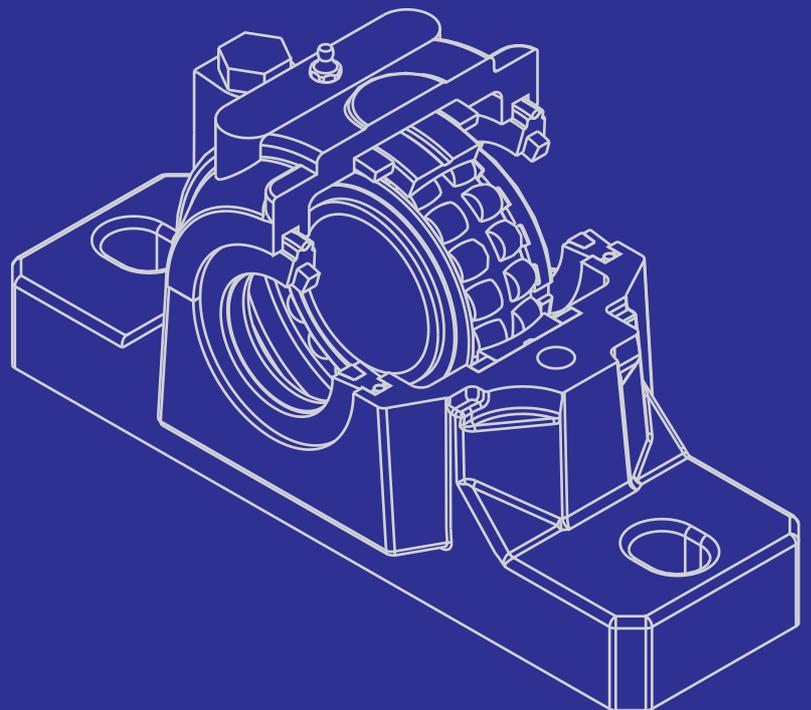


# FCM

Caixas SNH e SN30



**FCM**

**Fábrica de Mancais Curitiba Ltda**

© Copyright FCM 2017

Publicação Catálogo nº 23  
Julho de 2017

As caixas de rolamentos com base SNH foram projetadas para possibilitar maior flexibilidade na escolha do rolamento, vedação e lubrificação. Foram construídas de forma a substituir a antiga linha SNA e estão em conformidade com a norma ISO 113:1994.

Combinando-se as caixas com diferentes vedações, eixos e rolamentos, pode-se obter um grande número de variantes de mancais para diâmetros de eixo de 20 a 160mm. As caixas SNH foram desenvolvidas para rolamentos autocompensadores de esferas e rolos. Estes rolamentos podem ser montados diretamente no eixo ou sobre buchas de fixação. (Os eixos podem ser lisos ou escalonados).

As caixas SNH possuem regularmente dois furos oblongos para os parafusos de fixação, permitindo que sejam feitos pequenos ajustes na posição da caixa durante a montagem. Possuem marcação para o uso de pinos de guia. A tampa e a base não são intercambiáveis com tampas e bases de outras caixas do mesmo tamanho, sendo que cada caixa deve ser mantida como uma unidade.

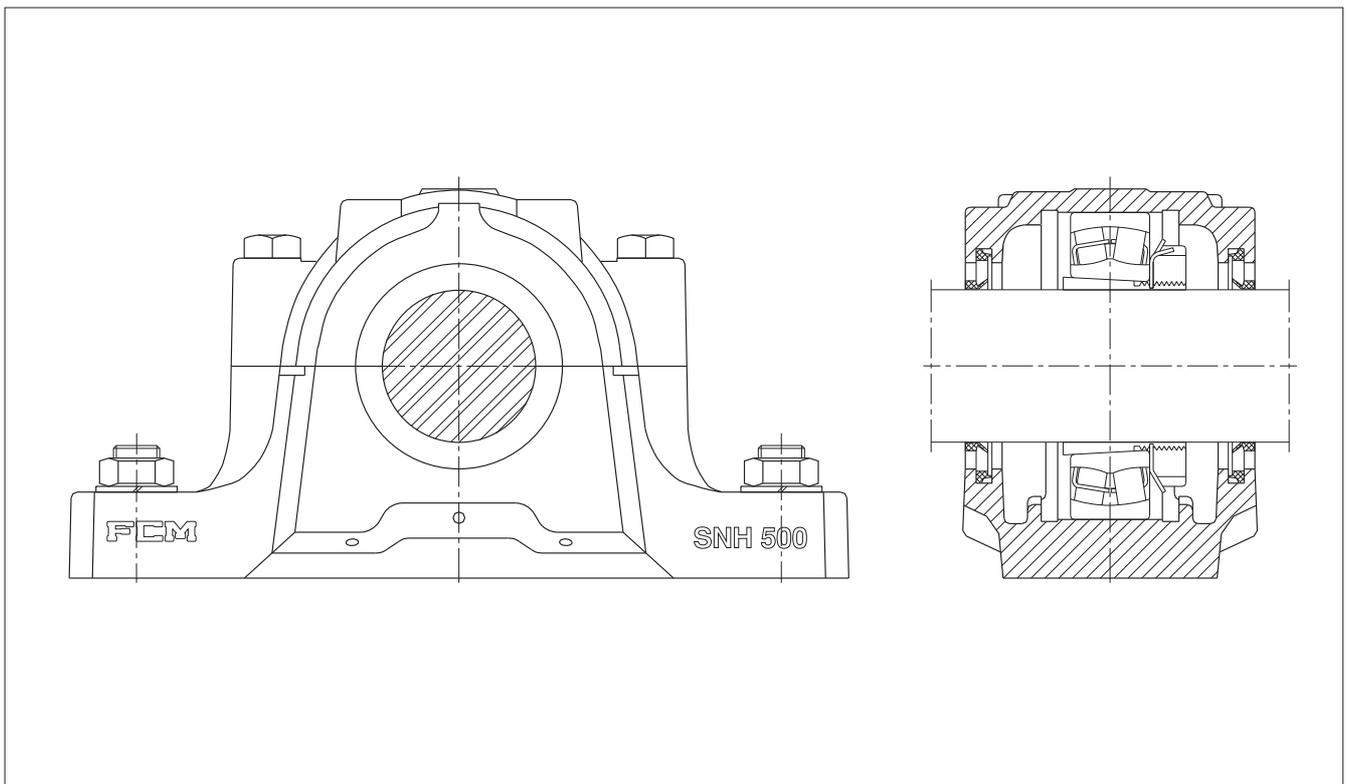
### Alojamento dos rolamentos

As caixas SNH são fabricadas normalmente com o alojamento dos rolamentos usinados com tolerância H8. Outras tolerâncias são disponíveis mediante prévia consulta.

A largura do alojamento dos rolamentos nos suportes SNH é suficiente para que se possa deslocar axialmente as diversas séries de rolamentos que a caixa comporta. O rolamento que vai guiar o eixo (lado fixo) deve ser fixado axialmente por meio de anéis de bloqueio (normalmente deve-se especificar apenas um mancal guia por eixo). Os anéis de bloqueio para cada série de rolamentos estão especificados nas tabelas dimensionais e devem ser solicitados a parte.

### Por exemplo:

- SNH 511 LP (Livre e Passante)
- SNH 511 LC (Livre e Cego)
- SNH 511 BP (Bloq. e Passante)
- SNH 511 BC (Bloq. e Cego)



## Requisitos para a superfície de apoio da caixa

Para obter uma boa confiabilidade operacional e vidas úteis longas para os rolamentos é recomendável que as superfícies de apoio tenham:

- Uma rugosidade de superfície  $Ra \leq 12,5 \mu\text{m}$ .
- Uma planicidade medida diagonalmente de acordo com IT7.

## Boa condução de calor

As nervuras no centro da base da caixa, proporcionam uma área de superfície adicional entre a base e a chapa da base para melhorar o fluxo de calor para o fora do rolamento. Fig. 1

## Base reforçada

A base da caixa é reforçada com nervuras e material extra ao redor dos furos para parafusos de fixação de maneira a melhorar o assento sobre a chapa da base. Os parafusos de fixação podem ser pré-carregados para proporcionar uma fixação melhor e não podem deformar a base da caixa ou o furo da caixa. Fig.2

## Indicações de furos para acomodar componentes

As caixas possuem indicações que marcam posições para abrir furos para pinos, sensores de monitoramento, graxeiros e bujões de dreno. Fig.3

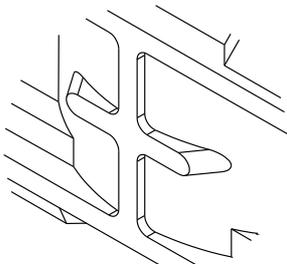


Fig.1

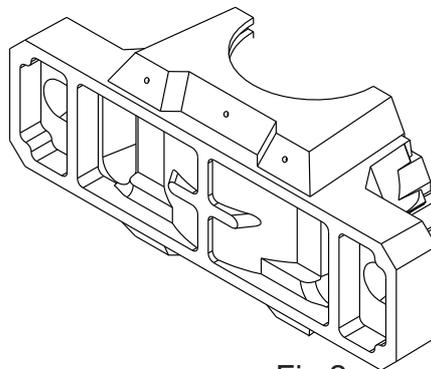


Fig.2

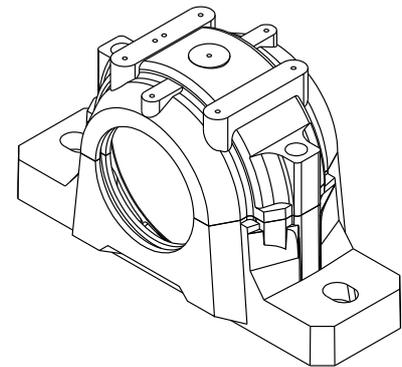


Fig.3

## Lubrificação

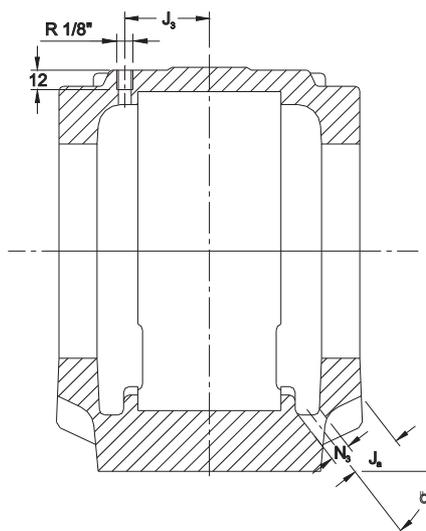
Nas caixas SNH pode-se optar pela lubrificação a graxa ou banho de óleo, dependendo das condições de trabalho e do tipo de vedação utilizada.

### Lubrificação a graxa

Normalmente a quantidade de graxa aplicada na montagem é suficiente para a vida útil do rolamento. Deve-se preencher totalmente o rolamento e até 60% dos espaços vazios da caixa. Se a vida prevista do rolamento for mais longa do que a durabilidade da graxa, devem ser previstas trocas de graxa. Nesse caso a caixa deve ser aberta, o rolamento desmontado, lavado e inspecionado e a graxa deve ser inteiramente eliminada.

Em casos que requeiram relubrificações frequentes, deve-se providenciar furos roscados na parte superior da caixa para a entrada de graxa, e na parte inferior um furo para a saída de graxa do lado oposto ao da entrada é indispensável. Na parte superior da caixa há sete marcas que indicam onde se deve fazer os furos para o bico graxeiro.

Dimensões dos furos de engraxe e escape



Tamanho da caixa	Dimensões			Quantidade de graxa inicial	graxa reposição		
	J <sub>3</sub>	J <sub>a</sub>	N <sub>3</sub>				
-	mm			graus	g		
505		19,5	8,5	10	45°	25	5
506	605	23	10	10	45°	40	5
507	606	23	10	10	45°	50	10
508	607	26	9	10	45°	60	10
509		22,5	10	10	45°	65	10
510	608	27	11	10	45°	75	10
511	609	29,5	10	12	45°	100	15
512	610	32	9	12	45°	150	15
513	611	33	13	12	45°	180	20
515	612	35,5	12,5	12	45°	230	20
516	613	37,5	14	16	45°	280	25
517		39	17	16	45°	330	25
518	615	44	20	16	60°	430	40
519	616	45	20	16	65°	480	50
520	617	46	21	16	65°	630	55
522	619	51	21	20	60°	850	70
524	620	58	24	20	60°	1000	80
526		60	22	20	60°	1100	95
528		64	23	20	60°	1400	110
530		68	25	20	60°	1700	130
532		72	25	20	60°	2000	150

Das oito posições, as duas mais extremas são para relubrificar os vedadores (no caso de vedação por labirinto TS) as demais para relubrificar o rolamento e para acessórios adicionais. As caixas SNH podem ser fornecidas já com o furo de saída e o furo roscado com pino graxeiro na posição lateral do assento do rolamento acrescentando-se o sufixo "V4" ao código da caixa.

**Por exemplo:  
SNH 513-611 V4**

Caso se usem anéis "V" como vedadores, não será necessário fazer o furo de saída de graxa, pois o excesso da graxa atravessa facilmente os lábios dos anéis "V" reduzindo o risco de aquecimento.

Nesses casos deve-se colocar um anel "V" adicional na parte interna da caixa, do lado onde a graxa é inserida de maneira a permitir a saída do excesso de graxa apenas pelo lado oposto.

Caixas SNH podem ser fornecidas completas pela FCM com furo roscado na posição ao lado do assento do rolamento, bico graxeiro, vedação do tipo "TA" com um anel "V" adicional e uma placa de cobertura tipo meia calota para não permitir que a graxa que sai da caixa respingue, adicionando-se o sufixo "TAV".

**Por exemplo:  
SNH 520 TAV**

### Lubrificação a óleo

As caixas SNH podem ser adaptadas para lubrificação por banho e circulação de óleo e deve-se utilizar preferencialmente vedadores

especiais para óleo desenvolvido pela FCM ou com anel "V". Lembramos que para esse tipo de vedação o deslocamento axial admissível no eixo é muito pequeno. É necessário também colocar dois anéis "V" adicionais por caixa, um de cada lado do interior da caixa, com os lábios contra as chapas de aço. Deve-se tomar o cuidado para que na montagem, por razões de espaço, a parte da borracha das arruelas de aço estejam voltadas para dentro da caixa.

Em velocidades periféricas superiores a 7m/s deve-se fixar o anel "V" axialmente mediante um anel de metal. Para evitar o vazamento de óleo entre as metades da caixa e também entre as ranhuras da caixa e as chapas da vedação deve-se aplicar um composto vedador resistente ao óleo nessas áreas.

As caixas são providas com furações para atender lubrificação por banho e circulação de óleo.

Quando a lubrificação for por banho de óleo, é utilizado a entrada (1) para abastecer, situado na parte superior da caixa e a saída (2) para a drenagem, situado abaixo do assento do rolamento.

Quando a lubrificação for por circulação de óleo, é utilizado a entrada (3) e a saída (4) para circular o óleo lubrificante através de conexões.

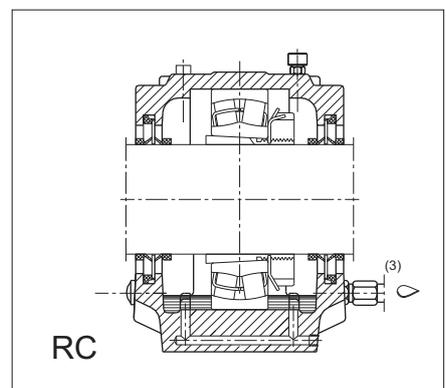
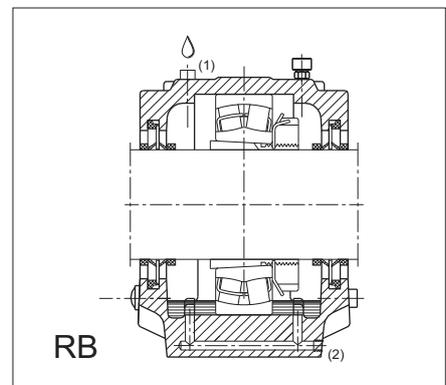
Os mancais lubrificados a óleo possuem um visor de nível estático em uma das faces da caixa, possuem dois furos para equilibrar o nível de óleo permitindo que este flua livremente de um lado para outro do rolamento e também são providas de um respiro na

parte superior para evitar o acúmulo de pressão no interior da caixa.

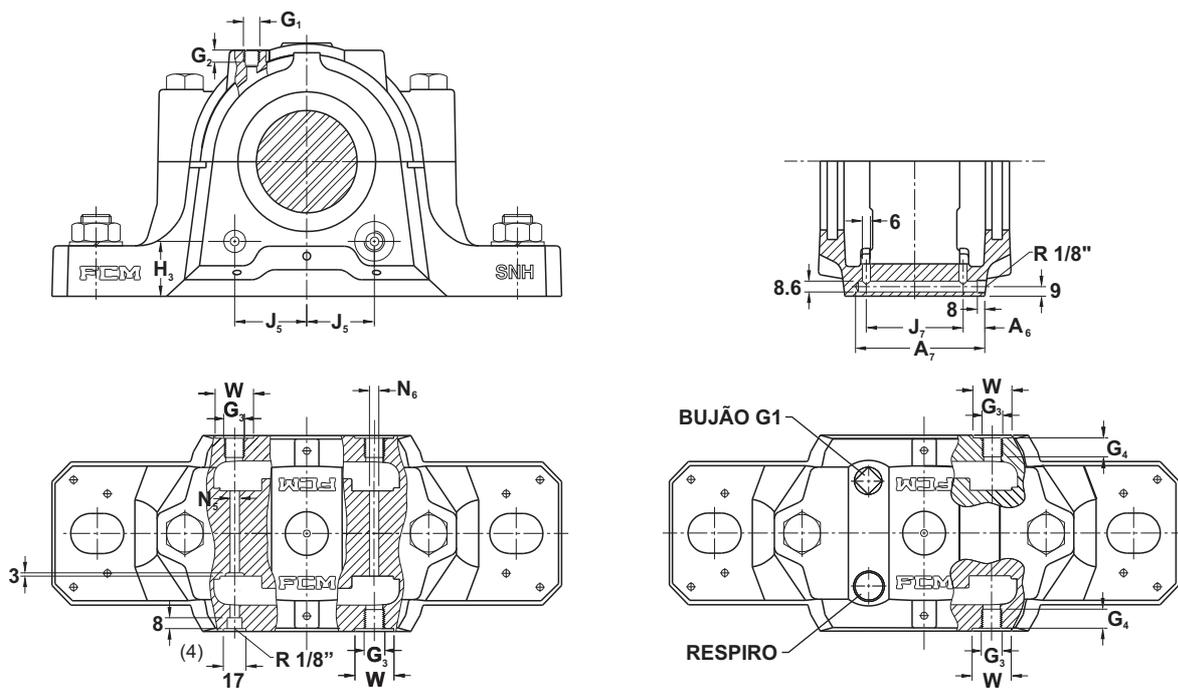
As caixas preparadas para lubrificação a óleo podem ser fornecidas pela FCM a partir do tamanho SNH 511-609 adicionando-se o sufixo "RB" para banho de óleo e o sufixo "RC" para circulação de óleo.

**Por exemplo:  
SNH 511-609 RB**

**Por exemplo:  
SNH 511-609 RC**



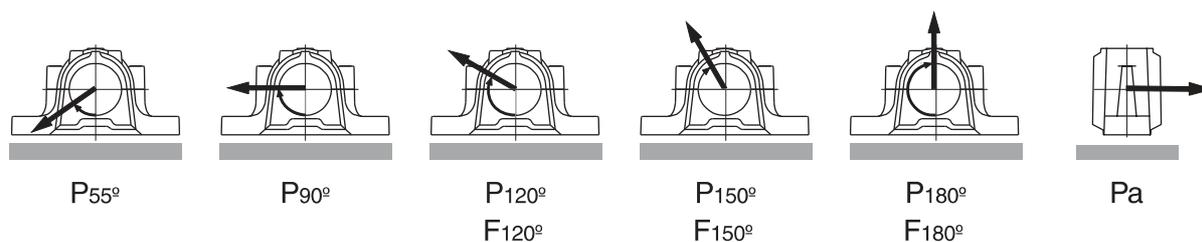
Dimensionamento dos furos de entrada e saída de óleo



Tamanho da caixa	Dimensões												Volume de óleo		
	A <sub>7</sub>	A <sub>6</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>3</sub>	G <sub>4</sub>	H <sub>3</sub>	J <sub>4</sub>	J <sub>5</sub>	J <sub>7</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	W	Para rolamentos das séries 222 e 232	
	mm	mm	pol	mm	pol	mm	cm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>							
511 - 609	64	9	1/4 NPT	12	3/8 BSP	12	31	36	38	52	4	4	25	29	
512 - 610	65	7	1/4 NPT	12	3/8 BSP	12	27	40	43	56	4	8	25	45	
513 - 611	75	9,5	1/4 NPT	12	1/2 BSP	14	33	42	46	61	6,5	8	29	55	
515 - 612	75	9	1/4 NPT	12	1/2 BSP	14	28,5	45	49	64	6,5	8	29	63	
516 - 613	83	11	1/4 NPT	12	1/2 BSP	14	39	49	53	68	6,5	8	29	68	
517	81	9,5	1/4 NPT	12	1/2 BSP	14	35	52	56	71	6,5	8	29	90	
518 - 615	92	12,5	1/4 NPT	12	1/2 BSP	14	36	55	59	75	6,5	8	29	107	
519 - 616	93	11	3/8 NPT	12	3/4 BSP	16	44	60	63	78	6,5	10	36	147	
520 - 617	99	15	3/8 NPT	12	3/4 BSP	16	40	64	67	80	6,5	10	36	151	
522 - 619	109	15	3/8 NPT	12	3/4 BSP	16	45,5	71	71	90	6,5	10	36	243	
524 - 620	112	12	3/8 NPT	12	3/4 BSP	16	54,5	78	78	96	6,5	12	36	270	
526	119	15	3/8 NPT	12	3/4 BSP	16	55,5	85	85	100	6,5	12	36	255	
528	133	21	3/8 NPT	12	3/4 BSP	16	47,5	90	90	108	6,5	12	36	342	
530	142	22	3/8 NPT	12	3/4 BSP	16	49,5	104	104	116	20	20	36	500	
532	146	18	3/8 NPT	12	3/4 BSP	16	51,5	110	110	124	20	20	36	544	

\*H3 é referente ao nível de óleo estático.

Carga de ruptura para as caixas SNH e SSNHD e parafusos de união



Tamanho da Caixa	Parafuso										
	designação						carga máxima recomendada				torque recomendado
designação	carga de ruptura para as caixas SNH E SSNHD						designação				
	P55°	P90°	P120°	P150°	P180°	Pa	(classe 8.8)*	F120°	F150°	F180°	Nm
-	kN							kN			
<b>SNH 505</b>	155	95	60	50	65	44	M 10 x 40 *	35	21	17,5	35
<b>SNH 506-605</b>	170	100	65	55	70	47	M 10 x 40 *	35	21	17,5	35
<b>SNH 507-606</b>	190	115	70	65	80	51	M 10 x 50 *	35	21	17,5	35
<b>SNH 508-607</b>	215	130	80	70	90	60	M 10 x 50 *	35	21	17,5	35
<b>SNH 509</b>	230	140	85	75	95	64	M 10 x 50 *	35	21	17,5	35
<b>SNH 510-608</b>	265	155	100	90	110	72	M 10 x 50 *	35	21	17,5	35
<b>SNH 511-609</b>	275	170	105	95	115	75	M 12 x 60 *	55	32	27,5	55
<b>SNH 512-610</b>	300	180	110	100	125	85	M 12 x 60 *	55	32	27,5	55
<b>SNH 513-611</b>	340	205	125	110	140	95	M 12 x 60 *	55	32	27,5	55
<b>SNH 515-612</b>	410	250	155	135	170	115	M 12 x 60 *	55	32	27,5	55
<b>SNH 516-613</b>	430	260	160	145	180	120	M 12 x 70 *	55	32	27,5	55
<b>SNH 517</b>	480	290	180	160	200	130	M 12 x 70 *	55	32	27,5	55
<b>SNH 518-615</b>	550	340	210	180	230	150	M 16 x 80 *	110	65	55	100
<b>SNH 519-616</b>	580	350	220	190	240	160	M 16 x 80 *	110	65	55	100
<b>SNH 520-617</b>	620	370	230	210	260	170	M 20 x 100 *	170	100	85	130
<b>SNH 522-619</b>	680	410	280	250	310	185	M 20 x 100 *	170	100	85	130
<b>SNH 524-620</b>	790	470	320	290	360	220	M 20 x 100 *	170	100	85	130
<b>SNH 526</b>	900	540	370	330	410	250	M 24 x 130 *	250	145	125	230
<b>SNH 528</b>	1050	630	430	390	480	290	M 24 x 130 *	250	145	125	230
<b>SNH 530</b>	1200	730	490	440	550	330	M 24 x 130 *	250	145	125	230
<b>SNH 532</b>	1450	860	580	520	650	400	M 24 x 130 *	250	145	125	230
<b>SSNHD 508-607</b>	380	230	110	100	135	110	M 10 x 50	50	30	25	50
<b>SSNHD 509</b>	410	250	125	110	145	115	M 10 x 50	50	30	25	50
<b>SSNHD 510-608</b>	470	280	145	120	155	130	M 10 x 50	50	30	25	50
<b>SSNHD 511-609</b>	490	300	155	135	170	140	M 12 x 60	80	45	40	80
<b>SSNHD 512-610</b>	540	320	180	160	200	150	M 12 x 60	80	45	40	80
<b>SSNHD 513-611</b>	610	370	200	175	220	165	M 12 x 60	80	45	40	80
<b>SSNHD 515-612</b>	740	450	225	200	250	200	M 12 x 60	80	45	40	80
<b>SSNHD 516-613</b>	770	470	270	240	300	220	M 12 x 70	80	45	40	80
<b>SSNHD 517</b>	860	520	300	270	340	240	M 12 x 70	80	45	40	80
<b>SSNHD 518-615</b>	990	610	360	320	400	270	M 16 x 80	170	100	85	150
<b>SSNHD 519-616</b>	1050	630	370	330	410	290	M 16 x 80	170	100	85	150
<b>SSNHD 520-617</b>	1100	670	420	380	470	310	M 20 x 100	260	150	130	200
<b>SSNHD 522-619</b>	1200	740	490	430	540	335	M 20 x 100	260	150	130	200
<b>SSNHD 524-620</b>	1400	850	550	490	610	400	M 20 x 110	260	150	130	200
<b>SSNHD 526</b>	1500	880	660	590	740	405	M 24 x 130	380	220	190	350
<b>SSNHD 528</b>	1700	1000	770	700	860	475	M 24 x 130	380	220	190	350
<b>SSNHD 530</b>	2000	1200	890	790	990	550	M 24 x 130	380	220	190	350
<b>SSNHD 532</b>	2350	1400	990	880	1100	635	M 24 x 130	380	220	190	350

(\*) Os parafusos que acompanham as caixas são de classe 5.8. Caso se requirem cargas maiores deve-se troca-los para classe 8.8 ou 9.2

## Materiais

As caixas SNH são padronizadas em ferro fundido cinzento EN GJL-200 (EN1561).

Sua resistência é superior a das caixas SNA devido à construção mais favorável da seção transversal.

Se existirem cargas atuantes em direções distintas a perpendicular à base da caixa deve-se verificar a capacidade do suporte para estes casos.

Os valores referenciais para as cargas de ruptura são dados na tabela de carga de ruptura. Devemos utilizar um coeficiente de segurança o qual é determinado em função das condições de operação. Para aplicações gerais utiliza-se um fator de segurança 6.

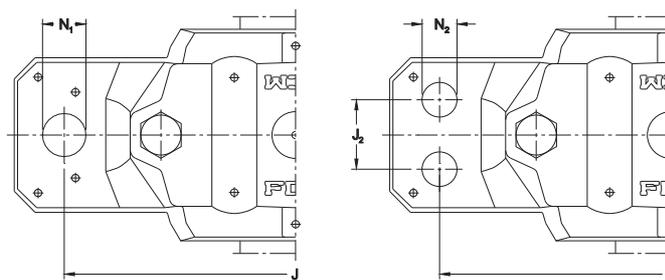
Quando o ângulo da resultante das cargas se situar entre 55% a 120% ou na direção axial quando a carga superar 5% de P180° as caixas deverão ser fixadas por meio de pinos ou uma peça de bloqueio deve ser colocada na direção da carga.

Para aplicações onde se requeram maior capacidade ou resistência ao impacto devem ser utilizadas caixas fabricadas em ferro fundido nodular. Estas caixas se denominam SSNHD seguido pela série dimensional da mesma.

### Por exemplo SSNHD 513-611

As caixas SSNHD são fornecidas sem os furos normais para fixação. Mediante prévia consulta podem ser fabricados com dois ou quatro furos para fixação conforme tabela.

Furos para parafuso de fixação em caixas SSNHD



Caixa SSNHD	Dois furos na base			Quatro furos na base			Parafusos		
	Dimensões		Parafusos	Dimensões		Parafusos	Parafusos		
Tamanho	J	N <sub>1</sub>		J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>			
	mm		pol	mm			mm	pol	
<b>508 - 607</b>	170	15	M12 1/2"	160	34	11	M10 3/8"		
<b>509</b>	170	15	M12 1/2"	160	34	11	M10 3/8"		
<b>510 - 608</b>	170	15	M12 1/2"	160	34	11	M10 3/8"		
<b>511 - 609</b>	210	18	M16 5/8"	200	40	14	M12 1/2"		
<b>512 - 610</b>	210	18	M16 5/8"	200	40	14	M12 1/2"		
<b>513 - 611</b>	230	18	M16 5/8"	220	48	14	M12 1/2"		
<b>515 - 612</b>	230	18	M16 5/8"	220	48	14	M12 1/2"		
<b>516 - 613</b>	260	22	M20 3/4"	252	52	18	M16 5/8"		
<b>517</b>	260	22	M20 3/4"	252	52	18	M16 5/8"		
<b>518 - 615</b>	290	22	M20 3/4"	280	58	18	M16 5/8"		
<b>519 - 616</b>	290	22	M20 3/4"	280	58	18	M16 5/8"		
<b>520 - 617</b>	320	26	M24 7/8"	300	66	18	M16 5/8"		
<b>522 - 619</b>	350	26	M24 7/8"	320	74	18	M16 5/8"		
<b>524 - 620</b>	350	26	M24 7/8"	330	74	18	M16 5/8"		
<b>526</b>	380	28	M24 1"	370	80	22	M20 3/4"		
<b>528</b>	420	35	M30 1" 1/4	400	92	26	M24 7/8"		
<b>530</b>	450	35	M30 1" 1/4	430	100	26	M24 7/8"		
<b>532</b>	470	35	M30 1" 1/4	450	100	26	M24 7/8"		

## Vedadores

As caixas SNH podem ser montadas com pelo menos quatro tipos diferentes de vedadores para diferentes tipos de aplicações: vedadores de lábio duplo, vedadores de feltro, vedadores de anel "V" e anéis de labirinto.

### Vedadores de anel V (TA)

Estas vedações são constituídas de duas arruelas de aço tratadas contra oxidação e vulcanizadas nas bordas e dois anéis "V" de borracha nitrílica. As arruelas devem ser inseridas nas canaletas da caixa e o anel "V" trabalha solidário ao eixo, apenas com o lábio fino atritando contra a superfície da arruela.

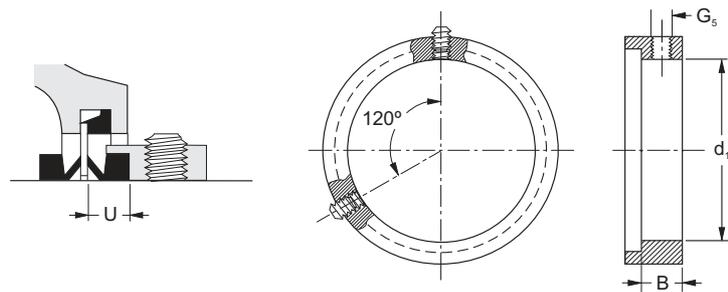
Portanto, não há desgaste no eixo e seu acabamento não necessita de tantos cuidados como na aplicação de retentores comuns. Podem ser utilizados tanto para lubrificação a graxa como para óleo com excelente eficiência mesmo sob severas condições de trabalho porque além da vedação por contato os anéis "V" possuem ação defletora pois são montados com pressão no eixo e giram junto com o mesmo.

Na lubrificação a óleo, deverá ser montado um anel "V" adicional, no lado interno das arruelas em ambos os lados da caixa.

Os anéis "V" suportam temperaturas de trabalho de até 100°C. Deve-se fixar axialmente o anel "V" quando a velocidade periférica ultrapassar 7m/s utilizando-se de aros de fixação conforme o desenho e a tabela ao lado.

Deve-se observar que o deslocamento axial admissível no eixo é muito limitado pois o anel "V" tem que trabalhar ajustado contra a arruela de aço.

Dimensionamento dos aros para anéis V



Diâmetro do eixo	Dimensões				Designação	Componentes adequados para fuso de	
	d <sub>1</sub>	B	G <sub>5</sub>	U		anel de fixação	fixação
mm							
40	40,6	6	M4	7	AR-40	4 x 5	V-40 A
45	45,6	6	M4	7	AR-45	4 x 5	V-45 A
50	50,6	6	M4	7	AR-50	4 x 5	V-50 A
55	55,6	6	M4	7	AR-55	4 x 5	V-55 A
60	60,6	6	M4	7	AR-60	4 x 5	V-60 A
65	65,6	8	M5	7	AR-65	5 x 6	V-65 A
70	70,6	8	M5	9	AR-70	5 x 6	V-70 A
75	75,6	8	M5	9	AR-75	5 x 6	V-75 A
80	80,6	8	M5	9	AR-80	5 x 6	V-80 A
85	85,6	10	M5	9	AR-85	5 x 6	V-85 A
90	90,6	10	M5	9	AR-90	5 x 6	V-90 A
95	95,6	10	M5	9	AR-95	5 x 6	V-95 A
100	100,6	10	M5	9	AR-100	5 x 6	V-100 A
110	110,6	10	M5	10,5	AR-110	5 x 6	V-110 A
115	115,6	10	M5	10,5	AR-115	5 x 6	V-110 A
125	125,6	10	M5	10,5	AR-125	5 x 6	V-130 A
135	135,6	13	M6	10,5	AR-135	6 x 8	V-130 A
140	140,6	13	M6	10,5	AR-140	6 x 8	V-140 A
145	145,6	15	M6	10,5	AR-145	6 x 8	V-150 A
155	155,6	15	M6	10,5	AR-155	6 x 8	V-150 A
165	165,6	15	M6	12	AR-165	6 x 8	V-170 A
175	175,6	15	M6	12	AR-175	6 x 8	V-170 A

## Vedadores de feltro (TC)

Estes vedadores são constituídos de tiras de feltro alojadas em um anel protetor bipartido de metal leve. As tiras de borracha "O" devem ser inseridas entre o anel protetor e a canaleta da caixa SNH evitando assim a rotação do anel protetor. Somente na série SNH200 o feltro deve ser posicionado diretamente na canaleta da caixa, desta forma, não sendo empregado os anéis protetores. Neste caso antes da montagem as tiras devem ser mergulhadas em óleo quente durante alguns minutos.

Os vedadores de feltro suportam temperaturas entre  $-40^{\circ}\text{C}$  e  $100^{\circ}\text{C}$  e velocidades periféricas até 4 m/s.

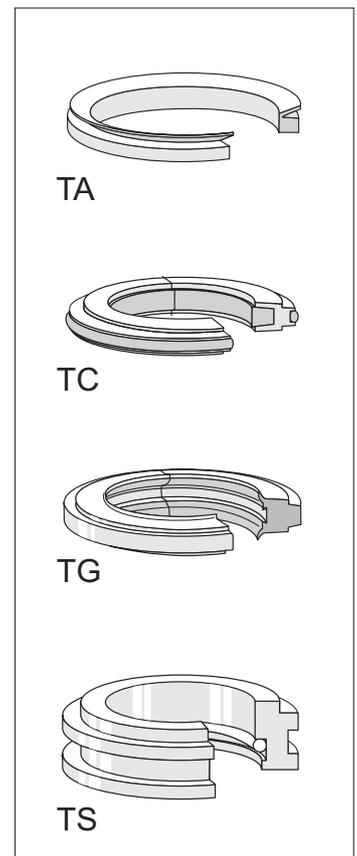
Acima desta velocidade normalmente perde-se a eficiência pela falta de um perfeito contato entre o eixo e o feltro chegando em rotações mais altas, a atuar como uma vedação sem contato.

Desalinhamento de até  $0,5^{\circ}$  do eixo são permitidos. A superfície do eixo em contato com um vedador deve ter um acabamento de  $Ra \cong 3,2\mu\text{m}$ . Para velocidades maiores que 4 m/s a superfície do eixo deve ser retificada.

## Vedadores de Lábio duplo (TG)

Os vedadores de lábio duplo "TG" são feitos em borracha nitrílica com boa resistência ao desgaste e boas propriedades elásticas. São bipartidos e portanto fáceis de montar.

As vedações deste tipo podem ser empregadas na lubrificação com graxa em velocidades periféricas de até 8m/s. O máximo de desalinhamento admissível é de aproximadamente  $1^{\circ}$  para eixos até 100mm de diâmetro e de  $0,5^{\circ}$  para eixos maiores. Se recomenda que o acabamento do eixo seja melhor que  $Ra \cong 3,2\mu\text{m}$ . A faixa de temperatura de trabalho deve estar entre  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $100^{\circ}\text{C}$ . O espaço entre os lábios deve ser preenchido com graxa durante a montagem.

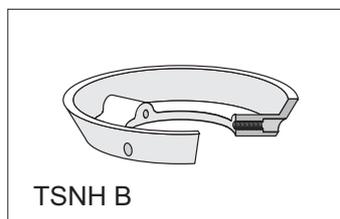


## Vedadores de labirinto (TS)

São utilizados sob condições de funcionamento mais severas como altas temperaturas e grandes velocidades periféricas. Um anel de borracha "O" inserido entre o anel de labirinto e o eixo e uma usinagem H8 asseguram seu giro solidário ao eixo e ainda assim permite pequenos deslocamentos axiais causados pela dilatação térmica. São admitidos desalinhamentos angulares do eixo em relação a caixa de aproximadamente  $0,3^\circ$ .

## Vedação TSNH B

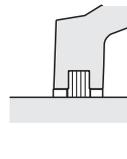
Vedador complementar utilizado para aumentar a eficiência das vedações das caixas SNH. Consiste de um colarinho protetor fabricado em liga leve que protege os vedadores de danos mecânicos, além de ajudar a vedação pelo efeito da força centrífuga.



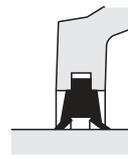
Velocidades máximas recomendadas para eixos com vedação de contato



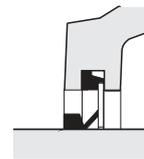
Tipo C  
Vedação de feltro



Tipo G  
Vedação de lábio duplo



Tipo A  
Vedação de anel V



Tipo A  
Vedação de anel V com anel de apoio

Diâmetro do eixo	Velocidades máxima recomendada do eixo para vedações standard do tipo			
	TC	TG	TA	TA + anel de apoio
mm	rpm			
20	3820	7640	6680	11460
25	3060	6110	5350	9170
30	2550	5090	4460	7640
35	2180	4360	3820	6550
40	1910	3820	3340	5730
45	1700	3390	2970	5060
50	1530	3060	2670	4580
55	1390	2780	2430	4170
60	1270	2550	2230	3820
65	1180	2350	2060	3530
70	1090	2180	1910	3270
75	1020	2040	1780	3050
80	960	1910	1670	2870
85	900	1800	1570	2700
90	850	1700	1490	2550
95	800	1610	1410	2410
100	760	1530	1340	2290
110	690	1390	1220	2080
115	660	1330	1160	1990
120	640	1270	1110	1910
125	610	1220	1070	1830
130	590	1180	1030	1760
135	570	1130	990	1700
140	550	1090	960	1640
145	530	1050	920	1580
150	510	1020	890	1530
155	490	990	860	1480
160	480	960	840	1430
165	460	930	810	1390
170	450	900	790	1350

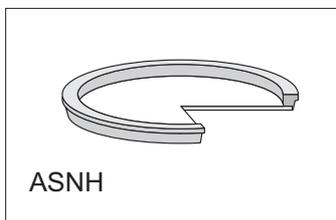
## Vedadores especiais

Em casos especiais, onde as condições de trabalho não possibilitam o uso das vedações standard, podem ser fornecidos suportes SNH sem vedações possibilitando montagens com vedações especiais.

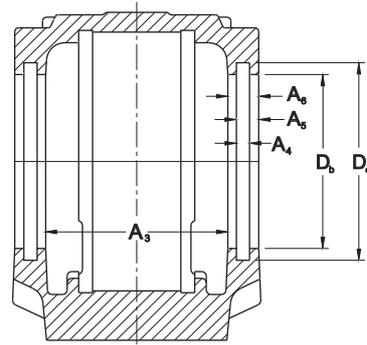
As vedações especiais podem ser fornecidas pela FCM ou fabricadas pelo próprio cliente. Na tabela ao lado, são dadas as dimensões necessárias para se projetar uma vedação.

## Tampa lateral

Para rolamentos montados na extremidade de eixos, uma tampa lateral pode ser inserida na ranhura da vedação da caixa. As tampas laterais são feitas de chapa de aço com borracha nitrílica vulcanizada na borda. A designação para tampas cegas nas caixas para fim de eixo é ASNH.



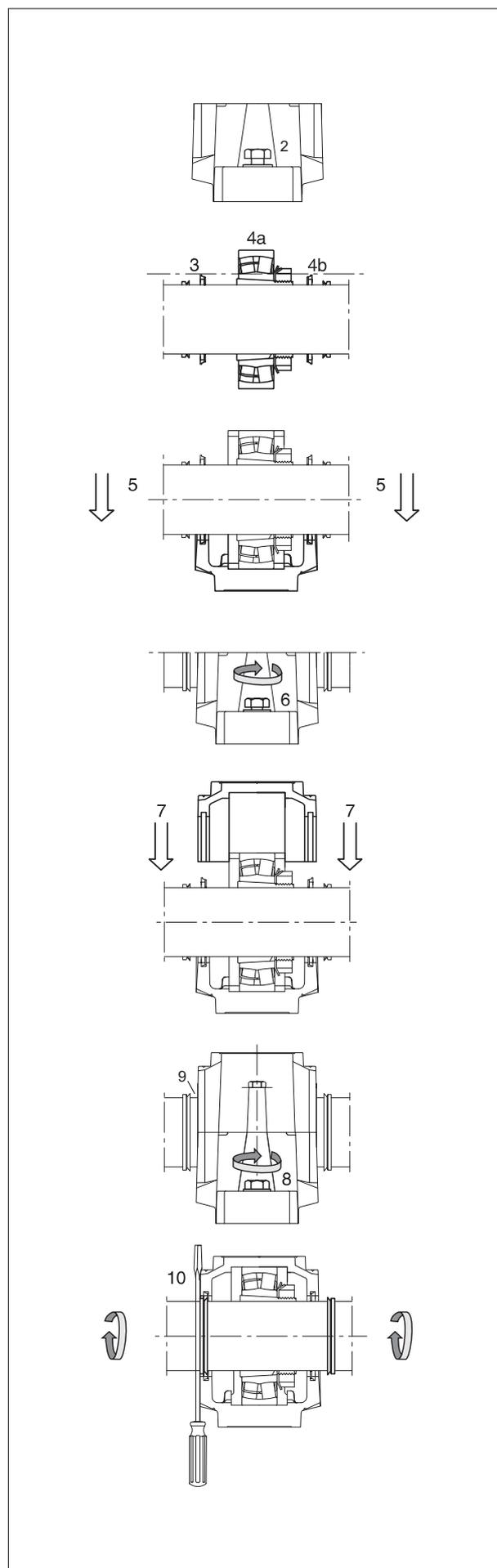
Dimensões do canal para vedadores



Tamanho da caixa	Dimensões					
	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	D <sub>b</sub>	D <sub>c</sub>
	mm					
<b>505</b>	45	5	7,5	10	31,5	39,5
<b>506 - 605</b>	55	5	7,5	10	36,5	44,5
<b>507 - 606</b>	59	5	8	11	46,5	54,5
<b>508 - 607</b>	62	5	8	11	51,5	59,5
<b>509</b>	60	5	9	12	56,5	64,5
<b>510 - 608</b>	65	5	9	12	62	70,5
<b>511 - 609</b>	70	5	9	12	67	75,5
<b>512 - 610</b>	80	5	9	12	72	80,5
<b>513 - 611</b>	83	5	9	13	77	85,5
<b>515 - 612</b>	88	5	9	13	87	95,5
<b>516 - 613</b>	93	5	9	13	92,5	101
<b>517</b>	98	5	9	13	97,5	106
<b>518 - 615</b>	113	5	9	13	102,5	111
<b>519 - 616</b>	116	6	10	14	131	141
<b>520 - 617</b>	131	6	10	14	137,5	147,5
<b>522 - 619</b>	143	6	10	14	147,5	157,5
<b>524 - 620</b>	151	6	11	15	157,5	167,5
<b>526</b>	156	6	11	15	167,5	177,5
<b>528</b>	171	6	11	15	177,5	187,5
<b>530</b>	189	6	11	15	192,5	202,5
<b>532</b>	201	6	11	15	202,5	212,5

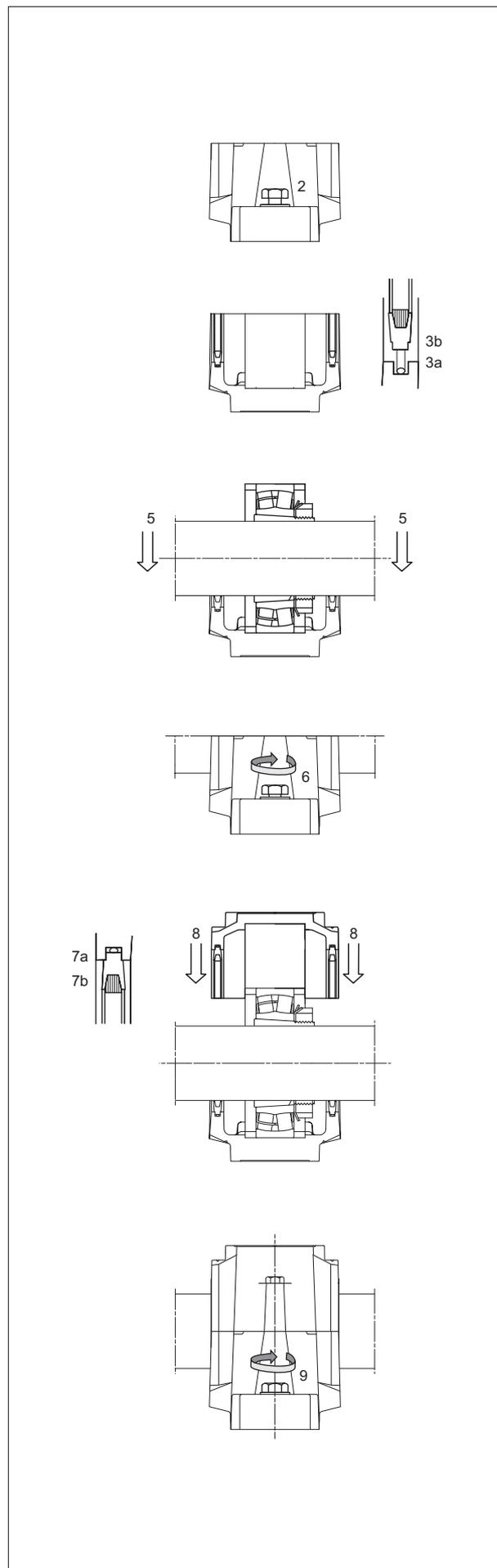
## Montagem de caixas SNH com vedação TA

1. Todos os componentes devem ser cuidadosamente limpos (eixo, buchas, caixa, etc. Rolamentos caso sejam novos deve-se apenas remover o óleo antioxidante das superfícies e do furo. Remover todo o óleo antioxidante da caixa).
2. Colocar a base da caixa no local a ser montada com os parafusos de fixação porém sem apertá-los.
3. Montar no eixo um anel "V" e uma arruela de chapa. Tomar cuidados de colocá-los corretamente conforme figura.
- 4a. Montar o rolamento em sua posição. Siga corretamente todas as instruções do fabricante do rolamento que está sendo utilizado. Lembrar que quando se está utilizando rolamentos com buchas de fixação, antes da pré-montagem, deve-se lubrificar a rosca da porca e a face que encosta ao rolamento com uma pasta de bissulfato de molíbdênio ou similar.
- 4b. Colocar no eixo a segunda arruela de chapa e o segundo anel "V", nesta ordem.
5. Coloca-se o eixo completo com rolamento na base da caixa. Colocar os anéis de bloqueio na caixa se necessário. Lembramos que em um eixo, em regra geral, deve existir apenas um mancal bloqueado.
6. Verificar o alinhamento da base da caixa assegurando-se que está dentro dos limites aceitáveis. Apertar a seguir suavemente os parafusos de fixação.
7. Montar a tampa superior da caixa com a base e apertar os parafusos de união com o torque recomendado na tabela da página 15. Não é possível trocar a tampa superior com a de outra caixa.
8. Apertar os parafusos de fixação da caixa.
9. Colocar graxa nas faces exteriores das arruelas de chapa.
10. Por último, empurrar os anéis "V" nas arruelas de chapa até o lábio de vedação e fazer uma pequena pressão na chapa. A maneira mais fácil de se deslocar o anel "V" é empurrar com uma chave de fenda no mesmo tempo em que se gira o eixo com as mãos.



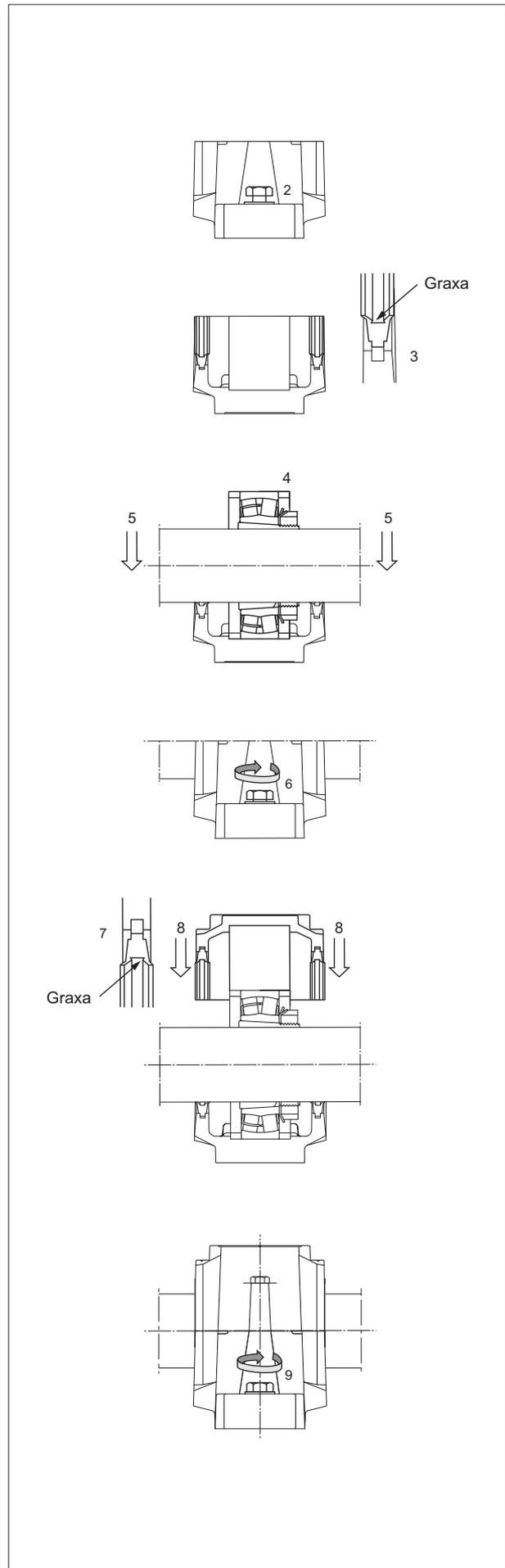
## Montagem de caixas SNH com vedação TC

1. Todos os componentes devem ser cuidadosamente limpos (eixo, buchas, caixa, etc. Rolamentos caso sejam novos deve-se apenas remover o óleo antioxidante das superfícies e do furo. Remover todo o óleo antioxidante da caixa).
2. Colocar a base da caixa no local a ser montada com os parafusos de fixação porém sem apertá-los.
- 3a. Posicionar as tiras de anel "O" nas ranhuras da base da caixa.
- 3b. Montar as meias vedações nas ranhuras sobre as tiras de anel "O".
4. Montar o rolamento em sua posição. Siga corretamente todas as instruções do fabricante do rolamento que está sendo utilizado. Lembrar que quando se está utilizando rolamentos com buchas de fixação, antes da pré-montagem, deve-se lubrificar a rosca da porca e a face que encosta ao rolamento com uma pasta de bissulfato de molibdênio ou similar.
5. Coloca-se o eixo completo com rolamento na base da caixa. Colocar os anéis de bloqueio na caixa se necessário. Lembramos que em um eixo, em regra geral, deve existir apenas um mancal bloqueado.
6. Verificar o alinhamento da base da caixa assegurando-se que está dentro dos limites aceitáveis. Apertar a seguir suavemente os parafusos de fixação.
- 7a. Colocar as tiras de borracha "O" nas ranhuras da tampa superior da caixa
- 7b. Montar os vedadores de feltro nas ranhuras sobre as tiras de borracha.
8. Montar a tampa superior da caixa com a base e apertar os parafusos de união com o torque recomendado na tabela da página 15. Não é possível trocar a tampa superior com a de outra caixa.
9. Apertar os parafusos de fixação da caixa.



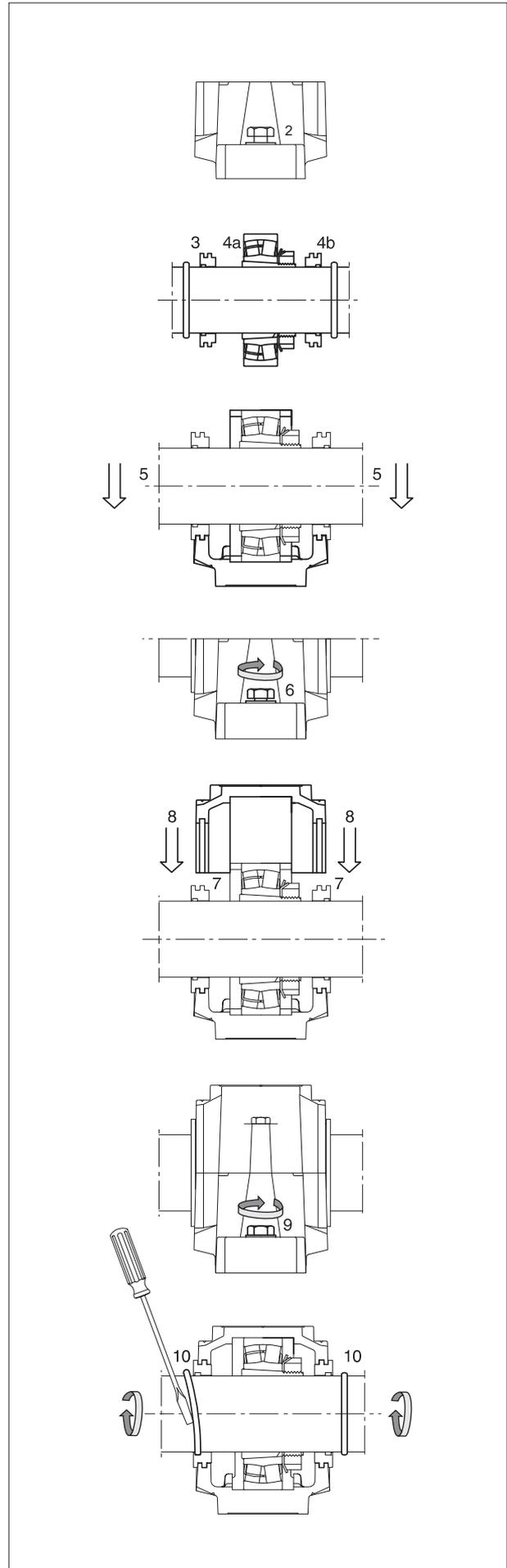
## Montagem de caixas SNH com vedação TG

1. Todos os componentes devem ser cuidadosamente limpos (eixo, buchas, caixa, etc. Rolamentos caso sejam novos deve-se apenas remover o óleo antioxidante das superfícies e do furo. Remover todo o óleo antioxidante da caixa).
2. Colocar a base da caixa no local a ser montada com os parafusos de fixação porém sem apertá-los.
3. Colocam-se as metades das vedações de lábio duplo nas canaletas da caixa. Deve-se preencher os espaços entre os lábios dos vedadores com graxa.
4. Montar o rolamento em sua posição. Siga corretamente todas as instruções do fabricante do rolamento que está sendo utilizado. Lembrar que quando se está utilizando rolamentos com buchas de fixação, antes da pré-montagem, deve-se lubrificar a rosca da porca e a face que encosta ao rolamento com uma pasta de bissulfato de molíbdênio ou similar.
5. Coloca-se o eixo completo com rolamento na base da caixa. Colocar os anéis de bloqueio na caixa se necessário. Lembramos que em um eixo, em regra geral, deve existir apenas um mancal bloqueado.
6. Verificar o alinhamento da base da caixa assegurando-se que está dentro dos limites aceitáveis. Apertar a seguir suavemente os parafusos de fixação.
7. Montar na tampa superior da caixa as outras metades dos vedadores. Não esquecer de preencher de graxa o espaço entre os lábios do vedador.
8. Montar a tampa superior da caixa com a base e apertar os parafusos de união com o torque recomendado na tabela da página 15. Não é possível trocar a tampa superior com a de outra caixa.
9. Apertar os parafusos de fixação da caixa.



## Montagem de caixas SNH com vedação TS

1. Todos os componentes devem ser cuidadosamente limpos (eixo, buchas, caixa, etc. Rolamentos caso sejam novos deve-se apenas remover o óleo antioxidante das superfícies e do furo. Remover todo o óleo antioxidante da caixa).
2. Colocar a base da caixa no local a ser montada com os parafusos de fixação porém sem apertá-los.
3. Posicionar no eixo o primeiro anel "O" e também o anel labirinto, nesta ordem.
- 4a. Montar o rolamento em sua posição. Siga corretamente todas as instruções do fabricante do rolamento que está sendo utilizado. Lembrar que quando se está utilizando rolamentos com buchas de fixação, antes da pré-montagem, deve-se lubrificar a rosca da porca e a face que encosta ao rolamento com uma pasta de bissulfato de molibdênio ou similar.
- 4b. Montar no eixo o segundo anel labirinto e o segundo anel "O", nesta ordem.
5. Coloca-se o eixo completo com rolamento na base da caixa. Colocar os anéis de bloqueio na caixa se necessário. Lembramos que em um eixo, em regra geral, deve existir apenas um mancal bloqueado.
6. Verificar o alinhamento da base da caixa assegurando-se que está dentro dos limites aceitáveis. Apertar a seguir suavemente os parafusos de fixação.
7. Preencher os espaços vazios da canaleta onde o anel labirinto trabalha com graxa.
8. Montar a tampa superior da caixa com a base e apertar os parafusos de união com o torque recomendado na tabela da página 15. Não é possível trocar a tampa superior com a de outra caixa.
9. Apertar os parafusos de fixação da caixa.
10. Colocar os anéis "O" nas ranhuras dos anéis labirinto. A maneira mais fácil de montar os anéis O'ring é utilizando-se uma chave de fenda ao mesmo tempo em que se gira o eixo com as mãos.



## Especificações para solicitar mancais

### TIPO DE CAIXA

**NSNH** - Caixa em ferro fundido nodular

**SSNHD** - Caixa em ferro fundido nodular com base maciça

**SNH** - Caixa em ferro fundido cinzento

**SSNH** - Caixa em aço fundido

**SSNH BM** - Caixa em aço fundido com base maciça

### TAMANHO DA CAIXA

**500** - Série dimensional para as caixas que utilizam rolamentos com furo cônico

**200** - Série dimensional para as caixas que utilizam rolamentos com furo cilíndrico

**600** - Série dimensional para as caixas que utilizam rolamentos com furo cônico

**300** - Série dimensional para as caixas que utilizam rolamentos com furo cilíndrico

As caixas SNH foram projetadas para flexibilizar a escolha de rolamentos. Para uma mesma caixa podem ser usados vários rolamentos, mas com as respectivas vedações. O mancal completo tem o vedador referente ao diâmetro do eixo, portanto está em função do rolamento.

### Por exemplo:

<u>Caixa</u>	<u>Rolamento</u>	<u>DESIGNAÇÃO DA CAIXA</u>
SNH 511	1211K, 2211K, 22211K	BP - Bloqueado Passante
SNH 211	1211, 2211, 22211	LP - Livre Passante
SNH 609	1309K, 2309K, 22309K	BC - Bloqueado Cego
SNH 309	1309, 2309, 22309	LC - Livre Cego

### TIPO DO VEDADOR

**TSNH série A** - Vedadores com anel V (ex: TSNH 211 A ou TA)

**TSNH série C** - Vedadores de feltro (ex: TSNH 309 C ou TC)

**TSNH série G** - Vedadores de lábio duplo (ex: TSNH 511 G ou TG)

**TSNH série S** - Anéis de labirinto (ex: TSNH 609 S ou TS)

**OBS:** Unitário é necessário comprar 02 anéis para passante.

### INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

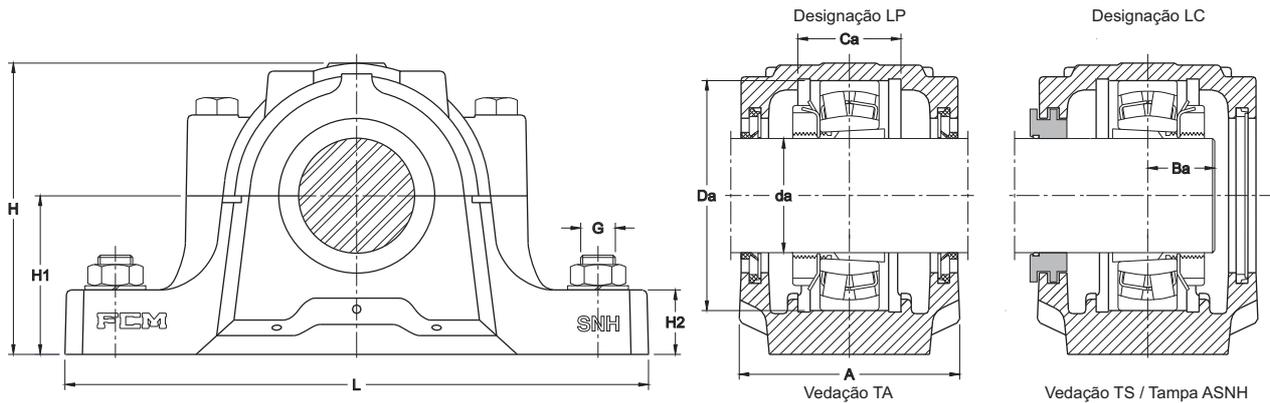
- **H7:** Tolerância de usinagem do acento do rolamento (padrão é H8)
- **V4:** Furo para saída de graxa
- **RB:** Mancal com lubrificação por banho de óleo
- **RC:** Mancal com lubrificação por circulação de óleo
- **MS1:** Caixa SSNHD com 2 furos de fixação
- **MS2:** Caixa SSNHD com 4 furos de fixação
- Graxeira e Bujão

### Especificação para mancal completo

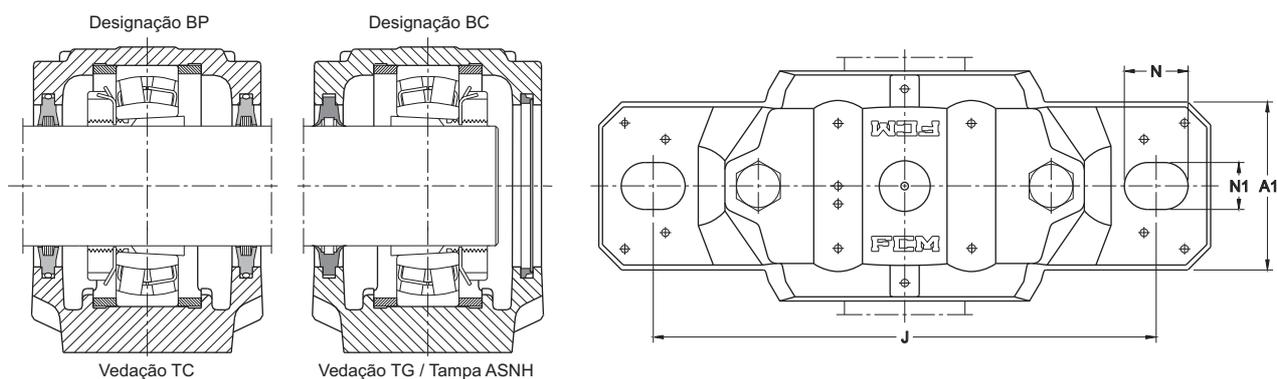
#### Exemplo:

<u>SNH</u>	<u>511-609</u>	<u>BP</u>	<u>TC</u>	<u>22211K</u>	<u>informações complementares</u>
tipo da caixa	tamanho da caixa	designação da caixa	tipo do vedador	rolamento	

Caixas SNH  
para rolamentos com bucha de fixação  
de 20 - 45 mm

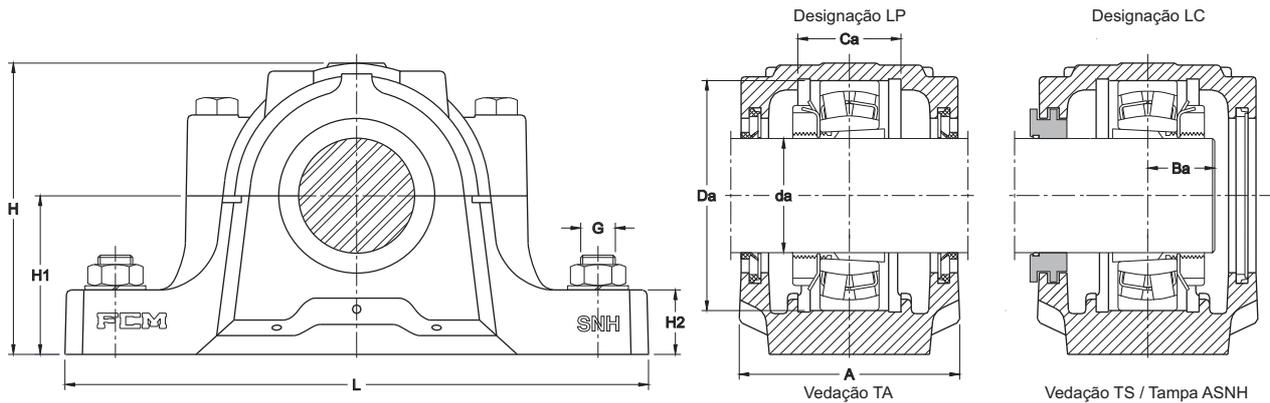


Diâmetro do eixo	Dimensões da caixa													Designação das caixas completas com vedadores tipo:						
	$d_a$	A	$A_1$	$B_a$	$C_a$	$D_a$	H	$H_1$	$H_2$	J	L	N	$N_1$	G	Peso	lábio duplo	anel V	vedadores de feltro	vedadores de labirinto	
mm	mm													-	kg	-				
20	67	46	18	25	52	74	40	19	130	165	20	15	M12	1,45	SNH 505 TG	SNH 505 TA	SNH 505 TC	SNH 505 TS		
	77	52	17	32	62	89	50	22	150	185	20	15	M12	2,00	SNH 605 TG	SNH 605 TA	SNH 605 TC	SNH 605 TS		
25	77	52	19	32	62	89	50	22	150	185	20	15	M12	2,00	SNH 506 TG	SNH 506 TA	SNH 506 TC	SNH 506 TS		
	82	52	22	34	72	93	50	22	150	185	20	15	M12	2,10	SNH 606 TG	SNH 606 TA	SNH 606 TC	SNH 606 TS		
30	82	52	21	34	72	93	50	22	150	185	20	15	M12	2,10	SNH 507 TG	SNH 507 TA	SNH 507 TC	SNH 507 TS		
	85	60	25	39	80	107	60	25	170	205	20	15	M12	2,65	SNH 607 TG	SNH 607 TA	SNH 607 TC	SNH 607 TS		
35	85	60	22	39	80	107	60	25	170	205	20	15	M12	2,65	SNH 508 TG	SNH 508 TA	SNH 508 TC	SNH 508 TS		
	90	60	27	41	90	113	60	25	170	205	20	15	M12	3,00	SNH 608 TG	SNH 608 TA	SNH 608 TC	SNH 608 TS		
40	85	60	23	30	85	109	60	25	170	205	20	15	M12	3,00	SNH 509 TG	SNH 509 TA	SNH 509 TC	SNH 509 TS		
	95	70	30	44	100	127	70	28	210	255	24	18	M16	4,25	SNH 609 TG	SNH 609 TA	SNH 609 TC	SNH 609 TS		
45	90	60	24	41	90	113	60	25	170	205	20	15	M12	3,00	SNH 510 TG	SNH 510 TA	SNH 510 TC	SNH 510 TS		
	105	70	33	48	110	133	70	30	210	255	24	18	M16	5,25	SNH 610 TG	SNH 610 TA	SNH 610 TC	SNH 610 TS		

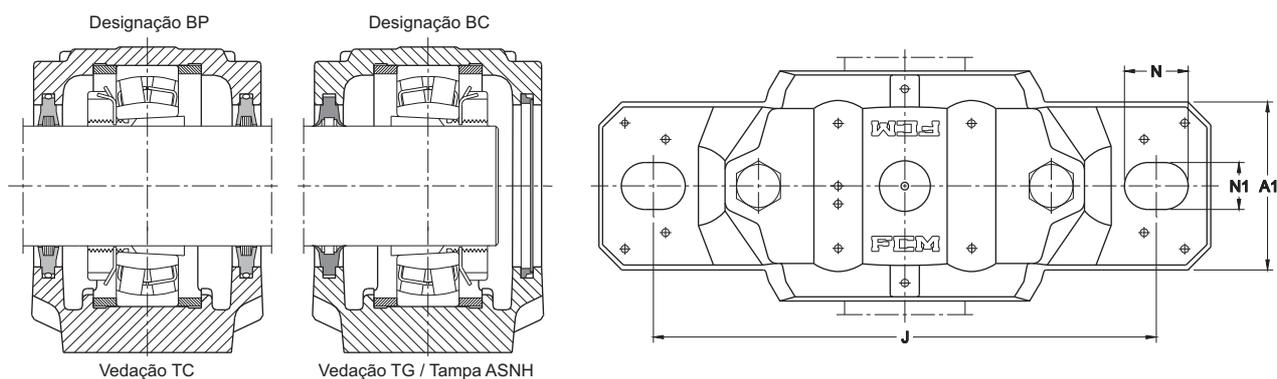


Diâmetro do eixo	Componentes adequados			Componentes separados					
	rolamento	bucha de fixação	anel de bloqueio	caixa sem vedadores	2 vedações de lábio duplo	2 vedações de anéis V	2 vedações de feltro	1 vedação de labirinto	tampa lateral
$d_a$	Qt. e designação								
mm									
20	1205 K	H 205	2 FRB 52/5	SNH 505	TSNH 505 G	TSNH 505 A	TSNH 505 C	TSNH 505 S	ASNH 505
	2205 K	H 305	2 FRB 52/3,5						
	22205 K	H 305	2 FRB 52/3,5						
	1305 K	H 305	2 FRB 62/7,5	SNH 506-605	TSNH 605 G	TSNH 605 A	TSNH 605 C	TSNH 605 S	ASNH 506-605
	2305 K	H 2305	2 FRB 62/4						
25	1206 K	H 206	2 FRB 62/8	SNH 506-605	TSNH 506 G	TSNH 506 A	TSNH 506 C	TSNH 506 S	ASNH 506-605
	2206 K	H 306	2 FRB 62/6						
	22206 K	H 306	2 FRB 62/6						
	1306 K	H 306	2 FRB 72/7,5	SNH 507-606	TSNH 606 G	TSNH 606 A	TSNH 606 C	TSNH 606 S	ASNH 507-606
	2306 K	H 2306	2 FRB 72/3,5						
30	1207 K	H 207	2 FRB 72/8,5	SNH 507-606	TSNH 507 G	TSNH 507 A	TSNH 507 C	TSNH 507 S	ASNH 507-606
	2207 K	H 307	2 FRB 72/5,5						
	22207 K	H 307	2 FRB 72/5,5						
	1307 K	H 307	2 FRB 80/9	SNH 508-607	TSNH 607 G	TSNH 607 A	TSNH 607 C	TSNH 607 S	ASNH 508-607
	2307 K	H 2307	2 FRB 80/4						
35	1208 K	H 208	2 FRB 80/10,5	SNH 508-607	TSNH 508 G	TSNH 508 A	TSNH 508 C	TSNH 508 S	ASNH 508-607
	2208 K	H 308	2 FRB 80/8						
	22208 K	H 308	2 FRB 80/8						
	1308 K	H 308	2 FRB 90/9	SNH 510-608	TSNH 608 G	TSNH 608 A	TSNH 608 C	TSNH 608 S	ASNH 510-608
	2308 K	H 2308	2 FRB 90/4						
	21308 K	H 308	2 FRB 90/9						
	22308 K	H 2308	2 FRB 90/4						
40	1209 K	H 209	2 FRB 85/5,5	SNH 509	TSNH 509 G	TSNH 509 A	TSNH 509 C	TSNH 509 S	ASNH 509
	2209 K	H 309	2 FRB 85/3,5						
	22209 K	H 309	2 FRB 85/3,5						
	1309 K	H 309	2 FRB 100/9,5	SNH 511-609	TSNH 609 G	TSNH 609 A	TSNH 609 C	TSNH 609 S	ASNH 511-609
	2309 K	H 2309	2 FRB 100/4						
	21309 K	H 309	2 FRB 100/9,5						
	22309 K	H 2309	2 FRB 100/4						
45	1210 K	H 210	2 FRB 90/10,5	SNH 510-608	TSNH 510 G	TSNH 510 A	TSNH 510 C	TSNH 510 S	ASNH 510-608
	2210 K	H 310	2 FRB 90/9						
	22210 K	H 310	2 FRB 90/9						
	1310 K	H 310	2 FRB 110/10,5	SNH 512-610	TSNH 610 G	TSNH 610 A	TSNH 610 C	TSNH 610 S	ASNH 512-610
	2310 K	H 2310	2 FRB 110/4						
	21310 K	H 310	2 FRB 110/10,5						
	22310 K	H 2310	2 FRB 110/4						

Caixas SNH  
para rolamentos com bucha de fixação  
de 50 - 70 mm

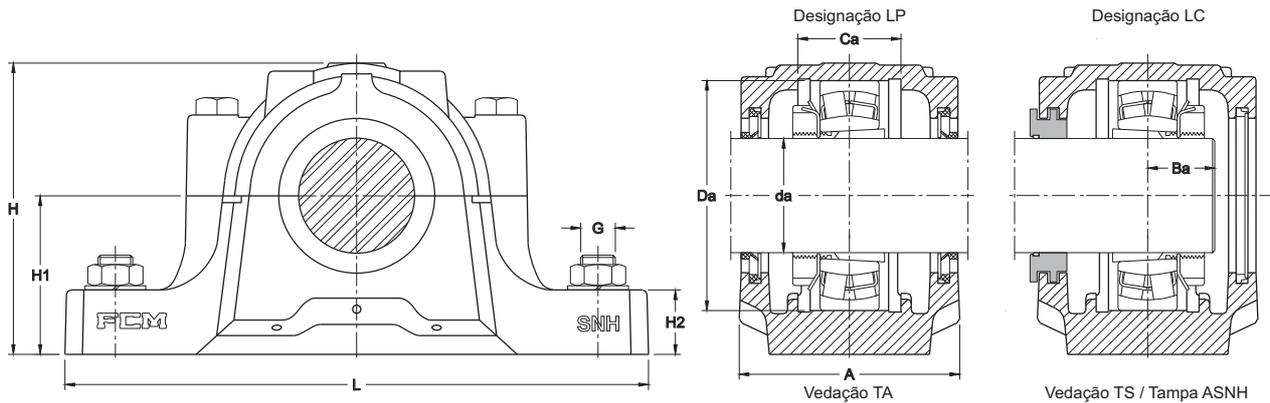


Diâmetro do eixo	Dimensões da caixa													Peso	Designação das caixas completas com vedadores tipo:				
	A	A <sub>1</sub>	B <sub>a</sub>	C <sub>a</sub>	D <sub>a</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	J	L	N	N <sub>1</sub>	G		lábio duplo	anel V	vedadores de feltro	vedadores de labirinto	
mm	mm													-	kg	-			
50	95	70	26	44	100	127	70	28	210	255	24	18	M16	4,25	SNH 511 TG	SNH 511 TA	SNH 511 TC	SNH 511 TS	
	110	80	35	51	120	148	80	30	230	275	24	18	M16	6,30	SNH 611 TG	SNH 611 TA	SNH 611 TC	SNH 611 TS	
55	105	70	28	48	110	133	70	30	210	255	24	18	M16	5,30	SNH 512 TG	SNH 512 TA	SNH 512 TC	SNH 512 TS	
	115	80	37	56	130	154	80	30	230	280	24	18	M16	6,90	SNH 612 TG	SNH 612 TA	SNH 612 TC	SNH 612 TS	
60	110	80	31	51	120	148	80	30	230	275	24	18	M16	6,30	SNH 513 TG	SNH 513 TA	SNH 513 TC	SNH 513 TS	
	120	90	39	58	140	175	95	32	260	315	28	22	M20	9,40	SNH 613 TG	SNH 613 TA	SNH 613 TC	SNH 613 TS	
65	115	80	32	56	130	154	80	30	230	280	24	18	M16	6,90	SNH 515 TG	SNH 515 TA	SNH 515 TC	SNH 515 TS	
	140	100	43	65	160	193	100	35	290	345	28	22	M20	12,6	SNH 615 TG	SNH 615 TA	SNH 615 TC	SNH 615 TS	
70	120	90	35	58	140	175	95	32	260	315	28	22	M20	9,40	SNH 516 TG	SNH 516 TA	SNH 516 TC	SNH 516 TS	
	145	100	47	68	170	210	112	35	290	345	28	22	M20	13,5	SNH 616 TG	SNH 616 TA	SNH 616 TC	SNH 616 TS	



Diâmetro do eixo	Componentes adequados			Componentes separados					
	rolamento	bucha de fixação	anel de bloqueio	caixa sem vedadores	2 vedações de lábio duplo	2 vedações de anéis V	2 vedações de feltro	1 vedação de labirinto	tampa lateral
$d_a$	Qt. e designação								
mm									
50	1211 K	H 211	2 FRB 100/11,5	SNH 511-609	TSNH 511 G	TSNH 511 A	TSNH 511 C	TSNH 511 S	ASNH 511-609
	2211 K	H 311	2 FRB 100/9,5						
	22211 K	H 311	2 FRB 100/9,5						
	1311 K	H 311	2 FRB 120/11	SNH 513-611	TSNH 611 G	TSNH 611 A	TSNH 611 C	TSNH 611 S	ASNH 513-611
	2311 K	H 2311	2 FRB 120/4						
	21311 K	H 311	2 FRB 120/11						
55	1212 K	H 212	2 FRB 110/13	SNH 512-610	TSNH 512 G	TSNH 512 A	TSNH 512 C	TSNH 512 S	ASNH 512-610
	2212 K	H 312	2 FRB 110/10						
	22212 K	H 312	2 FRB 110/10						
	1312 K	H 312	2 FRB 130/12,5	SNH 515-612	TSNH 612 G	TSNH 612 A	TSNH 612 C	TSNH 612 S	ASNH 515-612
	2312 K	H 2312	2 FRB 130/5						
	21312 K	H 312	2 FRB 130/12,5						
60	1213 K	H 213	2 FRB 120/14	SNH 513-611	TSNH 513 G	TSNH 513 A	TSNH 513 C	TSNH 513 S	ASNH 513-611
	2213 K	H 313	2 FRB 120/10						
	22213 K	H 313	2 FRB 120/10						
	1313 K	H 313	2 FRB 140/12,5	SNH 516-613	TSNH 613 G	TSNH 613 A	TSNH 613 C	TSNH 613 S	ASNH 516-613
	2313 K	H 2313	2 FRB 140/5						
	21313 K	H 313	2 FRB 140/12,5						
65	1215 K	H 215	2 FRB 130/15,5	SNH 515-612	TSNH 515 G	TSNH 515 A	TSNH 515 C	TSNH 515 S	ASNH 515-612
	2215 K	H 315	2 FRB 130/12,5						
	22215 K	H 315	2 FRB 130/12,5						
	1315 K	H 315	2 FRB 160/14	SNH 518-615	TSNH 615 G	TSNH 615 A	TSNH 615 C	TSNH 615 S	ASNH 518-615
	2115 K	H 2315	2 FRB 160/5						
	21315 K	H 315	2 FRB 160/14						
70	1216 K	H 216	2 FRB 140/16	SNH 516-613	TSNH 516 G	TSNH 516 A	TSNH 516 C	TSNH 516 S	ASNH 516-613
	2216 K	H 316	2 FRB 140/12,5						
	22216 K	H 316	2 FRB 140/12,5						
	1316 K	H 316	2 FRB 170/14,5	SNH 519-616	TSNH 616 G	TSNH 616 A	TSNH 616 C	TSNH 616 S	ASNH 519-616
	2316 K	H 2316	2 FRB 170/5						
	21316 K	H 316	2 FRB 170/14,5						
	22316 K	H 2316	2 FRB 170/5						

**Caixas SNH**  
para rolamentos com bucha de fixação  
de **75 - 100 mm**



**Diâmetro** **Dimensões da caixa**  
**do eixo**

**Designação das caixas completas com**

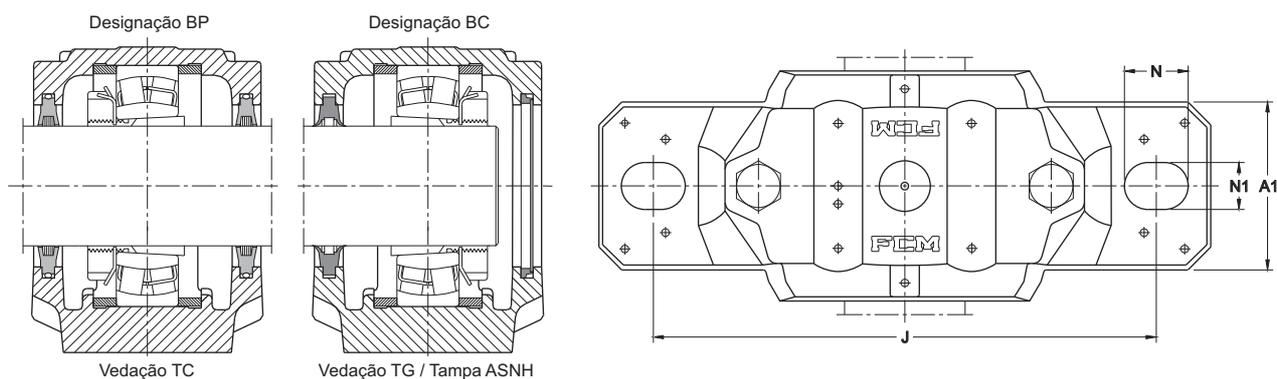
**vedadores tipo:**

lábio duplo    anel V

vedadores  
de feltro

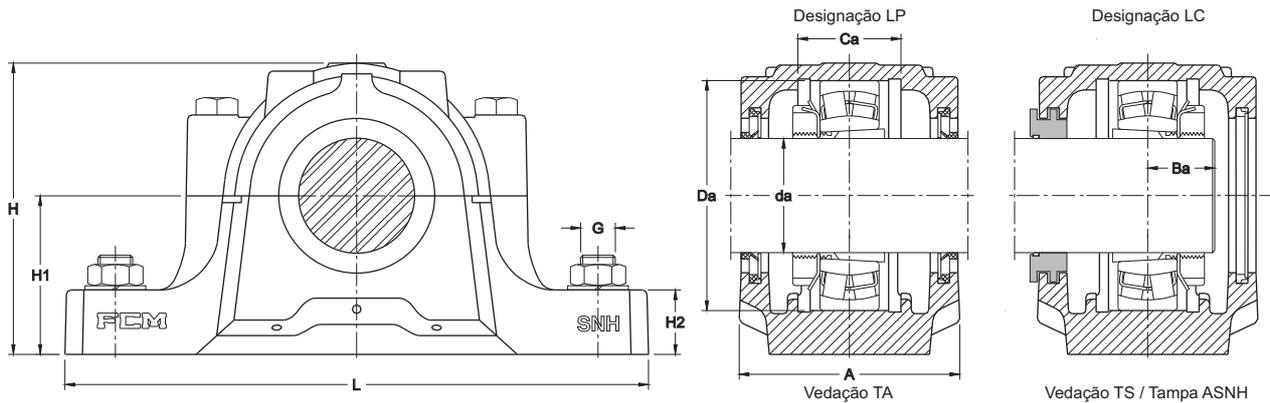
vedadores  
de labirinto

$d_a$	A	$A_1$	$B_a$	$C_a$	$D_a$	H	$H_1$	$H_2$	J	L	N	$N_1$	G	Peso						
mm	mm													-	kg	-				
<b>75</b>	125	90	37	61	150	183	95	32	260	320	28	22	M20	9,60	<b>SNH 517 TG</b>	<b>SNH 517 TA</b>	<b>SNH 517 TC</b>	<b>SNH 517 TS</b>		
	160	110	49	70	180	215	112	40	320	380	32	26	M24	16,5	<b>SNH 617 TG</b>	<b>SNH 617 TA</b>	<b>SNH 617 TC</b>	<b>SNH 617 TS</b>		
<b>80</b>	140	100	46	65	160	193	100	35	290	345	28	22	M20	12,6	<b>SNH 518 TG</b>	<b>SNH 518 TA</b>	<b>SNH 518 TC</b>	<b>SNH 518 TS</b>		
	155	110	52	74	190	229	112	40	320	380	32	26	M24	16,7	<b>SNH 618 TG</b>	<b>SNH 618 TA</b>	<b>SNH 618 TC</b>	<b>SNH 618 TS</b>		
<b>85</b>	145	100	42	68	170	210	112	35	290	345	28	22	M20	13,5	<b>SNH 519 TG</b>	<b>SNH 519 TA</b>	<b>SNH 519 TC</b>	<b>SNH 519 TS</b>		
	175	120	54	80	200	239	125	45	350	410	32	26	M24	22,5	<b>SNH 619 TG</b>	<b>SNH 619 TA</b>	<b>SNH 619 TC</b>	<b>SNH 619 TS</b>		
<b>90</b>	160	110	52	70	180	215	112	40	320	380	32	26	M24	16,7	<b>SNH 520 TG</b>	<b>SNH 520 TA</b>	<b>SNH 520 TC</b>	<b>SNH 520 TS</b>		
	185	120	58	86	215	271	140	45	350	410	32	26	M24	27,5	<b>SNH 620 TG</b>	<b>SNH 620 TA</b>	<b>SNH 620 TC</b>	<b>SNH 620 TS</b>		
<b>100</b>	175	120	58	80	200	239	125	45	350	410	32	26	M24	22,5	<b>SNH 522 TG</b>	<b>SNH 522 TA</b>	<b>SNH 522 TC</b>	<b>SNH 522 TS</b>		
	185	130	65	90	240	298	150	50	390	450	35	28	M24	34,6	<b>SNH 622 TG</b>	<b>SNH 622 TA</b>	<b>SNH 622 TC</b>	<b>SNH 622 TS</b>		



Diâmetro do eixo	Componentes adequados			Componentes separados					
	rolamento	bucha de fixação	anel de bloqueio Qt. e designação	caixa sem vedadores	2 vedações de lábio duplo	2 vedações de anéis V	2 vedações de feltro	1 vedação de labirinto	tampa lateral
$d_a$ mm									
75	1217 K	H 217	2 FRB 150/16,5	SNH 517	TSNH 517 G	TSNH 517 A	TSNH 517 C	TSNH 517 S	ASNH 517
	2217 K	H 317	2 FRB 150/12,5						
	22217 K	H 317	2 FRB 150/12,5						
	1317 K	H 317	2 FRB 180/14,5	SNH 520-617	TSNH 617 G	TSNH 617 A	TSNH 617 C	TSNH 617 S	ASNH 520-617
	2317 K	H 2317	2 FRB 180/5						
80	21317 K	H 317	2 FRB 180/14,5						
	22317 K	H 2317	2 FRB 180/5						
	1218 K	H 218	2 FRB 160/17,5	SNH 518-615	TSNH 518 G	TSNH 518 A	TSNH 518 C	TSNH 518 S	ASNH 518-615
	2218 K	H 318	2 FRB 160/12,5						
	22218 K	H 318	2 FRB 160/12,5						
85	23218 K	H 2318	2 FRB 160/6,25						
	1318 K	H 318	2 FRB 190/15,5	SNH 618	TSNH 618 G	TSNH 618 A	TSNH 618 C	TSNH 618 S	ASNH 618
	2318 K	H 2318	2 FRB 190/5						
	21318 K	H 318	2 FRB 190/15,5						
	22318 K	H 2318	2 FRB 190/5						
90	1219 K	H 219	2 FRB 170/18	SNH 519-616	TSNH 519 G	TSNH 519 A	TSNH 519 C	TSNH 519 S	ASNH 519-616
	2219 K	H 319	2 FRB 170/12,5						
	22219 K	H 319	2 FRB 170/12,5						
	1319 K	H 319	2 FRB 200/17,5	SNH 522-619	TSNH 619 G	TSNH 619 A	TSNH 619 C	TSNH 619 S	ASNH 522-619
	2319 K	H 2319	2 FRB 200/6,5						
90	21319 K	H 319	2 FRB 200/17,5						
	22319 K	H 2319	2 FRB 200/6,5						
	1220 K	H 220	2 FRB 180/18	SNH 520-617	TSNH 520 G	TSNH 520 A	TSNH 520 C	TSNH 520 S	ASNH 520-617
	2220 K	H 320	2 FRB 180/12						
	22220 K	H 320	2 FRB 180/12						
100	23220 K	H 2320	2 FRB 180/4,85						
	1320 K	H 320	2 FRB 215/19,5	SNH 524-620	TSNH 620 G	TSNH 620 A	TSNH 620 C	TSNH 620 S	ASNH 524-620
	2320 K	H 2320	2 FRB 215/6,5						
	21320 K	H 320	2 FRB 215/19,5						
	22320 K	H 2320	2 FRB 215/6,5						
100	1222 K	H 222	2 FRB 200/21	SNH 522-619	TSNH 522 G	TSNH 522 A	TSNH 522 C	TSNH 522 S	ASNH 522-619
	2222 K	H 322	2 FRB 200/13,5						
	22222 K	H 322	2 FRB 200/13,5						
	23222 K	H 2322	2 FRB 200/5,1						
	1322 K	H 322	2 FRB 240/20	SNH 622	TSNH 622 G	TSNH 622 A	TSNH 622 C	TSNH 622 S	ASNH 622
100	2322 K	H 2322	2 FRB 240/5						
	21322 K	H 322	2 FRB 240/20						
	22322 K	H 2322	2 FRB 240/5						

Caixas SNH  
para rolamentos com bucha de fixação  
de 110 - 140 mm



**Diâmetro do eixo**    **Dimensões da caixa**

**Designação das caixas completas com**

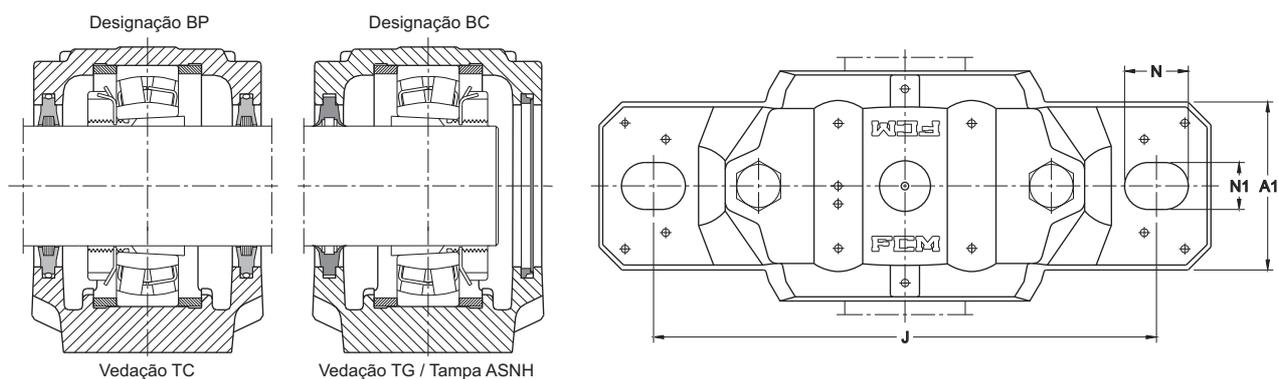
**vedadores tipo:**

lábio duplo    anel V

vedadores de feltro

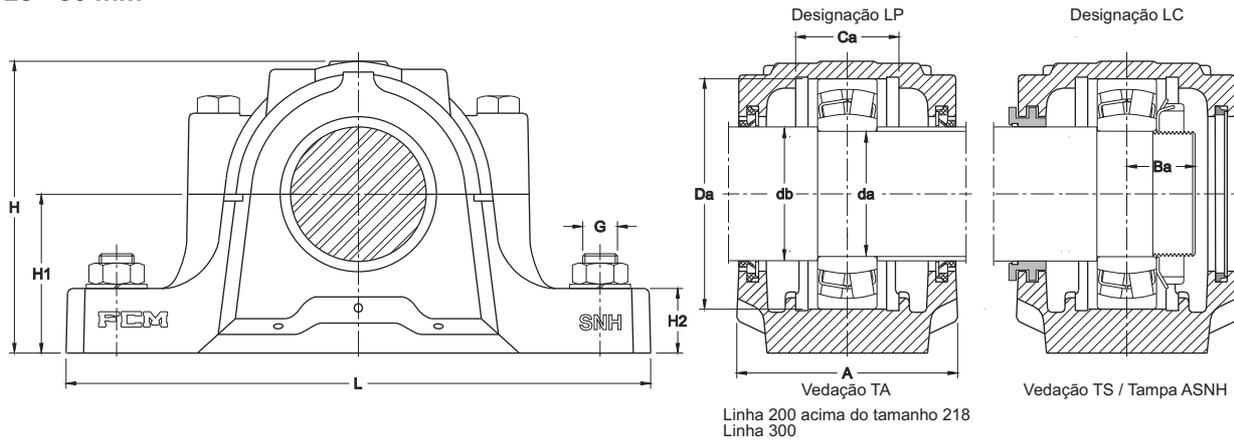
vedadores de labirinto

$d_a$	A	$A_1$	$B_a$	$C_a$	$D_a$	H	$H_1$	$H_2$	J	L	N	$N_1$	G	Peso	lábio duplo	anel V	vedadores de feltro	vedadores de labirinto
mm	mm												-	kg	-	-	-	-
<b>110</b>	185	120	62	86	215	271	140	45	350	410	32	26	M24	27,5	<b>SNH 524 TG</b>	<b>SNH 524 TA</b>	<b>SNH 524 TC</b>	<b>SNH 524 TS</b>
	190	160	70	98	260	321	160	60	450	530	42	35	M30	41,8	<b>SNH 624 TG</b>	<b>SNH 624 TA</b>	<b>SNH 624 TC</b>	<b>SNH 624 TS</b>
<b>115</b>	190	130	65	90	230	290	150	50	380	445	35	28	M24	34,6	<b>SNH 526 TG</b>	<b>SNH 526 TA</b>	<b>SNH 526 TC</b>	<b>SNH 526 TS</b>
	205	160	76	106	280	344	170	60	470	550	42	35	M30	47,6	<b>SNH 626 TG</b>	<b>SNH 626 TA</b>	<b>SNH 626 TC</b>	<b>SNH 626 TS</b>
<b>125</b>	205	150	70	98	250	302	150	50	420	500	42	35	M30	41,8	<b>SNH 528 TG</b>	<b>SNH 528 TA</b>	<b>SNH 528 TC</b>	<b>SNH 528 TS</b>
	215	170	80	114	300	366	180	65	520	620	42	35	M30	54,5	<b>SNH 628 TG</b>	<b>SNH 628 TA</b>	<b>SNH 628 TC</b>	<b>SNH 628 TS</b>
<b>135</b>	220	160	76	106	270	323	160	60	450	530	42	35	M30	47,6	<b>SNH 530 TG</b>	<b>SNH 530 TA</b>	<b>SNH 530 TC</b>	<b>SNH 530 TS</b>
	225	180	77	118	320	386	190	65	560	650	42	35	M30	53,5	<b>SNH 630 TG</b>	<b>SNH 630 TA</b>	<b>SNH 630 TC</b>	<b>SNH 630 TS</b>
<b>140</b>	235	160	82	114	290	344	170	60	470	550	42	35	M30	54,5	<b>SNH 532 TG</b>	<b>SNH 532 TA</b>	<b>SNH 532 TC</b>	<b>SNH 532 TS</b>
	235	190	80	124	340	406	200	70	580	680	50	42	M36	70,0	<b>SNH 632 TG</b>	<b>SNH 632 TA</b>	<b>SNH 632 TC</b>	<b>SNH 632 TS</b>

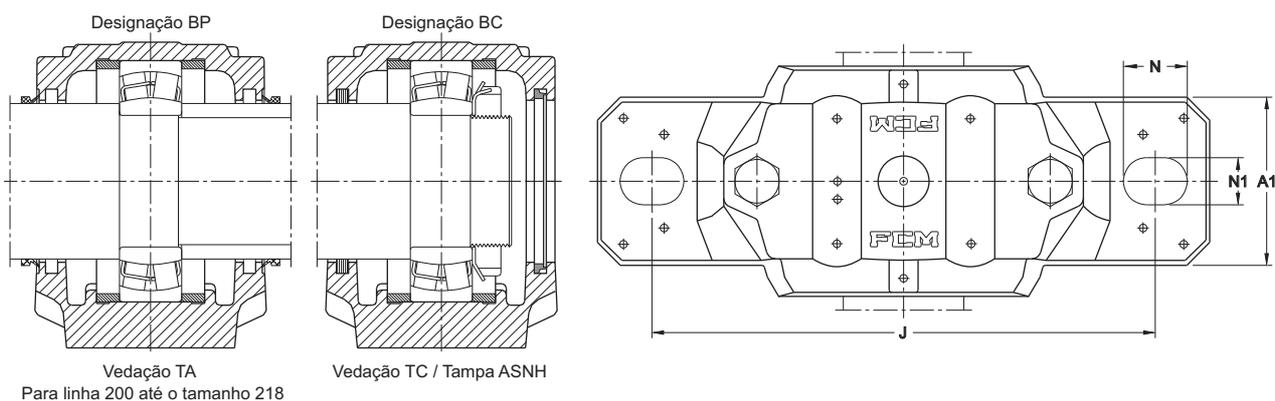


Diâmetro do eixo $d_a$ mm	Componentes adequados			Componentes separados					
	rolamento	bucha de fixação	anel de bloqueio Qt. e designação	caixa sem vedadores	2 vedações de lábio duplo	2 vedações de anéis V	2 vedações de feltro	1 vedação de labirinto	tampa lateral
110	22224 K	H 3124	2 FRB 215/14	SNH 524-620	TSNH 524 G	TSNH 524 A	TSNH 524 C	TSNH 524 S	ASNH 524-620
	23224 K	H 2324	2 FRB 215/5						
115	22324 K	H 2324	2 FRB 260/6	SNH 624	TSNH 624 G	TSNH 624 A	TSNH 624 C	TSNH 624 S	ASNH 624
	23226 K	H 3126	2 FRB 230/13	SNH 526	TSNH 526 G	TSNH 526 A	TSNH 526 C	TSNH 526 S	ASNH 526
125	22326 K	H 2326	2 FRB 280/6,5	SNH 626	TSNH 632 G	TSNH 632 A	TSNH 632 C	TSNH 632 S	ASNH 632
	23228 K	H 3128	2 FRB 250/15	SNH 528	TSNH 528 G	TSNH 528 A	TSNH 528 C	TSNH 528 S	ASNH 528
135	22328 K	H 2328	2 FRB 300/6	SNH 628	TSNH 628 G	TSNH 628 A	TSNH 628 C	TSNH 628 S	ASNH 628
	22230 K	H 3130	2 FRB 270/16,5	SNH 530	TSNH 530 G	TSNH 530 A	TSNH 530 C	TSNH 530 S	ASNH 530
140	23230 K	H 2330	2 FRB 270/5						
	22330 K	H 2330	2 FRB 320/5	SNH 630	TSNH 630 G	TSNH 630 A	TSNH 630 C	TSNH 630 S	ASNH 630
140	22232 K	H 3132	2 FRB 290/17	SNH 532	TSNH 532 G	TSNH 532 A	TSNH 532 C	TSNH 532 S	ASNH 532
	23232 K	H 2332	2 FRB 290/5						
	22332 K	H 2332	2 FRB 340/5	SNH 632	TSNH 632 G	TSNH 632 A	TSNH 632 C	TSNH 632 S	ASNH 632

Caixas SNH  
para rolamentos com furo cilíndrico  
de 25 - 50 mm

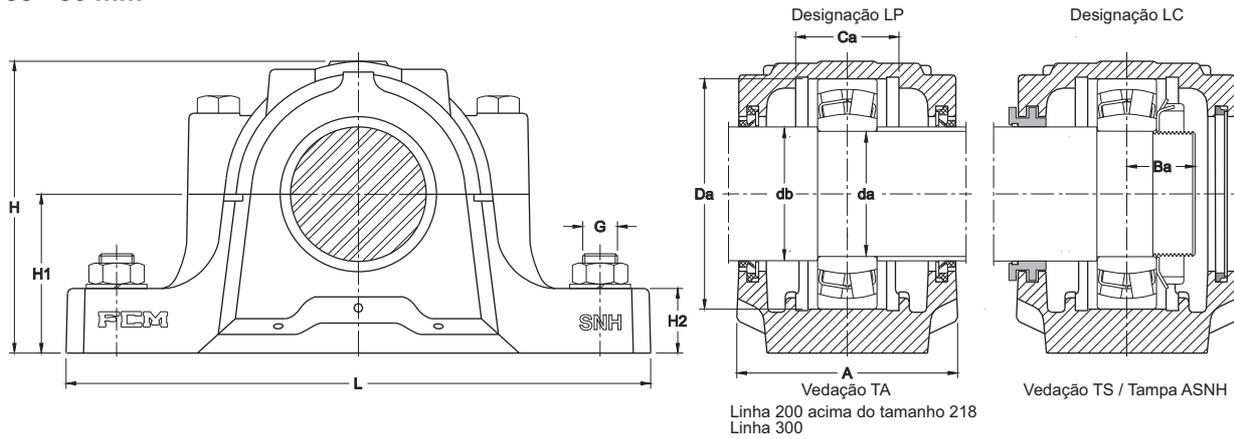


Diâmetro do eixo	Dimensões da caixa													Designação das caixas completas com vedadores tipo:				
	$d_a$	$d_b$	A	$A_1$	$B_a$	$C_a$	$D_a$	H	$H_1$	$H_2$	J	L	N	$N_1$	G	Peso	anel V	vedadores de feltro
mm	mm													-	kg	-	-	-
25	30	67	46	18	25	52	74	40	19	130	165	20	15	M12	1,45	<b>SNH 205 TA</b>	<b>SNH 205 TC</b>	-
		77	52	21	32	62	89	50	22	150	185	20	15	M12	2,00	-	-	<b>SNH 305 TS</b>
30	35	77	52	19	32	62	89	50	22	150	185	20	15	M12	2,00	<b>SNH 206 TA</b>	<b>SNH 206 TC</b>	-
		82	52	22	34	72	93	50	22	150	185	20	15	M12	2,10	-	-	<b>SNH 306 TS</b>
35	45	82	52	21	34	72	93	50	22	150	185	20	15	M12	2,10	<b>SNH 207 TA</b>	<b>SNH 207 TC</b>	-
		85	60	25	39	80	107	60	25	170	205	20	15	M12	2,65	<b>SNH 307 TA</b>	-	<b>SNH 307 TS</b>
40	50	85	60	22	39	80	107	60	25	170	205	20	15	M12	2,65	<b>SNH 208 TA</b>	<b>SNH 208 TC</b>	-
		90	60	27	41	90	113	60	25	170	205	20	15	M12	3,00	<b>SNH 308 TA</b>	-	<b>SNH 308 TS</b>
45	55	85	60	23	30	85	109	60	25	170	205	20	15	M12	3,00	<b>SNH 209 TA</b>	<b>SNH 209 TC</b>	-
		95	70	30	44	100	127	70	28	210	255	24	18	M16	4,25	<b>SNH 309 TA</b>	-	<b>SNH 309 TS</b>
50	60	90	60	24	41	90	113	60	25	170	205	20	15	M12	3,00	<b>SNH 210 TA</b>	<b>SNH 210 TC</b>	-
		105	70	33	48	110	133	70	30	210	255	24	18	M16	5,30	<b>SNH 310 TA</b>	-	<b>SNH 310 TS</b>

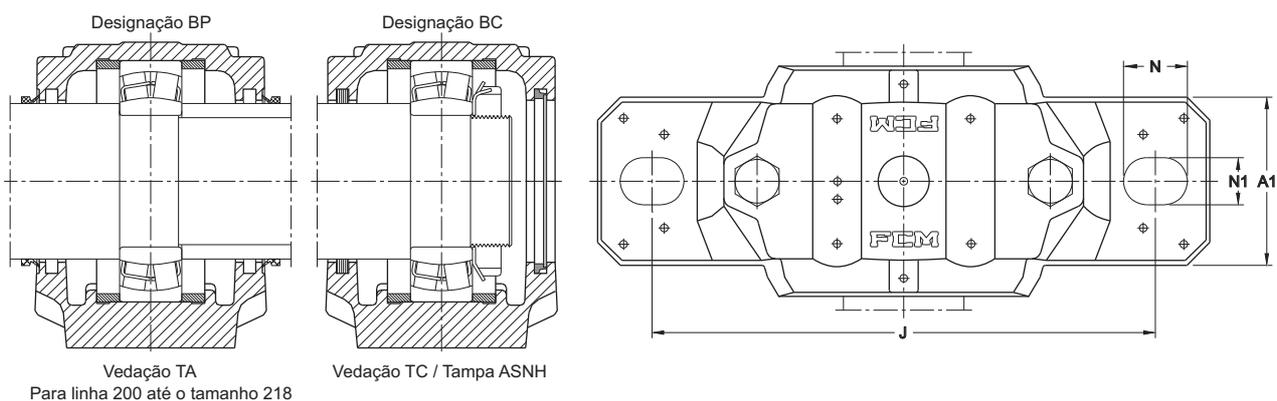


Diâmetro do eixo $d_a$ mm	Componentes adequados		Componentes separados				tampa lateral
	rolamento	anel de bloqueio Qt. e designação	caixa sem vedadores	2 vedações de anéis V	2 vedações de feltro	1 vedação de labirinto	
25	1205 2205 22205	2 FRB 52/5 2 FRB 52/3,5 2 FRB 52/ 3,5	SNH 505	TSNH 205 A	2 FS 170	-	ASNH 505
	1305 2305 21305	2 FRB 62/7,5 2 FRB 62/4 2 FRB 62/7,5	SNH 506-605	-	-	TSNH 305 TS	-
30	1206 2206 22206	2 FRB 62/8 2 FRB 62/6 2 FRB 62/6	SNH 506-605	TSNH 206 A	2 FS 170	-	ASNH 506-605
	1306 2306 21306	2 FRB 72/7,5 2 FRB 72/3,5 2 FRB 72/7,7	SNH 507-606	-	-	TSNH 306 TS	ASNH 507-606
35	1207 2207 22207	2 FRB 72/8,5 2 FRB 72/5,5 2 FRB 72/5,5	SNH 507-606	TSNH 207 A	2 FS 170	-	ASNH 507-606
	1307 2307 21307	2 FRB 80/9 2 FRB 80/4 2 FRB 80/9	SNH 508-607	-	-	TSNH 307 TS	ASNH 508
40	1208 2208 22208	2 FRB 80/10,5 2 FRB 80/8 2 FRB 80/8	SNH 508-607	TSNH 208 A	4 FS 170	-	ASNH 508-607
	1308 2308 21308 22308	2 FRB 90/9 2 FRB 90/4 2 FRB 90/9 2 FRB 90/4	SNH 510-608	TSNH 308 A	-	TSNH 308 TS	ASNH 510-608
45	1209 2209 22209	2 FRB 85/5,5 2 FRB 85/3,5 2 FRB 85/3,5	SNH 509	TSNH 209 A	4 FS 170	-	ASNH 509
	1309 2309 21309 22309	2 FRB 100/9,5 2 FRB 100/4 2 FRB 100/9,5 2 FRB 100/4	SNH 511-609	TSNH 309 A	-	TSNH 309 TS	ASNH 511-609
50	1210 2210 22210	2 FRB 90/10,5 2 FRB 90/9 2 FRB 90/9	SNH 510-608	TSNH 210 A	4 FS 170	-	ASNH 510-608
	1310 2310 21310 22310	2 FRB 110/10,5 2 FRB 110/4 2 FRB 110/10,5 2 FRB 110/4	SNH 512-610	TSNH 310 A	-	TSNH 310 TS	ASNH 512-610

Caixas SNH  
para rolamentos com furo cilíndrico  
de 55 - 80 mm

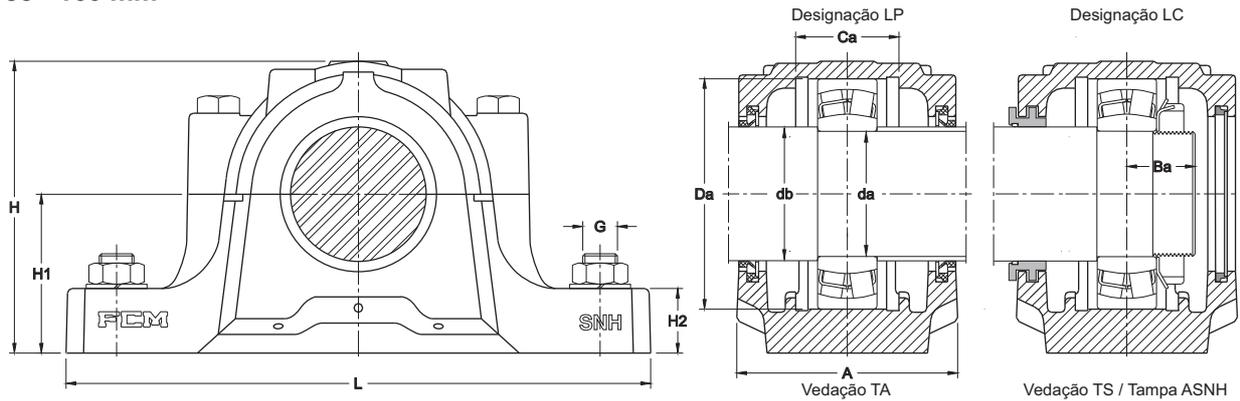


Diâmetro do eixo	Dimensões da caixa													Designação das caixas completas com vedadores tipo:					
	$d_a$	$d_b$	A	$A_1$	$B_a$	$C_a$	$D_a$	H	$H_1$	$H_2$	J	L	N	$N_1$	G	Peso	anel V	vedadores de feltro	vedadores de labirinto
mm	mm													-	kg	-	-	-	-
55	65	95	70	26	44	100	127	70	28	210	255	24	18	M16	4,25	<b>SNH 211 TA</b>	<b>SNH 211 TC</b>	-	
		110	80	35	51	120	148	80	30	230	275	24	18	M16	6,30	<b>SNH 311 TA</b>	-	<b>SNH 311 TS</b>	
60	70	105	70	28	48	110	133	70	30	210	255	24	18	M16	5,30	<b>SNH 212 TA</b>	<b>SNH 212 TC</b>	-	
		115	80	37	56	130	154	80	30	230	280	24	18	M16	6,90	<b>SNH 312 TA</b>	-	<b>SNH 312 TS</b>	
65	75	110	80	31	51	120	148	80	30	230	275	24	18	M16	6,30	<b>SNH 213 TA</b>	<b>SNH 213 TC</b>	-	
		120	90	39	58	140	175	95	32	260	315	28	22	M20	9,40	<b>SNH 313 TA</b>	-	<b>SNH 313 TS</b>	
70	80	125	90	41	61	150	183	95	32	260	320	28	22	M20	9,60	<b>SNH 314 TA</b>	-	<b>SNH 314 TS</b>	
75	85	115	80	32	56	130	154	80	30	230	280	24	18	M16	6,90	<b>SNH 215 TA</b>	<b>SNH 215 TC</b>	-	
		140	100	44	65	160	193	100	35	290	345	28	22	M20	12,60	<b>SNH 315 TA</b>	-	<b>SNH 315 TS</b>	
80	90	120	90	35	58	140	175	95	32	260	315	28	22	M20	9,40	<b>SNH 216 TA</b>	<b>SNH 216 TC</b>	-	
		145	100	47	68	170	210	112	35	290	345	28	22	M20	13,50	<b>SNH 316 TA</b>	-	<b>SNH 316 TS</b>	

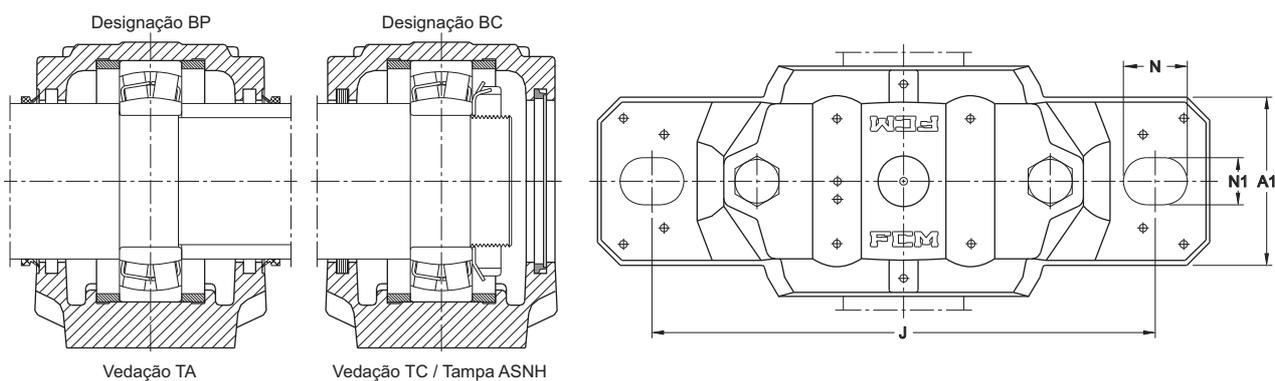


Diâmetro do eixo	Componentes adequados		Componentes separados		Designações		
	rolamento	anel de bloqueio	caixa sem vedadores	2 vedações de anéis V	2 vedações de feltro	1 vedação de labirinto	tampa lateral
$d_a$	Qt. e designação						
mm							
55	1211	2 FRB 100/11,5	SNH 511-609	TSNH 211 A	4 FS 170	-	ASNH 511-609
	2211	2 FRB 100/9,5					
	22211	2 FRB 100/9,5					
	1311	2 FRB 120/11	SNH 513-611	TSNH 311 A	-	TSNH 311 S	ASNH 513-611
	2311	2 FRB 120/4					
	21311	2 FRB 120/11					
22311	2 FRB 120/4						
60	1212	2 FRB 110/13	SNH 512-610	TSNH 212 A	4 FS 170	-	ASNH 512-610
	2212	2 FRB 110/10					
	22212	2 FRB 110/10					
	1312	2 FRB 130/12,5	SNH 515-612	TSNH 312 A	-	TSNH 312 S	ASNH 515-612
	2312	2 FRB 130/5					
	21312	2 FRB 130/12,5					
22312	2 FRB 130/5						
65	1213	2 FRB 120/14	SNH 513-611	TSNH 213 A	4 FS 170	-	ASNH 513-611
	2213	2 FRB 120/10					
	22213	2 FRB 120/10					
	1313	2 FRB 140/12,5	SNH 516-613	TSNH 313 A	-	TSNH 313 S	ASNH 516-613
	2313	2 FRB 140/5					
	21313	2 FRB 140/12,5					
22313	2 FRB 140/5						
70	1314	2 FRB 150/13	SNH 517	TSNH 314 A	-	TSNH 314 S	ASNH 517
	2314	2 FRB 150/5					
	21314	2 FRB 150/13					
	22314	2 FRB 150/5					
75	1215	2 FRB 130/15,5	SNH 515-612	TSNH 215 A	4 FS 170	-	ASNH 515-612
	2215	2 FRB 130/12,5					
	22215	2 FRB 130/12,5					
	1315	2 FRB 160/14	SNH 518-615	TSNH 315 A	-	TSNH 315 S	ASNH 518-615
	2315	2 FRB 160/5					
	21315	2 FRB 160/14					
22315	2 FRB 160/5						
80	1216	2 FRB 140/16	SNH 516-613	TSNH 216 A	4 FS 170	-	ASNH 516-613
	2216	2 FRB 140/12,5					
	22216	2 FRB 140/12,5					
	1316	2 FRB 170/14,5	SNH 519-616	TSNH 316 A	-	TSNH 316 S	ASNH 519-616
	2316	2 FRB 170/5					
	21316	2 FRB 170/14,5					
22316	2 FRB 170/5						

Caixas SNH  
para rolamentos com furo cilíndrico  
de 85 - 160 mm



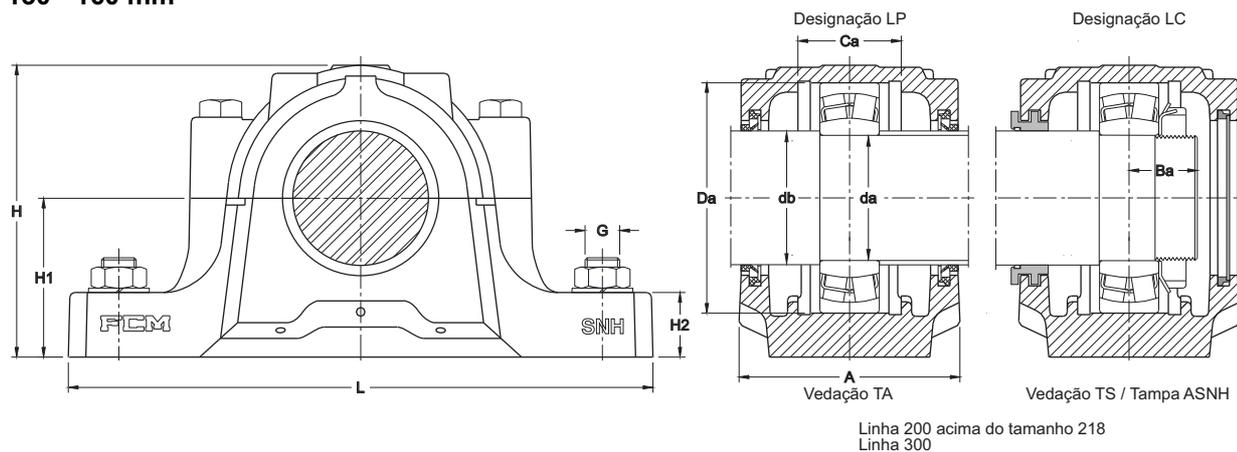
Diâmetro do eixo	Dimensões da caixa														Designação das caixas completas com vedadores tipo:				
	$d_a$	$d_b$	A	$A_1$	$B_a$	$C_a$	$D_a$	H	$H_1$	$H_2$	J	L	N	$N_1$	G	Peso	anel V	vedadores de feltro	vedadores de labirinto
mm	mm														-	kg	-		
85	95	125	90	37	61	150	183	95	32	260	320	28	22	M20	9,60	<b>SNH 217 TA</b>	<b>SNH 217 TC</b>	-	
		160	110	49	70	180	215	112	40	320	380	32	26	M24	16,7	<b>SNH 317 TA</b>	-	<b>SNH 317 TS</b>	
90	100	140	100	46	65	160	193	100	35	290	345	28	22	M20	12,6	<b>SNH 218 TA</b>	<b>SNH 218 TC</b>	-	
95	110	175	120	54	80	200	239	125	45	350	410	32	26	M24	22,5	<b>SNH 319 TA</b>	-	<b>SNH 319 TS</b>	
100	115	160	110	52	70	180	215	112	40	320	380	32	26	M24	16,7	<b>SNH 220 TA</b>	-	<b>SNH 220 TS</b>	
		185	120	58	86	215	271	140	45	350	410	32	26	M24	27,5	<b>SNH 320 TA</b>	-	<b>SNH 320 TS</b>	
110	125	175	120	58	80	200	239	125	45	350	410	32	26	M24	22,5	<b>SNH 222 TA</b>	-	<b>SNH 222 TS</b>	
120	135	185	120	62	86	215	271	140	45	350	410	32	26	M24	27,5	<b>SNH 224 TA</b>	-	<b>SNH 224 TS</b>	
130	145	190	130	65	90	230	290	150	50	380	445	35	28	M24	34,6	<b>SNH 226 TA</b>	-	<b>SNH 226 TS</b>	
140	155	205	150	70	98	250	302	150	50	420	500	42	35	M30	41,8	<b>SNH 228 TA</b>	-	<b>SNH 228 TS</b>	
150	165	220	160	76	106	270	323	160	60	450	530	42	35	M30	47,6	<b>SNH 230 TA</b>	-	<b>SNH 230 TS</b>	
160	175	235	160	82	114	290	344	170	60	470	550	42	35	M30	54,5	<b>SNH 232 TA</b>	-	<b>SNH 232 TS</b>	



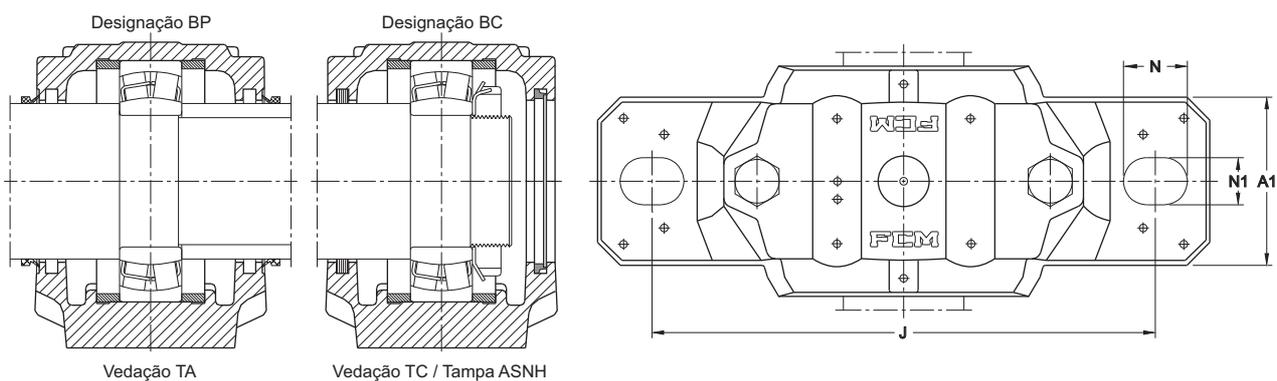
Para linha 200 até o tamanho 218

Diâmetro do eixo	Componentes adequados		Componentes separados		Designações		
	rolamento	anel de bloqueio	caixa sem vedadores	2 vedações de anéis V	2 vedações de feltro	1 vedação de labirinto	tampa lateral
$d_a$	Qt. e designação						
mm							
85	1217 2217 22217	2 FRB 150/16,5 2 FRB 150/12,5 2 FRB 150/12,5	SNH 517	TSNH 217 A	4 FS 170	-	ASNH 517
	1317 2317 21317 22317	2 FRB 180/14,5 2 FRB 180/5 2 FRB 180/14,5 2 FRB 180/5	SNH 520-617	TSNH 317 A	-	TSNH 317 S	ASNH 520-617
90	1218 2218 22218 23218	2 FRB 160/17,5 2 FRB 160/12,5 2 FRB 160/12,5 2 FRB 160/6,25	SNH 518-615	TSNH 218 A	4 FS 170	-	ASNH 518-615
95	1319 2319 21319 22319	2 FRB 200/17,5 2 FRB 200/6,5 2 FRB 200/17,5 2 FRB 200/6,5	SNH 522-619	TSNH 319 A	-	TSNH 319 S	ASNH 522-619
100	1220 2220 22220 23220	2 FRB 180/18 2 FRB 180/12 2 FRB 180/12 2 FRB 180/4,85	SNH 520-617	TSNH 220 A	-	TSNH 220 S	ASNH 520-617
	1320 2320 21320 22320	2 FRB 215/19,5 2 FRB 215/6,5 2 FRB 215/19,5 2 FRB 215/6,5	SNH 524-620	TSNH 320 A	-	TSNH 320 S	ASNH 524-620
110	1222 2222 22222 23222	2 FRB 200/21 2 FRB 200/13,5 2 FRB 200/13,5 2 FRB 200/5,1	SNH 522-619	TSNH 222 A	-	TSNH 222 S	ASNH 522-619
120	1224 22224 23224	2 FRB 215/22 2 FRB 215/14 2 FRB 215/5	SNH 524-620	TSNH 224 A	-	TSNH 224 S	ASNH 524-620
130	1226 22226 23226	2 FRB 230/22 2 FRB 230/13 2 FRB 230/5	SNH 526	TSNH 226 A	-	TSNH 226 S	ASNH 526
140	22228 23228	2 FRB 250/15 2 FRB 250/5	SNH 528	TSNH 228 A	-	TSNH 228 S	ASNH 528
150	22230 23230	2 FRB 270/16,5 2 FRB 270/5	SNH 530	TSNH 230 A	-	TSNH 230 S	ASNH 530
160	22232 23232	2 FRB 290/17 2 FRB 290/5	SNH 532	TSNH 232 A	-	TSNH 232 S	ASNH 532

Caixas SNH  
para rolamentos com furo cilíndrico  
de 130 - 160 mm



Diâmetro do eixo	Dimensões da caixa													Designação das caixas completas com vedadores tipo:				
	$d_a$	$d_b$	A	$A_1$	$B_a$	$C_a$	$D_a$	H	$H_1$	$H_2$	J	L	N	$N_1$	G	Peso	anel V	vedadores de feltro
mm	mm													-	kg	-	-	-
130	145	190	130	65	90	230	290	150	50	380	445	35	28	M24	34,6	<b>SNH 226 TA</b>	-	<b>SNH 226 TS</b>
		205	160	76	106	280	344	170	60	470	550	42	35	M30	47,6	<b>SNH 326 TA</b>	-	<b>SNH 326 TS</b>
140	155	205	150	70	98	250	302	150	50	420	500	42	35	M30	41,8	<b>SNH 228 TA</b>	-	<b>SNH 228 TS</b>
		215	170	80	114	300	366	180	65	520	620	42	35	M30	54,5	<b>SNH 328 TA</b>	-	<b>SNH 328 TS</b>
150	165	220	160	76	106	270	323	160	60	450	530	42	35	M30	47,6	<b>SNH 230 TA</b>	-	<b>SNH 230 TS</b>
160	175	235	160	82	114	290	344	170	60	470	550	42	35	M30	54,5	<b>SNH 232 TA</b>	-	<b>SNH 232 TS</b>



Para linha 200 até o tamanho 218

Diâmetro do eixo	Componentes adequados		Componentes separados		Designações		
	rolamento	anel de bloqueio	caixa sem vedadores	2 vedações de anéis V	2 vedações de feltro	1 vedação de labirinto	tampa lateral
$d_a$	Qt. e designação						
mm	-		-				
130	1226	2 FRB 230/22	SNH 526	TSNH 226 A	-	TSNH 226 S	ASNH 526
	22226	2 FRB 230/13					
	23226	2 FRB 230/5					
	22326	2 FRB 280/6,5	SNH 626	TSNH 326 A	-	TSNH 326 S	ASNH 626
140	22228	2 FRB 250/15	SNH 528	TSNH 228 A	-	TSNH 228 S	ASNH 528
	23228	2 FRB 250/5					
	22328	2 FRB 300/6	SNH 628	TSNH 328 A	-	TSNH 328 S	ASNH 628
150	22230	2 FRB 270/16,5	SNH 530	TSNH 230 A	-	TSNH 230 S	ASNH 530
	23230	2 FRB 270/5					
160	22232	2 FRB 290/17	SNH 532	TSNH 232 A	-	TSNH 232 S	ASNH 532
	23232	2 FRB 290/5					

As caixas da série SN30 são constituídas de uma carcaça bipartida com uma tampa lateral e alojamento da série 230(00).

## Vedadores

No mancal SN30 a vedação padrão é a tira de feltro. Em condições onde possa haver contaminação ou presença de água os vedadores de feltro podem ser completados por anéis "V", montados do lado externo da caixa. Em aplicações onde a velocidade periférica do eixo seja alta para a utilização de vedadores de feltro, podem ser fornecidos

de anéis de labirinto TS.

## Lubrificação

As caixas SN30 foram projetadas para lubrificação com graxa. Na maior parte dos casos a graxa aplicada na montagem ou numa inspeção de rotina garante uma boa condição de lubrificação até a próxima inspeção. Se a aplicação exigir uma relubrificação mais frequente, a caixa possui um bico graxeiro.

Após algumas relubrificações é aconselhável abrir a caixa e remover toda a graxa utilizada, substituindo por graxa nova.

## Materiais

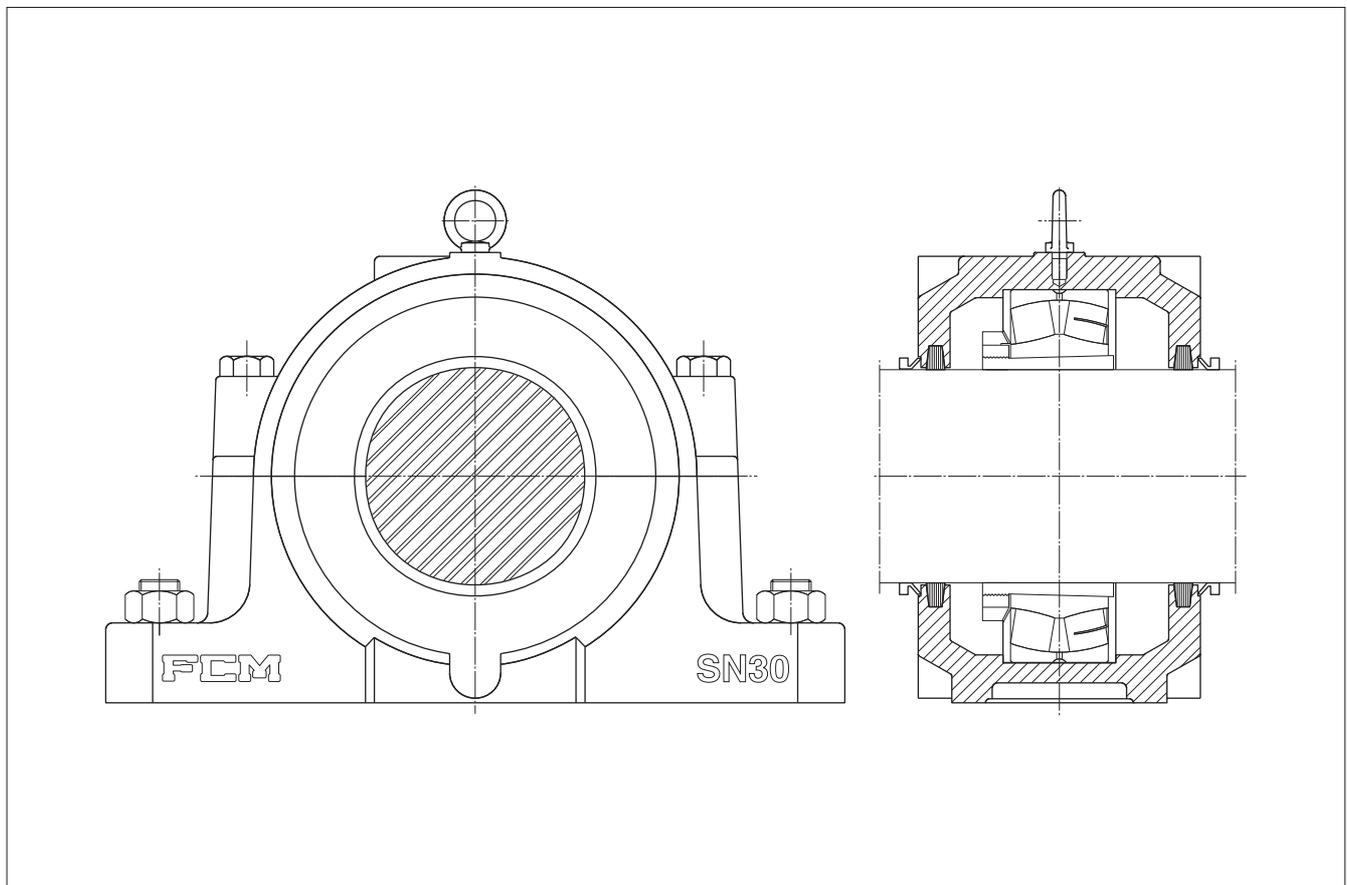
A caixa SN30 é fornecida em ferro fundido cinzento EN GJL-200 (EN 1561). Para aplicações onde se requer maior resistência, podem ser fornecidas caixas SN30 em ferro fundido nodular EN GJS 500-7 (EN 1563) utilizando-se o prefixo "N" ou aço fundido, utilizando-se o prefixo "S".

### Por exemplo:

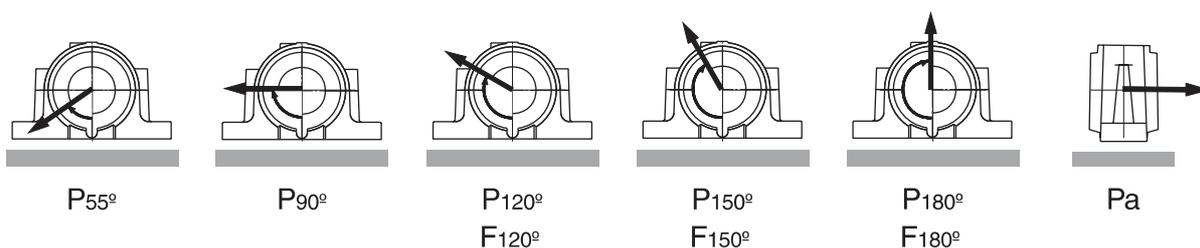
**SN 3032 (caixa padrão)**

**NSN 3032 (ferro fundido nodular)**

**SSN 3032 (aço fundido)**

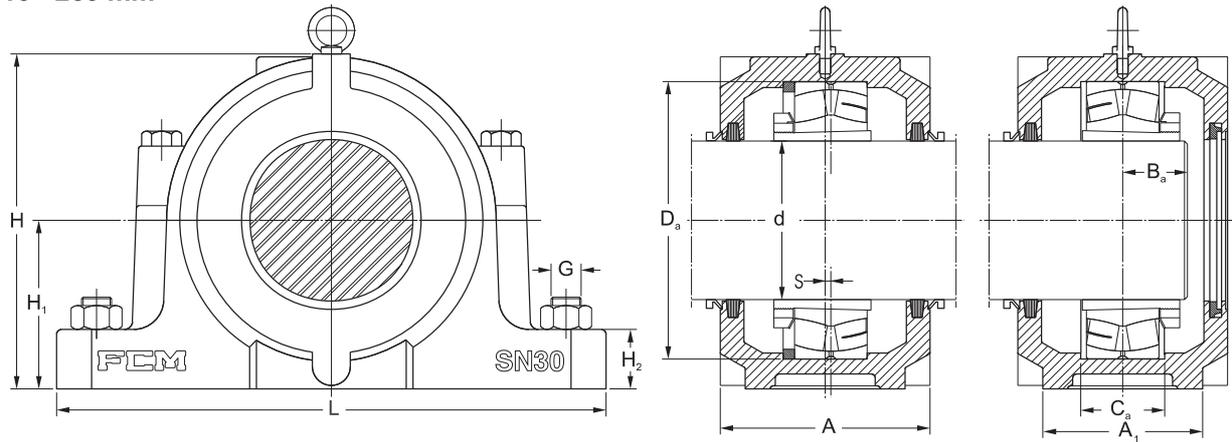


## Carga de ruptura para as caixas SN e parafusos de união

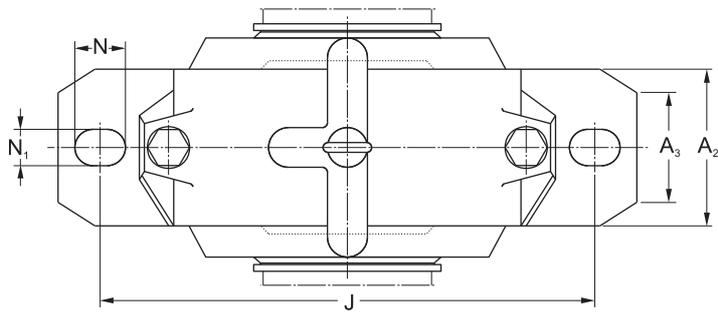


Caixa designação	Parafuso						Parafuso (classe 5.8)	carga máxima recomendada			torque recomendado Nm
	carga de ruptura							Q120°	Q150°	Q180°	
	P55°	P90°	P120°	P150°	P180°	Pa					
-	kN							kN			Nm
<b>SN 3024</b>	520	310	230	210	260	90	M 20 x 100	260	150	130	200
<b>SN 3026</b>	620	370	280	250	310	110	M 20 x 100	260	150	130	200
<b>SN 3028</b>	700	420	310	280	350	120	M 20 x 100	260	150	130	200
<b>SN 3030</b>	780	470	350	310	390	130	M 20 x 110	260	150	130	200
<b>SN 3032</b>	840	500	380	340	420	150	M 20 x 130	260	150	130	200
<b>SN 3034</b>	1000	600	450	400	500	170	M 24 x 130	380	220	190	350
<b>SN 3036</b>	1160	700	520	460	580	200	M 24 x 130	380	220	190	350
<b>SN 3038</b>	1300	780	580	520	650	220	M 24 x 130	380	220	190	350
<b>SN 3040</b>	1480	890	670	590	740	260	M 24 x 130	380	220	190	350
<b>SN 3044</b>	1700	1020	760	680	850	300	M 30 x 160	630	360	310	400
<b>SN 3048</b>	1880	1130	850	750	940	330	M 30 x 170	630	360	310	400
<b>SN 3052</b>	2120	1270	950	850	1060	370	M 36 x 190	800	460	400	600
<b>SN 3056</b>	2240	1340	1000	900	1120	390	M 36 x 200	800	460	400	600

Caixas SN  
para rolamentos com bucha de fixação  
de 110 - 260 mm



Diâmetro do eixo	Dimensões																Peso	Designação Caixa	
	d	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B <sub>a</sub>	C <sub>a</sub>	D <sub>a</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	J	L	N	N <sub>1</sub>	S			G
mm	mm																-	kg	-
110	150	110	100	75	48	56	180	215	112	40	320	380	36	28	5	M24	20,0	SN 3024	
115	160	120	110	80	52	62	200	239	125	45	350	410	36	28	5	M24	24,0	SN 3026	
125	170	120	110	80	54	63	210	260	140	45	350	410	36	28	5	M24	30,0	SN 3028	
135	180	130	115	85	57	66	225	286	150	50	380	445	36	28	5	M24	40,0	SN 3030	
140	190	130	115	85	61	70	240	297	150	50	390	460	36	28	5	M24	41,0	SN 3032	
150	205	160	145	100	66	77	260	318	160	60	450	530	48	35	5	M30	55,0	SN 3034	
160	210	160	150	105	70	84	280	338	170	60	470	550	48	35	5	M30	62,0	SN 3036	
170	220	160	150	105	72	85	290	346	170	60	470	550	48	35	5	M30	70,0	SN 3038	
180	235	170	160	110	77	92	310	366	180	60	515	610	48	35	5	M30	80,0	SN 3040	
200	255	190	170	115	80	100	340	401	200	70	580	690	50	42	5	M36	105	SN 3044	
220	265	200	190	130	85	102	360	422	210	75	610	720	50	42	5	M36	125	SN 3048	
240	285	220	200	130	91	114	400	472	240	80	680	820	70	48	5	M42	160	SN 3052	
260	295	230	210	140	96	116	420	495	250	80	720	860	70	48	5	M42	180	SN 3056	



Diâmetro do eixo	Componentes adequados			Componentes separados		Lubrificação
	rolamento	bucha de fixação	anel de bloqueio	tira de feltro	anel V	quantidade inicial de graxa
d						kg
mm	-					
110	23024 K	H 3024	1 FRB10/180	FS 460	V - 110	0,50
115	23026 K	H 3026	1 FRB10/200	FS 460	V - 115	0,80
125	23028 K	H 3028	1 FRB10/210	FS 510	V - 125	0,90
135	23030 K	H 3030	1 FRB10/225	FS 510	V - 135	1,10
140	23032 K	H 3032	1 FRB10/240	FS 680	V - 140	1,20
150	23034 K	H 3034	1 FRB10/260	FS 680	V - 150	1,40
160	23036 K	H 3036	1 FRB10/280	FS 680	V - 160	1,70
170	23038 K	H 3038	1 FRB10/290	FS 680	V - 170	1,90
180	23040 K	H 3040	1 FRB10/310	FS 680	V - 180	2,20
200	23044 K	OH 3044 H	1 FRB10/340	FS 950	V - 200	2,90
220	23048 K	OH 3048 H	1 FRB10/360	FS 950	V - 220	4,00
240	23052 K	OH 3052 H	1 FRB10/400	FS 1120	V - 240	4,50
260	23056 K	OH 3056 H	1 FRB10/420	FS 1120	V - 260	5,10