

# 12 Ổ kim chặn

<b>Các kiểu thiết kế và các biến thể . . . . .</b>	<b>1058</b>	<b>Bảng thông số kỹ thuật</b>	
Cụm con lăn kim chặn và vòng cách . . . . .	1058	<b>12.1</b> Cụm con lăn kim chặn và vòng cách với các vòng đệm phù hợp đi kèm . . . . .	1070
Ổ kim chặn hai hướng . . . . .	1058	<b>12.2</b> Cụm con lăn kim chặn và vòng cách với mặt bích định tâm . . . . .	1074
Ổ kim chặn với mặt bích định tâm . . . . .	1059		
Các kiểu bố trí ổ lăn kim kết hợp . . . . .	1060		
Vòng đệm . . . . .	1060		
Vòng đệm universal dây LS . . . . .	1061		
Vòng đệm đa năng loại mỏng dây AS . . . . .	1061		
Vòng đệm trục và vòng đệm ổ dây 811 . . . . .	1061		
Các loại vòng cách . . . . .	1062		
<b>Thông số ổ lăn . . . . .</b>	<b>1063</b>		
(Các tiêu chuẩn kích thước, dung sai, độ lệch trục, ma sát, mômen khởi động, năng lượng thất thoát, các tần số hồng của ổ lăn)			
<b>Tải trọng . . . . .</b>	<b>1066</b>		
Tải trọng tối thiểu, các tải trọng tương đương)			
<b>Giới hạn nhiệt độ . . . . .</b>	<b>1067</b>		
<b>Tốc độ cho phép . . . . .</b>	<b>1067</b>		
<b>Các kiểu bố trí ổ lăn . . . . .</b>	<b>1068</b>		
Kích thước mặt tựa . . . . .	1068		
Mặt lăn trên trục và trong ổ . . . . .	1068		
<b>Hệ thống ký hiệu . . . . .</b>	<b>1069</b>		



## Các kiểu thiết kế và các biến thể

Ổ kim chặn SKF được lắp vòng cách có thiết kế cứng vững để giữ và dẫn hướng một lượng lớn các con lăn kim. Độ sai biệt kích thước đường kính rất nhỏ của các con lăn trong một cụm con lăn cho khả năng chịu tải dọc trục và tải va đập lớn. Mặt đầu các con lăn có biên dạng được cải tiến giúp cải thiện biên dạng 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.

Ổ kim chặn có độ cứng vững cao dù chỉ chiếm một khoảng không gian dọc trục tối thiểu. Trong những ứng dụng mà bề mặt của các chi tiết máy kề cận có thể được sử dụng làm mặt lăn, ổ kim chặn không choán chỗ nhiều hơn một vòng đệm chặn tiêu chuẩn SKF cung cấp ổ kim chặn với hai kiểu thiết kế (→ hình 1):

- Cụm con lăn kim chặn và vòng cách, kiểu thiết kế AXK
- Ổ kim chặn với mặt bích định tâm (centring flange), kiểu thiết kế AXW (→ hình 3)

Trong những ứng dụng mà bề mặt của các chi tiết máy kề cận không sử dụng được để làm mặt lăn, cụm con lăn kim chặn và vòng cách có thể kết hợp với nhiều kiểu vòng đệm khác nhau (→ Các loại vòng đệm, trang 1060).

### Thông tin thêm

Tuổi thọ ổ lăn và tải danh định . . . 63

Các điều cần quan tâm khi thiết kế . . . . . 159  
 Kích thước mặt tựa và góc lượn . . . 208

Bôi trơn . . . . . 239

Tháo lắp và bảo quản ổ lăn . . . . . 271

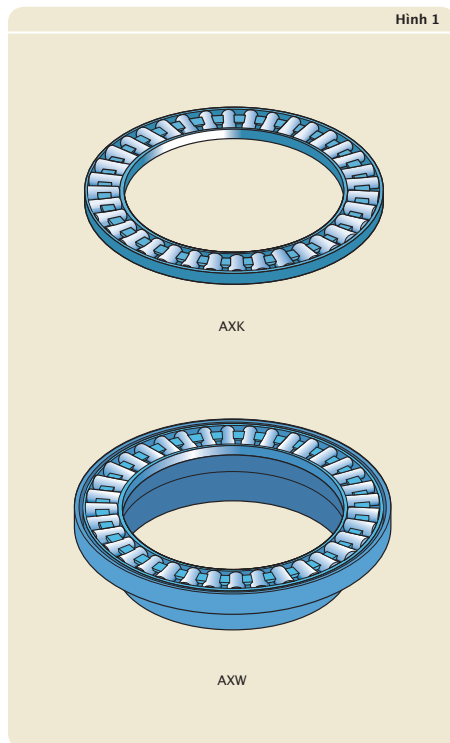
## Cụm con lăn kim chặn và vòng cách

Cụm con lăn kim chặn và vòng cách SKF trong dãy AXK (→ hình 1) được sản xuất với các cỡ kích thước đường kính trục từ 4 đến 160 mm. Các cụm này có thể sử dụng kết hợp với các loại vòng đệm trong dãy LS, AS, GS 811 hay WS 811 (→ Các loại vòng đệm, trang 1060) trong những ứng dụng mà bề mặt của các chi tiết máy kề cận không sử dụng được để làm mặt lăn. Các cụm này chỉ chịu tải trọng dọc trục một hướng.

## Ổ kim chặn hai hướng

Ổ kim chặn hai hướng có thể chịu tải dọc trục ở cả hai hướng. Các ổ này được hình thành bằng cách kết hợp hai cụm con lăn kim chặn và vòng cách với hai vòng đệm ổ hay trục với một vòng đệm trung gian. Tùy theo thiết kế, vòng đệm trung gian có thể là loại định tâm theo trục hay theo ổ (→ hình 2).

Hình 1



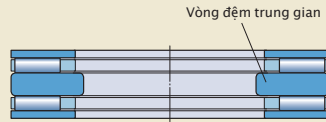
Vòng đệm trung gian phải có cùng độ cứng và độ nhẵn bề mặt như các vòng đệm ổ hay trục. SKF không cung cấp các thông tin về vật liệu và kích thước theo yêu cầu.

Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Các kiểu bố trí ổ lăn (→ **trang 1068**).

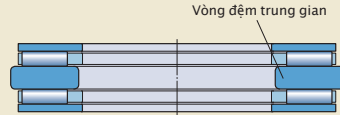
### Ổ kim chặn với mặt bích định tâm

Ổ kim chặn SKF trong dãy AXW (→ **hình 3**) gồm một cụm con lăn kim chặn và vòng cách với một vòng đệm chặn có mặt bích định tâm. Vai định tâm giúp cho việc lắp ổ lăn dễ dàng và định tâm vòng đệm ổ chính xác hơn (→ **hình 4 và 5, trang 1060**). Các cụm ổ lăn chặn này chỉ chịu tải dọc trục một hướng, được cung cấp cho các cỡ kích thước đường kính trục từ 10 đến 50 mm.

Hình 2

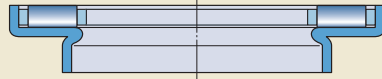


Ổ lăn định tâm trên trục



Ổ lăn định tâm trên ổ

Hình 3



## 12 Ổ kim chặn

### Các kiểu bố trí ổ kim kết hợp

Để chịu tải hỗn hợp, hướng kính và dọc trục, ổ kim chặn dây AXW có thể kết hợp với các loại ổ kim (đỡ) sau:

- ổ kim vỏ dập loại một đầu kín hay loại hở hai đầu (→ hình 4)
- ổ kim loại có vòng trong và vòng ngoài được gia công cơ (→ hình 5)

Các kết cấu này cung cấp một giải pháp kinh tế và gọn nhẹ cho những ứng dụng có tải trọng hỗn hợp.

### Vòng đệm

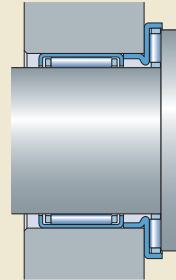
SKF cung cấp nhiều kiểu thiết kế và cỡ vòng đệm khác nhau. Dải sản phẩm vòng đệm dưới đây có thể kết hợp với các loại ổ kim chặn:

- Vòng đệm đa năng (universal) dây LS
- Vòng đệm universal loại mỏng dây AS
- Vòng đệm trục và vòng đệm ổ dây 811

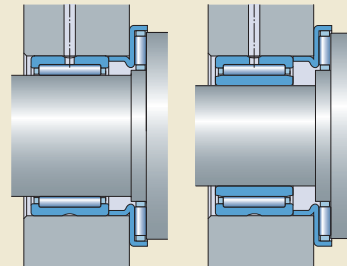
Vòng đệm được sử dụng trong những ứng dụng mà bề mặt của các chi tiết máy kế cận không sử dụng được để làm mặt lăn.

Các loại vòng đệm được liệt kê trong bảng thông số kỹ thuật và được đặt hàng riêng vì có nhiều khả năng bố trí kết hợp khác nhau.

Hình 4



Hình 5

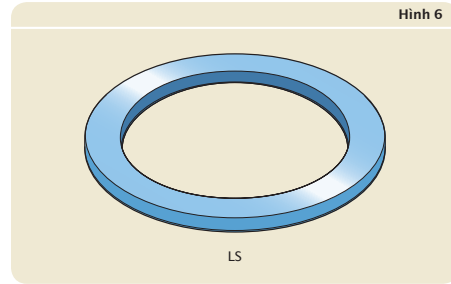


Không có  
vòng trong

Có vòng  
trong

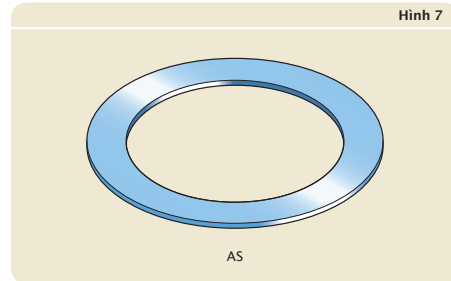
### Vòng đệm universal dây LS

Vòng đệm universal dây LS (→ hình 6) được chế tạo bằng thép chế tạo ổ lăn crôm-carbon và nhiệt luyện. Các loại vòng đệm này có thể được sử dụng như vòng đệm trực hay vòng đệm ổ cho ổ kim chặn dây AXK và sử dụng như vòng đệm ổ cho ổ kim chặn dây AXW. Vòng đệm dây LS được sản xuất với các cỡ đường kính trục từ 6 đến 160 mm. Mặt lăn được mài và các bề mặt khác được gia công tiện. Các vòng đệm này được sử dụng trong những ứng dụng không cần phải định tâm chính xác hoặc vận hành ở tốc độ thấp. Mặt đối diện với phía cạnh vát mép là mặt lăn và phải tiếp xúc với các con lăn.



### Vòng đệm đa năng loại mỏng dây AS

Vòng đệm đa năng dây AS (→ hình 7) có bề dày 1 mm, bằng thép lò xo nhiệt luyện. Các vòng đệm này có thể được dùng làm vòng đệm trực hay vòng đệm ổ cho ổ chặn kim dây AXK và làm vòng đệm ổ cho ổ chặn kim dây AXW. Vòng đệm dây AS được chế tạo với kích thước đường kính trục từ 4 đến 160 mm. Cả hai mặt vòng đệm được mài bóng và có thể dùng làm mặt lăn. Nếu bề mặt của các chi tiết máy kế cận không được nhiệt luyện nhưng có độ cứng vững tương đối và yêu cầu về độ chính xác làm việc không cao, vòng đệm dây AS có thể được sử dụng như một giải pháp ổ lăn kinh tế.



### Vòng đệm trực và vòng đệm ổ dây 811

Vòng đệm trực và vòng đệm ổ này ban đầu được sử dụng cho cụm con lăn đĩa chặn và vòng cách. Tuy nhiên, vòng đệm dây 811 với vòng đệm trực (tiếp đầu ngữ WS) và vòng đệm ổ (tiếp đầu ngữ GS) cũng có thể kết hợp với cụm con lăn kim chặn và vòng cách. Các vòng đệm này có thể được sử dụng cho những ứng dụng có tốc độ cao và yêu cầu định tâm chính xác.

Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Ổ đĩa chặn (→ trang 1037).




## 12 Ổ kim chặn

### Các loại vòng cách

Tùy theo kiểu thiết kế và cỡ, ổ kim chặn SKF được lắp với một trong những loại vòng cách nêu trong **bảng 1**. Ổ lăn theo kiểu thiết kế AXW chỉ được lắp vòng cách thép.

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 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 phần Các loại vòng cách (→ **trang 37**) và Vật liệu vòng cách (→ **trang 152**).

Bảng 1

Vòng cách của ổ kim chặn			
			
Vật liệu	Thép gia công cơ	Thép lá	Nhựa tổng hợp PA66 độn sợi thủy tinh
Tiếp vĩ ngữ	-	-	TN

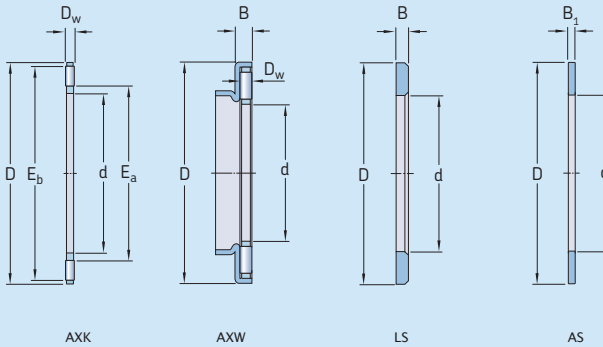
## Thông số ổ lăn

<b>Tiêu chuẩn kích thước</b>	Kích thước bao hình: ISO 3031 (nếu được tiêu chuẩn hoá) Ổ lăn dây AXW không được tiêu chuẩn hoá.
<b>Dung sai</b>	Dung sai, cấp dung sai, tiêu chuẩn (→ <b>bảng 2, trang 1064</b> )
Để có thêm thông tin (→ <b>trang 132</b> )	Các trị giá (→ <b>bảng 3, trang 1065</b> ) Độ biến thiên đường kính con lăn của mỗi lô: ISO 3096, Cấp 2
<b>Độ lệch trục</b>	Không chịu bất kỳ độ lệch góc nào giữa giữa trục và gối đỡ hay giữa trục và mặt tựa trên ổ.
<b>Ma sát, mômen khởi động, năng lượng thất thoát</b>	Để tính toán mômen ma sát, mômen khởi động và năng lượng thất thoát, vui lòng liên hệ dịch vụ kỹ thuật ứng dụng SKF.
<b>Tần số hỏng</b>	Tần số hỏng có thể được tính toán bằng cách sử dụng những công cụ có trên mạng tại <a href="http://skf.com/bearingcalculator">skf.com/bearingcalculator</a> .

## 12 Ổ kim chặn

Bảng 2

### Dung sai ổ kim chặn



### Ổ lăn, thành phần Kích thước

### Dung sai, cấp dung sai<sup>1)</sup>, tiêu chuẩn

#### Cụm con lăn kim chặn và vòng cách, AXK

Đường kính trong	d	E12
Đường kính ngoài	D	C13
Đường kính con lăn	D <sub>w</sub>	Cấp 2, ISO 3096

#### Ổ kim chặn với mặt bích định tâm, AXW

Đường kính trong	d	E12
Đường kính ngoài	D	-
Bề dày	B	0/-0,2 mm
Đường kính con lăn	D <sub>w</sub>	Cấp 2, ISO 3096

#### Vòng đệm universal, LS

Đường kính trong	d	E12
Đường kính ngoài	D	a12
Bề dày	B	h11
Độ đảo dọc trục	s <sub>i</sub>	Bình thường, ISO 199

#### Vòng đệm universal loại mỏng, AS

Đường kính trong	D	E13
Đường kính ngoài	D	e13
Bề dày (1 mm)	B <sub>1</sub>	±0,05 mm

<sup>1)</sup> 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/E) theo ISO 14405-1.



Bảng 3

Cấp dung sai theo ISO

Kích thước danh định	a12 <sup>(E)</sup> Độ lệch	a12 <sup>(E)</sup> Độ lệch		c13 <sup>(E)</sup> Độ lệch		e13 <sup>(E)</sup> Độ lệch		h11 <sup>(E)</sup> Độ lệch		E12 <sup>(E)</sup> Độ lệch		E13 <sup>(E)</sup> Độ lệch	
		cao	thấp	cao	thấp	cao	thấp	cao	thấp	cao	thấp	cao	thấp
mm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
-	3	-	-	-	-	-	-	0	-60	-	-	-	-
3	6	-	-	-	-	-	-	0	-75	+140	+20	+200	+20
6	10	-	-	-	-	-	-	0	-90	+175	+25	+245	+25
10	18	-	-	-95	-365	-32	-302	-	-	+212	+32	+302	+32
18	30	-300	-510	-110	-440	-40	-370	-	-	+250	+40	+370	+40
30	40	-310	-560	-120	-510	-50	-440	-	-	+300	+50	+440	+50
40	50	-320	-570	-130	-520	-50	-440	-	-	+300	+50	+440	+50
50	65	-340	-640	-140	-600	-60	-520	-	-	+360	+60	+520	+60
65	80	-360	-660	-150	-610	-60	-520	-	-	+360	+60	+520	+60
80	100	-380	-730	-170	-710	-72	-612	-	-	+422	+72	+612	+72
100	120	-410	-760	-180	-720	-72	-612	-	-	+422	+72	+612	+72
120	140	-460	-860	-200	-830	-85	-715	-	-	+485	+85	+715	+85
140	160	-520	-920	-210	-840	-85	-715	-	-	+485	+85	+715	+85
160	180	-580	-980	-230	-860	-85	-715	-	-	-	-	-	-
180	200	-660	-1 120	-240	-960	-100	-820	-	-	-	-	-	-

## Tải trọng

	Ổ kim chặn	Ký hiệu
<p><b>Tải trọng tối thiểu</b></p> <p>Để có thêm thông tin (→ trang 86)</p>	<p><math>F_{am} = 0,0005 C_0</math></p> <p>Thông thường, trọng lượng của các chi tiết ti lên ổ chặn, đặc biệt trong trường hợp trục đứng, cùng với các ngoại lực khác tác động lên ổ chặn, sẽ cao hơn tải trọng tối thiểu yêu cầu. Nếu không, cần tạo một dự ứng lực dọc trục cho ổ chặn bằng cách sử dụng lò xo hoặc đai ốc trên trục.</p>	<p><math>C_0</math> = tải trọng tĩnh cơ bản danh định [kN] (→ <b>bảng thông số kỹ thuật</b>)</p> <p><math>F_a</math> = tải dọc trục [kN]</p> <p><math>F_{am}</math> = tải dọc trục tối thiểu [kN]</p> <p><math>P</math> = tải trọng động tương đương [kN]</p> <p><math>P_0</math> = tải trọng tĩnh tương đương [kN]</p>
<p><b>Tải trọng động tương đương</b></p> <p>Để có thêm thông tin (→ trang 85)</p>	<p><math>P = F_a</math></p>	
<p><b>Tải trọng tĩnh tương đương</b></p> <p>Để có thêm thông tin (→ trang 88)</p>	<p><math>P_0 = F_a</math></p>	

## Giới hạn nhiệt độ

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

- Độ ổn định kích thước của vòng chặn và con lăn
- Vòng cách
- Chất bôi trơn

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

### Vòng đệm và con lăn

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

### Các loại vòng cách

Vòng cách thép có thể làm việc ở cùng nhiệt độ như đối với vòng đệm và con lăn. Đối với giới hạn nhiệt độ cho vòng cách polymer, xin tham khảo mục Vật liệu vòng cách (→ **trang 152**).

### Chất bôi trơn

Giới hạn nhiệt độ của mỡ bôi trơn SKF được cung cấp ở mục Bôi trơn (→ **trang 239**). Khi sử dụng mỡ không phải của SKF, giới hạn nhiệt độ cần được định theo khái niệm tín hiệu đèn giao thông của SKF (→ **trang 244**).

## Tốc độ cho phép

Tốc độ làm việc cho phép có thể được ước lượng theo tốc độ danh định nêu trong bảng thông số kỹ thuật và sử dụng thông tin trong mục Tốc độ (→ **trang 117**).

## Các kiểu bố trí ổ lăn

### Kích thước mặt tựa

Bề mặt tựa trên trục và trên thân ổ phải vuông góc với đường tâm trục hoặc ổ và đảm bảo tiếp xúc toàn phần với bề mặt của vòng đệm. Đường kính mặt tựa trên trục phải  $\leq E_a$  và trong gối  $\geq E_b$ . Các giá trị  $E_a$  và  $E_b$  ( $\rightarrow$  **bảng thông số kỹ thuật**) liên quan đến chuyển động và vị trí của cụm con lăn.

Dung sai phù hợp cho trục và ổ để dẫn hướng theo phương hướng kính cho từng thành phần của ổ chặn kim được cho trong **bảng 4**. Cần có khoảng không gian hướng kính giữa trục và đường kính trong của vòng đệm đối với vòng đệm (định tâm trên) ổ. Đối với vòng đệm (định tâm trên) trục, cần phải có một khoảng không gian hướng kính giữa vòng đệm và đường kính lỗ của ổ.

Cụm con lăn kim chặn và vòng cách của dây AXW thường kết hợp với ổ kim loại vô thép dập ( $\rightarrow$  **hình 4, trang 1060**) hoặc ổ kim loại có vòng trong và vòng ngoài gia công ( $\rightarrow$  **hình 5, trang 1060**). Dung sai lắp ghép cho mặt bích định tâm được chọn tương tự như đối với các loại ổ đỡ.

Thông thường các cụm con lăn kim chặn và vòng cách là loại định tâm theo trục để giảm tốc độ mài khi vòng cách trượt trên mặt dẫn hướng. Điều này đặc biệt quan trọng trong những ứng dụng có tốc độ cao. Mặt dẫn hướng phải được mài tinh.

### Mặt lăn trên trục và trong ổ

Nếu sử dụng tối đa khả năng chịu tải của cụm con lăn kim chặn và vòng cách, các mặt lăn trên trục hoặc trong ổ phải có cùng độ cứng, độ nhẵn bề mặt và độ đảo dọc trục như của vòng đệm.

Các kích thước  $E_a$  và  $E_b$  ( $\rightarrow$  **bảng thông số kỹ thuật**) liên quan đến độ dịch chuyển của cụm con lăn và cần được quan tâm khi thiết kế mặt lăn trên trục và trong ổ.

Để có thêm thông tin, xin tham khảo mục Mặt lăn trên trục và trong ổ ( $\rightarrow$  **trang 210**).

Bảng 4

Dung sai của trục và gối đỡ			
Thành phần ổ lăn	Dây	Cấp dung sai <sup>1)</sup> Định tâm theo trục	Định tâm theo ổ
Cụm con lăn kim chặn và vòng cách	AXK	h8	-
Vòng đệm universal	LS	h8 khoảng không gian hướng kính	khoảng không gian hướng kính H9
Vòng đệm universal loại mỏng	AS	h8 cho khoảng không gian hướng kính	khoảng không gian hướng kính H9
Vòng đệm trục	WS 811	h8	-
Vòng đệm ổ	GS 811	-	H9

<sup>1)</sup> 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(E)) theo ISO 14405-1.

# Hệ thống ký hiệu

	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	Nhóm 4					
				4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6

## Tiếp đầu ngữ

GS Vòng đệm ổ  
WS Vòng đệm trục

## Ký hiệu cơ bản

Thông tin về dãy 811 bao gồm thông tin về sản phẩm và kích thước của các vòng đệm trục và vòng đệm ổ.

AS .. Vòng đệm universal loại mỏng, các chữ số đi sau chỉ kích thước đường kính trong và ngoài  
 AXK .. Cụm con lăn kim chặn và vòng cách, các chữ số đi sau chỉ kích thước đường kính trong và ngoài  
 AXW .. Ổ kim chặn với mặt bích định tâm, các chữ số đi sau chỉ kích thước đường kính trong và ngoài  
 LS .. Vòng đệm universal, các chữ số đi sau chỉ kích thước đường kính trong và ngoài

## Tiếp vĩ ngữ

### Nhóm 1: Thiết kế bên trong

### Nhóm 2: Thiết kế bên ngoài (phốt làm kín, rãnh cho vòng chặn v.v,...)

### Nhóm 3: Kiểu vòng cách

TN Vòng cách bằng polyamide PA66 độn sợi thủy tinh

### Nhóm 4.1: Vật liệu, nhiệt luyện

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

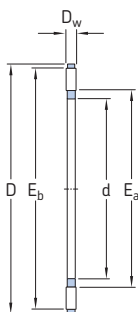
### Nhóm 4.3: Bộ ổ lăn, Ổ lăn lắp cặp

### Nhóm 4.4: Độ ổn định

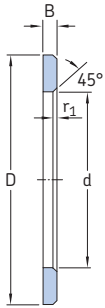
### Nhóm 4.5: Bôi trơn

### Nhóm 4.6: Các biến thể khác

## 12.1 Cụm con lăn kim chặn và vòng cách với các vòng đệm phù hợp đi kèm d 4 – 80 mm



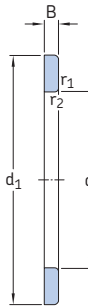
Kích thước cơ bản					Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỗi	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
d	D	D <sub>w</sub>	E <sub>a</sub>	E <sub>b</sub>	C	tính C <sub>0</sub>	P <sub>u</sub>	Tốc độ cho phép	Tốc độ giới hạn	G	-
mm					kN		kN	v/phút			
4	14	2	5	13	4,15	8,3	0,95	7 500	15 000	0,7	AXK 0414 TN
5	15	2	6	14	4,5	9,5	1,08	6 700	14 000	0,8	AXK 0515 TN
6	19	2	7	18	6,3	16	1,86	6 000	12 000	1	AXK 0619 TN
8	21	2	9	20	7,2	20	2,32	5 600	11 000	2	AXK 0821 TN
10	24	2	12	23	8,5	26	3	5 300	10 000	3	AXK 1024
12	26	2	14	25	9,15	30	3,45	5 000	10 000	3	AXK 1226
15	28	2	17	27	10,4	37,5	4,3	4 800	9 500	4	AXK 1528
17	30	2	19	29	11	40,5	4,75	4 500	9 500	4	AXK 1730
20	35	2	22	34	12	47,5	5,6	4 300	8 500	5	AXK 2035
25	42	2	29	41	13,4	60	6,95	3 800	7 500	7	AXK 2542
30	47	2	34	46	15	72	8,3	3 600	7 000	8	AXK 3047
35	52	2	39	51	16,6	83	9,8	3 200	6 300	10	AXK 3552
40	60	3	45	58	25	114	13,7	2 800	5 600	16	AXK 4060
45	65	3	50	63	27	127	15,3	2 600	5 300	18	AXK 4565
50	70	3	55	68	28,5	143	17	2 400	5 000	20	AXK 5070
55	78	3	60	76	34,5	186	22,4	2 200	4 300	28	AXK 5578
60	85	3	65	83	37,5	232	28,5	2 200	4 300	33	AXK 6085
65	90	3	70	88	39	255	31	2 000	4 000	35	AXK 6590
70	95	4	74	93	49	255	31	1 800	3 600	60	AXK 7095
75	100	4	79	98	50	265	32,5	1 700	3 400	61	AXK 75100
80	105	4	84	103	51	280	34	1 700	3 400	63	AXK 80105



LS



AS



WS 811

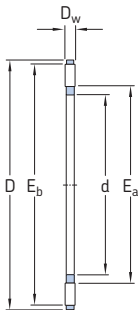


GS 811

Kích thước				B	$r_{1,2}$ phút	Trọng lượng Vòng đệm AS LS, WS, GS	Số Vòng đệm AS	Ký hiệu Vòng đệm universal	Vòng đệm universal loại mỏng	Vòng đệm trực	Vòng đệm ổ
d	$d_1$	D	$D_1$								
mm											
g											
-											
4	-	14	-	-	-	-	1	-	AS 0414	-	-
5	-	15	-	-	-	-	1	-	AS 0515	-	-
6	-	19	-	2,75	0,3	6	2	LS 0619	AS 0619	-	-
8	-	21	-	2,75	0,3	6	2	LS 0821	AS 0821	-	-
10	-	24	-	2,75	0,3	8	3	LS 1024	AS 1024	-	-
12	-	26	-	2,75	0,3	9	3	LS 1226	AS 1226	-	-
15	28	28	16	2,75	0,3	9	3	LS 1528	AS 1528	WS 81102	GS 81102
17	30	30	18	2,75	0,3	9	4	LS 1730	AS 1730	WS 81103	GS 81103
20	35	35	21	2,75	0,3	13	5	LS 2035	AS 2035	WS 81104	GS 81104
25	42	42	26	3	0,6	19	7	LS 2542	AS 2542	WS 81105	GS 81105
30	47	47	32	3	0,6	22	8	LS 3047	AS 3047	WS 81106	GS 81106
35	52	52	37	3,5	0,6	29	9	LS 3552	AS 3552	WS 81107	GS 81107
40	60	60	42	3,5	0,6	40	12	LS 4060	AS 4060	WS 81108	GS 81108
45	65	65	47	4	0,6	50	13	LS 4565	AS 4565	WS 81109	GS 81109
50	70	70	52	4	0,6	55	14	LS 5070	AS 5070	WS 81110	GS 81110
55	78	78	57	5	0,6	88	18	LS 5578	AS 5578	WS 81111	GS 81111
60	85	85	62	4,75	1	97	22	LS 6085	AS 6085	WS 81112	GS 81112
65	90	90	67	5,25	1	115	24	LS 6590	AS 6590	WS 81113	GS 81113
70	95	95	72	5,25	1	123	25	LS 7095	AS 7095	WS 81114	GS 81114
75	100	100	77	5,75	1	142	27	LS 75100	AS 75100	WS 81115	GS 81115
80	105	105	82	5,75	1	151	28	LS 80105	AS 80105	WS 81116	GS 81116

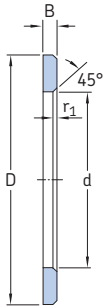
12.1

## 12.1 Cụm con lăn kim chặn và vòng cách với vòng đệm phù hợp d 85 – 160 mm



Kích thước cơ bản					Tải cơ bản danh định		Giới hạn tải trọng mỗi	Tốc độ tham khảo	Tốc độ danh định	Trọng lượng	Ký hiệu
d	D	D <sub>w</sub>	E <sub>a</sub>	E <sub>b</sub>	C	tính C <sub>0</sub>	P <sub>u</sub>	v/phút	Tốc độ giới hạn	g	-
mm					kN		kN	v/phút		g	-
85	110	4	89	108	52	290	35,5	1 700	3 400	67	AXK 85110
90	120	4	94	118	65,5	405	49	1 500	3 000	86	AXK 90120
100	135	4	105	133	76,5	560	65,5	1 400	2 800	104	AXK 100135
110	145	4	115	143	81,5	620	72	1 300	2 600	122	AXK 110145
120	155	4	125	153	86,5	680	76,5	1 300	2 600	131	AXK 120155
130	170	5	136	167	112	830	93	1 100	2 200	205	AXK 130170
140	180	5	146	177	116	900	96,5	1 000	2 000	219	AXK 140180
150	190	5	156	187	120	950	102	1 000	2 000	232	AXK 150190
160	200	5	166	197	125	1 000	106	950	1 900	246	AXK 160200

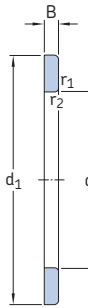




LS



AS



WS 811



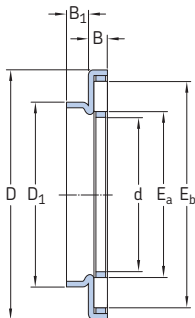
GS 811

## Kích thước

Kích thước		Trọng lượng		Ký hiệu		Vòng đệm		Vòng đệm		Vòng đệm	
d	d <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	B	r <sub>1,2</sub> phút	Vòng đệm AS	Vòng đệm universal	Vòng đệm universal loại mỏng	Vòng đệm trục	Vòng đệm ổ	
mm						g	-				
85	110	110	87	5,75	1	159	29	LS 85110	AS 85110	WS 81117	GS 81117
90	120	120	92	6,5	1	234	39	LS 90120	AS 90120	WS 81118	GS 81118
100	135	135	102	7	1	350	50	LS 100135	AS 100135	WS 81120	GS 81120
110	145	145	112	7	1	385	55	LS 110145	AS 110145	WS 81122	GS 81122
120	155	155	122	7	1	415	59	LS 120155	AS 120155	WS 81124	GS 81124
130	170	170	132	9	1	663	65	LS 130170	AS 130170	WS 81126	GS 81126
140	178	180	142	9,5	1	749	79	LS 140180	AS 140180	WS 81128	GS 81128
150	188	190	152	9,5	1	796	84	LS 150190	AS 150190	WS 81130	GS 81130
160	198	200	162	9,5	1	842	89	LS 160200	AS 160200	WS 81132	GS 81132

## 12.1

## 12.2 Cùm con lăn kim chặn và vòng cách với mặt bích định tâm d 10 – 50 mm



Kích thước cơ bản								Tải cơ bản đanh định		Giới hạn tải trọng mỗi $P_0$	Tốc độ danh định		Trọng lượng	Ký hiệu
D	D	$D_1$	B	$B_1$	$E_a$	$E_b$	C	$C_0$	Tốc độ cho phép		Tốc độ giới hạn			
mm								kN	kN	v/phút	g	-		
10	27	14	3,2	3	12	23	8,5	26	3	4 800	10 000	8,3	AXW 10	
12	29	16	3,2	3	14	25	9,15	30	3,45	4 800	9 500	9,1	AXW 12	
15	31	21	3,2	3,5	17	27	10,4	37,5	4,3	4 500	9 000	10	AXW 15	
17	33	23	3,2	3,5	19	29	11	40,5	4,75	4 500	9 000	11	AXW 17	
20	38	26	3,2	3,5	22	34	12	47,5	5,6	4 000	8 000	14	AXW 20	
25	45	32	3,2	4	29	41	13,4	60	6,95	3 600	7 500	20	AXW 25	
30	50	37	3,2	4	34	46	15	72	8,3	3 400	7 000	22	AXW 30	
35	55	42	3,2	4	39	51	16,6	83	9,8	3 200	6 300	27	AXW 35	
40	63	47	4,2	4	45	58	25	114	13,7	2 800	5 600	39	AXW 40	
45	68	52	4,2	4	50	63	27	127	15,3	2 600	5 000	43	AXW 45	
50	73	58	4,2	4,5	55	68	28,5	143	17	2 400	4 800	49	AXW 50	