

FRM - FÁBRICA DE ROLAMENTOS E MANCAIS LTDA

RUA RUDI LABSCH, 123 - CIC - CEP 81350-210 - CURITIBA - PARANÁ
TEL.: (41) 3245 6800 - FAX: (41) 3245 0199

Termo de Garantia

A FRM garante que todos os seus produtos são fabricados conforme especificações técnicas de projeto e livres de defeitos tanto no material como no processo de fabricação.

A garantia dos rolamentos e mancais FRM se estende somente àqueles conjuntos corretamente dimensionados quanto à carga, rotação permissível, temperatura e ao correto processo na montagem do conjunto no sistema.

Para determinação da vida útil, deverão ser levados em consideração agentes tais como, intempéries, intervalos de lubrificação, contaminação do ambiente de trabalho, pulsos de carga, etc., e não simplesmente a equação de vida útil.

Os cálculos referentes à vida útil de rolamentos estão em conformidade com DIN ISO 281/1.

Os valores relacionados à carga básica dinâmica (Cr) e estática (Cor) suportadas pelos rolamentos estão em conformidade com JIS B1518 e ISO 76, respectivamente.

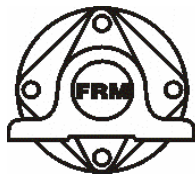
Em aplicações mais severas, sujeitas a vibrações ou acima do limite de rotação e temperatura especificadas para o conjunto, deverá ser consultado nosso departamento de engenharia.

Fornecimento / estocagem

Os rolamentos FRM são pré-lubrificadas e fornecidas em embalagem individual adequada e livre de contaminantes.

Os rolamentos nas respectivas caixas individuais deverão ser estocados em local livre de calor constante e em temperaturas inferiores a 60°C. e tem a validade de até 5 anos após a sua data de fabricação.

Quando dispostos em conjuntos (mancal + rolamento), e acondicionados com o óleo protetivo e embalagem originalmente utilizado pela FRM, o prazo de estocagem deverá ser de até 3 anos, e este quesito está em acordo e sujeito às condições previamente acima descritas.



FRM - FÁBRICA DE ROLAMENTOS E MANCAIS LTDA

RUA RUDI LABSCH, 123 - CIC - CEP 81350-210 - CURITIBA - PARANÁ
TEL.: (41) 3245 6800 - FAX: (41) 3245 0199

Fundidos

A FRM garante a composição dos mancais conforme segue:

Ferro Fundido classe GG20	C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	P	S	Sn
	3,40	1,8	0,4	~	~	~	0,10	0,08	0,06
	3,60	2,2	0,7	~	~	~	máx	máx	0,10

Dureza: Mínimo - 180 HB, Máximo - 220 HB

Conforme aplicação específica ou solicitação do cliente, podem ser fornecidos os conjuntos de mancais em outros materiais, tais como ferro fundido nodular (ex. GGG40), aços fundidos (ex. GS45), ou conforme ligas especificadas.

Vida útil

O cálculo referente à equação da relação de vida útil de rolamentos está em conformidade com DIN ISO 281/1

- $(C/P)^3$

L - Valor da vida útil - 10^3 (nr. revoluções)

C - Valor carga radial dinâmica, (kgf)

P - Carga equivalente radial dinâmica, (kgf)

$L_n = 106/60n (C/P)^3$

L_n = Valor da vida util em horas

n = rotação (rpm)

$L_n = a_1 \times a_2 \times a_3 \dots a_n \times (C/P)^3$

$L_n = a_1 \times a_2 \times a_3 \times 106/60n (C/P)^3$

a1 - fator de ajuste para rendimento

a2 - fator de ajuste para materiais

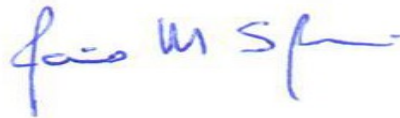
a3 - fator de ajuste para condições de operação

Apoio e assistência técnica

A FRM dispõe o Depto. de Aplicação e Desenvolvimento para atender os clientes em qualquer área do território nacional e para desenvolver soluções.

Quaisquer dúvidas técnicas devem ser inicialmente levadas ao Depto. de Engenharia (engenhariajulio@frm.ind.br), o qual destinará o apoio adequado.

Para quaisquer outros esclarecimentos que se façam necessários, por favor, sintase à vontade em contatar-nos.



Caio M. S. Curi
Eng.º Mecânico
CREA PR-126032/D