	2,6	-	7 500	23	HK 2220.2RS

¹⁾ 複列、外輪に油穴あり



BK..RS

HN

HK
(複列)BK
(複列)

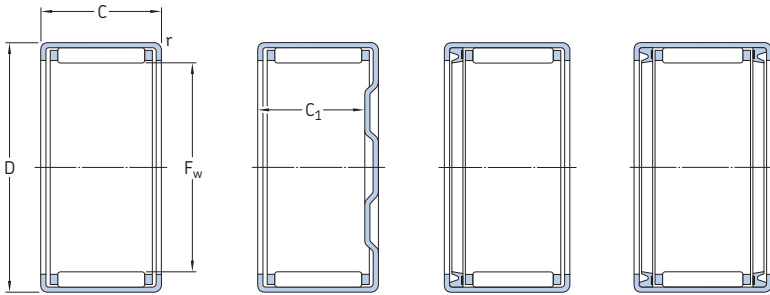
寸法			適合する内輪 ¹⁾ 呼び番号	適合するシール ²⁾ 呼び番号
F _w	C ₁ 最小	r 最小		
mm			-	-
20	-	0,8	-	G/SD 20x26x4
	-	0,8	IR 15x20x13	G/SD 20x26x4
	-	0,8	LR/IR 17x20x16.5	G/SD 20x26x4
	-	0,8	LR/IR 17x20x16.5	-
	-	0,8	LR/IR 17x20x16.5	G/SD 20x26x4
	13,3	0,8	LR/IR 17x20x16.5	G/SD 20x26x4
	-	0,8	LR/IR 17x20x20.5	-
	15,3	0,8	LR/IR 17x20x20.5	-
	-	0,8	LR/IR 17x20x20.5	G/SD 20x26x4
	-	0,8	LR/IR 17x20x20.5	-
	-	0,8	LR/IR 17x20x20.5	G/SD 20x26x4
	17,3	0,8	LR/IR 17x20x20.5	G/SD 20x26x4
	-	0,8	LR/IR 17x20x30.5	G/SD 20x26x4
	-	0,8	-	-
22	-	0,8	-	G/SD 22x28x4
	-	0,8	IR 17x22x13	G/SD 22x28x4
	9,3	0,8	IR 17x22x13	G/SD 22x28x4
	-	0,8	IR 17x22x23	-
	-	0,8	IR 17x22x23	G/SD 22x28x4
	-	0,8	IR 17x22x23	-
	13,3	0,8	IR 17x22x16	G/SD 22x28x4
	-	0,8	IR 17x22x23	-
	-	0,8	IR 17x22x23	G/SD 22x28x4
	-	0,8	IR 17x22x23	-
	-	0,8	IR 17x22x23	G/SD 22x28x4
	-	0,8	IR 17x22x23	-

1) 詳しくは、針状ころ軸受の内輪 (→ 691ページ) を参照してください。

2) 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.2 シェル形針状ころ軸受

F_w 25 – 28 mm



HK

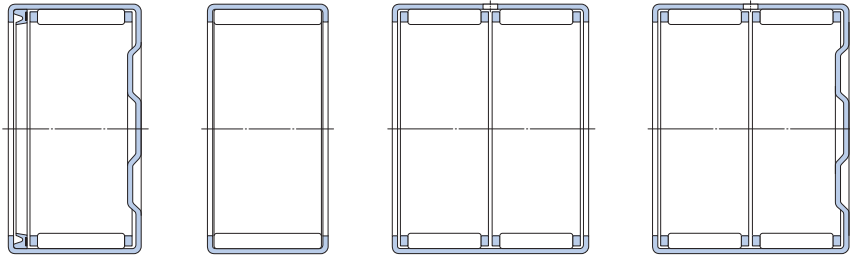
BK

HK..RS

HK...2RS

主要寸法	基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号		
	動	静		基準 回転数	限界 回転数				
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	r/min	g	-	
25	32	12	10,5	15,3	1,76	9 500	11 000	20	HK 2512
	32	16	15,1	24	2,85	9 500	11 000	27	HK 2516
	32	16	10,5	15,3	1,76	-	6 700	27	HK 2516.2RS
	32	16	15,1	24	2,85	9 500	11 000	32	BK 2516
	32	18	15,1	24	2,85	-	6 700	29	HK 2518 RS
	32	18	15,1	24	2,85	-	6 700	34	BK 2518 RS
	32	20	19	32,5	4	9 500	11 000	33	HK 2520
	32	20	15,1	24	2,85	-	6 700	31	HK 2520.2RS
	32	20	26,4	60	7,2	8 000	10 000	39,5	HN 2520
	32	20	19	32,5	4	9 500	11 000	38	BK 2520
	32	24	19	32,5	4	-	6 700	40	HK 2524.2RS
	32	26	24,2	45	5,5	9 500	11 000	44	HK 2526
	32	26	24,2	45	5,5	9 500	11 000	48	BK 2526
	32	30	24,2	45	5,5	-	6 700	47	HK 2530.2RS
	32	38	33	65,5	8	9 500	11 000	64	HK 2538 ¹⁾
	32	38	33	65,5	8	9 500	11 000	68	BK 2538 ¹⁾
28	35	16	15,7	26,5	3,15	9 000	9 500	29	HK 2816
	35	18	15,7	26,5	3,15	-	6 300	31	HK 2818 RS
	35	20	20,1	36,5	4,4	9 000	9 500	36	HK 2820
	35	20	15,7	26,5	3,15	-	6 300	34	HK 2820.2RS
	35	20	28,1	68	8,15	7 000	9 000	44	HN 2820

¹⁾ 複列、外輪に油穴あり



BK..RS

HN

HK
(複列)BK
(複列)

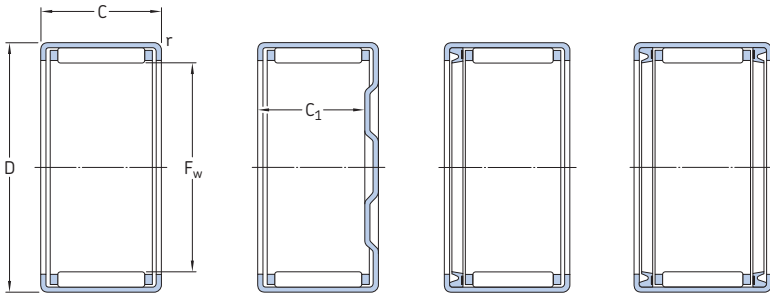
寸法			適合する内輪 ¹⁾ 呼び番号	適合するシール ²⁾ 呼び番号
F _w	C ₁ 最小	r 最小		
mm			-	-
25	-	0,8	LR 20x25x12.5	G 25x32x4
	-	0,8	IR 20x25x17 / LR 20x25x16.5	G 25x32x4
	-	0,8	IR 20x25x17 / LR 20x25x16.5	-
	13,3	0,8	IR 20x25x17 / LR 20x25x16.5	-
	-	0,8	LR/IR 20x25x20.5	-
	15,3	0,8	LR/IR 20x25x20.5	-
	-	0,8	LR/IR 20x25x20.5	G 25x32x4
	-	0,8	LR/IR 20x25x20.5	-
	-	0,8	LR/IR 20x25x20.5	G 25x32x4
	17,3	0,8	LR/IR 20x25x20.5	G 25x32x4
	-	0,8	-	-
	-	0,8	LR/IR 20x25x26.5	G 25x32x4
	23,3	0,8	LR/IR 20x25x26.5	G 25x32x4
	-	0,8	IR 20x25x30	-
	-	0,8	LR/IR 20x25x38.5	G 25x32x4
35,3	0,8	LR/IR 20x25x38.5	G 25x32x4	
28	-	0,8	IR 22x28x17	G/SD 28x35x4
	-	0,8	LR/IR 22x28x20.5	-
	-	0,8	LR/IR 22x28x20.5	G/SD 28x35x4
	-	0,8	LR/IR 22x28x20.5	-
	-	0,8	LR/IR 22x28x20.5	G/SD 28x35x4

1) 詳しくは、針状ころ軸受の内輪 (→ 691ページ) を参照してください。

2) 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.2 シェル形針状ころ軸受

F_w 30 – 35 mm



HK

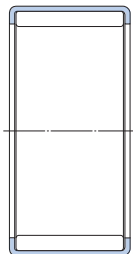
BK

HK..RS

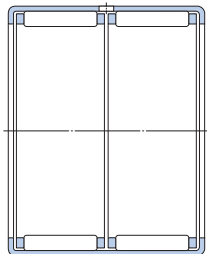
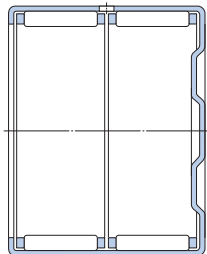
HK...2RS

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重	定格回転数		質量	呼び番号
F_w	D	C	C	C_0	P_u	基準 回転数	限界 回転数	g	-
mm			kN		kN	r/min			
30	37	12	11.7	18.3	2.12	8 000	9 000	23	HK 3012
	37	12	11.7	18.3	2.12	8 000	9 000	28	BK 3012
	37	16	16.5	29	3.4	8 000	9 000	31	HK 3016
	37	16	11.7	18.3	2.12	-	5 600	31	HK 3016.2RS
	37	16	16.5	29	3.4	8 000	9 000	38	BK 3016
	37	18	16.5	29	3.4	-	5 600	37	HK 3018 RS
	37	20	20.9	40	4.75	8 000	9 000	39	HK 3020
	37	20	16.5	29	3.4	-	5 600	36	HK 3020.2RS
	37	20	20.9	40	4.75	8 000	9 000	47	BK 3020
	37	22	23.8	46.5	5.6	8 000	9 000	42	HK 3022
	37	24	20.9	40	4.75	-	5 600	44	HK 3024.2RS
	37	26	27	54	6.55	8 000	9 000	51	HK 3026
	37	26	27	54	6.55	8 000	9 000	58	BK 3026
	37	38	35.8	80	9.5	8 000	9 000	76	HK 3038 ¹⁾
37	38	35.8	80	9.5	8 000	9 000	84	BK 3038 ¹⁾	
32	39	20	22	43	5.2	7 500	8 500	40,5	HK 3220
	39	24	26.4	54	6.55	7 500	8 500	49	HK 3224
35	42	12	12.5	21.6	2.45	7 000	8 000	27	HK 3512
	42	16	17.9	34	4	7 000	8 000	36	HK 3516
	42	16	12.5	21.6	2.45	-	5 000	32	HK 3516.2RS
	42	18	17.9	34	4	-	5 000	39	HK 3518 RS
	42	20	22.9	46.5	5.6	7 000	8 000	44	HK 3520
	42	20	17.9	34	4	-	5 000	41	HK 3520.2RS
	42	20	31.4	83	10.2	6 000	7 500	54	HN 3520
	42	20	22.9	46.5	5.6	7 000	8 000	53	BK 3520

¹⁾ 複列、外輪に油穴あり



HN

HK
(複列)BK
(複列)

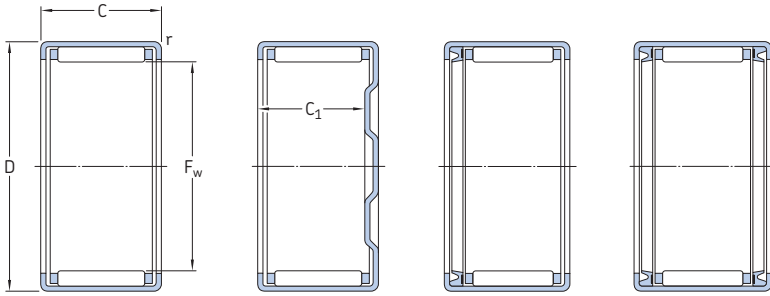
寸法			適合する内輪 ¹⁾ 呼び番号	適合するシール ²⁾ 呼び番号
F _w	C ₁ 最小	r 最小		
mm			-	-
30	-	0,8	LR 25x30x12.5	G/SD 30x37x4
	9,3	0,8	LR 25x30x12.5	G/SD 30x37x4
	-	0,8	IR 25x30x17 / LR 25x30x16.5	G/SD 30x37x4
	-	0,8	IR 25x30x17 / LR 25x30x16.5	-
	13,3	0,8	IR 25x30x17 / LR 25x30x16.5	G/SD 30x37x4
	-	0,8	LR/IR 25x30x20.5	-
	-	0,8	LR/IR 25x30x20.5	G/SD 30x37x4
	-	0,8	LR/IR 25x30x20.5	-
	17,3	0,8	LR/IR 25x30x20.5	G/SD 30x37x4
	-	0,8	-	G/SD 30x37x4
	-	0,8	-	-
	-	0,8	LR/IR 25x30x26.5	G/SD 30x37x4
	23,3	0,8	LR/IR 25x30x26.5	G/SD 30x37x4
	-	0,8	LR/IR 25x30x38.5	G/SD 30x37x4
	35,3	0,8	LR/IR 25x30x38.5	G/SD 30x37x4
32	-	0,8	LR 28x32x20	-
	-	0,8	-	-
35	-	0,8	LR 30x35x12.5	G/SD 35x42x4
	-	0,8	IR 30x35x17 / LR 30x35x16.5	G/SD 35x42x4
	-	0,8	IR 30x35x17 / LR 30x35x16.5	-
	-	0,8	LR/IR 30x35x20.5	-
	-	0,8	LR/IR 30x35x20.5	G/SD 35x42x4
	-	0,8	LR/IR 30x35x20.5	-
	-	0,8	LR/IR 30x35x20.5	G/SD 35x42x4
	17,3	0,8	LR/IR 30x35x20.5	G/SD 35x42x4

¹⁾ 詳しくは、針状ころ軸受の内輪 (→ 691ページ) を参照してください。

²⁾ 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.2 シェル形針状ころ軸受

F_w 40 – 60 mm



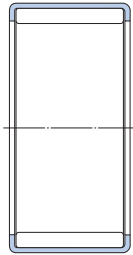
HK

BK

HK .. RS

HK ...2RS

主要寸法	基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号			
	動	静		基準 回転数	限界 回転数					
F _w	D	C	C	C ₀	P _u					
mm			kN		kN	r/min	g	-		
40	47	12	13,4	24,5	2,8	6 300	7 000	30	HK 4012	
	47	16	19	39	4,55	6 300	7 000	39	HK 4016	
	47	16	14,5	27,5	3,15	-	4 500	37	HK 4016.2RS	
	47	18	19	39	4,55	-	4 500	45	HK 4018 RS	
	47	20	24,2	53	6,4	6 300	7 000	54	HK 4020	
	47	20	19	39	4,55	-	4 500	48	HK 4020.2RS	
	47	20	33,6	95	11,6	5 000	6 300	60,5	HN 4020	
	47	20	24,2	53	6,4	6 300	7 000	62	BK 4020	
	45	52	12	14,2	27,5	3,2	5 600	6 300	33	HK 4512
		52	16	20,5	43	5,1	5 600	6 300	47	HK 4516
		52	18	20,5	43	5,1	-	4 000	50	HK 4518 RS
		52	20	26	60	7,2	5 600	6 300	56	HK 4520
52		20	20,5	43	5,1	-	4 000	54	HK 4520.2RS	
52		20	35,8	108	13,2	4 500	5 600	66	HN 4520	
52		20	26	60	7,2	5 600	6 300	72	BK 4520	
52		25	44	140	17	4 500	5 600	85	HN 4525	
50		58	20	29,2	63	7,8	5 000	5 600	70	HK 5020
		58	20	41,8	120	14,3	4 000	5 000	85,5	HN 5020
		58	22	29,2	63	7,8	-	3 600	76	HK 5022 RS
		58	24	29,2	63	7,8	-	3 600	81	HK 5024.2RS
	58	25	36,9	85	10,6	5 000	5 600	90	HK 5025	
	58	25	50,1	153	18,6	4 000	5 000	107	HN 5025	
55	63	20	30,3	67	8,3	4 500	5 000	74	HK 5520	
	63	28	41,8	104	12,9	4 500	5 000	105	HK 5528	
60	68	12	17,6	32	3,8	4 300	4 800	49	HK 6012	
	68	20	31,9	75	9,3	4 300	4 800	81	HK 6020	
	68	32	51,2	137	17	4 300	4 800	136	HK 6032	



HN

6.2

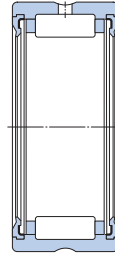
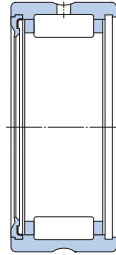
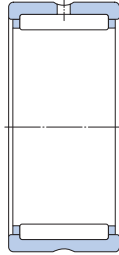
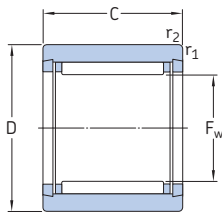
寸法	適合する内輪 ¹⁾ 呼び番号		適合するシール ²⁾ 呼び番号	
	F _w C ₁ 最小	r 最小		
mm			-	
40	-	0,8	LR 35x40x12.5	G/SD 40x47x4
	-	0,8	IR 35x40x20 / LR 35x40x16.5	G/SD 40x47x4
	-	0,8	IR 35x40x20 / LR 35x40x16.5	-
	-	0,8	LR/IR 35x40x20.5	-
	-	0,8	LR/IR 35x40x20.5	G/SD 40x47x4
	-	0,8	LR/IR 35x40x20.5	-
	-	0,8	LR/IR 35x40x20.5	G/SD 40x47x4
	17,3	0,8	LR/IR 35x40x20.5	G/SD 40x47x4
45	-	0,8	-	G/SD 45x52x4
	-	0,8	IR 40x45x17 / LR 40x45x16.5	G/SD 45x52x4
	-	0,8	LR/IR 40x45x20.5	-
	-	0,8	IR 40x45x20.5	G/SD 45x52x4
	-	0,8	LR/IR 40x45x20.5	-
	-	0,8	LR/IR 40x45x20.5	G/SD 45x52x4
	-	0,8	LR/IR 40x45x20.5	G/SD 45x52x4
	17,3	0,8	LR/IR 40x45x20.5	G/SD 45x52x4
50	-	0,8	LR 45x50x20.5	G/SD 50x58x4
	-	0,8	LR 45x50x20.5	G/SD 50x58x4
	-	0,8	LR/IR 45x50x25.5	-
	-	0,8	LR/IR 45x50x25.5	-
	-	0,8	LR/IR 45x50x25.5	G/SD 50x58x4
	-	0,8	LR/IR 45x50x25.5	G/SD 50x58x4
	-	0,8	LR/IR 45x50x25.5	G/SD 50x58x4
	-	0,8	LR/IR 45x50x25.5	G/SD 50x58x4
55	-	0,8	LR 50x55x20.5	G 55x63x5
	-	0,8	-	G 55x63x5
60	-	0,8	-	-
	-	0,8	-	-
	-	0,8	-	-

1) 詳しくは、針状ころ軸受の内輪 (→ 691ページ) を参照してください。

2) 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.3 ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪なし

F_w 5 - 17 mm



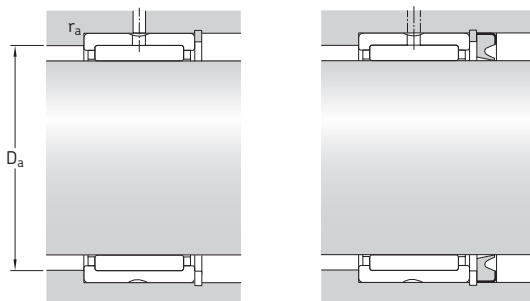
NK ($F_w \leq 10$ mm)

NK ($F_w \geq 12$ mm)
RNA 49
RNA 6901

RNA 49 .. RS

RNA 49 ...2RS

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重	定格回転数		質量	呼び番号
F_w	D	C	C	C_0	P_u	基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		kg	-
5	10	10	2,29	2	0,212	36 000	40 000	0,0031	NK 5/10 TN
	10	12	2,92	2,7	0,29	36 000	40 000	0,0037	NK 5/12 TN
6	12	10	2,55	2,36	0,25	34 000	38 000	0,0047	NK 6/10 TN
	12	12	3,3	3,2	0,345	34 000	38 000	0,0057	NK 6/12 TN
7	14	10	2,81	2,75	0,29	32 000	36 000	0,0069	NK 7/10 TN
	14	12	3,58	3,75	0,415	32 000	36 000	0,0082	NK 7/12 TN
8	15	12	3,8	4,25	0,465	32 000	36 000	0,0087	NK 8/12 TN
	15	16	5,01	5,85	0,67	32 000	36 000	0,012	NK 8/16 TN
9	16	12	4,4	5,2	0,57	30 000	34 000	0,01	NK 9/12 TN
	16	16	5,72	7,2	0,815	30 000	34 000	0,013	NK 9/16 TN
10	17	12	4,57	5,7	0,63	28 000	32 000	0,01	NK 10/12 TN
	17	16	5,94	8	0,9	28 000	32 000	0,013	NK 10/16 TN
12	19	12	6,71	8,15	0,965	26 000	30 000	0,012	NK 12/12
	19	16	9,13	12	1,43	26 000	30 000	0,016	NK 12/16
14	22	13	8,8	10,4	1,22	24 000	28 000	0,017	RNA 4900
	24	13	7,37	8,15	0,965	-	12 000	0,016	RNA 4900 RS
	22	13	7,37	8,15	0,965	-	12 000	0,016	RNA 4900.2RS
	22	16	10,2	12,5	1,5	24 000	28 000	0,021	NK 14/16
	22	20	12,8	16,6	2	24 000	28 000	0,026	NK 14/20
15	23	16	11	14	1,66	24 000	26 000	0,022	NK 15/16
	23	20	13,8	18,3	2,2	24 000	26 000	0,027	NK 15/20
16	24	13	9,9	12,2	1,46	22 000	26 000	0,017	RNA 4901
	24	13	8,09	9,65	1,14	-	11 000	0,018	RNA 4901 RS
	24	13	8,09	9,65	1,14	-	11 000	0,018	RNA 4901.2RS
	24	16	11,7	15,3	1,8	22 000	26 000	0,022	NK 16/16
	24	20	14,5	20	2,4	22 000	26 000	0,028	NK 16/20
	24	22	16,1	23,2	2,75	22 000	26 000	0,031	RNA 6901
17	25	16	12,1	16,6	1,96	22 000	26 000	0,024	NK 17/16
	25	20	15,1	22	2,65	22 000	26 000	0,03	NK 17/20

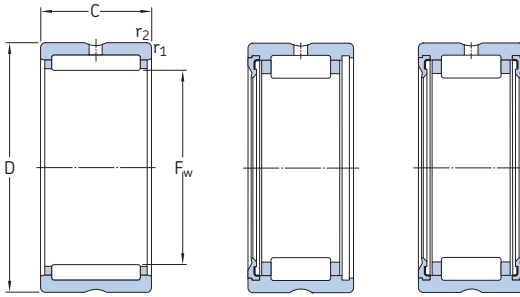


寸法		取り付け関係寸法		適合するシール ¹⁾ 呼び番号
F_w	$r_{1,2}$ 最小	D_a 最大	r_a 最大	
mm		mm		-
5	0,15	8,8	0,1	G 5x10x2 S
	0,15	8,8	0,1	G 5x10x2 S
6	0,15	10,8	0,1	G 6x12x2 S
	0,15	10,8	0,1	G 6x12x2 S
7	0,3	12	0,3	G 7x14x2
	0,3	12	0,3	G 7x14x2
8	0,3	13	0,3	G/SD 8x15x3
	0,3	13	0,3	G/SD 8x15x3
9	0,3	14	0,3	G 9x16x3
	0,3	14	0,3	G 9x16x3
10	0,3	15	0,3	G/SD 10x17x3
	0,3	15	0,3	G/SD 10x17x3
12	0,3	17	0,3	G/SD 12x19x3
	0,3	17	0,3	G/SD 12x19x3
14	0,3	20	0,3	G/SD 14x22x3
	0,3	20	0,3	-
	0,3	20	0,3	-
	0,3	20	0,3	G/SD 14x22x3
	0,3	20	0,3	G/SD 14x22x3
15	0,3	21	0,3	G/SD 15x23x3
	0,3	21	0,3	G/SD 15x23x3
16	0,3	22	0,3	G/SD 16x24x3
	0,3	22	0,3	-
	0,3	22	0,3	-
	0,3	22	0,3	G/SD 16x24x3
	0,3	22	0,3	G/SD 16x24x3
	0,3	22	0,3	G/SD 16x24x3
17	0,3	23	0,3	G/SD 17x25x3
	0,3	23	0,3	G/SD 17x25x3

¹⁾ 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.3 ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪なし

F_w 18 – 25 mm

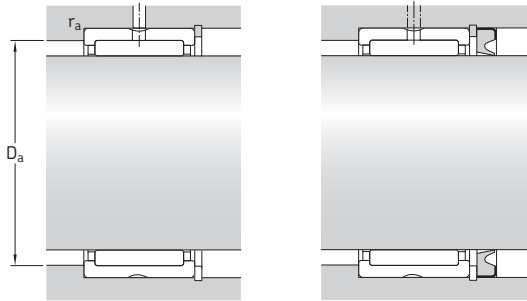


NK(S)
RNA 49
RNA 69

RNA 49 .. RS

RNA 49 ...2RS

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重	定格回転数		質量	呼び番号
F_w	D	C	C	C_0	P_u	基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		kg	-
18	26	16	12,8	17,6	2,12	22 000	24 000	0,025	NK 18/16
	26	20	16,1	23,6	2,85	22 000	24 000	0,031	NK 18/20
19	27	16	13,4	19	2,28	20 000	24 000	0,026	NK 19/16
	27	20	16,5	25,5	3,05	20 000	24 000	0,032	NK 19/20
20	28	13	11,2	15,3	1,83	19 000	22 000	0,022	RNA 4902
	28	13	9,13	12	1,43	-	9 500	0,02	RNA 4902 RS
	28	13	9,13	12	1,43	-	9 500	0,022	RNA 4902.2RS
	28	16	13,2	19,3	2,28	19 000	22 000	0,027	NK 20/16
	28	20	16,5	25,5	3,05	19 000	22 000	0,034	NK 20/20
	28	23	17,2	27	3,35	19 000	22 000	0,04	RNA 6902
	32	20	23,3	27	3,25	18 000	20 000	0,049	NKS 20
	21	29	16	13,8	20,4	2,45	19 000	22 000	0,028
21	29	20	17,2	27	3,35	19 000	22 000	0,035	NK 21/20
	22	30	13	11,4	16,3	1,96	18 000	20 000	0,022
22	30	13	9,52	12,9	1,53	-	9 000	0,023	RNA 4903 RS
	30	13	9,52	12,9	1,53	-	9 000	0,023	RNA 4903.2RS
22	30	16	14,2	21,6	2,6	18 000	20 000	0,03	NK 22/16
	30	20	17,9	29	3,55	18 000	20 000	0,037	NK 22/20
	30	23	18,7	30,5	3,75	18 000	20 000	0,042	RNA 6903
	35	20	24,6	30	3,65	16 000	19 000	0,062	NKS 22
24	32	16	15,4	24,5	2,9	16 000	19 000	0,032	NK 24/16
	32	20	19	32,5	4	16 000	19 000	0,04	NK 24/20
	37	20	26	33,5	4	15 000	17 000	0,066	NKS 24
25	33	16	15,1	24,5	2,9	16 000	18 000	0,033	NK 25/16
	33	20	19	32,5	4	16 000	18 000	0,042	NK 25/20
	37	17	21,6	28	3,35	15 000	17 000	0,052	RNA 4904
	37	17	19,4	22,4	2,65	-	7 500	0,056	RNA 4904 RS
	37	17	19,4	22,4	2,65	-	7 500	0,056	RNA 4904.2RS
	37	30	35,2	53	6,55	15 000	17 000	0,1	RNA 6904
	38	20	27,5	36	4,4	15 000	17 000	0,068	NKS 25

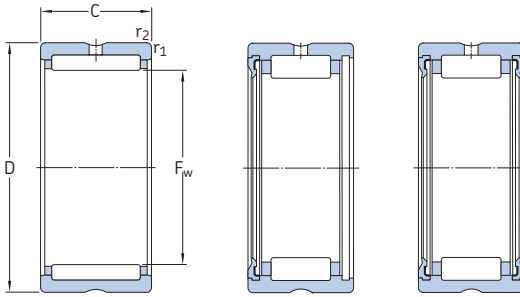


寸法		取り付け関係寸法		適合するシール ¹⁾ 呼び番号
F_w	$r_{1,2}$ 最小	D_a 最大	r_a 最大	
mm		mm		-
18	0,3	24	0,3	G/SD 18x26x4
	0,3	24	0,3	G/SD 18x26x4
19	0,3	25	0,3	G/SD 19x27x4
	0,3	25	0,3	G/SD 19x27x4
20	0,3	26	0,3	G/SD 20x28x4
	0,3	26	0,3	-
	0,3	26	0,3	-
	0,3	26	0,3	G/SD 20x28x4
	0,3	26	0,3	G/SD 20x28x4
	0,6	28	0,6	CR 20x32x7 HMS5 RG
21	0,3	27	0,3	G 21x29x4
	0,3	27	0,3	G 21x29x4
22	0,3	28	0,3	G/SD 22x30x4
	0,3	28	0,3	-
	0,3	28	0,3	-
	0,3	28	0,3	G/SD 22x30x4
	0,3	28	0,3	G/SD 22x30x4
	0,6	31	0,6	CR 22x35x7 HMS5 RG
24	0,3	30	0,3	G/SD 24x32x4
	0,3	30	0,3	G/SD 24x32x4
	0,6	33	0,6	CR 24x37x7 HMS5 RG
25	0,3	31	0,3	G/SD 25x33x4
	0,3	31	0,3	G/SD 25x33x4
	0,3	35	0,3	CR 25x37x5 HMS5 RG
	0,3	35	0,3	-
	0,3	35	0,3	-
	0,6	35	0,3	CR 25x37x5 HMS5 RG
0,6	34	0,6	CR 25x38x7 HMS5 RG	

¹⁾ 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.3 ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪なし

F_w 26 - 37 mm

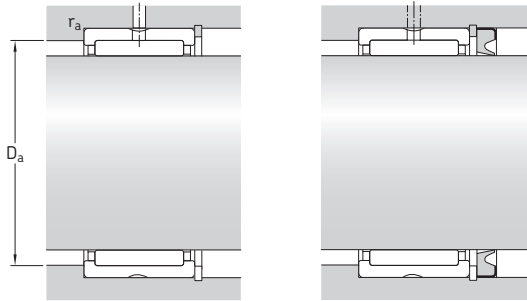


NK(S)
RNA 49
RNA 69

RNA 49 .. RS

RNA 49 ...2RS

主要寸法	基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号		
	動	静		基準 回転数	限界 回転数				
F _w	D	C	C	C ₀	P _u				
mm			kN		kN	r/min	kg	-	
26	34	16	15,7	26	3,1	15 000	17 000	0,034	NK 26/16
	34	20	19,4	34,5	4,25	15 000	17 000	0,042	NK 26/20
28	37	20	22	36,5	4,55	14 000	16 000	0,052	NK 28/20
	37	30	31,9	60	7,5	14 000	16 000	0,082	NK 28/30
	39	17	23,3	32	3,9	14 000	15 000	0,05	RNA 49/22
	39	30	36,9	57	7,2	14 000	15 000	0,098	RNA 49/22
	42	20	28,6	39	4,75	13 000	15 000	0,084	NKS 28
29	38	20	24,6	42,5	5,2	14 000	15 000	0,05	NK 29/20 TN
	38	30	31,9	60	7,5	14 000	15 000	0,084	NK 29/30
30	40	20	25,1	44	5,5	13 000	15 000	0,061	NK 30/20 TN
	40	30	36,9	72	9	13 000	15 000	0,092	NK 30/30 TN
	42	17	24,2	34,5	4,15	13 000	15 000	0,061	RNA 4905
	42	17	21,6	27,5	3,25	-	6 300	0,06	RNA 4905 RS
	42	17	21,6	27,5	3,25	-	6 300	0,06	RNA 4905.2RS
	42	30	38	62	7,65	13 000	15 000	0,11	RNA 6905
32	45	22	31,9	43	5,3	12 000	14 000	0,1	NKS 30
	42	20	26,4	48	6	12 000	14 000	0,064	NK 32/20 TN
	42	30	34,1	65,5	8,3	12 000	14 000	0,1	NK 32/30
	45	17	25,1	36,5	4,4	12 000	14 000	0,073	RNA 4905
	45	30	39,6	65,5	8,3	12 000	14 000	0,14	RNA 69/28
35	47	22	34,1	46,5	5,7	12 000	13 000	0,11	NKS 32
	45	20	27,5	52	6,55	11 000	13 000	0,069	NK 35/20 TN
	45	30	40,2	85	10,6	11 000	13 000	0,11	NK 35/30 TN
	47	17	25,5	39	4,65	11 000	13 000	0,069	RNA 4906
	47	17	23,3	32	3,8	-	5 600	0,069	RNA 4906 RS
	47	17	23,3	32	3,8	-	5 600	0,069	RNA 4906.2RS
	47	30	42,9	75	9,3	11 000	13 000	0,13	RNA 6906
37	50	22	35,2	50	6,2	11 000	12 000	0,12	NKS 35
	47	20	25,1	46,5	5,85	11 000	12 000	0,077	NK 37/20
	47	30	36,9	76,5	9,5	11 000	12 000	0,11	NK 37/30
	52	22	36,9	54	6,55	10 000	12 000	0,12	NKS 37

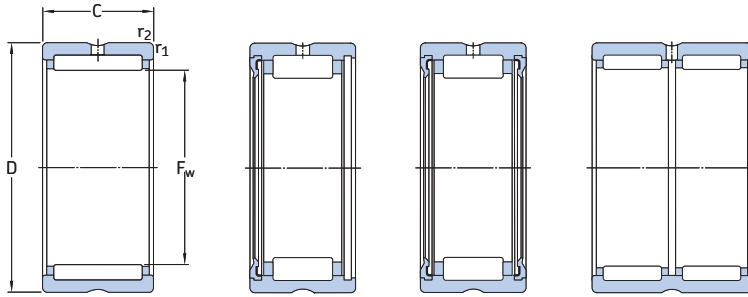


寸法		取り付け関係寸法		適合するシール ¹⁾ 呼び番号
F_w	$r_{1,2}$ 最小	D_a 最大	r_a 最大	
mm		mm		-
26	0,3	32	0,3	G/SD 26x34x4
	0,3	32	0,3	G/SD 26x34x4
28	0,3	35	0,3	G 28x37x4
	0,3	35	0,3	G 28x37x4
	0,3	37	0,3	-
	0,3	37	0,3	-
	0,6	38	0,6	CR 28x42x7 HMS5 RG
29	0,3	36	0,3	G 29x38x4
	0,3	36	0,3	G 29x38x4
30	0,3	38	0,3	G/SD 30x40x4
	0,3	38	0,3	G/SD 30x40x4
	0,3	40	0,3	CR 30x42x6 HMS5 RG
	0,3	40	0,3	-
	0,3	40	0,3	-
	0,6	40	0,6	-
30	0,3	40	0,3	CR 30x42x6 HMS5 RG
	0,6	41	0,6	CR 30x45x7 HMS5 RG
32	0,3	40	0,3	G/SD 32x42x4
	0,3	40	0,3	G/SD 32x42x4
	0,3	43	0,3	G 32x45x4
	0,3	43	0,3	G 32x45x4
	0,6	43	0,6	CR 32x47x6 HMS5 RG
35	0,3	43	0,3	G/SD 35x45x4
	0,3	43	0,3	G/SD 35x45x4
	0,3	45	0,3	CR 35x47x6 HMS5 RG
	0,3	45	0,3	-
	0,3	45	0,3	-
	0,6	45	0,6	-
35	0,3	45	0,3	CR 35x47x6 HMS5 RG
	0,6	46	0,6	CR 35x50x7 HMS5 RG
37	0,3	45	0,3	G/SD 37x47x4
	0,3	45	0,3	G/SD 37x47x4
	0,6	48	0,6	CR 37x52x8 HMS4 R

¹⁾ 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.3 ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪なし

F_w 38 – 52 mm



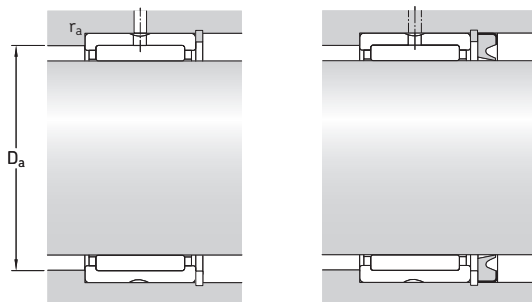
NK(S)
RNA 49

RNA 49 .. RS

RNA 49 ...2RS

RNA 69

主要寸法	基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号		
	動	静		基準 回転数	限界 回転数				
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	r/min	kg	-	
38	48	20	25,5	49	6,1	11 000	12 000	0,079	NK 38/20
	48	30	37,4	80	10	11 000	12 000	0,12	NK 38/30
40	50	20	29,7	60	7,5	10 000	11 000	0,078	NK 40/20 TN
	50	30	38	83	10,4	10 000	11 000	0,13	NK 40/30
	52	20	30,8	51	6,3	10 000	11 000	0,089	RNA 49/32
	52	36	47,3	90	10,8	10 000	11 000	0,16	RNA 69/32
	55	22	38	57	7,1	9 500	11 000	0,13	NKS 40
42	52	20	27	53	6,55	9 500	11 000	0,086	NK 42/20
	52	30	39,1	86,5	10,8	9 500	11 000	0,13	NK 42/30
	55	20	31,9	54	6,7	9 500	11 000	0,11	RNA 4907
	55	20	27	43	5,3	-	4 800	0,11	RNA 4907 RS
	55	20	27	43	5,3	-	4 800	0,11	RNA 4907.2RS
55	36	48,4	93	11,4	9 500	11 000	0,19	RNA 6907	
43	53	20	27,5	55	6,8	9 500	11 000	0,086	NK 43/20
	53	30	40,2	90	11,2	9 500	11 000	0,13	NK 43/30
	58	22	39,1	61	7,5	9 000	10 000	0,14	NKS 43
45	55	20	31,4	65,5	8,3	9 000	10 000	0,085	NK 45/20 TN
	55	30	45,7	108	13,7	9 000	10 000	0,13	NK 45/30 TN
	60	22	40,2	64	8	8 500	10 000	0,15	NKS 45
47	57	20	29,2	61	7,65	8 500	10 000	0,095	NK 47/20
	57	30	41,8	98	12,5	8 500	10 000	0,14	NK 47/30
48	62	22	42,9	71	8,8	8 000	9 500	0,14	RNA 4908
	62	22	36,9	58,5	7,1	-	4 000	0,15	RNA 4908 RS
	62	22	36,9	58,5	7,1	-	4 000	0,15	RNA 4908.2RS
	62	40	67,1	125	15,3	8 000	9 500	0,26	RNA 6908
50	62	25	42,9	91,5	11,2	8 000	9 000	0,15	NK 50/25 TN
	62	35	58,3	137	17	8 000	9 000	0,21	NK 50/35 TN
	65	22	42,9	72	8,8	8 000	9 000	0,16	NKS 50
52	68	22	45,7	78	9,65	7 500	8 500	0,18	RNA 4909
	68	22	39,1	64	7,8	-	3 800	0,16	RNA 4909 RS
	68	22	39,1	64	7,8	-	3 800	0,16	RNA 4909.2RS
	68	40	70,4	137	17	7 500	8 500	0,34	RNA 6909

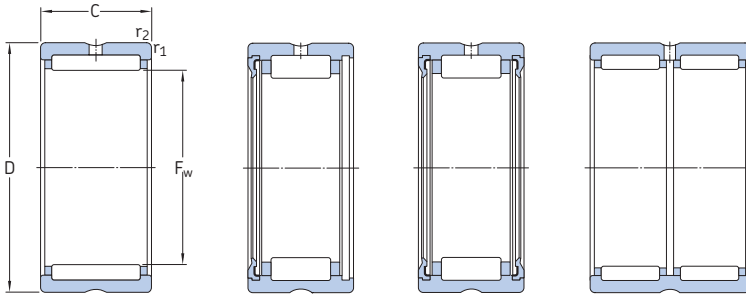


寸法		取り付け関係寸法		適合するシール ¹⁾ 呼び番号
F_w	$r_{1,2}$ 最小	D_a 最大	r_a 最大	
mm		mm		-
38	0,3	46	0,3	G/SD 38x48x4
	0,3	46	0,3	G/SD 38x48x4
40	0,3	48	0,3	G/SD 40x50x4
	0,3	48	0,3	G/SD 40x50x4
	0,6	48	0,6	G/SD 40x52x5
	0,6	48	0,6	G/SD 40x52x5
	0,6	51	0,6	CR 40x55x7 HMS5 RG
42	0,3	50	0,3	G/SD 42x52x4
	0,3	50	0,3	G/SD 42x52x4
	0,6	51	0,6	CR 42x55x7 HMS5 RG
	0,6	51	0,6	-
	0,6	51	0,6	-
	0,6	51	0,6	CR 42x55x7 HMS5 RG
43	0,3	51	0,3	G 43x53x4
	0,3	51	0,3	G 43x53x4
	0,6	53	0,6	-
45	0,3	53	0,3	G/SD 45x55x4
	0,3	53	0,3	G/SD 45x55x4
	0,6	56	0,6	CR 45x60x7 HMS5 RG
47	0,3	55	0,3	-
	0,3	55	0,3	-
48	0,6	58	0,6	CR 48x62x8 HMS5 RG
	0,6	58	0,6	-
	0,6	58	0,6	-
	0,6	58	0,6	CR 48x62x8 HMS5 RG
50	0,6	58	0,6	G/SD 50x62x5
	0,6	58	0,6	G/SD 50x62x5
	1	60	1	CR 50x65x8 HMS5 RG
52	0,6	64	0,6	CR 52x68x8 HMS5 RG
	0,6	64	0,6	-
	0,6	64	0,6	-
	0,6	64	0,6	CR 52x68x8 HMS5 RG

¹⁾ 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.3 ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪なし

F_w 55 – 75 mm



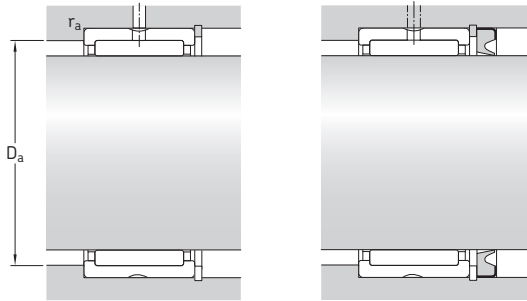
NK(S)
RNA 49

RNA 49 .. RS

RNA 49 ...2RS

RNA 69

主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重	定格回転数		質量	呼び番号
F _w	D	C	C	C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		kg	-
55	68	25	40,2	88	10,8	7 500	8 500	0,18	NK 55/25
	68	35	52,3	122	15,3	7 500	8 500	0,25	NK 55/35
	72	22	44,6	78	9,8	7 000	8 000	0,22	NKS 55
58	72	22	47,3	85	10,6	7 000	8 000	0,16	RNA 4910
	72	22	40,2	69,5	8,5	-	3 400	0,16	RNA 4910 RS
	72	22	40,2	69,5	8,5	-	3 400	0,16	RNA 4910,2RS
	72	40	73,7	150	18,6	7 000	8 000	0,31	RNA 6910
60	72	25	46,8	110	13,4	6 700	7 500	0,17	NK 60/25 TN
	72	35	55	134	17	6 700	7 500	0,26	NK 60/35
	80	28	62,7	104	13,2	6 300	7 500	0,34	NKS 60
63	80	25	57,2	106	13,2	6 300	7 000	0,26	RNA 4911
	80	45	89,7	190	23,2	6 300	7 000	0,47	RNA 6911
65	78	25	44	104	12,7	6 300	7 000	0,22	NK 65/25
	78	35	58,3	146	18,3	6 300	7 000	0,31	NK 65/35
	85	28	66	114	14,6	6 000	6 700	0,36	NKS 65
68	82	25	44	95	11,8	6 000	6 700	0,24	NK 68/25
	82	35	60,5	146	18,3	6 000	6 700	0,34	NK 68/35
	85	25	60,5	114	14,3	6 000	6 700	0,28	RNA 4912
	85	45	93,5	204	25	6 000	6 700	0,49	RNA 6912
70	85	25	44,6	98	12,2	6 000	6 700	0,26	NK 70/25
	85	35	61,6	150	19	6 000	6 700	0,37	NK 70/35
	90	28	68,2	120	15,3	5 600	6 300	0,38	NKS 70
72	90	25	61,6	120	14,6	5 600	6 300	0,31	RNA 4913
	90	45	95,2	212	26	5 600	6 300	0,58	RNA 6913
73	90	25	52,8	106	13,2	5 600	6 300	0,3	NK 73/25
	90	35	73,7	163	20,4	5 600	6 300	0,43	NK 73/35
75	92	25	53,9	110	13,7	5 300	6 000	0,32	NK 75/25
	92	35	74,8	170	21,2	5 300	6 000	0,45	NK 75/35
	95	28	70,4	132	16,6	5 300	6 000	0,4	NKS 75

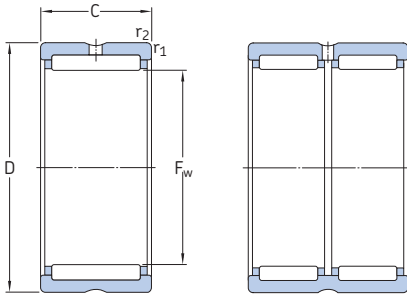


寸法 F_w	取り付け関係寸法		適合するシール ¹⁾ 呼び番号	
	$r_{1,2}$ 最小	D_a 最大 r_a 最大		
mm	mm		-	
55	0,6	64	0,6	CR 55x68x8 HMS5 RG
	0,6	64	0,6	CR 55x68x8 HMS5 RG
	1	67	1	CR 55x72x8 HMS5 RG
58	0,6	68	0,6	CR 58x72x8 HMS5 RG
	0,6	68	0,6	-
	0,6	68	0,6	-
	0,6	68	0,6	CR 58x72x8 HMS5 RG
60	0,6	68	0,6	CR 60x72x8 HMS5 RG
	0,6	68	0,6	CR 60x72x8 HMS5 RG
	1,1	73,5	1	CR 60x80x8 HMS5 RG
63	1	75	1	CR 63x80x8 CRW1 R
	1	75	1	CR 63x80x8 CRW1 R
65	0,6	74	0,6	-
	0,6	74	0,6	-
	1,1	78,5	1	CR 65x85x8 HMS5 RG
68	0,6	78	0,6	-
	0,6	78	0,6	-
	1	80	1	-
	1	80	1	CR 68x85x8 CRW1 R
70	0,6	81	0,6	CR 70x85x8 HMS5 RG
	0,6	81	0,6	CR 70x85x8 HMS5 RG
	1,1	83,5	1	CR 70x90x10 HMS5 RG
72	1	85	1	CR 72x90x10 HMS5 RG
	1	85	1	CR 72x90x10 HMS5 RG
73	1	85	1	-
	1	85	1	-
75	1	87	1	CR 73x92x11.1 CRWH1 R
	1	87	1	CR 73x92x11.1 CRWH1 R
	1,1	88,5	1	CR 75x95x10 HMS5 RG

¹⁾ 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.3 ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪なし

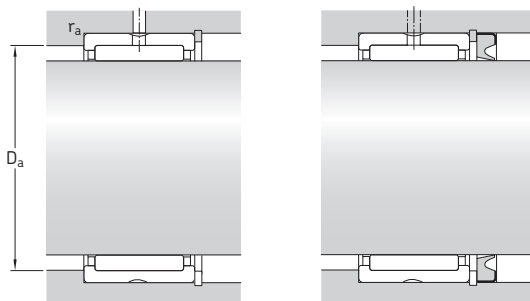
F_w 80 – 130 mm



NK
RNA 48
RNA 49

RNA 69

主要寸法	基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号		
	動	静		基準 回転数	限界 回転数				
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	r/min	kg	-	
80	95	25	56,1	127	15,6	5 000	5 600	0,3	NK 80/25
	95	35	76,5	190	24	5 000	5 600	0,43	NK 80/35
	100	30	84,2	163	20,8	5 000	5 600	0,46	RNA 4914
	100	54	128	285	36	5 000	5 600	0,86	RNA 6914
85	105	25	69,3	132	16,6	4 800	5 300	0,43	NK 85/25
	105	30	84,2	170	21,6	4 800	5 300	0,49	RNA 4915
	105	35	96,8	200	26	4 800	5 300	0,6	NK 85/35
	105	54	130	290	37,5	4 800	5 300	0,94	RNA 6915
90	110	25	72,1	140	18	4 500	5 000	0,45	NK 90/25
	110	30	88	183	23,2	4 500	5 000	0,52	RNA 4916
	110	35	101	216	28	4 500	5 000	0,63	NK 90/35
	110	54	134	315	40	4 500	5 000	0,99	RNA 6916
95	115	26	73,7	146	18,6	4 300	4 800	0,49	NK 95/26
	115	36	105	232	30	4 300	4 800	0,68	NK 95/36
100	120	26	76,5	156	19,6	4 000	4 500	0,52	NK 100/26
	120	35	108	250	31	4 000	4 500	0,66	RNA 4917
	120	36	108	250	31	4 000	4 500	0,72	NK 100/36
	120	63	165	425	53	4 000	4 500	1,2	RNA 6917
105	125	26	78,1	166	20,4	3 800	4 300	0,54	NK 105/26
	125	35	112	265	32,5	3 800	4 300	0,75	RNA 4918
	125	36	112	265	32,5	3 800	4 300	0,71	NK 105/36
	125	63	172	450	55	3 800	4 300	1,35	RNA 6918
110	130	30	96,8	220	27	3 600	4 000	0,65	NK 110/30
	130	35	114	270	33,5	3 600	4 000	0,72	RNA 4919
	130	40	123	305	37,5	3 600	4 000	0,83	NK 110/40
	130	63	172	465	56	3 600	4 000	1,45	RNA 6919
115	140	40	125	280	34	3 400	4 000	1,15	RNA 4920
120	140	30	93,5	232	27	3 400	3 800	0,66	RNA 4822
125	150	40	130	300	35,5	3 200	3 600	1,25	RNA 4922
130	150	30	99	255	29	3 200	3 600	0,73	RNA 4824

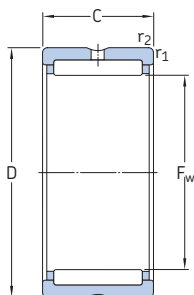


寸法		取り付け関係寸法		適合するシール ¹⁾ 呼び番号
F_w	$r_{1,2}$ 最小	D_a 最大	r_a 最大	
mm		mm		-
80	1	90	1	CR 80x95x10 HMS5 RG
	1	90	1	CR 80x95x10 HMS5 RG
	1	95	1	CR 80x100x10 HMS5 RG
	1	95	1	CR 80x100x10 HMS5 RG
85	1	100	1	CR 85x105x12 HMS5 RG
	1	100	1	CR 85x105x12 HMS5 RG
	1	100	1	CR 85x105x12 HMS5 RG
	1	100	1	CR 85x105x12 HMS5 RG
90	1	105	1	CR 90x110x10 HMS5 RG
	1	105	1	CR 90x110x10 HMS5 RG
	1	105	1	CR 90x110x10 HMS5 RG
	1	105	1	CR 90x110x10 HMS5 RG
95	1	110	1	CR 95x115x12 HMS5 RG
	1	110	1	CR 95x115x12 HMS5 RG
100	1	115	1	CR 100x120x10 HMS5 RG
	1,1	113,5	1	CR 100x120x10 HMS5 RG
	1	115	1	CR 100x120x10 HMS5 RG
	1,1	113,5	1	CR 100x120x10 HMS5 RG
105	1	120	1	CR 105x125x13 HMS4 R
	1,1	118,5	1	CR 105x125x13 HMS4 R
	1	120	1	CR 105x125x13 HMS4 R
	1,1	118,5	1	CR 105x125x13 HMS4 R
110	1,1	123,5	1	CR 110x130x12 HMS5 RG
	1,1	123,5	1	CR 110x130x12 HMS5 RG
	1,1	123,5	1	CR 110x130x12 HMS5 RG
	1,1	123,5	1	CR 110x130x12 HMS5 RG
115	1,1	133,5	1	CR 115x140x12 HMS5 RG
120	1	135	1	CR 120x140x12 HMS5 RG
125	1,1	143,5	1	CR 125x150x12 HMS5 RG
130	1	145	1	CR 130x150x10 CRS4 R

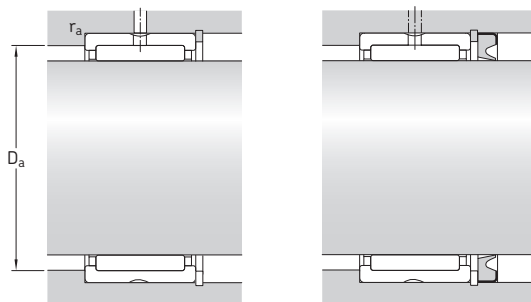
¹⁾ 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

6.3 ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪なし

F_w 135 – 415 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号
F_w	D	C	C	C_0	P_u	基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		kg	-
135	165	45	176	405	46,5	3 000	3 400	1,85	RNA 4924
145	165	35	119	325	36,5	2 800	3 200	0,99	RNA 4826
150	180	50	198	480	54	2 600	3 000	2,2	RNA 4926
155	175	35	121	345	37,5	2 600	3 000	0,97	RNA 4828
160	190	50	205	510	57	2 400	2 800	2,35	RNA 4928
165	190	40	147	415	46,5	2 400	2 800	1,6	RNA 4830
175	200	40	157	450	49	2 200	2 600	1,7	RNA 4832
185	215	45	179	520	56	2 200	2 400	2,55	RNA 4834
195	225	45	190	570	60	2 000	2 400	2,7	RNA 4836
210	240	50	220	710	73,5	1 900	2 200	3,2	RNA 4838
220	250	50	224	735	75	1 800	2 000	3,35	RNA 4840
240	270	50	238	815	81,5	1 700	1 900	3,6	RNA 4844
265	300	60	347	1119,999	110	1 500	1 700	5,4	RNA 4848
285	320	60	358	1199,999	114	1 400	1 500	5,8	RNA 4852
305	350	69	429	1319,999	125	1 300	1 400	9,3	RNA 4856
330	380	80	594	1799,999	166	1 100	1 300	12,5	RNA 4860
350	400	80	605	1899,999	170	1 100	1 200	13,5	RNA 4864
370	420	80	616	1959,999	176	1 000	1 200	14	RNA 4868
390	440	80	627	2039,999	180	950	1 100	15	RNA 4872
415	480	100	968	3 000	260	900	1 000	26	RNA 4876

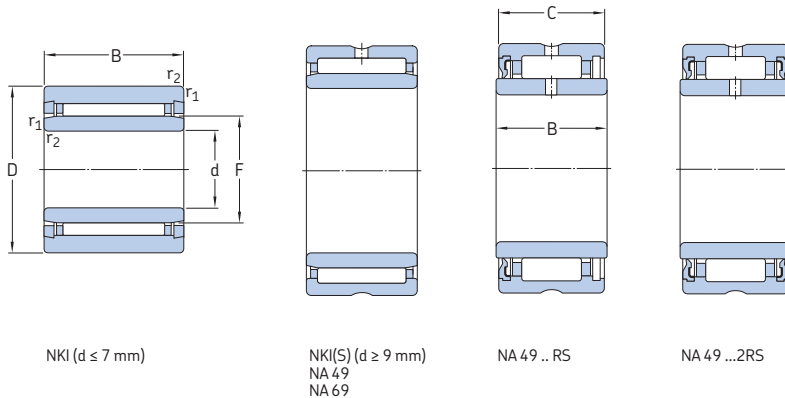


寸法	取り付け関係寸法		適合するシール ¹⁾ 呼び番号	
	F_w	$r_{1,2}$ 最小		D_a 最大
mm			mm	-
135	1,1	158,5	1	CR 135x165x14 HMSA7 R
145	1,1	158,5	1	-
150	1,5	172	1,5	CR 150x180x12 HMS5 RG
155	1,1	168,5	1	-
160	1,5	182	1,5	CR 160x190x15 HMS5 RG
165	1,1	183,5	1	CR 165x190x15 HMS5 RG
175	1,1	193,5	1	CR 175x200x15 HMS5 RG
185	1,1	208,5	1	CR 185x215x15 HMS42 R
195	1,1	218,5	1	-
210	1,5	232	1,5	CR 210x240x15 HMS5 RG
220	1,5	242	1,5	CR 220x250x15 HMS5 RG
240	1,5	262	1,5	CR 240x270x15 HMS5 RG
265	2	291	2	- ²⁾
285	2	311	2	CR 285x320x16 HDS2 R
305	2	341	2	- ²⁾
330	2,1	369	2	- ²⁾
350	2,1	389	2	-
370	2,1	409	2	-
390	2,1	429	2	- ²⁾
415	2,1	469	2	- ²⁾

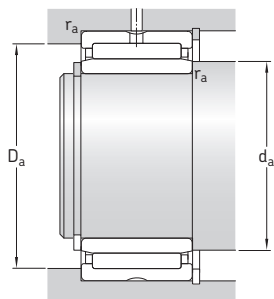
¹⁾ 詳細については、skf.com/seals をご覧ください。

²⁾ 適合するシールについてはSKFまでお問い合わせください。

6.4 ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪付き d 5 – 15 mm



主要寸法				基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号
d	D	B	C	C	C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数		
mm				kN		kN	r/min		kg	-
5	15	12	-	3,8	4,25	0,465	32 000	36 000	0,012	NKI 5/12 TN
	15	16	-	5,01	5,85	0,67	32 000	36 000	0,015	NKI 5/16 TN
6	16	12	-	4,4	5,2	0,57	30 000	34 000	0,014	NKI 6/12 TN
	16	16	-	5,72	7,2	0,815	30 000	34 000	0,017	NKI 6/16 TN
7	17	12	-	4,57	5,7	0,63	28 000	32 000	0,014	NKI 7/12 TN
	17	16	-	5,94	8	0,9	28 000	32 000	0,018	NKI 7/16 TN
9	19	12	-	6,71	8,15	0,965	26 000	30 000	0,017	NKI 9/12
	19	16	-	9,13	12	1,43	26 000	30 000	0,022	NKI 9/16
10	22	13	-	8,8	10,4	1,22	24 000	28 000	0,023	NA 4900
	22	14	13	7,37	8,15	0,965	-	12 000	0,025	NA 4900 RS
	22	14	13	7,37	8,15	0,965	-	12 000	0,025	NA 4900.2RS
	22	16	-	10,2	12,5	1,5	24 000	28 000	0,029	NKI 10/16
	22	20	-	12,8	16,6	2	24 000	28 000	0,037	NKI 10/20
12	24	13	-	9,9	12,2	1,46	22 000	26 000	0,026	NA 4901
	24	14	13	8,09	9,65	1,14	-	11 000	0,028	NA 4901 RS
	24	14	13	8,09	9,65	1,14	-	11 000	0,028	NA 4901.2RS
	24	16	-	11,7	15,3	1,8	22 000	26 000	0,033	NKI 12/16
	24	20	-	14,5	20	2,4	22 000	26 000	0,042	NKI 12/20
	24	22	-	16,1	23,2	2,75	22 000	26 000	0,046	NA 6901
	24	22	-	16,1	23,2	2,75	22 000	26 000	0,046	NA 6901
15	27	16	-	13,4	19	2,28	20 000	24 000	0,039	NKI 15/16
	27	20	-	16,5	25,5	3,05	20 000	24 000	0,049	NKI 15/20
15	28	13	-	11,2	15,3	1,83	19 000	22 000	0,034	NA 4902
	28	14	13	9,13	12	1,43	-	9 500	0,037	NA 4902 RS
	28	14	13	9,13	12	1,43	-	9 500	0,037	NA 4902.2RS
	28	23	-	17,2	27	3,35	19 000	22 000	0,064	NA 6902
	35	20	-	24,6	30	3,65	16 000	19 000	0,092	NKI 15



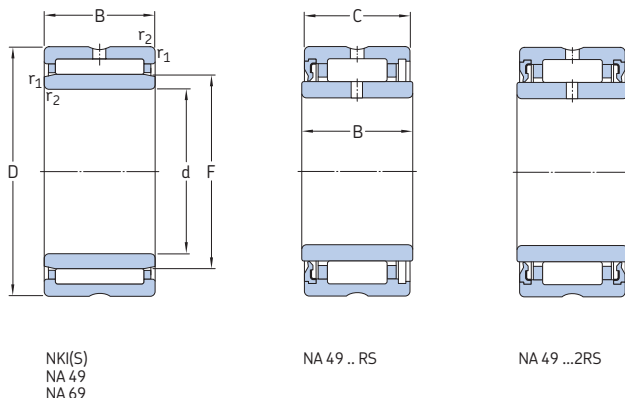
寸法

取り付け関係寸法

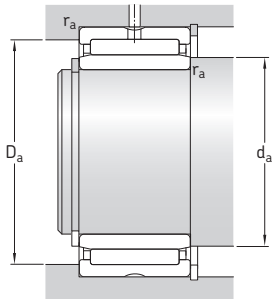
d	F	$r_{1,2}$ 最小	$s^{1)}$	d_a 最小	D_a 最大	r_a 最大
mm			mm			
5	8	0,3	1,5	7	13	0,3
	8	0,3	2	7	13	0,3
6	9	0,3	1,5	8	14	0,3
	9	0,3	2	8	14	0,3
7	10	0,3	1,5	9	15	0,3
	10	0,3	2	9	15	0,3
9	12	0,3	1,5	11	17	0,3
	12	0,3	2	11	17	0,3
10	14	0,3	0,5	12	20	0,3
	14	0,3	0,5	12	20	0,3
	14	0,3	0,5	12	20	0,3
	14	0,3	0,5	12	20	0,3
	14	0,3	0,5	12	20	0,3
12	16	0,3	0,5	14	22	0,3
	16	0,3	0,5	14	22	0,3
	16	0,3	0,5	14	22	0,3
	16	0,3	0,5	14	22	0,3
	16	0,3	0,5	14	22	0,3
	16	0,3	1	14	22	0,3
15	19	0,3	0,5	17	25	0,3
	19	0,3	0,5	17	25	0,3
	20	0,3	0,5	17	26	0,3
	20	0,3	0,5	17	26	0,3
	20	0,3	0,5	17	26	0,3
	20	0,3	1	17	26	0,3
	22	0,6	0,5	19	31	0,6

¹⁾ 一方の軌道輪の、他方の軌道輪に対する通常位置からのアキシャル方向変位の許容値。

6.4 ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪付き d 17 – 28 mm



主要寸法				基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号
d	D	B	C	C	C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数		
mm				kN		kN	r/min		kg	-
17	29	16	-	13,8	20,4	2,45	19 000	22 000	0,042	NKI 17/16
	29	20	-	17,2	27	3,35	19 000	22 000	0,053	NKI 17/20
	30	13	-	11,4	16,3	1,96	18 000	20 000	0,037	NA 4903
	30	14	13	9,52	12,9	1,53	-	9 000	0,04	NA 4903 RS
	30	14	13	9,52	12,9	1,53	-	9 000	0,04	NA 4903.2RS
	30	23	-	18,7	30,5	3,75	18 000	20 000	0,072	NA 6903
	37	20	-	26	33,5	4	15 000	17 000	0,098	NKIS 17
20	32	16	-	15,4	24,5	2,9	16 000	19 000	0,048	NKI 20/16
	32	20	-	19	32,5	4	16 000	19 000	0,06	NKI 20/20
	37	17	-	21,6	28	3,35	15 000	17 000	0,075	NA 4904
	37	18	17	19,4	22,4	2,65	-	7 500	0,08	NA 4904 RS
	37	18	17	19,4	22,4	2,65	-	7 500	0,08	NA 4904.2RS
	37	30	-	35,2	53	6,55	15 000	17 000	0,14	NA 6904
	42	20	-	28,6	39	4,75	13 000	15 000	0,13	NKIS 20
22	34	16	-	15,7	26	3,1	15 000	17 000	0,052	NKI 22/16
	34	20	-	19,4	34,5	4,25	15 000	17 000	0,065	NKI 22/20
	39	17	-	23,3	32	3,9	14 000	15 000	0,08	NA 49/22
	39	30	-	36,9	57	7,2	14 000	15 000	0,15	NA 69/22
25	38	20	-	24,6	42,5	5,2	14 000	15 000	0,08	NKI 25/20 TN
	38	30	-	31,9	60	7,5	14 000	15 000	0,12	NKI 25/30
	42	17	-	24,2	34,5	4,15	13 000	15 000	0,088	NA 4905
	42	18	17	21,6	27,5	3,25	-	6 300	0,09	NA 4905 RS
	42	18	17	21,6	27,5	3,25	-	6 300	0,09	NA 4905.2RS
	42	30	-	38	62	7,65	13 000	15 000	0,16	NA 6905
	47	22	-	34,1	46,5	5,7	12 000	13 000	0,16	NKIS 25
	47	30	-	41,4	64,5	8,5	12 000	13 000	0,18	NA 69/25
28	42	20	-	26,4	48	6	12 000	14 000	0,092	NKI 28/20 TN
	42	30	-	34,1	65,5	8,3	12 000	14 000	0,14	NKI 28/30
	45	17	-	25,1	36,5	4,4	12 000	14 000	0,098	NA 49/28
	45	30	-	39,6	65,5	8,3	12 000	14 000	0,18	NA 69/28



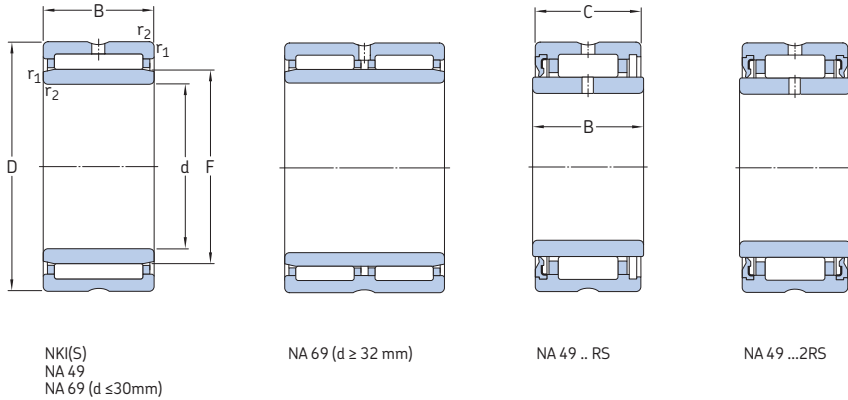
寸法

取り付け関係寸法

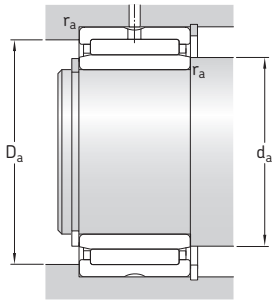
d	F	$r_{1,2}$		$s^{1)}$	d_a	D_a	r_a
		最小	最大				
mm				mm			
17	21	0,3	0,5	19	27	0,3	
	21	0,3	0,5	19	27	0,3	
	22	0,3	0,5	19	28	0,3	
	22	0,3	0,5	19	28	0,3	
	22	0,3	0,5	19	28	0,3	
	22	0,3	1	19	28	0,3	
	24	0,6	0,5	21	33	0,6	
20	24	0,3	0,5	22	30	0,3	
	24	0,3	0,5	22	30	0,3	
	25	0,3	0,8	22	35	0,3	
	25	0,3	0,5	22	35	0,3	
	25	0,3	0,5	22	35	0,3	
	25	0,3	1	22	35	0,3	
	28	0,6	0,5	24	38	0,6	
22	26	0,3	0,5	24	32	0,3	
	26	0,3	0,5	24	32	0,3	
	28	0,3	0,8	24	37	0,3	
	28	0,3	0,5	24	37	0,3	
25	29	0,3	1	27	36	0,3	
	29	0,3	1,5	27	36	0,3	
	30	0,3	0,8	27	40	0,3	
	30	0,3	0,5	27	40	0,3	
	30	0,3	0,5	27	40	0,3	
	30	0,3	1	27	40	0,3	
	32	0,6	1	29	43	0,6	
28	32	0,3	1	30	40	0,3	
	32	0,3	1,5	30	40	0,3	
	32	0,3	0,8	30	43	0,3	
	32	0,3	1	30	43	0,3	

¹⁾ 一方の軌道輪の、他方の軌道輪に対する通常位置からのアキシャル方向変位の許容値。

6.4 ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪付き d 30 – 42 mm



主要寸法				基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号
d	D	B	C	C	C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数	kg	-
mm				kN		kN	r/min		kg	-
30	45	20	-	27,5	52	6,55	11 000	13 000	0,11	NKI 30/20 TN
	45	30	-	40,2	85	10,6	11 000	13 000	0,17	NKI 30/30 TN
	47	17	-	25,5	39	4,65	11 000	13 000	0,1	NA 4906
	47	18	17	23,3	32	3,8	-	5 600	0,1	NA 4906 RS
	47	18	17	23,3	32	3,8	-	5 600	0,1	NA 4906.2RS
	47	30	-	42,9	75	9,3	11 000	13 000	0,19	NA 6906
	52	22	-	36,9	54	6,55	10 000	12 000	0,18	NKIS 30
32	47	20	-	25,1	46,5	5,85	11 000	12 000	0,11	NKI 32/20
	47	30	-	36,9	76,5	9,5	11 000	12 000	0,17	NKI 32/30
	52	20	-	30,8	51	6,3	10 000	11 000	0,16	NA 49/32
	52	36	-	47,3	90	10,8	10 000	11 000	0,29	NA 69/32
35	50	20	-	29,7	60	7,5	10 000	11 000	0,12	NKI 35/20 TN
	50	30	-	38	83	10,4	10 000	11 000	0,19	NKI 35/30
	55	20	-	31,9	54	6,7	9 500	11 000	0,17	NA 4907
	55	21	20	27	43	5,3	-	4 800	0,18	NA 4907 RS
	55	21	20	27	43	5,3	-	4 800	0,18	NA 4907.2RS
	55	36	-	48,4	93	11,4	9 500	11 000	0,31	NA 6907
	58	22	-	39,1	61	7,5	9 000	10 000	0,22	NKIS 35
38	53	20	-	27,5	55	6,8	9 500	11 000	0,13	NKI 38/20
	53	30	-	40,2	90	11,2	9 500	11 000	0,21	NKI 38/30
40	55	20	-	31,4	65,5	8,3	9 000	10 000	0,14	NKI 40/20 TN
	55	30	-	45,7	108	13,7	9 000	10 000	0,22	NKI 40/30 TN
	62	22	-	42,9	71	8,8	8 000	9 500	0,23	NA 4908
	62	23	22	36,9	58,5	7,1	-	4 000	0,25	NA 4908 RS
	62	23	22	36,9	58,5	7,1	-	4 000	0,25	NA 4908.2RS
	62	40	-	67,1	125	15,3	8 000	9 500	0,43	NA 6908
	65	22	-	42,9	72	8,8	8 000	9 000	0,28	NKIS 40
	65	22	-	42,9	72	8,8	8 000	9 000	0,28	NKIS 40
42	57	20	-	29,2	61	7,65	8 500	10 000	0,14	NKI 42/20
	57	30	-	41,8	98	12,5	8 500	10 000	0,22	NKI 42/30



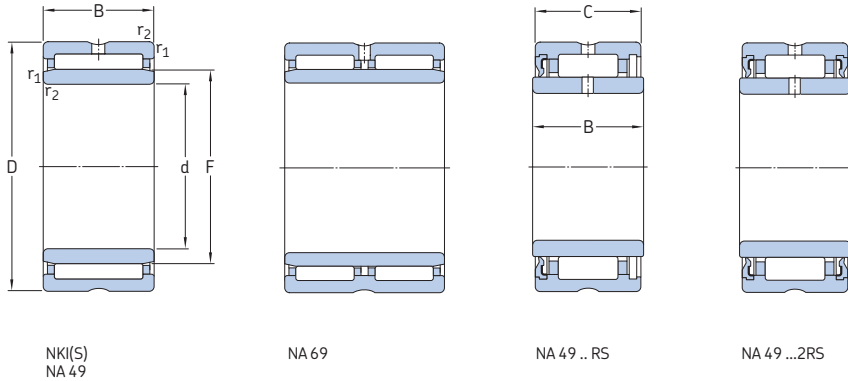
寸法

取り付け関係寸法

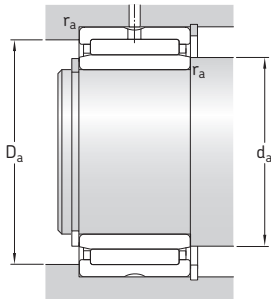
d	F	$r_{1,2}$		$s^{1)}$	d_a	D_a	r_a
		最小	最大				
mm				mm			
30	35	0,3	0,5	1	32	43	0,3
	35	0,3	1		32	43	0,3
	35	0,3	0,8	1	32	45	0,3
	35	0,3	0,5		32	45	0,3
	35	0,3	0,5		32	45	0,3
	35	0,3	1		32	45	0,3
37	0,6	1	34		48	0,6	
32	37	0,3	0,5	1	34	45	0,3
	37	0,3	1		34	45	0,3
	40	0,6	0,8	36	48	0,6	
	40	0,6	0,5	36	48	0,6	
35	40	0,3	0,5	1	37	48	0,3
	40	0,3	1		37	48	0,3
	42	0,6	0,8	1	39	51	0,6
	42	0,6	0,5		39	51	0,6
	42	0,6	0,5		39	51	0,6
	42	0,6	0,5		39	51	0,6
43	0,6	0,5	39	53	0,6		
38	43	0,3	0,5	1	40	51	0,3
	43	0,3	1		40	51	0,3
40	45	0,3	0,5	1	42	53	0,3
	45	0,3	1		42	53	0,3
	48	0,6	1	1	44	58	0,6
	48	0,6	0,5		44	58	0,6
	48	0,6	0,5		44	58	0,6
	48	0,6	0,5		44	58	0,6
50	1	0,5	45	60	1		
42	47	0,3	0,5	1	44	55	0,3
	47	0,3	1		44	55	0,3

¹⁾ 一方の軌道輪の、他方の軌道輪に対する通常位置からのアキシャル方向変位の許容値。

6.4 ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪付き d 45 – 65 mm



主要寸法				基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号
d	D	B	C	C	C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数	kg	-
mm				kN		kN	r/min		kg	-
45	62	25	-	42,9	91,5	11,2	8 000	9 000	0,22	NKI 45/25 TN
	62	35	-	58,3	137	17	8 000	9 000	0,31	NKI 45/35 TN
	68	22	-	45,7	78	9,65	7 500	8 500	0,27	NA 4909
	68	22	22	39,1	64	7,8	-	3 800	0,27	NA 4909 RS
	68	23	22	39,1	64	7,8	-	3 800	0,29	NA 4909.2RS
	68	40	-	70,4	137	17	7 500	8 500	0,5	NA 6909
	72	22	-	44,6	78	9,8	7 000	8 000	0,34	NKIS 45
50	68	25	-	40,2	88	10,8	7 500	8 500	0,26	NKI 50/25
	68	35	-	52,3	122	15,3	7 500	8 500	0,36	NKI 50/35
	72	22	-	47,3	85	10,6	7 000	8 000	0,27	NA 4910
	72	23	22	40,2	69,5	8,5	-	3 400	0,3	NA 4910 RS
	72	23	22	40,2	69,5	8,5	-	3 400	0,3	NA 4910.2RS
	72	40	-	73,7	150	18,6	7 000	8 000	0,52	NA 6910
	80	28	-	62,7	104	13,2	6 300	7 500	0,52	NKIS 50
55	72	25	-	46,8	110	13,4	6 700	7 500	0,26	NKI 55/25 TN
	72	35	-	55	134	17	6 700	7 500	0,36	NKI 55/35
	80	25	-	57,2	106	13,2	6 300	7 000	0,39	NA 4911
	80	45	-	89,7	190	23,2	6 300	7 000	0,78	NA 6911
	85	28	-	66	114	14,6	6 000	6 700	0,56	NKIS 55
60	82	25	-	44	95	11,8	6 000	6 700	0,39	NKI 60/25
	82	35	-	60,5	146	18,3	6 000	6 700	0,55	NKI 60/35
	85	25	-	60,5	114	14,3	6 000	6 700	0,43	NA 4912
	85	45	-	93,5	204	25	6 000	6 700	0,81	NA 6912
	90	28	-	68,2	120	15,3	5 600	6 300	0,56	NKIS 60
65	90	25	-	61,6	120	14,6	5 600	6 300	0,46	NA 4913
	90	25	-	52,8	106	13,2	5 600	6 300	0,46	NKI 65/25
	90	35	-	73,7	163	20,4	5 600	6 300	0,66	NKI 65/35
	90	45	-	95,2	212	26	5 600	6 300	0,83	NA 6913
	95	28	-	70,4	132	16,6	5 300	6 000	0,64	NKIS 65



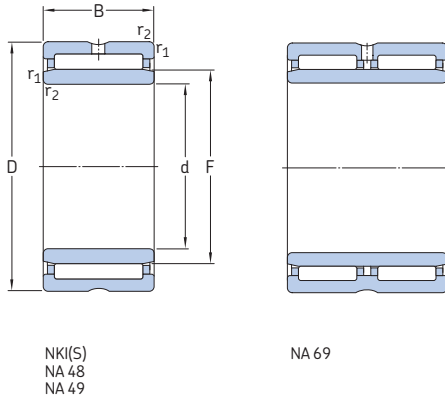
寸法

取り付け関係寸法

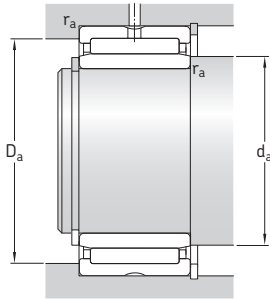
d	F	$r_{1,2}$ 最小	$s^{1)}$	d_a 最小	D_a 最大	r_a 最大
mm				mm		
45	50	0,6	1,5	49	58	0,6
	50	0,6	2	49	58	0,6
	52	0,6	1	49	64	0,6
	52	0,6	0,5	49	64	0,6
	52	0,6	0,5	49	64	0,6
	52	0,6	0,5	49	64	0,6
50	55	1	0,5	50	67	1
	55	0,6	1,5	54	64	0,6
		0,6	2	54	64	0,6
	58	0,6	1	54	68	0,6
	58	0,6	0,5	54	68	0,6
	58	0,6	0,5	54	68	0,6
58	0,6	0,5	54	68	0,6	
55	60	1,1	2	56,5	73,5	1
	60	0,6	1,5	59	68	0,6
		0,6	2	59	68	0,6
	63	1	1,5	60	75	1
	63	1	1,5	60	75	1
	65	1,1	2	61,5	78,5	1
60	68	0,6	1	64	78	0,6
	68	0,6	1	64	78	0,6
	68	1	1,5	65	80	1
	68	1	1,5	65	80	1
	70	1,1	2	66,5	83,5	1
	65	72	1	1,5	70	85
73		1	1	70	85	1
73		1	1	70	85	1
72		1	1,5	70	85	1
75		1,1	2	71,5	88,5	1

¹⁾ 一方の軌道輪の、他方の軌道輪に対する通常位置からのアキシャル方向変位の許容値。

6.4 ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪付き d 70 – 110 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号
d	D	B	C	C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数	kg	-
mm			kN		kN	r/min		kg	-
70	95	25	56,1	127	15,6	5 000	5 600	0,51	NKI 70/25
	95	35	76,5	190	24	5 000	5 600	0,72	NKI 70/35
	100	30	84,2	163	20,8	5 000	5 600	0,73	NA 4914
	100	54	128	285	36	5 000	5 600	1,35	NA 6914
75	105	25	69,3	132	16,6	4 800	5 300	0,64	NKI 75/25
	105	30	84,2	170	21,6	4 800	5 300	0,78	NA 4915
	105	35	96,8	200	26	4 800	5 300	0,91	NKI 75/35
	105	54	130	290	37,5	4 800	5 300	1,45	NA 6915
80	110	25	72,1	140	18	4 500	5 000	0,68	NKI 80/25
	110	30	88	183	23,2	4 500	5 000	0,88	NA 4916
	110	35	101	216	28	4 500	5 000	0,96	NKI 80/35
	110	54	134	315	40	4 500	5 000	1,5	NA 6916
85	115	26	73,7	146	18,6	4 300	4 800	0,74	NKI 85/26
	115	36	105	232	30	4 300	4 800	1,05	NKI 85/36
	120	35	108	250	31	4 000	4 500	1,25	NA 4917
	120	63	165	425	53	4 000	4 500	2,2	NA 6917
90	120	26	76,5	156	19,6	4 000	4 500	0,78	NKI 90/26
	120	36	108	250	31	4 000	4 500	1,1	NKI 90/36
	125	35	112	265	32,5	3 800	4 300	1,3	NA 4918
	125	63	172	450	55	3 800	4 300	2,3	NA 6918
95	125	26	78,1	166	20,4	3 800	4 300	0,82	NKI 95/26
	125	36	112	265	32,5	3 800	4 300	1,15	NKI 95/36
	130	35	114	270	33,5	3 600	4 000	1,35	NA 4919
	130	63	172	465	56	3 600	4 000	2,5	NA 6919
100	130	30	96,8	220	27	3 600	4 000	0,99	NKI 100/30
	130	40	123	305	37,5	3 600	4 000	1,35	NKI 100/40
	140	40	125	280	34	3 400	4 000	1,9	NA 4920
110	140	30	93,5	232	27	3 400	3 800	1,1	NA 4822
	150	40	130	300	35,5	3 200	3 600	2,05	NA 4922



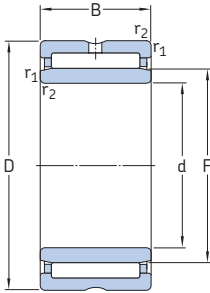
寸法

取り付け関係寸法

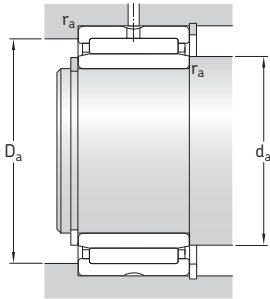
d	F	$r_{1,2}$ 最小	$s^{1)}$	d_a 最小	D_a 最大	r_a 最大
mm				mm		
70	80	1	0,8	75	90	1
	80	1	0,8	75	90	1
	80	1	1,5	75	95	1
	80	1	1	75	95	1
75	85	1	1	80	100	1
	85	1	1,5	80	100	1
	85	1	1	80	100	1
	85	1	1	80	100	1
80	90	1	1	85	105	1
	90	1	1,5	85	105	1
	90	1	1	85	105	1
	90	1	1	85	105	1
85	95	1	1,5	90	110	1
	95	1	1,5	90	110	1
	100	1,1	1	91,5	113,5	1
	100	1,1	1	91,5	113,5	1
90	100	1	1,5	95	115	1
	100	1	1,5	95	115	1
	105	1,1	1	96,5	118,5	1
	105	1,1	1	96,5	118,5	1
95	105	1	1,5	100	120	1
	105	1	1,5	100	120	1
	110	1,1	1	101,5	123,5	1
	110	1,1	1	101,5	123,5	1
100	110	1,1	1,5	106,5	123,5	1
	110	1,1	2	106,5	123,5	1
	115	1,1	2	106,5	133,5	1
110	120	1	0,8	115	135	1
	125	1,1	2	116,5	143,5	1

¹⁾ 一方の軌道輪の、他方の軌道輪に対する通常位置からのアキシャル方向変位の許容値。

6.4 ソリッド形針状ころ軸受、つば付き、内輪付き d 120 – 380 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号
d	D	B	C	C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		kg	-
120	150	30	99	255	29	3 200	3 600	1,15	NA 4824
	165	45	176	405	46,5	3 000	3 400	2,85	NA 4924
130	165	35	119	325	36,5	2 800	3 200	1,8	NA 4826
	180	50	198	480	54	2 600	3 000	3,9	NA 4926
140	175	35	121	345	37,5	2 600	3 000	1,9	NA 4828
	190	50	205	510	57	2 400	2 800	4,15	NA 4928
150	190	40	147	415	46,5	2 400	2 800	2,7	NA 4830
160	200	40	157	450	49	2 200	2 600	2,85	NA 4832
170	215	45	179	520	56	2 200	2 400	3,95	NA 4834
180	225	45	190	570	60	2 000	2 400	4,2	NA 4836
190	240	50	220	710	73,5	1 900	2 200	5,55	NA 4838
200	250	50	224	735	75	1 800	2 000	5,8	NA 4840
220	270	50	238	815	81,5	1 700	1 900	6,35	NA 4844
240	300	60	347	1 120	110	1 500	1 700	9,9	NA 4848
260	320	60	358	1 200	114	1 400	1 500	10,5	NA 4852
280	350	69	429	1 320	125	1 300	1 400	15,5	NA 4856
300	380	80	594	1 800	166	1 100	1 300	22	NA 4860
320	400	80	605	1 900	170	1 100	1 200	23	NA 4864
340	420	80	616	1 960	176	1 000	1 200	24	NA 4868
360	440	80	627	2 040	180	950	1 100	25,5	NA 4872
380	480	100	968	3 000	260	900	1 000	42,5	NA 4876



寸法

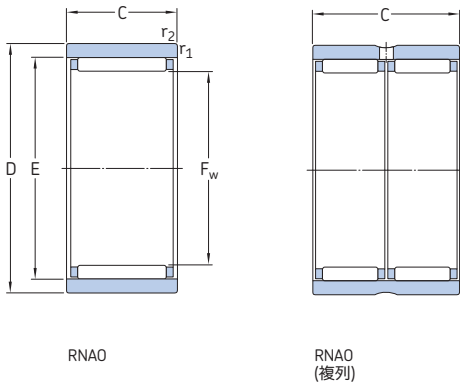
取り付け関係寸法

d	F	$r_{1,2}$ 最小	$s^{1)}$	d_a 最小	D_a 最大	r_a 最大
mm				mm		
120	130	1	0,8	125	145	1
	135	1,1	2	126,5	158,5	1
130	145	1,1	1	136,5	158,5	1
	150	1,5	1,5	138	172	1,5
140	155	1,1	1	146,5	168,5	1
	160	1,5	1,5	148	182	1,5
150	165	1,1	1,5	156,5	183,5	1
160	175	1,1	1,5	166,5	193,5	1
170	185	1,1	1,5	176,5	208,5	1
180	195	1,1	1,5	186,5	218,5	1
190	210	1,5	1,5	198	232	1,5
200	220	1,5	1,5	208	242	1,5
220	240	1,5	1,5	228	262	1,5
240	265	2	2	249	291	2
260	285	2	2	269	311	2
280	305	2	2,5	289	341	2
300	330	2,1	2	311	369	2
320	350	2,1	2	331	389	2
340	370	2,1	2	351	409	2
360	390	2,1	2	371	429	2
380	415	2,1	2	391	469	2

¹⁾ 一方の軌道輪の、他方の軌道輪に対する通常位置からのアキシャル方向変位の許容値。

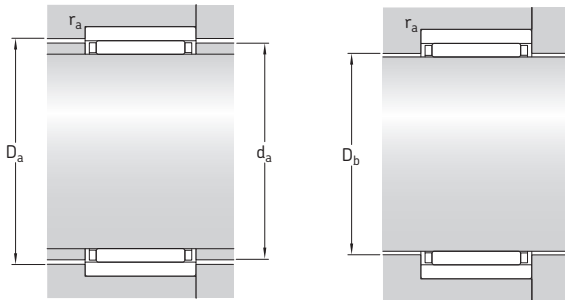
6.5 ソリッド形針状ころ軸受、つばなし、内輪なし

F_w 5 – 30 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重限	定格回転数		質量	呼び番号
F_w	D	C	C	C_0	P_u	基準 回転数	限界 回転数	kg	-
mm			kN		kN	r/min			
5	10	8	2,29	2	0,212	36 000	40 000	0,003	RNAO 5x10x8 TN
6	13	8	2,55	2,36	0,25	34 000	38 000	0,006	RNAO 6x13x8 TN
7	14	8	2,81	2,75	0,29	32 000	36 000	0,006	RNAO 7x14x8 TN
8	15	10	3,8	4,25	0,465	32 000	36 000	0,008	RNAO 8x15x10 TN
10	17	10	4,57	5,7	0,63	28 000	32 000	0,01	RNAO 10x17x10 TN
12	22	12	9,52	10	1,18	26 000	30 000	0,019	RNAO 12x22x12 TN
15	23	13	8,25	11,2	1,29	24 000	28 000	0,02	RNAO 15x23x13
16	24	13	8,58	12	1,37	24 000	26 000	0,021	RNAO 16x24x13
	28	12	11	12,5	1,5	22 000	26 000	0,032	RNAO 16x28x12
17	25	13	10,1	14,6	1,73	22 000	26 000	0,022	RNAO 17x25x13
18	30	24	20,9	30	3,6	20 000	24 000	0,069	RNAO 18x30x24 ¹⁾
20	28	13	9,52	14,6	1,66	20 000	22 000	0,025	RNAO 20x28x13
	28	26	16,1	29	3,35	20 000	22 000	0,05	RNAO 20x28x26 ¹⁾
	32	12	12,8	16,3	1,96	19 000	22 000	0,038	RNAO 20x32x12
22	30	13	10,1	16,3	1,86	18 000	20 000	0,027	RNAO 22x30x13
	35	16	19,4	25,5	3,05	17 000	19 000	0,059	RNAO 22x35x16
25	35	17	14,2	26,5	3,1	16 000	18 000	0,053	RNAO 25x35x17
	35	26	18,7	37,5	4,3	16 000	18 000	0,076	RNAO 25x35x26 ¹⁾
	37	16	20,1	28	3,35	15 000	17 000	0,06	RNAO 25x37x16
30	40	17	18,7	34	4,05	13 000	15 000	0,06	RNAO 30x40x17
	42	16	22	33,5	4	13 000	15 000	0,059	RNAO 30x42x16
	42	32	38	67	8	13 000	15 000	0,14	RNAO 30x42x32 ¹⁾

¹⁾ 複列、外輪に油穴および油溝あり。



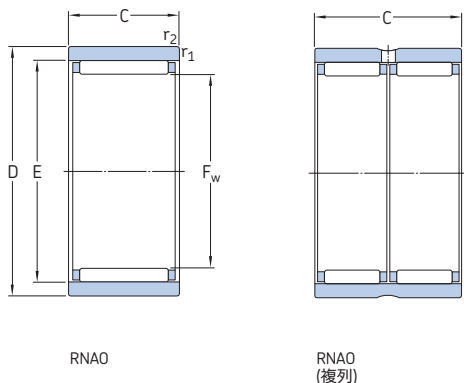
寸法

取り付け関係寸法

F_w	E	$r_{1,2}$ 最小	d_a	D_a	D_b	r_a 最大
mm		mm				
5	8	0,15	7,7	8,3	5,3	0,1
6	9	0,3	8,7	9,3	6,3	0,3
7	10	0,3	9,7	10,3	7,3	0,3
8	11	0,3	10,7	11,3	8,3	0,3
10	13	0,3	12,7	13,3	10,3	0,3
12	18	0,3	17,6	18,3	12,3	0,3
15	19	0,3	18,6	19,3	15,4	0,3
16	20	0,3	19,6	20,3	16,4	0,3
	22	0,3	21,6	22,3	16,4	0,3
17	21	0,3	20,6	21,3	17,4	0,3
18	24	0,3	23,6	24,5	18,4	0,3
20	24	0,3	23,6	24,3	20,4	0,3
	24	0,3	23,6	24,3	20,4	0,3
	26	0,3	25,6	26,5	20,4	0,3
22	26	0,3	25,6	26,3	22,4	0,3
	29	0,3	28,4	29,5	22,4	0,3
25	29	0,3	28,4	29,5	25,6	0,3
	29	0,3	28,4	29,5	25,6	0,3
	32	0,3	31,4	32,5	25,6	0,3
30	35	0,3	34,4	35,5	30,6	0,3
	37	0,3	36,4	37,5	30,6	0,3
	37	0,3	36,4	37,5	30,6	0,3

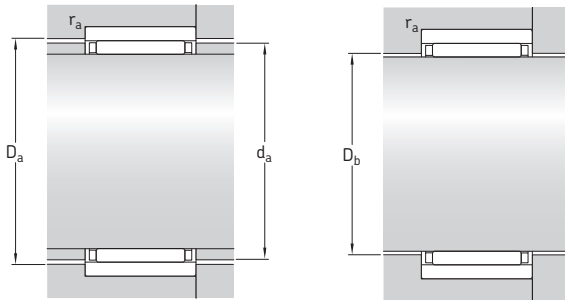
6.5 ソリッド形針状ころ軸受、つばなし、内輪なし

F_w 35 - 100 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重限界	定格回転数		質量	呼び番号
F_w	D	C	C	C_0	P_u	基準 回転数	限界 回転数	kg	-
mm			kN		kN	r/min			
35	45	13	15,4	28	3,25	12 000	13 000	0,059	RNAO 35x45x13
	45	17	19,8	39	4,65	12 000	13 000	0,069	RNAO 35x45x17
	45	26	26,4	56	6,55	12 000	13 000	0,091	RNAO 35x45x26 ¹⁾
	47	16	23,3	37,5	4,5	11 000	13 000	0,078	RNAO 35x47x16
	47	18	26,4	44	5,3	11 000	13 000	0,076	RNAO 35x47x18
	47	32	40,2	75	9	11 000	13 000	0,16	RNAO 35x47x32 ¹⁾
40	50	17	20,5	41,5	5	10 000	12 000	0,074	RNAO 40x50x17
	50	34	35,2	83	10	10 000	12 000	0,15	RNAO 40x50x34 ¹⁾
	55	20	31,4	57	6,95	10 000	11 000	0,15	RNAO 40x55x20
	55	40	59,4	118	14,6	10 000	11 000	0,28	RNAO 40x55x40 ¹⁾
45	55	17	21,6	46,5	5,6	9 000	10 000	0,083	RNAO 45x55x17
	62	40	64,4	137	16,6	9 000	10 000	0,38	RNAO 45x62x40 ¹⁾
50	62	20	25,5	60	7,2	8 500	9 500	0,14	RNAO 50x62x20
	65	20	34,1	62	7,65	8 000	9 000	0,17	RNAO 50x65x20
	65	40	58,3	125	15,3	8 000	9 000	0,36	RNAO 50x65x40 ¹⁾
55	68	20	27	67	8,15	7 500	8 500	0,17	RNAO 55x68x20
60	78	20	41,8	86,5	10,6	6 700	7 500	0,26	RNAO 60x78x20
	78	40	72,1	173	21,2	6 700	7 500	0,44	RNAO 60x78x40 ¹⁾
65	85	30	53,9	125	15,6	6 300	7 000	0,46	RNAO 65x85x30
70	90	30	57,2	137	17	6 000	6 700	0,5	RNAO 70x90x30
80	100	30	68,2	176	22	5 000	6 000	0,58	RNAO 80x100x30
90	105	26	58,3	150	18,6	4 500	5 300	0,37	RNAO 90x105x26
	110	30	64,4	173	21,6	4 500	5 300	0,61	RNAO 90x110x30
100	120	30	67,1	190	23,6	4 000	4 800	0,69	RNAO 100x120x30

¹⁾ 複列、外輪に油穴および油溝あり。

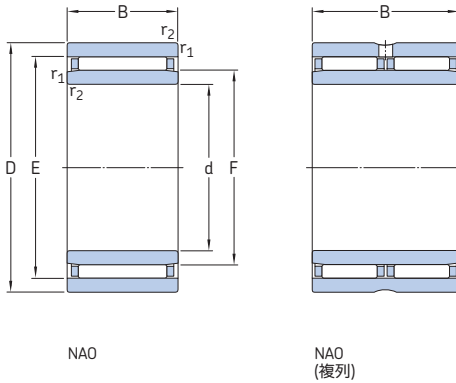


寸法

取り付け関係寸法

F_w	E	$r_{1,2}$ 最小	d_a	D_a	D_b	r_a 最大
mm		mm				
35	40	0,3	39,4	40,5	35,6	0,3
	40	0,3	39,4	40,5	35,6	0,3
	40	0,3	39,4	40,5	35,6	0,3
	42	0,3	41,4	42,5	35,6	0,3
	42	0,3	41,4	42,5	35,6	0,3
	42	0,3	41,4	42,5	35,6	0,3
40	45	0,3	44,4	45,5	40,6	0,3
	45	0,3	44,4	45,5	40,6	0,3
	47	0,3	46,2	47,5	40,6	0,3
	48	0,3	47,2	47,5	40,6	0,3
45	50	0,3	49,2	50,5	45,6	0,3
	53	0,3	52,2	53,5	45,6	0,3
50	55	0,3	54,2	55,8	50,6	0,3
	58	0,3	57,2	58,5	50,6	0,3
	58	0,6	57,2	58,5	50,6	0,6
55	60	0,6	59,2	60,8	55,8	0,6
60	68	1	67,2	68,8	60,8	1
	68	1	67,2	68,8	60,8	1
65	73	1	72,2	73,8	66	1
70	78	1	77,2	78,8	71	1
80	88	1	87,2	89	81	1
90	98	1	97,2	99	91	1
	98	1	97,2	99	91	1
100	108	1	107,2	109	101	1

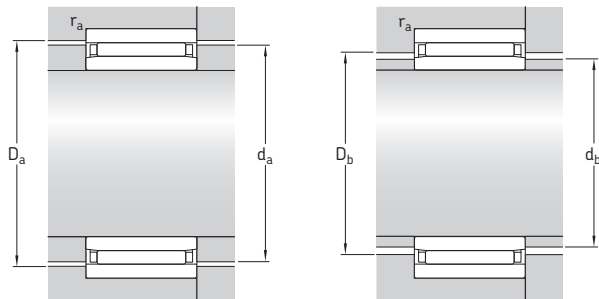
6.6 ソリッド形針状ころ軸受、つばなし、内輪付き d 6 – 90 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数		質量	呼び番号
d	D	B	C	C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数	kg	-
mm			kN		kN	r/min		kg	-
6	17	10	4,57	5,7	0,63	28 000	32 000	0,014	NAO 6x17x10 TN ¹⁾
9	22	12	9,52	10	1,18	26 000	30 000	0,024	NAO 9x22x12 TN
12	24	13	8,58	12	1,37	24 000	26 000	0,03	NAO 12x24x13
	28	12	11	12,5	1,5	22 000	26 000	0,04	NAO 12x28x12 ¹⁾
15	28	13	9,52	14,6	1,66	20 000	22 000	0,029	NAO 15x28x13
	32	12	12,8	16,3	1,96	19 000	22 000	0,047	NAO 15x32x12 ²⁾
17	30	13	10,1	16,3	1,86	18 000	20 000	0,042	NAO 17x30x13
	35	16	19,4	25,5	3,05	17 000	19 000	0,078	NAO 17x35x16
20	35	17	14,2	26,5	3,1	16 000	18 000	0,076	NAO 20x35x17
	37	16	20,1	28	3,35	15 000	17 000	0,082	NAO 20x37x16
25	40	17	18,7	34	4,05	13 000	15 000	0,088	NAO 25x40x17
	42	16	22	33,5	4	13 000	15 000	0,086	NAO 25x42x16 ¹⁾
	42	32	38	67	8	13 000	15 000	0,17	NAO 25x42x32 ²⁾
30	45	17	19,8	39	4,65	12 000	13 000	0,1	NAO 30x45x17
	45	26	26,4	56	6,55	12 000	13 000	0,16	NAO 30x45x26 ²⁾
	47	16	23,3	37,5	4,5	11 000	13 000	0,11	NAO 30x47x16
	47	18	26,4	44	5,3	11 000	13 000	0,12	NAO 30x47x18
35	50	17	20,5	41,5	5	10 000	12 000	0,11	NAO 35x50x17
	55	20	31,4	57	6,95	10 000	11 000	0,19	NAO 35x55x20
40	55	17	21,6	46,5	5,6	9 000	10 000	0,13	NAO 40x55x17
50	68	20	27	67	8,15	7 500	8 500	0,23	NAO 50x68x20 ¹⁾
70	100	30	68,2	176	22	5 000	6 000	0,85	NAO 70x100x30
80	110	30	64,4	173	21,6	4 500	5 300	0,92	NAO 80x110x30
90	120	30	67,1	190	23,6	4 000	4 800	1,05	NAO 90x120x30

¹⁾ 内輪に油穴1つあり。

²⁾ 複列、外輪に油穴および油溝あり。



寸法

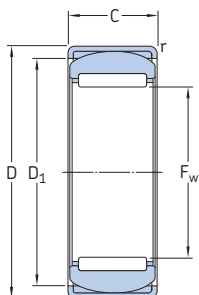
取り付け関係寸法

d	E	F	$r_{1,2}$ 最小	$s^{1)}$	d_a	d_b	D_a	D_b	r_a 最大
mm					mm				
6	13	10	0,3	0,5	12,7	9,7	13,3	10,3	0,3
9	18	12	0,3	0,5	17,6	11,7	18,3	12,3	0,3
12	20	16	0,3	0,5	19,6	15,7	20,3	16,4	0,3
	22	16	0,3	0,5	21,6	15,7	22,3	16,4	0,3
15	24	20	0,3	0,5	23,6	19,7	24,3	20,4	0,3
	26	20	0,3	0,5	25,6	19,7	26,5	20,4	0,3
17	26	22	0,3	0,5	25,6	21,5	26,3	22,4	0,3
	29	22	0,3	0,5	28,4	21,5	29,5	22,4	0,3
20	29	25	0,3	0,5	28,4	24,5	29,5	25,6	0,3
	32	25	0,3	0,5	31,4	24,5	32,5	25,6	0,3
25	35	30	0,3	0,8	34,4	29,5	35,5	30,6	0,3
	37	30	0,3	0,8	36,4	29,5	37,5	30,6	0,3
	37	30	0,3	0,8	36,4	29,5	37,5	30,6	0,3
30	40	35	0,3	0,8	39,4	34,5	40,5	35,6	0,3
	40	35	0,3	0,8	39,4	34,5	40,5	35,6	0,3
	42	35	0,3	0,8	41,4	34,5	42,5	35,6	0,3
	42	35	0,3	0,8	41,4	34,5	42,5	35,6	0,3
35	45	40	0,3	0,8	44,4	39,5	45,5	40,6	0,3
	47	40	0,3	0,8	46,2	39,5	47,5	40,6	0,3
40	50	45	0,3	0,8	49,2	44,5	50,5	45,6	0,3
50	60	55	0,6	1	59,2	54,5	60,8	55,8	0,6
70	88	80	1	1	87,2	79,3	89	81	1
80	98	90	1	1	97,2	89,3	99	91	1
90	108	100	1	1	107,2	99,3	109	101	1

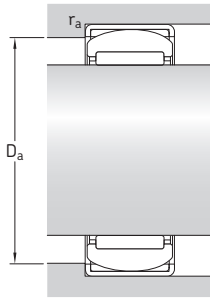
¹⁾ 一方の軌道輪、他方の軌道輪に対する通常位置からのアキシャル方向変位の許容値。

6.7 調心針状ころ軸受、内輪なし

F_w 15 – 45 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重 限界	定格回転数 基準 回転数	限界 回転数	質量	呼び番号
F_w	D	C	C	C_0	P_u			kg	-
mm			kN		kN	r/min			
15	28	12	7,37	9,15	1,08	24 000	28 000	0,032	RPNA 15/28
18	32	16	12,8	17,6	2,12	22 000	24 000	0,052	RPNA 18/32
20	35	16	13,2	19,3	2,28	19 000	22 000	0,062	RPNA 20/35
25	42	20	19	32,5	4	16 000	18 000	0,11	RPNA 25/42
28	44	20	22	36,5	4,55	14 000	16 000	0,11	RPNA 28/44
30	47	20	22,9	38	4,8	13 000	15 000	0,13	RPNA 30/47
35	52	20	24,6	45	5,6	11 000	13 000	0,13	RPNA 35/52
40	55	20	26,4	51	6,3	10 000	11 000	0,14	RPNA 40/55
45	62	20	27,5	57	7,1	9 000	10 000	0,18	RPNA 45/62

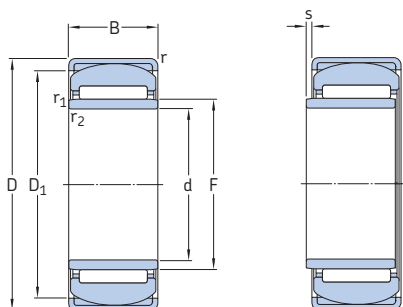


寸法

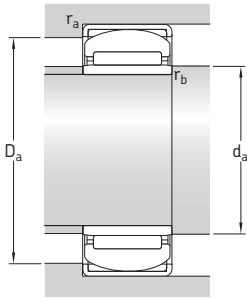
取り付け関係寸法

F _w	D ₁	r 最小	D _a		
			最小	最大	r _a 最大
mm			mm		
15	24,5	0,8	23,5	24,5	0,8
18	27	0,8	26	27	0,8
20	30,5	0,8	29,5	30,5	0,8
25	36,5	0,8	35	37	0,8
28	38,5	0,8	37,5	39	0,8
30	42	0,8	41	42	0,8
35	47,5	0,8	46,5	47,5	0,8
40	50,5	0,8	49,5	50,5	0,8
45	58	0,8	57	58	0,8

6.8 調心針状ころ軸受、内輪付き d 12 – 40 mm



主要寸法			基本定格荷重		疲労荷重	定格回転数		質量	呼び番号
d	D	B	C	C ₀	P _u	基準 回転数	限界 回転数		
mm			kN		kN	r/min		kg	-
12	28	12	7,37	9,15	1,08	24 000	28 000	0,037	PNA 12/28
15	32	16	12,8	17,6	2,12	22 000	24 000	0,062	PNA 15/32
17	35	16	13,2	19,3	2,28	19 000	22 000	0,073	PNA 17/35
20	42	20	19	32,5	4	16 000	18 000	0,14	PNA 20/42
22	44	20	22	36,5	4,55	14 000	16 000	0,15	PNA 22/44
25	47	20	22,9	38	4,8	13 000	15 000	0,16	PNA 25/47
30	52	20	24,6	45	5,6	11 000	13 000	0,18	PNA 30/52
35	55	20	26,4	51	6,3	10 000	11 000	0,18	PNA 35/55
40	62	20	27,5	57	7,1	9 000	10 000	0,23	PNA 40/62



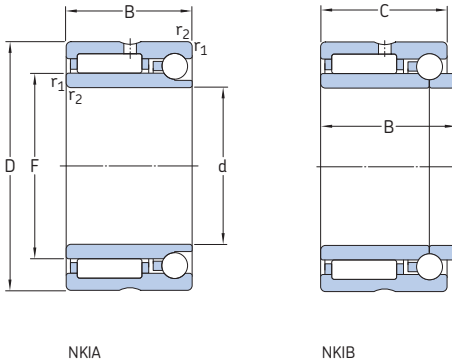
寸法

取り付け関係寸法

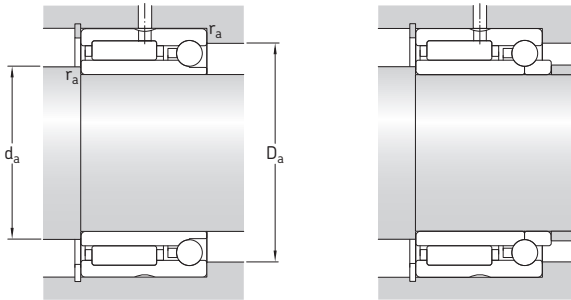
d	F	D ₁	r 最小	r _{1,2} 最小	s ¹⁾	d _a 最小	D _a 最小	D _a 最大	r _a 最大	r _b 最大
mm						mm				
12	15	24,5	0,8	0,3	0,5	14	23,5	24,5	0,8	0,3
15	18	27	0,8	0,3	0,5	17	26	27	0,8	0,3
17	20	30,5	0,8	0,3	0,5	19	29,5	30,5	0,8	0,3
20	25	36,5	0,8	0,3	0,5	22	35	37	0,8	0,3
22	28	38,5	0,8	0,3	0,5	24	37,5	39	0,8	0,3
25	30	42	0,8	0,3	0,5	25	41	42	0,8	0,3
30	35	47,5	0,8	0,3	0,5	32	46,5	47,5	0,8	0,3
35	40	50,5	0,8	0,3	0,5	37	49,5	50,5	0,8	0,3
40	45	58	0,8	0,3	0,5	42	57	58	0,8	0,3

¹⁾ 一方の軌道輪の、他方の軌道輪に対する通常位置からのアキシアル方向変位の許容値。

6.9 針状ころ / アンギュラ玉軸受 d 12 - 55 mm



主要寸法			基本定格荷重		アキシアル		疲労荷重限界		定格回転数		質量	呼び番号	
d	D	B	C	ラジアル 動 C	静 C ₀	動 C	静 C ₀	ラジアル P _u	アキシ アル P _u	基準 回転数	限界 回転数	kg	-
mm													
kN													
r/min													
kg													
12	24	16	-	8,09	9,65	2,07	1,92	1,14	0,083	22 000	26 000	0,04	NKIA 5901
	24	17,5	16	8,09	9,65	2,07	1,92	1,14	0,083	22 000	26 000	0,043	NKIB 5901
15	28	18	-	11,2	15,3	2,27	2,37	1,83	0,099	19 000	22 000	0,05	NKIA 5902
	28	20	18	11,2	15,3	2,27	2,37	1,83	0,099	19 000	22 000	0,052	NKIB 5902
17	30	18	-	11,4	16,3	2,24	2,74	1,96	0,116	18 000	20 000	0,056	NKIA 5903
	30	20	18	11,4	16,3	2,24	2,74	1,96	0,116	18 000	20 000	0,058	NKIB 5903
20	37	23	-	21,6	28	3,79	4,21	3,35	0,176	15 000	17 000	0,1	NKIA 5904
	37	25	23	21,6	28	3,79	4,21	3,35	0,176	15 000	17 000	0,11	NKIB 5904
22	39	23	-	23,3	32	4,14	4,93	3,9	0,205	14 000	15 000	0,12	NKIA 59/22
	39	25	23	23,3	32	4,14	4,93	3,9	0,205	14 000	15 000	0,12	NKIB 59/22
25	42	23	-	24,2	34,5	4,24	5,26	4,15	0,224	13 000	15 000	0,13	NKIA 5905
	42	25	23	24,2	34,5	4,24	5,26	4,15	0,224	13 000	15 000	0,13	NKIB 5905
30	47	23	-	25,5	39	4,54	6,32	4,65	0,268	11 000	13 000	0,15	NKIA 5906
	47	25	23	25,5	39	4,54	6,32	4,65	0,268	11 000	13 000	0,15	NKIB 5906
35	55	27	-	31,9	54	5,83	8,42	6,7	0,355	9 500	11 000	0,24	NKIA 5907
	55	30	27	31,9	54	5,83	8,42	6,7	0,355	9 500	11 000	0,25	NKIB 5907
40	62	30	-	42,9	71	7,17	10,9	8,8	0,467	8 000	9 500	0,32	NKIA 5908
	62	34	30	42,9	71	7,17	10,9	8,8	0,467	8 000	9 500	0,32	NKIB 5908
45	68	30	-	45,7	78	7,47	12	9,65	0,513	7 500	8 500	0,38	NKIA 5909
	68	34	30	45,7	78	7,47	12	9,65	0,513	7 500	8 500	0,38	NKIB 5909
50	72	30	-	47,3	85	7,74	13,7	10,6	0,579	7 000	8 000	0,38	NKIA 5910
	72	34	30	47,3	85	7,74	13,7	10,6	0,579	7 000	8 000	0,39	NKIB 5910
55	80	34	-	57,2	106	9,27	16,7	13,2	0,697	6 300	7 000	0,55	NKIA 5911
	80	38	34	57,2	106	9,27	16,7	13,2	0,697	6 300	7 000	0,56	NKIB 5911



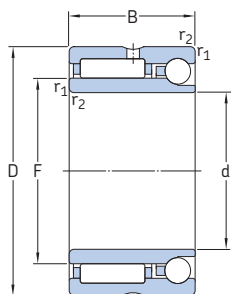
寸法

取り付け関係寸法

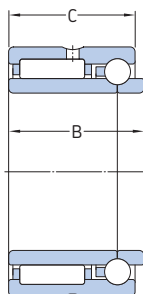
d	F	$r_{1,2}$ 最小	d_a 最小	D_a 最大	r_a 最大
mm		mm			
12	16	0,3	14	22	0,3
	16	0,3	14	22	0,3
15	20	0,3	17	26	0,3
	20	0,3	17	26	0,3
17	22	0,3	19	28	0,3
	22	0,3	19	28	0,3
20	25	0,3	22	35	0,3
	25	0,3	22	35	0,3
22	28	0,3	24	37	0,3
	28	0,3	24	37	0,3
25	30	0,3	27	40	0,3
	30	0,3	27	40	0,3
30	35	0,3	32	45	0,3
	35	0,3	32	45	0,3
35	42	0,6	39	51	0,6
	42	0,6	39	51	0,6
40	48	0,6	44	58	0,6
	48	0,6	44	58	0,6
45	52	0,6	49	64	0,6
	52	0,6	49	64	0,6
50	58	0,6	54	68	0,6
	58	0,6	54	68	0,6
55	63	1	60	75	1
	63	1	60	75	1

6.9 針状ころ / アンギュラ玉軸受

d 60 – 70 mm

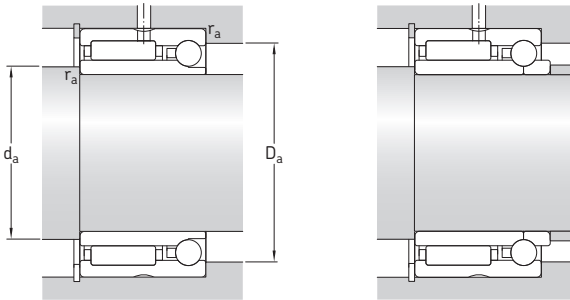


NKIA



NKIB

主要寸法			基本定格荷重		アキシアル		疲労荷重限界		定格回転数		質量	呼び番号	
d	D	B	C	ラジアル 動 C	静 C ₀	動 C	静 C ₀	ラジ アル P _u	アキ シ アル P _u	基準 回転数	限界 回転数	kg	-
mm				kN				kN	kN	r/min		kg	-
60	85	34	-	60,5	114	9,58	18	14,3	0,77	6 000	6 700	0,59	NKIA 5912
	85	38	34	60,5	114	9,58	18	14,3	0,77	6 000	6 700	0,6	NKIB 5912
65	90	34	-	61,6	120	9,96	19,2	14,6	0,816	5 600	6 300	0,64	NKIA 5913
	90	38	34	61,6	120	9,96	19,2	14,6	0,816	5 600	6 300	0,64	NKIB 5913
70	100	40	-	84,2	163	13,2	25	20,8	1,05	5 000	5 600	0,98	NKIA 5914
	100	45	40	84,2	163	13,2	25	20,8	1,05	5 000	5 600	0,99	NKIB 5914



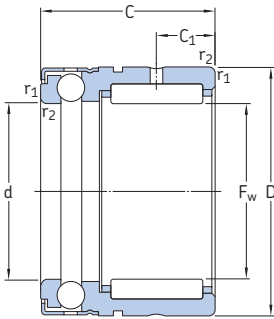
寸法

取り付け関係寸法

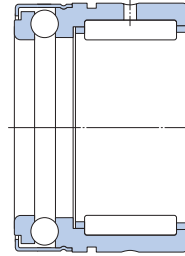
d	F	$r_{1,2}$ 最小	d_a 最小	D_a 最大	r_a 最大
mm		mm			
60	68	1	65	80	1
	68	1	65	80	1
65	72	1	70	85	1
	72	1	70	85	1
70	80	1	75	95	1
	80	1	75	95	1

6.10 針状ころ / スラスト玉軸受、総玉スラスト軸受

F_w 7 - 35 mm



NX

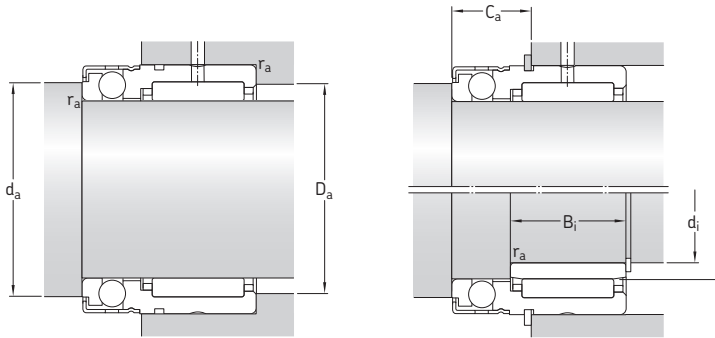


NX..Z

主要寸法			基本定格荷重		アキシアル		疲労荷重限界		最小荷	定格回転数		質量	呼び番号
F_w	D	C	ラジアル C	静 C_0	動 C	静 C_0	ラジアル P_u	アキシアル P_u	A	基準 回転数	限界 回転数	kg	-
mm			kN				kN	kN	-	r/min			-
7	14	18	2,81	2,75	3,45	5	0,29	0,186	0,13	10 000	11 000	0,014	NX 7 TN ¹⁾
	14	18	2,81	2,75	3,45	5	0,29	0,186	0,13	10 000	6 000	0,014	NX 7 ZTN ¹⁾
10	19	18	4,95	4,55	5,07	8,5	0,53	0,31	0,38	8 500	9 500	0,025	NX 10
	19	18	4,95	4,55	5,07	8,5	0,53	0,31	0,38	8 500	5 600	0,025	NX 10 Z
12	21	18	5,39	5,2	5,27	9,65	0,61	0,355	0,48	8 000	9 000	0,028	NX 12
	21	18	5,39	5,2	5,27	9,65	0,61	0,355	0,48	8 000	5 300	0,028	NX 12 Z
15	24	28	11	14	6,18	12,2	1,66	0,45	0,77	7 500	8 500	0,048	NX 15
	24	28	11	14	6,18	12,2	1,66	0,45	0,77	7 500	5 300	0,048	NX 15 Z
17	26	28	12,1	16,6	6,37	13,4	1,96	0,5	0,93	7 000	8 500	0,053	NX 17
	26	28	12,1	16,6	6,37	13,4	1,96	0,5	0,93	7 000	5 000	0,053	NX 17 Z
20	30	28	13,2	19,3	7,8	17,3	2,28	0,64	1,6	6 300	7 500	0,068	NX 20
	30	28	13,2	19,3	7,8	17,3	2,28	0,64	1,6	6 300	4 500	0,068	NX 20 Z
25	37	30	15,1	24,5	12,4	28,5	2,9	1,06	4,2	5 600	6 300	0,12	NX 25
	37	30	15,1	24,5	12,4	28,5	2,9	1,06	4,2	5 600	3 800	0,12	NX 25 Z
30	42	30	22,9	38	12,7	32,5	4,8	1,2	5,5	5 300	6 000	0,13	NX 30
	42	30	22,9	38	12,7	32,5	4,8	1,2	5,5	5 300	3 600	0,13	NX 30 Z
35	47	30	24,6	45	13,5	38	5,6	1,4	7,5	5 000	5 600	0,16	NX 35
	47	30	24,6	45	13,5	38	5,6	1,4	7,5	5 000	3 400	0,16	NX 35 Z

¹⁾ ラジアル部にクローズリング付き

6.10



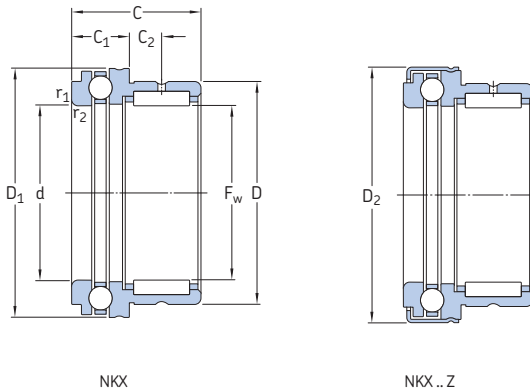
寸法		取り付け関係寸法						適合する内輪 ¹⁾ 寸法			呼び番号	適合する止め輪 ²⁾ 呼び番号
F _w	C ₁	d	r _{1,2} 最小	d _a 最小	D _a 最大	C _a	r _a 最大	d _i	F	B _i		
mm												
7	4,7	7	0,3	9,6	12	10	0,3	-	-	-	-	SW 14
	4,7	7	0,3	9,6	12	10	0,3	-	-	-	-	SW 14
10	4,7	10	0,3	14,6	17	10	0,3	6	10	10	IR 6x10x10 IS1	SW 19
	4,7	10	0,3	14,6	17	10	0,3	6	10	10	IR 6x10x10 IS1	SW 19
12	4,7	12	0,3	16,6	19	10	0,3	8	12	10	IR 8x12x10 IS1	SW 21
	4,7	12	0,3	16,6	19	10	0,3	8	12	10	IR 8x12x10 IS1	SW 21
15	8	15	0,3	19	22	12,2	0,3	12	15	16	IR 12x15 x16	SW 24
	8	15	0,3	19	22	12,2	0,3	12	15	16	IR 12x15 x16	SW 24
17	8	17	0,3	21	24	12,2	0,3	14	17	17	IR 14x17 x17	SW 26
	8	17	0,3	21	24	12,2	0,3	14	17	17	IR 14x17 x17	SW 26
20	8	20	0,3	25	28	12,2	0,3	17	20	16	IR 17x20 x16	SW 30
	8	20	0,3	25	28	12,2	0,3	17	20	16	IR 17x20 x16	SW 30
25	8	25	0,3	31,6	35	14,2	0,3	20	25	16	IR 20x25x16 IS1	SW 37
	8	25	0,3	31,6	35	14,2	0,3	20	25	16	IR 20x25x16 IS1	SW 37
30	10	30	0,3	36,5	40	14,2	0,3	25	30	20	IR 25x30 x20	SW 42
	10	30	0,3	36,5	40	14,2	0,3	25	30	20	IR 25x30 x20	SW 42
35	10	35	0,3	40,5	45	14,2	0,3	30	35	20	IR 30x35 x20	SW 47
	10	35	0,3	40,5	45	14,2	0,3	30	35	20	IR 30x35 x20	SW 47

¹⁾ 詳しくは、針状ころ軸受の内輪 (→ 691ページ) を参照してください。

²⁾ DIN 471 に準拠、SKFでは提供していません。

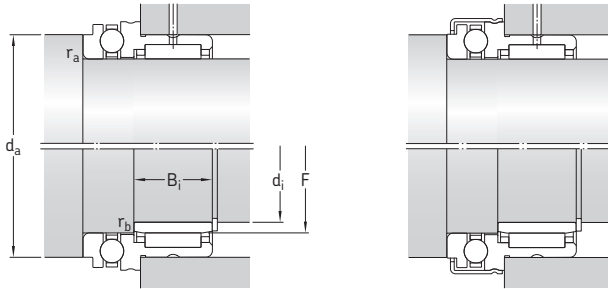
6.11 針状ころ/スラスト玉軸受、保持器付きスラスト軸受

F_w 10 – 70 mm



主要寸法			基本定格荷重				疲労荷重限界		最小荷重係数	定格回転数		質量	呼び番号
F_w	D	C	ラジアル 動 C	静 C_0	アキシアル 動 C	静 C_0	ラジアル P_u	アキシアル P_u	A	基準 回転数	限界 回転数	kg	-
mm			kN				kN	kN	-	r/min			-
10	19	23	5,94	8	9,95	15,3	0,9	0,56	1,2	9 500	13 000	0,034	NKK 10 TN ¹⁾ NKK 10 ZTN ¹⁾
	19	23	5,94	8	9,95	15,3	0,9	0,56	1,2	9 500	8 000	0,036	
12	21	23	9,13	12	10,4	16,6	1,43	0,62	1,4	9 000	13 000	0,038	NKK 12 NKK 12 Z
	21	23	9,13	12	10,4	16,6	1,43	0,62	1,4	9 000	7 500	0,04	
15	24	23	11	14	10,6	18,3	1,66	0,67	1,7	8 500	12 000	0,044	NKK 15 NKK 15 Z
	24	23	11	14	10,6	18,3	1,66	0,67	1,7	8 500	7 000	0,047	
17	26	25	12,1	16,6	10,8	19,6	1,96	0,735	2	8 500	12 000	0,053	NKK 17 NKK 17 Z
	26	25	12,1	16,6	10,8	19,6	1,96	0,735	2	8 500	7 000	0,055	
20	30	30	16,5	25,5	14,3	27	3,05	1	3,8	7 500	10 000	0,083	NKK 20 NKK 20 Z
	30	30	16,5	25,5	14,3	27	3,05	1	3,8	7 500	6 000	0,09	
25	37	30	19	32,5	19,5	40,5	4	1,5	8,5	6 300	9 000	0,13	NKK 25 NKK 25 Z
	37	30	19	32,5	19,5	40,5	4	1,5	8,5	6 300	5 500	0,13	
30	42	30	22,9	38	20,3	45,5	4,8	1,7	10	6 000	8 500	0,14	NKK 30 NKK 30 Z
	42	30	22,9	38	20,3	45,5	4,8	1,7	10	6 000	5 000	0,15	
35	47	30	24,6	45	21,2	51	5,6	1,9	13	5 600	7 500	0,16	NKK 35 NKK 35 Z
	47	30	24,6	45	21,2	51	5,6	1,9	13	5 600	4 500	0,17	
40	52	32	26,4	51	27	68	6,3	2,55	24	5 000	7 000	0,2	NKK 40 NKK 40 Z
	52	32	26,4	51	27	68	6,3	2,55	24	5 000	4 000	0,21	
45	58	32	27,5	57	28,1	75	7,1	2,8	29	4 500	6 300	0,25	NKK 45 NKK 45 Z
	58	32	27,5	57	28,1	75	7,1	2,8	29	4 500	3 800	0,27	
50	62	35	38	78	28,6	81,5	9,65	3,05	34	4 300	6 300	0,28	NKK 50 NKK 50 Z
	62	35	38	78	28,6	81,5	9,65	3,05	34	4 300	3 600	0,3	
60	72	40	41,8	96,5	41,6	122	11,8	4,55	77	3 600	5 000	0,36	NKK 60 NKK 60 Z
	72	40	41,8	96,5	41,6	122	11,8	4,55	77	3 600	3 000	0,38	
70	85	40	44,6	98	43,6	137	12,2	5,1	97	3 400	4 500	0,5	NKK 70 NKK 70 Z
	85	40	44,6	98	43,6	137	12,2	5,1	97	3 400	2 700	0,52	

¹⁾ ラジアル部にクローズリング付き

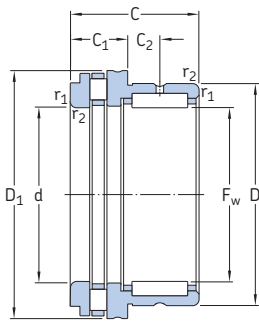


寸法		取り付け関係寸法							適合する内輪 ¹⁾ 寸法			呼び番号	
F _w	C ₁	C ₂	d	D ₁	D ₂	r _{1,2} 最小	d _a 最小	r _a 最大	r _b 最大	d _i	F	B _i	
mm													-
10	9	6,5	10	24,1	-	0,3	19,7	0,3	0,3	7	10	16	IR 7x10x16
	9	6,5	10	-	25,2	0,3	19,7	0,3	0,3	7	10	16	IR 7x10x16
12	9	6,5	12	26,1	-	0,3	21,7	0,3	0,3	9	12	16	IR 9x12x16
	9	6,5	12	-	27,2	0,3	21,7	0,3	0,3	9	12	16	IR 9x12x16
15	9	6,5	15	28,1	-	0,3	23,7	0,3	0,3	12	15	16	IR 12x15x16
	9	6,5	15	-	29,2	0,3	23,7	0,3	0,3	12	15	16	IR 12x15x16
17	9	8	17	30,1	-	0,3	25,7	0,3	0,3	14	17	17	IR 14x17x17
	9	8	17	-	31,2	0,3	25,7	0,3	0,3	14	17	17	IR 14x17x17
20	10	10,5	20	35,1	-	0,3	30,7	0,3	0,3	17	20	20	IR 17x20x20
	10	10,5	20	-	36,2	0,3	30,7	0,3	0,3	17	20	20	IR 17x20x20
25	11	9,5	25	42,1	-	0,6	37,7	0,6	0,3	20	25	20	IR 20x25x20
	11	9,5	25	-	43,2	0,6	37,7	0,6	0,3	20	25	20	IR 20x25x20
30	11	9,5	30	47,1	-	0,6	42,7	0,6	0,3	25	30	20	IR 25x30x20
	11	9,5	30	-	48,2	0,6	42,7	0,6	0,3	25	30	20	IR 25x30x20
35	12	9	35	52,1	-	0,6	47,7	0,6	0,3	30	35	20	IR 30x35x20
	12	9	35	-	53,2	0,6	47,7	0,6	0,3	30	35	20	IR 30x35x20
40	13	10	40	60,1	-	0,6	55,7	0,6	0,3	35	40	20	IR 35x40x20
	13	10	40	-	61,2	0,6	55,7	0,6	0,3	35	40	20	IR 35x40x20
45	14	9	45	65,2	-	0,6	60,5	0,6	0,3	40	45	20	IR 40x45x20
	14	9	45	-	66,5	0,6	60,5	0,6	0,3	40	45	20	IR 40x45x20
50	14	10	50	70,2	-	0,6	65,5	0,6	0,6	45	50	25	IR 45x50x25
	14	10	50	-	71,5	0,6	65,5	0,6	0,6	45	50	25	IR 45x50x25
60	17	12	60	85,2	-	1	80,5	1	1	50	60	25	IR 50x60x25
	17	12	60	-	86,5	1	80,5	1	1	50	60	25	IR 50x60x25
70	18	11	70	95,2	-	1	90,5	1	1	60	70	25	IR 60x70x25
	18	11	70	-	96,5	1	90,5	1	1	60	70	25	IR 60x70x25

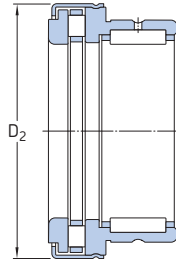
¹⁾ 詳しくは、針状ころ軸受の内輪 (→ 691ページ) を参照してください。

6.12 針状ころ/スラスト円筒ころ軸受

F_w 15 – 50 mm

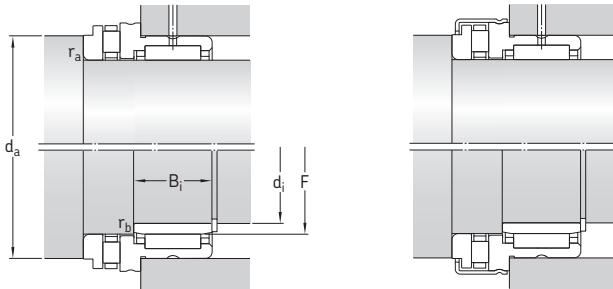


NKXR



NKXR..Z

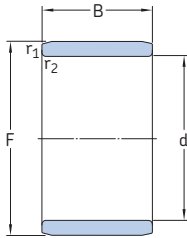
主要寸法			基本定格荷重				疲労荷重限界		最小荷重係数	定格速度		質量	呼び番号
F _w	D	C	ラジアル 動 C	静 C ₀	アキシアル 動 C	静 C ₀	ラジアル P _u	アキシアル P _u	A	基準 回転数	限界 回転数	kg	-
mm			kN				kN	kN	-	r/min			
15	24	23	11	14	11,2	27	1,66	2,45	0,058	4 300	8 500	0,042	NKXR 15
	24	23	11	14	11,2	27	1,66	2,45	0,058	4 300	8 500	0,045	NKXR 15 Z
17	26	25	12,1	16,6	12,2	31,5	1,96	2,85	0,079	4 300	8 500	0,05	NKXR 17
	26	25	12,1	16,6	12,2	31,5	1,96	2,85	0,079	4 300	8 500	0,053	NKXR 17 Z
20	30	30	16,5	25,5	18,6	48	3,05	4,65	0,18	3 800	7 500	0,08	NKXR 20
	30	30	16,5	25,5	18,6	48	3,05	4,65	0,18	3 800	7 500	0,084	NKXR 20 Z
25	37	30	19	32,5	25	69,5	4	6,8	0,39	3 200	6 300	0,12	NKXR 25
	37	30	19	32,5	25	69,5	4	6,8	0,39	3 200	6 300	0,13	NKXR 25 Z
30	42	30	22,9	38	27	78	4,8	7,65	0,49	3 000	6 000	0,14	NKXR 30
	42	30	22,9	38	27	78	4,8	7,65	0,49	3 000	6 000	0,14	NKXR 30 Z
35	47	30	24,6	45	29	93	5,6	9,15	0,69	2 800	5 600	0,16	NKXR 35
	47	30	24,6	45	29	93	5,6	9,15	0,69	2 800	5 600	0,17	NKXR 35 Z
40	52	32	26,4	51	43	137	6,3	13,7	1,5	2 400	5 000	0,2	NKXR 40
	52	32	26,4	51	43	137	6,3	13,7	1,5	2 400	5 000	0,21	NKXR 40 Z
45	58	32	27,5	57	45	153	7,1	15,3	1,85	2 200	4 500	0,24	NKXR 45
	58	32	27,5	57	45	153	7,1	15,3	1,85	2 200	4 500	0,26	NKXR 45 Z
50	62	35	38	78	47,5	166	9,65	16,6	2,2	2 200	4 300	0,27	NKXR 50
	62	35	38	78	47,5	166	9,65	16,6	2,2	2 200	4 300	0,29	NKXR 50 Z



寸法		取り付け関係寸法							適合する内輪 ¹⁾ 寸法			呼び番号	
F _w	C ₁	C ₂	d	D ₁	D ₂	r _{1,2} 最小	d _a 最小	r _a 最大	r _b 最大	d _i	F	B _i	
mm													-
15	9	6,5	15	28,1	-	0,3	23,7	0,3	0,3	12	15	16	IR 12x15x16
	9	6,5	15	-	29,2	0,3	23,7	0,3	0,3	12	15	16	IR 12x15x16
17	9	8	17	30,1	-	0,3	25,7	0,3	0,3	14	17	17	IR 14x17x17
	9	8	17	-	31,2	0,3	25,7	0,3	0,3	14	17	17	IR 14x17x17
20	10	10,5	20	35,1	-	0,3	30,7	0,3	0,3	17	20	20	IR 17x20x20
	10	10,5	20	-	36,2	0,3	30,7	0,3	0,3	17	20	20	IR 17x20x20
25	11	9,5	25	42,1	-	0,6	37,7	0,6	0,3	20	25	20	IR 20x25x20
	11	9,5	25	-	43,2	0,6	37,7	0,6	0,3	20	25	20	IR 20x25x20
30	11	9,5	30	47,1	-	0,6	42,7	0,6	0,3	25	30	20	IR 25x30x20
	11	9,5	30	-	48,2	0,6	42,7	0,6	0,3	25	30	20	IR 25x30x20
35	12	9	35	52,1	-	0,6	47,7	0,6	0,3	30	35	20	IR 30x35x20
	12	9	35	-	53,2	0,6	47,7	0,6	0,3	30	35	20	IR 30x35x20
40	13	10	40	60,1	-	0,6	55,7	0,6	0,3	35	40	20	IR 35x40x20
	13	10	40	-	61,2	0,6	55,7	0,6	0,3	35	40	20	IR 35x40x20
45	14	9	45	65,2	-	0,6	60,6	0,6	0,3	40	45	20	IR 40x45x20
	14	9	45	-	71,5	0,6	60,6	0,6	0,3	40	45	20	IR 40x45x20
50	14	10	50	70,2	-	0,6	65,5	0,6	0,6	45	50	25	IR 45x50x25
	14	10	50	-	71,5	0,6	65,5	0,6	0,6	45	50	25	IR 45x50x25

¹⁾ 詳しくは、針状ころ軸受の内輪 (→ 691ページ) を参照してください。

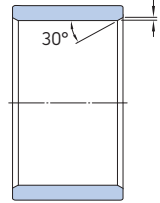
6.13 針状ころ軸受の内輪 d 5 – 45 mm



IR



IR..IS1



LR

寸法		質量		呼び番号	
d	F	B	$r_1, r_{1,2}$ 最小		
mm			kg	-	
5	8	12	0,3	0,003	IR 5x8x12
	8	16	0,3	0,004	IR 5x8x16
6	9	12	0,3	0,003	IR 6x9x12
	9	16	0,3	0,004	IR 6x9x16
	10	10	0,3	0,004	IR 6x10x10
	10	10	0,3	0,004	IR 6x10x10 IS1
7	10	10,5	0,3	0,003	IR 7x10x10,5
	10	10,5	0,3	0,003	LR 7x10x10,5
	10	12	0,3	0,004	IR 7x10x12
	10	16	0,3	0,005	IR 7x10x16
8	12	10	0,3	0,005	IR 8x12x10
	12	10	0,3	0,005	IR 8x12x10 IS1
	12	10,5	0,3	0,005	IR 8x12x10,5
	12	10,5	0,3	0,005	LR 8x12x10,5
	12	12,5	0,3	0,006	IR 8x12x12,5
	12	12,5	0,3	0,006	LR 8x12x12,5
9	12	12	0,3	0,004	IR 9x12x12
	12	16	0,3	0,006	IR 9x12x16
10	13	12,5	0,3	0,005	IR 10x13x12,5
	13	12,5	0,3	0,005	LR 10x13x12,5
	14	12	0,3	0,007	IR 10x14x12 IS1
	14	13	0,3	0,007	IR 10x14x13
	14	16	0,3	0,009	IR 10x14x16
	14	20	0,3	0,012	IR 10x14x20

寸法		質量		呼び番号	
d	F	B	$r_1, r_{1,2}$ 最小		
mm			kg	-	
12	15	12	0,3	0,006	IR 12x15x12
	15	12,5	0,3	0,006	IR 12x15x12,5
	15	12,5	0,3	0,006	LR 12x15x12,5
12	15	16	0,3	0,008	IR 12x15x16
	15	16,5	0,3	0,008	IR 12x15x16,5
	15	16,5	0,3	0,008	LR 12x15x16,5
	15	22,5	0,3	0,011	IR 12x15x22,5
	15	22,5	0,3	0,011	LR 12x15x22,5
	15	22,5	0,3	0,011	LR 12x15x22,5
12	16	12	0,3	0,008	IR 12x16x12 IS1
	16	13	0,3	0,009	IR 12x16x13
	16	16	0,3	0,011	IR 12x16x16
	16	20	0,3	0,014	IR 12x16x20
	16	22	0,3	0,015	IR 12x16x22
	16	22	0,3	0,015	LR 12x16x22
14	17	17	0,3	0,01	IR 14x17x17
15	18	12,5	0,3	0,007	LR 15x18x12,5
	18	16	0,3	0,009	IR 15x18x16
	18	16,5	0,3	0,01	IR 15x18x16,5
	18	16,5	0,3	0,01	LR 15x18x16,5
15	19	16	0,3	0,013	IR 15x19x16
	19	20	0,3	0,016	IR 15x19x20
	20	12	0,3	0,012	IR 15x20x12 IS1
	20	13	0,3	0,014	IR 15x20x13
	20	23	0,3	0,024	IR 15x20x23
	20	23	0,3	0,024	LR 15x20x23

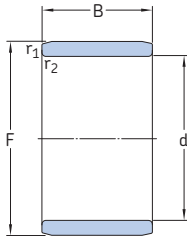
寸法				質量	呼び番号	
d	F	B	$r_s, r_{1,2}$ 最小			
mm				kg	-	
17	20	16	0,3	0,011	IR 17x20x16	
	20	16,5	0,3	0,011	IR 17x20x16.5	
	20	16,5	0,3	0,011	LR 17x20x16.5	
	20	20	0,3	0,014	IR 17x20x20	
	20	20,5	0,3	0,014	IR 17x20x20.5	
	20	20,5	0,3	0,014	LR 17x20x20.5	
	20	30,5	0,3	0,021	IR 17x20x30.5	
	20	30,5	0,3	0,021	LR 17x20x30.5	
	21	16	0,3	0,015	IR 17x21x16	
	21	20	0,3	0,018	IR 17x21x20	
	22	13	0,3	0,015	IR 17x22x13	
	22	16	0,3	0,018	IR 17x22x16	
	22	23	0,3	0,027	IR 17x22x23	
	24	20	0,6	0,034	IR 17x24x20	
	20	24	16	0,3	0,015	IR 20x24x16
		24	20	0,3	0,021	IR 20x24x20
25		12,5	0,3	0,016	LR 20x25x12.5	
25		16	0,3	0,024	IR 20x25x16 IS1	
25		16,5	0,3	0,022	LR 20x25x16.5	
25		17	0,3	0,025	IR 20x25x17	
25		20	0,3	0,028	IR 20x25x20	
25		20,5	0,3	0,027	IR 20x25x20.5	
25		20,5	0,3	0,027	LR 20x25x20.5	
25		26,5	0,3	0,038	IR 20x25x26.5	
25		26,5	0,3	0,038	LR 20x25x26.5	
25		30	0,3	0,04	IR 20x25x30	
25		38,5	0,3	0,053	IR 20x25x38.5	
25		38,5	0,3	0,053	LR 20x25x38.5	
28		20	0,6	0,045	IR 20x28x20	
22		26	16	0,3	0,018	IR 22x26x16
	26	20	0,3	0,023	IR 22x26x20	
	28	17	0,3	0,03	IR 22x28x17	
	28	20	0,3	0,035	IR 22x28x20	
	28	20,5	0,3	0,036	IR 22x28x20.5	
	28	20,5	0,3	0,036	LR 22x28x20.5	
28	30	0,3	0,054	IR 22x28x30		
25	29	20	0,3	0,026	IR 25x29x20	
	29	30	0,3	0,039	IR 25x29x30	
	30	12,5	0,3	0,02	LR 25x30x12.5	
	30	16	0,3	0,026	IR 25x30x16 IS1	
	30	16,5	0,3	0,027	LR 25x30x16.5	
	30	17	0,3	0,027	IR 25x30x17	
	30	20	0,3	0,033	IR 25x30x20	
	30	20,5	0,3	0,033	IR 25x30x20.5	
	30	20,5	0,3	0,033	LR 25x30x20.5	
	30	26,5	0,3	0,046	IR 25x30x26.5	
	30	26,5	0,3	0,046	LR 25x30x26.5	
	30	30	0,3	0,053	IR 25x30x30	
30	32	0,3	0,056	IR 25x30x32		
30	38,5	0,3	0,065	IR 25x30x38.5		
30	38,5	0,3	0,065	LR 25x30x38.5		
32	22	0,6	0,053	IR 25x32x22		
28	32	17	0,3	0,025	IR 28x32x17	
	32	20	0,3	0,029	IR 28x32x20	
	32	30	0,3	0,044	IR 28x32x30	

寸法				質量	呼び番号
d	F	B	$r_s, r_{1,2}$ 最小		
mm				kg	-
30	35	12,5	0,3	0,023	LR 30x35x12.5
	35	13	0,3	0,025	IR 30x35x13
	35	16	0,3	0,034	IR 30x35x16
	35	16,5	0,3	0,031	LR 30x35x16.5
	35	17	0,3	0,036	IR 30x35x17
	35	20	0,3	0,039	IR 30x35x20
	35	20,5	0,3	0,04	IR 30x35x20.5
	35	20,5	0,3	0,04	LR 30x35x20.5
	35	26	0,3	0,05	IR 30x35x26
	35	30	0,3	0,059	IR 30x35x30
	37	18	0,6	0,05	IR 30x37x18
	37	22	0,6	0,062	IR 30x37x22
38	20	0,6	0,077	IR 30x38x20 IS1	
32	37	20	0,3	0,042	IR 32x37x20
	37	30	0,3	0,062	IR 32x37x30
	40	20	0,6	0,068	IR 32x40x20
	40	36	0,6	0,12	IR 32x40x36
33	37	13	0,3	0,022	IR 33x37x13
	37	13	0,3	0,022	IR 33x37x13
35	40	12,5	0,3	0,027	LR 35x40x12.5
	40	16,5	0,3	0,037	LR 35x40x16.5
	40	17	0,3	0,038	IR 35x40x17
	40	20	0,3	0,044	IR 35x40x20
	40	20,5	0,3	0,046	IR 35x40x20.5
	40	20,5	0,3	0,046	LR 35x40x20.5
	40	30	0,3	0,067	IR 35x40x30
	42	20	0,6	0,064	IR 35x42x20 IS1
	42	36	0,6	0,12	IR 35x42x36
	43	22	0,6	0,082	IR 35x43x22
38	43	20	0,3	0,048	IR 38x43x20
	43	30	0,3	0,074	IR 38x43x30
40	45	16,5	0,3	0,041	LR 40x45x16.5
	45	17	0,3	0,043	IR 40x45x17
	45	20	0,3	0,051	IR 40x45x20
	45	20,5	0,3	0,052	IR 40x45x20.5
	45	20,5	0,3	0,052	LR 40x45x20.5
	45	30	0,3	0,084	IR 40x45x30
48	22	0,6	0,092	IR 40x48x22	
48	40	0,6	0,17	IR 40x48x40	
50	20	1	0,11	IR 40x50x20 IS1	
50	22	1	0,12	IR 40x50x22	
42	47	20	0,3	0,053	IR 42x47x20
	47	30	0,3	0,081	IR 42x47x30
45	50	20,5	0,3	0,059	LR 45x50x20.5
	50	25	0,6	0,071	IR 45x50x25
	50	25,5	0,3	0,075	IR 45x50x25.5
	50	25,5	0,3	0,075	LR 45x50x25.5
	50	35	0,6	0,1	IR 45x50x35
	52	22	0,6	0,089	IR 45x52x22
52	40	0,6	0,16	IR 45x52x40	
55	20	1	0,12	IR 45x55x20 IS1	
55	22	1	0,13	IR 45x55x22	

6.13

6.13 針状ころ軸受の内輪

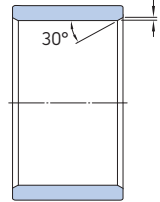
d 50 – 380 mm



IR



IR..IS1



LR

寸法		質量		呼び番号	
d	F	B	$r_1, r_{1,2}$ 最小		
mm			kg	-	
50	55	20	0,6	0,063	IR 50x55x20 IS1
	55	20,5	0,6	0,064	LR 50x55x20,5
	55	25	0,6	0,078	IR 50x55x25
	55	35	0,6	0,11	IR 50x55x35
	58	22	0,6	0,12	IR 50x58x22
	58	40	0,6	0,21	IR 50x58x40
	60	20	1	0,13	IR 50x60x20 IS1
	60	25	1	0,16	IR 50x60x25
	60	28	1,1	0,18	IR 50x60x28
	55	60	25	0,6	0,086
60		35	0,6	0,12	IR 55x60x35
63		25	1	0,14	IR 55x63x25
63		45	1	0,26	IR 55x63x45
65		28	1,1	0,2	IR 55x65x28
60		68	25	1	0,15
	68	35	0,6	0,21	IR 60x68x35
	68	45	1	0,28	IR 60x68x45
	70	25	1	0,2	IR 60x70x25
	70	28	1,1	0,22	IR 60x70x28
65	72	25	1	0,14	IR 65x72x25
	72	45	1	0,26	IR 65x72x45
	73	25	1	0,16	IR 65x73x25
	73	35	1	0,23	IR 65x73x35
	75	28	1,1	0,23	IR 65x75x28
70	80	25	1	0,22	IR 70x80x25
	80	30	1	0,27	IR 70x80x30
	80	35	1	0,31	IR 70x80x35
	80	54	1	0,49	IR 70x80x54
75	85	25	1	0,24	IR 75x85x25
	85	30	1	0,29	IR 75x85x30
	85	35	1	0,34	IR 75x85x35
	85	54	1	0,52	IR 75x85x54

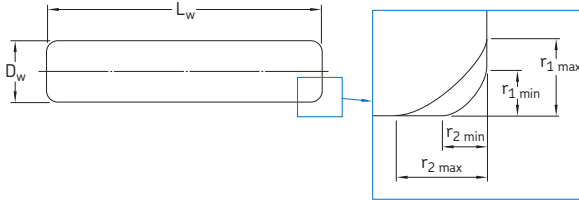
寸法		質量		呼び番号	
d	F	B	$r_1, r_{1,2}$ 最小		
mm			kg	-	
80	90	25	1	0,25	IR 80x90x25
	90	30	1	0,3	IR 80x90x30
	90	35	1	0,36	IR 80x90x35
	90	54	1	0,56	IR 80x90x54
85	95	26	1	0,28	IR 85x95x26
	95	36	1	0,39	IR 85x95x36
	100	35	1,1	0,58	IR 85x100x35
90	100	63	1,1	1,05	IR 85x100x63
	100	26	1	0,29	IR 90x100x26
	100	30	1	0,34	IR 90x100x30
95	100	36	1	0,41	IR 90x100x36
	105	35	1,1	0,61	IR 90x105x35
	105	63	1,1	1,1	IR 90x105x63
	105	26	1	0,31	IR 95x105x26
100	105	36	1	0,43	IR 95x105x36
	110	35	1,1	0,66	IR 95x110x35
	110	63	1,1	1,15	IR 95x110x63
	110	30	1,1	0,35	IR 100x110x30
110	110	40	1,1	0,51	IR 100x110x40
	115	40	1,1	0,78	IR 100x115x40
	120	30	1	0,41	IR 110x120x30
120	125	40	1,1	0,84	IR 110x125x40
	130	30	1	0,44	IR 120x130x30
130	135	45	1,1	1,05	IR 120x135x45
	145	35	1,1	0,86	IR 130x145x35
140	150	50	1,5	1,7	IR 130x150x50
	155	35	1,1	0,92	IR 140x155x35
150	160	50	1,5	1,8	IR 140x160x50
	165	40	1,1	1,1	IR 150x165x40
160	175	40	1,1	1,2	IR 160x175x40
170	185	45	1,1	1,45	IR 170x185x45

寸法			質量		呼び番号
d	F	B	r_1, r_2 最小		
mm				kg	-
180	195	45	1,1	1,5	IR 180x195x45
190	210	50	1,5	2,4	IR 190x210x50
200	220	50	1,5	2,5	IR 200x220x50
220	240	50	1,5	2,75	IR 220x240x50
240	265	60	2	4,6	IR 240x265x60
260	285	60	2	5	IR 260x285x60
280	305	69	2	6,1	IR 280x305x69
300	330	80	2,1	9,2	IR 300x330x80
320	350	80	2,1	9,8	IR 320x350x80
340	370	80	2,1	10	IR 340x370x80
360	390	80	2,1	11	IR 360x390x80
380	415	100	2,1	16,5	IR 380x415x100

6.13

6.14 針状ころ

D_w 1-6 mm



寸法						質量		呼び番号		寸法						質量		呼び番号							
D_w	L_w	$r_{1,2}$ 最小	r_1 最大	r_2 最大		g	-	D_w	L_w	$r_{1,2}$ 最小	r_1 最大	r_2 最大		g	-	D_w	L_w	$r_{1,2}$ 最小	r_1 最大	r_2 最大		g	-		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	g	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	g	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	g	-		
1	7.8	0.1	0.4	0.6	0.048		-	RN-1x7.8 BF/G2																	
1.5	5.8	0.1	0.4	0.6	0.081		-	RN-1.5x5.8 BF/G2	3.5	11.8	0.3	0.8	1	0.89											
	6.8	0.1	0.4	0.6	0.094		-	RN-1.5x6.8 BF/G2		13.8	0.3	0.8	1	1.05											
	7.8	0.1	0.4	0.6	0.11		-	RN-1.5x7.8 BF/G2		15.8	0.3	0.8	1	1.2											
	9.8	0.1	0.4	0.6	0.14		-	RN-1.5x9.8 BF/G2		17.8	0.3	0.8	1	1.35											
	11.8	0.1	0.4	0.6	0.16		-	RN-1.5x11.8 BF/G2		19.8	0.3	0.8	1	1.5											
2	13.8	0.1	0.4	0.6	0.19		-	RN-1.5x13.8 BF/G2		21.8	0.3	0.8	1	1.65											
	6.3	0.2	0.6	0.8	0.16		-	RN-2x6.3 BF/G2		29.8	0.3	0.8	1	2.25											
	7.8	0.2	0.6	0.8	0.19		-	RN-2x7.8 BF/G2		34.8	0.3	0.8	1	2.65											
	9.8	0.2	0.6	0.8	0.24		-	RN-2x9.8 BF/G2		4	11.8	0.3	0.8	1	1.15										
	11.8	0.2	0.6	0.8	0.29		-	RN-2x11.8 BF/G2		13.8	0.3	0.8	1	1.35											
2.5	13.8	0.2	0.6	0.8	0.34		-	RN-2x13.8 BF/G2		15.8	0.3	0.8	1	1.55											
	15.8	0.2	0.6	0.8	0.39		-	RN-2x15.8 BF/G2		17.8	0.3	0.8	1	1.75											
	17.8	0.2	0.6	0.8	0.44		-	RN-2x17.8 BF/G2		19.8	0.3	0.8	1	1.95											
	19.8	0.2	0.6	0.8	0.49		-	RN-2x19.8 BF/G2		21.8	0.3	0.8	1	2.15											
	21.8	0.2	0.6	0.8	0.54		-	RN-2x21.8 BF/G2		23.8	0.3	0.8	1	2.35											
3	7.8	0.2	0.6	0.8	0.3		-	RN-2.5x7.8 BF/G2		25.8	0.3	0.8	1	2.55											
	9.8	0.2	0.6	0.8	0.38		-	RN-2.5x9.8 BF/G2		27.8	0.3	0.8	1	2.75											
	11.8	0.2	0.6	0.8	0.45		-	RN-2.5x11.8 BF/G2		29.8	0.3	0.8	1	2.95											
	13.8	0.2	0.6	0.8	0.53		-	RN-2.5x13.8 BF/G2		34.8	0.3	0.8	1	3.45											
	15.8	0.2	0.6	0.8	0.61		-	RN-2.5x15.8 BF/G2		39.8	0.3	0.8	1	3.95											
4	17.8	0.2	0.6	0.8	0.69		-	RN-2.5x17.8 BF/G2		5	15.8	0.3	0.8	1	2.45										
	19.8	0.2	0.6	0.8	0.76		-	RN-2.5x19.8 BF/G2		19.8	0.3	0.8	1	3.05											
	21.8	0.2	0.6	0.8	0.84		-	RN-2.5x21.8 BF/G2		21.8	0.3	0.8	1	3.35											
	23.8	0.2	0.6	0.8	0.92		-	RN-2.5x23.8 BF/G2		23.8	0.3	0.8	1	3.65											
							-			25.8	0.3	0.8	1	4											
5	9.8	0.2	0.6	0.8	0.54		-	RN-3x9.8 BF/G2		27.8	0.3	0.8	1	4.3											
	11.8	0.2	0.6	0.8	0.65		-	RN-3x11.8 BF/G2		29.8	0.3	0.8	1	4.6											
	13.8	0.2	0.6	0.8	0.77		-	RN-3x13.8 BF/G2		34.8	0.3	0.8	1	5.35											
	15.8	0.2	0.6	0.8	0.88		-	RN-3x15.8 BF/G2		39.8	0.3	0.8	1	6.15											
	17.8	0.2	0.6	0.8	0.99		-	RN-3x17.8 BF/G2		6	17.8	0.3	0.8	1	3.95										
6	19.8	0.2	0.6	0.8	1.1		-	RN-3x19.8 BF/G2																	
	21.8	0.2	0.6	0.8	1.2		-	RN-3x21.8 BF/G2																	
	23.8	0.2	0.6	0.8	1.3		-	RN-3x23.8 BF/G2																	

