リニアブッシング

リニアブッシングG
リニアブッシング
ミニアチュアリニアブッシング

リニアブッシングG

LMG

Points

●高負荷容量

1 鋼球が2条列に配置され軸に設けられた軌道溝と接触する構造のため、剛性が高く負荷容量も大きくなっています。

●中実軸と中空軸

2 軌道溝付き軸には、中実軸と中空軸の2タイプがあり、中空軸は配管･配線･エア抜きなどの用途に利用できます。

●リニアブッシングLMと寸法互換

3 リニアブッシングLMと寸法互換になっているので、容易に置き換えることができます。

呼び番号と仕様の指定

呼び番号の配列例

LMGシリーズの仕様は、呼び番号により指定します。呼び番号の形式記号・寸法・部品記号・補助記号により、適用する各仕様をご指示ください。

フリーコンビネーション仕様	1	2	3	4	5	6
外筒単体	LMG		10	C1		/U
軌道溝付き軸単体	LMG	T	10		R300	
セット品	LMG	T	10	C1	R300	/U

1 形式 — 形式記号 Ⅱ-155ページ

2 軌道溝付き軸の形状 — 形式記号 Ⅱ-155ページ

3 大きさ — 寸法 Ⅱ-155ページ

4 外筒個数 — 部品記号 Ⅱ-155ページ

5 軌道溝付き軸の長さ — 部品記号 Ⅱ-155ページ

6 特別仕様 — 補助記号 Ⅱ-155ページ

呼び番号と仕様の詳細 −形式・軸の形状・大きさ・外筒個数・軸の長さ・特別仕様−

1 形式

リニアブッシングG（LMGシリーズ） ：LMG

適用する形式と大きさは、表1をご参照ください。

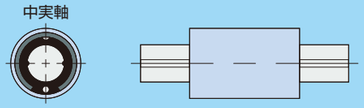
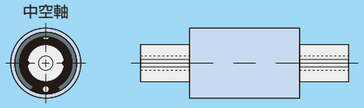
2 軌道溝付き軸の形状

中実軸	：無記号	適用する形式と大きさは、表1をご参照ください。
中空軸	：T	

3 大きさ

6、8、10、13、16、20　　軸径をミリメートルの単位で示します。
適用する形式と大きさは、表1をご参照ください。

表1　LMGシリーズの形式と大きさ

形状	形式	大きさ					
		6	8	10	13	16	20
中実軸 	LMG	○	○	○	○	○	○
中空軸 	LMGT	○	○	○	○	○	○

備考　LMGシリーズはすべてフリーコンビネーション仕様です。非互換性仕様はありません。

4 外筒個数

：C○　　セット品のときは、1本の軌道溝付き軸に組み合わせる外筒の個数を示します。外筒単体のときは、“C1”の指定のみです。

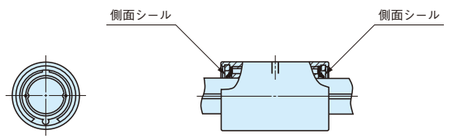
5 軌道溝付き軸の長さ

：R○　　軌道溝付き軸の長さをミリメートルの単位で示します。
標準長さと最大長さは、寸法表をご参照ください。

6 特別仕様

側面シール付き　/U　　全ての形式、大きさに適用します。

側面シール付き　/U



異物の侵入を防ぐために外筒両端に側面シールを取り付けます。

精度

表2　軌道溝有効長さに対する溝ねじれ　　単位　μm

許容値	33

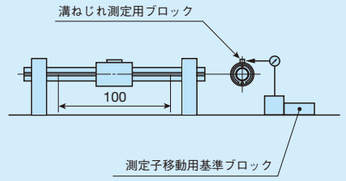
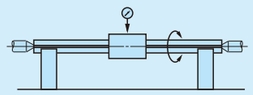
備考　軌道溝有効部の任意の位置100mm当りに適用します。

表3　軌道溝付き軸軸線の半径方向全振れの許容値　　単位　μm

軌道溝付き軸全長　mm		大きさ				
を超え	以下	6	8	10	13	16、20
−	200	142	142	129	129	126
200	315	203	203	153	153	141
315	400	−	255	173	173	153
400	500	−	306	193	193	165
500	630	−	−	221	221	182
630	800	−	−	−	260	207
800	1 000	−	−	−	−	240

備考　内部すきま0μmのときの値を示します。

表4　精度の測定方法

項目	測定方法	測定方法図
軌道溝有効長さに対する溝ねじれ（表2参照）	軌道溝付き軸を固定して支え、外筒には適当な一方向のねじりモーメントを与えておき、測定子を外筒に取り付けた溝ねじれ測定用ブロックの側面に軌道溝付き軸と垂直方向に当て、外筒と測定子を軌道溝付き軸の軌道溝有効部上の任意の位置で、軸方向に同時に100mm移動したときの振れを求める。ただし、測定子はできるだけ外筒外周面の近傍に当てるものとする。	
軌道溝付き軸軸線の半径方向全振れ（表3参照）	軌道溝付き軸をその支持部又は両センタで支え、測定子を外筒外周面に当て、軌道溝付き軸を1回転したときの振れを軸方向数箇所の位置で測定し、その最大値を求める。	

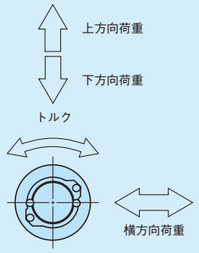
内部すきま

LMGシリーズの内部すきまは10μm程度です。

荷重の方向と定格荷重

LMGシリーズは、荷重方向に合わせて定格荷重を補正して使用します。寸法表に示す基本動定格荷重、基本静定格荷重を表4により補正して使用します。

表4　荷重の方向に補正した定格荷重

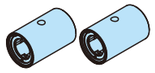


定格荷重と荷重の方向 / 大きさ	基本動定格荷重			基本静定格荷重		
	荷重方向			荷重方向		
	下方向	上方向	横方向	下方向	上方向	横方向
6～20	C	C	1.43C	C_0	C_0	1.73C_0

発注時の呼び番号と数量

LMGシリーズのセット品でのご注文は、軌道溝付き軸の本数を単位とするセット数をご指示ください。外筒又は軌道溝付き軸単体のときは、それぞれの個数又は本数をご指示ください。

外筒単体



（2個ご要望のとき）

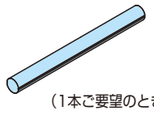
呼び番号の表示例

LMG 10 C1 /U

C1の指定のみです。

発注数
2個

軌道溝付き軸



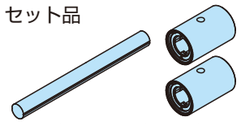
（1本ご要望のとき）

呼び番号の表示例

LMG T 10 R300

発注数
1本

セット品



（1セットご要望のとき）

呼び番号の表示例

LMG T 10 C2 R300 /U

発注数
1セット

軌道溝付き軸の断面2次モーメントと断面係数

表5　軌道溝付き軸の断面2次モーメントと断面係数

大きさ	断面2次モーメント mm^4		断面係数 mm^3	
	中実軸	中空軸	中実軸	中空軸
6	60	59	20	20
8	190	190	49	48
10	470	460	95	93
13	1 360	1 300	210	200
16	3 130	2 930	390	360
20	7 720	7 230	770	720

潤滑

LMGシリーズは、グリースが封入されていませんので、適正な潤滑を行って使用してください。

LMGシリーズは、油潤滑又はグリース潤滑のいずれでも使用できます。グリース潤滑のときは良質のリチウム石けん基グリースの使用を推奨します。

防じん

LMGシリーズには、防じんシールは付いていませんので、クリーンな環境以外での用途では、外部からのちりやほこりなどの有害な異物の侵入を防止する保護ケースなどで全体を覆ってください。

また、特別仕様の側面シール付き（補助記号/U）を指定することで、防じん効果が得られますが、多量のごみやほこりが浮遊するときや、切りくずや砂じんのように比較的大きな異物が軌道溝付き軸に付着するときは、直線運動部分に保護カバーなどを取り付けることを推奨します。

使用上の注意

❶外筒のはめあい

外筒とハウジング穴のはめあいは、通常すきまばめ（H7）を推奨します。特殊な用途では中間ばめ（J7）にすることもあります。

❷一般的な取付構造

外筒の取付例を図1に示します。

外筒の取付ねじのねじ込み深さは、寸法表の最大ねじ込み深さを超えないように取り付けてください。外筒の取付ねじ穴が貫通しているため、ねじ込み深さが長すぎると軌道溝付き軸がねじで押され、走行精度や寿命に悪影響を与えます。

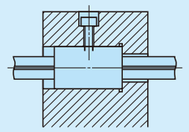


図1　外筒の取付例

❸複数の外筒を接近させて使用するとき

同一のハウジングに複数の外筒を接近させて使用するときには、外筒間の距離を外筒長さの3倍以上確保することを推奨します。さらに接近させて使用するときにはIKOにお問い合わせください。

❹回転トルクが負荷されるとき

両方向又は繰返しの回転トルクが負荷されるような使用条件のときには、IKOボールスプラインGをご使用ください。

❺使用温度

使用温度は最高120℃まで、連続使用の場合は100℃までの温度範囲で使用できます。温度が100℃を超えるときはIKOにお問い合わせください。

❻外筒の取付け

外筒をハウジングに圧入するときは、圧入治具を使用し、プレスなどによって正確に取り付けます。（図2参照）

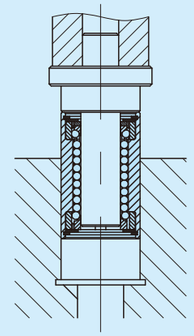
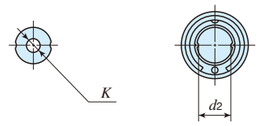
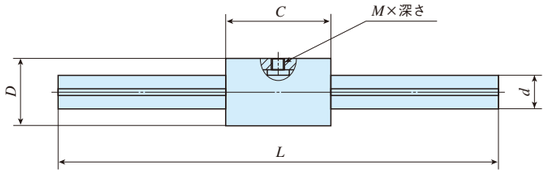


図2　外筒の圧入方法

形状	LMG
大きさ	6 8 10 13 16 20



LMGTの中空軸寸法



呼び番号	フリーコンビネーション	質量(参考) g 外筒	質量(参考) g 軌道溝付き軸(1)	主要寸法及び許容差 mm D	寸法差	C	寸法差	M×深さ(2)	d	寸法差		d_2(3)	K	L(4)	最大長さ	基本動定格荷重 C N	基本静定格荷重 C_0 N	動定格(5)トルク T N·m	静定格(5)トルク T_0 N·m
LMG 6	○	9.4	22.0	12	0 −0.011	19	0 −0.200	M2.5×1.9 (2.5)	6	0 −0.012		5.2	−	150 200	300	587	641	2.1	2.2
LMGT 6	○		19.5										2						
LMG 8	○	15.7	39.3	15	0 −0.011	24	0 −0.200	M3 ×2.4 (3)	8	0 −0.015		7	−	150 200 250	500	769	962	3.5	4.3
LMGT 8	○		33.7										3		400				
LMG 10	○	31.5	61.2	19	0 −0.013	29	0 −0.200	M3 ×3.1 (4)	10	0 −0.015		8.9	−	200 300	600	1 410	1 710	8.0	9.7
LMGT 10	○		51.4										4						
LMG 13	○	45.4	104	23	0 −0.013	32	0 −0.200	M3 ×3.4 (4.5)	13	0 −0.018		11.9	−	200 300 400	800	1 880	2 150	13.7	15.7
LMGT 13	○		81.4										6						
LMG 16	○	78.2	157	28	0 −0.013	37	0 −0.200	M4 ×4.1 (5.5)	16	0 −0.018		14	−	200 300 400	1 000	2 590	2 930	23.1	26.1
LMGT 16	○		118										8						
LMG 20	○	110	246	32	0 −0.016	42	0 −0.200	M4 ×4.1 (5.5)	20	0 −0.021		17.5	−	300 400 500 600	1 000	3 010	3 660	32.8	39.9
LMGT 20	○		185										10						

注(1) 軌道溝付き軸の質量は、軌道溝部100mm当りの値を示します。
(2) ( ) 内の値は最大ねじ込み深さを示します。
(3) d_2は軸端加工するときの最大径を示します。
(4) 標準長さを示します。標準長さ以外のものも製作しますので、呼び番号に軌道溝付き軸の長さをミリメートルで表した数値でご指示ください。
(5) 常に一定方向のトルクが負荷するときに適用します。
両方向又は繰返し回転トルクが負荷するときは、IKOボールスプラインGをご使用ください。
備考 リニアブッシングGはすべてフリーコンビネーション仕様です。

1N≒0.102kgf

リニアブッシング

LM

Points

●容易な転がり案内化

1

軸を軌道とする構造のため、従来のブッシュを使用した案内部を、大幅な設計変更することなく、転がり案内へ変更できます。

●ニーズに応えるワイドバリエーション

2

各寸法系列には標準形、すきま調整形及び開放形の3タイプがあり、それぞれに密封なしと密封形をラインナップ。機械·装置の仕様に合わせて最適な製品を選択することができます。

●耐食性に優れたステンレス鋼製をラインナップ

3

ステンレス鋼製の製品は耐食性に優れ、クリーンルーム内での使用など、防せい油の使用を嫌う用途に最適です。

呼び番号と仕様の指定

呼び番号の配列例

LMシリーズの仕様は、呼び番号により指定します。呼び番号の形式記号・寸法・材料記号・部品記号・形状記号・等級記号により、適用する各仕様をご指示ください。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
LM	10	19	29	N	F	UU	AJ	

1 形式 — 形式記号 Ⅱ-163ページ

2 内接円径の大きさ

3 外筒外径の大きさ

4 外筒長さ

寸法 Ⅱ-163ページ

5 保持器の材料

6 材料の種類

材料記号 Ⅱ-163ページ

7 密封シール — 部品記号 Ⅱ-163ページ

8 外筒の形状 — 形状記号 Ⅱ-163ページ

9 精度の等級 — 等級記号 Ⅱ-163ページ

呼び番号と仕様の詳細 －形式・内接円径の大きさ・外筒外径の大きさ・外筒長さ・保持器の材料・材料の種類・密封シール・外筒の形状・精度の等級－

1 形式

リニアブッシング（LMシリーズ）

メートル系列	：LM
	：LME（欧州仕様(1)）
インチ系列	：LMB

適用する形式と大きさは、表1をご参照ください。

2 内接円径の大きさ

メートル系列は、内接円径をミリメートルの単位で示します。
インチ系列は、内接円径を1/16インチ単位で示します。

3 外筒外径の大きさ

メートル系列は、外筒外径をミリメートルの単位で示します。
インチ系列は、外筒外径の大きさを1/16インチ単位で示します。

4 外筒長さ

メートル系列は、外筒の長さをミリメートルの単位で示します。
インチ系列は、外筒の長さを1/16インチ単位で示します。

5 保持器の材料

炭素鋼製	：無記号
合成樹脂製	：N

保持器の材料を指定します。適用する形式と大きさはⅡ-167ページからⅡ-188ページの寸法表の呼び番号欄をご参照ください。

6 材料の種類

炭素鋼製	：無記号
ステンレス鋼製	：F

構成部品の材料を指定します。適用する形式と大きさはⅡ-167ページからⅡ-188ページの寸法表の呼び番号欄をご参照ください。

7 密封シール

密封なし	：無記号
片側密封	：U
両側密封	：UU

片側密封、両側密封の形式には、異物の侵入防止に優れた密封シールを組み込みます。インチ系列は密封なし（無記号）のみの指定です。なお、シール部の許容温度は最高120℃です。

8 外筒の形状

標準形	：無記号
すきま調整形	：AJ
開放形	：OP

適用する形式と大きさは、表1をご参照ください。

9 精度の等級

上級	：無記号
精密級	：P

LM及びLMBの標準形の精度の等級には、上級（無記号）と精密級（P）があります。
すきま調整形及び開放形は、上級（無記号）のみで外筒切割り前の値です。
精度の詳細は、Ⅱ-167ページからⅡ-188ページの寸法表をご参照ください。

注(1) 欧州で一般的に使用される寸法・公差を設定した仕様です。

保持器の材料・材料の種類・密封シール・外筒の形状・精度の等級－

表1　LMシリーズの形式と大きさ

外筒形状	寸法系列	材料の種類	密封シール	形式	大きさ（軸径）
標準形	メートル系列	炭素鋼製	密封なし	LM LME	6 ～150 mm 5 ～ 80 mm
			片側密封	LM … U LME … U	6 ～150 mm 5 ～ 80 mm
			両側密封	LM … UU LME … UU	6 ～150 mm 5 ～ 80 mm
		ステンレス鋼製	密封なし	LM … F LME … F	6 ～ 60 mm 5 ～ 60 mm
			片側密封	LM … F U LME … F U	6 ～ 60 mm 5 ～ 60 mm
			両側密封	LM … F UU LME … F UU	6 ～ 60 mm 5 ～ 60 mm
	インチ系列	炭素鋼製	密封なし	LMB	6.350～101.6mm（1/4～ 4in）
すきま調整形	メートル系列	炭素鋼製	密封なし	LM … AJ LME … AJ	6 ～150 mm 5 ～ 80 mm
			片側密封	LM … U AJ LME … U AJ	6 ～150 mm 5 ～ 80 mm
			両側密封	LM … UU AJ LME … UU AJ	6 ～150 mm 5 ～ 80 mm
		ステンレス鋼製	密封なし	LM … F AJ LME … F AJ	6 ～ 60 mm 5 ～ 60 mm
			片側密封	LM … F U AJ LME … F U AJ	6 ～ 60 mm 5 ～ 60 mm
			両側密封	LM … F UU AJ LME … F UU AJ	6 ～ 60 mm 5 ～ 60 mm
	インチ系列	炭素鋼製	密封なし	LMB … AJ	6.350～101.6mm（1/4～ 4in）
開放形	メートル系列	炭素鋼製	密封なし	LM … OP LME … OP	10 ～150 mm 12 ～ 80 mm
			片側密封	LM … U OP LME … U OP	10 ～150 mm 12 ～ 80 mm
			両側密封	LM … UU OP LME … UU OP	10 ～150 mm 12 ～ 80 mm
		ステンレス鋼製	密封なし	LM … F OP LME … F OP	10 ～ 60 mm 12 ～ 60 mm
			片側密封	LM … F U OP LME … F U OP	10 ～ 60 mm 12 ～ 60 mm
			両側密封	LM … F UU OP LME … F UU OP	10 ～ 60 mm 12 ～ 60 mm
	インチ系列	炭素鋼製	密封なし	LMB … OP	12.700～101.6mm（1/2～ 4in）

標準形　　：一般的に広範囲に使用される高精度な製品です。

すきま調整形：外筒の軸方向に切割りがあり、すきま調整ができます。内接円径の調整が可能なハウジングに取り付ければ、選択はめあいをしなくても自由にラジアルすきまを調整でき、予圧を与えることも可能です。

開放形　　：外筒を軸方向に鋼球1条列又は2条列分だけ切割りした扇形状になっています。長い軸のたわみを避けるため、寸法表の扇形状の切割り幅（*E*）に合わせた軸支持台を適宜中間に補強することができます。また、すきま調整も可能です。

定格荷重と鋼球条列の関係

LMシリーズの定格荷重は、負荷する荷重方向と鋼球条列の位置により変化します。寸法表には荷重方向と鋼球条列の位置に応じて、図1.1及び図1.2に示す2種類の値を記載しています。

図1.1は荷重方向と鋼球条列位置が一致しているときを示し、寸法表では荷重方向Aと表します。一般的に方向不定荷重や荷重方向に対して鋼球条列位置を定められないときに適用します。

図1.2は荷重方向が鋼球条列の中間に位置したときを示し、寸法表では荷重方向Bと表します。一般的に荷重方向Aより大きな荷重を受けることができます。

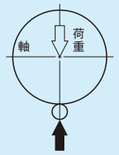


図1.1　荷重方向A

図1.2　荷重方向B

潤滑

LMシリーズは、グリースが封入されていませんので、適正な潤滑を行って使用してください。

LMシリーズは、油潤滑又はグリース潤滑のいずれでも使用できます。グリース潤滑のときは良質のリチウム石けん基グリースの使用を推奨します。

使用上の注意

❶はめあい

ハウジング穴とのはめあいは通常すきまばめで使用しますが、特殊な用途には中間ばめにすることもあります。

すきま調整形と開放形は、軸径をなるべく内接円径の許容差の下限値以下に、ハウジング穴の寸法を外筒外径の許容差の上限値以上にします。

表2　推奨はめあい

形式と精度の等級		公差域クラス			
		軸		ハウジング穴	
		普通すきま	緊密すきま	すきまばめ	中間ばめ
LM、LMB	上　級	f6、g6	h6	H7	J7
	精密級	f5、g5	h5	H6	J6
LME	–	h6	j6	H7	J7

❷すきま

すきま調整形及び開放形は、内径寸法を調整できるハウジングに取り付ければ、すきま調整は簡単にできます。

しかし、すきま調整により大きな予圧が発生すると、外筒及び軸と鋼球との接触部での変形が大きくなり、寿命を低下させる結果になります。したがって、軸寸法を推奨はめあいの許容差に仕上げ、すきまをゼロ又はわずかな予圧状態にすることを推奨します。

すきま調整は、軸を組み込んでダイヤルゲージなどですきまを測定しながら行いますが、一般的には、すきま調整時に無負荷の状態で軸を回転させ、軽い抵抗が認められたところで調整を中止する方法をとります。このとき、リニアブッシングのすきまはゼロ又はわずかな予圧状態です。なお、開放形の鋼球条列が3条のものは、すきま調整できません。

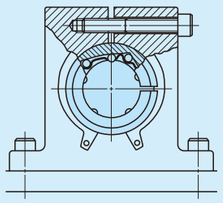


図2　すきま調整例

❸軌道面

LMシリーズは軸を相手軌道面として使用するため、軸の熱処理・研削仕上げを必要とします。軸の表面硬さと表面粗さの推奨値を表3に、最小有効硬化層深さの推奨値を表4に示します。

表3　軸の表面硬さと表面粗さ

項目	推奨値	備考
表面硬さ	58～64HRC	表面硬さが低いときは、定格荷重に硬さ係数(1)を乗じます。
表面粗さ	0.2μmRa以下 (0.8μmRy以下)	精度がゆるやかなところでは、0.8μmRa（3.2μmRy）程度でも使用できます。

注(1)　硬さ係数はⅢ-5ページの図3をご参照ください。

表4　軸の最小有効硬化層深さ　　単位　mm

軸径		最小有効硬化層深さの推奨値
を超え	以下	
–	28	0.8
28	50	1.0
50	100	1.5
100	150	2.0

❹回転運動を伴うとき

LMシリーズは直線運動だけで回転運動はできません。回転とストローク長さの短い直線運動をするときは、IKOストロークロータリブッシングの使用を推奨します。また、回転とストローク長さの長い用途では、図3のように、IKOニードルベアリングと組み合わせて使用することを推奨します。

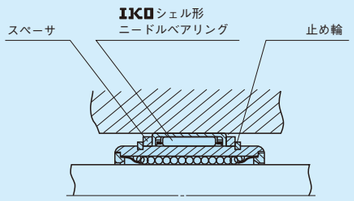


図3　直線運動と回転運動を行うときの例

❺開放形リニアブッシング3条列の使用上の注意

開放形リニアブッシングの鋼球条列が3条のものについては、図4.1に示す荷重方向のときにだけ使用できます。また、2個並列に使用するときは、転動体への荷重分布を考慮して図4.2のように取り付けてください。なお、すきま調整はできませんのでご注意ください。

図4.1

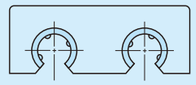


図4.2

❻使用温度

保持器の材料が炭素鋼製の場合は、高い温度環境で使用できますが、100℃を超える場合はIKOにお問い合わせください。合成樹脂製の場合は最高100℃まで、連続使用の場合は80℃までご使用ください。

❼取付け

外筒をハウジング穴に圧入して取り付けるときには、側板部分をたたかないように、外筒側面に治具（図5参照）を当て、静かに圧入してください。圧入後は止め輪又は止め板を用いて軸方向に固定します。外筒を取り付けたのち軸を挿入するときは、鋼球や保持器に衝撃を与えないようご注意ください。

また、2本の軸を使用するときは、1本の軸を正確に取り付け、これを基準に他の軸の平行度を出すように取り付けます。一般的な取付例を図6に示します。

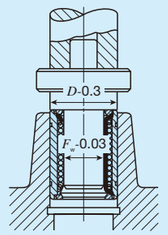


図5　外筒の圧入方法

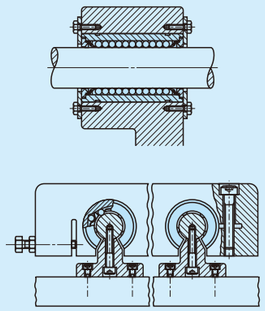


図6　取付例

関連製品

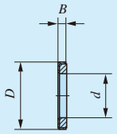
スライドシャフト

LMシリーズの性能を十分に発揮させるよう、熱処理後研削仕上げを施した高精度なリニアブッシング用軸も製作しています。ご要望のときはIKOにお問い合わせください。また、汎用的な既製の軸も取り扱っています。詳細はⅡ-275ページをご参照ください。

リニアブッシング用フェルトシール

LMシリーズには、密封形の形式が標準化されていますが、転がり摩擦抵抗を重要視するときは、密封なしの形式とフェルトシールを組み合わせて使用することができます。フェルトシールの寸法を表5に示します。

表5　リニアブッシング用フェルトシール寸法表

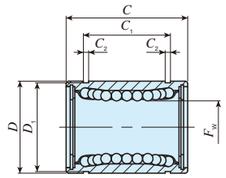


単位　mm

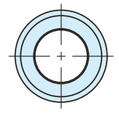
呼び番号	*d*	*D*	*B*
FLM　6	6	12	2
FLM　8	8	15	2
FLM　10	10	19	3
FLM　13	13	23	3
FLM　16	16	28	4
FLM　20	20	32	4
FLM　25	25	40	5
FLM　30	30	45	5
FLM　35	35	52	5
FLM　40	40	60	5
FLM　50	50	80	10
FLM　60	60	90	10
FLM　80	80	120	10
FLM 100	100	150	10

備考　すきま調整形、開放形及びインチ系列用のフェルトシールについては、IKOにお問い合せください。

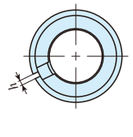
	標準形						すきま調整形						開放形					
形状	LM LM…N						LM…　AJ LM…N AJ						LM…　OP LM…N OP					
軸径	6	8	10	12	13	16	6	8	10	12	13	16	—	—	10	12	13	16
	20	25	30	35	40	50	20	25	30	35	40	50	20	25	30	35	40	50
	60	80	100	120	150		60	80	100	120	150		60	80	100	120	150	



LM



LM…AJ



LM…OP

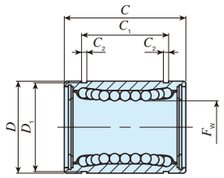
軸径 mm	呼び番号 標準形		鋼球系列	質量 (参考) g	すきま調整形		鋼球系列	質量 (参考) g	開放形		鋼球系列	質量 (参考) g		主要寸法及び許容差 mm F_w	寸法差 μm 精	寸法差 μm 上	D	寸法差 μm	C	寸法差 μm	C_1(1)	寸法差 μm	C_2	D_1	h	E	α 度	偏心 最大 μm 精	偏心 最大 μm 上	基本動定格荷重 C 荷重方向A N	基本動定格荷重 C 荷重方向B N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向A N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向B N
6	LM 61219		4	8	———		–	–	———		–	–		6			12		19		13.5		1.1	11.5	– 1	–	–			80.7	92.7	167	237
	LM 61219 N		4	7.6	LM 61219 N	AJ*	4	7.5																								
8	LM 81517		4	13	———		–	–	———		–	–		8			15	0 −11	17		11.5		1.1	14.3	– 1	–	–			87.4	100	160	226
	LM 81517 N		4	10.4	LM 81517 N	AJ*	4	10																								
	LM 81524		4	18	———		–	–	———		–	–		8			15		24		17.5		1.1	14.3	– 1	–	–			121	139	255	361
	LM 81524 N		4	15	LM 81524 N	AJ*	4	14.7																								
10	LM 101929		4	30	———		–	–	———		–	–		10	0 −6	0 − 9	19	0 −13	29	0 −200	22	0 −200	1.3	18	– 1	– 6.8	– 80	8	12	179	206	354	501
	LM 101929 N		4	27.5	LM 101929 N	AJ*	4	26.5	LM 101929 N	OP*	3	18																				
12	LM 122130		4	29	LM 122130	AJ*	4	28	LM 122130	OP*	3	19		12			21		30		23		1.3	20	1.5	8	80			259	298	503	711
	LM 122130 N		4	31.5	LM 122130 N	AJ*	4	30.5	LM 122130 N	OP*	3	22																				
13	LM 132332		4	43	LM 132332	AJ*	4	42	LM 132332	OP*	3	31		13			23		32		23		1.3	22	1.5	9	80			266	306	506	716
	LM 132332 N		4	42.5	LM 132332 N	AJ*	4	41.5	LM 132332 N	OP*	3	31																				
16	LM 162837		4	70	LM 162837	AJ*	4	69.5	LM 162837	OP*	3	58		16			28		37		26.5		1.6	27	1.5	11	80			426	489	766	1 080
	LM 162837 N		4	69	LM 162837 N	AJ*	4	68	LM 162837 N	OP*	3	52																				
20	LM 203242		5	92	LM 203242	AJ*	5	91	LM 203242	OP*	4	79		20			32		42		30.5		1.6	30.5	1.5	11	60			562	668	1 010	1 470
	LM 203242 N		5	87	LM 203242 N	AJ*	5	85	LM 203242 N	OP*	4	69																				
25	LM 254059		6	226	LM 254059	AJ*	6	222	LM 254059	OP*	5	203		25	0 −7	0 −10	40	0 −16	59	0 −300	41	0 −300	1.85	38	2	12	50	10	15	920	974	1 780	2 280
	LM 254059 N		6	220	LM 254059 N	AJ*	6	216	LM 254059 N	OP*	5	188																				
30	LM 304564		6	253	LM 304564	AJ*	6	250	LM 304564	OP*	5	228		30			45		64		44.5		1.85	43	2.5	15	50			1 350	1 430	2 500	3 200
	LM 304564 N		6	250	LM 304564 N	AJ*	6	245	LM 304564 N	OP*	5	210																				
35	LM 355270		6	388	LM 355270	AJ*	6	380	LM 355270	OP*	5	355		35			52		70		49.5		2.1	49	2.5	17	50			1 610	1 710	3 080	3 940
	LM 355270 N		6	380	LM 355270 N	AJ*	6	375	LM 355270 N	OP*	5	335																				
40	LM 406080		6	596	LM 406080	AJ*	6	585	LM 406080	OP*	5	546		40	0 −8	0 −12	60	0 −19	80		60.5		2.1	57	3	20	50	12	20	2 030	2 150	3 620	4 640
	LM 406080 N		6	585	LM 406080 N	AJ*	6	579	LM 406080 N	OP*	5	500																				
50	LM 5080100		6	1 615	LM 5080100	AJ*	6	1 595	LM 5080100	OP*	5	1 420		50			80		100		74		2.6	76.5	3	25	50			3 940	4 180	7 130	9 120
	LM 5080100 N		6	1 580	LM 5080100 N	AJ*	6	1 560	LM 5080100 N	OP*	5	1 340																				

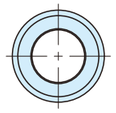
注(1)　サークリップにより固定するときのボス幅は、C_1の寸法からサークリップ幅の2倍の数値だけ差し引いた値とします。

1N≒0.102kgf

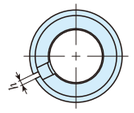
備考 1. 寸法差及び偏心の“精”の欄は精密級を、“上”の欄は上級を示します。
2. 標準形とすきま調整形の側板は、穴用止め輪による固定方式です。
3. 呼び番号の末尾の＊は、準標準品を示します。

	標準形						すきま調整形						開放形					
形状	LM LM…N						LM… AJ LM…N AJ						LM… OP LM…N OP					
軸径	6	8	10	12	13	16	6	8	10	12	13	16	—	—	10	12	13	16
	20	25	30	35	40	50	20	25	30	35	40	50	20	25	30	35	40	50
	60	80	100	120	150		60	80	100	120	150		60	80	100	120	150	

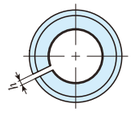




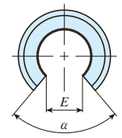
LM



LM 6090110 AJ
LM 6090110 N AJ



LM…AJ



LM…OP

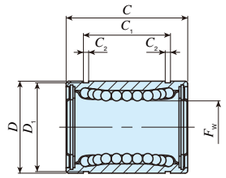
軸径 mm	呼び番号 標準形	鋼球条列	質量 (参考) g	呼び番号 すきま調整形	鋼球条列	質量 (参考) g	呼び番号 開放形	鋼球条列	質量 (参考) g	主要寸法及び許容差 mm F_w	寸法差 μm 精	寸法差 μm 上	D	寸法差 μm	C	寸法差 μm	C_1(1)	寸法差 μm	C_2	D_1	h	E	α 度	偏心 最大 μm 精	偏心 最大 μm 上	基本動定格荷重 C 荷重方向A N	基本動定格荷重 C 荷重方向B N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向A N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向B N
60	LM 6090110	6	1 817	LM 6090110 AJ*	6	1 788	LM 6090110 OP*	5	1 650	60	0 −9	0 −15	90	0 −22	110	0 −300	85	0 −300	3.15	86.5	3	30	50	17	25	4 760	5 040	8 150	10 400
	LM 6090110 N	6	1 787	LM 6090110 N AJ*	6	1 757	LM 6090110 N OP*	5	1 610																			
80	LM 80120140*	6	4 520	LM 80120140 AJ*	6	4 400	LM 80120140 OP*	5	3 750	80			120		140		105.5		4.15	116	3	40	50			8 710	9 220	14 500	18 500
100	LM 100150175*	6	8 600	LM 100150175 AJ*	6	8 540	LM 100150175 OP*	5	7 200	100	0 −10	0 −20	150	0 −25	175	0 −400	125.5	0 −400	4.15	145	3	50	50	20	30	14 500	15 300	22 800	29 200
120	LM 120180200*	8	15 000	LM 120180200 AJ*	8	14 900	LM 120180200 OP*	6	11 600	120			180		200		158.6		4.15	175	3	85	80			25 800	25 500	44 300	49 400
150	LM 150210240*	8	20 250	LM 150210240 AJ*	8	20 150	LM 150210240 OP*	6	15 700	150	0 −13	0 −25	210	0 −29	240		170.6		5.15	204	3	105	80	25	40	35 600	35 100	61 200	68 200

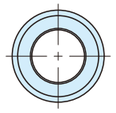
注(1) サークリップにより固定するときのボス幅は、C_1の寸法からサークリップ幅の2倍の数値だけ差し引いた値とします。

1N≒0.102kgf

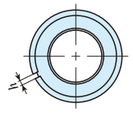
備考 1. 寸法差及び偏心の“精”の欄は精密級を、“上”の欄は上級を示します。
2. 軸径60mmの標準形とすきま調整形の側板は、穴用止め輪による固定方式です。
3. 呼び番号の末尾の＊は、準標準品を示します。

	標準形						すきま調整形						開放形					
形状	LM… UU LM…N UU						LM… UU AJ LM…N UU AJ						LM… UU OP LM…N UU OP					
軸径	6	8	10	12	13	16	6	8	10	12	13	16	—	—	10	12	13	16
	20	25	30	35	40	50	20	25	30	35	40	50	20	25	30	35	40	50
	60	80	100	120	150		60	80	100	120	150		60	80	100	120	150	

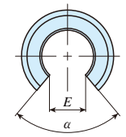




LM…UU



LM…UU AJ



LM…UU OP

軸径 mm	呼び番号 標準形	鋼球系列	質量 (参考) g	すきま調整形	鋼球系列	質量 (参考) g	開放形	鋼球系列	質量 (参考) g		F_w	寸法差 μm 精	寸法差 μm 上	D	寸法差 μm	C	寸法差 μm	C_1(1)	寸法差 μm	C_2	D_1	h	E	α 度	偏心 最大 μm 精	偏心 最大 μm 上	基本動定格荷重 C 荷重方向A N	基本動定格荷重 C 荷重方向B N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向A N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向B N
6	LM 61219 UU	4	8	———	–	–	———	–	–		6			12		19		13.5		1.1	11.5	– 1	–	–			80.7	92.7	167	237
	LM 61219 N UU	4	7.6	LM 61219 N UU AJ*	4	7.5																								
8	LM 81517 UU	4	13	———	–	–	———	–	–		8			15	0 −11	17		11.5		1.1	14.3	– 1	–	–			87.4	100	160	226
	LM 81517 N UU	4	10.4	LM 81517 N UU AJ*	4	10																								
	LM 81524 UU	4	18	———	–	–	———	–	–		8			15		24		17.5		1.1	14.3	– 1	–	–			121	139	255	361
	LM 81524 N UU	4	15	LM 81524 N UU AJ*	4	14.7																								
10	LM 101929 UU	4	30	———	–	–	———	–	–		10	0 −6	0 −9	19	0 −13	29	0 −200	22	0 −200	1.3	18	– 1	– 6.8	– 80	8	12	179	206	354	501
	LM 101929 N UU	4	27.5	LM 101929 N UU AJ*	4	26.5	LM 101929 N UU OP*	3	18																					
12	LM 122130 UU	4	29	LM 122130 UU AJ*	4	28	LM 122130 UU OP*	3	19		12			21		30		23		1.3	20	1.5	8	80			259	298	503	711
	LM 122130 N UU	4	31.5	LM 122130 N UU AJ*	4	30.5	LM 122130 N UU OP*	3	22																					
13	LM 132332 UU	4	43	LM 132332 UU AJ*	4	42	LM 132332 UU OP*	3	31		13			23		32		23		1.3	22	1.5	9	80			266	306	506	716
	LM 132332 N UU	4	42.5	LM 132332 N UU AJ*	4	41.5	LM 132332 N UU OP*	3	31																					
16	LM 162837 UU	4	70	LM 162837 UU AJ*	4	69.5	LM 162837 UU OP*	3	58		16			28		37		26.5		1.6	27	1.5	11	80			426	489	766	1 080
	LM 162837 N UU	4	69	LM 162837 N UU AJ*	4	68	LM 162837 N UU OP*	3	52																					
20	LM 203242 UU	5	92	LM 203242 UU AJ*	5	91	LM 203242 UU OP*	4	79		20			32		42		30.5		1.6	30.5	1.5	11	60			562	668	1 010	1 470
	LM 203242 N UU	5	87	LM 203242 N UU AJ*	5	85	LM 203242 N UU OP*	4	69																					
25	LM 254059 UU	6	226	LM 254059 UU AJ*	6	222	LM 254059 UU OP*	5	203		25	0 −7	0 −10	40	0 −16	59	0 −300	41	0 −300	1.85	38	2	12	50	10	15	920	974	1 780	2 280
	LM 254059 N UU	6	220	LM 254059 N UU AJ*	6	216	LM 254059 N UU OP*	5	188																					
30	LM 304564 UU	6	253	LM 304564 UU AJ*	6	250	LM 304564 UU OP*	5	228		30			45		64		44.5		1.85	43	2.5	15	50			1 350	1 430	2 500	3 200
	LM 304564 N UU	6	250	LM 304564 N UU AJ*	6	245	LM 304564 N UU OP*	5	210																					
35	LM 355270 UU	6	387	LM 355270 UU AJ*	6	380	LM 355270 UU OP*	5	355		35			52		70		49.5		2.1	49	2.5	17	50			1 610	1 710	3 080	3 940
	LM 355270 N UU	6	380	LM 355270 N UU AJ*	6	375	LM 355270 N UU OP*	5	335																					
40	LM 406080 UU	6	596	LM 406080 UU AJ*	6	585	LM 406080 UU OP*	5	546		40	0 −8	0 −12	60	0 −19	80		60.5		2.1	57	3	20	50	12	20	2 030	2 150	3 620	4 640
	LM 406080 N UU	6	585	LM 406080 N UU AJ*	6	579	LM 406080 N UU OP*	5	500																					
50	LM 5080100 UU	6	1 615	LM 5080100 UU AJ*	6	1 595	LM 5080100 UU OP*	5	1 420		50			80		100		74		2.6	76.5	3	25	50			3 940	4 180	7 130	9 120
	LM 5080100 N UU	6	1 580	LM 5080100 N UU AJ*	6	1 560	LM 5080100 N UU OP*	5	1 340																					

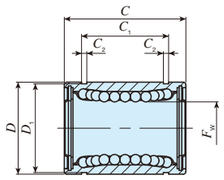
注(1) サークリップにより固定するときのボス幅は、C_1の寸法からサークリップ幅の2倍の数値だけ差し引いた値とします。

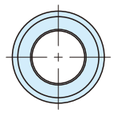
1N≒0.102kgf

備考 1. 寸法差及び偏心の“精”の欄は精密級を、“上”の欄は上級を示します。
2. 標準形とすきま調整形の側板は、穴用止め輪による固定方式です。
3. 呼び番号の末尾の＊は、準標準品を示します。

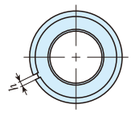
IKO リニアブッシング 密封形

	標準形						すきま調整形						開放形					
形状	LM… UU LM…N UU						LM… UU AJ LM…N UU AJ						LM… UU OP LM…N UU OP					
軸径	6	8	10	12	13	16	6	8	10	12	13	16	—	—	10	12	13	16
	20	25	30	35	40	50	20	25	30	35	40	50	20	25	30	35	40	50
	60	80	100	120	150		60	80	100	120	150		60	80	100	120	150	

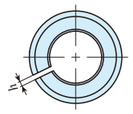




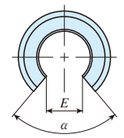
LM…UU



LM 6090110 UU AJ
LM 6090110 N UU AJ



LM…UU AJ



LM…UU OP

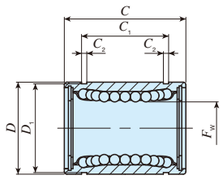
軸径 mm	呼び番号 標準形	鋼球条列	質量(参考) g	呼び番号 すきま調整形	鋼球条列	質量(参考) g	呼び番号 開放形	鋼球条列	質量(参考) g	主要寸法及び許容差 mm F_w	寸法差 μm 精	寸法差 μm 上	D	寸法差 μm	C	寸法差 μm	C_1(1)	寸法差 μm	C_2	D_1	h	E	α 度	偏心 最大 μm 精	偏心 最大 μm 上	基本動定格荷重 C 荷重方向A N	基本動定格荷重 C 荷重方向B N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向A N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向B N
60	LM 6090110 UU	6	1 817	LM 6090110 UU AJ*	6	1 788	LM 6090110 UU OP*	5	1 650	60	0	0	90	0	110	0	85	0	3.15	86.5	3	30	50	17	25	4 760	5 040	8 150	10 400
	LM 6090110 N UU	6	1 787	LM 6090110 N UU AJ*	6	1 757	LM 6090110 N UU OP*	5	1 610		−9	−15		−22		−300		−300											
80	LM 80120140 UU*	6	4 400	LM 80120140 UU AJ*	6	4 360	LM 80120140 UU OP*	5	3 640	80			120		140		105.5		4.15	116	3	40	50			8 710	9 220	14 500	18 500
100	LM 100150175 UU*	6	8 500	LM 100150175 UU AJ*	6	8 450	LM 100150175 UU OP*	5	7 120	100	0	0	150	0	175	0	125.5	0	4.15	145	3	50	50			14 500	15 300	22 800	29 200
120	LM 120180200 UU*	8	14 700	LM 120180200 UU AJ*	8	14 600	LM 120180200 UU OP*	6	11 400	120	−10	−20	180	−25	200	−400	158.6	−400	4.15	175	3	85	80	20	30	25 800	25 500	44 300	49 400
150	LM 150210240 UU*	8	19 900	LM 150210240 UU AJ*	8	19 800	LM 150210240 UU OP*	6	15 400	150	0 −13	0 −25	210	0 −29	240		170.6		5.15	204	3	105	80	25	40	35 600	35 100	61 200	68 200

注(1) サークリップにより固定するときのボス幅は、C_1の寸法からサークリップ幅の2倍の数値だけ差し引いた値とします。

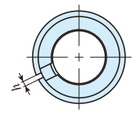
1N≒0.102kgf

備考 1. 寸法差及び偏心の“精”の欄は精密級を、“上”の欄は上級を示します。
2. 軸径60㎜の標準形とすきま調整形の側板は、穴用止め輪による固定方式です。
3. 呼び番号の末尾の＊は、準標準品を示します。

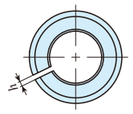
	標準形						すきま調整形						開放形					
形状	LME LME…N						LME… AJ LME…N AJ						LME… OP LME…N OP					
軸径	5	8	12	16	20	25	5	8	12	16	20	25	—	—	12	16	20	25
	30	40	50	60	80		30	40	50	60	80		30	40	50	60	80	



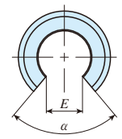
LME



LME…AJ



LME 80120165 AJ



LME…OP

軸径 mm	呼び番号 標準形	鋼球条列	質量（参考） g	呼び番号 すきま調整形	鋼球条列	質量（参考） g	呼び番号 開放形	鋼球条列	質量（参考） g	F_w	寸法差 μm	D	寸法差 μm	C	寸法差 μm	C_1(1)	寸法差 μm	C_2	D_1	h	E	α 度	偏心 最大 μm	基本動定格荷重 C 荷重方向A N	基本動定格荷重 C 荷重方向B N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向A N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向B N
5	LME 51222 N*	4	11	LME 51222 N AJ*	4	9.5	———	–	–	5		12		22		14.5		1.1	11.5	1	–	–		90.8	104	219	310
8	LME 81625 *	4	20	———	–	–	———	–	–	8	+ 8 0	16	0 − 8	25		16.5		1.1	15.2	− 1	–	–		121	139	255	361
	LME 81625 N*	4	20	LME 81625 N AJ*	4	19.5																					
12	LME 122232 *	4	41.5	LME 122232 AJ*	4	40.5	LME 122232 OP*	3	32	12		22		32	0 −200	22.9	0 −200	1.3	21	1.5	7.5	78	12	259	298	503	711
	LME 122232 N*	4	40	LME 122232 N AJ*	4	39	LME 122232 N OP*	3	30																		
16	LME 162636 *	4	56.5	LME 162636 AJ*	4	55.5	LME 162636 OP*	3	48	16	+ 9 − 1	26	0 − 9	36		24.9		1.3	24.9	1.5	10	78		283	325	514	726
	LME 162636 N*	4	55	LME 162636 N AJ*	4	54	LME 162636 N OP*	3	46																		
20	LME 203245 *	5	97	LME 203245 AJ*	5	96	LME 203245 OP*	4	84	20		32		45		31.5		1.6	30.3	2	10	60		562	668	1 010	1 470
	LME 203245 N*	5	91	LME 203245N AJ*	5	90	LME 203245 N OP*	4	75																		
25	LME 254058 *	6	222	LME 254058 AJ*	6	219	LME 254058 OP*	5	195	25	+11 − 1	40	0 −11	58		44.1		1.85	37.5	2	12.5	60	15	920	974	1 780	2 280
	LME 254058 N*	6	215	LME 254058 N AJ*	6	212	LME 254058 N OP*	5	181																		
30	LME 304768 *	6	338	LME 304768 AJ*	6	333	LME 304768 OP*	5	309	30		47		68		52.1		1.85	44.5	2	12.5	50		1 350	1 430	2 500	3 200
	LME 304768 N*	6	325	LME 304768 N AJ*	6	320	LME 304768 N OP*	5	272																		
40	LME 406280 *	6	712	LME 406280 AJ*	6	701	LME 406280 OP*	5	665	40		62		80	0 −300	60.6	0 −300	2.15	59	3	16.8	50	17	2 030	2 150	3 620	4 640
	LME 406280 N*	6	705	LME 406280 N AJ*	6	694	LME 406280 N OP*	5	600																		
50	LME 5075100 *	6	1 147	LME 5075100 AJ*	6	1 127	LME 5075100 OP*	5	1 080	50	+13 − 2	75	0 −13	100		77.6		2.65	72	3	21	50		3 940	4 180	7 130	9 120
	LME 5075100 N*	6	1 130	LME 5075100 N AJ*	6	1 110	LME 5075100 N OP*	5	970																		
60	LME 6090125 *	6	2 051	LME 6090125 AJ*	6	2 001	LME 6090125 OP*	5	1 900	60		90	0 −15	125	0 −400	101.7	0 −400	3.15	86.5	3	27.2	54	20	4 760	5 040	8 150	10 400
	LME 6090125 N*	6	2 050	LME 6090125 N AJ*	6	2 000	LME 6090125 N OP*	5	1 580																		
80	LME 80120165 *	6	5 140	LME 80120165 AJ*	6	5 000	LME 80120165 OP*	5	4 380	80	+16 − 4	120		165		133.7		4.15	116	3	36.3	54		8 710	9 220	14 500	18 500

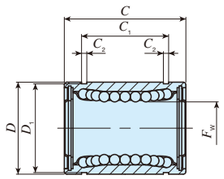
注(1) サークリップにより固定するときのボス幅は、C_1の寸法からサークリップ幅の2倍の数値だけ差し引いた値とします。

1N≒0.102kgf

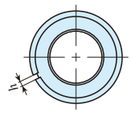
備考 1. 軸径8mmの炭素鋼製保持器及び軸径12mmから60mmの標準形とすきま調整形の側板は、穴用止め輪による固定方法です。

2. 呼び番号の末尾の＊は、準標準品を示します。

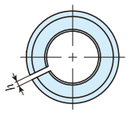
	標準形	すきま調整形	開放形
形状	LME… UU LME…N UU	LME… UU AJ LME…N UU AJ	LME… UU OP LME…N UU OP
軸径	5 8 12 16 20 25 30 40 50 60 80	5 8 12 16 20 25 30 40 50 60 80	— — 12 16 20 25 30 40 50 60 80



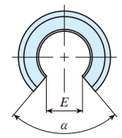
LME…UU



LME…UU AJ



LME 80120165 UU AJ



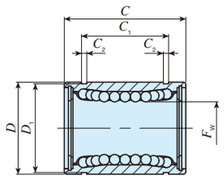
LME…UU OP

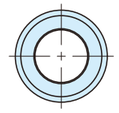
軸径 mm	呼び番号 標準形	鋼球条列	質量 (参考) g	すきま調整形	鋼球条列	質量 (参考) g	開放形	鋼球条列	質量 (参考) g	主要寸法及び許容差 mm F_w	寸法差 μm	D	寸法差 μm	C	寸法差 μm	C_1(1)	寸法差 μm	C_2	D_1	h	E	α 度	偏心 最大 μm	基本動定格荷重 C 荷重方向A N	荷重方向B N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向A N	荷重方向B N
5	LME 51222 N UU*	4	11	LME 51222 N UU AJ*	4	9.5	———	–	–	5		12		22		14.5		1.1	11.5	1	–	–		90.8	104	219	310
8	LME 81625 UU*	4	20	———	–	–	———	–	–	8		16		25		16.5		1.1	15.2	–	–	–		121	139	255	361
	LME 81625 N UU*	4	20	LME 81625 N UU AJ*	4	19					+ 8 0		0 − 8							1							
12	LME 122232 UU*	4	41.5	LME 122232 UU AJ*	4	40.5	LME 122232 UU OP*	3	32	12		22		32		22.9		1.3	21	1.5	7.5	78		259	298	503	711
	LME 122232 N UU*	4	40	LME 122232 N UU AJ*	4	39	LME 122232 N UU OP*	3	30																		
16	LME 162636 UU*	4	56.5	LME 162636 UU AJ*	4	55.5	LME 162636 UU OP*	3	48	16		26		36		24.9		1.3	24.9	1.5	10	78		283	325	514	726
	LME 162636 N UU*	4	55	LME 162636 N UU AJ*	4	54	LME 162636 N UU OP*	3	46		+ 9 − 1		0 − 9		0 −200		0 −200						12				
20	LME 203245 UU*	5	97	LME 203245 UU AJ*	5	96	LME 203245 UU OP*	4	84	20		32		45		31.5		1.6	30.3	2	10	60		562	668	1 010	1 470
	LME 203245 N UU*	5	91	LME 203245 N UU AJ*	5	90	LME 203245 N UU OP*	4	75																		
25	LME 254058 UU*	6	222	LME 254058 UU AJ*	6	219	LME 254058 UU OP*	5	195	25		40		58		44.1		1.85	37.5	2	12.5	60	15	920	974	1 780	2 280
	LME 254058 N UU*(2)	6	215	LME 254058 N UU AJ*(2)	6	212	LME 254058 N UU OP*(2)	5	181		+11 − 1		0 −11														
30	LME 304768 UU*	6	338	LME 304768 UU AJ*	6	333	LME 304768 UU OP*	5	309	30		47		68		52.1		1.85	44.5	2	12.5	50		1 350	1 430	2 500	3 200
	LME 304768 N UU*	6	325	LME 304768 N UU AJ*	6	320	LME 304768 N UU OP*	5	272						0 −300		0 −300										
40	LME 406280 UU*	6	712	LME 406280 UU AJ*	6	701	LME 406280 UU OP*	5	665	40		62		80		60.6		2.15	59	3	16.8	50	17	2 030	2 150	3 620	4 640
	LME 406280 N UU*	6	705	LME 406280 N UU AJ*	6	694	LME 406280 N UU OP*	5	600																		
50	LME 5075100 UU*	6	1 147	LME 5075100 UU AJ*	6	1 127	LME 5075100 UU OP*	5	1 080	50	+13 − 2	75	0 −13	100		77.6		2.65	72	3	21	50		3 940	4 180	7 130	9 120
	LME 5075100 N UU*	6	1 130	LME 5075100 N UU AJ*	6	1 110	LME 5075100 N UU OP*	5	970																		
60	LME 6090125 UU*	6	2 051	LME 6090125 UU AJ*	6	2 001	LME 6090125 UU OP*	5	1 900	60		90		125		101.7		3.15	86.5	3	27.2	54		4 760	5 040	8 150	10 400
	LME 6090125 N UU*	6	2 050	LME 6090125 N UU AJ*	6	2 000	LME 6090125 N UU OP*	5	1 580				0 −15		0 −400		0 −400						20				
80	LME80120165 UU*	6	5 030	LME80120165 UU AJ*	6	4 930	LME80120165 UU OP*	5	4 210	80	+16 − 4	120		165		133.7		4.15	116	3	36.3	54		8 710	9 220	14 500	18 500

注(1) サークリップにより固定するときのボス幅は、C_1の寸法からサークリップ幅の2倍の数値だけ差し引いた値とします。
(2) シールは、外筒側面よりわずかに出ています。
1N≒0.102kgf

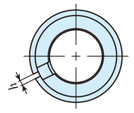
備考 1. 軸径8mmの炭素鋼製保持器及び軸径12mmから60mmの標準形とすきま調整形の側板は、穴用止め輪による固定方法です。
2. 呼び番号の末尾の＊は、準標準品を示します。

	標準形				すきま調整形				開放形			
形状	LMB LMB…N				LMB… AJ LMB…N AJ				LMB… OP LMB…N OP			
軸径	6.350	9.525	12.700	15.875	6.350	9.525	12.700	15.875	—	—	12.700	15.875
	19.050	25.400	31.750	38.100	19.050	25.400	31.750	38.100	19.050	25.400	31.750	38.100
	50.800	63.500	76.200	101.600	50.800	63.500	76.200	101.600	50.800	63.500	76.200	101.600

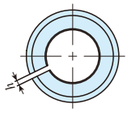




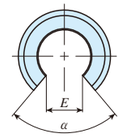
LMB



LMB…AJ



LMB 406080 AJ
LMB 487296 AJ
LMB 6496128 AJ



LMB…OP

軸径 mm (inch)	呼び番号 標準形	鋼球条列	質量 (参考) g	すきま調整形	鋼球条列	質量 (参考) g	開放形	鋼球条列	質量 (参考) g	主要寸法及び許容差 inch/mm F_w	寸法差 μm 精	寸法差 μm 上	D	寸法差 μm	C	寸法差 μm	C_1(1)	寸法差 μm	C_2	D_1	h	E	α 度	偏心 最大 μm 精	偏心 最大 μm 上	基本動定格荷重 C 荷重方向A N	基本動定格荷重 C 荷重方向B N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向A N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向B N
6.350 (1/4)	LMB 4812 *	4	10.5	———	–	–	———	–	–	1/4 6.350	0 −6	0 −9	1/2 12.700	0 −11	3/4 19.050	0 −200	12.98	0 −200	0.992	11.906	– 1	–	–	8	12	82.6	94.9	168	238
	LMB 4812 N*	4	8.5	LMB 4812 N AJ*	4	8																							
9.525 (3/8)	LMB 61014 *	4	16.5	———	–	–	———	–	–	3/8 9.525			5/8 15.875		7/8 22.225		16.15		0.992	14.935	– 1	–	–			94.8	109	174	246
	LMB 61014 N*	4	12.5	LMB 61014 N AJ*	4	12																							
12.700 (1/2)	LMB 81420 *	4	37.5	LMB 81420 AJ*	4	36.5	LMB 81420 OP*	3	28	1/2 12.700			7/8 22.225		1 1/4 31.750		24.46		1.168	20.853	1.5	7.9	80			264	303	505	714
	LMB 81420 N*	4	37	LMB 81420 N AJ*	4	36	LMB 81420 N OP*	3	27																				
15.875 (5/8)	LMB 101824 *	4	79.6	LMB 101824 AJ*	4	77.6	LMB 101824 OP*	3	64	5/8 15.875			1 1/8 28.575		1 1/2 38.100		28.04		1.422	26.899	1.5	9.5	80			424	488	766	1 080
	LMB 101824 N*	4	76	LMB 101824 N AJ*	4	74	LMB 101824 N OP*	3	57																				
19.050 (3/4)	LMB 122026 *	5	99.5	LMB 122026 AJ*	5	97.5	LMB 122026 OP*	4	86	3/4 19.050	0 −7	0 −10	1 1/4 31.750	0 −16	1 5/8 41.275		29.61		1.422	29.870	1.5	11.1	60	10	15	554	659	1 000	1 470
	LMB 122026 N*	5	95	LMB 122026 N AJ*	5	93	LMB 122026 N OP*	4	76																				
25.400 (1)	LMB 162536 *	6	207	LMB 162536 AJ*	6	205	LMB 162536 OP*	5	190	1 25.400			1 9/16 39.688		2 1/4 57.150		44.57		1.727	37.306	1.5	14.3	50			923	978	1 780	2 280
	LMB 162536 N*	6	200	LMB 162536 N AJ*	6	198	LMB 162536 N OP*	5	170																				
31.750 (1 1/4)	LMB 203242 *	6	434	LMB 203242 AJ*	6	424	LMB 203242 OP*	5	390	1 1/4 31.750	0 −8	0 −12	2 50.800	0 −19	2 5/8 66.675	0 −300	50.92	0 −300	1.727	47.904	2.5	15.9	50	12	20	1 370	1 450	2 510	3 210
	LMB 203242 N*	6	421	LMB 203242 N AJ*	6	411	LMB 203242 N OP*	5	375																				
38.100 (1 1/2)	LMB 243848 *	6	662	LMB 243848 AJ*	6	652	LMB 243848 OP*	5	610	1 1/2 38.100			2 3/8 60.325		3 76.200		61.26		2.184	56.870	3	19.1	50			2 010	2 130	3 610	4 620
	LMB 243848 N*	6	646	LMB 243848 N AJ*	6	636	LMB 243848 N OP*	5	595																				
50.800 (2)	LMB 324864 *	6	1 185	LMB 324864 AJ*	6	1 165	LMB 324864 OP*	5	1 120	2 50.800			3 76.200		4 101.600		81.07		2.616	72.085	3	25.4	50			3 960	4 190	7 140	9 130
	LMB 324864 N*	6	1 140	LMB 324864 N AJ*	6	1 120	LMB 324864 N OP*	5	980																				
63.500 (2 1/2)	LMB 406080 *	6	2 600	LMB 406080 AJ*	6	2 560	LMB 406080 OP*	5	2 230	2 1/2 63.500	0 −9	0 −15	3 3/4 95.250	0 −22	5 127.000		100.99		3.048	90.220	3	31.8	50	17	25	5 190	5 490	9 090	11 600
76.200 (3)	LMB 487296 *	6	4 380	LMB 487296 AJ*	6	4 350	LMB 487296 OP*	5	3 750	3 76.200			4 1/2 114.300		6 152.400		120.04		3.048	109.474	3	38.1	50			8 620	9 120	14 500	18 500
101.600 (4)	LMB 6496128 *	6	10 200	LMB 6496128 AJ*	6	10 150	LMB 6496128 OP*	5	8 740	4 101.600	0 −10	0 −20	6 152.400	0 −25	8 203.200	0 −400	158.95	0 −400	3.53	145.923	3	50.8	50	20	30	17 000	18 000	28 600	36 500

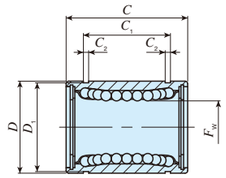
注(1) サークリップにより固定するときのボス幅は、C_1の寸法からサークリップ幅の2倍の数値だけ差し引いた値とします。

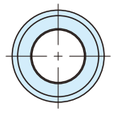
1N≒0.102kgf

備考 1. 寸法差及び偏心の“精”の欄は精密級を、“上”の欄は上級を示します。
2. 軸径6.350mmと9.525mmの炭素鋼製保持器及び軸径12.700mmから50.800mmの標準形とすきま調整形の側板は、穴用止め輪による固定方法です。
3. 呼び番号の末尾の＊は、準標準品を示します。

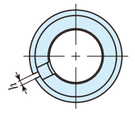
IKO リニアブッシング ステンレス鋼製

	標準形					すきま調整形					開放形				
形状	LM… F LM…N F					LM… F AJ LM…N F AJ					LM… F OP LM…N F OP				
軸径	6	8	10	12	13	6	8	10	12	13	—	—	10	12	13
	16	20	25	30	35	16	20	25	30	35	16	20	25	30	35
	40	50	60			40	50	60			40	50	60		

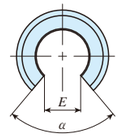




LM…F



LM…F AJ



LM…F OP

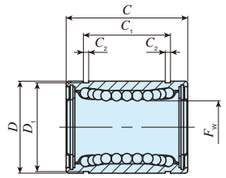
軸径 mm	呼び番号 標準形	鋼球条列	質量 (参考) g	すきま調整形	鋼球条列	質量 (参考) g	開放形	鋼球条列	質量 (参考) g	主要寸法及び許容差 mm F_w	寸法差 μm 精	寸法差 μm 上	D	寸法差 μm	C	寸法差 μm	C_1(1)	寸法差 μm	C_2	D_1	h	E	α 度	偏心 最大 μm 精	偏心 最大 μm 上	基本動定格荷重 C 荷重方向A N	基本動定格荷重 C 荷重方向B N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向A N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向B N
6	LM 61219 F	4	8	———	–	–	———	–	–	6			12		19		13.5		1.1	11.5	– 1	–	–			80.7	92.7	167	237
	LM 61219 N F	4	7.6	LM 61219 N F AJ*	4	7.5																							
8	LM 81517 F	4	13	———	–	–	———	–	–	8			15	0 −11	17		11.5		1.1	14.3	– 1	–	–			87.4	100	160	226
	LM 81517 N F	4	10.4	LM 81517 N F AJ*	4	10																							
	LM 81524 F	4	18	———	–	–	———	–	–	8			15		24		17.5		1.1	14.3	– 1	–	–			121	139	255	361
	LM 81524 N F	4	15	LM 81524 N F AJ*	4	14.7																							
10	LM 101929 F	4	30	———	–	–	———	–	–	10	0 −6	0 −9	19		29		22		1.3	18	– 1	– 6.8	– 80	8	12	179	206	354	501
	LM 101929 N F	4	27.5	LM 101929 N F AJ*	4	26.5	LM 101929 N F OP*	3	18																				
12	LM 122130 F	4	29	LM 122130 F AJ*	4	28	LM 122130 F OP*	3	19	12			21		30	0 −200	23	0 −200	1.3	20	1.5	8	80			259	298	503	711
	LM 122130 N F	4	31.5	LM 122130 N F AJ*	4	30.5	LM 122130 N F OP*	3	22																				
13	LM 132332 F	4	43	LM 132332 F AJ*	4	42	LM 132332 F OP*	3	31	13			23	0 −13	32		23		1.3	22	1.5	9	80			266	306	506	716
	LM 132332 N F	4	42.5	LM 132332 N F AJ*	4	41.5	LM 132332 N F OP*	3	31																				
16	LM 162837 F	4	70	LM 162837 F AJ*	4	69.5	LM 162837 F OP*	3	58	16			28		37		26.5		1.6	27	1.5	11	80			426	489	766	1 080
	LM 162837 N F	4	69	LM 162837 N F AJ*	4	68	LM 162837 N F OP*	3	52																				
20	LM 203242 F	5	92	LM 203242 F AJ*	5	91	LM 203242 F OP*	4	79	20			32		42		30.5		1.6	30.5	1.5	11	60			562	668	1 010	1 470
	LM 203242 N F	5	87	LM 203242 N F AJ*	5	85	LM 203242 N F OP*	4	69																				
25	LM 254059 F	6	226	LM 254059 F AJ*	6	222	LM 254059 F OP*	5	203	25	0 −7	0 −10	40	0 −16	59		41		1.85	38	2	12	50	10	15	920	974	1 780	2 280
	LM 254059 N F	6	220	LM 254059 N F AJ*	6	216	LM 254059 N F OP*	5	188																				
30	LM 304564 F	6	253	LM 304564 F AJ*	6	250	LM 304564 F OP*	5	228	30			45		64		44.5		1.85	43	2.5	15	50			1 350	1 430	2 500	3 200
	LM 304564 N F	6	250	LM 304564 N F AJ*	6	245	LM 304564 N F OP*	5	210																				
35	LM 355270 F	6	387	LM 355270 F AJ*	6	380	LM 355270 F OP*	5	355	35			52		70	0 −300	49.5	0 −300	2.1	49	2.5	17	50			1 610	1 710	3 080	3 940
	LM 355270 N F	6	380	LM 355270 N F AJ*	6	375	LM 355270 N F OP*	5	335																				
40	LM 406080 F	6	596	LM 406080 F AJ*	6	585	LM 406080 F OP*	5	546	40	0 −8	0 −12	60	0 −19	80		60.5		2.1	57	3	20	50	12	20	2 030	2 150	3 620	4 640
	LM 406080 N F	6	585	LM 406080 N F AJ*	6	579	LM 406080 N F OP*	5	500																				
50	LM 5080100 F	6	1 615	LM 5080100 F AJ*	6	1 595	LM 5080100 F OP*	5	1 420	50			80		100		74		2.6	76.5	3	25	50			3 940	4 180	7 130	9 120
	LM 5080100 N F	6	1 580	LM 5080100 N F AJ*	6	1 560	LM 5080100 N F OP*	5	1 340																				
60	LM 6090110 F	6	1 817	LM 6090110 F AJ*	6	1 788	LM 6090110 F OP*	5	1 650	60	0 −9	0 −15	90	0 −22	110		85		3.15	86.5	3	30	50	17	25	4 760	5 040	8 150	10 400
	LM 6090110 N F	6	1 787	LM 6090110 N F AJ*	6	1 757	LM 6090110 N F OP*	5	1 610																				

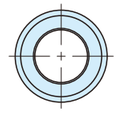
注(1) サークリップにより固定するときのボス幅は、C_1の寸法からサークリップ幅の2倍の数値だけ差し引いた値とします。

1N≒0.102kgf

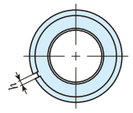
備考 1. 寸法差及び偏心の“精”の欄は精密級を、“上”の欄は上級を示します。
2. 標準形とすきま調整形の側板は、穴用止め輪による固定方式です。
3. 呼び番号の末尾の＊は、準標準品を示します。

	標準形					すきま調整形					開放形				
形状	LM… F UU LM…N F UU					LM… F UU AJ LM…N F UU AJ					LM… F UU OP LM…N F UU OP				
軸径	6	8	10	12	13	6	8	10	12	13	—	—	10	12	13
	16	20	25	30	35	16	20	25	30	35	16	20	25	30	35
	40	50	60			40	50	60			40	50	60		

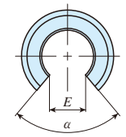




LM…FUU



LM…FUU AJ



LM…FUU OP

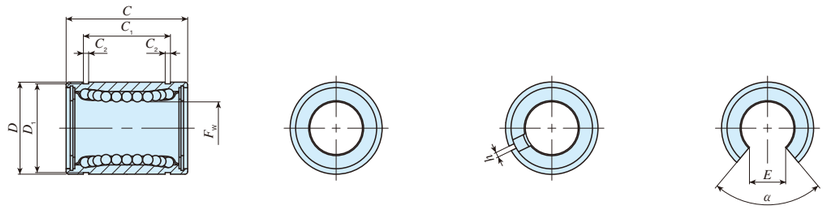
軸径 mm	呼び番号 標準形	鋼球条列	質量（参考） g	すきま調整形	鋼球条列	質量（参考） g	開放形	鋼球条列	質量（参考） g	主要寸法及び許容差 mm F_w	寸法差 μm 精	寸法差 μm 上	D	寸法差 μm	C	寸法差 μm	C_1(1)	寸法差 μm	C_2	D_1	h	E	α 度	偏心 最大 μm 精	偏心 最大 μm 上	基本動定格荷重 C 荷重方向A N	基本動定格荷重 C 荷重方向B N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向A N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向B N
6	LM 61219 F UU	4	8	———	–	–	———	–	–	6			12		19		13.5		1.1	11.5	– 1	–	–			80.7	92.7	167	237
	LM 61219 N F UU	4	7.6	LM 61219 N F UU AJ*	4	7.5																						
8	LM 81517 F UU	4	13	———	–	–	———	–	–	8			15	0 −11	17		11.5		1.1	14.3	– 1	–	–			87.4	100	160	226
	LM 81517 N F UU	4	10.4	LM 81517 N F UU AJ*	4	10																						
	LM 81524 F UU	4	18	———	–	–	———	–	–	8			15		24		17.5		1.1	14.3	– 1	–	–			121	139	255	361
	LM 81524 N F UU	4	15	LM 81524 N F UU AJ*	4	14.7																						
10	LM 101929 F UU	4	30	———	–	–	———	–	–	10	0 −6	0 −9	19		29		22		1.3	18	– 1	– 6.8	– 80	8	12	179	206	354	501
	LM 101929 N F UU	4	27.5	LM 101929 N F UU AJ*	4	26.5	LM 101929 N F UU OP*	3	18																			
12	LM 122130 F UU	4	29	LM 122130 F UU AJ*	4	28	LM 122130 F UU OP*	3	19	12			21		30	0 −200	23	0 −200	1.3	20	1.5	8	80			259	298	503	711
	LM 122130 N F UU	4	31.5	LM 122130 N F UU AJ*	4	30.5	LM 122130 N F UU OP*	3	22																			
13	LM 132332 F UU	4	43	LM 132332 F UU AJ*	4	42	LM 132332 F UU OP*	3	31	13			23	0 −13	32		23		1.3	22	1.5	9	80			266	306	506	716
	LM 132332 N F UU	4	42.5	LM 132332 N F UU AJ*	4	41.5	LM 132332 N F UU OP*	3	31																			
16	LM 162837 F UU	4	70	LM 162837 F UU AJ*	4	69.5	LM 162837 F UU OP*	3	58	16			28		37		26.5		1.6	27	1.5	11	80			426	489	766	1 080
	LM 162837 N F UU	4	69	LM 162837 N F UU AJ*	4	68	LM 162837 N F UU OP*	3	52																			
20	LM 203242 F UU	5	92	LM 203242 F UU AJ*	5	91	LM 203242 F UU OP*	4	79	20			32		42		30.5		1.6	30.5	1.5	11	60			562	668	1 010	1 470
	LM 203242 N F UU	5	87	LM 203242 N F UU AJ*	5	85	LM 203242 N F UU OP*	4	69																			
25	LM 254059 F UU	6	226	LM 254059 F UU AJ*	6	222	LM 254059 F UU OP*	5	203	25	0 −7	0 −10	40	0 −16	59		41		1.85	38	2	12	50	10	15	920	974	1 780	2 280
	LM 254059 N F UU	6	220	LM 254059 N F UU AJ*	6	216	LM 254059 N F UU OP*	5	188																			
30	LM 304564 F UU	6	253	LM 304564 F UU AJ*	6	250	LM 304564 F UU OP*	5	228	30			45		64		44.5		1.85	43	2.5	15	50			1 350	1 430	2 500	3 200
	LM 304564 N F UU	6	250	LM 304564 N F UU AJ*	6	245	LM 304564 N F UU OP*	5	210																			
35	LM 355270 F UU	6	387	LM 355270 F UU AJ*	6	380	LM 355270 F UU OP*	5	355	35			52		70	0 −300	49.5	0 −300	2.1	49	2.5	17	50			1 610	1 710	3 080	3 940
	LM 355270 N F UU	6	380	LM 355270 N F UU AJ*	6	375	LM 355270 N F UU OP*	5	335																			
40	LM 406080 F UU	6	596	LM 406080 F UU AJ*	6	585	LM 406080 F UU OP*	5	546	40	0 −8	0 −12	60	0 −19	80		60.5		2.1	57	3	20	50	12	20	2 030	2 150	3 620	4 640
	LM 406080 N F UU	6	585	LM 406080 N F UU AJ*	6	579	LM 406080 N F UU OP*	5	500																			
50	LM 5080100 F UU	6	1 615	LM 5080100 F UU AJ*	6	1 595	LM 5080100 F UU OP*	5	1 420	50			80		100		74		2.6	76.5	3	25	50			3 940	4 180	7 130	9 120
	LM 5080100 N F UU	6	1 580	LM 5080100 N F UU AJ*	6	1 560	LM 5080100 N F UU OP*	5	1 340																			
60	LM 6090110 F UU	6	1 817	LM 6090110 F UU AJ*	6	1 788	LM 6090110 F UU OP*	5	1 650	60	0 −9	0 −15	90	0 −22	110		85		3.15	86.5	3	30	50	17	25	4 760	5 040	8 150	10 400
	LM 6090110 N F UU	6	1 787	LM 6090110 N F UU AJ*	6	1 757	LM 6090110 N F UU OP*	5	1 610																			

注(1) サークリップにより固定するときのボス幅は、C_1の寸法からサークリップ幅の2倍の数値だけ差し引いた値とします。

1N≒0.102kgf

備考 1. 寸法差及び偏心の“精”の欄は精密級を、“上”の欄は上級を示します。
2. 標準形とすきま調整形の側板は、穴用止め輪による固定方式です。
3. 呼び番号の末尾の＊は、準標準品を示します。

	標準形					すきま調整形					開放形				
形状	LME… F LME…N F					LME… F AJ LME…N F AJ					LME… F OP LME…N F OP				
軸径	5	8	12	16	20	5	8	12	16	20	—	—	12	16	20
	25	30	40	50	60	25	30	40	50	60	25	30	40	50	60



LME…F　　LME…F AJ　　LME…F OP

軸径 mm	呼び番号 標準形	鋼球条列	質量 (参考) g	すきま調整形	鋼球条列	質量 (参考) g	開放形	鋼球条列	質量 (参考) g		主要寸法及び許容差 mm F_w	寸法差 μm	D	寸法差 μm	C	寸法差 μm	C_1(1)	寸法差 μm	C_2	D_1	h	E	α 度	偏心 最大 μm	基本動定格荷重 C 荷重方向A N	基本動定格荷重 C 荷重方向B N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向A N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向B N
5	LME 51222 N F*	4	11	LME 51222 N F AJ*	4	9.5	———	–	–		5		12		22		14.5		1.1	11.5	1	–	–		90.8	104	219	310
8	LME 81625 F*	4	20	———	–	–	———	–	–		8	+ 8 0	16	0 − 8	25		16.5		1.1	15.2	− 1	–	–		121	139	255	361
	LME 81625 N F*	4	20	LME 81625 N F AJ*	4	19.5																					
12	LME 122232 F*	4	41.5	LME 122232 F AJ*	4	40.5	LME 122232 F OP*	3	32		12		22		32	0 −200	22.9	0 −200	1.3	21	1.5	7.5	78	12	259	298	503	711
	LME 122232 N F*	4	40	LME 122232 N F AJ*	4	39	LME 122232 N F OP*	3	30																		
16	LME 162636 F*	4	56.5	LME 162636 F AJ*	4	55.5	LME 162636 F OP*	3	48		16		26	0 − 9	36		24.9		1.3	24.9	1.5	10	78		283	325	514	726
	LME 162636 N F*	4	55	LME 162636 N F AJ*	4	54	LME 162636 N F OP*	3	46			+ 9 − 1															
20	LME 203245 F*	5	97	LME 203245 F AJ*	5	96	LME 203245 F OP*	4	84		20		32		45		31.5		1.6	30.3	2	10	60		562	668	1 010	1 470
	LME 203245 N F*	5	91	LME 203245 N F AJ*	5	90	LME 203245 N F OP*	4	75																		
25	LME 254058 F*	6	222	LME 254058 F AJ*	6	219	LME 254058 F OP*	5	195		25	+11 − 1	40	0 −11	58		44.1		1.85	37.5	2	12.5	60	15	920	974	1 780	2 280
	LME 254058 N F*	6	215	LME 254058 N F AJ*	6	212	LME 254058 N F OP*	5	181																		
30	LME 304768 F*	6	338	LME 304768 F AJ*	6	333	LME 304768 F OP*	5	309		30		47		68		52.1		1.85	44.5	2	12.5	50		1 350	1 430	2 500	3 200
	LME 304768 N F*	6	325	LME 304768 N F AJ*	6	320	LME 304768 N F OP*	5	272																		
40	LME 406280 F*	6	712	LME 406280 F AJ*	6	701	LME 406280 F OP*	5	665		40		62		80	0 −300	60.6	0 −300	2.15	59	3	16.8	50		2 030	2 150	3 620	4 640
	LME 406280 N F*	6	705	LME 406280 N F AJ*	6	694	LME 406280 N F OP*	5	600																		
50	LME 5075100 F*	6	1 147	LME 5075100 F AJ*	6	1 127	LME 5075100 F OP*	5	1 080		50	+13 − 2	75	0 −13	100		77.6		2.65	72	3	21	50	17	3 940	4 180	7 130	9 120
	LME 5075100 N F*	6	1 130	LME 5075100 N F AJ*	6	1 110	LME 5075100 N F OP*	5	970																		
60	LME 6090125 F*	6	2 051	LME 6090125 F AJ*	6	2 001	LME 6090125 F OP*	5	1 900		60		90	0 −15	125	0 −400	101.7	0 −400	3.15	86.5	3	27.2	54	20	4 760	5 040	8 150	10 400
	LME 6090125 N F*	6	2 050	LME 6090125 N F AJ*	6	2 000	LME 6090125 N F OP*	5	1 580																		

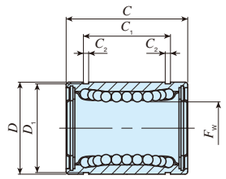
注(1)　サークリップにより固定するときのボス幅は、C_1の寸法からサークリップ幅の2倍の数値だけ差し引いた値とします。

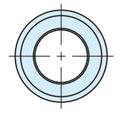
備考 1. 軸径8mmのステンレス鋼製保持器及び軸径12mmから60mmの標準形とすきま調整形の側板は、穴用止め輪による固定方式です。
2. 呼び番号の末尾の＊は、準標準品を示します。

1N≒0.102kgf

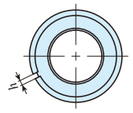
IKO リニアブッシング ステンレス鋼製 密封形

	標準形					すきま調整形					開放形				
形状	LME… F UU LME…N F UU					LME… FUU AJ LME…N FUU AJ					LME… F UU OP LME…N F UU OP				
軸径	5	8	12	16	20	5	8	12	16	20	—	—	12	16	20
	25	30	40	50	60	25	30	40	50	60	25	30	40	50	60

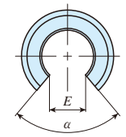




LME…FUU



LME…FUU AJ



LME…FUU OP

軸径 mm	呼び番号 標準形	鋼球条列	質量 (参考) g	すきま調整形	鋼球条列	質量 (参考) g	開放形	鋼球条列	質量 (参考) g	F_w	寸法差 μm	D	寸法差 μm	C	寸法差 μm	C_1(1)	寸法差 μm	C_2	D_1	h	E	α 度	偏心 最大 μm	基本動定格荷重 C 荷重方向A N	基本動定格荷重 C 荷重方向B N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向A N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向B N
5	LME 51222 N F UU*	4	11	LME 51222 N F UU AJ*	4	9.5	———	–	–	5		12		22		14.5		1.1	11.5	1	–	–		90.8	104	219	310
8	LME 81625 F UU*	4	20	———	–	–	———	–	–	8	+ 8 0	16	0 − 8	25		16.5		1.1	15.2	− 1	–	–		121	139	255	361
	LME 81625 N F UU*	4	20	LME 81625 N F UU AJ*	4	19.5																				
12	LME 122232 F UU*	4	41.5	LME 122232 F UU AJ*	4	40.5	LME 122232 F UU OP*	3	32	12		22		32	0 −200	22.9	0 −200	1.3	21	1.5	7.5	78	12	259	298	503	711
	LME 122232 N F UU*	4	40	LME 122232 N F UU AJ*	4	39	LME 122232 N F UU OP*	3	30																	
16	LME 162636 F UU*	4	56.5	LME 162636 F UU AJ*	4	55.5	LME 162636 F UU OP*	3	48	16	+ 9 − 1	26	0 − 9	36		24.9		1.3	24.9	1.5	10	78		283	325	514	726
	LME 162636 N F UU*	4	55	LME 162636 N F UU AJ*	4	54	LME 162636 N F UU OP*	3	46																	
20	LME 203245 F UU*	5	97	LME 203245 F UU AJ*	5	96	LME 203245 F UU OP*	4	84	20		32		45		31.5		1.6	30.3	2	10	60		562	668	1 010	1 470
	LME 203245 N F UU*	5	91	LME 203245 N F UU AJ*	5	90	LME 203245 N F UU OP*	4	75																	
25	LME 254058 F UU*	6	222	LME 254058 F UU AJ*	6	219	LME 254058 F UU OP*	5	195	25	+11 − 1	40	0 −11	58		44.1		1.85	37.5	2	12.5	60	15	920	974	1 780	2 280
	LME 254058 N F UU*(2)	6	215	LME 254058 N F UU AJ*(2)	6	212	LME 254058 N F UU OP*(2)	5	181																	
30	LME 304768 F UU*	6	338	LME 304768 F UU AJ*	6	333	LME 304768 F UU OP*	5	309	30		47		68		52.1		1.85	44.5	2	12.5	50		1 350	1 430	2 500	3 200
	LME 304768 N F UU*	6	325	LME 304768 N F UU AJ*	6	320	LME 304768 N F UU OP*	5	272																	
40	LME 406280 F UU*	6	712	LME 406280 F UU AJ*	6	701	LME 406280 F UU OP*	5	665	40		62	0 −13	80	0 −300	60.6	0 −300	2.15	59	3	16.8	50	17	2 030	2 150	3 620	4 640
	LME 406280 N F UU*	6	705	LME 406280 N F UU AJ*	6	694	LME 406280 N F UU OP*	5	600																	
50	LME 5075100 F UU*	6	1 147	LME 5075100 F UU AJ*	6	1 127	LME 5075100 F UU OP*	5	1 080	50	+13 − 2	75		100		77.6		2.65	72	3	21	50		3 940	4 180	7 130	9 120
	LME 5075100 N F UU*	6	1 130	LME 5075100 N F UU AJ*	6	1 110	LME 5075100 N F UU OP*	5	970																	
60	LME 6090125 F UU*	6	2 051	LME 6090125 F UU AJ*	6	2 001	LME 6090125 F UU OP*	5	1 900	60		90	0 −15	125	0 −400	101.7	0 −400	3.15	86.5	3	27.2	54	20	4 760	5 040	8 150	10 400
	LME 6090125 N F UU*	6	2 050	LME 6090125 N F UU AJ*	6	2 000	LME 6090125 N F UU OP*	5	1 580																	

注(1) サークリップにより固定するときのボス幅は、C_1の寸法からサークリップ幅の2倍の数値だけ差し引いた値とします。
(2) シールは、外筒側面よりわずかに出ています。

1N≒0.102kgf

備考 1. 軸径8mmのステンレス鋼製保持器及び軸径12mmから60mmの標準形とすきま調整形の側板は、穴用止め輪による固定方式です。
2. 呼び番号の末尾の＊は、準標準品を示します。

ミニアチュアリニアブッシング

LMS

Points

●コンパクト設計

極小サイズなので、コンパクトな機械·装置の設計が可能です。

●豊富なバリエーション

外筒の長さはスタンダードとロングの2タイプをラインナップしており、機械·装置の仕様に合わせて最適な製品を選択することができます。

●耐食性に優れたステンレス鋼製をラインナップ

ステンレス鋼製の製品は耐食性に優れ、クリーンルーム内での使用など、防せい油の使用を嫌う用途に最適です。

呼び番号と仕様の指定

呼び番号の配列例

LMSシリーズの仕様は、呼び番号により指定します。呼び番号の形式記号・寸法・材料記号・部品記号・等級記号により、適用する各仕様をご指示ください。

1	2	3	4	5	6
LMS		4	F	UU	P

- 1 形式 — 形式記号 Ⅱ-190ページ
- 2 外筒長さ
- 3 内接円径の大きさ — 寸法 Ⅱ-190ページ
- 4 材料の種類 — 材料記号 Ⅱ-190ページ
- 5 密封シール — 部品記号 Ⅱ-190ページ
- 6 精度の等級 — 等級記号 Ⅱ-190ページ

呼び番号と仕様の詳細

1 形式

ミニアチュアリニアブッシング（LMSシリーズ） ：LMS

適用する形式と大きさは、表1をご参照ください。

2 外筒長さ

スタンダード	：無記号
ロング	：L

3 内接円径の大きさ

内接円径をミリメートルの単位で示します。

4 材料の種類

炭素鋼製	：無記号	構成部品の材料を指定します。適用する形式と大きさは表1をご参照ください。
ステンレス鋼製	：F	

5 密封シール

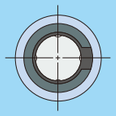
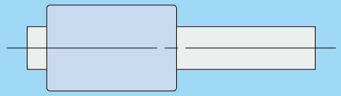
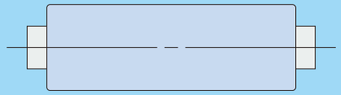
密封なし	：無記号	両側密封の形式には、異物の侵入防止に優れた密封シールを組み込みます。
両側密封	：UU	

6 精度の等級

上級	：無記号	精度の詳細は、Ⅱ-192ページの寸法表をご参照ください。精密級はスタンダードタイプのみに適用します。 なお、軸とのすきまを特に厳しく管理する必要があるときは、内接円径許容差を0.002mm毎に選別して納入することもできますので、ご要望のときはIKOにお問い合わせください。
精密級	：P	

呼び番号と仕様の詳細

表1　LMSシリーズの形式と大きさ

形状	外筒長さ	材料の種類	密封シール	形式	大きさ 3	4	5
	スタンダード 	炭素鋼製	密封なし	LMS	○	○	○
			両側密封	LMS…UU	○	○	○
		ステンレス鋼製	密封なし	LMS…F	○	○	○
			両側密封	LMS…FUU	○	○	○
	ロング 	炭素鋼製	密封なし	LMSL	○	○	○
			両側密封	LMSL…UU	○	○	○
		ステンレス鋼製	密封なし	LMSL…F	○	○	○
			両側密封	LMSL…FUU	○	○	○

定格荷重と鋼球条列の関係

LMSシリーズの定格荷重は、負荷する荷重方向と鋼球条列の位置により変化します。寸法表には荷重方向と鋼球条列の位置に応じて、図1.1及び図1.2に示す2種類の値を記載しています。

図1.1は荷重方向と鋼球条列位置が一致しているときを示し、寸法表では荷重方向Aと表します。一般的に方向不定荷重や荷重方向に対して鋼球条列位置を定められないときに適用します。

図1.2は荷重方向が鋼球条列の中間に位置したときを示し、寸法表では荷重方向Bと表します。一般的に荷重方向Aより大きな荷重を受けることができます。

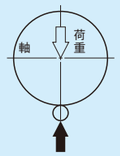


図1.1　荷重方向A

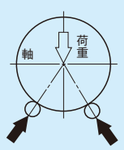


図1.2　荷重方向B

潤滑

LMSシリーズは、グリースが封入されていませんので、適正な潤滑を行って使用してください。

LMSシリーズは、油潤滑又はグリース潤滑のいずれでも使用できます。グリース潤滑のときは、軸及び各条列に薄く塗布する程度が一般的です。使用するグリースは、良質のリチウム石けん基グリースの使用を推奨します。

関連製品

ミニアチュアリニアブッシング用軸

LMSシリーズの性能を十分に発揮させるよう熱処理後研削仕上げを施した、高精度なミニアチュアリニアブッシング用軸も製作しています。ご要望のときはIKOにお問い合わせください。

使用上の注意

❶外筒のはめあい

LMSシリーズの推奨はめあいを表2に示します。外筒は薄肉のため、ハウジング穴への固定は圧入によらずエポキシ系の接着剤を使用して行います。

表2　推奨はめあい
（軸及びハウジング穴の寸法許容差）　単位　μm

区分 / 精度の等級	軸	ハウジング穴
上　級	−6 −14	+12 0
精密級	−4 −9	+8 0

❷軌道面

LMSシリーズは軸を相手軌道面として使用するため、軸の熱処理・研削仕上げを必要とします。軸の表面硬さと表面粗さ及び最小有効硬化層深さの推奨値を表3に示します。

表3　軸の表面硬さと表面粗さ及び有効硬化層深さ

項目	推奨値	備考
表面硬さ	58～64HRC	表面硬さが低いときは、定格荷重に硬さ係数(1)を乗じます。
表面粗さ	0.2μmRa以下 (0.8μmRy以下)	–
有効硬化層深さ	0.8mm以上	–

注(1)　硬さ係数はⅢ-5ページの図3をご参照ください。

❸回転運動を伴うとき

LMSシリーズは、直線運動だけで回転運動はできません。回転とストローク長さの短い直線運動をするときには、IKOミニアチュアストロークロータリブッシングの使用を推奨します。

❹軸の挿入

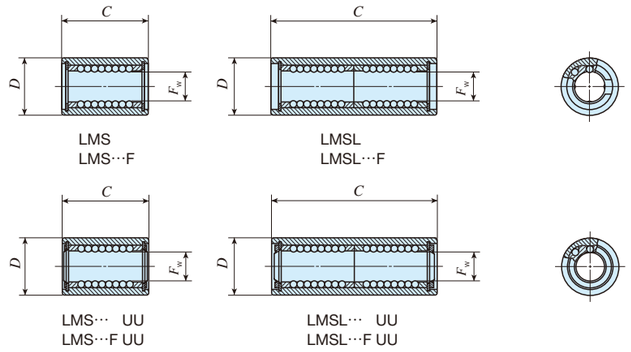
外筒に軸を挿入するときは、軸をこじった状態で挿入すると鋼球が脱落したり、保持器を変形させたりしますのでご注意ください。

❺使用温度

使用温度は最高120℃まで、連続使用の場合は100℃までの温度範囲で使用できます。温度が100℃を超えるときはIKOにお問い合わせください。

IKO ミニアチュアリニアブッシング

形状	LMS
軸径	3　4　5



軸径 mm	呼び番号	鋼球条列	質量 (参考) g	主要寸法及び許容差 mm F_w	寸法差 μm 精	寸法差 μm 上	D	寸法差 μm 精	寸法差 μm 上	C	寸法差 μm	偏心 最大 μm 精	偏心 最大 μm 上	基本動定格荷重 C 荷重方向A N	基本動定格荷重 C 荷重方向B N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向A N	基本静定格荷重 C_0 荷重方向B N
3	LMS 3 LMS 3 F LMS 3 UU LMS 3 F UU	4	1.8	3	0 −5	0 −8	7	0 −7	0 −8	10	0 −120	2	4	18.4	21.2	39.4	55.8
	LMSL 3 LMSL 3 F LMSL 3 UU LMSL 3 F UU		3.0		–	0 −10		–	0 −13	19	0 −300	–	5	30.0	34.4	78.9	112
4	LMS 4 LMS 4 F LMS 4 UU LMS 4 F UU	4	2.8	4	0 −5	0 −8	8	0 −7	0 −8	12	0 −120	2	4	23.5	27.0	48.6	68.7
	LMSL 4 LMSL 4 F LMSL 4 UU LMSL 4 F UU		4.3		–	0 −10		–	0 −13	23	0 −300	–	5	38.1	43.8	97.2	137
5	LMS 5 LMS 5 F LMS 5 UU LMS 5 F UU	4	3.8	5	0 −5	0 −8	10	0 −7	0 −8	15	0 −120	2	4	51.3	59.0	108	152
	LMSL 5 LMSL 5 F LMSL 5 UU LMSL 5 F UU		6.7		–	0 −10		–	0 −13	29	0 −300	–	5	83.4	95.8	215	304

備考　寸法差及び偏心の“精”の欄は精密級を、“上”の欄は上級を示します。　1N≒0.102kgf