Các thiết kế và biến thể

Ổ kim SKF là ổ lăn có các con lăn trụ đường kính nhỏ so với chiều dài. Mặt đầu các con lăn có biên dạng được cải tiến giúp cải thiện mối tiếp xúc giữa con lăn và mặt lăn. Thiết kế này giúp ngăn ngừa tập trung ứng lực ở mặt đầu các con lăn để nâng cao tuổi thọ làm việc của ổ lăn. Nhờ có mặt cắt nhỏ, ổ kim có khả năng chịu tải cao. Do đó, các ổ lăn này đặc biệt phù hợp với các kết cấu có khoảng không gian hướng kính giới hạn. SKF cung cấp một dải sản phẩm ổ kim gồm nhiều kiểu thiết kế, dãy và kích cỡ khác nhau, đáp ứng cho nhiều ứng dụng và điều kiện làm việc khác nhau.

Cụm con lăn kim và vòng cách

Cụm con lăn kim và vòng cách SKF có cơ cấu tự giữ các con lăn, có thể lắp và sử dụng ngay. Chúng là lựa chọn tuyệt hảo cho những ứng dụng yêu cầu kết cấu có độ cứng vững cũng như có khả năng chịu tải cao. Trong trường hợp bề mặt ngỏng trục và mặt trong của gối đỡ (thân máy) có thể làm mặt lăn, cụm con lăn kim và vòng cách chỉ cần một khoảng không gian hướng kính tối thiểu.

Thông tin thêm

Tuổi thọ làm việc và tải trọng danh định 63

Các điều cần quan tâm khi thiết kế 159
Hệ thống ổ lăn 160
Kích thước mặt tựa và góc lượn . . 208

Bôi trơn 239

Tháo lắp và bảo quản ổ lăn 271

Các thiết kế ổ lăn cơ bản

Thiết kế cơ bản của cụm con lăn kim và vòng cách SKF được nhận diện bởi ký hiệu dãy K và gồm kiểu thiết kế một dãy (không có ký hiệu tiếp vĩ ngữ) và hai dãy con lăn (ký hiệu tiếp vĩ ngữ ZW) (→ **hình 1**). Chúng có các đặc tính sau:

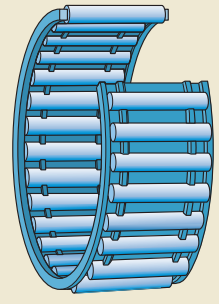
- Thiết kế đơn giản và có độ cứng vững cao
- Các con lăn được dẫn hướng một cách chính xác trong các ô kín của vòng cách
- Khả năng vận hành tốt

Các cụm con lăn kim và vòng cách khác

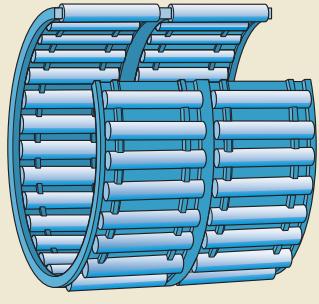
Theo yêu cầu, SKF cũng có thể cung cấp cụm con lăn kim và vòng cách với các kiểu thiết kế và kích cỡ khác.

Cụm con lăn kim và vòng cách với vòng cách có thể tách rời được có thể được sử dụng trong những ứng dụng có mặt lăn nằm khuyết trên trục (→ **hình 2**).

Hình 1

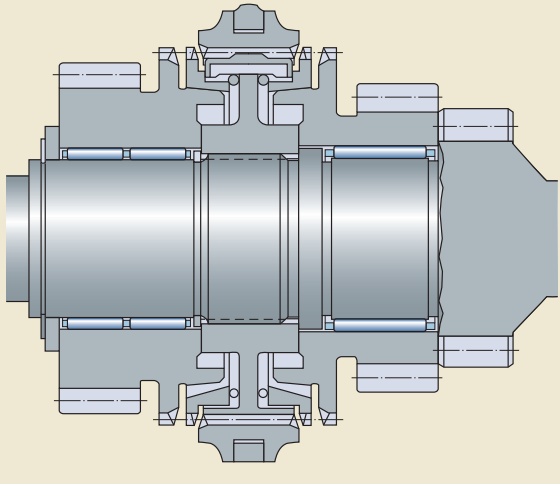


K



K .. ZW

Hình 2

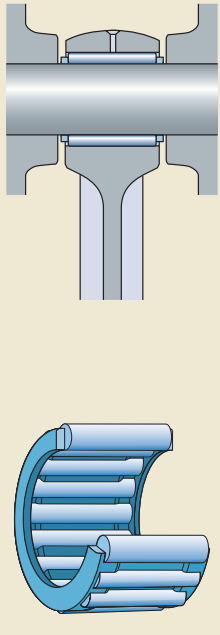


6 Ổ kim

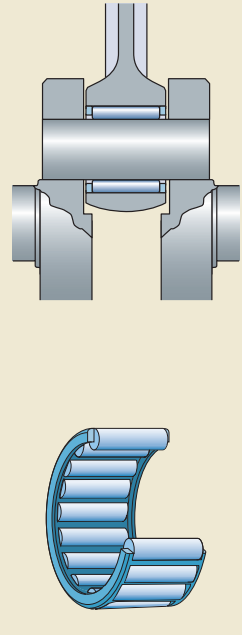
Cụm con lăn kim và vòng cách đặc biệt cho chốt trục (→ **hình 3**) và chốt khuỷu của trục khuỷu (→ **hình 4**), tay biên động cơ đốt trong và máy nén, làm việc hữu hiệu cho dù trong các điều kiện làm việc có gia tốc, nhiệt độ cao, tải trọng khắc nghiệt hoặc bôi trơn kém.

Để có thông tin chi tiết về các kiểu thiết kế và kích cỡ đặc biệt của cụm con lăn kim và vòng cách, vui lòng liên hệ Bộ phận dịch vụ kỹ thuật SKF.

Hình 3



Hình 4



Ổ kim vỏ dập

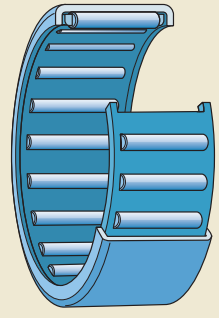
Ổ kim vỏ dập SKF có vòng ngoài thành mỏng, bằng thép lá dập. Đặc điểm của loại ổ kim này là có mặt cắt rất thấp và khả năng chịu tải cao. Ổ kim vỏ dập thường được sử dụng trong những ứng dụng không thể sử dụng mặt trong của gối đỡ (thân máy) để làm mặt lăn cho cụm con lăn kim và vòng cách nhưng lại cần có một kết cấu ít choán chỗ và chi phí thấp. Các ổ này được lắp với mối lắp chặt trong gối đỡ. Chế độ lắp chặt cho khả năng đơn giản hoá và giảm chi phí thiết kế gối đỡ (thân máy) vì không cần gờ chặn hoặc vòng chặn để định vị ổ lăn dọc trục.

Vỏ thép dập được tôi cứng với cụm con lăn và vòng cách của kiểu ổ kim này tạo thành một bộ ổ lăn không tách rời.

SKF cung cấp một dải sản phẩm ổ kim vỏ dập đa dạng. Gồm:

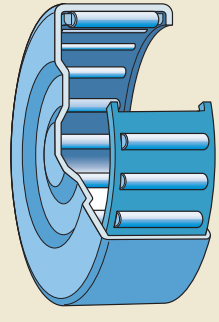
- Ổ kim vỏ dập loại hở hai đầu (→ **hình 5**)
- Ổ kim vỏ dập loại một đầu kín (→ **hình 6**)
- Ổ kim vỏ dập loại không có vòng cách, hở hai đầu (→ **hình 7**)

Hình 5



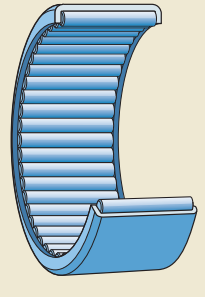
HK

Hình 6



BK

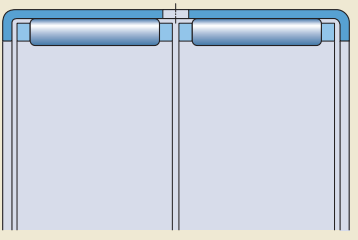
Hình 7



HN

SKF cũng cung cấp ổ kim vỏ dập không có vòng trong. Kiểu ổ kim này thông thường được thiết kế có một dãy con lăn kim và vòng cách. Tuy nhiên, ở những kích cỡ lớn, loại ổ này được thiết kế có hai dãy con lăn và vòng cách nối tiếp nhau, với một lỗ bôi trơn trên vòng ngoài (→ **hình 8**). Loại ổ kim hai dãy này không có ký hiệu tiếp vĩ ngữ nhưng được phân biệt bằng một cước chú trong bảng thông số kỹ thuật.

Hình 8



HK (hai dãy)

Ổ kim vỏ dập, loại hở hai đầu

Ổ kim vỏ dập loại hở hai đầu (→ **hình 5**, **trang 677**) có ký hiệu dãy là HK. Kiểu ổ kim này có thể được cung cấp với loại không có phớt, có phớt một bên hoặc có phớt hai bên (→ Các giải pháp làm kín, **trang 696**).

Ổ kim vỏ dập, loại một đầu kín

Ổ kim vỏ dập, loại một đầu kín SKF (→ **hình 6**, **trang 677**) có ký hiệu dãy là BK. Kiểu ổ kim này có thể được cung cấp với loại không có phớt hoặc có phớt (→ Các giải pháp làm kín, **trang 696**) và phù hợp với những kết cấu (lắp ổ lăn) ở đầu trục. Thiết kế biên dạng đầu kín cho khả năng chịu lực dẫn hướng dọc trục thấp.

Ổ kim vỏ dập loại không có vòng cách

Ổ kim vỏ dập loại không có vòng cách SKF (→ **hình 7**, **trang 677**) có ký hiệu dãy là HN. Kiểu ổ kim này phù hợp với các ứng dụng có tải hướng kính cao và tốc độ trung bình, chỉ được chế tạo với loại hở hai đầu và không có phớt.

Mỡ bôi trơn cho ổ kim vỏ dập không có vòng cách

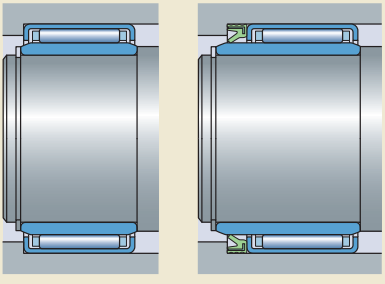
Ổ kim vỏ dập không có vòng cách được tra sẵn một loại mỡ đặc biệt để giữ an toàn cho các con lăn trong quá trình vận chuyển. Tuy nhiên, SKF khuyến cáo tái bôi trơn cho ổ bi sau khi lắp vì mỡ có trong ổ không đủ để bôi trơn lâu dài. Tùy theo độ cứng yêu cầu, SKF khuyến cáo sử dụng mỡ SKF LGEP 2 hoặc SKF LGMW 1 để tái bôi trơn. Đặc tính kỹ thuật của loại mỡ tra vào ban đầu và các loại mỡ để tái bôi trơn được cho trong **bảng 1**.

Kết cấu với các thành phần và các ổ lăn khác

Thông thường, ổ kim vỏ dập lăn trực tiếp trên trục. Tuy nhiên, trong những ứng dụng sử dụng trục không thể tôi cứng và mài, phải kết hợp ổ kim này với một vòng trong (→ **hình 9**). Vòng trong dài hơn có thể trở thành mặt tựa lý tưởng cho môi phớt của các loại phớt chặn rời bên ngoài kiểu G hoặc kiểu SD (→ skf.com/seals). Để có thêm thông tin về vòng trong, xin tham khảo mục Vòng trong của ổ kim (→ **trang 691**).

Để chịu tải tổng hợp hướng kính và dọc trục, một số kích cỡ ổ kim vỏ dập có thể kết hợp với ổ kim chặn có mặt bích (gờ, vai) định tâm dãy AXW (→ **hình 10**). Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Ổ kim chặn (→ **trang 1057**).

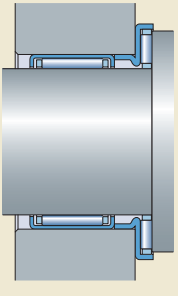
Hình 9



Với vòng trong tiêu chuẩn

Có vòng trong dài hơn và có phớt bên ngoài

Hình 10



Bảng 1

Đặc tính kỹ thuật của mỡ tiêu chuẩn SKF đối với ổ kim loại vỏ dập không có vòng cách (chịu tải cao)

Mỡ bôi trơn	Dải nhiệt độ[1)]	Chất làm đông	Loại dầu gốc	Cấp độ đặc theo NLGI	Độ nhớt của dầu gốc [mm²/gi] ở 40 °C (105 °F)	ở 100 °C (210 °F)
	–50 0 50 100 150 200 250 °C					
Tra mỡ lần đầu		Chất làm đông Lithium	Dầu khoáng	1–2	200	18,7
LGEP 2		Chất làm đông Lithium	Dầu khoáng	2	200	16
LGMW 1		Chất làm đông Lithium	Dầu khoáng	1	200	16
	–60 30 120 210 300 390 480 °F					

[1)] Tham khảo khái niệm tín hiệu đèn giao thông SKF → **trang 244**

Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt

Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt SKF được chế tạo bằng thép ổ lăn crôm carbon. Dù có mặt cắt thấp, các ổ này có khả năng chịu tải cao. SKF cung cấp một dải đa dạng các dãy và kích cỡ ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt có (→ **hình 11**) hoặc không có vai (gờ) chặn (→ **hình 12**) trên vòng ngoài. SKF cũng cung cấp các ổ kim này có hoặc không có vòng trong.

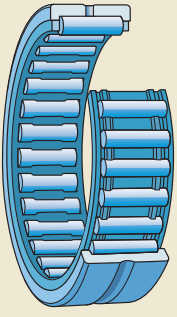
Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt

Ổ kim có vòng trong (→ **hình 12**) được sử dụng trong những ứng dụng có trục không thể được tôi cứng và mài. Độ dịch chuyển dọc trục tương đối cho phép (→ **bảng thông số kỹ thuật**) giữa trục và gối đỡ của ổ kim có vòng trong bị giới hạn. Trong trường hợp độ dịch chuyển dọc trục tương đối cho phép của vòng trong tiêu chuẩn không đủ, có thể sử dụng loại vòng trong kéo dài (→ Vòng trong của ổ kim, **trang 691**).

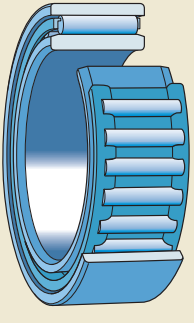
Ổ kim có vòng ngoài gia công cắt gọt, không có vòng trong

Ổ kim không có vòng trong (→ **hình 11**) là lựa chọn tuyệt hảo đối với một kết cấu ổ lăn gọn nhẹ nếu trục có thể được tôi và mài. Loại bỏ nhu cầu sử dụng vòng trong cho khả năng có đường kính trục lớn hơn và có kết cấu của hệ thống cứng vững hơn. Độ dịch chuyển dọc trục tương đối giữa trục và gối đỡ chỉ bị giới hạn bởi chiều rộng của mặt lăn trên trục. Bằng cách gia công cắt gọt kích thước mặt lăn trên trục với độ chính xác hình học một cách phù hợp, sẽ có khả năng đạt được một kết cấu ổ lăn với cấp chính xác làm việc cao. Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Rãnh lăn trên trục và trong gối đỡ (→ **trang 210**).

Hình 11



Hình 12

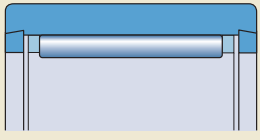


Ổ kim có vòng trong và vòng ngoài được gia công cắt gọt

Ổ kim SKF loại có gờ chặn trên vòng ngoài được chế tạo với loại trống (không có phớt) hoặc có phớt (→ Giải pháp làm kín, **trang 696**) một bên hoặc hai bên và có hoặc không có vòng trong. Ổ kim có đường kính ngoài D ≤ 17 mm (F_w ≤ 10 mm), được chế tạo với một một vòng chặn không tách rời được làm gờ chặn (→ **hình 13**). Gờ chặn của các ổ có kích thước lớn hơn là một phần tích hợp của vòng ngoài và ổ kim có một rãnh với một hoặc nhiều lỗ bôi trơn trên vòng ngoài (→ **hình 14**). Ngoại trừ ổ kim dãy RNA 69 (→ **hình 15**) và NA 69 là loại có hai dãy con lăn kim, đối với cỡ có đường kính D ≥ 52 mm (F_w ≥ 40 mm), ổ kim có gờ chặn thường được thiết kế chỉ có một dãy con lăn.

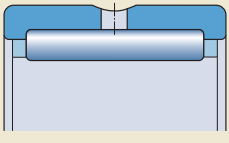
Cụm con lăn và vòng cách với vòng ngoài của một ổ kim kiểu có gờ chặn hợp thành một bộ không tách rời được.

Hình 13



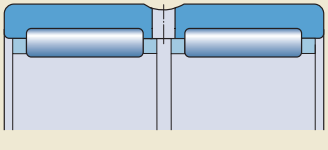
NK (F_w ≤ 10 mm)

Hình 14



NK (F_w ≥ 12 mm)
NKS
RNA 48
RNA 49
RNA 69 (F_w ≤ 35 mm)

Hình 15



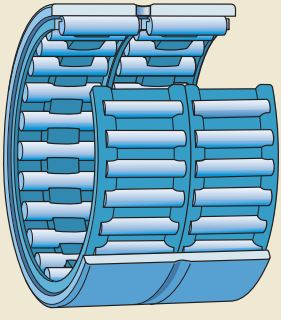
RNA 69 (F_w ≥ 40 mm)

Ổ kim có vòng trong và vòng ngoài được gia công cắt gọt

Ổ kim SKF kiểu không có gờ chặn trên vòng ngoài có thể tách rời được, nghĩa là vòng ngoài, cụm con lăn kim và vòng cách, vòng trong có thể tách rời hoàn toàn. Do đó, cụm con lăn kim và vòng cách có thể được lắp chung, hoặc với vòng ngoài, hoặc với trục, hoặc với vòng trong, tùy theo thiết kế của kết cấu. Cụm này cũng có thể được lắp giữa vòng ngoài và trục hoặc vòng trong ở công đoạn cuối. Tuy nhiên, cụm con lăn và vòng cách cùng với vòng ngoài phải luôn luôn được giữ chung với nhau như khi cung cấp.

Ổ kim SKF kiểu không có gờ chặn thường được thiết kế có một cụm con lăn kim và vòng cách (→ **hình 12**, **trang 680**). Tuy nhiên, các cỡ lớn hơn sẽ bao gồm hai cụm con lăn kim và vòng cách nằm cạnh nhau và trên vòng ngoài có một rãnh và một lỗ bôi trơn (→ **hình 16**). Ổ kim hai dãy không có ký hiệu tiếp vĩ ngữ nhưng được phân biệt trong bảng thông số kỹ thuật bằng cước chú.

Hình 16

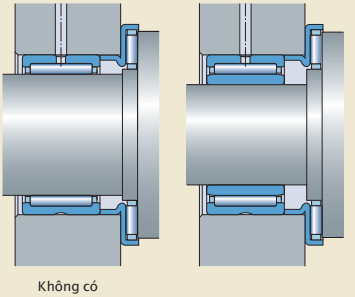


RNAO

Kết cấu lắp với các ổ lăn khác

Để chịu tải hướng kính và dọc trục kết hợp, ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt có thể kết hợp với một ổ kim chặn có mặt bích (gờ) định tâm, kiểu AXW, nếu đường kính ngoài D của ổ kim đỡ bằng đường kính D_1 của gờ chặn của ổ kim chặn (→ **hình 17**). Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Ổ kim chặn (→ **trang 1057**).

Hình 17



Không có vòng trong

Có vòng trong

Ổ kim tự lựa

Ổ kim tự lựa SKF có mặt ngoài của vòng ngoài dạng cầu lồi. Hai vòng bệ đỡ bằng polymer có bề mặt trong dạng cầu lõm được bọc bởi một ống lót bằng thép lá dập, lắp trên vòng ngoài. Thiết kế này cho ổ kim có khả năng chịu độ lệch trục tĩnh tương đối của trục so với gối đỡ. SKF cung cấp ổ kim tự lựa có hoặc không có vòng trong (→ **hình 18**). Loại có phớt cao su không được sản xuất.

Trong những ứng dụng sử dụng trục không thể được tôi và mài, nên sử dụng loại ổ có vòng trong. Độ dịch chuyển dọc trục cho phép (→ **bảng thông số kỹ thuật**) của trục so với gối đỡ sẽ bị giới hạn đối với ổ kim loại có vòng trong. Trong trường hợp độ dịch chuyển dọc trục tương đối cho phép của vòng trong tiêu chuẩn không đủ, có thể sử dụng loại vòng trong kéo dài (→ Vòng trong của ổ kim, **trang 691**).

Ổ kim không có vòng trong là lựa chọn tuyệt hảo đối với một kết cấu ổ lăn gọn nhẹ nếu trục có thể được tôi và mài.

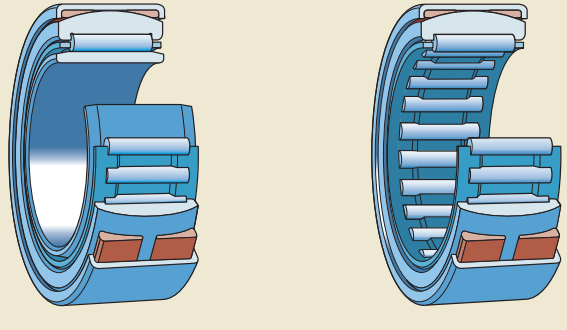
Ổ kim kết hợp

Ổ kim kết hợp SKF gồm có một ổ kim (đỡ) và một ổ bi chặn. Các ổ này có thể chịu cả tải hướng kính lẫn tải dọc trục. Ổ kim kết hợp mang lại khả năng thiết kế kết cấu ổ lăn bên định vị khi khoảng không gian hướng kính bị giới hạn. Các ổ này đặc biệt phù hợp với những ứng dụng mà các kết cấu sử dụng các loại ổ lăn bên định vị khác choán nhiều chỗ hoặc khi tải dọc trục quá lớn, tốc độ quá cao, hoặc không thể bôi trơn đủ đối với các kết cấu sử dụng vòng đệm chặn đơn giản. SKF cung cấp các loại ổ kim kết hợp với các kiểu thiết kế cơ bản sau:

- Ổ kim/ổ bi tiếp xúc góc
- Ổ kim/ổ bi chặn
- Ổ kim/ổ đũa chặn

Khoảng thời gian tái bôi trơn đối với phần đỡ và chặn của ổ lăn phải được tính riêng rẽ. Khoảng thời gian nào ngắn hơn sẽ được sử dụng. Để có thêm thông tin về bôi trơn, xin tham khảo mục Bôi trơn (→ **trang 239**).

Hình 18



PNA RPNA

Ổ kim/ổ bi tiếp xúc góc

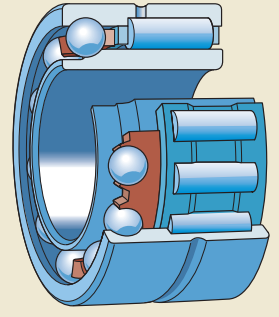
Ổ kim/ổ bi tiếp xúc góc SKF là sự kết hợp một ổ kim với một ổ bi tiếp xúc góc. Tải hướng kính được chịu hoàn toàn bởi ổ kim và tải dọc trục được chịu hoàn toàn bởi ổ bi tiếp xúc góc. Loại ổ kết hợp có mặt cắt thấp này có thể làm việc ở tốc độ cao, chịu tải hướng kính lớn và tải dọc trục nhẹ. SKF cung cấp các ổ lăn kết hợp với loại trống (không có phớt) gồm hai dãy:

- Dãy NKIA (→ **hình 19**), ổ lăn có thể chịu tải dọc trục một phía
- Dãy NKIB (→ **hình 20**), ổ lăn có thể chịu tải dọc trục hai phía

Ổ lăn thuộc hai dãy này đều thuộc dạng có thể tách rời, nghĩa là vòng trong có thể được lắp độc lập với vòng ngoài, bộ con lăn và vòng cách. Tuy nhiên, vòng trong của ổ lăn dãy NKIB không thể lắp lẫn với vòng trong của những ổ lăn tương tự. Do đó, các ổ lăn này phải được giữ theo bộ như được cung cấp.

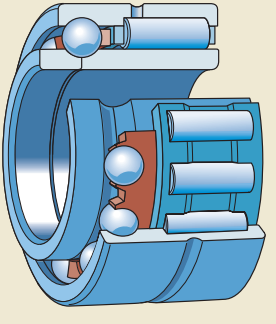
Tùy theo ứng dụng, ổ kim/ổ bi tiếp xúc góc có thể được bôi trơn bằng dầu hoặc mỡ. Trong trường hợp bôi trơn bằng mỡ, cả hai ổ kim lẫn ổ bi tiếp xúc góc phải được tra cùng loại mỡ trước khi lắp.

Hình 19



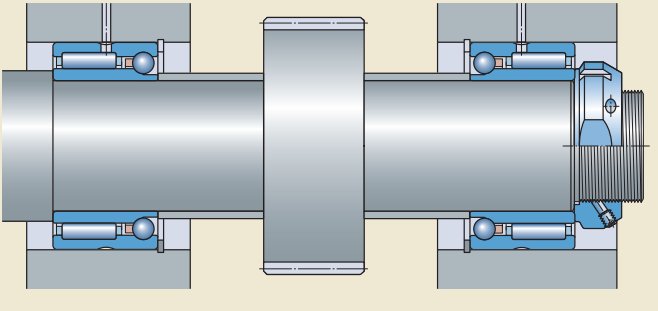
NKIA 59

Hình 20



NKIB 59

Hình 21



NKIA 59, kiểu sắp xếp lưng-đối-lưng

Dãy NKIA

Ổ kim/ổ bi tiếp xúc góc thuộc dãy NKIA 59 (→ **hình 19**) có thể chịu tải dọc trục một phía và, do đó, chỉ có thể định vị trục ở một phía mà thôi. Đối với trục có kích thước ngắn và khi sự thay đổi chiều dài trục do dãn nở nhiệt không đáng kể, có thể lắp hai ổ lăn thuộc dãy NKIA 59 theo kiểu lưng-đối-lưng (→ **hình 21**).

Dãy NKIB

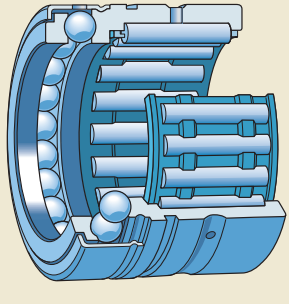
Ổ kim / ổ bi tiếp xúc góc thuộc dãy NKIB 59 (→ **hình 20**) có thể định vị trục hai phía. Tùy theo kích cỡ ổ lăn, khe hở dọc trục sẽ nằm trong khoảng giữa 0,08 và 0,25 mm. Để lắp ráp dễ dàng, ổ lăn có vòng trong hai mảnh. Khi lắp vòng trong, điều quan trọng là phải lắp hai mảnh nằm cạnh nhau, không có khe hở.

Ổ kim/ổ bi chặn

Ổ kim/ổ bi chặn SKF là kết hợp giữa một ổ kim (đỡ) và một ổ bi chặn. SKF cung cấp các ổ lăn này với hai dãy sau:

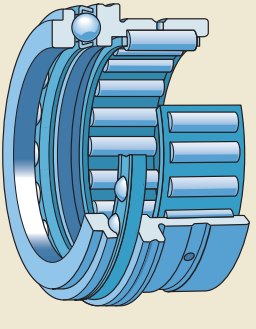
- Dãy NX (→ **hình 22**), với ổ bi chặn loại không có vòng cách
- Dãy NKX (→ **hình 23**), với ổ bi chặn loại có vòng cách

Hình 22



NX

Hình 23



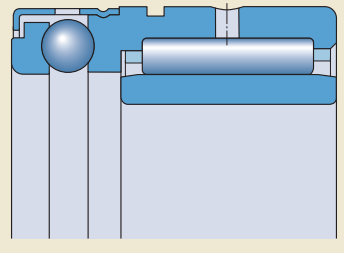
NKX

6 Ổ kim

SKF cung cấp các ổ lăn thuộc hai dãy này với loại có hoặc không có vòng trong. Trong những ứng dụng sử dụng trục không thể được tôi và mài, có thể sử dụng một vòng trong của ổ kim, kết hợp với ổ kim (→ **hình 24**). Ổ kim phù hợp được kê trong bảng thông số kỹ thuật và phải đặt hàng riêng.

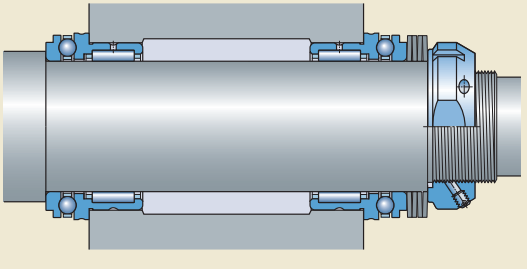
Ổ kim / ổ bi chặn có thể chịu tải dọc trục một phía và, do đó, chỉ có thể định vị trục một phía. Đối với trục có kích thước ngắn và khi sự thay đổi chiều dài trục do dãn nở nhiệt không đáng kể, có thể lắp hai ổ lăn theo kiểu lưng-đối-lưng (→ **hình 25**). Đối với các kiểu kết cấu này, SKF khuyến cáo nên tạo một dự ứng lực "đàn hồi" cho ổ bi chặn bằng vòng đệm lò xo Belleville. Dự ứng lực "đàn hồi" này ngăn ngừa để các viên bi không bị trượt khi một trong hai ổ bi chặn không chịu tải. Dự ứng lực cũng giúp tăng khả năng làm việc đồng thời giúp giảm độ ồn của ổ bi chặn.

Hình 24



Loại NX có vòng trong

Hình 25



NKX, kiểu sắp xếp lưng-đối-lưng, kết hợp vòng đệm Belleville

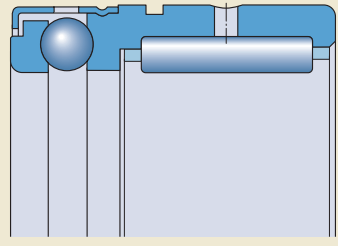
Dãy NX

Ổ kim/ổ bi chặn loại không vòng cách thuộc dãy NX (→ **hình 26**) phù hợp với những ứng dụng có tải hướng kính trung bình và tải dọc trục nhẹ một hướng. Mặt cắt rất thấp của loại ổ này cho phép các đường tâm trục nằm gần nhau như trong trường hợp máy khoan đa đầu. Để đỡ dọc trục, ổ lăn có thể được lắp với một vòng chặn hoặc tựa vào vai của mặt trong gối đỡ. Rãnh cài vòng chặn trên vòng ngoài cho ta một giải pháp kinh tế và tiết kiệm khoảng không gian dọc trục (→ **hình 27**). Vòng chặn phù hợp được cho trong bảng thông số kỹ thuật.

Ổ kim/ổ bi chặn thuộc dãy NX có một vỏ bọc bằng thép dập. Vỏ này kéo dài ra ngoài vòng đệm trục của ổ bi chặn và gắn chặt vào ổ kim. Vỏ bọc làm ổ trở thành không tháo rời được. Trong phần lớn trường hợp, ổ được bôi trơn bằng dầu và do đó, trên vỏ bọc có lỗ bôi trơn. Vì vậy, SKF không tra mỡ cho các ổ lăn này khi cung cấp.

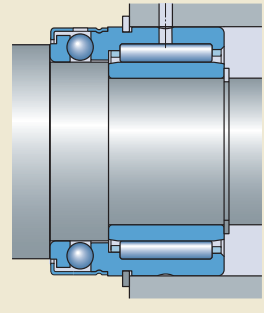
Ổ kim/ổ bi chặn thuộc dãy NX có ký hiệu tiếp vĩ ngữ Z (→ **hình 28**) có một vỏ bọc bằng thép dập nhưng không có lỗ bôi trơn và phải được bôi trơn bằng mỡ.

Hình 26



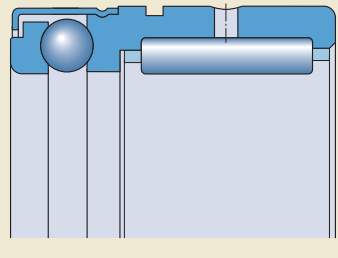
NX

Hình 27



Loại NX lắp với vòng chặn

Hình 28



NX .. Z

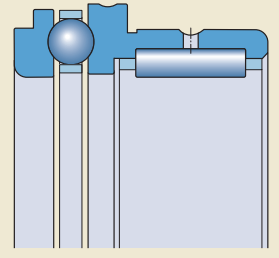
Dãy NKX

Ổ kim/ổ bi chặn thuộc dãy NKX là sự kết hợp giữa một ổ kim và một ổ bi chặn với bộ con lăn và vòng cách giống như các ổ bi thuộc dãy 511. Loại ổ này có thể làm việc ở tốc độ tương đối cao. Gờ chặn trên vòng ngoài định vị ổ lăn theo phương dọc trục ở một phía.

Ổ kim/ổ bi chặn thuộc dãy NKX (→ **hình 29**) không có vỏ bọc bên ngoài ổ bi chặn. Do đó, cả cụm con lăn và vòng cách với vòng đệm trục có thể được lắp riêng so với phần còn lại của ổ lăn. Các ổ lăn này, không có ký hiệu tiếp vĩ ngữ Z, phải được bôi trơn bằng dầu, nếu có thể, vì không có vỏ bọc để giữ mỡ trong ổ lăn.

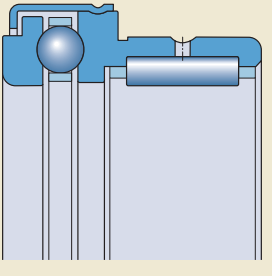
Ổ kim / ổ bi chặn thuộc dãy NKX có ký hiệu tiếp vĩ ngữ Z (→ **hình 30**) có một vỏ bọc bằng thép dập nhưng không có lỗ bôi trơn. Vỏ này kéo dài ra ngoài vòng đệm trục của ổ bi chặn. Vỏ gắn chặt vào vòng đệm ổ, là phần tích hợp của vòng ngoài ổ kim. Vỏ bọc làm ổ trở thành không tháo rời được.

Hình 29



NKX

Hình 30



NKX .. Z

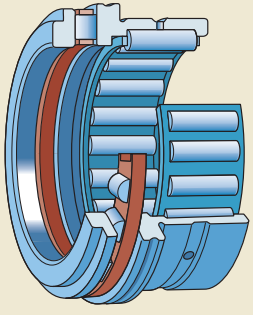
Ổ kim/ổ đũa chặn

Ổ kim/ổ đũa chặn SKF thuộc dãy NKXR (→ **hình 31**) là sự kết hợp giữa một ổ kim và một ổ đũa chặn. Bộ con lăn đũa chặn và vòng cách tương tự như trong dãy 811. Các ổ lăn kết hợp này được cung cấp không có vòng trong. Trong những ứng dụng sử dụng trục không thể được tôi và mài, có thể sử dụng một vòng trong (→ **hình 32**). Vòng trong phù hợp được cho trong bảng thông số kỹ thuật và phải được đặt hàng riêng.

Ổ lăn kim/ổ đũa chặn SKF thuộc dãy NKXR là loại ổ lăn tách rời được. Cả cụm con lăn và vòng cách với vòng đệm trục có thể được lắp độc lập so với phần còn lại của ổ lăn. Các ổ lăn này, không có ký hiệu tiếp vĩ ngữ Z, phải được bôi trơn bằng dầu, nếu có thể, vì dầu bôi trơn dễ dàng và đầy đủ hơn cho ổ lăn.

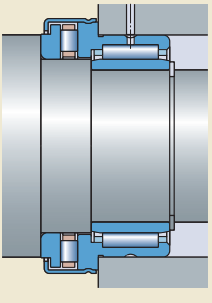
Ổ lăn kim/ổ đũa chặn có ký hiệu tiếp vĩ ngữ Z (→ **hình 33**) có một vỏ bọc bằng thép dập và không có lỗ bôi trơn. Vỏ bọc này kéo dài ra ngoài vòng đệm trục của ổ đũa chặn. Vỏ gắn chặt vào vòng đệm ổ, là phần tích hợp của vòng ngoài ổ kim. Vỏ bọc làm ổ trở thành không tháo rời được.

Hình 31

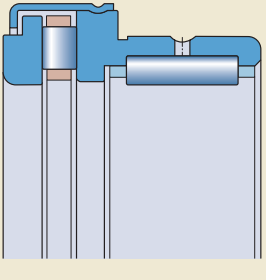


NKXR

Hình 32



Hình 33

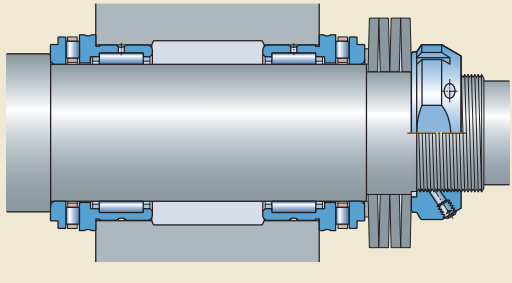


NKXR .. Z

6 Ổ kim

Ổ lăn kim/ổ đũa chặn có thể chịu tải dọc trục một phía, do đó, chỉ có thể định vị trục theo phương dọc trục ở một phía. Đối với trục có kích thước ngắn và khi sự thay đổi chiều dài trục do dãn nở nhiệt không đáng kể, có thể lắp hai ổ lăn theo kiểu lưng-đối-lưng (→ **hình 34**). Đối với các kiểu kết cấu này, SKF khuyến cáo nên tạo một dự ứng lực "đàn hồi" cho ổ đũa chặn bằng vòng đệm lò xo Belleville. Dự ứng lực "đàn hồi" này ngăn ngừa để các viên bi không bị trượt khi một trong hai ổ chặn không chịu tải. Dự ứng lực cũng giúp tăng khả năng làm việc đồng thời giúp giảm độ ồn của ổ lăn.

Hình 34



NKXR, kiểu sắp xếp lưng-đối-lưng, kết hợp vòng đệm Belleville

Các thành phần của ổ kim

Vòng trong ổ kim

SKF có cung cấp rời vòng trong của ổ kim. Các vòng trong này thông thường kết hợp với bộ con lăn kim và vòng cách hoặc ổ kim loại vỏ dập trong những ứng dụng sử dụng trục không thể tôi và mài. Vòng trong được cung cấp thuộc hai dãy sau:

- Dãy IR (→ **hình 35**), có hoặc không có lỗ bôi trơn, có hoặc không vát góc
- Dãy LR (→ **hình 36**)

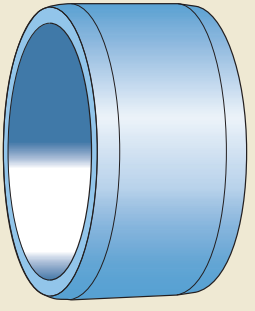
Vòng trong thuộc hai dãy trên đều có nhiều cỡ bề rộng. Vòng trong có bề rộng lớn cho trục khả năng dịch chuyển dọc trục lớn hơn so với gối đỡ nếu so sánh với vòng trong loại tiêu chuẩn. Các vòng này cũng là mặt tì tuyệt hảo cho môi phớt chặn loại tiếp xúc (→ **hình 9**, **trang 679**).

Cho dù được lắp chặt hay lỏng, các vòng trong này phải được định vị ở cả hai bên để không dịch chuyển dọc trục. Một bên có thể được chặn bằng vai trục. Bên còn lại có thể được định vị, hoặc bằng một vòng chặn, vòng cách hoặc đai ốc.

Dãy IR

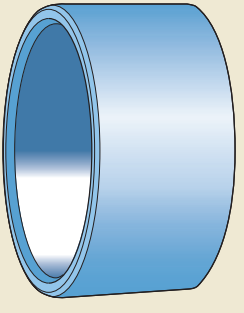
Vòng trong thuộc dãy IR, (→ **hình 35**) là vòng trong tiêu chuẩn cho ổ kim SKF, được chế tạo bằng thép ổ lăn crôm-carbon. Các vòng đều được tôi cứng và mài. Mặt lăn được mài chính xác và hai bên mặt đầu được vát góc. Góc vát giúp cho việc lắp ráp dễ dàng hơn và bảo vệ môi phớt không bị hỏng trong quá trình lắp.

Hình 35



IR

Hình 36



LR

Một vài cỡ vòng trong thuộc dãy IR có lỗ bôi trơn (→ **hình 37**). Các vòng này có ký hiệu tiếp vĩ ngữ IS1. Vòng trong có lỗ bôi trơn bổ sung có thể được cung cấp theo yêu cầu.

Ngoài ra, SKF cũng cung cấp vòng trong thuộc dãy IR với mặt lăn thô và với lượng dư gia công z, theo yêu cầu. Các vòng trong này có ký hiệu tiếp vĩ ngữ VGS. Lương dư gia công phụ thuộc vào đường kính mặt lăn của vòng trong và được cho trong **bảng 2**. Các vòng này có thể được mài tinh sau khi lắp lên trục trong những ứng dụng yêu cầu cấp chính xác làm việc rất cao.

Dãy LR

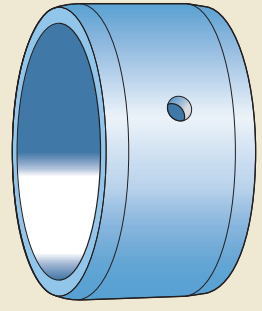
Vòng trong thuộc dãy LR (→ **hình 36**, **trang 691**) được chế tạo bằng thép chế tạo ổ lăn crôm-carbon. Các vòng đều được tôi cứng và mặt trong của lỗ cũng như mặt lăn đều được mài. Các mặt hông được tiện và các cạnh được mài nhẵn. Đối với những ứng dụng có độ đảo lớn và dung sai bề rộng không quan trọng, có thể sử dụng các vòng trong này trong những kết cấu ổ lăn với chi phí thấp.

Con lăn kim

Con lăn kim SKF được chế tạo từ thép crôm-carbon. Các con lăn này có độ cứng từ 58 đến 65 HRC và bề mặt được mài tinh với độ chính xác cao. Các con lăn này có thể được sử dụng để thiết kế các kết cấu có bộ con lăn không sử dụng vòng cách trong các ứng dụng có tốc độ chậm hoặc có chuyển động lắc. Các kết cấu ổ lăn gọn nhẹ này có khả năng chịu tải rất cao so với các ổ lăn loại có vòng cách và có tính kinh tế nếu trục và mặt trong gối đỡ có thể làm mặt lăn (→ Mặt lăn trên trục và trong gối đỡ, **trang 210**).

Để được hỗ trợ trong việc thiết kế các kết cầu ổ lăn không vòng cách hoặc tính toán các số liệu về khả năng làm việc của các kết cấu này, vui lòng liên hệ Bộ phận dịch vụ kỹ thuật SKF.

Hình 37



IR .. IS1

Bảng 2

Đường kính mặt lăn vòng trong có chừa lượng dư để gia công (mài tinh)

Đường kính mặt lăn		Lượng dư chừa	Đường kính mặt lăn (thô) trước khi mài
F		Z	F_{VGS}
trên	bao gồm		
mm		mm	mm
–	50	0,10	$F_{VGS} = F + z$ (dung sai cấp 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	

Các loại vòng cách

Tùy theo kiểu thiết kế, dãy và kích cỡ, ổ kim SKF được lắp với một trong những loại vòng cách cho trong **bảng 3** (→ **trang 694**). Vòng cách tiêu chuẩn không có ký hiệu riêng trong ký hiệu ổ lăn.

Các chất bôi trơn thường được sử dụng để bôi trơn cho ổ lăn không ảnh hưởng đến tính chất của vòng cách. Tuy nhiên, một số dầu tổng hợp, mỡ có dầu gốc gốc tổng hợp và các chất bôi trơn có hàm lượng phụ gia EP cao, khi sử dụng ở nhiệt độ cao có thể gây ra các tác dụng ảnh hưởng đến tính chất của loại vòng cách polyamide. Để có thêm thông tin về độ phù hợp của vòng cách, xin tham khảo mục Vòng cách (→ **trang 37**) và Vật liệu chế tạo vòng cách (→ **trang 152**).

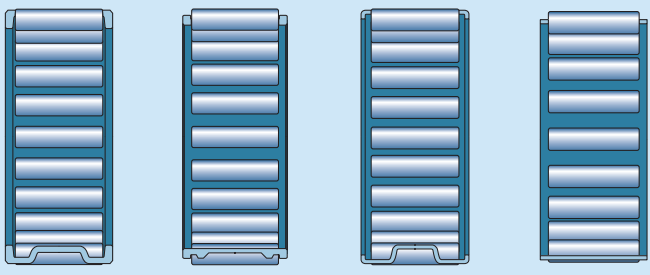
Ổ kim hai dãy

Bộ con lăn kim hai dãy và vòng cách có vòng cách đôi với thiết kế tương tự như vòng cách loại một dãy (→ **hình 1**, **trang 675**).

Các ổ kim hai dãy khác được lắp một bộ gồm hai vòng cách rời (→ **hình 15**, **trang 681** và **hình 16**, **trang 682**).

Vòng cách của ổ kim

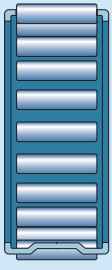
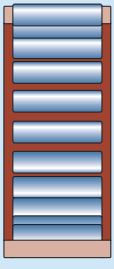
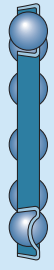
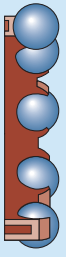
Vòng cách của ổ đỡ



Đặc tính của vòng cách				
Kiểu vòng cách	Kiểu ô kín	Kiểu ô kín	Kiểu ô kín	Kiểu ô kín
Vật liệu	Thép lá hoặc thép gia công cắt gọt	Thép lá hoặc thép gia công cắt gọt	Thép lá	Thép lá
Tiếp vĩ ngữ	–	–	–	–
Loại ổ lăn				
Cụm con lăn kim và vòng cách	Tiêu chuẩn	–	Tiêu chuẩn	–
Ổ kim vỏ dập	–	–	–	Tiêu chuẩn
Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt	–	Tiêu chuẩn	–	–
Ổ kim tự lựa	–	Tiêu chuẩn	–	–
Ổ kim/ổ bi tiếp xúc góc	–	Tiêu chuẩn	–	–
Ổ kim/ổ bi chặn	–	Tiêu chuẩn	–	–
ổ kim/ổ đũa chặn	–	Tiêu chuẩn	–	–

Bảng 3

Vòng cách của ổ chặn

Kiểu ô kín	Kiểu ô kín	Kiểu ô kín	Kiểu khớp bấm	Kiểu ô kín
Thép lá hoặc thép gia công cắt gọt	Nhựa tổng hợp PA66 độn sợi thủy tinh	Thép lá	Nhựa tổng hợp PA66 độn sợi thủy tinh	Nhựa tổng hợp PA66 độn sợi thủy tinh
–	TN	–	–	–
–	Tiêu chuẩn	–	–	–
–	Tiêu chuẩn	–	–	–
Tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn	–	–	–
Tiêu chuẩn	–	–	–	–
Tiêu chuẩn	–	–	Tiêu chuẩn	–
Tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn	–	–
Tiêu chuẩn	–	–	–	Tiêu chuẩn

Các giải pháp làm kín

SKF cung cấp một số ổ kim có phớt chặn cao su hoặc nắp chặn thép. Dải sản phẩm ổ kim có nắp che gồm các loại sau:

- ổ kim vỏ dập có phớt chặn một hoặc hai bên
- ổ kim với các vòng gia công cắt gọt thuộc dãy (R)NA 49, có phớt chặn một hoặc hai bên
- ổ kim kết hợp có ký hiệu tiếp vĩ ngữ Z, có vỏ bọc thép ở phần ổ chặn của ổ lăn

SKF tra mỡ trong các ổ lăn có nắp che, theo tiêu chuẩn, bằng loại mỡ bôi trơn chất lượng cao, có tính năng chống gỉ (→ Mỡ đối với ổ lăn có nắp che, **trang 698**).

Ngoài các kiểu phớt tích hợp lắp trên ổ lăn, SKF còn cung cấp nhiều loại phớt lắp ngoài có thể sử dụng trong các kết cấu ổ kim. Các kiểu phớt truyền động được kê trong các bảng sản phẩm tương ứng. Để có thông tin bổ sung về các loại phớt này, vui lòng tham khảo tài liệu liên quan trên internet ở skf.com/seals.

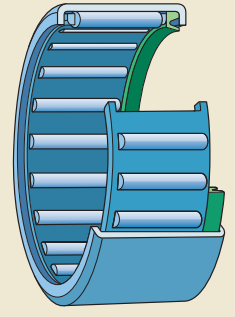
Ổ kim vỏ dập có phớt

Đối với các ứng dụng cần làm kín nhưng không có giải pháp hữu hiệu hoặc không áp dụng được vì khoảng không gian giới hạn, SKF cung cấp một số ổ kim vỏ dập loại có phớt. Các ổ này gồm:

- ổ kim vỏ dập loại hở hai đầu, có phớt một bên, ký hiệu tiếp vĩ ngữ RS (→ **hình 38**), cho trục có đường kính từ 8 đến 50 mm
- ổ kim vỏ dập loại hở, có phớt hai bên, ký hiệu tiếp vĩ ngữ .2RS (→ **hình 39**), cho trục có đường kính từ 8 đến 50 mm
- ổ kim vỏ dập loại hở một đầu, có phớt một bên, ký hiệu tiếp vĩ ngữ RS (→ **hình 40**), cho trục có đường kính từ 10 đến 25 mm

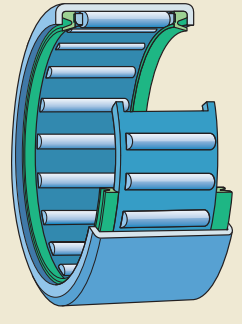
Các phớt chặn tích hợp loại tiếp xúc này được chế tạo bằng cao su PUR, FKM hoặc NBR. Ổ kim vỏ dập có phớt, trong những điều kiện làm việc bình thường, là giải pháp ít tốn kém để ngăn các dị vật rắn, hơi ẩm và giữ chất bôi trơn trong ổ lăn.

Hình 38



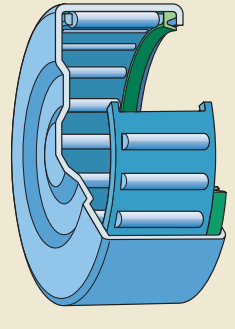
HK .. RS

Hình 39



HK ...2RS

Hình 40



BK .. RS

Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt có phớt

Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt trong dãy (R)NA 49 có loại có phớt tiếp xúc (→ **hình 41**) một hoặc hai bên. Phớt bằng cao su NBR hữu hiệu trong việc giữ chất bôi trơn trong ổ lăn và ngăn không cho dị vật bên ngoài lọt vào trong ổ lăn.

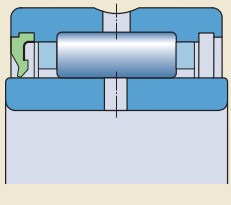
Vòng trong của loại ổ lăn có phớt có bề rộng lớn hơn 1 mm so với bề dày của vòng ngoài. Bề dày này giúp tăng hiệu quả làm kín của phớt và giúp cho kết cấu ổ lăn được đơn giản khi có độ dịch chuyển nhỏ dọc trục.

CẢNH BÁO

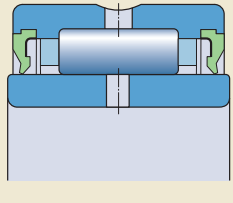
Phớt FKM (fluoro rubber) khi tiếp xúc trực tiếp với ngọn lửa hoặc khi làm việc ở nhiệt độ trên 300 °C (570 °F) không tốt cho sức khỏe và môi trường! Các phớt này vẫn nguy hiểm ngay cả sau khi nguội.

Xin tham khảo và tuân theo các lưu ý về an toàn ở mục Vật liệu chế tạo phớt (→ **trang 155**).

Hình 41



NA 49 .. RS



NA 49 ...2RS

Ổ kim kết hợp có ký hiệu tiếp vĩ ngữ Z

Ổ kim kết hợp có ký hiệu tiếp vĩ ngữ Z có một vỏ bọc bằng thép bên ngoài phần ổ chặn của ổ lăn. Vỏ bọc, không có lỗ bôi trơn, có một khe hở nhỏ, tạo thành một loại nắp che để giữ mỡ bên trong ổ lăn. Các ổ này gồm các kiểu thiết kế cơ bản và dãy sản phẩm sau:

- Ổ kim/ổ bi chặn, dãy NX .. Z (→ **hình 28**, **trang 687**) và dãy NKX .. Z (→ **hình 30**, **trang 688**)
- Ổ kim/ổ đũa chặn, dãy NKXR .. Z (→ **hình 33**, **trang 689**)

Mỡ bôi trơn cho ổ lăn có phớt chặn

Ổ kim loại có một hay hai phớt cao su được tra mỡ sẵn khi xuất xưởng. Phần ổ chặn của ổ kim kết hợp có ký hiệu tiếp vĩ ngữ Z cũng được tra mỡ sẵn lăn. Các ổ lăn đều được tra loại mỡ chất lượng cao trong môi trường sạch sẽ.

Lượng mỡ tương đối nhiều trong ổ lăn cho ổ lăn khả năng làm việc trong một thời gian dài trước khi phải bôi trơn lại. Trong trường hợp phải tái bôi trơn, SKF khuyến cáo sử dụng loại mỡ SKF LGWA 2.

Đặc tính kỹ thuật của mỡ tra lần đầu và của mỡ tái bôi trơn được cho trong **bảng 4**.

Bảng 4

Đặc tính kỹ thuật của mỡ tra trong ổ kim loại có nắp che

Mỡ bôi trơn	Dải nhiệt độ[1)]	Chất làm đông	Loại dầu gốc	Cấp độ đặc theo NLGI	Độ nhớt của dầu gốc [mm²/gi] ở 40 °C (105 °F)	ở 100 °C (210 °F)
	−50 0 50 100 150 200 250 °C					
Mỡ tra lần đầu		Chất làm đông Lithium phức hợp	Dầu khoáng	2	160	15,5
LGWA 2		Chất làm đông Lithium phức hợp	Dầu khoáng	2	185	15
	−60 30 120 210 300 390 480 °F					

[1)] Tham khảo khái niệm tín hiệu đèn giao thông SKF → **trang 244**

Các phương tiện tái bôi trơn

Tùy theo thiết kế và kích cỡ ổ lăn, SKF cung cấp ổ kim với nhiều đặc điểm khác nhau để có thể bôi trơn và tái bôi trơn một cách hữu hiệu.

Ổ kim vỏ dập

Các ổ kim vỏ dập hai dãy của SKF đều có lỗ bôi trơn, theo tiêu chuẩn, trên vòng ngoài (→ **hình 8**, **trang 678**).

Theo yêu cầu, SKF có thể cung cấp bất kỳ ổ kim vỏ dập nào có đường kính trong dưới con lăn $F_w \geq 7$ mm có lỗ bôi trơn trên vòng ngoài (→ **hình 42**).

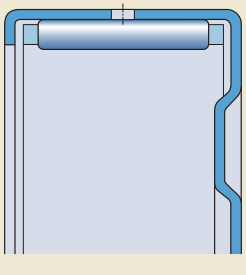
Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt

Tất cả các ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt và có vai chặn với đường kính ngoài $D \geq 19$ mm (F, $F_w \geq 12$ mm) đều có một rãnh và, tùy theo kích cỡ, có một hoặc nhiều lỗ bôi trơn trên vòng ngoài (→ **hình 14**, **trang 681**).

Ổ kim loại có phớt chặn có thêm một lỗ bôi trơn trên vòng trong (→ **hình 41**, **trang 697**).

Ổ kim hai dãy có các vòng được gia công cắt gọt, không có vai, cũng có một rãnh và một lỗ bôi trơn trên vòng ngoài (→ **hình 16**, **trang 682**). Một số cỡ ổ kim một dãy có vòng trong, không có vai được SKF cung cấp có một lỗ bôi trơn trên vòng trong. Các ổ này không có ký hiệu tiếp vĩ ngữ nhưng được cước chú trong bảng thông số kỹ thuật.

Hình 42



Ổ kim kết hợp

Ổ kim của tất cả các loại ổ kết hợp đều có rãnh và lỗ bôi trơn trên vòng ngoài.

Ổ kim / ổ bi chặn loại không vòng cách thuộc dãy NX không có ký hiệu tiếp vĩ ngữ Z có một vỏ bọc với một lỗ bôi trơn ở phần ổ chặn (→ **hình 24**, **trang 686**). Thông thường các ổ lăn này được bôi trơn bằng dầu, do đó, SKF không tra mỡ cho ổ lăn khi cungcấp.

Thông số ổ lăn

	Cụm con lăn kim và vòng cách
Tiêu chuẩn kích thước	ISO 3030 khi $F_w \leq 100$ mm, nếu được tiêu chuẩn hoá
Dung sai Để có thêm thông tin (→ **trang 132**)	• Con lăn: ISO 3096 Cấp (Grade) 2 (cấp – grade G2) – Dung sai của mỗi cỡ 2 µm – Cấp tiêu chuẩn và đặc biệt (→ **bảng 5**, **trang 707**) – Cần cho biết cấp chính xác khi đặt hàng • U: ISO 3030 nếu được tiêu chuẩn hoá (–0,2/–0,8 mm)
Khe hở làm việc	Trong khoảng từ C2 đến Bình thường nếu: • lắp với con lăn cấp tiêu chuẩn (→ **bảng 5**, **trang 707**) • áp dụng các dung sai mặt lăn khuyến cáo (→ **bảng 10**, **trang 709**) • điều kiện làm việc bình thướng
Khe hở trong	Các cấp cụ thể: (→ **bảng 12**, **trang 709**)
Độ lệch trục	≈ 1 phút của cung lượng giác
	Độ lệch góc cho phép giữa vòng trong và vòng ngoài tùy thuộc vào kích cỡ và thiết kế bên trong ổ lăn, khe hở hướng kính khi làm việc cũng như lực và mômen tác động …
Ma sát, mômen khởi động, năng lượng thất thoát	Mômen ma sát, mômen khởi động, năng lượng thất thoát có thể được tính như đã đề cập ở mục Ma sát (→ **trang 97**), hoặc sử dụng các công cụ ...
Tần số hỏng	Các tần số hỏng của ổ lăn có thể được tính bằng các công cụ tính toán có …

	Ổ kim vỏ dập
	Kích thước bao hình: ISO 3245, nếu được tiêu chuẩn hoá
	ISO 3245 nếu được tiêu chuẩn hoá • F_W: ≈ trong khoảng F8 (→ **bảng 6**, **trang 707**) Để đo F_W: – Ổ lăn phải được ép vào vòng gá dày, đường kính lỗ cho trong **bảng 6** (→ **trang 707**) – Kiểm tra độ lệch của F_W bằng gá đo (mandrel) • C: 0/–0,3 mm Chỉ có thể kiểm tra cấp chính xác kích thước sau khi ổ lăn đã được lắp.
	Trong khoảng từ C2 đến C3 nếu áp dụng các dung sai khuyến cáo (→ **bảng 15**, **trang 716**)
	–
	≈ 1 phút của cung lượng giác
	… lên ổ lăn. Do đó, các trị số cho ở đây chỉ có giá trị gần đúng. Bất kỳ độ lệch trục nào cũng sẽ làm tăng độ ồn và giảm tuổi thọ của ổ lăn.
	... trên mạng ở skf.com/bearingcalculator.
	... trên mạng ở skf.com/bearingcalculator.

Thông số ổ lăn, tiếp theo

	Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt
Tiêu chuẩn kích thước	Kích thước bao hình: ISO 1206 đối với các ổ thuộc dãy (R)NA 48, (R)NA 49 và (R)NA 69
Dung sai Để có thêm thông tin (→ **trang 132**)	Bình thường P5 hoặc P6 theo yêu cầu • F_w: (→ **bảng 7**, **trang 708**) Các trị số có giá trị đối với ổ lăn khi chưa lắp và khi các con lăn tiếp xúc với mặt lăn của vòng ngoài. Cấp dung sai hẹp (chặt) hơn đối với đường kính trong, dưới cụm con lăn, được cung cấp theo yêu cầu (ký hiệu tiếp vĩ ngữ H kèm theo hai chữ số cho biết giới hạn dung sai, như H+24+20)
	ISO 492 (→ **bảng 3** đến 5, **trang 137** đến 139)
Khe hở làm việc	**Ổ kim loại không có vòng trong** Các dải (cấp) dung sai phù hợp (→ **bảng 11**, **trang 709**) nếu: • Sử dụng các cấp dung sai trục khuyến cáo • Dung sai lỗ trong gối đỡ không nhỏ hơn K7Ⓔ
Khe hở trong	Bình thường (ổ lăn có vòng trong) Kiểm tra khả năng cung cấp của các cỡ khe hở C2, C3 hoặc C4 Các trị số: ISO 5753-1, (→ **bảng 13**, **trang 710**) Các trị số có giá trị đối với ổ lăn chưa lắp và không chịu tải
Độ lệch trục	≈ 1 phút của cung lượng giác
	Độ lệch góc cho phép giữa vòng trong và vòng ngoài tùy thuộc vào kích cỡ và thiết kế bên trong ổ lăn, khe hở hướng kính khi làm việc cũng như lực và mômen tác động …
Ma sát, mômen khởi động, năng lượng thất thoát	Mômen ma sát, mômen khởi động, năng lượng thất thoát có thể được tính như đã đề cập ở mục Ma sát (→ **trang 97**), hoặc sử dụng các công cụ …
Tần số hỏng	Các tần số hỏng của ổ lăn có thể được tính bằng các công cụ tính toán có …

	Ổ kim tự lựa
	d, D: ISO 15 D ≤ 47 mm → đường kính dãy kích thước 0 D ≥ 55 mm → đường kính dãy kích thước 9
	• Cấp Bình thường đối với vòng trong và vòng ngoài có mặt ngoài cầu • C của ống (lót) thép dập bên ngoài: ±0,5 mm • F_W: (→ **bảng 7, trang 708**) Các trị số có giá trị đối với ổ lăn khi chưa lắp và khi các con lăn tiếp xúc với mặt lăn của vòng ngoài.
	Ổ lăn loại không có vòng trong Dải khe hở từ C2 đến C3 nếu áp dụng các cấp dung sai khuyến cáo (→ **bảng 15, trang 716**)
	≤ 3° lệch trục tĩnh Không chịu độ lệch trục động
	… lên ổ lăn. Do đó, các trị số cho ở đây chỉ có giá trị gần đúng. Bất kỳ độ lệch trục nào cũng sẽ làm tăng độ ồn và giảm tuổi thọ của ổ lăn.
	... trên mạng ở skf.com/bearingcalculator.
	... trên mạng ở skf.com/bearingcalculator.

Thông số ổ lăn, tiếp theo

	Ổ kim kết hợp Phần ổ chặn Ổ bi tiếp xúc góc
Tiêu chuẩn kích thước	Kích thước bao hình: ISO 15 – kích thước dãy 59, ngoại trừ các thông số vòng trong thuộc dãy NKIB 59: • Bề dày kéo dài một phía • Đường kính lỗ của phần hẹp hơi rộng hơn
Dung sai	Bình thường, ngoại trừ chiều dày tổng thể của vòng trong thuộc dãy NKIB 59: 0/–0,3 mm
Để có thêm thông tin (→ **trang 132**)	Các trị số: Ổ đỡ → ISO 492 (→ **bảng 3**, **trang 137**) Ổ chặn → ISO 199 (→ **bảng 10**, **trang 144**)
Khe hở làm việc	–
Khe hở trong	Bình thường (ổ lăn có vòng trong) Kiểm tra khả năng cung cấp của các cỡ khe hở C2, C3 hoặc C4 Các trị số: ISO 5753-1, (→ **bảng 13**, **trang 710**) Các trị số có giá trị đối với ổ lăn chưa lắp và không chịu tải
Độ lệch trục	Vui lòng liên hệ bộ phận dịch vụ kỹ thuật SKF.
	Độ lệch góc cho phép giữa vòng trong và vòng ngoài tùy thuộc vào kích cỡ và thiết kế bên trong ổ lăn, khe hở hướng kính khi làm việc cũng như lực và mômen tác động lên ổ lăn. Bất kỳ độ lệch trục nào cũng sẽ làm tăng độ ồn và giảm tuổi thọ làm việc của ổ lăn…
Ma sát, mômen khởi động, năng lượng thất thoát	Mômen ma sát, mômen khởi động, năng lượng thất thoát có thể được tính như đã đề cập ở phần Ma sát (→ **trang 97**), hoặc sử dụng các công cụ ….
Tần số hỏng	Các tần số hỏng của ổ lăn có thể được tính bằng các công cụ tính toán có …

	Ổ bi chặn	Ổ đũa chặn
	Kích thước bao hình: DIN 5429-1, ngoại trừ các ổ thuộc dãy NKX và NKXR mà thôi không được tiêu chuẩn hoá.	Kích thước bao hình: 701 5429 -1
	• D Bình thường • F_w (→ **bảng 7, trang 708**) • d: (→ **bảng 7, trang 708**) • C: 0/–0,25 mm • C_1 (chỉ áp dụng cho ổ kim thuộc dãy NKX và NKXR): 0/–0,2 mm	
	Ổ lăn loại không có vòng trong Hơi nhỏ hơn bình thường nếu áp dụng các dung sai khuyến cáo (→ **bảng 17, trang 717**)	
	Không chịu bất kỳ độ lệch góc nào giữa trục và gối đỡ hay giữa trục và mặt tựa dọc trục trong gối đỡ.	
	… lên ổ lăn. Bất kỳ độ lệch trục nào cũng sẽ làm tăng độ ồn và giảm tuổi thọ của ổ lăn.	
	... trên mạng ở skf.com/bearingcalculator.	
	... trên mạng ở skf.com/bearingcalculator.	

Thông số ổ lăn, tiếp theo

	Các thành phần của ổ kim	
	Vòng trong ổ kim	Con lăn kim
Tiêu chuẩn kích thước	–	ISO 3096, ngoại trừ RN-2x6.3 BF/G2 không được tiêu chuẩn hoá /2259>
Dung sai Để có thêm thông tin (→ **trang 132**)	**Dãy IR** Bình thường Các trị số theo ISO 492 (→ **bảng 3, trang 137**) **Dãy LR** • F: h6 • B: h12 • d: K6 Các trị số: (→ **bảng 8, trang 708**)	ISO 3096 Cấp 2 đối với con lăn có mặt đầu phẳng Các cỡ dung sai có sẵn (→ **bảng 9, trang 708**)
	Các trị số: ISO 492 (→ **bảng 3, trang 137**)	
Khe hở làm việc	Tùy theo loại ổ lăn mà vòng trong kết hợp.	–
Khe hở trong	Tùy theo loại ổ lăn mà vòng trong kết hợp.	–

Bảng 5

Cấp chính xác của con lăn kim

Loại cấp	Cấp
–	µm
Cấp tiêu chuẩn	0±–2 –1±–3 –2±–4 –3±–5 –4±–6 –5±–7
Cấp đặc biệt (theo đơn đặt hàng)	–6±–8 –7±–9 –8±–10 –9±–11

Bảng 6

Dung sai của ổ kim vỏ dập

Ổ lăn Đường kính trong (dưới các con lăn) F_w	Đường kính ngoài D	**Cỡ vòng** Đường kính lỗ (đã đo)	**Độ lệch so với kích thước danh định đường kính trong**	
			cao	thấp
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

Bảng 7

Cấp dung sai theo ISO

Đường kính danh định		E8Ⓔ Độ lệch		F6Ⓔ Độ lệch	
trên	bao gồm	cao	thấp	cao	thấp
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

Bảng 8

Dung sai theo ISO đối với vòng trong thuộc dãy LR

Kích thước danh định		h6Ⓔ Độ lệch		h12Ⓔ Độ lệch		K6Ⓔ Độ lệch	
trên	bao gồm	cao	thấp	cao	thấp	cao	thấp
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	–	–	–	–

Bảng 9

Cấp chính xác kích thước và hình học của con lăn kim SKF, cấp G2

Đường kính D_w Độ lệch		Dung sai của cỡ	Giới hạn của cỡ	Độ tròn (Độ sai biệt méo tối đa theo ISO 3096)	Chiều dài L_w Cấp dung sai
cao	thấp				
µm					–
0	–10	2	0/–2 –1/–3 –2/–4 –3/–5 –4/–6 –5/–7 –6/–8 –7/–9 –8/–10	1	h13Ⓔ

Khoảng sai biệt đường kính chấp nhận được từ 0 đến –7 µm.
Mỗi cỡ được đóng gói riêng và phân biệt bằng giới hạn cỡ, thí dụ N/M2 hoặc M2/M4, với M là âm và N là zero. Đối với con lăn kim có đường kính danh định 2 mm và giới hạn cỡ M2/M4, đường kính thực tế nằm giữa 1,998 mm và 1,996 mm.

Bảng 10

Dung sai của mặt lăn đối với bộ con lăn kim và vòng cách

Trục Đường kính danh định trên	bao gồm	Dung sai của gối đỡ/trục[1] Khe hở làm việc (của ổ lăn) nửa dưới	trung bình	nửa trên
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] Tất cả các cấp dung sai theo ISO đều được áp dụng cho các yêu cầu về dung sai kích thước bao hình (như H7Ⓔ) theo ISO 14405-1.

Bảng 11

Dung sai trục đối với ổ kim có các vòng được gia công cơ, không có vòng trong

Đường kính trong danh định F_w trên	bao gồm	Dung sai trục[1] đối với mặt lăn trên trục theo khe hở làm việc đã cho nửa dưới	trung bình	nửa trên
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] Tất cả các cấp dung sai theo ISO đều được áp dụng cho các yêu cầu về dung sai kích thước bao hình (như H7Ⓔ) theo ISO 14405-1.

Bảng 12

Dung sai lắp - thí dụ

Cụm con lăn kim và vòng cách: K 16×22×12
Đường kính lỗ gối đỡ: 22H6Ⓔ [mm], độ lệch 0/+13 µm
Đường kính trục: 16h5Ⓔ [mm], độ lệch 0/-8 µm

Đường kính trục Dải độ lệch	Đường kính lỗ gối đỡ Dải độ lệch 0 đến +3 Giới hạn cấp chính xác của con lăn kim	Khe hở trong hướng kính	+3 đến +6 Giới hạn cấp chính xác của con lăn kim	Khe hở trong hướng kính	+6 đến +9 Giới hạn cấp chính xác của con lăn kim	Khe hở trong hướng kính	+9 đến +13 Giới hạn cấp chính xác của con lăn kim	Khe hở trong hướng kính
µm	µm							
0 đến -3					-5/-7	18-24	-3/-5	17-24
-3 đến -6			-5/-7	18-24	-3/-5 -4/-6	17-25	-2/-4	18-25
-6 đến -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

Trị số trung bình của cỡ con lăn kim cần được sử dụng để tính khe hở trong, thí dụ -6 µm đối với cỡ -5 đến -7 µm.

Bảng 13

Khe hở trong hướng kính đối với ổ kim

Đường kính lỗ d		**Khe hở trong hướng kính** C2		Bình thường		C3		C4	
trên	bao gồm	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
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

Tải trọng

	Cụm con lăn kim và vòng cách	Ổ kim vỏ dập[1)]	Ổ kim có các vòng được gia công cơ	Ổ kim tự lựa
Tải trọng tối thiểu Để có thêm thông tin (→ **trang 86**)	$F_{rm} = 0,02\ C$ Trọng lượng của các chi tiết tì lên ổ lăn cùng với các ngoại lực tác động, thông thường cao hơn tải tối thiểu yêu cầu. Nếu không, cần có một tải trọng hướng kính tác dụng lên ổ lăn.			
Tải trọng động tương đương Để có thêm thông tin (→ **trang 85**)	$P = F_r$			
Tải trọng tĩnh tương đương Để có thêm thông tin (→ **trang 88**)	$P_0 = F_r$			
Ký hiệu	C = tải trọng động cơ bản danh định [kN] (→ **bảng thông số kỹ thuật**) F_r = tải hướng kính [kN] F_{rm} = tải hướng kính tối thiểu [kN] P = tải trọng động tương đương [kN] P_0 = tải trọng tĩnh tương đương [kN] s_0 = hệ số an toàn tĩnh			

[1)] SKF khuyến cáo sử dụng một hệ số an toàn tĩnh $s_0 \geq 3$, tức là $s_0 = C_0/P_0 \geq 3$.

6

Tải trọng, tiếp theo

	Ổ kim kết hợp Phần ổ chặn Ổ bi tiếp xúc góc	Ổ bi chặn
Tải trọng tối thiểu	$F_{am} = 0{,}25 \frac{C_0}{1\,000} \left(\frac{n\, d_m}{100\,000} \right)^2$	$F_{am} = A \left(\frac{n}{1\,000} \right)^2$
Để có thêm thông tin (→ **trang 86**)	Trọng lượng của các chi tiết tì lên ổ lăn cùng với các ngoại lực tác động, thông thường cao hơn tải tối thiểu yêu cầu. Nếu điều này ...	
Tải trọng động tương đương Để có thêm thông tin (→ **trang 85**)	$P = F_a$ F_a không được cao hơn 0,25 F_r.	$P = F_a$
Tải trọng tĩnh tương đương Để có thêm thông tin (→ **trang 88**)	$P_0 = F_a$ F_a không được cao hơn0,25 F_r.	$P_0 = F_a$

Cần phải tính tuổi thọ làm việc của phần ổ kim và phần ổ chặn riêng rẽ. Đối với ổ kim, xin tham khảo phần Ổ kim với các vòng được gia công cắt gọt (→ **trang 711**)

	ổ đũa chặn	**Ký hiệu**
	$F_{am} = 0{,}0005\ C_O + A \left(\frac{n}{1\,000} \right)^2$	A = hệ số tải trọng tối thiểu (→ **bảng thông số kỹ thuật**) C_0 = tải trọng tĩnh cơ bản danh định [kN] (→ **bảng thông số kỹ thuật**) d_m = đường kính trung bình của ổ lăn [mm] = 0,5 (d + D) F_a = tải dọc trục [kN] F_{am} = tải dọc trục tối thiểu [kN] F_r = tải hướng kính [kN] n = tốc độ quay [v/ph] P = tải trọng động tương đương [kN] P_0 = tải trọng tĩnh tương đương [kN]
	… không xảy ra, cần tác dụng một tải dọc trục bổ sung cho ổ lăn.	
	$P = F_a$	
	$P_0 = F_a$	

Giới hạn nhiệt độ

Nhiệt độ làm việc cho phép đối với ổ kim có thể bị giới hạn bởi:

- Độ ổn định kích thước của các vòng trong, ngoài và cụm con lăn
- Vòng cách
- Phớt chặn
- Vòng (bệ) đỡ
- Chất bôi trơn

Trong trường hợp nhiệt độ làm việc cao hơn nhiệt độ cho phép, vui lòng liên hệ bộ phận dịch vụ kỹ thuật SKF.

Các vòng trong, ngoài và cụm con lăn

Ổ kim SKF được nhiệt luyện đặc biệt. Ổ lăn có độ ổn định nhiệt lên đến ít nhất 120 °C (250 °F).

Ổ kim vỏ dập có độ ổn định nhiệt lên đến ít nhất 140 °C (285 °F).

Các loại vòng cách

Vòng cách bằng thép có khả năng làm việc ở cùng nhiệt độ như đối với các vòng trong, ngoài và cụm viên bi. Đối với nhiệt độ giới hạn của vòng cách polymer, xin tham khảo mục Vật liệu chế tạo vòng cách (→ **trang 152**).

Phớt chắn dầu

Nhiệt độ làm việc cho phép đối với phớt chặn tùy thuộc loại vật liệu chế tạo phớt:

- Phớt cao su NBR:
  –40 đến 100 °C (–40 đến +210 °F)
  Nhiệt độ lên đến 120 °C (250 °F) có thể được chấp nhận trong những khoảng thời gian ngắn.
- Phớt PUR:
  –30 đến +100 °C (–20 đến +210 °F)
- Phớt FKM:
  –30 đến +200 °C (–20 đến +390 °F)

Vòng (bệ) đỡ

Nhiệt độ làm việc cho phép của vòng (bệ) đỡ lắp trong ổ kim tự lựa là từ –30 đến +100 °C (–20 đến +210 °F).

Chất bôi trơn

Giới hạn nhiệt độ đối với các loại mỡ tra trong các ổ kim có phớt được cho trong **bảng 4** (→ **trang 698**) và đối với ổ kim vỏ dập loại không có vòng cách được cho trong **bảng 1** (→ **trang 679**). Nhiệt độ giới hạn của các loại mỡ SKF được cho trong mục Bôi trơn (→ **trang 239**).

Khi sử dụng chất bôi trơn không phải của SKF, nên theo khái niệm tín hiệu đèn giao thông SKF để có nhiệt độ giới hạn (→ **trang 244**).

Tốc độ cho phép

Tốc độ làm việc cho phép có thể được ước lượng theo tốc độ danh định cho trong bảng thông số kỹ thuật và sử dụng thông tin trong mục Tốc độ (→ **trang 117**). Nếu tốc độ tham khảo không được cho trong bảng thông số kỹ thuật, trị số của tốc độ giới hạn chính là tốc độ cho phép.

Thiết kế kết cấu ổ lăn

Kích thước mặt tựa

Cụm con lăn kim và vòng cách

Cụm con lăn kim và vòng cách cần được dẫn hướng theo phương dọc trục bởi các bề mặt được tiện tinh và mài bóng của các chi tiết máy kế cận. Đối với ứng dụng có tốc độ làm việc cao, các bề mặt này cần được tôi và mài. Đường kính các mặt tựa phù hợp được cho trong **bảng 14**.

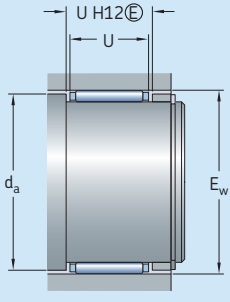
Cần tránh không để các bề mặt này có những thay đổi hoặc điểm cắt. Vòng chặn có thể được sử dụng trong những ứng dụng không phức tạp, nếu không, cần có một vòng trung gian như một vòng đệm lò xo, lắp giữa vòng chặn và vòng cách.

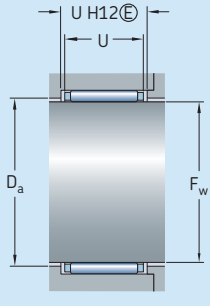
Ổ kim có vòng trong và vòng ngoài được gia công cắt gọt, không có vai

Vòng cách của ổ kim không có vai cần được dẫn hướng theo phương dọc trục bởi các bề mặt được tiện tinh và mài bóng của các chi tiết máy kế cận. Đường kính các mặt tựa phù hợp được cho trong bảng thông số kỹ thuật.

Bảng 14

Kích thước mặt tựa đối với cụm con lăn kim và vòng cách



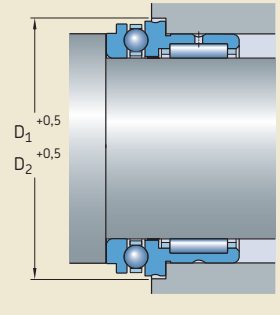


Cụm con lăn kim và vòng cách Đường kính trong F_w		Mặt tựa trục d_a	Mặt tựa gối D_a
trên	bao gồm		
mm		mm	mm
–	**25**	E_w – 0,3	F_w + 0,4
25	**65**	E_w – 0,5	F_w + 0,5
65	–	E_w – 1	F_w + 1

Ổ kim kết hợp

Đường kính của mặt tựa ổ chặn trong gối đỡ cần phải lớn hơn ít nhất 0,5 mm so với kích thước D_1 hoặc D_2 (→ **hình 43**). Các trị số của các đường kính D_1 và D_2 đối với ổ kim / ổ bi chặn và ổ kim / ổ đũa chặn được cho trong bảng thông số kỹ thuật.

Hình 43



Dung sai lắp ghép đối với trục và gối đỡ

Các bảng sau liệt kê các cấp dung sai để có mối lắp và khe hở làm việc phù hợp (→ Khe hở làm việc, **trang 700**) đối với các loại ổ kim sau:

- Ổ kim vỏ dập
- Ổ kim có vòng trong và vòng ngoài được gia công cắt gọt
- Ổ kim tự lựa
- Ổ kim kết hợp

Dung sai của các mặt lăn trên trục và trong gối đỡ đối với cụm con lăn và vòng cách và mặt lăn trên trục đối với ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, không có vòng trong, ảnh hưởng đáng kể đến khe hở làm việc của ổ lăn và do đó, được cho trong mục Khe hở làm việc (→ **trang 700**).

Để có thêm thông tin về mặt lăn, xin tham khảo mục Rãnh lăn trên trục và trong gối đỡ (→ **trang 210**).

Ổ kim vỏ dập

Bảng 15 liệt kê các cấp dung sai phù hợp cho lỗ trong gối đỡ và trục đối với ổ kim vỏ dập loại có hoặc không có vòng trong.

Ổ kim có vòng trong và vòng ngoài được gia công cắt gọt

Bảng 16 liệt kê các cấp dung sai phù hợp cho trục đối với ổ kim có vòng trong và vòng ngoài được gia công cắt gọt.

Chế độ lắp trong ổ khuyến cáo đối với ổ kim có vòng trong và vòng ngoài được gia công cắt gọt được cho trong **bảng 4** và **5** (→ **trang 174** và **175**).

Ổ kim tự lựa

Bảng 15 liệt kê các cấp dung sai phù hợp cho lỗ gối đỡ và trục đối với ổ kim tự lựa loại có hoặc không có vòng trong.

Bảng 15

Dung sai cho trục và gối đỡ đối với ổ kim vỏ dập và ổ kim tự lựa

Vật liệu chế tạo gối đỡ [2]	Cấp dung sai [1] Đường kính lỗ gối đỡ[3]	Mặt lăn trên trục	Mặt tựa vòng trong của trục
Thép, gang đúc	N6	h5	k5
	N7	h6	j6
Hợp kim nhẹ	R6	h5	k5
	R7	h6	j6

[1] Tất cả các cấp dung sai theo ISO đều được áp dụng cho các yêu cầu về dung sai kích thước bao hình (như H7Ⓔ) theo ISO 14405-1.
[2] Đối với ổ kim vỏ dập lắp trong gối đỡ không có độ cứng vững cao, khe hở hướng kính mong muốn, phụ thuộc dung sai trục, cần được xác định bằng phương pháp thử và chỉnh (trial and error).
[3] Cấp chính xác hình học theo ISO 1101 đối với đường kính lỗ gối đỡ của ổ kim vỏ dập phải tương ứng với cấp dung sai IT5/2.

Bảng 16

Dung sai trục đối với ổ kim có vòng trong và vòng ngoài được gia công cắt gọt lắp trên trục đặc

Điều kiện	Trục Đường kính	Cấp dung sai[1]
–	mm	–
Tải trên vòng trong xoay hoặc phương của tải không xác định		
Tải nhẹ và thay đổi	≥ 10	k5
(P ≤ 0,05 C)	> 10 đến 25	k6
	> 25 đến 100	M6
Tải bình thường đến nặng	≥ 25	k5
(0,05 C < P ≤ 0,1 C)	> 25 đến 60	M6
	> 60 đến 100	N6
	> 100 đến 400	P6[2]
Tải nặng đến rất nặng	> 50 đến 100	n6[2]
(P > 0,1 C)	> 100 đến 200	p6[2]
	> 200	r6[2]
Tải trên vòng trong đứng yên		
Cần vòng trong dịch chuyển dọc trục dễ dàng trên trục		g6
Không cần vòng trong dịch chuyển dọc trục dễ dàng trên trục		h6

[1] Tất cả các cấp dung sai theo ISO đều được áp dụng cho các yêu cầu về dung sai kích thước bao hình (như H7Ⓔ) theo ISO 14405-1.
[2] Có thể cần sử dụng ổ lăn có khe hở hướng kính lớn hơn bình thường.

Ổ kim kết hợp

Bảng 17 liệt kê các cấp dung sai phù hợp cho lỗ gối đỡ và trục đối với ổ kim kết hợp loại có hoặc không có vòng trong.

Ngoài chế độ lắp chặt trên trục và trong ổ, các vòng của ổ còn phải được định vị dọc trục bởi vai trục hoặc vòng định vị.

Bảng 17

Dung sai cho trục và gối đỡ đối với ổ kim kết hợp

Phần ổ chặn	Cấp dung sai[1]	
	Đường kính lỗ gối đỡ	Ngỗng trục (mặt lăn và mặt tựa vòng trong)
Ổ bi tiếp xúc góc	M6	k5
Ổ bi chặn	K6[2]	k5
Ổ đũa chặn	K6[2]	k5

[1] Tất cả các cấp dung sai theo ISO đều được áp dụng cho các yêu cầu về dung sai kích thước bao hình (như H7Ⓔ) theo ISO 14405-1.

[2] Đối với các kết cấu có độ cứng vững cao, SKF khuyến cáo sử dụng dung sai lỗ gối đỡ M6Ⓔ.

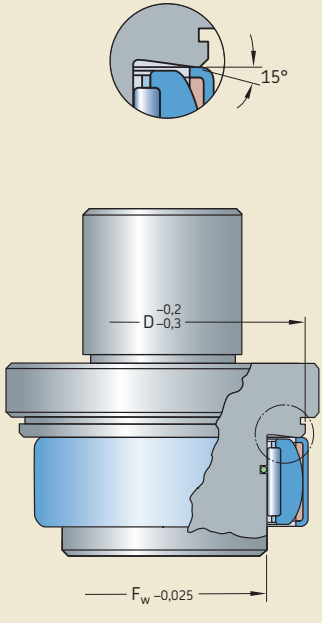
Lắp ổ lăn

Ổ kim vỏ dập và ổ kim tự lựa cần được ép vào gối đỡ bằng một gá lắp (→ **hình 44**). Một vòng cao su o-ring có thể được sử dụng để giữ ổ kim trên gá. Mặt hông của vỏ dập, mặt có ký hiệu phải tựa vào vai gá lắp.

Cần cẩn thận khi lắp để ống lót không bị nghiêng khi ép vào gối đỡ. Nếu không, các con lăn và mặt lăn sẽ dễ dàng bị trầy xước, gây hư hỏng.

Đối với các ổ lăn bôi trơn bằng mỡ, cần tra mỡ trước khi lắp.

Hình 44



Lắp cặp đôi

Nếu các bộ con lăn hoặc ổ lăn được lắp cạnh nhau, tải phải được chia đều cho các bộ con lăn hoặc ổ lăn này. Do đó, những điểm sau cần được quan tâm:

- Các kết cấu chỉ có cụm các con lăn kim phải gồm các con lăn kim cùng cỡ (gauge).
- Các bộ con lăn kim và vòng cách cũng phải gồm các con lăn kim cùng cỡ (gauge).
- Ổ kim vỏ dập phải có cùng độ lệch của đường kính trong danh định F_w.

Một lô hàng con lăn kim có cùng đường kính danh định được giao có thể gồm các gói hàng chứa một hoặc nhiều cỡ con lăn. Giới hạn cỡ (gauge limits) được in trên bao bì.

Đối với bộ con lăn kim và vòng cách, độ sai biệt với đường kính danh định của các con lăn kim lắp trong bộ cũng được in trên bao bì.

Để có thêm thông tin về cỡ và đường kính trong, xin tham khảo mục Dung sai (→ **trang 700**).

6

Hệ thống ký hiệu

		Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	/

Tiếp đầu ngữ

R	Ổ kim không có vòng trong

Ký hiệu cơ bản

BK	Ổ kim vỏ dập, loại một đầu kín
HK	Ổ kim vỏ dập, loại hở hai đầu
HN	Ổ kim vỏ dập, loại hở hai đầu, không có vòng cách
IR	Vòng trong ổ kim
K	Cụm con lăn kim và vòng cách
LR	Vòng trong ổ kim
NA 48	Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, có vòng trong
NA 49	Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, có vòng trong
NA 69	Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, có vòng trong
NAO	Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, không có gờ chặn, có vòng trong
NK	Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, không có vòng trong
NKI	Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, có vòng trong
NKIA 59	Ổ kim / ổ bi tiếp xúc góc
NKIB 59	Ổ kim / ổ bi tiếp xúc góc
NKIS	Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, có vòng trong
NKS	Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, không có vòng trong
NKX	Ổ kim / ổ bi chặn
NKXR	Ổ kim / ổ đũa chặn
NX	Ổ kim / ổ bi chặn không có vòng cách
PNA	Ổ kim tự lựa
RN	Con lăn kim

Tiếp vĩ ngữ

Nhóm 1: Thiết kế bên trong

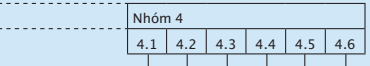
BF	Con lăn kim với mặt đầu phẳng
D	Thiết kế bên trong thay đổi hoặc có sai biệt với kích thước bao hình tương tự. Thông thường sẽ ngưng sản xuất sau một thời gian nhưng có thể có giá trị đối với một vài thiết kế/ dãy ổ lăn. Thí dụ: K 40x45x17 D (Cụm con lăn kim và vòng cách với hai vòng cách rời)
DS	Cụm con lăn kim và vòng cách với vòng cách rời
EGS	Vòng trong với mặt lăn được mài vô hướng
VGS	Vòng trong với mặt lăn được mài thô và có chừa lượng dư để gia công

Nhóm 2: Thiết kế bên ngoài (phớt chặn, rãnh vòng chặn, v.v….)

RS	Phớt tiếp xúc ở một bên của ổ kim vỏ dập (bằng cao su NBR hoặc FKM hoặc PUR) hoặc của ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt (cao su NBR)
.2RS	Phớt tiếp xúc ở hai bên của ổ kim vỏ dập (bằng cao su NBR hoặc FKM hoặc PUR) hoặc của ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt (cao su NBR)
Z	Ổ kim kết hợp với phần ổ chặn được tra mỡ sẵn, có vỏ bọc, không có lỗ bôi trơn trên vòng ngoài
ZW	Cụm con lăn kim và vòng cách hai dãy (vòng cách hai dãy)

Nhóm 3: Kiểu vòng cách

TN	Vòng cách bằng polyamide PA66 độn sợi thủy tinh



Nhóm 4.6: Các biến thể khác

VG052	Vòng cách PES (polyethersulfone) đơn loại rời

Nhóm 4.5: Bôi trơn

AS	Vòng ngoài có lỗ bôi trơn, chữ số đi kèm chỉ số lượng lỗ bôi trơn
ASR..	Vòng ngoài có rãnh và lỗ bôi trơn, chữ số đi kèm chỉ số lượng lỗ bôi trơn
IS..	Vòng trong có lỗ bôi trơn, chữ số đi kèm chỉ số lượng lỗ bôi trơn
ISR..	Vòng trong có rãnh và lỗ bôi trơn, chữ số đi kèm chỉ số lượng lỗ bôi trơn
SM..	Mỡ đặc biệt, hai chữ số đi kèm xác định loại mỡ

Nhóm 4.4: Độ ổn định

S0	Ổ lăn được ổn định nhiệt để có thể làm việc ở nhiệt độ lên đến ≤ 150 °C (300 °F)
S1	Ổ lăn được ổn định nhiệt để có thể làm việc ở nhiệt độ lên đến ≤ 200 °C (390 °F)
S2	Ổ lăn được ổn định nhiệt để có thể làm việc ở nhiệt độ lên đến ≤ 250 °C (480 °F)
S3	Ổ lăn được ổn định nhiệt để có thể làm việc ở nhiệt độ lên đến ≤ 300 °C (570 °F)

Nhóm 4.3: Bộ ổ lăn, Ổ lăn lắp cặp

..S	Lắp cặp ổ lăn để phân bổ đều tải trọng. Chữ số ở trước chỉ số lượng ổ lăn, thí dụ NK 50/25 TN/2S

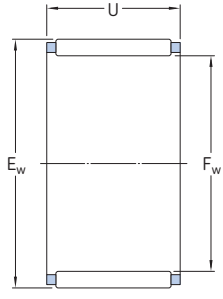
Nhóm 4.2: Cấp chính xác, khe hở, dự ứng lực, vận hành êm

/SORT..	Cấp dung sai của các con lăn trong bộ ổ lăn và vòng cách, chữ số đi kèm chỉ giới hạn thực tế bằng µm, thí dụ /SORT-2-4
CN	Khe hở trong hướng kính Bình thường; chỉ sử dụng chung với một ký tự để chỉ dải khe hở giảm hoặc dịch chuyển H Dải khe hở giảm tương ứng với nửa trên của dải khe hở thực tế L Dải khe hở giảm tương ứng với nửa dưới của dải khe hở thực tế M Dải khe hở giảm tương ứng với nửa giữa của dải khe hở thực tế P Dải khe hở dịch chuyển ở giữa nửa trên của dải khe hở thực tế và nửa dưới của dải khe hở lớn hơn R Dải khe hở bình thường theo tiêu chuẩn DIN 620-4:1982 đã thu hồi Các ký tự H, L, M và P ở trên cũng có thể sử dụng chung với các cỡ khe hở C2, C3, C4
C2	Khe hở trong hướng kính nhỏ hơn Bình thường
C3	Khe hở trong hướng kính lớn hơn Bình thường
C4	Khe hở trong hướng kính lớn hơn Bình thường C3
G2	Con lăn kim cấp chính xác 2 (Grade 2) theo tiêu chuẩn ISO 3096
H	Ổ kim không có vòng trong với dung sai đường kính trong (đường kính dưới các con lăn) giảm, chữ số đi kèm chỉ giới hạn dung sai bằng µm, thí dụ H+27+20
M../M..	Dung sai đường kính con lăn kim, thí dụ M2/M4 chỉ dung sai đường kính từ -2 đến -4 µm
N/M..	Dung sai đường kính con lăn kim, thí dụ N/M2 chỉ dung sai đường kính từ 0 đến -2 µm
P5	Cấp chính xác kích thước và làm việc P5
P6	Cấp chính xác kích thước và làm việc P6
P62	P6 + C2
P63	P6 + C3
P6CNR	P6 + CNR

Nhóm 4.1: Vật liệu, nhiệt luyện

6.1 Cụm con lăn kim và vòng cách

F_w 3 – 22 mm



Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu	Kiểu phớt phù hợp[1]
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn			Ký hiệu
F_w	E_w	U	C	C_0	P_u					
mm			kN		kN	v/ph		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

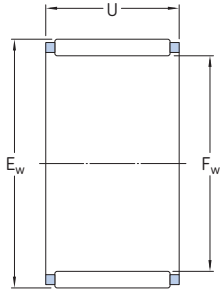
[1] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Vận tốc danh định		Trọng lượng	Ký hiệu	Kiểu phớt phù hợp[1]
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Vận tốc giới hạn			Ký hiệu
F_w	E_w	U	C	C_0	P_u					
mm			kN		kN	v/ph		g	–	–
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
	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**	–
19	23	13	9,13	13,7	1,6	20 000	24 000	8	**K 19x23x13**	–
	23	17	12,1	19,3	2,28	20 000	24 000	11	**K 19x23x17**	–
20	24	10	8,58	12,9	1,46	20 000	22 000	6,5	**K 20x24x10**	–
	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	15,8	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**	–

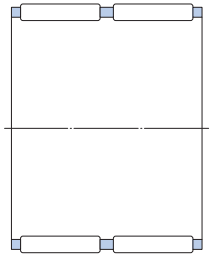
[1] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

6.1 Cụm con lăn kim và vòng cách

F_w 23 – 45 mm



K



K .. ZW

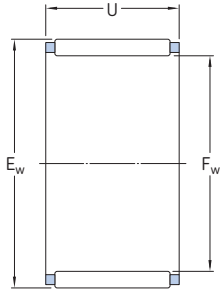
Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu	Kiểu phớt phù hợp[1]
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn			Ký hiệu
F_w	E_w	U	C	C_0	P_u					
mm			kN		kN	v/ph		g	–	–
23	35	16	24,2	23,2	2,9	15 000	17 000	29	**K 23x35x16 TN**	–
24	28	10	9,35	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] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

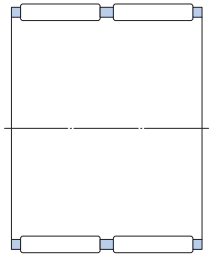
Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Vận tốc danh định		Trọng lượng	Ký hiệu	Kiểu phớt phù hợp[1]
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Vận tốc giới hạn			Ký hiệu
F_w	E_w	U	C	C_0	P_u					
mm			kN		kN	v/ph		g	–	–
30	34	13	11,9	22	2,55	14 000	15 000	14	**K 30x34x13**	–
	35	13	15,1	25,5	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**	–
	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**	–
	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**	–
	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] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

6.1 Cụm con lăn kim và vòng cách
F_w 47 – 155 mm



K



K .. ZW

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu	Kiểu phớt phù hợp[1]
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn			Ký hiệu
F_w	E_w	U	C	C_0	P_u					
mm			kN		kN	v/ph		g	–	–
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
	58	25	41,8	81,5	10,2	8 000	9 000	90	**K 50x58x25**	G/SD 50x58x4
52	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
	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
58	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**	–
	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**	–
62	70	40	62,7	146	18	6 700	7 500	174	**K 62x70x40 ZW**	–

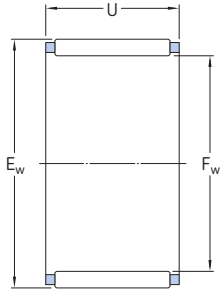
[1] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Vận tốc danh định		Trọng lượng	Ký hiệu	Kiểu phớt phù hợp[1]
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Vận tốc giới hạn			Ký hiệu
F_w	E_w	U	C	C_0	P_u					
mm			kN		kN	v/ph		g	–	–
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] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

6.1 Cụm con lăn kim và vòng cách

F_w **160 – 265** mm

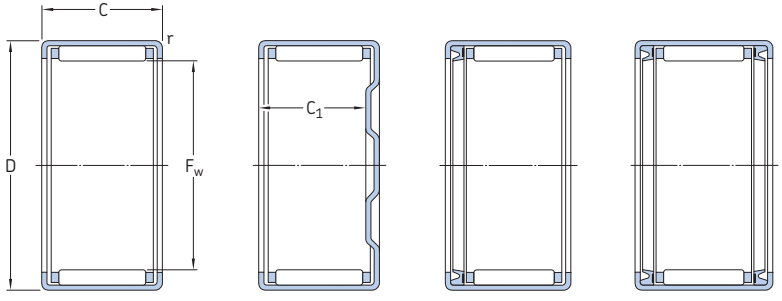


Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	E_w	U	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		g	–
160	170	46	145	510	56	2 600	2 800	550	**K 160x170x46**
165	173	26	76,5	265	28,5	2 400	2 800	320	**K 165x173x26**
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**

6.1

6.2 Ổ kim vỏ dập

F_w 3 – 9 mm



HK BK HK .. RS HK ...2RS

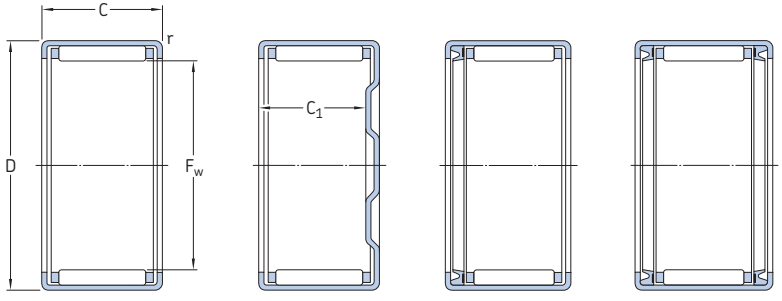
Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		g	–
3	6,5	6	1,23	0,88	0,088	24 000	26 000	1	**HK 0306 TN**
	6,5	6	1,23	0,88	0,088	24 000	26 000	1	**BK 0306 TN**
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**
	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**
9	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**
	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**

Kích thước			Vòng trong phù hợp[1] Ký hiệu	Kiểu phớt phù hợp[2] Ký hiệu
F_w	C_1 min.	r min.		
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	G 8x12x3
	–	0,4	–	–
	8,4	0,4	IR 5x8x12	G 8x12x3
	–	0,4	–	–
	–	0,4	–	–
9	–	0,4	–	G 9x13x3
	–	0,4	–	G 9x13x3
	8,4	0,4	–	G 9x13x3
	–	0,4	IR 6x9x12	G 9x13x3
	10,4	0,4	IR 6x9x12	G 9x13x3

[1] Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Vòng trong ổ kim (→ **trang 691**).
[2] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

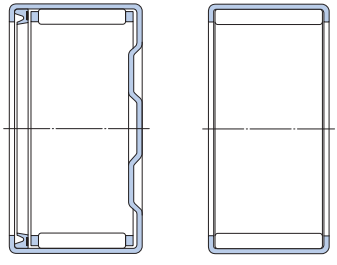
6.2 Ổ kim vỏ dập

F_w **10 – 14** mm



HK BK HK .. RS HK ...2RS

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		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	**HK 1210**
	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	**HK 1312**
	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**



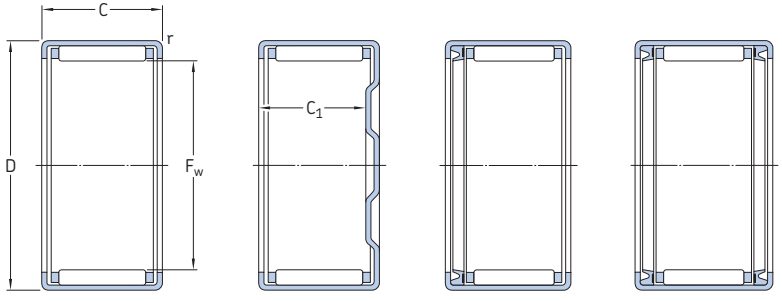
BK .. RS HN

Kích thước			Vòng trong phù hợp[1] Ký hiệu	Kiểu phớt phù hợp[2] Ký hiệu
F_w	C_1 min.	r min.		
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	G 12x16x3
	–	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	–	–
	–	0,4	–	–
	–	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] Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Vòng trong ổ kim (→ **trang 691**).
[2] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

6.2 Ổ kim vỏ dập

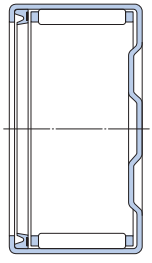
F_w 15 – 18 mm



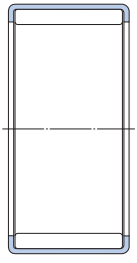
HK BK HK .. RS HK ...2RS

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		g	–
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	**HK 1612**
	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	**HK 1712**
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**

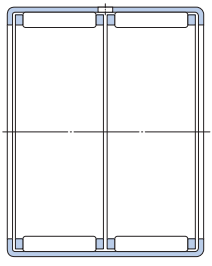
[1)] Hai dãy, có lỗ bôi trơn trên vòng ngoài



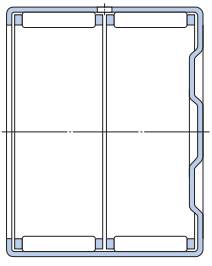
BK .. RS



HN



HK
(hai dãy)

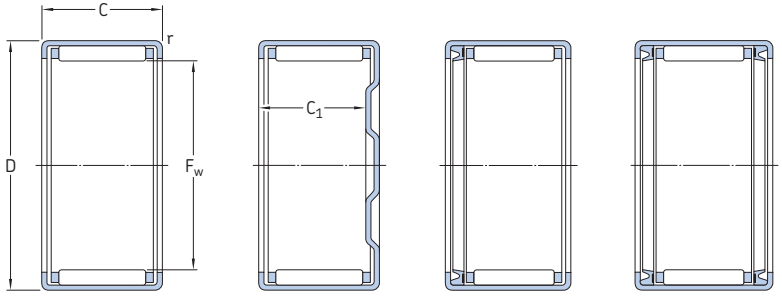


BK
(hai dãy)

Kích thước			Vòng trong phù hợp[1] Ký hiệu	Kiểu phớt phù hợp[2] Ký hiệu
F_w	C_1 min.	r min.		
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	–	–
	–	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
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

[1] Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Vòng trong ổ kim (→ **trang 691**).
[2] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

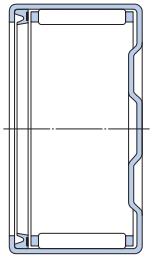
6.2 Ổ kim vỏ dập
F_w 20 – 22 mm



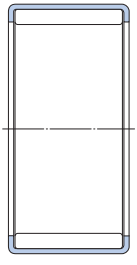
HK BK HK .. RS HK ...2RS

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		g	–
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**[1)]
	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	**HK 2210**
	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**

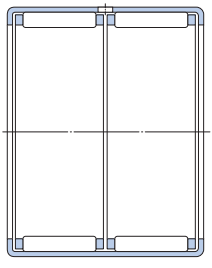
[1)] Hai dãy, có lỗ bôi trơn trên vòng ngoài



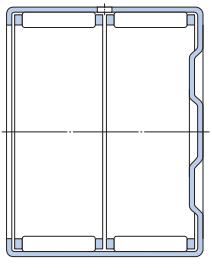
BK .. RS



HN



HK
(hai dãy)



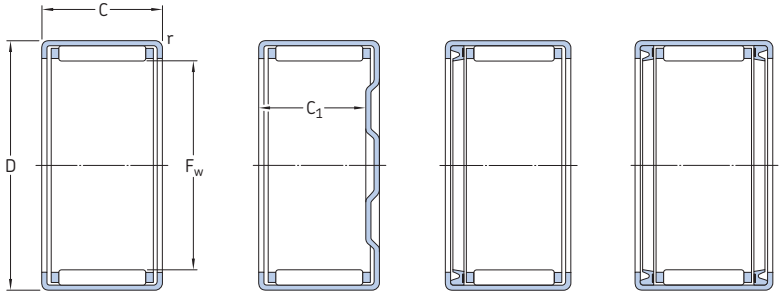
BK
(hai dãy)

Kích thước			Vòng trong phù hợp[1] Ký hiệu	Kiểu phớt phù hợp[2] Ký hiệu
F_w	C_1 min.	r min.		
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
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	–

[1] Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Vòng trong ổ kim (→ **trang 691**).
[2] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

6.2 Ổ kim vỏ dập

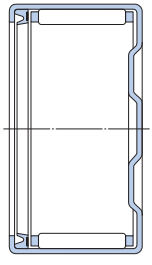
F_w 25 – 28 mm



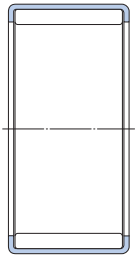
HK BK HK .. RS HK ...2RS

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		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**

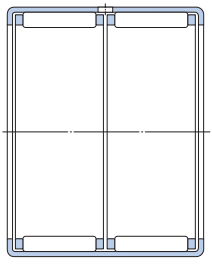
[1)] Hai dãy, có lỗ bôi trơn trên vòng ngoài



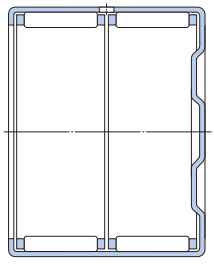
BK .. RS



HN



HK
(hai dãy)



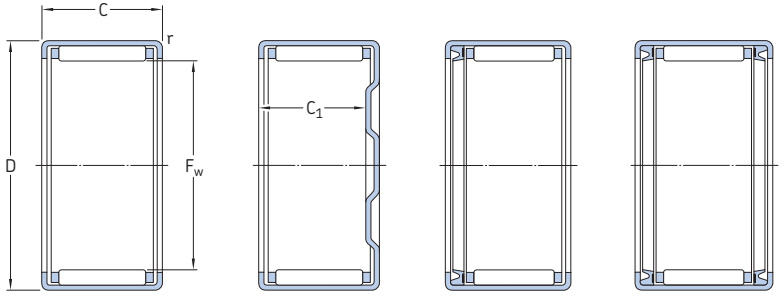
BK
(hai dãy)

Kích thước			Vòng trong phù hợp[1] Ký hiệu	Kiểu phớt phù hợp[2] Ký hiệu
F_w	C_1 min.	r min.		
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] Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Vòng trong ổ kim (→ **trang 691**).
[2] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

6.2 Ổ kim vỏ dập

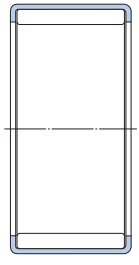
F_w 30 – 35 mm



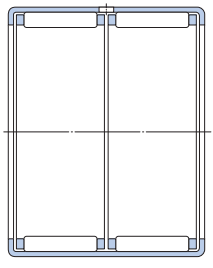
HK BK HK .. RS HK ...2RS

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		g	–
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**

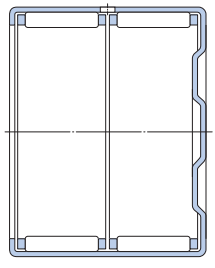
[1)] Hai dãy, có lỗ bôi trơn trên vòng ngoài



HN



HK
(hai dãy)



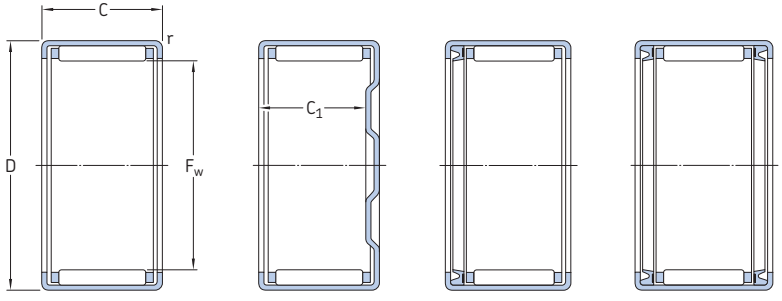
BK
(hai dãy)

Kích thước			Vòng trong phù hợp[1] Ký hiệu	Kiểu phớt phù hợp[2] Ký hiệu
F_w	C_1 min.	r min.		
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] Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Vòng trong ổ kim (→ **trang 691**).
[2] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

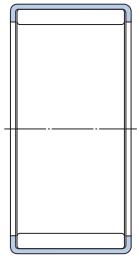
6.2 Ổ kim vỏ dập

F_w **40 – 60** mm



HK BK HK .. RS HK ...2RS

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		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**

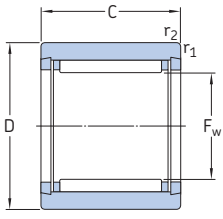


HN

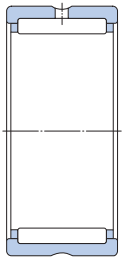
Kích thước			Vòng trong phù hợp[1] Ký hiệu	Kiểu phớt phù hợp[2] Ký hiệu
F_w	C_1 min.	r min.		
mm			–	–
40	–	0,8	LR 35x40x12.5	G/SD 40x47x4
	–	0,8	IR 35x40x20 / LR 35x40x16.5	G/SD 40x47x4
	–	0,8	IR 35x40x20 / LR 35x40x16.5	–
	–	0,8	LR/IR 35x40x20.5	–
	–	0,8	LR/IR 35x40x20.5	G/SD 40x47x4
	–	0,8	LR/IR 35x40x20.5	–
	–	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
	17,3	0,8	LR/IR 40x45x20.5	G/SD 45x52x4
	–	0,8	–	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
55	–	0,8	LR 50x55x20.5	G 55x63x5
	–	0,8	–	G 55x63x5
60	–	0,8	–	–
	–	0,8	–	–
	–	0,8	–	–

[1] Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Vòng trong ổ kim (→ **trang 691**).
[2] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

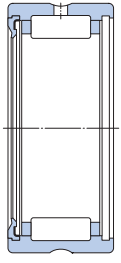
6.3 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, không có vòng trong
F_w 5 – 17 mm



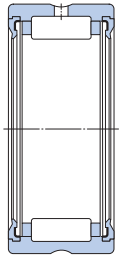
NK ($F_w \leq 10$ mm)



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

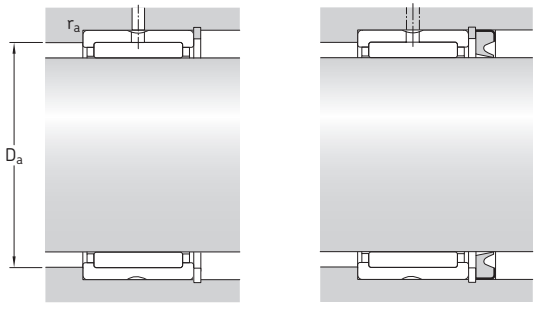


RNA 49 .. RSTO



RNA 49 ...2RS

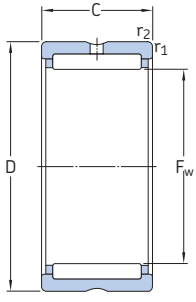
Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		kg	–
5	10	10	2,29	2	0,212	36 000	40 000	0,0031	**NK 5/10 TN**
	10	12	2,92	2,7	0,29	36 000	40 000	0,0037	**NK 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**
	22	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**



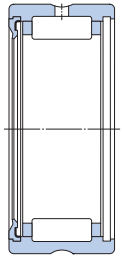
Kích thước		Kích thước mặt tựa và góc lượn		Kiểu phớt phù hợp[1] Ký hiệu
F_w	$r_{1,2}$ min.	D_a max.	r_a max.	
mm		mm		–
5	0,15	8,8	0,1	G 5x10x2 S
	0,15	8,8	0,1	G 5x10x2 S
6	0,15	10,8	0,1	G 6x12x2 S
	0,15	10,8	0,1	G 6x12x2 S
7	0,3	12	0,3	G 7x14x2
	0,3	12	0,3	G 7x14x2
8	0,3	13	0,3	G/SD 8x15x3
	0,3	13	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] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

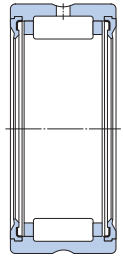
6.3 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, không có vòng trong
F_w 18 – 25 mm



NK(S)
RNA 49
RNA 69

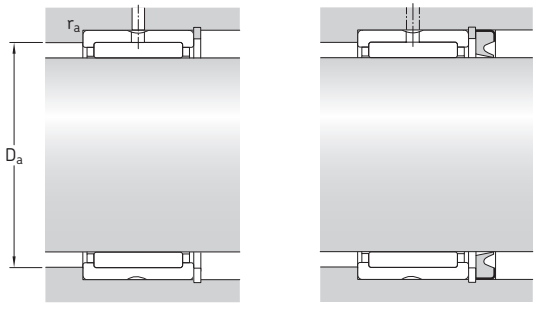


RNA 49 .. RSTO



RNA 49 ...2RS

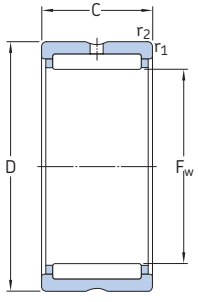
Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		kg	–
18	26	16	12,8	17,6	2,12	22 000	24 000	0,025	**NK 18/16**
	26	20	16,1	23,6	2,85	22 000	24 000	0,031	**NK 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	**NK 21/16**
	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	**RNA 4903**
	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**
	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**



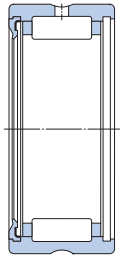
Kích thước		Kích thước mặt tựa và góc lượn		Kiểu phớt phù hợp[1] Ký hiệu
F_w	$r_{1,2}$ min.	D_a max.	r_a max.	
mm		mm		–
18	0,3	24	0,3	G/SD 18x26x4
	0,3	24	0,3	G/SD 18x26x4
19	0,3	25	0,3	G/SD 19x27x4
	0,3	25	0,3	G/SD 19x27x4
20	0,3	26	0,3	G/SD 20x28x4
	0,3	26	0,3	–
	0,3	26	0,3	–
	0,3	26	0,3	G/SD 20x28x4
	0,3	26	0,3	G/SD 20x28x4
	0,3	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
	0,3	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	–
	0,3	35	0,3	CR 25x37x5 HMS5 RG
	0,6	34	0,6	CR 25x38x7 HMS5 RG

[1] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

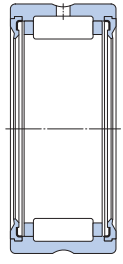
6.3 Ổ kim có các vòng được gia công cơ, có gờ chặn, không có vòng trong
F_w 26 – 37 mm



NK(S)
RNA 49
RNA 69

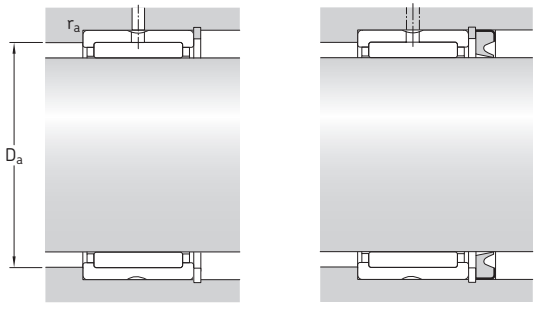


RNA 49 .. RSTO



RNA 49 ...2RS

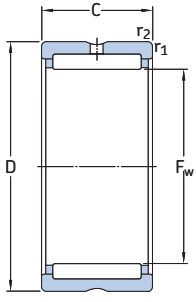
Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		kg	–
26	34	16	15,7	26	3,1	15 000	17 000	0,034	**NK 26/16**
	34	20	19,4	34,5	4,25	15 000	17 000	0,042	**NK 26/20**
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 69/22**
	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**
	45	22	31,9	43	5,3	12 000	14 000	0,1	**NKS 30**
32	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 49/28**
	45	30	39,6	65,5	8,3	12 000	14 000	0,14	**RNA 69/28**
	47	22	34,1	46,5	5,7	12 000	13 000	0,11	**NKS 32**
35	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**
	50	22	35,2	50	6,2	11 000	12 000	0,12	**NKS 35**
37	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**



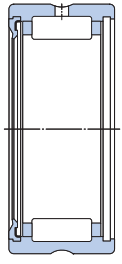
Kích thước		Kích thước mặt tựa và góc lượn		Kiểu phớt phù hợp[1] Ký hiệu
F_w	$r_{1,2}$ min.	D_a max.	r_a max.	
mm		mm		–
26	0,3	32	0,3	G/SD 26x34x4
	0,3	32	0,3	G/SD 26x34x4
28	0,3	35	0,3	G 28x37x4
	0,3	35	0,3	G 28x37x4
	0,3	37	0,3	–
	0,3	37	0,3	–
	0,6	38	0,6	CR 28x42x7 HMS5 RG
29	0,3	36	0,3	G 29x38x4
	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	–
	0,3	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	–
	0,3	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] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

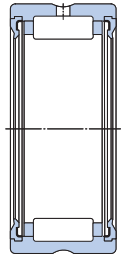
6.3 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, không có vòng trong
F_w 38 – 52 mm



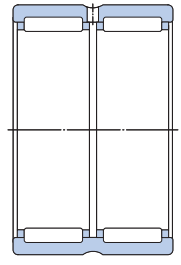
NK(S)
RNA 49



RNA 49 .. RS

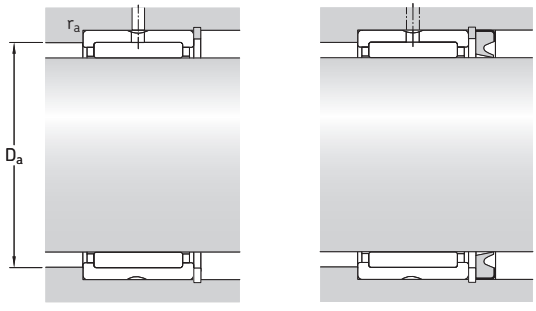


RNA 49 ...2RS



RNA 69

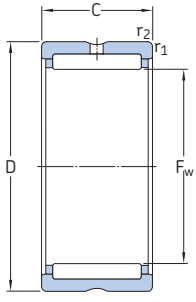
Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		kg	–
38	48	20	25,5	49	6,1	11 000	12 000	0,079	**NK 38/20**
	48	30	37,4	80	10	11 000	12 000	0,12	**NK 38/30**
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**



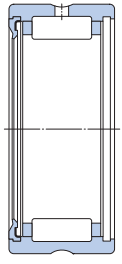
Kích thước		Kích thước mặt tựa và góc lượn		Kiểu phớt phù hợp[1] Ký hiệu
F_w	$r_{1,2}$ min.	D_a max.	r_a max.	
mm		mm		–
38	0,3	46	0,3	G/SD 38x48x4
	0,3	46	0,3	G/SD 38x48x4
40	0,3	48	0,3	G/SD 40x50x4
	0,3	48	0,3	G/SD 40x50x4
	0,6	48	0,6	G/SD 40x52x5
	0,6	48	0,6	G/SD 40x52x5
	0,6	51	0,6	CR 40x55x7 HMS5 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] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

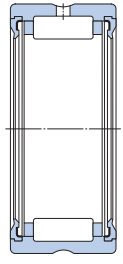
6.3 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, không có vòng trong
F_w 55 – 75 mm



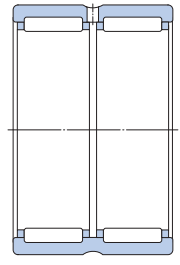
NK(S)
RNA 49



RNA 49 .. RS

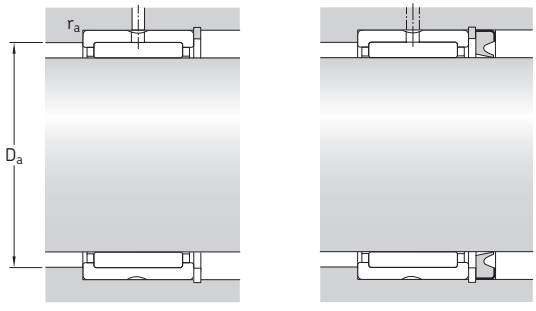


RNA 49 ...2RS



RNA 69

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		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**

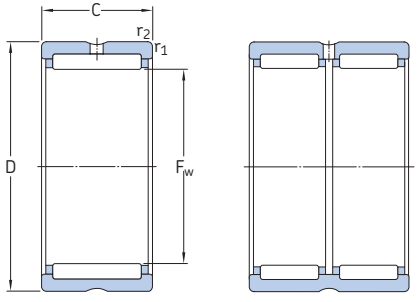


Kích thước		Kích thước mặt tựa và góc lượn		Kiểu phớt phù hợp[1] Ký hiệu
F_w	$r_{1,2}$ min.	D_a max.	r_a max.	
mm		mm		–
55	0,6	64	0,6	CR 55x68x8 HMS5 RG
	0,6	64	0,6	CR 55x68x8 HMS5 RG
	1	67	1	CR 55x72x8 HMS5 RG
58	0,6	68	0,6	CR 58x72x8 HMS5 RG
	0,6	68	0,6	–
	0,6	68	0,6	–
	0,6	68	0,6	CR 58x72x8 HMS5 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] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

6.3 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, không có vòng trong

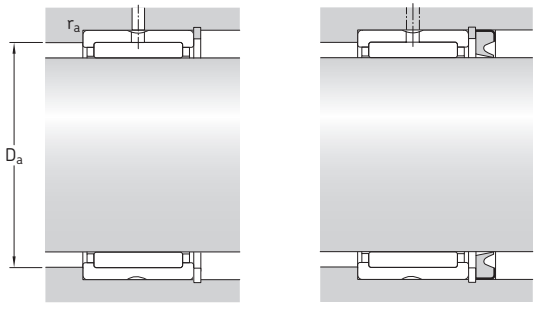
F_w **80 – 130** mm



NK
RNA 48
RNA 49

RNA 69

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		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**

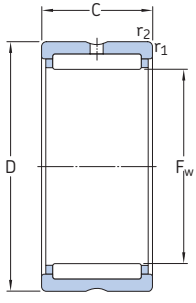


Kích thước		Kích thước mặt tựa và góc lượn		Kiểu phớt phù hợp[1] Ký hiệu
F_w	$r_{1,2}$ min.	D_a max.	r_a max.	
mm		mm		–
80	1	90	1	CR 80x95x10 HMS5 RG
	1	90	1	CR 80x95x10 HMS5 RG
	1	95	1	CR 80x100x10 HMS5 RG
	1	95	1	CR 80x100x10 HMS5 RG
85	1	100	1	CR 85x105x12 HMS5 RG
	1	100	1	CR 85x105x12 HMS5 RG
	1	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 CRSA1 R

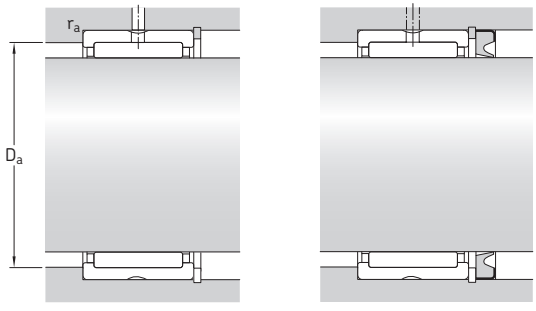
[1] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.

6.3 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, không có vòng trong

F_w 135 – 415 mm



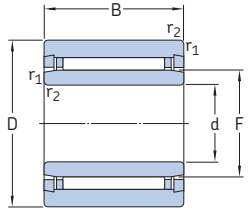
Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		kg	–
135	165	45	176	405	46,5	3 000	3 400	1,85	**RNA 4924**
145	165	35	119	325	36,5	2 800	3 200	0,99	**RNA 4826**
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**



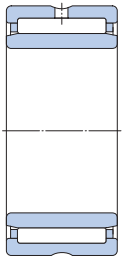
Kích thước		Kích thước mặt tựa và góc lượn		Kiểu phớt phù hợp[1] Ký hiệu
F_w	$r_{1,2}$ min.	D_a max.	r_a max.	
mm		mm		–
135	1,1	158,5	1	CR 135x165x14 HMSA7 R
145	1,1	158,5	1	–
150	1,5	172	1,5	CR 150x180x12 HMS5 RG
155	1,1	168,5	1	–
160	1,5	182	1,5	CR 160x190x15 HMS5 RG
165	1,1	183,5	1	CR 165x190x15 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] Để có thêm thông tin, xin tham khảo skf.com/seals.
[2] Liên hệ SKF để có thông tin về loại phớt phù hợp.

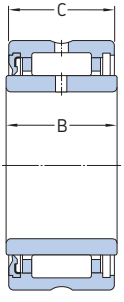
6.4 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, có vòng trong
d 5 – 15 mm



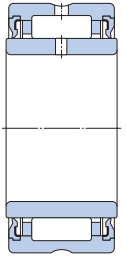
NKI (d ≤ 7 mm)



NKI(S) (d ≥ 9 mm)
NA 49
NA 69

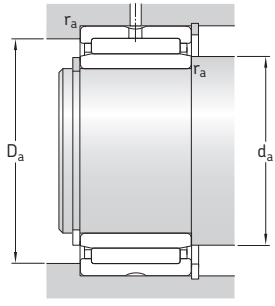


NA 49 RS



NA 49…2RS

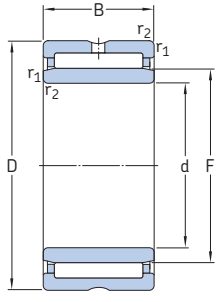
Kích thước cơ bản				Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
				động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
d	D	B	C	C	C_0	P_u				
mm				kN		kN	v/ph		kg	–
5	15	12	–	3,8	4,25	0,465	32 000	36 000	0,012	**NKI 5/12 TN**
	15	16	–	5,01	5,85	0,67	32 000	36 000	0,015	**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**
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**
	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	**NKIS 15**



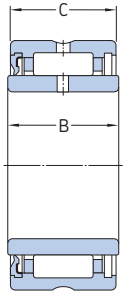
Kích thước				Kích thước mặt tựa và góc lượn		
d	F	$r_{1,2}$ min.	s[1)]	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
5	8	0,3	1,5	7	13	0,3
	8	0,3	2	7	13	0,3
6	9	0,3	1,5	8	14	0,3
	9	0,3	2	8	14	0,3
7	10	0,3	1,5	9	15	0,3
	10	0,3	2	9	15	0,3
9	12	0,3	1,5	11	17	0,3
	12	0,3	2	11	17	0,3
10	14	0,3	0,5	12	20	0,3
	14	0,3	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)] Độ dịch chuyển dọc trục cho phép từ vị trí bình thường của vòng này đối với vòng kia của ổ lăn.

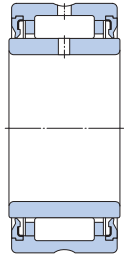
6.4 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, có vòng trong
d 17 – 28 mm



NKI(S)
NA 49
NA 69

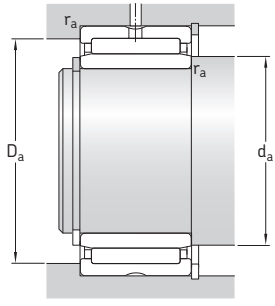


NA 49 RS



NA 49…2RS

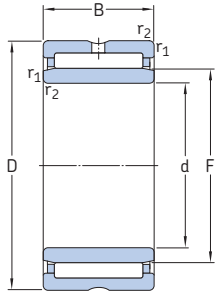
Kích thước cơ bản				Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
				động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
d	D	B	C	C	C_0	P_u				
mm				kN		kN	v/ph		kg	–
17	29	16	–	13,8	20,4	2,45	19 000	22 000	0,042	**NKI 17/16**
	29	20	–	17,2	27	3,35	19 000	22 000	0,053	**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**
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**



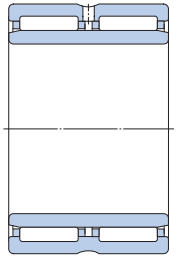
Kích thước				Kích thước mặt tựa và góc lượn		
d	F	$r_{1,2}$ min.	s[1)]	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
17	21	0,3	0,5	19	27	0,3
	21	0,3	0,5	19	27	0,3
	22	0,3	0,5	19	28	0,3
	22	0,3	0,5	19	28	0,3
	22	0,3	0,5	19	28	0,3
	22	0,3	1	19	28	0,3
	24	0,6	0,5	21	33	0,6
20	24	0,3	0,5	22	30	0,3
	24	0,3	0,5	22	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)] Độ dịch chuyển dọc trục cho phép từ vị trí bình thường của vòng này đối với vòng kia của ổ lăn.

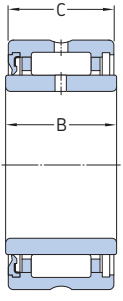
6.4 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, có vòng trong
d **30 – 42** mm



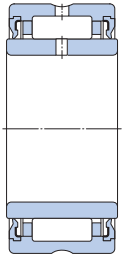
NKI(S)
NA 49
NA 69 (d ≤30mm)



NA 69 (d ≥ 32 mm)

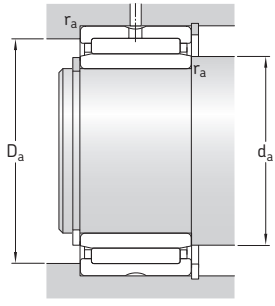


NA 49 RS



NA 49…2RS

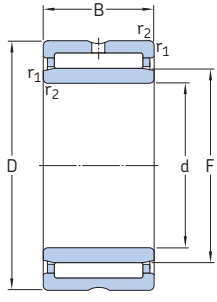
Kích thước cơ bản				Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
d	D	B	C	động C	tĩnh C_0	P_u	Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
mm				kN		kN	v/ph		kg	–
30	45	20	–	27,5	52	6,55	11 000	13 000	0,11	**NKI 30/20 TN**
	45	30	–	40,2	85	10,6	11 000	13 000	0,17	**NKI 30/30 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**
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**



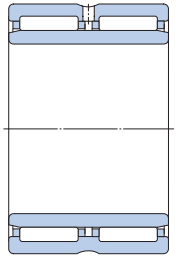
Kích thước				Kích thước mặt tựa và góc lượn		
d	F	$r_{1,2}$ min.	s[1)]	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
30	35	0,3	0,5	32	43	0,3
	35	0,3	1	32	43	0,3
	35	0,3	0,8	32	45	0,3
	35	0,3	0,5	32	45	0,3
	35	0,3	0,5	32	45	0,3
	35	0,3	1	32	45	0,3
	37	0,6	1	34	48	0,6
32	37	0,3	0,5	34	45	0,3
	37	0,3	1	34	45	0,3
	40	0,6	0,8	36	48	0,6
	40	0,6	0,5	36	48	0,6
35	40	0,3	0,5	37	48	0,3
	40	0,3	1	37	48	0,3
	42	0,6	0,8	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	40	51	0,3
	43	0,3	1	40	51	0,3
40	45	0,3	0,5	42	53	0,3
	45	0,3	1	42	53	0,3
	48	0,6	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	44	55	0,3
	47	0,3	1	44	55	0,3

[1)] Độ dịch chuyển dọc trục cho phép từ vị trí bình thường của vòng này đối với vòng kia của ổ lăn.

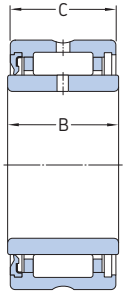
6.4 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, có vòng trong
d **45 – 65** mm



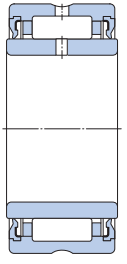
NKI(S)
NA 49



NA 69

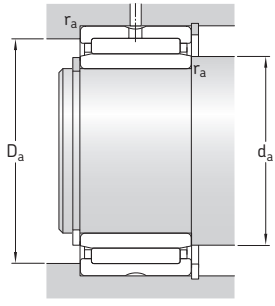


NA 49 RS



NA 49…2RS

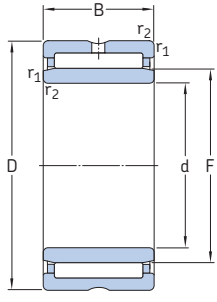
Kích thước cơ bản				Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
				động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
d	D	B	C	C	C_0	P_u				
mm				kN		kN	v/ph		kg	–
45	62	25	–	42,9	91,5	11,2	8 000	9 000	0,22	**NKI 45/25 TN**
	62	35	–	58,3	137	17	8 000	9 000	0,31	**NKI 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**



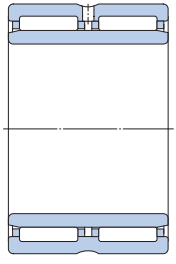
Kích thước				Kích thước mặt tựa và góc lượn		
d	F	$r_{1,2}$ min.	s[1)]	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
45	50	0,6	1,5	49	58	0,6
	50	0,6	2	49	58	0,6
	52	0,6	1	49	64	0,6
	52	0,6	0,5	49	64	0,6
	52	0,6	0,5	49	64	0,6
	52	0,6	0,5	49	64	0,6
	55	1	0,5	50	67	1
50	55	0,6	1,5	54	64	0,6
	55	0,6	2	54	64	0,6
	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
	60	1,1	2	56,5	73,5	1
55	60	0,6	1,5	59	68	0,6
	60	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	1
	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)] Độ dịch chuyển dọc trục cho phép từ vị trí bình thường của vòng này đối với vòng kia của ổ lăn.

6.4 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, có gờ chặn, có vòng trong
d **70 – 110** mm

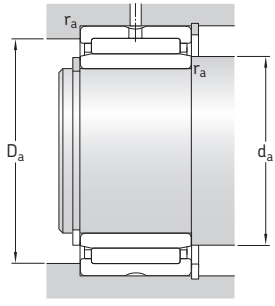


NKI(S)
NA 48
NA 49



NA 69

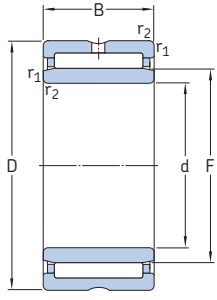
Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
d	D	B	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		kg	–
70	95	25	56,1	127	15,6	5 000	5 600	0,51	**NKI 70/25**
	95	35	76,5	190	24	5 000	5 600	0,72	**NKI 70/35**
	100	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**



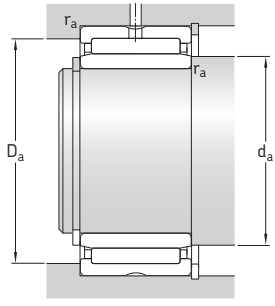
Kích thước				Kích thước mặt tựa và góc lượn		
d	F	$r_{1,2}$ min.	s[1)]	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
70	80	1	0,8	75	90	1
	80	1	0,8	75	90	1
	80	1	1,5	75	95	1
	80	1	1	75	95	1
75	85	1	1	80	100	1
	85	1	1,5	80	100	1
	85	1	1	80	100	1
	85	1	1	80	100	1
80	90	1	1	85	105	1
	90	1	1,5	85	105	1
	90	1	1	85	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)] Độ dịch chuyển dọc trục cho phép từ vị trí bình thường của vòng này đối với vòng kia của ổ lăn.

6.4 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt có gờ chặn, có vòng trong
d **120 – 380** mm



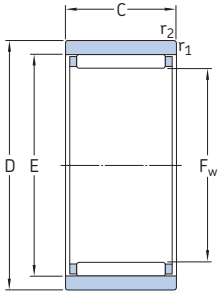
Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
d	D	B	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		kg	–
120	150	30	99	255	29	3 200	3 600	1,15	**NA 4824**
	165	45	176	405	46,5	3 000	3 400	2,85	**NA 4924**
130	165	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**



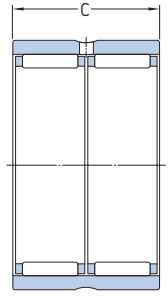
Kích thước				Kích thước mặt tựa và góc lượn		
d	F	$r_{1,2}$ min.	s[1)]	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
120	130	1	0,8	125	145	1
	135	1,1	2	126,5	158,5	1
130	145	1,1	1	136,5	158,5	1
	150	1,5	1,5	138	172	1,5
140	155	1,1	1	146,5	168,5	1
	160	1,5	1,5	148	182	1,5
150	165	1,1	1,5	156,5	183,5	1
160	175	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)] Độ dịch chuyển dọc trục cho phép từ vị trí bình thường của vòng này đối với vòng kia của ổ lăn.

6.5 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, không có gờ chặn, không có vòng trong
F_w 5 – 30 mm



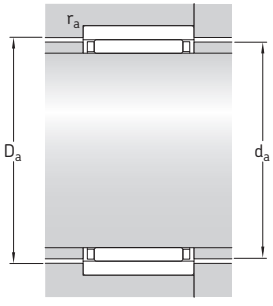
RNAO

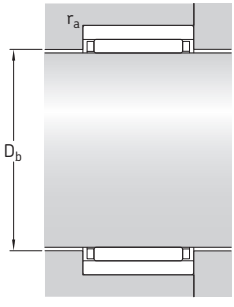


RNAO
(hai dãy)

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		kg	–
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]

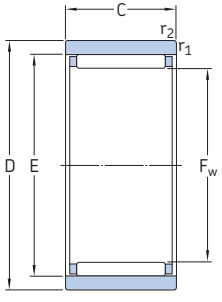
[1] Hai dãy, vòng ngoài có rãnh và lỗ bôi trơn.



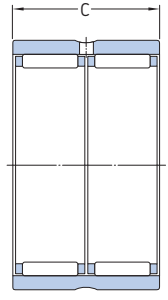


Kích thước			Kích thước mặt tựa và góc lượn			
F_w	E	$r_{1,2}$ min.	d_a	D_a	d_b	r_a max.
mm			mm			
5	8	0,15	7,7	8,3	5,3	0,1
6	9	0,3	8,7	9,3	6,3	0,3
7	10	0,3	9,7	10,3	7,3	0,3
8	11	0,3	10,7	11,3	8,3	0,3
10	13	0,3	12,7	13,3	10,3	0,3
12	18	0,3	17,6	18,3	12,3	0,3
15	19	0,3	18,6	19,3	15,4	0,3
16	20	0,3	19,6	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 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, không có gờ chặn, không có vòng trong
F_w 35 – 100 mm



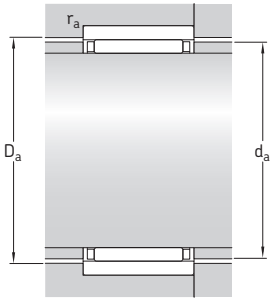
RNAO

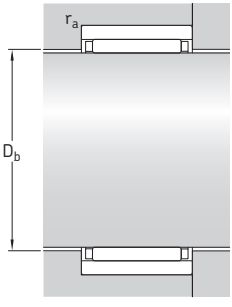


RNAO
(hai dãy)

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		kg	–
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**

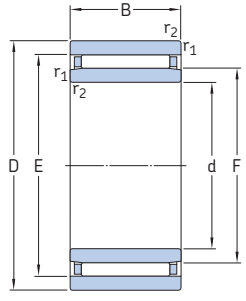
[1)] Hai dãy, vòng ngoài có rãnh và lỗ bôi trơn.



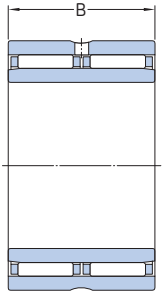


Kích thước			Kích thước mặt tựa và góc lượn			
F_w	E	$r_{1,2}$ min.	d_a	D_a	d_b	r_a max.
mm			mm			
35	40	0,3	39,4	40,5	35,6	0,3
	40	0,3	39,4	40,5	35,6	0,3
	40	0,3	39,4	40,5	35,6	0,3
	42	0,3	41,4	42,5	35,6	0,3
	42	0,3	41,4	42,5	35,6	0,3
	42	0,3	41,4	42,5	35,6	0,3
40	45	0,3	44,4	45,5	40,6	0,3
	45	0,3	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 Ổ kim có các vòng được gia công cắt gọt, không có gờ chặn, có vòng trong
d **6 – 90** mm



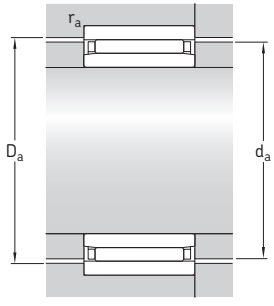
NAO

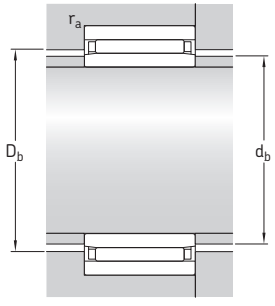


NAO
(hai dãy)

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
d	D	B	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		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**[1]
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] Một lỗ bôi trơn trên vòng trong.
[2] Hai dãy, vòng ngoài có rãnh và lỗ bôi trơn.



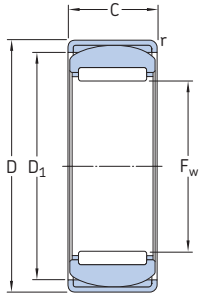


Kích thước					Kích thước mặt tựa và góc lượn				
d	E	F	$r_{1,2}$ min.	s[1]	d_a	d_b	D_a	d_b	r_a max.
mm					mm				
6	13	10	0,3	0,5	12,7	9,7	13,3	10,3	0,3
9	18	12	0,3	0,5	17,6	11,7	18,3	12,3	0,3
12	20	16	0,3	0,5	19,6	15,7	20,3	16,4	0,3
	22	16	0,3	0,5	21,6	15,7	22,3	16,4	0,3
15	24	20	0,3	0,5	23,6	19,7	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

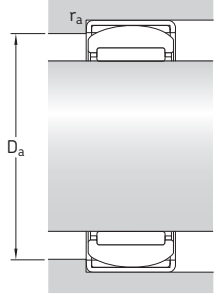
[1] Độ dịch chuyển dọc trục cho phép từ vị trí bình thường của vòng này đối với vòng kia của ổ lăn.

6.7 Ổ kim tự lựa loại không có vòng trong

F_w 15 – 45 mm

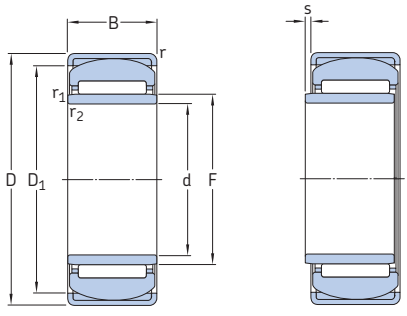


Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		kg	–
15	28	12	7,37	9,15	1,08	24 000	28 000	0,032	**RPNA 15/28**
18	32	16	12,8	17,6	2,12	22 000	24 000	0,052	**RPNA 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**

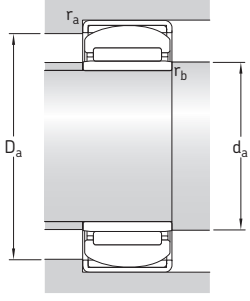


Kích thước			Kích thước mặt tựa và góc lượn		
F_w	D_1	r min.	D_a min.	D_a max.	r_a max.
mm			mm		
15	24,5	0,8	23,5	24,5	0,8
18	27	0,8	26	27	0,8
20	30,5	0,8	29,5	30,5	0,8
25	36,5	0,8	35	37	0,8
28	38,5	0,8	37,5	39	0,8
30	42	0,8	41	42	0,8
35	47,5	0,8	46,5	47,5	0,8
40	50,5	0,8	49,5	50,5	0,8
45	58	0,8	57	58	0,8

6.8 Ổ kim tự lựa loại có vòng trong
D 12 – 40 mm



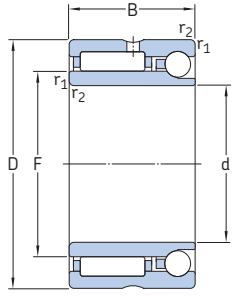
Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỏi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh		Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
d	D	B	C	C_0	P_u				
mm			kN		kN	v/ph		kg	–
12	28	12	7,37	9,15	1,08	24 000	28 000	0,037	**PNA 12/28**
15	32	16	12,8	17,6	2,12	22 000	24 000	0,062	**PNA 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**



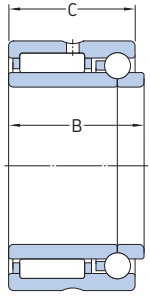
Kích thước						Kích thước mặt tựa và góc lượn				
d	F	D_1	r min.	$r_{1,2}$ min.	s[1)]	d_a min.	D_a min.	D_a max.	r_a max.	r_b max.
mm						mm				
12	15	24,5	0,8	0,3	0,5	14	23,5	24,5	0,8	0,3
15	18	27	0,8	0,3	0,5	17	26	27	0,8	0,3
17	20	30,5	0,8	0,3	0,5	19	29,5	30,5	0,8	0,3
20	25	36,5	0,8	0,3	0,5	22	35	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)] Độ dịch chuyển dọc trục cho phép từ vị trí bình thường của vòng này đối với vòng kia của ổ lăn.

6.9 Ổ kim/ổ bi tiếp xúc góc
d 12 – 55 mm

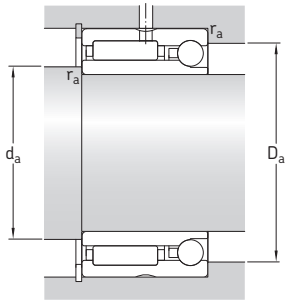


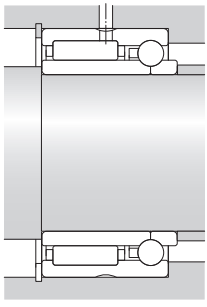
NKIA



NKIB

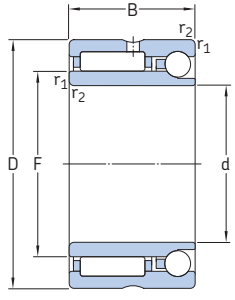
Kích thước cơ bản				Tải cơ bản danh định				Giới hạn tải trọng mỏi		Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
				hướng kính		dọc trục				Tốc độ	Tốc độ		
d	D	B	C	động C	tĩnh C_0	động C	tĩnh C_0	hướng kính P_u	dọc trục P_u	tham khảo	giới hạn		
mm				kN				kN		v/ph		kg	–
12	24	16	–	8,09	9,65	2,07	1,92	1,14	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**



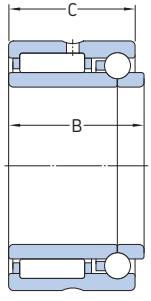


Kích thước			Kích thước mặt tựa và góc lượn		
d	F	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm			mm		
12	16	0,3	14	22	0,3
	16	0,3	14	22	0,3
15	20	0,3	17	26	0,3
	20	0,3	17	26	0,3
17	22	0,3	19	28	0,3
	22	0,3	19	28	0,3
20	25	0,3	22	35	0,3
	25	0,3	22	35	0,3
22	28	0,3	24	37	0,3
	28	0,3	24	37	0,3
25	30	0,3	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 Ổ kim/ổ bi tiếp xúc góc
d **60** – **70** mm

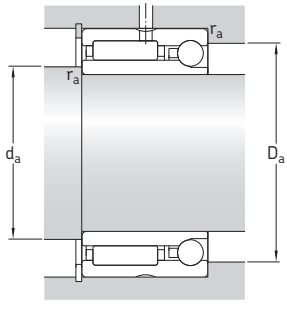


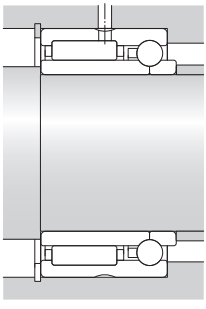
NKIA



NKIB

Kích thước cơ bản				Tải cơ bản danh định				Giới hạn tải trọng mỏi		Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
				hướng kính		dọc trục				Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
d	D	B	C	động C	tĩnh C_0	động C	tĩnh C_0	hướng kính P_u	dọc trục P_u				
mm				kN				kN	kN	v/ph		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**

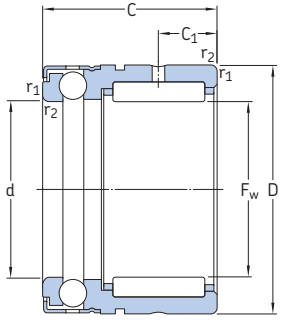




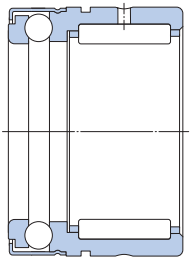
Kích thước			Kích thước mặt tựa và góc lượn		
d	F	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm			mm		
60	68	1	65	80	1
	68	1	65	80	1
65	72	1	70	85	1
	72	1	70	85	1
70	80	1	75	95	1
	80	1	75	95	1

6.10 Ổ kim/ổ bi chặn không có vòng cách

F_w 7 – 35 mm



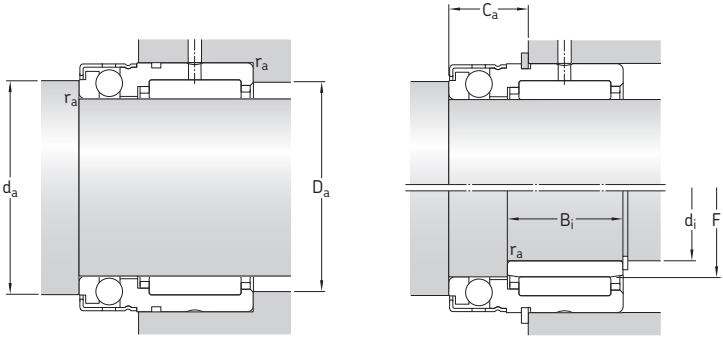
NX



NX .. Z

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định				Giới hạn tải trọng mỏi		Hệ số tải tối thiểu	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			hướng kính		dọc trục					Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	động C	tĩnh C_0	động C	tĩnh C_0	hướng kính P_u	dọc trục P_u	A				
mm			kN				kN	kN	–	v/ph		kg	–
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] Ổ đỡ có chèn vòng chắn.

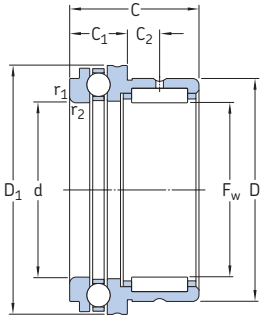


Kích thước				Kích thước mặt tựa và góc lượn				Vòng trong phù hợp[1] Kích thước			Ký hiệu	Vòng chặn phù hợp[2] Ký hiệu
F_w	C_1	d	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	C_a	r_a max.	d_i	F	B_i		
mm				mm				mm			–	–
7	4,7	7	0,3	9,6	12	10	0,3	–	–	–	–	SW 14
	4,7	7	0,3	9,6	12	10	0,3	–	–	–	–	SW 14
10	4,7	10	0,3	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

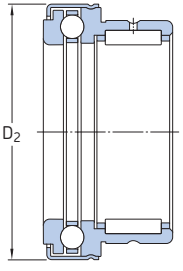
[1] Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Vòng trong ổ kim (→ **trang 691**).
[2] Theo tiêu chuẩn DIN 471, không được SKF cung cấp.

6.11 Ổ kim/ổ bi chặn có vòng cách

F_w 10 – 70 mm



NKX

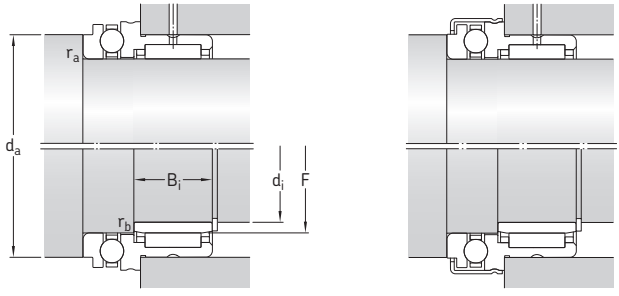


NKX .. Z

Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định hướng kính		dọc trục		Giới hạn tải trọng mỏi hướng kính	dọc trục	Hệ số tải tối thiểu	Tốc độ danh định Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn	Trọng lượng	Ký hiệu
			động	tĩnh	động	tĩnh							
F_w	D	C	C	C_0	C	C_0	P_u	P_u	A				
mm			kN				kN	kN	–	v/ph		kg	–
10	19	23	5,94	8	9,95	15,3	0,9	0,56	1,2	9 500	13 000	0,034	**NKX 10 TN**[1]
	19	23	5,94	8	9,95	15,3	0,9	0,56	1,2	9 500	8 000	0,036	**NKX 10 ZTN**[1]
12	21	23	9,13	12	10,4	16,6	1,43	0,62	1,4	9 000	13 000	0,038	**NKX 12**
	21	23	9,13	12	10,4	16,6	1,43	0,62	1,4	9 000	7 500	0,04	**NKX 12 Z**
15	24	23	11	14	10,6	18,3	1,66	0,67	1,7	8 500	12 000	0,044	**NKX 15**
	24	23	11	14	10,6	18,3	1,66	0,67	1,7	8 500	7 000	0,047	**NKX 15 Z**
17	26	25	12,1	16,6	10,8	19,6	1,96	0,735	2	8 500	12 000	0,053	**NKX 17**
	26	25	12,1	16,6	10,8	19,6	1,96	0,735	2	8 500	7 000	0,055	**NKX 17 Z**
20	30	30	16,5	25,5	14,3	27	3,05	1	3,8	7 500	10 000	0,083	**NKX 20**
	30	30	16,5	25,5	14,3	27	3,05	1	3,8	7 500	6 000	0,09	**NKX 20 Z**
25	37	30	19	32,5	19,5	40,5	4	1,5	8,5	6 300	9 000	0,13	**NKX 25**
	37	30	19	32,5	19,5	40,5	4	1,5	8,5	6 300	5 500	0,13	**NKX 25 Z**
30	42	30	22,9	38	20,3	45,5	4,8	1,7	10	6 000	8 500	0,14	**NKX 30**
	42	30	22,9	38	20,3	45,5	4,8	1,7	10	6 000	5 000	0,15	**NKX 30 Z**
35	47	30	24,6	45	21,2	51	5,6	1,9	13	5 600	7 500	0,16	**NKX 35**
	47	30	24,6	45	21,2	51	5,6	1,9	13	5 600	4 500	0,17	**NKX 35 Z**
40	52	32	26,4	51	27	68	6,3	2,55	24	5 000	7 000	0,2	**NKX 40**
	52	32	26,4	51	27	68	6,3	2,55	24	5 000	4 000	0,21	**NKX 40 Z**
45	58	32	27,5	57	28,1	75	7,1	2,8	29	4 500	6 300	0,25	**NKX 45**
	58	32	27,5	57	28,1	75	7,1	2,8	29	4 500	3 800	0,27	**NKX 45 Z**
50	62	35	38	78	28,6	81,5	9,65	3,05	34	4 300	6 300	0,28	**NKX 50**
	62	35	38	78	28,6	81,5	9,65	3,05	34	4 300	3 600	0,3	**NKX 50 Z**
60	72	40	41,8	96,5	41,6	122	11,8	4,55	77	3 600	5 000	0,36	**NKX 60**
	72	40	41,8	96,5	41,6	122	11,8	4,55	77	3 600	3 000	0,38	**NKX 60 Z**
70	85	40	44,6	98	43,6	137	12,2	5,1	97	3 400	4 500	0,5	**NKX 70**
	85	40	44,6	98	43,6	137	12,2	5,1	97	3 400	2 700	0,52	**NKX 70 Z**

[1] Ổ đỡ có chèn vòng chắn.

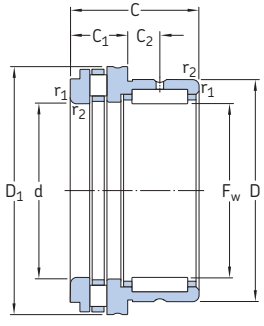
SKF



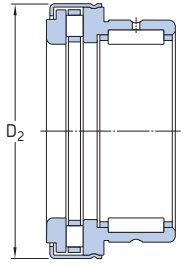
Kích thước							Kích thước mặt tựa và góc lượn			Vòng trong phù hợp[1] Kích thước			Ký hiệu
F_w	C_1	C_2	d	D_1	D_2	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	r_a max.	r_b max.	d_i	F	B_i	
mm							mm			mm			–
10	9	6,5	10	24,1	–	0,3	19,7	0,3	0,3	7	10	16	IR 7x10x16
	9	6,5	10	–	25,2	0,3	19,7	0,3	0,3	7	10	16	IR 7x10x16
12	9	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] Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Vòng trong ổ kim (→ **trang 691**).

6.12 Ổ kim/ổ đũa chặn
F_w 15 – 50 mm

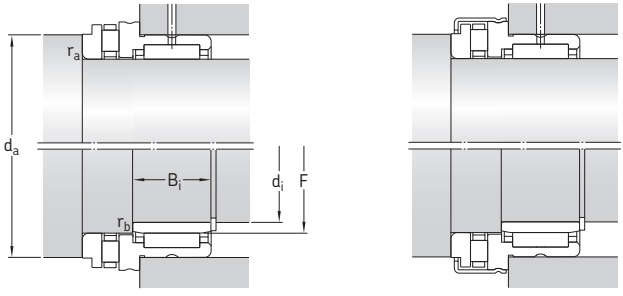


NKXR



NKXR .. Z

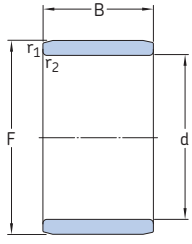
Kích thước cơ bản			Tải cơ bản danh định				Giới hạn tải trọng mỏi		Hệ số tải tối thiểu	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
			hướng kính		dọc trục					Tốc độ tham khảo	Tốc độ giới hạn		
F_w	D	C	động C	tĩnh C_0	động C	tĩnh C_0	hướng kính P_u	dọc trục P_u	A				
mm			kN				kN	kN	–	v/ph		kg	–
15	24	23	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**



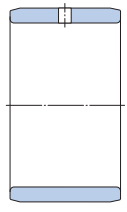
Kích thước							Kích thước mặt tựa và góc lượn			Vòng trong phù hợp[1] Kích thước			Ký hiệu
F_w	C_1	C_2	d	D_1	D_2	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	r_a max.	r_b max.	d_i	F	B_i	
mm							mm			mm			–
15	9	6,5	15	28,1	–	0,3	23,7	0,3	0,3	12	15	16	IR 12x15x16
	9	6,5	15	–	29,2	0,3	23,7	0,3	0,3	12	15	16	IR 12x15x16
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] Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Vòng trong ổ kim (→ **trang 691**).

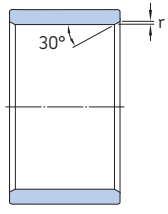
6.13 Vòng trong ổ kim
d 5 – 45 mm



IR



IR .. IS1



LR

Kích thước				Trọng lượng	Ký hiệu
d	F	B	r, $r_{1,2}$ min.		
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**

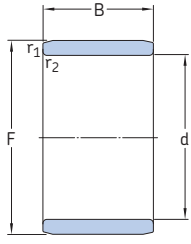
Kích thước				Trọng lượng	Ký hiệu
d	F	B	r, $r_{1,2}$ min.		
mm				kg	–
12	15	12	0,3	0,006	**IR 12x15x12**
	15	12,5	0,3	0,006	**IR 12x15x12.5**
	15	12,5	0,3	0,006	**LR 12x15x12.5**
	15	16	0,3	0,008	**IR 12x15x16**
	15	16,5	0,3	0,008	**IR 12x15x16.5**
	15	16,5	0,3	0,008	**LR 12x15x16.5**
	15	22,5	0,3	0,011	**IR 12x15x22.5**
	15	22,5	0,3	0,011	**LR 12x15x22.5**
	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**
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**
	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**

Kích thước				Trọng lượng	Ký hiệu
d	F	B	r, $r_{1,2}$ min.		
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**

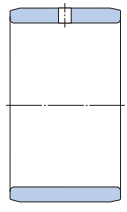
Kích thước				Trọng lượng	Ký hiệu
d	F	B	r, $r_{1,2}$ min.		
mm				kg	–
30	35	12,5	0,3	0,023	**LR 30x35x12.5**
	35	13	0,3	0,025	**IR 30x35x13**
	35	16	0,3	0,034	**IR 30x35x16**
	35	16,5	0,3	0,031	**LR 30x35x16.5**
	35	17	0,3	0,036	**IR 30x35x17**
	35	20	0,3	0,039	**IR 30x35x20**
	35	20,5	0,3	0,04	**IR 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**
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 Vòng trong ổ kim

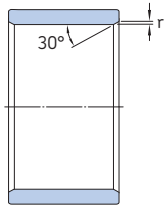
d **50 – 380** mm



IR



IR .. IS1



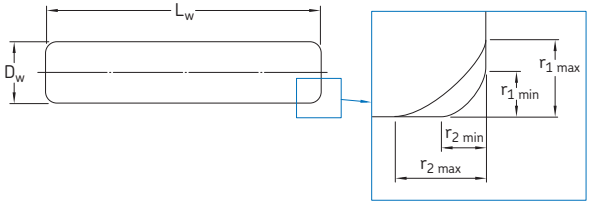
LR

Kích thước				Trọng lượng	Ký hiệu
d	F	B	r, $r_{1,2}$ min.		
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	**IR 55x60x25**
	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	**IR 60x68x25**
	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**

Kích thước				Trọng lượng	Ký hiệu
d	F	B	r, $r_{1,2}$ min.		
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**
	100	63	1,1	1,05	**IR 85x100x63**
90	100	26	1	0,29	**IR 90x100x26**
	100	30	1	0,34	**IR 90x100x30**
	100	36	1	0,41	**IR 90x100x36**
	105	35	1,1	0,61	**IR 90x105x35**
	105	63	1,1	1,1	**IR 90x105x63**
95	105	26	1	0,31	**IR 95x105x26**
	105	36	1	0,43	**IR 95x105x36**
	110	35	1,1	0,66	**IR 95x110x35**
	110	63	1,1	1,15	**IR 95x110x63**
100	110	30	1,1	0,35	**IR 100x110x30**
	110	40	1,1	0,51	**IR 100x110x40**
	115	40	1,1	0,78	**IR 100x115x40**
110	120	30	1	0,41	**IR 110x120x30**
	125	40	1,1	0,84	**IR 110x125x40**
120	130	30	1	0,44	**IR 120x130x30**
	135	45	1,1	1,05	**IR 120x135x45**
130	145	35	1,1	0,86	**IR 130x145x35**
	150	50	1,5	1,7	**IR 130x150x50**
140	155	35	1,1	0,92	**IR 140x155x35**
	160	50	1,5	1,8	**IR 140x160x50**
150	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**

SKF

Kích thước				Trọng lượng	Ký hiệu
d	F	B	r, $r_{1,2}$ min.		
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**



Kích thước					Trọng lượng	Ký hiệu
D_w	L_w	$r_{1,2}$ min.	r_1 max.	r_2 max.		
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
	6,8	0,1	0,4	0,6	0,094	RN-1.5x6.8 BF/G2
	7,8	0,1	0,4	0,6	0,11	RN-1.5x7.8 BF/G2
	9,8	0,1	0,4	0,6	0,14	RN-1.5x9.8 BF/G2
	11,8	0,1	0,4	0,6	0,16	RN-1.5x11.8 BF/G2
	13,8	0,1	0,4	0,6	0,19	RN-1.5x13.8 BF/G2
2	6,3	0,2	0,6	0,8	0,16	RN-2x6.3 BF/G2
	7,8	0,2	0,6	0,8	0,19	RN-2x7.8 BF/G2
	9,8	0,2	0,6	0,8	0,24	RN-2x9.8 BF/G2
	11,8	0,2	0,6	0,8	0,29	RN-2x11.8 BF/G2
	13,8	0,2	0,6	0,8	0,34	RN-2x13.8 BF/G2
	15,8	0,2	0,6	0,8	0,39	RN-2x15.8 BF/G2
	17,8	0,2	0,6	0,8	0,44	RN-2x17.8 BF/G2
	19,8	0,2	0,6	0,8	0,49	RN-2x19.8 BF/G2
	21,8	0,2	0,6	0,8	0,54	RN-2x21.8 BF/G2
2,5	7,8	0,2	0,6	0,8	0,3	RN-2.5x7.8 BF/G2
	9,8	0,2	0,6	0,8	0,38	RN-2.5x9.8 BF/G2
	11,8	0,2	0,6	0,8	0,45	RN-2.5x11.8 BF/G2
	13,8	0,2	0,6	0,8	0,53	RN-2.5x13.8 BF/G2
	15,8	0,2	0,6	0,8	0,61	RN-2.5x15.8 BF/G2
	17,8	0,2	0,6	0,8	0,69	RN-2.5x17.8 BF/G2
	19,8	0,2	0,6	0,8	0,76	RN-2.5x19.8 BF/G2
	21,8	0,2	0,6	0,8	0,84	RN-2.5x21.8 BF/G2
	23,8	0,2	0,6	0,8	0,92	RN-2.5x23.8 BF/G2
3	9,8	0,2	0,6	0,8	0,54	RN-3x9.8 BF/G2
	11,8	0,2	0,6	0,8	0,65	RN-3x11.8 BF/G2
	13,8	0,2	0,6	0,8	0,77	RN-3x13.8 BF/G2
	15,8	0,2	0,6	0,8	0,88	RN-3x15.8 BF/G2
	17,8	0,2	0,6	0,8	0,99	RN-3x17.8 BF/G2
	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

Kích thước					Trọng lượng	Ký hiệu
D_w	L_w	$r_{1,2}$ min.	r_1 max.	r_2 max.		
mm					g	–
3,5	11,8	0,3	0,8	1	0,89	RN-3.5x11.8 BF/G2
	13,8	0,3	0,8	1	1,05	RN-3.5x13.8 BF/G2
	15,8	0,3	0,8	1	1,2	RN-3.5x15.8 BF/G2
	17,8	0,3	0,8	1	1,35	RN-3.5x17.8 BF/G2
	19,8	0,3	0,8	1	1,5	RN-3.5x19.8 BF/G2
	21,8	0,3	0,8	1	1,65	RN-3.5x21.8 BF/G2
	29,8	0,3	0,8	1	2,25	RN-3.5x29.8 BF/G2
	34,8	0,3	0,8	1	2,65	RN-3.5x34.8 BF/G2
4	11,8	0,3	0,8	1	1,15	RN-4x11.8 BF/G2
	13,8	0,3	0,8	1	1,35	RN-4x13.8 BF/G2
	15,8	0,3	0,8	1	1,55	RN-4x15.8 BF/G2
	17,8	0,3	0,8	1	1,75	RN-4x17.8 BF/G2
	19,8	0,3	0,8	1	1,95	RN-4x19.8 BF/G2
	21,8	0,3	0,8	1	2,15	RN-4x21.8 BF/G2
	23,8	0,3	0,8	1	2,35	RN-4x23.8 BF/G2
	25,8	0,3	0,8	1	2,55	RN-4x25.8 BF/G2
	27,8	0,3	0,8	1	2,75	RN-4x27.8 BF/G2
	29,8	0,3	0,8	1	2,95	RN-4x29.8 BF/G2
	34,8	0,3	0,8	1	3,45	RN-4x34.8 BF/G2
	39,8	0,3	0,8	1	3,95	RN-4x39.8 BF/G2
5	15,8	0,3	0,8	1	2,45	RN-5x15.8 BF/G2
	19,8	0,3	0,8	1	3,05	RN-5x19.8 BF/G2
	21,8	0,3	0,8	1	3,35	RN-5x21.8 BF/G2
	23,8	0,3	0,8	1	3,65	RN-5x23.8 BF/G2
	25,8	0,3	0,8	1	4	RN-5x25.8 BF/G2
	27,8	0,3	0,8	1	4,3	RN-5x27.8 BF/G2
	29,8	0,3	0,8	1	4,6	RN-5x29.8 BF/G2
	34,8	0,3	0,8	1	5,35	RN-5x34.8 BF/G2
	39,8	0,3	0,8	1	6,15	RN-5x39.8 BF/G2
6	17,8	0,3	0,8	1	3,95	RN-6x17.8 BF/G2