



## Mancais SONL | SOFN



Os mancais SONL **FRM** e SOFN **FRM** foram projetados para trabalhar em altas rotações e altas temperaturas e para suportarem cargas perpendiculares à base. A linha SONL **FRM** é constituída de uma caixa bipartida sem tampas laterais, e a SOFN **FRM** possui caixa bipartida montada com duas tampas laterais inteiriças.

As linhas SONL **FRM** e SOFN **FRM** são intercambiáveis, desde que se atente às condições de projeto do equipamento em que serão utilizadas devido às suas diferenças construtivas.

As séries SONL **FRM** e SOFN **FRM** montadas com rolamentos de furo cônico e bucha de fixação são:  
SONL 500 / SOFN 500: 222(00)K;  
SONL 600 / SOFN 600: 223(00)K.

As séries SONL **FRM** e SOFN **FRM** montadas com rolamentos de furo cilíndrico são:  
SONL 200 / SOFN 200: 222(00);  
SONL 300 / SOFN 300: 223(00).

mancais  
**SONL**  
**SOFN**



“ **FRM** , a mais completa linha original em conjuntos de rolamentos e mancais para aplicação industrial, agrícola e alimentícia.”



## Características da linha SONL | SOFN FRM



Como padrão os mancais Plummer Block SONL **FRM** e SOFN **FRM** são fabricados em ferro fundido cinzento, com 4 furos de fixação em base vazada.

Outros materiais e base maciça são opcionais e devem ser especificados conforme tabela 97.

Tipo	Nomenclatura	Exemplo
Ferro fundido nodular	SO..D	SONLD 524
Aço fundido	SO..S	SOFNS 524
Base maciça	SSO..	SSONL 524

tabela 97 - Nomenclatura dos opcionais

### Capacidade de carga

A tabela de capacidade de carga da linha SONL **FRM** e SOFN **FRM** (tabela 98) considera os mancais fundidos em ferro cinzento. Consulte os Departamentos de Engenharia / Comercial da **FRM** para obter mais informações de capacidades de carga das caixas com configurações diferenciadas.

### Forma construtiva

A escolha da forma construtiva dos mancais Plummer Block **FRM** depende de sua aplicação. Consulte "Formas Construtivas" na página 355 para mais detalhes sobre tipos/aplicações.

### Vedações

Os mancais Plummer Block SONL **FRM** e SOFN **FRM** são fornecidos com a vedação tipo defletor TSO.

**TSO** (anéis defletores)

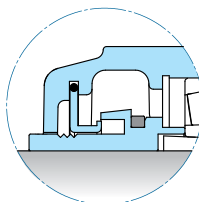


figura 111 - Vedação TSO

Consulte "Vedações" na página 358 para mais detalhes sobre as características, tipos e aplicações.

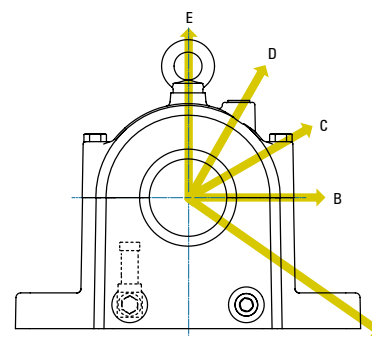


figura 112 - SONL

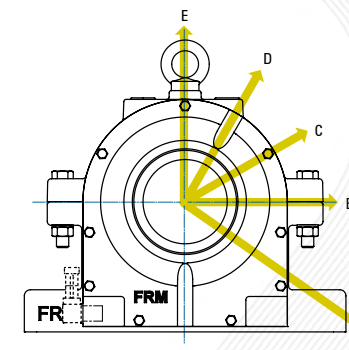


figura 113 - SOFN

SO				A	B	C	D	E
				55°	90°	120°	150°	180°
512	212	610	310	390	160	110	100	130
513	213	611	311	390	160	110	100	130
515	215	612	312	450	180	120°	110	150
517	217	614	314	690	260	190	180	230
518	218			900	350	250	230	300
519	219	616	316	990	390	270	250	330
520	220			1080	450	300	280	360
522	222			1260	500	350	320	420
		618	318	1500	600	420	380	500
524	224	620	320	2100	780	580	540	700
526	226			2550	980	700	650	850
528	228	622	322	2550	1020	700	650	850
530	230	624	324	3000	1230	830	770	1000
532	232	626	326	3000	1230	830	770	1000
534	234			3360	1330	940	860	1120
		628	328	3750	1530	1040	960	1250
536	236	630	330	3750	1530	1040	960	1250
538	238	632	332	3750	1530	1040	960	1250
540	240	634	334	4950	2000	1380	1270	1650
544	244	636	336	6350	2550	1750	1600	2100
548	248			6350	2550	1750	1600	2100

tabela 98 - Carga estática de ruptura

unidade: kN

## Montagem

A fixação da base da caixa à superfície de apoio, bem como a união entre a base e a tampa dos mancais Plummer Block SONL **FRM** e SOFN **FRM** devem respeitar os parafusos e torques definidos na tabela 99.

SO	Torque de aperto			
	Tampa		Base	
	Paraf. (1)	Torque	Paraf. (1)	Torque
512 212 610 310	M10	50	M16	150
513 213 611 311	M10	50	M16	150
515 215 612 312	M10	50	M16	150
517 217 614 314	M10	50	M20	385
518 218	M12	80	M20	385
519 219 616 316	M12	80	M20	385
520 220	M12	80	M24	665
522 222	M12	80	M24	665
618 318	M16	80	M24	665
524 224 620 320	M16	150	M24	665
526 226	M16	150	M24	665
528 228 622 322	M20	200	M30	1310
530 230 624 324	M20	200	M30	1310
532 232 626 326	M20	200	M30	1310
534 234	M24	350	M30	1310
628 328	M24	350	M30	1310
536 236 630 330	M24	350	M30	1310
538 238 632 332	M24	350	M36	2280
540 240 634 334	M24	350	M36	2280
544 244 636 336	M24	350	M36	2280
548 248	M30	400	M36	2280

(1) Parafuso de união classe 8.8

tabela 99 – Torque de aperto dos parafusos

unidade: Nm

## Lubrificação

Os mancais Plummer Block SONL **FRM** e SOFN **FRM** possuem anel pescador e caixa de óleo na parte inferior, a fim de utilizar banho de óleo como lubrificação. O nível estático máximo e mínimo consta nas tabelas dimensionais e o volume de óleo varia de acordo com a tabela 100.

Ambas as linhas podem ser fornecidas com: visor tipo cachimbo para óleo, câmara de refrigeração e termômetro, mediante solicitação especial.

Consulte “Lubrificação” na página 370 para mais detalhes sobre tipos/aplicação.

SO	Volume de óleo (1)	
	mínimo	máximo
212 512 310 610	0,25	0,27
213 513 311 611	0,27	0,30
215 515 312 612	0,30	0,36
217 517 314 614	0,30	0,40
218 518	0,30	0,50
220 520	0,40	0,60
318 618	0,50	0,80
222 522	0,60	0,90
224 524 320 620	0,90	1,30
226 526	0,90	1,40
228 528 322 622	1,00	1,50
230 530 324 624	1,00	1,70
232 532 326 626	1,30	2,00
328 628	2,00	3,00
234 534	2,50	3,50
236 536 330 630	2,90	4,20
238 538	3,10	4,50
240 540 334 634	3,00	4,50
244 544 336 636	3,80	5,80
248 548	4,80	6,90

(1) Para rolamentos das séries 220(00)

tabela 100 – Quantidade inicial de óleo

unidade: L

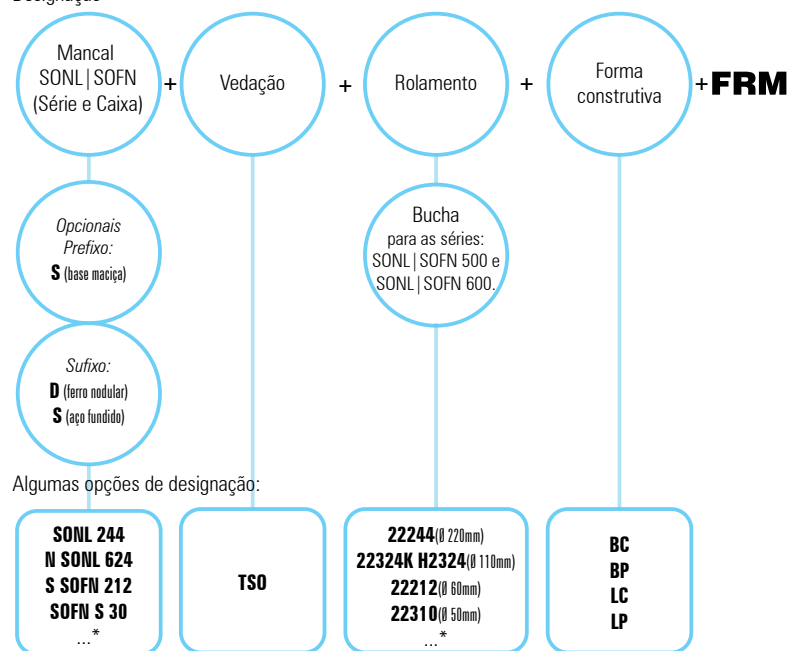




### Como solicitar o seu conjunto de mancal SONL **FRM** e SOFN **FRM**:

Caso não sejam fornecidas todas as informações necessárias, o mancal será fabricado em sua forma padrão (ferro fundido cinzento com 4 furos de fixação em base vazada e vedação TSO).

#### Designação



\* - Consulte dimensional técnico da respectiva série escolhida; em caso de dúvidas, consulte os Departamentos de Engenharia / Comercial da **FRM**.

#### Exemplos de nomenclatura de conjuntos SONL **FRM** e SOFN **FRM**:

##### **SONL 244 TSO 22244 LP FRM**

(mancal SONL 244 para eixo Ø220mm | vedação TSO | rolamento 22244 | tampa SONL C livre)

##### **SONLD 624 TSO 22324K H2324 BP FRM**

(mancal SONL 624, ferro nodular para eixo Ø110mm | vedação TSO | rolamento 22324K, bucha H2324 | tampa SONL C bloqueada)

##### **SOFN 538 TSO 22238K H3138 BP FRM**

(mancal SOFN 538 para eixo Ø170mm | vedação TSO | rolamento 22238K, bucha H3138 | tampa SOFN C bloqueada)

##### **SSOFN S 616 TSO 22316K H2316 BC FRM**

(mancal SOFN 616, base maciça, aço fundido para eixo Ø70mm | vedação TSO | rolamento 22316K, bucha H2316 | tampa SOFN CE bloqueada)

série	pág.
SONL 500	481
SONL 200	483
SONL 600	485
SONL 300	487



série	pág.
SOFN 500	489
SOFN 200	491
SOFN 600	493
SOFN 300	495

