

## *Instalação*

---

# ***ORTHOLOC 3000***

---

## *Sistemas de accionamento*

pt



**Antes de qualquer intervenção ou operação de manutenção preventiva ou corretiva, descarregue OBRIGATORIAMENTE a versão mais recente do manual de manutenção referência 4952 no site: [www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)**

Referência: 3996 pt - 2019.12 / o

***LEROY-SOMER***<sup>TM</sup>

**Este documento é um complemento do manual geral ref. 2557 (Recomendações) ; do manual Manutenção Orthobloc 3000 ref. 4952 está online : [www.leroy-somer.com/documentation\\_pdf/4952\\_pt.pdf](http://www.leroy-somer.com/documentation_pdf/4952_pt.pdf)**

#### NOTA

Nidec Leroy-Somer reserva-se no direito de modificar as características dos seus produtos em qualquer altura para lhes introduzir os mais recentes desenvolvimentos tecnológicos. As informações contidas neste documento são, por esse motivo, susceptíveis de serem alteradas sem aviso prévio.

A Nidec Leroy-Somer não dá qualquer garantia qualquer, seja ela qual for, no que respeita às informações publicadas neste documento e não será responsabilizada por erros que ele possa conter, nem por danos ocasionados pela sua utilização.

#### ATENÇÃO



Este símbolo indica nas instruções das advertências, no que respeita às consequências devidas a utilização inadapta da do Orthobloc 3000, os riscos que podem ocasionar danos materiais ou corporais.

Apesar de todo o cuidado colocado no fabrico e controlo deste material, a Nidec Leroy-Somer não pode garantir por toda a vida a ausência de fugas de lubrificante. No caso de haver fugas ligeiras que possam ter consequências graves que ponham em risco a segurança bens e pessoas, cabe ao instalador e ao utilizador tomar todas as precauções necessárias para evitar estas consequências.

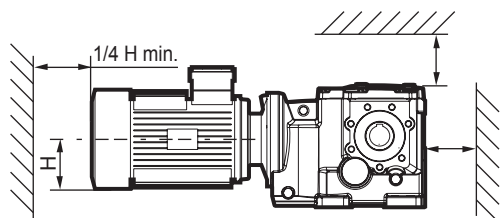
#### ÍNDICE

<b>1 - RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2 - MANUTENÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>3 - LUBRIFICAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
3.1 - Posição dos bujões .....	4
3.2 - Quantidade de óleo .....	4
3.3 - Posições inclinadas - Quantidade de óleo .....	5
3.4 - Quantidade de óleo Ot/Cb combinados .....	5
<b>4 - MONTAGEM DAS OPÇÕES .....</b>	<b>6</b>
4.1 - Anel de aperto .....	6
4.1.1 - Montagem, desmontagem .....	6
4.1.2 - Vista explodida/lista de peças anel de aperto .....	6
4.2 - Kit braço de retenção .....	6
4.2.1 - Montagem do braço de reacção .....	6
4.2.2 - Vista explodida/lista de peças braço de reacção .....	6
4.3 - Veio oco de saída .....	6

## 1 - RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO

A instalação deve ser executada por pessoal devidamente qualificado. Planeje uma distância suficiente ao redor do moto-reductor para a acessibilidade aos bujões (ou vaso de expansão):

- 200 mm: bujão G1/4" Ot 31 a Ot 35.
- 500 mm: vareta de nível G3/4" Ot 36 a Ot 39.



### Para o redutor:

Para a instalação do redutor Orthobloc 3000, seguir as instruções da instrução geral "Recomendações".

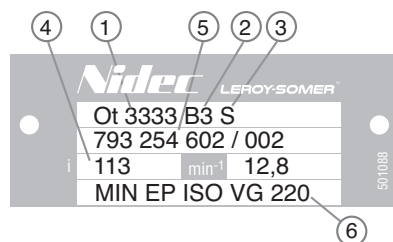
Se o redutor for equipado com uma montagem universal MU com acoplamento rígido através de chaveta, recomendamos a aplicação de uma massa de lítio (molykote TP42 ou equivalente) no veio motor.

### Para o motor:

Para a ligação do conjunto moto-reductor (freio), seguir as instruções das instruções do motor (e freio) correspondentes, anexas a embalagem.

### Placa de identificação do redutor:

- 1 - tipo de redutor
- 2 - posição de funcionamento
- 3 - tipo de fixação (S de patas, BS, BDn ou SBT...)  
- opções eventuais
- 4 - redução exacta do aparelho
- 5 - número de série
- 6 - lubrificante



## 2 - MANUTENÇÃO

### Verificação após colocação em serviço (50 horas de funcionamento).

Verifique o aperto dos parafusos de fixação e a tensão das correias se for o caso.

### Inspeção de manutenção preventiva.

- Certifique-se sempre, ao longo da vida do equipamento, que as recomendações da instalação mecânica e eléctrica são rigorosamente respeitadas.
- Se o redutor estiver equipado, certifique-se de que o orifício de respiro do tampão não está obstruído.
- Inspeccione as juntas.
- Limpe regularmente a grelhas de ventilação do motor.
- Lubrifique os rolamentos dos motores equipados com copos de lubrificação.
- Verifique o funcionamento do dispositivo de travagem.

### Óleo, vedante, rolamento, AD

6 meses	Ajustar o nível de óleo. Verificar os vedantes.
3 anos (ou 5 000 h)	Esvaziar e renovar óleo mineral. Mudar os vedantes. Renovar a massa dos rolamentos relubrificáveis.
5 anos (ou 25 000 h)	Esvaziar e renovar óleo sintético. Mudar os vedantes. Renovar a massa dos rolamentos relubrificáveis.

### Copo lubrificação do AP Ot 35

- Renovar a massa ISO VG 100, NLGI 2 após 12 000 h (25°C ; 1500 min<sup>-1</sup>)

Duração de armazenamento	< 1 ano	O AP pode ser colocado em serviço sem relubrificação
	> 1 e < 2 anos	Proceder a uma relubrificação antes de colocar em serviço
	2 a 5 anos	Desmontar o AP. Limpá-lo. Renovar a massa na totalidade

## 3 - LUBRIFICAÇÃO

Para funcionamento tem uma temperatura ambiente incluída entre -10°C e +40°C, o redutor Orthobloc 3000 é fornecido, em standard, lubrificado com um óleo mineral Extrema Pressão: MIN EP ISO VG 220.

De -30°C a +60°C: óleo sintético PAO ISO VG 150.

De -30°C a -10°C: óleo sintético PAO ISO VG 32.

De -30°C a +60°C e para aplicação agro-alimentar: óleo sintético PAO H1 ISO VG 150.



**Utilizar OBRIGATORIAMENTE um óleo da mesma natureza que o preconizado.**

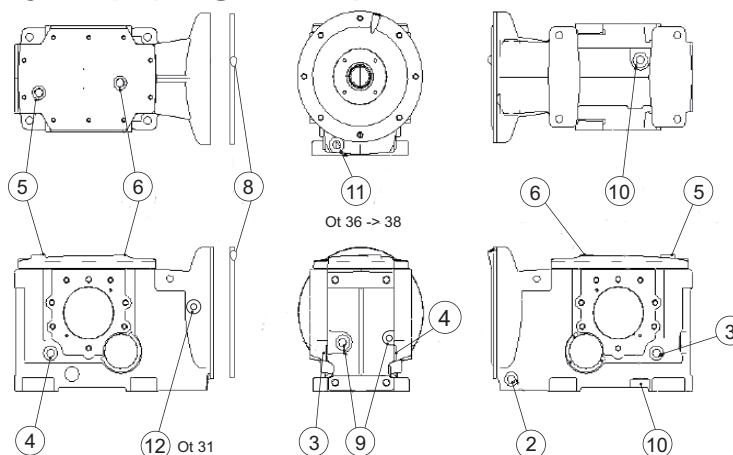
Os lubrificantes Poliglicóis não são miscíveis com os lubrificantes minerais ou sintéticos de natureza diferente.

### Capacidade em óleo.

As quantidades de óleo indicadas (§ 3.2 a §3.4) são aproximativas: utilizar apenas para determinar o volume de óleo a aprovisionar. Para a quantidade exacta:

- Ot 31 a Ot 35: bujão: **atestar o redutor até ao seu bujão de nível,**
- Ot 31 a Ot 39: vareta (J): **ajustar o nível entre as 2 marcas (alto/baixo).**

### 3.1 - Posições dos bujões (n°) segundo a posição de referência : B3-B5



Referência n° 8 (G1/8" Ot 31 a Ot 33, G1/4" Ot 34 a Ot 39) na contraflange motor ou lanterna U. Coloque o bujão respirador na parte superior do reductor.

### 3.2 - Quantidade de óleo (dependente da posição de funcionamento)

Posições de funcionamento Ot 31 a Ot 39				Ot 3132		Ot 3232		Ot 3233		Ot 3333		Ot 3433		Ot 3533		Ot 3633 Ot 3633 AD		Ot 3733 Ot 3733 AD		Ot 3833 Ot 3833 AD		Ot 3933 Ot 3933 AD											
S, SBT	BS, BD, BR	Ot 33 a Ot 35 NS		n°	1/4" litros¹	n°	1/4" litros¹	n°	1/4" litros¹	n°	1/4" litros¹	n°	1/4" litros¹	n°	1/4" litros¹	n°	3/4" litros¹	n°	3/4" litros¹	n°	3/4" litros¹	n°	3/4" litros¹										
B3	B5	B8		12	0,9	4	1,85	4	0,52	3	1,1	3	1,3	3	2,7	J5	5,75	J5	11,5	J5	10	J5	24	J5									
				2				2				2				2				2				2		2		2		2		2	
				6				6				6				6				6				6		5		5		5		5	
				5				5				5				5				5				5		5		5		5		5	
B6	B52	B6		6	1,05	6	2,35	6	1,32	6	2,6	6	3,7	6	6,25	J9	13,2	J9	23,7	J9	24	J9	xx	J9									
				2				2				2				2				2				2		2		2		2		2	
				5				5				5				5				5				5		9		9		9		9	
				5				5				5				5				5				5		9		9		9		9	
B7	B54	B7		2	1,55²	2	2,95	2	1,9	2	3,75²	2	6,4	2	10,8²	J11	22,1⁵	J11	34⁵	J11	40,7⁵	J11	xx	J11									
				5				5				5				5				5				5		5		5		5		5	
				2				2				2				2				2				2		11		11		11		11	
				2				2				2				2				2				2		11		11		11		11	
B8	B53	B3		12	1²	4	1,95	4	1,74²	3	3,5²	3	6,1	3	8,4²	J10	18,2	J10	23,7	J10	33³	J10	66	J10									
				6				6				6				6				6				6		5		5		5		5	
				2				2				2				2				2				2		10		10		10		10	
				2				2				2				2				2				2		10		10		10		10	
V5	V1	V6		6	0,9³	6	1,65	5	1,25	5	3,3	5	5,1	6	5,1	J4	13,5	J4	19,2	J4	27,5	J4	xx	J4									
				2				2				2				2				2				2		3		3		3		3	
				8*D				4				4				4				4				5		4		4		4		4	
				12				4				4				4				4				5		4		4		4		4	
V6	V3	V5		6	0,75³	6	1,95	6	1,42	6	2,8	6	4,4	6	7,3	J3	12,2	J3	17	J3	21	J3	40	J3									
				12				4				4				4				4				4		4		4		4		4	
				8*G				2				3				3				3				3		3		3		3		3	
				2				2				2				2				2				2		3		3		3		3	

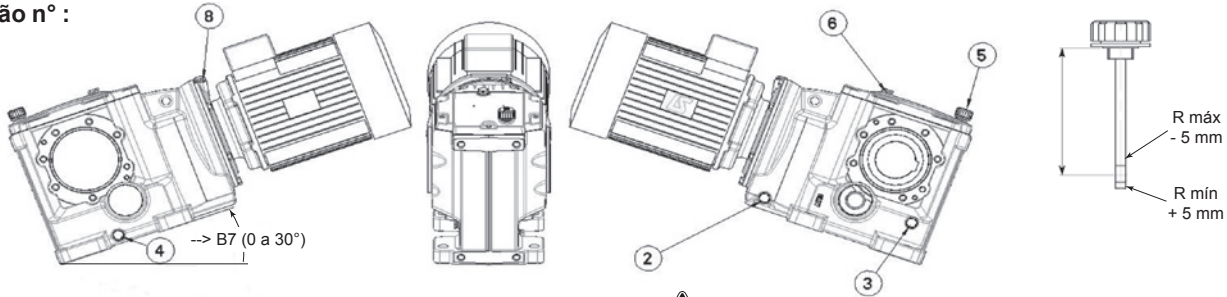
1. Tolerância : ± 0,05 litros para quantidade de óleo < 5 litros  
± 10 % para quantidade de óleo ≥ 5 litros  
2. Ot 31, Ot 3233, Ot 33, Ot 35 : Kit (cotovelo/vaso de expansão/válvula/extensão)  
3. Ot 31, Ot 38 : Velocidade de entrada 2p : kit (extensão)  
4. Ot 33 : Velocidade de entrada 2p : 3,3 l + PAO ISO VG 150  
5. Ot 36, Ot 37, Ot 38 : Kit (pernas de fixação/vaso/válvula/extensão)

8\* : dependente da posição da contra-flange (D: direita, G: esquerda)  
AD : funcionamento anti-retorno  
xx : consulte-nos

: Nível    : Vazio    : Respiro    : Enchimento

### 3.3 - Posições inclinadas - Quantidade de óleo

Bujão n° :



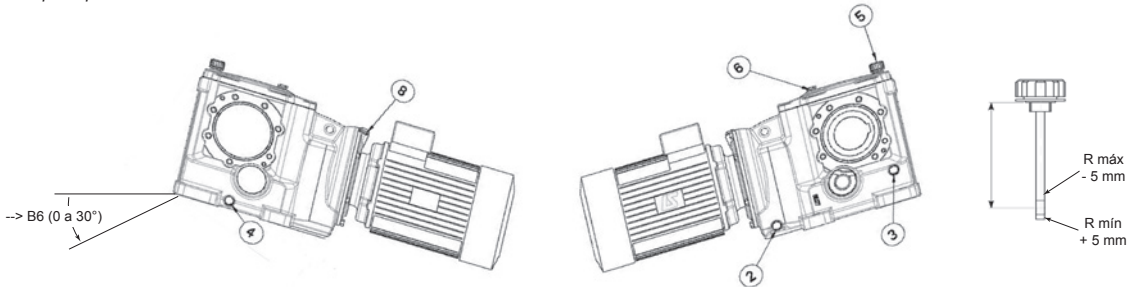
⚠ : Colocar a vareta de nível: ajustar o nível do óleo entre as duas marcas (R)

#### Posição do bujão de nível e quantidade de óleo (Litros<sup>1</sup>)

Posição de funcionamento B3 inclinação B7 em °	Vareta de nível	Ot 3233		Ot 33		Ot 34		Ot 35		Ot 36		Ot 37		Ot 38		Ot 39	
		n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>
25 a 30°	☉	J5	1,05	J5	2,1	J5	3,2	J5	6,6	J6	14	J6	23,5	J6	16		NC
20 a 25°	☉	J5	1,17	J5	1,9	J5	3,55	J5	4,7	J5	14	J6	21	J6	14,5		NC
15 a 20°	☉	J5	0,72	J5	1,7	J5	3,8	J5	5,3	J5	13,5	J6	19,5	J6	13		NC
10 a 15°	☉	J5	0,8	J5	1,55	J5	4	J5	4,7	J5	13	J5	17	J5	11		NC
5 a 10°	☉	J5	0,5	J5	1,3	J5	1,95	J5	4,8	J5	12,5	J5	15	J5	10,5		NC
0 a 5°	☉	J5	0,55	J5	1,1	J5	2,2	J5	4,8	J5	11,5	J5	12,5	J5	8,5		NC

1. Tolerância: ± 0,05 litros para quantidade de óleo < 5 litros  
± 2 % para quantidade de óleo ≥ 5 litros

Funcionamento anti-retorno AD : consulte-nos  
NC : consulte-nos



Posição de funcionamento B3 inclinação B6 em °	Vareta de nível	Ot 3233		Ot 33		Ot 34		Ot 35		Ot 36		Ot 37		Ot 38		Ot 39	
		n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>	n°	1/4" litros <sup>1</sup>
0 a 5°	☉	J5	0,57	J5	1,3	J5	3,2	J5	6,5	J5	6	J5	10	J5	9		NC
5 a 10°	☉	J5	0,425	J5	1,5	J5	3,5	J5	7,3	J5	6	J5	10	J5	9		NC
10 a 15°	☉	J5	0,47	J5	1,7	J5	4,2	J5	8,3	J5	6	J5	10	J5	9,5		NC
15 a 20°	☉	J5	0,57	J3	1,9	J5	4,5	J5	8,8	J5	7	J5	10	J5	10		NC
20 a 25°	☉	J5	0,67	J3	2,2	J3	3,1	J3	3,8	J5	8	J5	11	J5	10		NC
25 a 30°	☉	J5	0,835	J3	2,47	J3	3,85	J3	4,8	J5	10	J5	11	J5	10,5		NC

1. Tolerância: ± 0,05 litros para quantidade de óleo < 5 litros  
± 2 % para quantidade de óleo ≥ 5 litros

Funcionamento anti-retorno AD : consulte-nos  
NC : consulte-nos

Em caso de funcionamento em outra posição inclinada, consulte-nos.

### 3.4 - Quantidade de óleo Ot/Cb combinados

Ot Saída	i	Cb Entrada	Ot combinados											
			Posições de funcionamento											
			B3 - B5 litros <sup>1</sup>		B6 - B52 litros <sup>1</sup>		B8 - B53 litros <sup>1</sup>		B7 - B54 litros <sup>1</sup>		V5 - V1 litros <sup>1</sup>		V6 - V3 litros <sup>1</sup>	
Ot S, BS / Cb	Ot NS / Cb	Ot S, BS / Cb	Ot NS / Cb	Ot S, BS / Cb	Ot NS / Cb	Ot S, BS / Cb	Ot NS / Cb	Ot S, BS / Cb	Ot NS / Cb	Ot S, BS / Cb	Ot NS / Cb	Ot S, BS / Cb	Ot NS / Cb	
3935	191 → 17900	3433 - 2/3 T	xx / 3,3	-	xx / 7,5	-	xx / 6,7	-	xx / 7,5	-	xx / 4,7	-	xx / 7	-
3835	171 → 4559	3233 - 2T	23 / 0,95	-	24 / 2,7	-	33 / 2,25	-	40,7 <sup>2</sup> / 2,25	-	xx / 1,55	-	xx / 2,3	-
3835	5059 → 18505	3233 - 3T	23 / 0,95	-	24 / 2,7	-	33 / 2,25	-	40,7 <sup>2</sup> / 2,25	-	xx / 1,55	-	xx / 2,3	-
3735	187 → 5287	3233 - 2T	26 / 0,95	-	26 / 2,7	-	23,7 / 2,25	-	34 <sup>2</sup> / 2,25	-	xx / 1,55	-	35 / 2,3	-
3735	6059 → 19441	3233 - 3T	26 / 0,95	-	26 / 2,7	-	23,7 / 2,25	-	34 <sup>2</sup> / 2,25	-	xx / 1,55	-	35 / 2,3	-
3635	174 → 4771	3233 - 2T	18,2 / 0,95	-	18,2 / 2,7	-	18,2 / 2,25	-	22,1 <sup>2</sup> / 2,25	-	24 / 1,55	-	xx / 2,3	-
3635	5295 → 18805	3233 - 3T	18,2 / 0,95	-	18,2 / 2,7	-	18,2 / 2,25	-	22,1 <sup>2</sup> / 2,25	-	24 / 1,55	-	xx / 2,3	-
3535	174 → 5370	3133 - 2T	7,3 / 0,6	8,4 <sup>2</sup> / 1,1	7,3 / 1,4	7,3 / 1,4	8,4 <sup>2</sup> / 1,1	7,3 / 0,6	10,8 <sup>2</sup> / 1,15	10,8 <sup>2</sup> / 1,15	11,5 / 0,85	11,75 / 1,23	11,75 / 1,23	11,5 / 0,85
3535	6630 → 17300	3133 - 3T	7,3 / 0,6	8,4 <sup>2</sup> / 1,1	7,3 / 1,4	7,3 / 1,4	8,4 <sup>2</sup> / 1,1	7,3 / 0,6	10,8 <sup>2</sup> / 1,15	10,8 <sup>2</sup> / 1,15	11,5 / 0,85	11,75 / 1,23	11,75 / 1,23	11,5 / 0,85
3435	183 → 4250	3133 - 2T	5,1 / 0,6	6,1 / 1,1	5,1 / 1,4	5,1 / 1,4	6,1 / 1,1	5,1 / 0,6	6,4 / 1,15	6,4 / 1,15	7,5 <sup>2</sup> / 0,85	7 / 1,23	7 / 1,23	7,5 <sup>2</sup> / 0,85
3435	4440 → 17500	3133 - 3T	5,1 / 0,6	6,1 / 1,1	5,1 / 1,4	5,1 / 1,4	6,1 / 1,1	5,1 / 0,6	6,4 / 1,15	6,4 / 1,15	7,5 <sup>2</sup> / 0,85	7 / 1,23	7 / 1,23	7,5 <sup>2</sup> / 0,85
3335	178 → 253	3133 - 2T	3,3 / 0,6	3,5 / 1,1	3,3 / 1,4	3,3 / 1,4	3,5 / 1,1	3,3 / 0,6	3,75 <sup>2</sup> / 1,15	3,75 <sup>2</sup> / 1,15	xx / 0,85	4,25 / 1,23	4,25 / 1,23	xx / 0,85
3335	283 → 6200	3032	3,3 / 0,6	3,5 / 0,6	3,3 / 0,6	3,3 / 0,6	3,5 / 0,6	3,3 / 0,6	3,75 <sup>2</sup> / 0,6	3,75 <sup>2</sup> / 0,6	xx / 0,6	4,25 / 0,6	4,25 / 0,6	xx / 0,6
3335	7010 → 20000	3033	3,3 / 0,7	3,5 / 0,7	3,3 / 0,7	3,3 / 0,7	3,5 / 0,7	3,3 / 0,7	3,75 <sup>2</sup> / 0,7	3,75 <sup>2</sup> / 0,7	xx / 0,7	4,25 / 0,7	4,25 / 0,7	xx / 0,7
3235	178 → 4410	3032	1,42 / 0,6	-	1,42 / 0,6	-	1,74 <sup>2</sup> / 0,6	-	1,9 / 0,6	-	2,1 / 0,6	-	2,1 / 0,6	-
3235	4780 → 19800	3033	1,42 / 0,7	-	1,42 / 0,7	-	1,74 <sup>2</sup> / 0,7	-	1,9 / 0,7	-	2,1 / 0,7	-	2,1 / 0,7	-

1. Tolerância : ± 10% para quantidade de óleo ≥ 5 litros

2. Ot 32 a Ot 38 : kit (pernas de fixação/cotovelo/vaso de expansão/válvula/extensão)

xx : consulte-nos

## 4 - MONTAGEM DAS OPÇÕES

### 4.1 - Anel de aperto Ot 3132 a Ot 3933

#### 4.1.1 - Montagem

Retirar a tampa de chapa. Desengordurar o furo do cubo e o veio.

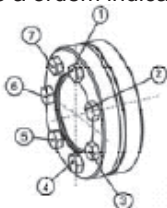
1 - Lubrificar ligeiramente os componentes (não utilizar óleo com aditivo de bissulfureto de molibdénio ou alta pressão, nem massa consistente.)

2 - Inserir o montador expansivo no exterior do veio oco.

3 - Apertar os parafusos do anel de retenção muito progressivamente até atingir o binário de aperto dos parafusos indicado no quadro. É preciso apertar várias vezes os parafusos para atingir o binário de aperto indicado.

	Ot 31 a 34	Ot 35	Ot 36	Ot 37	Ot 38	Ot 39
Binário de aperto dos parafusos do anel de retenção (N.m)	12	30	30	59	100	100
Ø parafuso do anel	M6	7xM8	10xM8	12xM10	10xM12	12xM12

Não efectuar o aperto em “cruz”, mas um aperto “circular”, começando no topo a direito e respeitando a ordem indicada no esquema abaixo.



**!** O aperto dos parafusos deverá ser controlado periodicamente.

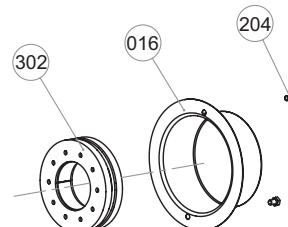
#### Desmontagem

1 - Desapertar todos os parafusos por sequências contínuas e graduais (não retirar os parafusos do seu roscado).

Normalmente, o montador expansivo deve desbloquear-se.

2 - Retirar, eventualmente, a oxidação que se tiver formado no veio e no cubo.

#### 4.1.2 - Vista explodida/lista de peças anel de aperto



Ref.	Designação	Ot 3132 a Ot 3733		Ot 3833, Ot 3933	
		Qty	Qty	Qty	Qty
16	Tampa de protecção do anel de retenção	1		1	
204	Parafuso para tampa de protecção do anel de retenção	2		4	
302	Anel de retenção	1		1	

### 4.2 - Kit braço de retenção

#### 4.2.1 - Montagem do braço de reacção

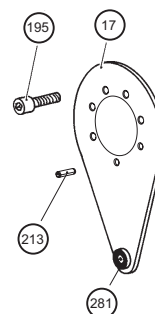
O braço de reacção (17) será fixado no cárter por orifícios da face lateral escolhida e na máquina, por meio de parafuso (195) tipo CHc de classe 8.8 mínimo (NFE 27-005). Centrar o braço de reacção. Colocar a golpilha.

Os parafusos devem ser bloqueados por uma cola anaeróbica (Loctite Freinfillet normal 243, por exemplo), que deverá resistir às solicitações vibratórias ao mesmo tempo que permite a desmontagem dos parafusos, se necessário.

#### Binário de aperto dos parafusos de fixação

O aperto far-se-á progressiva e simultaneamente nos parafusos.

#### 4.2.2 - Vista explodida/lista de peças braço de reacção



**!** Todos os parafusos de fixação devem ser apertados até 70% do seu limite elástico.

Ref.	Designação	Ot 3132 a 3533		Ot 3633, Ot 3733		Ot 3833		Ot 3933	
		Qty	Qty	Qty	Qty	Qty	Qty		
17	Braço de reacção	1	1	1	1	1	1	1	1
195	Parafuso para braço de reacção	3	4	8	10				
213	Golpilha	1	1	2	2				
281	Montagem flexível	1	1	1	1				

### 4.3 - Veio oco de saída

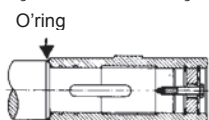
1 - Assegurar-se de que o veio cilíndrico está maquinado segundo a norma NF-E 22-175, com um ajustamento deslizante: g6 (o cubo é H7).

2 - Assegurar-se que a chaveta é normalizada e o veio de um comprimento mínimo, roscado na extremidade.

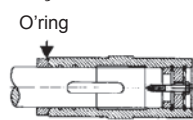
3 - Antes da montagem, desengordurar todas as peças, tendo o cuidado não projectar solvente nas juntas.

Efectuar uma ligeira lubrificação (massa PAO) das peças em contacto, de maneira a evitar a corrosão.

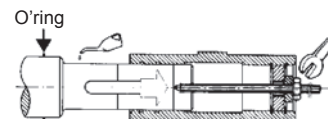
#### Fixação num veio reforçado



#### Fixação num veio liso



#### Montagem

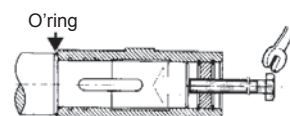


A montagem deve efectuar-se sem choque, segundo o procedimento acima.

O redutor está montado no veio da máquina com uma haste roscada, aparafusada no veio.

Aparafusando a porca que se apoia na anilha, o veio é inserido no cubo cilíndrico sem solavancos.

#### Desmontagem



Pegar num parafuso cujo diâmetro corresponda a rosca interior do veio e aparafusar para extrair o veio.



***Nidec***  
All for dreams

**LEROY-SOMER<sup>TM</sup>**



Moteurs Leroy-Somer  
Headquarter: Boulevard Marcellin Leroy - CS 10015  
16915 ANGOULÈME Cedex 9

Limited company with capital of 65,800,512 €  
RCS Angoulême 338 567 258

[www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)