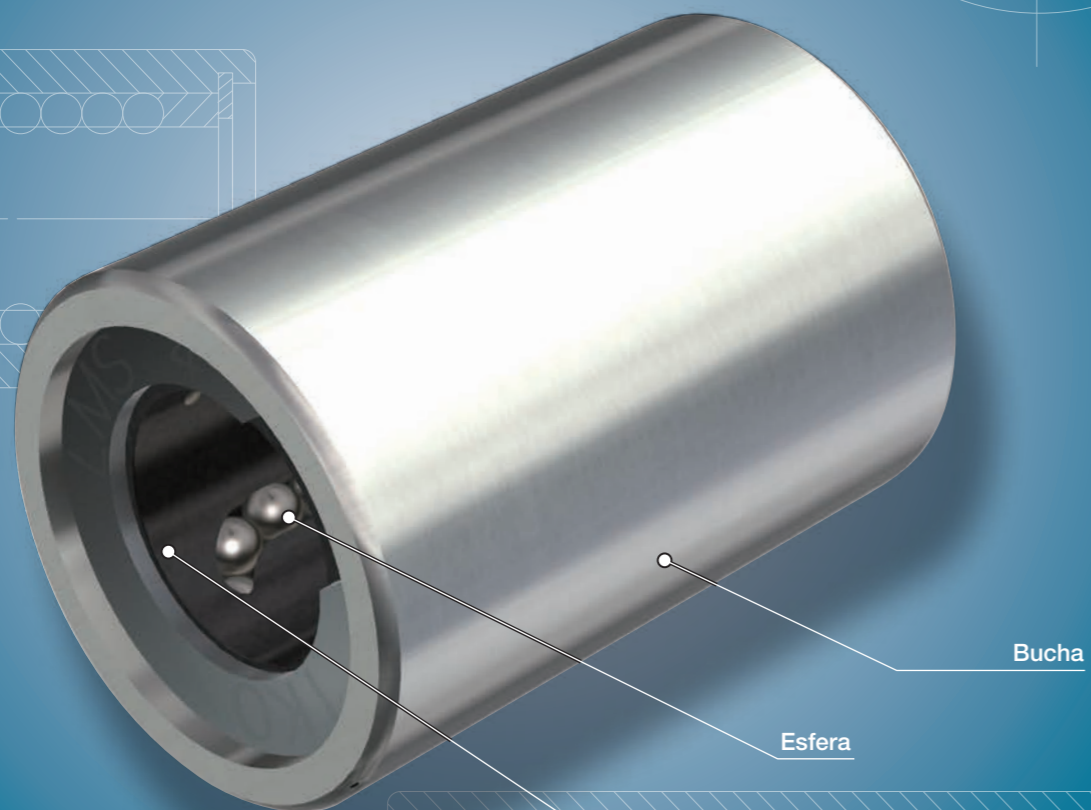
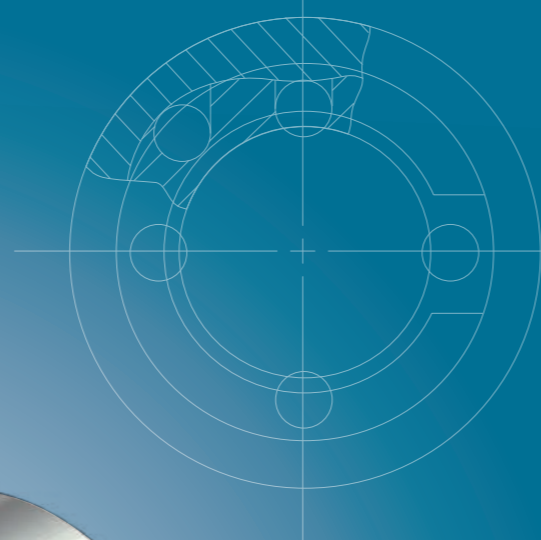


Bucha Linear Miniatura

LMS



Pontos

1 Design compacto

O tamanho ultra-pequeno permite um design compacto de máquinas e dispositivos.

2 Ampla variedade

Dois tipos de comprimento de bucha (padrão e longo) estão disponíveis, possibilitando a seleção da Bucha Linear ideal para as especificações de sua máquina e dispositivo.

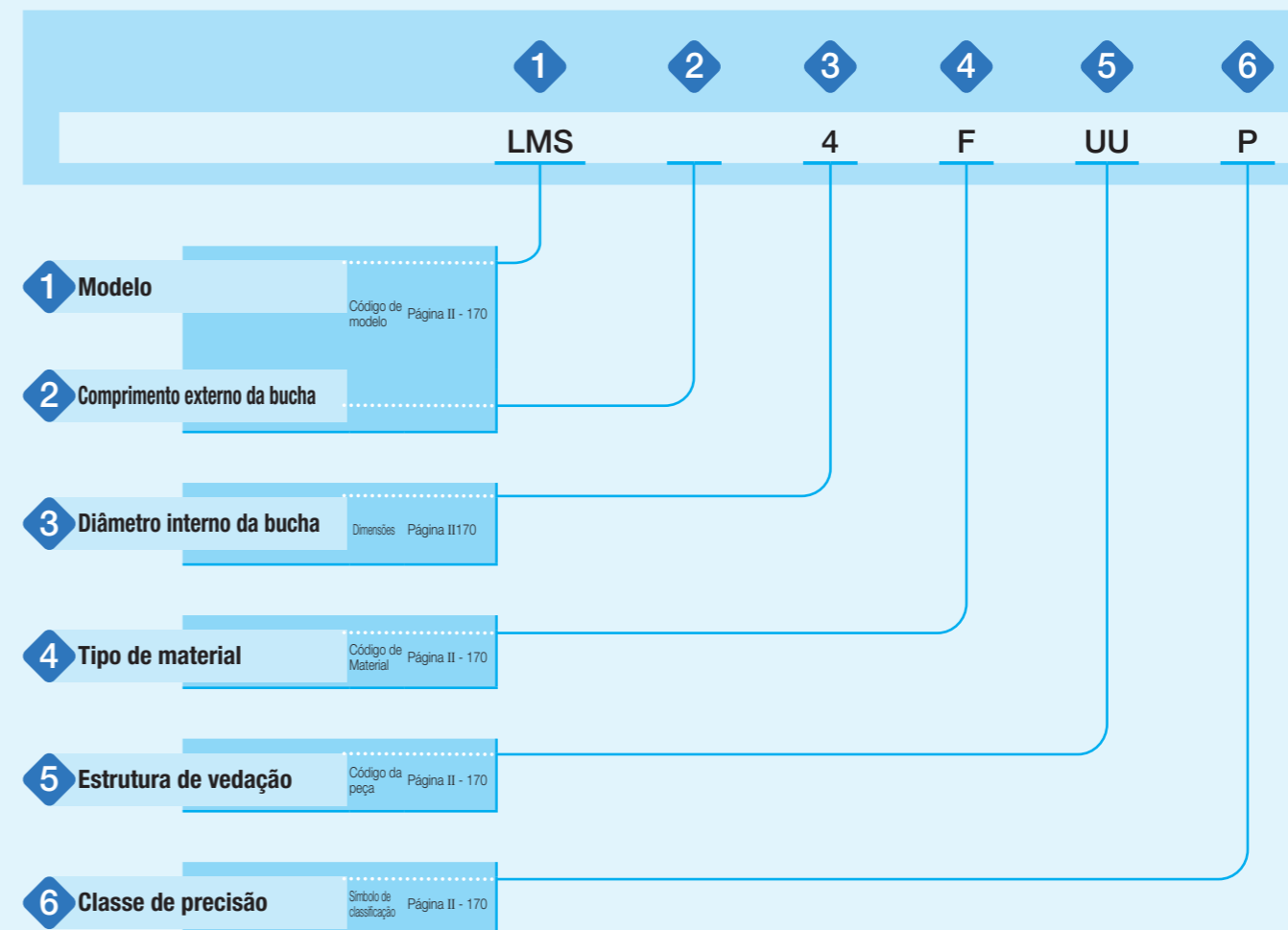
3 Opção de aço inoxidável com excelente resistência à corrosão

Os produtos feitos de aço inoxidável são altamente resistentes à corrosão, sendo adequados para aplicações onde o uso de óleo anti-ferrugem não é adequado, como em ambientes de sala limpa.

Número de Identificação e Especificação

Exemplo de um número de identificação

A especificação da série LMS é indicada pelo número de identificação. Indicar o número de identificação, composto por código de modelo, dimensões, código de material, código de peça e símbolo de classificação para cada especificação a ser aplicada.



Número de Identificação e Especificação

1 Modelo	Bucha Linear Miniatura (série LMS)	: LMS	Para modelos e tamanhos aplicáveis, consulte a Tabela 1.
2 Comprimento externo da bucha	Padrão Longo	: Sem símbolo : L	
3 Diâmetro interno da bucha			Indique o diâmetro interno da bucha em mm.
4 Tipo de material	Aço de alto carbono Aço inoxidável	: Sem símbolo : F	Especifique o material da peça do componente. Para modelos e tamanhos aplicáveis, consulte a Tabela 1.
5 Estrutura de vedação	Sem vedação Vedação em ambas as extremidades	: Sem símbolo : UU	Os modelos com vedação em ambas as extremidades incorporam vedações com desempenho superior de proteção contra poeira para evitar a entrada de substâncias estranhas.
6 Classe de precisão	Alta Precisão	: Sem símbolo : P	Para obter detalhes de precisão, consulte a tabela de dimensões na página II -172. A precisão se aplica apenas ao tipo padrão. Quando a folga com o eixo precisa ser controlada de forma rigorosa, ela pode ser fornecida com a tolerância do diâmetro externo classificada em 0,002 mm. Entre em contato com a IKO para obter mais informações.

Tabela 1 Modelos e tamanhos das séries LMS

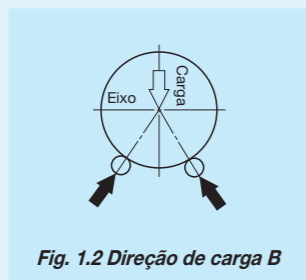
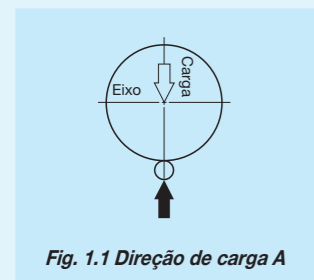
Forma	Comprimento externo da bucha	Tipo de material	Estrutura de vedação	Modelo	Tamanho		
					3	4	5
	Padrão	Aço de alto carbono	Sem vedação	LMS	○	○	○
			Vedação em ambas as extremidades	LMS...UU	○	○	○
		Aço inoxidável	Sem vedação	LMS...F	○	○	○
	Vedação em ambas as extremidades		LMS...FUU	○	○	○	
	Longo	Aço de alto carbono	Sem vedação	LMSL	○	○	○
			Vedação em ambas as extremidades	LMSL...UU	○	○	○
Aço inoxidável		Sem vedação	LMSL...F	○	○	○	
	Vedação em ambas as extremidades	LMSL...FUU	○	○	○		

Relação entre Capacidade Nominal de Carga e Fileira de Esfera

A capacidade nominal de carga da série LMS varia de acordo com a direção de carga e a posição da fileira de esferas. A tabela de dimensões descreve dois tipos de valores mostrados na Figura 1.1 e Figura 1.2 de acordo com a direção de carga e posição da fileira de esferas.

A Figura 1.1 mostra o caso onde a direção de carregamento e a posição da fileira de esferas coincidem entre si, representando a direção de carga A na tabela de dimensões. Geralmente, é aplicado quando a posição da fileira de esfera não pode ser determinada em relação a direção da carga, ou para cargas com direção indeterminada.

A Figura 1.2 mostra o caso onde a direção de carga está posicionada entre as fileiras de esferas, representando a direção de carga B na tabela de dimensões. Geralmente suporta cargas maiores que a direção de carga A.



Lubrificação

A graxa não é pré-emballada na série LMS, portanto, realize a lubrificação adequada conforme necessário. Tanto a lubrificação com óleo quanto a lubrificação com graxa são possíveis na série LMS. Para lubrificação com graxa, normalmente é aplicada uma pequena camada no eixo e em cada fileira de esferas. Recomenda-se o uso de graxa à base de sabão de lítio de alta qualidade para a graxa a ser usada.

Produtos Relacionados

Eixo para Bucha Linear em Miniatura

Para aproveitar ao máximo o desempenho da série LMS, também oferecemos eixo com tratamento térmico e retificado com alta precisão para Bucha Linear Miniatura. Se você estiver interessado, entre em contato com a IKO.

Precaução de Uso

1 Ajuste da bucha

O ajuste recomendado para a série LMS é indicado na Tabela 2. Como a bucha é fina, utilize adesivo tipo epóxi para fixação no furo da carcaça, em vez de encaixe por pressão.

Tabela 2 Ajuste recomendado

(Tolerâncias de dimensões para eixo e furo da carcaça) unidade: μm

Classe de precisão	Item	Furo da carcaça	
		Eixo	Furo da carcaça
Alta		- 6	+12
		-14	0
Precisão		- 4	+ 8
		- 9	0

2 Superfície de rolagem

Como a série LMS opera com um eixo como superfície de rolagem, o eixo deve ser tratado termicamente e retificado. A dureza superficial recomendada, a rugosidade e a profundidade mínima efetiva de endurecimento do eixo são indicadas na Tabela 3.

Tabela 3 Dureza superficial, rugosidade e profundidade efetiva de endurecimento do eixo

Item	Valor recomendado	Observação
Dureza superficial	58-64HRC	Quando a dureza da superfície for baixa, multiplique a capacidade nominal de carga pelo fator de dureza (!).
Rugosidade superficial	0,2 μmRa ou inferior (0,8 μmRy ou inferior)	-
Profundidade de endurecimento eficaz	0,8 mm ou superior	-

Nota (!) Para o fator de dureza, consulte a Fig. 3 na página III-5.

3 Quando acompanhado por movimento rotacional

As unidades da série LMS suportam apenas movimento linear, mas não suportam movimento rotacional. Para aplicações que envolvem movimento rotacional e linear de curso curto, recomenda-se o uso da Bucha Rotativa Miniatura IKO.

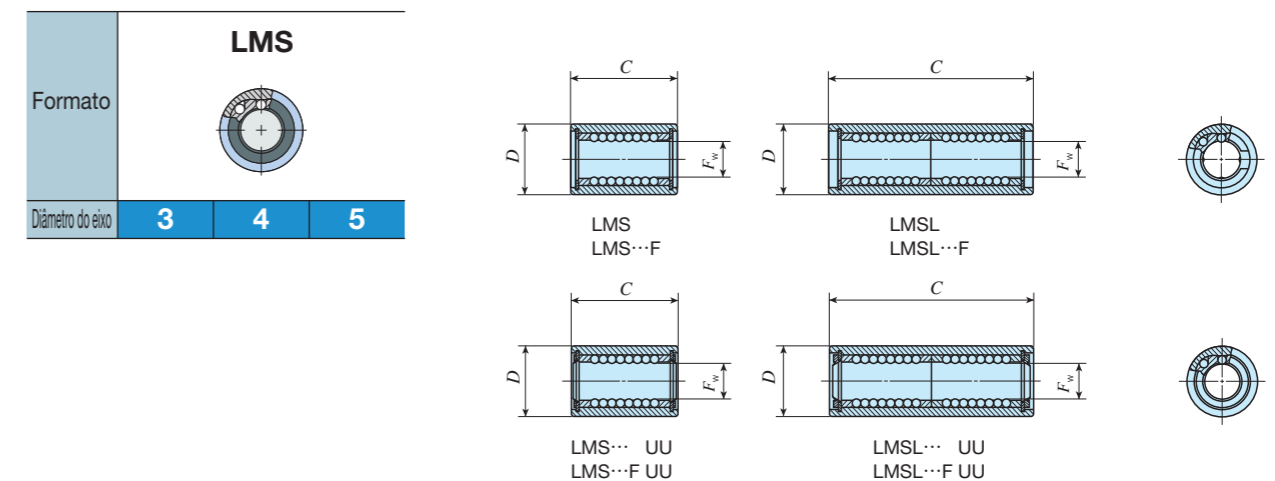
4 Inserção do eixo

Ao inserir um eixo na bucha, tome cuidado para alinhar o eixo com a bucha, caso contrário pode causar queda das esferas ou deformação do retentor.

5 Temperatura de operação

A temperatura máxima de operação é 120°C e temperaturas de até 100°C são permitidas para operação contínua. Quando a temperatura exceder 100°C, entre em contato com a IKO.

IKO Bucha Linear em Miniatura



Diâmetro do eixo mm	Número de identificação	Qtd. de fileiras de esfera	Massa (Ref.) g	Dimensões nominais e tolerâncias mm							Excentricidade		Capacidade de carga nominal dinâmica básica C		Capacidade de carga nominal estática básica C ₀														
				Tolerância de dimensão F _w		Tolerância de dimensão D		C	Tolerância de dimensão C	Máximo		Direção de carga A N	Direção de carga B N	Direção de carga A N	Direção de carga B N														
				P	H	P	H			P	H																		
3	LMS 3	4	1,8	3	0	0	7	10	0	-120	2	4	48,9	56,1	37,4	52,9													
	LMS 3 F																												
	LMS 3 UU																												
	LMS 3 F UU																												
	LMSL 3																3,0	-	0	-	0	19	0	-	5	79,5	91,4	74,8	106
	LMSL 3 F																												
LMSL 3 UU																													
LMSL 3 F UU																													
4	LMS 4	4	2,8	4	0	0	8	12	0	-120	2	4	58,6	67,3	47,5	67,1													
	LMS 4 F																												
	LMS 4 UU																												
	LMS 4 F UU																												
	LMSL 4																4,3	-	0	-	0	23	0	-	5	95,3	109	94,9	134
	LMSL 4 F																												
LMSL 4 UU																													
LMSL 4 F UU																													
5	LMS 5	4	3,8	5	0	0	10	15	0	-120	2	4	135	155	103	146													
	LMS 5 F																												
	LMS 5 UU																												
	LMS 5 F UU																												
	LMSL 5																6,7	-	0	-	0	29	0	-	5	219	252	206	292
	LMSL 5 F																												
LMSL 5 UU																													
LMSL 5 F UU																													

Observação: "P" e "H" na tolerância de dimensão F_w e Excentricidade representam precisão e alta, respectivamente.