

# ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO

- Rolamentos de Agulha com Gaiola
- Rolamentos de Agulha sem Gaiola

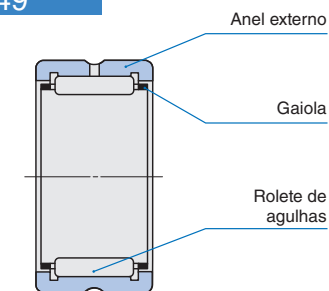


## Estrutura e características

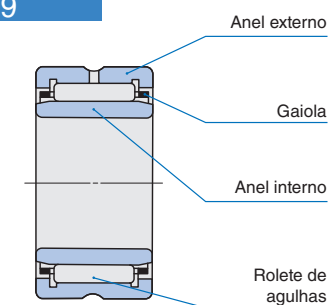
Os Rolamentos de Agulha Tipo Usinado IKO são rolamentos com uma altura seccional baixa e grandes capacidades nominais de carga. O anel externo tem alta rigidez e pode ser facilmente usado até mesmo para carcaças de liga leve. Esses rolamentos estão disponíveis em séries métricas e em polegadas, ambas tem o tipo com gaiola e sem gaiola. Portanto, é possível selecionar um rolamento adequado para uso sob várias condições, como cargas pesadas e rotações de alta ou baixa velocidade. Além disso, existem rolamentos com e sem anel interno. Como o tipo sem anel interno usa um eixo como superfície de rolagem, é possível um design compacto.

### Estruturas de Rolamentos de Agulha Tipo Usinado

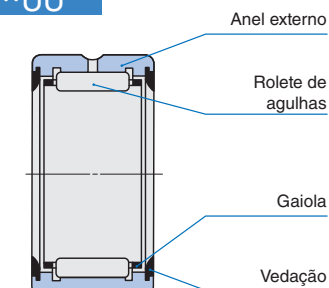
#### RNA49



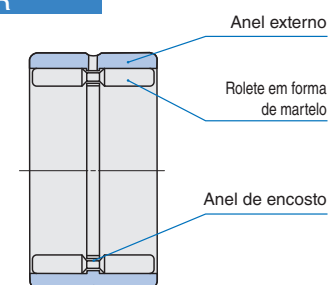
#### NA49



#### RNA49...UU



#### GTR



D  
NA  
TAFI  
TRI  
BRI

## Tipos

Os Rolamentos de Agulha Tipo Usinado estão disponíveis em vários tipos mostrados na Tabela 1.

Tabela 1.1 Tipo de rolamento (Tipo padrão)

Série	Tipo	Rolamentos de agulhas com gaiola		Rolamentos de agulhas sem gaiola	
		Sem anel interno	Com anel interno <sup>(1)</sup>	Sem anel interno	Com anel interno <sup>(1)</sup>
Série métrica	Série dimensional 49	RNA 49	NA 49	GTR	GTRI
	Série dimensional 69	RNA 69	NA 69		
	Série dimensional 48	RNA 48	NA 48		
Para serviços pesados		TR	TRI		
	Para serviços leves	TAF	TAFI		
Série em polegadas		BR	BRI	—	—

Tabela 1.2 Tipo de rolamento (Com vedação)

Série	Tipo	Rolamentos de agulhas com gaiola		Rolamentos de agulhas sem gaiola		
		Sem anel interno	Com anel interno <sup>(1)</sup>	Sem anel interno	Com anel interno <sup>(1)</sup>	
Série métrica	Série dimensional	Vedações de dois lados	RNA 49...UU	NA 49...UU	—	—
		Vedações de um lado	RNA 49...U	NA 49...U		
	Série dimensional	Vedações de dois lados	RNA 69...UU	NA 69...UU	—	—
		Vedações de um lado	RNA 69...U	NA 69...U		
Série em polegadas	Vedações de dois lados	BR ...UU	BRI ...UU	—	—	
	Vedações de um lado	—	—	—	—	

Nota <sup>(1)</sup> Para Rolamentos de Agulha Tipo Usinado com anéis internos, os Rolamentos de Agulha e os anéis internos serão entregues separadamente. Se o produto for necessário como uma unidade, entre em contato com a IKO.

## Rolamentos de agulhas com gaiola

Este tipo de rolamento combina um anel externo com colar com a gaiola rígida leve exclusiva da IKO e roletes de agulhas. Durante a operação, os roletes de agulhas são guiados com precisão pela gaiola e uma distribuição de carga ideal é obtida.

A série métrica consiste nas séries NA48 e NA49 do padrão ISO, nas séries NA69 e TAFI, que são baseadas na série de dimensão internacional, e na série TRI para serviços pesados, amplamente utilizada no Japão. A série TAFI tem uma altura seccional tão baixa quanto a do tipo bucha e é usada para cargas leves.

A série em polegada ou a série de BRI são baseadas nas especificações do padrão do ANSI dos EUA.

### Rolamentos de agulha com gaiola sem anel interno

Conforme mostrado na seção "Projeto de eixo e carcaça" na página A44, qualquer espaçamento radial desejado pode ser selecionado montando este tipo de rolamento com um eixo com tratamento térmico e retificado.

Esses rolamentos estão livres dos efeitos na precisão dimensional causados pela montagem de um anel interno, de modo que a precisão rotacional seja melhorada. Além disso, a rigidez do eixo pode ser melhorada, pois o diâmetro do eixo pode ser aumentado em uma quantidade correspondente à espessura do anel interno.

### Rolamentos de Agulha com gaiola com anel interno

Este tipo de rolamento é usado quando o eixo não pode ser tratado termicamente e finalizado por retificação. Os anéis externo e interno são separáveis e um pequeno espaçamento é fornecida em ambos os lados da pista do anel interno para facilitar a montagem do rolamento. Nas séries TRI e BRI, a largura do anel interno é maior que a do anel externo. Devido à expansão do calor durante a operação ou erros de montagem, o anel interno ou externo pode se deslocar axialmente e todo o comprimento dos roletes pode não estar em contato com a pista. Portanto, deve-se prestar atenção ao deslocamento axial permitido *S*, conforme mostrado na tabela de dimensões.

### Rolamentos de Agulha com vedação

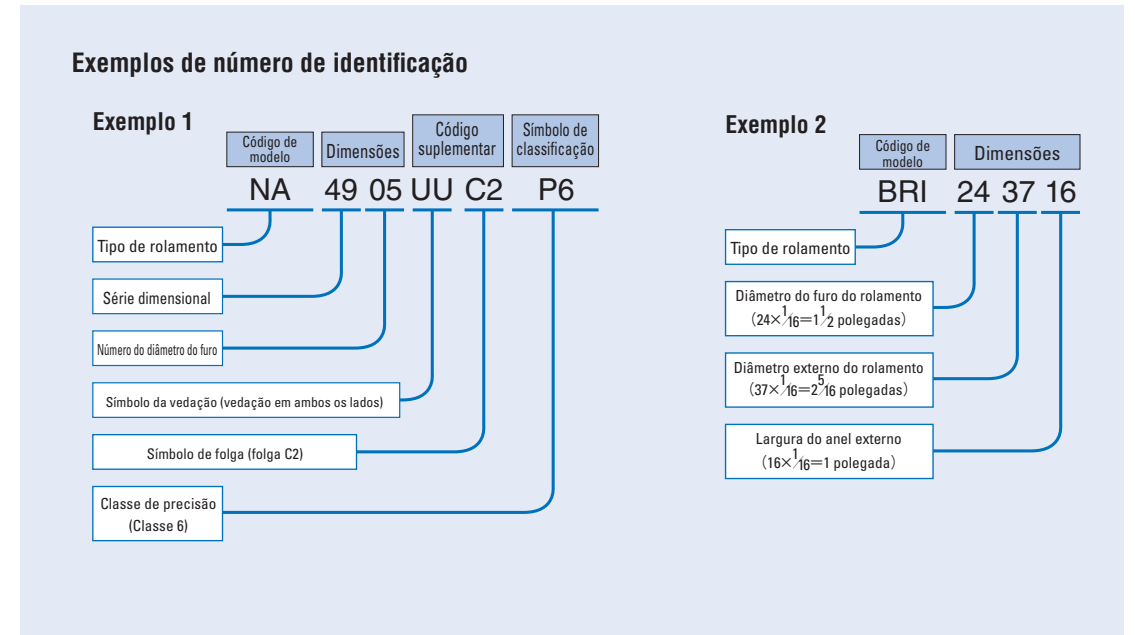
Esses rolamentos são tipos vedados dos rolamentos das séries NA49, NA69 e BRI, nos quais uma vedação é instalada em um lado (tipo com uma vedação) ou em ambos os lados (tipo com duas vedações) do rolamento. A vedação é feita de borracha sintética especial e evita efetivamente a penetração de poeira e vazamento de graxa.

## Rolamentos de agulha sem gaiola

Esses rolamentos são rolamentos do tipo complemento completo e usam roletes em forma de martelo que são guiados com precisão pelo trilho-guia localizado no centro da pista do anel externo e pela ranhura guia do rolete em forma de martelo. Isso minimiza a inclinação (inclinação do rolete em relação ao seu eixo de rotação), que normalmente é um ponto fraco dos rolamentos sem gaiola, e melhora a precisão rotacional. Este tipo de rolamento é especialmente adequado para cargas pesadas, cargas de choque e movimentos oscilantes. Rolamentos com e sem anéis internos estão disponíveis. Nos rolamentos com anel interno, a largura do anel interno é maior que a do anel externo.

## Número de identificação

O número de identificação dos Rolamentos de Agulha Tipo Usinado consiste em um código de modelo, dimensões, quaisquer códigos suplementares e um símbolo de classificação. Os exemplos são mostrados abaixo.



## Precisão

Os Rolamentos de Agulha Tipo Usinado são fabricados com base no padrão JIS (consulte a página A31). As tolerâncias para o menor diâmetro de furo de conjunto de roletes únicos de rolamentos sem anel interno são baseadas na Tabela 14 na página A33. Para as séries BR e BRI, a precisão é baseada na Tabela 2 e as tolerâncias para o menor diâmetro do furo do conjunto de roletes individuais são baseadas na Tabela 3.

Tabela 2 Precisão dos anéis internos e externos das séries em polegadas BR e BRII

unidade:  $\mu m$

<i>d</i> ou <i>D</i> Diâm. nominal do furo do rolamento ou diâm. externo mm		$\Delta_{dmp}$ Desvio médio do diâmetro do furo de plano único		$\Delta_{Dmp}$ Desvio médio do diâmetro externo de plano único		$\Delta_{Bs}$ ( $\Delta_{Cs}$ ) Desvio de uma única largura do anel interno (ou externo)		$K_{ia}$ Deslocamento radial do anel interno do rolamento montado	$K_{ea}$ Deslocamento radial do anel externo do rolamento montado
Mais de	Incl.	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Máx.	Máx.
—	19,050	0	— 10	—	—	0	— 130	10	—
19,050	30,162	0	— 13	0	— 13	0	— 130	13	15
30,162	50,800	0	— 13	0	— 13	0	— 130	15	20
50,800	82,550	0	— 15	0	— 15	0	— 130	20	25
82,550	120,650	0	— 20	0	— 20	0	— 130	25	35
120,650	184,150	—	—	0	— 25	0	— 130	30	45

Observação *d* para  $\Delta_{dmp}$ ,  $\Delta_{Bs}$ ,  $\Delta_{Cs}$  e  $K_{ia}$ , e *D* para  $\Delta_{Dmp}$  e  $K_{ea}$

Tabela 3 Tolerâncias para o menor diâmetro do furo de conjunto de roletes  $F_{ws\ min}$  da série em polegadas BR

unidade:  $\mu m$

$F_w$		$\Delta F_{ws\ min}$	
Diâmetro nominal do furo do conjunto de roletes mm		Desvio do menor diâmetro do furo do conjunto de roletes	
Mais de	Incl.	Alto	Baixo
—	18,034	+ 43	+ 20
18,034	30,226	+ 46	+ 23
30,226	41,910	+ 48	+ 25
41,910	50,038	+ 51	+ 25
50,038	70,104	+ 53	+ 28
70,104	80,010	+ 58	+ 28
80,010	102,108	+ 61	+ 31

### Folga

As folgas radiais internas dos Rolamentos de Agulha Tipo Usinado são feitas de acordo com a folga CN mostrado na Tabela 18 na página A37. As folgas radiais internas da série BRI são baseados na Tabela 4.

Tabela 4 Folga radial interna do da série em polegadas BRI unidade:  $\mu m$

$F_w$		Folga interna radial	
Diâmetro nominal do furo do conjunto de roletes mm		Mín.	Máx.
Mais de	Incl.		
—	18,034	33	66
18,034	25,908	41	76
25,908	30,226	46	82
30,226	35,052	48	86
35,052	41,910	50	89
41,910	50,038	50	92
50,038	70,104	56	99
70,104	80,010	56	104
80,010	100,076	63	117
100,076	102,108	68	127

Tabela 6.1 Número de orifícios para óleo do anel externo

Tipo de rolamento			Número de orifícios para óleo do anel externo		
Diâmetro nominal do furo do conjunto de roletes $F_w$ mm			Tipo padrão	Com vedações em ambos os lados	Com vedação em um lado
Rolamentos de agulhas com gaiola	Série métrica	RNA, NA	1	1	1
		TR, TRI	1	—	—
		TAF, TAFI	0	—	—
	Série em polegadas	BR, BRI	1	1	—
		GTR, GTRI	1	—	—

Observação O tipo com orifício(s) para óleo é fornecido com uma ranhura de óleo.

### Ajuste

Os ajustes recomendados para Rolamentos de Agulha Tipo Usinado são mostrados nas Tabelas 22 a 24 nas páginas A41 e A42.

### Lubrificação

Os rolamentos com graxa pré-embalada são mostrados na Tabela 5. GRAXA ALVANIA S2 (Shell Lubricants Japan K.K.) é pré-embalada como graxa lubrificante.

No caso de rolamentos sem graxa pré-embalada, execute a lubrificação adequada. Operá-los sem lubrificação aumentará o desgaste das superfícies de contato rolantes e encurtará sua vida útil.

Tabela 5 Rolamentos com graxa pré-embalada O : Com graxa pré-embalada X : Sem graxa pré-embalada

Tipo de rolamento		Tipo padrão	Com vedações em ambos os lados	Com vedação em um lado
Rolamentos de agulhas com gaiola	Série métrica	RNA, NA	X	O
	Série em polegadas	TR, TRI	X	—
		TAF, TAFI, TAFISG	X	—
Rolamentos de agulhas sem gaiola	Série métrica	BR, BRI	X	O
		GTR, GTRI	X	—

### Orifício para óleo

A Tabela 6.1 mostra o número de orifícios para óleo do anel externo e a Tabela 6.2 mostra o número de orifícios para óleo do anel interno.

Quando um anel externo com um orifício para óleo for especialmente necessário para o tipo sem orifício para óleo, adicione "—OH" antes do símbolo de folga no número de identificação. Quando um anel externo com um orifício para óleo e uma ranhura de óleo for necessário para o tipo sem um orifício para óleo, adicione "—OG" antes do símbolo de folga.

Exemplo: TAFI 203216 — OH C2 P6

Quando for necessário um anel externo com vários orifícios para óleo ou um anel interno com orifício(s) para óleo, consulte a IKO.

Tabela 6.2 Número de orifícios para óleo do anel interno

Tipo de rolamento			Número de orifícios para óleo do anel interno		
Diâmetro nominal do furo do rolamento $d$ mm			Tipo padrão	Com vedações em ambos os lados	Com vedação em um lado
Rolamentos de agulhas com gaiola	Série métrica	NA	0	0	0
		TRI	0	0	0
		TAFI	0	—	—
	Série em polegadas	BRI	1	1	—
		GTRI	2	1	—
Rolamentos de agulhas sem gaiola	Série métrica	GTRI	0	—	—

Observação O tipo com orifício(s) para óleo é fornecido com uma ranhura de óleo.

### Rolamentos de conjunto combinados

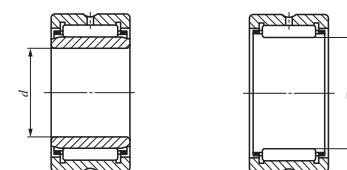
Ao usar dois ou mais Rolamentos de Agulha Tipo Usinado adjacentes um ao outro no mesmo eixo, é necessário obter uma distribuição de carga uniforme. Mediante pedido, está disponível um conjunto de rolamentos no qual os rolamentos são combinados para obter uma distribuição uniforme da carga.

### Rolamentos de agulhas do tipo usinado, especificação de vida útil prolongada

Os Rolamentos de Agulha Tipo Usinado recebem um tratamento térmico especial recém-desenvolvido que aumenta a dureza e a tenacidade da superfície do rolamento e suprime a geração e o crescimento de danos na superfície. Uma extensão significativa da vida útil pode ser alcançada sob alta carga ou sob a condição de lubrificação contaminada com substâncias estranhas.

Em um teste de comparação de vida útil, conforme mostrado na Figura 1, os produtos de especificação de vida útil prolongada da IKO duraram 5 vezes mais do que os produtos com tratamento térmico padrão. Os rolamentos de agulha tipo usinado com especificação de vida útil prolongada, estão, disponíveis para os tamanhos mostrados na Tabela 7, são feitos sob encomenda mediante solicitação.

Tabela 7 Tamanhos aplicáveis para produção



Com o anel interno	Sem anel interno
$d=10 \sim 75$ mm	$F_w=14 \sim 85$ mm
NA 4900 ~ 4915	RNA 4900 ~ 4915
NA 6901 ~ 6915	RNA 6901 ~ 6915
TAFI 102216 ~ 7510535	TAF 142216 ~ 8510535
TRI 153320 ~ 7510845	TR 203320 ~ 8310845

### Montagem

As Principais dimensões dos Rolamentos de Agulha Tipo Usinado são mostradas na tabela de dimensões.

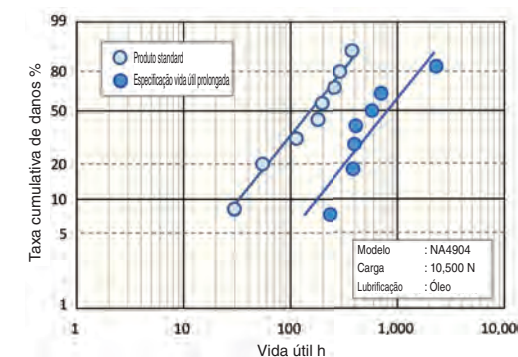


Fig. 1 Resultado do teste de vida útil

Observação Esta tabela mostra o resultado do teste de vida sob condições de carga a 50% da Capacidade básica de carga dinâmica. A Especificação de Vida Útil Prolongada com tratamento térmico especial teve duração 5 ou mais vezes maior na vida útil de L10 em comparação com os produtos com tratamento térmico padrão.

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

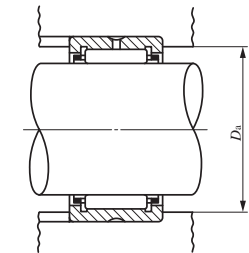
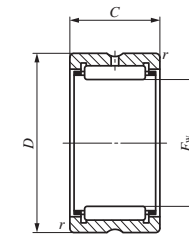
Sem anel interno



Diâm. do eixo 5 – 15 mm

Diâm. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g
	RNA 49	RNA 69	RNA 48	TAF	TR	GTR	
5	—	—	—	<b>TAF 51010</b>	—	—	3,4
	—	—	—	<b>TAF 51012</b>	—	—	4,2
	<b>RNA 493</b>	—	—	—	—	—	4,6
6	<b>RNA 494</b>	—	—	—	—	—	5,3
	—	—	—	<b>TAF 61212</b>	—	—	6,4
7	<b>RNA 495</b>	—	—	—	—	—	5,9
	—	—	—	<b>TAF 71410</b>	—	—	6,9
	—	—	—	<b>TAF 71412</b>	—	—	8,3
8	<b>RNA 496</b>	—	—	—	—	—	7,4
	—	—	—	<b>TAF 81512</b>	—	—	9,1
	—	—	—	<b>TAF 81516</b>	—	—	12,9
9	—	—	—	<b>TAF 91612</b>	—	—	9,8
	—	—	—	<b>TAF 91616</b>	—	—	13,2
	<b>RNA 497</b>	—	—	—	—	—	9,3
10	—	—	—	<b>TAF 101712</b>	—	—	10,7
	—	—	—	<b>TAF 101716</b>	—	—	14,3
	<b>RNA 498</b>	—	—	—	—	—	12,6
12	—	—	—	<b>TAF 121912</b>	—	—	12,2
	—	—	—	<b>TAF 121916</b>	—	—	16,3
	<b>RNA 499</b>	—	—	—	—	—	13,6
14	<b>RNA 4900</b>	—	—	—	—	—	16,5
	—	—	—	<b>TAF 142216</b>	—	—	21
	—	—	—	<b>TAF 142220</b>	—	—	26,5
15	—	—	—	<b>TAF 152316</b>	—	—	22,5
	—	—	—	<b>TAF 152320</b>	—	—	28

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro  $r$   
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações 1. A série TAF com um diâmetro de furo de conjunto de roletas  $F_w$  de 26 mm ou menos não tem orifício para óleo. Em outros, o anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-embalada. Realize a lubrificação adequada.



RNA49 TAF  
 RNA69 ( $F_w \leq 35$ )

$F_w$	Principais dimensões mm			Dimensão de montagem padrão $D_a$ Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica $C$ N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N	Velocidade de rotação permitida (2) $\text{min}^{-1}$
	$D$	$C$	$r_s$ (1) mín				
5	10	10	0,2	8,4	2 420	1 950	80 000
	10	12	0,2	8,4	3 080	2 660	80 000
	11	10	0,15	9,8	2 420	1 950	80 000
6	12	10	0,15	10,8	2 700	2 320	70 000
	12	12	0,2	10,4	3 440	3 170	70 000
7	13	10	0,15	11,8	2 960	2 690	60 000
	14	10	0,2	12,4	3 600	2 960	60 000
	14	12	0,2	12,4	4 610	4 050	60 000
8	15	10	0,15	13,8	3 960	3 420	50 000
	15	12	0,2	13,4	5 060	4 690	50 000
	15	16	0,2	13,4	7 080	7 220	50 000
9	16	12	0,2	14,4	5 490	5 330	45 000
	16	16	0,2	14,4	7 680	8 210	45 000
	17	10	0,15	15,8	4 530	3 650	45 000
10	17	12	0,2	15,4	5 880	5 970	40 000
	17	16	0,2	15,4	8 230	9 190	40 000
	19	11	0,2	17,4	6 180	5 030	40 000
12	19	12	0,3	17	6 610	7 260	35 000
	19	16	0,3	17	9 250	11 200	35 000
	20	11	0,3	18	6 600	6 310	35 000
14	22	13	0,3	20	9 230	10 100	30 000
	22	16	0,3	20	11 700	13 700	30 000
	22	20	0,3	20	14 800	18 600	30 000
15	23	16	0,3	21	12 300	14 900	30 000
	23	20	0,3	21	15 600	20 200	30 000

ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO

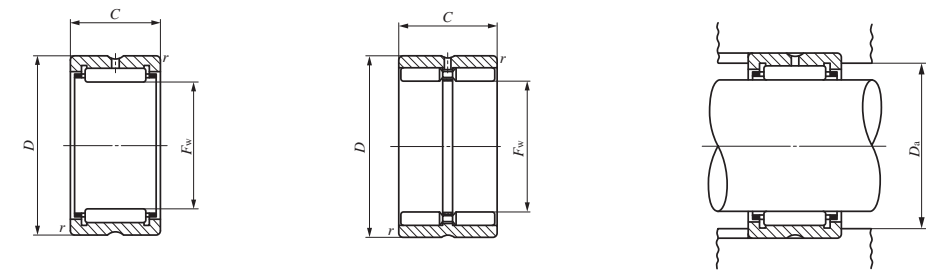
Sem anel interno



Diâm. do eixo 16 – 22 mm

Diâm. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g
	RNA 49	RNA 69	RNA 48	TAF	TR	GTR	
16	RNA 4901	—	—	—	—	—	18,1
	—	—	—	TAF 162416	—	—	23
	—	—	—	TAF 162420	—	—	29
	—	RNA 6901	—	—	—	—	30
17	—	—	—	TAF 172516	—	—	24,5
	—	—	—	TAF 172520	—	—	30,5
18	RNA 49/14	—	—	—	—	—	19,9
	—	—	—	TAF 182616	—	—	25,5
	—	—	—	TAF 182620	—	—	32
19	—	—	—	TAF 192716	—	—	27
	—	—	—	TAF 192720	—	—	34
20	RNA 4902	—	—	—	—	—	21,5
	—	—	—	TAF 202816	—	—	27,5
	—	—	—	TAF 202820	—	—	35,5
	—	RNA 6902	—	—	—	—	37
	—	—	—	—	TR 203320	—	59,5
	—	—	—	—	—	GTR 203320	69
21	—	—	—	TAF 212916	—	—	29
	—	—	—	TAF 212920	—	—	36
22	RNA 4903	—	—	—	—	—	23,5
	—	—	—	TAF 223016	—	—	30
	—	—	—	TAF 223020	—	—	37,5
	—	RNA 6903	—	—	—	—	40,5
	—	—	—	—	TR 223425	—	73,5
	—	—	—	—	—	GTR 223425	87

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro  $r$   
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. A série TAF com um diâmetro de furo de conjunto de roletes  $F_w$  de 26 mm ou menos não tem orifício para óleo. Em boudros, o anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



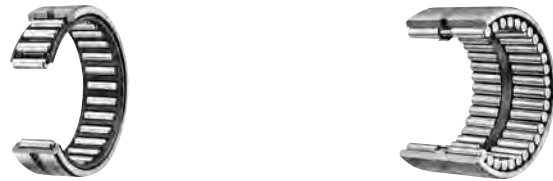
RNA49 TAF TR  
RNA69 ( $F_w \leq 35$ )

GTR

$F_w$	Principais dimensões mm			Dimensão de montagem padrão $D_a$ Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica $C$ N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N	Velocidade de rotação permitida (2) $\text{min}^{-1}$
	$D$	$C$	$r_s$ (1) mín				
16	24	13	0,3	22	9 660	11 100	25 000
16	24	16	0,3	22	12 300	15 100	25 000
16	24	20	0,3	22	15 500	20 400	25 000
16	24	22	0,3	22	17 100	23 000	25 000
17	25	16	0,3	23	12 900	16 300	25 000
17	25	20	0,3	23	16 300	22 000	25 000
18	26	13	0,3	24	10 600	12 800	20 000
18	26	16	0,3	24	13 400	17 500	20 000
18	26	20	0,3	24	17 000	23 600	20 000
19	27	16	0,3	25	14 000	18 700	20 000
19	27	20	0,3	25	17 700	25 300	20 000
20	28	13	0,3	26	10 900	13 800	20 000
20	28	16	0,3	26	13 900	18 800	20 000
20	28	20	0,3	26	17 600	25 400	20 000
20	28	23	0,3	26	19 300	28 800	20 000
20	33	20	0,3	31	24 300	26 500	20 000
20	33	20	0,3	31	29 200	37 200	7 500
21	29	16	0,3	27	14 400	20 000	19 000
21	29	20	0,3	27	18 200	27 100	19 000
22	30	13	0,3	28	11 700	15 600	18 000
22	30	16	0,3	28	14 900	21 200	18 000
22	30	20	0,3	28	18 900	28 700	18 000
22	30	23	0,3	28	20 800	32 500	18 000
22	34	25	0,3	32	29 100	36 800	18 000
22	34	25	0,3	32	37 900	57 800	7 000

ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO

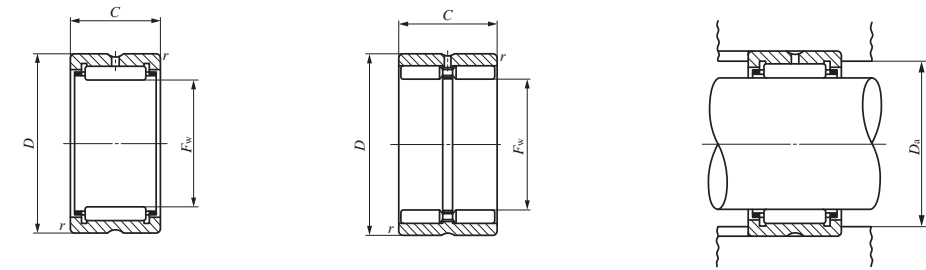
Sem anel interno



Diâm. do eixo 24 – 30 mm

Diâm. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g
	RNA 49	RNA 69	RNA 48	TAF	TR	GTR	
24	—	—	—	<b>TAF 243216</b>	—	—	32
	—	—	—	<b>TAF 243220</b>	—	—	40,5
25	—	—	—	<b>TAF 253316</b>	—	—	33,5
	—	—	—	<b>TAF 253320</b>	—	—	42
	<b>RNA 4904</b>	—	—	—	—	—	55,5
	—	<b>RNA 6904</b>	—	—	—	—	95,5
	—	—	—	—	<b>TR 253820</b>	—	71
	—	—	—	—	<b>TR 253825</b>	—	89
26	—	—	—	<b>TAF 263416</b>	—	—	34,5
	—	—	—	<b>TAF 263420</b>	—	—	43,5
	—	—	—	—	<b>GTR 253820</b>	—	81,5
	—	—	—	—	<b>GTR 253825</b>	—	104
28	—	—	—	<b>TAF 283720</b>	—	—	51,5
	—	—	—	<b>TAF 283730</b>	—	—	83,5
	<b>RNA 49/22</b>	—	—	—	—	—	56,5
	—	<b>RNA 69/22</b>	—	—	—	—	97,5
29	—	—	—	<b>TAF 293820</b>	—	—	57
	—	—	—	<b>TAF 293830</b>	—	—	85
30	—	—	—	<b>TAF 304020</b>	—	—	64,5
	—	—	—	<b>TAF 304030</b>	—	—	97,5
	<b>RNA 4905</b>	—	—	—	—	—	64
	—	<b>RNA 6905</b>	—	—	—	—	111
	—	—	—	—	<b>TR 304425</b>	—	115
	—	—	—	—	—	<b>GTR 304425</b>	133

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. A série TAF com um diâmetro de furo de conjunto de roletes  $F_w$  de 26 mm ou menos não tem orifício para óleo. Em outros, o anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



RNA49 TAF TR  
RNA69 ( $F_w \leq 35$ )

GTR

Principais dimensões mm				Dimensão de montagem padrão $D_a$ Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica $C$ N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N	Velocidade de rotação permitida (2) $\text{min}^{-1}$
$F_w$	$D$	$C$	$r_s$ (1) mín				
24	32	16	0,3	30	15 300	22 500	17 000
24	32	20	0,3	30	19 400	30 500	17 000
25	33	16	0,3	31	15 800	23 700	16 000
25	33	20	0,3	31	20 000	32 100	16 000
25	37	17	0,3	35	21 000	25 000	16 000
25	37	30	0,3	35	35 400	48 900	16 000
25	38	20	0,3	36	28 900	35 000	16 000
25	38	25	0,3	36	34 800	44 400	16 000
25	38	20	0,3	36	33 300	46 500	6 000
25	38	25	0,3	36	42 400	63 700	6 000
26	34	16	0,3	32	16 300	24 900	15 000
26	34	20	0,3	32	20 600	33 800	15 000
28	37	20	0,3	35	21 700	37 100	14 000
28	37	30	0,3	35	31 100	58 900	14 000
28	39	17	0,3	37	21 400	28 900	14 000
28	39	30	0,3	37	36 300	56 900	14 000
29	38	20	0,3	36	21 600	37 200	14 000
29	38	30	0,3	36	30 900	59 100	14 000
30	40	20	0,3	38	25 100	40 100	13 000
30	40	30	0,3	38	36 000	63 900	13 000
30	42	17	0,3	40	23 700	30 700	13 000
30	42	30	0,3	40	42 100	64 300	13 000
30	44	25	0,3	42	37 900	52 100	13 000
30	44	25	0,3	42	47 000	76 500	5 000

D  
NA  
TAFI  
TRI  
BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

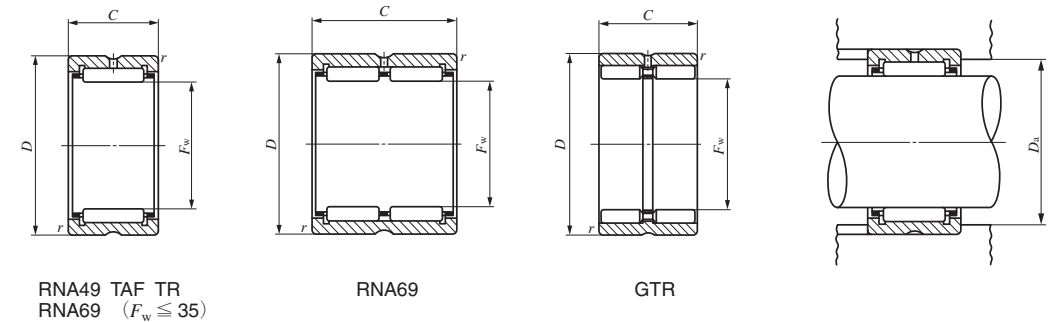
Sem anel interno



Diâm. do eixo 32 – 40 mm

Diâm. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g
	RNA 49	RNA 69	RNA 48	TAF	TR	GTR	
32	—	—	—	<b>TAF 324220</b>	—	—	68
	—	—	—	<b>TAF 324230</b>	—	—	102
	<b>RNA 49/28</b>	—	—	—	—	—	76,5
	—	<b>RNA 69/28</b>	—	—	—	—	133
	—	—	—	—	—	<b>GTR 324530</b>	152
35	—	—	—	<b>TAF 354520</b>	—	—	73,5
	—	—	—	<b>TAF 354530</b>	—	—	112
	<b>RNA 4906</b>	—	—	—	—	—	72,5
	—	<b>RNA 6906</b>	—	—	—	—	125
	—	—	—	—	<b>TR 354830</b>	—	139
	—	—	—	—	—	<b>GTR 354830</b>	163
37	—	—	—	<b>TAF 374720</b>	—	—	77,5
	—	—	—	<b>TAF 374730</b>	—	—	117
38	—	—	—	<b>TAF 384820</b>	—	—	79
	—	—	—	<b>TAF 384830</b>	—	—	119
	—	—	—	—	<b>TR 385230</b>	—	168
	—	—	—	—	—	<b>GTR 385230</b>	195
40	—	—	—	<b>TAF 405020</b>	—	—	83
	—	—	—	<b>TAF 405030</b>	—	—	125
	<b>RNA 49/32</b>	—	—	—	—	—	96
	—	<b>RNA 69/32</b>	—	—	—	—	172
	—	—	—	—	<b>TR 405520</b>	—	129
	—	—	—	—	—	<b>GTR 405520</b>	144

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



Principais dimensões mm				Dimensão de montagem padrão $D_a$ Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica C N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N	Velocidade de rotação permitida (2) $\text{min}^{-1}$
$F_w$	D	C	$r_s$ (1) mín				
32	42	20	0,3	40	25 700	42 200	12 000
32	42	30	0,3	40	36 800	67 200	12 000
32	45	17	0,3	43	24 500	32 700	12 000
32	45	30	0,3	43	41 800	64 800	12 000
32	45	30	0,3	43	58 000	101 000	4 500
35	45	20	0,3	43	26 900	46 200	11 000
35	45	30	0,3	43	38 600	73 600	11 000
35	47	17	0,3	45	25 200	34 700	11 000
35	47	30	0,3	45	43 000	69 000	11 000
35	48	30	0,3	46	47 400	72 300	11 000
35	48	30	0,3	46	61 100	110 000	4 500
37	47	20	0,3	45	28 200	50 100	11 000
37	47	30	0,3	45	40 500	79 800	11 000
38	48	20	0,3	46	28 100	50 200	11 000
38	48	30	0,3	46	40 300	80 000	11 000
38	52	30	0,6	48	50 800	81 100	11 000
38	52	30	0,6	48	64 200	121 000	4 000
40	50	20	0,3	48	29 400	54 100	10 000
40	50	30	0,3	48	42 300	86 200	10 000
40	52	20	0,6	48	31 200	47 800	10 000
40	52	36	0,6	48	53 500	95 700	10 000
40	55	20	0,6	51	37 400	55 700	10 000
40	55	20	0,6	51	44 300	73 600	3 500

D  
 NA  
 TAFI  
 TRI  
 BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

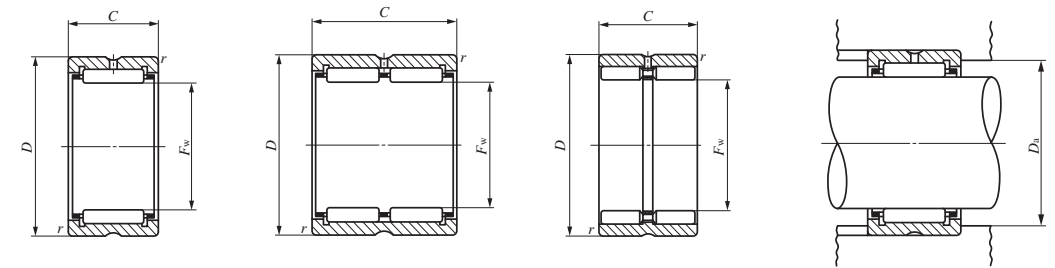
Sem anel interno



Diâm. do eixo 42 – 50 mm

Diâm. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g
	RNA 49	RNA 69	RNA 48	TAF	TR	GTR	
42	—	—	—	<b>TAF 425220</b>	—	—	86,5
	—	—	—	<b>TAF 425230</b>	—	—	130
	<b>RNA 4907</b>	—	—	—	—	—	113
	—	<b>RNA 6907</b>	—	—	—	—	200
42	—	—	—	—	<b>TR 425630</b>	—	183
	—	—	—	—	—	<b>GTR 425630</b>	210
43	—	—	—	<b>TAF 435320</b>	—	—	88,5
	—	—	—	<b>TAF 435330</b>	—	—	133
45	—	—	—	<b>TAF 455520</b>	—	—	92
	—	—	—	<b>TAF 455530</b>	—	—	138
	<b>RNA 49/38</b>	—	—	—	—	—	120
	—	—	—	—	<b>TR 455930</b>	—	193
45	—	—	—	—	—	<b>GTR 455930</b>	225
	—	—	—	<b>TAF 475720</b>	—	—	95
47	—	—	—	<b>TAF 475730</b>	—	—	144
	<b>RNA 4908</b>	—	—	—	—	—	152
48	—	—	—	—	<b>TR 486230</b>	—	205
	—	<b>RNA 6908</b>	—	—	—	—	275
	—	—	—	—	—	<b>GTR 486230</b>	240
	—	—	—	<b>TAF 506225</b>	—	—	159
50	—	—	—	<b>TAF 506235</b>	—	—	225
	—	—	—	—	<b>TR 506430</b>	—	210
	<b>RNA 49/42</b>	—	—	—	—	—	174
	—	—	—	—	—	<b>GTR 506430</b>	245
	—	—	—	—	—	—	245

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro  $r$   
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



RNA49 TAF TR

RNA69

GTR

Principais dimensões mm				Dimensão de montagem padrão $D_a$ Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica $C$ N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N	Velocidade de rotação permitida (2) $n$ mín <sup>-1</sup>
$F_w$	$D$	$C$	$r_s$ (1) mín				
42	52	20	0,3	50	29 900	56 200	9 500
42	52	30	0,3	50	43 000	89 400	9 500
42	55	20	0,6	51	32 000	50 100	9 500
42	55	36	0,6	51	54 900	100 000	9 500
42	56	30	0,6	52	53 800	90 100	9 500
42	56	30	0,6	52	67 500	133 000	3 500
43	53	20	0,3	51	30 500	58 200	9 500
43	53	30	0,3	51	43 800	92 600	9 500
45	55	20	0,3	53	31 000	60 200	9 000
45	55	30	0,3	53	44 600	95 800	9 000
45	58	20	0,6	54	33 600	54 600	9 000
45	59	30	0,6	55	55 100	94 800	9 000
45	59	30	0,6	55	70 300	142 000	3 500
47	57	20	0,3	55	31 500	62 200	8 500
47	57	30	0,3	55	45 200	99 100	8 500
48	62	22	0,6	58	41 600	67 400	8 500
48	62	30	0,6	58	56 300	99 500	8 500
48	62	40	0,6	58	71 300	135 000	8 500
48	62	30	0,6	58	72 700	154 000	3 000
50	62	25	0,3	60	43 000	85 300	8 000
50	62	35	0,3	60	58 000	125 000	8 000
50	64	30	0,6	60	57 700	104 000	8 000
50	65	22	0,6	61	42 500	70 300	8 000
50	64	30	0,6	60	74 600	158 000	3 000

D  
 NA  
 TAFI  
 TRI  
 BRI

ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO

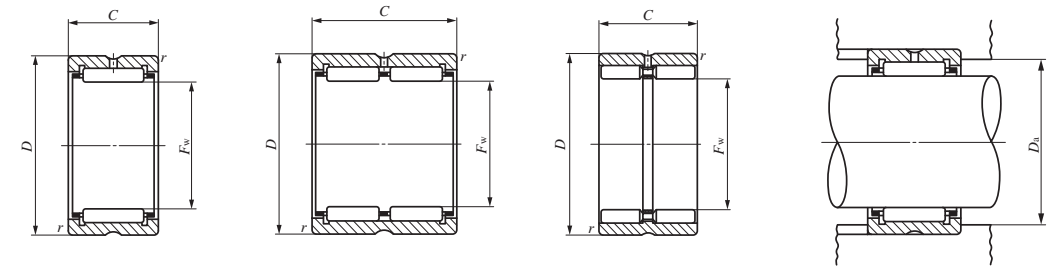
Sem anel interno



Diâm. do eixo 52 – 68 mm

Diâm. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g
	RNA 49	RNA 69	RNA 48	TAF	TR	GTR	
52	RNA 4909	—	—	—	—	—	197
	—	RNA 6909	—	—	—	—	355
55	—	—	—	TAF 556825	—	—	193
	—	—	—	TAF 556835	—	—	255
	RNA 49/48	—	—	—	—	—	188
58	RNA 4910	—	—	—	—	—	179
	—	RNA 6910	—	—	—	—	320
60	—	—	—	TAF 607225	—	—	187
	—	—	—	TAF 607235	—	—	260
	RNA 49/52	—	—	—	—	—	205
62	—	—	—	—	TR 628138	—	460
	—	—	—	—	—	GTR 628138	520
63	RNA 4911	—	—	—	—	—	265
	—	RNA 6911	—	—	—	—	475
65	—	—	—	TAF 657825	—	—	225
	—	—	—	TAF 657835	—	—	315
	RNA 49/58	—	—	—	—	—	275
68	—	—	—	TAF 688225	—	—	250
	—	—	—	TAF 688235	—	—	350
	RNA 4912	—	—	—	—	—	285
	—	RNA 6912	—	—	—	—	510

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



RNA49 TAF TR

RNA69

GTR

Principais dimensões	mm			Dimensão de montagem padrão $D_a$ Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica C N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N	Velocidade de rotação permitida (2) $\text{mín}^{-1}$
	$F_w$	D	C				
52	68	22	0,6	64	43 500	73 300	7 500
52	68	40	0,6	64	74 600	147 000	7 500
55	68	25	0,3	66	45 400	94 000	7 500
55	68	35	0,3	66	61 200	138 000	7 500
55	70	22	0,6	66	44 300	76 300	7 500
58	72	22	0,6	68	46 200	82 100	7 000
58	72	40	0,6	68	79 200	164 000	7 000
58	77	45	1	72	104 000	191 000	7 000
58	77	45	1	72	135 000	280 000	2 500
60	72	25	0,3	70	47 500	103 000	6 500
60	72	35	0,3	70	64 100	151 000	6 500
60	75	22	0,6	71	47 100	85 100	6 500
62	81	38	1	76	92 000	166 000	6 500
62	81	38	1	76	118 000	241 000	2 500
63	80	25	1	75	57 600	97 200	6 500
63	80	45	1	75	98 700	194 000	6 500
65	78	25	0,6	74	49 600	112 000	6 000
65	78	35	0,6	74	67 000	164 000	6 000
65	82	25	1	77	58 900	101 000	6 000
68	82	25	0,6	78	54 800	117 000	6 000
68	82	35	0,6	78	72 000	166 000	6 000
68	85	25	1	80	60 200	105 000	6 000
68	85	45	1	80	103 000	211 000	6 000

D  
 NA  
 TAFI  
 TRI  
 BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

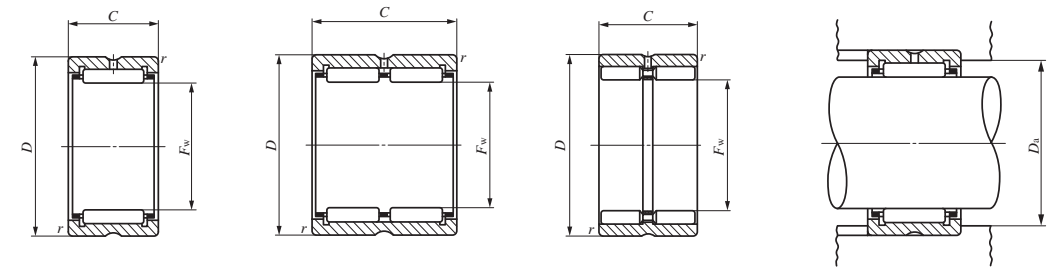
Sem anel interno



Diâm. do eixo 70 – 85 mm

Diâm. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g
	RNA 49	RNA 69	RNA 48	TAF	TR	GTR	
70	—	—	—	TAF 708525	—	—	280
	—	—	—	TAF 708535	—	—	395
	<b>RNA 49/62</b>	—	—	—	—	—	320
70	—	—	—	—	<b>TR 708945</b>	—	605
	—	—	—	—	—	<b>GTR 708945</b>	690
72	<b>RNA 4913</b>	—	—	—	—	—	325
	—	<b>RNA 6913</b>	—	—	—	—	585
73	—	—	—	TAF 739025	—	—	335
	—	—	—	TAF 739035	—	—	475
75	—	—	—	TAF 759225	—	—	345
	—	—	—	TAF 759235	—	—	485
	<b>RNA 49/68</b>	—	—	—	—	—	470
80	—	—	—	TAF 809525	—	—	315
	—	—	—	TAF 809535	—	—	445
	<b>RNA 4914</b>	—	—	—	—	—	495
	—	<b>RNA 6914</b>	—	—	—	—	910
83	—	—	—	—	<b>TR 8310845</b>	—	995
	—	—	—	—	—	<b>GTR 8310845</b>	1 090
85	—	—	—	TAF 8510525	—	—	435
	—	—	—	—	—	—	525
	—	—	—	TAF 8510535	—	—	610
	—	<b>RNA 6915</b>	—	—	—	—	960

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro  $r$   
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



RNA49 TAF TR

RNA69

GTR

Principais dimensões mm				Dimensão de montagem padrão $D_a$ Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica $C$ N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N	Velocidade de rotação permitida (2) $n$ min <sup>-1</sup>
$F_w$	$D$	$C$	$r_s$ (1) mín				
70	85	25	0,6	81	55 500	120 000	5 500
70	85	35	0,6	81	73 000	171 000	5 500
70	88	25	1	83	61 500	109 000	5 500
70	89	45	1	84	114 000	228 000	5 500
70	89	45	1	84	147 000	336 000	2 000
72	90	25	1	85	62 700	113 000	5 500
72	90	45	1	85	108 000	227 000	5 500
73	90	25	1	85	61 100	127 000	5 500
73	90	35	1	85	80 400	181 000	5 500
75	92	25	1	87	62 100	131 000	5 500
75	92	35	1	87	81 700	186 000	5 500
75	95	30	1	90	79 900	147 000	5 500
80	95	25	1	90	59 400	137 000	5 000
80	95	35	1	90	78 100	195 000	5 000
80	100	30	1	95	83 200	158 000	5 000
80	100	54	1	95	134 000	311 000	5 000
83	108	45	1	103	146 000	270 000	5 000
83	108	45	1	103	190 000	396 000	1 800
85	105	25	1	100	76 300	145 000	4 500
85	105	30	1	100	86 200	169 000	4 500
85	105	35	1	100	102 000	210 000	4 500
85	105	54	1	100	138 000	331 000	4 500

D  
 NA  
 TAFI  
 TRI  
 BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

Sem anel interno

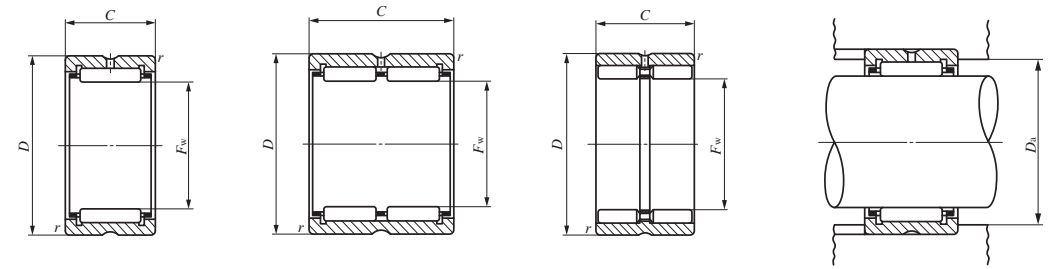


Diâm. do eixo 90 – 105 mm

Diâm. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g
	RNA 49	RNA 69	RNA 48	TAF	TR	GTR	
90	—	—	—	<b>TAF 9011025</b>	—	—	455
	<b>RNA 4916</b>	—	—	—	—	—	550
	—	—	—	<b>TAF 9011035</b>	—	—	640
	—	<b>RNA 6916</b>	—	—	—	—	1 010
93	—	—	—	—	<b>TR 9311850</b>	—	1 210
	—	—	—	—	—	<b>GTR 9311850</b>	1 340
95	—	—	—	<b>TAF 9511526</b>	—	—	495
	<b>RNA 49/82</b>	—	—	—	—	—	575
	—	—	—	<b>TAF 9511536</b>	—	—	690
	—	—	—	—	<b>TR 9512045</b>	—	1 120
—	—	—	—	—	<b>GTR 9512045</b>	1 230	
100	—	—	—	<b>TAF 10012026</b>	—	—	525
	<b>RNA 4917</b>	—	—	—	—	—	705
	—	—	—	<b>TAF 10012036</b>	—	—	725
	—	<b>RNA 6917</b>	—	—	—	—	1 300
—	—	—	—	<b>TR 10012550</b>	—	1 290	
—	—	—	—	—	<b>GTR 10012550</b>	1 440	
105	—	—	—	<b>TAF 10512526</b>	—	—	545
	<b>RNA 4918</b>	—	—	—	—	—	740
	—	—	—	<b>TAF 10512536</b>	—	—	760
	—	<b>RNA 6918</b>	—	—	—	—	1 360

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.

Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



RNA49 TAF TR

RNA69

GTR

Principais dimensões mm				Dimensão de montagem padrão $D_a$ Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica $C$ N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N	Velocidade de rotação permitida (2) $\text{min}^{-1}$
$F_w$	$D$	$C$	$r_s$ (1) mín				
90	110	25	1	105	77 300	150 000	4 500
90	110	30	1	105	87 300	175 000	4 500
90	110	35	1	105	103 000	217 000	4 500
90	110	54	1	105	143 000	351 000	4 500
93	118	50	1	113	165 000	329 000	4 500
93	118	50	1	113	224 000	509 000	1 600
95	115	26	1	110	79 700	159 000	4 000
95	115	30	1	110	90 000	186 000	4 000
95	115	36	1	110	106 000	231 000	4 000
95	120	45	1,5	112	155 000	305 000	4 000
95	120	45	1,5	112	204 000	455 000	1 600
100	120	26	1	115	82 400	168 000	4 000
100	120	35	1,1	113,5	110 000	244 000	4 000
100	120	36	1	115	110 000	244 000	4 000
100	120	63	1,1	113,5	173 000	467 000	4 000
100	125	50	1,5	117	172 000	355 000	4 000
100	125	50	1,5	117	234 000	549 000	1 500
105	125	26	1	120	84 700	178 000	4 000
105	125	35	1,1	118,5	113 000	258 000	4 000
105	125	36	1	120	113 000	258 000	4 000
105	125	63	1,1	118,5	178 000	490 000	4 000

D

NA  
TAFI  
TRI  
BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

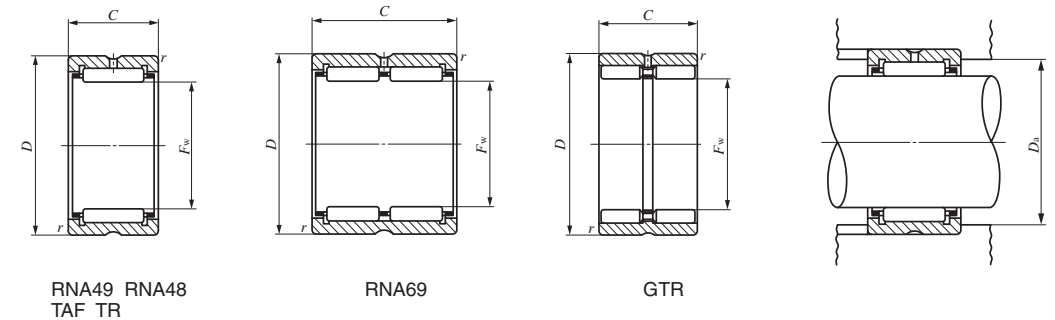
Sem anel interno



Diâm. do eixo 110 – 170 mm

Diâm. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g
	RNA 49	RNA 69	RNA 48	TAF	TR	GTR	
110	—	—	—	<b>TAF 11013030</b>	—	—	660
	<b>RNA 4919</b>	—	—	—	—	—	770
	—	—	—	<b>TAF 11013040</b>	—	—	880
	—	<b>RNA 6919</b>	—	—	—	—	1 420
	—	—	—	—	<b>TR 11013550</b>	—	1 400
115	—	—	—	—	—	<b>GTR 11013550</b>	1 560
	<b>RNA 4920</b>	—	—	—	—	—	1 190
	—	—	—	—	<b>TR 11515350</b>	—	2 350
120	—	—	<b>RNA 4822</b>	—	—	—	790
	<b>RNA 4922</b>	—	—	—	—	—	1 280
130	—	—	<b>RNA 4824</b>	—	—	—	850
135	<b>RNA 4924</b>	—	—	—	—	—	1 930
140	—	—	—	—	<b>TR 14017860</b>	—	3 320
	—	—	—	—	—	<b>GTR 14017860</b>	3 730
145	—	—	<b>RNA 4826</b>	—	—	—	1 100
150	<b>RNA 4926</b>	—	—	—	—	—	2 360
	—	—	—	—	<b>TR 15018860</b>	—	3 540
	—	—	—	—	—	<b>GTR 15018860</b>	3 970
155	—	—	<b>RNA 4828</b>	—	—	—	1 170
160	<b>RNA 4928</b>	—	—	—	—	—	2 500
165	—	—	<b>RNA 4830</b>	—	—	—	1 750
170	<b>RNA 4930</b>	—	—	—	—	—	4 090

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro *r*  
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



Principais dimensões mm				Dimensão de montagem padrão <i>D<sub>a</sub></i> Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica <i>C</i> N	Capacidade básica de carga estática <i>C<sub>0</sub></i> N	Velocidade de rotação permitida (2) mín <sup>-1</sup>
<i>F<sub>w</sub></i>	<i>D</i>	<i>C</i>	<i>r<sub>s</sub></i> (1) mín				
110	130	30	1	125	106 000	240 000	3 500
110	130	35	1,1	123,5	116 000	271 000	3 500
110	130	40	1	125	134 000	324 000	3 500
110	130	63	1,1	123,5	182 000	514 000	3 500
110	135	50	1,5	127	183 000	395 000	3 500
110	135	50	1,5	127	245 000	603 000	1 400
115	140	40	1,1	133,5	145 000	329 000	3 500
115	153	50	1,5	145	233 000	414 000	3 500
115	153	50	1,5	145	315 000	614 000	1 300
120	140	30	1	135	93 200	239 000	3 500
125	150	40	1,1	143,5	152 000	357 000	3 000
130	150	30	1	145	96 900	259 000	3 000
135	165	45	1,1	158,5	187 000	435 000	3 000
140	178	60	1,5	170	307 000	625 000	3 000
140	178	60	1,5	170	409 000	923 000	1 100
145	165	35	1,1	158,5	116 000	340 000	3 000
150	180	50	1,5	172	215 000	540 000	2 500
150	188	60	1,5	180	320 000	675 000	2 500
150	188	60	1,5	180	423 000	989 000	1 000
155	175	35	1,1	168,5	120 000	363 000	2 500
160	190	50	1,5	182	224 000	580 000	2 500
165	190	40	1,1	183,5	168 000	446 000	2 500
170	210	60	2	201	324 000	712 000	2 500

D  
 NA  
 TAFI  
 TRI  
 BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

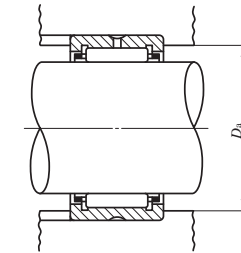
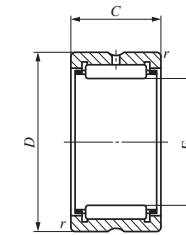
Sem anel interno



Diâm. do eixo 175 – 350 mm

Diâm. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g
	RNA 49	RNA 69	RNA 48	TAF	TR	GTR	
175	—	—	<b>RNA 4832</b>	—	—	—	1 850
180	<b>RNA 4932</b>	—	—	—	—	—	4 310
185	—	—	<b>RNA 4834</b>	—	—	—	2 700
190	<b>RNA 4934</b>	—	—	—	—	—	4 530
195	—	—	<b>RNA 4836</b>	—	—	—	2 840
205	<b>RNA 4936</b>	—	—	—	—	—	6 250
210	—	—	<b>RNA 4838</b>	—	—	—	3 380
215	<b>RNA 4938</b>	—	—	—	—	—	6 500
220	—	—	<b>RNA 4840</b>	—	—	—	3 520
225	<b>RNA 4940</b>	—	—	—	—	—	10 400
240	—	—	<b>RNA 4844</b>	—	—	—	3 820
245	<b>RNA 4944</b>	—	—	—	—	—	11 200
265	— <b>RNA 4948</b>	—	<b>RNA 4848</b> —	—	—	—	5 670 12 000
285	—	—	<b>RNA 4852</b>	—	—	—	6 070
290	<b>RNA 4952</b>	—	—	—	—	—	21 200
305	—	—	<b>RNA 4856</b>	—	—	—	9 750
310	<b>RNA 4956</b>	—	—	—	—	—	22 500
330	—	—	<b>RNA 4860</b>	—	—	—	13 200
340	<b>RNA 4960</b>	—	—	—	—	—	33 400
350	—	—	<b>RNA 4864</b>	—	—	—	14 100

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro  $r$   
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



RNA49 RNA48

Principais dimensões mm				Dimensão de montagem padrão $D_a$ Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica $C$ N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N	Velocidade de rotação permitida (2) $\text{mín}^{-1}$
$F_w$	$D$	$C$	$r_s$ (1) mín				
175	200	40	1,1	193,5	173 000	474 000	2 500
180	220	60	2	211	337 000	761 000	1 900
185	215	45	1,1	208,5	211 000	567 000	1 900
190	230	60	2	221	347 000	810 000	1 900
195	225	45	1,1	218,5	218 000	602 000	1 900
205	250	69	2	241	434 000	989 000	1 900
210	240	50	1,5	232	249 000	726 000	1 800
215	260	69	2	251	440 000	1 020 000	1 700
220	250	50	1,5	242	255 000	766 000	1 600
225	280	80	2,1	269	518 000	1 120 000	1 600
240	270	50	1,5	262	266 000	833 000	1 500
245	300	80	2,1	289	536 000	1 200 000	1 400
265	300	60	2	291	345 000	1 150 000	1 300
265	320	80	2,1	309	565 000	1 320 000	1 300
285	320	60	2	311	354 000	1 220 000	1 100
290	360	100	2,1	349	847 000	1 900 000	1 100
305	350	69	2	341	486 000	1 550 000	950
310	380	100	2,1	369	877 000	2 040 000	950
330	380	80	2,1	369	610 000	1 900 000	900
340	420	118	3	407	1 130 000	2 650 000	850
350	400	80	2,1	389	635 000	2 040 000	750

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

Sem anel interno



Diâm. do eixo 360 – 490 mm

Diâm. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g
	RNA 49	RNA 69	RNA 48	TAF	TR	GTR	
360	<b>RNA 4964</b>	—	—	—	—	—	35 200
370	—	—	<b>RNA 4868</b>	—	—	—	14 800
380	<b>RNA 4968</b>	—	—	—	—	—	37 000
390	—	—	<b>RNA 4872</b>	—	—	—	15 600
400	<b>RNA 4972</b>	—	—	—	—	—	38 700
415	—	—	<b>RNA 4876</b>	—	—	—	27 900
430	<b>RNA 4976</b>	—	—	—	—	—	56 400
450	<b>RNA 4980</b>	—	—	—	—	—	58 800
470	<b>RNA 4984</b>	—	—	—	—	—	61 200
490	<b>RNA 4988</b>	—	—	—	—	—	86 900

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro *r*  
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



RNA49 RNA48

$F_w$	Principais dimensões mm			Dimensão de montagem padrão $D_a$ Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica $C$ N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N	Velocidade de rotação permitida (2) $\text{mín}^{-1}$
	$D$	$C$	$r_s^{(1)}$				
360	440	118	3	427	1 170 000	2 830 000	750
370	420	80	2,1	409	651 000	2 140 000	700
380	460	118	3	447	1 220 000	3 020 000	700
390	440	80	2,1	429	680 000	2 320 000	650
400	480	118	3	467	1 260 000	3 200 000	600
415	480	100	2,1	469	951 000	2 860 000	600
430	520	140	4	504	1 540 000	4 030 000	500
450	540	140	4	524	1 590 000	4 270 000	500
470	560	140	4	544	1 640 000	4 510 000	500
490	600	160	4	584	1 910 000	5 140 000	400

D

NA  
TAFI  
TRI  
BRI

ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO

Com anel interno

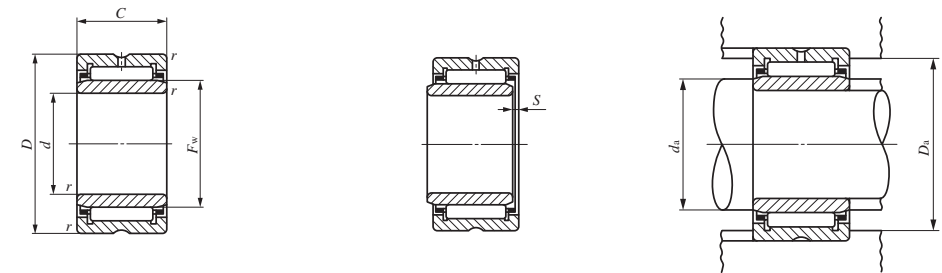


Diâm. do eixo 5 – 12 mm

Dia. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g	d
	NA 49	NA 69	NA 48	TAFI	TRI	GTRI		
5	NA 495	—	—	—	—	—	7,3	5
	—	—	—	TAFI 51512	—	—	11,9	5
	—	—	—	TAFI 51516	—	—	16,7	5
6	NA 496	—	—	—	—	—	9,1	6
	—	—	—	TAFI 61612	—	—	13	6
	—	—	—	TAFI 61616	—	—	17,5	6
7	NA 497	—	—	—	—	—	11,2	7
	—	—	—	TAFI 71712	—	—	14,3	7
	—	—	—	TAFI 71716	—	—	19,2	7
8	NA 498	—	—	—	—	—	15	8
9	—	—	—	TAFI 91912	—	—	16,7	9
	—	—	—	TAFI 91916	—	—	22,5	9
	NA 499	—	—	—	—	—	16,7	9
10	NA 4900	—	—	—	—	—	24	10
	—	—	—	TAFI 102216	—	—	30	10
	—	—	—	TAFI 102220	—	—	38	10
12	NA 4901	—	—	—	—	—	26,5	12
	—	—	—	TAFI 122416	—	—	33,5	12
	—	—	—	TAFI 122420	—	—	42,5	12
	—	NA 6901	—	—	—	—	44,5	12

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
 (2) Quantidade permitida de deslocamento axial do anel interno para o anel externo  
 (3) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.

Observações1. A série TAFI com um diâmetro de furo d de 22 mm ou menos não tem orifício para óleo. Em outros, o anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-embalada. Realize a lubrificação adequada.

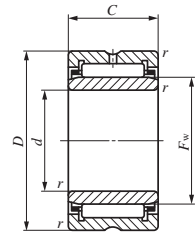


NA49 TAFI  
 NA69 (d ≤ 30)

Principais dimensões mm					Dimensões de montagem mm			Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida (3)	Anel interno combinado	
D	C	B	r <sub>s</sub> mín <sup>(1)</sup>	F <sub>w</sub> <sup>(2)</sup>	S <sup>(2)</sup>	Mín. d <sub>a</sub>	Máx. d <sub>a</sub>	D <sub>a</sub> Máx.	C N	C <sub>0</sub> N	min <sup>-1</sup>	
13	10	—	0,15	7	0,5	6,2	6,7	11,8	2 960	2 690	60 000	LRT 5710
15	12	—	0,2	8	0,5	6,6	7,7	13,4	5 060	4 690	50 000	LRT 5812
15	16	—	0,2	8	0,5	6,6	7,7	13,4	7 080	7 220	50 000	LRT 5816
15	10	—	0,15	8	0,5	7,2	7,7	13,8	3 960	3 420	50 000	LRT 6810
16	12	—	0,2	9	0,5	7,6	8,7	14,4	5 490	5 330	45 000	LRT 6912
16	16	—	0,2	9	0,5	7,6	8,7	14,4	7 680	8 210	45 000	LRT 6916
17	10	—	0,15	9	0,5	8,2	8,7	15,8	4 530	3 650	45 000	LRT 7910
17	12	—	0,2	10	0,5	8,6	9,7	15,4	5 880	5 970	40 000	LRT 71012
17	16	—	0,2	10	0,5	8,6	9,7	15,4	8 230	9 190	40 000	LRT 71016
19	11	—	0,2	10	0,5	9,6	9,9	17,4	6 180	5 030	40 000	LRT 81011
19	12	—	0,3	12	0,5	11	11,5	17	6 610	7 260	35 000	LRT 91212
19	16	—	0,3	12	0,5	11	11,5	17	9 250	11 200	35 000	LRT 91216
20	11	—	0,3	12	0,5	11	11,5	18	6 600	6 310	35 000	LRT 91211
22	13	—	0,3	14	0,5	12	13	20	9 230	10 100	30 000	LRT 101413
22	16	—	0,3	14	0,5	12	13	20	11 700	13 700	30 000	LRT 101416
22	20	—	0,3	14	0,5	12	13	20	14 800	18 600	30 000	LRT 101420
24	13	—	0,3	16	0,5	14	15	22	9 660	11 100	25 000	LRT 121613
24	16	—	0,3	16	0,5	14	15	22	12 300	15 100	25 000	LRT 121616
24	20	—	0,3	16	0,5	14	15	22	15 500	20 400	25 000	LRT 121620
24	22	—	0,3	16	0,5	14	15	22	17 100	23 000	25 000	LRT 121622

ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO

Com anel interno

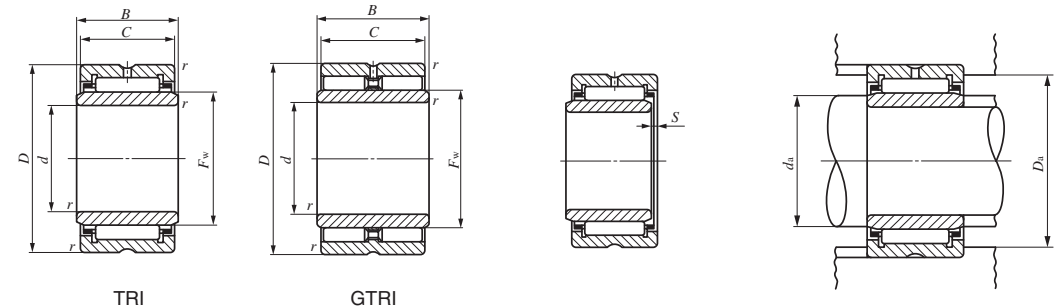


NA49 TAFI  
NA69 (d ≤ 30)

Diâm. do eixo 15 – 22 mm

Dia. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g	d
	NA 49	NA 69	NA 48	TAFI	TRI	GTRI		
15	—	—	—	<b>TAFI 152716</b>	—	—	39,5	15
	—	—	—	<b>TAFI 152720</b>	—	—	50	15
	<b>NA 4902</b>	—	—	—	—	—	35	15
	—	<b>NA 6902</b>	—	—	—	—	61	15
17	—	—	—	<b>TAFI 172916</b>	—	—	43,5	17
	—	—	—	<b>TAFI 172920</b>	—	—	54	17
	<b>NA 4903</b>	—	—	—	—	—	39	17
	—	<b>NA 6903</b>	—	—	—	—	67	17
20	—	—	—	<b>TAFI 203216</b>	—	—	48,5	20
	—	—	—	<b>TAFI 203220</b>	—	—	61	20
	<b>NA 4904</b>	—	—	—	—	—	78,5	20
	—	<b>NA 6904</b>	—	—	—	—	136	20
22	—	—	—	<b>TAFI 223416</b>	—	—	52	22
	—	—	—	<b>TAFI 223420</b>	—	—	67,5	22
	<b>NA 49/22</b>	—	—	—	—	—	87	22
	—	<b>NA 69/22</b>	—	—	—	—	152	22

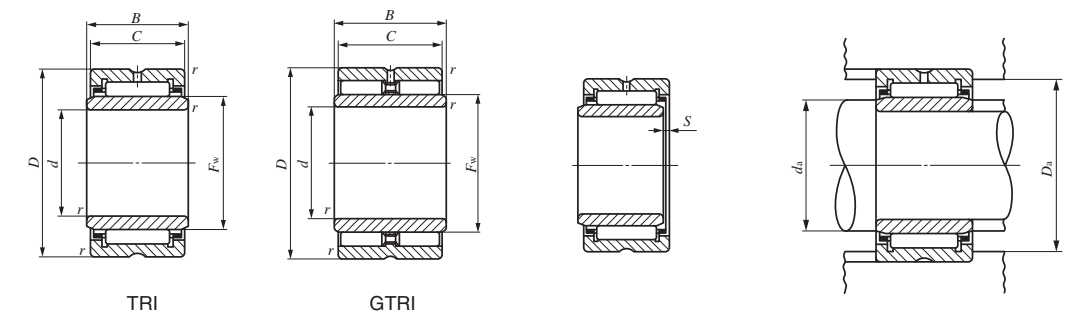
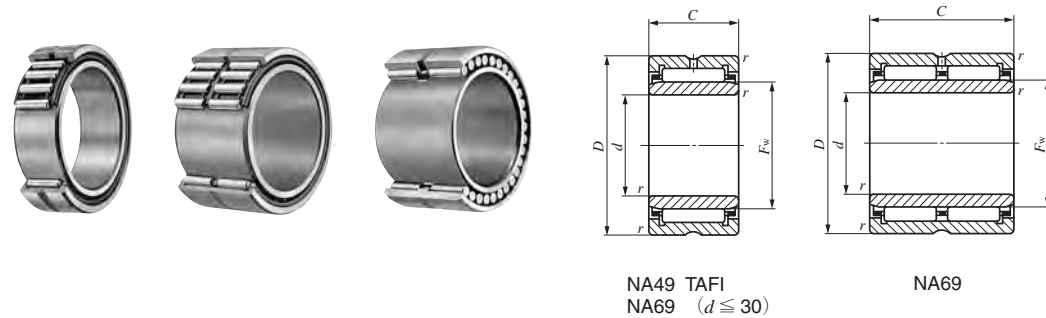
Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
 (2) Quantidade permitida de deslocamento axial do anel interno para o anel externo  
 (3) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. A série TAFI com um diâmetro de furo d de 22 mm ou menos não tem orifício para óleo. Em outros, o anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



Principais dimensões mm					Dimensões de montagem mm			Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida (3)	Anel interno combinado	
D	C	B	r <sub>s</sub> mín <sup>(1)</sup>	F <sub>w</sub> <sup>(2)</sup>	S <sup>(2)</sup>	Mín. d <sub>a</sub>	Máx. d <sub>a</sub>	D <sub>a</sub> Máx.	C N	C <sub>0</sub> N	min <sup>-1</sup>	
27	16	—	0,3	19	0,5	17	18	25	14 000	18 700	20 000	<b>LRT 151916</b>
27	20	—	0,3	19	0,5	17	18	25	17 700	25 300	20 000	<b>LRT 151920</b>
28	13	—	0,3	20	0,3	17	19	26	10 900	13 800	20 000	<b>LRT 152013</b>
28	23	—	0,3	20	0,3	17	19	26	19 300	28 800	20 000	<b>LRT 152023</b>
33	20	20,5	0,3	20	0,3	17	19	31	24 300	26 500	20 000	<b>LRT 152020</b>
33	20	20,5	0,3	20	—	17	19	31	29 200	37 200	7 500	<b>LRTZ 152020</b>
29	16	—	0,3	21	0,5	19	20	27	14 400	20 000	19 000	<b>LRT 172116</b>
29	20	—	0,3	21	0,5	19	20	27	18 200	27 100	19 000	<b>LRT 172120</b>
30	13	—	0,3	22	0,3	19	21	28	11 700	15 600	18 000	<b>LRT 172213</b>
30	23	—	0,3	22	0,3	19	21	28	20 800	32 500	18 000	<b>LRT 172223</b>
34	25	25,5	0,3	22	0,5	19	21	32	29 100	36 800	18 000	<b>LRT 172225</b>
34	25	25,5	0,3	22	—	19	21	32	37 900	57 800	7 000	<b>LRTZ 172225</b>
32	16	—	0,3	24	0,5	22	23	30	15 300	22 500	17 000	<b>LRT 202416</b>
32	20	—	0,3	24	0,5	22	23	30	19 400	30 500	17 000	<b>LRT 202420</b>
37	17	—	0,3	25	0,5	22	24	35	21 000	25 000	16 000	<b>LRT 202517</b>
37	30	—	0,3	25	0,5	22	24	35	35 400	48 900	16 000	<b>LRT 202530</b>
38	20	20,5	0,3	25	0,3	22	24	36	28 900	35 000	16 000	<b>LRT 202520</b>
38	25	25,5	0,3	25	0,5	22	24	36	34 800	44 400	16 000	<b>LRT 202525</b>
38	20	20,5	0,3	25	—	22	24	36	33 300	46 500	6 000	<b>LRTZ 202520</b>
38	25	25,5	0,3	25	—	22	24	36	42 400	63 700	6 000	<b>LRTZ 202525</b>
34	16	—	0,3	26	0,5	24	25	32	16 300	24 900	15 000	<b>LRT 222616</b>
34	20	—	0,3	26	0,5	24	25	32	20 600	33 800	15 000	<b>LRT 222620</b>
39	17	—	0,3	28	1	24	27	37	21 400	28 900	14 000	<b>LRT 222817</b>
39	30	—	0,3	28	0,5	24	27	37	36 300	56 900	14 000	<b>LRT 222830</b>

ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO

Com anel interno



Diâm. do eixo 25 – 32 mm

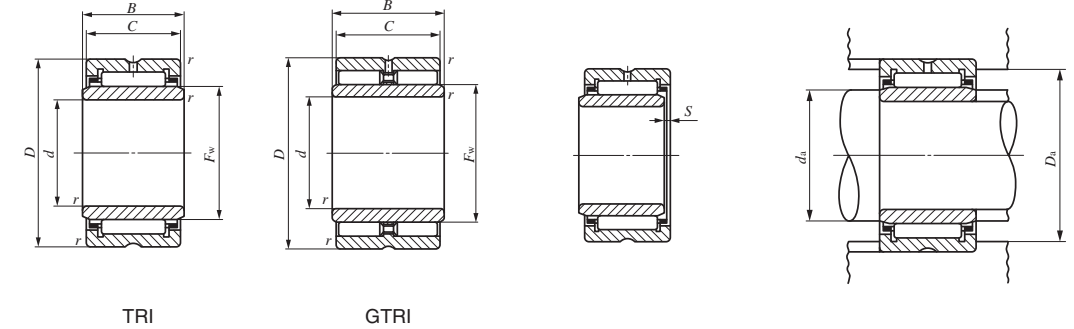
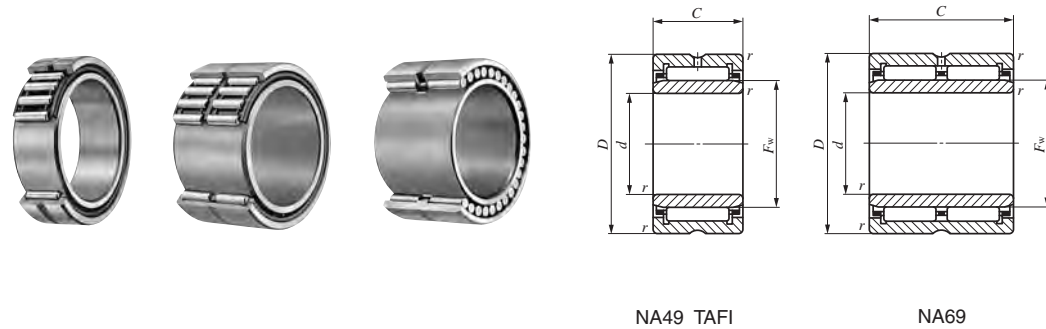
Dia. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g	d
	NA 49	NA 69	NA 48	TAFI	TRI	GTRI		
25	—	—	—	<b>TAFI 253820</b>	—	—	82	25
	—	—	—	<b>TAFI 253830</b>	—	—	123	25
	<b>NA 4905</b>	—	—	—	—	—	92,5	25
	—	<b>NA 6905</b>	—	—	—	—	160	25
28	—	—	—	—	<b>TRI 254425</b>	—	157	25
	—	—	—	—	—	<b>GTRI 254425</b>	175	25
	—	—	—	<b>TAFI 284220</b>	—	—	96,5	28
	—	—	—	<b>TAFI 284230</b>	—	—	145	28
30	<b>NA 49/28</b>	—	—	—	—	—	101	28
	—	<b>NA 69/28</b>	—	—	—	—	176	28
	—	—	—	—	—	<b>GTRI 284530</b>	196	28
	—	—	—	<b>TAFI 304520</b>	—	—	112	30
32	—	—	—	<b>TAFI 304530</b>	—	—	171	30
	<b>NA 4906</b>	—	—	—	—	—	106	30
	—	<b>NA 6906</b>	—	—	—	—	184	30
	—	—	—	—	<b>TRI 304830</b>	—	199	30
32	—	—	—	—	—	<b>GTRI 304830</b>	225	30
	—	—	—	<b>TAFI 324720</b>	—	—	121	32
	—	—	—	<b>TAFI 324730</b>	—	—	180	32
	<b>NA 49/32</b>	—	—	—	—	—	165	32
32	—	—	—	—	<b>TRI 325230</b>	—	245	32
	—	<b>NA 69/32</b>	—	—	—	—	295	32
	—	—	—	—	—	<b>GTRI 325230</b>	270	32
	—	—	—	—	—	—	270	32

Principais dimensões mm					Dimensões de montagem mm			Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida <sup>(3)</sup>	Anel interno combinado	
D	C	B	r <sub>s mín</sub> <sup>(1)</sup>	F <sub>w</sub> <sup>(2)</sup>	S <sup>(2)</sup>	Mín. d <sub>a</sub>	Máx. d <sub>a</sub>	D <sub>a Máx.</sub>	C <sub>N</sub>	C <sub>0 N</sub>	min <sup>-1</sup>	
38	20	—	0,3	29	0,5	27	28	36	21 600	37 200	14 000	<b>LRT 252920</b>
38	30	—	0,3	29	1	27	28	36	30 900	59 100	14 000	<b>LRT 252930</b>
42	17	—	0,3	30	0,5	27	29	40	23 700	30 700	13 000	<b>LRT 253017</b>
42	30	—	0,3	30	0,5	27	29	40	42 100	64 300	13 000	<b>LRT 253030</b>
44	25	25,5	0,3	30	0,5	27	29	42	37 900	52 100	13 000	<b>LRT 253025</b>
44	25	25,5	0,3	30	—	27	29	42	47 000	76 500	5 000	<b>LRTZ 253025</b>
42	20	—	0,3	32	0,5	30	31	40	25 700	42 200	12 000	<b>LRT 283220</b>
42	30	—	0,3	32	1	30	31	40	36 800	67 200	12 000	<b>LRT 283230</b>
45	17	—	0,3	32	1	30	31	43	24 500	32 700	12 000	<b>LRT 283217</b>
45	30	—	0,3	32	1	30	31	43	41 800	64 800	12 000	<b>LRT 283230</b>
45	30	30,5	0,3	32	—	30	31	43	58 000	101 000	4 500	<b>LRTZ 283230</b>
45	20	—	0,3	35	0,3	32	34	43	26 900	46 200	11 000	<b>LRT 303520</b>
45	30	—	0,3	35	0,5	32	34	43	38 600	73 600	11 000	<b>LRT 303530</b>
47	17	—	0,3	35	0,5	32	34	45	25 200	34 700	11 000	<b>LRT 303517</b>
47	30	—	0,3	35	0,5	32	34	45	43 000	69 000	11 000	<b>LRT 303530</b>
48	30	30,5	0,3	35	1	32	34	46	47 400	72 300	11 000	<b>LRT 303530-1</b>
48	30	30,5	0,3	35	—	32	34	46	61 100	110 000	4 500	<b>LRTZ 303530</b>
47	20	—	0,3	37	0,3	34	36	45	28 200	50 100	11 000	<b>LRT 323720</b>
47	30	—	0,3	37	0,5	34	36	45	40 500	79 800	11 000	<b>LRT 323730</b>
52	20	—	0,6	40	0,5	36	39	48	31 200	47 800	10 000	<b>LRT 324020</b>
52	30	30,5	0,6	38	0,5	36	37	48	50 800	81 100	11 000	<b>LRT 323830</b>
52	36	—	0,6	40	0,3	36	39	48	53 500	95 700	10 000	<b>LRT 324036</b>
52	30	30,5	0,6	38	—	36	37	48	64 200	121 000	4 000	<b>LRTZ 323830</b>

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
 (2) Quantidade permitida de deslocamento axial do anel interno para o anel externo  
 (3) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.

ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO

Com anel interno



Diâm. do eixo 35 – 45 mm

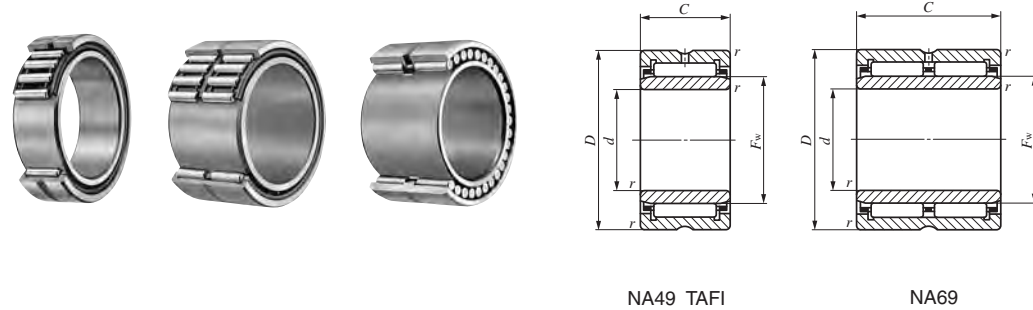
Dia. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g	d
	NA 49	NA 69	NA 48	TAFI	TRI	GTRI		
35	—	—	—	<b>TAFI 355020</b>	—	—	129	35
	—	—	—	<b>TAFI 355030</b>	—	—	192	35
	<b>NA 4907</b>	—	—	—	—	—	178	35
	—	<b>NA 6907</b>	—	—	—	—	320	35
	—	—	—	—	<b>TRI 355630</b>	—	280	35
38	—	—	—	—	—	<b>GTRI 355520</b>	191	35
	—	—	—	—	—	<b>GTRI 355630</b>	310	35
	—	—	—	<b>TAFI 385320</b>	—	—	136	38
40	—	—	—	<b>TAFI 385330</b>	—	—	205	38
	—	—	—	<b>TAFI 405520</b>	—	—	143	40
	—	—	—	<b>TAFI 405530</b>	—	—	215	40
	<b>NA 4908</b>	—	—	—	<b>TRI 405930</b>	—	270	40
	—	<b>NA 6908</b>	—	—	—	—	245	40
42	—	—	—	—	—	<b>GTRI 405930</b>	440	40
	—	—	—	—	—	—	300	40
	—	—	—	<b>TAFI 425720</b>	—	—	149	42
	—	—	—	<b>TAFI 425730</b>	—	—	225	42
	—	—	—	—	<b>TRI 426230</b>	—	305	42
45	—	—	—	—	—	<b>GTRI 426230</b>	340	42
	—	—	—	<b>TAFI 456225</b>	—	—	230	45
	—	—	—	<b>TAFI 456235</b>	—	—	320	45
	<b>NA 4909</b>	—	—	—	<b>TRI 456430</b>	—	300	45
	—	<b>NA 6909</b>	—	—	—	—	285	45
45	—	—	—	—	—	—	520	45
	—	—	—	—	—	<b>GTRI 456430</b>	335	45
	—	—	—	—	—	—	—	—

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
 (2) Quantidade permitida de deslocamento axial do anel interno para o anel externo  
 (3) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.

Principais dimensões mm					Dimensões de montagem mm			Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida (3)	Anel interno combinado	
D	C	B	r <sub>s</sub> mín <sup>(1)</sup>	F <sub>w</sub> <sup>(2)</sup>	S <sup>(2)</sup>	Mín. d <sub>a</sub>	Máx. d <sub>a</sub>	D <sub>a</sub> Máx.	C N	C <sub>0</sub> N	min <sup>-1</sup>	
50	20	—	0,3	40	0,3	37	39	48	29 400	54 100	10 000	<b>LRT 354020</b>
50	30	—	0,3	40	0,5	37	39	48	42 300	86 200	10 000	<b>LRT 354030</b>
55	20	—	0,6	42	0,5	39	41	51	32 000	50 100	9 500	<b>LRT 354220</b>
55	36	—	0,6	42	0,3	39	41	51	54 900	100 000	9 500	<b>LRT 354236</b>
56	30	30,5	0,6	42	0,5	39	41	52	53 800	90 100	9 500	<b>LRT 354230</b>
55	20	20,5	0,6	40	—	39	39,5	51	44 300	73 600	3 500	<b>LRTZ 354020</b>
56	30	30,5	0,6	42	—	39	41	52	67 500	133 000	3 500	<b>LRTZ 354230</b>
53	20	—	0,3	43	0,3	40	42	51	30 500	58 200	9 500	<b>LRT 384320</b>
53	30	—	0,3	43	0,5	40	42	51	43 800	92 600	9 500	<b>LRT 384330</b>
55	20	—	0,3	45	0,3	42	44	53	31 000	60 200	9 000	<b>LRT 404520</b>
55	30	—	0,3	45	0,5	42	44	53	44 600	95 800	9 000	<b>LRT 404530</b>
59	30	30,5	0,6	45	1	44	44,5	55	55 100	94 800	9 000	<b>LRT 404530-1</b>
62	22	—	0,6	48	0,5	44	47	58	41 600	67 400	8 500	<b>LRT 404822</b>
62	40	—	0,6	48	0,3	44	47	58	71 300	135 000	8 500	<b>LRT 404840</b>
59	30	30,5	0,6	45	—	44	44,5	55	70 300	142 000	3 500	<b>LRTZ 404530</b>
57	20	—	0,3	47	0,3	44	46	55	31 500	62 200	8 500	<b>LRT 424720</b>
57	30	—	0,3	47	0,5	44	46	55	45 200	99 100	8 500	<b>LRT 424730</b>
62	30	30,5	0,6	48	0,5	46	47	58	56 300	99 500	8 500	<b>LRT 424830</b>
62	30	30,5	0,6	48	—	46	47	58	72 700	154 000	3 000	<b>LRTZ 424830</b>
62	25	—	0,3	50	0,5	47	49	60	43 000	85 300	8 000	<b>LRT 455025</b>
62	35	—	0,3	50	1	47	49	60	58 000	125 000	8 000	<b>LRT 455035</b>
64	30	30,5	0,6	50	1	49	49,5	60	57 700	104 000	8 000	<b>LRT 455030</b>
68	22	—	0,6	52	0,5	49	51	64	43 500	73 300	7 500	<b>LRT 455222</b>
68	40	—	0,6	52	0,3	49	51	64	74 600	147 000	7 500	<b>LRT 455240</b>
64	30	30,5	0,6	50	—	49	49,5	60	74 600	158 000	3 000	<b>LRTZ 455030</b>

ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO

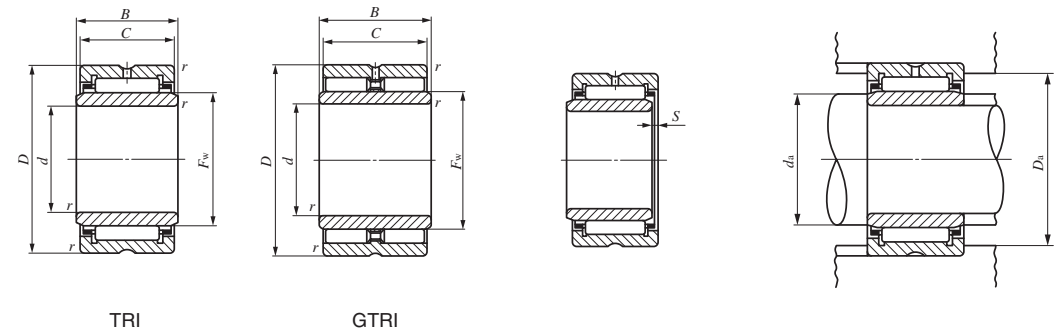
Com anel interno



Diâm. do eixo 50 – 70 mm

Dia. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g	d
	NA 49	NA 69	NA 48	TAFI	TRI	GTRI		
50	—	—	—	<b>TAFI 506825</b>	—	—	270	50
	—	—	—	<b>TAFI 506835</b>	—	—	365	50
	<b>NA 4910</b>	—	—	—	—	—	295	50
	—	<b>NA 6910</b>	—	—	—	—	530	50
	—	—	—	—	<b>TRI 507745</b>	—	755	50
55	—	—	—	<b>TAFI 557225</b>	—	—	275	55
	—	—	—	<b>TAFI 557235</b>	—	—	380	55
	<b>NA 4911</b>	—	—	—	—	—	410	55
	—	<b>NA 6911</b>	—	—	—	—	730	55
	—	—	—	—	<b>TRI 558138</b>	—	650	55
60	—	—	—	<b>TAFI 608225</b>	—	—	395	60
	—	—	—	<b>TAFI 608235</b>	—	—	560	60
	<b>NA 4912</b>	—	—	—	—	—	440	60
	—	<b>NA 6912</b>	—	—	—	—	785	60
	—	—	—	—	<b>TRI 608945</b>	—	960	60
65	—	—	—	—	—	—	1 050	60
	<b>NA 4913</b>	—	—	—	—	—	470	65
	—	—	—	<b>TAFI 659035</b>	—	—	710	65
	—	<b>NA 6913</b>	—	—	—	—	840	65
	—	—	—	—	—	—	840	65
70	—	—	—	<b>TAFI 709525</b>	—	—	540	70
	—	—	—	<b>TAFI 709535</b>	—	—	755	70
	<b>NA 4914</b>	—	—	—	—	—	765	70
	—	—	—	—	—	—	1 400	70
	—	<b>NA 6914</b>	—	—	—	—	1 400	70

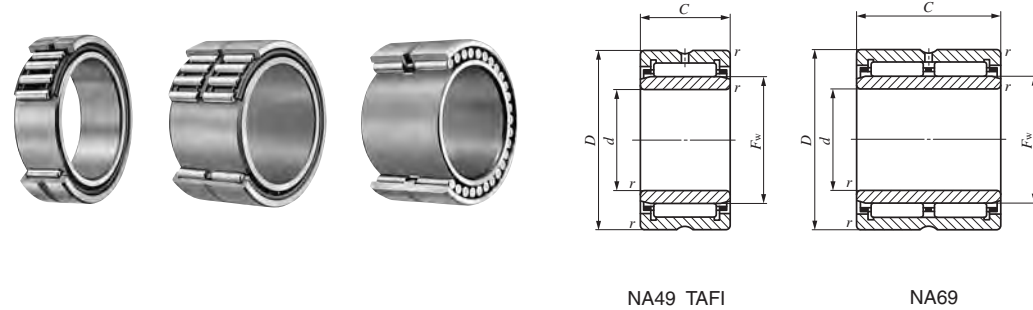
Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
 (2) Quantidade permitida de deslocamento axial do anel interno para o anel externo  
 (3) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-embalada. Realize a lubrificação adequada.



Principais dimensões mm					Dimensões de montagem mm			Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida (3)	Anel interno combinado	
D	C	B	r <sub>s</sub> mín <sup>(1)</sup>	F <sub>w</sub> <sup>(2)</sup>	S <sup>(2)</sup>	Mín. d <sub>a</sub>	Máx. d <sub>a</sub>	Máx. D <sub>a</sub>	C N	C <sub>0</sub> N	min <sup>-1</sup>	
68	25	—	0,3	55	0,5	52	54	66	45 400	94 000	7 500	<b>LRT 505525</b>
68	35	—	0,3	55	1	52	54	66	61 200	138 000	7 500	<b>LRT 505535</b>
72	22	—	0,6	58	0,5	54	57	68	46 200	82 100	7 000	<b>LRT 505822</b>
72	40	—	0,6	58	0,3	54	57	68	79 200	164 000	7 000	<b>LRT 505840</b>
77	45	45,5	1	58	2	55	57	72	104 000	191 000	7 000	<b>LRT 505845</b>
77	45	45,5	1	58	—	55	57	72	135 000	280 000	2 500	<b>LRTZ 505845</b>
72	25	—	0,3	60	0,5	57	59	70	47 500	103 000	6 500	<b>LRT 556025</b>
72	35	—	0,3	60	1	57	59	70	64 100	151 000	6 500	<b>LRT 556035</b>
80	25	—	1	63	1	60	61	75	57 600	97 200	6 500	<b>LRT 556325</b>
80	45	—	1	63	0,5	60	61	75	98 700	194 000	6 500	<b>LRT 556345</b>
81	38	38,5	1	62	1,5	60	60,5	76	92 000	166 000	6 500	<b>LRT 556238</b>
81	38	38,5	1	62	—	60	60,5	76	118 000	241 000	2 500	<b>LRTZ 556238</b>
82	25	—	0,6	68	0,3	64	66	78	54 800	117 000	6 000	<b>LRT 606825</b>
82	35	—	0,6	68	1	64	66	78	72 000	166 000	6 000	<b>LRT 606835</b>
85	25	—	1	68	1	65	66	80	60 200	105 000	6 000	<b>LRT 606825-1</b>
85	45	—	1	68	0,5	65	66	80	103 000	211 000	6 000	<b>LRT 606845</b>
89	45	45,5	1	70	2	65	68	84	114 000	228 000	5 500	<b>LRT 607045</b>
89	45	45,5	1	70	—	65	68	84	147 000	336 000	2 000	<b>LRTZ 607045</b>
90	25	—	1	72	1	70	70,5	85	62 700	113 000	5 500	<b>LRT 657225</b>
90	35	—	1	73	1	70	71	85	80 400	181 000	5 500	<b>LRT 657335</b>
90	45	—	1	72	0,5	70	70,5	85	108 000	227 000	5 500	<b>LRT 657245</b>
95	25	—	1	80	0,3	75	78	90	59 400	137 000	5 000	<b>LRT 708025</b>
95	35	—	1	80	1	75	78	90	78 100	195 000	5 000	<b>LRT 708035</b>
100	30	—	1	80	1,5	75	78	95	83 200	158 000	5 000	<b>LRT 708030</b>
100	54	—	1	80	1	75	78	95	134 000	311 000	5 000	<b>LRT 708054</b>

ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO

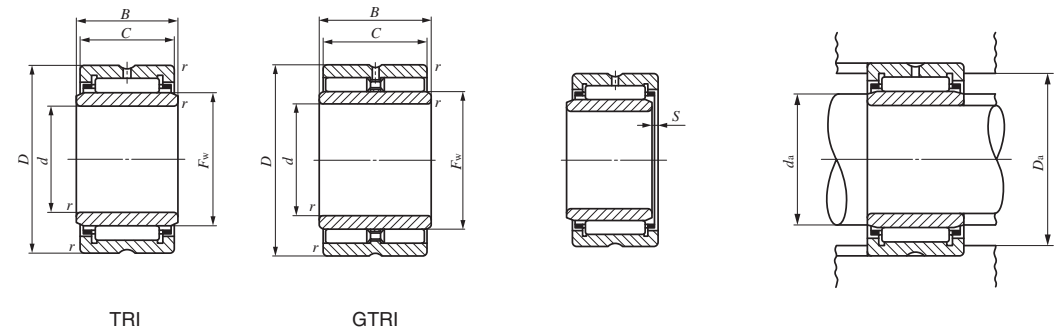
Com anel interno



Diâm. do eixo 75 – 90 mm

Dia. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g	d
	NA 49	NA 69	NA 48	TAFI	TRI	GTRI		
75	—	—	—	<b>TAFI 7510525</b>	—	—	675	75
	<b>NA 4915</b>	—	—	—	—	—	810	75
	—	—	—	<b>TAFI 7510535</b>	—	—	945	75
	—	<b>NA 6915</b>	—	—	—	—	1 480	75
	—	—	—	—	<b>TRI 7510845</b>	—	1 340	75
	—	—	—	—	—	<b>GTRI 7510845</b>	1 440	75
80	—	—	—	<b>TAFI 8011025</b>	—	—	710	80
	<b>NA 4916</b>	—	—	—	—	—	855	80
	—	—	—	<b>TAFI 8011035</b>	—	—	995	80
	—	<b>NA 6916</b>	—	—	—	—	1 560	80
85	—	—	—	<b>TAFI 8511526</b>	—	—	775	85
	—	—	—	<b>TAFI 8511536</b>	—	—	1 080	85
	<b>NA 4917</b>	—	—	—	—	—	1 280	85
	—	<b>NA 6917</b>	—	—	—	—	2 340	85
	—	—	—	—	<b>TRI 8511850</b>	—	1 640	85
	—	—	—	—	<b>TRI 8512045</b>	—	1 610	85
90	—	—	—	<b>TAFI 9012026</b>	—	—	820	90
	—	—	—	<b>TAFI 9012036</b>	—	—	1 140	90
	<b>NA 4918</b>	—	—	—	—	—	1 350	90
	—	—	—	—	<b>TRI 9012550</b>	—	1 870	90
	—	<b>NA 6918</b>	—	—	—	—	2 460	90
	—	—	—	—	—	<b>GTRI 9012550</b>	2 020	90

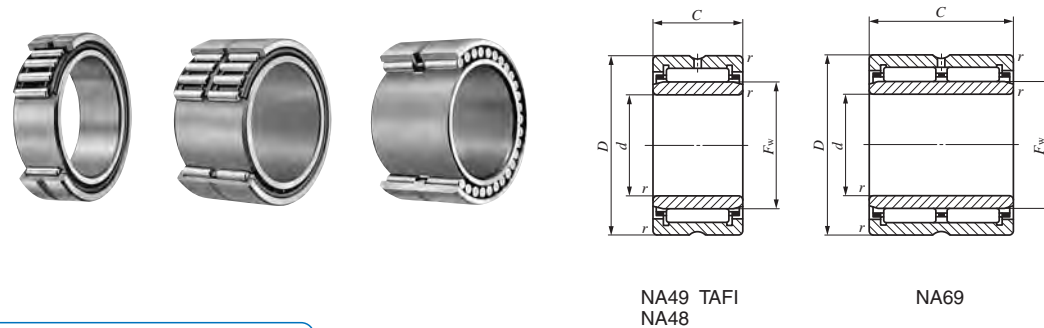
Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
 (2) Quantidade permitida de deslocamento axial do anel interno para o anel externo  
 (3) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



Principais dimensões mm						Dimensões de montagem mm			Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida (3)	Anel interno combinado	
D	C	B	r <sub>s</sub> mín <sup>(1)</sup>	F <sub>w</sub>	S <sup>(2)</sup>	Mín.	d <sub>a</sub> Máx.	D <sub>a</sub> Máx.	C N	C <sub>0</sub> N	min <sup>-1</sup>		
105	25	—	1	85	0,5	80	83	100	76 300	145 000	4 500	LRT	<b>758525</b>
105	30	—	1	85	1,5	80	83	100	86 200	169 000	4 500	LRT	<b>758530</b>
105	35	—	1	85	1,5	80	83	100	102 000	210 000	4 500	LRT	<b>758535</b>
105	54	—	1	85	1	80	83	100	138 000	331 000	4 500	LRT	<b>758554</b>
108	45	45,5	1	83	2,5	80	81	103	146 000	270 000	5 000	LRT	<b>758345</b>
108	45	45,5	1	83	—	80	81	103	190 000	396 000	1 800	LRTZ	<b>758345</b>
110	25	—	1	90	0,5	85	88	105	77 300	150 000	4 500	LRT	<b>809025</b>
110	30	—	1	90	1,5	85	88	105	87 300	175 000	4 500	LRT	<b>809030</b>
110	35	—	1	90	1,5	85	88	105	103 000	217 000	4 500	LRT	<b>809035</b>
110	54	—	1	90	1	85	88	105	143 000	351 000	4 500	LRT	<b>809054</b>
115	26	—	1	95	1	90	93	110	79 700	159 000	4 000	LRT	<b>859526</b>
115	36	—	1	95	2	90	93	110	106 000	231 000	4 000	LRT	<b>859536</b>
120	35	—	1,1	100	1	91,5	98	113,5	110 000	244 000	4 000	LRT	<b>8510035</b>
120	63	—	1,1	100	0,5	91,5	98	113,5	173 000	467 000	4 000	LRT	<b>8510063</b>
118	50	50,5	1	93	3	90	91	113	165 000	329 000	4 500	LRT	<b>859350</b>
120	45	45,5	1,5	95	2,5	93	93,5	112	155 000	305 000	4 000	LRT	<b>859545</b>
118	50	50,5	1	93	—	90	91	113	224 000	509 000	1 600	LRTZ	<b>859350</b>
120	45	45,5	1,5	95	—	93	93,5	112	204 000	455 000	1 600	LRTZ	<b>859545</b>
120	26	—	1	100	1	95	98	115	82 400	168 000	4 000	LRT	<b>9010026</b>
120	36	—	1	100	2	95	98	115	110 000	244 000	4 000	LRT	<b>9010036</b>
125	35	—	1,1	105	1	96,5	103	118,5	113 000	258 000	4 000	LRT	<b>9010535</b>
125	50	50,5	1,5	100	3	98	98,5	117	172 000	355 000	4 000	LRT	<b>9010050</b>
125	63	—	1,1	105	0,5	96,5	103	118,5	178 000	490 000	4 000	LRT	<b>9010563</b>
125	50	50,5	1,5	100	—	98	98,5	117	234 000	549 000	1 500	LRTZ	<b>9010050</b>

ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO

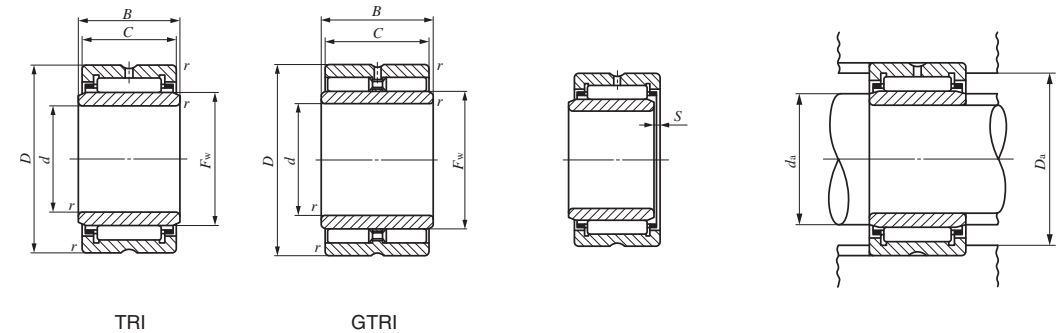
Com anel interno



Diâm. do eixo 95 – 150 mm

Dia. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g	d
	NA 49	NA 69	NA 48	TAFI	TRI	GTRI		
95	—	—	—	TAFI 9512526	—	—	860	95
	—	—	—	TAFI 9512536	—	—	1 190	95
	NA 4919	—	—	—	—	—	1 420	95
	—	NA 6919	—	—	—	—	2 580	95
100	—	—	—	TAFI 10013030	—	—	1 040	100
	—	—	—	TAFI 10013040	—	—	1 380	100
	NA 4920	—	—	—	TRI 10013550	—	2 040	100
105	—	—	—	—	—	—	1 960	100
	—	—	—	—	—	GTRI 10013550	2 200	100
110	—	—	NA 4822	—	—	—	3 020	105
	NA 4922	—	—	—	—	GTRI 10515350	3 270	105
120	—	—	NA 4824	—	—	—	2 040	100
	NA 4924	—	—	—	—	—	1 960	120
125	—	—	—	—	TRI 12517860	—	4 780	125
	—	—	—	—	—	GTRI 12517860	5 180	125
130	—	—	NA 4826	—	—	—	1 960	130
	NA 4926	—	—	—	—	—	4 030	130
135	—	—	—	—	TRI 13518860	—	5 100	135
	—	—	—	—	—	GTRI 13518860	5 530	135
140	—	—	NA 4828	—	—	—	2 100	140
	NA 4928	—	—	—	—	—	4 290	140
150	—	—	NA 4830	—	—	—	2 880	150
	NA 4930	—	—	—	—	—	6 380	150

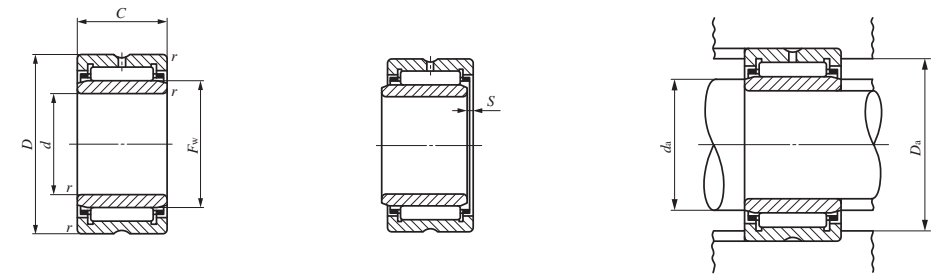
Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
 (2) Quantidade permitida de deslocamento axial do anel interno para o anel externo  
 (3) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



Principais dimensões mm					Dimensões de montagem mm			Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida (3)	Anel interno combinado	
D	C	B	r <sub>s</sub> mín <sup>(1)</sup>	F <sub>w</sub> <sup>(2)</sup>	S <sup>(2)</sup>	Mín. d <sub>a</sub>	Máx. d <sub>a</sub>	Máx. D <sub>a</sub>	C N	C <sub>0</sub> N	min <sup>-1</sup>	
125	26	—	1	105	1	100	103	120	84 700	178 000	4 000	LRT 9510526
125	36	—	1	105	2	100	103	120	113 000	258 000	4 000	LRT 9510536
130	35	—	1,1	110	1	101,5	108	123,5	116 000	271 000	3 500	LRT 9511035
130	63	—	1,1	110	0,5	101,5	108	123,5	182 000	514 000	3 500	LRT 9511063
130	30	—	1	110	0,5	105	108	125	106 000	240 000	3 500	LRT 10011030
130	40	—	1	110	1,5	105	108	125	134 000	324 000	3 500	LRT 10011040
135	50	50,5	1,5	110	3	108	108,5	127	183 000	395 000	3 500	LRT 10011050
140	40	—	1,1	115	1	106,5	113	133,5	145 000	329 000	3 500	LRT 10011540
135	50	50,5	1,5	110	—	108	108,5	127	245 000	603 000	1 400	LRTZ 10011050
153	50	50,5	1,5	115	3	113	113,5	145	233 000	414 000	3 500	LRT 10511550
153	50	50,5	1,5	115	—	113	113,5	145	315 000	614 000	1 300	LRTZ 10511550
140	30	—	1	120	1	115	118	135	93 200	239 000	3 500	LRT 11012030
150	40	—	1,1	125	1	116,5	123	143,5	152 000	357 000	3 000	LRT 11012540
150	30	—	1	130	1	125	128	145	96 900	259 000	3 000	LRT 12013030
165	45	—	1,1	135	2	126,5	133	158,5	187 000	435 000	3 000	LRT 12013545
178	60	60,5	1,5	140	2,5	133	138	170	307 000	625 000	3 000	LRT 12514060
178	60	60,5	1,5	140	—	133	138	170	409 000	923 000	1 100	LRTZ 12514060
165	35	—	1,1	145	1	136,5	143	158,5	116 000	340 000	3 000	LRT 13014535
180	50	—	1,5	150	2,5	138	148	172	215 000	540 000	2 500	LRT 13015050
188	60	60,5	1,5	150	2,5	143	148	180	320 000	675 000	2 500	LRT 13515060
188	60	60,5	1,5	150	—	143	148	180	423 000	989 000	1 000	LRTZ 13515060
175	35	—	1,1	155	1	146,5	153	168,5	120 000	363 000	2 500	LRT 14015535
190	50	—	1,5	160	2,5	148	158	182	224 000	580 000	2 500	LRT 14016050
190	40	—	1,1	165	1,5	156,5	163	183,5	168 000	446 000	2 500	LRT 15016540
210	60	—	2	170	3	159	168	201	324 000	712 000	2 500	LRT 15017060

ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO

Com anel interno



NA49 NA48

Diâm. do eixo 160 – 340 mm

Dia. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g	d
	NA 49	NA 69	NA 48	TAFI	TRI	GTRI		
160	—	—	NA 4832	—	—	—	3 050	160
	NA 4932	—	—	—	—	—	6 750	160
170	—	—	NA 4834	—	—	—	4 120	170
	NA 4934	—	—	—	—	—	7 110	170
180	—	—	NA 4836	—	—	—	4 340	180
	NA 4936	—	—	—	—	—	10 200	180
190	—	—	NA 4838	—	—	—	5 760	190
	NA 4938	—	—	—	—	—	10 700	190
200	—	—	NA 4840	—	—	—	6 040	200
	NA 4940	—	—	—	—	—	15 400	200
220	—	—	NA 4844	—	—	—	6 570	220
	NA 4944	—	—	—	—	—	16 700	220
240	—	—	NA 4848	—	—	—	10 200	240
	NA 4948	—	—	—	—	—	18 000	240
260	—	—	NA 4852	—	—	—	11 000	260
	NA 4952	—	—	—	—	—	31 100	260
280	—	—	NA 4856	—	—	—	15 800	280
	NA 4956	—	—	—	—	—	33 100	280
300	—	—	NA 4860	—	—	—	22 300	300
	NA 4960	—	—	—	—	—	51 400	300
320	—	—	NA 4864	—	—	—	23 700	320
	NA 4964	—	—	—	—	—	54 400	320
340	—	—	NA 4868	—	—	—	25 000	340
	NA 4968	—	—	—	—	—	57 300	340

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
 (2) Quantidade permitida de deslocamento axial do anel interno para o anel externo  
 (3) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.

Principais dimensões mm					Dimensões de montagem mm			Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida (3)	Anel interno combinado
D	C	B	r <sub>s mín</sub> (1)	F <sub>w</sub> (2)	S (2)	Mín. d <sub>a</sub>	Máx. D <sub>a</sub>	C N	C <sub>0</sub> N	mín <sup>-1</sup>	
200	40	—	1,1	175	1,5	166,5	173	173 000	474 000	2 500	LRT 16017540
220	60	—	2	180	3	169	178	337 000	761 000	1 900	LRT 16018060
215	45	—	1,1	185	1,5	176,5	183	211 000	567 000	1 900	LRT 17018545
230	60	—	2	190	3	179	188	347 000	810 000	1 900	LRT 17019060
225	45	—	1,1	195	1,5	186,5	193	218 000	602 000	1 900	LRT 18019545
250	69	—	2	205	3	189	203	434 000	989 000	1 900	LRT 18020569
240	50	—	1,5	210	1,5	198	208	249 000	726 000	1 800	LRT 19021050
260	69	—	2	215	3	199	213	440 000	1 020 000	1 700	LRT 19021569
250	50	—	1,5	220	1,5	208	218	255 000	766 000	1 600	LRT 20022050
280	80	—	2,1	225	4	211	223	518 000	1 120 000	1 600	LRT 20022580
270	50	—	1,5	240	1,5	228	238	266 000	833 000	1 500	LRT 22024050
300	80	—	2,1	245	4	231	243	536 000	1 200 000	1 400	LRT 22024580
300	60	—	2	265	2	249	262	345 000	1 150 000	1 300	LRT 24026560
320	80	—	2,1	265	4	251	262	565 000	1 320 000	1 300	LRT 24026580
320	60	—	2	285	2	269	282	354 000	1 220 000	1 100	LRT 26028560
360	100	—	2,1	290	4	271	287	847 000	1 900 000	1 100	LRT 260290100
350	69	—	2	305	2,5	289	302	486 000	1 550 000	950	LRT 28030569
380	100	—	2,1	310	4	291	307	877 000	2 040 000	950	LRT 280310100
380	80	—	2,1	330	2,5	311	327	610 000	1 900 000	900	LRT 30033080
420	118	—	3	340	4	313	337	1 130 000	2 650 000	850	LRT 300340118
400	80	—	2,1	350	2,5	331	347	635 000	2 040 000	750	LRT 32035080
440	118	—	3	360	4	333	357	1 170 000	2 830 000	750	LRT 320360118
420	80	—	2,1	370	2,5	351	367	651 000	2 140 000	700	LRT 34037080
460	118	—	3	380	4	353	377	1 220 000	3 020 000	700	LRT 340380118

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

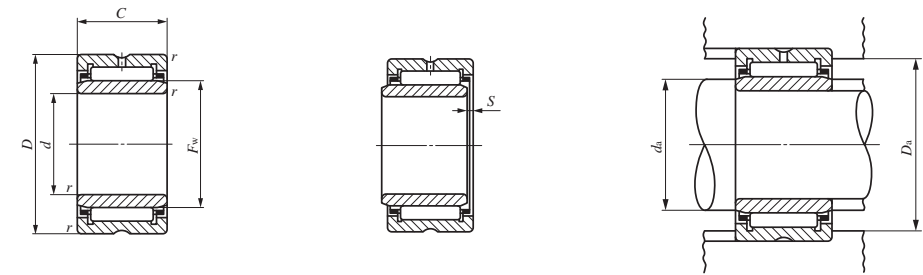
Com anel interno



Diâm. do eixo 360 – 440 mm

Dia. do eixo mm	Número de identificação						Massa (Ref.) g	d
	NA 49	NA 69	NA 48	TAFI	TRI	GTRI		
360	—	—	<b>NA 4872</b>	—	—	—	26 400	360
	<b>NA 4972</b>	—	—	—	—	—	60 200	360
380	—	—	<b>NA 4876</b>	—	—	—	44 600	380
	<b>NA 4976</b>	—	—	—	—	—	90 300	380
400	<b>NA 4980</b>	—	—	—	—	—	94 400	400
420	<b>NA 4984</b>	—	—	—	—	—	98 500	420
440	<b>NA 4988</b>	—	—	—	—	—	131 000	440

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro *r*  
 (2) Quantidade permitida de deslocamento axial do anel interno para o anel externo  
 (3) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-embalada. Realize a lubrificação adequada.



NA49 NA48

D	Principais dimensões mm					Dimensões de montagem mm			Capacidade básica de carga dinâmica C N	Capacidade básica de carga estática C <sub>0</sub> N	Velocidade de rotação permitida (3) mín <sup>-1</sup>	Anel interno combinado
	C	B	r <sub>s</sub> mín <sup>(1)</sup>	F <sub>w</sub>	S <sup>(2)</sup>	Mín. d <sub>a</sub>	Máx.	D <sub>a</sub> Máx.				
440	80	—	2,1	390	2,5	371	387	429	680 000	2 320 000	650	<b>LRT 36039080</b>
480	118	—	3	400	4	373	397	467	1 260 000	3 200 000	600	<b>LRT 360400118</b>
480	100	—	2,1	415	3	391	412	469	951 000	2 860 000	600	<b>LRT 380415100</b>
520	140	—	4	430	5	396	427	504	1 540 000	4 030 000	500	<b>LRT 380430140</b>
540	140	—	4	450	5	416	447	524	1 590 000	4 270 000	500	<b>LRT 400450140</b>
560	140	—	4	470	5	436	467	544	1 640 000	4 510 000	500	<b>LRT 420470140</b>
600	160	—	4	490	5	456	487	584	1 910 000	5 140 000	400	<b>LRT 440490160</b>

D

NA  
TAFI  
TRI  
BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

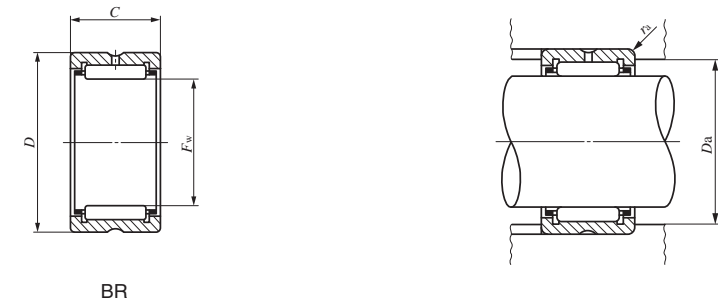
Sem anel interno, série em polegadas



Diâm. do eixo 15,875 – 47,625 mm

Dia. do eixo mm (polegadas)	Número de identificação	Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm (polegada)			Dimensões de montagem mm	
			$F_w$	$D$	$C$	$D_a$ Máx.	$r_{as\ máx}^{(1)}$
15,875 (5/8)	BR 101812	49	15,875 (5/8)	28,575 (1 1/8)	19,050 (3/4)	24,5	0,6
19,050 (3/4)	BR 122012	56	19,050 (3/4)	31,750 (1 1/4)	19,050 (3/4)	26,5	1
	BR 122016	75	19,050 (3/4)	31,750 (1 1/4)	25,400 (1 )	26,5	1
22,225 (7/8)	BR 142212	63	22,225 (7/8)	34,925 (1 3/8)	19,050 (3/4)	29,7	1
	BR 142216	84,5	22,225 (7/8)	34,925 (1 3/8)	25,400 (1 )	29,7	1
25,400 (1)	BR 162412	69	25,400 (1 )	38,100 (1 1/2)	19,050 (3/4)	32,9	1
	BR 162416	92,5	25,400 (1 )	38,100 (1 1/2)	25,400 (1 )	32,9	1
28,575 (1 1/8)	BR 182616	102	28,575 (1 1/8)	41,275 (1 5/8)	25,400 (1 )	36	1
	BR 182620	128	28,575 (1 1/8)	41,275 (1 5/8)	31,750 (1 1/4)	36	1
31,750 (1 1/4)	BR 202816	110	31,750 (1 1/4)	44,450 (1 3/4)	25,400 (1 )	39,2	1
	BR 202820	138	31,750 (1 1/4)	44,450 (1 3/4)	31,750 (1 1/4)	39,2	1
34,925 (1 3/8)	BR 223016	119	34,925 (1 3/8)	47,625 (1 7/8)	25,400 (1 )	42,4	1
	BR 223020	149	34,925 (1 3/8)	47,625 (1 7/8)	31,750 (1 1/4)	42,4	1
38,100 (1 1/2)	BR 243316	149	38,100 (1 1/2)	52,388 (2 1/16)	25,400 (1 )	45,1	1,5
	BR 243320	187	38,100 (1 1/2)	52,388 (2 1/16)	31,750 (1 1/4)	45,1	1,5
41,275 (1 5/8)	BR 263516	158	41,275 (1 5/8)	55,562 (2 3/16)	25,400 (1 )	48,3	1,5
	BR 263520	199	41,275 (1 5/8)	55,562 (2 3/16)	31,750 (1 1/4)	48,3	1,5
44,450 (1 3/4)	BR 283716	170	44,450 (1 3/4)	58,738 (2 5/16)	25,400 (1 )	51,5	1,5
	BR 283720	215	44,450 (1 3/4)	58,738 (2 5/16)	31,750 (1 1/4)	51,5	1,5
	BR 283820	250	44,450 (1 3/4)	60,325 (2 3/8)	31,750 (1 1/4)	53,1	1,5
47,625 (1 7/8)	BR 303920	225	47,625 (1 7/8)	61,912 (2 7/16)	31,750 (1 1/4)	54,7	1,5

Nota (1) Raio de canto máximo permitido da carcaça  
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



Capacidade básica de carga dinâmica C N	Capacidade básica de carga estática C <sub>0</sub> N	Velocidade de rotação permitida (2) mín <sup>-1</sup>
18 900	19 700	25 000
21 700	24 400	20 000
27 600	33 100	20 000
23 000	27 100	18 000
29 100	36 800	18 000
25 300	31 900	16 000
32 100	43 300	16 000
34 900	49 900	14 000
43 200	65 600	14 000
36 000	53 500	13 000
44 600	70 300	13 000
38 500	60 000	11 000
47 700	78 900	11 000
43 700	66 900	11 000
54 200	88 200	11 000
44 800	70 900	9 500
55 600	93 400	9 500
47 500	78 200	9 000
58 900	103 000	9 000
58 900	103 000	9 000
60 100	108 000	8 500

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

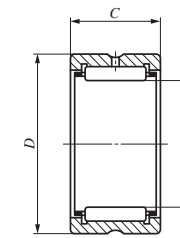
Sem anel interno, série em polegadas



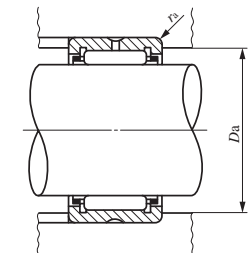
Diâm. do eixo 50,800 – 101,600 mm

Dia. do eixo mm (polegadas)	Número de identificação	Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm (polegada)			Dimensões de montagem mm	
			$F_w$	$D$	$C$	$D_a$ Máx.	$r_{as\ máx}^{(1)}$
<b>50,800</b> (2)	<b>BR 324116</b>	190	50,800 (2 )	65,088 (2 9/16)	25,400 (1 )	<b>57,8</b>	<b>1,5</b>
	<b>BR 324120</b>	240	50,800 (2 )	65,088 (2 9/16)	31,750 (1 1/4)	<b>57,8</b>	<b>1,5</b>
<b>57,150</b> (2 1/4)	<b>BR 364824</b>	435	57,150 (2 1/4)	76,200 (3 )	38,100 (1 1/2)	<b>69</b>	<b>1,5</b>
	<b>BR 364828</b>	510	57,150 (2 1/4)	76,200 (3 )	44,450 (1 3/4)	<b>69</b>	<b>1,5</b>
<b>63,500</b> (2 1/2)	<b>BR 405224</b>	475	63,500 (2 1/2)	82,550 (3 1/4)	38,100 (1 1/2)	<b>74,3</b>	<b>2</b>
	<b>BR 405228</b>	555	63,500 (2 1/2)	82,550 (3 1/4)	44,450 (1 3/4)	<b>74,3</b>	<b>2</b>
<b>69,850</b> (2 3/4)	<b>BR 445624</b>	510	69,850 (2 3/4)	88,900 (3 1/2)	38,100 (1 1/2)	<b>80,7</b>	<b>2</b>
	<b>BR 445628</b>	600	69,850 (2 3/4)	88,900 (3 1/2)	44,450 (1 3/4)	<b>80,7</b>	<b>2</b>
<b>76,200</b> (3)	<b>BR 486024</b>	555	76,200 (3 )	95,250 (3 3/4)	38,100 (1 1/2)	<b>87</b>	<b>2</b>
	<b>BR 486028</b>	650	76,200 (3 )	95,250 (3 3/4)	44,450 (1 3/4)	<b>87</b>	<b>2</b>
<b>82,550</b> (3 1/4)	<b>BR 526828</b>	990	82,550 (3 1/4)	107,950 (4 1/4)	44,450 (1 3/4)	<b>99,7</b>	<b>2</b>
	<b>BR 526832</b>	1 140	82,550 (3 1/4)	107,950 (4 1/4)	50,800 (2 )	<b>99,7</b>	<b>2</b>
<b>88,900</b> (3 1/2)	<b>BR 567232</b>	1 220	88,900 (3 1/2)	114,300 (4 1/2)	50,800 (2 )	<b>106,1</b>	<b>2</b>
<b>95,250</b> (3 3/4)	<b>BR 607632</b>	1 290	95,250 (3 3/4)	120,650 (4 3/4)	50,800 (2 )	<b>111,4</b>	<b>2,5</b>
<b>101,600</b> (4)	<b>BR 648032</b>	1 370	101,600 (4 )	127,000 (5 )	50,800 (2 )	<b>117,8</b>	<b>2,5</b>

Nota (1) Raio de canto máximo permitido da carcaça  
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. Em rolamentos com diâmetro de furo de conjunto de roletas  $F_w$  de 69,850 mm ou menos, o anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo. Em outros, o anel externo tem uma ranhura de óleo e dois orifícios para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-embalada. Realize a lubrificação adequada.



BR



Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida (2)
$C$	$C_0$	
N	N	min <sup>-1</sup>
51 000	89 400	8 000
63 200	118 000	8 000
90 300	158 000	7 000
105 000	191 000	7 000
94 600	174 000	6 500
110 000	210 000	6 500
98 700	189 000	5 500
114 000	228 000	5 500
105 000	211 000	5 500
122 000	255 000	5 500
141 000	259 000	5 000
154 000	290 000	5 000
162 000	316 000	4 500
169 000	342 000	4 000
176 000	368 000	4 000

D  
 NA  
 TAFI  
 TRI  
 BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

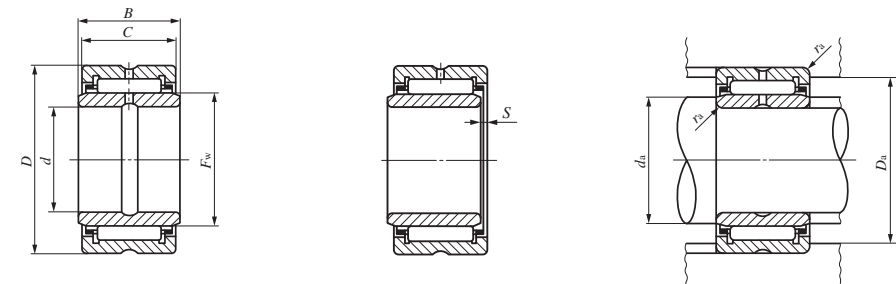
Com anel interno, série em polegadas



Diâm. do eixo 9,525 – 41,275 mm

Dia. do eixo mm (polegadas)	Número de identificação	Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm (polegada)					<sup>(1)</sup> S
			d	D	C	B	F <sub>w</sub>	
<b>9,525</b> (3/8)	<b>BRI 61812</b>	67,5	9,525 ( 3/8)	28,575 (1 1/8)	19,050 ( 3/4)	19,300	15,875 ( 5/8)	0,3
<b>12,700</b> (1/2)	<b>BRI 82012</b>	79,5	12,700 ( 1/2)	31,750 (1 1/4)	19,050 ( 3/4)	19,300	19,050 ( 3/4)	0,3
	<b>BRI 82016</b>	106	12,700 ( 1/2)	31,750 (1 1/4)	25,400 (1 )	25,650	19,050 ( 3/4)	0,5
<b>15,875</b> (5/8)	<b>BRI 102212</b>	91	15,875 ( 5/8)	34,925 (1 3/8)	19,050 ( 3/4)	19,300	22,225 ( 7/8)	0,3
	<b>BRI 102216</b>	122	15,875 ( 5/8)	34,925 (1 3/8)	25,400 (1 )	25,650	22,225 ( 7/8)	0,5
<b>19,050</b> (3/4)	<b>BRI 122412</b>	102	19,050 ( 3/4)	38,100 (1 1/2)	19,050 ( 3/4)	19,300	25,400 (1 )	0,3
	<b>BRI 122416</b>	136	19,050 ( 3/4)	38,100 (1 1/2)	25,400 (1 )	25,650	25,400 (1 )	0,5
<b>22,225</b> (7/8)	<b>BRI 142616</b>	152	22,225 ( 7/8)	41,275 (1 5/8)	25,400 (1 )	25,650	28,575 (1 1/8)	0,5
	<b>BRI 142620</b>	190	22,225 ( 7/8)	41,275 (1 5/8)	31,750 (1 1/4)	32,000	28,575 (1 1/8)	0,5
<b>25,400</b> (1)	<b>BRI 162816</b>	166	25,400 (1 )	44,450 (1 3/4)	25,400 (1 )	25,650	31,750 (1 1/4)	0,5
	<b>BRI 162820</b>	210	25,400 (1 )	44,450 (1 3/4)	31,750 (1 1/4)	32,000	31,750 (1 1/4)	0,5
<b>28,575</b> (1 1/8)	<b>BRI 183016</b>	182	28,575 (1 1/8)	47,625 (1 7/8)	25,400 (1 )	25,650	34,925 (1 3/8)	0,5
	<b>BRI 183020</b>	225	28,575 (1 1/8)	47,625 (1 7/8)	31,750 (1 1/4)	32,000	34,925 (1 3/8)	0,5
<b>31,750</b> (1 1/4)	<b>BRI 203316</b>	220	31,750 (1 1/4)	52,388 (2 1/16)	25,400 (1 )	25,650	38,100 (1 1/2)	0,5
	<b>BRI 203320</b>	275	31,750 (1 1/4)	52,388 (2 1/16)	31,750 (1 1/4)	32,000	38,100 (1 1/2)	0,5
<b>34,925</b> (1 3/8)	<b>BRI 223516</b>	235	34,925 (1 3/8)	55,562 (2 3/16)	25,400 (1 )	25,650	41,275 (1 5/8)	0,5
	<b>BRI 223520</b>	295	34,925 (1 3/8)	55,562 (2 3/16)	31,750 (1 1/4)	32,000	41,275 (1 5/8)	0,5
<b>38,100</b> (1 1/2)	<b>BRI 243716</b>	250	38,100 (1 1/2)	58,738 (2 5/16)	25,400 (1 )	25,650	44,450 (1 3/4)	0,5
	<b>BRI 243720</b>	315	38,100 (1 1/2)	58,738 (2 5/16)	31,750 (1 1/4)	32,000	44,450 (1 3/4)	0,5
	<b>BRI 243820</b>	350	38,100 (1 1/2)	60,325 (2 3/8)	31,750 (1 1/4)	32,000	44,450 (1 3/4)	0,5
	<b>BRI 243920</b>	380	38,100 (1 1/2)	61,912 (2 7/16)	31,750 (1 1/4)	32,000	47,625 (1 7/8)	0,5
<b>41,275</b> (1 5/8)	<b>BRI 264116</b>	325	41,275 (1 5/8)	65,088 (2 9/16)	25,400 (1 )	25,650	50,800 (2 )	0,5
	<b>BRI 264120</b>	410	41,275 (1 5/8)	65,088 (2 9/16)	31,750 (1 1/4)	32,000	50,800 (2 )	0,5

Nota <sup>(1)</sup> Quantidade permitida de deslocamento axial do anel interno para o anel externo  
<sup>(2)</sup> Raio de canto máximo permitido do eixo ou carcaça  
<sup>(3)</sup> A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.  
 Observações1. O anel interno e o anel externo têm uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.



BRI

Dimensões de montagem mm				Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida <sup>(3)</sup>	Anel interno combinado	
Mín.	Máx.	D <sub>a</sub> Máx.	r <sub>as</sub> máx <sup>(2)</sup>	C	C <sub>0</sub>	mín <sup>-1</sup>		
				N	N			
14	14,5	24,5	0,6	18 900	19 700	25 000	<b>LRB 61012</b>	
17,5	18	26,5	1	21 700	24 400	20 000	<b>LRB 81212</b>	
	17,5	18	1	27 600	33 100	20 000	<b>LRB 81216</b>	
21	21,2	29,7	1	23 000	27 100	18 000	<b>LRB 101412</b>	
	21	21,2	1	29 100	36 800	18 000	<b>LRB 101416</b>	
24	24,4	32,9	1	25 300	31 900	16 000	<b>LRB 121612</b>	
	24	24,4	1	32 100	43 300	16 000	<b>LRB 121616</b>	
27	27,5	36	1	34 900	49 900	14 000	<b>LRB 141816</b>	
	27	27,5	1	43 200	65 600	14 000	<b>LRB 141820</b>	
30,5	30,7	39,2	1	36 000	53 500	13 000	<b>LRB 162016</b>	
	30,5	30,7	1	44 600	70 300	13 000	<b>LRB 162020</b>	
33,5	33,9	42,4	1	38 500	60 000	11 000	<b>LRB 182216</b>	
	33,5	33,9	1	47 700	78 900	11 000	<b>LRB 182220</b>	
37	37,1	45,1	1,5	43 700	66 900	11 000	<b>LRB 202416</b>	
	37	37,1	1,5	54 200	88 200	11 000	<b>LRB 202420</b>	
40,2	40,2	48,3	1,5	44 800	70 900	9 500	<b>LRB 222616</b>	
	40,2	40,2	1,5	55 600	93 400	9 500	<b>LRB 222620</b>	
43,3	43,4	51,5	1,5	47 500	78 200	9 000	<b>LRB 242816</b>	
	43,3	43,4	1,5	58 900	103 000	9 000	<b>LRB 242820</b>	
	43,3	43,4	53,1	1,5	58 900	103 000	9 000	<b>LRB 242820</b>
	43,3	43,4	54,7	1,5	60 100	108 000	8 500	<b>LRB 243020</b>
48	49	57,8	1,5	51 000	89 400	8 000	<b>LRB 263216</b>	
	48	49	57,8	1,5	63 200	118 000	8 000	<b>LRB 263220</b>

D

NA  
TAFI  
TRI  
BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

Com anel interno, série em polegadas

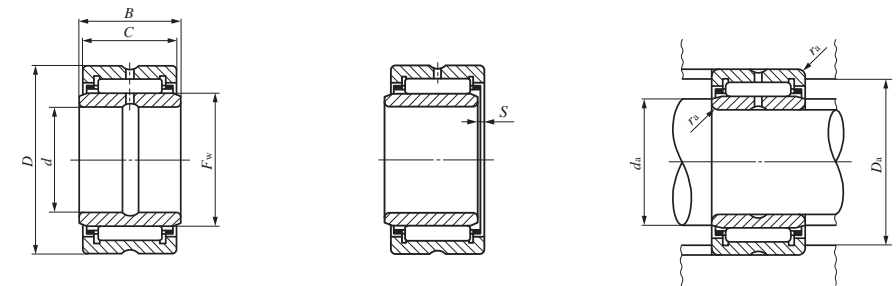


Diâm. do eixo 44,450 – 88,900 mm

Dia. do eixo mm (polegadas)	Número de identificação	Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm (polegada)					
			<i>d</i>	<i>D</i>	<i>C</i>	<i>B</i>	<i>F<sub>w</sub></i>	<i>S</i> <sup>(1)</sup>
44,450 (1 3/4)	BRI 284824	735	44,450 (1 3/4)	76,200 (3 )	38,100 (1 1/2)	38,350	57,150 (2 1/4)	1
	BRI 284828	855	44,450 (1 3/4)	76,200 (3 )	44,450 (1 3/4)	44,700	57,150 (2 1/4)	1
50,800 (2)	BRI 325224	810	50,800 (2 )	82,550 (3 1/4)	38,100 (1 1/2)	38,350	63,500 (2 1/2)	1
	BRI 325228	945	50,800 (2 )	82,550 (3 1/4)	44,450 (1 3/4)	44,700	63,500 (2 1/2)	1
57,150 (2 1/4)	BRI 365624	885	57,150 (2 1/4)	88,900 (3 1/2)	38,100 (1 1/2)	38,350	69,850 (2 3/4)	1
	BRI 365628	1 040	57,150 (2 1/4)	88,900 (3 1/2)	44,450 (1 3/4)	44,700	69,850 (2 3/4)	1
63,500 (2 1/2)	BRI 406024	965	63,500 (2 1/2)	95,250 (3 3/4)	38,100 (1 1/2)	38,350	76,200 (3 )	1
	BRI 406028	1 130	63,500 (2 1/2)	95,250 (3 3/4)	44,450 (1 3/4)	44,700	76,200 (3 )	1
69,850 (2 3/4)	BRI 446828	1 520	69,850 (2 3/4)	107,950 (4 1/4)	44,450 (1 3/4)	44,700	82,550 (3 1/4)	1,5
	BRI 446832	1 740	69,850 (2 3/4)	107,950 (4 1/4)	50,800 (2 )	51,050	82,550 (3 1/4)	3
76,200 (3)	BRI 487232	1 860	76,200 (3 )	114,300 (4 1/2)	50,800 (2 )	51,050	88,900 (3 1/2)	3
82,550 (3 1/4)	BRI 527632	1 980	82,550 (3 1/4)	120,650 (4 3/4)	50,800 (2 )	51,050	95,250 (3 3/4)	3
88,900 (3 1/2)	BRI 568032	2 120	88,900 (3 1/2)	127,000 (5 )	50,800 (2 )	51,050	101,600 (4 )	3

Nota <sup>(1)</sup> Quantidade permitida de deslocamento axial do anel interno para o anel externo  
<sup>(2)</sup> Raio de canto máximo permitido do eixo ou carcaça  
<sup>(3)</sup> A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a óleo. Para lubrificação com graxa, é permitido um máximo de 60% desse valor.

Observações 1. Em rolamentos com diâmetro de furo de rolamento, *d*, de 57,150 mm ou menos, o anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo. Em rolamentos com diâmetro de furo de rolamento, *d*, de 76,200 mm ou menos, o anel interno tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo. Em outros, o anel interno e o anel externo têm uma ranhura de óleo e dois orifícios para óleo.  
 2. Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.

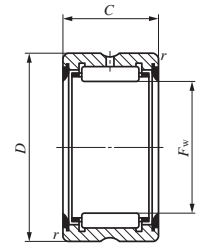


BRI

Dimensões de montagem mm				Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida <sup>(3)</sup>	Anel interno combinado
<i>d<sub>a</sub></i>	<i>D<sub>a</sub></i>	<i>r<sub>as máx</sub></i> <sup>(2)</sup>	<i>C</i>	<i>C<sub>0</sub></i>			
Mín.	Máx.	Máx.	N	N	mín <sup>-1</sup>		
52,5	55	69	1,5	90 300	158 000	7 000	LRB 283624
52,5	55	69	1,5	105 000	191 000	7 000	LRB 283628
58	61	74,3	2	94 600	174 000	6 500	LRB 324024
58	61	74,3	2	110 000	210 000	6 500	LRB 324028
65	67	80,7	2	98 700	189 000	5 500	LRB 364424
65	67	80,7	2	114 000	228 000	5 500	LRB 364428
71	73	87	2	105 000	211 000	5 500	LRB 404824
71	73	87	2	122 000	255 000	5 500	LRB 404828
77	79	99,7	2	141 000	259 000	5 000	LRB 445228
77	79	99,7	2	154 000	290 000	5 000	LRB 445232
83,5	86	106,1	2	162 000	316 000	4 500	LRB 485632
91	93	111,4	2,5	169 000	342 000	4 000	LRB 526032
97	99	117,8	2,5	176 000	368 000	4 000	LRB 566432

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

Com vedação, sem anel interno



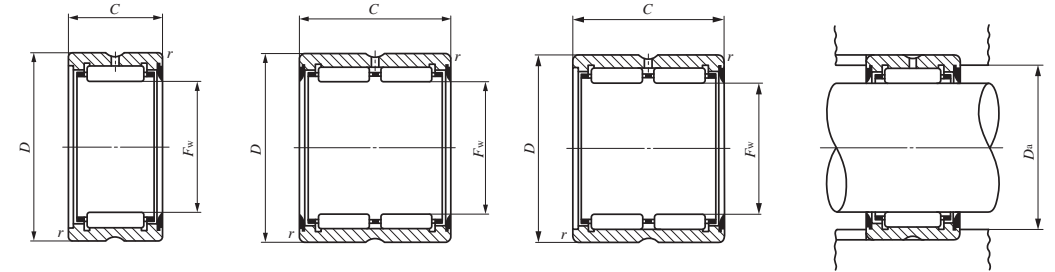
RNA49 ... UU  
RNA69 ... UU ( $F_w \leq 35$ )

Diâm. do eixo 14 – 45 mm

Dia. do eixo mm	Número de identificação				Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm			
	Com duas vedações	Com uma vedação	Com duas vedações	Com uma vedação		$F_w$	$D$	$C$	$r_s$ mín <sup>(1)</sup>
14	RNA 4900UU	RNA 4900U	—	—	16,3	14	22	13	0,3
16	RNA 4901UU —	RNA 4901U —	—	—	17,9 30	16	24	13	0,3
			RNA 6901UU	RNA 6901U		16	24	22	0,3
18	RNA 49/14UU	RNA 49/14U	—	—	19,7	18	26	13	0,3
20	RNA 4902UU —	RNA 4902U —	—	—	21,5 37,5	20	28	13	0,3
			RNA 6902UU	RNA 6902U		20	28	23	0,3
22	RNA 4903UU —	RNA 4903U —	—	—	23 40,5	22	30	13	0,3
			RNA 6903UU	RNA 6903U		22	30	23	0,3
25	RNA 4904UU —	RNA 4904U —	—	—	54,5 95,5	25	37	17	0,3
			RNA 6904UU	RNA 6904U		25	37	30	0,3
28	RNA 49/22UU —	RNA 49/22U —	—	—	55,5 97,5	28	39	17	0,3
			RNA 69/22UU	RNA 69/22U		28	39	30	0,3
30	RNA 4905UU —	RNA 4905U —	—	—	63 111	30	42	17	0,3
			RNA 6905UU	RNA 6905U		30	42	30	0,3
32	RNA 49/28UU —	RNA 49/28U —	—	—	75,5 133	32	45	17	0,3
			RNA 69/28UU	RNA 69/28U		32	45	30	0,3
35	RNA 4906UU —	RNA 4906U —	—	—	71 125	35	47	17	0,3
			RNA 6906UU	RNA 6906U		35	47	30	0,3
40	RNA 49/32UU —	RNA 49/32U —	—	—	94,5 170	40	52	20	0,6
			RNA 69/32UU	RNA 69/32U		40	52	36	0,6
42	RNA 4907UU —	RNA 4907U —	—	—	112 200	42	55	20	0,6
			RNA 6907UU	RNA 6907U		42	55	36	0,6
45	RNA 49/38UU	RNA 49/38U	—	—	119	45	58	20	0,6

Nota <sup>(1)</sup> Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro  $r$   
<sup>(2)</sup> A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a graxa.

Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
2. Os rolamentos são fornecidos com graxa pré-embalada. Os rolamentos com vedação em um lado não são fornecidos com graxa pré-embalada. Realize a lubrificação adequada para uso.



RNA49 ... U  
RNA69 ... U ( $F_w \leq 35$ )

RNA69 ... UU

RNA69 ... U

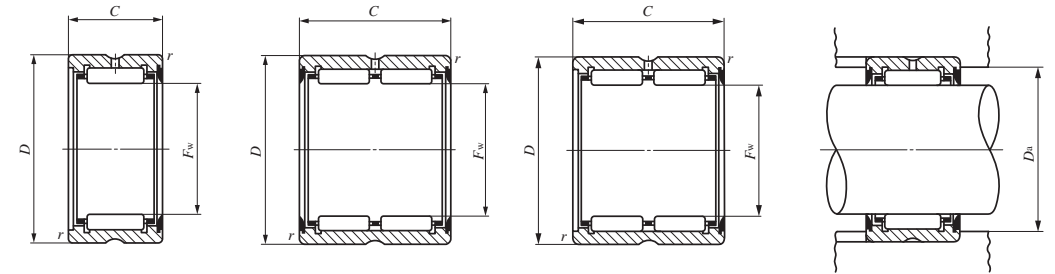
Dimensão de montagem padrão $D_a$ Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica $C$ N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N	Velocidade de rotação permitida <sup>(2)</sup> min <sup>-1</sup>
20	8 080	8 490	14 000
22	8 470	9 320	12 000
	15 500	20 400	12 000
24	9 260	10 800	11 000
26	9 570	11 600	9 500
	18 500	27 100	9 500
28	10 300	13 100	8 500
	19 800	30 600	8 500
35	18 000	20 500	7 500
	33 000	44 600	7 500
37	18 300	23 700	7 000
	33 800	52 000	7 000
40	20 300	25 100	6 500
	39 200	58 700	6 500
43	21 000	26 800	6 000
	38 900	59 100	6 000
45	21 500	28 400	5 500
	40 100	63 000	5 500
48	29 400	44 200	5 000
	50 300	88 300	5 000
51	30 100	46 300	4 500
	51 600	92 600	4 500
54	31 600	50 400	4 000

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

Com vedação, sem anel interno



RNA49...UU



RNA49...U

RNA69...UU

RNA69...U

Diâm. do eixo 48 – 85 mm

Dia. do eixo mm	Número de identificação				Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm			
	Com duas vedações	Com uma vedação	Com duas vedações	Com uma vedação		$F_w$	$D$	$C$	$r_s^{(1)}$
48	RNA 4908UU	RNA 4908U	—	—	150	48	62	22	0,6
	—	—	RNA 6908UU	RNA 6908U	270	48	62	40	0,6
50	RNA 49/42UU	RNA 49/42U	—	—	173	50	65	22	0,6
52	RNA 4909UU	RNA 4909U	—	—	197	52	68	22	0,6
	—	—	RNA 6909UU	RNA 6909U	355	52	68	40	0,6
55	RNA 49/48UU	RNA 49/48U	—	—	187	55	70	22	0,6
58	RNA 4910UU	RNA 4910U	—	—	177	58	72	22	0,6
	—	—	RNA 6910UU	RNA 6910U	320	58	72	40	0,6
60	RNA 49/52UU	RNA 49/52U	—	—	200	60	75	22	0,6
63	RNA 4911UU	RNA 4911U	—	—	265	63	80	25	1
	—	—	RNA 6911UU	RNA 6911U	470	63	80	45	1
65	RNA 49/58UU	RNA 49/58U	—	—	275	65	82	25	1
68	RNA 4912UU	RNA 4912U	—	—	285	68	85	25	1
	—	—	RNA 6912UU	RNA 6912U	505	68	85	45	1
70	RNA 49/62UU	RNA 49/62U	—	—	320	70	88	25	1
72	RNA 4913UU	RNA 4913U	—	—	325	72	90	25	1
	—	—	RNA 6913UU	RNA 6913U	580	72	90	45	1
75	RNA 49/68UU	RNA 49/68U	—	—	465	75	95	30	1
80	RNA 4914UU	RNA 4914U	—	—	495	80	100	30	1
	—	—	RNA 6914UU	RNA 6914U	910	80	100	54	1
85	RNA 4915UU	RNA 4915U	—	—	520	85	105	30	1
	—	—	RNA 6915UU	RNA 6915U	960	85	105	54	1

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro  $r$   
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a graxa.

Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Os rolamentos são fornecidos com graxa pré-embalada. Os rolamentos com vedação em um lado não são fornecidos com graxa pré-embalada. Realize a lubrificação adequada para uso.

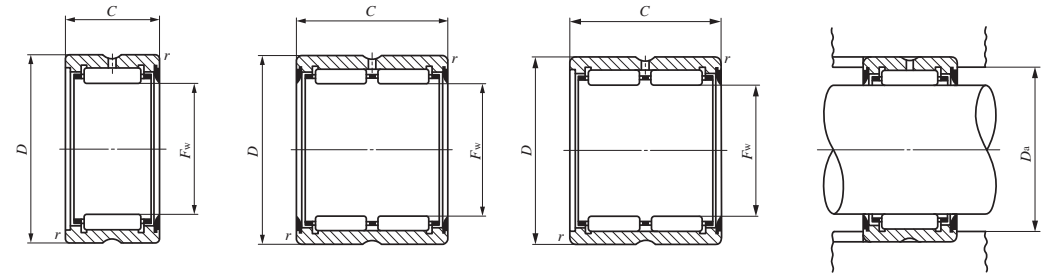
Dimensão de montagem padrão	Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida
$D_a$	$C$	$C_0$	de rotação permitida (2)
Máx. mm	N	N	min <sup>-1</sup>
58	37 200	58 400	4 000
58	63 700	117 000	4 000
61	38 000	60 900	4 000
64	38 900	63 400	3 500
64	66 600	127 000	3 500
66	39 600	66 100	3 500
68	41 300	71 100	3 500
68	70 800	142 000	3 500
71	42 100	73 600	3 000
75	52 200	85 700	3 000
75	89 400	171 000	3 000
77	53 400	89 200	3 000
80	54 500	92 800	3 000
80	93 400	186 000	3 000
83	55 700	96 300	2 500
85	56 800	99 800	2 500
85	97 400	200 000	2 500
90	73 900	133 000	2 500
95	76 900	143 000	2 500
95	124 000	281 000	2 500
100	79 600	153 000	2 000
100	128 000	299 000	2 000

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

Com vedação, sem anel interno



RNA49 ... UU



RNA49 ... U

RNA69 ... UU

RNA69 ... U

Diâm. do eixo 90 – 160 mm

Dia. do eixo mm	Número de identificação				Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm			
	Com duas vedações	Com uma vedação	Com duas vedações	Com uma vedação		$F_w$	$D$	$C$	$r_s$ mín <sup>(1)</sup>
90	RNA 4916UU	RNA 4916U	—	—	545	90	110	30	1
	—	—	RNA 6916UU	RNA 6916U	1 010	90	110	54	1
95	RNA 49/82UU	RNA 49/82U	—	—	570	95	115	30	1
100	RNA 4917UU	RNA 4917U	—	—	695	100	120	35	1,1
	—	—	RNA 6917UU	RNA 6917U	1 300	100	120	63	1,1
105	RNA 4918UU	RNA 4918U	—	—	730	105	125	35	1,1
	—	—	RNA 6918UU	RNA 6918U	1 360	105	125	63	1,1
110	RNA 4919UU	RNA 4919U	—	—	760	110	130	35	1,1
	—	—	RNA 6919UU	RNA 6919U	1 420	110	130	63	1,1
115	RNA 4920UU	RNA 4920U	—	—	1 200	115	140	40	1,1
125	RNA 4922UU	RNA 4922U	—	—	1 280	125	150	40	1,1
135	RNA 4924UU	RNA 4924U	—	—	1 940	135	165	45	1,1
150	RNA 4926UU	RNA 4926U	—	—	2 360	150	180	50	1,5
160	RNA 4928UU	RNA 4928U	—	—	2 510	160	190	50	1,5

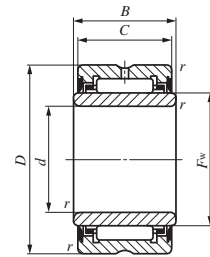
Nota <sup>(1)</sup> Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro  $r$   
<sup>(2)</sup> A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a graxa.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Os rolamentos são fornecidos com graxa pré-embalada. Os rolamentos com vedação em um lado não são fornecidos com graxa pré-embalada. Realize a lubrificação adequada para uso.

Dimensão de montagem padrão	Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida <sup>(2)</sup>
$D_a$ Máx. mm	$C$ N	$C_0$ N	min <sup>-1</sup>
105	80 700	158 000	2 000
105	132 000	317 000	2 000
110	83 200	168 000	2 000
113,5	103 000	225 000	1 900
113,5	168 000	448 000	1 900
118,5	106 000	238 000	1 800
118,5	172 000	471 000	1 800
123,5	109 000	250 000	1 700
123,5	177 000	493 000	1 700
133,5	134 000	297 000	1 700
143,5	140 000	322 000	1 500
158,5	178 000	410 000	1 400
172	206 000	511 000	1 300
182	214 000	549 000	1 200

D  
 NA  
 TAFI  
 TRI  
 BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

Com vedação, com anel interno



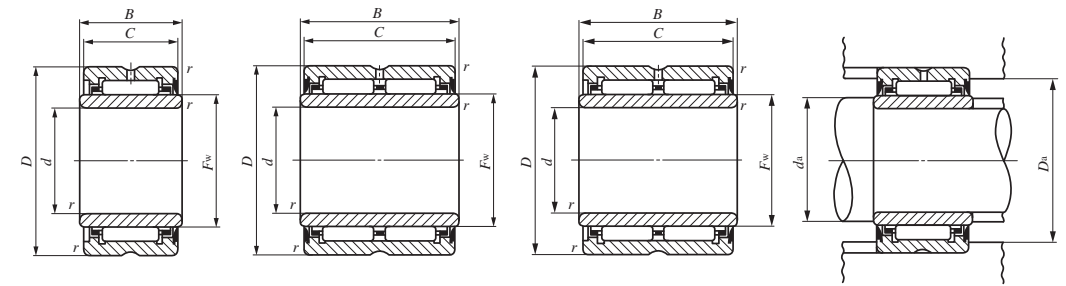
NA49...UU  
NA69...UU ( $d \leq 30$ )

Diâm. do eixo 10 – 40 mm

Dia. do eixo mm	Número de identificação				Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm			
	Com duas vedações	Com uma vedação	Com duas vedações	Com uma vedação		d	D	C	B
10	NA 4900UU	NA 4900U	—	—	24,5	10	22	13	14
12	NA 4901UU —	NA 4901U —	NA 6901UU	NA 6901U	27,5 45,5	12 12	24 24	13 22	14 23
15	NA 4902UU —	NA 4902U —	NA 6902UU	NA 6902U	36 62,5	15 15	28 28	13 23	14 24
17	NA 4903UU —	NA 4903U —	NA 6903UU	NA 6903U	39,5 68,5	17 17	30 30	13 23	14 24
20	NA 4904UU —	NA 4904U —	NA 6904UU	NA 6904U	78,5 137	20 20	37 37	17 30	18 31
22	NA 49/22UU —	NA 49/22U —	NA 69/22UU	NA 69/22U	87,5 153	22 22	39 39	17 30	18 31
25	NA 4905UU —	NA 4905U —	NA 6905UU	NA 6905U	92,5 162	25 25	42 42	17 30	18 31
28	NA 49/28UU —	NA 49/28U —	NA 69/28UU	NA 69/28U	101 177	28 28	45 45	17 30	18 31
30	NA 4906UU —	NA 4906U —	NA 6906UU	NA 6906U	106 185	30 30	47 47	17 30	18 31
32	NA 49/32UU —	NA 49/32U —	NA 69/32UU	NA 69/32U	167 300	32 32	52 52	20 36	21 37
35	NA 4907UU —	NA 4907U —	NA 6907UU	NA 6907U	179 320	35 35	55 55	20 36	21 37
40	NA 4908UU —	NA 4908U —	NA 6908UU	NA 6908U	245 440	40 40	62 62	22 40	23 41

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
(2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a graxa.

Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
2. Os rolamentos são fornecidos com graxa pré-embalada. Os rolamentos com vedação em um lado não são fornecidos com graxa pré-embalada. Realize a lubrificação adequada para uso.



NA49...U  
NA69...U ( $d \leq 30$ )

NA69...UU

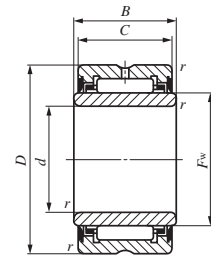
NA69...U

$r_s$ min <sup>(1)</sup>	$F_w$	Dimensões de montagem padrão mm			Capacidade básica de carga dinâmica C N	Capacidade básica de carga estática C <sub>0</sub> N	Velocidade de rotação permitida <sup>(2)</sup> min <sup>-1</sup>	Anel interno combinado
		d <sub>a</sub> Min.	d <sub>a</sub> Máx.	D <sub>a</sub> Máx.				
0,3	14	12	13	20	8 080	8 490	14 000	LRTZ 101414
0,3	16	14	15	22	8 470	9 320	12 000	LRTZ 121614
0,3	16	14	15	22	15 500	20 400	12 000	LRTZ 121623
0,3	20	17	19	26	9 570	11 600	9 500	LRTZ 152014
0,3	20	17	19	26	18 500	27 100	9 500	LRTZ 152024
0,3	22	19	21	28	10 300	13 100	8 500	LRTZ 172214
0,3	22	19	21	28	19 800	30 600	8 500	LRTZ 172224
0,3	25	22	24	35	18 000	20 500	7 500	LRTZ 202518
0,3	25	22	24	35	33 000	44 600	7 500	LRTZ 202531
0,3	28	24	27	37	18 300	23 700	7 000	LRTZ 222818
0,3	28	24	27	37	33 800	52 000	7 000	LRTZ 222831
0,3	30	27	29	40	20 300	25 100	6 500	LRTZ 253018
0,3	30	27	29	40	39 200	58 700	6 500	LRTZ 253031
0,3	32	30	31	43	21 000	26 800	6 000	LRTZ 283218
0,3	32	30	31	43	38 900	59 100	6 000	LRTZ 283231
0,3	35	32	34	45	21 500	28 400	5 500	LRTZ 303518
0,3	35	32	34	45	40 100	63 000	5 500	LRTZ 303531
0,6	40	36	39	48	29 400	44 200	5 000	LRTZ 324021
0,6	40	36	39	48	50 300	88 300	5 000	LRTZ 324037
0,6	42	39	41	51	30 100	46 300	4 500	LRTZ 354221
0,6	42	39	41	51	51 600	92 600	4 500	LRTZ 354237
0,6	48	44	47	58	37 200	58 400	4 000	LRTZ 404823
0,6	48	44	47	58	63 700	117 000	4 000	LRTZ 404841

D  
NA  
TAFI  
TRI  
BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

Com vedação, com anel interno



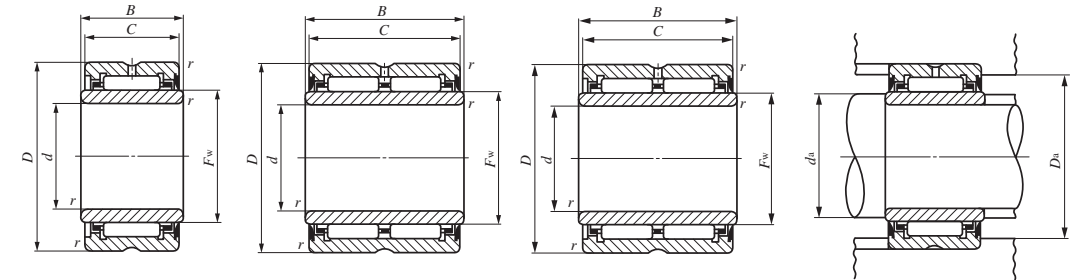
NA49 ... UU

Diâm. do eixo 45 – 110 mm

Dia. do eixo mm	Número de identificação				Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm			
	Com duas vedações	Com uma vedação	Com duas vedações	Com uma vedação		d	D	C	B
45	NA 4909UU	NA 4909U	—	—	290	45	68	22	23
	—	—	NA 6909UU	NA 6909U	520	45	68	40	41
50	NA 4910UU	NA 4910U	—	—	295	50	72	22	23
	—	—	NA 6910UU	NA 6910U	530	50	72	40	41
55	NA 4911UU	NA 4911U	—	—	415	55	80	25	26
	—	—	NA 6911UU	NA 6911U	730	55	80	45	46
60	NA 4912UU	NA 4912U	—	—	445	60	85	25	26
	—	—	NA 6912UU	NA 6912U	785	60	85	45	46
65	NA 4913UU	NA 4913U	—	—	475	65	90	25	26
	—	—	NA 6913UU	NA 6911U	845	65	90	45	46
70	NA 4914UU	NA 4914U	—	—	770	70	100	30	31
	—	—	NA 6914UU	NA 6914U	1 400	70	100	54	55
75	NA 4915UU	NA 4915U	—	—	815	75	105	30	31
	—	—	NA 6915UU	NA 6915U	1 480	75	105	54	55
80	NA 4916UU	NA 4916U	—	—	860	80	110	30	31
	—	—	NA 6916UU	NA 6916U	1 570	80	110	54	55
85	NA 4917UU	NA 4917U	—	—	1 300	85	120	35	36
	—	—	NA 6917UU	NA 6917U	2 360	85	120	63	64
90	NA 4918UU	NA 4918U	—	—	1 360	90	125	35	36
	—	—	NA 6918UU	NA 6918U	2 480	90	125	63	64
95	NA 4919UU	NA 4919U	—	—	1 420	95	130	35	36
	—	—	NA 6919UU	NA 6919U	2 600	95	130	63	64
100	NA 4920UU	NA 4920U	—	—	1 980	100	140	40	41
110	NA 4922UU	NA 4922U	—	—	2 150	110	150	40	41

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro r  
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a graxa.

Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Os rolamentos são fornecidos com graxa pré-embalada. Os rolamentos com vedação em um lado não são fornecidos com graxa pré-embalada. Realize a lubrificação adequada para uso.



NA49 ... U

NA69 ... UU

NA69 ... U

$r_{s \min}^{(1)}$	$F_w$	Dimensões de montagem padrão mm			Capacidade básica de carga dinâmica C N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N	Velocidade de rotação permitida $^{(2)}$ $\text{min}^{-1}$	Anel interno combinado	
		$d_a$ Mín.	$d_a$ Máx.	$D_a$ Máx.				LRTZ	Identificação
0,6	52	49	51	64	38 900	63 400	3 500	LRTZ	455223
								LRTZ	455241
0,6	58	54	57	68	41 300	71 100	3 500	LRTZ	505823
								LRTZ	505841
1	63	60	61	75	52 200	85 700	3 000	LRTZ	556326
								LRTZ	556346
1	68	65	66	80	54 500	92 800	3 000	LRTZ	606826
								LRTZ	606846
1	72	70	70,5	85	56 800	99 800	2 500	LRTZ	657226
								LRTZ	657246
1	80	75	78	95	76 900	143 000	2 500	LRTZ	708031
								LRTZ	708055
1	85	80	83	100	79 600	153 000	2 000	LRTZ	758531
								LRTZ	758555
1	90	85	88	105	80 700	158 000	2 000	LRTZ	809031
								LRTZ	809055
1,1	100	91,5	98	113,5	103 000	225 000	1 900	LRTZ	8510036
								LRTZ	8510064
1,1	105	96,5	103	118,5	106 000	238 000	1 800	LRTZ	9010536
								LRTZ	9010564
1,1	110	101,5	108	123,5	109 000	250 000	1 700	LRTZ	9511036
								LRTZ	9511064
1,1	115	106,5	113	133,5	134 000	297 000	1 700	LRTZ	10011541
								LRTZ	11012541

D  
 NA  
 TAFI  
 TRI  
 BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

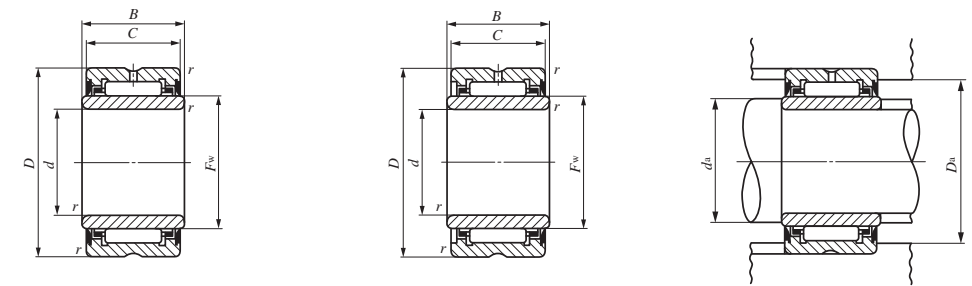
Com vedação, com anel interno



Diâm. do eixo 120 – 140 mm

Dia. do eixo mm	Número de identificação				Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm			
	Com duas vedações	Com uma vedação	Com duas vedações	Com uma vedação		<i>d</i>	<i>D</i>	<i>C</i>	<i>B</i>
120	<b>NA 4924UU</b>	<b>NA 4924U</b>	—	—	2 990	120	165	45	46
130	<b>NA 4926UU</b>	<b>NA 4926U</b>	—	—	4 080	130	180	50	51
140	<b>NA 4928UU</b>	<b>NA 4928U</b>	—	—	4 340	140	190	50	51

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro *r*  
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a graxa.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Os rolamentos são fornecidos com graxa pré-embalada. Os rolamentos com vedação em um lado não são fornecidos com graxa pré-embalada. Realize a lubrificação adequada para uso.



NA49...UU

NA49...U

<i>r<sub>s</sub></i> min <sup>(1)</sup>	<i>F<sub>w</sub></i>	Dimensões de montagem padrão mm			Capacidade básica de carga dinâmica <i>C</i> N	Capacidade básica de carga estática <i>C<sub>0</sub></i> N	Velocidade de rotação permitida <sup>(2)</sup> min <sup>-1</sup>	Anel interno combinado
		<i>d<sub>a</sub></i> Min.	<i>d<sub>a</sub></i> Máx.	<i>D<sub>a</sub></i> Máx.				
1,1	135	126,5	133	158,5	178 000	410 000	1 400	<b>LRTZ 12013546</b>
1,5	150	138	148	172	206 000	511 000	1 300	<b>LRTZ 13015051</b>
1,5	160	148	158	182	214 000	549 000	1 200	<b>LRTZ 14016051</b>

D  
NA  
TAFI  
TRI  
BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

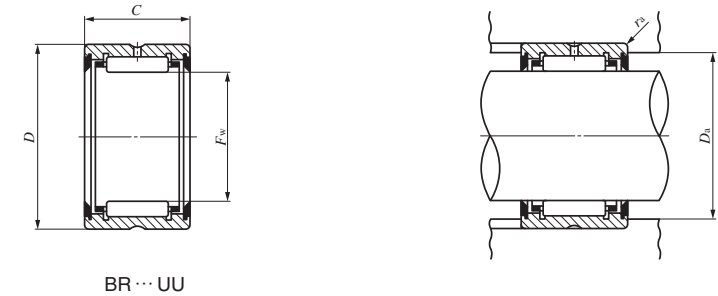
Com vedação, sem anel interno, série em polegadas



Diâm. do eixo 15,875 – 50,800 mm

Dia. do eixo mm (polegadas)	Número de identificação  Com duas vedações	Massa (Ref.)  g	Principais dimensões mm (polegada)			Dimensões de montagem padrão mm	
			$F_w$	$D$	$C$	$D_a$ Máx.	$r_{as\ máx}$ <sup>(1)</sup>
15,875 (5/8)	BR 101816 UU	54	15,875 ( 5/8)	28,575 (1 1/8)	25,400 (1 )	24,5	0,6
19,050 (3/4)	BR 122016 UU	68	19,050 ( 3/4)	31,750 (1 1/4)	25,400 (1 )	26,5	1,0
22,225 (7/8)	BR 142216 UU	76	22,225 ( 7/8)	34,925 (1 3/8)	25,400 (1 )	29,7	1,0
25,400 (1)	BR 162416 UU	83	25,400 (1 )	38,100 (1 1/2)	25,400 (1 )	32,9	1,0
28,575 (1 1/8)	BR 182620 UU	115	28,575 (1 1/8)	41,275 (1 5/8)	31,750 (1 1/4)	36,0	1,0
31,750 (1 1/4)	BR 202820 UU	124	31,750 (1 1/4)	44,450 (1 3/4)	31,750 (1 1/4)	39,2	1,0
34,925 (1 3/8)	BR 223020 UU	134	34,925 (1 3/8)	47,625 (1 7/8)	31,750 (1 1/4)	42,4	1,0
38,100 (1 1/2)	BR 243320 UU	168	38,100 (1 1/2)	52,388 (2 1/16)	31,750 (1 1/4)	45,1	1,5
41,275 (1 5/8)	BR 263520 UU	179	41,275 (1 5/8)	55,562 (2 3/16)	31,750 (1 1/4)	48,3	1,5
44,450 (1 3/4)	BR 283720 UU	193	44,450 (1 3/4)	58,738 (2 5/16)	31,750 (1 1/4)	51,5	1,5
47,625 (1 7/8)	BR 303920 UU	202	47,625 (1 7/8)	61,912 (2 7/16)	31,750 (1 1/4)	54,7	1,5
50,800 (2)	BR 324120 UU	216	50,800 (2 )	65,088 (2 9/16)	31,750 (1 1/4)	57,8	1,5

Nota <sup>(1)</sup> Raio de canto máximo permitido da carcaça  
<sup>(2)</sup> A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a graxa.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Os rolamentos são fornecidos com graxa pré-embalada.  
 3. Se for necessário vedação somente em um lado, entre em contato com a IKO.



Capacidade básica de carga dinâmica $C$ N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N	Velocidade de rotação permitida <sup>(2)</sup> mín <sup>-1</sup>
18 300	20 000	12 000
20 700	24 400	10 000
21 600	26 900	9 000
23 600	31 300	8 000
34 900	49 900	7 000
36 000	53 500	6 500
38 500	60 000	5 500
43 700	66 900	5 500
44 800	70 900	4 500
47 500	78 200	4 500
48 500	82 100	4 000
51 000	89 400	4 000

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

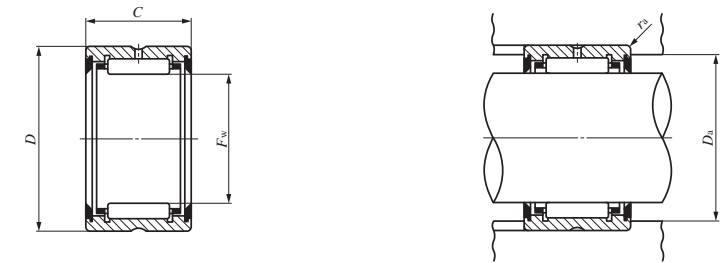
Com vedação, sem anel interno, série em polegadas



Diâm. do eixo 57,150 – 95,250 mm

Dia. do eixo mm (polegadas)	Número de identificação  Com duas vedações	Massa (Ref.)  g	Principais dimensões mm (polegada)			Dimensões de montagem padrão mm	
			$F_w$	$D$	$C$	$D_a$ Máx.	$r_{as\ máx}$ <sup>(1)</sup>
<b>57,150</b> (2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	<b>BR 364828 UU</b>	459	57,150 (2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	76,200 (3 )	44,450 (1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	69,0	1,5
<b>63,500</b> (2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	<b>BR 405228 UU</b>	499	63,500 (2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	82,550 (3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	44,450 (1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	74,3	2,0
<b>69,850</b> (2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	<b>BR 445628 UU</b>	540	69,850 (2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	88,900 (3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	44,450 (1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	80,7	2,0
<b>76,200</b> (3)	<b>BR 486028 UU</b>	585	76,200 (3 )	95,250 (3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	44,450 (1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	87,0	2,0
<b>82,550</b> (3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	<b>BR 526828 UU</b>	891	82,550 (3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	107,950 (4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	44,450 (1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	99,7	2,0
<b>88,900</b> (3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	<b>BR 567232 UU</b>	1 098	88,900 (3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	114,300 (4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	50,800 (2 )	106,1	2,0
<b>95,250</b> (3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	<b>BR 607632 UU</b>	1 161	95,250 (3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	120,650 (4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )	50,800 (2 )	111,4	2,5

Nota <sup>(1)</sup> Raio de canto máximo permitido da carcaça  
<sup>(2)</sup> A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a graxa.  
 Observações1. O anel externo tem uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Os rolamentos são fornecidos com graxa pré-embalada.  
 3. Se for necessário vedação somente em um lado, entre em contato com a IKO.



BR ... UU

Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida <sup>(2)</sup>
$C$	$C_0$	de rotação permitida <sup>(2)</sup>
N	N	mín <sup>-1</sup>
90 300	158 000	3 500
94 600	174 000	3 000
98 700	189 000	2 500
105 000	211 000	2 500
109 000	227 000	2 500
142 000	265 000	2 000
148 000	287 000	2 000

D

NA  
TAFI  
TRI  
BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

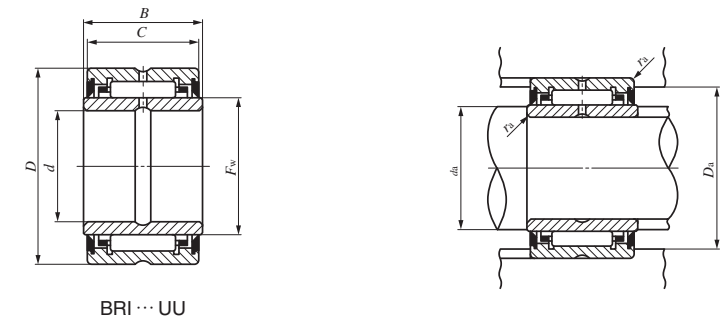
Com vedação, com anel interno, série em polegadas



Diâm. do eixo 9,525 – 44,450 mm

Dia. do eixo mm (polegadas)	Número de identificação	Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm (polegada)				$F_w$
			$d$	$D$	$C$	$B$	
9,525 (3/8)	<b>BRI 61816 UU</b>	79	9,525 ( 3/8 )	28,575 ( 1 1/8 )	25,400 ( 1 )	25,650	15,875 ( 5/8 )
12,700 (1/2)	<b>BRI 82016 UU</b>	99	12,700 ( 1/2 )	31,750 ( 1 1/4 )	25,400 ( 1 )	25,650	19,050 ( 3/4 )
15,875 (5/8)	<b>BRI 102216 UU</b>	113,5	15,875 ( 5/8 )	34,925 ( 1 3/8 )	25,400 ( 1 )	25,650	22,225 ( 7/8 )
19,050 (3/4)	<b>BRI 122416 UU</b>	127	19,050 ( 3/4 )	38,100 ( 1 1/2 )	25,400 ( 1 )	25,650	25,400 ( 1 )
22,225 (7/8)	<b>BRI 142620 UU</b>	177	22,225 ( 7/8 )	41,275 ( 1 5/8 )	31,750 ( 1 1/4 )	32,000	28,575 ( 1 1/8 )
25,400 (1)	<b>BRI 162820 UU</b>	196	25,400 ( 1 )	44,450 ( 1 3/4 )	31,750 ( 1 1/4 )	32,000	31,750 ( 1 1/4 )
28,575 (1 1/8)	<b>BRI 183020 UU</b>	211	28,575 ( 1 1/8 )	47,625 ( 1 7/8 )	31,750 ( 1 1/4 )	32,000	34,925 ( 1 3/8 )
31,750 (1 1/4)	<b>BRI 203320 UU</b>	254	31,750 ( 1 1/4 )	52,388 ( 2 1/16 )	31,750 ( 1 1/4 )	32,000	38,100 ( 1 1/2 )
34,925 (1 3/8)	<b>BRI 223520 UU</b>	275	34,925 ( 1 3/8 )	55,562 ( 2 3/16 )	31,750 ( 1 1/4 )	32,000	41,275 ( 1 5/8 )
38,100 (1 1/2)	<b>BRI 243720 UU</b>	293	38,100 ( 1 1/2 )	58,738 ( 2 5/16 )	31,750 ( 1 1/4 )	32,000	44,450 ( 1 3/4 )
	<b>BRI 243920 UU</b>	362	38,100 ( 1 1/2 )	61,912 ( 2 7/16 )	31,750 ( 1 1/4 )	32,000	47,625 ( 1 7/8 )
41,275 (1 5/8)	<b>BRI 264120 UU</b>	386	41,275 ( 1 5/8 )	65,088 ( 2 9/16 )	31,750 ( 1 1/4 )	32,000	50,800 ( 2 )
44,450 (1 3/4)	<b>BRI 284828 UU</b>	804	44,450 ( 1 3/4 )	76,200 ( 3 )	44,450 ( 1 3/4 )	44,700	57,150 ( 2 1/4 )

Nota (1) Raio de canto máximo permitido do eixo ou carcaça  
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a graxa.  
 Observações: 1. O anel interno e o anel externo têm uma ranhura de óleo e um orifício para óleo.  
 2. Os rolamentos são fornecidos com graxa pré-embalada.  
 3. Se for necessário vedação somente em um lado, entre em contato com a IKO.



BRI...UU

Dimensões de montagem mm				Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida (2)	Anel interno combinado
Min.	Máx.	$d_a$	$r_{as\ máx}^{(1)}$	$C$ N	$C_0$ N	min <sup>-1</sup>	
14	14,5	24,5	0,6	18 300	20 000	12 000	<b>LRBZ 61016 B</b>
17,5	18	26,5	0,6	20 700	24 400	10 000	<b>LRBZ 81216 B</b>
21	21,2	29,7	0,6	21 600	26 900	9 000	<b>LRBZ 101416 B</b>
24	24,4	32,9	0,6	23 600	31 300	8 000	<b>LRBZ 121616 B</b>
27	27,5	36,0	0,6	34 900	49 900	7 000	<b>LRBZ 141820 B</b>
30,5	30,7	39,2	0,6	36 000	53 500	6 500	<b>LRBZ 162020 B</b>
33,5	33,9	42,4	0,6	38 500	60 000	5 500	<b>LRBZ 182220 B</b>
37	37,1	45,1	0,6	43 700	66 900	5 500	<b>LRBZ 202420 B</b>
40,2	40,2	48,3	0,6	44 800	70 900	4 500	<b>LRBZ 222620 B</b>
43,3	43,4	51,5	0,6	47 500	78 200	4 500	<b>LRBZ 242820 B</b>
	45	54,7	1	48 500	82 100	4 000	<b>LRBZ 243020 B</b>
48	49	57,8	1	51 000	89 400	4 000	<b>LRBZ 263220 B</b>
52,5	55	69,0	1,5	90 300	158 000	3 500	<b>LRBZ 283628 B</b>

D  
 NA  
 TAFI  
 TRI  
 BRI

**ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO**

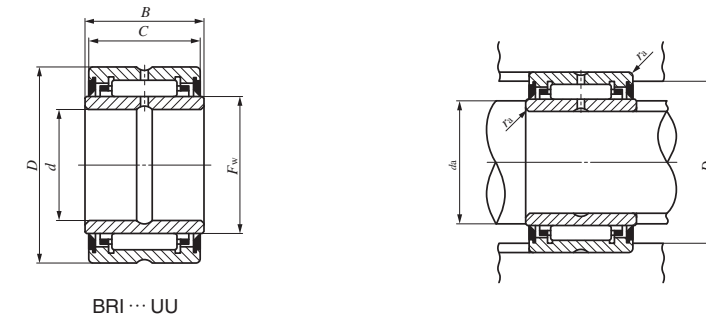
Com vedação, com anel interno, série em polegadas



Diâm. do eixo 50,800 – 82,550 mm

Dia. do eixo mm (polegadas)	Número de identificação	Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm (polegada)				
			<i>d</i>	<i>D</i>	<i>C</i>	<i>B</i>	<i>F<sub>w</sub></i>
50,800 (2)	<b>BRI 325228 UU</b>	889	50,800 (2 )	82,550 (3 1/4)	44,450 (1 3/4)	44,700	63,500 (2 1/2)
57,150 (2 1/4)	<b>BRI 365628 UU</b>	980	57,150 (2 1/4)	88,900 (3 1/2)	44,450 (1 3/4)	44,700	69,850 (2 3/4)
63,500 (2 1/2)	<b>BRI 406028 UU</b>	1 065	63,500 (2 1/2)	95,250 (3 3/4)	44,450 (1 3/4)	44,700	76,200 (3 )
69,850 (2 3/4)	<b>BRI 446828 UU</b>	1 421	69,850 (2 3/4)	107,950 (4 1/4)	44,450 (1 3/4)	44,700	82,550 (3 1/4)
76,200 (3)	<b>BRI 487232 UU</b>	1 738	76,200 (3 )	114,300 (4 1/2)	50,800 (2 )	51,050	88,900 (3 1/2)
82,550 (3 1/4)	<b>BRI 527632 UU</b>	1 851	82,550 (3 1/4)	120,650 (4 3/4)	50,800 (2 )	51,050	95,250 (3 3/4)

Nota (1) Raio de canto máximo permitido do eixo ou carcaça  
 (2) A velocidade de rotação permitida aplica-se à lubrificação a graxa.  
 Observações1. O anel interno e o anel externo têm uma ranhura de óleo e um orifício para óleo, cada um.  
 2. Os rolamentos são fornecidos com graxa pré-embalada.  
 3. Se for necessário vedação somente em um lado, entre em contato com a IKO.



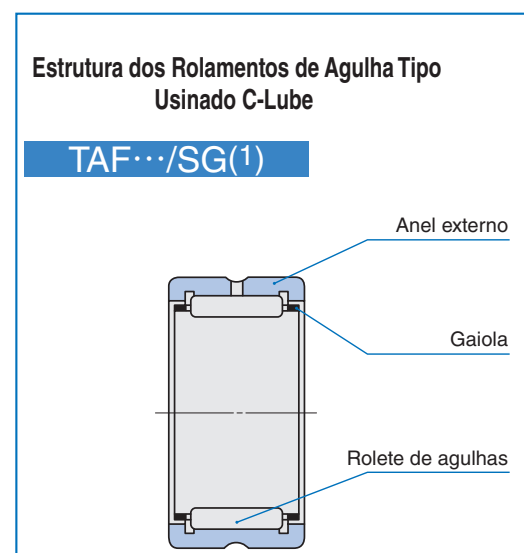
Dimensões de montagem padrão mm				Capacidade básica de carga dinâmica	Capacidade básica de carga estática	Velocidade de rotação permitida (2)	Anel interno combinado
<i>d<sub>a</sub></i> Mín.	<i>d<sub>a</sub></i> Máx.	<i>D<sub>a</sub></i> Máx.	<i>r<sub>as</sub></i> máx (1)	<i>C</i> N	<i>C<sub>0</sub></i> N	min <sup>-1</sup>	
58	61	74,3	1,5	94 600	174 000	3 000	<b>LRBZ 324028 B</b>
65	67	80,7	1,5	98 700	189 000	2 500	<b>LRBZ 364428 B</b>
71	73	87,0	1,5	105 000	211 000	2 500	<b>LRBZ 404828 B</b>
77	79	99,7	1,5	109 000	227 000	2 500	<b>LRBZ 445228 B</b>
83,5	86	106,1	1,5	142 000	265 000	2 000	<b>LRBZ 485632 B</b>
91	93	111,4	1,5	148 000	287 000	2 000	<b>LRBZ 526032 B</b>

D  
 NA  
 TAFI  
 TRI  
 BRI

# ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO C-LUBE

## Estrutura e características

O Rolamento de Agulha Tipo Usinado C-Lube é um rolamento lubrificado com um lubrificante de tipo sólido termoendurecível recém-desenvolvido. Uma grande quantidade de óleo lubrificante e partículas finas de resina poliolefina de peso molecular ultra alto são solidificadas por tratamento térmico para preencher o espaço interno do rolamento. À medida que o rolamento gira, o óleo lubrificante escorre para a pista em quantidades adequadas, mantendo o desempenho de lubrificação por um longo período de tempo. Os Rolamentos de Agulha Tipo Usinado C-Lube são rolamentos com uma altura seccional baixa e grandes capacidades nominais de carga. O anel externo tem alta rigidez e pode ser facilmente usado até mesmo para carcaças de liga leve.



Nota (1) O lubrificante termoendurecível do tipo sólido preenche o espaço interno do rolamento.

## Tipo

Os Rolamentos de Agulha Tipo Usinado C-Lube estão disponíveis no tipo mostrado na Tabela 1.

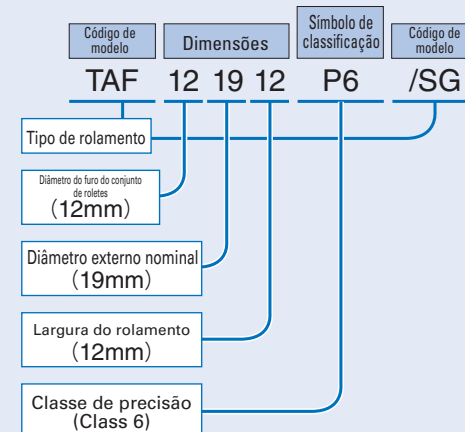
Tabela 1 Tipo de rolamento

Série	Tipo	Rolamentos de agulhas com gaiola
Série métrica	Para serviços leves	Sem anel interno TAF.../SG

## Número de identificação

O número de identificação do Rolamento de Agulha Tipo Usinado C-Lube consiste no código do modelo, dimensões e símbolo de classificação. O exemplo é mostrado a seguir.

### Exemplo de número de identificação



## Precisão

Os Rolamentos de Agulha Tipo Usinado C-Lube são fabricados com base em JIS (consulte a página A31). As tolerâncias para o menor diâmetro de furo do conjunto de roletes de rolamentos sem anel interno são baseadas na Tabela 14 na página A33.

## Ajuste

Os ajustes recomendados para Rolamentos de Agulha Tipo Usinado C-Lube são mostrados nas Tabelas 21 a 23 nas páginas A41 e A42.

## Velocidade de rotação permitida

A velocidade de rotação permitida dos Rolamentos de Agulha Tipo Usinado C-Lube é afetada pelas condições de montagem e operação. O valor  $d_{mn}$  de referência (1) é 20.000.

Nota (1)  $d_{mn}$  valor = ((Diâmetro do furo do rolamento [mm] + Diâmetro externo do rolamento [mm])/2) x velocidade de rotação [min<sup>-1</sup>]

## Lubrificação

Como o espaço interno dos Rolamentos de Agulha Tipo Usinado C-Lube é preenchido com lubrificante termoendurecível do tipo sólido C-Lube, a relubrificação não é possível devido à estrutura.

## Orifício para óleo

A Tabela 2 mostra o número de orifícios para óleo no anel externo.

Tabela 2 Número de orifícios para óleo do anel externo

Diâmetro nominal do furo do conjunto de roletes $F_w$ mm	Número de orifícios para óleo do anel externo
$F_w \leq 26$	0
$26 < F_w$	1

Observação Se houver orifício para óleo no anel externo, deve-se ter cuidado para não posicionar o orifício de óleo dentro da faixa de carga.

## Montagem

- As dimensões de montagem dos Rolamento de Agulha Tipo Usinado C-Lube são mostradas na tabela de dimensões.
- Ao montar, preste atenção especial para evitar localizar o orifício de óleo dentro da zona de carregamento. Isso pode levar a uma vida útil curta do rolamento.

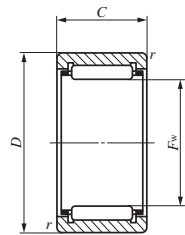
## Precauções para uso

- Não lave o Rolamentos de Agulha Tipo Usinado C-Lube com solvente orgânico e/ou querosene branco, que têm a capacidade de remover a gordura, nem deixe-o em contato com os agentes acima.
- Para garantir a rotação normal do Rolamento de Agulha Tipo Usinado C-Lube, aplique uma carga de 1% ou mais da capacidade básica de carga dinâmica em uso.
- A faixa de temperatura operacional é de -15 ~ +80°C. Para operação contínua, a temperatura operacional recomendada é de +60°C ou menos.
- Ao usar dois ou mais Rolamentos de Agulha Tipo Usinado C-Lube adjacentes um ao outro no mesmo eixo, é necessário obter uma distribuição de carga uniforme. A pedido, está disponível um conjunto de rolamentos no qual os rolamentos são combinados para obter uma distribuição uniforme da carga.

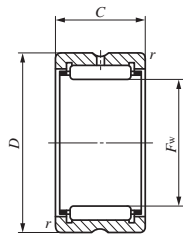
Além disso, os Rolamentos de Agulha Tipo Usinado C-Lube para máquinas de alimentos também está disponível. Se necessário, entre em contato com a IKO.

ROLAMENTOS DE AGULHA TIPO USINADO C-LUBE

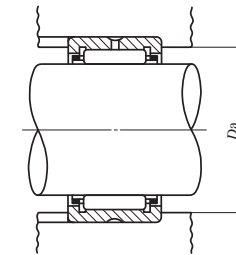
Sem anel interno



TAF .../SG  
 $F_w \leq 26$



TAF .../SG  
 $F_w > 26$



Diâm. do eixo 10 – 45 mm

Dia. do eixo	Número de identificação	Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm				Dimensão de montagem padrão $D_a$ Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica $C$ N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N
			$F_w$	$D$	$C$	$r_s \text{ mín}^{(1)}$			
10	TAF 101712/SG	11	10	17	12	0,2	15,4	5 880	5 970
	TAF 101716/SG	14,7	10	17	16	0,2	15,4	8 230	9 190
12	TAF 121912/SG	12,5	12	19	12	0,3	17	6 610	7 260
	TAF 121916/SG	16,8	12	19	16	0,3	17	9 250	11 200
14	TAF 142216/SG	22	14	22	16	0,3	20	11 700	13 700
	TAF 142220/SG	27,5	14	22	20	0,3	20	14 800	18 600
15	TAF 152316/SG	23,5	15	23	16	0,3	21	12 300	14 900
	TAF 152320/SG	29	15	23	20	0,3	21	15 600	20 200
16	TAF 162416/SG	24	16	24	16	0,3	22	12 300	15 100
	TAF 162420/SG	30	16	24	20	0,3	22	15 500	20 400
18	TAF 182616/SG	26,5	18	26	16	0,3	24	13 400	17 500
	TAF 182620/SG	33	18	26	20	0,3	24	17 000	23 600
19	TAF 192716/SG	28	19	27	16	0,3	25	14 000	18 700
	TAF 192720/SG	35,5	19	27	20	0,3	25	17 700	25 300
20	TAF 202816/SG	28,5	20	28	16	0,3	26	13 900	18 800
	TAF 202820/SG	37	20	28	20	0,3	26	17 600	25 400
21	TAF 212916/SG	30	21	29	16	0,3	27	14 400	20 000
	TAF 212920/SG	37,5	21	29	20	0,3	27	18 200	27 100
22	TAF 223016/SG	31	22	30	16	0,3	28	14 900	21 200
	TAF 223020/SG	39	22	30	20	0,3	28	18 900	28 700
24	TAF 243216/SG	33	24	32	16	0,3	30	15 300	22 500
	TAF 243220/SG	42	24	32	20	0,3	30	19 400	30 500
25	TAF 253316/SG	35	25	33	16	0,3	31	15 800	23 700
	TAF 253320/SG	43,5	25	33	20	0,3	31	20 000	32 100

Nota (1) Valor mínimo permitido da dimensão do chanfro  $r$ .  
 Observações: 1. Modelos com diâmetro nominal do furo do conjunto de roletas  $F_w$  de 26 mm ou menos são fornecidos sem orifícios para óleo. Outros modelos são fornecidos com um orifício para óleo e ranhura de óleo.  
 2. Este rolamento não pode ser relubrificado, pois o lubrificante termoendurecível do tipo sólido C-Lube preenche o espaço interno do rolamento.

Dia. do eixo	Número de identificação	Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm				Dimensão de montagem padrão $D_a$ Máx. mm	Capacidade básica de carga dinâmica $C$ N	Capacidade básica de carga estática $C_0$ N
			$F_w$	$D$	$C$	$r_s \text{ mín}^{(1)}$			
29	TAF 293820/SG	59	29	38	20	0,3	36	21 600	37 200
	TAF 293830/SG	88	29	38	30	0,3	36	30 900	59 100
30	TAF 304020/SG	67	30	40	20	0,3	38	25 100	40 100
	TAF 304030/SG	101	30	40	30	0,3	38	36 000	63 900
35	TAF 354520/SG	76,5	35	45	20	0,3	43	26 900	46 200
	TAF 354530/SG	116,5	35	45	30	0,3	43	38 600	73 600
40	TAF 405020/SG	86	40	50	20	0,3	48	29 400	54 100
	TAF 405030/SG	130	40	50	30	0,3	48	42 300	86 200
45	TAF 455520/SG	95,5	45	55	20	0,3	53	31 000	60 200
	TAF 455530/SG	144	45	55	30	0,3	53	44 600	95 800