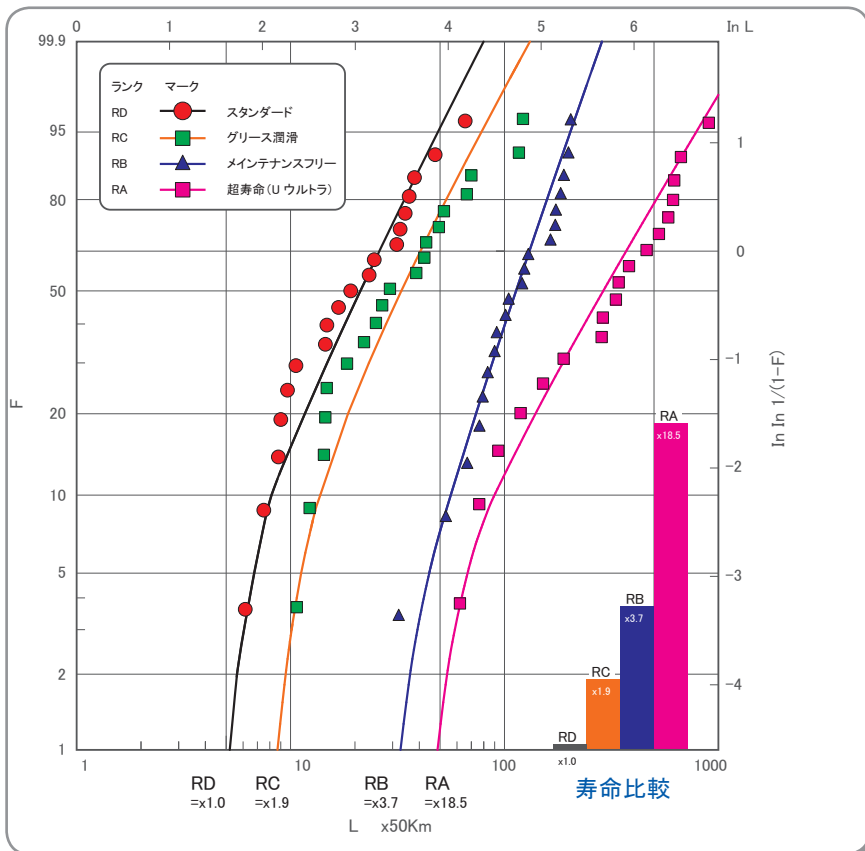


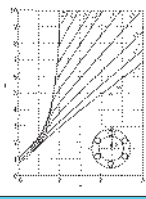
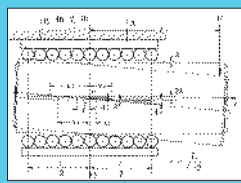
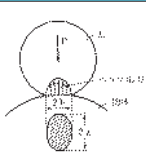
リニアのプロによる差別化商品 RA, RB, RC



基礎知識

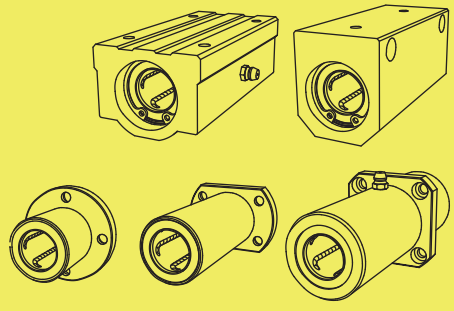
$$\log \frac{1}{S} \propto \frac{Z_0^c \cdot N^o}{Z_0^h} \cdot V$$

$$C = bm \cdot fc \cdot Ki \cdot It^{1/30} \cdot Zt^{2/3} \cdot Dw^{2.1}$$



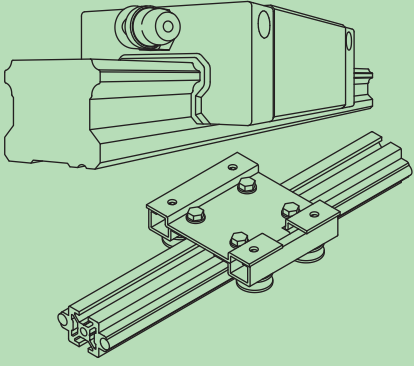
P26~50

Part 1



P52~139

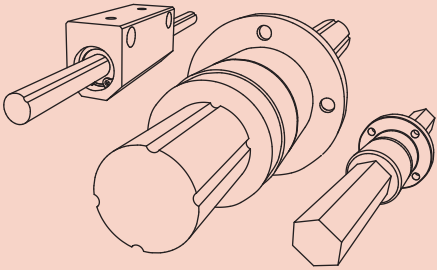
Part 3



P170~279

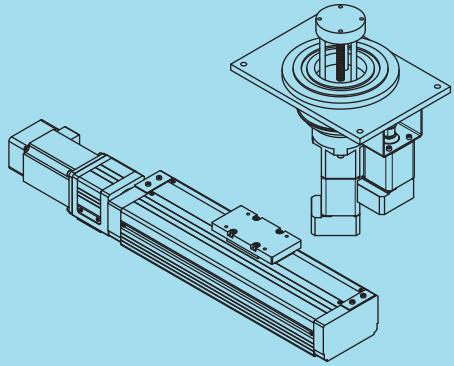


Part 5



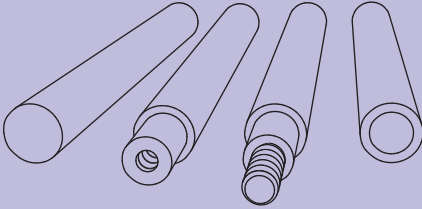
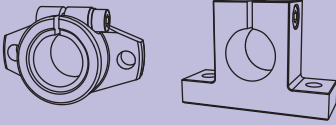
P374~401

Part 6



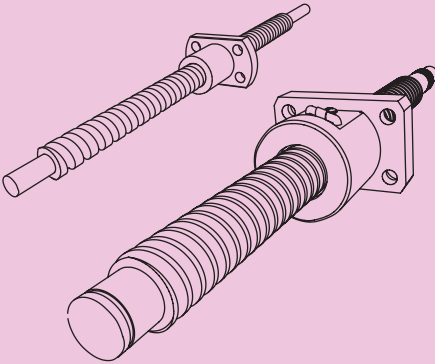
P402~419

Part 2



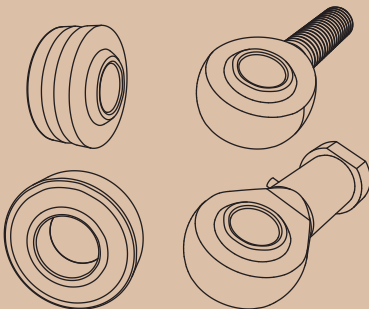
P140~168

Part 4



P280~373

Part 7



P420~436

Basic Technology

基礎知識

Linear Bearings

Part 1

Linear Shafts & Shaft Blocks

Part 2

Linear Guides

Part 3

Lead Screws

Part 4

Linear Torques

Part 5

Motion Units

Part 6

Mechanical Parts


Part 7

Specials

Part 8

Part 1

Linear Bearings

	六角穴付ボルト (三価クロメート) セット納入 (ex.) 型番-4-M5×20	RankA(ウルトラ超寿命) : U-
		RankB(メンテナンスフリー) : -MF
		RankC(グリース入り) : -G
		RankD(スタンダード) : ノーマーク

標準リニアベアリング

Standard Linear Bearings サイズ (φ3~φ60)



L



L-ADJ



L-OP

L, L-G, UL p-60

防錆タイプリニアベアリング

Non-Rust Linear Bearings (φ3~φ50)



ML, ML-G, UML p-62

油穴付リニアベアリング

Linear Bearings with Oil Holes (φ6~φ50, φ60)



L-OH, L-OH-G, UL-OH
ML-OH, ML-OH-G, UML-OH p-63

ヨーロッパサイズリニアベアリング

European Size Linear Bearings (φ6~φ50)



LE, LE-G, ULE p-64

ダブルリニアベアリング

Double Linear Bearings (φ5~φ40)



LD, LD-G, ULD
MLD, MLD-G, UMLD p-66

油穴付ダブルリニアベアリング

Double L.B. with Oil Holes (φ6~φ40)



LD-OH, LD-OH-G, ULD-OH
MLD-OH, MLD-OH-G, UMLD-OH p-67

油穴付角形フランジ

Flanged L.B. with Oil Holes (φ6~φ40)



LFK-OH, LFK-OH-G, ULFK-OH
MLFK-OH, MLFK-OH-G, UMLFK-OH p-90

丸形フランジ

Flanged Linear Bearings (φ6~φ60)



LF, LF-G, ULF
MLF, MLF-G, UMLF p-68

角形フランジ

K Type Flanged L.B. (φ6~φ60)



LFK, LFK-G, ULFK
MLFK, MLFK-G, UMLFK p-69

T形フランジ

T Type Flanged L.B. (φ6~φ40)

4ツ穴
Bタイプ










LFT, LFT-G, ULFT
MLFT, MLFT-G, UMLFT p-70

L.B.=Linear Bearings, M=Non-Rust (防錆タイプ)

<p>ボス位置丸形フランジ</p> <p>B Type Flanged Linear Bearings (φ6~φ40)</p>  <p>LFB, LFB-G, ULFB MLFB, MLFB-G, UMLFB (p-71)</p>	<p>ボス位置角形フランジ</p> <p>KB Type Flanged L.B. (φ6~φ40)</p>  <p>LFKB, LFKB-G, ULFKB MLFKB, MLFKB-G, UMLFKB (p-72)</p>	<p>ボス位置T形フランジ</p> <p>TB Type Flanged L.B. (φ6~φ40)</p>  <p>LFTB, LFTB-G, ULFTB MLFTB, MLFTB-G, UMLFTB (p-73)</p>
<p>ダブル丸形フランジ</p> <p>Flanged Double Linear Bearings (φ6~φ60)</p>  <p>LFD, LFD-G, ULFD MLFD, MLFD-G, UMLFD (p-74)</p>	<p>ダブル角形フランジ</p> <p>K Type Flanged Double L.B. (φ6~φ60)</p>  <p>LFDK, LFDK-G, ULFDK MLFDK, MLFDK-G, UMLFDK (p-75)</p>	<p>ダブルT形フランジ</p> <p>T Type Flanged Double L.B. (φ6~φ40) 4ツ穴 Bタイプ</p>  <p>LFDT, LFDT-G, ULFDT MLFDT, MLFDT-G, UMLFDT (p-76)</p>
<p>ダブル・ボス位置丸形フランジ</p> <p>B Type Flanged Double L.B. (φ6~φ40)</p>  <p>LFDB, LFDB-G, ULFDB MLFDB, MLFDB-G, UMLFDB (p-77)</p>	<p>ダブル・ボス位置角形フランジ</p> <p>KB Type Flanged Double L.B. (φ6~φ40)</p>  <p>LFDKB, LFDKB-G, ULFDKB MLFDKB, MLFDKB-G, UMLFDKB (p-78)</p>	<p>ダブル・ボス位置T形フランジ</p> <p>TB Type Flanged Double L.B. (φ6~φ40) 4ツ穴 Bタイプ</p>  <p>LFDTB, LFDTB-G, ULFDTB MLFDTB, MLFDTB-G, UMLFDTB (p-79)</p>
<p>ダブル・センター位置丸形フランジ</p> <p>C Type Flanged Double L.B. (φ6~φ40)</p>  <p>LFDC, LFDC-G, ULFDC MLFDC, MLFDC-G, UMLFDC (p-80)</p>	<p>ダブル・センター位置角形フランジ</p> <p>KC Type Flanged Double L.B. (φ6~φ40)</p>  <p>LFDKC, LFDKC-G, ULFDKC MLFDKC, MLFDKC-G, UMLFDKC (p-81)</p>	<p>ダブル・センター位置T形フランジ</p> <p>TC Type Flanged Double L.B. (φ6~φ40) 4ツ穴 Bタイプ</p>  <p>LFDTC, LFDTC-G, ULFDTC MLFDTC, MLFDTC-G, UMLFDTC (p-82)</p>

M=Non-Rust (防錆タイプ)

ロング丸形フランジ		ロング角形フランジ	
<p>Flanged Long Linear Bearings (φ6~φ30)</p>  <p>LFL, LFL-G, ULFL MLFL, MLFL-G, UMLFL p-84</p>	<p>K Type Flanged Long L.B. (φ6~φ30)</p>  <p>LFLK, LFLK-G, ULFLK MLFLK, MLFLK-G, UMLFLK p-85</p>		
ロング・ボス位置丸形フランジ		ロング・ボス位置角形フランジ	
<p>B Type Flanged Long L.B. (φ6~φ30)</p>  <p>LFLB, LFLB-G, ULFLB MLFLB, MLFLB-G, UMLFLB p-86</p>	<p>KB Type Flanged Long L.B. (φ6~φ30)</p>  <p>LFLKB, LFLKB-G, ULFLKB MLFLKB, MLFLKB-G, UMLFLKB p-87</p>		
ロング・センター位置丸形フランジ		ロング・センター位置角形フランジ	
<p>C Type Flanged Long L.B. (φ6~φ30)</p>  <p>LFLC, LFLC-G, ULFLC MLFLC, MLFLC-G, UMLFLC p-88</p>	<p>KC Type Flanged Long L.B. (φ6~φ30)</p>  <p>LFLKC, LFLKC-G, ULFLKC MLFLKC, MLFLKC-G, UMLFLKC p-89</p>		
油穴付ダブル角形フランジ			
<p>Flanged Double L.B. with Oil Holes (φ6~φ40)</p>  <p>LFDK-OH, LFDK-OH-G, ULFDK-OH MLFDK-OH, MLFDK-OH-G, UMLFDK-OH p-91</p>			

M=Non-Rust (防錆タイプ)

<p>油穴付ロング・角形フランジ・アルミケース</p> <p>Long Span K Flanged AI Housing with Oil Hole (φ16~φ40)</p>  <p>LFWL, LFWL-G, ULFWL MLFWL, MLFWL-G, UMLFWL (p-97)</p>	<p>油穴付ロング・ボス位置角形フランジ・アルミケース</p> <p>Long Span KB Flanged AI Housing with Oil Hole (φ16~φ40)</p>  <p>LFWLB, LFWLB-G, ULFWLB MLFWLB, MLFWLB-G, UMLFWLB (p-98)</p>	<p>油穴付ロング・センター位置角形フランジ・アルミケース</p> <p>Long Span KC Flanged AI Housing with Oil Hole (φ16~φ40)</p>  <p>LFWLC, LFWLC-G, ULFWLC MLFWLC, MLFWLC-G, UMLFWLC (p-99) NEW</p>
<p>ダブル・丸形フランジ・アルミケース</p> <p>Flanged AI Housing (Double L.B.) (φ6~φ50, φ60)</p>  <p>LFW, LFW-G, ULFW MLFW, MLFW-G, UMLFW (p-92)</p>	<p>ダブル・角形フランジ・アルミケース</p> <p>K Flanged AI Housing (Double L.B.) (φ6~φ50, φ60)</p>  <p>LFWK, LFWK-G, ULFWK MLFWK, MLFWK-G, UMLFWK (p-93)</p>	<p>油穴付ダブル・ボス位置T形フランジ・アルミケース</p> <p>B Flanged AI Housing (Double L.B.) with Oil Hole (φ16~φ40)</p>  <p>LFWB, LFWB-G, ULFWB MLFWB, MLFWB-G, UMLFWB (p-96)</p>
<p>油穴付ダブル・丸形フランジ・アルミケース</p> <p>Flanged AI Housing (Double L.B.) with Oil Hole (φ16~φ50, φ60)</p>  <p>LFW-OH, LFW-OH-G, ULFW-OH MLFW-OH, MLFW-OH-G, UMLFW-OH (p-94)</p>	<p>油穴付ダブル・角形フランジ・アルミケース</p> <p>K Flanged AI Housing (Double L.B.) with Oil Hole (φ16~φ50, φ60)</p>  <p>LFWK-OH, LFWK-OH-G, ULFWK-OH MLFWK-OH, MLFWK-OH-G, UMLFWK-OH (p-95)</p>	<p>シングル・コンパクトハウジング・アルミケース</p> <p>Compact AI Housing (Single L.B.) (φ3~φ40)</p>  <p>CH, CH-G, UCH MCH, MCH-G, UMCH (p-102~103)</p>
<p>シングル・T形アルミケース</p> <p>T Type AI Housing (Single L.B.) (φ16~φ40)</p>  <p>CT, CT-G, UCT MCT, MCT-G, UMCT (p-100)</p>	<p>シングル・ボスT形アルミケース</p> <p>TB Type AI Housing (Single L.B.) (φ16~φ40)</p>  <p>CTB, CTB-G, UCTB MCTB, MCTB-G, UMCTB (p-101)</p>	<p>ダブル・コンパクトハウジング・アルミケース</p> <p>Compact AI Housing (Double L.B.) (φ3~φ40)</p>  <p>CHW, CHW-G, UCHW MCHW, MCHW-G, UMCHW (p-104~105)</p>

M=Non-Rust (防錆タイプ)

リニアハウジング・アルミケース	油穴付リニアハウジング・アルミケース	ダブル・油穴付リニアハウジング・アルミケース
AI Linear Housing (φ10~φ40, φ60) (Single L.B.)  LH, LH-G, ULH MLH, MLH-G, UMLH LH-B, LH-B-G, ULH-B MLH-B, MLH-B-G, UMLH-B p-106~107	AI Linear Housing (φ16~φ50, φ60) (Single L.B.) with Oil Hole  LH-OH, LH-OH-G, ULH-OH MLH-OH, MLH-OH-G, UMLH-OH p-108	AI Linear Housing (φ16~φ40) (Double L.B.) with Oil Hole  LHW, LHW-G, ULHW MLHW, MLHW-G, UMLHW LHW-B, LHW-B-G, ULHW-B MLHW-B, MLHW-B-G, UMLHW-B p-110~111

ピロブロック鋳鉄ケース(自動調芯)	フランジ付鋳鉄ブロック(自動調芯)	フランジ付鋳鉄ブロック
Self-Aligning Linear (φ16~φ60) Pillow Blocks (Cast Iron)  PB, PB-G, UPB p-112	Flanged Self-Aligning (φ16~φ30) Linear Blocks (Cast Iron)  PF, PF-G, UPF p-113	Flanged Linear Blocks (φ16~φ40) (Cast Iron)〈耐衝撃性用〉  LFH, LFH-G, ULFH p-114

M=Non-Rust (防錆タイプ)

リニアベアリング信頼性設計ランク別選定基準 (RA~RD) と呼び番号

- RD: スタンダードシリーズ (標準品): コスト優先で標準的信頼性
- RC: Gシリーズ (グリース潤滑): グリース潤滑による安定した信頼性
G, CG, VG, HG, FG各種グリースに対応
- RB: MFシリーズ (メンテナンスフリー): クリーンな環境と高い信頼性
- RA: Uウルトラシリーズ (超寿命): 苛酷なモーメント荷重下で高い信頼性

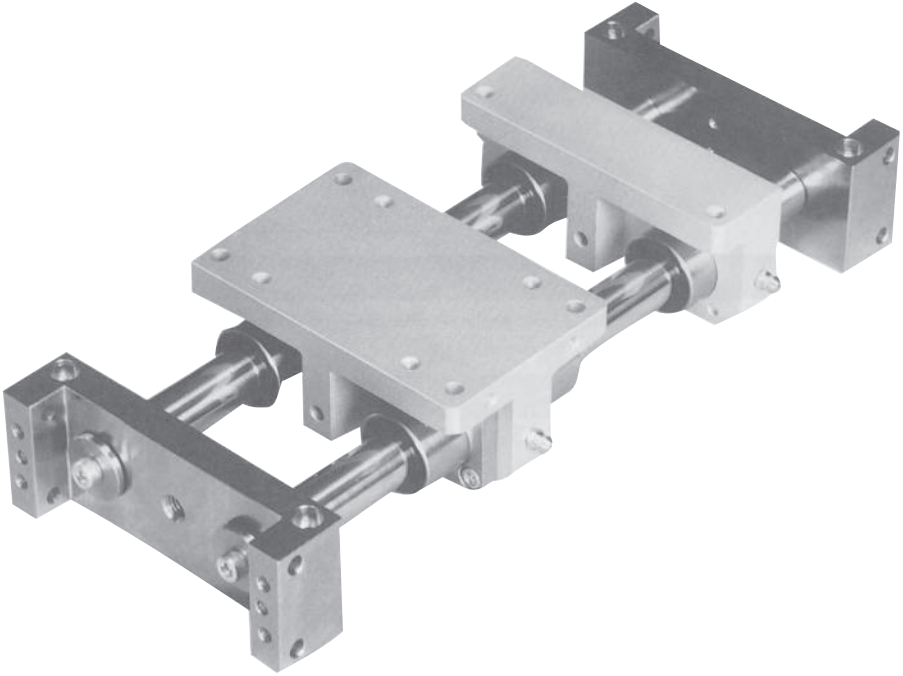
OZAKリニアベアリング全ての型番にウルトラシリーズがあります。
呼び番号の頭にUマークを付けて表示します。



リニア・ユニット

Linear Units

($\phi 6 \sim \phi 40$)

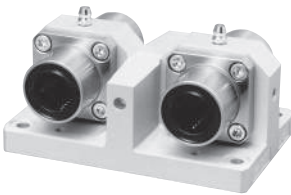


LU, LU-G, ULU

p-120

ダブル・リニアユニット・ハウジング

Double Linear Units Housing ($\phi 6 \sim \phi 40$)



LUFD, LUFD-G, ULUFD

p-116

シングル・リニアユニット・ハウジング

Single Linear Units Housing ($\phi 6 \sim \phi 40$)



LUF, LUF-G, ULUF

p-117

リニアユニット・シャフトブロック


Linear Units Shaft Block ($\phi 6 \sim \phi 40$)

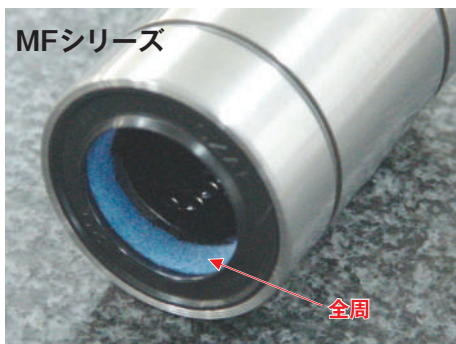


LUB


p-118


MFシリーズ メンテナンスフリー リニアベアリング

 六角穴付ボルト (三価クロメート) セット納入 (ex.) 型番-4-M5×20	RankA(ウルトラ超寿命) : U-
	RankB(メンテナンスフリー) : -MF
	RankC(グリース入り) : -G
	RankD(スタンダード) : ノーマーク



リニアベアリング	ダブルリニアベアリング	丸形フランジ
Maintenance Free Linear Bearings (φ6~φ30)	M.F. Double Linear Bearings (φ6~φ30)	M.F. Flanged Linear Bearings (φ16~φ30)
		
L-MF ML-MF p-123	LD-MF MLD-MF p-123	LF-MF MLF-MF p-124

角形フランジ	T形フランジ	ダブル丸形フランジ
M.F. K Type Flanged L.B. (φ16~φ30)	M.F. T Type Flanged L.B. (φ6~φ30)	M.F. Flanged Double Linear Bearings (φ16~φ30)
		
LFK-MF MLFK-MF p-124	LFT-MF MLFT-MF p-125	LFD-MF MLFD-MF p-126

ダブル角形フランジ	ダブルT形フランジ	ダブル・ボス位置丸形フランジ
M.F. K Type Flanged Double L.B. (φ16~φ30)	M.F. T Type Flanged Double L.B. (φ6~φ30)	M.F. B Type Flanged Double L.B. (φ16~φ30)
		
LFDK-MF MLFDK-MF p-126	LFDT-MF MLFDT-MF p-127	LFDB-MF MLFDB-MF p-128

M.F.=Maintenance Free L.B.=Linear Bearings, M=Non-Rust (防錆タイプ)

<p>ダブル・ボス位置角形フランジ</p> <p>M.F. KB Type (φ 16~φ 30) Flanged Double L.B.</p>  <p>LFDKB-MF MLFDKB-MF</p> <p>Ⓟ-128</p>	<p>ダブル・ボス位置T形フランジ</p> <p>M.F. TB Type (φ 16~φ 30) Flanged Double L.B.</p>  <p>LFDTB-MF MLFDTB-MF</p> <p>Ⓟ-129</p>	<p>ダブル・センター位置丸形フランジ</p> <p>M.F. C Type (φ 16~φ 30) Flanged Double L.B.</p>  <p>LFDC-MF MLFDC-MF</p> <p>Ⓟ-130</p>
<p>ダブル・センター位置角形フランジ</p> <p>M.F. KC Type (φ 16~φ 30) Flanged Double L.B.</p>  <p>LFDKC-MF MLFDKC-MF</p> <p>Ⓟ-130</p>	<p>ダブル・センター位置T形フランジ</p> <p>M.F. TC Type (φ 16~φ 30) Flanged Double L.B.</p>  <p>LFDTC-MF MLFDTC-MF</p> <p>Ⓟ-131</p>	<p>ロング丸形フランジ</p> <p>M.F. Flanged Long Linear Bearings (φ 16~φ 30)</p>  <p>LFL-MF MLFL-MF</p> <p>Ⓟ-132</p>
<p>ロング角形フランジ</p> <p>M.F. K Type (φ 16~φ 30) Flanged Long L.B.</p>  <p>LFLK-MF MLFLK-MF</p> <p>Ⓟ-132</p>	<p>ロング・ボス位置丸形フランジ</p> <p>M.F. B Type (φ 16~φ 30) Flanged Long L.B.</p>  <p>LFLB-MF MLFLB-MF</p> <p>Ⓟ-133</p>	<p>ロング・ボス位置角形フランジ</p> <p>M.F. KB Type (φ 16~φ 30) Flanged Long L.B.</p>  <p>LFLKB-MF MLFLKB-MF</p> <p>Ⓟ-133</p>
<p>ロング・センター位置丸形フランジ</p> <p>M.F. C Type (φ 16~φ 30) Flanged Long L.B.</p>  <p>LFLC-MF MLFLC-MF</p> <p>Ⓟ-134</p>	<p>ロング・センター位置角形フランジ</p> <p>M.F. KC Type (φ 16~φ 30) Flanged Long L.B.</p>  <p>LFLKC-MF MLFLKC-MF</p> <p>Ⓟ-134</p>	<p>シングル・コンパクトハウジング・アルミケース</p> <p>M.F. Compact Al Housing (Single L.B.) (φ 6~φ 30)</p>  <p>CH-MF MCH-MF</p> <p>Ⓟ-136</p>
<p>ダブル・コンパクトハウジング・アルミケース</p> <p>M.F. Compact Al Housing (Double L.B.) (φ 6~φ 30)</p>  <p>CHW-MF MCHW-MF</p> <p>Ⓟ-137</p>	<p>リニアハウジング・アルミケース</p> <p>M.F. Al Linear Housing (Single L.B.) (φ 16~φ 30)</p>  <p>LH-MF MLH-MF</p> <p>Ⓟ-138</p>	<p>ダブル・リニアハウジング・アルミケース</p> <p>M.F. Al Linear Housing (Double L.B.) (φ 16~φ 30)</p>  <p>LHW-MF MLHW-MF</p> <p>Ⓟ-139</p>

M=Non-Rust (防錆タイプ)




Part 2

Linear Shafts & Shaft Blocks

標準リニアシャフト (在庫品)	標準ステンレスシャフト(在庫品)
Standardized Linear Shafts (φ3~φ60)	Standardized Stainless Shafts (φ3~φ60)
	
S (SUJ-2) p-149	SS (SUS440C相当) p-149

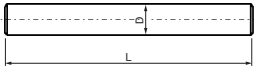
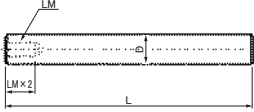
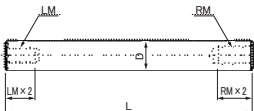
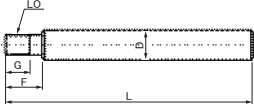
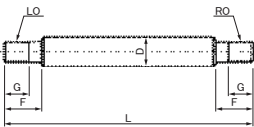
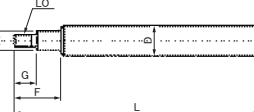
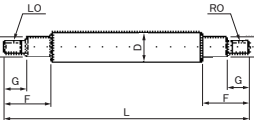
標準パイプシャフト (在庫品)	加工軸 (カスタムメイド) 図面要
Standardized Tube Shafts (φ10~φ60)	Custom Machining Shafts (φ3~φ60)
	
PS (SUJ-2) p-149	SP (SUJ-2) SSP (SUS440C相当) p-151

Hcr (硬質クロム) メッキ処理もいたします。

コンパクト・アルミシャフトサポーター	アルミシャフトブロック	フランジ付・アルミシャフトブロック
Compact Al Shaft Supporters (φ6~φ30) (CH, CHW, LH, LHW用)	Al Shaft Blocks (φ10~φ30)	Flanged Al Shaft Blocks (φ10~φ30)
		
SHA p-163	SBA p-164	SFA p-165

鋳鉄シャフトブロック	フランジ付・鋳鉄シャフトブロック	ダブル・フランジ付・鉄シャフトブロック
Cast Iron Shaft Blocks (φ16~φ60)	Flanged Cast Iron Shaft Blocks (φ10~φ60)	Double Span Flanged Shaft Blocks (Steel) (φ6~φ40)
		
SB p-166	SF p-167	SFW p-168

標準規格化加工軸（呼び番号だけの発注で、図面不要）

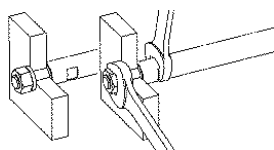
No.	加工記号	加工軸標準規格品	型番	呼び番号の例
1	無記号 ストレート		S (SUJ-2) SS (SUS440C相当) PS (パイプ) NS (硬質クロムメッキ)	S20×400 p-149
2	M 片端メネジ		SPM SSPM NPM	SPM20×860-LM10 p-151
3	MW 両端メネジ		SPMW SSPMW NPMW	SPMW20×750-LM10- RM10 p-152
4	O 片端オネジ		SPO SSPO NPO	SPO20×460-LO10 G20 F30 p-153
5	OW 両端オネジ		SPOW SSPOW NPOW	SPOW20×650-LO10 G20 F25-RO12 G20 F30 p-154
6	DO 片端段オネジ		SPDO SSPDO NPDO	SPDO20×670-LO10 G20 S15 F40 p-155
7	DOW 両端段オネジ		SPDOW SSPDOW NPDOW	SPDOW20×850-LO10 G20 S15 F40-RO10 G20 S15 F50 p-156

標準規格化加工軸〈呼び番号だけの発注で、図面不要〉

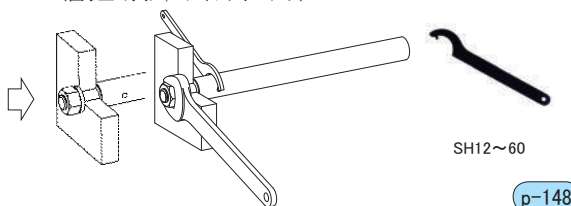
No.	加工記号	加工軸標準規格品	型番	呼び番号の例
8	OM 片端オネジ 片端メネジ		SPOM SSPOM NPOM	SPOM20×540-LO10 G20 F30-RM8 p-157
9	DOM 片端段オネジ 片端メネジ		SPDOM SSPDOM NPDOM	SPDOM20×680-LO12 G20 S16 F40-RM12 p-158
10	D 片端段		SPD SSPD NPD	SPD20×540-LS15 G20 p-159
11	DW 両端段		SPDW SSPDW NPDW	SPDW20×720-LS15 G20- RS15 G30 p-160
12	DM 片端段メネジ		SPDM SSPDM NPDM	SPDM20×460-LM8 S15 G20 p-161
13	DMW 両端段メネジ		SPDMW SSPDMW NPDMW	SPDMW20×850-LM8 S15 G20-RM8 S15 G30 p-162

〈提案〉

従来方式
(両面平削りのスパナがけ)



提案方法
(回り止め穴に、シャフトホールド)



SH12~60

p-148

Part 3

Linear Guides

ミニチュアリニアガイド

Miniature Linear Guides



LGM7,9,12,15
LGM9L,12L,15L

p-176

幅広ミニチュアリニアガイド

Wide Miniature Linear Guides

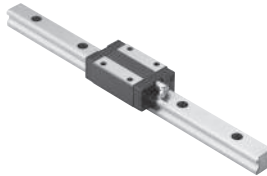


LGM7W,9W,12W,15W
LGM9WL,12WL,15WL

p-178

S型リニアガイド

S-Model Linear Guides

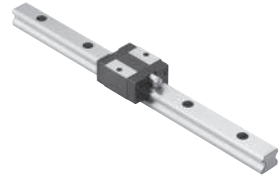


LGS15,20,25,30

p-182

コンパクトS型リニアガイド

Compact S-Model Linear Guides

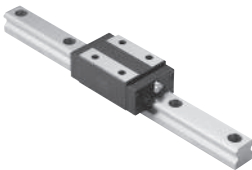


LGS15S,20S,25S,30S

p-184

H型リニアガイド

H-Model Linear Guides

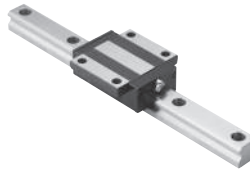


LGH15,20,25,30,35,45

p-186

フランジ付H型リニアガイド

Flanged H-Model Linear Guides

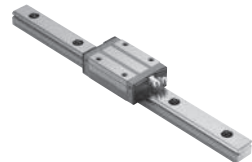


LGH15F,20F,25F,30F,35F,45F

p-188

ボールリテーナ付S型リニアガイド

S-Model Linear Guides with Ball Retainer (for General use)



LGSR15,20,25,30

p-194

ボールリテーナ付コンパクトS型リニアガイド

Compact S-Model Linear Guides with Ball Retainer (for General use)

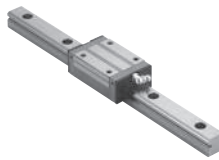


LGSR15S,20S,25S,30S

p-196

ボールリテーナ付H型リニアガイド

H-Model Linear Guides with Ball Retainer (for Heavy use)

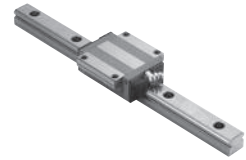


LGHR15,20,25,30,35

p-198

ボールリテーナ付フランジH型リニアガイド

Flanged H-Model Linear Guides with Ball Retainer (for Heavy use)



LGHR15F,20F,25F,30F,35F

p-200

Economy Guides

MEGS, MEGH (防錆型) :
ベアリング、レールに低温黒色クロム
処理

ECO ミニアチュアガイド

Miniature Linear Guides



EGM5,7,9,12,15
EGM5L,7L,9L,12L,15L

NEW
p-206

ECO 幅広ミニアチュアガイド

Wide Miniature Linear Guides

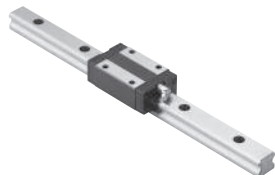


EGM5W,7W,9W,12W,15W
EGM5WL,7WL,9WL,12WL,15WL

NEW
p-208

ECO S型ガイド

S-Model Linear Guides

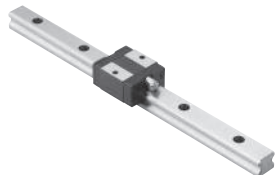


EGS15,20,25,30
MEGS15,20,25,30

NEW
p-212

ECO コンパクトS型ガイド

Compact S-Model Linear Guides



EGS15S,20S,25S,30S
MEGS15S,20S,25S,30S

NEW
p-214

ECO H型ガイド

H-Model Linear Guides

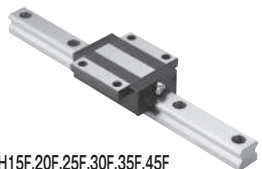


EGH15,20,25,30,35,45
MEGH15,20,25,30,35,45
EGH20L,25L,30L,35L,45L
MEGH20L,25L,30L,35L,45L

NEW
p-216

ECO フランジ付H型ガイド

Flanged H-Model Linear Guides

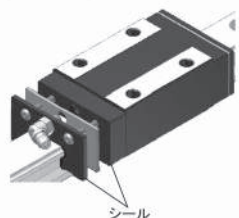


EGH15F,20F,25F,30F,35F,45F
MEGH15F,20F,25F,30F,35F,45F
EGH15FL,20FL,25FL,30FL,35FL,45FL
MEGH15FL,20FL,25FL,30FL,35FL,45FL

NEW
p-218

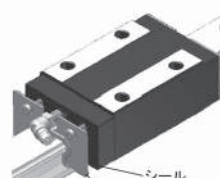
シール・オプション

ダブルシール



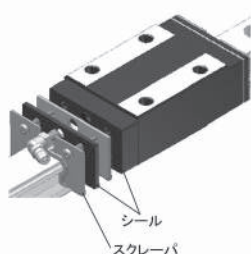
シール

スクレーパシングルシール



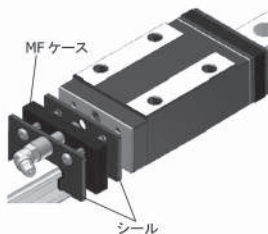
シール
スクレーパ

スクレーパダブルシール



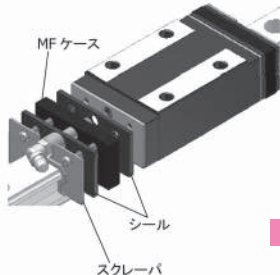
シール
スクレーパ

メンテナンスフリーシール



MF ケース
シール

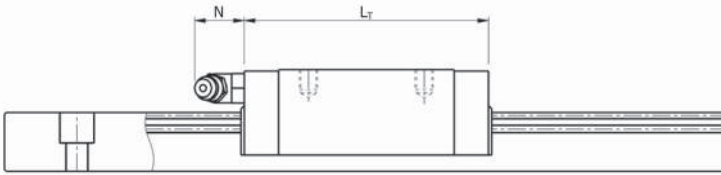
スクレーパメンテナンスフリーシール



MF ケース
シール
スクレーパ

NEW
p-220

シール・オプション 呼び番号一覧表



各シール装着時全長寸法

単位：mm

ダブルシール			スクレーパ シングルシール			スクレーパ ダブルシール			メンテナンス フリーシール			スクレーパメンテ ナンスフリーシール		
型番	L _r	N	型番	L _r	N	型番	L _r	N	型番	L _r	N	型番	L _r	N
EGS15-D	66	(5.5)	EGS15-K	62	(4.5)	EGS15-DK	69	(4.5)	EGS15-MF	79	(5.5)	EGS15-MFK	83	(4.5)
EGS20-D	78	(12)	EGS20-K	73	(11)	EGS20-DK	80	(11)	EGS20-MF	91	(12)	EGS20-MFK	94	(11)
EGS25-D	87	(12)	EGS25-K	83	(11)	EGS25-DK	91	(11)	EGS25-MF	101	(12)	EGS25-MFK	105	(11)
EGS30-D	104	(12)	EGS30-K	98	(11)	EGS30-DK	107	(11)	EGS30-MF	117	(12)	EGS30-MFK	120	(11)
EGS15S-D	48	(5.5)	EGS15S-K	44	(4.5)	EGS15S-DK	51	(4.5)	EGS15S-MF	61	(5.5)	EGS15S-MFK	65	(4.5)
EGS20S-D	57	(12)	EGS20S-K	53	(11)	EGS20S-DK	59	(11)	EGS20S-MF	70	(12)	EGS20S-MFK	72	(11)
EGS25S-D	62	(12)	EGS25S-K	58	(11)	EGS25S-DK	66	(11)	EGS25S-MF	75	(12)	EGS25S-MFK	79	(11)
EGS30S-D	73	(12)	EGS30S-K	68	(11)	EGS30S-DK	76	(11)	EGS30S-MF	87	(12)	EGS30S-MFK	90	(11)
EGH15-D	66	(5.5)	EGH15-K	62	(4.5)	EGH15-DK	69	(4.5)	EGH15-MF	79	(5.5)	EGH15-MFK	83	(4.5)
EGH20-D	78	(12)	EGH20-K	73	(11)	EGH20-DK	80	(11)	EGH20-MF	91	(12)	EGH20-MFK	94	(11)
EGH25-D	87	(12)	EGH25-K	83	(11)	EGH25-DK	91	(11)	EGH25-MF	101	(12)	EGH25-MFK	105	(11)
EGH30-D	104	(12)	EGH30-K	98	(11)	EGH30-DK	107	(11)	EGH30-MF	117	(12)	EGH30-MFK	120	(11)
EGH35-D	122	(12)	EGH35-K	116	(11)	EGH35-DK	126	(11)	-	-	-	-	-	-
EGH45-D	139	(11)	EGH45-K	132	(10)	EGH45-DK	143	(10)	-	-	-	-	-	-
EGH15F-D	66	(5.5)	EGH15F-K	62	(4.5)	EGH15F-DK	69	(4.5)	EGH15F-MF	79	(5.5)	EGH15F-MFK	83	(4.5)
EGH20F-D	78	(12)	EGH20F-K	73	(11)	EGH20F-DK	80	(11)	EGH20F-MF	91	(12)	EGH20F-MFK	94	(11)
EGH25F-D	87	(12)	EGH25F-K	83	(11)	EGH25F-DK	91	(11)	EGH25F-MF	101	(12)	EGH25F-MFK	105	(11)
EGH30F-D	104	(12)	EGH30F-K	98	(11)	EGH30F-DK	107	(11)	EGH30F-MF	117	(12)	EGH30F-MFK	120	(11)
EGH35F-D	122	(12)	EGH35F-K	116	(11)	EGH35F-DK	126	(11)	-	-	-	-	-	-
EGH45F-D	139	(11)	EGH45F-K	132	(10)	EGH45F-DK	143	(10)	-	-	-	-	-	-

呼び番号

EGS20 -K -2 ×1000
 ↓ ↓ ↓ ↓
 型番 シール レール長さ (L)
 レール1本に使用するベアリング数

<p>丸軸リニアガイド(鋳物ケース)</p> <p>Round Type Linear Guides (Casting Iron)</p>  <p>GTC (φ20~φ30) <コマーシャル> GT (φ20~φ30) <精密級></p> <p>p-224, 226</p>	<p>丸軸リニアガイド(鋳物ケース)</p> <p>Round Type Linear Guides (Casting Iron)</p>  <p>GHC (φ20~φ30) <コマーシャル> GH (φ20~φ30) <精密級></p> <p>p-225, 227</p>	<p>丸軸支持台 (S45Cベース)</p> <p>Supporter for Round Shaft (S45C)</p>  <p>GC-R (φ16~φ30) <コマーシャル> G-R (φ16~φ30) <精密級></p> <p>p-229</p>
<p>丸軸リニアガイド(アルミケース)</p> <p>Round Type Linear Guides (Aluminum)</p>  <p>GTA (φ16~φ30) <コマーシャル> GTAW (φ16~φ30) <精密級></p> <p>p-234, 236</p>	<p>丸軸リニアガイド(アルミケース)</p> <p>Round Type Linear Guides (Aluminum)</p>  <p>GHA (φ16~φ30) <コマーシャル> GHAW (φ16~φ30) <精密級></p> <p>p-235, 237</p>	<p>丸軸支持台 (アルミベース)</p> <p>Supporter for Round Shaft (Aluminum)</p>  <p>GA-R (φ16~φ30) <コマーシャル> GAW-R (φ16~φ30) <精密級></p> <p>p-239</p>
<p>スピーディローラーガイド</p> <p>Speedy Roller Guides</p>  <p>SPDR20,25,30,43 HALFR22/VR5,6,10</p> <p>p-244~247</p>	<p>VWローラーガイド</p> <p>V Wheel Roller Guides</p>  <p>W1UU,2UU,3UU SW1UU,2UU,3UU</p> <p>NEW p-249</p>	<p>クロスローラーガイド/リテーナーずれ防止付</p> <p>ACS Cross Roller Guides</p>  <p>ACS3,6,9</p> <p>p-254</p>
<p>リニアローラー슬라이ダー/アルミプロファイル一体構造</p> <p>Linear Roller Sliders</p>  <p>LS2020A,2020B,3030B,4040A,6060C</p> <p>NEW p-264</p>	<p>ACSテーブルユニット</p> <p>ACS Cross Roller Guide Units</p>  <p>CRT3 CRU3,6</p> <p>p-258~261</p>	

Super Linear Guides

スーパーローラーガイドBシリーズ(耐衝撃用)

Super Roller Guide <Bear up under Shocks> B series



RGB (φ25~φ30) [p-273](#)

スーパーリニアハウジングAシリーズ

Super Linear Housing
A series



SLHA (φ16~φ30) [p-268](#)

スーパーリニアハウジングBシリーズ

Super Linear Housing
B series



SLHB (φ16~φ30) [p-268](#)

スーパーリニアハウジングWシリーズ

Super Linear Housing
W series



SLHW (φ16~φ30) [p-269](#)

スーパーリニアガイドAシリーズ

Super Linear Guide
A series



SLGA (φ16~φ30) [p-270](#)

スーパーリニアガイドBシリーズ

Super Linear Guide
B series



SLGB (φ16~φ30) [p-270](#)

スーパーリニアガイドWシリーズ

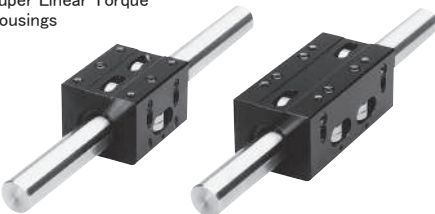
Super Linear Guide
W series



SLGW (φ16~φ30) [p-271](#)

スーパーリニアトルクハウジング

Super Linear Torque
Housings



LT (φ16~φ30) LTW (φ16~φ30) [p-276, 277](#)

スーパーリニアトルクガイド

Super Linear Torque
Guides

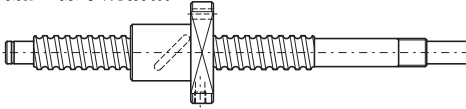


LTG (φ16~φ30) LTGW (φ16~φ30) [p-278, 279](#)

Part 4

Lead Screws

軸端加工標準規格軸



小リードボールネジ C7, C10

Small Lead Ball Screws C7, C10



NEW

BSS (φ4~φ16)

p-290

転造ボールネジ C10 Class (軸端加工:カスタムメイド図面要/標準規格化軸 呼び型番で図面不要)

Rolled Ball Screws C10
中リード (Medium Lead)
コンパクトタイプ (Compact Size)



NEW

BSM (φ10~φ80)

p-291

Rolled Ball Screws C10
大リード (Large Lead)



NEW

BSD (φ16~φ50)

p-293

Rolled Ball Screws C10
超大リード (Extra Large Lead)
コンパクトタイプ (Compact Size)



NEW

BSW (φ16~φ32)

p-295

転造ボールネジ C10 Class (軸端加工:カスタムメイド図面要/標準規格化軸 呼び型番で図面不要)

Rolled Ball Screws C10
標準リード (Normal Lead)
中リード (Medium Lead)



p-292

RBSMA (φ8~φ40)

Rolled Ball Screws C10
大リード (Large Lead)



p-294

RBSDA (φ10~φ40)

Rolled Ball Screws C10
超大リード (Extra Large Lead)



p-296

RBSW (φ16~φ32)

精密研削ボールネジ C5, C7 Class (軸端加工:カスタムメイド図面要/標準規格化軸 呼び型番で図面不要)

Precision Ground Ball Screws C5
(短納期シリーズ) ユーザー指定
の軸端加工が可能
Quick Delivery for Custom
Machining



KBS C5 class (φ8~φ32)

p-298~303

Precision Ground Ball Screws C7



KBSC C7 class (φ8~φ32)

p-298~301

30° 台形ネジ・ストレートナット

 30° Trapezoidal Screw
Straight Nuts

 TMS 右ネジ (φ10~φ40)
TMS-L左ネジ (φ10~φ40) p-330
30° 台形ネジ・フランジナット

 30° Trapezoidal Screw
Flanged Nuts

 TMF 右ネジ (φ10~φ40)
TMF-L左ネジ (φ10~φ40) p-332
30° 台形ネジ・角形フランジナット

 30° Trapezoidal Screw
K Type Flanged Nuts

 TMK 右ネジ (φ10~φ40)
TMK-L左ネジ (φ10~φ40) p-334
油穴付・30° 台形ネジ・ストレートナット

 30° Trapezoidal Screw
Straight Nuts with Oil Hole

 TMS-OH 右ネジ (φ10~φ40)
TMS-L-OH左ネジ (φ10~φ40) p-330
油穴付・30° 台形ネジ・フランジナット

 30° Trapezoidal Screw
Flanged Nuts with Oil Hole

 TMF-OH 右ネジ (φ10~φ40)
TMF-L-OH左ネジ (φ10~φ40) p-332
油穴付・30° 台形ネジ・角形フランジナット

 30° Trapezoidal Screw
K Type Flanged Nuts with Oil Hole

 TMK-OH 右ネジ (φ10~φ40)
TMK-L-OH左ネジ (φ10~φ40) p-334
ニップル付・30° 台形ネジ・箱形ナット

 30° Trapezoidal Screw
Box Nuts with Grease Nipple

 TMH 右ネジ (φ12~φ32)
TMH-L左ネジ (φ12~φ32) p-336
30° 台形ネジ軸

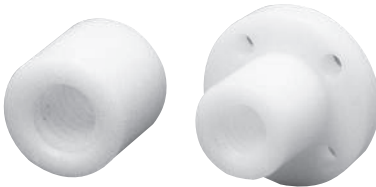
 30° Trapezoidal Screw Shafts
Right and Left Hand

 TM 右ネジ (φ10~φ40)
TM-L左ネジ (φ10~φ40) p-328
左右同軸30° 台形ネジ軸

 30° Trapezoidal coaxial Screw Shafts
Right and Left Hand

 TM-RL (φ10~φ32) p-341 NEW
プラスチック・30° 台形ネジナット

Plastics 30° Trapezoidal Screw Nuts


 TMS-P, TMF-P 右ネジ (φ10~φ40)
TMS-PL, TMF-PL左ネジ (φ10~φ40) p-338, 339
ステンレス・30° 台形ネジ軸

 Stainless 30° Trapezoidal Screw Shafts
Right and Left Hand

 TM-S 右ネジ (φ10~φ32)
TM-SL左ネジ (φ10~φ32) p-340

L=Left Hand Screw

スーパーすべりネジ	ノンバックラッシュ/スーパーすべりネジ	スーパーフィードスクリュー
Super Screws	Non-Backlash Super Screws	Super Feed Screws
		
MSK (φ4~φ20) p-350	MSKW (φ4~φ20) NEW p-352	SFS (φ8~φ50) p-358

サポートユニット Support Units for Lead Screws					
〈固定支持〉 Fixed Support		〈自由支持〉 Flexible Support		ナットハウジング Nut Housing	ロックナット Lock Nut
					
SUH (φ6~φ25) p-362	SUF (φ6~φ25) p-363	FH (φ6~φ25) p-364	FF (φ8~φ25) p-365	NH (10~20) p-366	LNM (M6~M25) p-367

ミニチュアサポートユニット Miniature Support Units for Lead Screws					
〈固定支持〉 Fixed Support			〈自由支持〉 Flexible Support		
					
MSUH (φ3~φ8) NEW p-369	MSUF (φ3~φ8) NEW p-369	MFH (φ3~φ8) NEW p-369	MFF (φ3~φ8) NEW p-369		

駆動源別カップリング Couplings		
for Servo motor サーボモータ用 高減衰能ゴムタイプ	for Stepping motor ステッピングモータ用 ジョータイプ	for by Hand 手動式用 オルダムタイプ
		
XGT2-C series NEW p-371	MJT-C series NEW p-372	MOR-C series NEW p-373

Part 5

Linear Torques

ボールスプライン スリーブ型

Sleeve Type Ball Splines



NEW

p-378

BSP (φ6~φ50)

ボールスプライン フランジ型

Flanged Type Ball Splines



NEW

p-379

BSPF (φ6~φ50)
BSPK (φ6~φ50)

ミニチュア・リニアトルクベアリング

Miniature Linear Torque Bearings



NEW

p-388

LTB3,4,5,6,8

ミニチュア・ダブル・リニアトルクベアリング

Miniature Double Linear Torque Brg.



NEW

p-389

LTBW3,4,5,6,8

ミニチュア・六角すべりスプライン

Miniature Hexagon Torques



NEW

p-391

HTK3,4,5
HTKW3,4,5

六角すべりスプライン・ストレートナット

Hexagon Torque Straight Nuts



p-394

HTS (7~32)

六角すべりスプライン・フランジナット

Hexagon Torque Flanged Nuts



p-396

HTF (7~32)

六角すべりスプライン軸

Hexagon Torque Shafts



p-392

HT (7~32)

プラスチック・六角すべりスプライン・ストレートナット

Plastics Hexagon Torque Straight Nuts



p-398

HTS-P (7~32)

プラスチック・六角すべりスプライン・フランジナット

Plastics Hexagon Torque Flanged Nuts



p-400

HTF-P (7~32)

ステンレス・六角すべりスプライン軸

Stainless Hexagon Torque Shafts



p-392

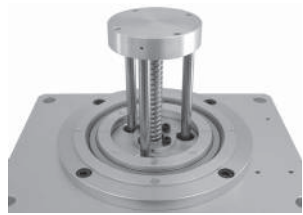
HT-S (7~32)

Part 6

Motion Units

トルクユニット

Torque Units



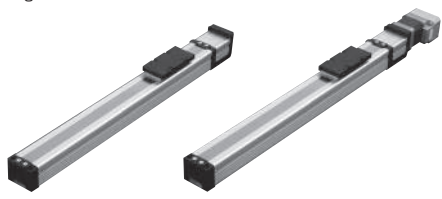
TU06-08,08-12

NEW

p-403

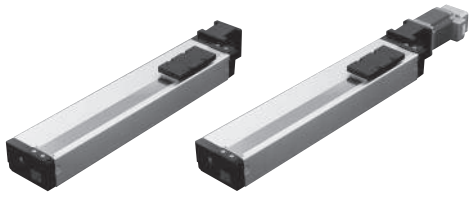
単軸スライダユニット

Single Axis Slider Units



SU45x50-MB p-406

SU45x50-CM18 p-407

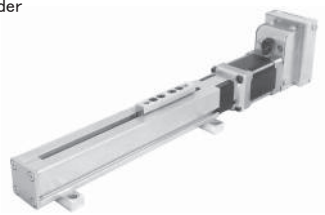


SU85x65-MB p-408

SU85x65-CM30 p-409

マイクロスライダー

Micro Slider



MSHT13-CM11

NEW

p-411

ベルトドライブ/リニアローラーズライダー

Belt Drive Linear Roller Sliders



BLS2040A

NEW

p-412



BLS3060B

NEW

p-413



BLS4080A

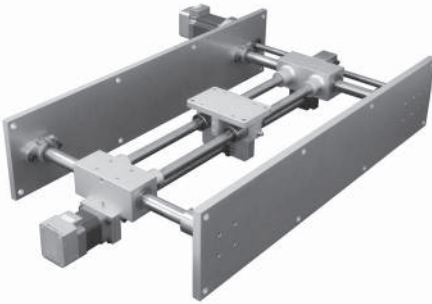
NEW

p-413

2次元ユニット

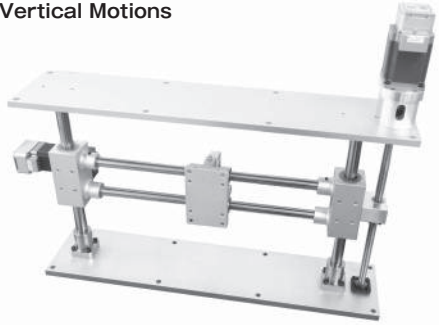
Second Dimensions Units

水平仕様
Horizontal Motions



2DU1620
2DU2025

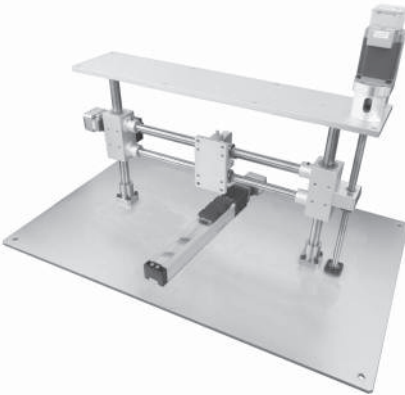
垂直仕様
Vertical Motions



NEW
p-416, 417

3軸モーションユニット

3 Axes Motion Units

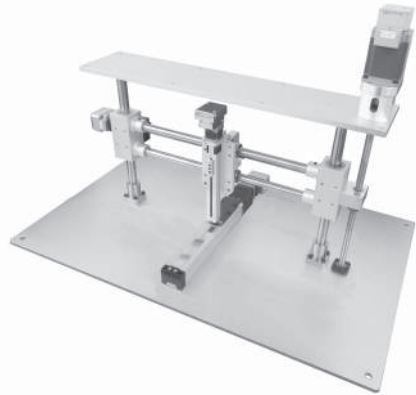


3DMU1620+SU45,85
3DMU2025+SU45,85

NEW
p-418

4軸モーションユニット

4 Axes Motion Units



4DMU1620+SU45,85+MSHT13
4DMU2025+SU45,85+MSHT13

NEW
p-419

Part 7

FA Mechanical Parts

ベアリング

Rolling Bearings



6000,6200,6300ZZ

p-420

カムフォロアブロック

〈直動機構のコストダウン〉
Cam Follower Bolcks



CFBW (φ6~φ12)

p-424

ロッドエンドめねじ付

Rod Ends (Female Screw)



PHS 右ネジ (φ5~φ30)
PHS-L左ネジ (φ5~φ30)

p-428

ロッドエンドおねじ付

Rod Ends (Male Screw)



POS 右ネジ (φ5~φ30)
POS-L左ネジ (φ5~φ30)

p-429

ピローボールインサート形

Pillow Balls Insert Type



PBI (φ5~φ30)

p-430

無給油ロッドエンドめねじ付

Maintenance Free/Rod Ends (Female)



MHS 右ネジ (φ5~φ30)
MHS-L左ネジ (φ5~φ30)

NEW

p-431

無給油ロッドエンドおねじ付

Maintenance Free/Rod Ends (Male)



MOS 右ネジ (φ5~φ30)
MOS-L左ネジ (φ5~φ30)

NEW

p-432

無給油ピローボール

Maintenance Free/Pillow Balls



MBI (φ5~φ30)

NEW

p-433

ステンレス/無給油ロッドエンドめねじ付

Stainless/Maintenance Free/
Rod Ends (Female)



MHSS 右ネジ (φ5~φ30)
MHSS-L左ネジ (φ5~φ30)

NEW

p-434

ステンレス/無給油ロッドエンドおねじ付

Stainless/Maintenance Free/
Rod Ends (Male)



MOSS 右ネジ (φ5~φ30)
MOSS-L左ネジ (φ5~φ30)

NEW

p-435

ステンレス/無給油ピローボール

Stainless/Maintenance Free/
Pillow Balls



MBIS (φ5~φ30)

NEW

p-436

Part 8

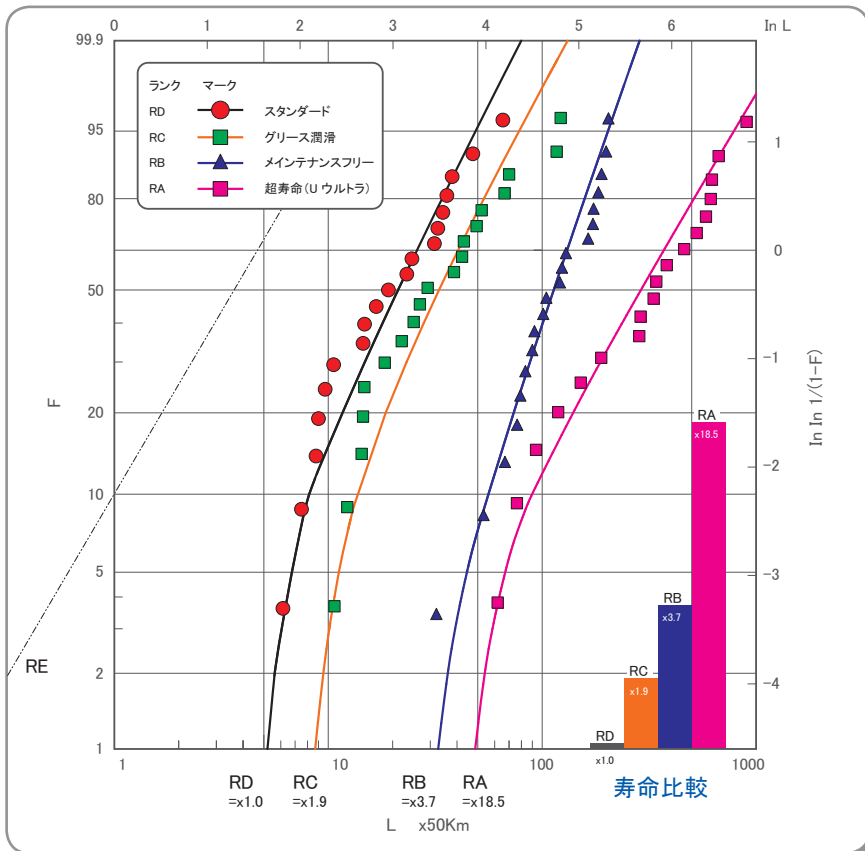
Specials

1.SMG 2.ESH 3.LGR 4.LCH 5.LFS,LFR 6.RF…P438~443

基礎知識

1. リニアのフロによる差別化商品 (RA, RB, RC) ……………P26
2. 信頼性の選定について (ランク区分) ……………P27
3. モーメント荷重作用時の負荷分布と寿命への影響 ……………P28
4. 定格寿命と基本定格荷重 ……………P29
5. 高い信頼性の寿命式と3パラメータワイブルによる最小寿命 ……P30
6. 基本動定格, 静定格荷重の算出式とISO規格……………P31
7. ショートストローク時における寿命計算式 ……………P31
8. リニアベアリング, ガイドの基本動定格荷重 (ISO) 算出の導き…………P32
9. リニアシステムの組み付け機構 ……………P36
10. Mシリーズ (防錆タイプ) の耐食, 耐酸性試験結果 ……………P38
11. 各種環境対応グリースの性状 ……………P40
12. 軸のたわみによる寿命への影響 ……………P42
13. 軸のたわみ計算式 ……………P43
14. リニアベアリングの作用荷重による変形量とヘルツ応力 ……………P44
15. 予圧 (プリロード) ……………P45
16. 使用上の注意事項 ……………P45
17. 硬さ換算表 ……………P46
18. 常用するはめあい寸法許容差 ……………P47
19. リニアベアリングの外径, 内径用止め輪寸法表 ……………P48
20. 六角穴付ボルト寸法表, 削り許容差, 重量算出式……………P50

図1 リニアのプロによる差別化商品 RA, RB, RC



リニアベアリング信頼性設計ランク別選定基準 (RA~RD) と呼び番号

- RD：スタンダードシリーズ（標準品）：コスト優先で標準的信頼性
- RC：Gシリーズ（グリス潤滑）：グリス潤滑による安定した信頼性
G, CG, VG, HG, FG各種グリスに対応
- RB：MFシリーズ（メンテナンスフリー）：クリーンな環境と高い信頼性
- RA：Uウルトラシリーズ（超寿命）：苛酷なモーメント荷重下で高い信頼性

OZAKリニアベアリング全ての型番にウルトラシリーズがあります。
呼び番号の頭にUマークを付けて表示します。

呼び番号 U LF20 -UU -G -4-M5×20

ウルトラ

型番

標準型

M-防錆型

シール

UU 両シール付

グリス

無記号 グリスなし

G 標準グリス

CG クリーングリス

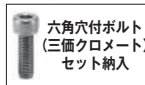
VG 真空グリス

HG 高温グリス

FG 食品グリス

※グリスの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
6.8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40, 50	M8	25, 30, 35
60	M10	35, 40, 45

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

信頼性の選定について

1. RankA:Uウルトラシリーズ(超寿命)

リニアベアリングの使用には、図2に示すようなモーメント荷重が作用する事例が多くありますが、このような過酷な使用条件下においても、OZAKの永年にわたる経験と加工技術によりRankD（スタンダード品）より18倍以上もの耐久性が図1による実験データにより保証され、メンテナンスコストを大幅に削減することが出来ます。

OZAKリニアベアリングには、全型番Uウルトラシリーズを揃えておりますので、カタログに記載されている標準型番の頭にUマークを付けてご注文下さい。

尚、モーメント荷重作用時における負荷分布（エッジロード）と寿命計算法につきましては次ページP28～29に詳しく説明しておりますので、ご参照下さい、又大きな偏芯アーム比の場合は弊社へご相談下されば技術計算報告書を提出いたします。

2. RankB:MFシリーズ(メンテナンスフリー)

近年ますます要求されるクリーンな環境とメンテナンスコストの削減に応えるべく、開発された特殊シール構造図3により外部へのグリース漏れを大幅に防止し、転がり接触面には十分な油膜が形成されRankD（スタンダード品）より3.7倍もの耐久性が図1による実験データより保証されておりますので、大幅なメンテナンスコスト削減を図ることができます。

又、防錆タイプも標準化したいたしましたので、耐食性が要求される環境下にも最適です。

3. RankC:Gシリーズ(グリース潤滑)

リニアベアリング、リニアガイド、ボールネジ、ボールスプライン等の往復運動軸受機構には転動体の挙動が必ず行って戻るときに一旦停止し、逆転方向に方向転換をしなければなりません。すなわち転動体の自転ならびに公転速度が一時的にある瞬間ゼロになる訳で油膜が切れて、尚且つ悪いことにスリップ現象が発生し、寿命に悪影響を及ぼします。この現象は往復運動軸受の機構上、防ぐ事は大変難しく、潤滑による方法が最もコスト、性能的にも適した解決法と言えます。そこで従来まではお客様に適切なグリースを適切な量と補充期間で潤滑してもらうよう要求して参りましたが、その考え方を改めOZAKでお客様の仕様環境に合ったグリースを適切な量を充填供給するGシリーズを揃えました。この事によりRankD（スタンダード防錆油品）より約2倍の耐久性が図1の実験データより保証され、より高い信頼性を得ることが出来ます。

尚、グリースの種類には、一般、クリーンルーム、真空、高温、食品等を揃えております図4。

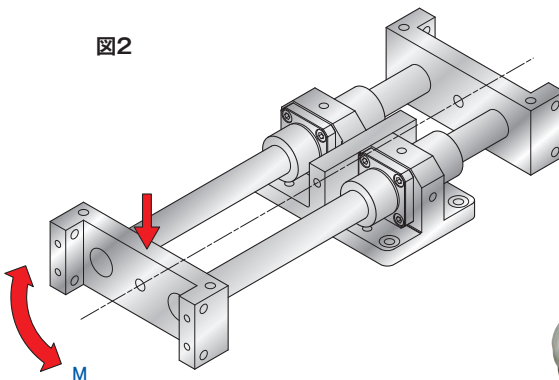


図2

図3

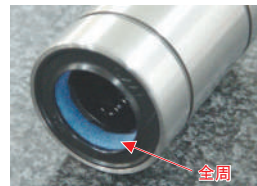


図4

モーメント荷重作用時の負荷分布と寿命への影響について

リニアベアリング、リニアガイド、ボールスプライン等の直動軸受にモーメント荷重が作用すると、図5に示すような軌道面エッジ部に応力集中が作用し不均一な負荷分布状態となります。一般的に採用されているISO14728-1で規格化された等価荷重による理論的に均一な負荷分布状態で計算された寿命より遥かに短くなります。

それではその集中した不均一な荷重はモーメント荷重が作用していない等価荷重に対し何倍作用するのか？

OZAKは永年にわたる実験結果により、図6～9に示す偏芯アーム比(e)に対する等価荷重のk倍(モーメント荷重係数)の荷重が作用するデータを示しております。

このk値を算出し、寿命への影響を考慮に入れた計算式がP29式1となります。

一般的に、偏芯アーム比(e)は3倍以下におさえて設計するのが良いとされておりますが、お客様の仕様上どうしてもオーバーハング状態で設計しなければならない場合には、弊社に相談下されば技術計算報告書を提出いたしますが、基本的にはOZAKがこのような過酷な使用条件下にも耐えられる、超寿命、モーメント荷重作用時に最適な、Uウルトラシリーズの採用を推奨いたします。

図5

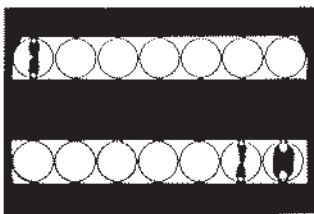


図6

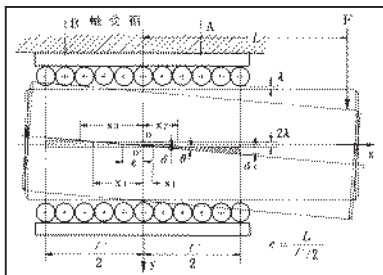


図7

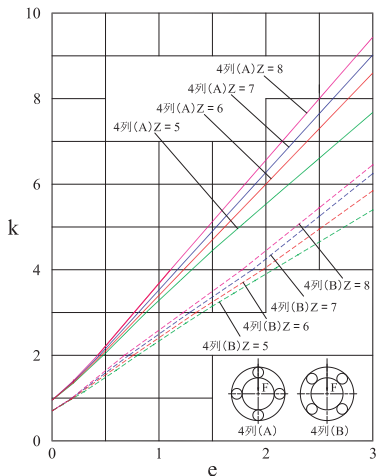


図8

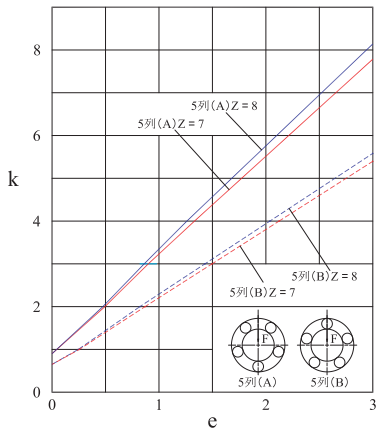
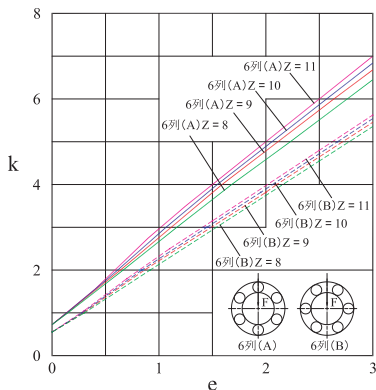


図9



定格寿命と基本定格荷重

定格走行寿命：

リニアモーションベアリングシステムの定格寿命とは、同寸法、同型式の1群のベアリングを同一条件下で運転した場合、その90%のものに転がり疲れによるフレーキングが発生することなく走行できる距離を50km単位で表わしたものと定義されます。

基本動定格荷重：

基本動定格荷重とは作用荷重方向の真下に1列のボール列が存在する場合について、定格走行寿命が50kmの場合の方向ならびに大きさが変動しない荷重をいいます。

一般的に、基本動定格荷重の1/2以下の荷重で使用されるよう推奨いたします。

基本静定格荷重：

基本静定格荷重とは、最大玉荷重をうけている玉と軌道面の接触部中央において、リニアベアリングは5300MPa、リニアガイドは4400MPaの圧縮応力を生じさせる静ラジアル荷重をいいます。

基本動定格許容モーメント（動許容モーメント）：

基本動定格許容モーメントとは、作用モーメント荷重方向の真下にボール配列が存在する場合について、定格走行寿命が50kmの場合の方向ならびに大きさが変動しないモーメントをいいます。

作用モーメント荷重が基本動定格許容モーメントの1/2以下での使用を推奨いたします。

定格走行寿命計算式：

リニアモーションベアリングシステムの定格走行寿命は、ベアリングに作用する荷重、軸の硬さ、使用温度、衝撃や振動、モーメント荷重ならびに荷重に対するボール列の配置状態等で影響され、次式によって計算されます。

$$L_{10} = \left(\frac{f_H \cdot f_t \cdot f_B \cdot C}{f_s \cdot k \cdot P} \right)^3 \cdot 50 (\text{km}) \quad \text{式1}$$

- L_{10} : 定格走行寿命 km
- C : 基本動定格荷重 N
- P : 作用等価ラジアル荷重 N
- f_H : 軸の硬さ係数 **図10**
- f_t : 温度係数 **図11**
- f_B : ボール列配置係数 **図12**
- f_s : 衝撃、振動、速度係数 **表1**
- k : モーメント荷重係数 **図7, 図8, 図9**

ベアリングの運転ストロークと毎分の往復動数が一定の場合には、上式で算出された走行寿命距

離 L_{10} kmは次式により走行寿命時間 L_{10h} に換算することができます。

$$L_{10h} = \frac{L \cdot 10^6}{2 \cdot l_s \cdot n \cdot 60} (\text{hr}) \quad \text{式2}$$

- L_{10h} : 定格寿命時間 hr
- l_s : ストローク mm
- n : 毎分往復動数 cpm

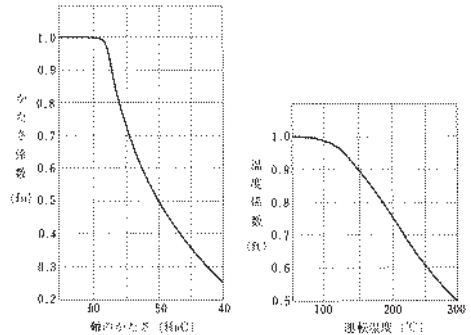


図10：硬さ係数 f_H 図11：温度係数 f_t

	ボール列数		
	4列	5列	6列
ボール列の配置状態 荷重に対する			
f_B	1.414	1.463	1.280

図12：ボール列配置係数 f_B

表1：衝撃、振動、速度係数

運 転 状 況	f_s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度 $V=300\text{mm/sec}$ 以下	1~1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以下	1.5~2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以上	2.0~4.0

より高い信頼性の寿命式を求めて、3パラメータワイブルによる最小寿命

ころがり軸受ならびに直動軸受の基本定格寿命はISO規格では、同寸法、同型式の1群のベアリングを同一条件で運転した場合、その90%のものに転がり疲れによるフレーキングが発生することなく回転または走行できる回転数を $\times 10^6 \text{rev}$ 、または距離を50km単位で表すものと定義されておりますが、OZAKでは永年にわたる数多くの耐久試験データに基づき、従来からの2パラメータワイブル線図による分析ではなく、3パラメータワイブル分布による99.99%（約100%）信頼度の最小寿命値を追及すると共に、OZAK独自の信頼度係数 a_1 、ならびに寿命補正係数 a_{OZAK} を生み出し、より高い信頼性の寿命式、式3を確立しました。

図13、14データより、OZAKリニアベアリングの最小寿命値（ γ ）は、 L_{10} に対し最小で0.40から最大0.52の結果が得られておりますが、前ページP28でベアリング軌道面上の負荷分布は、実際お客様が使用されている状態は、均一分布ではなく不均一な分布状態を想定した方が安全で、OZAKでは負荷分布安全係数 $\times 2$ を採用し、上記データも最小の0.40の1/2、すなわち L_{10} に対し $\times 0.20$ を採用しております。

$$L = a_1 \cdot a_{\text{OZAK}} \left(\frac{f_H \cdot f_c \cdot f_B \cdot C}{f_s \cdot k \cdot P} \right)^3 \cdot 50 (\text{km}) \quad \text{式3}$$

- a_1 信頼度係数：OZAKリニアベアリングの信頼度 a_1 は表2を参照
- a_{OZAK} 補正係数：
 - RankD = 1
 - RankC = 1.9
 - RankB = 3.7
 - RankA = 18.5

表2

信頼度%	90	95	96	97	98	99	99.5	99.9	99.95	99.99
L_n	L_{10}	L_5	L_4	L_3	L_2	L_1	$L_{0.5}$	$L_{0.1}$	$L_{0.05}$	$\gamma = L_{0.01}$
a_1	1	0.64	0.55	0.47	0.37	0.25	0.228	0.210	0.205	0.200

図13

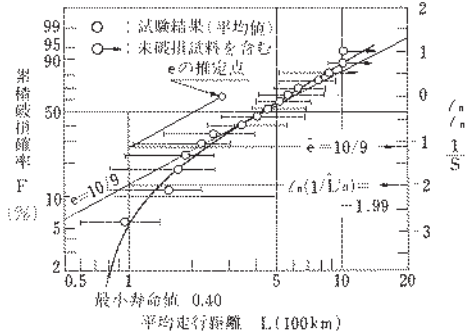
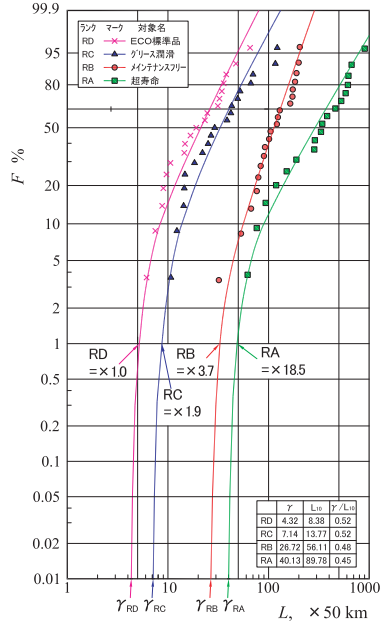


図14



基本動(C), 静(Co)定格荷重の算出式とISO規格

リニアベアリング (ISO14728-1, 2)

$$C = bm \cdot fc \cdot K_i \cdot l_t^{1/30} \cdot Z_t^{2/3} \cdot D_w^{2.1} \quad \text{式4}$$

$$C_o = f_o \cdot k_{oi} \cdot Z_t \cdot D_w^2$$

リニアガイド (ISO14728-1, 2)

$$C = bm \cdot fc \cdot l_t^{1/30} \cdot i_t^{0.7} \cdot Z_t^{2/3} \cdot D_w^{2.1} \cdot \cos \alpha \quad \text{式5}$$

$$C_o = f_o \cdot i_t \cdot Z_t \cdot D_w^2 \cdot \cos \alpha$$

ボールネジ (ISO3408-5)

$$C_a = C_i \cdot i^{0.86} \quad C_i = C_s \cdot \left[1 + \left(\frac{C_s}{C_n} \right)^{10/3} \right]^{-0.3} \quad \text{式6}$$

$$C_s = f_c \cdot (\cos \alpha)^{0.86} \cdot z_1^{2/3} \cdot D_w^{1.8} \cdot \tan \alpha \cdot (\cos \phi)^{1.3}$$

$$C_{oa} = k_o \cdot z_1 \cdot i \cdot \sin \alpha \cdot D_w^2 \cdot \cos \phi$$

ボールスプライン (ISO23848-2)

$$C = bm \times fc \times l_t^{1/30} \times i_t^{0.7} \times Z_t^{2/3} \times D_w^{2.1} \times \cos \alpha \quad C_o = f_o \times i_t \times Z_t \times D_w^2 \times \cos \alpha$$

$$C_T = \frac{Dpw}{2} \times bm \times fc \times l_t^{1/30} \times i_t^{0.7} \times Z_t^{2/3} \times D_w^{2.1} \times \sin \beta \quad C_{oT} = \frac{Dpw}{2} \times f_o \times i_t \times Z_t \times D_w^2 \times \sin \beta \quad \text{式7}$$

1000 1000

ショートストローク時の寿命計算式

お客様が使用されるストロークが表3に規定するストローク以下の場合には、走行寿命が大幅に短くなり、式1、式3で規格された算出式は使用出来なくなります。その原因は通常使用より極端にストレスサイクル数 [P32 (1)] が多くなる事と、前述 (P27) した転動体の挙動がターンする際に起こる油膜切れとスリップ現象の過酷な繰り返し運動に起因しております。

このようなショートストローク時の寿命式はOZAKが独自に開発した式8により算出する事ができます。

又、OZAKが開発した過酷な使用条件下に耐えられる、Uウルトラシリーズの採用を推奨いたします。

$$L = f_s \cdot \left(\frac{C}{P} \right)^3 \cdot \left(\frac{l_s}{H_s} \right)^e \cdot 10^8 \text{ strokes} \quad \text{式8}$$

$e=10/9$ (Ball), $e=3/2$ (Roller)

$l_s \leq H_s$

H_s : OZAK指定の最小ストローク 表3

l_s : お客様の使用ストロークmm

ストロークとは一方向の走行距離で往復ではありません

表3

型番	H_s mm
L3	8
L4	11
L5	14
L6	18
L8	24
L10	30
L12	30
L13	30
L16	38
L20	44
L25	68
L30	76
L35	88
L40	98
L50	120
L60	120

表4 f_s : ストローク係数

l_s/H_s	1	0.5	0.13	0.05
f_s	1	0.97	0.93	0.85

リニアベアリング，リニアガイドの基本動定格荷重(ISO)算出の導き

ISOでは，一般の転がり軸受の基本動定格荷重算出式に，*Lundberg-Palmgren (1947)* 理論を用いておりますが，リニアボールベアリングにおいても同様に以下の実験式を用います。

$$\log \frac{1}{S} \propto \frac{\tau_0^c \cdot N^e}{Z_0^h} \cdot V \quad (1)$$

where : S : 信頼度

τ_0 : 最大せん断応力振幅

N : 剥離が生起するまでの総応力繰返し数 $\left[N = \frac{BRL}{l_s} \cdot u \cdot L \right]$

BRL : 基本定格寿命 (日本規格) = 50km

u : ストローク l_s 時における応力繰返し数

l_s : 使用ストローク

V : τ_0 をうける応力体積

Z_0 : τ_0 が発生する表面からの深さ

c, e, h : 寿命のパラツキにおける式中に使用する指数値

Lundberg-Palmgren と Hertz の理論から，転動体荷重 Q_c ($L=1$) は以下の式となります。

$$\frac{Q}{Dw^2} \cdot L^{\frac{3e}{c-h+2}} = A_1 \cdot \Phi \cdot Dw^{-\frac{3(3-h)}{c-h+2}} \cdot \left[\frac{l_s}{BRL} \right]^{\frac{3e}{c-h+2}} \quad (2)$$

$$\therefore Q_c = A_1 \cdot \Phi \cdot Dw^{\frac{2c+h-5}{c-h+2}} \cdot \left[\frac{l_s}{BRL} \right]^{\frac{3e}{c-h+2}} \quad (3)$$

c, e, h は以下の値を使います。

$$c = \frac{31}{3}; \quad e = \frac{10}{9}; \quad h = \frac{7}{3}$$

$$\therefore Q_c = A_1 \cdot \Phi \cdot Dw^{1.8} \cdot \left[\frac{l_s}{BRL} \right]^{\frac{1}{3}} \quad (4)$$

A_1 は *Lundberg-Palmgren* が求めた材料定数値で，基本定格寿命は，日本規格とします。

$$A_1 = 1100 \text{ N} \cdot \text{mm}, \quad BRL \text{ (Basic Rating Life)} = 50 \text{ km}$$

接触幾何係数 Φ_o (外筒，キャリッジ) と Φ_s (軸，レール) は以下の式より導かれます。

$$\Phi_o = \pi^{\frac{1}{w}} \cdot \frac{\omega_o}{[1+F_{(b/a)}]^{2.1}} \cdot \frac{1}{(Dw \cdot \Sigma \rho)^{2.1}} \cdot \left[\frac{u_0 \cdot D_{no}}{Dw} \right]^{-\frac{1}{w}} \quad \text{where: } Dw \cdot \Sigma \rho = \frac{4}{1+F_{(b/a)}} \quad (5)$$

$$\Phi_s = \pi^{\frac{1}{w}} \cdot \frac{\omega_s}{[1+F_{(b/a)}]^{2.1}} \cdot \frac{1}{(Dw \cdot \Sigma \rho)^{2.1}} \cdot \left[\frac{u_s \cdot D_{ns}}{Dw} \right]^{-\frac{1}{w}} \quad \text{where: } Dw \cdot \Sigma \rho = \frac{4}{1+F_{(b/a)}} \cdot \frac{1}{1 - \frac{Dw}{Dpw}} \quad (6)$$

リニアベアリング (ボールブッシュ)

$$\omega_o = \Omega^{-0.50} = \left[1 + \frac{Dw}{Dpw} \right]^{0.50} \quad \Phi_o = 0.0767 \left[1 + \frac{Dw}{Dpw} \right]^{0.50} \left[\frac{u_0 \cdot D_{no}}{Dw} \right]^{-\frac{1}{w}} \quad (7)$$

$$\omega_s = \Omega^{-0.70} = \left[1 - \frac{Dw}{Dpw} \right]^{-0.70} \quad \Phi_s = 0.0767 \left[1 - \frac{Dw}{Dpw} \right]^{1.40} \left[\frac{u_s \cdot D_{ns}}{Dw} \right]^{-\frac{1}{w}} \quad (8)$$

リニアガイド(ボールガイド)

$$\omega = 1.3 \Omega^{-0.41} = 1.3 \left[\frac{2ra}{2ra - Dw} \right]^{0.41} \Phi = \Phi_o = \Phi_s = 0.0997 \left[\frac{2ra}{2ra - Dw} \right]^{0.41} \left[\frac{u_0 \cdot D_{no}}{Dw} \right]^{-\frac{1}{w}} \quad (9)$$

ボールプッシュ転動体荷重 Q_{co} (外筒)と Q_{cs} (軸), ボールガイド Q_c は以下の式より求められます。

リニアベアリング(ボールプッシュ)

$$\therefore Q_{co} = 22.9 \cdot \left[1 + \frac{Dw}{Dpw} \right]^{0.50} \cdot Dw^{2.1} \cdot (Is)^{\frac{1}{p}} \cdot [u_0 \cdot D_{no}]^{-\frac{1}{w}} \quad (10)$$

$$\therefore Q_{cs} = 22.9 \cdot \left[1 - \frac{Dw}{Dpw} \right]^{1.40} \cdot Dw^{2.1} \cdot (Is)^{\frac{1}{p}} \cdot [u_s \cdot D_{ns}]^{-\frac{1}{w}} = K_{cs}(lt)^{-\frac{1}{w}} \cdot (2\kappa Dw)^{\frac{1}{p}} \left[\frac{Is}{lt} \right]^{\frac{1}{p}} \left[\frac{Is}{lt} - \frac{e-1}{e+1} \right]^{-\frac{1}{w}} \quad (11)$$

リニアガイド(ボールガイド)

$$\therefore Q_{co} = 29.8 \cdot \left[\frac{2ra}{2ra - Dw} \right]^{0.41} \cdot Dw^{2.1} \cdot (Is)^{\frac{1}{p}} \cdot [u_0 \cdot D_{no}]^{-\frac{1}{w}} \quad (12)$$

$$\therefore Q_{cs} = 29.8 \cdot \left[\frac{2ra}{2ra - Dw} \right]^{0.41} \cdot Dw^{2.1} \cdot (lt)^{-\frac{1}{w}} \cdot (2\kappa Dw)^{\frac{1}{p}} \left[\frac{Is}{lt} \right]^{\frac{1}{p}} \left[\frac{Is}{lt} - \frac{e-1}{e+1} \right]^{-\frac{1}{w}} \quad (13)$$

ここで簡素化するため, 以下のような係数を定めます。

リニアベアリング(ボールプッシュ)

$$K_{co} = 22.9 \cdot \left[1 + \frac{Dw}{Dpw} \right]^{0.50} \cdot Dw^{2.1} \quad (14)$$

$$K_{cs} = 22.9 \cdot \left[1 - \frac{Dw}{Dpw} \right]^{1.40} \cdot Dw^{2.1} \quad (15)$$

リニアガイド(ボールガイド)

$$K_c = 29.8 \cdot \left[\frac{2ra}{2ra - Dw} \right]^{0.41} \cdot Dw^{2.1} \quad (16)$$

$$\text{where: } u_o = \frac{Is}{2\kappa Dw} \quad u_s = \frac{lt}{2\kappa Dw} \quad D_{no} = lt \quad (17)$$

$$Is = 2 \cdot lt \quad e = \frac{10}{9} \quad w = \frac{10}{3} \quad p = 3$$

以上より簡素化された転動体荷重計算式は, 以下のようになります。

リニアベアリング(ボールプッシュ)

$$\therefore Q_{co} = K_{co} \cdot lt^{-0.3} \cdot (2\kappa Dw)^{\frac{1}{3}} \quad (18)$$

$$\therefore Q_{cs} = K_{cs} \cdot lt^{-0.3} \cdot 1.032 \cdot (2\kappa Dw)^{\frac{1}{3}} \quad (19)$$

リニアガイド(ボールガイド)

$$\therefore Q_{co} = K_c \cdot lt^{-0.3} \cdot (2\kappa Dw)^{\frac{1}{3}} \quad (20)$$

$$\therefore Q_{cs} = K_c \cdot lt^{-0.3} \cdot 1.032 \cdot (2\kappa Dw)^{\frac{1}{3}} \quad (21)$$

$$L = \left[\frac{C}{Fr} \right]^3 = \left[\sum_{j=1}^j \left\{ \left(\frac{Q_{co}}{F_{ej}} \right)^{-\frac{10}{3}} + \left(\frac{Q_{cs}}{F_{ej}} \right)^{-\frac{10}{3}} \right\} \right]^{-\frac{9}{10}} \quad (22)$$

$$\therefore C = \left[\sum_{j=1}^j \left\{ \left(\frac{Q_{co}}{F_{ej}} \right)^{-\frac{10}{3}} + \left(\frac{Q_{cs}}{F_{ej}} \right)^{-\frac{10}{3}} \right\} \right]^{-\frac{3}{10}} \cdot Fr = \left[Q_{co}^{-\frac{10}{3}} + Q_{cs}^{-\frac{10}{3}} \right]^{-\frac{3}{10}} \cdot \left[\sum_{j=1}^j F_{ej}^{\frac{10}{3}} \right]^{-\frac{3}{10}} \cdot Fr \quad (23)$$

$$Fr = Z \cdot t \cdot P_{\max} \cdot \sum_{j=1}^j \{ \cos(j-1) \phi \}^{2.5} \quad F_{ej} = P_{\max} \cdot \{ \cos(j-1) \phi \}^{1.5} \quad (24)$$

$$\therefore C = \left[Q_{Co}^{-\frac{10}{3}} + Q_{Cs}^{-\frac{10}{3}} \right]^{-\frac{3}{10}} \cdot \frac{Fr}{\left[\sum_{j=1}^d F_{\psi}^{\frac{10}{3}} \right]^{-\frac{3}{10}}} = \left[Q_{Co}^{-\frac{10}{3}} + Q_{Cs}^{-\frac{10}{3}} \right]^{-\frac{3}{10}} \cdot \frac{Zt \cdot P_{\max} \cdot \sum_{j=1}^d [\cos(j-1)\phi]^{2.5}}{P_{\max} \cdot \left[\sum_{j=1}^d [\cos(j-1)\phi]^5 \right]^{0.3}} \quad (25)$$

$$\therefore C = \left[Q_{Co}^{-\frac{10}{3}} + Q_{Cs}^{-\frac{10}{3}} \right]^{-\frac{3}{10}} \cdot Zt \cdot Ki \quad \text{where: } Ki = \sum_{j=1}^d [\cos(j-1)\phi]^{2.5} \cdot \left[\sum_{j=1}^d [\cos(j-1)\phi]^5 \right]^{-0.3} \quad (26)$$

from (18), (19)

$$\therefore C = Ki \cdot Zt \cdot It^{-0.3} \cdot \left\{ (2\kappa Dw)^{-\frac{10}{9}} \cdot K_{Co}^{-\frac{10}{3}} + (2\kappa Dw)^{-\frac{10}{9}} \cdot (1.032)^{-\frac{10}{3}} \cdot K_{Cs}^{-\frac{10}{3}} \right\}^{-0.3} \quad (27)$$

from (14), (15) and $Zt = \frac{It}{\kappa Dw} \quad \therefore \kappa Dw = \frac{It}{Zt} \quad (28)$

リニアベアリング(ボールブッシュ)

$$C = Ki \cdot Zt \cdot It^{-0.3} \cdot 22.9 \cdot (2\kappa Dw)^{\frac{1}{3}} \cdot Dw^{2.1} \cdot \left\{ \left[1 + \frac{Dw}{Dpw} \right]^{-1.67} + 0.91 \cdot \left[1 - \frac{Dw}{Dpw} \right]^{-4.67} \right\}^{-0.3} \quad (29)$$

$$= Ki \cdot It^{\frac{1}{30}} \cdot Zt^{\frac{2}{3}} \cdot Dw^{2.1} \cdot 28.9 \cdot \left\{ \left[1 + \frac{Dw}{Dpw} \right]^{-1.67} + 0.91 \cdot \left[1 - \frac{Dw}{Dpw} \right]^{-4.67} \right\}^{-0.3}$$

リニアガイド(ボールガイド)

from (16), (20), (21) and $Zt = \frac{It}{\kappa Dw} \quad \therefore \kappa Dw = \frac{It}{Zt}$

$$C = \left[Q_{Co}^{-\frac{10}{3}} + Q_{Cs}^{-\frac{10}{3}} \right]^{-\frac{3}{10}} \cdot Zt \cdot i_t^{0.7} \cdot \cos \alpha = Zt \cdot i_t^{0.7} \cdot It^{-0.3} \cdot (2\kappa Dw)^{\frac{1}{3}} \cdot Dw^{2.1} \cdot 29.8 \left[\frac{2ra}{2ra - Dw} \right]^{0.41} \left[1 + (1.032)^{-\frac{10}{3}} \right]^{-\frac{3}{10}} \cos \alpha \quad (30)$$

$$= It^{\frac{1}{30}} \cdot i_t^{0.7} \cdot Zt^{\frac{2}{3}} \cdot Dw^{2.1} \cdot 30.9 \cdot \left[\frac{2ra}{2ra - Dw} \right]^{0.41} \cdot \cos \alpha$$

簡素化されたISO基本動定格荷重計算式 ISO14728-1 (2004)

リニアベアリング(ボールブッシュ)

$$C = bm \cdot fc \cdot Ki \cdot It^{\frac{1}{30}} \cdot Zt^{\frac{2}{3}} \cdot Dw^{2.1} \quad (31)$$

$\lambda = 0.9 \quad bm = 1.3 \quad \text{ISO idea}$

$$fc = \lambda \cdot c_L \cdot 28.9 \cdot \left[0.91 \left[1 - \frac{Dw}{Dpw} \right]^{-4.67} + \left[1 + \frac{Dw}{Dpw} \right]^{-1.67} \right]^{-0.3} \quad (32)$$

$$Ki = \sum_{j=1}^d [\cos(j-1)\phi]^{2.5} \cdot \left[\sum_{j=1}^d [\cos(j-1)\phi]^5 \right]^{-0.3}$$

表1 Ki の値

i	3	4	5	6	7	8	9	10
Ki	1.000	1.000	1.104	1.329	1.531	1.681	1.807	1.948

$c_L = 1.0$ to 1.2

リニアガイド(ボールガイド)

$$C = bm \cdot f_c \cdot l_t^{1/30} \cdot i_t^{0.7} \cdot Z_t^{2/3} \cdot D_w^{2.1} \cdot \cos \alpha \quad (33)$$

$\lambda = 0.9$ $bm = 1.3$ ISO idea

$$f_c = \lambda \cdot 30.9 \cdot \left(\frac{2ra}{2ra - D_w} \right)^{0.41} \quad (34)$$

ボールブッシュ, ボールガイドの基本静定格荷重 ISO14728-2(2004)

リニアベアリング(ボールブッシュ)

$$C_o = f_o \cdot k_{oi} \cdot Z_t \cdot D_w^2 \quad (1)$$

$$k_{oi} = \frac{\sum_{j=1}^{j=i} (\cos \phi_j)^{2.5}}{(\cos \phi)^{1.5}} \quad (2)$$

表1 k_{oi} 値

i	3	4	5	6	7	8	9	10
k_{oi}	1	1	1.106	1.354	1.612	1.841	2.052	2.284

表2 f_o 値

D_w/D_{pw}	f_o	D_w/D_{pw}	f_o	D_w/D_{pw}	f_o	D_w/D_{pw}	f_o
0.005	14.801	0.08	13.675	0.155	12.537	0.23	11.384
0.01	14.726	0.085	13.600	0.16	12.460	0.235	11.307
0.015	14.651	0.09	13.524	0.165	12.384	0.24	11.230
0.02	14.577	0.095	13.449	0.17	12.307	0.245	11.152
0.025	14.502	0.1	13.373	0.175	12.231	0.25	11.075
0.03	14.427	0.105	13.297	0.18	12.154	0.255	10.997
0.035	14.352	0.11	13.221	0.185	12.077	0.26	10.920
0.04	14.277	0.115	13.146	0.19	12.000	0.265	10.842
0.045	14.202	0.12	13.070	0.195	11.924	0.27	10.765
0.05	14.127	0.125	12.994	0.2	11.847	0.275	10.687
0.055	14.052	0.13	12.918	0.205	11.770	0.28	10.609
0.06	13.977	0.135	12.842	0.21	11.693	0.285	10.531
0.065	13.902	0.14	12.765	0.215	11.616	0.29	10.454
0.07	13.826	0.145	12.689	0.22	11.539	0.295	10.376
0.075	13.751	0.15	12.613	0.225	11.462	0.3	10.298

リニアガイド(ボールガイド)

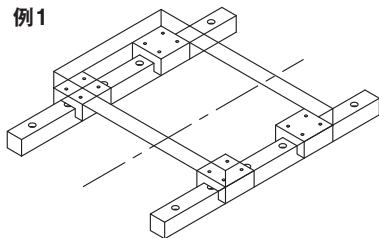
$$C_o = f_o \cdot i_t \cdot Z_t \cdot D_w^2 \cdot \cos \alpha \quad (3)$$

表3 f_o 値

r_s/D_w	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.6
f_o	94.64	76.33	66.07	59.48	54.89	51.55	49.03	47.08	45.57

リニアシステムの組み付け構造

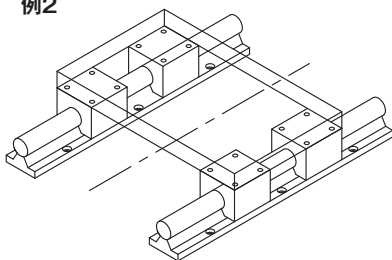
例1



<選定基準>

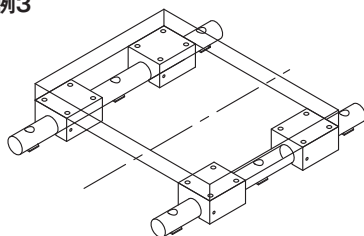
- コストは高いが、高精度、高剛性の案内として最適
- コンパクトな設計
- ボールネジの送り機構に最適

例2



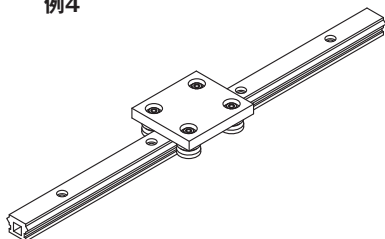
- 軽荷重で高速送りの案内に最適
- 長尺レールとしての継ぎ方法が容易
- レール上の異物除去が容易

例3



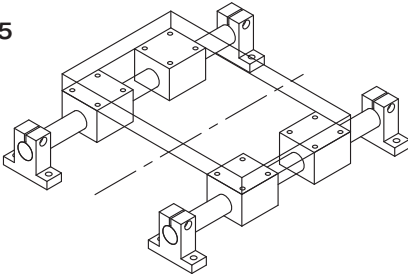
- 軽荷重、コンパクト設計、高速送りの案内として最適
- 長尺レールとしての継ぎ方法が容易

例4



- 長尺レールを単軸使用するとき最適
- 高速運転で静かな走行性能
- ベルト、ワイヤー駆動に最適

例5

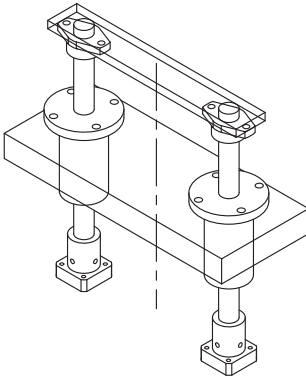


<選定基準>

規格標準品を選定するだけで

- 最も安いコストの案内機構が得られる
- エアシリンダー駆動に最適
- グリース潤滑を嫌うクリーンな環境使用に適する
MFメンテナンスフリーシリーズがあります

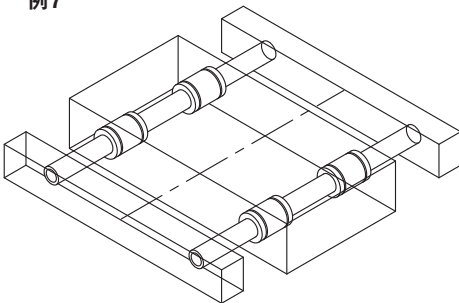
例6



規格標準品を選定するだけで

- 最も安いコストの縦軸案内機構が得られる
- モーメント荷重が作用する場合、フランジ付ダブル、ロングタイプのベアリングを選定するだけで、最適な縦軸案内が得られる

例7



最もコンパクトで、安いコストの案内機構で

- ユーザー仕様によるハウジング設計，製作品の中にベアリングを組込む場合に適します。

M series(防錆タイプ)の耐食、耐酸性試験結果

防錆タイプリニアベアリングM series には、外筒表面に最も耐食性に優れ、又最も均一性のある表面処理を施し、従来のステンレスシリーズとして採用しているステンレス鋼SUS440CあるいはQD51鋼種より、はるかに耐食性のある事が、下記の塩水噴霧試験結果より証明する事が出来ます。

近年増々、耐食性を要求される環境下において、Mシリーズは最も適していると言えます。

表5：試験方法

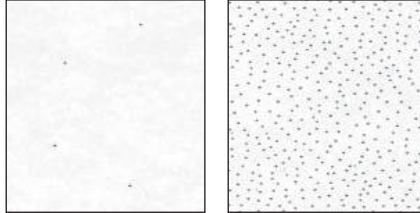
試験方法	JIS H8617及びZ2371による塩水噴霧試験
試験液組成	塩化ナトリウム5.0±1% PH6.5~7.2
使用食塩の品質	JIS K8150特級
使用水質	イオン交換純水（比抵抗 $50 \times 10^4 \Omega \text{cm}$ 以上）使用
試料表面の調製法	エタノール洗浄
試験時間	96時間
噴霧方法	24時間連続噴霧
判定方法	試料表面の赤サビ発生をレイティングナンバーで示す

表6：耐食性試験結果

試料	No.	試験時間 (hr)								
		2hr	5hr	8hr	16hr	24hr	36hr	48hr	72hr	96hr
防錆タイプ Mシリーズ	1	10	9.8	9.8	9.8	9.8	9.5	9.5	9.5	9.5
	2	10	10	10	10	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
	3	10	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.5	9.5	9.5
ステンレス鋼 SUS 440 C QD51	1	9.0	8.0	7.0	6.0	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0
	2	9.0	8.0	8.0	8.0	7.0	6.0	6.0	5.0	5.0
	3	8.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	5.0	5.0

M series, ステンレス鋼のレイティングナンバー比較図

M series(RateNo=9.8) SUS440C(RateNo=5.0)



Mシリーズは塩水噴霧試験法により、ステンレス鋼（SUS440C, QD51）よりはるかに耐食性があり、防錆効果が高い事は証明されておりますが、耐酸性についてはどうか？の問い合わせが多く、その試験を行いましたので試験結果を下記の通り報告いたします。

1. 塩酸系に対する耐酸性

塩酸系に対する耐酸性については、塩水噴霧試験結果に準ずる。よって、Mシリーズはステンレス鋼に比べはるかに耐蝕性があり、そのデータ比較は塩水噴霧試験データによるレイティングナンバー比に準ずる。

2. 硝酸系に対する耐酸性

試験方法：JIS H8616 4,5,3硝酸バツ気法による

試験条件：20cmガラスデシケータ底部に試薬1級硝酸150ccを入れ、ふたをし30分間放置し硝酸ガスをデシケータ中に充滿させる。その中に脱脂（エタノール洗浄）した試料を中板上に入れふたをし放置した状態で表面の変化を観察する。

温度27+1°C

表7：耐酸性試験結果

試料No. 放置時間	Mシリーズ					ステンレス鋼(440C, QD51)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
15分	サビ発生なし					サビ発生なし				
30分	サビ発生なし					サビ発生なし				
1時間	サビ発生なし					サビ発生なし (表面曇りに変色)				
1時間30分	サビ発生なし					多少サビ発生あり				
2時間	サビ発生なし (表面黒色に変色)					全面にサビ発生 レイティングナンバー 2 3 2 3 3				

各種環境対応グリースの性状

G：標準品 CG：クリーン環境用 VG：真空用 HG：高温・低温用 FG：食品設備用



グリースのみの販売も行っております。容量は20, 50, 100, 250, 500mlを用意しております。詳細は弊社営業にお問い合わせください。

G シリーズ 呼び番号 LFD20 - UU - G 型番末尾に G 記号追加 (封入して出荷いたします)

- ・ 走行寿命アップ：無潤滑と比較すると1.9倍走行寿命がアップします。
- ・ メンテナンスの低減：大幅なメンテナンスコストの低減を実現します。また定期的な補給により走行寿命が2倍になります。

表8：Gグリース性状

	条件	性状		条件	性状
増ちょう剤	/	リチウム石鹼基	銅板腐食	100°C × 24h	合格
基油		鉱油	離油度 (%)	100°C × 24h	2.8
基油粘度 (mm ² /s)	40°C	130			40°C × 18h
外観	/	こはく色	酸化安定度 (MPa)	99°C × 100h	0.021
不混和ちょう度	25°C	276	混和安定度	10万回混和ちょう度	339
混和ちょう度	25°C	275	水洗耐水度 (%)	38°C × 1h	1.2
滴点 (°C)	/	185	防錆性	ASTM D 1743	1
蒸発量 (%)	99°C × 22h	0.24	使用温度範囲 (°C)	/	-25 ~ 120

CG シリーズ 呼び番号 LFD20 - UU - CG 型番末尾に CG 記号追加 (封入して出荷いたします)

- ・ 潤滑寿命が長い：油分離が少なく化学的に劣化しにくい合成油を使用。添加剤により一般Li系グリースの約10倍の寿命があります。
- ・ 防錆効果が高い：軸受防錆試験・湿潤試験、さらに水共存試験でも極めて良好な結果を得ており、防錆に優れています。
- ・ 騒音レベルが低い：音響試験においても非常に低い値をしめします。
- ・ 高温特性に優れている：従来のLi系グリースに比較して高温における離油度・蒸発量・酸化安定度が極めて優れております。
- ・ 低温特性に優れている：低温特性に優れた合成油を使用していますので、低温時のトルクがきわめて小さい値をしめします。

表9：CG性状

	条件	性状		条件	性状
増ちょう剤	/	リチウム石鹼基	酸化安定度 (MPa)	99°C × 100h	0.02
基油	/	エステル系合成油	水洗耐水度 (%)	79°C × 1h	2.5
密度 (kg/l)	/	0.97	低温トルク (N·cm)	起動トルク (-20°C)	7.4
混和ちょう度	25°C	231		回転トルク (-20°C)	3.2
滴点 (°C)	/	198	ロール安定度	室温 × 4h	298
蒸発量 (%)	99°C × 22h	0.42	軸受寿命 (h)	Fed150°C	2180
銅板腐食	100°C × 24h	合格	軸受防錆	52°C × 48h	1
離油度 (%)	100°C × 24h	1.4	使用温度範囲 (°C)	/	-40 ~ 150

VG シリーズ **呼び番号** LFD20 - UU - VG 型番末尾に VG 記号追加 (封入して出荷いたします)

- ・基油にパーフルオロポリエーテルの合成油を使用し、フッ素樹脂で増ちょうしたグリースで、低温性・極圧性・耐薬品性・低揮発性に優れたグリースです。
- ・有機溶剤・油脂類とは殆ど相溶しませんから、ゴム・プラスチックに全く影響を与えず、電気絶縁性に優れた効果を発揮します。
- ・使用温度範囲が非常に広く、特に低温性に優れ、温度による硬さの変化がありません。
- ・酸化安定性に優れています。
- ・極度のクリーン度を要する使用に適しています。

表10：VG性状

	条件	性状		条件	性状
増ちょう剤		フッ素樹脂	四球焼付荷重 (MPa)	室温 200rpm	1.15
基油		パーフルオロポリエーテル	高速四球融着荷重 (N)	室温 1770rpm	5000以上
密度 (kg/l)	25°C	1.95	酸化安定度 (MPa)	99°C × 100h	0.0
混和ちょう度	25°C	280	低温トルク (N·cm)	起動トルク (-40°C)	4.5
蒸発量 (%)	99°C × 22h	0.0		回転トルク (-40°C)	2.0
離油度 (%)	100°C × 24h	3.0	使用温度範囲 (°C)	-65 ~ 200	
	200°C × 24h	11.0			

HG シリーズ **呼び番号** LFD20 - UU - HG 型番末尾に HG 記号追加 (封入して出荷いたします)

- ・基油に合成炭化水素油、増ちょう剤にジウレアを使用したグリースです。高温環境で特に優れた性能を発揮します。

表11：HG性状

	条件	性状		条件	性状
増ちょう剤		ジウレア	銅板腐食	100°C × 24h	緑色または黒色変化なし
基油		合成炭化水素油	離油度	100°C × 24h	0.4
基油粘度 (mm ² /s)	40°C	47.6	酸化安定度 (MPa)	99°C × 100h	0.010
外観		淡褐色	水洗耐水度	38°C × 1h	1
混和ちょう度	25°C	220	低温トルク (N·cm)	起動トルク (-30°C / -40°C)	25 / 40
滴点 (°C)		260以上		回転トルク (-30°C / -40°C)	4.5 / 7.8
蒸発量 (%)	99°C × 22h	0.21	使用温度範囲 (°C)	-40 ~ 200	

FG シリーズ **呼び番号** LFD20 - UU - FG 型番末尾に FG 記号追加 (封入して出荷いたします)

- ・NSF H-1 認証：食品・飲料製造設備用、高性能・多目的グリース
- ・ベースオイルは、無色透明・無害なホワイトミネラルオイルで、FDA規則21CFR172.878に適合。
- ・含有成分は、偶発的に食品に接触することが可能な潤滑剤に関するFDA規則21CFR178.3570に適合。
- ・優れた機械安定性により、高速充填機器の激しい動作によるグリースの軟化を抑制。
- ・高温安定性、耐酸化性、耐水性に優れる。

表12：FG性状

	条件	性状		条件	性状	条件	性状	
増ちょう剤		アルミニウム複合石鹸基	滴点 (°C)	238	防錆性	ASTM D 665	合格	
基油		ホワイトミネラルオイル	基油粘度 (cSt)	40°C	105	耐水性	ASTM D 1264	< 6
混和ちょう度	25°C	310	酸化安定性 (psi)	100h	2.0	使用温度範囲 (°C)	-12 ~ 177	

注意：当製品は食品ではありません。グリースです。

軸のたわみによる寿命への影響

軸に大きなたわみがある場合は、リニアベアリングの寿命に影響を与えますが、その場合のリニアベアリングの寿命計算は次式によって算出いたします。

$$L = \left(\frac{C}{P} \cdot f_a \right)^3 \times 50 \text{ (km)}$$

f_a : 軸のたわみによる影響係数

f_a は図15に示す軸の支持状態(A), (B)に初し、図16から求めることができます。

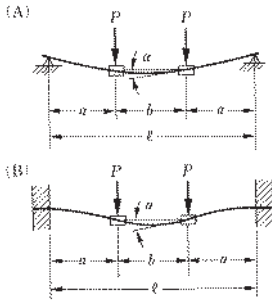


図15：軸の支持状態

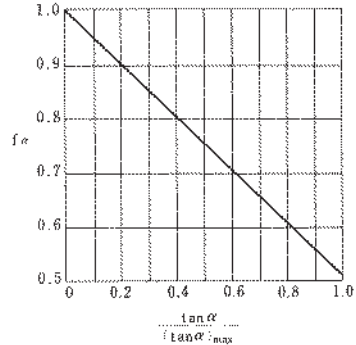


図16：軸のたわみによる影響係数 f_a の値

(A) 両端自由支持の場合

$$\tan \alpha = \frac{P \cdot a \cdot b}{2 \cdot E \cdot I} = 4.945 \times 10^{-5} \frac{P \cdot a \cdot b}{d^4}$$

d : 軸径 (mm) E : 縦弾性係数 2.06×10^5 (N/mm²) P : 作用荷重 (N)

u_f : 両端固定支持軸の b/l 値。図17 断面二次モーメント $I = \frac{\pi d^4}{64}$ (mm⁴)

(B) 両端固定支持軸の場合

$$\tan \alpha = u_f \cdot \frac{P \cdot a \cdot b}{2 \cdot E \cdot I} = u_f \cdot 4.945 \times 10^{-5} \frac{P \cdot a \cdot b}{d^4}$$

$(\tan \alpha)_{max}$ は軸径区分により表13より選出する。

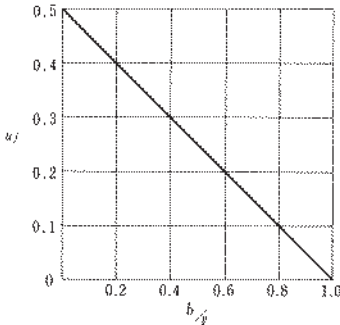


図17：係数 u_f の値

表13

軸径	$(\tan \alpha)_{max}$	軸径	$(\tan \alpha)_{max}$
3	9.6×10^{-4}	16	6.6
4	6.9	20	7.9
5	8.3	25	4.7
6	8.9	30	5.5
8	6.1	35	4.7
10	8.4	40	5.2
12	8.6	50	5.9
13	8.7	60	6.9

軸のたわみ計算式

仕様状態	軸のたわみ量 (mm)
	$\delta_{max} = \frac{P \cdot l^3}{48 \cdot E \cdot I} = 2.060 \times 10^{-6} \frac{P \cdot l^3}{d^4}$
	$\delta_{max} = \frac{P \cdot l^3}{192 \cdot E \cdot I} = 5.151 \times 10^{-7} \frac{P \cdot l^3}{d^4}$
	$\delta_s = \frac{P \cdot a^2}{6 \cdot E \cdot I} (2a + 3b) = 1.648 \times 10^{-5} \frac{P \cdot a^2 (2a + 3b)}{d^4}$ $\delta_{max} = \frac{P \cdot a}{24 \cdot E \cdot I} (3l^2 - 4a^2) = 4.121 \times 10^{-6} \frac{P \cdot a \cdot (3l^2 - 4a^2)}{d^4}$
	$\delta_s = \frac{P \cdot a^3}{6 \cdot E \cdot I} (2 - \frac{3a}{l}) = 1.648 \times 10^{-5} \frac{P \cdot a^3}{d^4} (2 - \frac{3a}{l})$ $\delta_{max} = \frac{P \cdot a^2}{24 \cdot E \cdot I} (2a + 3b) = 4.121 \times 10^{-6} \frac{P \cdot a^2 \cdot (2a + 3b)}{d^4}$
	$\delta_{max} = \frac{P a^2 l}{3 \cdot E \cdot I} = 3.296 \times 10^{-5} \frac{P a^2 l}{d^4}$

d : 軸径 (mm) E : 縦弾性係数 2.06×10^5 (N/mm²) P : 作用荷重 (N)

断面二次モーメント I (中実軸) = $\frac{\pi d^4}{64}$ (mm⁴), I (パイプ軸) = $\frac{\pi (d^4 - do^4)}{64}$ (mm⁴) do : パイプ内径 (mm)

リニアベアリングの作用荷重による変形量とヘルツ応力

図18のように1個の玉が軸と外筒間におかれ、力Pをうけた場合の変形量とヘルツ応力を求める式は以下ようになります。

合計した総変形量:

$$\delta = 2.78 \times 10^{-4} P^{2/3} \left[\left(\frac{2}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)^{1/3} + \left(\frac{2}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)^{1/3} \right] \quad (\text{mm}) \cdots (1)$$

ヘルツ応力:

$$\text{軸側 } \sigma_s = 857 \left(\frac{2}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)^{2/3} P^{1/3} \quad (\text{N/mm}^2) \cdots (2)$$

$$\text{外筒側 } \sigma_o = 857 \left(\frac{2}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)^{2/3} P^{1/3} \quad (\text{N/mm}^2) \cdots (3)$$

玉がある物体と接触しながら力Pの作用をうけると、ごく小さい接触面を生じます。このような接触面は一般には図19に示すような円形をしています(図では接触面を著しく誇張して画いている)この小さい面に生じた圧力で力Pが支えられます。この場合、接触面に生じる圧力は図示のように円状態に分布するが、その中で最大の圧力値すなわち中央の圧力値をヘルツ応力といいます。一般の転がり軸受の設計では、ヘルツ応力の最大値は2800~3000MPaにとられています。

リニアベアリングは通常の場合、4~6列の玉列があり、リニアベアリングの外側から働く荷重Fと各玉列に働く荷重Pとの間には図20のような関係があります。また、カタログに示されている基本動定格荷重Cの値は、外荷重Fが1つの玉列の真上に作用する場合(A)のものであるから、2つの玉列が振り分け状態で外荷重を支えるように使用した場合(B)にはCの値は大きくなり、カタログ値のCに図20の荷重比を乗じたものとしなくてはなりません。なお、各種リニアベアリングの外荷重Fに対するδの値は、図21から求められます。

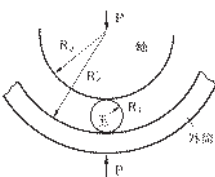


図18

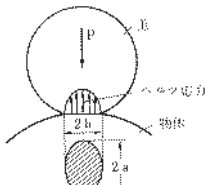


図19

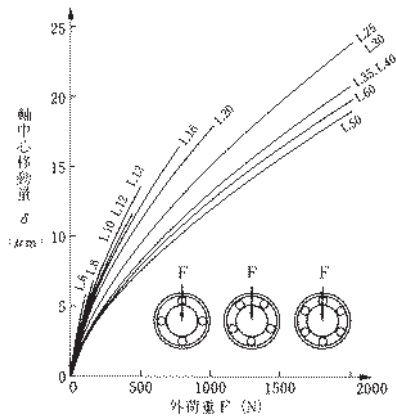


図21-(A)

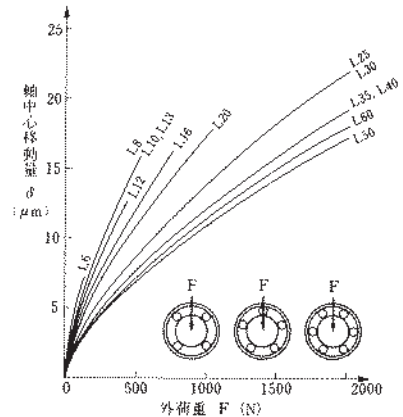


図21-(B)

外荷重に対する玉列の位置	玉列数		
	4列	5列	6列
玉列の位置 (A)			
玉列の位置 (B)			
荷重比	1.414	1.463	1.280

図20

予圧（プリロード）

すべり軸受の中で軸が回転したり直線運動したりするためには、必ず若干のスキマが必要です。しかし、ボールやローラーのような転動体を組み込んだ案内軸受では負のスキマすなわち、シメシロがついていても、軸は軽く運動することができます。このようなことを「予圧をかける」といい、これが転がり案内軸受の大きな特長の1つになっています。適切な予圧をかけると、ガタツキは全く無くなるうえ、軸受の剛性は増大します。すなわち、作用した外力に対する変形量をかなり小さくすることができます。したがって、大きさの変動する外力が働いた場合でも、軸心はほとんど移動することなく高精度を保持できます。その理由は図22に示すように、ボールの場合、外力と変形量の関係は直線ではなく（非線形ばね特性）、始め軟らかいばねであったものが、ある程度の外力が働くと硬いばねに変化していくからです。一方、ローラーはほぼ直線形のばね特性をもつから、予圧による剛性増大効果は小さくなります。

予圧はまた、かけ過ぎると走行性能に支障をきたし摩擦が増大して温度上昇を激しくさせるほか、軸受寿命を急激に低下させますから、適切な予圧をかけることが肝要です。一般に用いられる適切な予圧荷重は、経験上軸受に作用する外力の1/3程度がよいとされています。

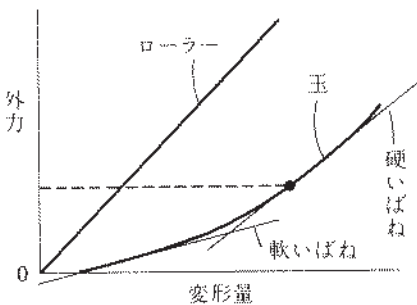


図22

ローラー $\delta = 0.077 \frac{Q^{0.9}}{l_a^{0.8}}$ ボール $\delta = 0.79 \sqrt[3]{\frac{Q^2}{Dw}}$

使用上の注意事項

QZAK製品をより効果的にご使用頂けますよう、主な使用上のチェックポイントをあげてみました。設計の際や、組立作業現場のチェックシートとしてご利用下さい。

✓モーメント荷重が作用しますとk-e線図より、お解りの通りベアリング寿命に重要な影響を与えますので、ベアリングの選定には十分注意をし、2個のベアリング間のスパンを設計上許される最大限に取って下さい。

また必ずグリース潤滑を行って下さい。

✓縦軸でベアリングを使用する場合には、ベアリングを1軸に2個使用して下さい。また軸とのハメアイは緊密スキマを採用して下さい。

✓ベアリングをハウジングに組込む際、作用荷重方向に対してボール列を均等に振り分ける状態に配置いたしますと寿命や運転性能に大変有利です。

✓ベアリングと軸とのハメアイに過大な予圧（ $-10\mu\text{m}$ 以上）が作用したり、ベアリング間の芯が大きく狂いますと、ベアリングの寿命や運転性能に悪影響を与えますので、軸を回転方向へ手動で回し表14のC₁又はC₂の状態かどうかチェックして下さい。

✓リニアベアリングは一般の転がり軸受に比べ、外筒の肉厚が薄く、複雑な構造となっておりますので、ハウジングへ組込む際は、ベアリングの両端の止メ輪を直接叩かないよう図23に示すような取付治具を使用して静かに圧入して下さい。

✓軸をベアリングに挿入し組付ける際には、軸端部をベアリングのリテーナーや、止メ輪につづけないよう、十分注意して芯を合わせ組込むようにして下さい。

✓リニアベアリング専用軸は、ちょうど一般の転がり軸受の内輪に相当するもので、ベアリングの性能を十分に発揮するためには数多くの諸要件を満さなくてはなりませんのでQZAK専用軸とリニアベアリングを必ずペアでご使用下さい。

表14

分類	軸の回転方向チェック事項	スキマ程度
C ₁	軸は手で回転方向にスムーズに廻る	0~+10 μm
C ₂	軸は手で回転方向にやや重い廻る	0~-10 μm
C ₃	軸は手で回転方向に廻らない（NG）	-10 μm 以上



図23

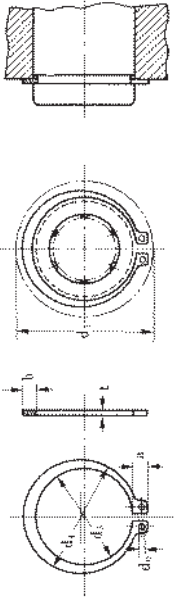
硬 さ 換 算 表

ロックウェル Cスケール硬さ H _{RC} (荷重150kgf)	ピッカース 硬 さ H _V	ブリネルかたさH _B 10mm球, 荷重3000kgf		ロックウェル硬さ		シ ョ ア 硬 さ H _S
		標 準 球	タングステン カーバイト球	H _A	H _B	
				Aスケール 荷重60kgf barle圧力	Bスケール 荷重100kgf 径1/16in球	
68	940	—	—	85.6	—	97
67	900	—	—	85.0	—	95
66	865	—	—	84.5	—	92
65	832	—	739	83.9	—	91
64	800	—	722	83.4	—	88
63	772	—	705	82.8	—	87
62	746	—	688	82.3	—	85
61	720	—	670	81.8	—	83
60	697	—	654	81.2	—	81
59	674	—	634	80.7	—	80
58	653	—	615	80.1	—	78
57	633	—	595	79.6	—	76
56	613	—	577	79.0	—	75
55	595	—	560	78.5	—	74
54	577	—	543	78.0	—	72
53	560	—	525	77.4	—	71
52	544	500	512	76.8	—	69
51	528	487	496	76.3	—	68
50	513	475	481	75.9	—	67
49	498	464	469	75.2	—	66
48	484	451	455	74.7	—	64
47	471	442	443	74.1	—	63
46	458	432	432	73.6	—	62
45	446	421	421	73.1	—	60
44	434	409	409	72.5	—	58
43	423	400	400	72.0	—	57
42	412	390	390	71.5	—	56
41	402	381	381	70.9	—	55
40	392	371	371	70.4	—	54
39	382	362	362	69.9	—	52
38	372	353	353	69.4	—	51
37	363	344	344	68.9	—	50
36	354	336	336	68.4	(109.0)	49
35	345	327	327	67.9	(108.5)	48
34	336	319	319	67.4	(108.0)	47
33	327	311	311	66.8	(107.5)	46
32	318	301	301	66.3	(107.0)	44
31	310	294	294	65.8	(106.0)	43
30	302	286	286	65.3	(105.5)	42
29	294	279	279	64.7	(104.5)	41
28	286	271	271	64.3	(104.0)	41
27	279	264	264	63.8	(103.0)	40
26	272	258	258	63.3	(102.5)	38
25	266	253	253	62.8	(101.5)	38
24	260	247	247	62.4	(101.0)	37
23	254	243	243	62.0	100.0	36
22	248	237	237	61.5	99.0	35
21	243	231	231	61.0	98.5	35
20	238	226	226	60.5	97.8	34
(18)	230	219	219	—	96.7	33
(16)	222	212	212	—	95.5	32
(14)	213	203	203	—	93.9	31
(12)	204	194	194	—	92.3	29
(10)	196	187	187	—	90.7	28
(8)	188	179	179	—	89.5	27
(6)	180	171	171	—	87.1	26
(4)	173	165	165	—	85.5	25
(2)	166	158	158	—	83.5	24
(0)	160	152	152	—	81.7	24

常用するはめあいの寸法許容差

単位 μm

寸法の区分 (mm)	軸の寸法許容差																穴の寸法許容差																																
	f				g				h				js				j				k				H				Js				J				K				M								
	f5	f6	f7	f8	f5	f6	f7	f8	h5	h6	h7	h8	js5	js6	js7	js8	j5	j6	j7	j8	k5	k6	k7	H5	H6	H7	H8	Js5	Js6	Js7	Js8	J5	J6	J7	J8	K5	K6	K7	K8	M5	M6	M7	M8						
おさえ以下	-6	-10	-12	-16	-6	-8	-12	-4	-6	-10	-14	±2	±3	±5	±7	+2	+4	+6	+10	+4	+6	+10	+14	±2	±3	±5	±7	+2	+4	+6	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2							
3	-10	-10	-10	-10	-4	-4	-4	0	0	0	0	±2.5	±4	±6	±8	+3	+6	+8	+13	+5	+8	+12	+18	±2.5	±4	±6	±9	+5	+6	+10	+2	+3	+5	+1	0	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2				
6	-15	-18	-22	-9	-12	-16	-5	-8	-12	-18	-13	±3	±4.5	±7	±10	+4	+7	+10	+16	+6	+9	+15	+22	±3	±4.5	±7	±11	+5	+8	+12	+2	+5	+6	-3	0	+1	+1	-3	0	+1	+1	-3	0	+1	+1	-3	0	+1	+1
10	-19	-22	-28	-11	-14	-20	-6	-9	-15	-22	-13	±3	±4.5	±7	±10	+4	+7	+10	+16	+6	+9	+15	+22	±3	±4.5	±7	±11	+5	+8	+12	+2	+5	+6	-3	0	+1	+1	-3	0	+1	+1	-3	0	+1	+1	-3	0	+1	+1
14	-24	-27	-34	-14	-17	-24	-8	-11	-18	-27	-18	±4	±5.5	±9	±12	+5	+8	+12	+19	+8	+11	+18	+27	±4	±5.5	±9	±13	+6	+10	+15	+2	+6	+8	-4	0	+2	+2	-4	0	+2	+2	-4	0	+2	+2	-4	0	+2	+2
18	-29	-33	-41	-16	-20	-28	-9	-13	-21	-33	-24	±4.5	±6.5	±10	±13	+5	+9	+13	+23	+9	+13	+21	+33	±4.5	±6.5	±10	±16	+8	+12	+20	+2	+6	+10	-4	0	+4	+4	-4	0	+4	+4	-4	0	+4	+4	-4	0	+4	+4
24	-36	-41	-50	-20	-25	-34	-11	-16	-25	-39	-33	±5.5	±8	±12	±16	+6	+11	+15	+27	+11	+16	+25	+39	±5.5	±8	±12	±19	+10	+14	+24	+3	+7	+12	-4	0	+5	+5	-4	0	+5	+5	-4	0	+5	+5	-4	0	+5	+5
30	-43	-49	-60	-23	-29	-40	-13	-19	-30	-46	-46	±6.5	±9.5	±15	±20	+6	+12	+18	+32	+13	+19	+30	+46	±6.5	±9.5	±15	±23	+13	+18	+28	+4	+9	+14	-5	0	+5	+5	-5	0	+5	+5	-5	0	+5	+5	-5	0	+5	+5
40	-51	-58	-71	-27	-34	-47	-15	-22	-35	-54	-54	±7.5	±11	±17	±24	+6	+13	+20	+38	+15	+22	+35	+54	±7.5	±11	±17	±27	+16	+22	+34	+4	+10	+16	-6	0	+6	+6	-6	0	+6	+6	-6	0	+6	+6	-6	0	+6	+6
50	-61	-68	-83	-32	-39	-54	-18	-25	-40	-63	-63	±9	±12.5	±20	±28	+7	+14	+22	+43	+18	+25	+40	+63	±9	±12.5	±20	±31	+18	+26	+41	+4	+12	+20	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8
65	-61	-68	-83	-32	-39	-54	-18	-25	-40	-63	-63	±9	±12.5	±20	±28	+7	+14	+22	+43	+18	+25	+40	+63	±9	±12.5	±20	±31	+18	+26	+41	+4	+12	+20	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8
80	-61	-68	-83	-32	-39	-54	-18	-25	-40	-63	-63	±9	±12.5	±20	±28	+7	+14	+22	+43	+18	+25	+40	+63	±9	±12.5	±20	±31	+18	+26	+41	+4	+12	+20	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8
100	-61	-68	-83	-32	-39	-54	-18	-25	-40	-63	-63	±9	±12.5	±20	±28	+7	+14	+22	+43	+18	+25	+40	+63	±9	±12.5	±20	±31	+18	+26	+41	+4	+12	+20	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8
120	-61	-68	-83	-32	-39	-54	-18	-25	-40	-63	-63	±9	±12.5	±20	±28	+7	+14	+22	+43	+18	+25	+40	+63	±9	±12.5	±20	±31	+18	+26	+41	+4	+12	+20	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8
140	-61	-68	-83	-32	-39	-54	-18	-25	-40	-63	-63	±9	±12.5	±20	±28	+7	+14	+22	+43	+18	+25	+40	+63	±9	±12.5	±20	±31	+18	+26	+41	+4	+12	+20	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8
160	-61	-68	-83	-32	-39	-54	-18	-25	-40	-63	-63	±9	±12.5	±20	±28	+7	+14	+22	+43	+18	+25	+40	+63	±9	±12.5	±20	±31	+18	+26	+41	+4	+12	+20	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8
180	-61	-68	-83	-32	-39	-54	-18	-25	-40	-63	-63	±9	±12.5	±20	±28	+7	+14	+22	+43	+18	+25	+40	+63	±9	±12.5	±20	±31	+18	+26	+41	+4	+12	+20	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8	-8	0	+8	+8



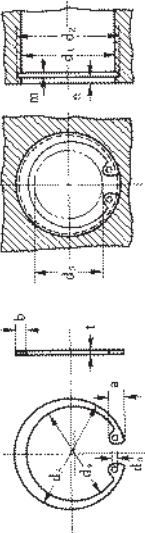
リニアベアリング 外径用止め輪寸法表

d5は、ベアリングにはめるときの最大径。

リニアベアリング 呼び番号	呼び径	J I S		小倉ハネ		磐田電工		d ₅		t		許容差	b	a	d ₆	
		C 形	S 形	S 形	C 形	C 形	C 形	基準寸法	許容差	約	最 小					
L5	10	◎	◎	◎	◎	◎	◎	9.3	±0.15				1.6	3	1.2	17
L6,LE6	12	◎	◎	◎	◎	◎	◎	11.1		1	±0.05		1.8	3.2	1.5	19
L8A,L8B	15	◎	◎	◎	◎	◎	◎	13.8	±0.18				2.1	3.5	1.7	23
LE8	16	◎	◎	◎	◎	◎	◎	14.7					2.2	3.6		24
L10,LE10	19	◎	◎	◎	◎	◎	◎	17.5					2.7	3.8		27
L12	21	◎	◎	◎	◎	◎	◎	19.5		1.2	±0.06		2.7	4		30
LE12	22	◎	◎	◎	◎	◎	◎	20.5					2.7	4.1	2	31
L13	23	—	◎	—	—	—	—	21.5	±0.2		±0.05		2.7	4.1		32
LE16	26	◎	◎	◎	◎	◎	◎	24.2					3.1	4.4		35
L16	28	◎	◎	◎	◎	◎	◎	25.9		1.6	±0.06		3.1	4.6		38
L20,LE20	32	◎	◎	◎	◎	◎	◎	29.6					3.5	5		43
L25A,L25B,LE25	40	◎	◎	◎	◎	◎	◎	37					4.5	5.8		53
L30	45	◎	◎	◎	◎	◎	◎	41.5	±0.4				4.8	6.3		58
LE30	48	◎	◎	◎	◎	◎	◎	44.5					4.8	6.5		61
L35	52	◎	◎	◎	◎	◎	◎	47.8			±0.07		5	6.8	2.5	66
L40	60	◎	◎	◎	◎	◎	◎	55.8		2			5.5	7.2		75
LE40	62	◎	◎	◎	◎	◎	◎	57.8	±0.45				5.5	7.2		77
LE50	75	◎	◎	◎	◎	◎	◎	70.5		2.5	±0.08		7	7.9		93
L50	80	◎	◎	◎	◎	◎	◎	74.5					7.4	8.2		97
L60	90	◎	◎	◎	◎	◎	◎	84.5	±0.55	3	±0.09		8	8.7	3	108

※表中の◎は使用できかつ表記の寸法であることを、○は使用できることを、—は該当品が無いことを示す。

リニアベアリング ハウジング用止め輪寸法表

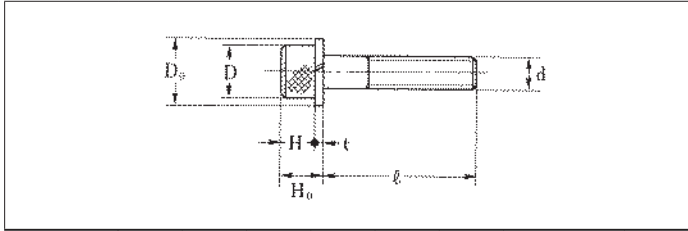


d5は、穴にはめるときの内周の最小径。

リニアベアリング呼び番号	呼び径	JIS C形	小倉パネ H形	磐田電工 O形	d ₅		t	b	a	d ₀ 最小	d ₅	d ₁	d ₂		m	n	
					基準寸法	許容差							基準寸法	許容差			
L3	7	—	○	◎	7.5	+0.12 -0.05	0.4	—	—	0.8	4.3	7	7.4	±0.05	0.45	+0.05 0	1.0
L4	8	—	—	◎	8.7	—	—	—	—	—	5.3	8	8.5	±0.05	—	—	—
L5	10	—	—	◎	10.8	+0.25 -0.12	0.65	—	—	1.0	6.6	10	10.6	±0.07	0.73	—	—
L6,LE6	12	—	—	◎	12.7	—	—	—	—	1.2	7.6	12	12.5	±0.07	—	—	—
L8A,L8B	15	◎	◎	○	16.2	±0.18	—	2	3.6	1.7	8	15	15.7	+0.11 0	—	—	—
LE8	16	◎	◎	○	17.3	—	—	2	3.7	—	8	16	16.8	—	—	—	—
L10,LE10	19	◎	◎	○	20.5	—	1	2.5	4	—	11	19	20	—	1.15	—	—
L12	21	◎	◎	○	22.5	—	—	2.5	4.1	—	12	21	22	—	—	—	—
LE12	22	◎	◎	○	23.5	±0.2	—	2.5	4.1	2	13	22	23	+0.21 0	—	—	1.5
L13	23	—	◎	○	24.6	—	—	2.5	4.3	—	14	23	24	—	—	—	—
LE16	26	◎	◎	○	27.9	—	—	3	4.6	—	16	26	27.2	—	1.35	—	—
L16	28	◎	◎	○	30.1	±0.25	1.2	3	4.6	—	18	28	29.4	—	—	+0.14 0	—
L20,LE20	32	◎	◎	○	34.4	—	—	3.5	5.2	—	21	32	33.7	—	—	—	—
L25A,L25B,LE25	40	◎	◎	○	43.5	±0.4	—	4	5.7	—	28	40	42.5	+0.25 0	1.95	—	2
L30	45	◎	◎	○	48.5	—	1.8	4.5	5.9	—	33	45	47.5	—	—	—	—
LE30	47	◎	◎	○	50.5	—	—	4.5	6.1	—	34	47	49.5	—	—	—	—
L35	52	◎	◎	○	56.2	±0.45	2	5.1	6.5	2.5	39	52	55	—	—	—	—
L40	60	◎	◎	○	64.2	—	—	5.5	6.8	—	46	60	63	+0.3 0	2.2	—	—
LE40	62	◎	◎	○	66.2	—	—	5.5	6.9	—	48	62	65	—	—	—	—
LE50	75	◎	◎	○	79.5	—	2.5	6.6	7.8	—	60	75	78	—	—	—	2.5
L50	80	◎	◎	○	85.5	±0.55	—	7	8	—	64	80	83.5	+0.35 0	2.7	—	—
L60	90	◎	◎	○	95.5	—	3	±0.09	7.6	8.3	73	90	93.5	—	3.2	+0.18 0	3

※表中の◎は使用できかつ表記の寸法であることを、○は使用できることを、—は該当品が無いことを示す。

■六角穴付ボルトとバネ座金組合せ寸法表



ねじの呼び d	ピッチ P	D ₀	D	H ₀	H	t	ℓ		ねじの 下穴径
							最小	最大	
M3	0.5	5.9	5.5	3.7	3	0.7	4	20	2.6
M4	0.7	7.6	7	5	4	1	4	25	3.4
M5	0.8	9.2	8.5	6.3	5	1.3	8	32	4.3
M6	1	12.2	10	7.5	6	1.5	10	50	5.1
M8	1.25	15.4	13	10	8	2	12	100	6.9
M10	1.5	18.4	16	12.5	10	2.5	14	125	8.6
M12	1.75	21.5	18	15	12	3	18	125	10.4
(M14)	2	24.5	21	17.5	14	3.5	20	160	12.2
M16	2	28	24	20	16	4	25	160	14.2
(M18)	2.5	31	27	22.6	18	4.6	28	180	15.7
M20	2.5	33.8	30	25.1	20	5.1	35	180	17.7

■削り加工寸法の普通許容差 (JISB0405)

等 級 寸法の区分	精 級	中 級	粗 級	粗 級
	(12級)	(14級)	(16級)	(18級)
0.5以上3以下	±0.05	±0.1	—	—
3を超え6以下			±0.2	±0.9
6を超え30以下	±0.1	±0.2	±0.5	±1.6
30を超え120以下	±0.15	±0.3	±0.8	±2.8
120を超え315以下	±0.2	±0.5	±1.2	±4
315を超え1000以下	±0.3	±0.8	±2	±7
1000を超え2000以下	±0.5	±1.2	±3	±11

■重量算出式 (鉄鋼基準) 単位 : mm

- 中実軸



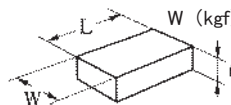
$$W \text{ (kgf/m)} = r^2 \times 0.02466$$

- 中空軸



$$W \text{ (kgf/m)} = (D - d) \times t \times 0.02466$$

- 板



$$W \text{ (kgf)} = W \times t \times L \times 7.9 \times 10^{-6}$$

(参考) アルミ重量 = 鉄鋼重量 × 0.35

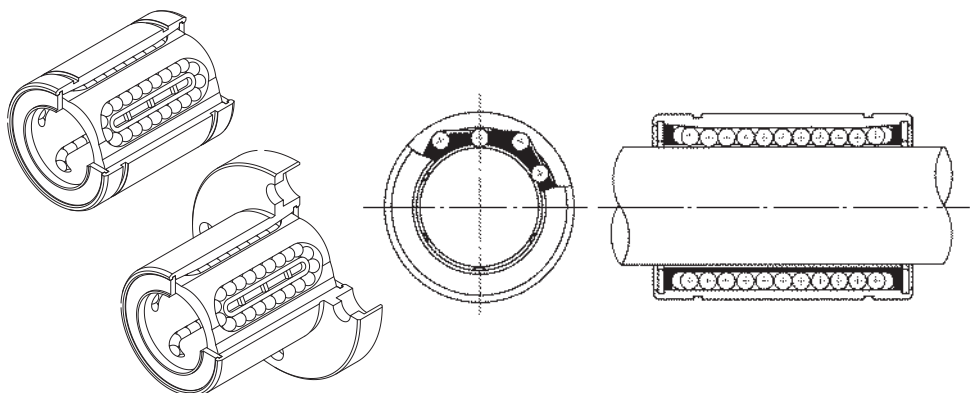


図24

リニアベアリングの構造と特長

OZAK

リニアベアリングは図24のように外筒の内側に保持器をとりつけ、その保持器内を多数のボールが極めて円滑に無限循環運動を行うような構造になっております。保持器は外筒の両端に止め輪やシールによって固定されその各ボール循環路には一方の直線部分に切欠き窓が設けてあり、この部分の負荷域ボールが軸と転がり接触しながら非常に低い転がり摩擦で相対運動を行いますので、自動省力化機器、省エネルギー機器等には最も適し、又コンパクトでスマートな直線運動機構を得ることができ、機械の小型化、軽量化を図ることができます。

OZAKリニアベアリングには以下のような特長があります。

●豊富な種類

OZAKリニアベアリングにはあらゆる使用に対応する、シングル、ダブル、トリプル長さやそれらに対応した丸形、角形、小判形フランジ付、ベアリングユニット、防錆タイプ、各種グリース入り、メンテナンスフリー、そして過酷な使用条件下に耐え得る超寿命ウルトラシリーズ等を取り揃えております。

●ランク区分による高信頼性から低コストまで

超寿命 (RankA) からメンテナンスフリー (RankB) 各種グリース入り (RankC)、スタンダード (RankD) まで、要求される信頼性別に区分され、又近年益々要求されるコストダウンに対応するエコシリーズ (ECO) を揃えております。

●防錆シリーズ

外筒には特殊な防錆処理を施し、ステンレス鋼よりはるかに防錆効果が高く、コストダウンが図れるシリーズで、全機種に対応いたします。錆を嫌う環境には最適です。

●給油穴付シリーズ

リニアベアリングには、長期の寿命、特に24時間フル稼働時における寿命の安定化を図るためには定期的な潤滑の補給が不可欠です。OZAKでは、これらの要求に対応する給油穴付リニアベアリングを揃え、外筒外周面に各ボール配列数に等しい油穴数を設けたOZAK独自の設計により全ボール列に完全給油またはグリース潤滑が行きわたる方式を採用しておりますので安定した長期の寿命を得ることができます。

●メンテナンスフリーシリーズ

リニアベアリング外筒の両端にOZAK独自の設計による一体化された特殊重複シール構造により外部へのグリース漏れを大幅に防止しクリーンな環境維持と長期寿命の安定化を図ることができます。

●超寿命ウルトラシリーズ

リニアベアリングには、片持モーメント荷重が作用する使用例が数多くあり、偏負荷分布による早期破損問題を解消するため、過酷な使用条件下においても安定した寿命が確保できる超寿命ウルトラシリーズを開発いたしました。自動化設備の定期メンテナンスコストの削減を図ることができます。

リニアベアリングの種類と型番記号／ランク別対応表

○印：対応

外観形状	全長区分	断面形状		フランジ形状	型番記号	RankD	RankC	RankB	RankA	ECO	M	ボルト付	
		Page				標準	グリース入	MFメテナスフリー	超寿命ウルトラ	コスト削減	防錆シリーズ		
ストレート	シングル	標準 P-60		円筒	L	○	○	○	○	○	○		
		油穴付 P-63		円筒	L-OH	○	○		○		○		
	ダブル	標準 P-66		円筒	LD	○	○	○	○		○		
		油穴付 P-67		円筒	LD-OH	○	○		○		○		
フランジ付	シングル	標準 P-68		丸形 角形 小判	LF LFK LFT	○	○	○	○	○	○	○	
		油穴付 P-90		角形	LFK-OH	○	○		○		○	○	
		ボスフランジ P-71		丸形 角形 小判	LFB LFKB LFTB	○	○		○		○	○	
	ダブル	標準 P-74		丸形 角形 小判	LFD LFDK LFDT	○	○	○	○	○	○	○	○
		油穴付 P-91		角形	LFDK-OH	○	○		○		○	○	
		ボスフランジ P-77		丸形 角形 小判	LFDB LFDKB LFDTB	○	○	○	○		○	○	
		センターフランジ P-80		丸形 角形 小判	LFDC LFDKC LFDTC	○	○	○	○		○	○	
	ロング	標準油穴付 P-84		丸形 角形	LFL LFLK	○	○	○	○		○	○	
		ボスフランジ油穴付 P-86		丸形 角形	LFLB LFLKB	○	○	○	○		○	○	
		センターフランジ油穴付 P-88		丸形 角形	LFLC LFLKC	○	○	○	○		○	○	

リニアベアリングの種類と型番記号／ランク別対応表

○印：対応

外観形状	全長区分	断面形状		フランジ形状	型番記号	RankD	RankC	RankB	RankA	ECO	M	ボルト付
		Page				標準	グリース入	MFメインテナンスフリー	U	コスト削減	防錆シリーズ	
フランジ型 アルミ ケース ユニット	ダブル	標準 P-92		丸形 角形	LFW LFWK	○	○		○		○	○
		油穴付 P-94		丸形 角形	LFW-OH LFWK-OH	○	○		○		○	○
		ボス フランジ 油穴付 P-96		小判	LFWB	○	○		○		○	○
	ロング	油穴付 P-97		角形	LFWL	○	○		○		○	○
		ボス フランジ 油穴付 P-98		角形	LFWLB	○	○		○		○	○
		センタ フランジ 油穴付 P-99		角型	LFWLC	○	○		○		○	○
箱形 アルミ ケース ユニット	シングル	C型 コンパクト P-102		箱形	CH	○	○	○	○		○	○
	ダブル	C型 コンパクト P-104		箱形	CHW	○	○	○	○		○	○
	シングル	T型 油穴付 P-100		箱形	CT	○	○		○		○	○
		T型ボス 油穴付 P-101		箱形	CTB	○	○		○		○	○
	シングル	H型 P-106		箱形	LH LH-B	○	○	○	○	○	○	○
		H型 油穴付 P-108		箱形	LH-OH	○	○		○		○	○
	ダブル	H型 油穴付 P-110		箱形	LHW LHW-B	○	○	○	○	○	○	○

リニアベアリングの種類と型番記号／ランク別対応表

○印：対応

外観形状	全長区分	断面形状		フランジ形状	型番記号	RankD	RankC	RankB	RankA	ECO	M	ボルト付
		Page	Image			標準	グリース入	MFメインテナンスフリー	超寿命ウルトラ	コスト削減	防錆シリーズ	
鑄物ブロックユニット	シングル	ピローブロック P-112		箱形	PB	○	○		○			○
		フランジブロック P-113		小判	PF	○	○		○			○
		フランジハウジング P-114		小判	LFH	○	○		○			○
リニアユニット	セット	油穴付 P-120		リブ型	LU	○	○		○		○	
	シングル	油穴付 P-117		リブ型	LUF	○	○		○		○	
	ダブル	油穴付 P-116		リブ型	LUFD	○	○		○		○	
	シャフトブロック	2軸用 P-118		リブ型	LUB							

呼び型番記号について

〈例〉 U M LFDKC 20-UU G MF

記号	説明	記号	説明
U	U：ウルトラシリーズ	LFL	FL：ロング丸形フランジ付
M	M：防錆シリーズ	LFDKB	B：ボスフランジ位置
L	L：リニアベアリング	LFDKC	C：センターフランジ位置
LF	F：シングル丸形フランジ付	-UU	UU：両シール付
LFD	D：ダブル丸形フランジ付	-OH	OH：油穴付
LFDK	K：ダブル角形フランジ付	G	G：グリース入
LFDT	T：ダブル小判形フランジ付	MF	MF：メンテナンスフリー

ベアリングと軸あるいはハウジングとの推奨ハメアイは表15の通りです。

表15

単位：mm

ベアリング	軸		ハウジング			
	軸径	普通スキマ f6~g6	緊密スキマ h6	穴径	スキマバメ H7	トマリバメ J7
L シ リ ー ズ	5		0	10	+0.018	+0.010
	6		-0.009	12	0	-0.008
	8	-0.010		15		
	10	-0.019		19	+0.021	+0.012
	12		0	21	0	-0.009
	16		-0.011	28		
	20	-0.010	0	32		
	25	-0.021	-0.013	40	+0.025	+0.014
	30			45	0	-0.011
	35			47		
	40	-0.012	0	52		
	50	-0.025	-0.016	60	+0.030	+0.018
LE シリーズ	60	-0.015	0	76	0	-0.012
		-0.031	-0.019	80		
				90	+0.035	+0.022
			120	0	-0.013	
LE シリーズ		h6	k6		H7	J7

注1) 通常のハメアイ状態としては、軸とは普通スキマバメを、ハウジングとはスキマバメを使用します。

また標準状態でのベアリングと軸との適正スキマは約10μmです。

注2) スキマを無くすため予圧（プリロード）を付与する場合がありますが、過大な予圧はベアリングの運転性能や寿命に悪影響をおよぼしますので、ベアリングを組付ける際には下記事項を確認して下さい。

ベアリングをハウジングに組付けた後、軸を挿入して、手で軸を廻してみますと大別して下記の3つの状態が得られます。C₃のハメアイは過大な予圧のかかった状態ですのでハメアイ公差を検討し直すか弊社へご相談下さい。

表16

分類	軸の回転方向チェック事項	スキマ程度
C ₁	軸は手で回転方向にスムーズに回る	0~+10μm
C ₂	軸は手で回転方向にやや重いがる	0~-10μm
C ₃	軸は手で回転方向に回らない (NG)	-10μm以上

ベアリングの代表的な取付け例を図25~図29に示します。

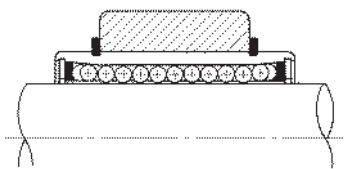


図25：ベアリングの取付け溝にストップリングで固定する方法

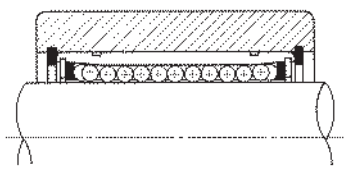


図26：ハウジング内径溝にストップリングで固定する方法

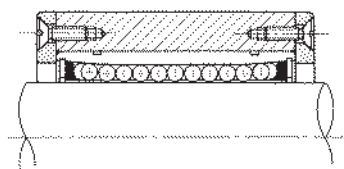


図27：ハウジング両端に止め板で固定する方法

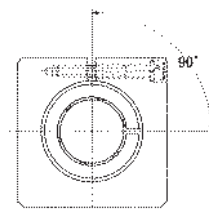


図28：ADJ型固定方法（スキマ調整が可能）

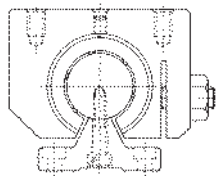


図29：OP型固定方法（スキマ調整が可能）

取付け上の注意事項

注1) ベアリングをハウジングへ圧入する場合はベアリング両端の止め輪を、直接叩かないようにして下さい。そして図30に示すような取付け治具を使用して静かに圧入するようにして下さい。

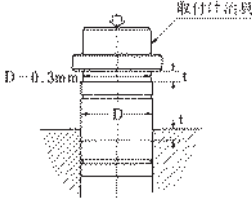


図30

注2) ボルト1本でベアリングを押し付けて固定する方法は、外筒の極部的な変形を生じて著しく寿命を低下させることがありますので止めて下さい。

注3) 軸をベアリングに挿入する際、軸の端部をリテーナや止め輪にぶつけないよう、芯を合わせ組込むようにして下さい。

注4) 1本の軸に2個以上のベアリングを取付ける場合には各ベアリング用ハウジング穴の中心がズレているとベアリングの運転性能が著しく低下しますので穴の同芯度には加工の際充分に注意して下さい。

注5) ベアリングにモーメント荷重が作用する使用条件では1本の軸にベアリングを2個以上使用するようにし、しかも各ベアリングの取付間隔は大きくして下さい。

注6) ベアリングをハウジングに組付ける際、作用荷重方向に対してベアリングのボール列を図31に示すような振り分け配列状態にすると、寿命や運転性能を向上することができ、有利になります。

	ボール列数		
	4列	5列	6列
ボール列配置 真下状態	 $F_1 = P$	 $F_1 = 1.106P$	 $F_1 = 1.354P$
ボール列配置 振り分け状態	 $F_2 = 1.414P$	 $F_2 = 1.618P$	 $F_2 = 1.732P$
F_2/F_1	1.414	1.463	1.280

図31：荷重方向に対するボール列の有効な配置方法

フェルトシール

シールによる摩擦抵抗を小さくしたい場合にはフェルトシールを推奨します。防塵効果や潤滑剤モレ防止機能を強化したい場合には図32に示すようなダブルシール密閉方式を採用するのが有効です。

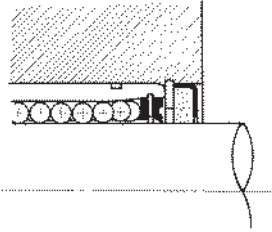


図32：ダブルシール密閉方式

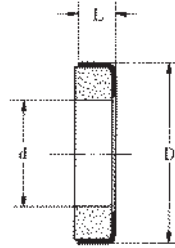
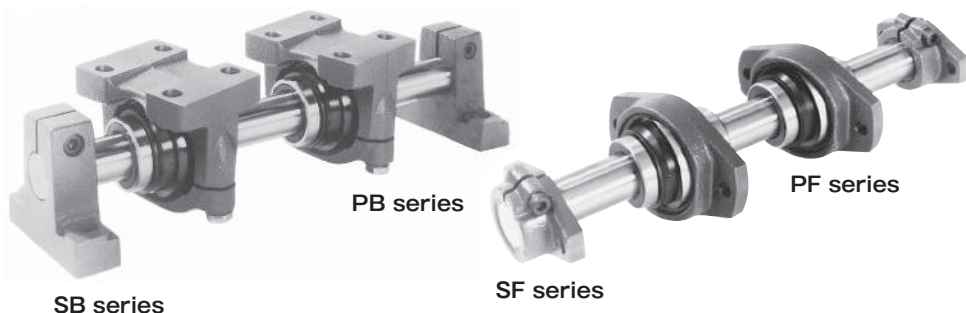


表17：フェルトシール寸法表

型番	主要寸法 (mm)			適用 リニアベアリング
	d	D	L	
FS-6	6	12	2	L6
FS-8	8	15	2	L8A・B
FS-10	10	19	3	L10
FS-12	12	21	3	L12
FS-13	13	23	3	L13
FS-16	16	28	4	L16
FS-20	20	32	4	L20
FS-25	25	40	5	L25A・B
FS-30	30	45	5	L30
FS-35	35	52	5	L35
FS-40	40	60	5	L40
FS-50	50	80	7	L50
FS-60	60	90	7	L60

鋳物製ブロックの構造と特長



●ピローブロック：PBシリーズ

リニアベアリング用ピローブロックは十分な強度を持つ鋳鉄製のハウジング本体と内輪ならびにベアリングとそれを固定するストップリングから構成されており、本体の内面と内輪外面は球面状に加工されていますので $\pm 10^\circ$ 以内の自動調心作用を行う構造になっております。また、本体にはスリットが設けられているので、組付調整時に最もよい状態でボルトを締付けると完全にその状態を保持することができます。



●フランジ付ブロック：PFシリーズ

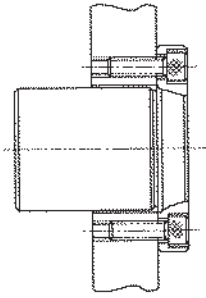
PBシリーズと同様に、自動調心作用を行う構造になっており、そのうえ機械に対する組付をより簡素化するためフランジ形となっていますので、特に縦軸に使用する場合や、鋼板等に組付ける場合に有効です。また、本体は十分な強度を持ちしかも、極めてコンパクトに設計されております。

- (特長)**
1. 自動調心性を有する構造のため芯出し作業が容易であり、そのため機械にベアリングを組付ける時間の短縮化を図ることができます。
 2. 芯の狂いや軸のたわみによる無理な力が作用しないため、軸やベアリングの寿命を増大し運動性能や安定性の向上を図ることができます。
 3. 本体は十分な強度をもちしかもコンパクトに設計されていますので直線運動機構の軽量化、コンパクト化を図ることができます。
 4. ベアリングは両シール付UU型を使用しているため、防塵作用があり、またグリースを封入しておけば潤滑の手間が省かれ、ベアリングの寿命の増大化とメンテナンスの省力化を図ることができます。

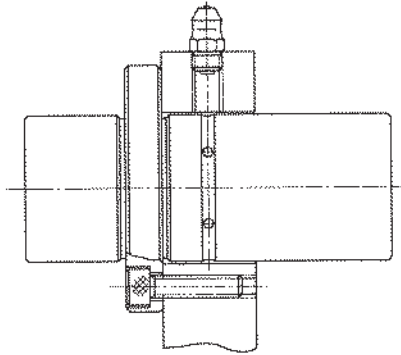
●耐衝撃性用フランジ付リニアハウジング：LFHシリーズ

強固な鋳物製構造で、強度の必要なハウジングや衝撃のある使用には最適です。

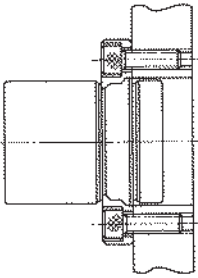
— 取 付 け 図 —



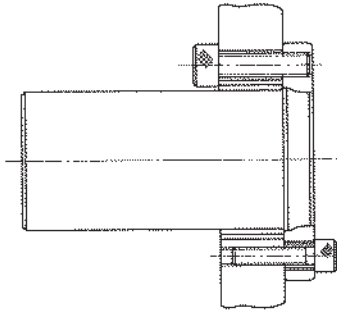
LF



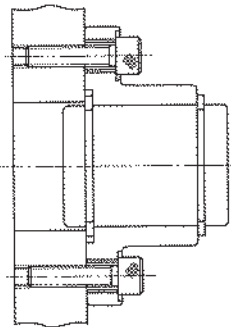
LFDK-OH



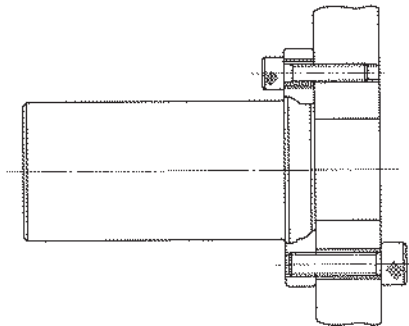
LFB



LFW, LFWK



LFH



LFW, LFWK

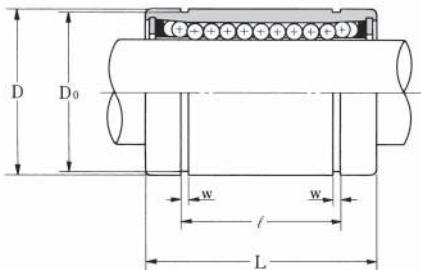


表18 : L, ULシリーズ寸法表

軸径 (mm)	スタンダード							ウルトラシリーズ
	標準型			スキマ調整型			開放型	標準型
	片シール付	両シール付		片シール付	両シール付	両シール付	両シール付	
3	L3	L3-U	L3-UU					
4	L4	L4-U	L4-UU					
5	L5	L5-U	L5-UU					
6	L6	L6-U	L6-UU	L6-ADJ	L6-ADJU	L6-ADJUU		UL6-UU
8	L8A	L8A-U	L8A-UU	L8A-ADJ	L8A-ADJU	L8A-ADJUU		UL8A-UU
	L8B	L8B-U	L8B-UU	L8B-ADJ	L8B-ADJU	L8B-ADJUU		UL8B-UU
10	L10	L10-U	L10-UU	L10-ADJ	L10-ADJU	L10-ADJUU		UL10-UU
12	L12	L12-U	L12-UU	L12-ADJ	L12-ADJU	L12-ADJUU		UL12-UU
13	L13	L13-U	L13-UU	L13-ADJ	L13-ADJU	L13-ADJUU		UL13-UU
16	L16	L16-U	L16-UU	L16-ADJ	L16-ADJU	L16-ADJUU	L16-OPUU	UL16-UU
20	L20	L20-U	L20-UU	L20-ADJ	L20-ADJU	L20-ADJUU	L20-OPUU	UL20-UU
25	L25A	L25A-U	L25A-UU	L25A-ADJ	L25A-ADJU	L25A-ADJUU	L25A-OPUU	UL25A-UU
	L25B	L25B-U	L25B-UU	L25B-ADJ	L25B-ADJU	L25B-ADJUU	L25B-OPUU	UL25B-UU
30	L30	L30-U	L30-UU	L30-ADJ	L30-ADJU	L30-ADJUU	L30-OPUU	UL30-UU
35	L35	L35-U	L35-UU	L35-ADJ	L35-ADJU	L35-ADJUU	L35-OPUU	UL35-UU
40	L40	L40-U	L40-UU	L40-ADJ	L40-ADJU	L40-ADJUU	L40-OPUU	UL40-UU
50	L50	L50-U	L50-UU	L50-ADJ	L50-ADJU	L50-ADJUU	L50-OPUU	UL50-UU
60	L60	L60-U	L60-UU	L60-ADJ	L60-ADJU	L60-ADJUU	L60-OPUU	UL60-UU

* 標準品材質 : SUJ-2

呼び番号 U L20 -UU -G

ウルトラ

型番

標準型

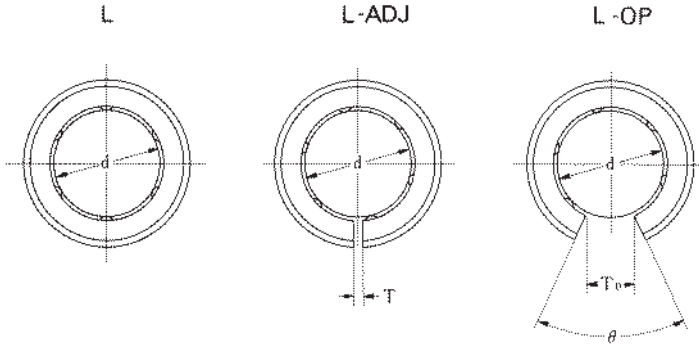
シール

無記号	シールなし
U	片シール付
UU	両シール付

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照



主 要 寸 法 (mm)														ボール列数		質 量 (kg)	基本定格荷重	
d	D		L		ℓ	w	Do	T	To 最小値	θ	L ADJ	OP	C (N)	Co (N)				
3		7		10	—	—	—				4		0.0018	45	40			
4	$\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	8	12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.12 \end{matrix}$	—	—				4		0.0028	59	60			
5			10	15		10.2	1.1	9.6			4		0.004	123	110			
6			12	19		13.5	1.1	11.5	1.2		4		0.007	218	160			
8			$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$	17		11.5	1.1	14.3	1.2		4		0.012	142	90			
8				24		17.5	1.1	14.3	1.2		4		0.014	258	220			
10	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$		19	29	$\begin{matrix} 0 \\ -0.2 \end{matrix}$	22	1.3	18.0	1.2		4		0.026	532	430			
12			$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \end{matrix}$	30		23	1.3	20.0	1.2		4		0.032	549	430			
13				32		23	1.3	22.0	1.2		4		0.040	555	440			
16				37		26.5	1.6	26.6	1.2	10.0	80°	5	4	0.07	768	650		
20				42		30.5	1.6	30.3	1.2	10.0	60°	5	4	0.09	1282	1010		
25	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$		$\begin{matrix} 0 \\ -0.016 \end{matrix}$	55		41	1.85	38.0	1.2	10.5	50°	6	5	0.20	2164	1790		
25				59		41	1.85	38.0	1.2	10.5	50°	6	5	0.21	2164	1790		
30				64		44.5	1.85	43.0	1.2	12.5	50°	6	5	0.24	3245	2510		
35				70	$\begin{matrix} 0 \\ -0.3 \end{matrix}$	49.5	2.1	49.0	2.0	14.5	50°	6	5	0.35	3521	3090		
40	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$		$\begin{matrix} 0 \\ -0.019 \end{matrix}$	80		60.5	2.1	57.0	2.0	16.8	50°	6	5	0.77	4844	4040		
50				100		74	2.6	76.5	2.0	21.0	50°	6	5	1.43	8272	6430		
60	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$		$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$	110		85	3.15	86.5	2.0	25.0	50°	6	5	2.20	9847	7270		

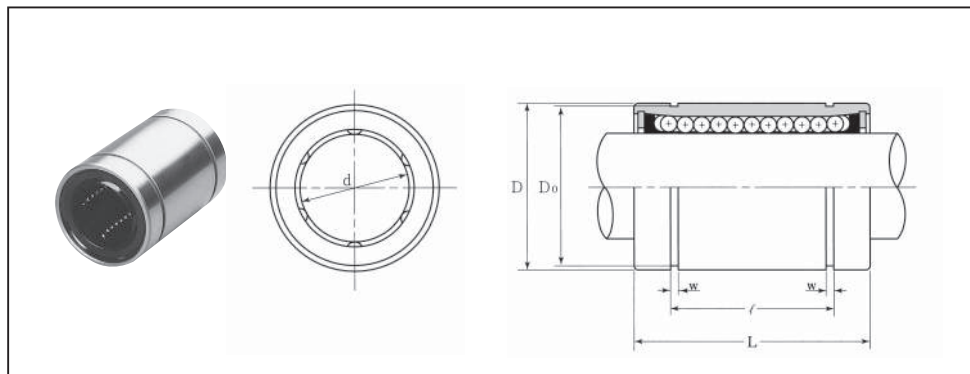


表19：ML, UMLシリーズ寸法表

軸径 (mm)	スタンダード防錆型		ウルトラシリーズ防錆型		主要寸法 (mm)							玉列数	質量 (kg)	基本定格荷重 C (N)	Co (N)
	両シール付	両シール付	d	D	L	ℓ	w	D ₀							
3	ML3	ML3-UU		3	7	10	—	—	—	4	0.0018	45	40		
4	ML4	ML4-UU		4 ⁰ _{-0.008}	8 ⁰ _{-0.010}	12 ⁰ _{-0.12}	—	—	—	4	0.0028	59	60		
5	ML5	ML5-UU		5	10	15	10.2	1.1	9.6	4	0.004	123	110		
6	ML6	ML6-UU	UML6-UU	6	12	19	13.5	1.1	11.5	4	0.007	218	160		
8	ML8A	ML8A-UU	UML8A-UU	8	15 ⁰ _{-0.011}	17	11.5	1.1	14.3	4	0.012	142	90		
	ML8B	ML8B-UU	UML8B-UU	8	15	24	17.5	1.1	14.3	4	0.014	258	220		
10	ML10	ML10-UU	UML10-UU	10 ⁰ _{-0.009}	19 ⁰ _{-0.013}	29 ⁰ _{-0.2}	22 ⁰ _{-0.2}	1.3	18.0	4	0.026	532	430		
12	ML12	ML12-UU	UML12-UU	12	21	30	23	1.3	20.0	4	0.032	549	430		
13	ML13	ML13-UU	UML13-UU	13	23	32	23	1.3	22.0	4	0.040	555	440		
16	ML16	ML16-UU	UML16-UU	16	28	37	26.5	1.6	26.6	5	0.07	768	650		
20	ML20	ML20-UU	UML20-UU	20	32	42	30.5	1.6	30.3	5	0.09	1282	1010		
25	ML25	ML25-UU	UML25-UU	25 ⁰ _{-0.010}	40 ⁰ _{-0.016}	59	41	1.85	38.0	6	0.21	2164	1790		
30	ML30	ML30-UU	UML30-UU	30	45	64	44.5	1.85	43.0	6	0.24	3245	2510		
35	ML35	ML35-UU	UML35-UU	35	52	70 ⁰ _{-0.3}	49.5 ⁰ _{-0.3}	2.1	49.0	6	0.35	3521	3090		
40	ML40	ML40-UU	UML40-UU	40 ⁰ _{-0.012}	60 ⁰ _{-0.019}	80	60.5	2.1	57.0	6	0.77	4844	4040		
50	ML50	ML50-UU	UML50-UU	50	80	100	74	2.6	76.5	6	1.43	8272	6430		

* M2シリーズ：外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し、ボールはSUJ-2を使用した、より経済的なシリーズです。
 (例) M2L16-UUと御指定下さい。

呼び番号 **U ML20 -UU -G**

ウルトラ | 型番 | グリス

M-防錆型 | シール | 無記号 | シールなし | UU | 両シール付

無記号 | グリスなし | G | 標準グリス | CG | クリーングリス | VG | 真空グリス | HG | 高温グリス | FG | 食品グリス

※グリスの性状P40参照

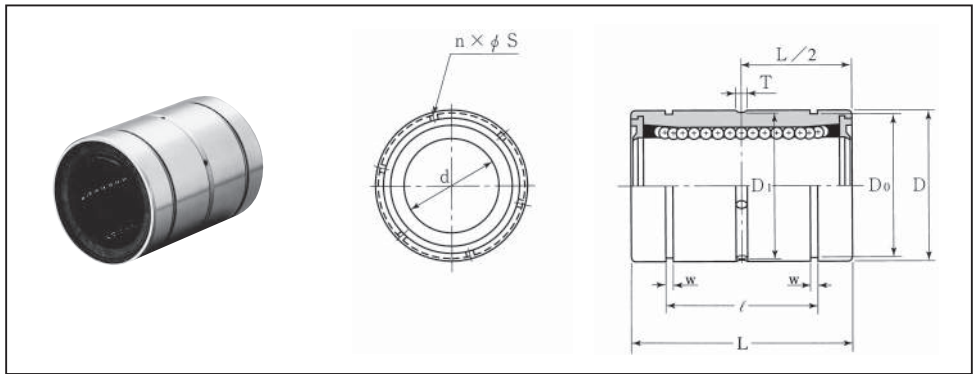


表20 : L-OH, ML-OH, UL-OH, UML-OHシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)								玉列数	質量 (kg)	基本定格荷重		
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	L	ℓ	w	D ₀	D ₁	T			n × φS	C (N)	Co (N)
L6-OH	ML6-OH	UL6-OH	UML6-OH	6	12 ⁰ _{-0.009}	19	13.5	1.1	11.5	11.4	2	4 × φ1.0	4	0.007	218	160
L8-OH	ML8-OH	UL8-OH	UML8-OH	8	15 ⁰ _{-0.011}	24	17.5	1.1	14.3	14.4	2	4 × φ1.2	4	0.014	258	220
L10-OH	ML10-OH	UL10-OH	UML10-OH	10	19 ⁰ _{-0.009}	29	22	1.3	18	18.4	2	4 × φ1.5	4	0.026	532	430
L12-OH	ML12-OH	UL12-OH	UML12-OH	12	21 ⁰ _{-0.013}	30	23 ⁰ _{-0.2}	1.3	20	20.4	2	4 × φ1.5	4	0.032	549	430
L13-OH	ML13-OH	UL13-OH	UML13-OH	13	23 ⁰ _{-0.013}	32	23	1.3	22	22.4	2	4 × φ1.5	4	0.040	555	440
L16-OH	ML16-OH	UL16-OH	UML16-OH	16	28	37	26.5	1.6	26.6	27	3	5 × φ1.5	5	0.07	768	650
L20-OH	ML20-OH	UL20-OH	UML20-OH	20	32	42	30.5	1.6	30.3	31	3	5 × φ2	5	0.09	1282	1010
L25-OH	ML25-OH	UL25-OH	UML25-OH	25	40 ⁰ _{-0.010}	59 ⁰ _{-0.016}	41	1.85	38	39	3	6 × φ2	6	0.21	2164	1790
L30-OH	ML30-OH	UL30-OH	UML30-OH	30	45	64	44.5	1.85	43	44	3	6 × φ2	6	0.24	3245	2510
L35-OH	ML35-OH	UL35-OH	UML35-OH	35	52 ⁰ _{-0.012}	70 ⁰ _{-0.019}	49.5 ⁰ _{-0.3}	2.1	49	50.5	4	6 × φ2	6	0.35	3521	3090
L40-OH	ML40-OH	UL40-OH	UML40-OH	40	60 ⁰ _{-0.015}	80 ⁰ _{-0.022}	60.5 ⁰ _{-0.3}	2.1	57	58.5	4	6 × φ2.5	6	0.77	4844	4040
L50-OH	ML50-OH	UL50-OH	UML50-OH	50	80	100	74	2.6	76.5	78.5	4	6 × φ2.5	6	1.43	8272	6430
L60-OH		UL60-OH		60	90 ⁰ _{-0.015}	110 ⁰ _{-0.022}	85	3.15	86.5	87	6	6 × φ4	6	2.20	9847	7270

* M2シリーズ：外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し, ボールはSUJ-2を使用した, より経済的なシリーズです。
(例) M2L16-OHと御指定下さい。

呼び番号 U L20-OH -G

ウルトラ

型番

標準型
M-防錆型

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

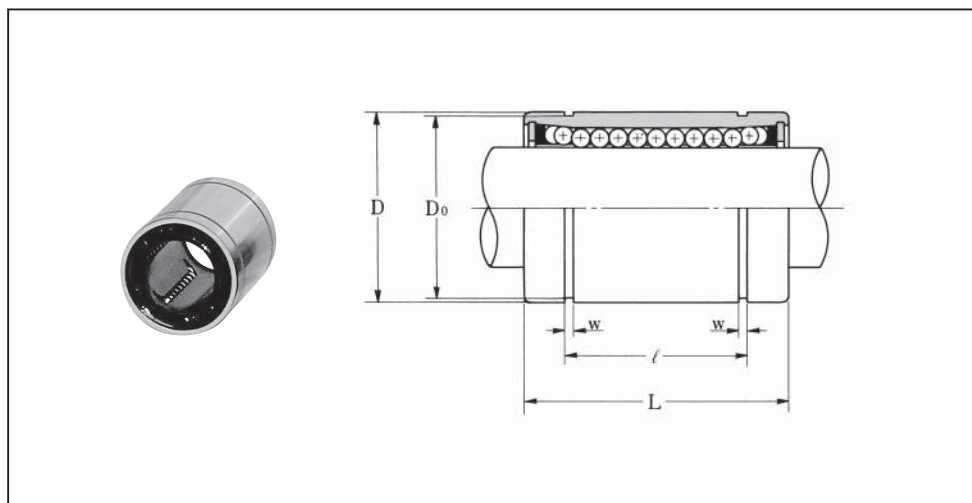


表21 : LE, ULEシリーズ寸法表

軸 径 (mm)	スタンダード							ウルトラシリーズ
	標準型			スキマ調整型			開放型	標準型
	片シール付	両シール付		片シール付	両シール付	両シール付	両シール付	
6	LE6	LE6-U	LE6-UU	LE6-ADJ	LE6-ADJ U	LE6-ADJ UU		ULE6-UU
8	LE8	LE8-U	LE8-UU	LE8-ADJ	LE8-ADJ U	LE8-ADJ UU		ULE8-UU
10	LE10	LE10-U	LE10-UU	LE10-ADJ	LE10-ADJ U	LE10-ADJ UU		ULE10-UU
12	LE12	LE12-U	LE12-UU	LE12-ADJ	LE12-ADJ U	LE12-ADJ UU		ULE12-UU
16	LE16	LE16-U	LE16-UU	LE16-ADJ	LE16-ADJ U	LE16-ADJ UU	LE16-OP UU	ULE16-UU
20	LE20	LE20-U	LE20-UU	LE20-ADJ	LE20-ADJ U	LE20-ADJ UU	LE20-OP UU	ULE20-UU
25	LE25	LE25-U	LE25-UU	LE25-ADJ	LE25-ADJ U	LE25-ADJ UU	LE25-OP UU	ULE25-UU
30	LE30	LE30-U	LE30-UU	LE30-ADJ	LE30-ADJ U	LE30-ADJ UU	LE30-OP UU	ULE30-UU
40	LE40	LE40-U	LE40-UU	LE40-ADJ	LE40-ADJ U	LE40-ADJ UU	LE40-OP UU	ULE40-UU
50	LE50	LE50-U	LE50-UU	LE50-ADJ	LE50-ADJ U	LE50-ADJ UU	LE50-OP UU	ULE50-UU

呼び番号 U LE20 -UU -G

ウルトラ

型番

標準型

シール

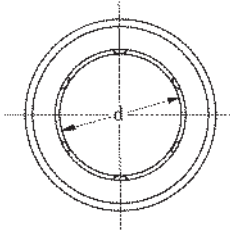
無記号 シールなし
U 片シール付
UU 両シール付

グリース

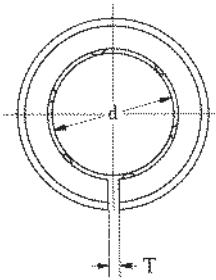
無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

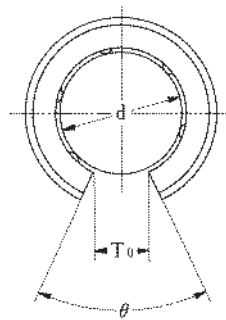
LE



LE-ADJ



LE-OP



主要寸法 (mm)											ボール列数		基本定格荷重										
d	D		L	ℓ		w	Do	T	To 最小値	θ	L ADJ	OP	質量 (kg)	C (N)	Co (N)								
6	+0.008 0	12	19	0 -0.2	13.5	1.1	11.5	1.2			4		0.007	218	160								
8		16	25													16.5	1.1	15.2	1.2	4	0.014	258	220
10		19	29													22	1.3	18.0	1.2	4	0.026	532	430
12		22	32													22.9	1.3	21.0	1.2	4	0.032	549	430
16	+0.009 -0.001	26	36	0 -0.2	24.9	1.3	24.9	1.2	10.0	60°	5	4	0.07	768	650								
20		32	45													31.5	1.6	30.3	1.2	10.0	60°	5	4
25	+0.011 -0.001	40	58	0 -0.3	44.1	1.85	38.0	1.2	12.5	60°	6	5	0.24	2164	1790								
30		47	68													52.1	1.85	45.5	2.0	12.5	50°	6	5
40	+0.013 -0.002	62	80	0 -0.3	60.6	2.15	59.0	2.0	16.8	50°	6	5	0.61	4844	4040								
50		75	100													77.6	2.65	72.0	2.0	21.0	50°	6	5

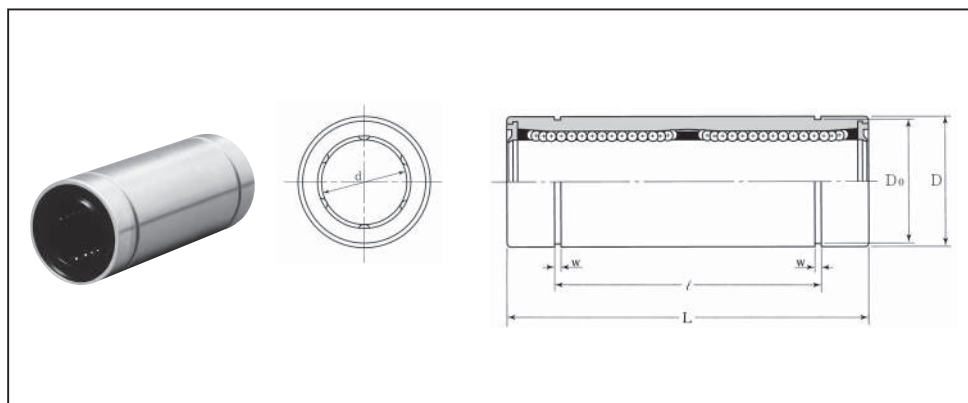


表22 : LD, MLD, ULD, UMLDシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)				玉列数	質量 (kg)	基本定格重		動許容モーメント (N・m)				
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	L	ℓ			C	C ₀					
両シール付	両シール付	両シール付	両シール付				w	D ₀	(N)	(N)						
LD5	LD5-UU	MLD5	MLD5-UU		5 ⁰ _{-0.008}	10 ⁰ _{-0.010}	29 ⁰ _{-0.2}	20	1.1	9.6	4	0.009	200	220	0.6	
LD6	LD6-UU	MLD6	MLD6-UU	ULD6-UU	UMLD6-UU	6	12 ⁰ _{-0.013}	35	27	1.1	11.5	4	0.016	354	310	1.5
LD8	LD8-UU	MLD8	MLD8-UU	ULD8-UU	UMLD8-UU	8	15	45	35	1.1	14.3	4	0.031	419	450	2.0
LD10	LD10-UU	MLD10	MLD10-UU	ULD10-UU	UMLD10-UU	10	19	55	44	1.3	18	4	0.062	865	850	6.5
LD12	LD12-UU	MLD12	MLD12-UU	ULD12-UU	UMLD12-UU	12	21 ⁰ _{-0.009}	57 ⁰ _{-0.3}	46 ⁰ _{-0.3}	1.3	20	4	0.080	892	860	7.1
LD13	LD13-UU	MLD13	MLD13-UU	ULD13-UU	UMLD13-UU	13	23 ⁰ _{-0.016}	61	46	1.3	22	4	0.090	902	870	7.6
LD16	LD16-UU	MLD16	MLD16-UU	ULD16-UU	UMLD16-UU	16	28	70	53	1.6	26.6	5	0.15	1248	1300	11.3
LD20	LD20-UU	MLD20	MLD20-UU	ULD20-UU	UMLD20-UU	20	32	80	61	1.6	30.3	5	0.18	2083	2020	23.8
LD25	LD25-UU	MLD25	MLD25-UU	ULD25-UU	UMLD25-UU	25	40 ⁰ _{-0.010}	112 ⁰ _{-0.019}	82	1.85	38	6	0.44	3517	3570	51.4
LD30	LD30-UU	MLD30	MLD30-UU	ULD30-UU	UMLD30-UU	30	45	123	89	1.85	43	6	0.48	5273	5010	85.6
LD35	LD35-UU	MLD35	MLD35-UU	ULD35-UU	UMLD35-UU	35	52 ⁰ _{-0.012}	135 ⁰ _{-0.022}	99 ⁰ _{-0.4}	2.1	49	6	0.80	5722	6180	102.5
LD40	LD40-UU	MLD40	MLD40-UU	ULD40-UU	UMLD40-UU	40	60	151	121	2.1	57	6	1.17	7872	8070	171.4

* M2シリーズ：外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し、ボールはSUJ-2を使用した、より経済的なシリーズです。
(例) M2LD16-UUと御指定下さい。

呼び番号 **U LD20 -UU -G**

ウルトラ

型番

標準型

M-防錆型

シール

無記号 シールなし

UU シール付

グリス

無記号	グリスなし
G	標準グリス
GG	クリーングリス
VG	真空グリス
HG	高温グリス
FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照

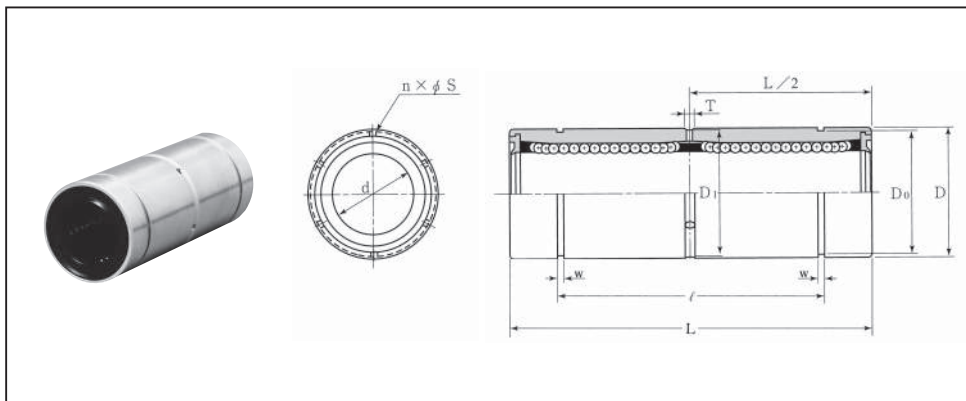


表23 : LD-OH, MLD-OH, ULD-OH, UMLD-OHシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)										玉 列 数	質 量 (kg)	基本定格荷重		動許容モーメント M (N・m)
標準型 両シール付	防錆型 両シール付	標準型 両シール付	防錆型 両シール付	d	D	L	ℓ	w	D ₀	D ₁	T	n×φS	C			Co	M	
LD6-OH	MLD6-OH	ULD6-OH	UMLD6-OH	6	12	35	27	1.1	11.5	11.4	2	4×φ1.0	4	0.016	354	310	1.5	
LD8-OH	MLD8-OH	ULD8-OH	UMLD8-OH	8	15	45	35	1.1	14.3	14.4	2	4×φ1.2	4	0.031	419	450	2.0	
LD10-OH	MLD10-OH	ULD10-OH	UMLD10-OH	10	19	55	44	1.3	18	18.4	2	4×φ1.5	4	0.062	865	850	6.5	
LD12-OH	MLD12-OH	ULD12-OH	UMLD12-OH	12	21	57	46	1.3	20	20.4	2	4×φ1.5	4	0.080	892	860	7.1	
LD13-OH	MLD13-OH	ULD13-OH	UMLD13-OH	13	23	61	46	1.3	22	22.4	2	4×φ1.5	4	0.090	902	870	7.6	
LD16-OH	MLD16-OH	ULD16-OH	UMLD16-OH	16	28	70	53	1.6	26.6	27	3	5×φ1.5	5	0.15	1248	1300	11.3	
LD20-OH	MLD20-OH	ULD20-OH	UMLD20-OH	20	32	80	61	1.6	30.3	31	3	5×φ2	5	0.18	2083	2020	23.8	
LD25-OH	MLD25-OH	ULD25-OH	UMLD25-OH	25	40	112	82	1.85	38	39	3	6×φ2	6	0.44	3517	3570	51.4	
LD30-OH	MLD30-OH	ULD30-OH	UMLD30-OH	30	45	123	89	1.85	43	44	3	6×φ2	6	0.48	5273	5010	85.6	
LD35-OH	MLD35-OH	ULD35-OH	UMLD35-OH	35	52	135	99	2.1	49	50.5	4	6×φ2	6	0.80	5722	6180	102.5	
LD40-OH	MLD40-OH	ULD40-OH	UMLD40-OH	40	60	151	121	2.1	57	58.5	4	6×φ2.5	6	1.17	7872	8070	171.4	

* M2シリーズ：外筒にはOZAK、Mシリーズの防錆処理を施し、ボールはSUJ-2を使用した、より経済的なシリーズです。
 (例) M2LD16-OHと御指定下さい。

呼び番号 **U** **LD20-OH** **-G**

ウルトラ 型番 グリス

標準型	無記号	グリスなし
M-防錆型	G	標準グリス
	CG	クリーングリス
	VG	真空グリス
	HG	高温グリス
	FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照

OZAK ●●●● 丸形フランジ Flanged Linear Bearings LF series

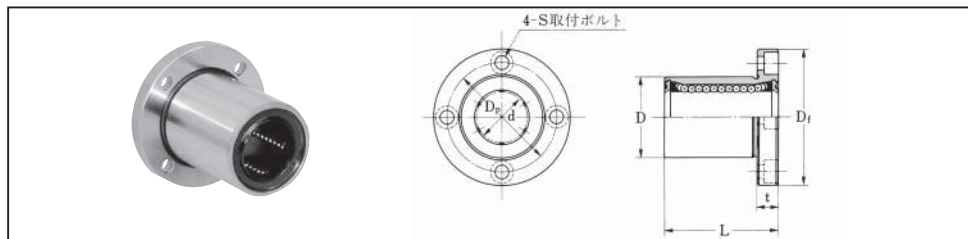


表24 : LF, MLF, ULF, UMLFシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)						玉質	基本定格荷重			
標準型 シールなし 両シール付	防錆型 シールなし 両シール付	標準型 両シール付	防錆型 両シール付	d	D	L	フランジ Dr	t	Dp	S	列数	質量 (kg)	C (N)	Co (N)
LF6	MLF6	ULF6-UU	UMLF6-UU	6	12	19	28	5	20	M3	4	0.023	218	160
LF6-UU	MLF6-UU	ULF6-UU	UMLF6-UU											
LF8	MLF8	ULF8-UU	UMLF8-UU	8	16	25	32	5	24	M3	4	0.039	258	220
LF8-UU	MLF8-UU	ULF8-UU	UMLF8-UU											
LF8B	MLF8B	ULF8B-UU	UMLF8B-UU	8	15	24	32	5	24	M3	4	0.037	258	220
LF8B-UU	MLF8B-UU	ULF8B-UU	UMLF8B-UU											
LF10	MLF10	ULF10-UU	UMLF10-UU	10	19	29	39	6	29	M4	4	0.061	532	430
LF10-UU	MLF10-UU	ULF10-UU	UMLF10-UU											
LF12	MLF12	ULF12-UU	UMLF12-UU	12 ⁰ _{-0.009}	22 ⁰ _{-0.021}	32	42	6	32	M4	4	0.081	549	430
LF12-UU	MLF12-UU	ULF12-UU	UMLF12-UU											
LF12B	MLF12B	ULF12B-UU	UMLF12B-UU	12	21	30	42	6	32	M4	4	0.070	549	430
LF12B-UU	MLF12B-UU	ULF12B-UU	UMLF12B-UU											
LF13	MLF13	ULF13-UU	UMLF13-UU	13	23	32	43	6	33	M4	4	0.080	555	440
LF13-UU	MLF13-UU	ULF13-UU	UMLF13-UU											
LF16	MLF16	ULF16-UU	UMLF16-UU	16	26	36	46	6	36	M4	5	0.100	768	650
LF16-UU	MLF16-UU	ULF16-UU	UMLF16-UU											
LF16B	MLF16B	ULF16B-UU	UMLF16B-UU	16	28	37	48	6	38	M4	5	0.109	768	650
LF16B-UU	MLF16B-UU	ULF16B-UU	UMLF16B-UU											
LF20	MLF20	ULF20-UU	UMLF20-UU	20	32	42	54	8	43	M5	5	0.176	1282	1010
LF20-UU	MLF20-UU	ULF20-UU	UMLF20-UU											
LF25	MLF25	ULF25-UU	UMLF25-UU	25 ⁰ _{-0.010}	40 ⁰ _{-0.025}	58	62	8	51	M5	6	0.300	2164	1790
LF25-UU	MLF25-UU	ULF25-UU	UMLF25-UU											
LF30	MLF30	ULF30-UU	UMLF30-UU	30	47	64	76	10	62	M6	6	0.55	3245	2510
LF30-UU	MLF30-UU	ULF30-UU	UMLF30-UU											
LF30B	MLF30B	ULF30B-UU	UMLF30B-UU	30	45	64	74	10	60	M6	6	0.43	3245	2510
LF30B-UU	MLF30B-UU	ULF30B-UU	UMLF30B-UU											
LF35	MLF35	ULF35-UU	UMLF35-UU	35	52	70	82	10	67	M6	6	0.59	3521	3090
LF35-UU	MLF35-UU	ULF35-UU	UMLF35-UU											
LF40	MLF40	ULF40-UU	UMLF40-UU	40 ⁰ _{-0.012}	60 ⁰ _{-0.030}	80	96	13	78	M8	6	1.21	4844	4040
LF40-UU	MLF40-UU	ULF40-UU	UMLF40-UU											
LF50	MLF50	ULF50-UU	UMLF50-UU	50	80	100	116	13	98	M8	6	1.99	8272	6430
LF50-UU	MLF50-UU	ULF50-UU	UMLF50-UU											
LF60	MLF60	ULF60-UU	UMLF60-UU	60 ⁰ _{-0.015}	90 ⁰ _{-0.035}	110	134	18	112	M10	6	3.20	9847	7270
LF60-UU	MLF60-UU	ULF60-UU	UMLF60-UU											

* M2シリーズ : 外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し, ボールはSUJ-2を使用した, より経済的なシリーズです。
(例) M2LF16-UUと御指定下さい。

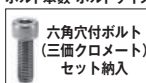
呼び番号 U LF20 -UU -G -4-M5×20

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型
シール
無記号 シールなし
UU 両シール付

グリース
無記号 グリースなし
G 標準グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径 長さ	
6.8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20.25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40, 50	M8	25, 30, 35
60	M10	35, 40, 45

※上記以外の長さをご希望の場合は, 別途お問い合わせ下さい。

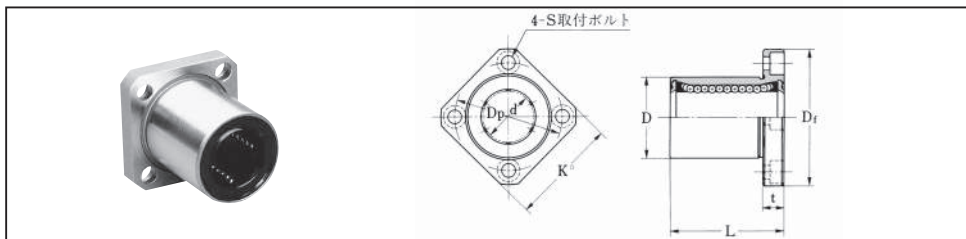


表25 : LFK, MLFK, ULFK, UMLFKシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主 要 寸 法 (mm)		玉 質				基本定格荷重					
標準型 シールなし 両シール付	防錆型 シールなし 両シール付	標準型 両シール付	防錆型 両シール付	d	D	フ ラ ン ジ				列 数	質 量 (kg)	C (N)	Co (N)		
L	D _f	K	t	D _p	S										
LFK6	MLFK6	ULFK6-UU	UMLFK6-UU	6	12	19	28	22	5	20	M3	4	0.023	218	160
LFK6-UU	MLFK6-UU														
LFK8	MLFK8	ULFK8-UU	UMLFK8-UU	8	16	25	32	25	5	24	M3	4	0.039	258	220
LFK8-UU	MLFK8-UU														
LFK8B	MLFK8B	ULFK8B-UU	UMLFK8B-UU	8	15	24	32	25	5	24	M3	4	0.029	258	220
LFK8B-UU	MLFK8B-UU														
LFK10	MLFK10	ULFK10-UU	UMLFK10-UU	10	19	29	39	30	6	29	M4	4	0.061	532	430
LFK10-UU	MLFK10-UU														
LFK12	MLFK12	ULFK12-UU	UMLFK12-UU	12	22	32	42	32	6	32	M4	4	0.081	549	430
LFK12-UU	MLFK12-UU														
LFK12B	MLFK12B	ULFK12B-UU	UMLFK12B-UU	12	21	30	42	32	6	32	M4	4	0.070	549	430
LFK12B-UU	MLFK12B-UU														
LFK13	MLFK13	ULFK13-UU	UMLFK13-UU	13	23	32	43	34	6	33	M4	4	0.080	555	440
LFK13-UU	MLFK13-UU														
LFK16	MLFK16	ULFK16-UU	UMLFK16-UU	16	26	36	46	35	6	36	M4	5	0.100	768	650
LFK16-UU	MLFK16-UU														
LFK16B	MLFK16B	ULFK16B-UU	UMLFK16B-UU	16	28	37	48	37	6	38	M4	5	0.109	768	650
LFK16B-UU	MLFK16B-UU														
LFK20	MLFK20	ULFK20-UU	UMLFK20-UU	20	32	42	54	42	8	43	M5	5	0.176	1282	1010
LFK20-UU	MLFK20-UU														
LFK25	MLFK25	ULFK25-UU	UMLFK25-UU	25	40	58	62	50	8	51	M5	6	0.300	2164	1790
LFK25-UU	MLFK25-UU														
LFK30	MLFK30	ULFK30-UU	UMLFK30-UU	30	47	64	76	60	10	62	M6	6	0.55	3245	2510
LFK30-UU	MLFK30-UU														
LFK30B	MLFK30B	ULFK30B-UU	UMLFK30B-UU	30	45	64	74	58	10	60	M6	6	0.43	3245	2510
LFK30B-UU	MLFK30B-UU														
LFK35	MLFK35	ULFK35-UU	UMLFK35-UU	35	52	70	82	64	10	67	M6	6	0.59	3521	3090
LFK35-UU	MLFK35-UU														
LFK40	MLFK40	ULFK40-UU	UMLFK40-UU	40	60	80	96	75	13	78	M8	6	1.21	4844	4040
LFK40-UU	MLFK40-UU														
LFK50	MLFK50	ULFK50-UU	UMLFK50-UU	50	80	100	116	92	13	98	M8	6	1.99	8272	6430
LFK50-UU	MLFK50-UU														
LFK60	MLFK60	ULFK60-UU	UMLFK60-UU	60	90	110	134	106	18	112	M10	6	3.20	9847	7270
LFK60-UU	MLFK60-UU														

* M2シリーズ : 外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し, ボールはSUJ-2を使用した, より経済的なシリーズです。
(例) M2LFK16-UUと御指定下さい。

呼び番号 **U LFK20 -UU -G -4-M5×20**

ウルトラ

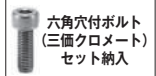
型番	標準型	M-防錆型
シール	無記号	シールなし
	UU	両シール付

グリス

無記号	グリスなし
G	標準グリス
CG	クリーングリス
VG	真空グリス
HG	高温グリス
FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照

ボール本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
6.8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20.25	M5	16, 20, 25
30.35	M6	20, 25, 30
40.50	M8	25, 30, 35
60	M10	35, 40, 45

※上記以外の長さをご希望の場合は, 別途お問い合わせ下さい。

OZAK T形フランジ T Type Flanged L.B. LFT series

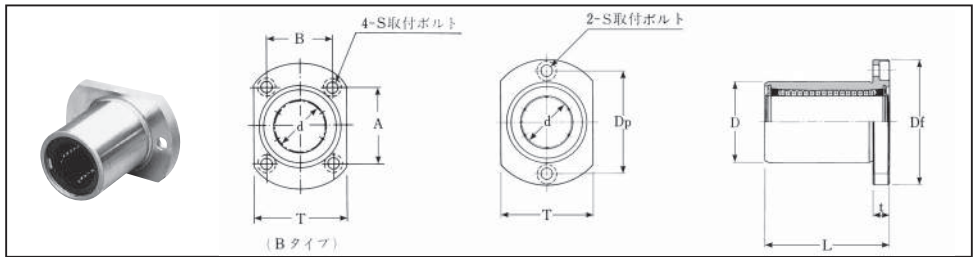


表26 : LFT, MLFT, ULFT, UMLFTシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)										質量		基本定格荷重		
標準型 シールなし 付 Bシリーズ(UU)	防錆型 シールなし 付 Bシリーズ(UU)	標準型 両シール付 Bシリーズ(UU)	防錆型 両シール付 Bシリーズ(UU)	d	D	L	Df	T	t	Dp	S	A	B	列数	(kg)	C (N)	Co (N)	
LFT6	MLFT6	ULFT6-UU	UMLFT6-UU	6	12		19	28	18	5	20	M3	—	—	4	0.018	218	160
LFT6-UU	MLFT6-UU																	
LFT8	MLFT8	ULFT8-UU	UMLFT8-UU	8	15		24	32	21	5	24	M3	—	—	4	0.03	258	220
LFT8-UU	MLFT8-UU																	
LFT10	MLFT10	ULFT10-UU	UMLFT10-UU	10	19		29	39	25	6	29	M4	—	—	4	0.06	532	430
LFT10-UU	MLFT10-UU																	
LFT12	MLFT12	ULFT12-UU	UMLFT12-UU	12	21	0	30	42	27	6	32	M4	—	—	4	0.07	549	430
LFT12-UU	MLFT12-UU																	
LFT13	MLFT13	ULFT13-UU	UMLFT13-UU	13	23		32	43	29	6	33	M4	—	—	4	0.08	555	440
LFT13-UU	MLFT13-UU																	
LFT16	MLFT16	ULFT16-UU	UMLFT16-UU	16	28		37	48	34	6	38	M4	—	—	5	0.11	768	650
LFT16-UU	MLFT16-UU	ULFT16B-UU	UMLFT16B-UU															
LFT16B	MLFT16B																	
LFT16B-UU	MLFT16B-UU																	
LFT20	MLFT20	ULFT20-UU	UMLFT20-UU	20	32		42	54	38	8	43	M5	—	—	5	0.18	1282	1010
LFT20-UU	MLFT20-UU	ULFT20B-UU	UMLFT20B-UU															
LFT20B	MLFT20B																	
LFT20B-UU	MLFT20B-UU																	
LFT25	MLFT25	ULFT25-UU	UMLFT25-UU	25	40	0	58	62	46	8	51	M5	—	—	6	0.30	2164	1790
LFT25-UU	MLFT25-UU	ULFT25B-UU	UMLFT25B-UU															
LFT25B	MLFT25B																	
LFT25B-UU	MLFT25B-UU																	
LFT30	MLFT30	ULFT30-UU	UMLFT30-UU	30	45		64	74	51	10	60	M6	—	—	6	0.55	3245	2510
LFT30-UU	MLFT30-UU	ULFT30B-UU	UMLFT30B-UU															
LFT30B	MLFT30B																	
LFT30B-UU	MLFT30B-UU																	
LFT35	MLFT35	ULFT35-UU	UMLFT35-UU	35	52	0	70	82	60	10	67	M6	—	—	6	0.59	3521	3090
LFT35-UU	MLFT35-UU	ULFT35B-UU	UMLFT35B-UU															
LFT35B	MLFT35B																	
LFT35B-UU	MLFT35B-UU																	
LFT40	MLFT40	ULFT40-UU	UMLFT40-UU	40	60	-0.012	80	96	70	13	78	M8	—	—	6	1.21	4844	4040
LFT40-UU	MLFT40-UU	ULFT40B-UU	UMLFT40B-UU															
LFT40B	MLFT40B																	
LFT40B-UU	MLFT40B-UU																	

* M2シリーズ : 外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し, ボールはSUJ-2を使用した, より経済的なシリーズです。
(例) M2LFT16-UUと御指定下さい。

呼び番号 U LFT20B -UU -G -4-M5×20

ウルトラ

型番

標準型

M-防錆型

シール

無記号

UU

両シール付

シリーズ

無記号

G

CG

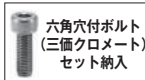
VG

HG

FG

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト	
	呼び径	長さ
6, 8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40	M8	25, 30, 35

※上記以外の長さをご希望の場合は, 別途お問い合わせ下さい。

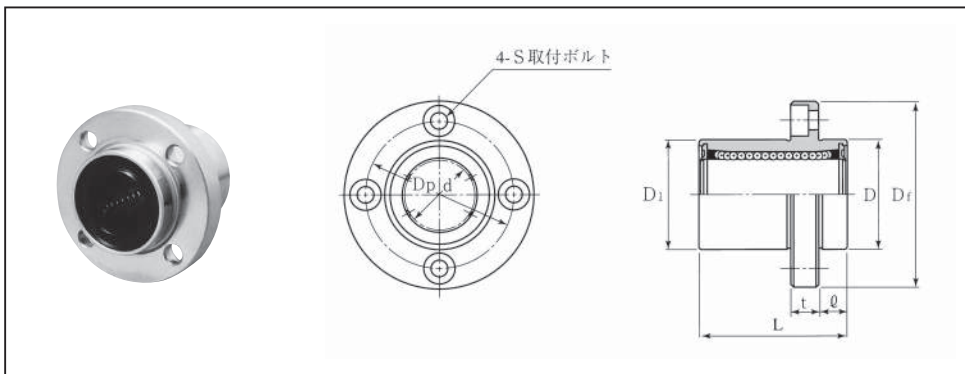


表27 : LFB, MLFB, ULFB, UMLFBシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)										玉質	基本定格荷重	
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	D ₁	L	ℓ	D _f	t	D _p	S	玉列数	質量 (kg)	C (N)	C ₀ (N)
シールなし 両シール付	シールなし 両シール付	両シール付	両シール付													
LFB6	MLFB6	ULFB6-UU	UMLFB6-UU	6	12	12	19	5	28	5	20	M3	4	0.023	218	160
LFB8	MLFB8	ULFB8-UU	UMLFB8-UU	8	15	15	24	5	32	5	24	M3	4	0.037	258	220
LFB10	MLFB10	ULFB10-UU	UMLFB10-UU	10	19	19	29	6	39	6	29	M4	4	0.061	532	430
LFB12	MLFB12	ULFB12-UU	UMLFB12-UU	12	21	21	30	6	42	6	32	M4	4	0.070	549	430
LFB13	MLFB13	ULFB13-UU	UMLFB13-UU	13	23	23	32	6	43	6	33	M4	4	0.080	555	440
LFB16	MLFB16	ULFB16-UU	UMLFB16-UU	16	28	28	37	6	48	6	38	M4	5	0.109	768	650
LFB20	MLFB20	ULFB20-UU	UMLFB20-UU	20	32	32	42	8	54	8	43	M5	5	0.176	1282	1010
LFB25	MLFB25	ULFB25-UU	UMLFB25-UU	25	40	40	58	8	62	8	51	M5	6	0.300	2164	1790
LFB30	MLFB30	ULFB30-UU	UMLFB30-UU	30	45	45	64	10	74	10	60	M6	6	0.43	3245	2510
LFB35	MLFB35	ULFB35-UU	UMLFB35-UU	35	52	52	70	10	82	10	67	M6	6	0.59	3521	3090
LFB40	MLFB40	ULFB40-UU	UMLFB40-UU	40	60	60	80	13	96	13	78	M8	6	1.21	4844	4040

* M2シリーズ : 外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し、ボールはSUJ-2を使用した、より経済的なシリーズです。
(例) M2LFB16-UUと御指定下さい。

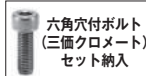
呼び番号 U LFB20 -UU -G -4-M5×20

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型
シール
無記号 シールなし
UU 両シール付

グリース
無記号 グリースなし
G 標準グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
6.8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40	M8	25, 30, 35

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

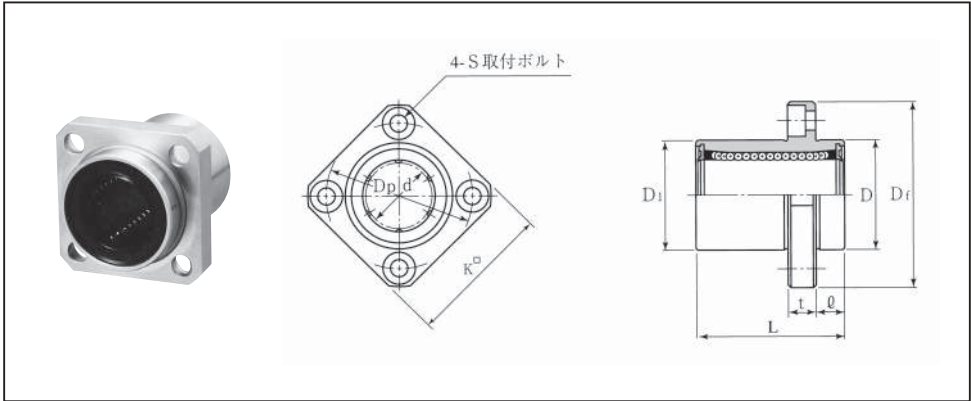


表28 : LFKB, MLFKB, ULFKB, UMLFKBシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主 要 寸 法 (mm)		玉 質		基本定格荷重									
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	D ₁	フランジ	列数	C	Co							
シールなし	シールなし	両シール付	両シール付								h ₁₀	L	ℓ	Df	K	t	Dp
LFKB6	MLFKB6	ULFKB6-UU	UMLFKB6-UU	6	12	12	19	5	28	22	5	20	M3	4	0.023	218	160
LFKB6-UU	MLFKB6-UU	ULFKB6-UU	UMLFKB6-UU														
LFKB8	MLFKB8	ULFKB8-UU	UMLFKB8-UU	8	15	15	24	5	32	25	5	24	M3	4	0.037	258	220
LFKB8-UU	MLFKB8-UU	ULFKB8-UU	UMLFKB8-UU														
LFKB10	MLFKB10	ULFKB10-UU	UMLFKB10-UU	10	19	19	29	6	39	30	6	29	M4	4	0.061	532	430
LFKB10-UU	MLFKB10-UU	ULFKB10-UU	UMLFKB10-UU														
LFKB12	MLFKB12	ULFKB12-UU	UMLFKB12-UU	12	21	21	30	6	42	32	6	32	M4	4	0.070	549	430
LFKB12-UU	MLFKB12-UU	ULFKB12-UU	UMLFKB12-UU														
LFKB13	MLFKB13	ULFKB13-UU	UMLFKB13-UU	13	23	23	32	6	43	34	6	33	M4	4	0.080	555	440
LFKB13-UU	MLFKB13-UU	ULFKB13-UU	UMLFKB13-UU														
LFKB16	MLFKB16	ULFKB16-UU	UMLFKB16-UU	16	28	28	37	6	48	37	6	38	M4	5	0.109	768	650
LFKB16-UU	MLFKB16-UU	ULFKB16-UU	UMLFKB16-UU														
LFKB20	MLFKB20	ULFKB20-UU	UMLFKB20-UU	20	32	32	42	8	54	42	8	43	M5	5	0.176	1282	1010
LFKB20-UU	MLFKB20-UU	ULFKB20-UU	UMLFKB20-UU														
LFKB25	MLFKB25	ULFKB25-UU	UMLFKB25-UU	25	40	40	58	8	62	50	8	51	M5	6	0.300	2164	1790
LFKB25-UU	MLFKB25-UU	ULFKB25-UU	UMLFKB25-UU														
LFKB30	MLFKB30	ULFKB30-UU	UMLFKB30-UU	30	45	45	64	10	74	58	10	60	M6	6	0.43	3245	2510
LFKB30-UU	MLFKB30-UU	ULFKB30-UU	UMLFKB30-UU														
LFKB35	MLFKB35	ULFKB35-UU	UMLFKB35-UU	35	52	52	70	10	82	64	10	67	M6	6	0.59	3521	3090
LFKB35-UU	MLFKB35-UU	ULFKB35-UU	UMLFKB35-UU														
LFKB40	MLFKB40	ULFKB40-UU	UMLFKB40-UU	40	60	60	80	13	96	75	13	78	M8	6	1.21	4844	4040
LFKB40-UU	MLFKB40-UU	ULFKB40-UU	UMLFKB40-UU														

* M2シリーズ : 外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し, ボールはSUJ-2を使用した, より経済的なシリーズです.
 (例) M2LFKB16-UUと御指定下さい.

呼び番号 **U LFKB20 -UU -G -4-M5×20**

ウルトラ

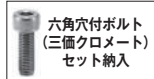
型番	標準型	防錆型	シール
	M		
	無記号	シールなし	両シール付
	UU		

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	呼び径	六角穴付ボルト長さ
6, 8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40	M8	25, 30, 35

※上記以外の長さをご希望の場合は, 別途お問い合わせ下さい.

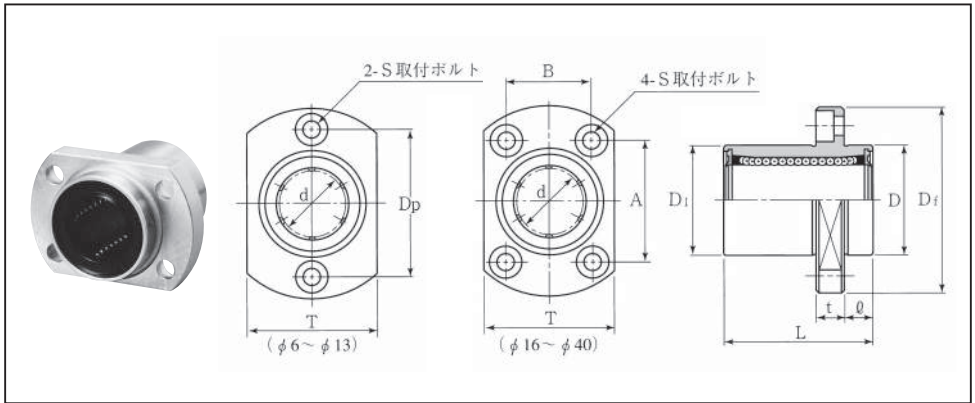


表29 : LFTB, MLFTB, ULFTB, UMLFTBシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主 要 寸 法 (mm)														玉 質		基本定格荷重	
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	D ₁	L	フ ラ ン ジ				S	A	B	列数	量 (kg)	C (N)	Co (N)			
シールなし	シールなし	両シール付	両シール付					ℓ	T	t	D _p										
LFTB6	MLFTB6	ULFTB6-UU	UMLFTB6-UU	6	12	12	19	5	28	18	5	20	M3	-	-	4	0.018	218	160		
LFTB8	MLFTB8	ULFTB8-UU	UMLFTB8-UU	8	15	15	24	5	32	21	5	24	M3	-	-	4	0.03	258	220		
LFTB10	MLFTB10	ULFTB10-UU	UMLFTB10-UU	10	19	19	29	6	39	25	6	29	M4	-	-	4	0.06	532	430		
LFTB12	MLFTB12	ULFTB12-UU	UMLFTB12-UU	12	21	21	30	6	42	27	6	32	M4	-	-	4	0.07	549	430		
LFTB13	MLFTB13	ULFTB13-UU	UMLFTB13-UU	13	23	23	32	6	43	29	6	33	M4	-	-	4	0.08	555	440		
LFTB16	MLFTB16	ULFTB16-UU	UMLFTB16-UU	16	28	28	37	6	48	34	6	-	M4	31	22	5	0.11	768	650		
LFTB20	MLFTB20	ULFTB20-UU	UMLFTB20-UU	20	32	32	42	8	54	38	8	-	M5	36	24	5	0.18	1282	1010		
LFTB25	MLFTB25	ULFTB25-UU	UMLFTB25-UU	25	40	40	58	8	62	46	8	-	M5	40	32	6	0.30	2164	1790		
LFTB30	MLFTB30	ULFTB30-UU	UMLFTB30-UU	30	45	45	64	10	74	51	10	-	M6	49	35	6	0.55	3245	2510		
LFTB35	MLFTB35	ULFTB35-UU	UMLFTB35-UU	35	52	52	70	10	82	60	10	-	M6	55	38	6	0.59	3521	3090		
LFTB40	MLFTB40	ULFTB40-UU	UMLFTB40-UU	40	60	60	80	13	96	70	13	-	M8	64	45	6	1.21	4844	4040		

* M2シリーズ : 外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し, ボールはSUJ-2を使用した, より経済的なシリーズです。
 (例) M2LFTB16-UUと御指定下さい。

呼び番号 U LFTB20 -UU -G -4-M5×20

ウルトラ
 型番
 標準型
 M-防錆型
 シール
 無記号 シールなし
 UU 両シール付

グリース
 無記号 グリースなし
 G 標準グリース
 CG クリーングリース
 VG 真空グリース
 HG 高温グリース
 FG 食品グリース
 ※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ
 六角穴付ボルト (三価クロメート) セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	呼び径	長さ
6, 8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40	M8	25, 30, 35

※上記以外の長さをご希望の場合は, 別途お問い合わせ下さい。

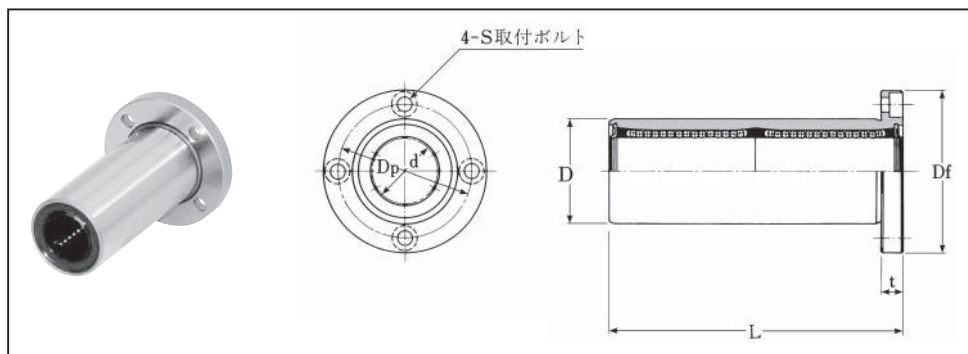


表30 : LFD, MLFD, ULFD, UMLFDシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ				主要寸法 (mm)						玉質	基本定格荷重		動許容モーメント
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	フランジ						列数	C	Co	M
シールなし	シールなし	標準型	防錆型			L	Df	t	Dp	S		(kg)	(N)	(N)	(N・m)
両シール付	両シール付	両シール付	両シール付												
LFD6	MLFD6	ULFD6-UU	UMLFD6-UU	6	12	35	28	5	20	M3	4	0.028	354	310	1.5
LFD6-UU	MLFD6-UU	ULFD6-UU	UMLFD6-UU												
LFD8	MLFD8	ULFD8-UU	UMLFD8-UU	8	15	45	32	5	24	M3	4	0.05	419	450	2.0
LFD8-UU	MLFD8-UU	ULFD8-UU	UMLFD8-UU												
LFD10	MLFD10	ULFD10-UU	UMLFD10-UU	10	19	55	39	6	29	M4	4	0.08	865	850	6.5
LFD10-UU	MLFD10-UU	ULFD10-UU	UMLFD10-UU												
LFD12	MLFD12	ULFD12-UU	UMLFD12-UU	12	21	57	42	6	32	M4	4	0.11	892	860	7.1
LFD12-UU	MLFD12-UU	ULFD12-UU	UMLFD12-UU												
LFD13	MLFD13	ULFD13-UU	UMLFD13-UU	13	23	60	43	6	33	M4	4	0.12	902	870	7.6
LFD13-UU	MLFD13-UU	ULFD13-UU	UMLFD13-UU												
LFD16	MLFD16	ULFD16-UU	UMLFD16-UU	16	28	68	48	6	38	M4	5	0.19	1248	1300	11.3
LFD16-UU	MLFD16-UU	ULFD16-UU	UMLFD16-UU												
LFD20	MLFD20	ULFD20-UU	UMLFD20-UU	20	32	80	54	8	43	M5	5	0.25	2083	2020	23.8
LFD20-UU	MLFD20-UU	ULFD20-UU	UMLFD20-UU												
LFD25	MLFD25	ULFD25-UU	UMLFD25-UU	25	40	112	62	8	51	M5	6	0.50	3517	3570	51.4
LFD25-UU	MLFD25-UU	ULFD25-UU	UMLFD25-UU												
LFD30	MLFD30	ULFD30-UU	UMLFD30-UU	30	45	122	74	10	60	M6	6	0.67	5273	5010	85.6
LFD30-UU	MLFD30-UU	ULFD30-UU	UMLFD30-UU												
LFD35	MLFD35	ULFD35-UU	UMLFD35-UU	35	52	134	82	10	67	M6	6	0.94	5722	6180	102.5
LFD35-UU	MLFD35-UU	ULFD35-UU	UMLFD35-UU												
LFD40	MLFD40	ULFD40-UU	UMLFD40-UU	40	60	153	96	13	78	M8	6	1.98	7872	8070	171.4
LFD40-UU	MLFD40-UU	ULFD40-UU	UMLFD40-UU												
LFD50	MLFD50	ULFD50-UU	UMLFD50-UU	50	80	192	116	13	98	M8	6	3.60	13442	12860	395.8
LFD50-UU	MLFD50-UU	ULFD50-UU	UMLFD50-UU												
LFD60	MLFD60	ULFD60-UU	UMLFD60-UU	60	90	209	134	18	112	M10	6	4.50	16000	14540	511.8
LFD60-UU	MLFD60-UU	ULFD60-UU	UMLFD60-UU												

* M2シリーズ : 外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し, ボールはSUJ-2を使用した, より経済的なシリーズです.
(例) M2LFD16-UUと御指定下さい.

呼び番号 **U LFD20 -UU -G -4-M5×20**

ウルトラ

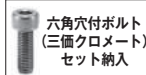
型番	標準型	M-防錆型	シール	無記号	シールなし	UU	両シール付
----	-----	-------	-----	-----	-------	----	-------

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

*グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
6.8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40, 50	M8	25, 30, 35
60	M10	35, 40, 45

*上記以外の長さをご希望の場合は, 別途お問い合わせ下さい.

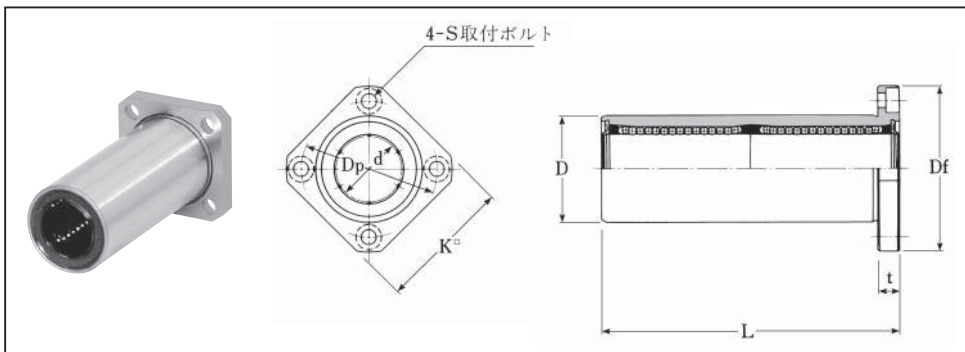


表31 : LFDK, MLFDK, ULFDK, UMLFDKシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主 要 寸 法 (mm)		玉 質	基本定格荷重	動許容モーメント		
標準型 シールなし 両シール付	防錆型 シールなし 両シール付	標準型 両シール付	防錆型 両シール付	d	D				フランジ	C
						列 量	(N)	(N)	(N・m)	
						数 (kg)				
LFDK6	MLFDK6	ULFDK6-UU	UMLFDK6-UU	6	12	35 28 22 5 20 M3 4	0.022	354	310	1.5
LFDK8	MLFDK8	ULFDK8-UU	UMLFDK8-UU	8	15	45 32 25 5 24 M3 4	0.04	419	450	2.0
LFDK10	MLFDK10	ULFDK10-UU	UMLFDK10-UU	10	19	55 39 30 6 29 M4 4	0.07	865	850	6.5
LFDK12	MLFDK12	ULFDK12-UU	UMLFDK12-UU	12	21	57 42 32 6 32 M4 4	0.10	892	860	7.1
LFDK13	MLFDK13	ULFDK13-UU	UMLFDK13-UU	13	23	60 43 34 6 33 M4 4	0.11	902	870	7.6
LFDK16	MLFDK16	ULFDK16-UU	UMLFDK16-UU	16	28	68 48 37 6 38 M4 5	0.17	1248	1300	11.3
LFDK20	MLFDK20	ULFDK20-UU	UMLFDK20-UU	20	32	80 54 42 8 43 M5 5	0.23	2083	2020	23.8
LFDK25	MLFDK25	ULFDK25-UU	UMLFDK25-UU	25	40	112 62 50 8 51 M5 6	0.46	3517	3570	51.4
LFDK30	MLFDK30	ULFDK30-UU	UMLFDK30-UU	30	45	122 74 58 10 60 M6 6	0.61	5273	5010	85.6
LFDK35	MLFDK35	ULFDK35-UU	UMLFDK35-UU	35	52	134 82 64 10 67 M6 6	0.86	5722	6180	102.5
LFDK40	MLFDK40	ULFDK40-UU	UMLFDK40-UU	40	60	153 96 75 13 78 M8 6	1.80	7872	8070	171.4
LFDK50	MLFDK50	ULFDK50-UU	UMLFDK50-UU	50	80	192 116 92 13 98 M8 6	3.60	13442	12860	395.8
LFDK60	MLFDK60	ULFDK60-UU	UMLFDK60-UU	60	90	209 134 106 18 112 M10 6	4.50	16000	14540	511.8

* M2シリーズ：外筒にはOZAK、Mシリーズの防錆処理を施し、ボールはSUJ-2を使用した、より経済的なシリーズです。
(例) M2LFDK16-UUと御指定下さい。

呼び番号 U LFDK20 -UU -G -4-M5×20

ウルトラ

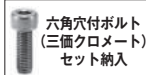
型番	標準型	M-防錆型
シール	無記号	シールなし
	UU	両シール付

シリーズ

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
6.8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40, 50	M8	25, 30, 35
60	M10	35, 40, 45

※上記以外の長サをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

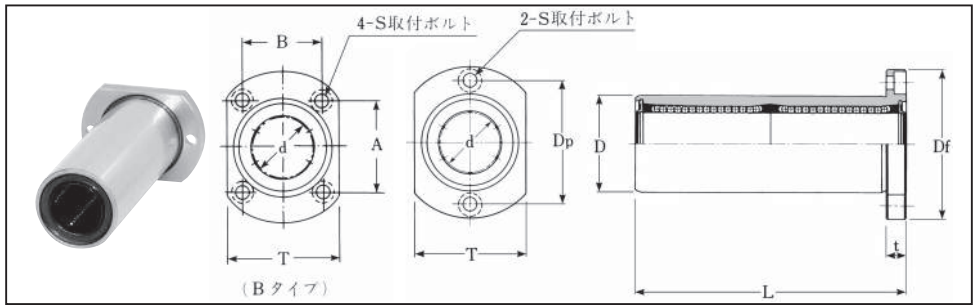


表32 : LFDT, MLFDT, ULFDT, UMLFDTシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)										玉質	基本定格荷重	動許容モーメント																																																																																																																																										
標準型 シールなし 両シリーズ(UU)	防錆型 シールなし 両シリーズ(UU)	標準型 両シリーズ(UU)	防錆型 両シリーズ(UU)	d	D	L	Df	T	t	Dp	S	A	B	列数	(kg)	Co	(N)	M	(N・m)																																																																																																																																							
LFDT6	MLFDT6	ULFDT6-UU	UMLFDT6-UU	6	12	35	28	18	5	20	M3	—	—	4	0.024	354	310	1.5																																																																																																																																								
LFDT8	MLFDT8	ULFDT8-UU	UMLFDT8-UU	8																15	45	32	21	5	24	M3	—	—	4	0.05	419	450	2.0																																																																																																																									
LFDT10	MLFDT10	ULFDT10-UU	UMLFDT10-UU	10																															19	55	39	25	6	29	M4	—	—	4	0.08	865	850	6.5																																																																																																										
LFDT12	MLFDT12	ULFDT12-UU	UMLFDT12-UU	12																21	57	42	27	6	32	M4	—	—	4	0.10	892	860	7.1																																																																																																																									
LFDT13	MLFDT13	ULFDT13-UU	UMLFDT13-UU	13																																														23	60	43	29	6	33	M4	—	—	4	0.11	902	870	7.6																																																																																											
LFDT16	MLFDT16	ULFDT16-UU	UMLFDT16-UU	16																															28	68	48	34	6	38	M4	—	—	5	0.18	1248	1300	11.3																																																																																																										
LFDT20	MLFDT20	ULFDT20-UU	UMLFDT20-UU	20																																																													32	80	54	38	8	43	M5	—	—	5	0.24	2083	2020	23.8																																																																												
LFDT25	MLFDT25	ULFDT25-UU	UMLFDT25-UU	25																40	112	62	46	8	51	M5	—	—	6	0.48	3517	3570	51.4																																																																																																																									
LFDT30	MLFDT30	ULFDT30-UU	UMLFDT30-UU	30																																																																												45	122	74	51	10	60	M6	—	—	6	0.64	5273	5010	85.6																																																													
LFDT35	MLFDT35	ULFDT35-UU	UMLFDT35-UU	35																																														52	134	82	60	10	67	M6	—	—	6	0.90	5722	6180	102.5																																																																																											
LFDT40	MLFDT40	ULFDT40-UU	UMLFDT40-UU	40	60	153	96	70	13	78	M8	—	—	6	1.88	7872	8070	171.4																																																																																																																																								
LFDT40B	MLFDT40B	ULFDT40B-UU	UMLFDT40B-UU	40																															60	153	96	70	13	78	M8	—	—	6	1.88	7872	8070	171.4																																																																																																										
LFDT40B-UU	MLFDT40B-UU	ULFDT40B-UU	UMLFDT40B-UU	40																																																																																											60	153	96	70	13	78	M8	—	—	6	1.88	7872	8070	171.4																																														
LFDT40B-UU	MLFDT40B-UU	ULFDT40B-UU	UMLFDT40B-UU	40																																																													60	153	96	70	13	78	M8	—	—	6	1.88	7872	8070	171.4																																																																												
LFDT40B-UU	MLFDT40B-UU	ULFDT40B-UU	UMLFDT40B-UU	40																																																																																																										60	153	96	70	13	78	M8	—	—	6	1.88	7872	8070	171.4																															
LFDT40B-UU	MLFDT40B-UU	ULFDT40B-UU	UMLFDT40B-UU	40																60	153	96	70	13	78	M8	—	—	6	1.88	7872	8070	171.4																																																																																																																									
LFDT40B-UU	MLFDT40B-UU	ULFDT40B-UU	UMLFDT40B-UU	40																																																																																																																									60	153	96	70	13	78	M8	—	—	6	1.88	7872	8070	171.4																
LFDT40B-UU	MLFDT40B-UU	ULFDT40B-UU	UMLFDT40B-UU	40																																																																												60	153	96	70	13	78	M8	—	—	6	1.88	7872	8070	171.4																																																													
LFDT40B-UU	MLFDT40B-UU	ULFDT40B-UU	UMLFDT40B-UU	40																																																																																																																																								60	153	96	70	13	78	M8	—	—	6	1.88	7872	8070	171.4	
LFDT40B-UU	MLFDT40B-UU	ULFDT40B-UU	UMLFDT40B-UU	40																																														60	153	96	70	13	78	M8	—	—	6	1.88	7872	8070	171.4																																																																																											

* M2シリーズ：外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し、ボールはSUJ-2を使用した、より経済的なシリーズです。
(例) M2LFDT16-UUと御指定下さい。

呼び番号 **U LFDT20B -UU -G -4-M5×20**

ウルトラ

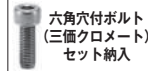
標準型	シールなし
M-防錆型	両シール付
無記号	両シール付

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボール本数・ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	呼び径	長さ
6, 8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40	M8	25, 30, 35

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

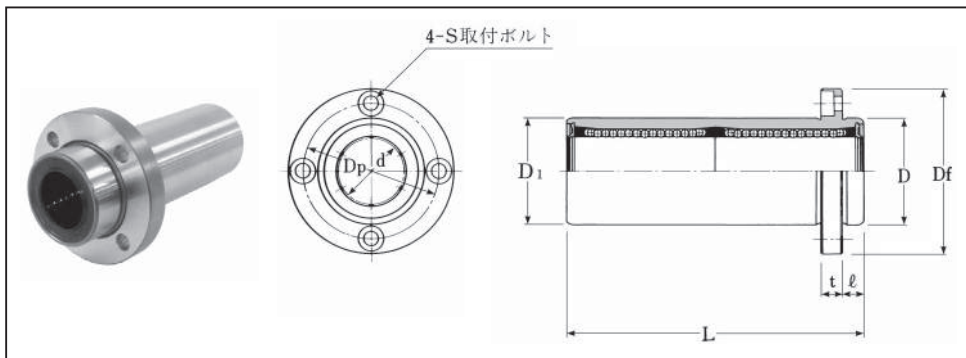


表33 : LFDB, MLFDB, ULFDB, UMLFDBシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主 要 寸 法 (mm)				玉 質		基本定格荷重		動許容モーメント					
標準型 シールなし 両シール付	防錆型 シールなし 両シール付	標準型 両シール付	防錆型 両シール付	d	D	D ₁ h ₁₀	フランジ L	ℓ	ℓ _f	t	D _p	S	列 数	量 (kg)	C (N)	Co (N)	M (N・m)
LFDB6	MLFDB6	ULFDB6-UU	UMLFDB6-UU	6	12	12	35	5	28	5	20	M3	4	0.028	354	310	1.5
LFDB8	MLFDB8	ULFDB8-UU	UMLFDB8-UU	8	15	15	45	5	32	5	24	M3	4	0.05	419	450	2.0
LFDB10	MLFDB10	ULFDB10-UU	UMLFDB10-UU	10	19	19	55	6	39	6	29	M4	4	0.08	865	850	6.5
LFDB12	MLFDB12	ULFDB12-UU	UMLFDB12-UU	12	21	21	57	6	42	6	32	M4	4	0.11	892	860	7.1
LFDB13	MLFDB13	ULFDB13-UU	UMLFDB13-UU	13	23	23	60	6	43	6	33	M4	4	0.12	902	870	7.6
LFDB16	MLFDB16	ULFDB16-UU	UMLFDB16-UU	16	28	28	68	6	48	6	38	M4	5	0.19	1248	1300	11.3
LFDB20	MLFDB20	ULFDB20-UU	UMLFDB20-UU	20	32	32	80	8	54	8	43	M5	5	0.25	2083	2020	23.8
LFDB25	MLFDB25	ULFDB25-UU	UMLFDB25-UU	25	40	40	112	8	62	8	51	M5	6	0.50	3517	3570	51.4
LFDB30	MLFDB30	ULFDB30-UU	UMLFDB30-UU	30	45	45	122	10	74	10	60	M6	6	0.67	5273	5010	85.6
LFDB35	MLFDB35	ULFDB35-UU	UMLFDB35-UU	35	52	52	134	10	82	10	67	M6	6	0.94	5722	6180	102.5
LFDB40	MLFDB40	ULFDB40-UU	UMLFDB40-UU	40	60	60	153	13	96	13	78	M8	6	1.98	7872	8070	171.4

* M2シリーズ：外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し, ボールはSUJ-2を使用した, より経済的なシリーズです。
(例) M2LFDB16-UUと御指定下さい。

呼び番号 **U LFDB20 -UU -G -4-M5×20**

ウルトラ

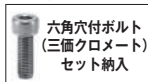
標準型	シールなし
M-防錆型	両シール付
無記号	シールなし
UU	両シール付

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
6.8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40	M8	25, 30, 35

※上記以外の長さをご希望の場合は, 別途お問い合わせ下さい。

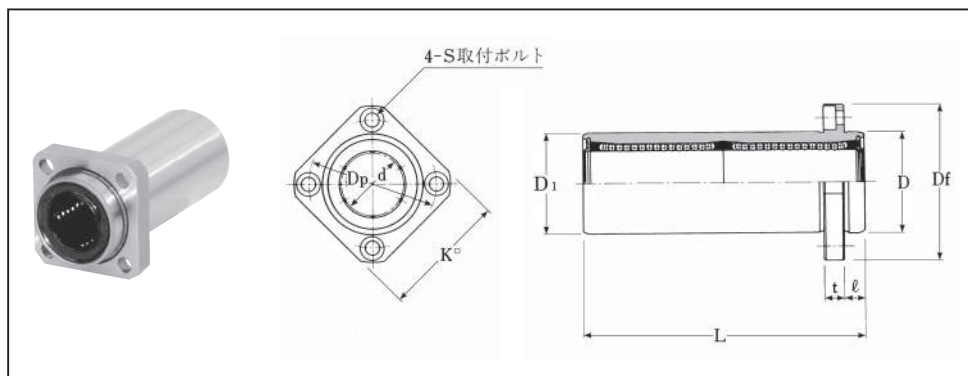


表34 : LFDKB, MLFDKB, ULFDKB, UMLFDKBシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)										玉質	基本定格荷重		動許容モーメント			
標準型 シールなし 両シール付	防錆型 シールなし	標準型 両シール付	防錆型 両シール付	d	D	D ₁	h ₁₀	L	ℓ	フランジ	DF	K	t	D _p	S	列数	量 (kg)	C (N)	Co (N)	M (N·m)
LFDKB6	MLFDKB6	ULFDKB6-UU	UMLFDKB6-UU	6	12	12	35	5	28	22	5	20	M3	4	0.022	354	310	1.5		
LFDKB8	MLFDKB8	ULFDKB8-UU	UMLFDKB8-UU	8	15	15	45	5	32	25	5	24	M3	4	0.04	419	450	2.0		
LFDKB10	MLFDKB10	ULFDKB10-UU	UMLFDKB10-UU	10	19	19	55	6	39	30	6	29	M4	4	0.07	865	850	6.5		
LFDKB12	MLFDKB12	ULFDKB12-UU	UMLFDKB12-UU	12	21	21	57	6	42	32	6	32	M4	4	0.10	892	860	7.1		
LFDKB13	MLFDKB13	ULFDKB13-UU	UMLFDKB13-UU	13	23	23	60	6	43	34	6	33	M4	4	0.11	902	870	7.6		
LFDKB16	MLFDKB16	ULFDKB16-UU	UMLFDKB16-UU	16	28	28	68	6	48	37	6	38	M4	5	0.17	1248	1300	11.3		
LFDKB20	MLFDKB20	ULFDKB20-UU	UMLFDKB20-UU	20	32	32	80	8	54	42	8	43	M5	5	0.23	2083	2020	23.8		
LFDKB25	MLFDKB25	ULFDKB25-UU	UMLFDKB25-UU	25	40	40	112	8	62	50	8	51	M5	6	0.46	3517	3570	51.4		
LFDKB30	MLFDKB30	ULFDKB30-UU	UMLFDKB30-UU	30	45	45	122	10	74	58	10	60	M6	6	0.61	5273	5010	85.6		
LFDKB35	MLFDKB35	ULFDKB35-UU	UMLFDKB35-UU	35	52	52	134	10	82	64	10	67	M6	6	0.86	5722	6180	102.5		
LFDKB40	MLFDKB40	ULFDKB40-UU	UMLFDKB40-UU	40	60	60	153	13	96	75	13	78	M8	6	1.80	7872	8070	171.4		

* M2シリーズ : 外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し, ボールはSUJ-2を使用した, より経済的なシリーズです。
(例) M2LFDKB16-UUと御指定下さい。

呼び番号 **U LFDKB20 -UU -G -4-M5×20**

ウルトラ

型番

標準型

M-防錆型

シール

無記号 シールなし

UU 両シール付

グリース

無記号 グリースなし

G 標準グリース

CG クリーングリース

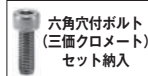
VG 真空グリース

HG 高温グリース

FG 食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボール本数-ボールサイズ



推奨六角穴付ボール

軸径 (d)	六角穴付ボール 呼び径	長さ
6, 8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40	M8	25, 30, 35

※上記以外の長さをご希望の場合は, 別途お問い合わせ下さい。

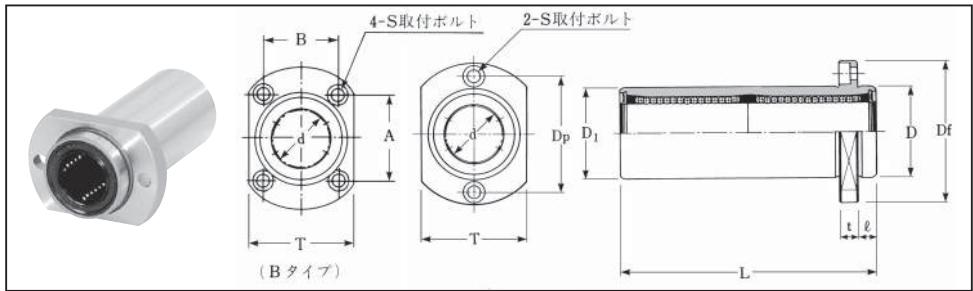


表35 : LFDTB, MLFDTB, ULFDTB, UMLFDTBシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)														玉質	基本定格荷重	動許容モーメント	
標準型 シールなし 両シール付 Bシリーズ(UU)	防錆型 シールなし 両シール付 Bシリーズ(UU)	標準型 両シール付 Bシリーズ(UU)	防錆型 両シール付 Bシリーズ(UU)	d	D	D ₁	フランジ				D _p		S		A	B	数	(kg)	C	Co	M
						h ₁₀	L	ℓ	Df	T	t	Dp	S	A	B			(N)	(N)	(N・m)	
LFDTB6	MLFDTB6	ULFDTB6-UU	UMLFDTB6-UU	6	12	12	35	5	28	18	5	20	M3	—	—	4	0.024	354	310	1.5	
LFDTB8	MLFDTB8	ULFDTB8-UU	UMLFDTB8-UU	8	15	15	45	5	32	21	5	24	M3	—	—	4	0.05	419	450	2.0	
LFDTB10	MLFDTB10	ULFDTB10-UU	UMLFDTB10-UU	10	19	19	55	6	39	25	6	29	M4	—	—	4	0.08	865	850	6.5	
LFDTB12	MLFDTB12	ULFDTB12-UU	UMLFDTB12-UU	12	21	21	57	6	42	27	6	32	M4	—	—	4	0.10	892	860	7.1	
LFDTB13	MLFDTB13	ULFDTB13-UU	UMLFDTB13-UU	13	23	23	60	6	43	29	6	33	M4	—	—	4	0.11	902	870	7.6	
LFDTB16	MLFDTB16	ULFDTB16-UU	UMLFDTB16-UU	16	28	28	68	6	48	34	6	38	M4	—	—	5	0.18	1248	1300	11.3	
LFDTB16B	MLFDTB16B	ULFDTB16B-UU	UMLFDTB16B-UU																		
LFDTB20	MLFDTB20	ULFDTB20-UU	UMLFDTB20-UU	20	32	32	80	8	54	38	8	43	M5	—	—	5	0.24	2083	2020	23.8	
LFDTB25	MLFDTB25	ULFDTB25-UU	UMLFDTB25-UU	25	40	40	112	8	62	46	8	51	M5	—	—	6	0.48	3517	3570	51.4	
LFDTB30	MLFDTB30	ULFDTB30-UU	UMLFDTB30-UU	30	45	45	122	10	74	51	10	60	M6	—	—	6	0.64	5273	5010	85.6	
LFDTB35	MLFDTB35	ULFDTB35-UU	UMLFDTB35-UU	35	52	52	134	10	82	60	10	67	M6	—	—	6	0.90	5722	6180	102.5	
LFDTB40	MLFDTB40	ULFDTB40-UU	UMLFDTB40-UU	40	60	60	153	13	96	70	13	78	M8	—	—	6	1.88	7872	8070	171.4	

* M2シリーズ：外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し、ボールはSUJ-2を使用した、より経済的なシリーズです。
(例) M2LFDTB16-UUと御指定下さい。

呼び番号 U LFDTB20B -UU -G -4-M5×20

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型
シール
無記号 シールなし
UU 両シール付

グリース
無記号 グリースなし
G 標準グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	呼び径	長さ
6, 8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40	M8	25, 30, 35

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

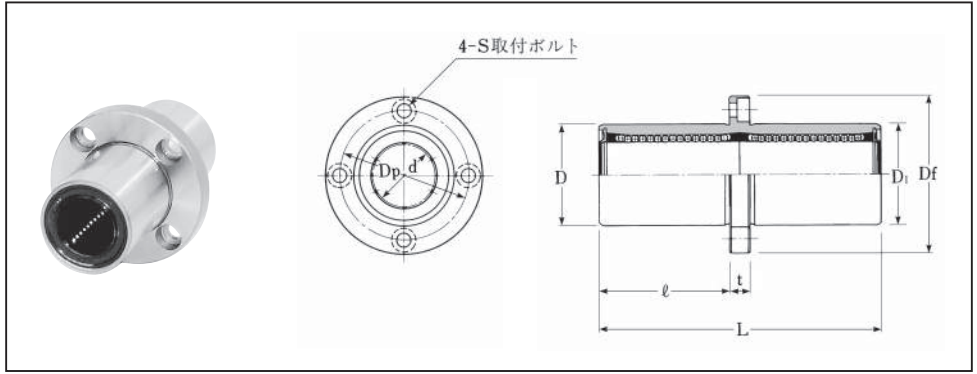


表36 : LFDC, MLFDC, ULFDC, UMLFDCシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)										玉質		基本定格荷重		動許容モーメント
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	D ₁	フランジ					列数	量 (kg)	C (N)	Co (N)	M (N・m)		
シールなし	シールなし	両シール付	両シール付				h ₀	L	ℓ	Df	t						Dp	S
LFDC6	MLFDC6	ULFDC6-UU	UMLFDC6-UU	6	12	12	35	15	28	5	20	M3	4	0.028	354	310	1.5	
LFDC8	MLFDC8	ULFDC8-UU	UMLFDC8-UU	8	15	15	45	20	32	5	24	M3	4	0.05	419	450	2.0	
LFDC10	MLFDC10	ULFDC10-UU	UMLFDC10-UU	10	19	19	55	24.5	39	6	29	M4	4	0.08	865	850	6.5	
LFDC12	MLFDC12	ULFDC12-UU	UMLFDC12-UU	12	21	21	57	25.5	42	6	32	M4	4	0.11	892	860	7.1	
LFDC13	MLFDC13	ULFDC13-UU	UMLFDC13-UU	13	23	23	60	27	43	6	33	M4	4	0.12	902	870	7.6	
LFDC16	MLFDC16	ULFDC16-UU	UMLFDC16-UU	16	28	28	68	31	48	6	38	M4	5	0.19	1248	1300	11.3	
LFDC20	MLFDC20	ULFDC20-UU	UMLFDC20-UU	20	32	32	80	36	54	8	43	M5	5	0.25	2083	2020	23.8	
LFDC25	MLFDC25	ULFDC25-UU	UMLFDC25-UU	25	40	40	112	52	62	8	51	M5	6	0.50	3517	3570	51.4	
LFDC30	MLFDC30	ULFDC30-UU	UMLFDC30-UU	30	45	45	122	56	74	10	60	M6	6	0.67	5273	5010	85.6	
LFDC35	MLFDC35	ULFDC35-UU	UMLFDC35-UU	35	52	52	134	62	82	10	67	M6	6	0.94	5722	6180	102.5	
LFDC40	MLFDC40	ULFDC40-UU	UMLFDC40-UU	40	60	60	153	70	96	13	78	M8	6	1.98	7872	8070	171.4	

* M2シリーズ : 外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し, ボールはSUJ-2を使用した, より経済的なシリーズです。
 (例) M2LFDC16-UUと御指定下さい。

呼び番号 **U LFDC20 -UU -G -4-M5×20**

ウルトラ

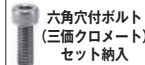
型番	標準型
	M-防錆型
シール	無記号
	シールなし
	UU
	両シール付

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クレンジンググリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
6.8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40	M8	25, 30, 35

※上記以外の長さをご希望の場合は, 別途お問い合わせ下さい。

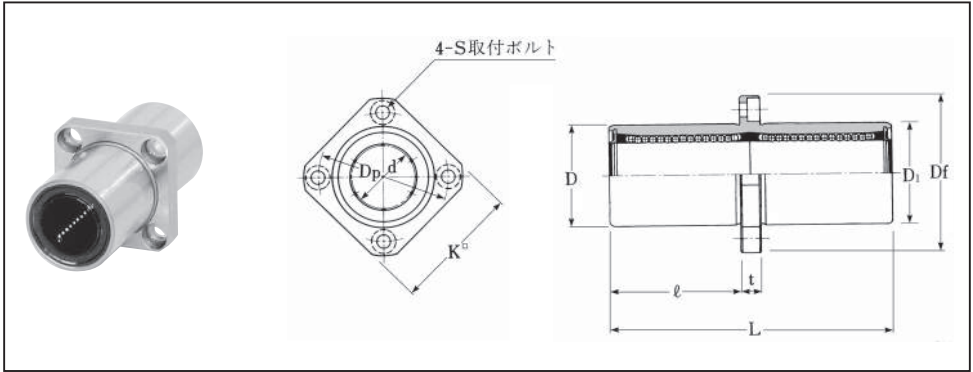


表37 : LFDKC, MLFDKC, ULFDKC, UMLFDKCシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)											玉質	基本定格荷重	動許容モーメント	
標準型 シールなし 両シール付	防錆型 シールなし 両シール付	標準型 両シール付	防錆型 両シール付	d	D	D ₁	L	フランジ	列数	量	C	Co	M	(kg)	(N)	(N)	(N・m)	
						h ₀	ℓ	Df	K	t	Dp	S						
LFDKC6	MLFDKC6	ULFDKC6-UU	UMLFDKC6-UU	6	12	12	35	15	28	22	5	20	M3	4	0.022	354	310	1.5
LFDKC8	MLFDKC8	ULFDKC8-UU	UMLFDKC8-UU	8	15	15	45	20	32	25	5	24	M3	4	0.04	419	450	2.0
LFDKC10	MLFDKC10	ULFDKC10-UU	UMLFDKC10-UU	10	19	19	55	24.5	39	30	6	29	M4	4	0.07	865	850	6.5
LFDKC12	MLFDKC12	ULFDKC12-UU	UMLFDKC12-UU	12	21	21	57	25.5	42	32	6	32	M4	4	0.10	892	860	7.1
LFDKC13	MLFDKC13	ULFDKC13-UU	UMLFDKC13-UU	13	23	23	60	27	43	34	6	33	M4	4	0.11	902	870	7.6
LFDKC16	MLFDKC16	ULFDKC16-UU	UMLFDKC16-UU	16	28	28	68	31	48	37	6	38	M4	5	0.17	1248	1300	11.3
LFDKC20	MLFDKC20	ULFDKC20-UU	UMLFDKC20-UU	20	32	32	80	36	54	42	8	43	M5	5	0.23	2083	2020	23.8
LFDKC25	MLFDKC25	ULFDKC25-UU	UMLFDKC25-UU	25	40	40	112	52	62	50	8	51	M5	6	0.46	3517	3570	51.4
LFDKC30	MLFDKC30	ULFDKC30-UU	UMLFDKC30-UU	30	45	45	122	56	74	58	10	60	M6	6	0.61	5273	5010	85.6
LFDKC35	MLFDKC35	ULFDKC35-UU	UMLFDKC35-UU	35	52	52	134	62	82	64	10	67	M6	6	0.86	5722	6180	102.5
LFDKC40	MLFDKC40	ULFDKC40-UU	UMLFDKC40-UU	40	60	60	153	70	96	75	13	78	M8	6	1.80	7872	8070	171.4

* M2シリーズ : 外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し, ボールはSUJ-2を使用した, より経済的なシリーズです.
(例) M2LFDKC16-UUと御指定下さい。

呼び番号 **U LFDKC20 -UU -G -4-M5×20**

ウルトラ

型番

標準型
M-防錆型
シール

無記号 シールなし
UU 両シール付

グリース

無記号 グリースなし
G 標準グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ

六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
6.8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40	M8	25, 30, 35

※上記以外の長サをご希望の場合は, 別途お問い合わせ下さい。

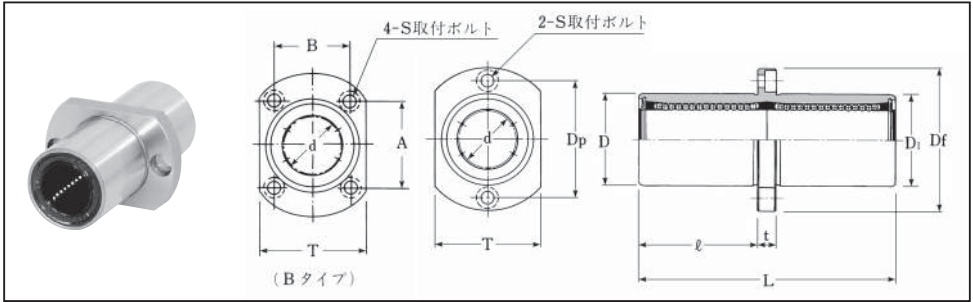


表38 : LFDTC, MLFDTC, ULFDTC, UMLFDTCシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)												玉質	基本定格荷重	動許容モーメント	
標準型 シールなし 両シール付 Bシリーズ(UU)	防錆型 シールなし 両シール付 Bシリーズ(UU)	標準型 両シール付 Bシリーズ(UU)	防錆型 両シール付 Bシリーズ(UU)	d	D	D ₁	L	フランジ	D _p	S	A	B	列数	C	Co	M			
								df	T	t				(kg)	(N)	(N·m)			
LFDTC6	MLFDTC6	ULFDTC6-UU	UMLFDTC6-UU	6	12	12	35	15	28	18	5	20	M3	—	4	0.024	354	310	1.5
LFDTC8	MLFDTC8	ULFDTC8-UU	UMLFDTC8-UU	8	15	15	45	20	32	21	5	24	M3	—	4	0.05	419	450	2.0
LFDTC10	MLFDTC10	ULFDTC10-UU	UMLFDTC10-UU	10	19	19	55	24.5	39	25	6	29	M4	—	4	0.08	865	850	6.5
LFDTC12	MLFDTC12	ULFDTC12-UU	UMLFDTC12-UU	12	21	21	57	25.5	42	27	6	32	M4	—	4	0.10	892	860	7.1
LFDTC13	MLFDTC13	ULFDTC13-UU	UMLFDTC13-UU	13	23	23	60	27	43	29	6	33	M4	—	4	0.11	902	870	7.6
LFDTC16	MLFDTC16	ULFDTC16-UU	UMLFDTC16-UU	16	28	28	68	31	48	34	6	38	M4	—	5	0.18	1248	1300	11.3
LFDTC16B	MLFDTC16B	ULFDTC16B-UU	UMLFDTC16B-UU										M4	31	22				
LFDTC20	MLFDTC20	ULFDTC20-UU	UMLFDTC20-UU	20	32	32	80	36	54	38	8	43	M5	—	5	0.24	2083	2020	23.8
LFDTC20B	MLFDTC20B	ULFDTC20B-UU	UMLFDTC20B-UU										M5	36	24				
LFDTC25	MLFDTC25	ULFDTC25-UU	UMLFDTC25-UU	25	40	40	112	52	62	46	8	51	M5	—	6	0.48	3517	3570	51.4
LFDTC25B	MLFDTC25B	ULFDTC25B-UU	UMLFDTC25B-UU										M5	40	32				
LFDTC30	MLFDTC30	ULFDTC30-UU	UMLFDTC30-UU	30	45	45	122	56	74	51	10	60	M6	—	6	0.64	5273	5010	85.6
LFDTC30B	MLFDTC30B	ULFDTC30B-UU	UMLFDTC30B-UU										M6	49	35				
LFDTC35	MLFDTC35	ULFDTC35-UU	UMLFDTC35-UU	35	52	52	134	62	82	60	10	67	M6	—	6	0.90	5722	6180	102.5
LFDTC35B	MLFDTC35B	ULFDTC35B-UU	UMLFDTC35B-UU										M6	55	38				
LFDTC40	MLFDTC40	ULFDTC40-UU	UMLFDTC40-UU	40	60	60	153	70	96	70	13	78	M8	—	6	1.88	7872	8070	171.4
LFDTC40B	MLFDTC40B	ULFDTC40B-UU	UMLFDTC40B-UU										M8	64	45				

* M2シリーズ：外筒にはOZAK, Mシリーズの防錆処理を施し、ボールはSUJ-2を使用した、より経済的なシリーズです。
 (例) M2LFDTC16-UUと御指定下さい。

呼び番号 **U LFDTC20B -UU -G -4-M5x20**

ウルトラ

型番

標準型

M-防錆型

シール

無記号

シールなし

UU

両シール付

グリース

無記号

グリースなし

G

標準グリース

CG

クリーングリース

VG

真空グリース

HG

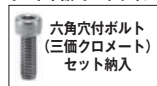
高温グリース

FG

食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボール本数-ボールサイズ



推奨六角穴付ボール

軸径 (d)	六角穴付ボール 呼び径	長さ
6, 8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40	M8	25, 30, 35

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

LFL6, 8 : グリスニップルなし

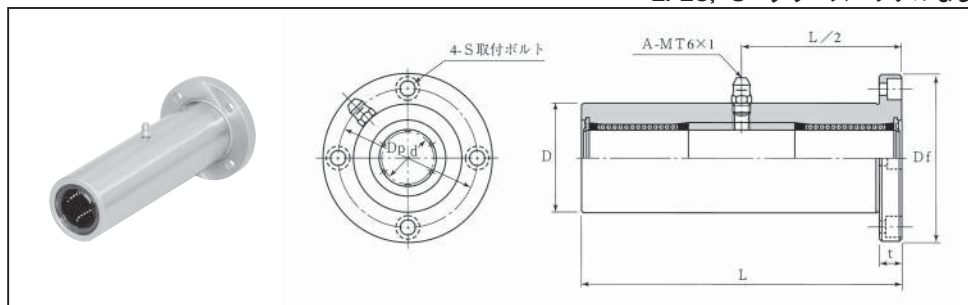


表39 : LFL, MLFL, ULFL, UMLFL シリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)								玉質		基本定格荷重		動許容モーメント
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	フランジ						列数	量 (kg)	C (N)	Co (N)	M (N・m)
両シール付	両シール付	両シール付	両シール付			L	Df	t	Dp	S						
LFL6-UU	MLFL6-UU	ULFL6-UU	UMLFL6-UU	6	15	51	32	5	24	M3	4	0.07	354	310	3.5	
LFL8-UU	MLFL8-UU	ULFL8-UU	UMLFL8-UU	8 ⁰ _{-0.012}	19	66	39	6	29	M4	4	0.14	419	450	4.9	
LFL10-UU	MLFL10-UU	ULFL10-UU	UMLFL10-UU	10	23 ⁰ _{-0.021}	80	43	6	33	M4	4	0.21	865	850	15.4	
LFL12-UU	MLFL12-UU	ULFL12-UU	UMLFL12-UU	12	26	84	46	6	36	M4	4	0.25	892	860	16.7	
LFL13-UU	MLFL13-UU	ULFL13-UU	UMLFL13-UU	13 ⁰ _{-0.015}	28	90	48	6	38	M4	4	0.31	902	870	18.3	
LFL16-UU	MLFL16-UU	ULFL16-UU	UMLFL16-UU	16	32	103	54	8	43	M5	5	0.42	1248	1300	27.1	
LFL20-UU	MLFL20-UU	ULFL20-UU	UMLFL20-UU	20	40 ⁰ _{-0.025}	118	62	8	51	M5	5	0.76	2083	2020	56.4	
LFL25-UU	MLFL25-UU	ULFL25-UU	UMLFL25-UU	25 ⁰ _{-0.018}	45	165	74	10	60	M6	6	1.25	3517	3570	123.3	
LFL30-UU	MLFL30-UU	ULFL30-UU	UMLFL30-UU	30	52 ⁰ _{-0.030}	182	82	10	67	M6	6	1.64	5273	5010	201.1	

* 外筒には標準品としてOZAK, Mシリーズの防錆処理を施してあります。

呼び番号 U LFL20 -UU -G -4-M5x20

ウルトラ

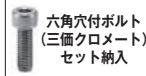
型番
標準型
M-防錆型
シール
UU 両シール付

グリス

無記号	グリスなし
G	標準グリス
CG	クリーニンググリス
VG	真空グリス
HG	高温グリス
FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト	
	呼び径	長さ
6	M3	10, 12, 16
8~13	M4	12, 16, 20
16, 20	M5	16, 20, 25
25, 30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

LFLK6, 8 : グリースニップルなし

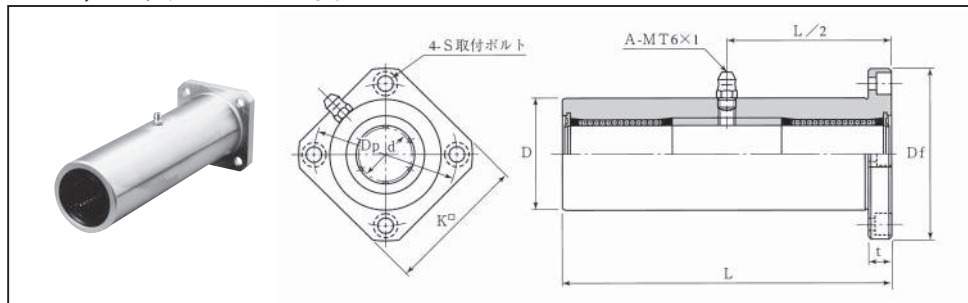


表40 : LFLK, MLFLK, ULFLK, UMLFLKシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)		玉質		基本定格荷重		動許容モーメント						
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	フランジ				列数	量 (kg)	C (N)	Co (N)	M (N・m)		
両シール付	両シール付	両シール付	両シール付			L	Df	K	t						Dp	S
LFLK6-UU	MLFLK6-UU	ULFLK6-UU	UMLFLK6-UU	6	15	51	32	25	5	24	M3	4	0.06	354	310	3.5
LFLK8-UU	MLFLK8-UU	ULFLK8-UU	UMLFLK8-UU	8 ⁰ _{-0.012}	19	66	39	30	6	29	M4	4	0.12	419	450	4.9
LFLK10-UU	MLFLK10-UU	ULFLK10-UU	UMLFLK10-UU	10	23 ⁰ _{-0.021}	80	43	34	6	33	M4	4	0.19	865	850	15.4
LFLK12-UU	MLFLK12-UU	ULFLK12-UU	UMLFLK12-UU	12	26	84	46	35	6	36	M4	4	0.23	892	860	16.7
LFLK13-UU	MLFLK13-UU	ULFLK13-UU	UMLFLK13-UU	13 ⁰ _{-0.015}	28	90	48	37	6	38	M4	4	0.29	902	870	18.3
LFLK16-UU	MLFLK16-UU	ULFLK16-UU	UMLFLK16-UU	16	32	103	54	42	8	43	M5	5	0.38	1248	1300	27.1
LFLK20-UU	MLFLK20-UU	ULFLK20-UU	UMLFLK20-UU	20	40 ⁰ _{-0.025}	118	62	50	8	51	M5	5	0.72	2083	2020	56.4
LFLK25-UU	MLFLK25-UU	ULFLK25-UU	UMLFLK25-UU	25 ⁰ _{-0.018}	45	165	74	58	10	60	M6	6	1.17	3517	3570	123.3
LFLK30-UU	MLFLK30-UU	ULFLK30-UU	UMLFLK30-UU	30	52 ⁰ _{-0.030}	182	82	64	10	67	M6	6	1.55	5273	5010	201.1

* 外筒には標準品としてOZAK, Mシリーズの防錆処理を施してあります。

呼び番号 U LFLK20 -UU -G -4-M5x20

ウルトラ

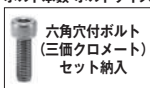
型番	標準型
シール	両シール付

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	呼び径	長さ
6	M3	10, 12, 16
8~13	M4	12, 16, 20
16, 20	M5	16, 20, 25
25, 30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。



LFLB6, 8 : グリスニップルなし

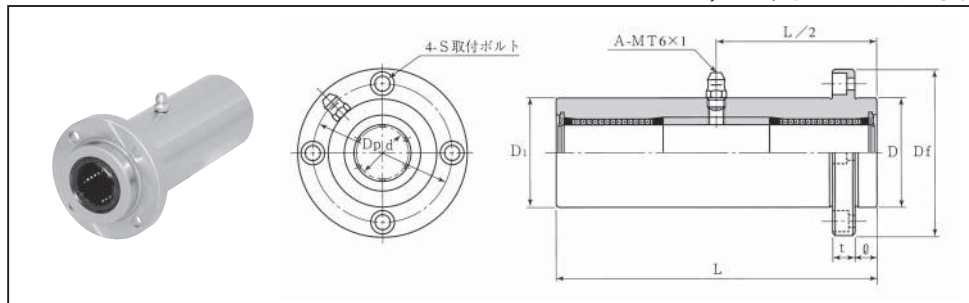


表41 : LFLB, MLFLB, ULFLB, UMLFLBシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)										玉質		基本定格荷重		動許容モーメント
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	D ₁	L	ℓ	Df	t	Dp	S	列数	量	C	Co	M	
両シール付	両シール付	両シール付	両シール付															h ₁₀
LFLB6-UU	MLFLB6-UU	ULFLB6-UU	UMLFLB6-UU	6	15	15	51	5	32	5	24	M3	4	0.07	354	310	3.5	
LFLB8-UU	MLFLB8-UU	ULFLB8-UU	UMLFLB8-UU	8 ⁰ _{-0.012}	19	19	66	6	39	6	29	M4	4	0.14	419	450	4.9	
LFLB10-UU	MLFLB10-UU	ULFLB10-UU	UMLFLB10-UU	10	23	23	80	6	43	6	33	M4	4	0.21	865	850	15.4	
LFLB12-UU	MLFLB12-UU	ULFLB12-UU	UMLFLB12-UU	12	26	26	84	6	46	6	36	M4	4	0.25	892	860	16.7	
LFLB13-UU	MLFLB13-UU	ULFLB13-UU	UMLFLB13-UU	13 ⁰ _{-0.015}	28	28	90	6	48	6	38	M4	4	0.31	902	870	18.3	
LFLB16-UU	MLFLB16-UU	ULFLB16-UU	UMLFLB16-UU	16	32	32	103	8	54	8	43	M5	5	0.42	1248	1300	27.1	
LFLB20-UU	MLFLB20-UU	ULFLB20-UU	UMLFLB20-UU	20	40	40	118	8	62	8	51	M5	5	0.76	2083	2020	56.4	
LFLB25-UU	MLFLB25-UU	ULFLB25-UU	UMLFLB25-UU	25 ⁰ _{-0.018}	45	45	165	10	74	10	60	M6	6	1.25	3517	3570	123.3	
LFLB30-UU	MLFLB30-UU	ULFLB30-UU	UMLFLB30-UU	30	52	52	182	10	82	10	67	M6	6	1.64	5273	5010	201.1	

* 外筒には標準品としてOZAK, Mシリーズの防錆処理を施してあります。

呼び番号 U LFLB20 -UU -G -4-M5×20

ウルトラ

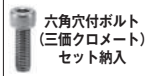
型番
標準型
M-防錆型
シール
UU 両シール付

グリス

無記号	グリスなし
G	標準グリス
CG	クリーングリス
VG	真空グリス
HG	高温グリス
FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト	
	呼び径	長さ
6	M3	10, 12, 16
8~13	M4	12, 16, 20
16, 20	M5	16, 20, 25
25, 30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

LFLKB6, 8 : グリースニップルなし

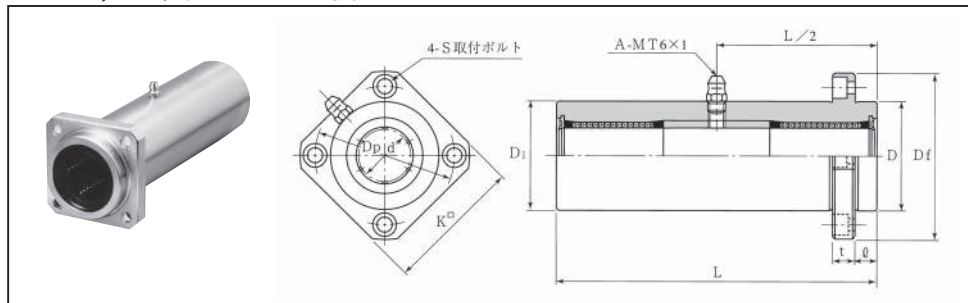


表42 : LFLKB, MLFLKB, ULFLKB, UMLFLKBシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)		玉質				基本定格荷重		動許容モーメント						
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	D ₁	L	フランジ	列数	C	Co	M						
両シール付	両シール付	両シール付	両シール付			h ₁₀	L	ℓ	Df	K	t	Dp	数	(kg)	(N)	(N)	(N・m)	
LFLKB6-UU	MLFLKB6-UU	ULFLKB6-UU	UMLFLKB6-UU	6	15	15	51	5	32	25	5	24	M3	4	0.06	354	310	3.5
LFLKB8-UU	MLFLKB8-UU	ULFLKB8-UU	UMLFLKB8-UU	8 ⁰ _{-0.012}	19	19	66	6	39	30	6	29	M4	4	0.12	419	450	4.9
LFLKB10-UU	MLFLKB10-UU	ULFLKB10-UU	UMLFLKB10-UU	10	23 ⁰ _{-0.021}	23	80	6	43	34	6	33	M4	4	0.19	865	850	15.4
LFLKB12-UU	MLFLKB12-UU	ULFLKB12-UU	UMLFLKB12-UU	12	26	26	84	6	46	35	6	36	M4	4	0.23	892	860	16.7
LFLKB13-UU	MLFLKB13-UU	ULFLKB13-UU	UMLFLKB13-UU	13 ⁰ _{-0.015}	28	28	90	6	48	37	6	38	M4	4	0.29	902	870	18.3
LFLKB16-UU	MLFLKB16-UU	ULFLKB16-UU	UMLFLKB16-UU	16	32	32	103	8	54	42	8	43	M5	5	0.38	1248	1300	27.1
LFLKB20-UU	MLFLKB20-UU	ULFLKB20-UU	UMLFLKB20-UU	20	40 ⁰ _{-0.025}	40	118	8	62	50	8	51	M5	5	0.72	2083	2020	56.4
LFLKB25-UU	MLFLKB25-UU	ULFLKB25-UU	UMLFLKB25-UU	25 ⁰ _{-0.018}	45	45	165	10	74	58	10	60	M6	6	1.17	3517	3570	123.3
LFLKB30-UU	MLFLKB30-UU	ULFLKB30-UU	UMLFLKB30-UU	30	52 ⁰ _{-0.030}	52	182	10	82	64	10	67	M6	6	1.55	5273	5010	201.1

* 外筒には標準品としてOZAK, Mシリーズの防錆処理を施してあります。

呼び番号 U LFLKB20 -UU -G -4-M5x20

ウルトラ

型番
標準型
M-防錆型
シール
UU 両シール付

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーニンググリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ

六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	呼び径	長さ
6	M3	10, 12, 16
8~13	M4	12, 16, 20
16, 20	M5	16, 20, 25
25, 30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。



LFLC6, 8 : グリースニップルなし

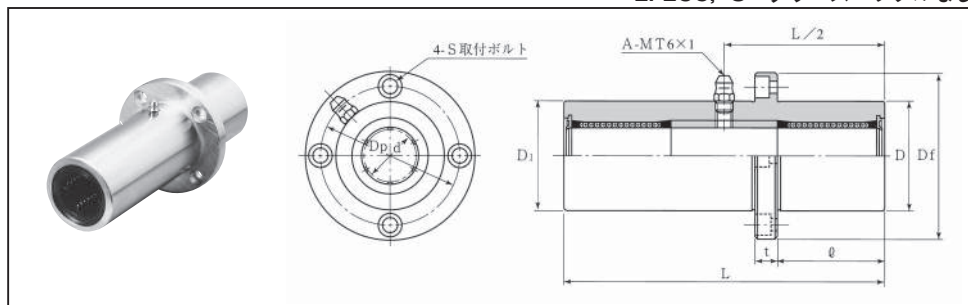


表43 : LFLC, MLFLC, ULFLC, UMLFLCシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)		玉質				基本定格荷重		動許容モーメント					
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	D ₁	L	フランジ	列量	C	Co	M					
両シール付	両シール付	両シール付	両シール付			h ₁₀	L	φ	t	D _p	S	数	(kg)	(N)	(N)	(N・m)	
LFLC6-UU	MLFLC6-UU	ULFLC6-UU	UMLFLC6-UU	6	15	15	51	17	32	5	24	M3	4	0.07	354	310	3.5
LFLC8-UU	MLFLC8-UU	ULFLC8-UU	UMLFLC8-UU	8 ⁰ _{-0.012}	19	19	66	22	39	6	29	M4	4	0.14	419	450	4.9
LFLC10-UU	MLFLC10-UU	ULFLC10-UU	UMLFLC10-UU	10	23	23	80	27	43	6	33	M4	4	0.21	865	850	15.4
LFLC12-UU	MLFLC12-UU	ULFLC12-UU	UMLFLC12-UU	12	26	26	84	28	46	6	36	M4	4	0.25	892	860	16.7
LFLC13-UU	MLFLC13-UU	ULFLC13-UU	UMLFLC13-UU	13 ⁰ _{-0.015}	28	28	90	30	48	6	38	M4	4	0.31	902	870	18.3
LFLC16-UU	MLFLC16-UU	ULFLC16-UU	UMLFLC16-UU	16	32	32	103	35	54	8	43	M5	5	0.42	1248	1300	27.1
LFLC20-UU	MLFLC20-UU	ULFLC20-UU	UMLFLC20-UU	20	40	40	118	40	62	8	51	M5	5	0.76	2083	2020	56.4
LFLC25-UU	MLFLC25-UU	ULFLC25-UU	UMLFLC25-UU	25 ⁰ _{-0.018}	45	45	165	55	74	10	60	M6	6	1.25	3517	3570	123.3
LFLC30-UU	MLFLC30-UU	ULFLC30-UU	UMLFLC30-UU	30	52	52	182	61	82	10	67	M6	6	1.64	5273	5010	201.1

* 外筒には標準品としてOZAK, Mシリーズの防錆処理を施してあります。

呼び番号 U LFLC20 -UU -G -4-M5x20

ウルトラ

型番

標準型

M-防錆型

シール

UU 両シール付

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ

六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト	
	呼び径	長さ
6	M3	10, 12, 16
8~13	M4	12, 16, 20
16, 20	M5	16, 20, 25
25, 30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

LFLKC6, 8 : グリースニップルなし

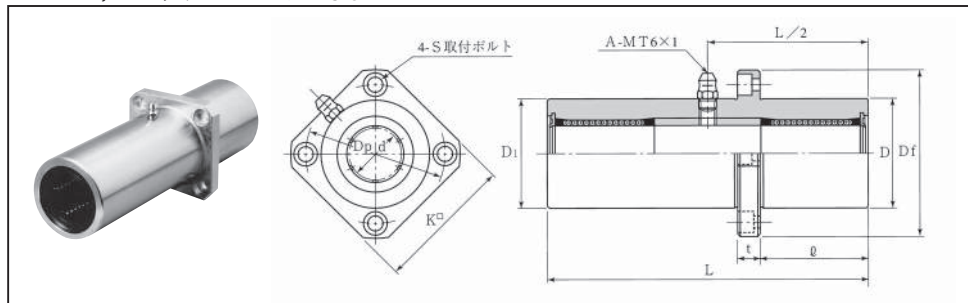


表44 : LFLKC, MLFLKC, ULFLKC, UMLFLKCシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)										玉質		基本定格荷重		動許容モーメント
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	D ₁	h ₁₀	L	フランジ				D _s	列数	量 (kg)	C (N)	Co (N)	M (N・m)
両シール付	両シール付	両シール付	両シール付						ℓ	Df	K	t						
LFLKC6-UU	MLFLKC6-UU	ULFLKC6-UU	UMLFLKC6-UU	6	15	15	51	17	32	25	5	24	M3	4	0.06	354	310	3.5
LFLKC8-UU	MLFLKC8-UU	ULFLKC8-UU	UMLFLKC8-UU	8 ⁰ _{-0.012}	19	19	66	22	39	30	6	29	M4	4	0.12	419	450	4.9
LFLKC10-UU	MLFLKC10-UU	ULFLKC10-UU	UMLFLKC10-UU	10	23	23	80	27	43	34	6	33	M4	4	0.19	865	850	15.4
LFLKC12-UU	MLFLKC12-UU	ULFLKC12-UU	UMLFLKC12-UU	12	26	26	84	28	46	35	6	36	M4	4	0.23	892	860	16.7
LFLKC13-UU	MLFLKC13-UU	ULFLKC13-UU	UMLFLKC13-UU	13 ⁰ _{-0.015}	28	28	90	30	48	37	6	38	M4	4	0.29	902	870	18.3
LFLKC16-UU	MLFLKC16-UU	ULFLKC16-UU	UMLFLKC16-UU	16	32	32	103	35	54	42	8	43	M5	5	0.38	1248	1300	27.1
LFLKC20-UU	MLFLKC20-UU	ULFLKC20-UU	UMLFLKC20-UU	20	40	40 ⁰ _{-0.025}	118	40	62	50	8	51	M5	5	0.72	2083	2020	56.4
LFLKC25-UU	MLFLKC25-UU	ULFLKC25-UU	UMLFLKC25-UU	25 ⁰ _{-0.018}	45	45	165	55	74	58	10	60	M6	6	1.17	3517	3570	123.3
LFLKC30-UU	MLFLKC30-UU	ULFLKC30-UU	UMLFLKC30-UU	30	52	52 ⁰ _{-0.030}	182	61	82	64	10	67	M6	6	1.55	5273	5010	201.1

* 外筒には標準品としてOZAK, Mシリーズの防錆処理を施してあります。

呼び番号 U LFLKC20 -UU -G -4-M5x20

ウルトラ

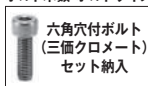
型番
標準型
M-防錆型
シール
UU 両シール付

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーニンググリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト	
	呼び径	長さ
6	M3	10, 12, 16
8~13	M4	12, 16, 20
16, 20	M5	16, 20, 25
25, 30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

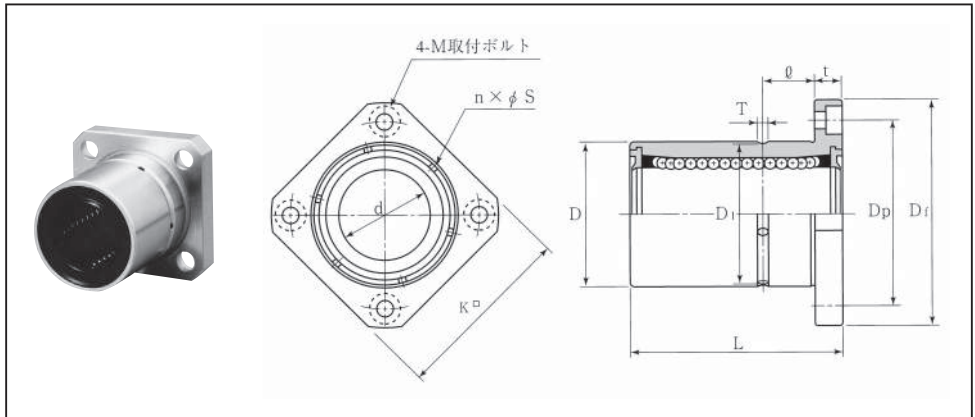


表45 : LFK-OH, MLFK-OH, ULFK-OH, UMLFK-OHシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)										玉 列 数	質 量 (kg)	基本定格荷重					
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	L	ℓ	Df	K	Dp	t	D1	T			M	n×φS	C	Co		
LFK6-OH	MLFK6-OH	ULFK6-OH	UMLFK6-OH	6	12	0 -0.009	0 -0.021	19	5	28	22	20	5	11.4	2	M3	4×φ1.0	4	0.023	218	160
LFK8-OH	MLFK8-OH	ULFK8-OH	UMLFK8-OH	8	15			24	5	32	25	24	5	14.4	2	M3	4×φ1.2	4	0.029	258	220
LFK10-OH	MLFK10-OH	ULFK10-OH	UMLFK10-OH	10	19			29	6	39	30	29	6	18.4	2	M4	4×φ1.5	4	0.061	532	430
LFK12-OH	MLFK12-OH	ULFK12-OH	UMLFK12-OH	12	21			30	7	42	32	32	6	20.4	2	M4	4×φ1.5	4	0.070	549	430
LFK13-OH	MLFK13-OH	ULFK13-OH	UMLFK13-OH	13	23			32	7	43	34	33	6	22.4	2	M4	4×φ1.5	4	0.080	555	440
LFK16-OH	MLFK16-OH	ULFK16-OH	UMLFK16-OH	16	28			37	8	48	37	38	6	27	3	M4	5×φ1.5	5	0.109	768	650
LFK20-OH	MLFK20-OH	ULFK20-OH	UMLFK20-OH	20	32			42	10	54	42	43	8	31	3	M5	5×φ2	5	0.176	1282	1010
LFK25-OH	MLFK25-OH	ULFK25-OH	UMLFK25-OH	25	40	58	14	62	50	51	8	39	3	M5	6×φ2	6	0.30	2164	1790		
LFK30-OH	MLFK30-OH	ULFK30-OH	UMLFK30-OH	30	45	64	15	74	58	60	10	44	3	M6	6×φ2	6	0.43	3245	2510		
LFK35-OH	MLFK35-OH	ULFK35-OH	UMLFK35-OH	35	52	70	17	82	64	67	10	50.5	4	M6	6×φ2	6	0.59	3521	3090		
LFK40-OH	MLFK40-OH	ULFK40-OH	UMLFK40-OH	40	60	80	20	96	75	78	13	58.5	4	M8	6×φ2.5	6	1.21	4844	4040		

呼び番号 **U LFK20-OH -G -4-M5×20**

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型

グリース
無記号 グリースなし
G 標準グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ

六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト	
	呼び径	長さ
6.8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40	M8	25, 30, 35

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

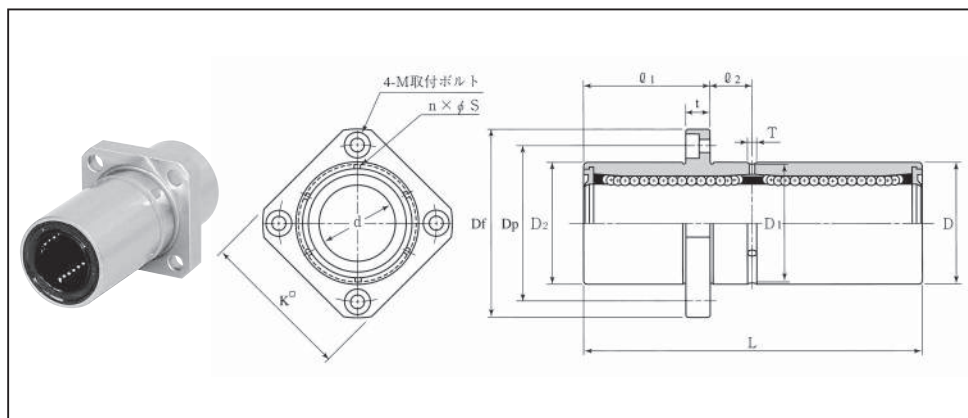


表46 : LFDK-OH, MLFDK-OH, ULFDK-OH, UMLFDK-OHシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)														玉質		基本定格荷重		動許容モーメント	
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	D ₂	h ₁₀	L	ℓ ₁	ℓ ₂	Df	K	Dp	t	D ₁	T	M	n×φS	列数	量 (kg)	C (N)	Co (N)	M (N・m)
両シール付	両シール付	両シール付	両シール付																				
LFDK6-OH	MLFDK6-OH	ULFDK6-OH	UMLFDK6-OH	6	12	12	35	12.5	5	28	22	20	5	11.4	2	M3	4×φ1.0	4	0.022	354	310	1.5	
LFDK8-OH	MLFDK8-OH	ULFDK8-OH	UMLFDK8-OH	8	15	15	45	17.5	5	32	25	24	5	14.4	2	M3	4×φ1.2	4	0.04	419	450	2.0	
LFDK10-OH	MLFDK10-OH	ULFDK10-OH	UMLFDK10-OH	10	19	19	55	21.5	6	39	30	29	6	18.4	2	M4	4×φ1.5	4	0.07	865	850	6.5	
LFDK12-OH	MLFDK12-OH	ULFDK12-OH	UMLFDK12-OH	12	21	21	57	21.5	7	42	32	32	6	20.4	2	M4	4×φ1.5	4	0.10	892	860	7.1	
LFDK13-OH	MLFDK13-OH	ULFDK13-OH	UMLFDK13-OH	13	23	23	60	23	7	43	34	33	6	22.4	2	M4	4×φ1.5	4	0.11	902	870	7.6	
LFDK16-OH	MLFDK16-OH	ULFDK16-OH	UMLFDK16-OH	16	28	28	68	26	8	48	37	38	6	27	3	M4	5×φ1.5	5	0.17	1248	1300	11.3	
LFDK20-OH	MLFDK20-OH	ULFDK20-OH	UMLFDK20-OH	20	32	32	80	30	10	54	42	43	8	31	3	M5	5×φ2	5	0.23	2083	2020	23.8	
LFDK25-OH	MLFDK25-OH	ULFDK25-OH	UMLFDK25-OH	25	40	40	112	42	14	62	50	51	8	39	3	M5	6×φ2	6	0.46	3517	3570	51.4	
LFDK30-OH	MLFDK30-OH	ULFDK30-OH	UMLFDK30-OH	30	45	45	122	46	15	74	58	60	10	44	3	M6	6×φ2	6	0.61	5273	5010	85.6	
LFDK35-OH	MLFDK35-OH	ULFDK35-OH	UMLFDK35-OH	35	52	52	134	50	17	82	64	67	10	50.5	4	M6	6×φ2	6	0.86	5722	6180	102.5	
LFDK40-OH	MLFDK40-OH	ULFDK40-OH	UMLFDK40-OH	40	60	60	153	56.5	20	96	75	78	13	58.5	4	M8	6×φ2.5	6	1.80	7872	8070	171.4	

呼び番号 U LFDK20-OH -G -4-M5×20

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型

グリース
無記号 グリースなし
G 標準グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

軸径 (d)	六角穴付ボルト	
	呼び径	長さ
6.8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30, 35	M6	20, 25, 30
40	M8	25, 30, 35

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

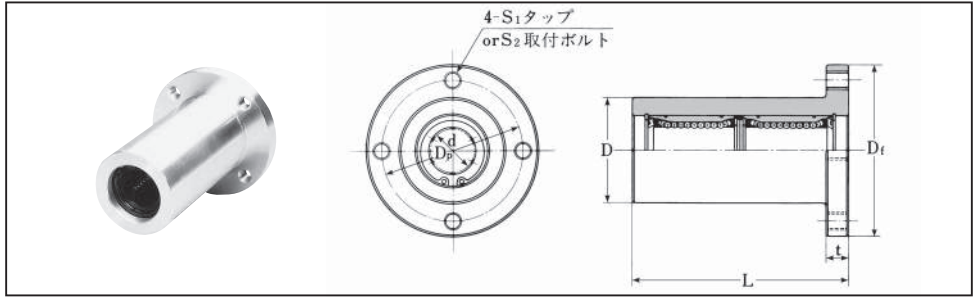
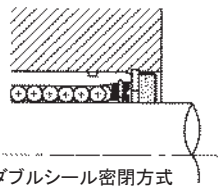


表47：LFW, MLFW, ULFW, UMLFWシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)										玉リニア		質		基本定格荷重		動許容モーメント
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	Dhg	L	Df	t	Dp	S1	S2	列数	ベアリング型番	量 (kg)	C (N)	Co (N)	M (N・m)			
LFW6	MLFW6	ULFW6-UU	UMLFW6-UU	6	0	20	46	38	7	30	M5	M4	4	L6-U×2 ML6-U×2	0.05	354	310	1.8		
LFW8	MLFW8	ULFW8-UU	UMLFW8-UU	8		24	56	44	7	35	M5	M4	4	L8-U×2 ML8-U×2	0.09	419	450	2.5		
LFW10	MLFW10	ULFW10-UU	UMLFW10-UU	10		30	68	52	8	42	M5	M4	4	L10-U×2 ML10-U×2	0.16	865	850	7.6		
LFW12	MLFW12	ULFW12-UU	UMLFW12-UU	12		34	70	54	8	45	M5	M4	4	L12-U×2 ML12-U×2	0.19	892	860	8.2		
LFW13	MLFW13	ULFW13-UU	UMLFW13-UU	13		34	70	54	8	45	M5	M4	4	L13-U×2 ML13-U×2	0.20	902	870	8.9		
LFW16	MLFW16	ULFW16-UU	UMLFW16-UU	16		42	88	72	9	58	M8	M6	5	L16-U×2 ML16-U×2	0.37	1248	1300	13.4		
LFW20	MLFW20	ULFW20-UU	UMLFW20-UU	20		0	48	98	78	10	64	M8	M6	5	L20-U×2 ML20-U×2	0.51	2083	2020	26.6	
LFW25	MLFW25	ULFW25-UU	UMLFW25-UU	25			58	134	90	11	76	M8	M6	6	L25B-U×2 ML25-U×2	1.02	3517	3570	58.0	
LFW30	MLFW30	ULFW30-UU	UMLFW30-UU	30			65	144	104	12	86	M10	M8	6	L30-U×2 ML30-U×2	1.44	5273	5010	95.4	
LFW35	MLFW35	ULFW35-UU	UMLFW35-UU	35			72	158	112	13	94	M10	M8	6	L35-U×2 ML35-U×2	1.70	5722	6180	113.1	
LFW40	MLFW40	ULFW40-UU	UMLFW40-UU	40	0		84	178	124	14	106	M10	M8	6	L40-U×2 ML40-U×2	2.75	7872	8070	189.0	
LFW50	MLFW50	ULFW50-UU	UMLFW50-UU	50			102	224	150	15	128	M12	M10	6	L50-U×2 ML50-U×2	4.49	13442	12860	434.4	
LFW60	MLFW60	ULFW60-UU	UMLFW60-UU	60			0	120	244	170	15	146	M12	M10	6	L60-U×2	6.40	16000	14540	577.0

*フェルトシールを両端に取付けられる構造になっております。(ダブルシール型)
*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

アルミ製のフランジ付軸受箱に2個のリニアベアリングが組込まれたダブル式で、縦軸方式やモーメント荷重が作用する際には最適です。フランジ形状は丸形とコンパクトな角形があります。又グリースニップル付-OHシリーズ、防錆型リニアベアリング入りMシリーズ、Uウルトラシリーズもあります。



呼び番号 U LFW20 -UU -G -4-M6×30

ウルトラ

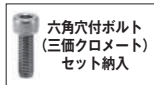
型番	標準型	M-防錆型
シール	無記号	シールなし
シール	UU	両シール付

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数・ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ s ₂
6~13	M4	16, 20, 25
16~25	M6	25, 30, 35
30~40	M8	35, 40, 45
50~60	M10	40, 45, 50

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

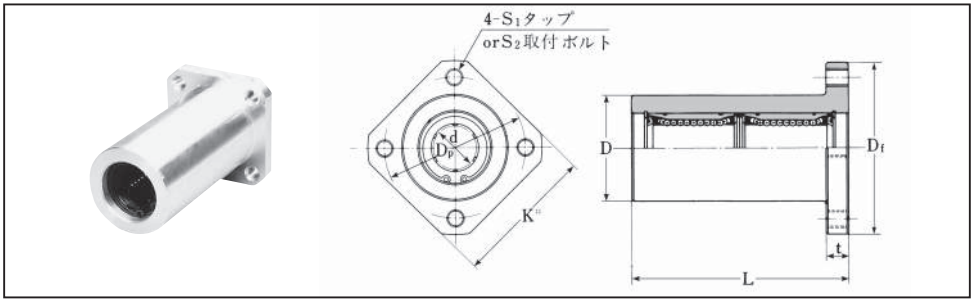


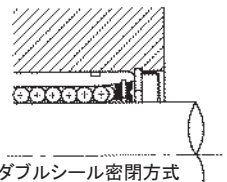
表48 : LFWK, MLFWK, ULFWK, UMLFWKシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主 要 寸 法 (mm)	玉 リ ニ ア 質	基本定格荷重	軸許容モーメント																																																																																							
標準型 シールなし 両シール付	防錆型 シールなし 両シール付	標準型 両シール付	防錆型 両シール付																																																																																											
				フ ラ ン ジ				列 数	ベアリング 型 番	量 C	Co	M																																																																																		
d	D _{h6}	L	Df	K	t	Dp	S ₁						S ₂																																																																																	
LFWK6	MLFWK6	ULFWK6-UU	UMLFWK6-UU	0	0.009	20	46	38	30	7	30	M5	M4	4	L6-U×2	0.05	354	310	1.8																																																																											
LFWK6-UU	MLFWK6-UU														ML6-U×2																																																																															
LFWK8	MLFWK8	ULFWK8-UU	UMLFWK8-UU												0					-0.010	24	56	44	35	7	35	M5	M4	4	L8-U×2	0.09	419	450	2.5																																																												
LFWK8-UU	MLFWK8-UU																													ML8-U×2																																																																
LFWK10	MLFWK10	ULFWK10-UU	UMLFWK10-UU																											0					-0.012	30	68	52	42	8	42	M5	M4	4	L10-U×2	0.16	865	850	7.6																																													
LFWK10-UU	MLFWK10-UU																																												ML10-U×2																																																	
LFWK12	MLFWK12	ULFWK12-UU	UMLFWK12-UU																																										0					-0.015	34	70	54	44	8	45	M5	M4	4	L12-U×2	0.19	892	860	8.2																														
LFWK12-UU	MLFWK12-UU																																																											ML12-U×2																																		
LFWK13	MLFWK13	ULFWK13-UU	UMLFWK13-UU																																																									0					-0.015	34	70	54	44	8	45	M5	M4	4	L13-U×2	0.20	902	870	8.9															
LFWK13-UU	MLFWK13-UU																																																																										ML13-U×2																			
LFWK16	MLFWK16	ULFWK16-UU	UMLFWK16-UU																																																																								0					-0.015	42	88	72	58	9	58	M8	M6	5	L16-U×2	0.37	1248	1300	13.4
LFWK16-UU	MLFWK16-UU																																																																																									ML16-U×2				
LFWK20	MLFWK20	ULFWK20-UU	UMLFWK20-UU	0	-0.015	48	98	78	62	10	64	M8	M6	5		L20-U×2	0.51	2083	2020																																																																							26.6				
LFWK20-UU	MLFWK20-UU															ML20-U×2																																																																														
LFWK25	MLFWK25	ULFWK25-UU	UMLFWK25-UU												0	-0.015				58	134	90	72	11	76	M8	M6	6	L25B-U×2		1.02	3517	3570	58.0																																																												
LFWK25-UU	MLFWK25-UU																												ML25-U×2																																																																	
LFWK30	MLFWK30	ULFWK30-UU	UMLFWK30-UU																										0	-0.015					65	144	104	84	12	86	M10	M8	6	L30-U×2		1.44	5273	5010	95.4																																													
LFWK30-UU	MLFWK30-UU																																											ML30-U×2																																																		
LFWK35	MLFWK35	ULFWK35-UU	UMLFWK35-UU																																									0	-0.015					72	158	112	90	13	94	M10	M8	6	L35-U×2		1.70	5722	6180	113.1																														
LFWK35-UU	MLFWK35-UU																																																										ML35-U×2																																			
LFWK40	MLFWK40	ULFWK40-UU	UMLFWK40-UU																																																								0	-0.015					84	178	124	100	14	106	M10	M8	6	L40-U×2		2.75	7872	8070	189.0															
LFWK40-UU	MLFWK40-UU																																																																									ML40-U×2																				
LFWK50	MLFWK50	ULFWK50-UU	UMLFWK50-UU																																																																							0	-0.015					102	224	150	124	15	128	M12	M10	6	L50-U×2		4.48	13442	12860	434.4
LFWK50-UU	MLFWK50-UU																																																																																								ML50-U×2					
LFWK60	MLFWK60	ULFWK60-UU		0	-0.015	120	244	170	140	15	146	M12	M10	6			L60-U×2	6.40	16000																																																																						14540	577.0				
LFWK60-UU		ULFWK60-UU																																																																																												

* フェルトシールを両端に取付けられる構造になっております。(ダブルシール型)

* ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

アルミ製のフランジ付軸受箱に2個のリニアベアリングが組込まれたダブル式で、縦軸方式やモーメント荷重が作用する際には最適です。フランジ形状は丸形とコンパクトな角形があります。又グリースニップル付-OHシリーズ、防錆型リニアベアリング入りMシリーズ、Uウルトラシリーズもあります。



呼び番号 U LFWK20 -UU -G -4-M6×30

ウルトラ

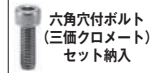
型 番	
標準型	
M-防錆型	
シール	
無記号	シールなし
UU	両シール付

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト	長さ S ₂
6~13	M4	16, 20, 25
16~25	M6	25, 30, 35
30~40	M8	35, 40, 45
50~60	M10	40, 45, 50

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

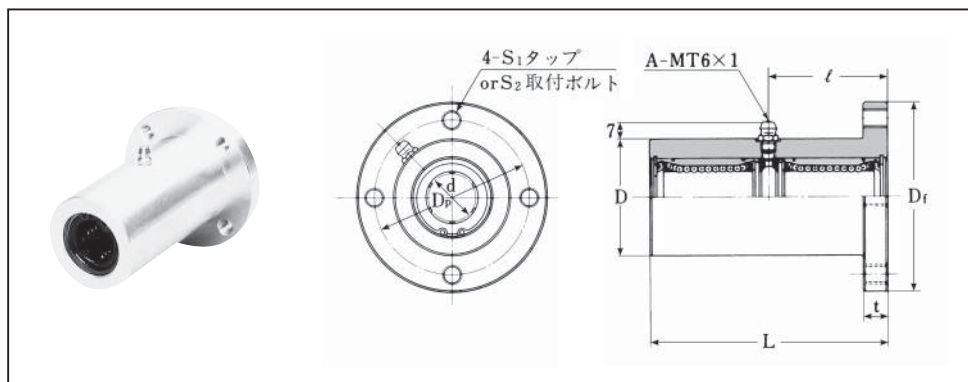


表49 : LFW-OH, MLFW-OH, ULFW-OH, UMLFW-OHシリーズ寸法表

スタンダード型防錆型	ウルトラシリーズ標準型防錆型	主要寸法 (mm)										玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重		動許容モーメント M (N・m)
		d	D _H	L	ℓ	D _f	t	D _p	S ₁	S ₂	C (N)				C ₀ (N)		
LFW16-OH	ULFW16-OH	16	0 -0.009	42	88	44	72	9	58	M8	M6	5	L16-U×2 ML16-U×2	0.38	1248	1300	16.8
LFW20-OH	ULFW20-OH	20	0 -0.010	48	98	49	78	10	64	M8	M6	5	L20-U×2 ML20-U×2	0.51	2083	2020	32.4
LFW25-OH	ULFW25-OH	25		58	134	67	90	11	76	M8	M6	6	L25B-U×2 ML25-U×2	1.02	3517	3570	66.9
LFW30-OH	ULFW30-OH	30	0 -0.012	65	144	72	104	12	86	M10	M8	6	L30-U×2 ML30-U×2	1.44	5273	5010	108.6
LFW35-OH	ULFW35-OH	35		72	158	79	112	13	94	M10	M8	6	L35-U×2 ML35-U×2	1.70	5722	6180	128.1
LFW40-OH	ULFW40-OH	40	0 -0.015	84	178	89	124	14	106	M10	M8	6	L40-U×2 ML40-U×2	2.75	7872	8070	211.0
LFW50-OH	ULFW50-OH	50		102	224	112	150	15	128	M12	M10	6	L50-U×2 ML50-U×2	4.48	13442	12860	495.6
LFW60-OH	ULFW60-OH	60	120	244	122	170	15	146	M12	M10	6	L60-U×2	6.40	16000	14540	646.5	

*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

呼び番号 U LFW20-OH -G -4-M6×30

ウルトラ

型番
標準型
M-防錆型

グリス

無記号	グリスなし
G	標準グリス
CG	クリーングリス
VG	真空グリス
HG	高温グリス
FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ

六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	六角穴付ボルト S ₂ 長さ
16~25	M6	25, 30, 35
30~40	M8	35, 40, 45
50~60	M10	40, 45, 50

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

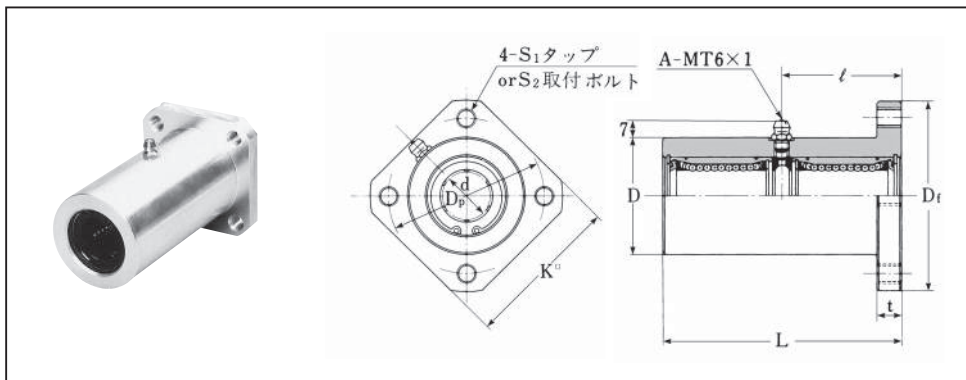


表50 : LFWK-OH, MLFWK-OH, ULFWK-OH, UMLFWK-OHシリーズ寸法表

スタンダード型防錆型	ウルトラシリーズ標準型防錆型	主要寸法 (mm)										玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重		動許容モーメント M (N・m)
		d	D _{h6}	L	l	D _f	K	t	D _p	S ₁	S ₂				C (N)	Co (N)	
LFWK16-OH	ULFWK16-OH	16	42	88	44	72	58	9	58	M8	M6	5	L16-U×2 ML16-U×2	0.38	1248	1300	16.8
LFWK20-OH	ULFWK20-OH	20	48	98	49	78	62	10	64	M8	M6	5	L20-U×2 ML20-U×2	0.51	2083	2020	32.4
LFWK25-OH	ULFWK25-OH	25	58	134	67	90	72	11	76	M8	M6	6	L25B-U×2 ML25-U×2	1.02	3517	3570	66.9
LFWK30-OH	ULFWK30-OH	30	65	144	72	104	84	12	86	M10	M8	6	L30-U×2 ML30-U×2	1.44	5273	5010	108.6
LFWK35-OH	ULFWK35-OH	35	72	158	79	112	90	13	94	M10	M8	6	L35-U×2 ML35-U×2	1.70	5722	6180	128.1
LFWK40-OH	ULFWK40-OH	40	84	178	89	124	100	14	106	M10	M8	6	L40-U×2 ML40-U×2	2.75	7872	8070	211.0
LFWK50-OH	ULFWK50-OH	50	102	224	112	150	124	15	128	M12	M10	6	L50-U×2 ML50-U×2	4.48	13442	12860	495.6
LFWK60-OH	ULFWK60-OH	60	120	244	122	170	140	15	146	M12	M10	6	L60-U×2	6.40	16000	14540	646.5

*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

呼び番号 U LFWK20-OH -G -4-M6×30

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型

グリス
無記号 グリスなし
G 標準グリス
CG クリーングリス
VG 真空グリス
HG 高温グリス
FG 食品グリス
※グリスの性状P40参照

ボルト本数・ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ S ₂
16~25	M6	25, 30, 35
30~40	M8	35, 40, 45
50~60	M10	40, 45, 50

※上記以外の長サをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

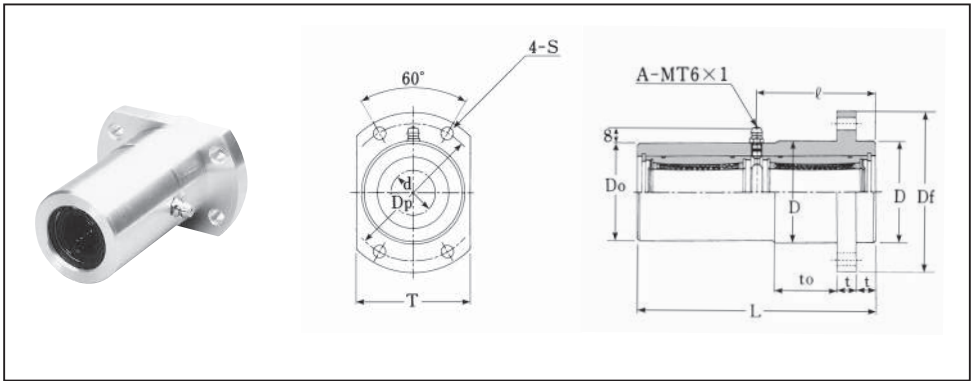


表51 : LFWB, MLFWB, ULFWB, UMLFWBシリーズ寸法表

スタンダード標準防錆型	ウルトラシリーズ標準防錆型	主要寸法 (mm)											玉列ベアリング型番	質 量 (kg)	基本定格荷重		動許容モーメント M (N・m)		
		d	D _{b6}	Do	L	ℓ	Df	Dp	T	t	to	S			C	Co			
LFWB16 MLFWB16	ULFWB16 UMLFWB16	16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	42	41	88	44	72	58	48	9	20	φ7	5	L16-U×2 ML16-U×2	0.38	1248	1300	16.8
LFWB20 MLFWB20	ULFWB20 UMLFWB20	20		48	47	98	49	78	64	54	10	22	φ7	5	L20-U×2 ML20-U×2	0.51	2083	2020	32.4
LFWB25 MLFWB25	ULFWB25 UMLFWB25	25	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	58	57	134	67	90	76	64	11	30	φ7	6	L25B-U×2 ML25-U×2	1.02	3517	3570	66.9
LFWB30 MLFWB30	ULFWB30 UMLFWB30	30		65	63	144	72	104	86	72	12	35	φ9	6	L30-U×2 ML30-U×2	1.44	5273	5010	108.6
LFWB35 MLFWB35	ULFWB35 UMLFWB35	35	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	72	70	158	79	112	94	80	13	40	φ9	6	L35-U×2 ML35-U×2	1.70	5722	6180	128.1
LFWB40 MLFWB40	ULFWB40 UMLFWB40	40		84	82	178	89	124	106	94	14	45	φ9	6	L40-U×2 ML40-U×2	2.75	7872	8070	211.0

*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組み込んでいます。

呼び番号 **U LFWB20 -G -4-M6x30**

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型

グリース
無記号 | グリースなし
G | 標準グリース
CG | クリーングリース
VG | 真空グリース
HG | 高温グリース
FG | 食品グリース
※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト	
	呼び径	長さ
16~25	M6	25, 30, 35
30~40	M8	35, 40, 45

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

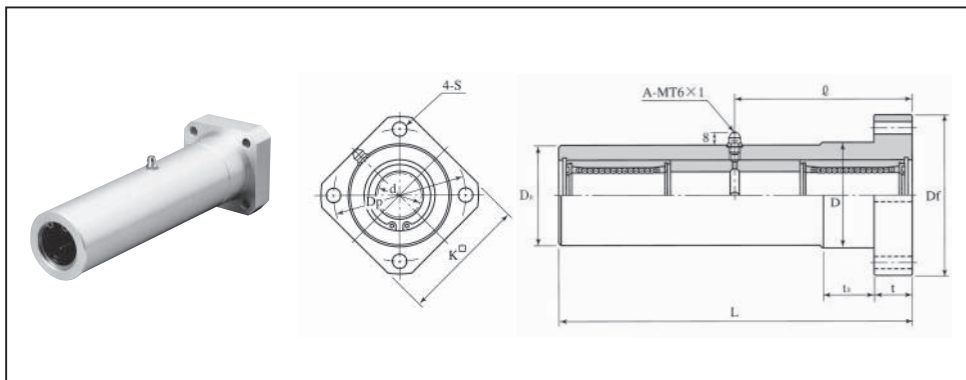


表52 : LFWL, MLFWL, ULFWL, UMLFWLシリーズ寸法表

スタンダード標準型防錆型	ウルトラシリーズ標準型防錆型	主要寸法 (mm)											玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重		動許容モーメント (N・m)	
		d	D ₆	D ₀	L	ℓ	D _f	D _p	K	t	t ₀	S				C	Co		
LFWL16	ULFWL16	16	0 -0.009	42	41	150	75	72	58	58	18	20	φ7	5	L16-U×2 ML16-U×2	0.58	1248	1300	54.5
MLFWL16	UMLFWL16																		
LFWL20A	ULFWL20A	20		48	47	150	75	78	64	62	20	22	φ7	5	L20-U×2 ML20-U×2	0.73	2083	2020	83.7
MLFWL20A	UMLFWL20A																		
LFWL20B	ULFWL20B	20		48	47	200	100	90	76	72	22	30	φ7	6	L25B-U×2 ML25-U×2	0.91	3517	3570	140.7
MLFWL20B	UMLFWL20B																		
LFWL25A	ULFWL25A	25	0 -0.010	58	57	200	100	90	76	72	22	30	φ7	6	L25B-U×2 ML25-U×2	1.39	3517	3570	168.7
MLFWL25A	UMLFWL25A																		
LFWL25B	ULFWL25B	25		58	57	250	125	104	86	84	24	35	φ9	6	L30-U×2 ML30-U×2	1.66	5273	5010	260.4
MLFWL25B	UMLFWL25B																		
LFWL30A	ULFWL30A	30		65	63	250	125	112	94	90	26	40	φ9	6	L30-U×2 ML30-U×2	1.98	5273	5010	355.3
MLFWL30A	UMLFWL30A																		
LFWL30B	ULFWL30B	30		65	63	300	150	124	106	100	28	45	φ9	6	L35-U×2 ML35-U×2	2.29	5722	6180	489.5
MLFWL30B	UMLFWL30B																		
LFWL35A	ULFWL35A	35		72	70	250	125	112	94	90	26	40	φ9	6	L35-U×2 ML35-U×2	2.42	5722	6180	357.6
MLFWL35A	UMLFWL35A																		
LFWL35B	ULFWL35B	35		72	70	300	150	124	106	100	28	45	φ9	6	L40-U×2 ML40-U×2	2.79	7872	8070	506.2
MLFWL35B	UMLFWL35B																		
LFWL40A	ULFWL40A	40	0 -0.012	84	82	250	125	124	106	100	28	45	φ9	6	L40-U×2 ML40-U×2	3.84	7872	8070	456.4
MLFWL40A	UMLFWL40A																		
LFWL40B	ULFWL40B	40		84	82	300	150	124	106	100	28	45	φ9	6	L40-U×2 ML40-U×2	4.36	7872	8070	655.5
MLFWL40B	UMLFWL40B																		

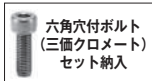
*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

呼び番号 U LFWL20A -G -4-M6×40

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型

グリース
無記号 グリースなし
G 標準グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
16~25	M6	35, 40, 45
30~40	M8	45, 50, 55

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

※グリースの性状P40参照

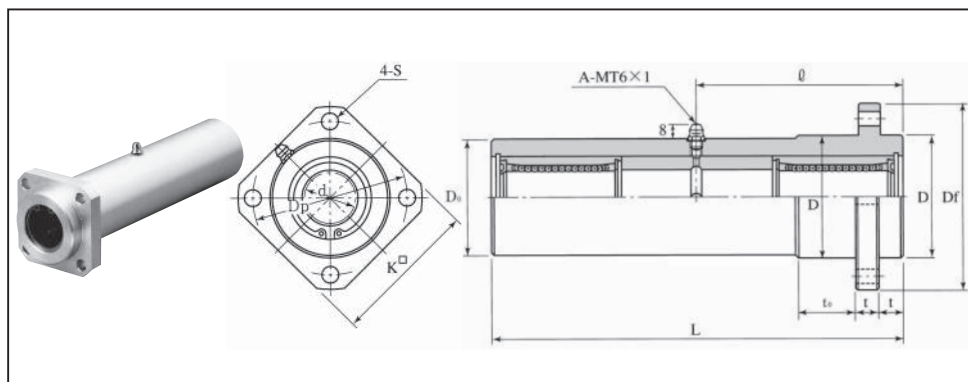


表53 : LFWLB, MLFWLB, ULFWLB, UMLFWLBシリーズ寸法表

スタンダード型防錆型	ウルトラシリーズ標準型防錆型	主要寸法 (mm)											玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重		動許容モーメント M (N・m)	
		d	D _{h6}	D ₀	L	ℓ	D _f	D _p	K	t	t ₀	S				C	C ₀		
LFWLB16	ULFWLB16	16	0 -0.009	42	41	150	75	72	58	58	9	20	φ7	5	L16-U×2 ML16-U×2	0.54	1248	1300	54.5
LFWLB20A	ULFWLB20A	20		48	47	150	75	78	64	62	10	22	φ7	5	L20-U×2 ML20-U×2	0.68	2083	2020	83.7
LFWLB20B	ULFWLB20B					200	100									140.7			
LFWLB25A	ULFWLB25A	25	0 -0.010	58	57	200	100	90	76	72	11	30	φ7	6	L25B-U×2 ML25-U×2	1.33	3517	3570	168.7
LFWLB25B	ULFWLB25B					250	125									260.4			
LFWLB30A	ULFWLB30A	30		65	63	250	125	104	86	84	12	35	φ9	6	L30-U×2 ML30-U×2	1.88	5273	5010	355.3
LFWLB30B	ULFWLB30B					300	150									489.5			
LFWLB35A	ULFWLB35A	35		72	70	250	125	112	94	90	13	40	φ9	6	L35-U×2 ML35-U×2	2.30	5722	6180	357.6
LFWLB35B	ULFWLB35B					300	150									506.2			
LFWLB40A	ULFWLB40A	40	0 -0.012	84	82	250	125	124	106	100	14	45	φ9	6	L40-U×2 ML40-U×2	3.69	7872	8070	456.4
LFWLB40B	ULFWLB40B					300	150									655.5			

*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

呼び番号 U LFWLB20A -G -4-M6×30

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型

グリース
無記号 グリースなし
G 標準グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三箇クロメートル)
セット納入

推奨六角穴付ボルト
軸径 (d) 六角穴付ボルト 呼び径 長さ
16~25 M6 25, 30, 35
30~40 M8 35, 40, 45
※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

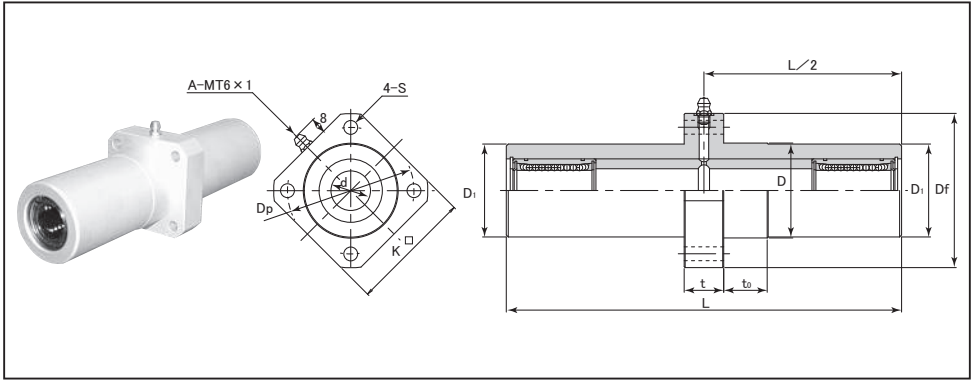


表54 : LFWLC, MLFWLC, ULFWLC, UMLFWLCシリーズ寸法表

スタンダード型 標準防錆型	ウルトラシリーズ 標準防錆型	主要寸法 (mm)											玉列ベアリング数	玉列ベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重		動許容モーメント M (N・m)
		d	D _{h6}	D ₁	L	t ₀	D _f	K	t	D _p	S	C				Co		
LFWLC16 MLFWLC16	ULFWLC16 UMLFWLC16	16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	42	41	160	20	72	58	18	58	$\phi 7$	5	L16-U×2 ML16-U×2	0.61	1248	1300	61.3
LFWLC20 MLFWLC20	ULFWLC20 UMLFWLC20	20		48	47	200	22	78	62	20	64	$\phi 7$	5	L20-U×2 ML20-U×2	0.91	2083	2020	140.7
LFWLC25 MLFWLC25	ULFWLC25 UMLFWLC25	25	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	58	57	250	30	90	72	22	76	$\phi 6$	6	L25B-U×2 ML25-U×2	1.67	3517	3570	260.4
LFWLC30 MLFWLC30	ULFWLC30 UMLFWLC30	30		65	63	300	35	104	84	24	86	$\phi 9$	6	L30-U×2 ML30-U×2	2.30	5273	5010	489.5
LFWLC35 MLFWLC35	ULFWLC35 UMLFWLC35	35	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	72	70	350	40	112	90	26	94	$\phi 9$	6	L35-U×2 ML35-U×2	3.18	5722	6180	662.2
LFWLC40 MLFWLC40	ULFWLC40 UMLFWLC40	40		84	82	400	45	124	100	28	106	$\phi 9$	6	L40-U×2 ML40-U×2	5.43	7872	8070	1084.6

*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

呼び番号 **U LFWLC20 -G -4-M6×40**

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型

グリース
無記号 グリースなし
G 標準グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト	
	呼び径	長さ
16~25	M6	35, 40, 45
30~40	M8	45, 50, 55

※上記以外の長寸をご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

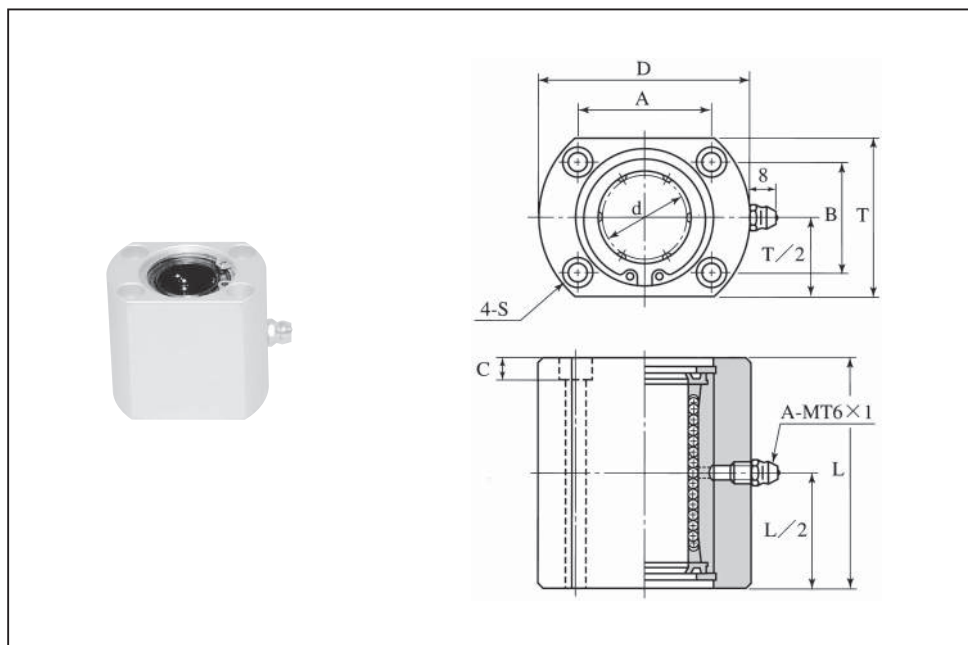


表55 : CT, MCT, UCT, UMCTシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		主要寸法 (mm)									玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重	
標準型	防錆型	標準型	防錆型	d	D	T	L	A	B	C	S	C				Co	
標準型	防錆型	標準型	防錆型	16	0 -0.009	48	34	43	31	22	5	M4用	5	L16-OH ML16-OH	0.16	768	650
両シール付	両シール付	両シール付	両シール付	20	0 -0.010	54	38	48	36	24	6	M5用	5	L20-OH ML20-OH	0.21	1282	1010
				25		62	46	68	40	32	6	M5用	6	L25-OH ML25-OH	0.43	2164	1790
				30		74	51	72	49	35	7	M6用	6	L30-OH ML30-OH	0.57	3245	2510
				35	0 -0.012	82	60	80	55	38	7	M6用	6	L35-OH ML35-OH	0.81	3521	3090
				40		96	70	90	64	45	9	M8用	6	L40-OH ML40-OH	1.48	4844	4040

*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

呼び番号 **U CT20 -G -4-M5x60**

ウルトラ **U** | グリス **-G** | ボルト本数-ボルトサイズ **-4-M5x60**

型番 **CT20**

標準型 **G** | 六角穴付ボルト (三価クロメート) セット納入

無記号	グリスなし
G	標準グリス
CG	クリーングリス
VG	真空グリス
HG	高温グリス
FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト	
	呼び径	長さ
16	M4	50
20	M5	60
25	M5	80
30, 35	M6	90
40	M8	110

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

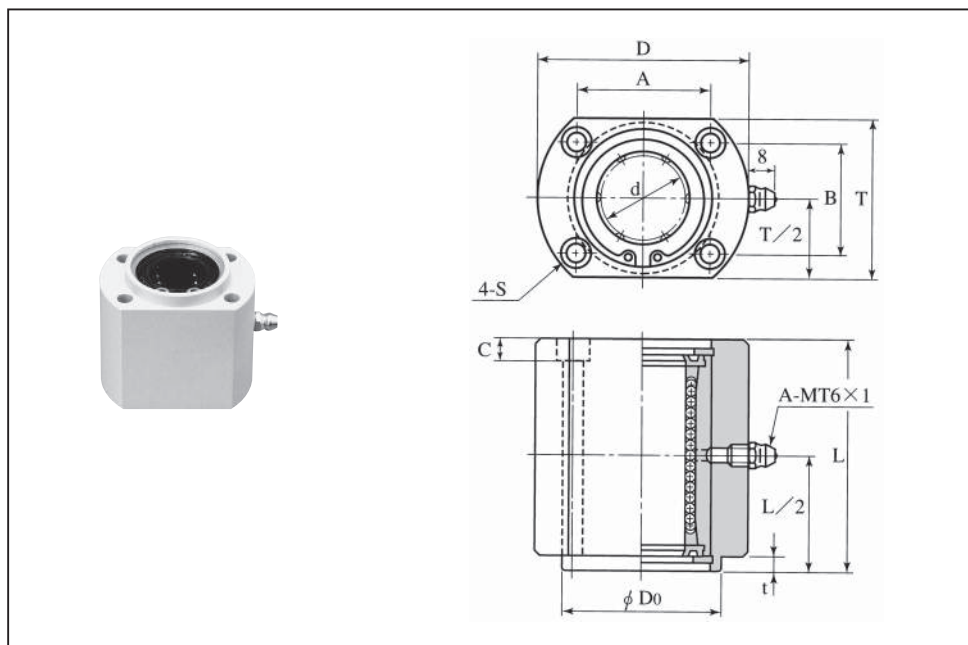


表56 : CTB, MCTB, UCTB, UMCTBシリーズ寸法表

スタンダード		ウルトラシリーズ		標準型	防錆型	主要寸法 (mm)										玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重 C (N)	基本定格荷重 Co (N)
標準型	防錆型	標準型	防錆型			d	D	T	L	A	B	C	S	h6	t					
CTB16	MCTB16	UCTB16	UMCTB16	16	0 -0.009	48	34	43	31	22	5	M4用	32	5	5	L16-OH ML16-OH	0.15	768	650	
CTB20	MCTB20	UCTB20	UMCTB20	20	0 -0.010	54	38	48	36	24	6	M5用	36	5	5	L20-OH ML20-OH	0.20	1282	1010	
CTB25	MCTB25	UCTB25	UMCTB25	25		62	46	68	40	32	6	M5用	44	5	6	L25-OH ML25-OH	0.42	2164	1790	
CTB30	MCTB30	UCTB30	UMCTB30	30		74	51	72	49	35	7	M6用	50	5	6	L30-OH ML30-OH	0.55	3245	2510	
CTB35	MCTB35	UCTB35	UMCTB35	35	0 -0.012	82	60	80	55	38	7	M6用	59	7	6	L35-OH ML35-OH	0.78	3521	3090	
CTB40	MCTB40	UCTB40	UMCTB40	40		96	70	90	64	45	9	M8用	68	7	6	L40-OH ML40-OH	1.44	4844	4040	

* ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

呼び番号 U CTB20 -G -4-M5×60

ウルトラ

型番
標準型
M-防錆型

グリス

無記号	グリスなし
G	標準グリス
CG	クリーングリス
VG	真空グリス
HG	高温グリス
FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照

ボルト本数・ボルトサイズ

六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	六角穴付ボルト 長さ
16	M4	50
20	M5	60
25	M5	80
30, 35	M6	90
40	M8	110

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

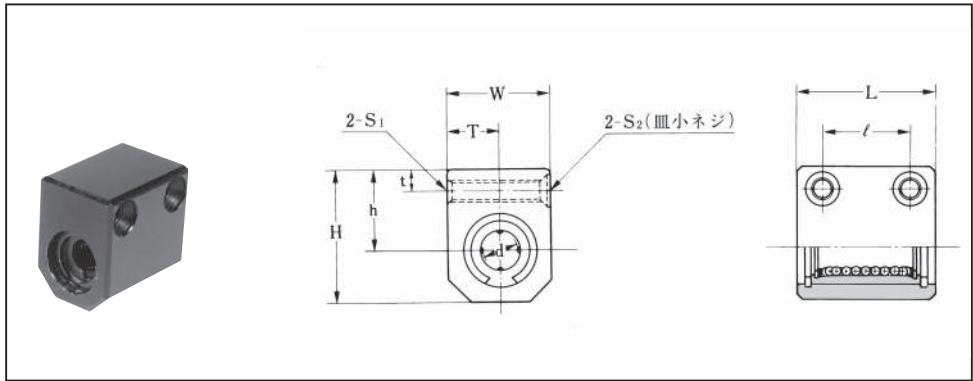
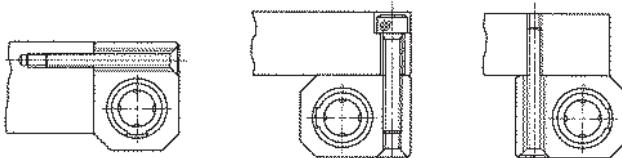


表57： ミニアチュアCH, MCHシリーズ寸法表

スタンダード標準型防錆型	主要寸法 (mm)								取付ボルト		玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重		
	d	H	h _{±0.02}	t	W	T _{±0.02}	L	ℓ	S ₁	S ₂				C (N)	Co (N)	
CH3 MCH3	3	0 -0.008	14	9	3	10	5	14	8	M3	M2	4	L3 ML3	0.006	45	40
CH4 MCH4	4		16	10	3	12	6	16	10	M3	M2	4	L4 ML4	0.009	59	60
CH5 MCH5	5		18	11	3	14	7	19	12	M3	M2	4	L5 ML5	0.013	123	110



軸径3～40mmのアルミ製リニアハウジングで最も軽薄短小化された軸受箱シリーズです。リニアベアリングが1個入りのCHシリーズと2個入りのCHWシリーズがあり、防錆型リニアベアリング入りMシリーズ、Uウルトラシリーズもあります。また取付方法も自在性を持たせた設計がされています。

呼び番号 **CH5 -G -2-M2×20**

型番
標準型
M-防錆型

グリース
無記号 | グリースなし
G | 標準グリース
CG | クリーングリース
VG | 真空グリース
HG | 高温グリース
FG | 食品グリース
※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ
皿小ネジ
セット納入

推奨皿小ネジ

軸径 (d)	皿小ネジ S ₂	
	呼び径	長さ
3	M2	16
4.5	M2	20

※上記以外の長サをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

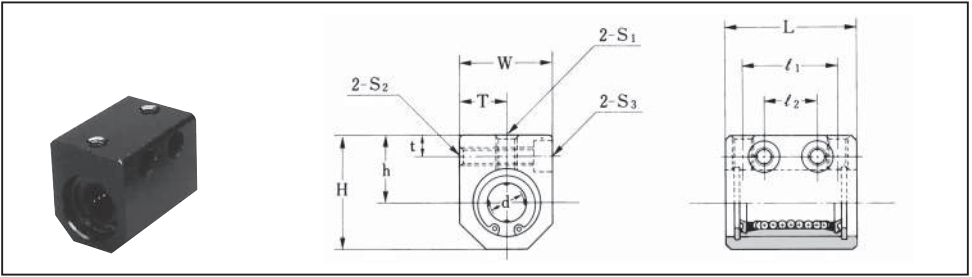
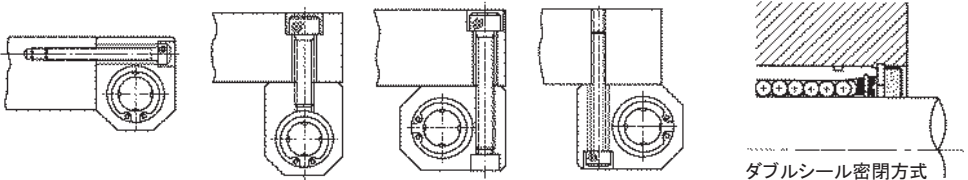


表58 : CH, MCH, UCH, UMCHシリーズ寸法表

スタンダード型防錆型	ウルトラシリーズ標準型防錆型	主要寸法 (mm)										取付ボルト			玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重 C (N)	基本定格荷重 Co (N)
		d	H	h _{-0.02}	t	W	T _{±0.02}	L	l ₁	l ₂	S ₁	S ₂	S ₃						
CH6 MCH6	UCH6 UMCH6	6	22	14	5	16	8	26	18	9	M4	M4	M3	4	L6-UU ML6-UU	0.023	218	160	
CH8 MCH8	UCH8 UMCH8	8	26	16	5	20	10	30	20	10	M5	M4	M3	4	L8B-UU ML8B-UU	0.040	258	220	
CH10 MCH10	UCH10 UMCH10	10	32	19	6	26	13	37	27	15	M6	M5	M4	4	L10-UU ML10-UU	0.075	532	430	
CH12 MCH12	UCH12 UMCH12	12	34	20	6	28	14	39	27	15	M6	M5	M4	4	L12-UU ML12-UU	0.090	549	430	
CH13 MCH13	UCH13 UMCH13	13	36	21	6	30	15	42	28	16	M6	M5	M4	4	L13-UU ML13-UU	0.11	555	440	
CH16 MCH16	UCH16 UMCH16	16	42	24	6	36	18	49	32	18	M6	M5	M4	5	L16-UU ML16-UU	0.18	768	650	
CH20 MCH20	UCH20 UMCH20	20	49	28	7	42	21	54	36	22	M6	M6	M5	5	L20-UU ML20-UU	0.27	1282	1010	
CH25 MCH25	UCH25 UMCH25	25	61	35	9	52	26	73	48	28	M8	M8	M6	6	L25B-UU ML25-UU	0.56	2164	1790	
CH30 MCH30	UCH30 UMCH30	30	67	38	9	58	29	80	52	32	M8	M8	M6	6	L30-UU ML30-UU	0.75	3245	2510	
CH35 MCH35	UCH35 UMCH35	35	78	45	12	66	33	86	56	32	M10	M10	M8	6	L35-UU ML35-UU	1.07	3521	3090	
CH40 MCH40	UCH40 UMCH40	40	88	50	12	76	38	96	66	42	M10	M10	M8	6	L40-UU ML40-UU	1.56	4844	4040	

*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組み込んでいます。



呼び番号 **U CH20 -G -2-M5×50**

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型

グリース
無記号 グリースなし
G 標準グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ

六角穴付ボルト
(三個クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ	軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
6.8	M3	25	25	M6	65
10	M4	35	30	M6	70
12, 13	M4	40	35	M8	80
16	M4	45	40	M8	90
20	M5	50			

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

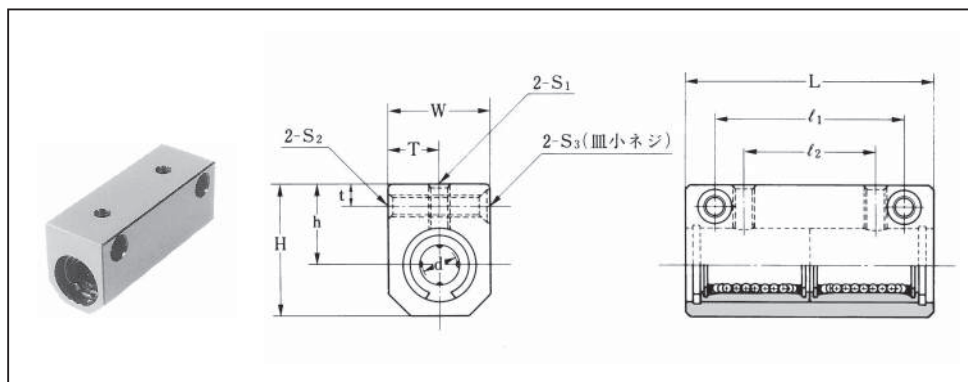
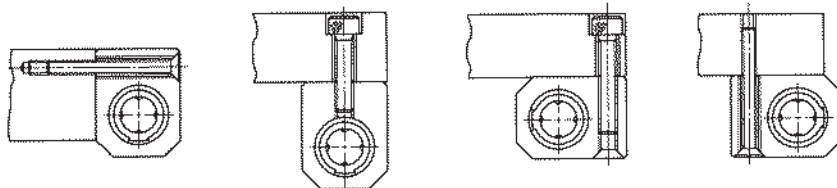


表59： ミニアチュアCHW, MCHWシリーズ寸法表

スタンダード標準型防錆型	主要寸法 (mm)										取付ボルト			玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重		動許容モーメント M (N·m)
	d	H	h _{±0.02}	t	W	T _{±0.02}	L	ℓ ₁	ℓ ₂	S ₁	S ₂	S ₃	C (N)				Co (N)		
CHW3 MCHW3	3	14	9	3	10	5	24	18	10	M3	M3	M2	4	L3×2 ML3×2	0.010	73	80	0.1	
CHW4 MCHW4	4	16 ⁰ -0.008	10	3	12	6	28	22	14	M3	M3	M2	4	L4×2 ML4×2	0.016	96	120	0.2	
CHW5 MCHW5	5	18	11	3	14	7	34	26	18	M3	M3	M2	4	L5×2 ML5×2	0.024	200	220	0.7	



軸径3～40mmのアルミ製リニアハウジングで最も軽薄短小化された軸受箱シリーズです。リニアベアリングが1個入りのCHシリーズと2個入りのCHWシリーズがあり、防錆型リニアベアリング入りMシリーズ、Uウルトラシリーズもあります。また取付方法も自在性を持たせた設計がされています。

呼び番号 **CHW5 -G -2-M2×20**

型番
標準型
M-防錆型

グリス

無記号	グリスなし
G	標準グリス
CG	クリーングリス
VG	真空グリス
HG	高温グリス
FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照

ボルト本数・ボルトサイズ



推奨皿小ネジ

軸径 (d)	呼び径	皿小ネジ S ₂ 長さ
3	M2	16
4, 5	M2	20

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

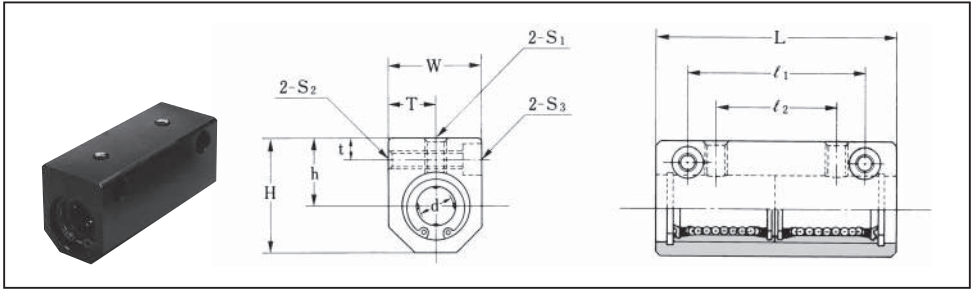
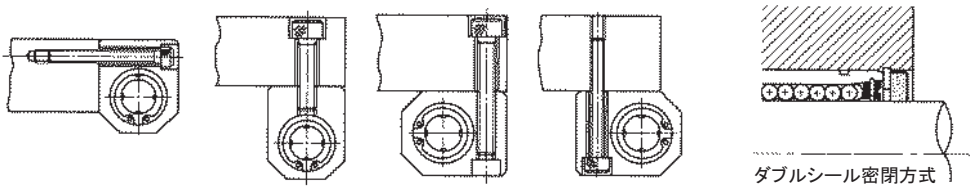


表60 : CHW, MCHW, UCHW, UMCHWシリーズ寸法表

スタンダード標準型防錆型	ウルトラシリーズ標準型防錆型	主要寸法 (mm)	取付ボルト			玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重		動許容モーメント M (N・m)																																																					
			d	H	h _{±0.02}				t	W		T _{±0.02}	L	ℓ ₁	ℓ ₂	S ₁	S ₂	S ₃	C	Co																																												
CHW6	UCHW6	6	22	14	5	16	8	46	30	20	M4	M4	M3	4	L6-U×2	0.04	354	310	1.8																																													
MCHW6	UMCHW6										M4	M4	M3	4	ML6-U×2																																																	
CHW8	UCHW8										8	26	16	5	20	10	56	42	30	M5	M4	M3	4	L8B-U×2	0.07	419	450	2.5																																				
MCHW8	UMCHW8																			M5	M4	M3	4	ML8B-U×2																																								
CHW10	UCHW10																			10	32	19	6	26	13	68	50	36	M6	M5	M4	4	L10-U×2	0.13	865	850	7.6																											
MCHW10	UMCHW10																												M6	M5	M4	4	ML10-U×2																															
CHW12	UCHW12																												12	34	20	6	28	14	70	50	36	M6	M5	M4	4	L12-U×2	0.16	892	860	8.2																		
MCHW12	UMCHW12																																					M6	M5	M4	4	ML12-U×2																						
CHW13	UCHW13																																					13	36	21	6	30	15	74	54	40	M6	M5	M4	4	L13-U×2	0.20	902	870	8.9									
MCHW13	UMCHW13																																														M6	M5	M4	4	ML13-U×2													
CHW16	UCHW16																																														16	42	24	6	36	18	86	66	52	M6	M5	M4	5	L16-U×2	0.32	1248	1300	13.4
MCHW16	UMCHW16																																																							M6	M5	M4	5	ML16-U×2				
CHW20	UCHW20	20	49	28	7	42	21	96	72	58																																														M6	M6	M5	5	L20-U×2	0.49	2083	2020	26.6
MCHW20	UMCHW20																																																							M6	M6	M5	5	ML20-U×2				
CHW25	UCHW25										25	61	35	9	52	26	132	100	80																																					M8	M8	M6	6	L25B-U×2	1.01	3517	3570	58.0
MCHW25	UMCHW25																																																							M8	M8	M6	6	ML25-U×2				
CHW30	UCHW30																			30	67	38	9	58	29	144	110	90																												M8	M8	M6	6	L30-U×2	1.35	5273	5010	95.4
MCHW30	UMCHW30																																																							M8	M8	M6	6	ML30-U×2				
CHW35	UCHW35																												35	78	45	12	66	33	156	120	96																			M10	M10	M8	6	L35-U×2	1.93	5722	6180	113.1
MCHW35	UMCHW35																																																							M10	M10	M8	6	ML35-U×2				
CHW40	UCHW40																																					40	88	50	12	76	38	176	130	106										M10	M10	M8	6	L40-U×2	2.81	7872	8070	189.0
MCHW40	UMCHW40																																																							M10	M10	M8	6	ML40-U×2				

*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組み込んでいます。



ダブルシール密閉方式

呼び番号 U CHW20 -G -2-M5×50

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型

グリース
無記号 グリースなし
G 標準グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト (三価クロメート) セット納入

軸径 (d)	六角穴付ボルト S ₁ 呼び径	長さ	軸径 (d)	六角穴付ボルト S ₂ 呼び径	長さ
6.8	M3	25	25	M6	65
10	M4	35	30	M6	70
12, 13	M4	40	35	M8	80
16	M4	45	40	M8	90
20	M5	50			

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

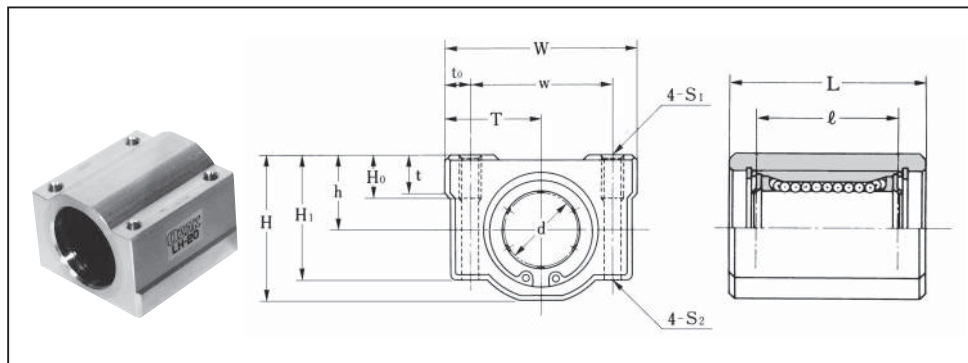
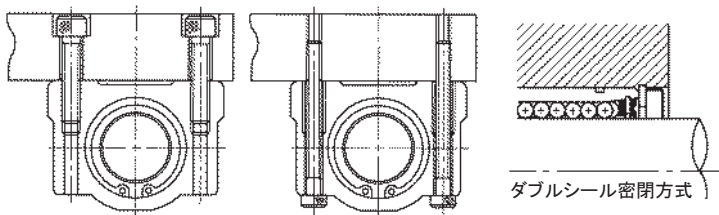


表61 : LH, MLH, ULH, UMLHシリーズ寸法表

スタンダード標準型防錆型	ウルトラシリーズ標準型防錆型	主要寸法 (mm)														取付ボルト		玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重 C (N)	基本定格荷重 Co (N)
		d	h _{-0.02}	W	w	T _{-0.02}	t ₀	H	H ₁	H ₀	t	L	l	S ₁	S ₂							
LH10 MLH10	ULH10 UMLH10	10	0 -0.009	15	43	30.5	21.5	6.25	29	24	10	8	38	26	M5	M4	4	L10-UU ML10-UU	0.11	532	430	
LH12 MLH12	ULH12 UMLH12	12		15	43	30.5	21.5	6.25	29	24	10	8	39	26	M5	M4	4	L12-UU ML12-UU	0.11	549	430	
LH13 MLH13	ULH13 UMLH13	13		16	44	33	22	5.5	30.5	25	12	9	39	26	M5	M4	4	L13-UU ML13-UU	0.13	555	440	
LH16 MLH16	ULH16 UMLH16	16		19	50	36	25	7	37	31.5	12	9	49	34	M5	M4	5	L16-UU ML16-UU	0.20	768	650	
LH20 MLH20	ULH20 UMLH20	20	0 -0.010	21	54	40	27	7	41	35	12	11	55	40	M6	M5	5	L20-UU ML20-UU	0.28	1282	1010	
LH25 MLH25	ULH25 UMLH25	25		26	76	54	38	11	51	42.5	18	12	73	50	M8	M6	6	L25B-UU ML25-UU	0.65	2164	1790	
LH30 MLH30	ULH30 UMLH30	30		30	78	58	39	10	57	48.5	18	15	80	58	M8	M6	6	L30-UU ML30-UU	0.80	3245	2510	
LH35 MLH35	ULH35 UMLH35	35	0 -0.012	34	92	70	46	11	65	54	22	20	86	58	M10	M8	6	L35-UU ML35-UU	1.10	3521	3090	
LH40 MLH40	ULH40 UMLH40	40		40	102	80	51	11	75	64	25	22	96	60	M10	M8	6	L40-UU ML40-UU	1.65	4844	4040	

*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

アルミ製軸受箱に両シール付リニアベアリングが1個入っているもので防錆型リニアベアリング入りMシリーズ、Uウルトラシリーズもあります。



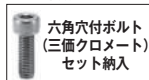
呼び番号 U LH20 -G -4-M5×50

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト S ₁ 呼び径 長さ	軸径 (d)	六角穴付ボルト S ₂ 呼び径 長さ
10~13	M4 40	30	M6 70
16	M4 45	35	M8 80
20	M5 50	40	M8 90
25	M6 65		

※上記以上の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

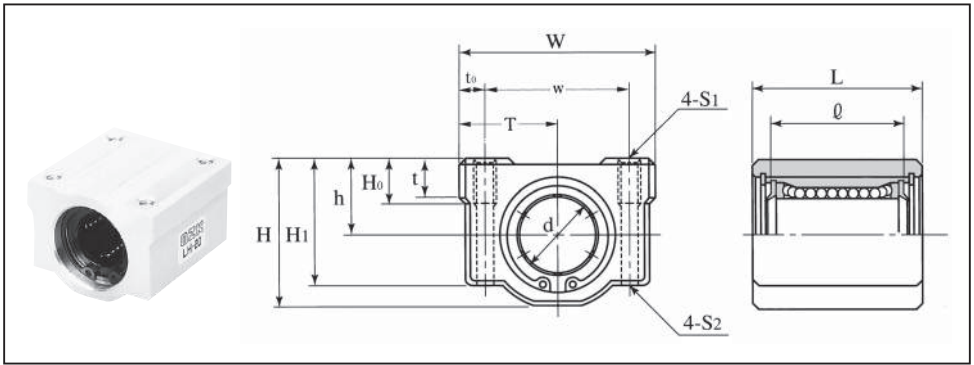


表62 : LH-B, MLH-B, ULH-B, UMLH-Bシリーズ寸法表

スタンダード型防錆型	ウルトラシリーズ標準型防錆型	主要寸法 (mm)														取付ボルト		玉列数	リニアベアリング番	質量 (kg)	基本定格荷重 C (N)	基本定格荷重 Co (N)
		d	h _{±0.02}	W	w	T _{±0.02}	t ₀	H	H ₁	H ₀	t	L	ℓ	S ₁	S ₂							
LH10B MLH10B	ULH10B UMLH10B	10	0 -0.009	13	40	28	20	6	26	21.5	10	8	35	21	M5	M4	4	L10-UU ML10-UU	0.11	532	430	
LH12B MLH12B	ULH12B UMLH12B	12		15	42	30.5	21	5.75	29	24	10	8	36	26	M5	M4	4	L12-UU ML12-UU	0.11	549	430	
LH13B MLH13B	ULH13B UMLH13B	13		15	44	33	22	5.5	30.5	25	12	9	39	26	M5	M4	4	L13-UU ML13-UU	0.13	555	440	
LH16B MLH16B	ULH16B UMLH16B	16		19	50	36	25	7	37	31.5	12	9	44	34	M5	M4	5	L16-UU ML16-UU	0.20	768	650	
LH20B MLH20B	ULH20B UMLH20B	20	0 -0.010	21	54	40	27	7	41	35	12	11	50	40	M6	M5	5	L20-UU ML20-UU	0.28	1282	1010	
LH25B MLH25B	ULH25B UMLH25B	25		26	76	54	38	11	51	42.5	18	12	67	50	M8	M6	6	L25B-UU ML25-UU	0.65	2164	1790	
LH30B MLH30B	ULH30B UMLH30B	30		30	78	58	39	10	57	48.5	18	15	72	58	M8	M6	6	L30-UU ML30-UU	0.80	3245	2510	
LH35B MLH35B	ULH35B UMLH35B	35		34	90	70	45	10	65	54	22	20	80	60	M8	M6	6	L35-UU ML35-UU	1.10	3521	3090	
LH40B MLH40B	ULH40B UMLH40B	40	0 -0.012	40	102	80	51	11	75	64	25	22	90	60	M10	M8	6	L40-UU ML40-UU	1.65	4844	4040	
LH50B MLH50B	ULH50B UMLH50B	50		52	122	100	61	11	101	80	25	25	110	80	M10	M8	6	L50-UU ML50-UU	3.40	8272	6430	
LH60B	ULH60B	60		58	132	108	66	12	114	94	25	30	122	90	M12	M10	6	L60-UU	4.30	9847	7270	

*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

呼び番号 U LH20B -G -4-M5×50

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型

グリース
無記号 | グリースなし
G | 標準グリース
CG | クリーングリース
VG | 真空グリース
HG | 高温グリース
FG | 食品グリース
※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト S ₂ 呼び径	長さ
10~13	M4	40
16	M4	45
20	M5	50
25	M6	65
30	M6	70
35	M6	80
40	M8	90
50	M8	110
60	M10	130

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

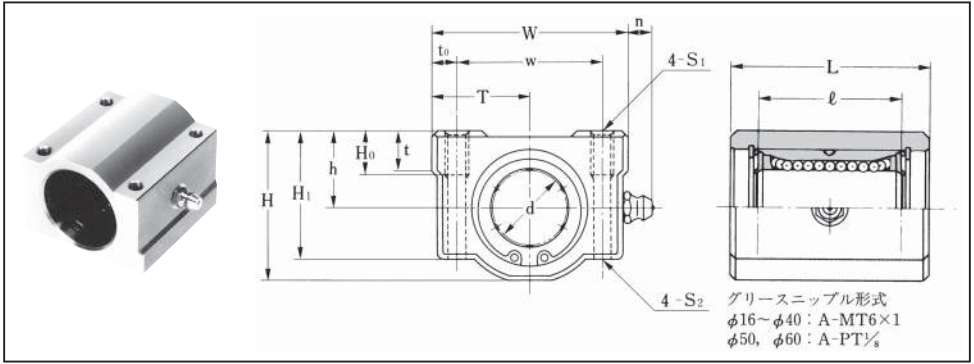
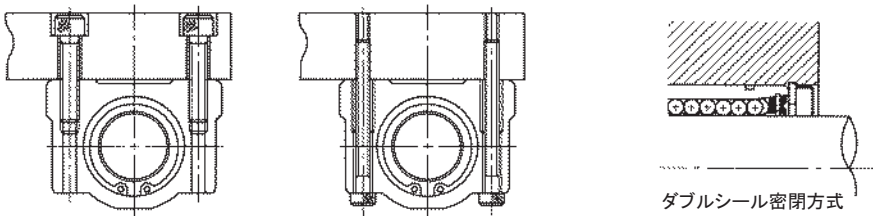


表63 : LH-OH, MLH-OH, ULH-OH, UMLH-OH (グリースニップル付) シリーズ寸法表

スタンダード標準型防錆型	ウルトラシリーズ標準型防錆型	主要寸法 (mm)														取付ボルト		玉リニア列ベアリング数	質 量 (kg)	基本定格荷重		
		d	h _{±0.02}	W	w	n	T _{±0.02}	t ₀	H	H ₁	H ₀	t	L	ℓ	S ₁	S ₂	C			Co		
LH16-OH MLH16-OH	ULH16-OH UMLH16-OH	16	⁰ _{-0.009}	19	50	36	7	25	7	37	31.5	12	9	49	34	M5	M4	5	L16-OH ML16-OH	0.20	768	650
LH20-OH MLH20-OH	ULH20-OH UMLH20-OH	20		21	54	40	7	27	7	41	35	12	11	55	40	M6	M5	5	L20-OH ML20-OH	0.28	1282	1010
LH25-OH MLH25-OH	ULH25-OH UMLH25-OH	25	⁰ _{-0.010}	26	76	54	6.5	38	11	51	42.5	18	12	73	50	M8	M6	6	L25-OH ML25-OH	0.65	2164	1790
LH30-OH MLH30-OH	ULH30-OH UMLH30-OH	30		30	78	58	6.5	39	10	57	48.5	18	15	80	58	M8	M6	6	L30-OH ML30-OH	0.80	3245	2510
LH35-OH MLH35-OH	ULH35-OH UMLH35-OH	35		34	92	70	6.5	46	11	65	54	22	20	86	58	M10	M8	6	L35-OH ML35-OH	1.10	3521	3090
LH40-OH MLH40-OH	ULH40-OH UMLH40-OH	40	⁰ _{-0.012}	40	102	80	6.5	51	11	75	64	25	22	96	60	M10	M8	6	L40-OH ML40-OH	1.65	4844	4040
LH50-OH MLH50-OH	ULH50-OH UMLH50-OH	50		50	130	100	9	65	15	100	85	30	30	124	75	M12	M10	6	L50-OH ML50-OH	3.90	8272	6430
LH60-OH	ULH60-OH	60	⁰ _{-0.015}	55	140	110	9	70	15	110	95	35	35	134	80	M12	M10	6	L60-OH	5.10	9847	7270

*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。



呼び番号 **U LH20-OH -G -4-M5×50**

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型

グリース
無記号 グリースなし
G 標準グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ S ₁	軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ S ₂
16	M4	45	35	M8	80
20	M5	50	40	M8	90
25	M6	65	50	M10	120
30	M6	70	60	M10	130

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

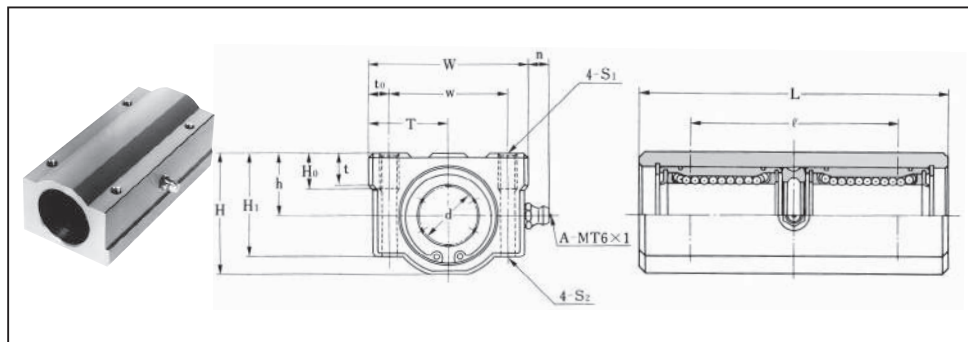
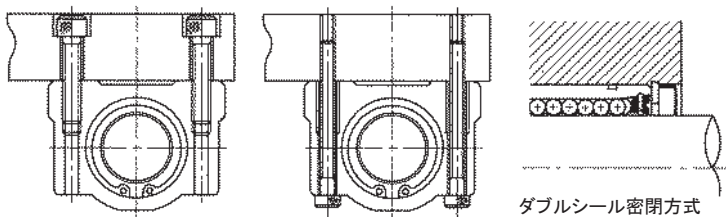


表64 : LHW, MLHW, ULHW, UMLHWシリーズ寸法表

スタンダード標準型防錆型	ウルトラシリーズ標準型防錆型	主要寸法 (mm)														取付ボルト		玉列数	リニアベアリング番	質量 (kg)	基本定格荷重		動許容モーメント (N・m)
		d	h _{±0.02}	W	w	n	T _{±0.03}	t ₀	H	H ₁	H ₀	t	L	ℓ	S ₁	S ₂	C (N)				Co (N)		
LHW16	ULHW16	16	0 -0.009	19	50	36	7	25	7	37	31.5	12	9	96	60	M5	M4	5	L16-U×2 ML16-U×2	0.44	1248	1300	15.2
MLHW16	UMLHW16			21	54	40	7	27	7	41	35	12	11	108	70	M6	M5	5	L20-U×2 ML20-U×2	0.57	2083	2020	29.6
LHW25	ULHW25	25	0 -0.010	26	76	54	6.5	38	11	51	42.5	18	12	144	100	M8	M6	6	L25B-U×2 ML25-U×2	1.38	3517	3570	62.7
MLHW25	UMLHW25			30	78	58	6.5	39	10	57	48.5	18	15	156	110	M8	M6	6	L30-U×2 ML30-U×2	1.63	5273	5010	102.3
LHW35	ULHW35	35	0 -0.012	34	92	70	6.5	46	11	65	54	24	20	170	120	M10	M8	6	L35-U×2 ML35-U×2	2.37	5722	6180	122.3
MLHW35	UMLHW35			40	102	80	6.5	51	11	75	64	25	22	190	140	M10	M8	6	L40-U×2 ML40-U×2	3.90	7872	8070	202.6

*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

グリースニップル付アルミ製軸受箱にシール付リニアベアリング2個が入っています。防錆型リニアベアリング入りMシリーズ、Uウルトラシリーズもあります。



呼び番号 **U LHW20 -G -4-M5×50**

ウルトラ

型番
標準型
M-防錆型

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ

六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト S ₂ 呼び径	長さ
16	M4	45
20	M5	50
25	M6	65
30	M6	70
35	M8	80
40	M8	90

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

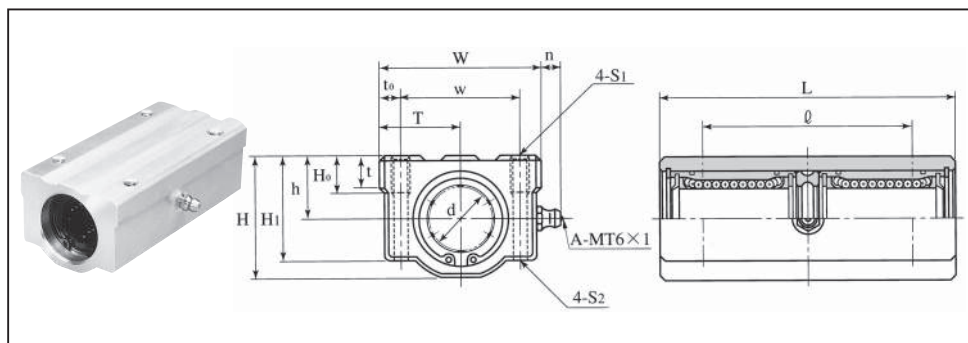


表65 : LHW-B, MLHW-B, ULHW-B, UMLHW-Bシリーズ寸法表

スタンダード標準型防錆型	ウルトラシリーズ標準型防錆型	主要寸法 (mm)													取付ボルト		玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重 C (N)	Co (N)	動許容モーメント M (N・m)	
		d	h _{±0.02}	W	w	n	T _{±0.02}	t _o	H	Hi	Ho	t	L	ℓ	S ₁	S ₂							
LHW10B MLHW10B	ULHW10B UMLHW10B	10		13	40	28	7	20	6	26	21.5	10	8	68	46	M5	M4	4	L10-U×2 ML10-U×2	0.18	865	850	8.8
LHW12B MLHW12B	ULHW12B UMLHW12B	12		15	42	30.5	8	21	5.75	29	24	10	8	70	50	M5	M4	4	L12-U×2 ML12-U×2	0.21	892	860	9.5
LHW13B MLHW13B	ULHW13B UMLHW13B	13	0 -0.009	15	44	33	7.5	22	5.5	30.5	25	12	9	75	50	M5	M4	4	L13-U×2 ML13-U×2	0.24	902	870	10.3
LHW16B MLHW16B	ULHW16B UMLHW16B	16		19	50	36	7	25	7	37	31.5	12	9	85	60	M5	M4	5	L16-U×2 ML16-U×2	0.40	1248	1300	15.2
LHW20B MLHW20B	ULHW20B UMLHW20B	20		21	54	40	7	27	7	41	35	12	11	96	70	M6	M5	5	L20-U×2 ML20-U×2	0.57	2083	2020	29.6
LHW25B MLHW25B	ULHW25B UMLHW25B	25	0 -0.010	26	76	54	6.5	38	11	51	42.5	18	12	130	100	M8	M6	6	L25B-U×2 ML25-U×2	1.20	3517	3570	62.7
LHW30B MLHW30B	ULHW30B UMLHW30B	30		30	78	58	6.5	39	10	57	48.5	18	15	140	110	M8	M6	6	L30-U×2 ML30-U×2	1.48	5273	5010	102.3
LHW35B MLHW35B	ULHW35B UMLHW35B	35		34	90	70	6.5	45	10	65	54	22	20	155	120	M8	M6	6	L35-U×2 ML35-U×2	2.20	5722	6180	122.3
LHW40B MLHW40B	ULHW40B UMLHW40B	40	0 -0.012	40	102	80	6.5	51	11	75	64	25	22	175	140	M10	M8	6	L40-U×2 ML40-U×2	3.20	7872	8070	202.6
LHW50B MLHW50B	ULHW50B UMLHW50B	50		52	122	100	5	61	11	101	80	25	25	215	160	M10	M8	6	L50-U×2 ML50-U×2	6.70	13442	12860	459.3
LHW60B	ULHW60B	60	0 -0.015	58	132	108	5	66	12	114	94	25	30	240	180	M12	M10	6	L60-U×2	8.56	16000	14540	627.2

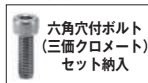
*ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

呼び番号 U LHW20B -G -4-M5×50

ウルトラ
型番
標準型
M-防錆型

グリース
無記号 | グリースなし
G | 標準グリース
CG | クリーングリース
VG | 真空グリース
HG | 高温グリース
FG | 食品グリース
※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト S ₂ 呼び径	長さ
10~13	M4	40
16	M4	45
20	M5	50
25	M6	65
30	M6	70
35	M6	80
40	M8	90
50	M8	110
60	M10	130

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

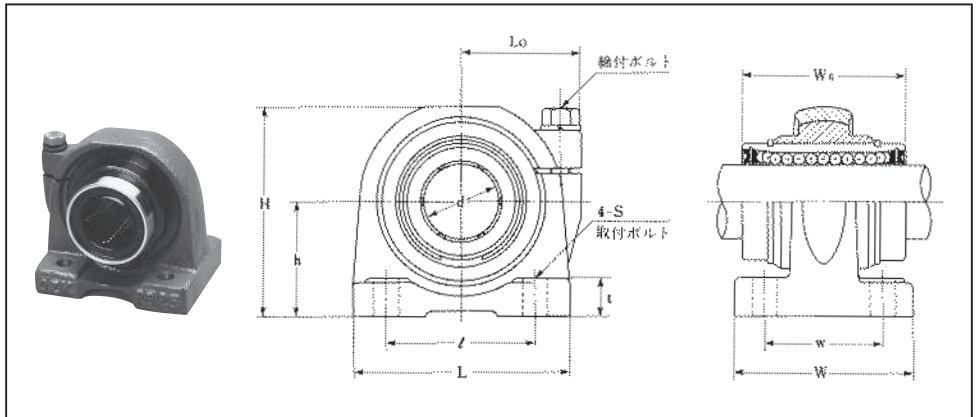


表66：PB, UPBシリーズ寸法表

スタンダード型	ウルトラシリーズ標準型	主要寸法 (mm)										取付けボルト	締付けボルト	玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重 C (N)	Co (N)	
		d	h _{±0.025}	H	t	L	ℓ	Lo	W	w	Wo								
PB16	UPB16	16 ⁰ / _{-0.009}	29	51	10	55	35	32	40	29	37	7	M5	M5	5	L16-UU	0.5	768	650
PB20	UPB20	20	34	60	12	65	40	36.5	48	35	42	8	M6	M6	5	L20-UU	0.7	1282	1010
PB25	UPB25	25 ⁰ / _{-0.010}	40	73	12	76	50	41.5	59	40	59	8	M6	M6	6	L25B-UU	1.2	2164	1790
PB30	UPB30	30	45	82	15	85	58	48	69	46	64	10	M8	M8	6	L30-UU	1.7	3245	2510
PB35	UPB35	35	50	92	15	98	62	57.5	78	53	70	12	M10	M10	6	L35-UU	2.4	3521	3090
PB40	UPB40	40 ⁰ / _{-0.012}	60	110	18	124	76	65	89	64	80	12	M10	M10	6	L40-UU	4.3	4844	4040
PB50	UPB50	50	70	132	20	144	100	78	109	70	100	14	M12	M12	6	L50-UU	7.2	8272	6430
PB60	UPB60	60 ⁰ / _{-0.015}	82	152	23	169	115	88	117	80	110	14	M12	M12	6	L60-UU	11.3	9847	7270

* 本体材質：FC25

* ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

リニアベアリング用ピロブロックで自動調心作用を行います。

ますので組付けが容易にできます。

呼び番号 **U PB20 -G -4-M6×30**

ウルトラ型番標準型

グリス

無記号	グリスなし
G	標準グリス
CG	クリーングリス
VG	真空グリス
HG	高温グリス
FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照

ボルト本数・ボルトサイズ

六角穴付ボルト (三価クロメート) セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	呼び径	長さ
16	M5	25
20, 25	M6	30
30	M8	40
35	M10	45
40	M10	50
50, 60	M12	60

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

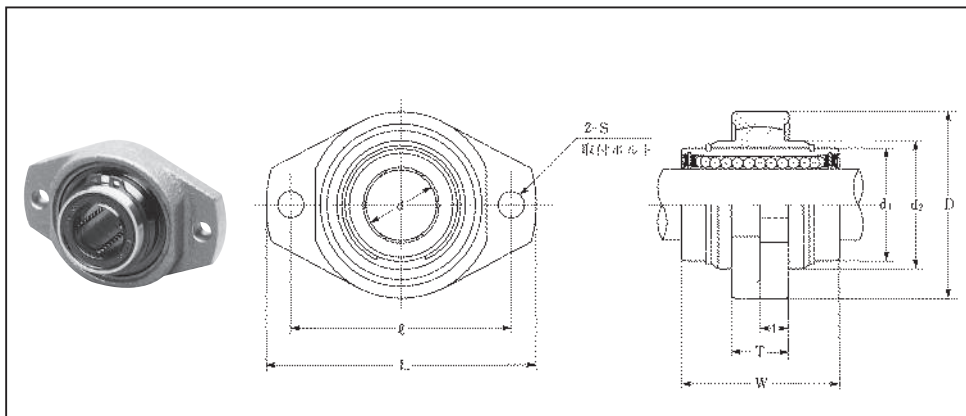


表67：PF, UPFシリーズ寸法表

スタンダード型	ウルトラシリーズ標準型	主要寸法 (mm)										取付け		玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重	
		d	D	d ₁	d ₂	L	ℓ	W	T	t	S	ボルト	C				Co	
PF16	UPF16	16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	47	28	31	70	58	37	16	8	7	M6	5	L16-UU	0.22	768	650
PF20	UPF20	20	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	55	32	37	80	66	42	18	9	7	M6	5	L20-UU	0.36	1282	1010
PF25	UPF25	25		71	40	46	100	84	59	20	10	9	M8	6	L25B-UU	0.54	2164	1790
PF30	UPF30	30		75	45	51	110	90	64	22	11	11	M10	6	L30-UU	0.62	3245	2510

* 本体材質：FC25

* ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

フランジ型リニアベアリング用ブロックで自動調心作用を有し鋼板への取付又は縦軸用に最適です。

呼び番号 U PF20 -G -2-M6×30

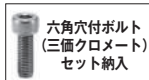
ウルトラ
型番
標準型

グリース

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
16, 20	M6	30
25	M8	35
30	M10	45

※上記以外の長サをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

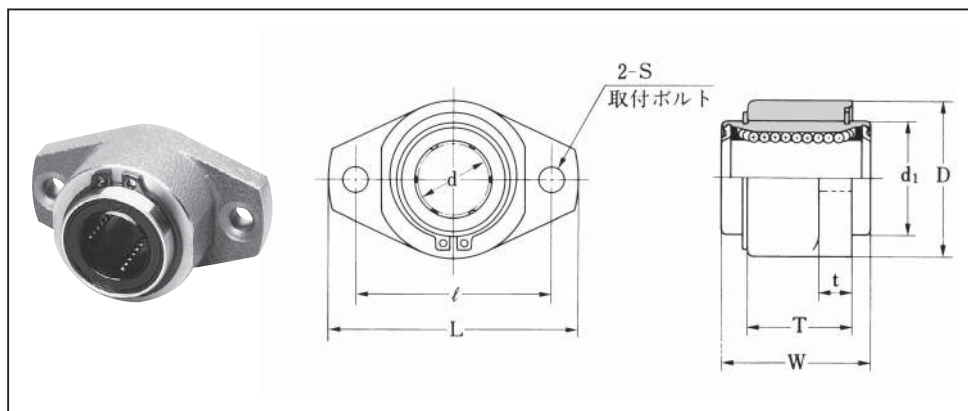


表68 : LFH, ULFHシリーズ寸法表

スタンダード標準型	ウルトラシリーズ標準型	主要寸法 (mm)									取付けボルト	玉列数	リニアベアリング型番	質量 (kg)	基本定格荷重	
		d	D	d ₁	L	ℓ	W	T	t	S					C (N)	C ₀ (N)
LFH16	ULFH16	16 ⁰ _{-0.009}	40	28	68	52	37	25	8	7	M6	5	L16-UU	0.25	768	650
LFH20	ULFH20	20	44	32	72	57	42	29	9	7	M6	5	L20-UU	0.33	1282	1010
LFH25	ULFH25	25 ⁰ _{-0.010}	54	40	90	70	59	39	12	9	M8	6	L25B-UU	0.69	2164	1790
LFH30	ULFH30	30	60	45	96	76	64	42	14	9	M8	6	L30-UU	0.89	3245	2510
LFH35	ULFH35	35	70	52	114	90	70	48	16	11	M10	6	L35-UU	1.37	3521	3090
LFH40	ULFH40	40 ⁰ _{-0.012}	78	60	128	100	80	59	18	11	M10	6	L40-UU	2.28	4844	4040

* 本体材質 : FC25

* ウルトラシリーズは、ハウジングにウルトラベアリングを組込んでいます。

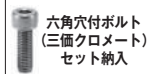
フランジ取付部に剛性をもたせた中、重荷重用フランジ型リニアベアリングです。

呼び番号 U LFH20 -G -2-M6×30

ウルトラ型番標準型

グリース
 無記号 | グリースなし
 G | 標準グリース
 CG | クリーングリース
 VG | 真空グリース
 HG | 高温グリース
 FG | 食品グリース
 ※グリースの性状P40参照

ボルト本数-ボルトサイズ



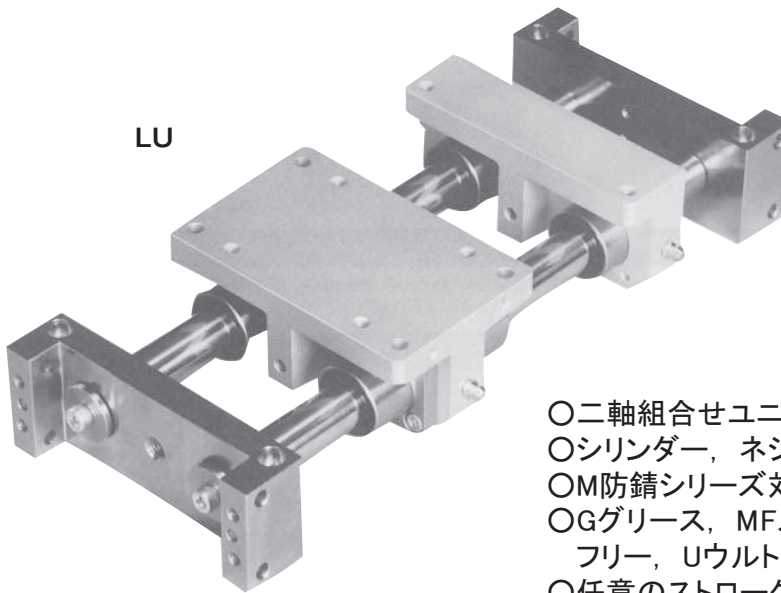
推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト	
	呼び径	長さ
16, 20	M6	30
25, 30	M8	40
35, 40	M10	50

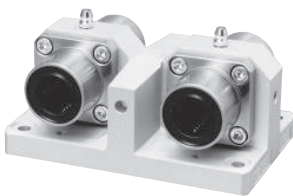
※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

リニアユニット

- LUシリーズ
- LUFDシリーズ
- LUFシリーズ
- LUBシリーズ



- 二軸組合せユニット
- シリンダー，ネジ駆動対応
- OM防錆シリーズ対応
- Gグリース，MFメンテナンスフリー，Uウルトラ対応
- 任意のストロークに対応
- 水平面，横垂直取付け対応
- ベアリング駆動，軸駆動対応



LUFD

LUF

LUB

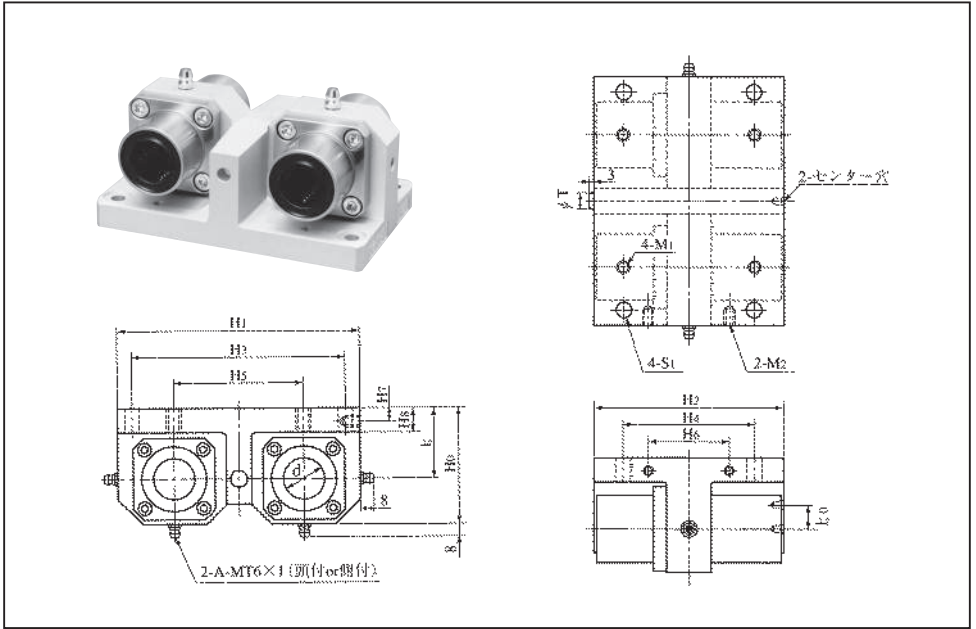


表69 : LUFДシリーズ寸法表

型番	軸径 d	主要寸法 (mm)													取付ボルト			ストップパー T	許容荷重			質量 (kg)
		h	h ₀	H ₀	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈	S ₁	M ₁	M ₂	C (N)	Co (N)		M (N·m)			
LUFД6	6	18	7	30	65	37	54	27	35	15	2.5	5	4.5	M4	M3	8	575	620	6	0.12		
LUFД8	8	20	8	33.5	72	47	62	36	40	22	3	6	4.5	M4	M3	8	681	900	8	0.19		
LUFД10	10	25	9	41	85	57	72	44	45	28	4	8	5.5	M5	M4	8	1406	1700	20	0.35		
LUFД12	12	28	10	45	94	59	80	46	50	30	5	10	5.5	M5	M4	8	1450	1720	20	0.48		
LUFД16	16	30	12	50	114	70	98	54	60	36	5	10	6.6	M6	M5	10	2028	2600	40	0.74		
LUFД20	20	35	13	57	126	82	110	62	70	42	6	12	6.6	M6	M5	10	3385	4040	70	1.07		
LUFД25	25	43	15	70	150	115	130	90	80	50	8	15	9	M8	M6	10	5715	7140	140	2.15		
LUFД30	30	47	17	78	180	125	160	100	100	70	8	15	9	M8	M6	10	8569	10020	320	2.92		
LUFД35	35	51	20	86	200	138	178	110	110	84	8	16	11	M10	M6	12	9298	12360	320	3.99		
LUFД40	40	60	23	100	220	158	196	130	120	90	10	19	11	M10	M6	12	12792	16140	470	7.00		

* 使用リニアベアリング : 防錆型給油穴付M2LFDK-OHシリーズ

U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

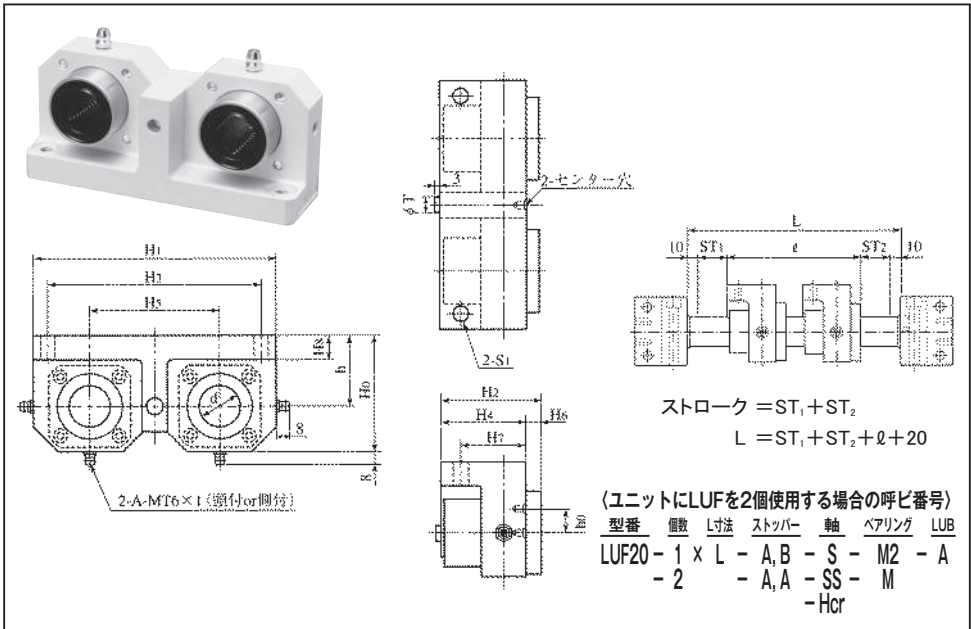


表70 : LUFシリーズ寸法表

型番	軸径 d	主要寸法 (mm)											取付ボルト	ストッパー T	許容荷重			質量 (kg)
		h	h ₀	H ₀	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈			C (N)	Co (N)	M (N・m)	
LUF6	6	18	7	30	65	25	54	20	35	5	15	5	4.5	8	354	320	4	0.10
LUF8	8	20	8	33.5	72	25	62	20	40	5	15	6	4.5	8	419	440	5	0.13
LUF10	10	25	9	41	85	30	72	24	45	6	18	8	5.5	8	865	860	10	0.24
LUF12	12	28	10	45	94	32	80	26	50	6	20	10	5.5	8	892	860	10	0.31
LUF16	16	30	12	50	114	38	98	32	60	6	24	10	6.6	10	1248	1300	20	0.46
LUF20	20	35	13	57	126	44	110	36	70	8	28	12	6.6	10	2083	2020	50	0.72
LUF25	25	43	15	70	150	60	130	52	80	8	40	15	9	10	3517	3580	90	1.34
LUF30	30	47	17	78	180	66	160	56	100	10	42	15	9	10	5273	5020	150	1.91
LUF35	35	51	20	86	200	72	178	62	110	10	48	16	11	12	5722	6180	200	2.59
LUF40	40	60	23	100	220	83	196	70	120	13	55	19	11	12	7872	8080	290	4.49

* 使用リニアベアリング : 防錆型給油穴付 M2LFK-OHシリーズ

U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

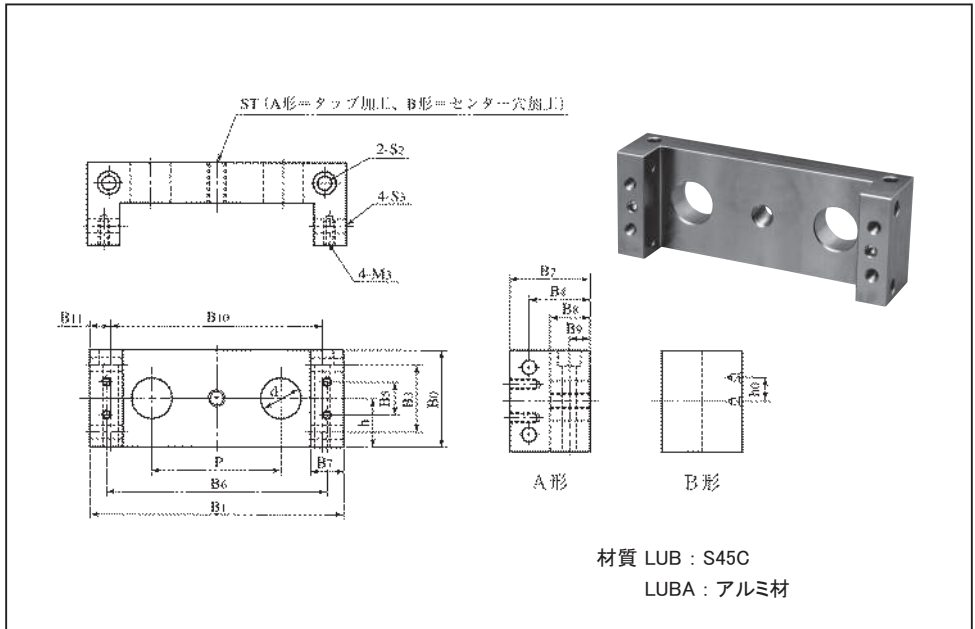


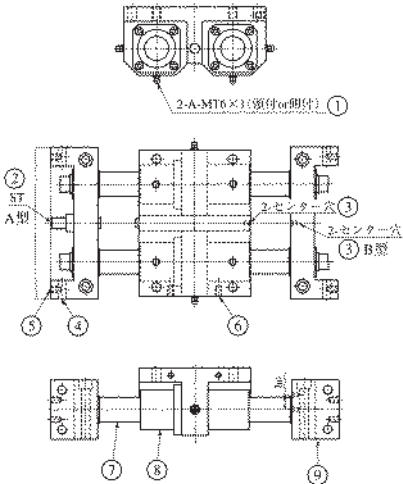
表71 : LUBシリーズ寸法表

型番	軸径 d	主要寸法 (mm)														取付ボルト			質量 (kg)		
		h	h ₀	P	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	B ₈	B ₉	B ₁₀	B ₁₁	S ₂	S ₃		M ₃	ST A形
LUB6	6	14	7	35	28	68	19	20	14	10	60	8	9	5	58	5	M4用	4.5	M3	M6	0.15
LUB8	8	15	8	40	30	75	19	22	14	12	67	8	9	5	65	5	M4用	4.5	M3	M6	0.17
LUB10	10	18	9	45	36	88	22	26	16	15	78	10	10	6	76	6	M5用	5.5	M4	M6	0.27
LUB12	12	19	10	50	38	98	22	28	16	16	88	10	10	6	86	6	M5用	5.5	M4	M6	0.32
LUB16	16	23	12	60	46	118	28	33	20	20	106	12	12	7	104	7	M6用	6.6	M5	M10	0.56
LUB20	20	25	13	70	50	130	30	36	22	22	116	14	14	8	114	8	M6用	6.6	M6	M10	0.76
LUB25	25	30	15	80	60	156	38	42	28	24	138	18	18	10	136	10	M8用	9	M6	M10	1.40
LUB30	30	34	17	100	68	186	40	50	30	30	166	20	20	10	166	10	M8用	9	M8	M10	2.04
LUB35	35	39	20	110	78	208	48	56	36	34	184	24	24	12	184	12	M10用	11	M8	M12	3.34
LUB40	40	45	23	120	90	230	50	66	38	40	204	26	26	13	204	13	M10用	11	M10	M12	4.30

A形 : タップ加工 呼び型番 LUB20A
B形 : センター穴加工 呼び型番 LUB20B

《LUシリーズの活用方法》

- ① グリースニップルの取付方法は頭付と側付の方法がありますが、お客様のスペースに応じて、どちらかに取付けて下さい。
- ② 位置決め用ストッパーボルト付で呼び型番はA型とします。
- ③ センター穴2ヶ所付で呼び型番はB型とします。シリンダーの穴加工用とストッパーボルト用で、お客様で追加して下さい。
- ④ 縦型に組付ける際に利用する取付ボルト穴です。
- ⑤ このネジを利用し、お客様の仕様に合わせて取付板を固定して下さい。
- ⑥ このネジを利用し、側面にセンサーやロッドレスシリンダーの接合材を取付けて下さい。
- ⑦ 軸は標準はSUJ-2が組込まれておりますが、ステンレス、Hcrメッキ付もあり発注時にはそれぞれS、SS、Hcrと御指示下さい。
- ⑧ リニアベアリングは標準にM2LFDK-OHの防錆型が組込まれておりますが、SUJ-2又はM(完全防錆型)シリーズもあり、発注時にそれぞれM2、Mと御指示下さい。
- ⑨ 材質 LUB : S45C, LUBA : アルミ材
アルミ材を御希望の場合は末尾にAを表示して下さい。
S45Cの場合は無記号とします。



《呼び番号》

型番	ストローク	ストッパー	軸	ベアリング	LUB
LU20 × 300	- A, B	- S	- M2	- A	
	- A, A	- SS	- M		
		- Hcr			

表72：標準ストローク

型番	標準ストローク (mm)														
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
LU6	○	○	○	○	○	○	○	○							
LU8	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
LU10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
LU12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
LU16		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
LU20		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LU25				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LU30				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LU35						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LU40						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

* 標準外のロングストロークも別途製作いたします。

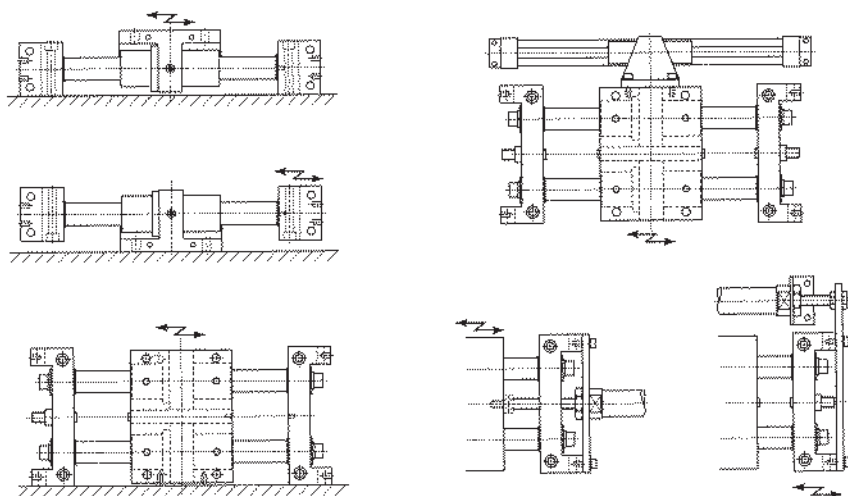
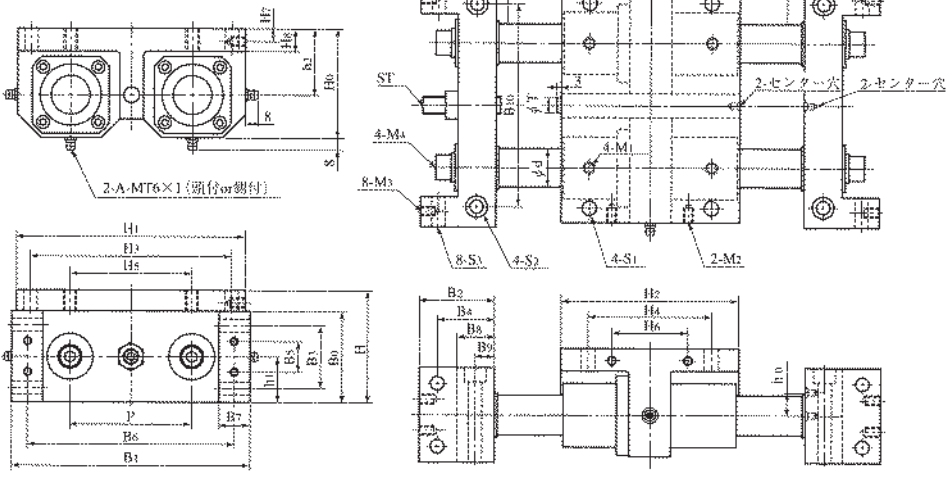


表73：LUシリーズ寸法表

型番	軸径 d	主要寸法 (mm)																								
		P	H	h ₀	h ₁	h ₂	H ₀	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇	H ₈	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	B ₈	B ₉	B ₁₀
LU6	6	35	32	7	14	18	30	65	37	54	27	35	15	2.5	5	28	68	19	20	14	10	60	8	9	5	58
LU8	8	40	35	8	15	20	33.5	72	47	62	36	40	22	3	6	30	75	19	22	14	12	67	8	9	5	65
LU10	10	45	43	9	18	25	41	85	57	72	44	45	28	4	8	36	88	22	26	16	15	78	10	10	6	76
LU12	12	50	47	10	19	28	45	94	59	80	46	50	30	5	10	38	98	22	28	16	16	88	10	10	6	86
LU16	16	60	53	12	23	30	50	114	70	98	54	60	36	5	10	46	118	28	33	20	20	106	12	12	7	104
LU20	20	70	60	13	25	35	57	126	82	110	62	70	42	6	12	50	130	30	36	22	22	116	14	14	8	114
LU25	25	80	73	15	30	43	70	150	115	130	90	80	50	8	15	60	156	38	42	28	24	138	18	18	10	136
LU30	30	100	81	17	34	47	78	180	125	160	100	100	70	8	15	68	186	40	50	30	30	166	20	20	10	166
LU35	35	110	90	20	39	51	86	200	138	178	110	110	84	8	16	78	208	48	56	36	34	184	24	24	12	184
LU40	40	120	105	23	45	60	100	220	158	196	130	120	90	10	19	90	230	50	66	38	40	204	26	26	13	204

* 使用リニアベアリング：防錆型給油穴付M2LFDK-OHシリーズ

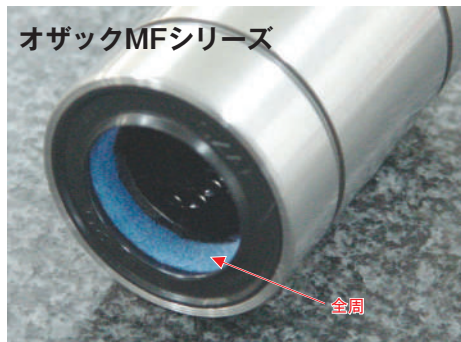
* 材質（標準品）：ベアリングハウジング=アルミ鋳物 シャフトブロック=S45C, アルミ 軸=SUJ-2



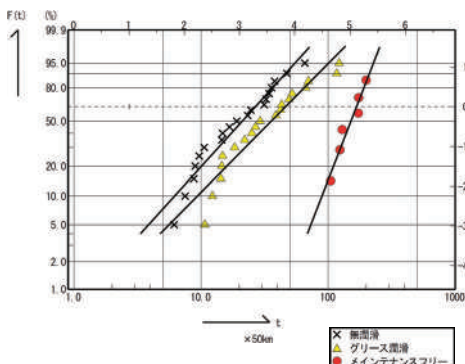
取付ポート (mm)							ストッパー		リニア ベアリング 型番	許容荷重			基本質量 (kg) + ストローク (kg/m)
S ₁	S ₂	S ₃	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	ST	T		C (N)	Co (N)	M (N·m)	
4.5	M4用	4.5	M4	M3	M3	M3	M6	8	M2LFDK6-OH	575	620	6	0.46 0.44
4.5	M4用	4.5	M4	M3	M3	M4	M6	8	M2LFDK8-OH	681	900	8	0.60 0.79
5.5	M5用	5.5	M5	M4	M4	M5	M6	8	M2LFDK10-OH	1406	1700	20	1.00 1.23
5.5	M5用	5.5	M5	M4	M4	M5	M6	8	M2LFDK12-OH	1450	1720	20	1.29 1.78
6.6	M6用	6.6	M6	M5	M5	M6	M10	10	M2LFDK16-OH	2028	2600	40	2.18 3.16
6.6	M6用	6.6	M6	M5	M6	M6	M10	10	M2LFDK20-OH	3385	4040	70	3.18 4.93
9	M8用	9	M8	M6	M6	M8	M10	10	M2LFDK25-OH	5715	7140	140	6.20 7.71
9	M8用	9	M8	M6	M8	M8	M10	10	M2LFDK30-OH	8569	10020	240	8.95 11.1
11	M10用	11	M10	M6	M8	M10	M12	12	M2LFDK35-OH	9298	12360	320	13.6 15.1
11	M10用	11	M10	M6	M10	M10	M12	12	M2LFDK40-OH	12792	16140	470	20.0 19.7

U：ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

特許商品



全周にわたって特殊シールがあり、防塵・油分供給に優れます。また新開発シール構造により、グリース漏れを極限まで減らしました。



特長

■高信頼性

新開発シール構造により、グリース漏れが大幅に防止されます。その為、転がり接触面に十分な油膜が形成され、既存品よりさらに長寿命化が図れます。標準でGグリースが封入されますので一層の長寿命化を図れます。CG（クリーン対応グリース）との組合せでクリーン環境で、VG（真空用グリース）との組合せで真空環境下で、HG（高温用グリース）との組合せで高温環境下のご使用に最適です。また、FG（食品設備グリース）との組合せで食品工場などのご使用にも最適です。

■無給油

潤滑性能が向上し長期にわたって維持できるため、設置後の定期的グリースアップが不要になり、メンテナンスの手間を省くことができます。

■防錆

防錆タイプを標準化しましたので、耐食性が要求される環境下でのご使用も最適です。

■密封性

特殊シールには潤滑油保持・供給の機能と、異物侵入防止の機能があります。通常のゴムシールだけでも十分なシール効果が得られますが、粉塵等の多い環境ではシャフト全周にわたって特殊シールの設置されたダブルシールタイプが一層の効果を発揮します。

■静かな走行音

グリース封入と、密封性能の向上により、走行音が静かになりました。

寿命

当社では様々な実験を通じて、ベアリング等の性能評価試験を行っております。初期防錆油のみの走行試験と比較して、グリース封入タイプの試験では平均寿命がx1.9倍の長寿命化を達成することを確認しました。

又、メンテナンスフリーにおいてはx3.7倍もの長期寿命化を図ることが実験結果より得られております。尚、それらの寿命計算式はOZAKが独自に開発した寿命補正係数 a_{OZAK} を採用し、安定した寿命の長期化を図り、大幅なメンテナンスコストの削減に役立ちます。

$$L = a_1 \cdot a_{OZAK} \left(\frac{f_H \cdot f_t \cdot f_B \cdot C}{f_s \cdot k \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)} \quad \text{式3}$$

a_1 信頼度係数：OZAKリニアベアリングの信頼度 a_1 は表2を参照

a_{OZAK} 補正係数： RankD=1
RankC=1.9
RankB=3.7
RankA=18.5

詳しくは、基礎知識編P30を参照ください。

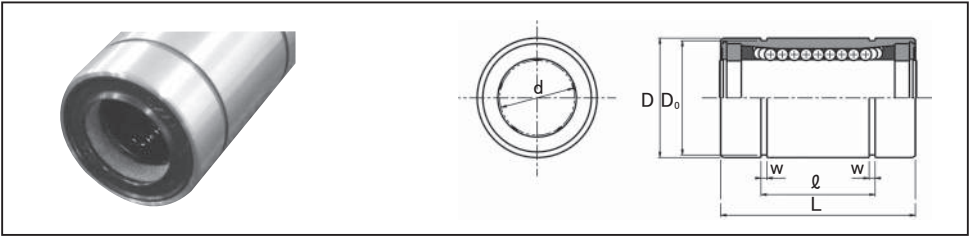


表74：L-MF, ML-MFシリーズ寸法表

単位：mm

型番		主要寸法						基本定格荷重(N)				
標準型	防錆型	d	D		L	l	w	D ₀	C	C ₀		
L6MF	ML6MF	6	0 -0.009	12	0	26	0 -0.2	13.5	1.1	11.5	218	160
L8MF	ML8MF	8		15	-0.011	31		17.5		14.3	258	220
L10MF	ML10MF	10		19	0 -0.013	38		22		18.0	532	430
L12MF	ML12MF	12	21	39		23	20.0	549	430			
L16MF	ML16MF	16	0 -0.010	28	0 -0.016	48	0 -0.3	26.5	1.6	26.6	768	650
L20MF	ML20MF	20		32		53		30.5	1.6	30.3	1282	1010
L25MF	ML25MF	25		40		70		41	1.85	38.0	2164	1790
L30MF	ML30MF	30	45	75	44.5	1.85	43.0	3245	2510			

呼び番号 **L20MF -CG**

U：ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

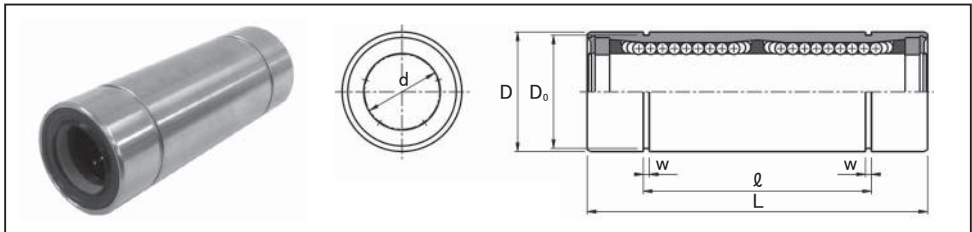


表75：LD-MF, MLD-MFシリーズ寸法表

単位：mm

型番		主要寸法						基本定格荷重(N)				動許容モーメント(N・m)	
標準型	防錆型	d	D		L	l	w	D ₀	C	C ₀	M		
LD6MF	MLD6MF	6	0 -0.009	12	0	42	0 -0.3	27	1.1	11.5	354	310	1.5
LD8MF	MLD8MF	8		15	-0.013	52		35		14.3	419	450	2.0
LD10MF	MLD10MF	10		19	0 -0.016	64		44		18.0	865	850	6.5
LD12MF	MLD12MF	12	21	66		46	20.0	892	860	7.1			
LD16MF	MLD16MF	16	0 -0.010	28	0 -0.019	79	0 -0.4	53	1.6	26.6	1248	1300	11.3
LD20MF	MLD20MF	20		32		91		61	1.6	30.3	2083	2020	23.8
LD25MF	MLD25MF	25		40		123		82	1.85	38.0	3517	3570	51.4
LD30MF	MLD30MF	30	45	133	89	1.85	43.0	5273	5010	85.6			

呼び番号 **LD20MF -CG**

U：ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

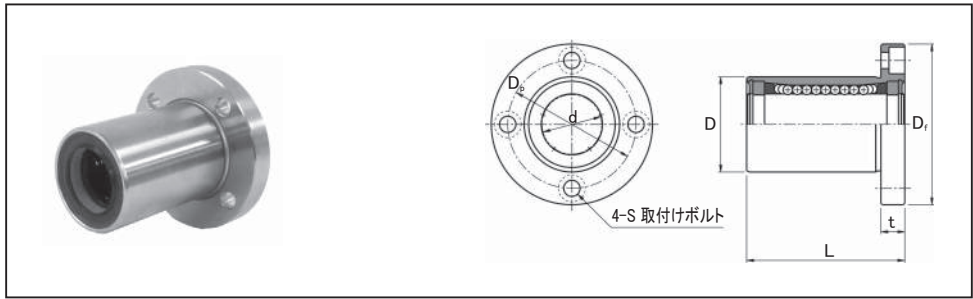


表76：LF-MF, MLF-MFシリーズ寸法表

単位：mm

型番		主要寸法									基本定格荷重 (N)	
標準型	防錆型	d		D	L	Df	t	Dp	S	C	C ₀	
LF16MF	MLF16MF	16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	28	$\begin{matrix} 0 \\ -0.021 \end{matrix}$	48	48	6	38	M4	768	650
LF20MF	MLF20MF	20		32		53	54	8	43	M5	1282	1010
LF25MF	MLF25MF	25	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	40	$\begin{matrix} 0 \\ -0.025 \end{matrix}$	70	62	8	51	M5	2164	1790
LF30MF	MLF30MF	30		45		75	74	10	60	M6	3245	2510

呼び番号 **LF20MF -CG -4-M5×20**

U：ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース

※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

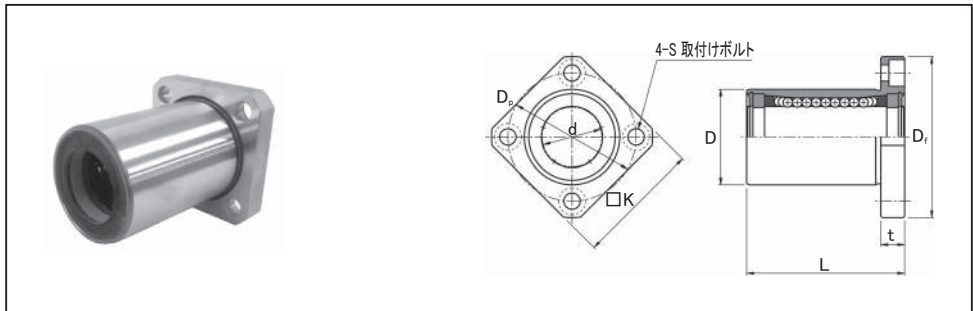


表77：LFK-MF, MLFK-MFシリーズ寸法表

単位：mm

型番		主要寸法									基本定格荷重 (N)		
標準型	防錆型	d		D	L	Df	K	t	Dp	S	C	C ₀	
LFK16MF	MLFK16MF	16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	28	$\begin{matrix} 0 \\ -0.021 \end{matrix}$	48	48	37	6	38	M4	768	650
LFK20MF	MLFK20MF	20		32		53	54	42	8	43	M5	1282	1010
LFK25MF	MLFK25MF	25	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	40	$\begin{matrix} 0 \\ -0.025 \end{matrix}$	70	62	50	8	51	M5	2164	1790
LFK30MF	MLFK30MF	30		45		75	74	58	10	60	M6	3245	2510

呼び番号 **LFK20MF -CG -4-M5×20**

U：ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース

※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

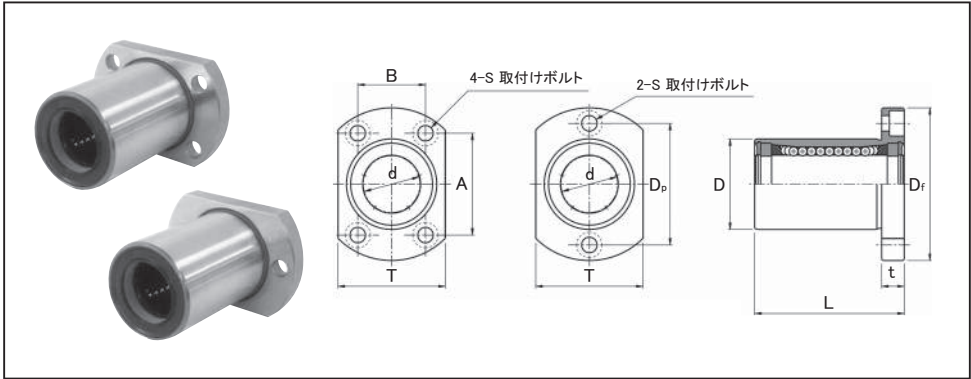


表78 : LFT-MF, MLFT-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番 標準型	番 防錆型	主 要 寸 法											基本定格荷重(N)		
		d	D		L	D _f	T	t	D _p	S	A	B	C	C ₀	
LFT6MF	MLFT6MF	6	12	0	26	28	18	5	20	M3	—	—	218	160	
LFT8MF	MLFT8MF	8													15
LFT10MF	MLFT10MF	10	19	0	38	39	25	6	29	M4	—	—	532	430	
LFT12MF	MLFT12MF	12	21	—0.009											—0.021
LFT16MF	MLFT16MF	16	28	32	48	48	34	6	—	M4	31	22	768	650	
LFT20MF	MLFT20MF	20	40												0
LFT25MF	MLFT25MF	25	45	0	70	62	46	8	—	M5	40	32	2164	1790	
LFT30MF	MLFT30MF	30	45	—0.010											—0.025

U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

呼び番号 **LFT20MF -CG -4-M5×20**

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*グリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト
軸径 (d) 六角穴付ボルト
呼び径 長さ
6, 8 M3 10, 12, 16
10~16 M4 12, 16, 20
20, 25 M5 16, 20, 25
30 M6 20, 25, 30
※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

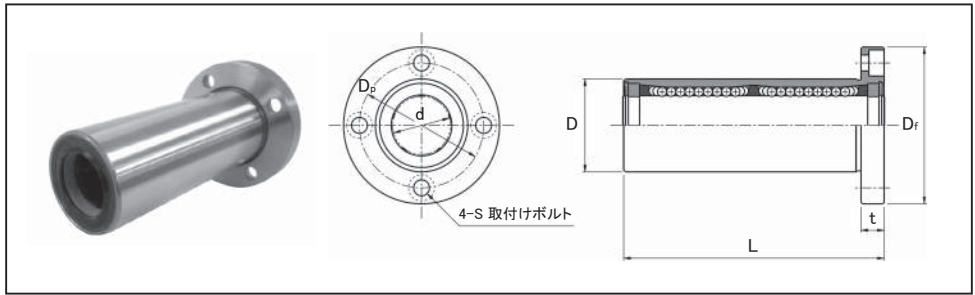


表79：LFD-MF, MLFD-MFシリーズ寸法表

単位：mm

型番	防錆型	主要寸法								基本定格荷重 (N)		動許容モーメント (N·m)	
標準型	防錆型	d	D	L	Df	t	Dp	S	C	C ₀	M		
LFD16MF	MLFD16MF	16	⁰ / _{-0.009}	28	⁰ / _{-0.021}	79	48	6	38	M4	1248	1300	11.3
LFD20MF	MLFD20MF	20		32		91	54	8	43	M5	2083	2020	23.8
LFD25MF	MLFD25MF	25	⁰ / _{-0.010}	40	⁰ / _{-0.025}	123	62	8	51	M5	3517	3570	51.4
LFD30MF	MLFD30MF	30		45		133	74	10	60	M6	5273	5010	85.6

呼び番号 **LFD20MF -CG -4-M5×20**

U：ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト
軸径 (d) 六角穴付ボルト 呼び径 長さ
16 M4 12, 16, 20
20, 25 M5 16, 20, 25
30 M6 20, 25, 30
※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

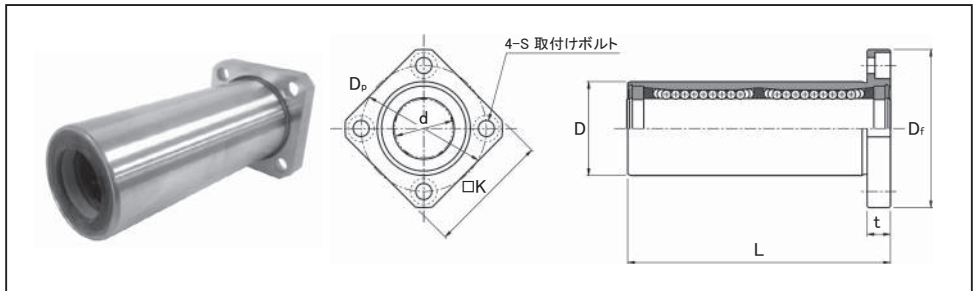


表80：LFDK-MF, MLFDK-MFシリーズ寸法表

単位：mm

型番	防錆型	主要寸法								基本定格荷重 (N)		動許容モーメント (N·m)		
標準型	防錆型	d	D	L	Df	K	t	Dp	S	C	C ₀	M		
LFDK16MF	MLFDK16MF	16	⁰ / _{-0.009}	28	⁰ / _{-0.021}	79	48	37	6	38	M4	1248	1300	11.3
LFDK20MF	MLFDK20MF	20		32		91	54	42	8	43	M5	2083	2020	23.8
LFDK25MF	MLFDK25MF	25	⁰ / _{-0.010}	40	⁰ / _{-0.025}	123	62	50	8	51	M5	3517	3570	51.4
LFDK30MF	MLFDK30MF	30		45		133	74	58	10	60	M6	5273	5010	85.6

呼び番号 **LFDK20MF -CG -4-M5×20**

U：ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト
軸径 (d) 六角穴付ボルト 呼び径 長さ
16 M4 12, 16, 20
20, 25 M5 16, 20, 25
30 M6 20, 25, 30
※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

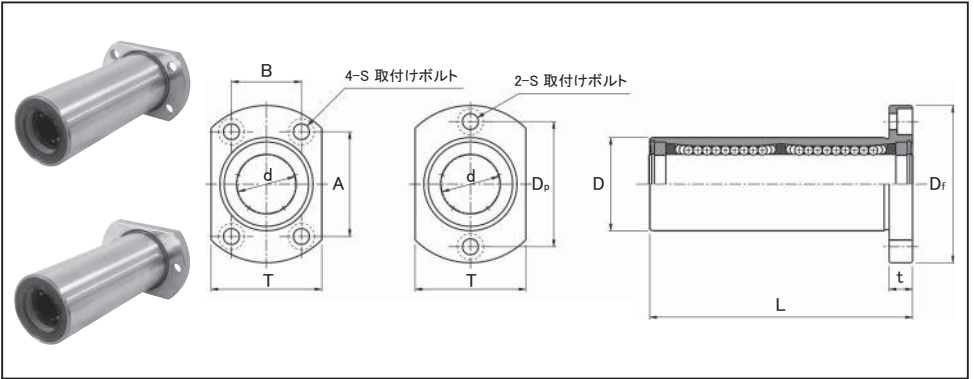


表81 : LFDT-MF, MLFDT-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		主要寸法										基本定格荷重(N)		動許容モーメント(N・m)
標準型	防錆型	d	D	L	Df	T	t	Dp	S	A	B	C	C ₀	M
LFDT6MF	MLFDT6MF	6	12	42	28	18	5	20	M3	—	—	354	310	1.5
LFDT8MF	MLFDT8MF	8	15	52	32	21	5	24	M3	—	—	419	450	2.0
LFDT10MF	MLFDT10MF	10 ⁰ -0.009	19 ⁰ -0.021	64	39	25	6	29	M4	—	—	865	850	6.5
LFDT12MF	MLFDT12MF	12	21	66	42	27	6	32	M4	—	—	892	860	7.1
LFDT16MF	MLFDT16MF	16	28	79	48	34	6	—	M4	31	22	1248	1300	11.3
LFDT20MF	MLFDT20MF	20	32	91	54	38	8	—	M5	36	24	2083	2020	23.8
LFDT25MF	MLFDT25MF	25 ⁰ -0.010	40 ⁰ -0.025	123	62	46	8	—	M5	40	32	3517	3570	51.4
LFDT30MF	MLFDT30MF	30	45	133	74	51	10	—	M6	49	35	5273	5010	85.6

U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

呼び番号 **LFDT20MF -CG -4-M5×20**

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
* Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
6, 8	M3	10, 12, 16
10~16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

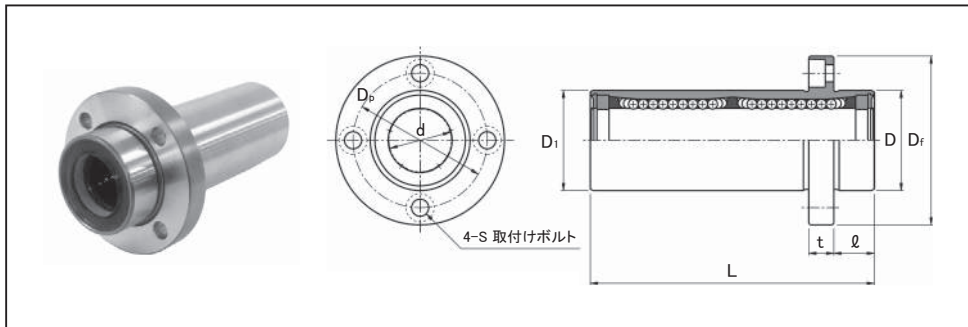


表82：LFDB-MF, MLFDB-MFシリーズ寸法表

単位：mm

型番		主要寸法										基本定格荷重(N)		動許容モーメント(N・m)
標準型	防錆型	d	D	D _{1h10}	L	ℓ	Df	t	Dp	S	C	C ₀	M	
LFDB16MF	MLFDB16MF	16 ⁰ _{-0.009}	28 ⁰ _{-0.021}	28	79	11	48	6	38	M4	1248	1300	11.3	
LFDB20MF	MLFDB20MF	20 ⁰ _{-0.010}	32 ⁰ _{-0.025}	32	91	13	54	8	43	M5	2083	2020	23.8	
LFDB25MF	MLFDB25MF	25 ⁰ _{-0.010}	40 ⁰ _{-0.025}	40	123	13	62	8	51	M5	3517	3570	51.4	
LFDB30MF	MLFDB30MF	30 ⁰ _{-0.010}	45 ⁰ _{-0.025}	45	133	15	74	10	60	M6	5273	5010	85.6	

呼び番号 LFDB20MF -CG -4-M5×20

U：ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース

CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ

六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径(d)	六角穴付ボルト呼び径	長さ
16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

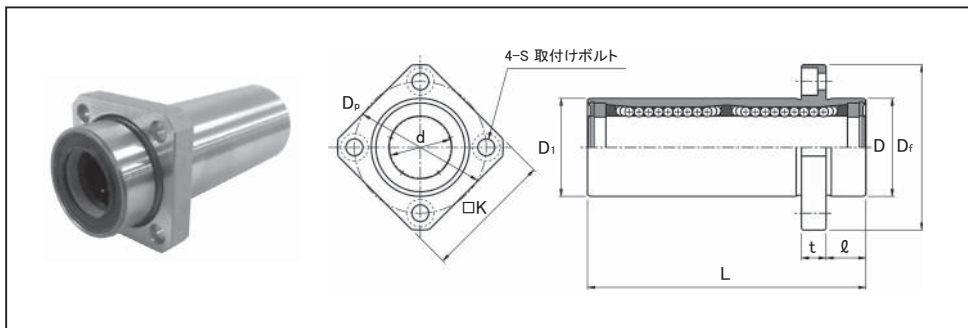


表83：LFDKB-MF, MLFDKB-MFシリーズ寸法表

単位：mm

型番		主要寸法										基本定格荷重(N)		動許容モーメント(N・m)
標準型	防錆型	d	D	D _{1h10}	L	ℓ	Df	K	t	Dp	S	C	C ₀	M
LFDKB16MF	MLFDKB16MF	16 ⁰ _{-0.009}	28 ⁰ _{-0.021}	28	79	11	48	37	6	38	M4	1248	1300	11.3
LFDKB20MF	MLFDKB20MF	20 ⁰ _{-0.010}	32 ⁰ _{-0.025}	32	91	13	54	42	8	43	M5	2083	2020	23.8
LFDKB25MF	MLFDKB25MF	25 ⁰ _{-0.010}	40 ⁰ _{-0.025}	40	123	13	62	50	8	51	M5	3517	3570	51.4
LFDKB30MF	MLFDKB30MF	30 ⁰ _{-0.010}	45 ⁰ _{-0.025}	45	133	15	74	58	10	60	M6	5273	5010	85.6

呼び番号 LFDKB20MF -CG -4-M5×20

U：ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース

CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ

六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径(d)	六角穴付ボルト呼び径	長さ
16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

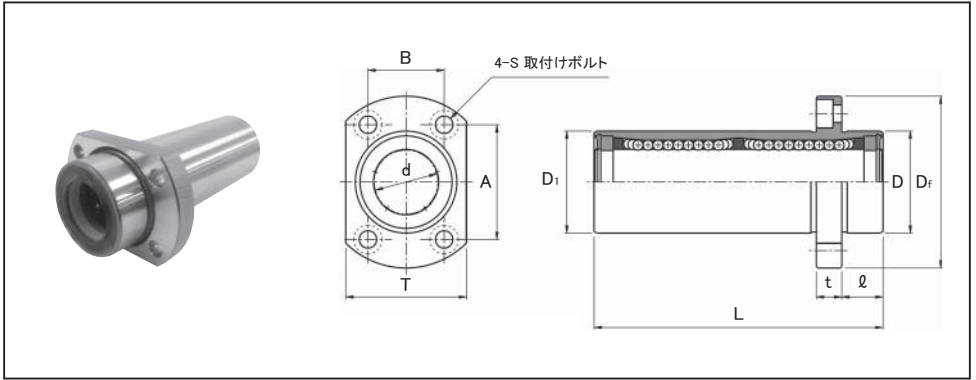


表84 : LFDTB-MF, MLFDTB-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		主要寸法											基本定格荷重(N)		動許容モーメント(N・m)
標準型	防錆型	d	D	D _{th10}	L	ℓ	Df	T	t	S	A	B	C	C ₀	M
LFDTB16MF	MLFDTB16MF	16 ⁰ _{-0.009}	28 ⁰ _{-0.021}	28	79	11	48	34	6	M4	31	22	1248	1300	11.3
LFDTB20MF	MLFDTB20MF	20	32	32	91	13	54	38	8	M5	36	24	2083	2020	23.8
LFDTB25MF	MLFDTB25MF	25 ⁰ _{-0.010}	40 ⁰ _{-0.025}	40	123	13	62	46	8	M5	40	32	3517	3570	51.4
LFDTB30MF	MLFDTB30MF	30	45	45	133	15	74	51	10	M6	49	35	5273	5010	85.6

U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

呼び番号 **LFDTB20MF -CG -4-M5×20**

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト	
	呼び径	長さ
16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

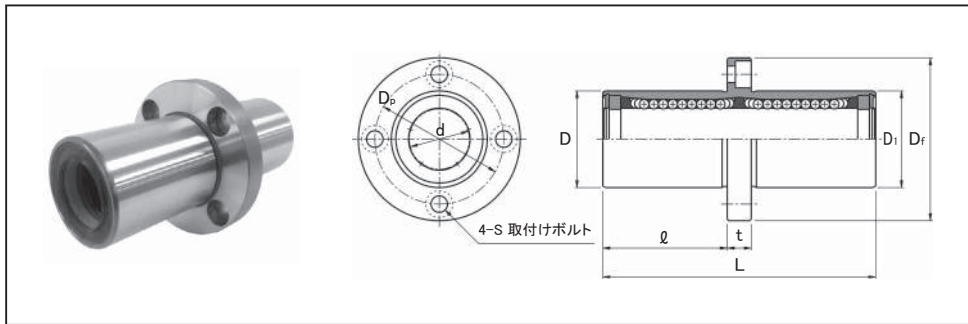


表85 : LFDK-MF, MLFDK-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		主要寸法										基本定格荷重(N)		動許容モーメント(N・m)	
標準型	防錆型	d	D	D _{1h10}	L	ℓ	Df	t	Dp	S	C	C ₀	M		
LFDK16MF	MLFDK16MF	16	⁰ / _{-0.009}	28	⁰ / _{-0.021}	28	79	36.5	48	6	38	M4	1248	1300	11.3
LFDK20MF	MLFDK20MF	20	⁰ / _{-0.010}	32	⁰ / _{-0.025}	32	91	41.5	54	8	43	M5	2083	2020	23.8
LFDK25MF	MLFDK25MF	25	⁰ / _{-0.010}	40	⁰ / _{-0.025}	40	123	57.5	62	8	51	M5	3517	3570	51.4
LFDK30MF	MLFDK30MF	30	⁰ / _{-0.010}	45	⁰ / _{-0.025}	45	133	61.5	74	10	60	M6	5273	5010	85.6

呼び番号 **LFDK20MF -CG -4-M5×20**

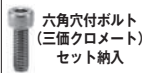
U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース

CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	呼び径	長さ
16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

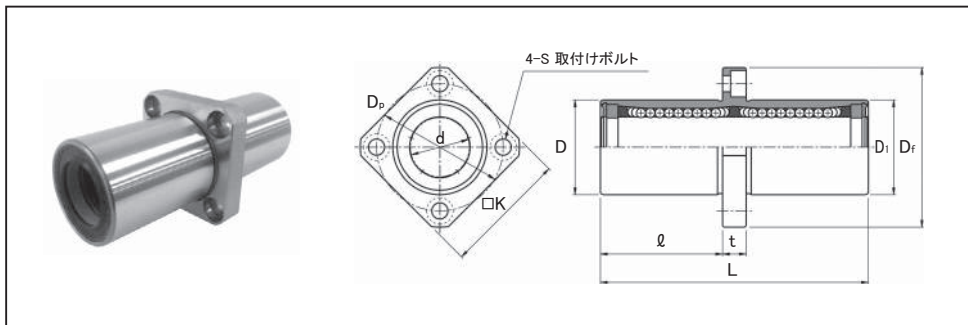


表86 : LFDKC-MF, MLFDKC-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		主要寸法										基本定格荷重(N)		動許容モーメント(N・m)		
標準型	防錆型	d	D	D _{1h10}	L	ℓ	Df	K	t	Dp	S	C	C ₀	M		
LFDKC16MF	MLFDKC16MF	16	⁰ / _{-0.009}	28	⁰ / _{-0.021}	28	79	36.5	48	37	6	38	M4	1248	1300	11.3
LFDKC20MF	MLFDKC20MF	20	⁰ / _{-0.010}	32	⁰ / _{-0.025}	32	91	41.5	54	42	8	43	M5	2083	2020	23.8
LFDKC25MF	MLFDKC25MF	25	⁰ / _{-0.010}	40	⁰ / _{-0.025}	40	123	57.5	62	50	8	51	M5	3517	3570	51.4
LFDKC30MF	MLFDKC30MF	30	⁰ / _{-0.010}	45	⁰ / _{-0.025}	45	133	61.5	74	58	10	60	M6	5273	5010	85.6

呼び番号 **LFDKC20MF -CG -4-M5×20**

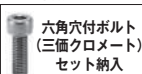
U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース

CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	呼び径	長さ
16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

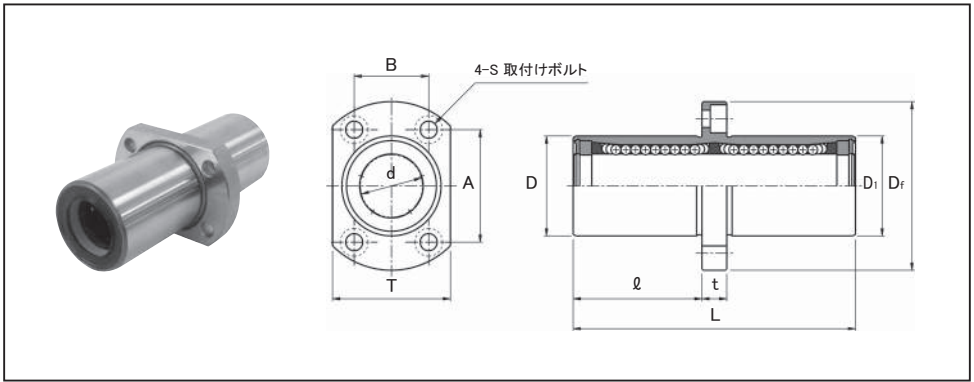


表87 : LFDTC-MF, MLFDTC-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		主要寸法											基本定格荷重(N)		動許容モーメント(N・m)
標準型	防錆型	d	D	D _{th10}	L	ℓ	Df	T	t	S	A	B	C	C ₀	M
LFDTC16MF	MLFDTC16MF	16 ⁰ _{-0.009}	28 ⁰ _{-0.021}	28	79	36.5	48	34	6	M4	31	22	1248	1300	11.3
LFDTC20MF	MLFDTC20MF	20 ⁰ _{-0.010}	32 ⁰ _{-0.025}	32	91	41.5	54	38	8	M5	36	24	2083	2020	23.8
LFDTC25MF	MLFDTC25MF	25 ⁰ _{-0.010}	40 ⁰ _{-0.025}	40	123	57.5	62	46	8	M5	40	32	3517	3570	51.4
LFDTC30MF	MLFDTC30MF	30 ⁰ _{-0.010}	45 ⁰ _{-0.025}	45	133	61.5	74	51	10	M6	49	35	5273	5010	85.6

U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

呼び番号 **LFDTC20MF -CG -4-M5×20**

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース

※グリースの性状P40参照
*グリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト	
	呼び径	長さ
16	M4	12, 16, 20
20, 25	M5	16, 20, 25
30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

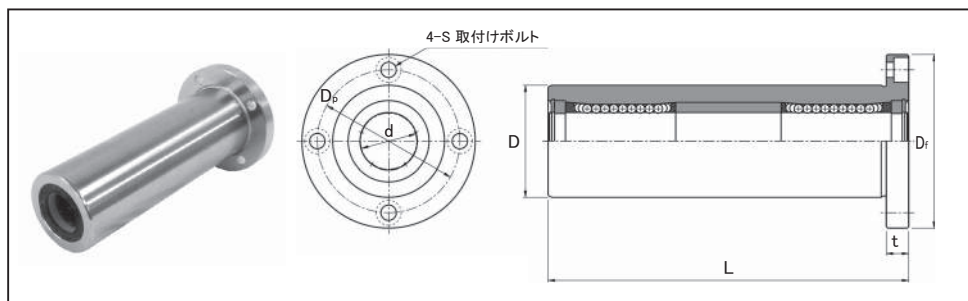


表88 : LFL-MF, MLFL-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		主要寸法							基本定格荷重 (N)		動許容モーメント (N・m)	
標準型	防錆型	d	D	L	Df	t	Dp	S	C	C ₀	M	
LFL16MF	MLFL16MF	16	⁰ / _{-0.015} 32	⁰ / _{-0.025}	114	54	8	43	M5	1248	1300	27.1
LFL20MF	MLFL20MF	20	⁰ / _{-0.018} 40	⁰ / _{-0.030}	129	62	8	51	M5	2083	2020	56.4
LFL25MF	MLFL25MF	25	⁰ / _{-0.018} 45	⁰ / _{-0.030}	176	74	10	60	M6	3517	3570	123.3
LFL30MF	MLFL30MF	30	⁰ / _{-0.018} 52	⁰ / _{-0.030}	193	82	10	67	M6	5273	5010	201.1

呼び番号 **LFL20MF -CG -4-M5×20**

U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ

六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	呼び径	長さ
16, 20	M5	16, 20, 25
25, 30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

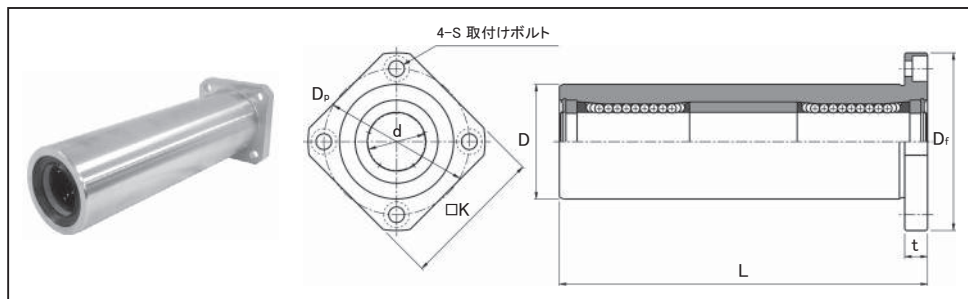


表89 : LFLK-MF, MLFLK-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		主要寸法							基本定格荷重 (N)		動許容モーメント (N・m)		
標準型	防錆型	d	D	L	Df	K	t	Dp	S	C	C ₀	M	
LFLK16MF	MLFLK16MF	16	⁰ / _{-0.015} 32	⁰ / _{-0.025}	114	54	42	8	43	M5	1248	1300	27.1
LFLK20MF	MLFLK20MF	20	⁰ / _{-0.018} 40	⁰ / _{-0.030}	129	62	50	8	51	M5	2083	2020	56.4
LFLK25MF	MLFLK25MF	25	⁰ / _{-0.018} 45	⁰ / _{-0.030}	176	74	58	10	60	M6	3517	3570	123.3
LFLK30MF	MLFLK30MF	30	⁰ / _{-0.018} 52	⁰ / _{-0.030}	193	82	64	10	67	M6	5273	5010	201.1

呼び番号 **LFLK20MF -CG -4-M5×20**

U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ

六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	呼び径	長さ
16, 20	M5	16, 20, 25
25, 30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

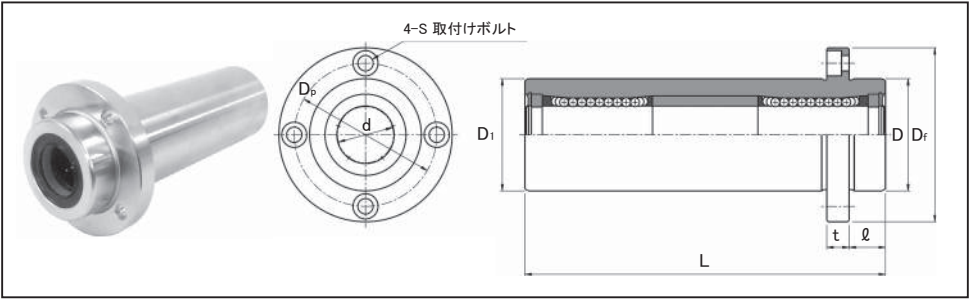


表90 : LFLB-MF, MLFLB-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		主要寸法										基本定格荷重(N)		動許容モーメント(N・m)	
標準型	防錆型	d	D	D _{h10}	L	ℓ	Df	t	Dp	S	C	C ₀	M		
LFLB16MF	MLFLB16MF	16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	32	$\begin{matrix} 0 \\ -0.025 \end{matrix}$	32	114	13	54	8	43	M5	1248	1300	27.1
LFLB20MF	MLFLB20MF	20	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	40	$\begin{matrix} 0 \\ -0.030 \end{matrix}$	40	129	13	62	8	51	M5	2083	2020	56.4
LFLB25MF	MLFLB25MF	25	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	45	$\begin{matrix} 0 \\ -0.030 \end{matrix}$	45	176	15	74	10	60	M6	3517	3570	123.3
LFLB30MF	MLFLB30MF	30	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	52	$\begin{matrix} 0 \\ -0.030 \end{matrix}$	52	193	15	82	10	67	M6	5273	5010	201.1

呼び番号 **LFLB20MF -CG -4-M5×20**

U : ウルトラスリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース

※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
16, 20	M5	16, 20, 25
25, 30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長サをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

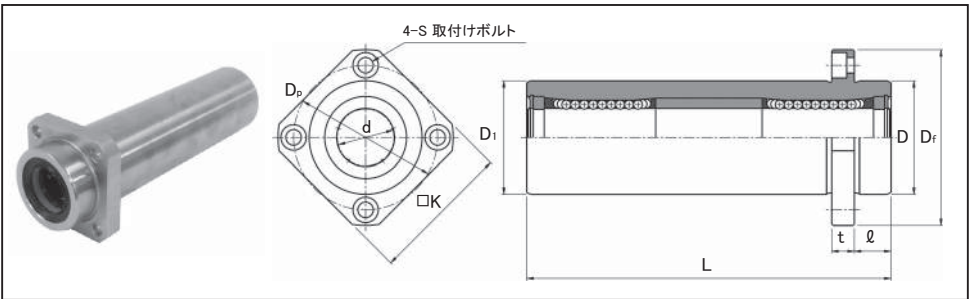


表91 : LFLKB-MF, MLFLKB-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		主要寸法										基本定格荷重(N)		動許容モーメント(N・m)		
標準型	防錆型	d	D	D _{h10}	L	ℓ	Df	K	t	Dp	S	C	C ₀	M		
LFLKB16MF	MLFLKB16MF	16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	32	$\begin{matrix} 0 \\ -0.025 \end{matrix}$	32	114	13	54	42	8	43	M5	1248	1300	27.1
LFLKB20MF	MLFLKB20MF	20	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	40	$\begin{matrix} 0 \\ -0.030 \end{matrix}$	40	129	13	62	50	8	51	M5	2083	2020	56.4
LFLKB25MF	MLFLKB25MF	25	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	45	$\begin{matrix} 0 \\ -0.030 \end{matrix}$	45	176	15	74	58	10	60	M6	3517	3570	123.3
LFLKB30MF	MLFLKB30MF	30	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	52	$\begin{matrix} 0 \\ -0.030 \end{matrix}$	52	193	15	82	64	10	67	M6	5273	5010	201.1

呼び番号 **LFLKB20MF -CG -4-M5×20**

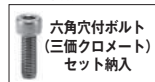
U : ウルトラスリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース

※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	長さ
16, 20	M5	16, 20, 25
25, 30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長サをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

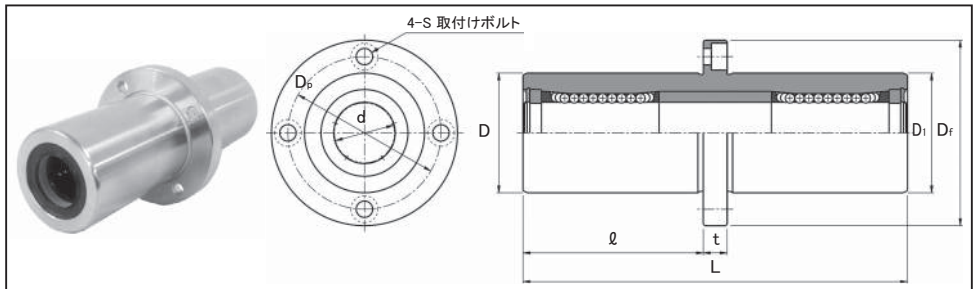


表92：LFLC-MF, MLFLC-MFシリーズ寸法表

単位：mm

型番		主要寸法										基本定格荷重(N)		動許容モーメント(N・m)
標準型	防錆型	d	D	D _{th10}	L	ℓ	Df	t	Dp	S	C	C ₀	M	
LFLC16MF	MLFLC16MF	16	⁰ / _{-0.015} 32	⁰ / ₀	32	114	53	54	8	43	M5	1248	1300	27.1
LFLC20MF	MLFLC20MF	20	⁰ / _{-0.018} 40	⁰ / _{-0.025}	40	129	60.5	62	8	51	M5	2083	2020	56.4
LFLC25MF	MLFLC25MF	25	⁰ / _{-0.018} 45	⁰ / _{-0.030}	45	176	83	74	10	60	M6	3517	3570	123.3
LFLC30MF	MLFLC30MF	30	⁰ / _{-0.018} 52	⁰ / _{-0.030}	52	193	91.5	82	10	67	M6	5273	5010	201.1

呼び番号 **LFLC20MF -CG -4-M5×20**

U：ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

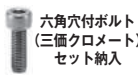
型番
標準型
M-防錆型

グリース

CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	六角穴付ボルト 長さ
16, 20	M5	16, 20, 25
25, 30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

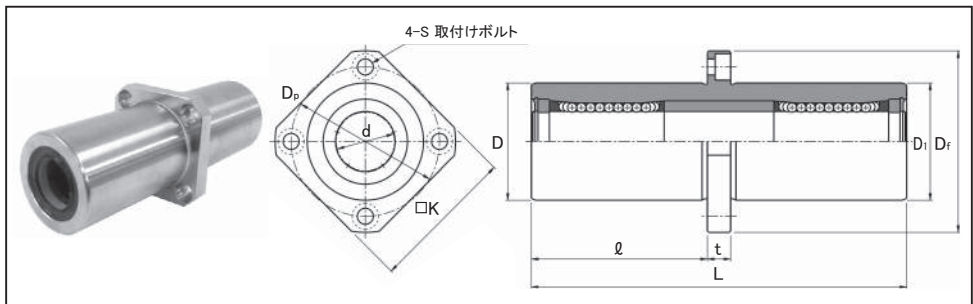


表93：LFLKC-MF, MLFLKC-MFシリーズ寸法表

単位：mm

型番		主要寸法										基本定格荷重(N)		動許容モーメント(N・m)	
標準型	防錆型	d	D	D _{th10}	L	ℓ	Df	K	t	Dp	S	C	C ₀	M	
LFLKC16MF	MLFLKC16MF	16	⁰ / _{-0.015} 32	⁰ / ₀	32	114	53	54	42	8	43	M5	1248	1300	27.1
LFLKC20MF	MLFLKC20MF	20	⁰ / _{-0.018} 40	⁰ / _{-0.025}	40	129	60.5	62	50	8	51	M5	2083	2020	56.4
LFLKC25MF	MLFLKC25MF	25	⁰ / _{-0.018} 45	⁰ / _{-0.030}	45	176	83	74	58	10	60	M6	3517	3570	123.3
LFLKC30MF	MLFLKC30MF	30	⁰ / _{-0.018} 52	⁰ / _{-0.030}	52	193	91.5	82	64	10	67	M6	5273	5010	201.1

呼び番号 **LFLKC20MF -CG -4-M5×20**

U：ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

型番
標準型
M-防錆型

グリース

CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ



推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	六角穴付ボルト 長さ
16, 20	M5	16, 20, 25
25, 30	M6	20, 25, 30

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。

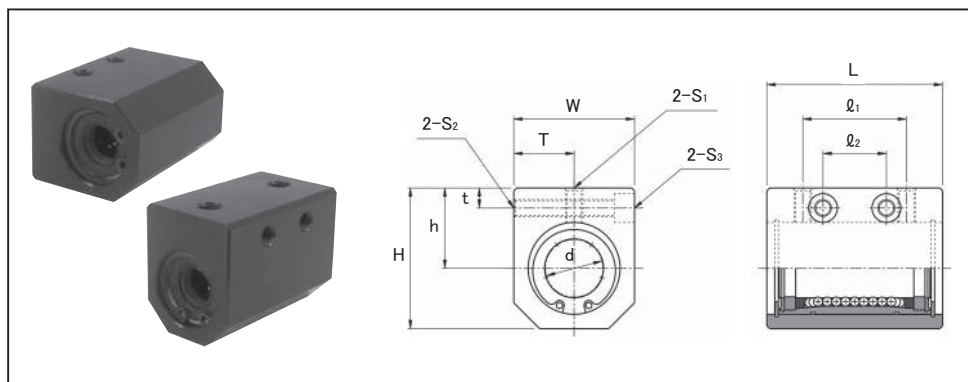


表94 : CH-MF, MCH-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		d	主要寸法						取付ボルト			基本定格荷重(N)				
標準型	防錆型		H	h _{±0.02}	t	W	T _{±0.02}	L	ℓ ₁	ℓ ₂	S ₁	S ₂	S ₃	C	C ₀	
CH6MF	MCH6MF	6	22	14	5	16	8	30	18	9	M4	M4	M3	218	160	
CH8MF	MCH8MF	8	26	16	5	20	10	37	20	10	M5	M4	M3	258	220	
CH10MF	MCH10MF	10	0 -0.009	32	19	6	26	13	44	27	15	M6	M5	M4	532	430
CH12MF	MCH12MF	12		34	20	6	28	14	45	27	15	M6	M5	M4	549	430
CH16MF	MCH16MF	16		42	24	6	36	18	55	32	18	M6	M5	M4	768	650
CH20MF	MCH20MF	20	0 -0.010	49	28	7	42	21	60	36	22	M6	M6	M5	1282	1010
CH25MF	MCH25MF	25		61	35	9	52	26	78	48	28	M8	M8	M6	2164	1790
CH30MF	MCH30MF	30		67	38	9	58	29	83	52	32	M8	M8	M6	3245	2510

U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

呼び番号 **CH20MF -CG -2-M5×50**

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース

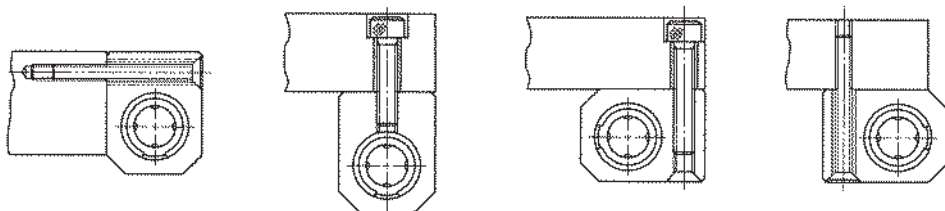
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三個クロメートル)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト S ₂ 呼び径	長さ
6.8	M3	25
10	M4	35
12	M4	40
16	M4	45
20	M5	50
25	M6	65
30	M6	70

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。



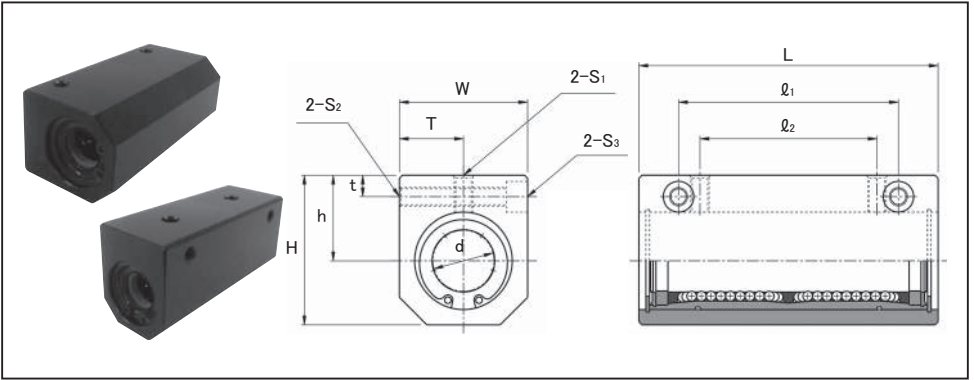


表95 : CHW-MF, MCHW-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		主 要 寸 法	取付ボルト									基本定格荷重(N)		動許容モーメント(N・m)				
標準型	防錆型		d	H	h _{±0.02}	t	W	T _{±0.02}	L	ℓ ₁	ℓ ₂	S ₁	S ₂	S ₃	C	C ₀	M	
CHW6MF	MCHW6MF	6	0 -0.009	22	14	5	16	8	46	30	20	M4	M4	M3	354	310	1.5	
CHW8MF	MCHW8MF	8		26	16	5	20	10	58	42	30	M5	M4	M3	419	450	2.0	
CHW10MF	MCHW10MF	10		32	19	6	26	13	70	50	36	M6	M5	M4	865	850	6.5	
CHW12MF	MCHW12MF	12		34	20	6	28	14	72	50	36	M6	M5	M4	892	860	7.1	
CHW16MF	MCHW16MF	16		42	24	6	36	18	86	66	52	M6	M5	M4	1248	1300	11.3	
CHW20MF	MCHW20MF	20		49	28	7	42	21	98	72	58	M6	M6	M5	2083	2020	23.8	
CHW25MF	MCHW25MF	25		0 -0.010	61	35	9	52	26	131	100	80	M8	M8	M6	3517	3570	51.4
CHW30MF	MCHW30MF	30			67	38	9	58	29	141	110	90	M8	M8	M6	5273	5010	85.6

U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

呼び番号 **CHW20MF -CG -2-M5×50**

型番
標準型
M-防錆型

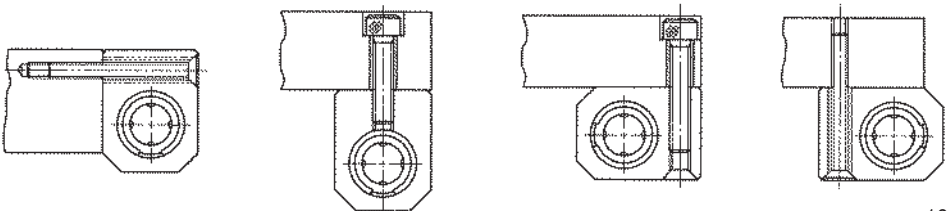
グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト S ₂	呼び径	長さ
6, 8	M3		25
10	M4		35
12	M4		40
16	M4		45
20	M5		50
25	M6		65
30	M6		70

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。



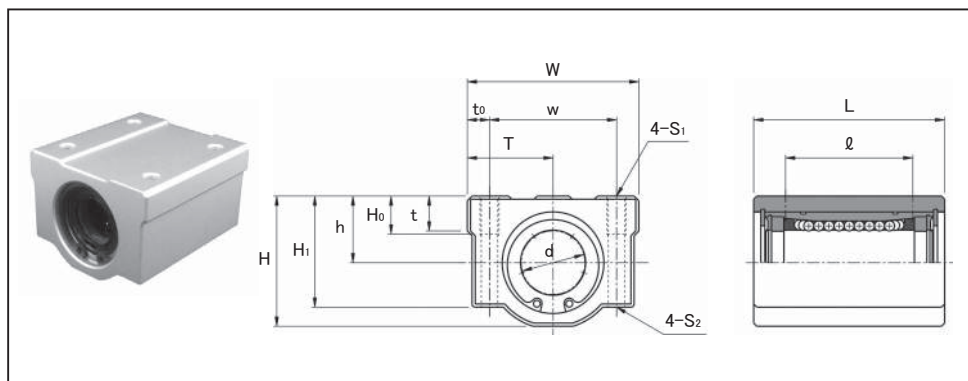


表96 : LH-MF, MLH-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		主要寸法													取付ボルト		基本定格荷重 (N)	
標準型	防錆型	d	$h_{\pm 0.02}$	W	w	$T_{\pm 0.02}$	t_0	H	H_1	H_0	t	L	ℓ	S_1	S_2	C	C_0	
LH16MF	MLH16MF	16	$0_{-0.009}$	19	50	36	25	7	37	31.5	12	9	55	34	M5	M4	768	650
LH20MF	MLH20MF	20	$0_{-0.010}$	21	54	40	27	7	41	35	12	11	60	40	M6	M5	1282	1010
LH25MF	MLH25MF	25		26	76	54	38	11	51	42.5	18	12	78	50	M8	M6	2164	1790
LH30MF	MLH30MF	30		30	78	58	39	10	57	48.5	18	15	83	58	M8	M6	3245	2510

U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

呼び番号 LH20MF -CG -4-M5×50

型番
標準型
M-防錆型

グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
* Gグリース入りが標準

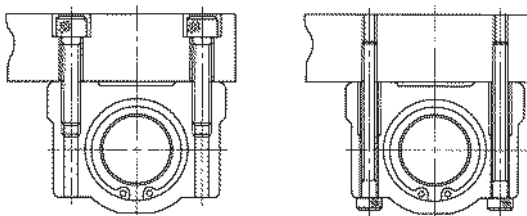
ボルト本数-ボルトサイズ

六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	S_2 長さ
16	M4	45
20	M5	50
25	M6	65
30	M6	70

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。



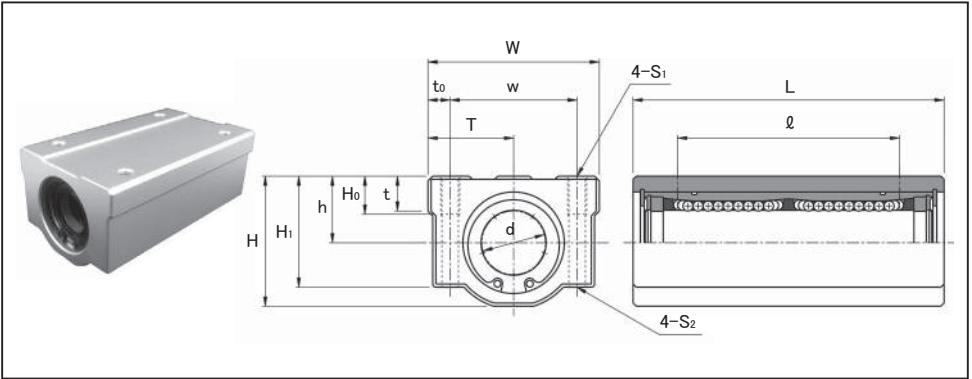


表97 : LHW-MF, MLHW-MFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		主要寸法											取付ボルト		基本定格荷重(N)		動許容モーメント(N・m)	
標準型	防錆型	d	h _{±0.02}	W	w	T _{±0.02}	t ₀	H	H ₁	H ₀	t	L	l	S ₁	S ₂	C	C ₀	M
LHW16MF	MLHW16MF	16 ⁰ _{-0.009}	19	50	36	25	7	37	31.5	12	9	86	60	M5	M4	1248	1300	11.3
LHW20MF	MLHW20MF	20	21	54	40	27	7	41	35	12	11	98	70	M6	M5	2083	2020	23.8
LHW25MF	MLHW25MF	25 ⁰ _{-0.010}	26	76	54	38	11	51	42.5	18	12	131	100	M8	M6	3517	3570	51.4
LHW30MF	MLHW30MF	30	30	78	58	39	10	57	48.5	18	15	141	110	M8	M6	5273	5010	85.6

U : ウルトラシリーズは受注生産で納入いたします。

呼び番号 **LHW20MF -CG -4-M5×50**

型番
標準型
M-防錆型

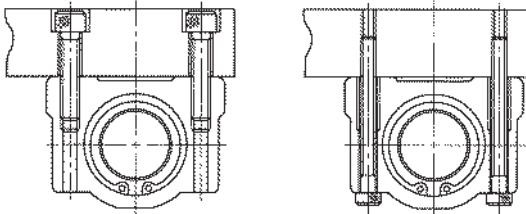
グリース
CG クリーングリース
VG 真空グリース
HG 高温グリース
FG 食品グリース
※グリースの性状P40参照
*Gグリース入りが標準

ボルト本数-ボルトサイズ
六角穴付ボルト
(三価クロメート)
セット納入

推奨六角穴付ボルト

軸径 (d)	六角穴付ボルト 呼び径	S ₂ 長さ
16	M4	45
20	M5	50
25	M6	65
30	M6	70

※上記以外の長さをご希望の場合は、別途お問い合わせ下さい。





OZAK

SHAFTS FOR LINEAR MOTION

ROLLING BEARINGS

S.SC series SP.NP series
SQ series

- 高精度焼入(H_RC60)研削シャフト
- 直線方向運動軸受専用軸
- 重量軽減化にパイプシャフト
- 即納廉価の標準規格軸
- ステンレス標準規格軸

従来から直線方向運動ボールベアリング（ボールブッシュ、リニアベアリング）の専用軸として高精度・焼入（H_RC60）・研削シャフトの製作を行って参りましたが、その製作には、材質の選定、熱処理、歪取り、ならびにその精密工作に多くの工程と高度な技術が必要とされます。リニアベアリングの専用軸は、ちょうどボールベアリングの内輪に相当するので、ベアリング性能を十分に発揮するためには次のような諸要件、(1)強さ、(2)こわさ、(3)寸法精度、(4)円筒度、(5)真円度、(6)振れ、(7)同軸度、(8)硬さ、

(9)表面アラサ等を十分に満たさなくてはなりません。また近年、機械の重量軽減化要望のため、中空軸の使用も普及して参りました。

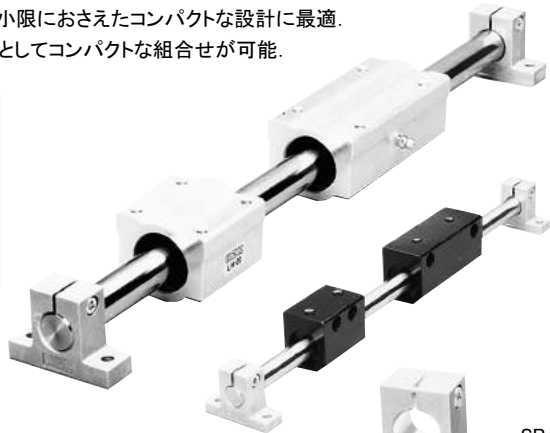
当社は長年の技術を生かし、このたび別表のような高精度、焼入（H_RC60）、研削標準規格軸を制定し標準品として生産在庫しております。またそれ以外の中空軸、特別仕様等による軸の製作も行っておりますので何卒ご使用下さいませようお願い致します。

シャフトブロック

- 〈特長〉
1. 軸を固定するための端末加工が不用となって、ストレート規格軸をそのまま使用することができコストダウンを図ることができます。
 2. 組付が簡単なうえ芯高調整作用も不要なため、組付時間の短縮化を図ることができます。
 3. 本体は十分な強度をもち、締付けボルトを締付けるだけで完全な固定支持軸端状態を得ることができ、しかもコンパクトに設計されていますので直線運動機構の簡易化、軽量化、コンパクト化を図ることができます。

●アルミダイキャストシャフトブロック：SHAシリーズ

強靱なアルミダイキャスト製で、芯高を最小限におさえたコンパクトな設計に最適。
CH, CHW, LH, LHW専用のシャフトブロックとしてコンパクトな組合せが可能。



●アルミダイキャストシャフトブロック：SBAシリーズ

強靱なアルミダイキャスト製で、芯高は最も普及サイズのシリーズです。



●アルミダイキャストフランジ付シャフトブロック：SFAシリーズ

強靱なアルミダイキャスト製で、フランジ取り付けによりコンパクト化とコストダウンを図ることができます。



●鋳鉄製シャフトブロック：SBシリーズ

シャフトブロック本体は十分な強度を持つ鋳鉄製で、取付穴上部にはスリットが設けられているため、軸を挿入後、ボルトを締付けると完全な固定支持軸端状態を得ることができます。



●鋳鉄製フランジ付シャフトブロック：SFシリーズ

十分な強度を持つ鋳鉄製本体はフランジ取り付け構造のよりコンパクト化を図ることができます。



●鋼製フランジ付ロングシャフトブロック：SFWシリーズ

鋼製製の強靱な本体と軸保持部長さをロングサイズにし、長尺シャフト保持や縦軸支持には最適です。

尚、防錆処理されておりますので錆を嫌う環境にご使用ください。



シャフトの標準規格化 OZAK

- Sシリーズ : SUJ-2ストレート全長規格軸。
- SSシリーズ : SUS440Cステンレス、ストレート全長規格軸。
- PSシリーズ : SUJ-2ストレートパイプ全長規格軸。
- NSシリーズ : 硬質クロムメッキSUJ-2ストレート全長規格軸。
- SPシリーズ : SUJ-2軸端加工標準規格軸。
- SSPシリーズ : SUS440C軸端加工標準規格軸。
- NPシリーズ : 硬質クロムメッキSUJ-2軸端加工軸。
- SQシリーズ : 軸端部分焼き戻し軸、お客様で加工。
- SCシリーズ : お客様が希望される任意の全長にカットし納入する軸。尚、SSC、PSC、NSCにも対応いたします。
- NPZシリーズ : お客様の図面により加工し納入する軸

加工記号

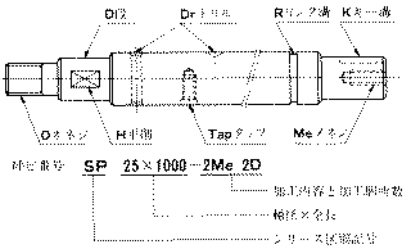


図33

外径寸法公差

表98 単位: mm

軸径	普通スキマ	緊密スキマ
	f6~g6	h6
3	-0.009	0
4	-0.017	-0.008
5		
6		0
8		-0.009
10	-0.010	
12	-0.019	0
13		-0.011
16		
20	-0.010	0
25	-0.021	-0.013
30		
35	-0.012	0
40	-0.025	-0.016
50		
60	-0.015	0
	-0.031	-0.019

1. 軸の材質は、中実軸はSUJ-2、ステンレス軸はSUS440C、中空軸はSUJ-2としています。
2. 表面硬さはH_RC58~63です。ただしステンレスはH_RC55~です。
3. 焼入は高周波焼入とし、標準焼入深さは1~2mmです。
4. 表面アラサは1.5S以下です。
5. 防錆処理を必要とする場合には、硬質クロムメッキ(0.01mm)をいたします。またステンレス材SUS440Cによる製作もいたします。
6. 軸の外径寸法はリニアベアリングの内径寸法許容差に対して約10μmの適正スキマが保持できるよう設定されていますが、標準以外の緊密スキマ用(例えば、h₆, h₆級)許容差をもつ外径寸法の軸も製作いたします。
7. 機械の重量軽減化を図る場合や大きな軸径の場合には中空軸の使用を推奨いたします。
中実軸に対して約40~50%の重量軽減化が可能となります。
8. 標準規格軸(3~60mm)は別表の通りの全長で在庫していますが、この軸長以内であれば、ご希望の軸長寸法に切断加工して納入いたします。
また、標準外の長尺軸長のものも可能な限り製作いたします。
9. 軸の振れは次式より算出された値以下を標準とし、超精密級の振れ値(算出値の1/2)のものも製作いたします。

$$y = 2 \times \frac{L}{d} (\mu m) \quad \text{ここで}$$

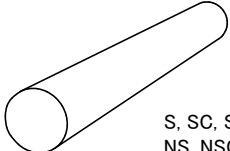
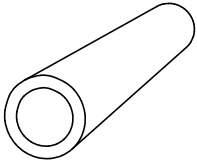
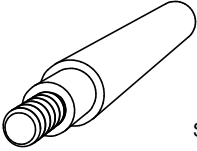
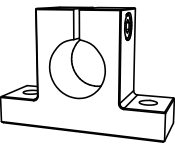
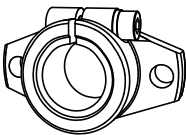
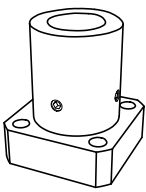
y : 軸の最大振れ d : 軸径 L : 軸長

10. 段、オネジ、メネジ、穴、平削、リング溝、キー溝、OP用タップ等の特殊加工軸も貴社図面に基づき製作いたします。

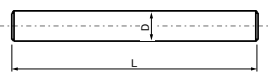
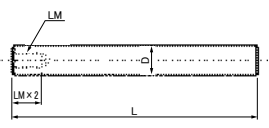
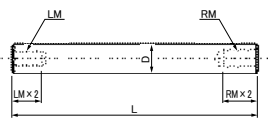
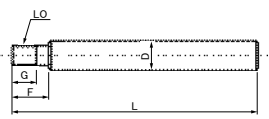
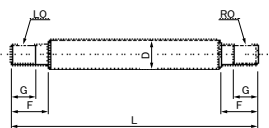
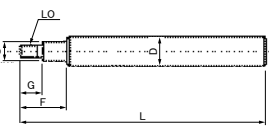
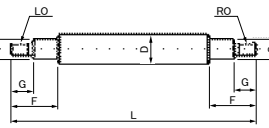
表99

JIS記号	化学成分表 %							
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu
SUJ-2	0.95~1.10	0.15~0.35	<0.50	<0.025	<0.025	1.30~1.60	<0.25	<0.25
SUS440C	0.95~1.20	<1.00	<1.00	<0.040	<0.030	16.00~18.00		

リニアシャフト&ブロックの種類と型番記号

種類	型番記号	材質	Page	形状	
ストレートシャフト	S	SUJ-2	P-149	 S, SC, SS, SSC, NS, NSC	
	SC		P-150		
	SS	SUS440C	P-149		
	SSC		P-150		
	PS	SUJ-2	P-149		 PS, PSC
	PSC		P-150		
	NS	SUJ-2 Hcrメッキ	P-149		
	NSC		P-150		
加工シャフト	SP	SUJ-2	P-151	 SP, SSP, NP	
	SSP	SUS440C	P-151		
	NP	SUJ-2 Hcrメッキ	P-151		
シャフトブロック	SHA	アルミ ダイキャスト	P-163	 SHA, SBA, SB	
	SBA		P-164		
	SFA		P-165		
	SB	鋳物	P-166		 SFA, SF
	SF		P-167		
	SFW	鋼	P-168		 SFW

軸端加工標準規格軸

No.	加工記号	加工軸標準規格品	型番	呼び番号の例 Page
1	無記号 ストレート		S (SUJ-2) SS (SUS440C相当) PS (パイプ) NS (硬質クロムメッキ)	S20 × 400 p-149
2	M 片端 メネジ		SPM SSPM NPM	SPM20 × 860-LM10 p-151
3	MW 両端 メネジ		SPMW SSPMW NPMW	SPMW20 × 750-LM10-RM10 p-152
4	O 片端 オネジ		SPO SSPO NPO	SPO20 × 460-LO10 G20 F30 p-153
5	OW 両端 オネジ		SPOW SSPOW NPOW	SPOW20 × 650-LO10 G20 F25-RO12 G20 F30 p-154
6	DO 片端段 オネジ		SPDO SSPDO NPDO	SPDO20 × 670-LO10 G20 S15 F40 p-155
7	DOW 両端段 オネジ		SPDOW SSPDOW NPDOW	SPDOW20 × 850-LO10 G20 S15 F40-RO10 G20 S15 F50 p-156

軸端加工標準規格軸

No.	加工記号	加工軸標準規格品	型番	呼び番号の例 Page
8	OM 片端 オネジ 片端 メネジ		SPOM SSPOM NPOM	SPOM20 × 540-LO10 G20 F30-RM8 (p-157)
9	DOM 片端段 オネジ 片端 メネジ		SPDOM SSPDOM NPDOM	SPDOM20 × 680-LO12 G20 S16 F40-RM12 (p-158)
10	D 片端段		SPD SSPD NPD	SPD20 × 540-LS15 G20 (p-159)
11	DW 両端段		SPDW SSPDW NPDW	SPDW20 × 720-LS15 G20- RS15 G30 (p-160)
12	DM 片端段 メネジ		SPDM SSPDM NPDM	SPDM20 × 460-LM8 S15 G20 (p-161)
13	DMW 両端段 メネジ		SPDMW SSPDMW NPDMW	SPDMW20 × 850-LM8 S15 G20-RM8 S15 G30 (p-162)

<注記> 軸端加工部は焼きなましによる硬度低下の可能性があります。

1. 目 的

●●●の焼戻シャフトSQシリーズは、●●●ストレート標準焼入（H_rC60）研磨シャフトを切断し、硬化層を削り取らなければならないような軸端加工（段、オネジ等）を必要とする加工軸において、加工に必要な長サ部分を、焼戻処理する事により、お客様が、一般工具で、簡単に追加工出来るようにして納入する、短納期を要求された場合の対応策としてシリーズ化した製品です。

2. 特 長

この●●●焼戻シャフトSQシリーズを採用する事により、

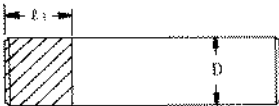
- (1) 短納期を要求された場合の対応策に最適です。
- (2) 加工軸の図面は不要となり、別表に示すような簡単な呼び番号だけで、又●●●指定注文FAX用紙で事務処理をすることが出来ます。
- (3) 従来からの加工図面をFAXしての不鮮明によるミスが無くなります。
- (4) 図面をコピーしたり、図面の保管管理が不要となります。
- (5) 複雑な電話による打合わせが不要になります。
- (6) トータルのには、大幅な経費の削減を計る事が出来ます。

3. 種類と呼び番号

呼 び 番 号

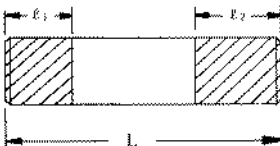
<片側>

型 番 ・ D × L — l₁ - l₂



SQA	・ 30 × 1620 - 100	(標準軸)
SQSA	・ _____	(ステンレス軸)
SQPA	・ _____	(パイプ軸)

<両側>



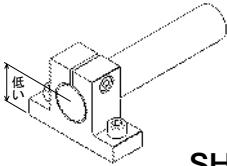
SQB	・ 20 × 1200 - 80 - 120	(標準軸)
SQSB	・ _____	(ステンレス軸)
SQPB	・ _____	(パイプ軸)

4. 注記事項

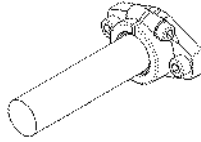
- (1) 納入全長寸法は、L+2mmのプラス寸法で切断、面取りします。
- (2) 軸端面は切断加工だけですので、傾斜が付く場合があります。
- (3) 焼戻長サl₁、l₂、寸法は指定された寸法より約+10mm位長く焼戻されます。
- (4) 焼戻処理されたl₁、l₂、部の表面は黒色となります。
- (5) 御注文の際は、●●●指定注文書を使用すると便利です。

●ストレートシャフトで設計するのが最もコストダウン●

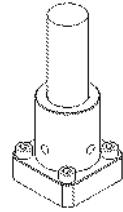
リニアシャフトの組付



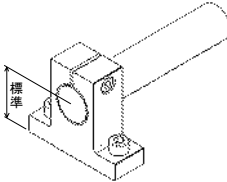
SHA



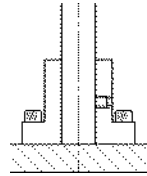
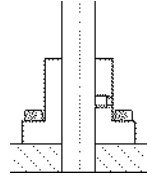
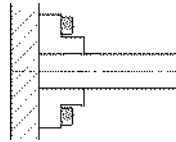
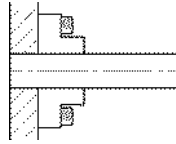
SF, SFA



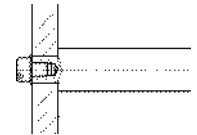
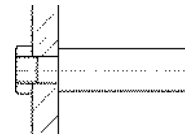
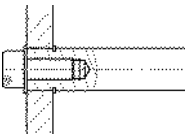
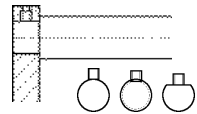
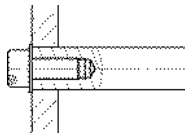
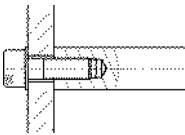
SFW



SB, SBA



軸端加工 (片端 or 両端)



ネジの締め付け

弊社ではコストダウンを図るため、ネジの締め付け方法として次の方法を提案します。

従来方式：両面平削りのスパナ溝

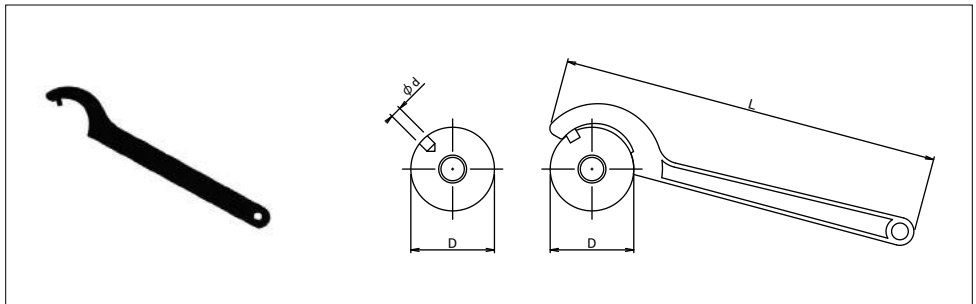
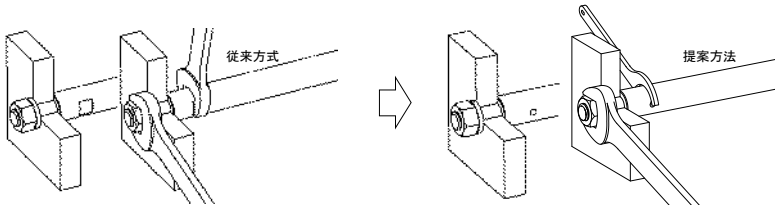
提案方法：シャフトホールド SH シリーズ

下図のような回り止め穴に、シャフトホールドで回り止めする方法

特長1.両面平削りから回り止め穴方式にすることで加工点数が削減

2.焼きなましの必要がないので硬度を維持できる

3.シャフトの軸端の剛性が向上

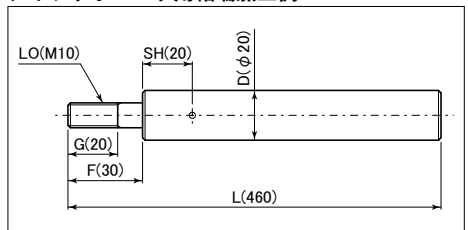


寸法表：SH シリーズ

単位：mm

型番	D	d	L
SH12	12	2	110
SH13	13	2	110
SH16	16	2.5	110
SH20	20	2.5	110
SH25	25	3	136
SH30	30	4	136
SH40	40	4	170
SH50	50	5	206
SH60	60	5	240

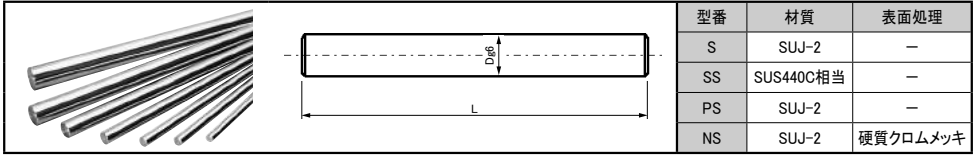
シャフトホールド用軸端加工例



呼び番号

SPO20 × 460 - LO10 G20 F30 SH20

ストレートリニアシャフト (S, SS, PS, NS) の規格長さ



型番	材質	表面処理
S	SUJ-2	—
SS	SUS440C相当	—
PS	SUJ-2	—
NS	SUJ-2	硬質クロムメッキ

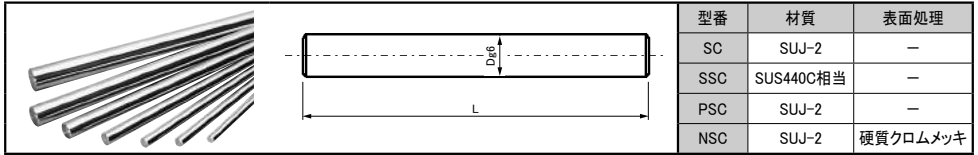
型番	外径 D	シャフト長さ L													
		100	150	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000	2500	3000
S	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	13	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
50						●	●	●	●	●	●	●	●	●	
60							●	●	●	●	●	●	●	●	

型番	外径 D	シャフト長さ L													
		100	150	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000	2500	3000
SS	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	13	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
50						●	●	●	●	●	●	●	●	●	
60							●	●	●	●	●	●	●	●	

型番	外径 × 内径 D × d	シャフト長さ L													
		100	150	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000	2500	3000
PS	10 × 4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	12 × 6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	13 × 7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	16 × 9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	20 × 14		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25 × 16		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30 × 17			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35 × 20				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40 × 22					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50 × 25						●	●	●	●	●	●	●	●	●	
60 × 32							●	●	●	●	●	●	●	●	

型番	外径 D	シャフト長さ L													
		100	150	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000	2500	3000
NS	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	13	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
50						●	●	●	●	●	●	●	●	●	
60							●	●	●	●	●	●	●	●	

OZAK ●●● ストレートリニアシャフト SC, SSC, PSC, NSC series



型番	材質	表面処理
SC	SUJ-2	-
SSC	SUS440C相当	-
PSC	SUJ-2	-
NSC	SUJ-2	硬質クロムメッキ

呼び番号 **SC20 × 420**
 型番 (L) シャフト長さ

SC	SUJ-2
SSC	SUS440C相当
PSC	SUJ-2パイプ
NSC	硬質クロムメッキ

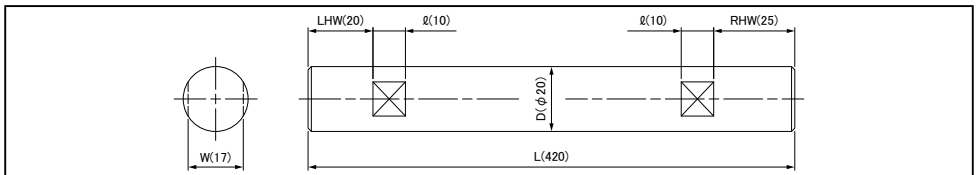
<注記> D=3,4,5の加工付きミニチュアリニアシャフトは、原材料から製作いたしますので、別途お問合せ下さい。
 <注記> NS (硬質クロムメッキ) シリーズの両端部はメッキなしとなります。全メッキ付をご希望の場合は、別途お問合せ下さい。

追加オプション一覧

呼び番号 型番・外径 × シャフト長さ - 追加記号・寸法
 (L) (LHS/LHS-RHS/LHW/LHW-RHW/SH)-(LP)

追加加工記号	片面平削り(1箇所) LHS	両面平削り(1箇所) LHW	全長公差変更 LP					
加工図								
			LP ≤ 500 ±0.05 LP > 500 ±0.1					
追加加工記号	片面平削り(2箇所) LHS-RHS	両面平削り(2箇所) LHW-RHW	シャフトホルルド SH					
加工図								
寸法	主要寸法(mm)			主要寸法(mm)			主要寸法(mm)	
	D	S	l	D	W	l	D	d
	6	5	8	6	5	8		
	8	7		8	7			
	10	9		10	8			
	12	11		12	10			
	13	12	10	13	11	10	12	2
	16	15		16	14		13	2
	20	18		20	17		16	2.5
	25	23		25	22		20	2.5
30	28	15	30	27	15	25	3	
35	33		35	30		30	4	
40	38		40	36		40	4	
50	47		50	41		50	5	
60	57	20	60	50	20	60	5	

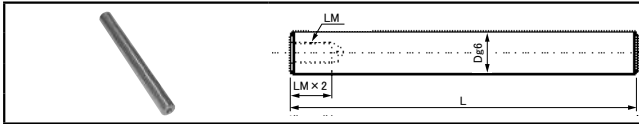
* 追加加工



呼び番号 **SP20 × 420 - LHW20 - RHW25**
 型番 (L) シャフト長さ 追加記号・寸法

SP	SUJ-2	LHS	LHS-RHS	片面平削り
SSP	SUS440C相当	LHW	LHW-RHW	両面平削り
NP	硬質クロムメッキ	SH		シャフトホルルド
		LP		全長公差変更

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。
 <注記> 脱脂洗浄、その他の表面処理も承ります。



型番	材質	表面処理
SPM	SUJ-2	-
SSPM	SUS440C相当	-
NPM	SUJ-2	硬質クロムメッキ

呼び番号 **SPM20 × 860 - LM10**

型番	材質
SPM	SUJ-2
SSPM	SUS440C相当
NPM	硬質クロムメッキ

加工記号・寸法 (LM)
シャフト長さ (L)

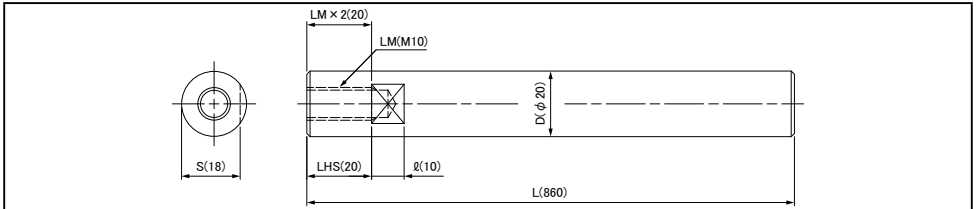
<注記> D=3,4,5の加工付きミニチュアリニアシャフトは、原材料から製作いたしますので、別途お問合せ下さい。
 <注記> NPM (硬質クロムメッキ) シリーズの加工部、両端面部はメッキなしとなります。全メッキ付をご希望の場合は、別途お問合せ下さい。

追加オプション一覧

呼び番号 型番・外径 × シャフト長さ - 加工記号・寸法 - 追加加工記号・寸法
 (L) (LM) (LHS/LHS-RHS/LHW/LHW-RHW/SH)-(LP)

追加加工記号	片面平削り(1箇所) LHS	両面平削り(1箇所) LHW	全長公差変更 LP					
加工図								
			LP ≤ 500 ±0.05 LP > 500 ±0.1					
追加加工記号	片面平削り(2箇所) LHS-RHS	両面平削り(2箇所) LHW-RHW	シャフトホールド SH					
加工図								
寸法	主要寸法 (mm)			主要寸法 (mm)			主要寸法 (mm)	
	D	S	φ	D	W	φ	D	d
	6	5	8	6	5	10		
	8	7		8	7			
	10	9		10	8			
	12	11		12	10		12	2
	13	12	15	13	11	20	13	2
	16	15		16	14		16	2.5
	20	18		20	17		20	2.5
	25	23		25	22		25	3
	30	28	20	30	27	20	30	4
	35	33		35	30		40	4
40	38	40		36	50		5	
50	47	50		41	60		5	
60	57	60	50	60	5			

* 追加加工



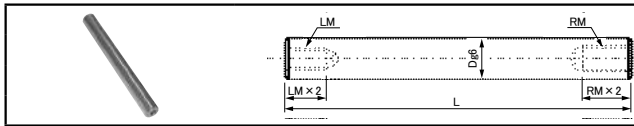
呼び番号 **SPM20 × 860 - LM10 - LHS20**

型番	材質
SPM	SUJ-2
SSPM	SUS440C相当
NPM	硬質クロムメッキ

加工記号・寸法 (LM)
シャフト長さ (L)

追加加工記号・寸法		
LHS	LHS-RHS	片面平削り
LHW	LHW-RHW	両面平削り
SH		シャフトホールド
LP		全長公差変更

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。
 <注記> 脱脂洗浄、その他の表面処理も承ります。



型番	材質	表面処理
SPMW	SUJ-2	-
SSPMW	SUS440C相当	-
NPMW	SUJ-2	硬質クロムメッキ

呼び番号 **SPMW20 × 750 - LM10 - RM10**

型番	SPMW	SUJ-2
	SSPMW	SUS440C相当
	NPMW	硬質クロムメッキ

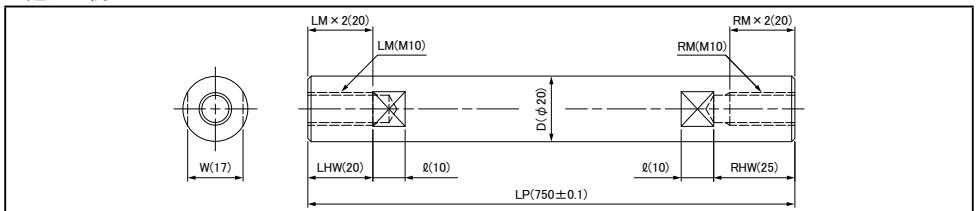
<注記> D=3,4,5の加工付きミニアチュアリニアシャフトは、原材料から製作いたしますので、別途お問合せ下さい。
 <注記> NPMW(硬質クロムメッキ)シリーズの加工部、両端面はメッキなしとなります。全メッキ付をご要望の場合は、別途お問合せ下さい。

追加オプション一覧

呼び番号 **型番×外径 × シャフト長さ - 加工記号・寸法 - 追加加工記号・寸法**

追加加工記号	片面平削り(1箇所)	両面平削り(1箇所)	全長公差変更					
加工図	LHS 	LHW 	LP 					
			LP ≤ 500 ±0.05 LP > 500 ±0.1					
追加加工記号	片面平削り(2箇所)	両面平削り(2箇所)	シャフトホルルド					
加工図	LHS-RHS 	LHW-RHW 	SH 					
寸法	主要寸法(mm)			主要寸法(mm)			主要寸法(mm)	
	D	S	φ	D	W	φ	D	d
	6	5	8	6	5	8		
	8	7		8	7			
	10	9		10	8			
	12	11		12	10			
	13	12	10	13	11	15	12	2
	16	15		16	14		13	2
	20	18		20	17		16	2.5
	25	23		25	22		20	2.5
30	28	30		27	25		3	
35	33	35		30	30		4	
40	38	40		36				
50	47	50		41	40		4	
60	57	60	50	50	5			
						60	5	

* 追加加工例

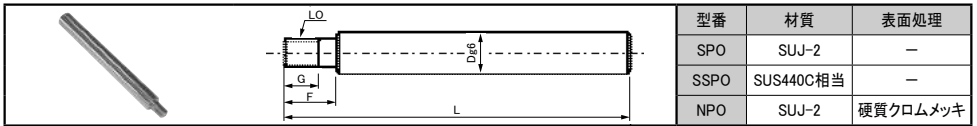


呼び番号 **SPMW20 × 750 - LM10 - RM10 - LHW20 - RHW25 - LP750**

型番	SPMW	SUJ-2
	SSPMW	SUS440C相当
	NPMW	硬質クロムメッキ

追加加工記号	LHS	LHS-RHS	片面平削り
	LHW	LHW-RHW	両面平削り
	SH		シャフトホルルド
	LP		全長公差変更

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。
 <注記> 脱脂洗浄、その他の表面処理も承ります。



呼び番号 **SPO20 × 460 - LO10 G20 F30**

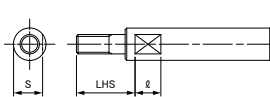
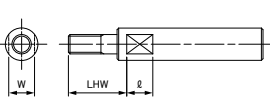
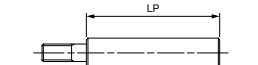
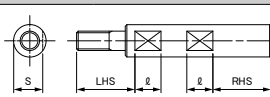
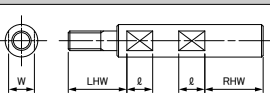
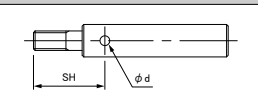
型番	SUJ-2
SSPO	SUS440C相当
NPO	硬質クロムメッキ

型番 (L) シャフト長さ (L) 加工記号・寸法 (LO G F)

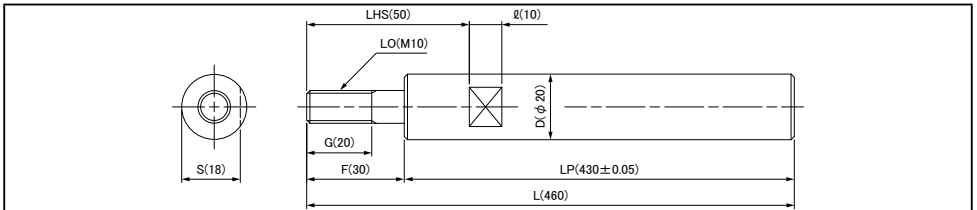
<注記> D=3,4,5の加工付きミニアチュアリニアシャフトは、原材料から製作いたしますので、別途お問合せ下さい。
 <注記> NPO (硬質クロムメッキ) シリーズの加工部、両端面部はメッキなしとなります。全メッキ付をご要望の場合は、別途お問合せ下さい。

追加オプション一覧

呼び番号 **型番・外径 × シャフト長さ - 加工記号・寸法 - 追加加工記号・寸法**
 (L) (LO G F) (LHS/LHS-RHS/LHW/LHW-RHW/SH)-(LP)

追加加工記号	片面平削り(1箇所)	両面平削り(1箇所)	長さ公差変更					
加工図								
			<table border="1"> <tr> <td>LP ≤ 500</td> <td>±0.05</td> </tr> <tr> <td>LP > 500</td> <td>±0.1</td> </tr> </table>	LP ≤ 500	±0.05	LP > 500	±0.1	
LP ≤ 500	±0.05							
LP > 500	±0.1							
追加加工記号	片面平削り(2箇所)	両面平削り(2箇所)	シャフトホールド					
加工図								
寸法	主要寸法 (mm)			主要寸法 (mm)			主要寸法 (mm)	
	D	S	∅	D	W	∅	D	d
	6	5	8	6	5	8		
	8	7		8	7			
	10	9		10	8			
	12	11	10	12	10	10	12	2
	13	12		13	11		13	2
	16	15		16	14		16	2.5
	20	18		20	17		20	2.5
	25	23		25	22		25	3
30	28	15	30	27	15	30	4	
35	33		35	30				
40	38		40	36				
50	47	20	50	41	20	40	4	
60	57		60	50		50	5	
			60	50		60	5	

*** 追加加工例**



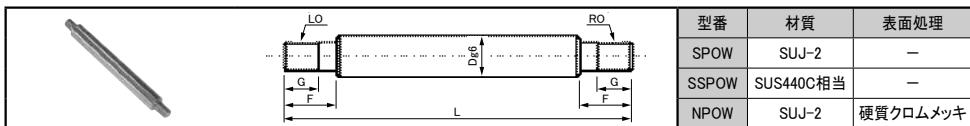
呼び番号 **SPO20 × 460 - LO10 G20 F30 - LHS50 - LP430**

型番	SUJ-2	追加加工記号・寸法
SSPO	SUS440C相当	LHS LHS-RHS 片面平削り
NPO	硬質クロムメッキ	LHW LHW-RHW 両面平削り
		SH シャフトホールド
		LP 長さ公差変更

型番 (L) シャフト長さ (L) 加工記号・寸法 (LO G F)

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。
 <注記> 脱脂洗浄、その他の表面処理も承ります。

OZAK ●●● 両端オネジリニアシャフト SPOW, SSPOW, NPOW series



型番	材質	表面処理
SPOW	SUJ-2	-
SSPOW	SUS440C相当	-
NPOW	SUJ-2	硬質クロムメッキ

呼び番号 **SPOW20 × 650 - LO10 G20 F25 - RO12 G20 F30**

型番	材質	加工記号・寸法
SPOW	SUJ-2	(LO G F - RO G F)
SSPOW	SUS440C相当	
NPOW	硬質クロムメッキ	

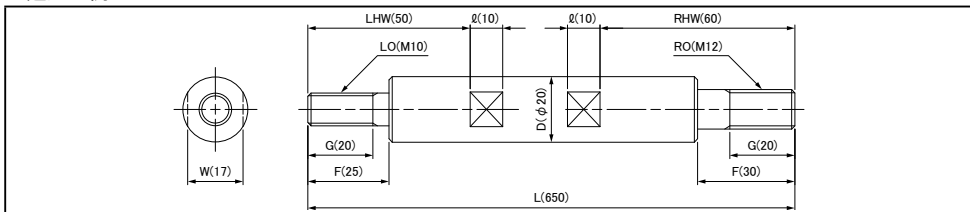
<注記> D=3,4,5の加工付きミニチュアリニアシャフトは、原材料から製作いたしますので、別途お問合せ下さい。
 <注記> NPOW(硬質クロムメッキ)シリーズの加工部、両端面はメッキなしとなります。全メッキ付をご要望の場合は、別途お問合せ下さい。

追加オプション一覧

呼び番号 型番・外径 × シャフト長さ - 加工記号・寸法 - 追加加工記号・寸法

追加加工記号	片面平削り(1箇所)	両面平削り(1箇所)	長さ公差変更					
加工図								
	LHS	LHW	LP					
	$LP \leq 500$		± 0.05					
	$LP > 500$		± 0.1					
追加加工記号	片面平削り(2箇所)	両面平削り(2箇所)	シャフトホルルド					
加工図								
	LHS-RHS	LHW-RHW	SH					
寸法	主要寸法(mm)			主要寸法(mm)			主要寸法(mm)	
	D	S	d	D	W	d	D	d
	6	5	8	6	5	8		
	8	7		8	7			
	10	9		10	8			
	12	11	10	12	10	10	12	2
	13	12		13	11		13	2
	16	15		16	14		16	2.5
	20	18		20	17		20	2.5
	25	23		25	22		25	3
	30	28		30	27		30	4
	35	33	15	35	30	15		
40	38	40		36	40		4	
50	47	50		41	50		5	
60	57	60		50	60		5	

* 追加加工

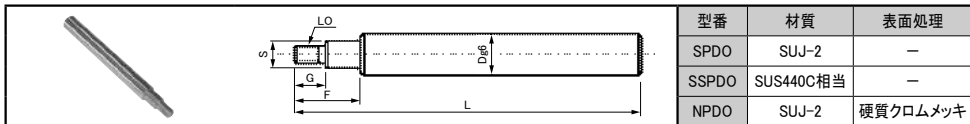


呼び番号 **SPOW20 × 650 - LO10 G20 F25 - RO12 G20 F30 - LHW50 - RHW60**

型番	材質	加工記号・寸法	追加加工記号・寸法
SPOW	SUJ-2	(LO G F - RO G F)	LHS LHS-RHS 片面平削り
SSPOW	SUS440C相当		LHW LHW-RHW 両面平削り
NPOW	硬質クロムメッキ		SH シャフトホルルド
			LP 長さ公差変更

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

<注記> 脱脂洗浄、その他の表面処理も承ります。



型番	材質	表面処理
SPDO	SUJ-2	-
SSPDO	SUS440C相当	-
NPDO	SUJ-2	硬質クロムメッキ

呼び番号 **SPDO20 × 670 - LO10 G20 S15 F40**

型番	材質	表面処理
SPDO	SUJ-2	-
SSPDO	SUS440C相当	-
NPDO	硬質クロムメッキ	-

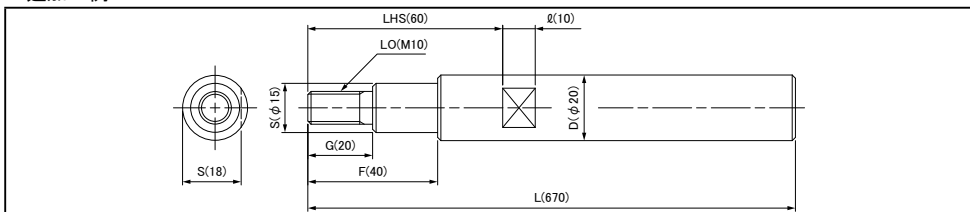
<注記> D=3,4,5,6の加工付きリニアシャフトは、原材料から製作いたしますので、別途お問合せ下さい。
 <注記> NPDO(硬質クロムメッキ)シリーズの加工部、両端面部はメッキなしとなります。全メッキ付をご要望の場合は、別途お問合せ下さい。

追加オプション一覧

呼び番号 **型番・外径 × シャフト長さ - 加工記号・寸法 - 追加加工記号・寸法**

追加加工記号	片面平削り(1箇所)	両面平削り(1箇所)	長さ公差変更					
加工図								
			LP ≤ 500 ±0.05 LP > 500 ±0.1					
追加加工記号	片面平削り(2箇所)	両面平削り(2箇所)	シャフトホールド					
加工図								
寸法	主要寸法(mm)			主要寸法(mm)			主要寸法(mm)	
	D	S	φ	D	W	φ	D	d
	8	7	8	8	7	8		
	10	9		10	8			
	12	11		12	10			
	13	12		13	11			
	16	15	10	16	14	15	12	2
	20	18		20	17		13	2
	25	23		25	22		16	2.5
	30	28		30	27		20	2.5
35	33	15	35	30	20	25	3	
40	38		40	36		30	4	
50	47		50	41		40	4	
60	57		60	50		50	5	

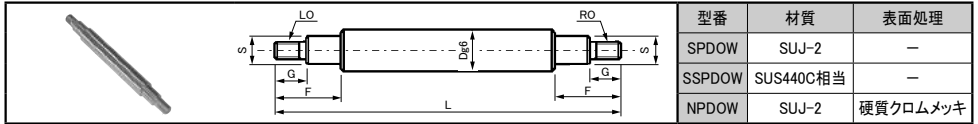
*** 追加加工例**



呼び番号 **SPDO20 × 670 - LO10 G20 S15 F40 - LHS60**

型番	材質	表面処理	追加加工記号	寸法
SPDO	SUJ-2	-	LHS	LHS-RHS
SSPDO	SUS440C相当	-	LHW	LHW-RHW
NPDO	硬質クロムメッキ	-	SH	シャフトホールド
			LP	長さ公差変更

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。
 <注記> 脱脂洗浄、その他の表面処理も承ります。



型番	材質	表面処理
SPDOW	SUJ-2	-
SSPDOW	SUS440C相当	-
NPDOW	SUJ-2	硬質クロムメッキ

呼び番号 **SPDOW20 × 850 - LO10 G20 S15 F40 - RO10 G20 S15 F50**

型番	SPDOW	SUJ-2
	SSPDOW	SUS440C相当
	NPDOW	硬質クロムメッキ

シャフト長さ (L)

加工記号・寸法 (LO G S F - RO G S F)

<注記> D=3,4,5,6の加工付キリニアシャフトは、原材料から製作いたしますので、別途お問合せ下さい。
 <注記> NPDOW(硬質クロムメッキ)シリーズの加工部、両端面部はメッキなしとなります。全メッキ付をご要望の場合は、別途お問合せ下さい。

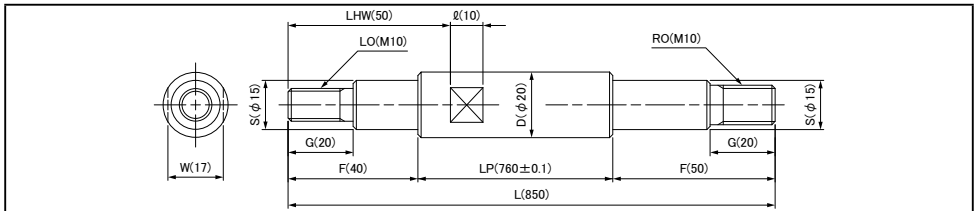
追加オプション一覧

呼び番号 **型番・外径 × シャフト長さ - 加工記号・寸法 - 追加加工記号・寸法**

(L) (LO G S F - RO G S F) (LHS/LHS-RHS/LHW/LHW-RHW/SH)-(LP)

追加加工記号	片面平削り(1箇所)	両面平削り(1箇所)	長さ公差変更		
加工図					
追加加工記号	LHS	LHW	LP		
加工図					
追加加工記号	LHS-RHS	LHW-RHW	SH		
寸法	主要寸法(mm)			主要寸法(mm)	
	D	S	φ	D	W
	8	7	8	8	7
	10	9	10	10	8
	12	11	10	12	10
	13	12	10	13	11
	16	15	10	16	14
	20	18	15	20	17
	25	23	15	25	22
	30	28	20	30	27
35	33	20	35	30	
40	38	20	40	36	
50	47	20	50	41	
60	57	20	60	50	
			D	d	
			12	2	
			13	2	
			16	2.5	
			20	2.5	
			25	3	
			30	4	
			40	4	
			50	5	
			60	5	

* 追加加工例



呼び番号 **SPDOW20 × 850 - LO10 G20 S15 F40 - RO10 G20 S15 F50 - LHW50 - LP760**

型番	SPDOW	SUJ-2
	SSPDOW	SUS440C相当
	NPDOW	硬質クロムメッキ

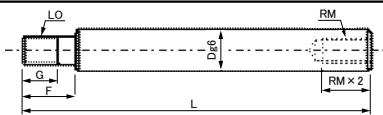
シャフト長さ (L)

加工記号・寸法 (LO G S F - RO G S F)

追加加工記号・寸法

LHS	LHS-RHS	片面平削り
LHW	LHW-RHW	両面平削り
SH		シャフトホルド
LP		長さ公差変更

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。
 <注記> 脱脂洗浄、その他の表面処理も承ります。



型番	材質	表面処理
SPOM	SUJ-2	-
SSPOM	SUS440C相当	-
NPOM	SUJ-2	硬質クロムメッキ

呼び番号 **SPOM20 × 540 - LO10 G20 F30 - RM8**

型番	SPOM	SUJ-2
	SSPOM	SUS440C相当
	NPOM	硬質クロムメッキ

シャフト長さ (L) 加工記号・寸法 (LO G F - RM)

<注記> D=3,4,5の加工付きミニチュアリアシャフトは、原材料から製作いたしますので、別途お問合せ下さい。
 <注記> NPOM(硬質クロムメッキ)シリーズの加工部、両端面部はメッキなしとなります。全メッキ付をご要望の場合は、別途お問合せ下さい。

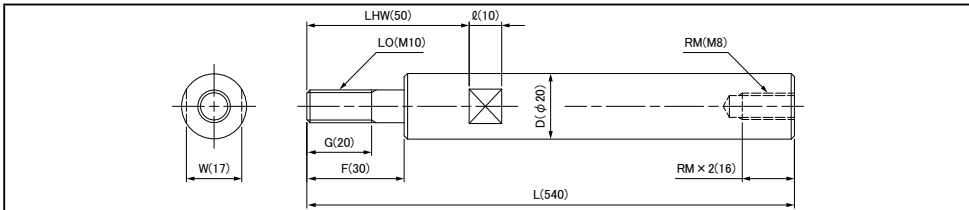
追加オプション一覧

呼び番号 **型番・外径 × シャフト長さ - 加工記号・寸法 - 追加加工記号・寸法**

(L) (LO G F - RM) (LHS/LHS-RHS-RHS/LHW/LHW-RHW/SH)-(LP)

追加加工記号	片面平削り(1箇所)	両面平削り(1箇所)	長さ公差変更					
加工図	LHS 	LHW 	LP 					
			LP ≤ 500 ±0.05 LP > 500 ±0.1					
追加加工記号	片面平削り(2箇所)	両面平削り(2箇所)	シャフトホールド					
加工図	LHS-RHS 	LHW-RHW 	SH 					
寸法	主要寸法(mm)			主要寸法(mm)			主要寸法(mm)	
	D	S	φ	D	W	φ	D	d
	6	5	8	6	5	8		
	8	7		8	7			
	10	9		10	8			
	12	11		12	10			
	13	12	10	13	11	10	12	2
	16	15		16	14		13	2
	20	18		20	17		16	2.5
	25	23		25	22		20	2.5
30	28	15	30	27	15	25	3	
35	33		35	30		30	4	
40	38		40	36		40	4	
50	47		50	41		50	5	
60	57	20	60	50	20	60	5	

*** 追加加工例**



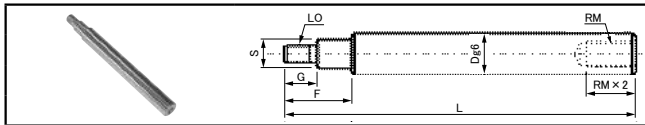
呼び番号 **SPOM20 × 540 - LO10 G20 F30 - RM8 - LHW50**

型番	SPOM	SUJ-2
	SSPOM	SUS440C相当
	NPOM	硬質クロムメッキ

シャフト長さ (L) 加工記号・寸法 (LO G F - RM) 追加加工記号・寸法

LHS	LHS-RHS	片面平削り
LHW	LHW-RHW	両面平削り
SH		シャフトホールド
LP		長さ公差変更

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。
 <注記> 脱脂洗浄、その他の表面処理も承ります。



型番	材質	表面処理
SPDOM	SUJ-2	-
SSPDOM	SUS440C相当	-
NPDOM	SUJ-2	硬質クロムメッキ

呼び番号 **SPDOM20 × 680 - LO12 G20 S16 F40 - RM12**

型番	SPDOM	SUJ-2
	SSPDOM	SUS440C相当
	NPDOM	硬質クロムメッキ

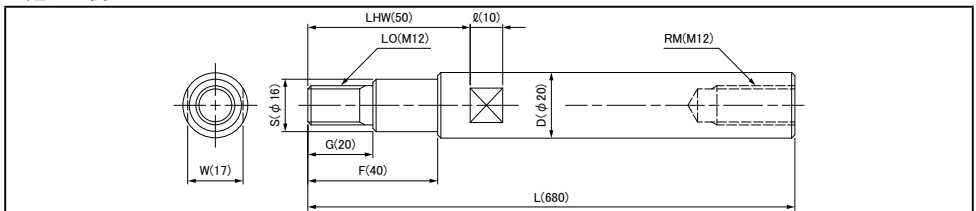
<注記> D=3,4,5,6の加工付きリニアシャフトは、原材料から製作いたしますので、別途お問合せ下さい。
 <注記> NPDOM(硬質クロムメッキ)シリーズの加工部、両端面部はメッキなしとなります。全メッキ付をご要望の場合は、別途お問合せ下さい。

追加オプション一覧

呼び番号 **型番・外径 × シャフト長さ - 加工記号・寸法 - 追加加工記号・寸法**

追加加工記号	片面平削り(1箇所)	両面平削り(1箇所)	長さ公差変更					
加工図	LHS 	LHW 	LP 					
			LP ≤ 500 ± 0.05 LP > 500 ± 0.1					
追加加工記号	片面平削り(2箇所)	両面平削り(2箇所)	シャフトホールド					
加工図	LHS-RHS 	LHW-RHW 	SH 					
寸法	主要寸法(mm)			主要寸法(mm)			主要寸法(mm)	
	D	S	φ	D	W	φ	D	d
	8	7	8	8	7	8		
	10	9		10	8			
	12	11		12	10			
	13	12	10	13	11	10	12	2
	16	15		16	14		13	2
	20	18		20	17		16	2.5
	25	23		25	22		20	2.5
	30	28	15	30	27	15	25	3
35	33	35		30	30		4	
40	38	40		36	40		4	
50	47	20	50	41	20	50	5	
60	57		60	50		60	5	

* 追加加工例

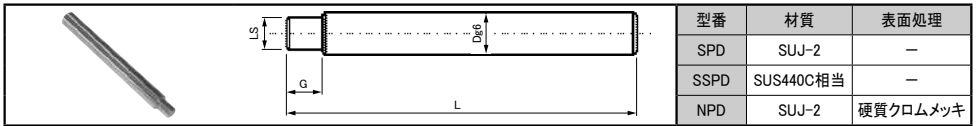


呼び番号 **SPDOM20 × 680 - LO12 G20 S16 F40 - RM12 - LHW50**

型番	SPDOM	SUJ-2	追加加工記号・寸法	LHS	LHS-RHS	片面平削り
	SSPDOM	SUS440C相当		LHW	RHW	両面平削り
	NPDOM	硬質クロムメッキ			SH	シャフトホールド
					LP	長さ公差変更

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。
 <注記> 脱脂洗浄、その他の表面処理も承ります。

片端段リニアシャフト SPD, SSPD, NPD series



型番	材質	表面処理
SPD	SUJ-2	-
SSPD	SUS440C相当	-
NPD	SUJ-2	硬質クロムメッキ

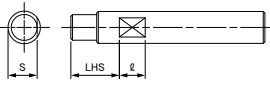
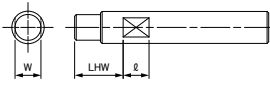
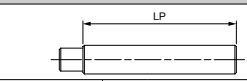
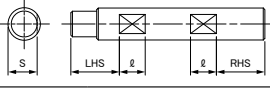
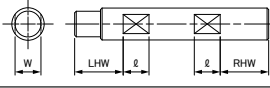
呼び番号 **SPD20 × 540 - LS15 G20**
 型番 (L) シャフト長さ (L) 加工記号・寸法 (LS G)

型番	材質
SPD	SUJ-2
SSPD	SUS440C相当
NPD	硬質クロムメッキ

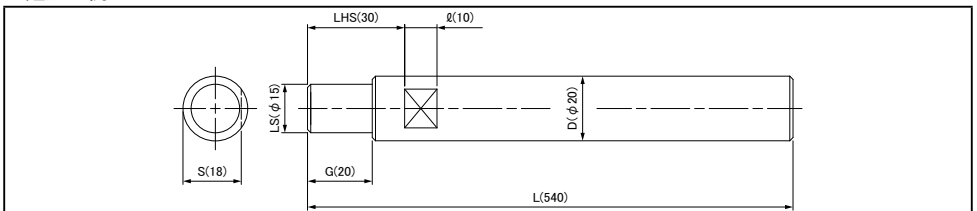
<注記> D=3,4,5,6の加工付きリニアシャフトは、原材料から製作いたしますので、別途お問合せ下さい。
 <注記> NPD (硬質クロムメッキ) シリーズの加工部、両端面部はメッキなしとなります。全メッキ付をご要望の場合は、別途お問合せ下さい。

追加オプション一覧

呼び番号 型番・外径 × シャフト長さ - 加工記号・寸法 - 追加加工記号・寸法
 (L) (LS G) (LHS/LHS-RHS/LHW/LHW-RHW) - (LP)

追加加工記号	片面平削り(1箇所)	両面平削り(1箇所)	長さ公差変更				
加工図							
			LP ≤ 500 ± 0.05 LP > 500 ± 0.1				
追加加工記号	片面平削り(2箇所)	両面平削り(2箇所)					
加工図							
寸法	主要寸法 (mm)			主要寸法 (mm)			
	D	S	φ	D	W	φ	
	8	7	8	8	7	8	
	10	9		10	8		
	12	11		12	10		
	13	12	10	13	11	10	
	16	15		16	14		
	20	18		20	17		
	25	23		25	22		
	30	28	15	30	27	15	
35	33	35		30			
40	38	40		36			
50	47	20	50	41	20		
60	57		60	50			

* 追加加工

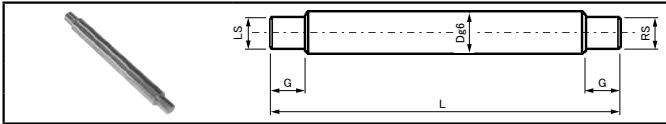


呼び番号 **SPD20 × 540 - LS15 G20 - LHS30**
 型番 (L) シャフト長さ (L) 加工記号・寸法 (LS G) 追加加工記号・寸法

型番	材質
SPD	SUJ-2
SSPD	SUS440C相当
NPD	硬質クロムメッキ

追加加工記号	寸法	
LHS	LHS-RHS	片面平削り
LHW	LHW-RHW	両面平削り
LP		長さ公差変更

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。
 <注記> 脱脂洗浄、その他の表面処理も承ります。



型番	材質	表面処理
SPDW	SUJ-2	-
SSPDW	SUS440C相当	-
NPDW	SUJ-2	硬質クロムメッキ

呼び番号 **SPDW20 × 720 - LS15 G20 - RS15 G30**

型番	シャフト長さ (L)	加工記号・寸法 (LS G - RS G)
SPDW SUJ-2		
SSPDW SUS440C相当		
NPDW 硬質クロムメッキ		

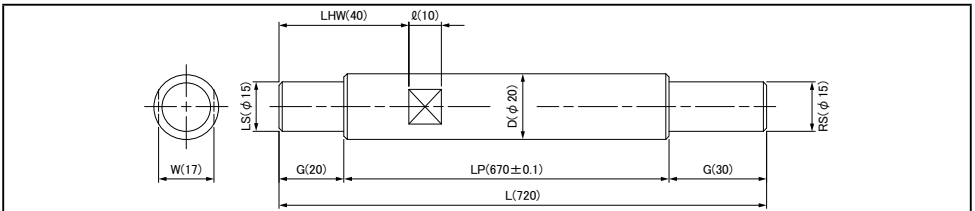
<注記> D=3,4,5,6の加工付きニアシャフトは、原材料から製作いたしますので、別途お問合せ下さい。
 <注記> NPDW(硬質クロムメッキ)シリーズの加工部、両端面はメッキなしとなります。全メッキ付をご要望の場合は、別途お問合せ下さい。

追加オプション一覧

呼び番号 型番・外径 × シャフト長さ - 加工記号・寸法 - 追加加工記号・寸法
 (L) (LS G - RS G) (LHS/LHS-RHS/LHW/LHW-RHW) - (LP)

追加加工記号	片面平削り(1箇所)	両面平削り(1箇所)	長さ公差変更				
加工図	LHS 	LHW 	LP 				
			LP ≤ 500 ± 0.05 LP > 500 ± 0.1				
追加加工記号	片面平削り(2箇所)	両面平削り(2箇所)					
加工図	LHS-RHS 	LHW-RHW 					
寸法	主要寸法(mm)			主要寸法(mm)			
	D	S	φ	D	W	φ	
	8	7	8	8	7	8	
	10	9		10	8		
	12	11		12	10		
	13	12	10	13	11	10	
	16	15		16	14		
	20	18		20	17		
	25	23		25	22		
	30	28	15	30	27	15	
35	33	35		30			
40	38	40		36			
50	47	20	50	41	20		
60	57		60	50			

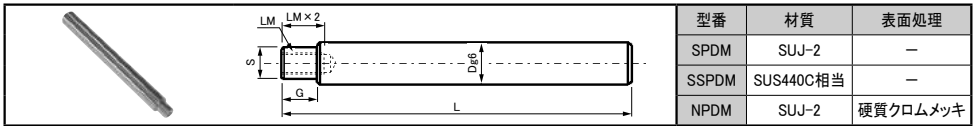
* 追加加工例



呼び番号 **SPDW20 × 720 - LS15 G20 - RS15 G30 - LHW40 - LP670**

型番	シャフト長さ (L)	加工記号・寸法 (LS G - RS G)	追加加工記号・寸法
SPDW SUJ-2			LHS LHS-RHS 片面平削り
SSPDW SUS440C相当			LHW LHW-RHW 両面平削り
NPDW 硬質クロムメッキ			LP 長さ公差変更

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。
 <注記> 脱脂洗浄、その他の表面処理も承ります。



型番	材質	表面処理
SPDM	SUJ-2	-
SSPDM	SUS440C相当	-
NPDM	SUJ-2	硬質クロムメッキ

呼び番号 **SPDM20 × 460 - LM8 S15 G20**

型番	材質	シャフト長さ (L)	加工記号・寸法 (LM S G)
SPDM	SUJ-2		
SSPDM	SUS440C相当		
NPDM	硬質クロムメッキ		

<注記> D=3,4,5,6の加工付キリニアシャフトは、原材料から製作いたしますので、別途お問合せ下さい。

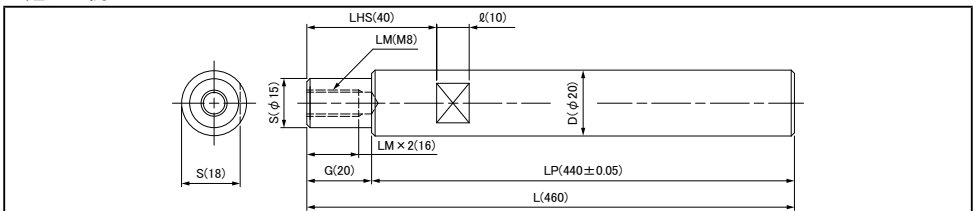
<注記> NPDM(硬質クロムメッキ)シリーズの加工部、両端面部はメッキなしとなります。全メッキ付をご要望の場合は、別途お問合せ下さい。

追加オプション一覧

呼び番号 **型番・外径 × シャフト長さ - 加工記号・寸法 - 追加加工記号・寸法**

追加加工記号	片面平削り(1箇所) LHS	両面平削り(1箇所) LHW	長さ公差変更 LP		
加工図					
			LP ≤ 500 ±0.05 LP > 500 ±0.1		
追加加工記号	片面平削り(2箇所) LHS-RHS	両面平削り(2箇所) LHW-RHW	シャフトホルルド SH		
加工図					
主要寸法 (mm)			主要寸法 (mm)		
寸法	D	S	φ	D	d
	8	7	8	8	
	10	9	8	10	
	12	11	10	12	2
	13	12	10	13	2
	16	15	10	16	2.5
	20	18	10	20	2.5
	25	23	15	25	3
	30	28	15	30	4
	35	33	15	30	4
40	38	20	40	4	
50	47	20	50	5	
60	57	20	60	5	

*** 追加加工例**

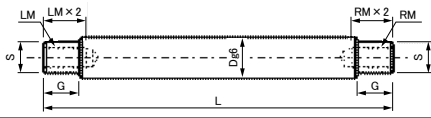


呼び番号 **SPDM20 × 460 - LM8 S15 G20 - LHS40 - LP440**

型番	材質	シャフト長さ (L)	加工記号・寸法 (LM S G)	追加加工記号・寸法
SPDM	SUJ-2			LHS LHS-RHS 片面平削り
SSPDM	SUS440C相当			LHW LHW-RHW 両面平削り
NPDM	硬質クロムメッキ			SH シャフトホルルド
				LP 長さ公差変更

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

<注記> 脱脂洗浄、その他の表面処理も承ります。



型番	材質	表面処理
SPDMW	SUJ-2	-
SSPDMW	SUS440C相当	-
NPDMW	SUJ-2	硬質クロムメッキ

呼び番号 **SPDMW20 × 850 - LM8 S15 G20 - RM8 S15 G30**

型番	SPDMW	SUJ-2
	SSPDMW	SUS440C相当
	NPDMW	硬質クロムメッキ

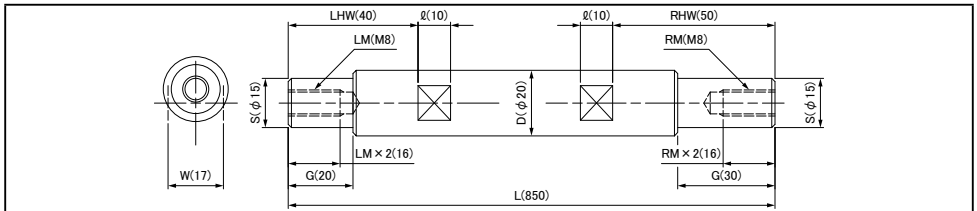
<注記> D=3,4,5,6の加工付きリニアシャフトは、原材料から製作いたしますので、別途お問合せ下さい。
 <注記> NPDMW(硬質クロムメッキ)シリーズの加工部、両端面部はメッキなしとなります。全メッキ付をご要望の場合は、別途お問合せ下さい。

追加オプション一覧

呼び番号 **型番・外径 × シャフト長さ - 加工記号・寸法 - 追加加工記号・寸法**

追加加工記号	加工図	主要寸法(mm)
片面平削り(1箇所) LHS		D, S, φ
両面平削り(1箇所) LHW		D, W, φ
長さ公差変更 LP		D, d
両面平削り(2箇所) LHS-RHS		D, S, φ, RHS
両面平削り(2箇所) LHW-RHW		D, W, φ, RHW
シャフトホルルド SH		D, φd

* 追加加工



呼び番号 **SPDMW20 × 850 - LM8 S15 G20 - RM8 S15 G30 - LHW40 - RHW50**

型番	SPDMW	SUJ-2	追加加工記号・寸法	LHS	片面平削り
	SSPDMW	SUS440C相当		LHW	両面平削り
	NPDMW	硬質クロムメッキ		SH	シャフトホルルド
				LP	長さ公差変更

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。
 <注記> 脱脂洗浄、その他の表面処理も承ります。

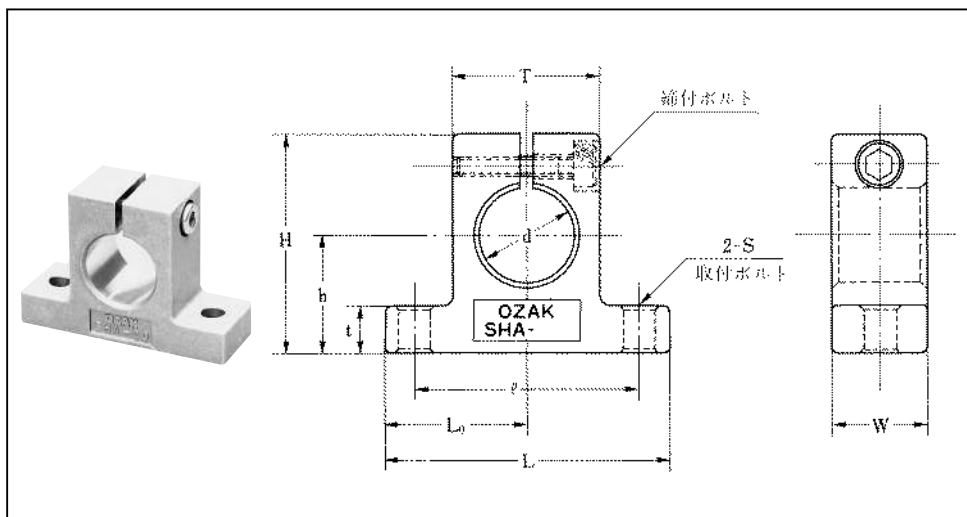


表100 : SHAシリーズ寸法表

型番	軸径 d (mm)	主要寸法 (mm)								取付け		最大締付け トルク (N・cm)	質量 (g)	
		h	H	t	L	Lo	ℓ	W	T	S	ボルト			ボルト
SHA6	6	10	20	5	30	15	22	8	12	4.5	M4	M3	30	8
SHA8	8	12	23	5	36	18	26	10	16	4.5	M4	M3	30	14
SHA10	10	16	29	6	40	20	30	14	18	5.5	M5	M4	30	20
SHA12	12	16	30	6	42	21	32	14	20	5.5	M5	M4	30	22
SHA13	13	17	32	6	42	21	32	14	20	5.5	M5	M4	30	22
SHA16	16	20	37	8	48	24	38	16	25	5.5	M5	M4	50	40
SHA20	20	22	42	10	60	30	45	20	30	6.6	M6	M5	50	70
SHA25	25	28	53	12	70	35	56	24	38	6.6	M6	M6	100	120
SHA30	30	30	58	12	84	42	64	28	44	9	M8	M6	100	170

* 材質 : アルミダイキャスト合金

表101 : 寸法精度表

基本寸法	寸法許容差 (mm)
h	±0.02
Lo	±0.05

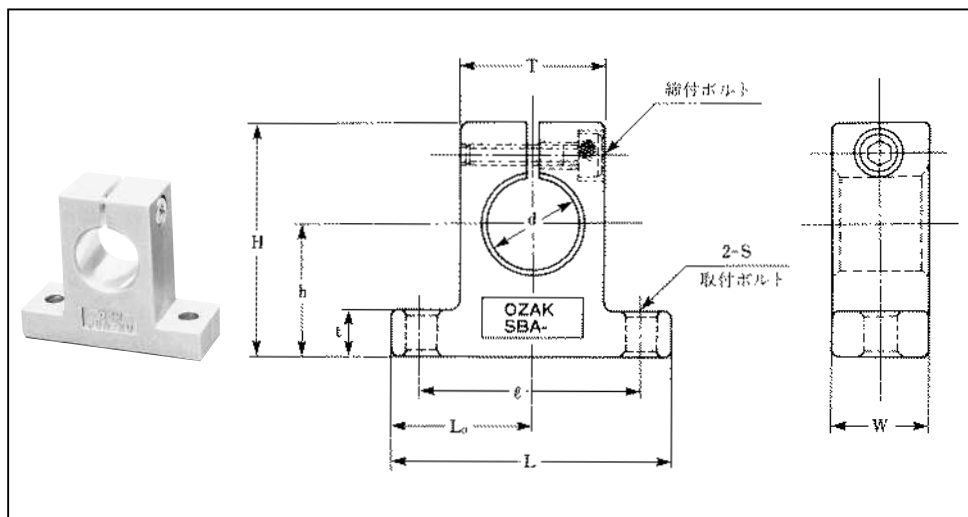


表102：SBAシリーズ寸法表

型番	軸径 d (mm)	主 要 寸 法 (mm)								取 付 け		縮付け ボルト	最大縮付け トルク (N・cm)	質量 (g)
		h	H	t	L	Lo	ℓ	W	T	S	ボルト			
SBA10	10	20	33	6	42	21	32	14	18	5.5	M5	M4	30	20
SBA12	12	23	37	6	42	21	32	14	20	5.5	M5	M4	30	26
SBA13	13	23	38	6	42	21	32	14	20	5.5	M5	M4	30	26
SBA16	16	27	44	8	48	24	38	16	25	5.5	M5	M4	50	40
SBA20	20	31	51	10	60	30	45	20	30	6.6	M6	M5	50	74
SBA25	25	35	60	12	70	35	56	24	38	6.6	M6	M6	100	127
SBA30	30	42	70	12	84	42	64	28	44	9.0	M8	M6	100	195

*材質：アルミダイキャスト合金

表103：寸法精度表

基本寸法	寸法許容差(mm)
h	±0.02
Lo	±0.05

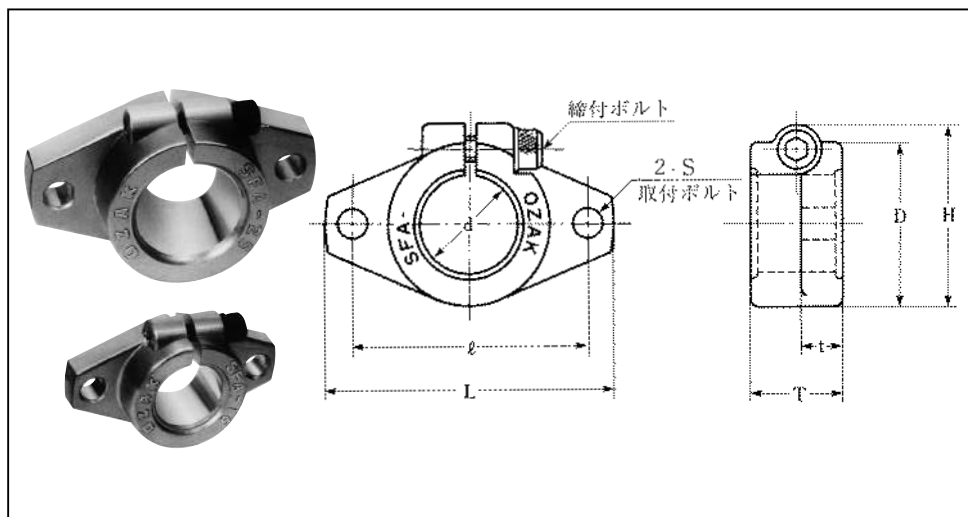


表104 : SFAシリーズ寸法表

型番	軸径 d (mm)	主要寸法 (mm)						取付け		縮付け ボルト	最大縮付け トルク (N・cm)	質量 (g)
		D	H	L	ℓ	T	t	S	ボルト			
SFA10	10	18	22	36	28	10	5	4	M3	M3	30	10
SFA12	12	22	26	43	36	13	6	5	M4	M3	30	16
SFA13	13	22	26	43	36	13	6	5	M4	M3	30	14
SFA16	16	28	31	50	40	16	7	6	M5	M4	50	26
SFA20	20	34	37	60	48	20	8	7	M6	M5	50	46
SFA25	25	40	42	70	56	25	10	7	M6	M5	100	72
SFA30	30	46	50	80	64	30	12	9	M8	M6	100	110

* 材質 : アルミダイキャスト合金

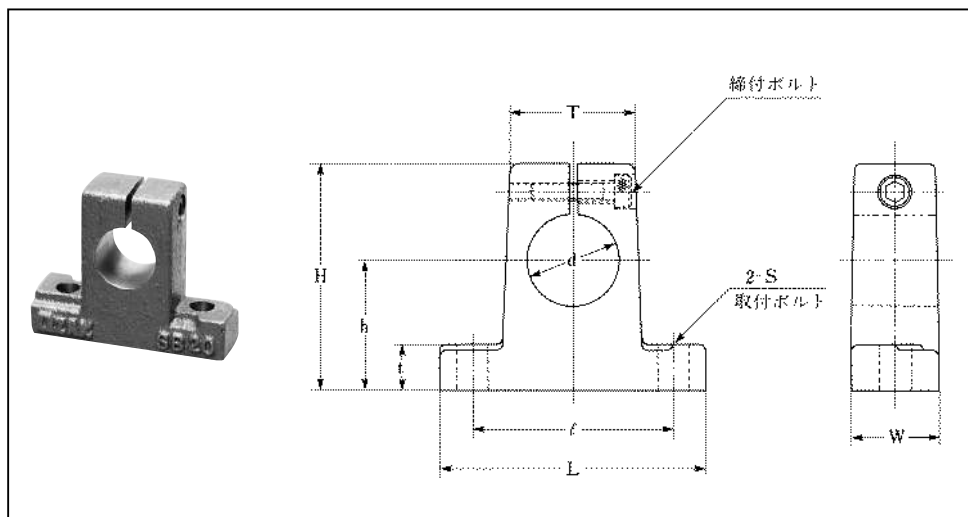


表105 : SBシリーズ寸法表

型番	軸径 d (mm)	主 要 寸 法 (mm)							取 付 け		締付け ボルト	質量 (kg)
		h	H	t	L	ℓ	W	T	S	ボルト		
SB16	16	27	45	13	55	38	18	26	7	M5	M4	0.2
SB20	20	31	53	13	65	45	20	30	8	M6	M5	0.3
SB25	25	35	61	13	76	56	24	36	8	M6	M6	0.4
SB30	30	42	73	15	85	64	30	42	10	M8	M6	0.7
SB35	35	50	87	15	100	74	33	48	12	M10	M8	1.0
SB40	40	60	104	18	120	90	37	57	12	M10	M10	1.7
SB50	50	70	122	20	140	100	40	68	14	M12	M12	2.5
SB60	60	80	140	21	165	120	46	80	14	M12	M12	4.5

*材質 : FC25

表106 : 寸法精度表

基本寸法	寸法許容差(mm)
h	±0.025

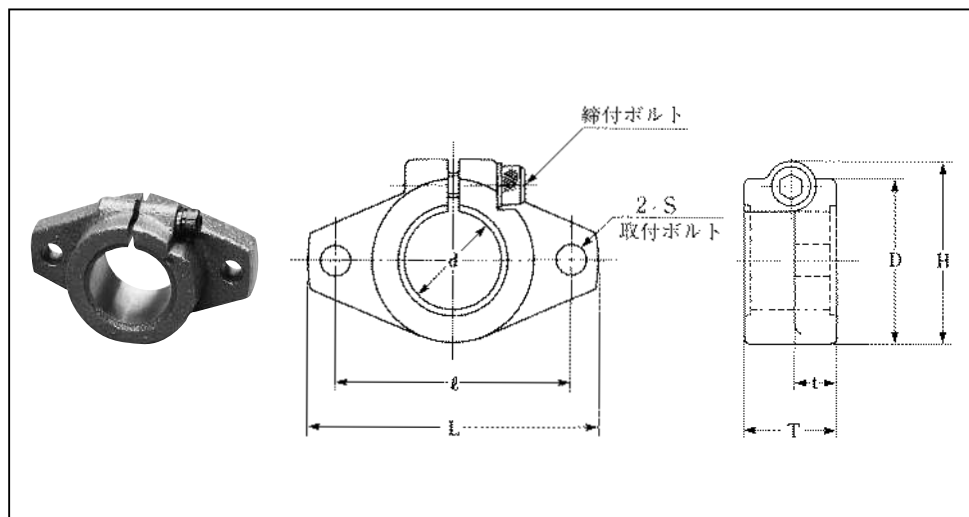


表107：SFシリーズ寸法表

型番	軸径 d (mm)	主 要 寸 法 (mm)						取 付 け		締付け ボルト	質量 (kg)
		D	H	L	ℓ	T	t	S	ボルト		
SF10	10	18	22	36	28	10	5	4	M3	M3	0.03
SF12	12	22	26	43	36	13	6	5	M4	M3	0.06
SF13	13	22	26	43	36	13	6	5	M4	M3	0.06
SF16	16	28	31	50	40	16	7	6	M5	M4	0.08
SF20	20	34	37	60	48	20	8	7	M6	M5	0.13
SF25	25	40	42	70	56	25	10	7	M6	M5	0.24
SF30	30	46	50	80	64	30	12	9	M8	M6	0.36
SF35	35	54	61	98	78	35	15	11	M10	M6	0.62
SF40	40	64	73	110	90	40	18	11	M10	M8	0.98
SF50	50	80	90	132	108	50	22	13	M12	M10	1.80
SF60	60	96	108	150	126	60	25	13	M12	M12	2.80

*材質：FC25

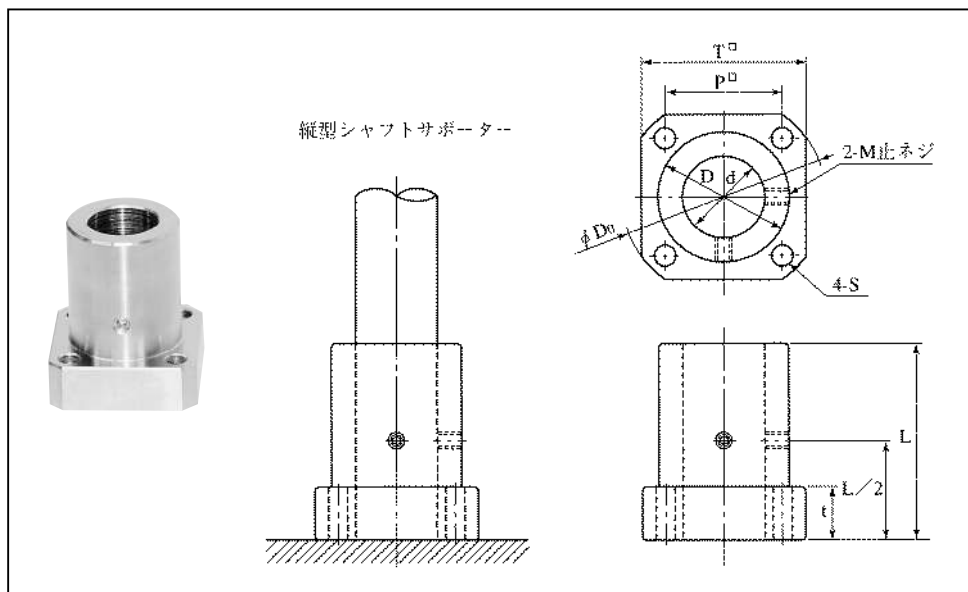


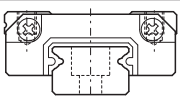
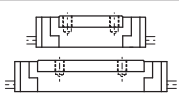
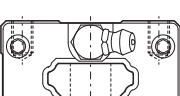

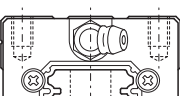
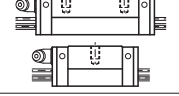
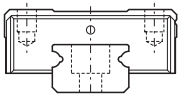
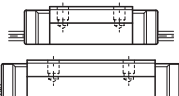
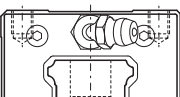
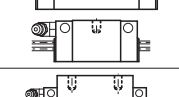
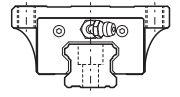
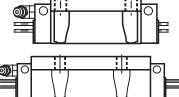
表108 : SFWシリーズ寸法表

型番	主 要 寸 法 (mm)									質量 (kg)
	d _{H6}	D	Do	T	P	L	t	S	M	
SFW 6	6	12	28	22	14	18	6	4	M3	0.026
SFW 8	8	15	32	25	17	24	8	4	M3	0.048
SFW10	10	19	39	30	20	30	10	5	M4	0.089
SFW12	12	21	42	32	22	30	10	5	M4	0.10
SFW13	13	23	43	34	23	32	10	5	M4	0.12
SFW16	16	28	46	35	26	40	12	5	M4	0.18
SFW20	20	32	54	42	30	50	14	6	M5	0.28
SFW25	25	40	62	50	36	60	16	6	M5	0.49
SFW30	30	45	74	58	42	70	18	7	M6	0.70
SFW35	35	52	82	64	47	80	18	7	M6	0.94
SFW40	40	60	96	75	55	90	20	9	M8	1.49

* 材質 : S25C 無電解ニッケル処理

リニアガイドの種類と型番記号

☆：ステンレス鋼 無印：高炭素鋼 ○：防錆型

種類	区分	作用 荷重	型番 記号	☆ ステン	Page	形状		
						断面	側面	
プロ ファイル ガイド	スタン ダード	ミニ アチュア 軽荷重	LGM	☆	P-176			
			LGM-L	☆	P-176			
			LGM-W	☆	P-178			
			LGM-WL	☆	P-178			
		中荷重	LGS		P-182			
			LGS-S		P-184			
			中荷重 重荷重	LGH				P-186
				LGH-F				P-188
	ボール リテーナ 付	中荷重	LGSR		P-194			
			LGSR-S		P-196			
		中荷重 重荷重	LGHR		P-198			
			LGHR-F		P-200			
	エコノミー ガイド	ミニ アチュア 軽荷重	EGM	☆	P-206			
			EGM-L	☆	P-206			
			EGM-W	☆	P-208			
			EGM-WL	☆	P-208			
中荷重		EGS	○	P-212				
		EGS-S	○	P-214				
		中荷重 重荷重	EGH	○			P-216	
			EGH-L	○			P-216	
中荷重 重荷重	EGH-F	○	P-218					
	EGH-FL	○	P-218					

リニアガイドの種類と型番記号

☆：ステンレス鋼 無印：高炭素鋼 ○：防錆型

種類	区分	作用荷重	型番記号	☆ ステン	Page	形状	
						断面	側面
丸軸ガイド	鋼鉄製 支持台 鋳鉄製 ハウジング	中荷重	GT GTC		P-226 P-224		
			GH GHC		P-227 P-225		
	アルミ製 支持台 ハウジング	軽荷重 中荷重	GTA	○	P-234		
			GTAW	○	P-236		
			GHA	○	P-235		
			GHAW	○	P-237		

リニアガイドの種類と型番記号

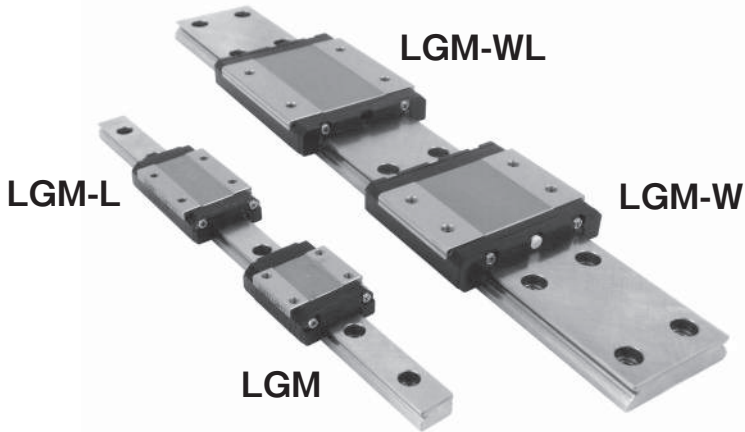
☆：ステンレス鋼 無印：高炭素鋼 ○：防錆型

種類	区分	作用 荷重	型番 記号	☆ ステン	Page	形状				
						断面	側面・上面			
ローラー型 ガイド	Vローラー	軽荷重 中荷重	SPDR	○	P-244					
			SPDR-L	○	P-244					
			HALFR22 MHALFR22	○	P-246					
			VR, MVR	○	P-247					
	クロス ローラー	軽荷重 中荷重	V, W MV, SW		○☆	P-249 P-249				
				ACS		P-254				
				CRT		P-258				
				CRU		P-260				
				トラック ローラー + アルミ プロファイル	軽荷重 中荷重	LS		P-264		

リニアガイドの種類と型番記号

☆：ステンレス鋼 無印：高炭素鋼 ○：防錆型

種類	区分	作用荷重	型番記号	☆ ステン	Page	形状	
						断面	側面
スーパー ガイド	ゴロ付 無く最も 静かな 丸軸 ガイド	軽荷重	SLHA	○	P-268		
			SLHB	○	P-268		
			SLHW	○	P-269		
			SLGA	○	P-270		
			SLGB	○	P-270		
SLGW	○	P-271					
RGB	○	P-273					
LT	○	P-276					
LTW	○	P-277					
LTG	○	P-278					
LTGW	○	P-279					



特 長

OZAK

■ステンレスが標準

全ての部品はステンレス鋼とプラスチックにより構成されておりますので、錆を嫌う使用環境下において最適です。

■高い走行性能

特殊なボール循環リターン部構造により、スムーズな走行性能と低走行音が得られます。

■コンパクト設計

許される限りの最小のコンパクト設計と軽量化が図られておりますので、高速運転に最適です。

■長寿命設計

ボール転走面は、高負荷容量を受けられるゴシックアーク形状に設計されている為、長寿命を維持するとともに、あらゆる方向からの荷重を受けられる構造になっております。

又、メンテナンスの簡素化を図る為、ベアリングには、あらかじめリチウム石鹼基グリースPS2が封入された状態で出荷されます。

■互換性

ベアリングとガイドレールには互換性があり、又ベアリングをガイドレールから抜いてもボールが脱落しない構造となっております。

種 類

OZAK

1. LGM :

ガイドレール2本とベアリング4個使用のごく一般的に使用されるタイプです。

2. LGM-L :

ベアリングの長さがロングサイズに設計され、ガイドレール2本と、ベアリング2個使用の場合に適します。

3. LGM-W :

ガイドレールの幅を広く設計され、ガイドレール1本と、ベアリング2個使用の場合に適します。

4. LGM-WL :

ガイドレールの幅を広く、又ベアリングの長さがロングサイズに設計され、ガイドレール1本と、ベアリング1個使用の場合に適します。

精度規格

LGM, LGM-Wシリーズの精度規格は表109に示す通りです。

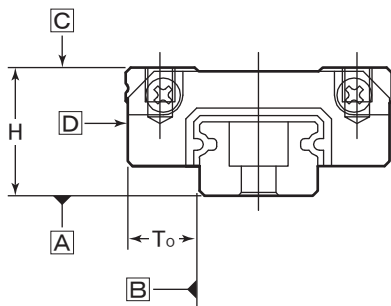
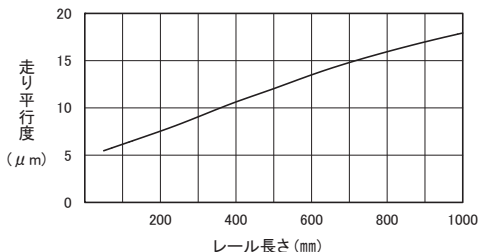


表109：精度規格表 単位：mm

項目	精度
H寸法許容差	±0.020
H寸法のペア相互差	0.015
T ₀ 寸法許容差	±0.020
T ₀ 寸法のペア相互差	0.020
A面に対するC面の走り平行度 B面に対するD面の走り平行度	図34参照
ラジアルスキマ	0～+0.005

図34：走り平行度



適応温度：-20℃～+80℃

寿命

LGM, LGM-Wシリーズの定格走行寿命は、次式によって計算されます。

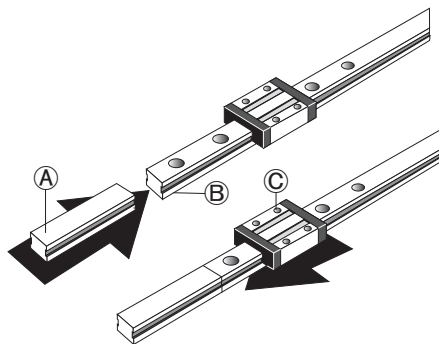
$$L_{10} = \left(\frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)} \quad \text{式9}$$

L₁₀：定格走行寿命 km
 C：基本動定格荷重 N
 P：作用ラジアル荷重 N
 f_s：衝撃、振動、速度係数 表110参照

表110：衝撃、振動、速度係数

運転状況	f _s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度V=300mm/sec以下	1～1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以下	1.5～2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以上	2.0～4.0

取付け、取外し



ミニチュアリアニアガイドは、ベアリングとガイドレールがセットされた状態で納入されますが、お客様でどうしてもベアリングをガイドレールより取外さなければならない事情が生じた場合には、上図に示す補助プラスチックレール(A)の端面をガイドレール(B)の端面に押し付けながら位置合わせをし、ベアリング(C)をボールがこじり、挿入によって脱落しないよう注意を払って、ゆっくり取付け、取外しを行って下さい。

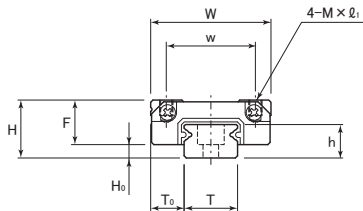


表111：LGM, LGM-Lシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法			ベアリング寸法							
	H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M×ℓ ₁	T
LGM7	8	1.5	5	17	23.4	12	8	13.3	6.5	M2×2.4	7
LGM9	10	2.2	5.5	20	30	15	10	19.6	7.8	M3×3	9
LGM9L					41		16	30.6			
LGM12	13	3	7.5	27	35	20	15	20.4	10	M3×3.5	12
LGM12L					48.7		20	34.1			
LGM15	16	4	8.5	32	43	25	20	26.2	12	M3×5	15
LGM15L					61		25	44.2			

表112：標準レール長さ

型番	レール					
	100	200	300	400	500	600
LGM7	40 70 100 130 160 190 220 250 280 310 340 370	55 85 115 145 175 205 235 265 295 325 355				
LGM9 LGM9L	55 95 135 175 215 255 295 335 375 415 455 495 535 575	75 115 155 195 235 275 315 355 395 435 475 515 555 595				
LGM12 LGM12L	70 120 170 220 270 320 370 420 470 520 570	95 145 195 245 295 345 395 445 495 545 595				
LGM15 LGM15L	70 150 230 310 390 470 550	110 190 270 350 430 510 590				

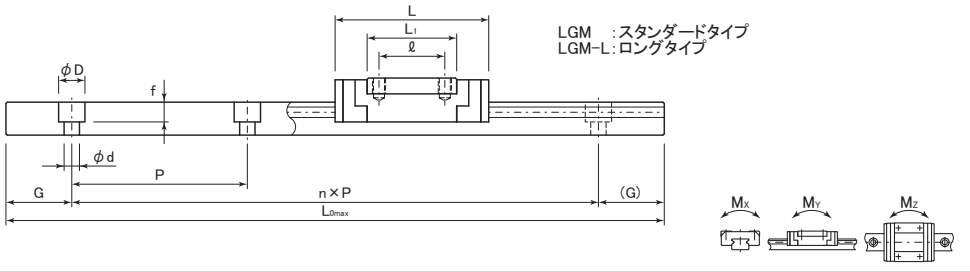
呼び番号 **LGM7 -CG -2 ×220**

型番
防錆型

レール長さ(L₀)
レール1本に使用するベアリング数
グリース

無記号	標準グリース
CG	クレーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照



単位 : mm

レール寸法					基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング	レール
h	P	G	D×d×f	L _{0max}	C (N)	C ₀ (N)	M _x (N·m)	M _y (N·m)	M _z (N·m)	質量 (kg)	質量 (kg/m)
4.7	15	5	4.2×2.4×2.3	375	1090	1370	5.2	2.7	2.7	0.01	0.23
5.5	20	7.5	6 × 3.5×4.5	600	1490	2150	10.0	6.1	6.1	0.02	0.35
					2100	3500	16.4	15.6	15.6	0.03	0.35
7.5	25	10	6 × 3.5×4.5	800	2830	3500	21.7	11.4	11.4	0.04	0.65
					4000	5700	35.0	28.3	28.3	0.06	0.65
9.5	40	15	6 × 3.5×4.5	1000	5550	6600	49.5	25.6	25.6	0.06	1.05
					8100	11300	54.5	69.5	69.5	0.10	1.05

単位 : mm

長さ							レール
700	800	900	1000	1100	1200		最大長さ
							375
							600
620	670	720	770				800
645	695	745	795				
630	710	790	870	950			1000
670	750	830	910	990			

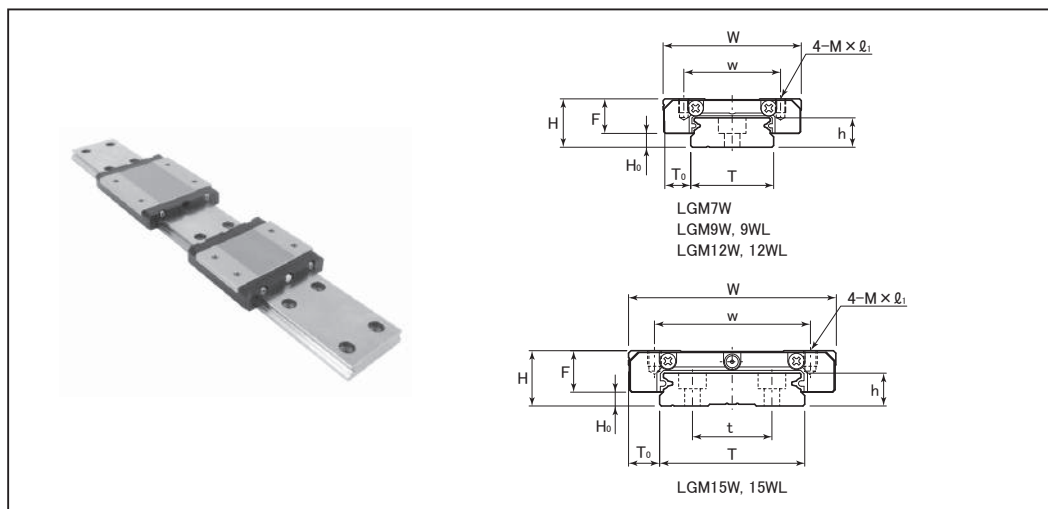


表113：LGM-W, LGM-WLシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法			ベアリング寸法							
	H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M × ℓ ₁	T
LGM7W	9	2	5.5	25	31.1	19	10	20.8	7	M3 × 2.8	14
LGM9W	12	4	6	30	39.8	21	12	26.6	8	M3 × 3	18
LGM9WL					51.2	23	24	38			
LGM12W	14	4	8	40	45	28	15	31	10	M3 × 4	24
LGM12WL					60		28	28			
LGM15W	16	4	9	60	56.6	45	20	38.4	12	M4 × 4.5	42
LGM15WL					76		35	57.8			

表114：標準レール長さ

型番	レール									
	100	200	300	400	500	600				
LGM7W	50	110	170	230	290	350	410	470	530	590
	80	140	200	260	320	380	440	500	560	
LGM9W LGM9WL	50	110	170	230	290	350	410	470	530	590
	80	140	200	260	320	380	440	500	560	
LGM12W LGM12WL	70	150	230	310	390	470	550			
	110	190	270	350	430	510	590			
LGM15W LGM15WL	110	190	270	350	430	510	590			
	150	230	310	390	470	550				

呼び番号 **LGM12W -CG -2 ×550**

型番
防錆型

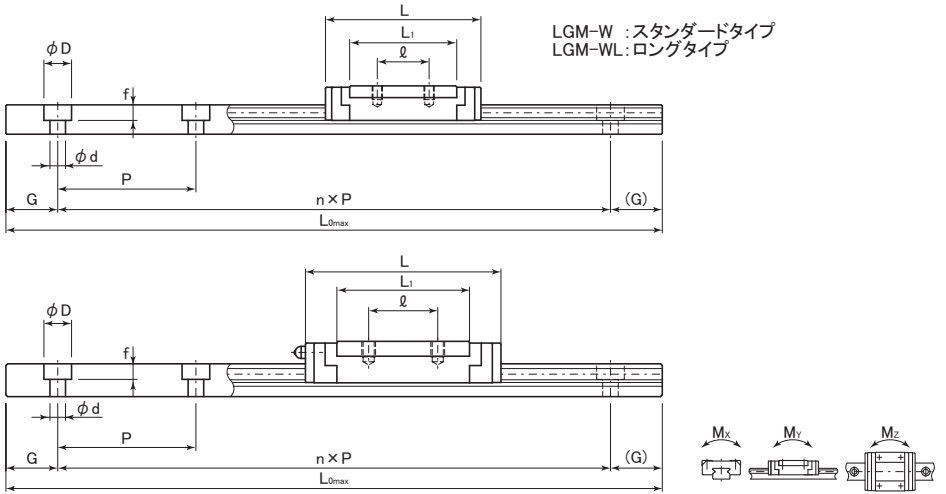
レール長さ(L₀)
レール1本に使用するベアリング数

グリース

無記号	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

LGM-W, LGM-WL series

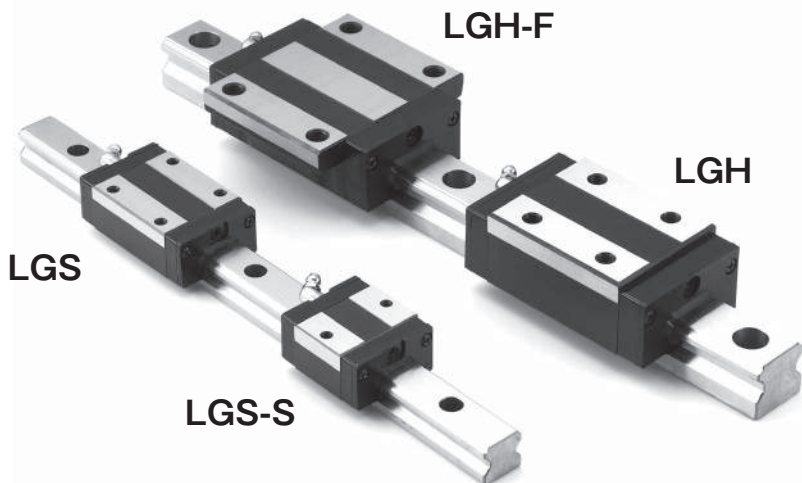


単位 : mm

レール寸法						基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング	レール
h	t	P	G	D×d×f	L _{0max}	C	C ₀	M _x	M _y	M _z	質量 (kg)	質量 (kg/m)
5.2	—	30	10	6×3.5×3.2	600	1580	2350	16.7	7.2	7.2	0.02	0.55
7.5	—	30	10	6×3.5×4.5	800	3000	4500	36.5	17.3	17.3	0.04	0.95
						4000	6700	54.5	37.5	37.5	0.05	0.95
8.5	—	40	15	8×4.5×4.5	1000	4350	6350	70.5	29.3	29.3	0.07	1.40
						5800	9550	106.0	63.5	63.5	0.10	1.40
9.5	23	40	15	8×4.5×4.5	1200	7600	10400	207.0	59.0	59.0	0.14	2.75
						10300	16000	320.0	135.0	135.0	0.22	2.75

単位 : mm

長さ							レール 最大長さ
700	800	900	1000	1100	1200		
							600
650	710	770					800
620	680	740	800				
630	710	790	870	950			1000
670	750	830	910	990			
670	750	830	910	990	1070	1150	1200
630	710	790	870	950	1030	1110	



特 長 OZAK

■完全互換性

ベアリングとガイドレールのハメアイには、完全互換性を備えてありますので、ベアリングとガイドレール間や、機械ベース等に合いマークを付ける必要が無く、部品管理や組立て時間の短縮化を図る事が出来ます。

■ボール脱落防止付

ベアリング内に組込まれているボールは脱落しない構造になっておりますので、組付け時におけるボール抜けの心配はありませんが、しかしベアリングをガイドレールに組込む際には平行にゆっくり挿入して下さい。

■大幅なレール長さの標準化

あらゆるガイドレール長さに対応出来るよう、又2軸平行使用の場合、左右対称の取付穴ピッチ位置になるよう、ガイドレール長さを標準規格化し、最も使い易く、かつ又、納期の短縮化を図る事が出来ます。

■メンテナンスの簡素化

ベアリングには、あらかじめリチウム石鹸基グリースが封入された状態で出荷されますが、ベアリングキャリアッジの両サイドには、油穴が設けてありますので、定期的にグリース補給する事をお奨めいたします。

種 類 OZAK

1. LGS :

最も広く、一般的に使用されているスタンダードな寸法系列で、電気、電子、半導体装置産業に適します。

2. LGS-S :

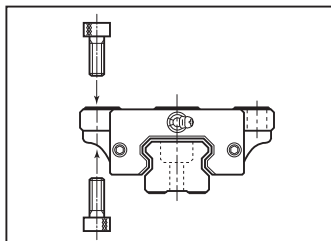
LGSベアリングの全長寸法を短く、コンパクトに設計され、より省スペース化を図る機械装置に適します。

3. LGH :

中、重量型機械装置に広く使用されているヘビー型寸法系列で、自動車、工作機械、中、大型ロボット、その他特殊産業機械装置に適します。

4. LGH-F :

LGHベアリングキャリアッジにフランジを設けた高剛性タイプで、ベアリングキャリアッジは上からでも、下からでも取付け可能な構造になっています。



精度規格

LGS, LGHシリーズの精度規格は表115に示す通りです。

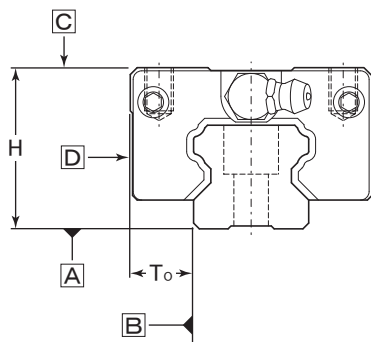
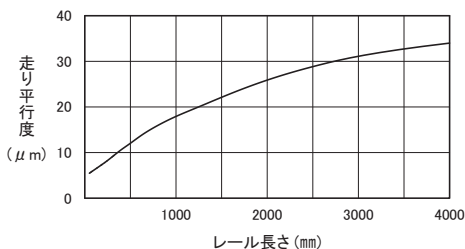


表115：精度規格表 単位：mm

項目	精度
H寸法許容差	±0.040
H寸法のペア相互差	0.020
T ₀ 寸法許容差	±0.040
T ₀ 寸法のペア相互差	0.020
A面に対するC面の走り平行度 B面に対するD面の走り平行度	図35参照
ラジアルスキマ	0～+0.020

図35：走り平行度



適応温度：-20℃～+80℃

寿命

LGS, LGHシリーズの定格走行寿命は、次式によって計算されます。

$$L_{10} = \left(\frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)} \quad \text{式9}$$

L_{10} : 定格走行寿命 km
 C : 基本動定格荷重 N
 P : 作用ラジアル荷重 N
 f_s : 衝撃、振動、速度係数 **表116参照**

表116：衝撃、振動、速度係数

運転状況	f_s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度 $V=300\text{mm/sec}$ 以下	1～1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以下	1.5～2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以上	2.0～4.0

組付け

- ガイドレールの防錆油をふき取って下さい。
- ベアリング内にはグリース（シェル石油製ルバニアNo.2, AV2）が封入されていますので、そのまま使用して下さい。
- ベアリングをガイドレールより取り出した場合でも、ボールは脱落しない構造になっていますが、無理にガイドレールにこじ入れたりするとボールが脱落する原因となりますので、ベアリングをガイドレールに挿入された状態で組立てを行って下さい。
- 又、ベアリングをガイドレールに挿入する際はガイドレールに対し平行にゆっくり組付けて下さい。
- ベアリング側面（研削側）とガイドレール（両側面可）には基準面を設けておりますので、組立てを行う際には、必ず基準面側を使用して下さい。
- グリースニップルの注入口を反対向きにしたいときは次の手順で行って下さい。
 - 六角スパナでグリースニップルを取出します。
 - 反対側のグリースニップル取付穴に入っている埋め栓ネジを六角レンチで外し、グリースニップルを六角スパナで取付けます。
 - 取外した埋め栓ネジは、取外したグリースニップル取付け穴にネジ込みます。

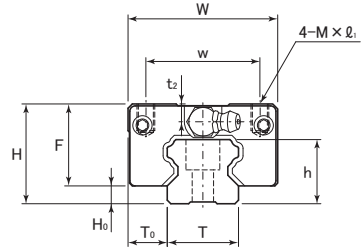
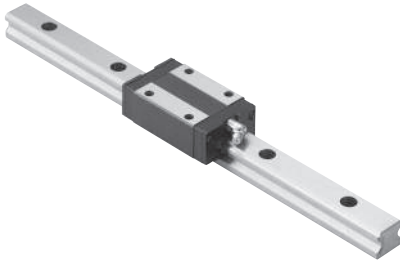


表117：LGSシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法			ベアリング寸法							レール		
	H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M×ℓ ₁	T	h	P
LGS15	24	4.6	9.5	34	56	26	26	40	19.4	M4×5	15	14	60
LGS20	28	5	11	42	67.8	32	32	48.8	23	M5×7	20	18	60
LGS25	33	7	12.5	48	78	35	35	57	26	M6×8	23	22	60
LGS30	42	9	16	60	99	40	40	72	33	M8×11	28	26	80

表118：標準レール長さ

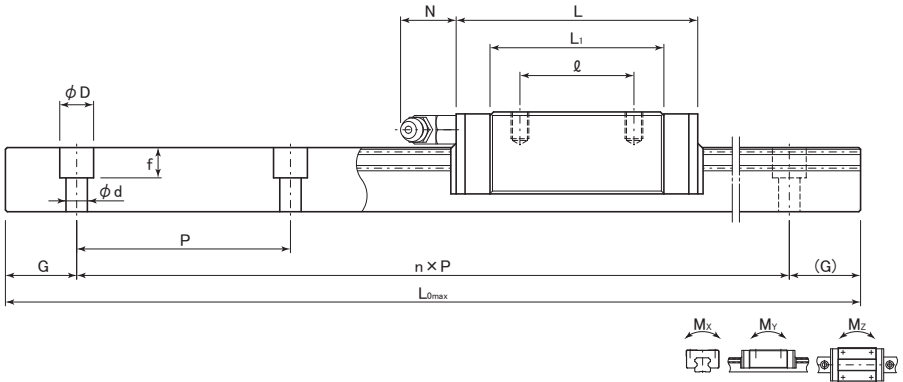
型番	レール															
	100	500				1000				1500				2000		
LGS15	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
LGS20	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
LGS25	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
LGS30	120	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880				
	200	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960				

呼び番号 **LGS20 -CG -2 ×1000**

型番 標準型
 グリース
 レール長さ(L₀)
 レール1本に使用するベアリング数

無記号	標準グリース
CG	クリーニンググリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照



単位：mm

寸 法	グリースニップル寸法			基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング 質量 (kg)	レール 質量 (kg/m)		
	G	D×d×f	L _{0max}	取付穴	t ₂	N	C (kN)	C ₀ (kN)			M _x (kN·m)	M _y (kN·m)
20	7.5×4.5× 5.3	4000	φ3	5	4	9.32	13.49	0.07	0.05	0.05	0.22	1.4
20	9.5×6 × 8.5	4000	M6×1	5	15	15.00	21.08	0.22	0.18	0.18	0.30	2.6
20	11 ×7 × 9	4000	M6×1	5	15	20.55	27.31	0.35	0.31	0.30	0.40	3.6
20	14 ×9 ×12	4000	M6×1	7	14	30.74	41.31	0.59	0.49	0.48	0.85	5.2

単位：mm

長 さ											レール 最大長さ
2500	3000	3500	4000								
2020 2140 2260 2380 2500 2620 2740 2860 2980 3100 3220 3340 3460 3580 3700 3820 3940	2080 2200 2320 2440 2560 2680 2800 2920 3040 3160 3280 3400 3520 3640 3760 3880 4000								4000		
2020 2140 2260 2380 2500 2620 2740 2860 2980 3100 3220 3340 3460 3580 3700 3820 3940	2080 2200 2320 2440 2560 2680 2800 2920 3040 3160 3280 3400 3520 3640 3760 3880 4000								4000		
2020 2140 2260 2380 2500 2620 2740 2860 2980 3100 3220 3340 3460 3580 3700 3820 3940	2080 2200 2320 2440 2560 2680 2800 2920 3040 3160 3280 3400 3520 3640 3760 3880 4000								4000		
2040 2200 2360 2520 2680 2840 3000 3160 3320 3480 3640 3800 3960	2120 2280 2440 2600 2760 2920 3080 3240 3400 3560 3720 3880 4000								4000		

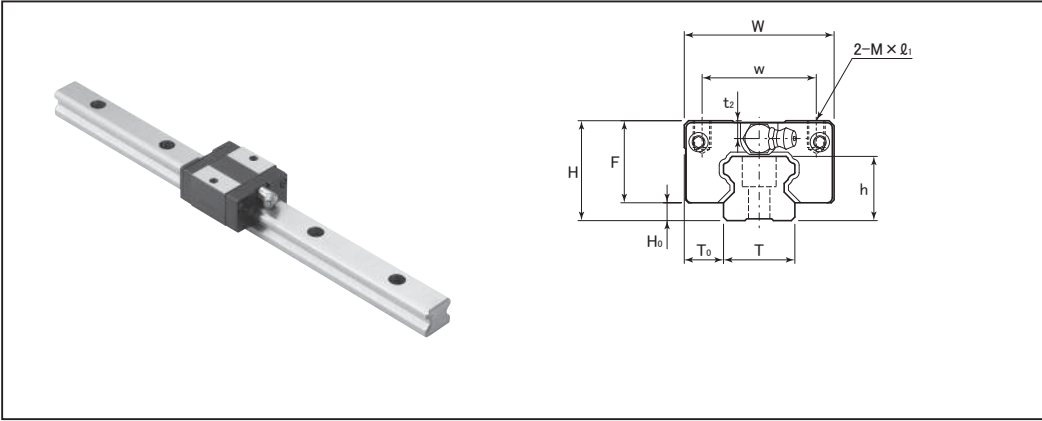


表119 : LGS-Sシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法			ベアリング寸法							レール		
	H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M × ℓ ₁	T	h	P
LGS15S	24	4.6	9.5	34	37.6	26	—	21.6	19.4	M4×5	15	14	60
LGS20S	28	5	11	42	48	32	—	28	23	M5×7	20	18	60
LGS25S	33	7	12.5	48	52.5	35	—	31.5	26	M6×8	23	22	60
LGS30S	42	9	16	60	65.6	40	—	38.6	33	M8×11	28	26	80

表120 : 標準レール長さ

型番	レール															
	100	500				1000				1500				2000		
LGS15S	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
LGS20S	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
LGS25S	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
LGS30S	120	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880				
	200	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960				

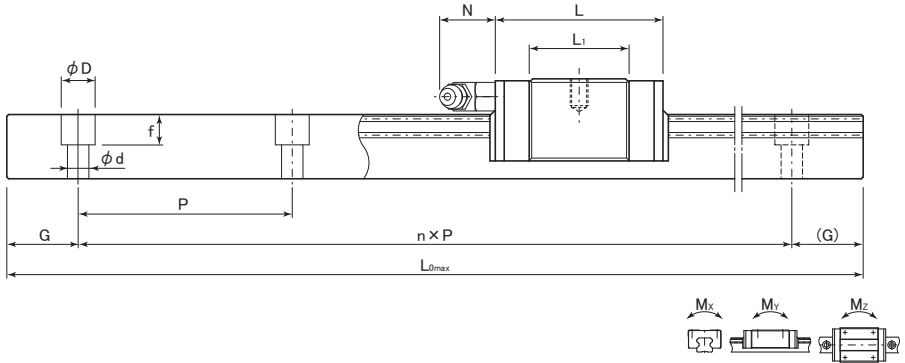
呼び番号 **LGS20S -CG -2 ×1000**

型番
標準型

レール長さ(L₀)
レール1本に使用するベアリング数

グリス	
無記号	標準グリス
CG	クリーングリス
VG	真空グリス
HG	高温グリス
FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照



単位：mm

寸 法	グリースニップル寸法		基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング 質量 (kg)	レール 質量 (kg/m)			
	G	D×d×f	L _{0max}	取付穴	t ₂	N	C (kN)			C ₀ (kN)	M _x (kN・m)	M _y (kN・m)
20	7.5×4.5× 5.3	4000	φ3	5	4	4.91	8.09	0.04	0.03	0.03	0.13	1.4
20	9.5×6 × 8.5	4000	M6×1	5	15	9.23	12.65	0.12	0.10	0.10	0.20	2.6
20	11 ×7 × 9	4000	M6×1	5	15	11.65	18.21	0.20	0.17	0.17	0.30	3.6
20	14 ×9 ×12	4000	M6×1	7	14	16.18	24.79	0.31	0.26	0.26	0.50	5.2

単位：mm

長 さ										レール 最大長さ							
2500		3000			3500			4000									
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960	4000				
2120	2280	2440	2600	2760	2920	3080	3240	3400	3560	3720	3880	4000					

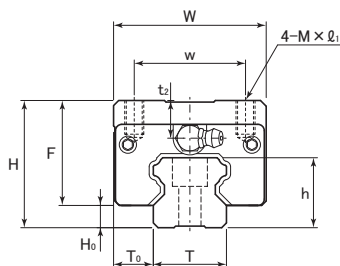
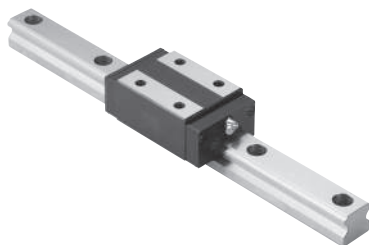


表121 : LGHシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法			ベアリング寸法							レール		
	H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M×ℓ ₁	T	h	P
LGH15	28	4.6	9.5	34	56	26	26	40	23.4	M4×6	15	14	60
LGH20	30	5	12	44	67.8	32	36	48.8	25	M5×8	20	18	60
LGH25	40	7	12.5	48	78	35	35	57	33	M6×9	23	22	60
LGH30	45	9	16	60	99	40	40	72	36	M8×12	28	26	80
LGH35	55	9.5	18	70	109	50	50	80	45.5	M8×12	34	29	80
LGH45	70	14	20.5	86	138.2	60	60	105	56	M10×16	45	38	105

表122 : 標準レール長さ

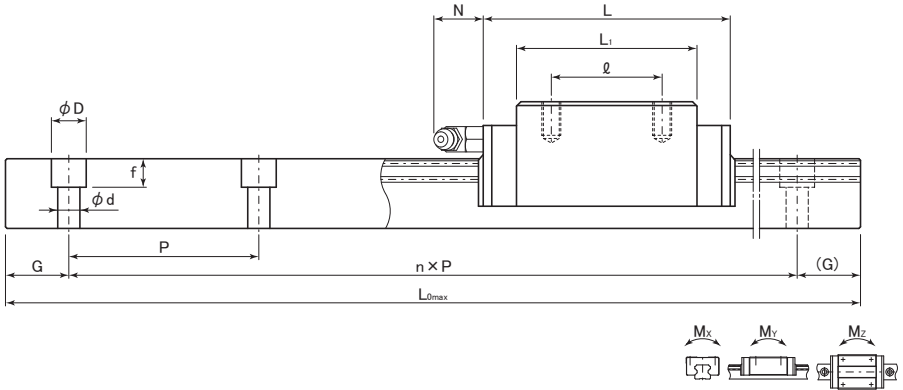
型番	レール																
	100			500				1000				1500				2000	
LGH15	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960	
	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900		
LGH20	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960	
	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900		
LGH25	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900		
	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960		
LGH30	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880						
	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960						
LGH35	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880						
	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960						
LGH45			570	780	990	1200	1410	1620	1830								
			675	885	1095	1305	1515	1725	1935								

呼び番号 **LGH25 -CG -2 ×1300**

型番 **LGH25** (標準型) グリス **-CG** レール長さ(L₀) **×1300** レール1本に使用するベアリング数 **-2**

無記号	標準グリス
CG	クリーニンググリス
VG	真空グリス
HG	高温グリス
FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照



単位：mm

寸 法	グリースニップル寸法			基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング	レール		
	G	D×d×f	L _{0max}	取付穴	t _z	N	C (kN)	C ₀ (kN)	M _x (kN·m)	M _y (kN·m)	M _z (kN·m)	質量 (kg)
20	7.5×4.5×5.3	4000	φ3	9	4	9.32	13.49	0.07	0.05	0.05	0.22	1.4
20	9.5×6×8.5	4000	M6×1	7	15	15.00	21.08	0.22	0.18	0.18	0.35	2.6
20	11×7×9	4000	M6×1	12	15	20.55	27.31	0.35	0.31	0.30	0.48	3.6
20	14×9×12	4000	M6×1	10	14	30.74	41.31	0.59	0.49	0.48	0.90	5.2
20	14×9×12	4000	M6×1	8	14	40.87	53.96	0.94	0.74	0.72	1.20	7.2
22.5	20×14×17	4000	M8×1.25	10	13	70.32	92.73	2.12	1.67	1.65	2.30	12.3

単位：mm

長 さ													レール 最大長さ				
2500			3000			3500			4000								
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	4000
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	4000
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	4000
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960	4000				
2120	2280	2440	2600	2760	2920	3080	3240	3400	3560	3720	3880	4000	4000				
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960	4000				
2120	2280	2440	2600	2760	2920	3080	3240	3400	3560	3720	3880	4000	4000				
2040	2250	2460	2670	2880	3090	3300	3510	3720	3930	4000							
2145	2355	2565	2775	2985	3195	3405	3615	3825	4000	4000							

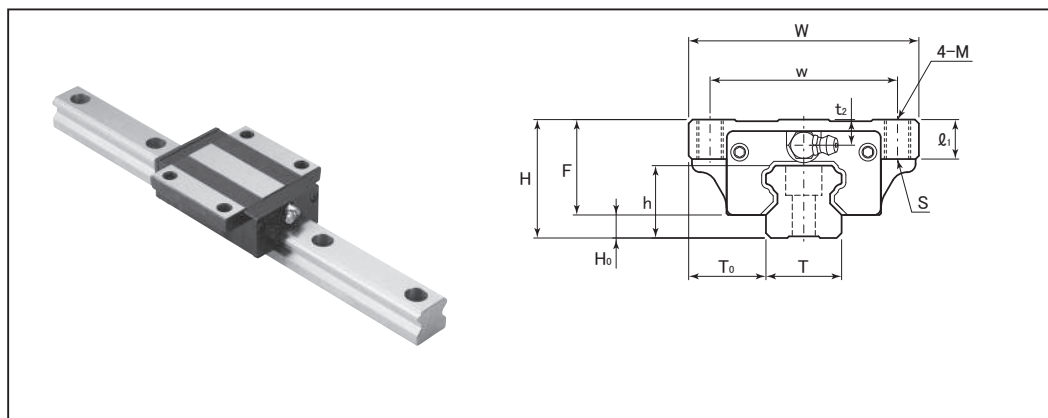


表123：LGH-Fシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法			ベアリング寸法							レール				
	H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M×ℓ ₁	S	T	h	P	
LGH15F	24	4.6	16	47	56	38	30	40	19.4	M5×8	M4	15	14	60	
LGH20F	30	5	21.5	63	67.8	53	40	48.8	25	M6×9	M5	20	18	60	
LGH25F	36	7	23.5	70	78	57	45	57	29	M8×12	M6	23	22	60	
LGH30F	42	9	31	90	99	72	52	72	33	M10×12	M8	28	26	80	
LGH35F	48	9.5	33	100	109	82	62	80	38.5	M10×13	M8	34	29	80	
LGH45F	60	14	37.5	120	138.2	100	80	105	46	M12×15	M10	45	38	105	

表124：標準レール長さ

型番	レール																														
	100			500			1000			1500			2000																		
LGH15F	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
	LGH20F	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780
LGH25F		220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
	LGH30F	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960								
LGH35F		280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960								
	LGH45F	570	780	990	1200	1410	1620	1830	675	885	1095	1305	1515	1725	1935																

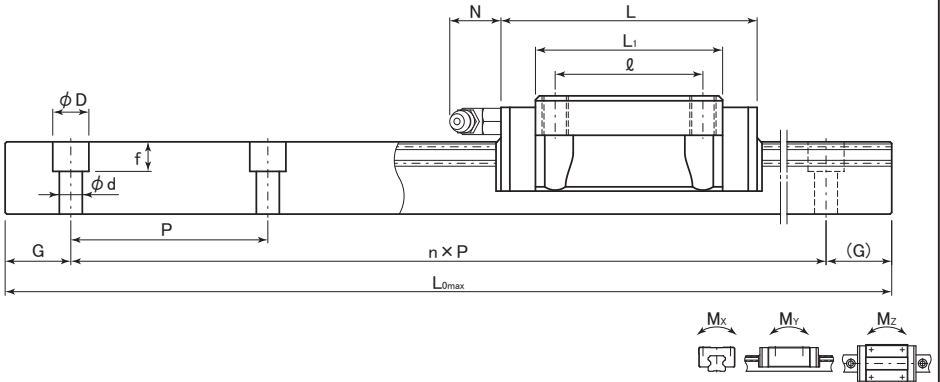
呼び番号 **LGH30F -CG -2 ×1400**

型番 **LGH30F** レール長さ(L₀) **×1400**
 標準型 レール1本に使用するベアリング数 **-2**

グリース

無記号	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照



単位：mm

G	寸 法 D×d×f	L _{0max}	グリースニップル寸法			基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング	レール
			取付穴	t ₂	N	C (kN)	C ₀ (kN)	M _x (kN·m)	M _y (kN·m)	M _z (kN·m)	質量 (kg)	質量 (kg/m)
20	7.5 × 4.5 × 5.3	4000	φ3	5	4	9.32	13.49	0.07	0.05	0.05	0.26	1.4
20	9.5 × 6 × 8.5	4000	M6×1	7	15	15.00	21.08	0.22	0.18	0.18	0.45	2.6
20	11 × 7 × 9	4000	M6×1	8	15	20.55	27.31	0.35	0.31	0.30	0.63	3.6
20	14 × 9 × 12	4000	M6×1	7	14	30.74	41.31	0.59	0.49	0.48	1.20	5.2
20	14 × 9 × 12	4000	M6×1	8	14	40.87	53.96	0.94	0.74	0.72	1.70	7.2
22.5	20 × 14 × 17	4000	M8×1.25	10	13	70.32	92.73	2.12	1.67	1.65	3.00	12.3

単位：mm

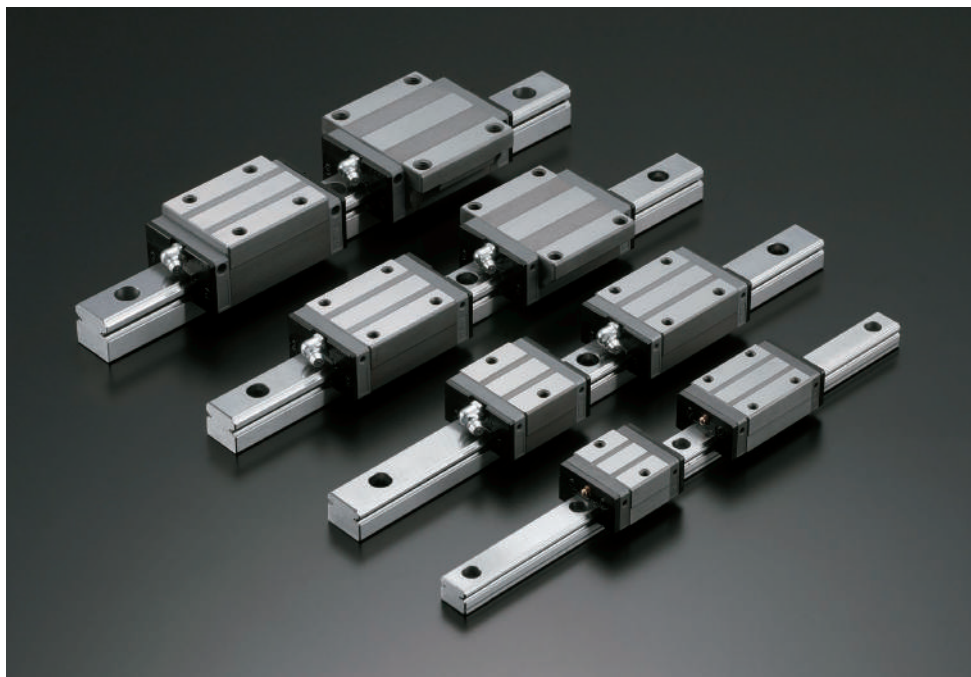
長 さ												レール 最大長さ					
2500			3000			3500			4000								
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	4000
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	4000
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960	4000				
2120	2280	2440	2600	2760	2920	3080	3240	3400	3560	3720	3880	4000					
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960	4000				
2120	2280	2440	2600	2760	2920	3080	3240	3400	3560	3720	3880	4000					
2040	2250	2460	2670	2880	3090	3300	3510	3720	3930	4000							
2145	2355	2565	2775	2985	3195	3405	3615	3825	4000								

OZAK

S, H-Model Linear Guides With
Ball Retainer

LGSR, LGSR-S series

LGHR, LGHR-F series



ボールの衝突がなく、低騒音走行！！
微振動を解消し、高精度での使用に最適



騒音低減・特に高周波領域をカット

図36：LGS20とLGSR20の騒音レベル比較

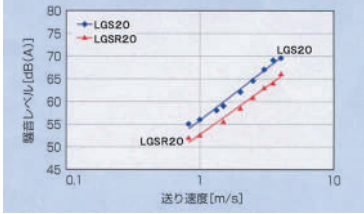


図37：LGH30とLGHR30の騒音レベル比較

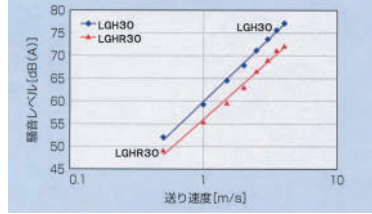
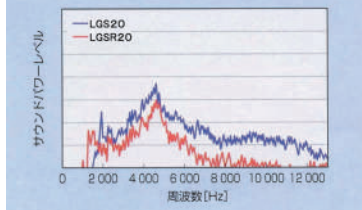
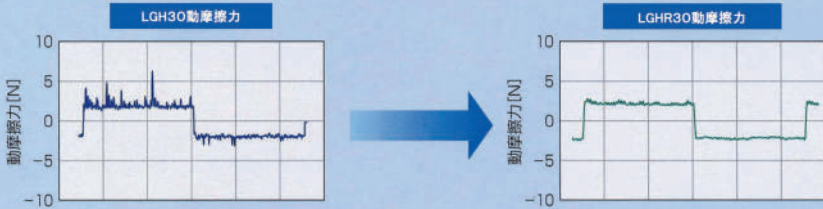


図38：LGS20とLGSR20の騒音レベル比較(周波数)



摩擦変動を抑制し動作安定性が向上

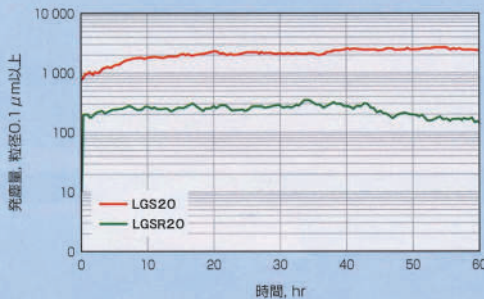
図39：LGH30とLGHR30の動摩擦力の比較

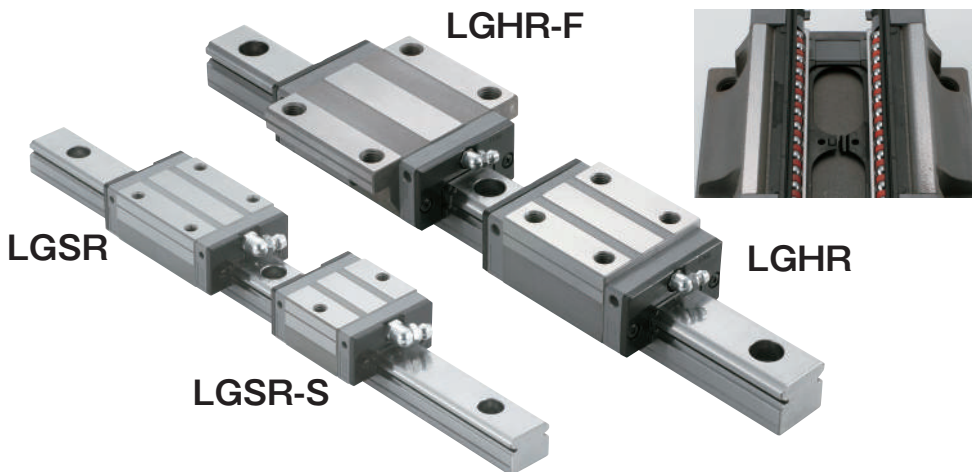


評価条件：グリース潤滑、送り速度 1m/min

発塵性抑制

図40：発塵比較





特 長 OZAK

■低振動低騒音走行

鋼球同士の衝突を防ぐために、鋼球間に樹脂性のリテーナを装着し、循環路の最適設計を図る事で摩擦変動が少なくなり、ボール走行音を最小限におさえ、スムーズで滑らかな運転性能を得ることができます。

■完全互換性

ベアリングとガイドレールのハメアイには、完全互換性を備えてありますので、ベアリングとガイドレール間や、機械ベース等に合いマークを付ける必要が無く、部品管理や組立て時間の短縮化を図る事が出来ます。

■ボール脱落防止付

鋼球間に樹脂性のリテーナを装着することにより、ボールが脱落しない構造になっておりますので、組付け時におけるボール抜きの心配はありませんが、しかしベアリングをガイドレールに組込む際には、平行にゆっくり挿入してください。

■大幅なレール長さの標準化

あらゆるガイドレール長さに対応出来るよう、又2軸平行使用の場合、左右対称の取付穴ピッチ位置になるよう、ガイドレール長さを標準規格化し、最も使い易く、かつ又、納期の短縮化を図る事が出来ます。

■メンテナンスの簡素化

ベアリングには、あらかじめリチウム石鹼基グリースが封入された状態で出荷されますが、ベアリングキャリアッジの両サイドには、油穴が設けてありますので、定期的にグリース補給する事をお奨めいたします。

種 類 OZAK

1. LGSR :

最も広く、一般的に使用されているスタンダードな寸法系列で、電気、電子、半導体装置産業に適します。

2. LGSR-S :

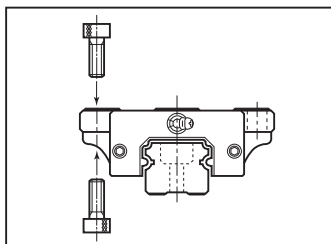
LGSRベアリングの全長寸法を短く、コンパクトに設計され、より省スペース化を図る機械装置に適します。

3. LGHR :

中・重量型機械装置に広く使用されているヘビー型寸法系列で、自動車、工作機械、中・大型ロボット、その他特殊産業機械装置に適します。

4. LGHR-F :

LGHRベアリングキャリアッジにフランジを設けた高剛性タイプで、ベアリングキャリアッジは上からでも、下からでも取付け可能な構造になっています。



精度規格

LGSR, LGHRシリーズの精度規格は表125に示す通りです。

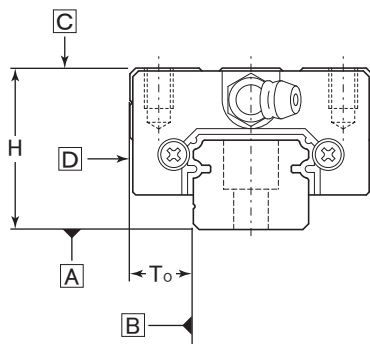
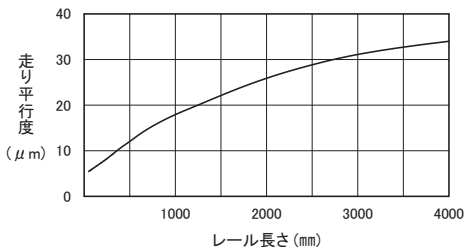


表125：精度規格表 単位：mm

項目	精度
H寸法許容差	±0.020
H寸法のペア相互差	0.030
T ₀ 寸法許容差	±0.030
T ₀ 寸法のペア相互差	0.025
A面に対するC面の走り平行度 B面に対するD面の走り平行度	図41参照
ラジアルスキマ	0～+0.005

図41：走り平行度



適応温度：0℃～+50℃
瞬間最高温度：+80℃

寿命

LGSR, LGHRシリーズの定格走行寿命は、次式によって計算されます。

$$L_{10} = \left(\frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)} \quad \text{式9}$$

L₁₀：定格走行寿命 km
 C：基本動定格荷重 N
 P：作用ラジアル荷重 N
 f_s：衝撃、振動、速度係数 表126参照

表126：衝撃、振動、速度係数

運転状況	f _s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度V=300mm/sec以下	1～1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以下	1.5～2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以上	2.0～4.0

組付け

- ガイドレールの防錆油をふき取って下さい。
- ベアリング内にはグリース（シェル石油製ルバニアNo.2, AV2）が封入されていますので、そのまま使用して下さい。
- ベアリングをガイドレールより取り出した場合でも、ボールは脱落しない構造になっていますが、無理にガイドレールにこじ入れたりするとボールが脱落する原因となりますので、ベアリングをガイドレールに挿入された状態で組立てを行って下さい。
- 又、ベアリングをガイドレールに挿入する際はガイドレールに対し平行にゆっくり組付けて下さい。
- ベアリング側面（研削側）とガイドレール（両側面可）には基準面を設けておりますので、組立てを行う際には、必ず基準面側を使用して下さい。
- グリースニップルの注入口を反対向きにしたいときは次の手順で行って下さい。
 - 六角スパナでグリースニップルを取出します。
 - 反対側のグリースニップル取付穴に入っている埋め栓ネジを六角レンチで外し、グリースニップルを六角スパナで取付けます。
 - 取外した埋め栓ネジは、取外したグリースニップル取付け穴にネジ込みます。

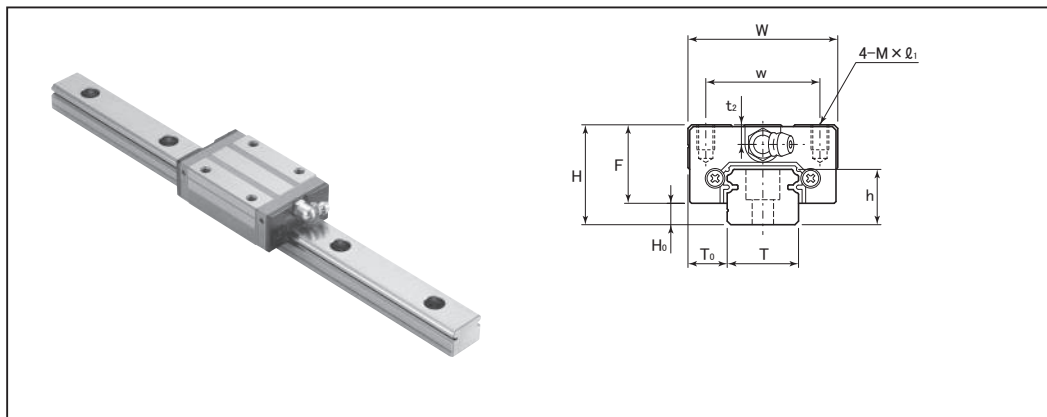


表127：LGSRシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法			ペアリング寸法							レール			
	H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M×ℓ ₁	T	h	P	G
LGSR15	24	4.6	9.5	34	56.8	26	26	40	19.4	M4×6	15	12.5	60	20
LGSR20	28	6	11	42	65.2	32	32	48	22	M5×7	20	15.5	60	20
LGSR25	33	7	12.5	48	81.6	35	35	60	26	M6×9	23	18	60	20
LGSR30	42	9	16	60	96.4	40	40	71	33	M8×12	28	23	80	20

表128：標準レール長さ

型番	レール															
	100	500	1000	1500	2000											
LGSR15	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
LGSR20	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
LGSR25	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
LGSR30	120	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880				

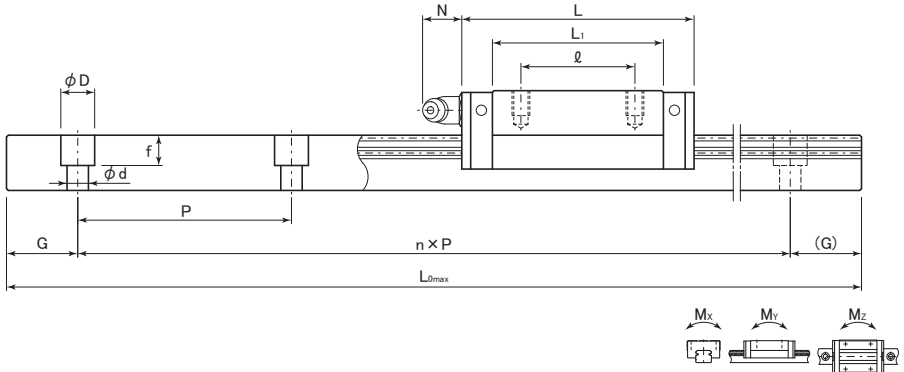
呼び番号 **LGSR20 -CG -2 ×1000**

型番
標準型

レール長さ(L₀)
レール1本に使用するペアリング数

グリース	
無記号	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

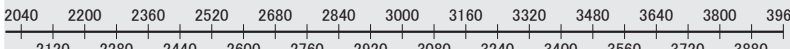
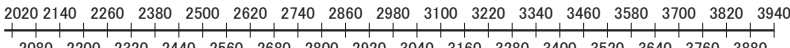
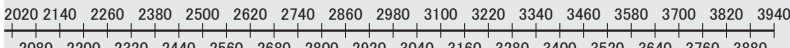


単位：mm

寸法	グリースニップル寸法	基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング質量 (kg)	レール質量 (kg/m)			
		C (kN)	C ₀ (kN)	M _x (kN·m)	M _y (kN·m)	M _z (kN·m)					
7.5×4.5×5.3	2000	φ3	6	3	9.8	15.7	0.08	0.08	0.08	0.20	1.4
9.5×6 ×8.5	3960	M6×0.75	5.5	11	13.5	21.9	0.15	0.13	0.12	0.28	2.3
11 ×7 ×9	3960	M6×0.75	7	11	21.7	34.3	0.26	0.26	0.25	0.51	3.1
11 ×7 ×9	4000	M6×0.75	8	11	31.7	49.3	0.48	0.45	0.42	0.85	4.8

単位：mm

長さ	レール最大長さ
2500	2000
3000	3960
3500	3960
4000	4000



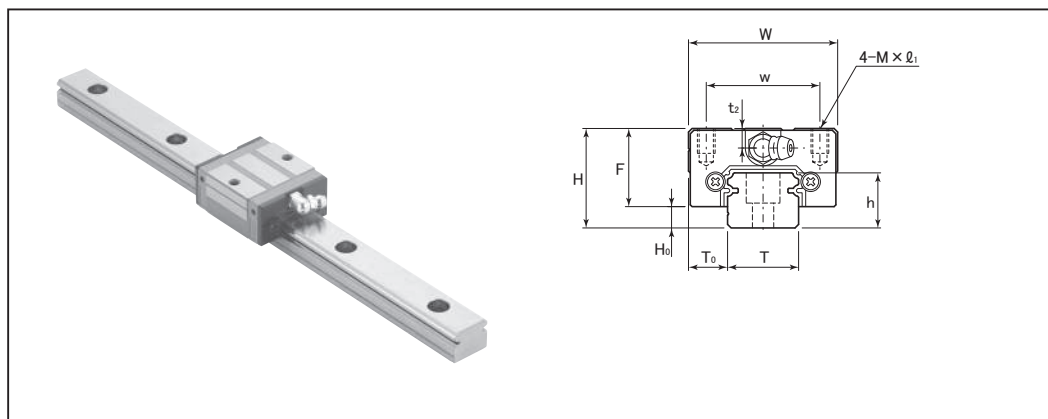


表129 : LGSR-Sシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法			ペアリング寸法							レール			
	H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M×ℓ ₁	T	h	P	G
LGSR15S	24	4.6	9.5	34	40.4	26	—	23.6	19.4	M4×6	15	12.5	60	20
LGSR20S	28	6	11	42	47.2	32	—	30	22	M5×7	20	15.5	60	20
LGSR25S	33	7	12.5	48	59.6	35	—	38	26	M6×9	23	18	60	20
LGSR30S	42	9	16	60	67.4	40	—	42	33	M8×12	28	23	80	20

表130 : 標準レール長さ

型番	レール															
	100	500				1000				1500		2000				
LGSR15S	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
LGSR20S	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
LGSR25S	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
LGSR30S	120	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880				
	200	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960				

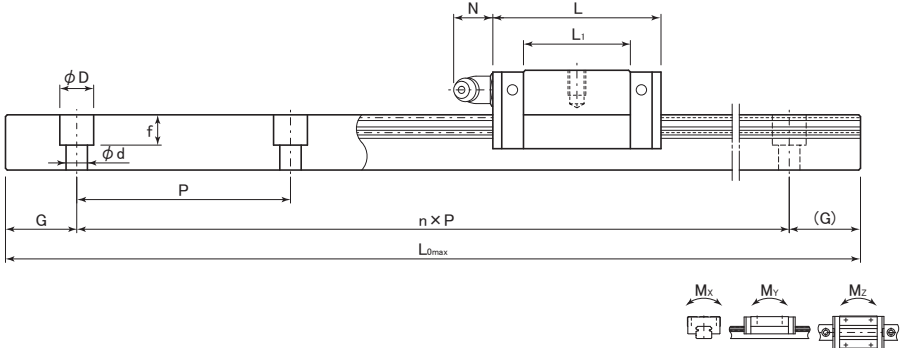
呼び番号 **LGSR25S -CG -2 ×1000**

型番
標準型

レール長さ(L₀)
レール1本に使用するペアリング数
グリース

無記号	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照



単位：mm

寸 法		グリースニップル寸法			基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング 質量 (kg)	レール 質量 (kg/m)
		取付穴	t_z	N	C (kN)	C_0 (kN)	M_x (kN·m)	M_y (kN·m)	M_z (kN·m)		
$D \times d \times f$	L_{0max}										
7.5×4.5×5.3	2000	$\phi 3$	6	3	6.8	9.0	0.04	0.03	0.03	0.14	1.4
9.5×6 ×8.5	3960	M6×0.75	5.5	11	9.7	13.2	0.08	0.05	0.05	0.19	2.3
11 ×7 ×9	3960	M6×0.75	7	11	15.7	22.8	0.16	0.12	0.10	0.34	3.1
11 ×7 ×9	4000	M6×0.75	8	11	21.9	29.6	0.28	0.17	0.15	0.58	4.8

単位：mm

長 さ										レール 最大長さ
2500		3000			3500			4000		
2020 2140 2260 2380 2500 2620 2740 2860 2980 3100 3220 3340 3460 3580 3700 3820 3940 2080 2200 2320 2440 2560 2680 2800 2920 3040 3160 3280 3400 3520 3640 3760 3880										2000
2020 2140 2260 2380 2500 2620 2740 2860 2980 3100 3220 3340 3460 3580 3700 3820 3940 2080 2200 2320 2440 2560 2680 2800 2920 3040 3160 3280 3400 3520 3640 3760 3880										3960
2020 2140 2260 2380 2500 2620 2740 2860 2980 3100 3220 3340 3460 3580 3700 3820 3940 2080 2200 2320 2440 2560 2680 2800 2920 3040 3160 3280 3400 3520 3640 3760 3880										3960
2040 2200 2360 2520 2680 2840 3000 3160 3320 3480 3640 3800 3960 2120 2280 2440 2600 2760 2920 3080 3240 3400 3560 3720 3880										4000

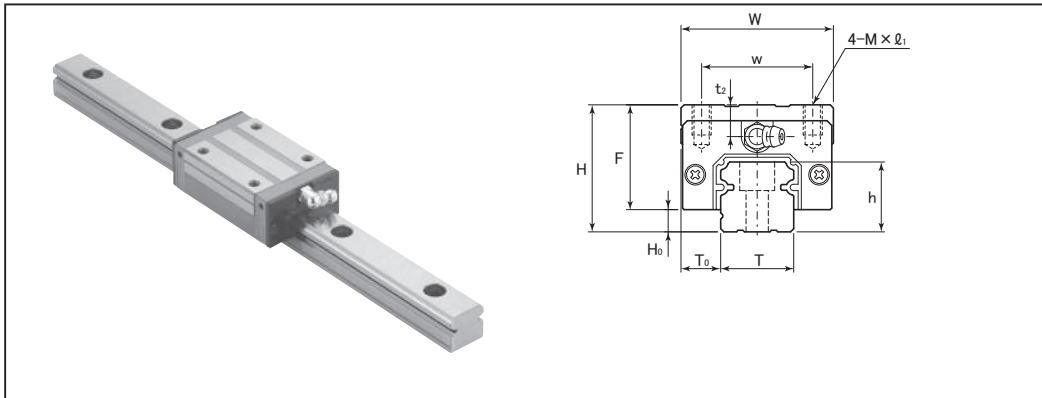


表131 : LGHRシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法			ベアリング寸法							レール			
	H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M×ℓ ₁	T	h	P	G
LGHR15	28	4.6	9.5	34	55	26	26	39	23.4	M4×6	15	15	60	20
LGHR20	30	5	12	44	69.8	32	36	50	25	M5×6	20	18	60	20
LGHR25	40	7	12.5	48	79	35	35	58	33	M6×9	23	22	60	20
LGHR30	45	9	16	60	85.6	40	40	59	36	M8×10	28	26	80	20
LGHR35	55	9.5	18	70	109	50	50	80	45.5	M8×12	34	29	80	20

表132 : 標準レール長さ

型番	レール																		
	100				500				1000				1500				2000		
LGHR15	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960			
	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900				
LGHR20	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960			
	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900				
LGHR25	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900				
	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960				
LGHR30	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880								
	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960								
LGHR35	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880								
	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960								

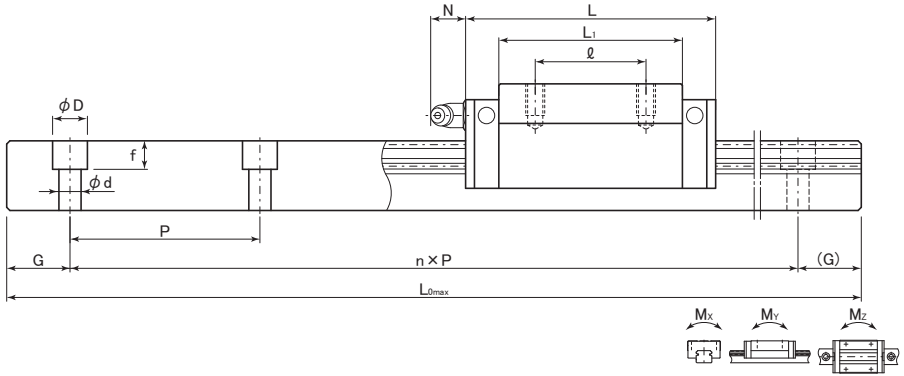
呼び番号 **LGHR25 -CG -2 ×1300**

型番
標準型

レール長さ(L₀)
レール1本に使用するベアリング数

グリース	
無記号	標準グリース
CG	クリーニンググリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照



単位：mm

寸 法		グリースニップル寸法			基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング	レール
$D \times d \times f$	L_{0max}	取付穴	t_2	N	C (kN)	C_0 (kN)	M_x (kN·m)	M_y (kN·m)	M_z (kN·m)	質量 (kg)	質量 (kg/m)
7.5×4.5×5.3	2000	$\phi 3$	8.5	3.3	11.6	17.5	0.10	0.09	0.08	0.18	1.6
9.5×6 ×8.5	3960	M6×0.75	5	11	19.1	29.7	0.21	0.19	0.18	0.33	2.6
11 ×7 ×9	3960	M6×0.75	10	11	27.5	39.5	0.31	0.30	0.28	0.55	3.6
14 ×9 ×12	4000	M6×0.75	10	11	34.7	49.2	0.50	0.39	0.36	0.77	5.2
14 ×9 ×12	4000	M6×0.75	15	11	52.0	76.0	0.94	0.79	0.74	1.50	7.2

単位：mm

長 さ										レール							
2500		3000			3500			4000		最大長さ							
										2000							
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	3960	
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	3960
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960	4000				
2120	2280	2440	2600	2760	2920	3080	3240	3400	3560	3720	3880	4000					
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960	4000				
2120	2280	2440	2600	2760	2920	3080	3240	3400	3560	3720	3880	4000					

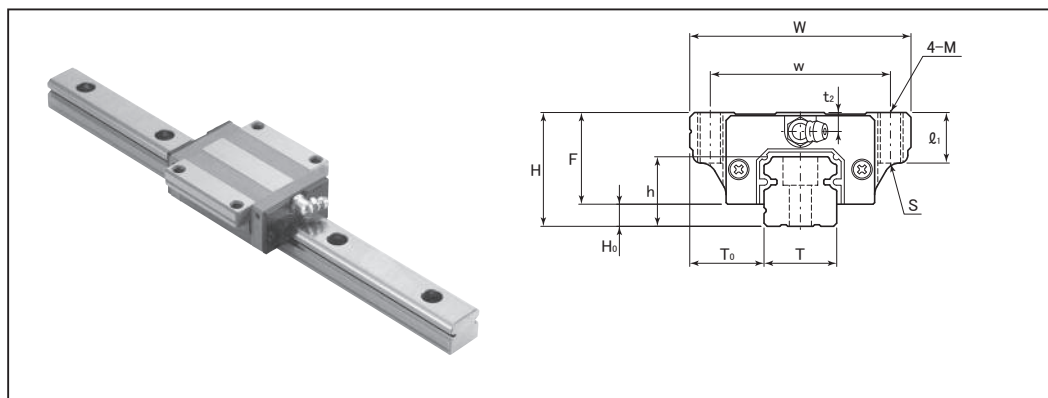


表133 : LGHR-Fシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法			ベアリング寸法								レール			
	H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M×ℓ ₁	S	T	h	P	G
LGHR15F	24	4.6	16	47	55	38	30	39	19.4	M5×7	M4	15	15	60	20
LGHR20F	30	5	21.5	63	69.8	53	40	50	25	M6×10	M5	20	18	60	20
LGHR25F	36	7	23.5	70	79	57	45	58	29	M8×10	M6	23	22	60	20
LGHR30F	42	9	31	90	98.6	72	52	72	33	M10×12	M8	28	26	80	20
LGHR35F	48	9.5	33	100	109	82	62	80	38.5	M10×13	M8	34	29	80	20

表134 : 標準レール長さ

型番	レール															
	100	500				1000				1500		2000				
LGHR15F	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900	
LGHR20F	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900	
LGHR25F	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900	
	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960	
LGHR30F	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880					
	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960					
LGHR35F	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880					
	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960					

呼び番号 **LGHR25F -CG -2 ×1300**

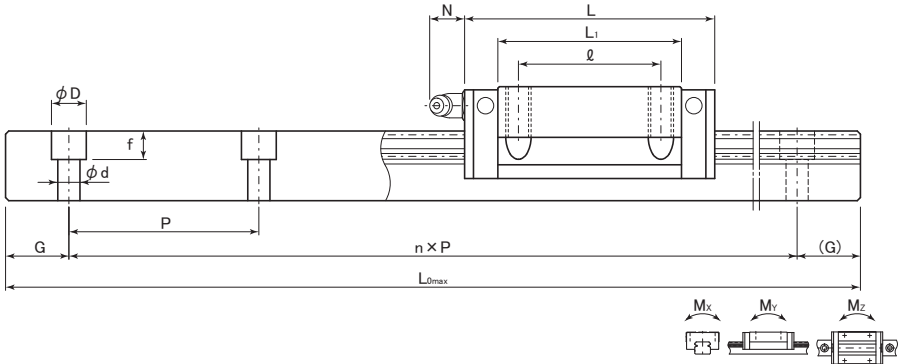
型番
標準型

レール長さ(L₀)
レール1本に使用するベアリング数

グリス

無記号	標準グリス
CG	クリーングリス
VG	真空グリス
HG	高温グリス
FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照



単位：mm

寸 法 $D \times d \times f$	グリースニップル寸法 L_{0max}	基本定格荷重			静的許容モーメント			ベアリング 質量 (kg)	レール 質量 (kg/m)		
		取付穴	t_2	N	C (kN)	C_0 (kN)	M_x (kN·m)			M_y (kN·m)	M_z (kN·m)
7.5×4.5× 5.3	2000	$\phi 3$	4.5	3.3	11.6	17.5	0.10	0.09	0.08	0.17	1.6
9.5×6 × 8.5	3960	M6×0.75	5	11	19.1	29.7	0.21	0.19	0.18	0.45	2.6
11 ×7 × 9	3960	M6×0.75	6	11	27.5	39.5	0.31	0.30	0.28	0.63	3.6
14 ×9 ×12	4000	M6×0.75	7	11	39.9	58.2	0.60	0.55	0.51	1.20	5.2
14 ×9 ×12	4000	M6×0.75	8	11	52.0	76.0	0.93	0.79	0.74	1.70	7.2

単位：mm

長 さ								レール 最大長さ
2500		3000		3500		4000		2000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3960
3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	3960
2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	4000
2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	4000
3320	3480	3640	3800	3960				
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	4000
3320	3480	3640	3800	3960				

特 長



■メンテナンスの低減

油と樹脂の一体成形で作られた、OZAK潤滑ユニットは、多量の潤滑油を含有し、レール軌道面に接触させて動かすことにより、転がり接触面に十分な油膜が形成されるのでグリースとの併用により長期間のメンテナンスフリー化を実現させることができます。

■幅広い環境で使用可能

油を嫌う衛生的な環境や高潔淨度を要求される機械設備また異物が発生するような環境におきましても、グリースとの併用により、潤滑機能維持と異物侵入防止に威力を発揮します。

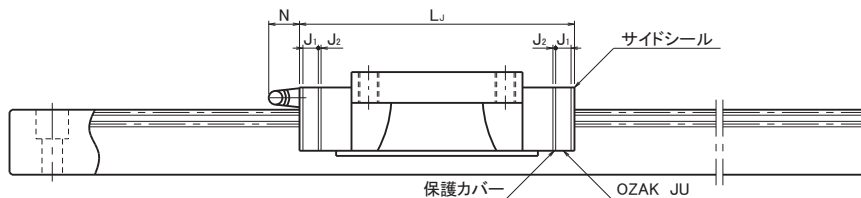


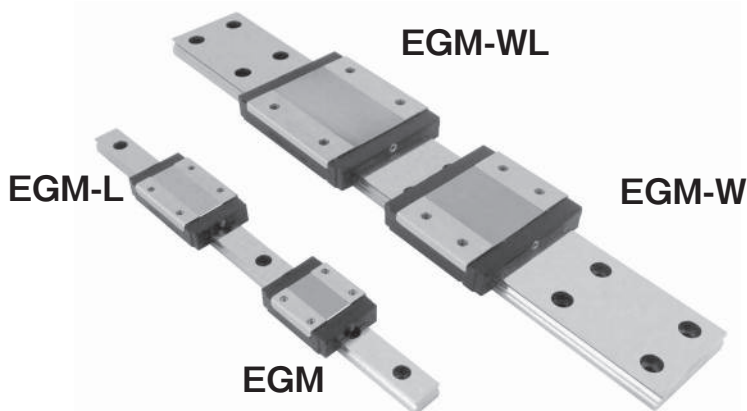
表135：潤滑ユニット OZAK-JUシリーズ寸法表

単位：mm

型番	L	L _J	J ₁	J ₂	N	型番	L	L _J	J ₁	J ₂	N
LGSR15-JU	56.8	66.4	4.0	0.8	5	LGSR15S-JU	40.4	50	4.0	0.8	5
LGSR20-JU	65.2	75.8	4.5	0.8	14	LGSR20S-JU	47.2	57.8	4.5	0.8	14
LGSR25-JU	81.6	92.2	4.5	0.8	14	LGSR25S-JU	59.6	70.2	4.5	0.8	14
LGSR30-JU	96.4	108.4	5.0	1.0	14	LGSR30S-JU	67.4	79.4	5.0	1.0	14
LGHR15-JU	55	65.6	4.5	0.8	5	LGHR15F-JU	55	65.6	4.5	0.8	5
LGHR20-JU	69.8	80.4	4.5	0.8	14	LGHR20F-JU	69.8	80.4	4.5	0.8	14
LGHR25-JU	79	90.6	5.0	0.8	14	LGHR25F-JU	79	90.6	5.0	0.8	14
LGHR30-JU	85.6	97.6	5.0	1.0	14	LGHR30F-JU	98.6	110.6	5.0	1.0	14
LGHR35-JU	109	122	5.5	1.0	14	LGHR35F-JU	109	122	5.5	1.0	14

呼び番号 **LGHR25F -JU -2 ×1300**

型番 潤滑ユニット付 レール長さ(L) レール1本に使用するベアリング数



特 長



■ステンレスが標準

全ての部品はステンレス鋼とプラスチックにより構成されておりますので、錆を嫌う使用環境下において最適です。

■コンパクト設計

ミニチュアニアガイドは、許容される最小限のコンパクト設計と軽量化が図られておりますので、高速運転に最適です。

■長寿命設計

ボール転走面は、高負荷容量を受けられるゴシックアーク形状に設計されている為、長寿命を維持するとともに、あらゆる方向からの荷重を受けられる構造になっております。

■メンテナンスの簡素化

ベアリングには、あらかじめリチウム石鹼基グリースPS2が封入された状態で出荷されますが、ベアリングキャリッジの両サイドには、油穴が設けてありますので、定期的にグリース補給する事をお奨めいたします。

種 類



1. EGM :

ガイドレール2本とベアリング4個使用のごく一般的に使用されるタイプです。

2. EGM-L :

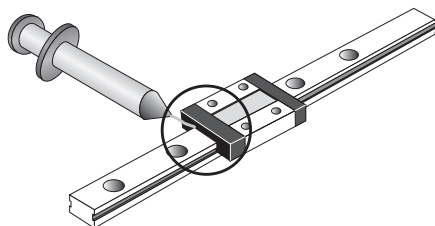
ベアリングの長さがロングサイズに設計され、ガイドレール2本と、ベアリング2個使用の場合に適します。

3. EGM-W :

ガイドレールの幅を広く設計され、ガイドレール1本と、ベアリング2個使用の場合に適します。

4. EGM-WL :

ガイドレールの幅を広く、又ベアリングの長さがロングサイズに設計され、ガイドレール1本と、ベアリング1個使用の場合に適します。



精度規格

EGM, EGM-Wシリーズの精度規格は表136に示す通りです。

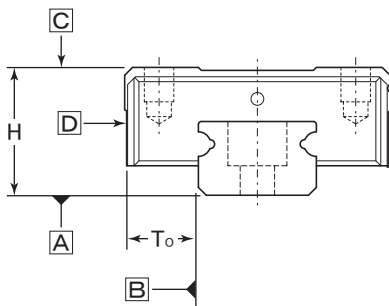
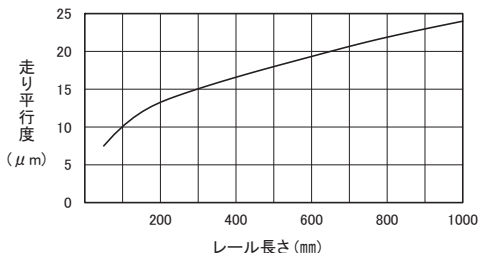


表136：精度規格表 単位：mm

項目	精度
H寸法許容差	±0.040
H寸法のペア相互差	0.025
T ₀ 寸法許容差	±0.040
T ₀ 寸法のペア相互差	0.030
A面に対するC面の走り平行度 B面に対するD面の走り平行度	図42参照
ラジアルスキマ	0～+0.010

図42：走り平行度



適応温度：-20℃～+80℃

寿命

EGM, EGM-Wシリーズの定格走行寿命は、次式によって計算されます。

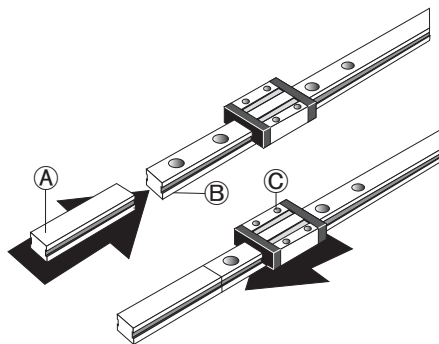
$$L_{10} = \left(\frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)} \quad \text{式9}$$

- L_{10} : 定格走行寿命 km
 C : 基本動定格荷重 N
 P : 作用ラジアル荷重 N
 f_s : 衝撃、振動、速度係数 **表137参照**

表137：衝撃、振動、速度係数

運転状況	f_s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度V=300mm/sec以下	1～1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以下	1.5～2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以上	2.0～4.0

取付け、取外し



ミニチュアリアニアガイドは、ベアリングとガイドレールがセットされた状態で納入されますが、お客様でどうしてもベアリングをガイドレールより取外さなければならない事情が生じた場合には、上図に示す補助プラスチックレール(A)の端面をガイドレール(B)の端面に押し付けながら位置合わせをし、ベアリング(C)をボールがこじり、挿入によって脱落しないよう注意を払って、ゆっくり取付け、取外しを行って下さい。

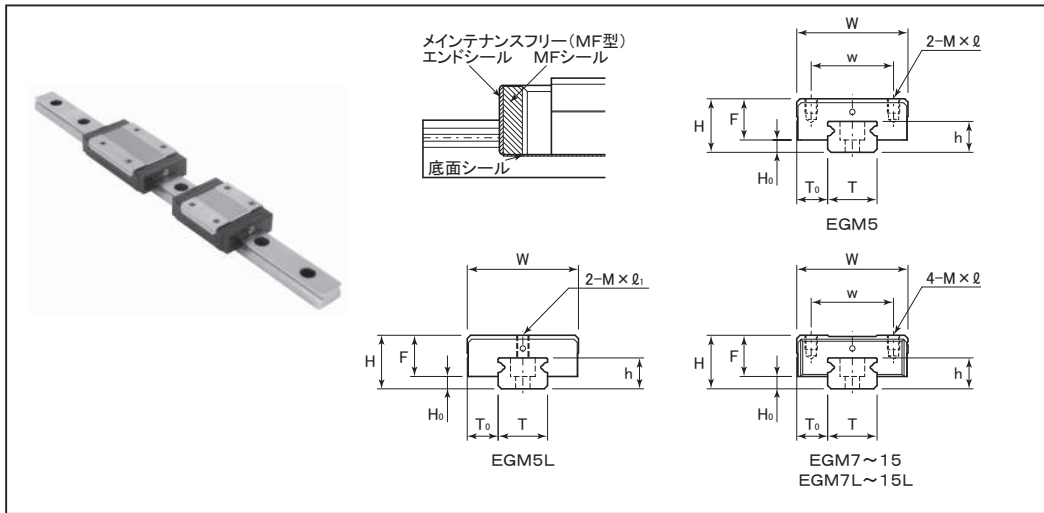


表138：EGM, EGM-Lシリーズ寸法表

標準型	型番 メンテナンスフリー型	組合せ寸法			ベアリング寸法							
		H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M × ℓ ₁	T
EGM5	EGM5-MF	6	1.5	3.5	12	16	8	-	10	4.5	M2 × 1.5	5
EGM5L	EGM5L-MF					19.6						
EGM7	EGM7-MF	8	1.5	5	17	23.9	12	-	8	6.5	M2 × 2.5	7
EGM7L	EGM7L-MF					31.3						
EGM9	EGM9-MF	10	2.2	5.5	20	30.6	15	-	10	7.8	M3 × 3	9
EGM9L	EGM9L-MF					40.9						
EGM12	EGM12-MF	13	3	7.5	27	35.4	20	-	15	10	M3 × 3.5	12
EGM12L	EGM12L-MF					47.6						
EGM15	EGM15-MF	16	4	8.5	32	43.1	25	-	20	12	M3 × 5.5	15
EGM15L	EGM15L-MF					60						

表139：標準レール長さ

型番	レール																					
	100					200					300					400				500		
EGM5 EGM5L	40	70	100	130	160	190	220	250	280	310	340	370	400	430	460	490	400	430	460	490		
	55	85	115	145	175	205	235	265	295	325	355	385	415	445	475	400	430	460	490			
EGM7 EGM7L	40	70	100	130	160	190	220	250	280	310	340	370	400	430	460	490	400	430	460	490		
	55	85	115	145	175	205	235	265	295	325	355	385	415	445	475	400	430	460	490			
EGM9 EGM9L	55	95	135	175	215	255	295	335	375	415	455	495	400	430	460	490	400	430	460	490		
	75	115	155	195	235	275	315	355	395	435	475	400	430	460	490	400	430	460	490			
EGM12 EGM12L	70	120	170	220	270	320	370	420	470	400	430	460	490	400	430	460	490	400	430	460	490	
	95	145	195	245	295	345	395	445	495	400	430	460	490	400	430	460	490	400	430	460	490	
EGM15 EGM15L	70	150	230	310	390	470	400	430	460	490	400	430	460	490	400	430	460	490	400	430	460	490
	110	190	270	350	430	400	430	460	490	400	430	460	490	400	430	460	490	400	430	460	490	

呼び番号 EGM7 -CG -2 ×220

型番
防錆型

レール長さ(L₀)
レール1本に使用するベアリング数

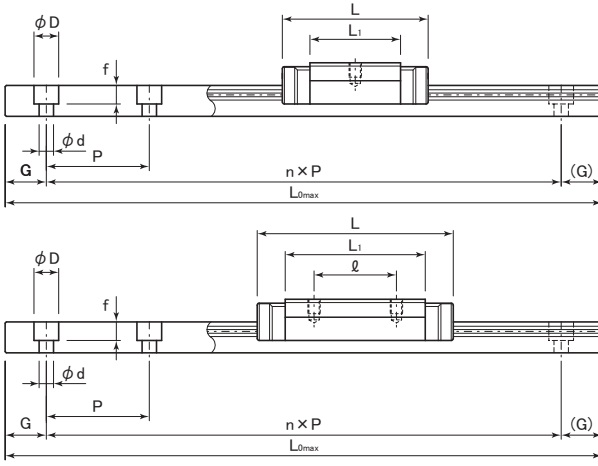
グリース

無記号	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

EGM : スタンダードタイプ

EGM-L : ロングタイプ



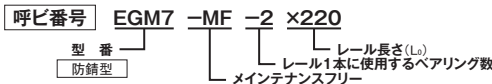
単位: mm

レール 寸法					基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング	レール
h	P	G	D×d×f	L _{0max}	C (N)	C ₀ (N)	M _x (N·m)	M _y (N·m)	M _z (N·m)	質量 (kg)	質量 (kg/m)
3.5	15	5	3.5×2.4×1	1000	437	624	1.7	1.0	1.0	0.003	0.116
					564	901	2.4	2.1	2.1	0.004	0.116
4.7	15	5	4.2×2.4×2.3	1000	1168	1573	5.2	3.3	3.3	0.008	0.215
					1590	2446	9.0	7.7	7.7	0.014	0.215
5.5	20	7.5	6 × 3.5×3.5	1000	2059	2774	11.7	6.4	6.4	0.018	0.301
					2735	4160	18.2	12.4	12.4	0.028	0.301
7.5	25	10	6 × 3.5×4.5	1000	3074	3900	21.5	12.9	12.9	0.034	0.602
					3985	5634	34.9	30.2	30.2	0.051	0.602
9.5	40	15	6 × 3.5×4.5	1000	4726	5592	43.6	27.0	27.0	0.061	0.930
					6976	9786	70.0	63.3	63.3	0.090	0.930

単位: mm

長さ												レール					
600			700			800			900			1000			最大長さ		
520	550	580	610	640	670	700	730	760	790	820	850	880	910	940	970	1000	1000
505	535	565	595	625	655	685	715	745	775	805	835	865	895	925	955	985	
520	550	580	610	640	670	700	730	760	790	820	850	880	910	940	970	1000	1000
505	535	565	595	625	655	685	715	745	775	805	835	865	895	925	955	985	
	535	575	615	655	695	735	775	815	855	895	935	975					1000
515	555	595	635	675	715	755	795	835	875	915	955	995					
520	570	620	670	720	770	820	870	920	970								1000
	545	595	645	695	745	795	845	895	945	995							
	550	630	710	790	870	950											1000
510	590	670	750	830	910	990											

EGM5(-MF), 5L(-MF)のレールを固定するネジは、精密機器用十字穴付き小ネジ (0番なべ小ネジ1種) M2×6を使用して下さい。



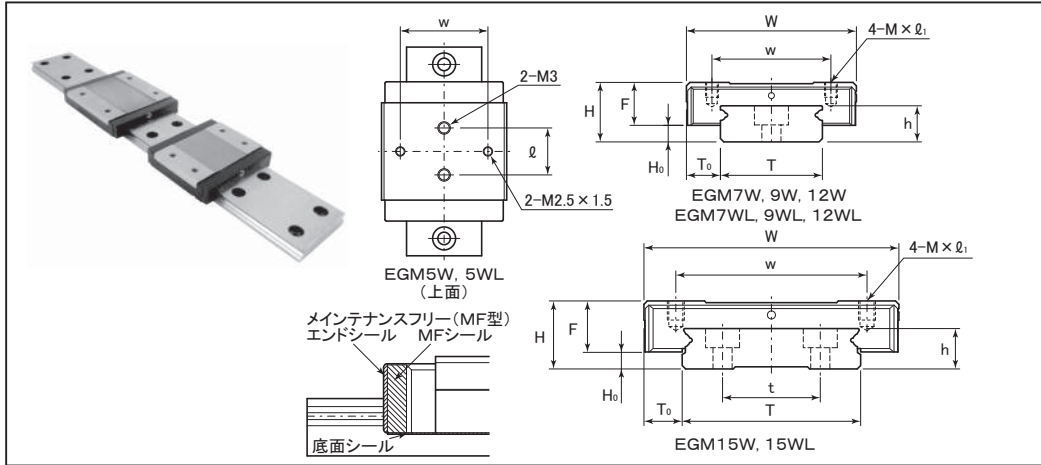


表140 : EGM-W, EGM-WLシリーズ寸法表

型番 標準型	番 メンテナンス フリー型	組合せ寸法				ベアリング寸法						
		H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M × ℓ ₁	T
EGM5W	EGM5W-MF	6.5	1.5	3.5	17	21.1	13	—	15.1	5	M2.5 × 1.5	10
EGM5WL	EGM5WL-MF					—	6.5	—			M3	
EGM7W	EGM7W-MF	9	2	5.5	25	27.2	13	—	21.2	7	M2.5 × 1.5	14
EGM7WL	EGM7WL-MF					—	11	—			M3	
EGM9W	EGM9W-MF	12	3.4	6	30	39.1	21	12	27.9	8.6	M3 × 3	18
EGM9WL	EGM9WL-MF					50.7	23	24			39.4	
EGM12W	EGM12W-MF	14	3.9	8	40	44.5	—	15	31.1	10.1	M3 × 3.5	24
EGM12WL	EGM12WL-MF					59.6	28	28			46	
EGM15W	EGM15W-MF	16	4	9	60	55.8	—	20	38.5	12	M4 × 4.5	42
EGM15WL	EGM15WL-MF					74.5	45	35			57.6	

表141 : 標準レール長さ

型番	レール											
	100	200	300	400	500	100	200	300	400	500	100	200
EGM5W	55	95	135	175	215	255	295	335	375	415	455	495
EGM5WL	75	115	155	195	235	275	315	355	395	435	475	
EGM7W	50	110	170	230	290	350	410	470				
EGM7WL	80	140	200	260	320	380	440	500				
EGM9W	50	110	170	230	290	350	410	470				
EGM9WL	80	140	200	260	320	380	440	500				
EGM12W	70	150	230	310	390	470						
EGM12WL	110	190	270	350	430							
EGM15W	110	190	270	350	430							
EGM15WL	150	230	310	390	470							

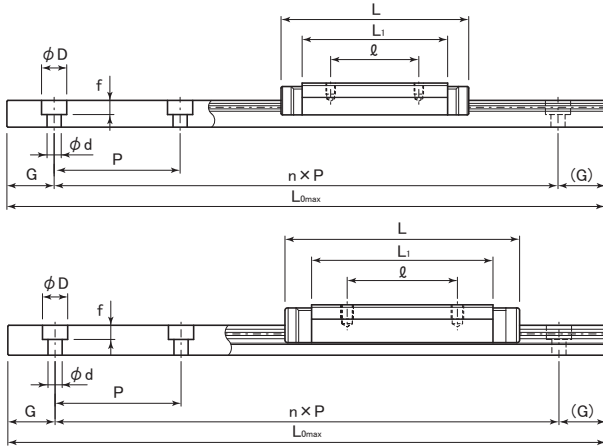
呼び番号 EGM12W -CG -2 ×550



無記号	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

EGM-W, EGM-WL series



EGM-W : スタンダードタイプ
EGM-WL : ロングタイプ

単位 : mm

レール寸法						基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング	レール
h	t	P	G	D x d x f	L _{0max}	C (N)	C ₀ (N)	M _x (N・m)	M _y (N・m)	M _z (N・m)	質量 (kg)	質量 (kg/m)
4	-	20	7.5	5.5 x 3 x 1.6	1000	623	1040	4.6	2.2	2.2	0.006	0.280
						788	1456	6.8	4.1	4.1	0.008	0.280
5.2	-	30	10	6 x 3.5 x 3.5	1000	1512	2272	15.0	7.3	7.3	0.019	0.516
						1970	3320	22.6	14.9	14.9	0.027	0.516
7.3	-	30	10	6 x 3.5 x 4.5	1000	2603	3883	33.2	13.7	13.7	0.037	0.940
						3341	5547	45.9	26.7	26.7	0.051	0.940
8.5	-	40	15	8 x 4.5 x 4.5	1000	3766	5200	63.7	26.3	26.3	0.065	1.472
						5001	7801	95.6	56.4	56.4	0.093	1.472
9.5	23	40	15	8 x 4.5 x 4.5	1000	6267	8388	171.1	45.7	45.7	0.137	2.818
						8323	12582	257.6	93.1	93.1	0.200	2.818

単位 : mm

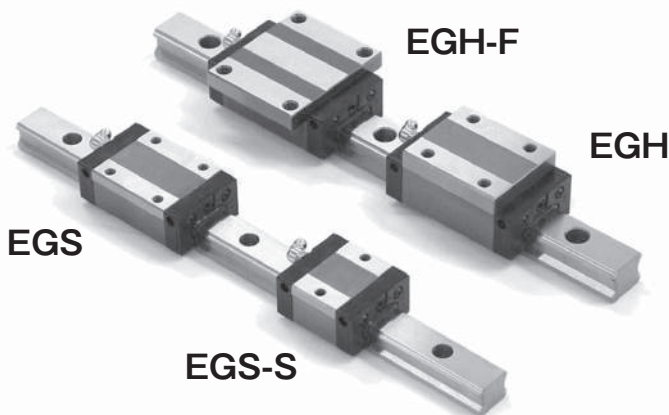
長さ											レール	
600	700	800	900	1000							最大長さ	
535	575	615	655	695	735	775	815	855	895	935	975	1000
515	555	595	635	675	715	755	795	835	875	915	955	
530	590	650	710	770	830	890	950					1000
560	620	680	740	800	860	920	980					
530	590	650	710	770	830	890	950					1000
560	620	680	740	800	860	920	980					
550	630	710	790	870	950							1000
510	590	670	750	830	910	990						
510	590	670	750	830	910	990						1000
550	630	710	790	870	950							

EGM5W(-MF), 5WL(-MF)のレールを固定するネジは、精密機器用十字穴付き小ネジ (O番なべ小ネジ1種) M2.5 x 7を使用して下さい。

呼び番号 **EGM12W -MF -2 x550**

型番
防錆型

レール長さ (L₀)
レール1本に使用するベアリング数
メンテナンスフリー



特 長



■サイドシール標準化

防塵性を高めるため、サイドシールを標準で装備しました。異物侵入をより防ぐので長寿命化が期待できます。

■軽量化

高さ・断面形状の見直しによりレールの軽量化を図りました。最大で20%の軽量化が可能です（当社比）。

■高潤滑性

グリース供給路の見直し・ボール循環路内グリース溜まり設置により、従来品より潤滑性能が向上しました。

■完全互換性

ベアリングとレールのハマアイには完全互換性を備えてありますので、ベアリングとレール間などに合意マークを付ける必要がなく、組立時間などの短縮化を図ることが出来ます。

■ボール脱落防止付

ベアリングに組込まれているボールは、脱落しない構造になっておりますので抜きの心配はありませんが、ベアリングをレールに組み込む際には平行にゆっくり挿入してください。

■大幅なレール長さの標準化

あらゆるレール長さに対応出来るよう、また左右対称の取付穴ピッチ位置になるようレール長さを標準化し、最も使い易く、かつ又、納期の短縮化を図ることが出来ます。

■メンテナンスの簡素化

ベアリングには、リチウム石鹼基グリースが封入された状態で出荷されますが、両サイドには油穴が設けてありますので、定期的にグリース補給をすることをお奨めいたします。

シール



ベアリングの両サイドにはシールを標準で装備しておりますが、さらにシールオプションとしてダブルシール、スクレーパ付、メンテナンスフリーシール等あらゆる環境に対応するオプションを取り揃えております。詳しくはP220をご参照下さい。

種 類



1. EGS :

最も広く、一般的に使用されているスタンダードな寸法系列で、電気・電子・半導体装置産業に適します。

2. EGS-S :

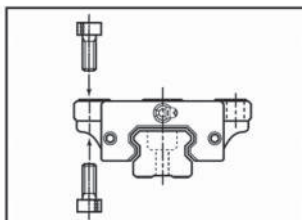
EGSベアリングの全長寸法を短く、コンパクトに設計され、より省スペース化を図る機械装置に適します。

3. EGH :

中・重量型機械装置に広く使用されているヘビー型寸法系列で、自動車・工作機械・中大型ロボット、その他特殊産業機械装置に適します。

4. EGH-F :

EGHベアリングキャリッジにフランジを設けた高剛性タイプで、ベアリングキャリッジは上からでも、下からでも取り付け可能な構造になっています。



精度規格

EGS・EGHシリーズの精度規格表は表142に示す通りです。

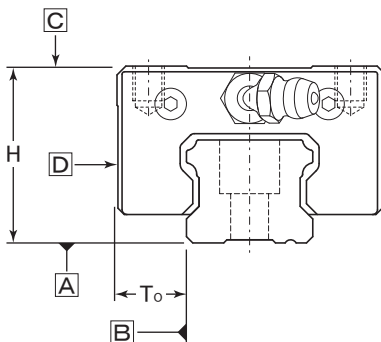
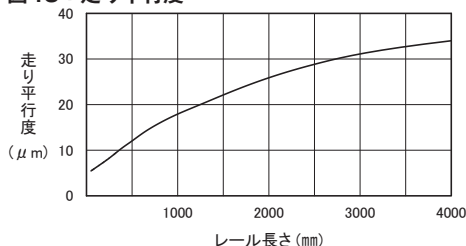


表142：精度規格表 単位：mm

項目	精度
H寸法許容差	±0.1
H寸法のペア相互差	0.030
T ₀ 寸法許容差	±0.1
T ₀ 寸法のペア相互差	0.030
A面に対するC面の走り平行度 B面に対するD面の走り平行度	図43参照
ラジアルスキマ	0～+0.020

図43：走り平行度



適応温度：-20℃～+80℃

寿命

EGS・EGHシリーズの定格走行寿命は、次式によって計算されます。

$$L_{10} = \left(\frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)} \quad \text{式9}$$

L₁₀：定格走行寿命 km
 C：基本動定格荷重 N
 P：作用ラジアル荷重 N
 f_s：衝撃、振動、速度係数 表143参照

表143：衝撃、振動、速度係数

運 転 状 況	f _s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度V=300mm/sec以下	1～1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以下	1.5～2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以上	2.0～4.0

組付け

- ガイドレールの防錆油をふき取って下さい。
- ベアリング内にはグリース（シェル石油製ルバニアNo.2, AV2）が封入されていますので、そのまま使用して下さい。
- ベアリングをガイドレールより取り出した場合でも、ボールは脱落しない構造になっていますが、無理にガイドレールにこじ入れたりするとボールが脱落する原因となりますので、ベアリングをガイドレールに挿入された状態で組立てを行って下さい。
- 又、ベアリングをガイドレールに挿入する際はガイドレールに対し平行にゆっくり組付けて下さい。
- ベアリング側面（研削側）とガイドレール（両側面可）には基準面を設けておりますので、組立てを行う際には、必ず基準面側を使用して下さい。
- グリースニップルの注入口を反対向きにしたいときは次の手順で行って下さい。
 - 六角スパナでグリースニップルを取外します。
 - 反対側のグリースニップル取付穴に入っている埋め栓ネジを六角レンチで外し、グリースニップルを六角スパナで取付けます。
 - 取外した埋め栓ネジは、取外したグリースニップル取付け穴にネジ込みます。

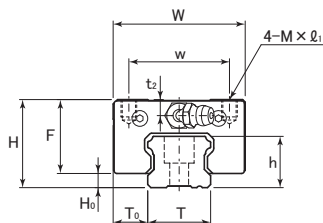
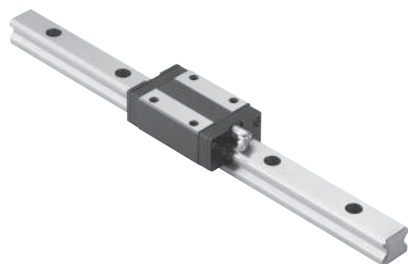


表144：EGS, MEGSシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法	ベアリング寸法										レール		
		H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M×ℓ ₁	T	h	P
EGS15 MEGS15	24 3 9.5	34	59	26	26	40.2	21	M4×4.8	15	13	60			
EGS20 MEGS20	28 4.5 11	42	70	32	32	48.5	23.5	M5×5.5	20	16.3	60			
EGS25 MEGS25	33 5.8 12.5	48	80	35	35	57.5	27.2	M6×6.8	23	19.2	60			
EGS30 MEGS30	42 7 16	60	95	40	40	67.8	35	M8×10	28	22.8	80			

表145：標準レール長さ

型番	レール																
	100	500					1000					1500					2000
EGS15 MEGS15	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900	
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960	
EGS20 MEGS20	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900	
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960	
EGS25 MEGS25	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900	
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960	
EGS30 MEGS30	120	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880					
	200	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960					

* 防錆処理：ベアリング、レールに低温黒色クロム処理を施しております。

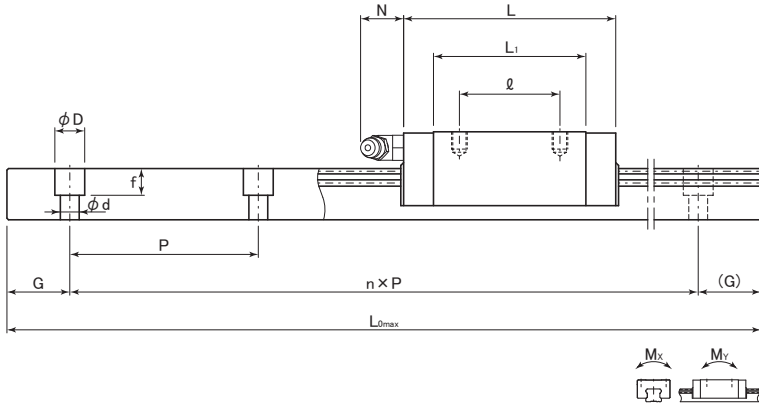
呼び番号 **EGS20 -CG -2 ×1000**

型番
標準型
M-防錆型

レール長さ(L₀)
レール1本に使用するベアリング数
グリース

無記号	標準グリース
CG	クリーニンググリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照



単位：mm

G	寸法 D × d × f	L _{max}	グリースニップル寸法			基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング	レール
			取付穴	t ₂	N	C (kN)	C ₀ (kN)	M _x (kN·m)	M _y (kN·m)	M _z (kN·m)	質量 (kg)	質量 (kg/m)
20	7.5 × 4.5 × 6	4000	M4 × 0.7	5.5	(5.5)	9.94	14.46	0.07	0.05	0.05	0.17	1.28
20	9.5 × 6 × 8.5	4000	M6 × 1	5.1	(12)	15.44	21.31	0.22	0.18	0.18	0.26	2.15
20	11 × 7 × 9	4000	M6 × 1	7.2	(12)	21.27	29.51	0.35	0.31	0.30	0.38	2.88
20	14 × 9 × 12	4000	M6 × 1	8	(12)	31.38	42.49	0.59	0.49	0.48	0.80	4.45

単位：mm

長さ											レール 最大長さ						
2500		3000			3500			4000									
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960	4000				
2120	2280	2440	2600	2760	2920	3080	3240	3400	3560	3720	3880	4000					

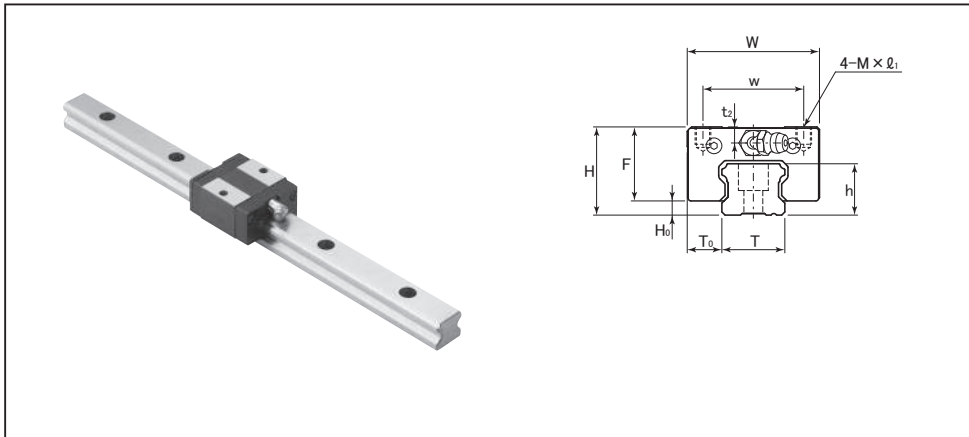


表146 : EGS-S, MEGS-Sシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法	ベアリング寸法											レール		
		H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M×ℓ ₁	T	h	P	
EGS15S	MEGS15S	24	3	9.5	34	41	26	—	22.2	21	M4×4.8	15	13	60	
EGS20S	MEGS20S	28	4.5	11	42	49	32	—	27.5	23.5	M5×5.5	20	16.3	60	
EGS25S	MEGS25S	33	5.8	12.5	48	55	35	—	32.3	27.2	M6×6.8	23	19.2	60	
EGS30S	MEGS30S	42	7	16	60	64	40	—	37.2	35	M8×10	28	22.8	80	

表147 : 標準レール長さ

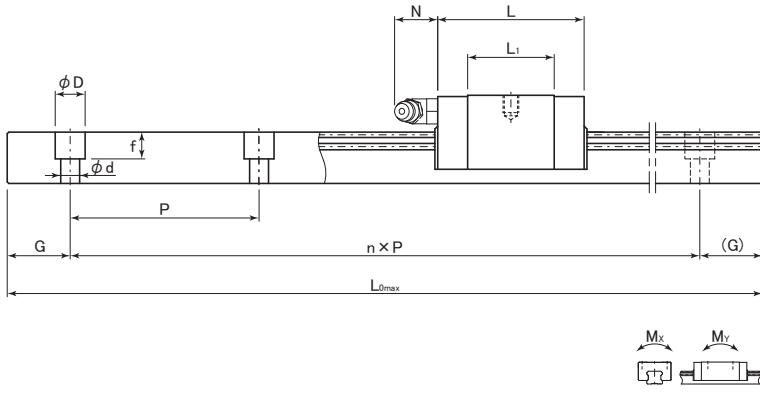
型番	レール															
	100	500					1000					1500				
EGS15S MEGS15S	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
EGS20S MEGS20S	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
EGS25S MEGS25S	100	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900
	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
EGS30S MEGS30S	120	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880				
	200	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960				

* 防錆処理 : ベアリング, レールに低温黒色クロム処理を施しております.

呼び番号 **EGS20S -CG -2 ×1000**

型番	標準型	M-防錆型	レール長さ(L ₀)	レール1本に使用するベアリング数
標準型	標準グリース	CG	クリーングリース	VG
M-防錆型	真空グリース	HG	高温グリース	FG
	食品グリース			

※グリースの性状P40参照



単位：mm

G	寸法 D×d×f	L _{0max}	グリースニップル寸法			基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング	レール
			取付穴	t ₂	N	C (kN)	C ₀ (kN)	M _x (kN·m)	M _y (kN·m)	M _z (kN·m)	質量 (kg)	質量 (kg/m)
20	7.5×4.5×6	4000	M4×0.7	5.5	(5.5)	6.12	9.44	0.04	0.03	0.03	0.10	1.28
20	9.5×6 ×8.5	4000	M6×1	5.1	(12)	10.01	14.76	0.12	0.10	0.10	0.17	2.15
20	11 ×7 ×9	4000	M6×1	7.2	(12)	14.38	24.28	0.20	0.17	0.17	0.21	2.88
20	14 ×9 ×12	4000	M6×1	8	(12)	19.32	28.92	0.31	0.26	0.26	0.50	4.45

単位：mm

長さ											レール						
2500											3000	3500	4000	最大長さ			
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960	4000				
2120	2280	2440	2600	2760	2920	3080	3240	3400	3560	3720	3880	4000					

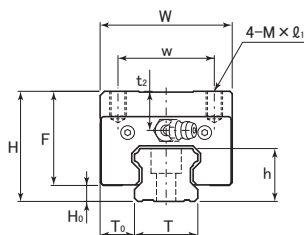
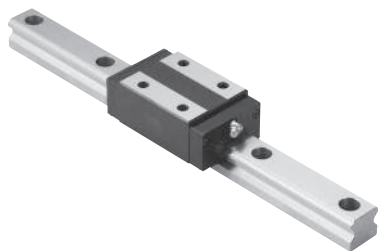


表148：EGH, MEGH, EGH-L, MEGH-Lシリーズ寸法表

型番		組合せ寸法			ベアリング寸法							レール		
標準型	防錆型	H	H ₀	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M×ℓ ₁	T	h	P
EGH15	MEGH15	28	3	9.5	34	59	26	26	40.2	25	M4×6	15	13	60
EGH20	MEGH20					70			36					
EGH20L	MEGH20L	30	4.5	12	44	98	32	32	50	25.5	M5×6.5	20	16.3	60
EGH25	MEGH25					80			35					
EGH25L	MEGH25L	40	5.8	12.5	48	109	35	35	50	34.2	M6×9	23	19.2	60
EGH30	MEGH30					95			40					
EGH30L	MEGH30L	45	7	16	60	131	40	40	60	38	M8×12	28	22.8	80
EGH35	MEGH35					112			50					
EGH35L	MEGH35L	55	7.5	18	70	154	50	50	72	47.5	M8×12	34	26	80
EGH45	MEGH45					129			60					
EGH45L	MEGH45L	70	8.9	20.5	86	174	60	60	80	61.1	M10×18	45	31.1	105
						174			80					

表149：標準レール長さ

型番	レール															
	100	500					1000					1500				
EGH15 MEGH15	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900	
EGH20 MEGH20	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900	
EGH25 MEGH25	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900	
	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960	
EGH30 MEGH30	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880					
	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960					
EGH35 MEGH35	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880					
	360	520	680	840	1000	1160	1320	1480	1640	1800	1960					
EGH45 MEGH45	570		780	990	1200	1410	1620	1830								
	675		885	1095	1305	1515	1725	1935								

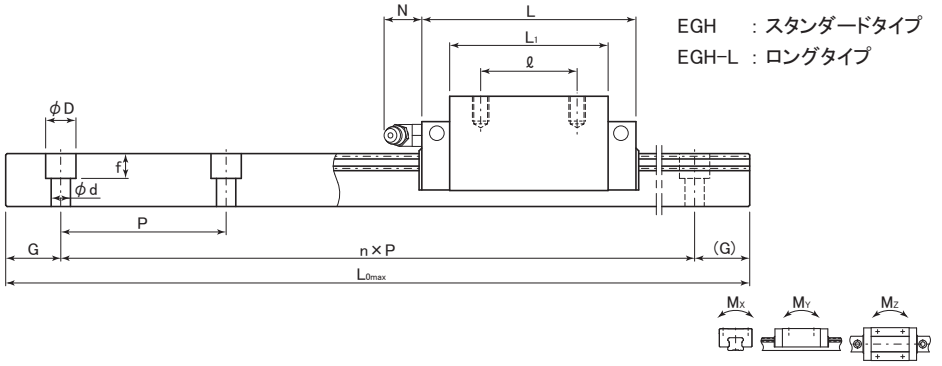
* 防錆処理：ベアリング、レールに低温黒色クロム処理を施しております。

呼び番号 **EGH25 -CG -2 ×1300**

型番
標準型
M-防錆型

レール長さ(L₀)
レール1本に使用するベアリング数
グリース

無記号	標準グリース	HG	高温グリース
CG	クリーングリース	FG	食品グリース
VG	真空グリース	※グリースの性状P40参照	



単位 : mm

寸法			グリースニップル寸法			基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング	レール
G	D×d×f	L _{0max}	取付穴	t ₂	N	C (kN)	C ₀ (kN)	M _x (kN·m)	M _y (kN·m)	M _z (kN·m)	質量 (kg)	質量 (kg/m)
20	7.5×4.5×6	4000	M4×0.7	9.5	(5.5)	9.94	14.46	0.07	0.05	0.05	0.19	1.28
						15.44	21.31	0.22	0.18	0.18	0.31	2.15
20	9.5×6 ×8.5	4000	M6×1	7.1	(12)	21.62	34.43	0.36	0.46	0.46	0.47	2.15
						21.27	29.51	0.35	0.31	0.30	0.45	2.88
20	11 ×7 ×9	4000	M6×1	14.2	(12)	28.27	44.28	0.53	0.70	0.68	0.80	2.88
						31.38	42.49	0.59	0.49	0.48	0.91	4.45
20	14 ×9 ×12	4000	M6×1	13	(12)	41.70	63.75	0.89	1.12	1.10	1.36	4.45
						43.60	57.83	0.94	0.74	0.72	1.50	6.25
20	14 ×9 ×12	4000	M6×1	18.5	(12)	57.95	86.76	1.41	1.69	1.64	2.34	6.25
						57.98	75.56	2.12	1.67	1.65	2.26	9.60
22.5	20 ×14 ×17	4000	M8×1.25	24.4	(11)	77.04	113.33	3.18	3.70	3.66	3.35	9.60

単位 : mm

長さ													レール				
2500			3000			3500			4000			最大長さ					
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	4000
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	4000
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	4000
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960	4000				
2120	2280	2440	2600	2760	2920	3080	3240	3400	3560	3720	3880	4000					
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960	4000				
2120	2280	2440	2600	2760	2920	3080	3240	3400	3560	3720	3880	4000					
2040	2250	2460	2670	2880	3090	3300	3510	3720	3930	4000							
2145	2355	2565	2775	2985	3195	3405	3615	3825	4000								

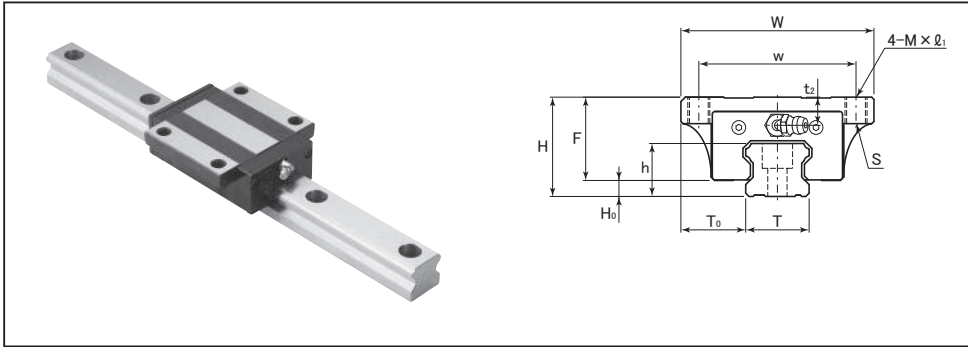


表150：EGH-F, MEGH-F, EGH-FL, MEGH-FLシリーズ寸法表

型番		組合せ寸法			ベアリング寸法							レール			
標準型	防錆型	H	Ho	T ₀	W	L	w	ℓ	L ₁	F	M × ℓ ₁	S	T	h	P
EGH15F	MEGH15F	24	3.3	16	47	59	38	30	40.2	20.7	M5 × 7	M4	15	13	60
EGH15FL	MEGH15FL					82			62.7						
EGH20F	MEGH20F	30	4.5	21.5	63	70	53	40	48.5	25.5	M6 × 9	M5	20	16.3	60
EGH20FL	MEGH20FL					98			76.5						
EGH25F	MEGH25F	36	5.8	23.5	70	80	57	45	57.5	30.2	M8 × 10	M6	23	19.2	60
EGH25FL	MEGH25FL					109			86.9						
EGH30F	MEGH30F	42	7	31	90	95	72	52	67.8	35	M10 × 11	M8	28	22.8	80
EGH30FL	MEGH30FL					131			103.5						
EGH35F	MEGH35F	48	7.5	33	100	112	82	62	80.5	40.5	M10 × 13	M8	34	26	80
EGH35FL	MEGH35FL					154			122.5						
EGH45F	MEGH45F	60	8.9	37.5	120	129	100	80	94	51.1	M12 × 15.5	M10	45	31.1	105
EGH45FL	MEGH45FL					174			139						

表151：標準レール長さ

型番	レール															
	100	500				1000				1500				2000		
EGH15F MEGH15F	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
EGH20F MEGH20F	160	280	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360	1480	1600	1720	1840	1960
EGH25F MEGH25F	220	340	460	580	700	820	940	1060	1180	1300	1420	1540	1660	1780	1900	
EGH30F MEGH30F	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880					
EGH35F MEGH35F	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880					
EGH45F MEGH45F			570	780	990	1200	1410	1620	1830							
				675	885	1095	1305	1515	1725	1935						

* 防錆処理：ベアリング、レールに低温黒色クロム処理を施しております。

呼び番号 **EGH30F -CG -2 ×1400**

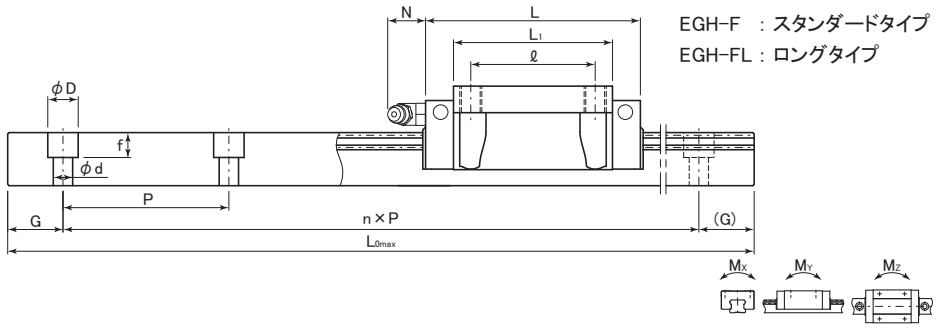
型番
標準型
M-防錆型

レール長さ(L₀)
レール1本に使用するベアリング数

無記号	標準グリース	HG	高温グリース
CG	クリーニンググリース	FG	食品グリース
VG	真空グリース		

※グリースの性状P40参照

EGH-F, EGH-FL series



単位 : mm

寸法			グリースニップル寸法			基本定格荷重		静的許容モーメント			ベアリング	レール
G	D×d×f	L _{0max}	取付穴	t ₂	N	C (kN)	C ₀ (kN)	M _x (kN·m)	M _y (kN·m)	M _z (kN·m)	質量 (kg)	質量 (kg/m)
20	7.5×4.5×6	4000	M4×0.7	5.5	(5.5)	9.94	14.46	0.07	0.05	0.05	0.21	1.28
						13.64	22.72	0.11	0.12	0.12	0.29	1.28
20	9.5×6 ×8.5	4000	M6×1	7.1	(12)	15.44	21.31	0.22	0.18	0.18	0.40	2.15
						21.62	34.43	0.36	0.46	0.46	0.61	2.15
20	11 ×7 ×9	4000	M6×1	10.2	(12)	21.27	29.51	0.35	0.31	0.30	0.57	2.88
						28.27	44.28	0.53	0.70	0.68	0.89	2.88
20	14 ×9 ×12	4000	M6×1	10	(12)	31.38	42.49	0.59	0.49	0.48	1.10	4.45
						41.70	63.75	0.89	1.12	1.10	1.66	4.45
20	14 ×9 ×12	4000	M6×1	11.5	(12)	43.60	57.83	0.94	0.74	0.72	1.50	6.25
						57.95	86.76	1.41	1.69	1.64	2.54	6.25
22.5	20 ×14×17	4000	M8×1.25	14.4	(11)	57.98	75.56	2.12	1.67	1.65	2.27	9.60
						77.04	113.33	3.18	3.70	3.66	3.42	9.60

単位 : mm

長さ												レール					
2500											3000	3500	4000	最大長さ			
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	4000
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	4000
2020	2140	2260	2380	2500	2620	2740	2860	2980	3100	3220	3340	3460	3580	3700	3820	3940	
2080	2200	2320	2440	2560	2680	2800	2920	3040	3160	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	4000
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960					
2120	2280	2440	2600	2760	2920	3080	3240	3400	3560	3720	3880	4000	4000				
2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960					
2120	2280	2440	2600	2760	2920	3080	3240	3400	3560	3720	3880	4000	4000				
2040	2250	2460	2670	2880	3090	3300	3510	3720	3930								
2145	2355	2565	2775	2985	3195	3405	3615	3825	4000	4000							

種 類

■ダブルシール

グリス漏れを低減できるため、省メンテナンス性で長寿命化が期待できるオプションです（実験中）。

追い番号：-D

■スクレーパシングルシール

スパッタなどが飛散する環境向けのオプションです。

追い番号：-K

■スクレーパダブルシール

スパッタなどが飛散する環境で、なおかつグリス補給の低減を図ることの出来るオプションです。

追い番号：-DK

■メンテナンスフリーシール

リニアベアリングにて長寿命化（標準品×3.7）の実績があるシールオプションです。組み付け後のグリス補給が一切不要になります。

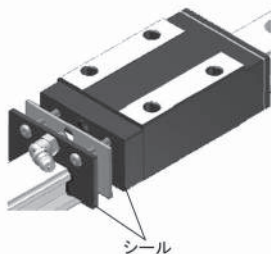
追い番号：-MF

■スクレーパメンテナンスフリーシール

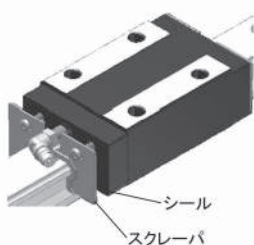
スパッタなどが飛散する環境で、なおかつ高防塵性と長寿命化が求められる場合に最適なオプションです。

追い番号：-MFK

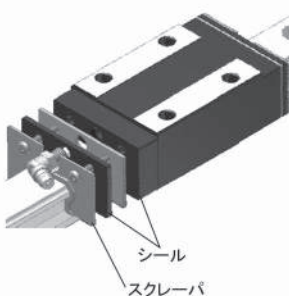
ダブルシール



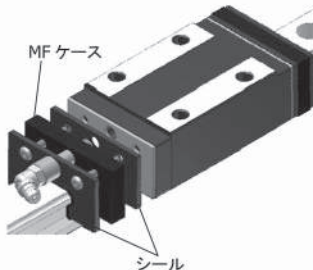
スクレーパシングルシール



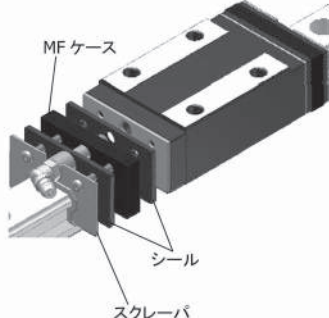
スクレーパダブルシール



メンテナンスフリーシール



スクレーパメンテナンスフリーシール



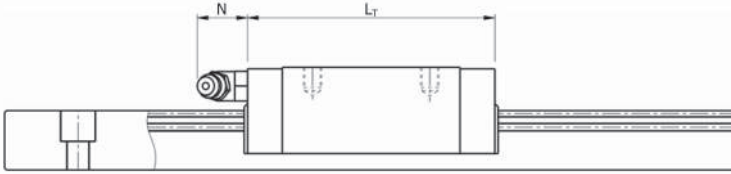


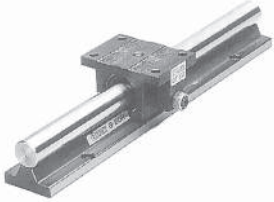
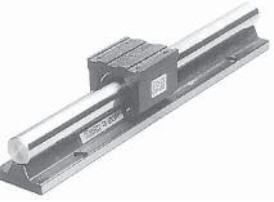

表152：各シール装着時全長寸法表

単位：mm

ダブルシール			スクレーパシングルシール			スクレーパダブルシール			メンテナンスフリーシール			スクレーパメンテナンスフリーシール		
型番	L _r	N	型番	L _r	N	型番	L _r	N	型番	L _r	N	型番	L _r	N
EGS15-D	66	(5.5)	EGS15-K	62	(4.5)	EGS15-DK	69	(4.5)	EGS15-MF	79	(5.5)	EGS15-MFK	83	(4.5)
EGS20-D	78	(12)	EGS20-K	73	(11)	EGS20-DK	80	(11)	EGS20-MF	91	(12)	EGS20-MFK	94	(11)
EGS25-D	87	(12)	EGS25-K	83	(11)	EGS25-DK	91	(11)	EGS25-MF	101	(12)	EGS25-MFK	105	(11)
EGS30-D	104	(12)	EGS30-K	98	(11)	EGS30-DK	107	(11)	EGS30-MF	117	(12)	EGS30-MFK	120	(11)
EGS15S-D	48	(5.5)	EGS15S-K	44	(4.5)	EGS15S-DK	51	(4.5)	EGS15S-MF	61	(5.5)	EGS15S-MFK	65	(4.5)
EGS20S-D	57	(12)	EGS20S-K	53	(11)	EGS20S-DK	59	(11)	EGS20S-MF	70	(12)	EGS20S-MFK	72	(11)
EGS25S-D	62	(12)	EGS25S-K	58	(11)	EGS25S-DK	66	(11)	EGS25S-MF	75	(12)	EGS25S-MFK	79	(11)
EGS30S-D	73	(12)	EGS30S-K	68	(11)	EGS30S-DK	76	(11)	EGS30S-MF	87	(12)	EGS30S-MFK	90	(11)
EGH15-D	66	(5.5)	EGH15-K	62	(4.5)	EGH15-DK	69	(4.5)	EGH15-MF	79	(5.5)	EGH15-MFK	83	(4.5)
EGH20-D	78	(12)	EGH20-K	73	(11)	EGH20-DK	80	(11)	EGH20-MF	91	(12)	EGH20-MFK	94	(11)
EGH25-D	87	(12)	EGH25-K	83	(11)	EGH25-DK	91	(11)	EGH25-MF	101	(12)	EGH25-MFK	105	(11)
EGH30-D	104	(12)	EGH30-K	98	(11)	EGH30-DK	107	(11)	EGH30-MF	117	(12)	EGH30-MFK	120	(11)
EGH35-D	122	(12)	EGH35-K	116	(11)	EGH35-DK	126	(11)	-	-	-	-	-	-
EGH45-D	139	(11)	EGH45-K	132	(10)	EGH45-DK	143	(10)	-	-	-	-	-	-
EGH15F-D	66	(5.5)	EGH15F-K	62	(4.5)	EGH15F-DK	69	(4.5)	EGH15F-MF	79	(5.5)	EGH15F-MFK	83	(4.5)
EGH20F-D	78	(12)	EGH20F-K	73	(11)	EGH20F-DK	80	(11)	EGH20F-MF	91	(12)	EGH20F-MFK	94	(11)
EGH25F-D	87	(12)	EGH25F-K	83	(11)	EGH25F-DK	91	(11)	EGH25F-MF	101	(12)	EGH25F-MFK	105	(11)
EGH30F-D	104	(12)	EGH30F-K	98	(11)	EGH30F-DK	107	(11)	EGH30F-MF	117	(12)	EGH30F-MFK	120	(11)
EGH35F-D	122	(12)	EGH35F-K	116	(11)	EGH35F-DK	126	(11)	-	-	-	-	-	-
EGH45F-D	139	(11)	EGH45F-K	132	(10)	EGH45F-DK	143	(10)	-	-	-	-	-	-

呼び番号 EGS20 -K -CG -2 ×1000

型番	標準型	M-防錆型	シール	D	ダブルシール	K	スクレーパシングルシール	DK	スクレーパダブルシール	MF	メンテナンスフリーシール	MFK	スクレーパメンテナンスフリーシール
無記号	標準グリース	CG	クリーングリース	VG	真空グリース	HG	高温グリース	FG	食品グリース	※グリースの性状P40参照			

丸軸リニアガイド(鋳物ケース)	丸軸リニアガイド(鋳物ケース)	丸軸支持台(S45Cベース)
Round Type Linear Guides (Casting Iron)	Round Type Linear Guides (Casting Iron)	Supporter for Round Shaft (S45C)
		
GTC(φ20~φ30)〈コマーシャル〉 GT(φ20~φ30)〈精密級〉	GHC(φ20~φ30)〈コマーシャル〉 GH(φ20~φ30)〈精密級〉	GC-R(φ16~φ30)〈コマーシャル〉 G-R(φ16~φ30)〈精密級〉

特 長



- ガイドレールには高精度加工の容易な丸軸を使用し、しかも安定した脚部構造の支持台が取付けられているため、複雑な形状をもつ従来市販のボールガイドに比べて安価であり、しかも長期に亘って高い精度を保持することができます。
- 支持台をボルトで固定するだけで、高い精度の直線案内構造が容易に得られますので大幅な組付時間の短縮化を図ることができます。
- 組付時の平行度や水平度調整が従来の異形状ボール溝付ガイドに比較し、丸軸使用のためボール溝による鋼球の循環運動に拘束性が無く、はるかに容易となります。
- OZAKリニアガイドは従来の異形状ボール溝付ガイドに比較し摩擦抵抗が少なく、安定したスムーズな運転性能を得ることができます。
- 高速運転時にはOZAKリニアガイドは丸軸使用のためボールの無限循環運動の追従性が良く最適です。
- 長尺物のガイドレールは各社とも継ぎ方式を採用しておりますが、OZAKリニアガイドは最も段差がなく短時間で組付けられる機構になっております。
- ガイドレールとベアリングには完全互換性を備えてありますので、ハウジングとレールの間や機械等に合マークをつける必要はありません。また長尺物の継ぎ方式を採用した際にも互換性があるため運転性能に支障はきたしません。
- 異物や塵埃等の多い環境で使用する場合には、両シール付ガイドベアリングを標準としておりますので、グリースを封入しておけば給油の手間も省くことができます。

種 類



OZAKリニアガイドはガイドレールに丸軸を使用しそのレールには最も安定した脚部構造に設計された支持台が取付けられています。一方ベアリングは剛性の高い形状に設計された鋳鉄製ハウジングに組込まれているので、高い精度の軽快な直線案内機構を容易に得ることができます。

GTC<コマーシャル>シリーズ：

一般産業機械用コマーシャルリニアガイドで大幅なコストダウンを図り、レールの長さも標準規格化により一般的に使用されますようシリーズ化したしました。ハウジングにはスキマ調整用のスリットが設けられ、調整ボルトによって常にガタツキの無い状態を得ることができます。「両シール付が標準」

GHC<コマーシャル>シリーズ：

一般産業用低コストコマーシャルリニアガイドでハウジングは最もコンパクトな形状をもち、簡便に使用できるシリーズです。「両シール付が標準」

GT<精密級>シリーズ：

広く一般に使用される型式のガイドユニットで、ハウジングにはスキマ調整用のスリットが設けられ、調整ボルトによって常にガタツキが無いガイド状態を得ることができます。「両シール付が標準」

GH<精密級>シリーズ：

スキマ調整機構はありませんが、ハウジングの内径が適正スキマを保ち得るように仕上げてあります。したがってコンパクトな形状をもち、簡便に使用できるシリーズです。「両シール付が標準」

精度規格とハマアイ **OZAK**

OZAKリニアガイドの精度には、表153に示すような精密級とコマmercial級の区別があります。しかし表153の精度規格以外の精度を必要とする場合にはご相談下さい。

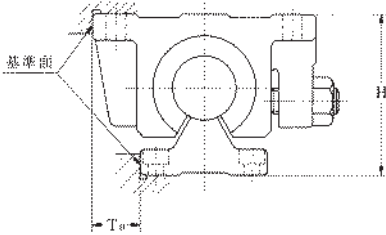


表153：精度規格表 単位：mm

精度等級	コマmercial級	精密級
型番	GTC, GHC	GT, GH
記号	無記号	P
H寸法許容差	±0.2	±0.02
T ₀ 寸法許容差	±0.2	±0.025

注1) H寸法許容差は、支持台が基準面に取付けられた状態の値を示します。

注2) ベ어링と軸とのスキマは表154を標準とします。

表154：標準スキマ 単位：μm

シリーズ区分	R	\bar{X}
GT, GTCシリーズ	±5	0
GH, GHCシリーズ	5~15	10

GT, GTCシリーズにはスキマ調整用ボルトが設けられており自由に調整できますが過大な予圧(プリロード)の付与はベ어링の運転性能や寿命に悪影響をおよぼしますのでP233の表173の注意事項をチェックして下さい。

寿命 **OZAK**

GT, GHシリーズの定格走行寿命は、次式によって計算されます。

$$L_{10} = \left(\frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)} \quad \text{式9}$$

- L₁₀ : 定格走行寿命 km
- C : 基本動定格荷重 N
- P : 作用ラジアル荷重 N
- f_s : 衝撃, 振動, 速度係数 表156参照

取付け **OZAK**

基準面を利用して、同一平面上にリニアガイドを2本並列に取付ける場合の一般的な方法を図44に示します。

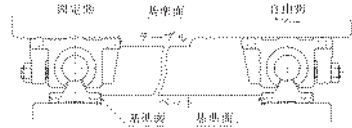
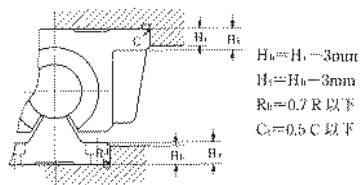


図44

〈取付け順序〉

- 1) 固定側支持台レールをベツト基準面に押しあて取付けボルトで本締める。
- 2) 自由側支持台レールを固定側支持台レールとの平行調整後取付けボルトで本締める。
- 3) 固定側ハウジングをテーブル基準面に押しあて取付けボルトで本締める。
- 4) 自由側ハウジングはテーブルに仮締めの状態としておく。
- 5) ベツトに取付けられた支持台レールとテーブルに取付けられたハウジングとの水平を保ちながらゆっくりと組込みます。この際斜めに無理に組込む事は絶対させて下さい。
- 6) 組込み終了後、手で全ストロークを数回くり返した後自由側ハウジングの取付けボルトを本締めし完了いたします。

〈取付け基準面の側面高さすみ部の寸法〉



- H₀ ≒ H₁ - 3mm
- H₁ ≒ H₀ - 3mm
- R₀ ≒ 0.7 R 以下
- C₀ ≒ 0.5 C 以下

表155 単位：mm

シリーズ	H ₀	H ₁	R	C
GT, GH, GTC, GHC-20	8	8	1.5	1
GT, GH, GTC, GHC-25	9	10	1.5	1
GT, GH, GTC, GHC-30	10	12	1.5	1

表156：衝撃, 振動, 速度係数

運転状況	f _s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度V=300mm/sec以下	1~1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以下	1.5~2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以上	2.0~4.0

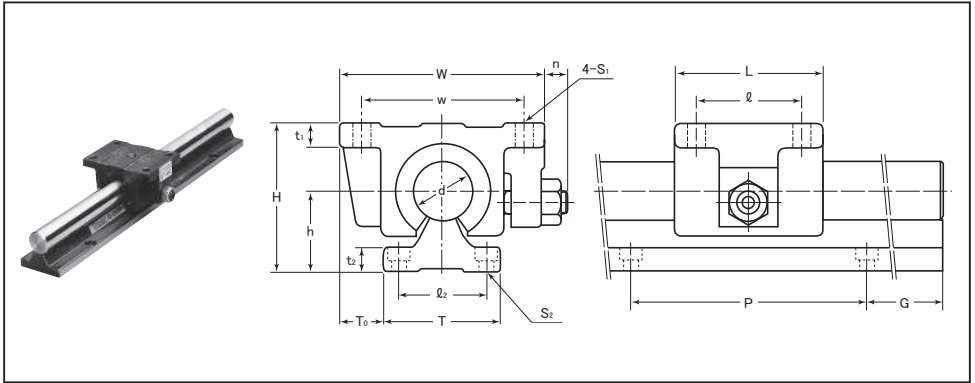


表157：GTCシリーズ寸法表

単位：mm

型番	組合せ寸法				ハウジング寸法							レール寸法						基本定格荷重	
	d	h	H _{±0.2}	T _{0±0.2}	W	L	w	ℓ	t ₁	n	S ₁	T	ℓ ₂	t ₂	S ₂	G	P	C (N)	C ₀ (N)
GTC20	20	27	50	15	70	50	55	36	8	7	φ6	40	30	8	M5用	50	100	1282	1010
GTC25	25	32	60	20	90	65	72	48	10	6	φ7	50	35	9	M6用	50	100	2164	1790
GTC30	30	37	70	22.5	100	70	82	50	12	8.5	φ7	55	40	10	M6用	50	100	3245	2510

*材質：ハウジングFC25、丸軸SUJ-2、支持台S45C

表158：標準レール規格長さ

単位：mm

型番	レール長さ L ₀							
	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400
GC20R	○	○	○	○	○	○		
GC25R	○	○	○	○	○	○	○	○
GC30R	○	○	○	○	○	○	○	○

○印は標準品です。

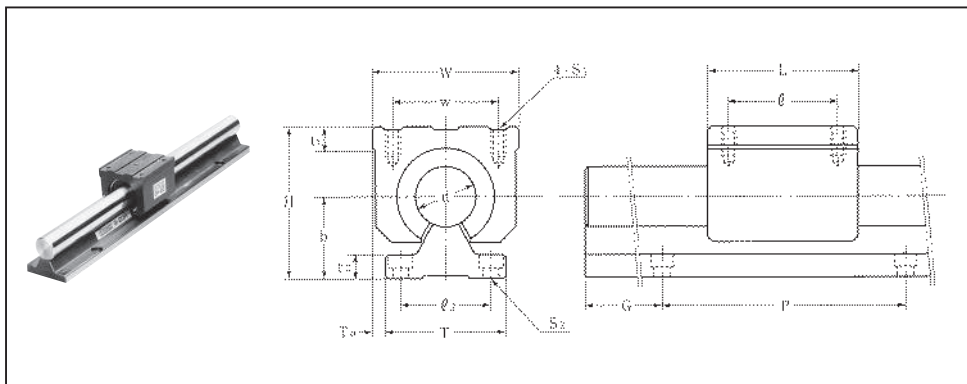


表159 : GHCシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	組合せ寸法				ハウジング寸法						レール寸法						基本定格荷重	
	d	h	H _{±0.2}	T _{0±0.2}	W	L	w	l	t ₁	S ₁	T	ℓ ₂	t ₂	S ₂	G	P	C (N)	Co (N)
GHC20	20	27	50	4	48	50	35	35	8	M5×10	40	30	8	M5用	50	100	1282	1010
GHC25	25	32	60	5	60	65	40	40	10	M6×10	50	35	9	M6用	50	100	2164	1790
GHC30	30	37	70	7.5	70	70	50	50	12	M6×13	55	40	10	M6用	50	100	3245	2510

* 材質 : ハウジングFC25, 丸軸SUJ-2, 支持台S45C

呼び番号 **GTC20 -G -2 ×1200**
GHC20
 型番 ———— グリス ————
 レール長さ(L₀)
 レール1本に使用するハウジング数

無記号	グリスなし
G	標準グリス
CG	クリーングリス
VG	真空グリス
HG	高温グリス
FG	食品グリス

※グリスの性状P40参照

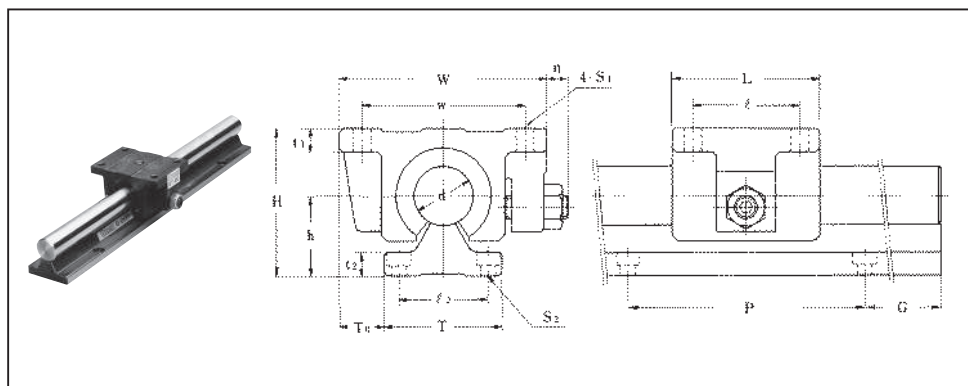


表160：GTシリーズ寸法表

単位：mm

型番	組合せ寸法				ハウジング寸法							レール寸法						基本定格荷重	
	d	h	H _{±0.02}	T _{0.025}	W	L	w	ℓ	t ₁	n	S ₁	T	ℓ ₂	t ₂	S ₂	G	P	C (N)	Co (N)
GT20	20	27	50	15	70	50	55	36	8	7	φ6	40	30	8	M5用	50	100	1282	1010
GT25	25	32	60	20	90	65	72	48	10	6	φ7	50	35	9	M6用	50	100	2164	1790
GT30	30	37	70	22.5	100	70	82	50	12	8.5	φ7	55	40	10	M6用	50	100	3245	2510

*材質：ハウジングFC25、丸軸SUJ-2、支持台S45C

表161：標準レール規格長さ

単位：mm

型番	レール長さ L ₀							
	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400
G20R	○	○	○	○	○	○		
G25R	○	○	○	○	○	○	○	○
G30R	○	○	○	○	○	○	○	○

○印は標準品です。

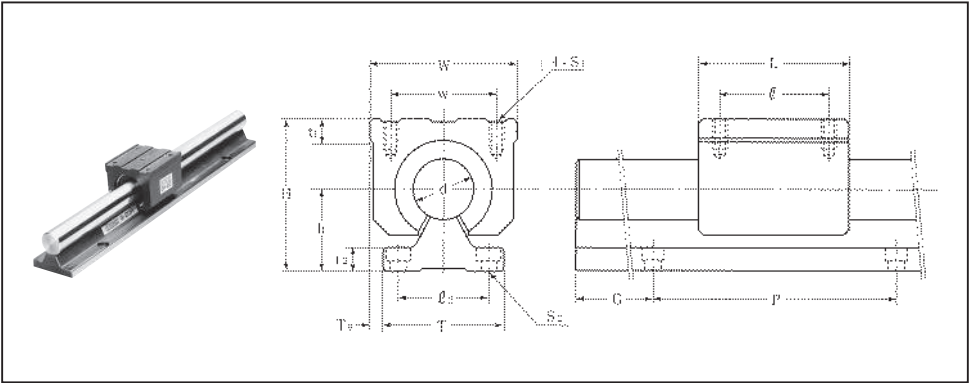


表162：GHシリーズ寸法表

単位：mm

型番	組合せ寸法				ハウジング寸法						レール寸法						基本定格荷重	
	d	h	H _{±0.02}	T _{0±0.025}	W	L	w	l	t ₁	S ₁	T	ℓ ₂	t ₂	S ₂	G	P	C (N)	Co (N)
GH20	20	27	50	4	48	50	35	35	8	M5×10	40	30	8	M5用	50	100	1282	1010
GH25	25	32	60	5	60	65	40	40	10	M6×10	50	35	9	M6用	50	100	2164	1790
GH30	30	37	70	7.5	70	70	50	50	12	M6×13	55	40	10	M6用	50	100	3245	2510

*材質：ハウジングFC25, 丸軸SUJ-2, 支持台S45C

呼び番号 **GT20** **-G** **-2** **×1200**
GH20
 型番 ———— レール長さ(L₀)
 グリース ———— レール1本に使用するハウジング数

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

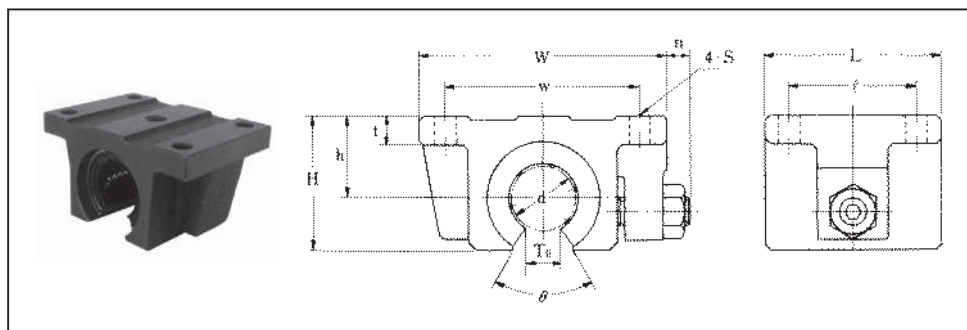


表163 : GT-Hシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	d	h	H	t	W	L	w	ℓ	n	T ₀	θ	S	基本定格荷重		質量 (kg)
													C (N)	Co (N)	
GT20H	20	23	38	8	70	50	55	36	7	11.5	60°	φ6	1282	1010	0.51
GT25H	25	28	48	10	90	65	72	48	6	12.5	50°	φ7	2164	1790	1.11
GT30H	30	33	55	12	100	70	82	50	8.5	15.5	50°	φ7	3245	2510	1.56

*材質 : ハウジングFG25

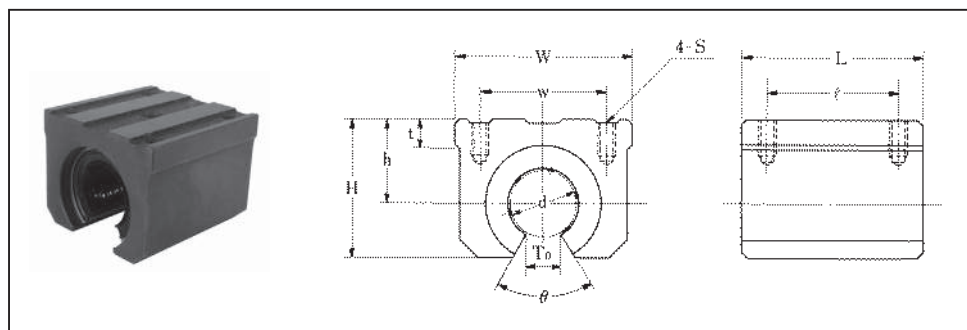


表164 : GH-Hシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	d	h	H	t	W	L	w	ℓ	T ₀	θ	S	基本定格荷重		質量 (kg)
												C (N)	Co (N)	
GH20H	20	23	38	8	48	50	35	35	11.5	60°	M5×10	1282	1010	0.38
GH25H	25	28	48	10	60	65	40	40	12.5	50°	M6×10	2164	1790	0.82
GH30H	30	33	55	12	70	70	50	50	15.5	50°	M6×13	3245	2510	1.22

*材質 : ハウジングFG25

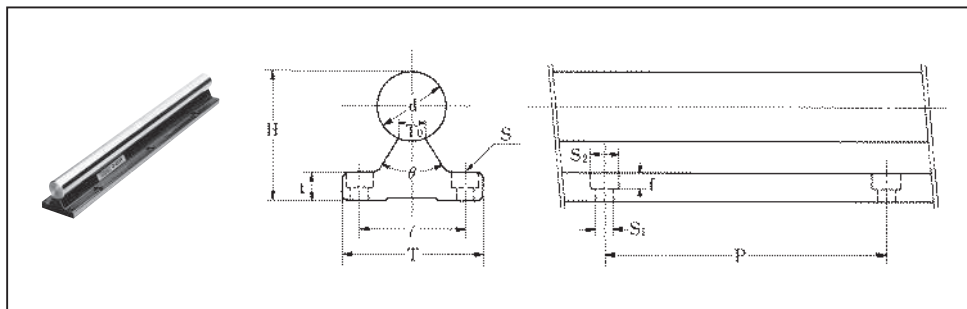


表165 : GC-R (コマーシャル)シリーズ寸法表

単位 : mm

型番	d	H _{±0.2}	T	t	ℓ	T ₀	θ	S	S ₁	S ₂	f	P	質量 (kg/m)
GC16R	16	33	40	8	30	9	50°	M5用	φ5.5	φ8.9	4	100	5.0
GC20R	20	37	40	8	30	9	50°	M5用	φ5.5	φ8.9	4	100	5.9
GC25R	25	44.5	50	9	35	9	50°	M6用	φ6.5	φ10.4	4.5	100	8.4
GC30R	30	52	55	10	40	10	50°	M6用	φ6.5	φ10.4	5	100	11.2

*材質 : 丸軸SUJ-2, 支持台S45C

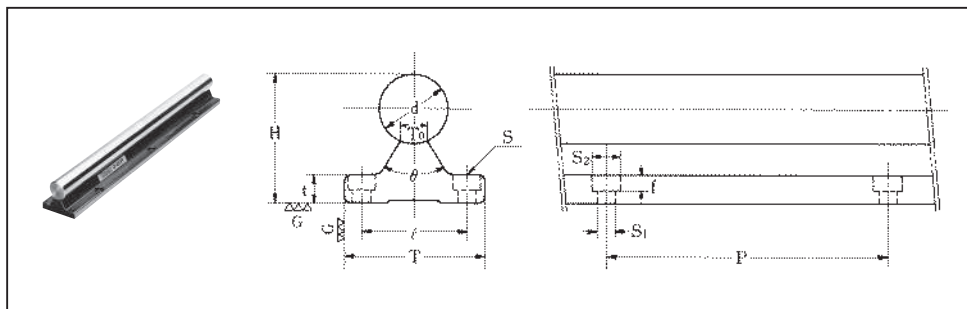


表166 : G-R (精密級)シリーズ寸法表

単位 : mm

型番	d	H _{±0.02}	T	t	ℓ	T ₀	θ	S	S ₁	S ₂	f	P	質量 (kg/m)
G16R	16	33	40	8	30	9	50°	M5用	φ5.5	φ8.9	4	100	5.0
G20R	20	37	40	8	30	9	50°	M5用	φ5.5	φ8.9	4	100	5.9
G25R	25	44.5	50	9	35	9	50°	M6用	φ6.5	φ10.4	4.5	100	8.4
G30R	30	52	55	10	40	10	50°	M6用	φ6.5	φ10.4	5	100	11.2

*材質 : 丸軸SUJ-2, 支持台S45C

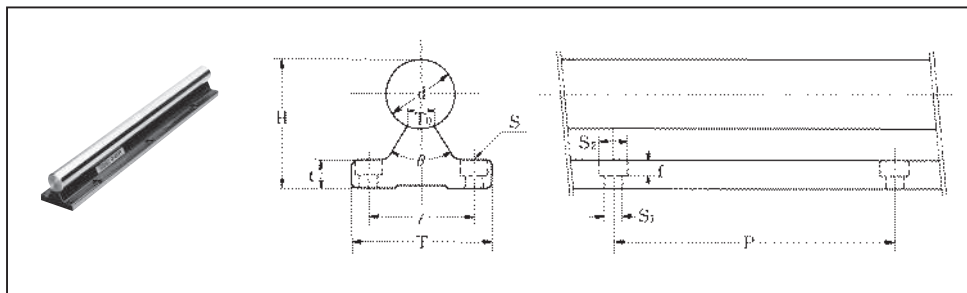


表167 : GCS-R (コマーシャル・ステンレス)シリーズ寸法表

単位 : mm

型番	d	H _{±0.2}	T	t	ℓ	T ₀	θ	S	S ₁	S ₂	f	P	質量 (kg/m)
GCS16R	16	33	40	8	30	9	50°	M5用	φ5.5	φ8.9	4	100	5.0
GCS20R	20	37	40	8	30	9	50°	M5用	φ5.5	φ8.9	4	100	5.9
GCS25R	25	44.5	50	9	35	9	50°	M6用	φ6.5	φ10.4	4.5	100	8.4
GCS30R	30	52	55	10	40	10	50°	M6用	φ6.5	φ10.4	5	100	11.2

*材質 : 丸軸SUS440C, 支持台S45C

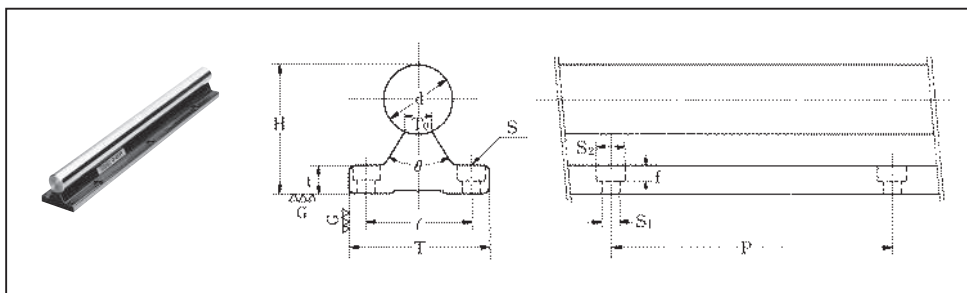


表168 : GS-R (精密級・ステンレス)シリーズ寸法表

単位 : mm

型番	d	H _{±0.02}	T	t	ℓ	T ₀	θ	S	S ₁	S ₂	f	P	質量 (kg/m)
GS16R	16	33	40	8	30	9	50°	M5用	φ5.5	φ8.9	4	100	5.0
GS20R	20	37	40	8	30	9	50°	M5用	φ5.5	φ8.9	4	100	5.9
GS25R	25	44.5	50	9	35	9	50°	M6用	φ6.5	φ10.4	4.5	100	8.4
GS30R	30	52	55	10	40	10	50°	M6用	φ6.5	φ10.4	5	100	11.2

*材質 : 丸軸SUS440C, 支持台S45C

支持台の規格寸法

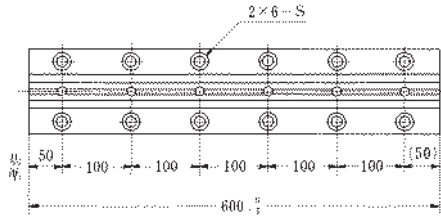


図45

ガイドレールの最大長さ

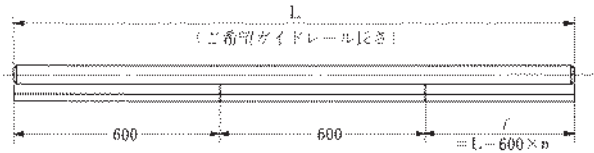


図46

表169：ガイドレール最大長さ 単位：mm

型番	L_{max}
GC20R, G20R	2000
GC25R, G25R	3000
GC30R, G30R	3000

長尺レールの継ぎ方式

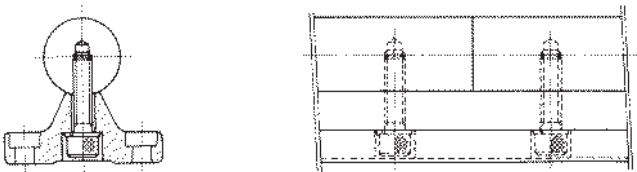


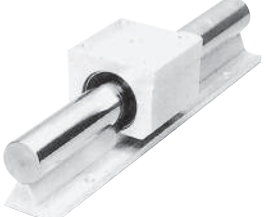



図47

長尺レール例えば10m位の長さが必要とする場合、中間で数箇所継ぎ方式を採用する場合があります。

 リニアガイドの継ぎ方式としては図47に示すように丸軸シャフトの継ぎ個所では下の支持台は継ぎを入れず、双方の丸軸シャフトは下方からボルトで各々引張られて支持台に継ぎ固定されますので上下・左右の段差の調整が全く必要なく自動的に双方丸軸の芯出しがされる機構になっておりますので特に長尺レールの継ぎ方法は最適です。



丸軸リニアガイド(アルミケース)	丸軸リニアガイド(アルミケース)	丸軸支持台(アルミベース)
Round Type Linear Guides (Aluminum)	Round Type Linear Guides (Aluminum)	Supporter for Round Shaft (Aluminum)
		
GTA (φ16~φ30)〈コマーシャル〉 GTAW (φ16~φ30)〈精密級〉	GHA (φ16~φ30)〈コマーシャル〉 GHAW (φ16~φ30)〈精密級〉	GA-R (φ16~φ30)〈コマーシャル〉 GAW-R (φ16~φ30)〈精密級〉

特 長



- ガイドレールには高精度な丸軸を使用し、アルミ製のハウジングと安定した脚部構造のアルミ製支持台が取付けられている為、複雑な形状をもつ従来型のボールガイドに比べ安価で、しかも長期に亘って高い精度を保持することができます。
- 支持台をボルトで固定するだけで、高精度の直線案内構造が容易に得られますので大幅な組付時間の短縮化を図ることができます。
- 組付時の平行度や水平度調整が従来の異形状ボール溝付ガイドに比較し、丸軸使用のためボール溝による鋼球の循環運動に拘束性が無く、はるかに容易となります。
- OZAK**リニアガイドは従来の異形状ボール溝付ガイドに比較し摩擦抵抗が少なく、安定したスムーズな運動性能を得ることができます。
- 高速運転時には**OZAK**リニアガイドは丸軸使用のためボールの無限循環運動の追従性が良く最適です。
- 長尺物のガイドレールは各社とも継ぎ方式を採用しておりますが、**OZAK**リニアガイドは最も段差なく短時間で組付けられる機構になっております。
- ガイドレールとベアリングには完全互換性を備えてありますので、ハウジングとレールの間や機械等に合マークをつける必要はありません。また長尺物の継ぎ方式を採用した際も互換性があるため運動性能に支障はきたしません。
- 異物や塵埃等の多い環境で使用する場合には、両シール付ガイドベアリングを標準としておりますので、グリースを封入しておけば給油の手間も省くことができます。

種 類



OZAKリニアガイドはガイドレールに丸軸を使用しそのレールには最も安定した脚部構造に設計されたアルミ製支持台が取付けられています。又アルミ製のハウジングには高精度なリニアベアリングが組込まれているので、高い精度の軽快な直線案内機構を容易に得ることができます。

GTA<コマーシャル>シリーズ：

一般産業機械用コマーシャルリニアガイドで大幅なコストダウンを図り、アルミ製ハウジングにはスキマ調整用のスリットが設けられ調整ボルトによって常にガタツキの無い運転状態を得ることができます。又アルミ支持台は片側のみを固定する組み付けの簡素化を図り、最もコンパクトで低コストの使用に最適です。「両シール付が標準」

GHA<コマーシャル>シリーズ：

スキマ調整機構はありませんが、ハウジングの内径が適正スキマを保ち得るように仕上げてあります。

一般産業用低コストコマーシャルリニアガイドでハウジングは最もコンパクトな形状をもち、アルミ支持台は片側のみを固定する方式です。「両シール付が標準」


GTAW<精密級>シリーズ：

アルミ製の精密級ガイドユニットで、ハウジングにはスキマ調整用のスリットが設けられ、ガタツキの無い運転状態を得ることができます。支持台は両側固定方式とし剛性を高め精度を要求される使用に最適です。「両シール付が標準」

GHAW<精密級>シリーズ：

スキマ調整機構はありませんが、ハウジングの内径が適正スキマを保ち得るように仕上げてあります。したがってコンパクトな形状をもち、アルミ支持台は両側固定方式とし剛性を高め精度を要求される使用に最適です。「両シール付が標準」

精度規格とハメアイ

 リニアガイドの精度には、表170に示すような精密級とコマーシャル級の区別があります。しかし表170の精度規格以外の精度を必要とする場合はご相談下さい。

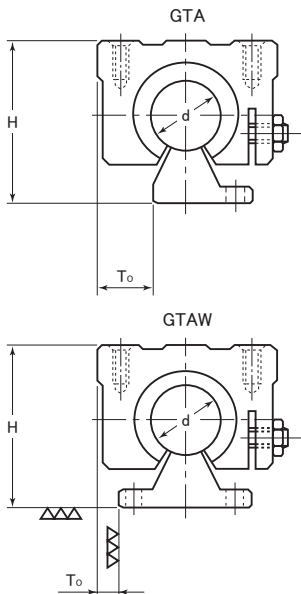


表170：精度規格表 単位：mm

精度等級	コマーシャル級	精密級
型番	GTA, GHA	GTAW, GHAW
記号	無記号	P
H寸法許容差	±0.2	±0.02
To寸法許容差	±0.2	±0.025

注1) H寸法許容差は、支持台が基準面に取付けられた状態の値を示します。

注2) ベアリングと軸とのスキマは表171を標準とします。

表171：標準スキマ 単位：μm

シリーズ区分	R	\bar{X}
GTA, GTAWシリーズ	±5	0
GHA, GHAWシリーズ	5~15	10

GTA, GTAWシリーズにはスキマ調整用ボルトが設けられており自由に調整できますが過大な予圧（プリロード）の付与はベアリングの運転性能や寿命に悪影響をおよぼしますので表173の注意事項をチェックして下さい。

寿命

GTA, GHAシリーズの定格走行寿命は、次式によって計算されます。

$$L_{10} = \left(\frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)} \quad \text{式9}$$

L_{10} : 定格走行寿命 km
 C : 基本動定格荷重 N
 P : 作用ラジアル荷重 N
 f_s : 衝撃、振動、速度係数 **表172参照**

表172：衝撃、振動、速度係数

運転状況	f_s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度V=300mm/sec以下	1~1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以下	1.5~2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以上	2.0~4.0

表173：スキマ調整

分類	軸の回転方向チェック事項	スキマ程度
C ₁	軸は手で回転方向にスムーズに廻る	0~+10μm
C ₂	軸は手で回転方向にやや重いが廻る	0~-10μm
C ₃	軸は手で回転方向に廻らない (NG)	-10μm以上

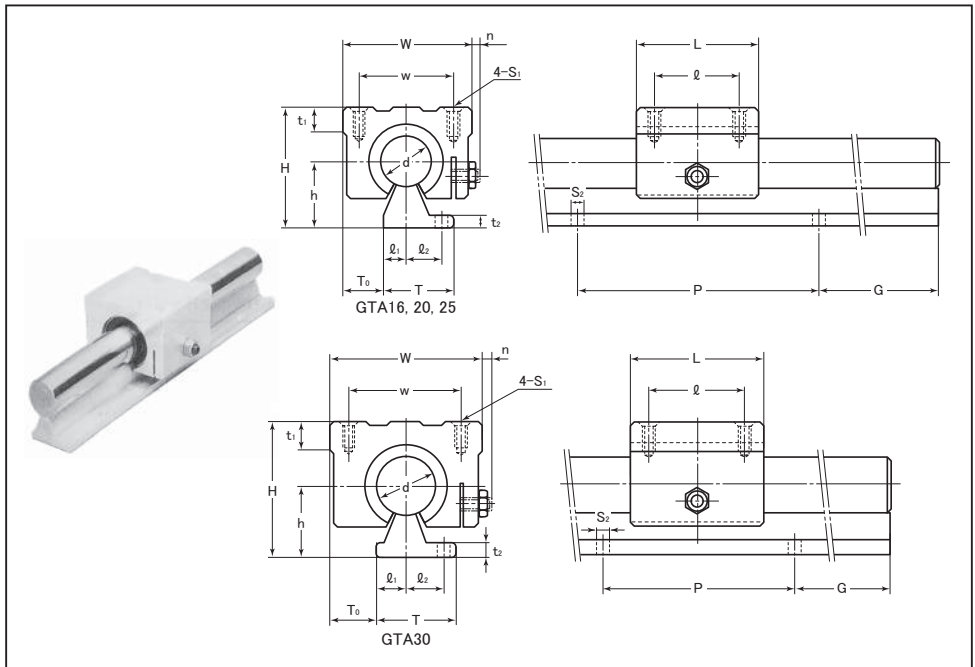


表174 : GTAシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	組合せ寸法				ハウジング寸法							レール寸法						基本定格荷重		
	d	h	H _{±0.2}	T _{0±0.2}	W	L	w	l	t ₁	n	S ₁	T	l ₁	l ₂	t ₂	S ₂	G	P	C (N)	C ₀ (N)
GTA16	16	25	45	17	50	45	36	30	9	6.5	M5×12	28	8	15	5	φ5.5	50	100	768	650
GTA20	20	27	50	17	54	50	40	35	11	7	M5×12	30	10	15	5	φ5.5	50	100	1282	1010
GTA25	25	32	60	25.5	76	65	54	40	12	5	M6×12	36.5	12.5	17.5	5	φ6.5	50	100	2164	1790
GTA30	30	37	70	24	78	70	58	50	15	7	M6×15	41	15	20	7	φ6.5	50	100	3245	2510

* 材質 : ハウジングアルミ, 丸軸SUJ-2, 支持台アルミ

表175 : 標準レール規格長さ

単位 : mm

型番	レール長さ L ₀								
	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	
GA16R	○	○	○	○	○	○	—	—	
GA20R	○	○	○	○	○	○	—	—	
GA25R	○	○	○	○	○	○	○	○	
GA30R	○	○	○	○	○	○	○	○	

○印は標準品です。

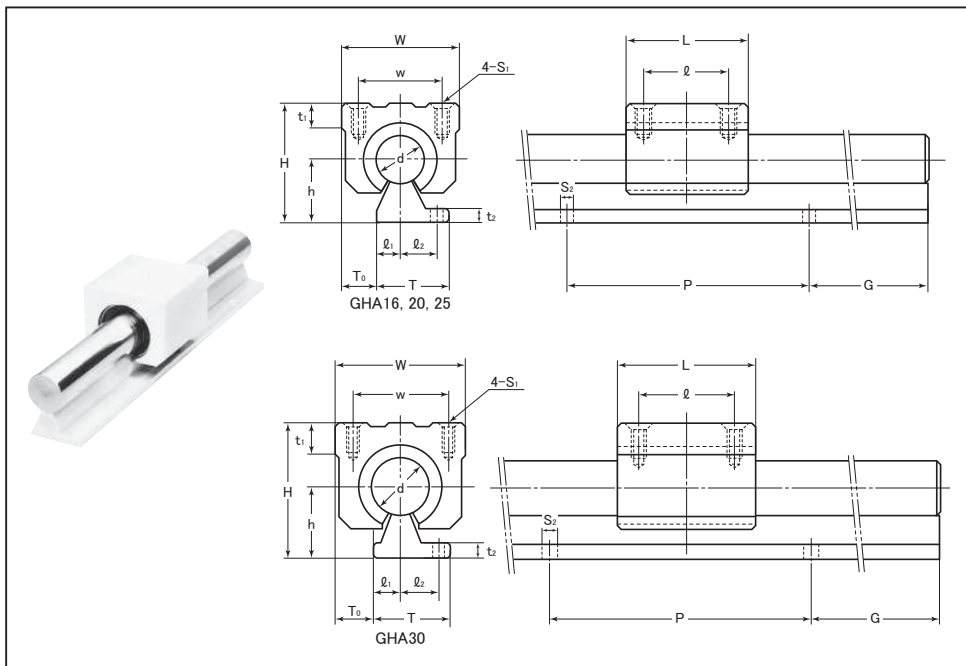


表176 : GHAシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	組合せ寸法				ハウジング寸法						レール寸法						基本定格荷重		
	d	h	H _{±0.2}	T _{0±0.2}	W	L	w	ℓ	t ₁	S ₁	T	ℓ ₁	ℓ ₂	t ₂	S ₂	G	P	C (N)	C ₀ (N)
GHA16	16	25	45	14.5	45	45	32	30	9	M5×12	28	8	15	5	φ5.5	50	100	768	650
GHA20	20	27	50	14	48	50	35	35	11	M5×12	30	10	15	5	φ5.5	50	100	1282	1010
GHA25	25	32	60	17.5	60	65	40	40	12	M6×12	36.5	12.5	17.5	5	φ6.5	50	100	2164	1790
GHA30	30	37	70	20	70	70	50	50	15	M6×15	41	15	20	7	φ6.5	50	100	3245	2510

* 材質 : ハウジングアルミ, 丸軸SUJ-2, 支持台アルミ

呼び番号 **GTA20 -G -2 ×1200**
GHA20
 型番 ————— レール長さ(L₀)
 グリース ————— レール1本に使用するハウジング数

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

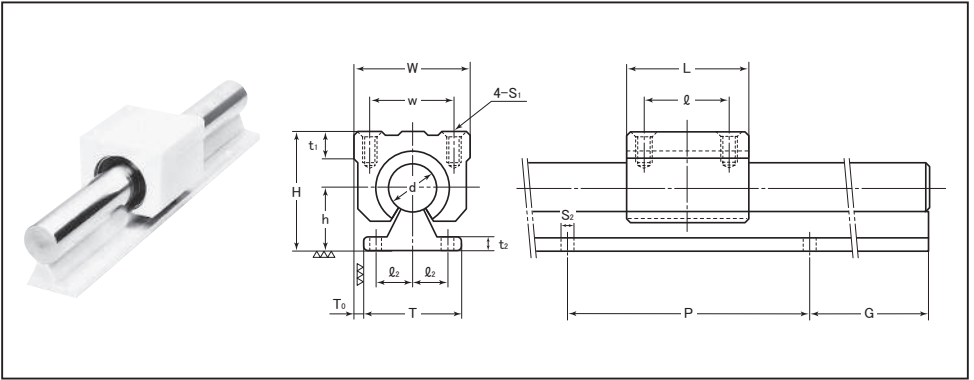


表179 : GHAWシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	組合せ寸法				ハウジング寸法						レール寸法						基本定格荷重		
	d	h	H ± 0.02	T 0 ± 0.025	W	L	w	l	t ₁	S ₁	T	l ₁	l ₂	t ₂	S ₂	G	P	C (N)	C ₀ (N)
GHAW16	16	25	45	2.5	45	45	32	30	9	M5×12	40	-	15	5	φ5.5	50	100	768	650
GHAW20	20	27	50	4	48	50	35	35	11	M5×12	40	-	15	5	φ5.5	50	100	1282	1010
GHAW25	25	32	60	6	60	65	40	40	12	M6×12	48	-	17.5	5	φ6.5	50	100	2164	1790
GHAW30	30	37	70	9	70	70	50	50	15	M6×15	52	-	20	7	φ6.5	50	100	3245	2510

*材質 : ハウジングアルミ, 丸軸SUJ-2, 支持台アルミ

呼び番号 **GTAW20** **-G** **-2** **×1200**
GHAW20

型番 ————— レール長さ(L₀)
 グリース ————— レール1本に使用するハウジング数

無記号	グリースなし
G	標準グリース
CG	クリーングリース
VG	真空グリース
HG	高温グリース
FG	食品グリース

※グリースの性状P40参照

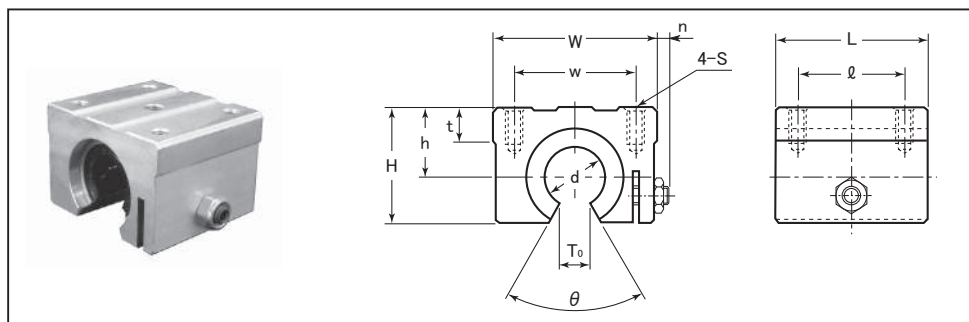


表180 : GTA-Hシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	d	h _{±0.02}	H	t	W	L	w	ℓ	n	T ₀	θ	S	基本定格荷重		質量 (kg)
													C (N)	Co (N)	
GTA16H	16	20	34	9	50	45	36	30	6.5	10.5	60°	M5×12	768	650	0.18
GTA20H	20	23	38	11	54	50	40	35	7	11.5	60°	M5×12	1282	1010	0.24
GTA25H	25	28	48	12	76	65	54	40	5	12.5	50°	M6×12	2164	1790	0.54
GTA30H	30	33	55	15	78	70	58	50	7	15.5	50°	M6×15	3245	2510	0.69

*材質 : ハウジングアルミ

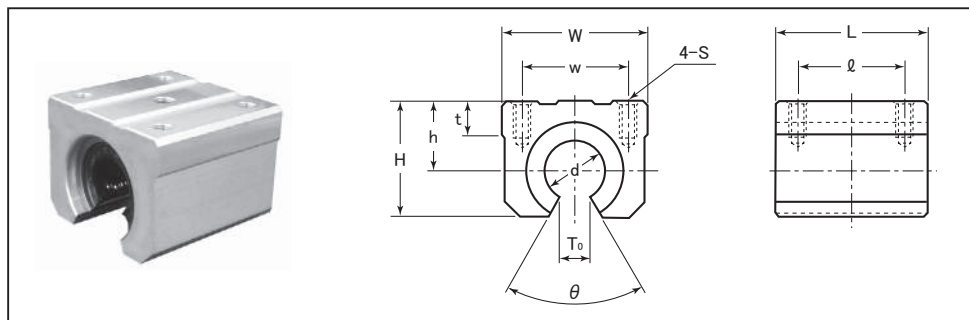


表181 : GHA-Hシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	d	h _{±0.02}	H	t	W	L	w	ℓ	T ₀	θ	S	基本定格荷重		質量 (kg)
												C (N)	Co (N)	
GHA16H	16	20	34	9	45	45	32	30	10.5	60°	M5×12	768	650	0.15
GHA20H	20	23	38	11	48	50	35	35	11.5	60°	M5×12	1282	1010	0.20
GHA25H	25	28	48	12	60	65	40	40	12.5	50°	M6×12	2164	1790	0.42
GHA30H	30	33	55	15	70	70	50	50	15.5	50°	M6×15	3245	2510	0.60

*材質 : ハウジングアルミ

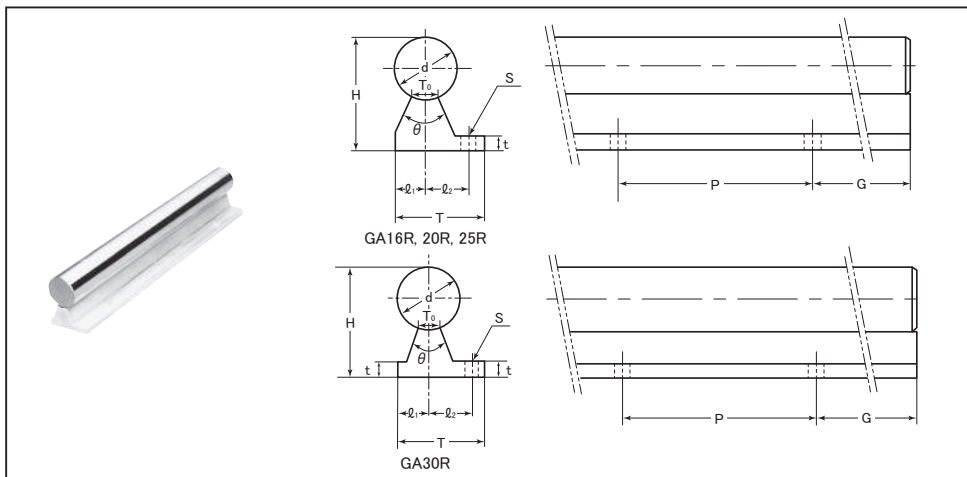


表182 : GA-R (コマーシャル) シリーズ寸法表

単位 : mm

型番	d	H _{±0.2}	T	t	l ₁	l ₂	S	θ	T ₀	G	P	質量 (kg/m)
GA16R	16	33	28	5	8	15	φ5.5	50°	9	50	100	2.38
GA20R	20	37	30	5	10	15	φ5.5	50°	9	50	100	3.37
GA25R	25	44.5	36.5	5	12.5	17.5	φ6.5	40°	9	50	100	4.91
GA30R	30	52	41	7	15	20	φ6.5	40°	10	50	100	7.00

* 材質 : 丸軸SUJ-2, 支持台アルミ

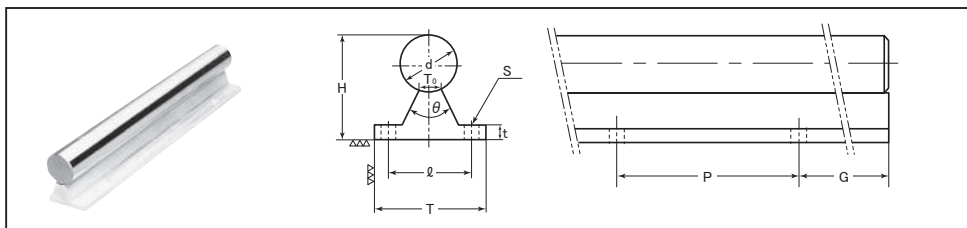


表183 : GAW-R (精密級) シリーズ寸法表

単位 : mm

型番	d	H _{±0.02}	T	t	l	S	θ	T ₀	G	P	質量 (kg/m)
GAW16R	16	33	40	5	30	φ5.5	50°	9	50	100	2.59
GAW20R	20	37	40	5	30	φ5.5	50°	9	50	100	3.49
GAW25R	25	44.5	48	5	35	φ6.5	50°	9	50	100	5.27
GAW30R	30	52	52	7	40	φ6.5	50°	10	50	100	7.38

* 材質 : 丸軸SUJ-2, 支持台アルミ

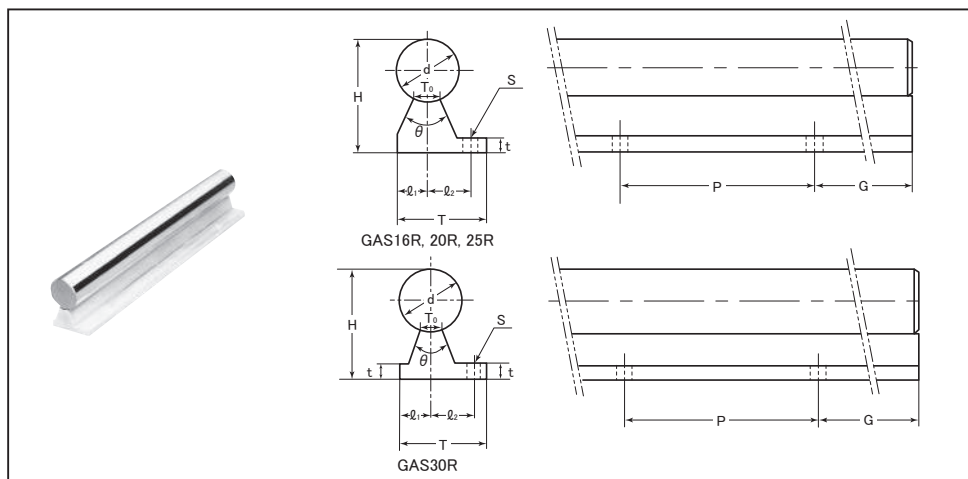


表184 : GAS-R (コマーシャル・ステンレス)シリーズ寸法表

単位 : mm

型番	d	H _{±0.2}	T	t	l ₁	l ₂	S	θ	T ₀	G	P	質量 (kg/m)
GAS16R	16	33	28	5	8	15	φ5.5	50°	9	50	100	2.38
GAS20R	20	37	30	5	10	15	φ5.5	50°	9	50	100	3.37
GAS25R	25	44.5	36.5	5	12.5	17.5	φ6.5	40°	9	50	100	4.91
GAS30R	30	52	41	7	15	20	φ6.5	40°	10	50	100	7.00

* 材質 : 丸軸SUS440C, 支持台アルミ

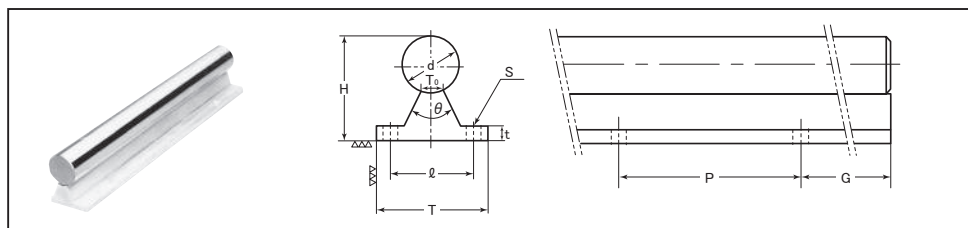


表185 : GAWS-R (精密級・ステンレス)シリーズ寸法表

単位 : mm

型番	d	H _{±0.02}	T	t	l	S	θ	T ₀	G	P	質量 (kg/m)
GAWS16R	16	33	40	5	30	φ5.5	50°	9	50	100	2.59
GAWS20R	20	37	40	5	30	φ5.5	50°	9	50	100	3.49
GAWS25R	25	44.5	48	5	35	φ6.5	50°	9	50	100	5.27
GAWS30R	30	52	52	7	40	φ6.5	50°	10	50	100	7.38

* 材質 : 丸軸SUS440C, 支持台アルミ

支持台の規格寸法

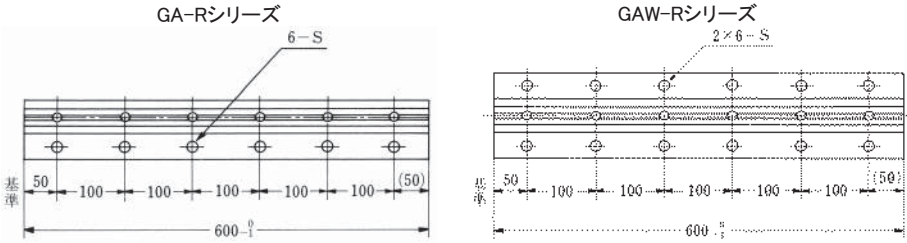


図48

ガイドレールの最大長さ

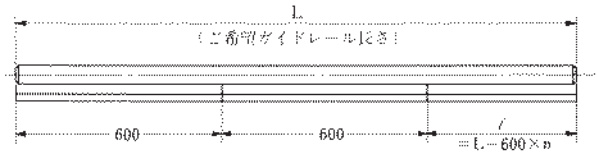


図49

表186：ガイドレール最大長さ

単位：mm

型番	L_{max}
GA16R, GAW16R	2000
GA20R, GAW20R	2000
GA25R, GAW25R	3000
GA30R, GAW30R	3000

長尺レールの継ぎ方式

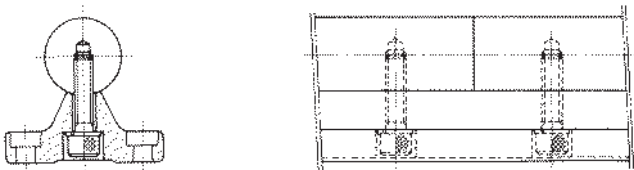


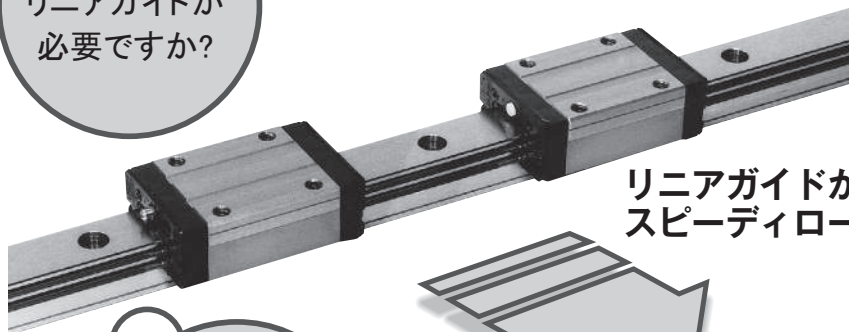
図50

長尺レール例えば10m位の長さが必要とする場合、中間で数箇所継ぎ方式を採用する場合があります。

リアガイドの継ぎ方式としては図50、に示すように丸軸シャフトの継ぎ個所では下の支持台は継ぎを入れず、双方の丸軸シャフトは下方からボルトで各々引張られて支持台に継ぎ固定されますので上下・左右の段差の調整が全く必要なく自動的に双方丸軸の芯出しがされる機構になっておりますので特に長尺レールの継ぎ方法は最適です。

Q.1

本当に
リニアガイドが
必要ですか？

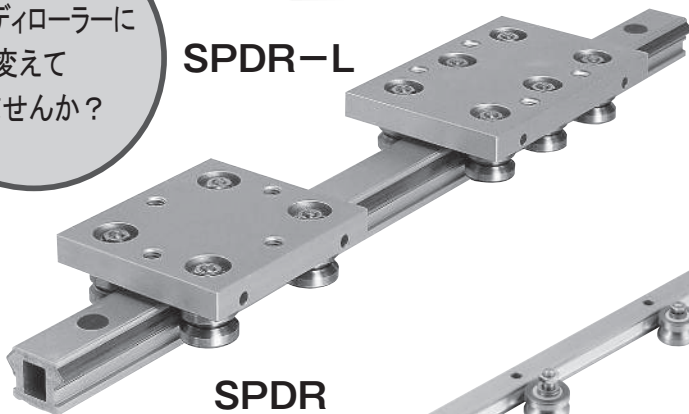


リニアガイドから
スピーディローラーへ

Q.2

スピーディローラーに
変えて
みませんか？

SPDR-L



SPDR



HALFR

Vローラー単体発売!!



* 同芯軸と偏芯軸の組合せにより、簡単にスキマ調整できる。
* 防錆タイプのMシリーズも標準化。

種類

■SPDR：(スピーディローラー)

キャリッジとレールがセットで納入される、最も一般的なシリーズで、サイズは20, 25, 30, 43の4種類で、キャリッジは標準長さでロングサイズが各サイズごとにあり(20は標準長さ)、レールの最大長さは20は2mを、25, 30, 43は共に4mを標準在庫にしております。

■HALFR：(ハーフレール)

レールがハーフカットされたシリーズで、キャリッジプレートをお客様が自在に設計、製作される場合に最適です。

その際に、VローラーはOZAK標準のVRシリーズとセットでご使用下さい。レールの最大長さは4mを標準在庫にしております。

■MHALFR：(防錆ハーフレール)

防錆タイプのハーフレールで、V転送プレートに表面処理を施し、錆を嫌うクリーンな使用環境に最適です。又、VローラーはOZAK標準の防錆タイプローラーMVRシリーズとセットでご使用下さい。レールの最大長さは2.7mを標準在庫にしております。

■VR,MVR：(Vローラー)

Vローラーには、同芯軸と偏芯軸があり、各々併用して組付ける事により、スキマの無いスムーズな走行性能を得る事が出来ます。又、標準タイプのVRシリーズと、防錆タイプのMVRシリーズを標準在庫として揃えてあります。

精度規格

SPDRシリーズの垂直方向走り精度1)、水平方向走り精度2)は図51に示す通りです。

図51

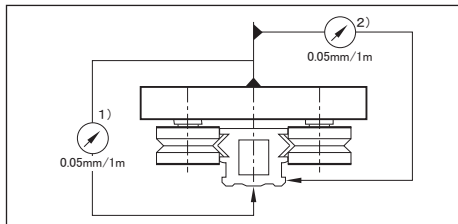


表187

最高速度	10m/sec
真直度	0.05mm/1m
適応温度	-20°C~80°C
最大レール長さ	20 : max2m 25, 30, 43 : max4m

寿命

$$L_{10} = \left(\frac{C \cdot f_i}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 100 \text{ (km)} \quad \text{式10}$$

L_{10} : 定格走行寿命 km
 C : 基本定格格荷重 N
 P : 作用動等価荷重 N
 f_s : 衝撃、振動、速度係数 表189参照
 f_i : 荷重方向係数 図53参照

表188：基本定格荷重

型番	C N	Co N
SPDR 20	1050	820
SPDR 25	2000	1200
SPDR 25L	2600	1800
SPDR 30	4000	2700
SPDR 30L	5200	4000
SPDR 43	6000	4250
SPDR 43L	8000	6350

図52：許容モーメント

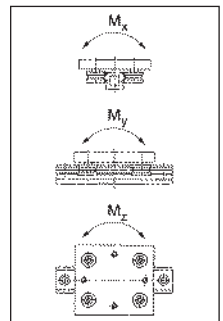
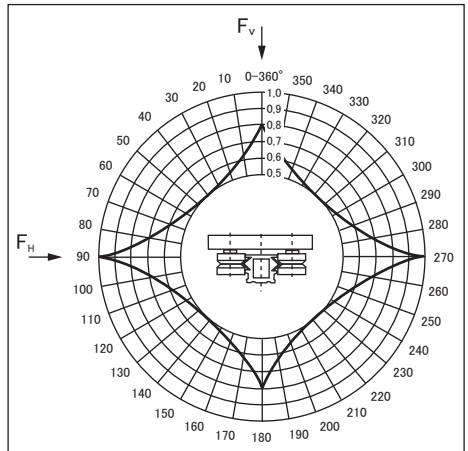


表189：衝撃、振動、速度係数

運転状況	f_s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度V=300mm/sec以下	1~1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以下	1.5~2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以上	2.0~4.0

図53：荷重方向係数 f_i



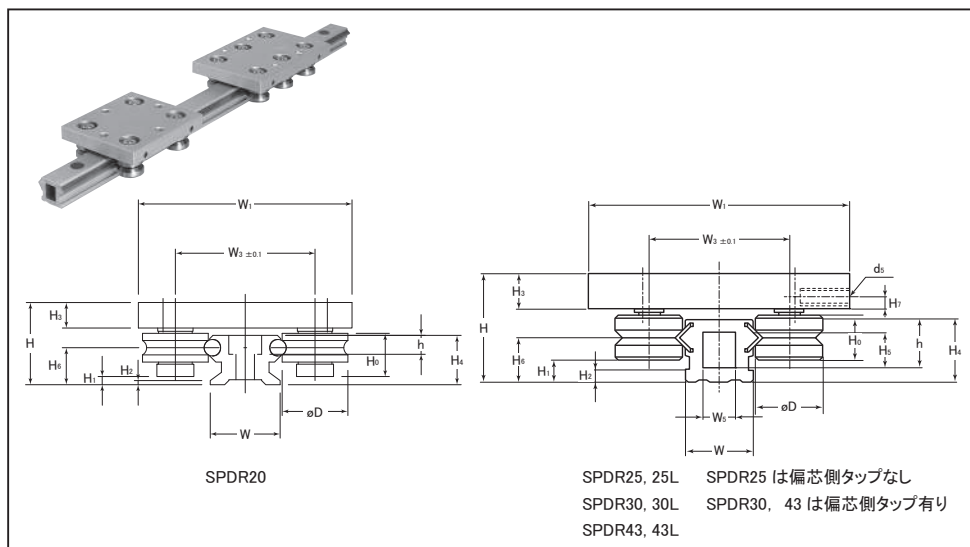
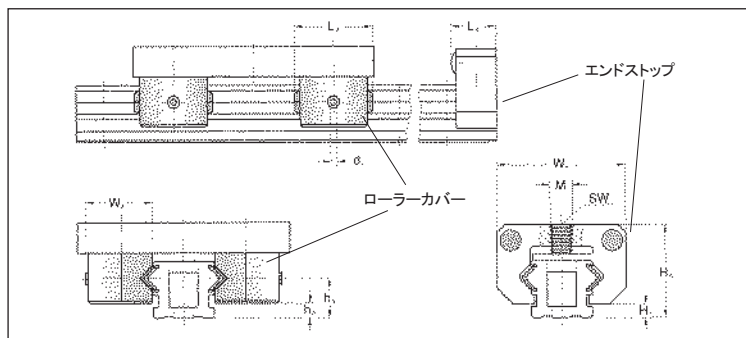


表190 : SPDRシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法			キャリッジ寸法										レール				
	H	H ₁	W ₁	L ₁	W ₂	L ₂	W ₃	L ₃	H ₃	d ₁	d ₂	H ₇	d ₃	W	W ₄	H ₂	H ₄	W ₅
SPDR20	20	2	52	56	40	46	34	34	6.2	M5	13	-	-	17	20	1	12	-
SPDR25	25	3.65	65	70	50	60	45	40	6.05	M5	14	-	-	18	25	2	17	-
SPDR25L				105		35	35											
SPDR30	35.5	7.7	80	90	59	70	60	48.5	11.8	M8	17	3.5	M4	23	30	4	21	11
SPDR30L				120		40	40											
SPDR43	54.3	12.55	120	100	90	70	60	72.5	19.4	M10	25	6	M4	36	43	7	29	20
SPDR43L				140		50	48											



呼び番号

SPDR25(L) -2 ×1250 -C2 E2

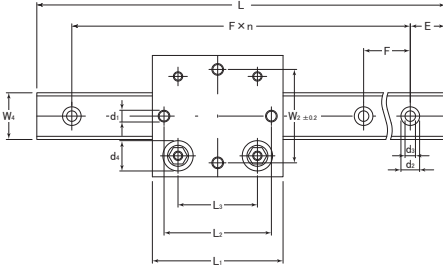
型番

レール長さ(L)

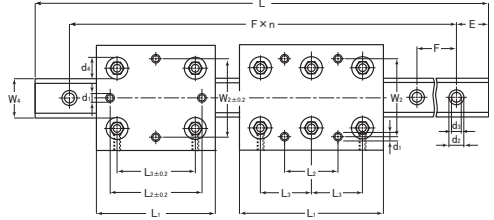
エンドストップ数

レール1本に使用するキャリッジ数

ローラーカバー数



SPDR20



SPDR25, 30, 43

SPDR25L, 30L, 43L



単位 : mm

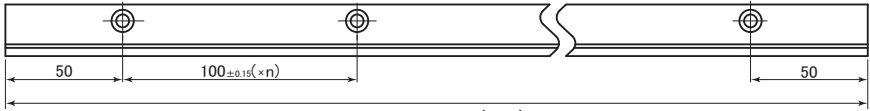
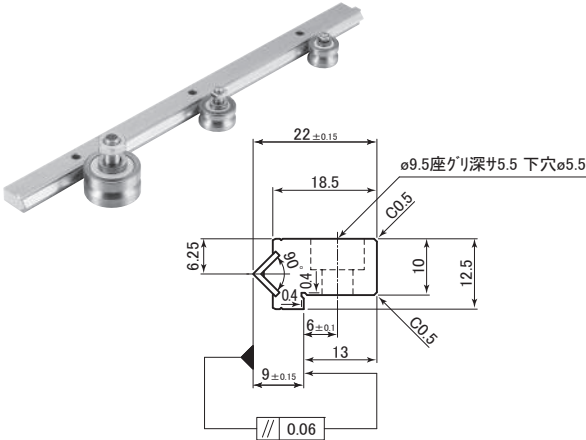
寸 法									ローラー寸法		許容荷重					キャリッジ	レール
H ₅	H ₆	d ₂	d ₃	h	F	E	L	φD	H ₀	Fyperm.	Fzperm.	Mxperm.	Myperm.	Mzperm.	質量	質量	
(N)	(N)	(N·m)	(N·m)	(N·m)	(kg)	(kg/m)				(N)	(N)	(N·m)	(N·m)	(N·m)	(kg)	(kg/m)	
-	9	8	4.8	4.5	62.5	31.25	2000	16	10.5	480	450	5.8	6.2	3.3	0.1	0.6	
-	10.75	9.5	5.5	8.5	62.5	31.25	4000	20.5	14	700	660	10	12	6	0.2	0.9	
										1000	900	18	21	12	0.3	0.9	
13	14.7	11	6.5	17	125	62.5	4000	24	14	1000	1400	28	38	13	0.4	1.0	
										1500	2000	45	53	20	0.5	1.0	
15	22.75	20	11	22	250	125	4000	35	20	2500	2500	70	76	35	0.9	2.0	
										3200	3200	97	106	52	1.3	2.0	

表191 : エンドストップ, ローラーカバー寸法表

型番	エンドストップ						型番	ローラーカバー				
	H ₀	H ₁	W ₀	L ₀	M	SW		L _d	W _d	h ₂	h ₃	d ₁
SPDR25	24.5	2.5	38	11.1	M5	2.5	SPDR25	29.2	23.6	1.65	10.75	2
SPDR30	34.1	4.6	48	16.6	M8	4	SPDR30	31.5	27	5.2	14.7	2
SPDR43	52	12	65	16.6	M10	5	SPDR43	44	38.5	10.75	22.75	2

許容荷重 : ガイドの荷重限界はローラーの負荷容量だけでなく、締結ネジや周辺部材によっても影響を受けます。運転の安全上、許容荷重 F_{perm} と M_{perm} は越えないようにしてください。

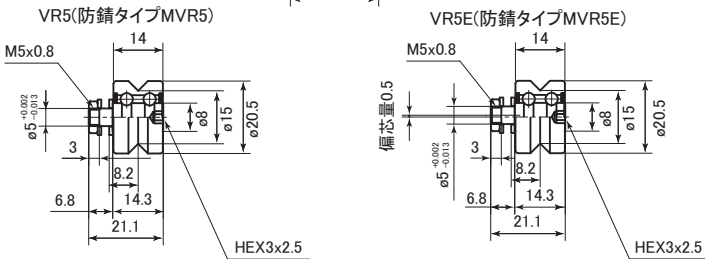
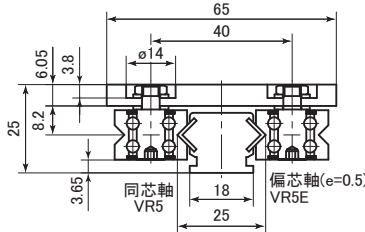
HALFR22
MHALFR22



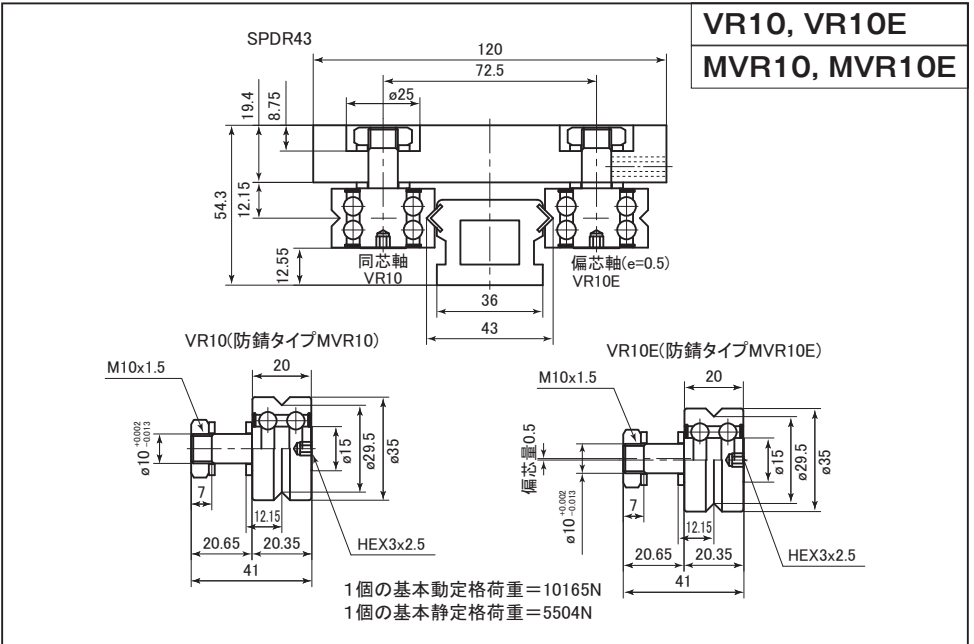
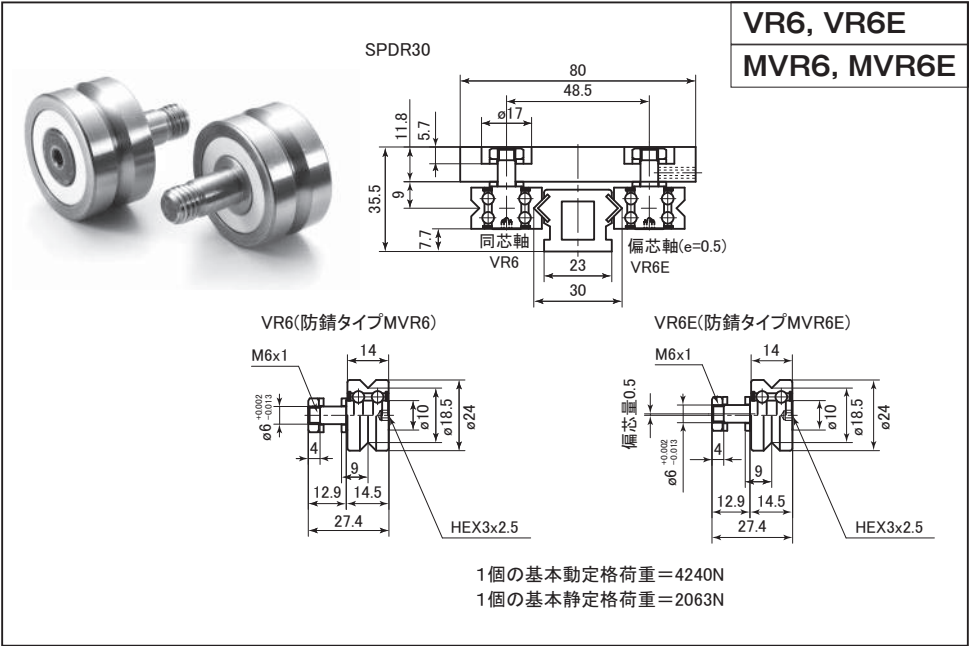
HALFR22 × 4000 (max)
MHALFR22 × 2700 (max)

SPDR25

VR5, VR5E
MVR5, MVR5E



1個の基本動定格荷重 = 2955N
1個の基本静定格荷重 = 1303N

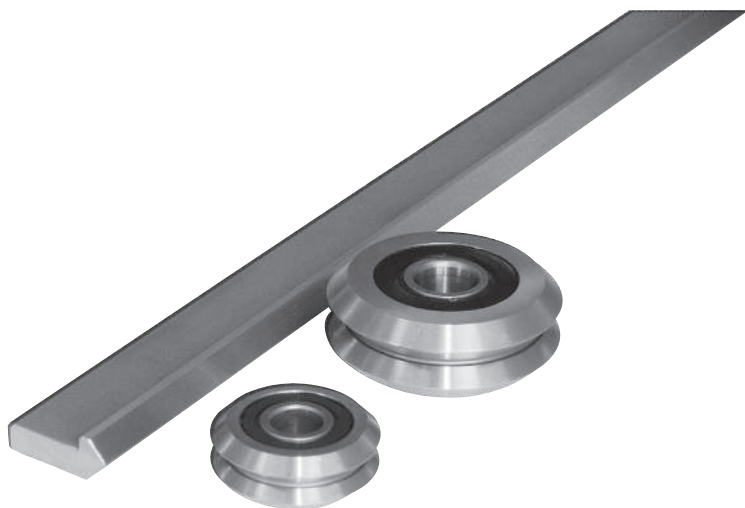


QZAK

V Wheel Roller Guides

W1UU, 2UU, 3UU

SW1UU, 2UU, 3UU



キャリッジプレートを自在に設計

ラフな使用環境下においてもスムーズなリニアモーション

つながりが容易なため、長尺に最適！

■製品特長

レールがハーフカットされた構造で、キャリッジプレートをお客様が自在に設計・製作していただけます。

■ベアリング

材質はSUJ-2とSUS440Cの2種類を用意しております。シーリングはSUJ-2・SUS440C共にゴムシールです。

■レール

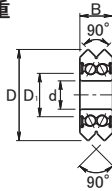
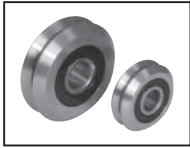
材質はSUJ-2で、防錆タイプも用意しております。斜線部のみ部分焼入れのため、穴あけ等の追加加工が可能です。

レール最大長さは2mです。

■プッシュ

固定プッシュと、予圧調整用の偏心プッシュがございます。材質はSUS304を用意しております。

■ベアリング寸法・定格荷重

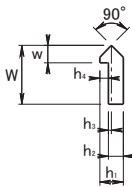
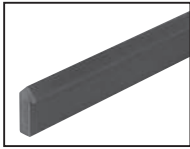


単位：mm

型番	型番	d	D	D ₁	B	C (N)	C ₀ (N)
SUJ-2/UU	SUS440C/UU						
W1UU	SW1UU	4.762	19.56	6.68	7.87	2660	1330
W2UU	SW2UU	9.525	30.73	13.46	11.10	4940	3080
W3UU	SW3UU	12	45.72	16.46	15.87	10400	10200

UU：ゴムシール

■レール

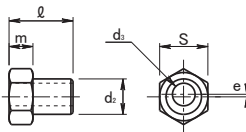
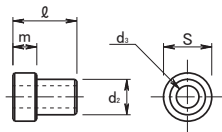


単位：mm

型番	型番	W	w	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	レール最大長さ
標準型	防錆型							
V1	MV1	11.10	3.17	4.75	3.18	0.79	1.57	2000
V2	MV2	15.87	4.75	6.35	3.99	0.79	2.36	
V3	MV3	22.22	6.35	8.71	5.94	1.57	2.77	

材質：SUJ-2

■プッシュ

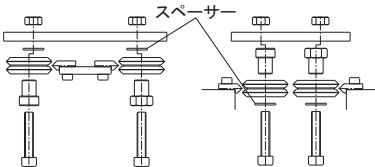


単位：mm

型番	型番	m	l	d ₂	d ₃	S	e
同芯	偏心						
SB1	SB1E	6.06	13.68	4.75	0	M3用	10
SB2	SB2E	6.45	17.24	9.52	-0.009	M6用	13
SB3	SB3E	9.06	24.68	12	0	M8用	19

材質：SUS304

■ベアリング・レールの組み付け例



■ベアリングのアキシャル定格荷重とキャリッジ定格荷重

型番	型番	型番	Ca (N)	C _{0a} (N)
W1ZZ	W1UU	SW1UU	1250	1050
W2ZZ	W2UU	SW2UU	2280	2370
W3ZZ	W3UU	SW3UU	4850	5100

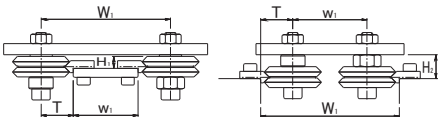
使用ベアリング数Nの場合、キャリッジの定格荷重C_{sys}、C_{0sys}は

$$C_{sys} = N^{0.7} \times C_a$$

$$C_{0sys} = N \times C_{0a}$$

と、なります。

■組付寸法・定格荷重

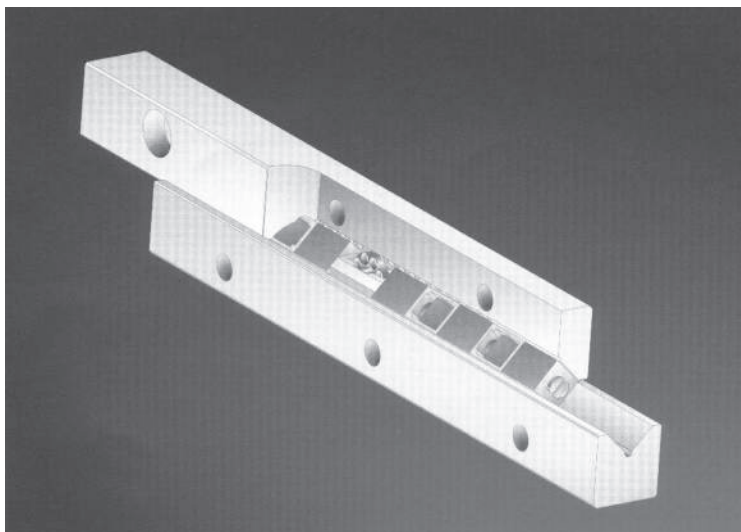


型番	W _i	T	H ₁	H ₂	C ^{rh} (N)	C ^{rh} ₀ (N)
VW1-4	w ₁ +22.21	11.10	4.73	10.79	3310	4200
VW2-4	w ₁ +34.90	17.45	6.34	12.79	6030	9400
VW3-4	w ₁ +50.80	25.40	9.51	18.57	12800	20400

*注：1キャリッジにベアリングを4個使用した場合の値です。

リニアガイドの革命を起す !!

絶対リテーナがズレ無い



リテーナのズレ防止装置付

クロスローラーガイド (ACSシリーズ)

<特長>

1. リテーナが100%ズレ無い.
2. よって、縦軸使用にも最適.
3. 予圧を付与してもゴロ付無く完全にスムーズな走行性能を発揮.
4. コロ径(長さ)を大きくし従来品より高剛性.
5. コロに偏芯荷重が作用しない機構により、スキューを防止した高信頼性寿命.

ACSシリーズ内部構造

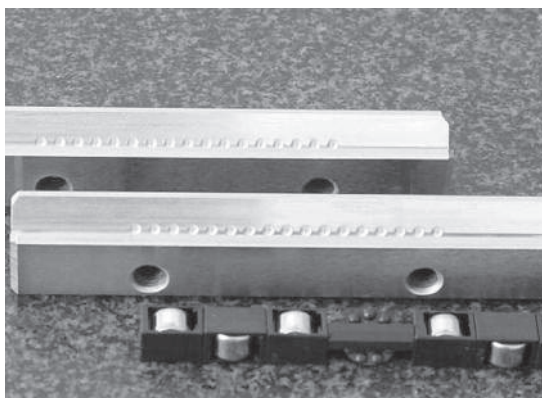


図54：リテーナの位置ズレ試験

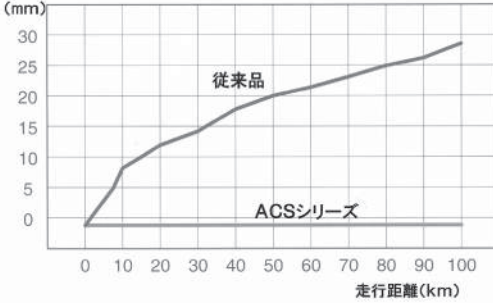


図55：ローラ転換可能図

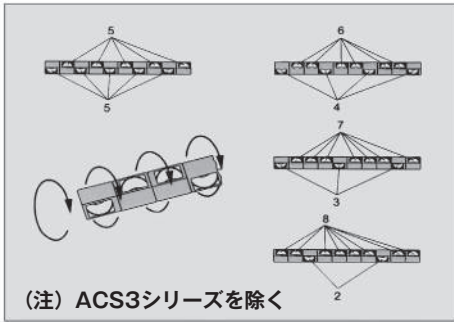


図56：動定格荷重比較

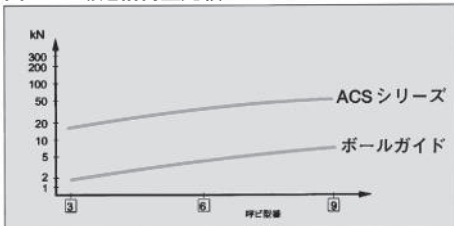


図57：各種クロスガイドの剛性比較

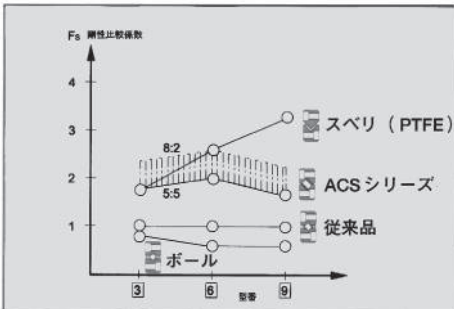


図58：ローラ負荷分布

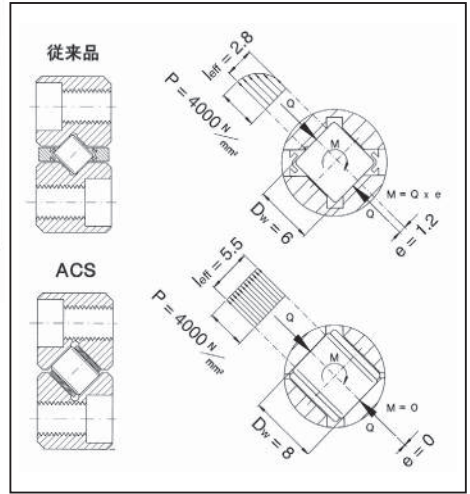
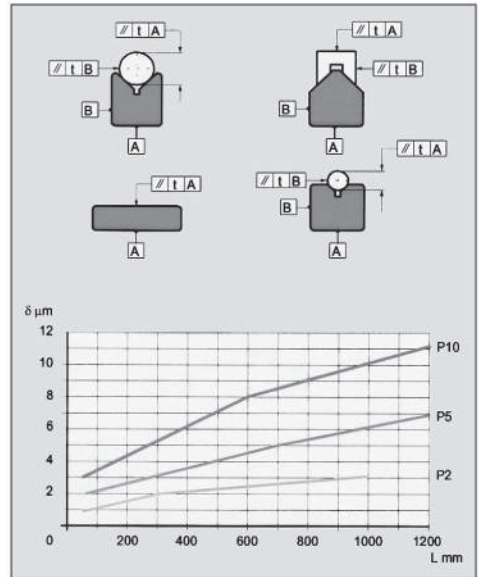


図59：ACSシリーズ走行精度



ACSシリーズの定格走行寿命式

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P} \right)^{\frac{10}{3}} \cdot 100 \text{ km}$$

L_{10} : 定格走行寿命 (km)
 C : 基本動定格荷重 (N)
 P : 動等価軸受荷重 (N)

式11

ACSシリーズの剛性計算式

$$\delta = 0.077 \frac{Q^{0.9}}{I_a^{0.8}} \quad \text{式12}$$

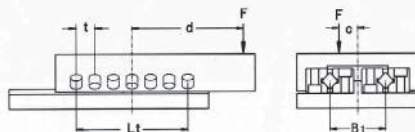
δ = 接触二物体間の弾性変形量: μm
 I_a = ローラーの接触長さ: mm
 $Q = F/z$
 F = 外部荷重 N
 z = ローラー数

* クロスローラーガイドのように接触角 45° の場合は、以下の計算式による。

ローラー $\delta = 0.075 \frac{Q^{0.9}}{I_a^{0.8}}$ 式13

ボール $\delta = 0.79 \sqrt[3]{\frac{Q^2}{Dw}}$ 式14

図60: ACSシステムとしての剛性計算



$$Z = \frac{Lt}{t} + 1, \quad y = \frac{d}{t}, \quad x = \frac{c}{B_1}, \quad Q = \frac{F}{z} \quad \text{式15}$$

図61: ACSシリーズの剛性図

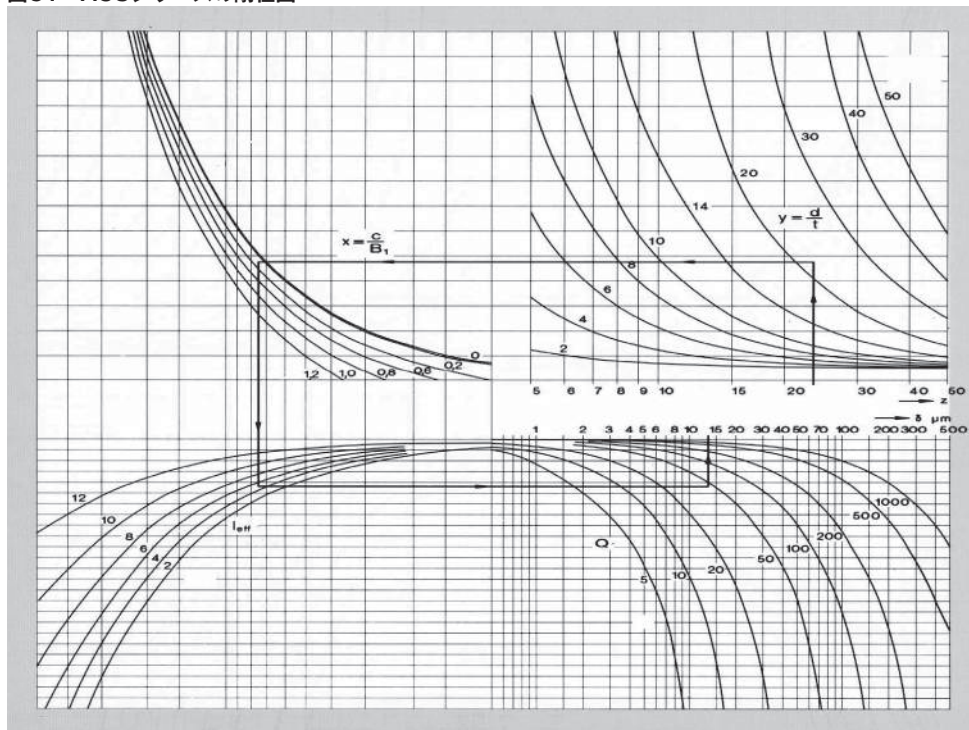


図62: ACSシリーズの剛性修正係数

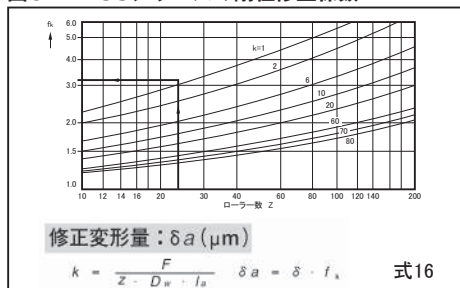
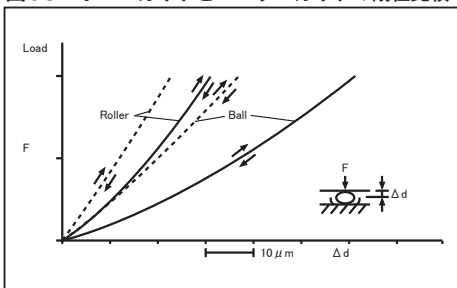


図63: ボールガイドとローラーガイドの剛性比較



ACSクロスローラーガイドとミニチュアボールガイドの性能比較

1. 寸法、動定格荷重、寿命の比較

〈ミニチュアボールガイド〉

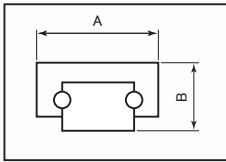


表192：ミニチュアボールガイド性能表

	A	B	動定格荷重 Cx2(KN)	寿命
MBG 7	17	8	1.76	1
MBG15	32	16	8.82	1
MBG20	46	25	17.64	1

〈ACSクロスローラーガイド〉

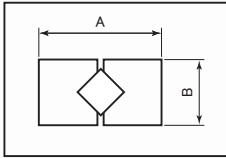


表193：ACSクロスローラーガイド性能表

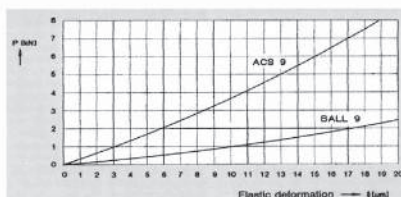
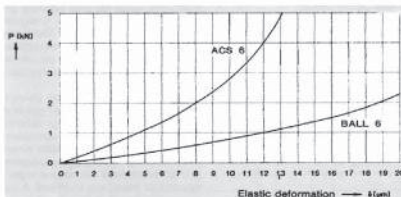
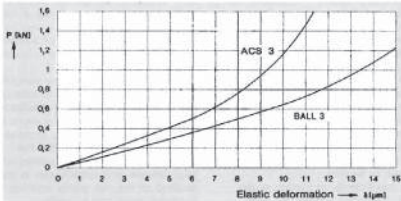
	A	B	動定格荷重 C(KN)	寿命
ACS 3	18	8	4.23	x37
ACS 6	31	15	22.83	x48
ACS 9	44	22	65.54	x159

2. ACSクロスローラーガイドの重要特性

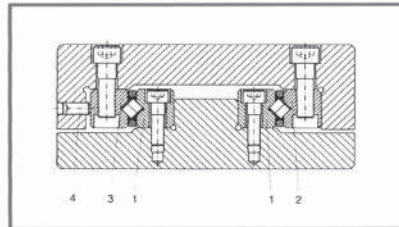
- * ボールガイドのような過大予圧は不必要。
- * よって、ゴロ付なく、スムーズな運転性能を発揮する。
- * 苛酷な、高速で、微小ストロークの繰り返し往復運動に最適。
- * 縦軸使用のモーメント荷重作用にも、高剛性、高性能を発揮。

3. ボールガイドとローラーガイドの剛性比較

図64：ボールガイドとローラーガイド剛性比較



4. 簡単なACSローラーガイドの組付手順



1. ローラーケージをレールの中央位置に、歯車とラックを噛み合わせた状態で、両方のレールで、はさみ込む。
2. レール1, 2の取付ボルトを、しっかり締付け固定する。
3. レール3の取付ボルトは、仮締め状態にしておく。
4. 予圧調整ネジ4で、カタログ掲載の推奨締付トルクで締付ける、その際、必ずトルクドライバーを使用して下さい。
5. 最後に、レール3の取付ボルトで、しっかり締付け固定する。
6. テーブルが、軽く、スムーズにストロークするか確認して下さい。もし、重く感じた場合は、ローラーケージの、歯車とラックが、うまく噛み合っていない場合がありますので、最初からの手順で組付けをやり直して下さい。

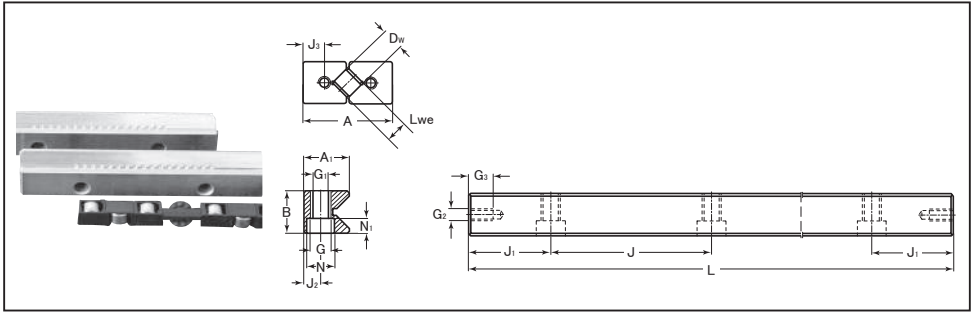


表194 : ACS3シリーズ寸法表

単位 : mm

型番	スト ローク	ケージ L	ローラー数 長さ Z	コロ径 Dw	コロ長さ Lwe	主要寸法													C (kN)	C ₀ (kN)	質量 (kg/1set)	
						A	B	A ₁	J	J ₁	J ₂	G	G ₁	N	N ₁	J ₃	G ₂	G ₃				
ACS3050	20	50	40	6	4	2.5	18	8	8.7	25	12.5	3.5	M4	3.3	6	3.2	4	M3	6	4.23	5.1	0.086
ACS3075	30	75	59	8																5.29	6.8	0.132
ACS3100	46	100	71.5	10																6.30	8.5	0.177
ACS3125	64	125	90.3	13																7.73	11.1	0.224
ACS3150	80	150	110	16																9.09	13.6	0.268
ACS3175	94	175	128	18																9.96	15.3	0.318
ACS3200	100	200	146.5	22																11.65	18.7	0.360
ACS3250	120	250	184	28																14.06	23.8	0.443
ACS3300	140	300	221.5	34																16.36	28.9	0.532

表195 : ACS6シリーズ寸法表

単位 : mm

型番	スト ローク	ケージ L	ローラー数 長さ Z	コロ径 Dw	コロ長さ Lwe	主要寸法													C (kN)	C ₀ (kN)	質量 (kg/1set)	
						A	B	A ₁	J	J ₁	J ₂	G	G ₁	N	N ₁	J ₃	G ₂	G ₃				
ACS6100	38	100	81	6	8	5.5	31	15	15.2	50	25	6	M6	5.2	9.5	5.2	6.75	M5	9	22.83	23.4	0.588
ACS6150	72	150	114	9																31.32	36.1	0.896
ACS6200	106	200	147	12																39.20	46.8	1.200
ACS6250	118	250	191	16																49.06	62.4	1.500
ACS6300	152	300	224	19																56.09	74.1	1.800
ACS6350	164	350	268	23																65.11	89.7	2.106
ACS6400	198	400	301	26																71.64	101.4	2.391

表196 : ACS9シリーズ寸法表

単位 : mm

型番	スト ローク	ケージ L	ローラー数 長さ Z	コロ径 Dw	コロ長さ Lwe	主要寸法													C (kN)	C ₀ (kN)	質量 (kg/1set)	
						A	B	A ₁	J	J ₁	J ₂	G	G ₁	N	N ₁	J ₃	G ₂	G ₃				
ACS9200	100	200	150	8	12	8.5	44	22	21.7	100	50	9	M8	6.8	10.5	6.2	9.75	M6	9	65.54	62.4	2.576
ACS9300	180	300	210	12																89.92	93.60	3.870
ACS9400	180	400	310	18																123.4	140.4	5.200
ACS9500	196	500	402	24																154.4	187.2	6.530

<呼び番号>

ACS6100-1set

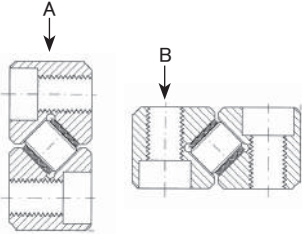
1setとは、レール4本、ローラー
ケーシング2本との組み合わせです。

表197：予圧調整ネジの推奨締付トルク

型番	ネジ径	締付トルク Ncm
ACS3	M4	10
ACS6	M5	26
ACS9	M6	90

<荷重方向係数>

基本動定格荷重 (C) 並びに基本静定格荷重 (Co) はACSクロスローラーガイドに作用する荷重方向をA方向によって表示するようISOでは規定されておりますが、B方向で使用される場合には下記の荷重方向係数により実際に使用されるCeff, Coeffを算出してご使用下さい。



$$C_{\text{eff}} = C / f$$

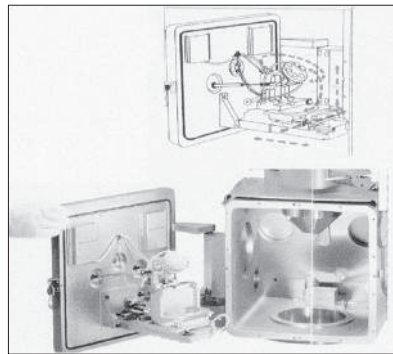
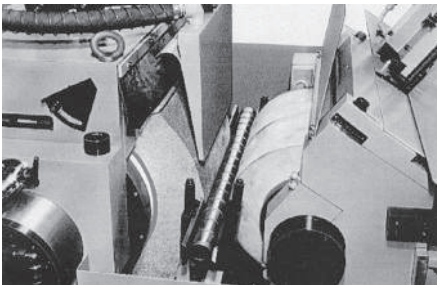
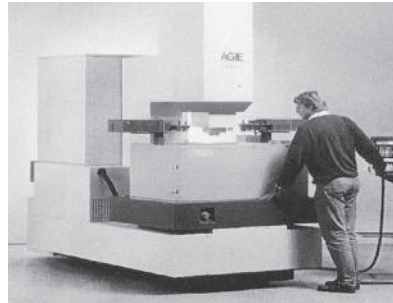
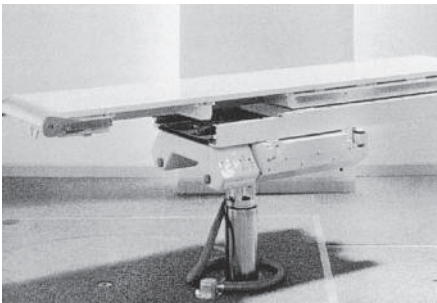
$$C_{\text{oeff}} = C_o / f_o$$

式 17

表198：荷重方向係数

荷重方向係数	f	f _o
A方向	1	1
B方向	1.72	2

使用例



クロスローラーテーブルの革命を起す !!

絶対リテーナがズレ無い ACSテーブルユニット (CRT, CRUシリーズ)

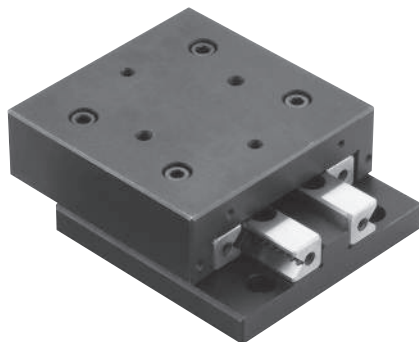
種類

OZAK

■CRTシリーズ



■CRUシリーズ



構造と特長

OZAK

■リテーナがズレない

ACSテーブルユニットは、テーブルとベースの間に、ACSクロスローラーガイドが組み込まれていますので、偏荷重や振動が作用したり高速で使用する場合でも、リテーナが100%ズレることなく、安定した直線運動が得られます。

■高剛性

ACSテーブルユニットに使用される、ACSクロスローラーガイドは、従来品よりもコロ径（長さ）を大きく設計しておりますので、コロと軌道面の接触面積が大きく、高い剛性が得られる直線案内ユニットです。

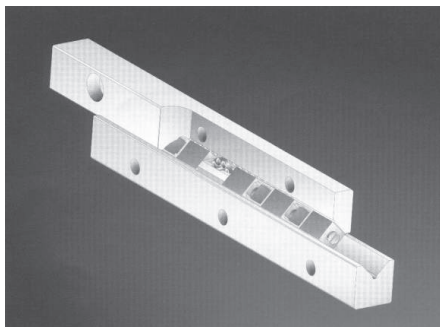
■長寿命設計

ACSテーブルユニットに使用される、ACSクロスローラーガイドは、コロが大きいため、高負荷容量であり、更にコロに偏芯荷重が作用しない機構により、スキューを防止した高信頼性寿命を得ることができます。

■簡単な取付け

ACSテーブルユニットは、適正な予圧に調整されますので、お客様は、そのまま機械に取り付けていただくだけで、容易に高精度の直線運動が得られます。

リテーナがズレ無い、ACSクロスローラーガイド



精度規格

ACSテーブルユニットCRT, CRUシリーズの走り精度は、表199, 表200に示す通りです。

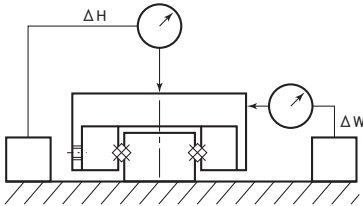


表199 : CRT走り精度 単位 : μm

テーブル長さ を越え		以下	ΔH	ΔW
—	80		2	5
80	200		3	6

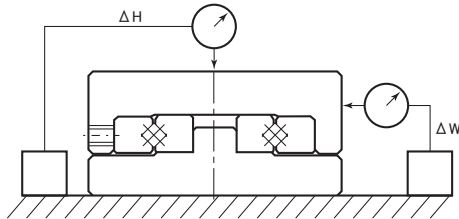


表200 : CRU走り精度 単位 : μm

テーブル長さ を越え		以下	ΔH	ΔW
—	75		2	5
75	150		3	6
150	250		3	7
250	400		4	8

寿命

CRT, CRUシリーズの定格走行寿命は、次式によって、計算されます。

$$L_{10} = \left(\frac{C}{f_s \cdot P} \right)^{\frac{10}{3}} \cdot 100 \text{ (km)} \quad \text{式18}$$

- L_{10} : 定格走行寿命 km
- C : 基本動定格荷重 N
- P : 動等価軸受荷重 N
- f_s : 衝撃, 振動, 速度係数 表201参照

表201 : 衝撃, 振動, 速度係数

運 転 状 況	f_s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度 $V=300\text{mm/sec}$ 以下	1~1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以下	1.5~2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以上	2.0~4.0

運転ストロークと毎分の往復動数が一定の場合には、上式で算出された定格走行寿命距離 $L_{10}\text{km}$ は、次式により走行寿命時間 L_n に換算することができます。

$$L_n = \frac{L_{10} \cdot 10^6}{2 \cdot l_s \cdot n \cdot 60} \text{ (hr)} \quad \text{式19}$$

- L_{10} : 定格寿命時間 km
- l_s : ストローク mm
- n : 毎分往復動数 cpm

潤 滑

ACSテーブルユニットCRT, CRUシリーズにはあらかじめリチウム石鹸基グリースが塗布された状態で出荷されますが、定期的にグリース補給をすることをお奨めします。

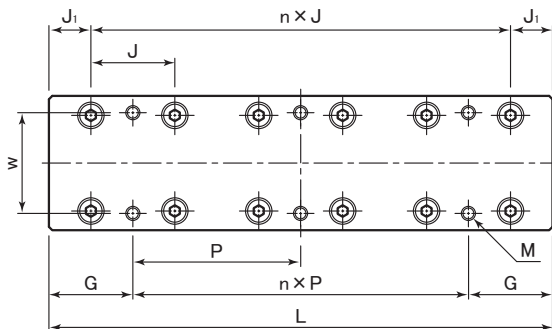
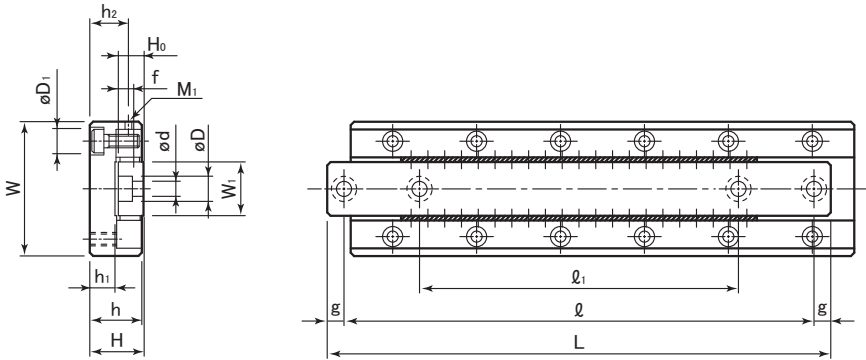


表202 : CRT3シリーズ寸法表

型番	組合せ寸法				テ ー ブ ル									
	ストローク	幅 W _{±0.1}	高さ H _{±0.1}	長さ L	w	P	n×P	G	M	J	n×J	J ₁	D ₁	
CRT3050	32	40	16	50	30	40	1×40	5	M4	25	1×25	12.5	8	
CRT3080	65			80		65	1×65	7.5			2×25	15		
CRT3100	80			100		50	1×50	25			3×25	12.5		
CRT3130	100			130		75	1×75	27.5			4×25	15		
CRT3150	105			150		50	2×50	25			5×25	12.5		
CRT3180	125			180		75	1×75	52.5			6×25	15		
CRT3200	135			200		75	2×75	25			7×25	12.5		



単位：mm

寸法				ベース寸法						ローラ数	基本定格荷重		質量
h	h ₁	h ₂	M ₁	W ₁	H ₀	D×d×f	l	l ₁	g	Z	C (kN)	C ₀ (kN)	(kg)
14	5.5	10	M3	16	10	8×4.5×4.5	40	—	5	4	3.08	3.4	0.19
							68	43	6	6	4.23	5.1	0.31
							90	55	5	8	5.29	6.8	0.39
							115	65	7.5	10	6.30	8.5	0.52
							140	95	5	13	7.73	11.1	0.60
							165	85	7.5	16	9.09	13.6	0.72
							190	90	5	18	9.96	15.3	0.80

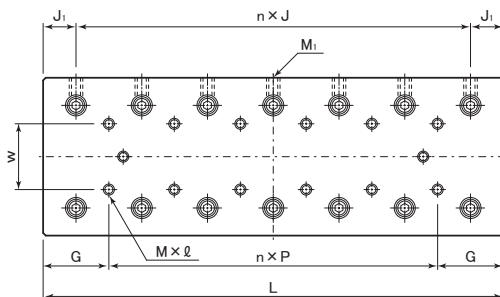
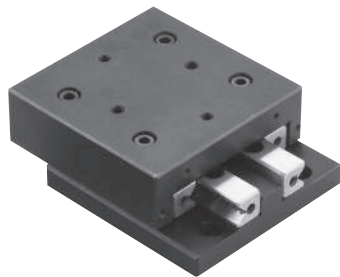
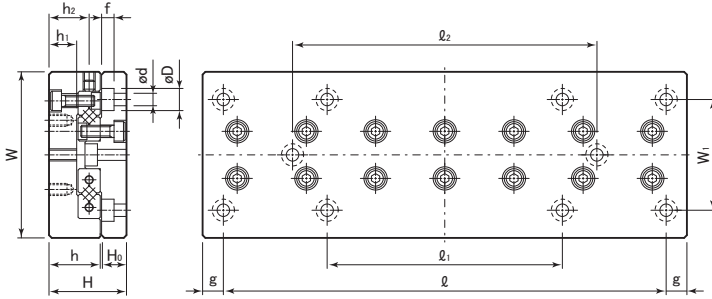


表203 : CRU3シリーズ寸法表

型番	組合せ寸法				テーブル寸法								
	ストローク	幅 $W_{\pm 0.1}$	高さ $H_{\pm 0.1}$	長さ L	w	n x P	G	M x l	n x J	J ₁	h	h ₁	h ₂
CRU3050	30	60	28	50	25	—	25	M4 x 8	1 x 25	12.5	18.5	10	14.5
CRU3075	45			75		1 x 25			2 x 25				
CRU3100	60			100		2 x 25			3 x 25				
CRU3125	75			125		3 x 25			4 x 25				
CRU3150	90			150		4 x 25			5 x 25				
CRU3175	105			175		5 x 25			6 x 25				
CRU3200	130			200		6 x 25			7 x 25				

表204 : CRU6シリーズ寸法表

型番	組合せ寸法				テーブル寸法								
	ストローク	幅 $W_{\pm 0.1}$	高さ $H_{\pm 0.1}$	長さ L	w	n x P	G	M x l	n x J	J ₁	h	h ₁	h ₂
CRU6100	60	100	45	100	50	—	50	M6 x 12	1 x 50	25	31	15	23.5
CRU6150	95			150		1 x 50			2 x 50				
CRU6200	130			200		2 x 50			3 x 50				
CRU6250	165			250		3 x 50			4 x 50				
CRU6300	200			300		4 x 50			5 x 50				
CRU6350	235			350		5 x 50			6 x 50				
CRU6400	265			400		6 x 50			7 x 50				



単位：mm

M ₁	W ₁	H ₀	ベース寸法				Z	基本定格荷重		質量 (kg)	
			D×d×f	l	l ₁	l ₂		C (kN)	C ₀ (kN)		
M4	40	9	8×4.5×4.5	35	—	—	7.5	4	3.08	3.4	0.58
				60	—	—		7	4.78	6.0	0.86
				85	—	—		9	5.80	7.7	1.12
				110	—	—		12	7.26	10.2	1.46
				135	—	85		15	8.64	12.8	1.75
				160	—	110		17	9.53	14.5	2.06
				185	85	135		20	10.81	17.0	2.34

単位：mm

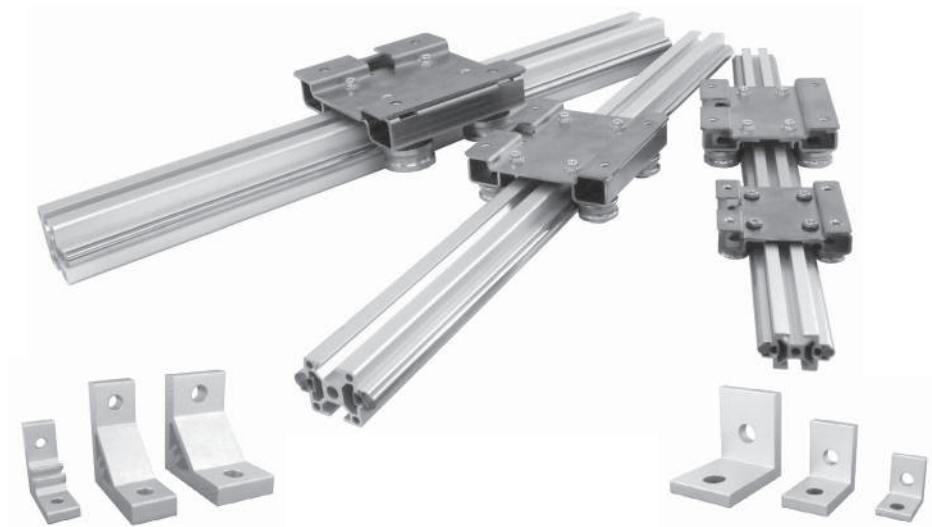
M ₁	W ₁	H ₀	ベース寸法				Z	基本定格荷重		質量 (kg)	
			D×d×f	l	l ₁	l ₂		C (kN)	C ₀ (kN)		
M5	60	13	11×7×7	80	—	—	10	5	19.80	19.5	3.12
				130	—	—		8	28.57	31.2	4.71
				180	—	90		11	36.63	42.9	6.28
				230	—	140		14	44.21	54.6	7.86
				280	—	190		17	51.44	66.3	9.45
				330	140	240		20	58.39	78.0	11.0
				380	190	290		23	65.11	89.7	12.7

QZAK

Linear Roller Sliders

LS series

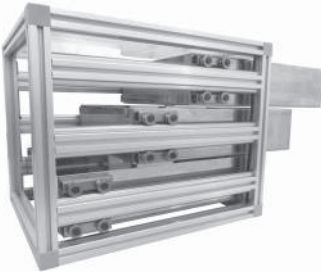
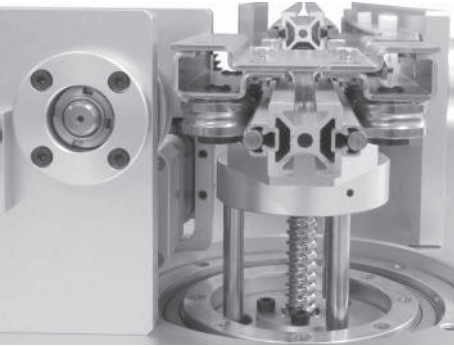
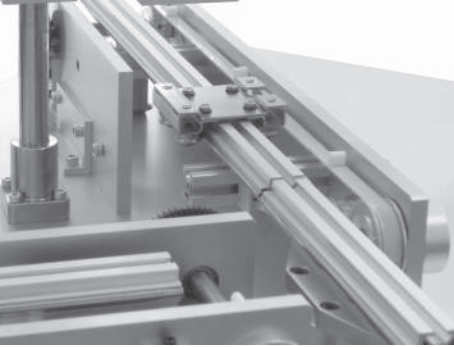
丸軸レール・アルミプロファイル一体型



アルミプロファイル構造物に直接取付けが可能です。
レールがそのまま柱や梁として御使用いただけます。

スムーズな搬送に最適！

組み付け例



寿命



LSシリーズの定格走行寿命は、次式によって計算されます。

$$L_{10} = \left(\frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)} \quad \text{式9}$$

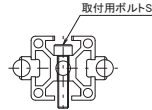
- L_{10} : 定格走行寿命 km
- C : 基本動定格荷重 N
- P : 作用ラジアル荷重 N
- f_s : 衝撃、振動、速度係数 表205参照

表205：衝撃、振動、速度係数

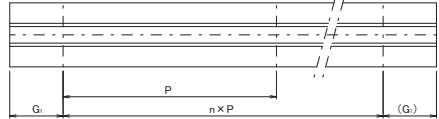
運 転 状 況	f_s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度 $V=300\text{mm/sec}$ 以下	1~1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以下	1.5~2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以上	2.0~4.0

ボルト取付穴オプション追加

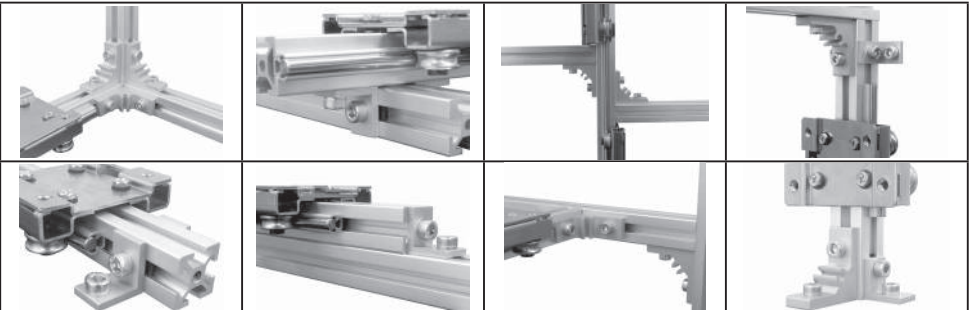
アルミプロファイルの本体にボルト取付穴加工をすることができます。



型 番	P	G ₁	S ₁
LS2020A	200	50	M4
LS2020B			M5
LS3030B			M6
LS4040A	300		M6
LS6060C			M8



ブラケット取付例





呼び番号

LS4040A -1 ×1000 S L920G40 -N8 -2 HB40 -FC2

型番

レール全長
(プロファイル)

丸軸部長さ 取付ナット数
レール全長と異なる場合に指定
G指定無しで振り分け

ブラケット型番

レール1本に使用する
キャリッジ数

丸軸材質
無記号: SUJ2
S: SUS440C相当

ブラケット数

プロファイル

丸軸

フレーム

キャップ数

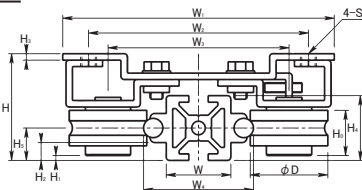


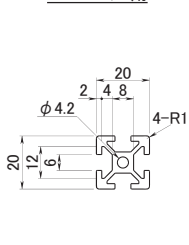
表206 : LSシリーズ寸法表

型番	外形寸法			キャリッジ寸法							レール寸法					
	H	H ₁	W ₁	L ₁	L ₂	W ₂	W ₃	H ₃	φD	H ₀	S	W	W ₄	H ₂	H ₄	H ₅
LS2020A	28	4	68	60	40	54	49	1.6	17	9.5	M5	20	34	5.5	20	10
LS2020B	34	1.5	84	88	60	68	56	2	24	14	M5	20	34	5.5	20	10
LS3030B	43	6.5	96	100	66	80	68.5	2	24	14	M5	30	47	9.6	30	15
LS4040A	59	9	130	120	80	100	91	2.8	35	19	M6	40	60	13.5	40	20
LS6060C	87	15.5	180	200	160	150	123	3.2	47	24	M8	60	80	23.5	60	30

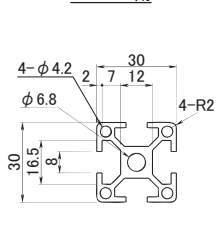
レール材質 : プロファイル部6000系アルミニウム+白アルマイト キャリッジ材質 : ハウジング部SPCC+無電解ニッケル, ベ어링SUJ-2.

プロファイル形状詳細

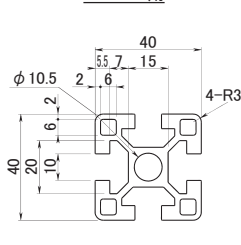
LS2020A/B用



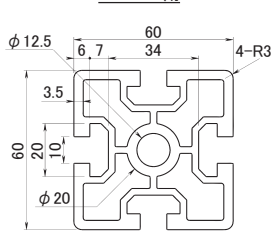
LS3030B用



LS4040A用



LS6060C用

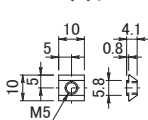


取付ナット : スペリ止めキャップ付

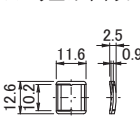
材質 : ナットS10C+ユニクロメッキ, キャップポリアミド

LS2020A/B用

M5ナット

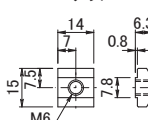


スペリ止めキャップ



LS3030B用

M6ナット

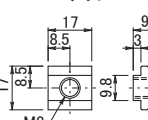


スペリ止めキャップ

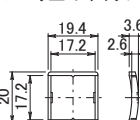


LS4040A用

M8ナット

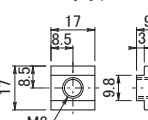


スペリ止めキャップ

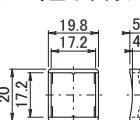


LS6060C用

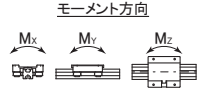
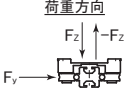
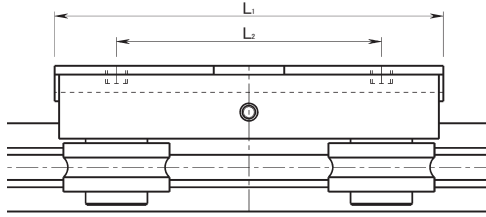
M8ナット



スペリ止めキャップ



上記「呼び番号」にて取付ナット数をご指定いただくと、スペリ止めキャップを同数同梱いたします。



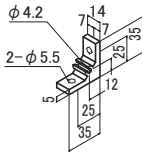
単位：mm

許容荷重*注1		許容モーメント*注1			基本定格荷重		質量		レール*注3 最大長さ
F _{yperm} (N)	F _{zperm} *注2 (N)	M _{xperm} (N・m)	M _{yperm} (N・m)	M _{zperm} (N・m)	C (N)	C ₀ (N)	キャリッジ (kg)	レール (kg/m)	
670	660	11	9	9	2060	2870	0.14	1.07	4000
1400	1400	26	26	25	5890	7950	0.36		
1400	1400	27	27	25	5890	7950	0.44	1.86	
2600	2500	84	74	74	12100	17700	0.98	3.31	
4100	4200	194	252	208	20400	31600	2.9	5.48	

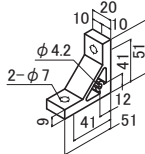
*注1：荷重限界は、ローラーの負荷容量だけでなく締結ネジなど周辺部材によっても影響を受けます。安全上F_{perm}とM_{perm}は越えないようにしてください。
 *注2：逆方向荷重-F_zは1/2の値をとります。 *注3：1000mm以上の場合、レール丸軸はつなぎとなります。詳しくはお問合せください。

ブラケット：他プロファイルとの連結にご使用いただけます。 材質：6000系アルミニウム+白アルマイト

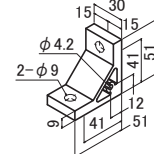
LS2020A/B用
型番：HB20



LS3030B用
型番：HB30

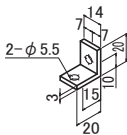


LS4040A/LS6060C用
型番：HB40

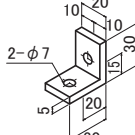


アングルブラケット：床面や壁面との締結にご使用いただけます。 材質：6000系アルミニウム+白アルマイト

LS2020A/B用 型番：AB20

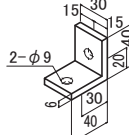


LS3030B用 型番：AB30

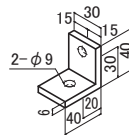


LS4040A/LS6060C用 型番：AB40

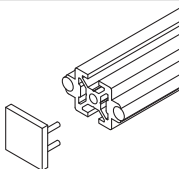
LS4040Aに使用時の向き



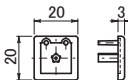
LS6060Cに使用時の向き



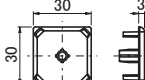
フレームキャップ： 材質：ポリアミド（色：ライトグレー）



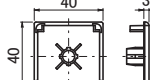
LS2020A/B用
型番：LS20FC



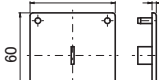
LS3030B用
型番：LS30FC



LS4040A用
型番：LS40FC



LS6060C用
型番：LS60FC



QZAK

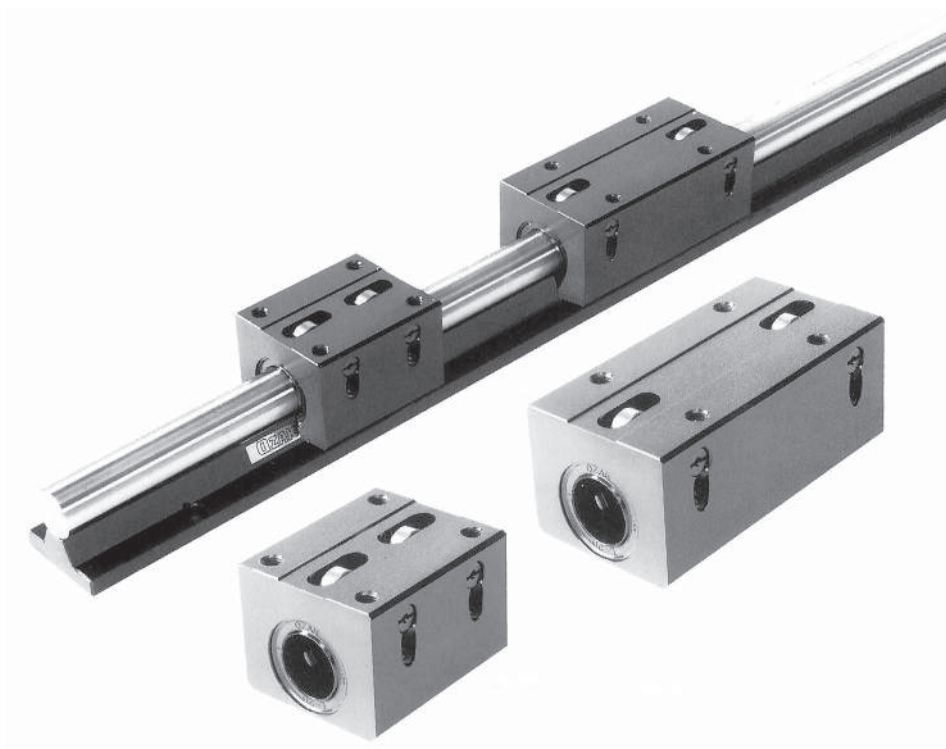
Super Linear Housings

Super Linear Guides

(特許出願中)

SLH A, B, W series


SLG A, B, W series




ボールの衝撃音, ゴロ付きを解消!!

ガタ付きの無い最も静かでスムーズなスーパーリニアモーション!!

特 長

1. 従来のリニアベアリングは、ボールとボールが直接ぶつかり合う衝撃音や、ボール循環運動の軌道跡の複雑さによるゴロ付きはその基本構造から防ぐことができませんでしたが、 スーパーリニアベアリングSLH, SLGシリーズはそれらの構造を基本的に改良した最も静かでスムーズな直線運動を得ることができます。

2. ベアリングケース内部にはスキマ調整機構を設けてありますので、全くガタ付きのない直線運動を得ることができます。

<注>スキマ調整して納入いたしますのでお客様で調整する必要はありません。またリニアシャフトは必ず リニアシャフトと組合せてご使用下さい。

3. ベアリングケースは高級なアルミニウム合金製で耐食性に優れており、最もコンパクトに設計され、軽薄短小化を図ることができます。

4. 従来のリニアベアリング、リニアガイドに比較し摩擦抵抗ははるかに小さく、直線運動中における摩擦抵抗にバラ付きがありませんので全ストロークにおいて安定したスムーズな直線運動を得ることが出来ます。

5. 高速時においてもボールの転走音は全く静かですので、音に対する作業環境の向上を図ることができます。

6. 通常は油、グリース等の潤滑の必要はありませんが、作業環境にホコリ等の心配がある場合には両シール付があります。

<注>シール抵抗分だけは摺動抵抗が増加いたしますので、両シール付の場合には定期的な潤滑が必要となります。

また、クリーンルーム内で使用させる場合にはシールや潤滑の必要がありませんので最適です。

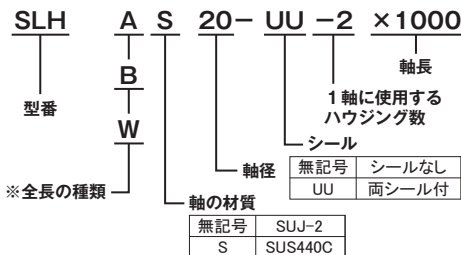
7. ベアリングケースの全長には3種類ありますが、機械スペースに応じて選定することができます。

8. ステンレス製ベアリングが標準です。

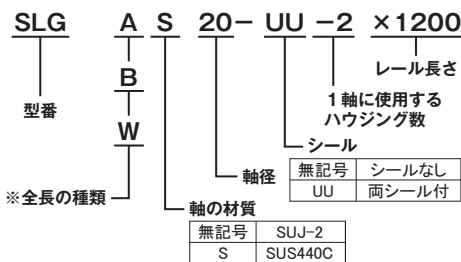
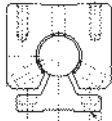
<注>衝撃荷重や振動がある場合、ベアリングの破損をまねくことがありますので、耐衝撃用ローラーガイドRGBシリーズ (P272) を御選定下さい。

種類と呼び番号

■スーパーリニアハウジング型






■スーパーリニアガイド型




※尚Aタイプは必ず1軸に2コ以上でご使用下さい。

表207：全長の種類

A	B	W
※ 		

寿 命

 スーパーリニアベアリングSLH, SLGシリーズの寿命計算はP175. 式9, より算出することができます。

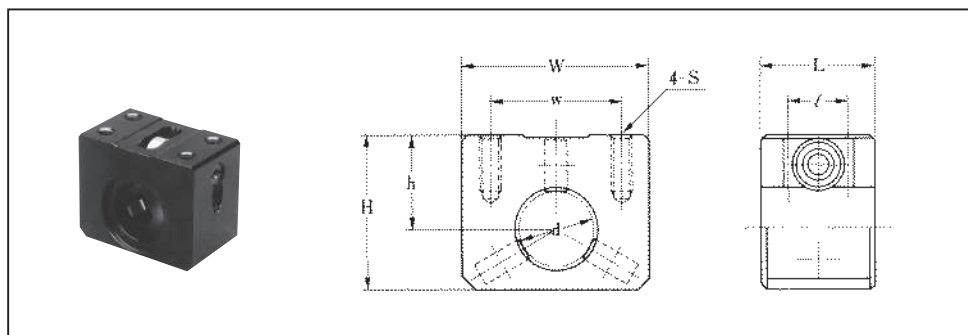


表208 : SLHAシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		軸径		主要寸法						基本定格荷重		質量
標準型	両シール付	d	H	$h_{\pm 0.02}$	W	w	L	ℓ	S	C (N)	Co (N)	(kg)
SLHA16	SLHA16-UU	16	36	22	45	30	28	16	M5	430	280	0.10
SLHA20	SLHA20-UU	20	41	25	50	35	30	16	M6	600	400	0.14
SLHA25	SLHA25-UU	25	48	30	60	40	32	16	M6	970	620	0.19
SLHA30	SLHA30-UU	30	54	33	68	48	34	20	M8	1060	710	0.25

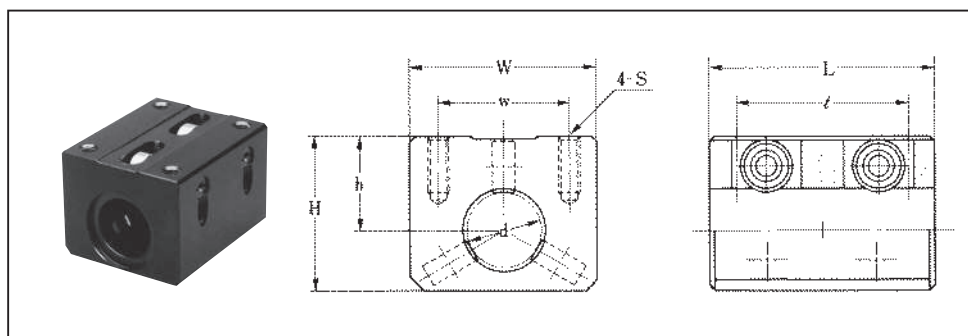


表209 : SLHBシリーズ寸法表

単位 : mm

型番		軸径		主要寸法						基本定格荷重		質量
標準型	両シール付	d	H	$h_{\pm 0.02}$	W	w	L	ℓ	S	C (N)	Co (N)	(kg)
SLHB16	SLHB16-UU	16	36	22	45	30	54	42	M5	800	570	0.20
SLHB20	SLHB20-UU	20	41	25	50	35	60	46	M6	1120	800	0.27
SLHB25	SLHB25-UU	25	48	30	60	40	70	56	M6	1800	1230	0.46
SLHB30	SLHB30-UU	30	54	33	68	48	90	70	M8	1980	1410	0.70

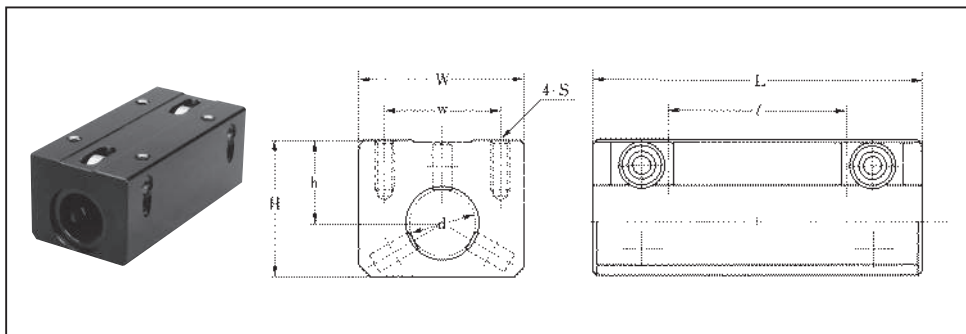
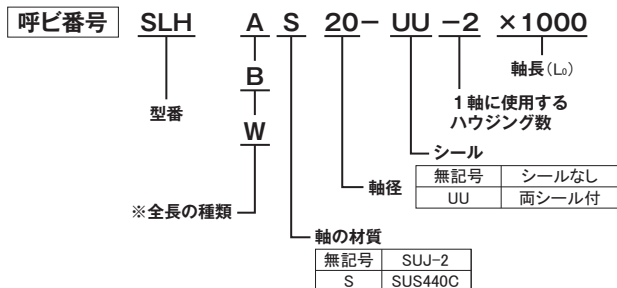


表210：SLHWシリーズ寸法表

単位：mm

型番		軸径 d	主要寸法							基本定格荷重		質量 (kg)
標準型	両シール付		H	$h_{\pm 0.02}$	W	w	L	ℓ	S	C (N)	Co (N)	
SLHW16	SLHW16-UU	16	36	22	45	30	90	48	M5	800	570	0.33
SLHW20	SLHW20-UU	20	41	25	50	35	100	54	M6	1120	800	0.45
SLHW25	SLHW25-UU	25	48	30	60	40	130	72	M6	1800	1230	0.78
SLHW30	SLHW30-UU	30	54	33	68	48	150	86	M8	1980	1410	1.10



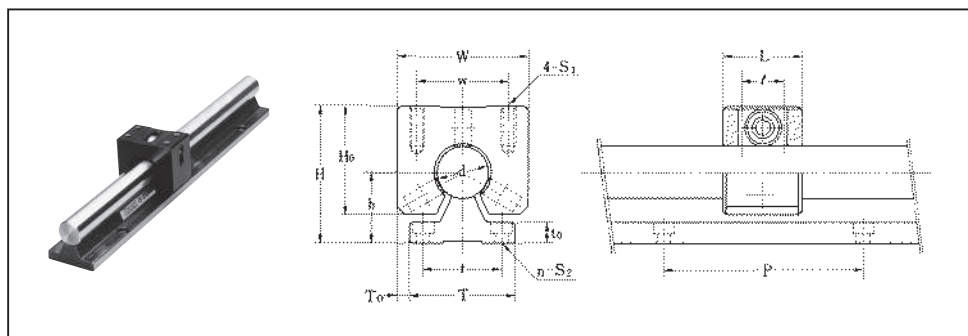


表211：SLGAシリーズ寸法表

単位：mm

型番		組合せ寸法				ハウジング寸法						レール寸法					基本定格荷重		質量
標準型	両シール付	d	h	H _{±0.02}	T _{0±0.025}	H ₀	W	w	L	ℓ	S ₁	T	t	t ₀	P	S ₂	C (N)	Co (N)	(kg)
SLGA16	SLGA16-UU	16	25	47	2.5	36	45	30	28	16	M5	40	30	8	100	M5用	430	280	0.09
SLGA20	SLGA20-UU	20	27	52	5	41	50	35	30	16	M6	40	30	8	100	M5用	600	400	0.13
SLGA25	SLGA25-UU	25	32	62	5	48	60	40	32	16	M6	50	35	9	100	M6用	970	620	0.18
SLGA30	SLGA30-UU	30	37	70	6.5	54	68	48	34	20	M8	55	40	10	100	M6用	1060	710	0.24

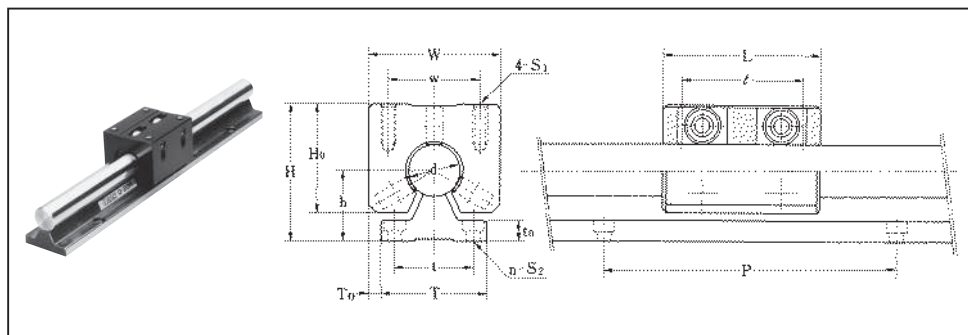


表212：SLGBシリーズ寸法表

単位：mm

型番		組合せ寸法				ハウジング寸法						レール寸法					基本定格荷重		質量
標準型	両シール付	d	h	H _{±0.02}	T _{0±0.025}	H ₀	W	w	L	ℓ	S ₁	T	t	t ₀	P	S ₂	C (N)	Co (N)	(kg)
SLGB16	SLGB16-UU	16	25	47	2.5	36	45	30	54	42	M5	40	30	8	100	M5用	800	570	0.19
SLGB20	SLGB20-UU	20	27	52	5	41	50	35	60	46	M6	40	30	8	100	M5用	1120	800	0.26
SLGB25	SLGB25-UU	25	32	62	5	48	60	40	70	56	M6	50	35	9	100	M6用	1800	1230	0.44
SLGB30	SLGB30-UU	30	37	70	6.5	54	68	48	90	70	M8	55	40	10	100	M6用	1980	1410	0.67

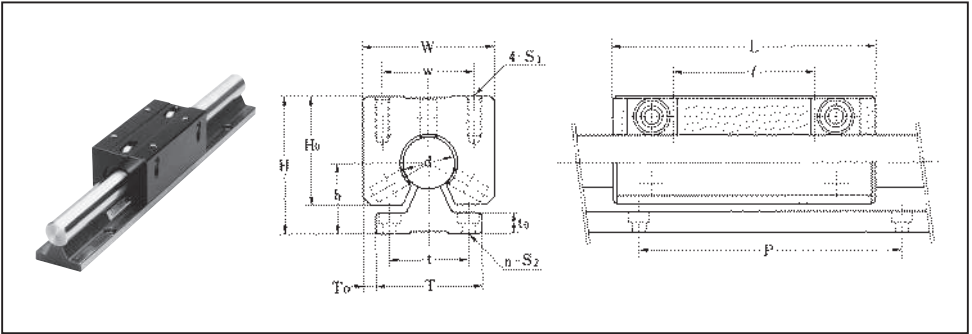


表213：SLGWシリーズ寸法表

単位：mm

型番		組合せ寸法				ハウジング寸法						レール寸法					基本定格荷重	質量	
標準型	両シール付	d	h	H _{±0.02}	T _{±0.025}	H ₀	W	w	L	ℓ	S ₁	T	t	t ₀	P	S ₂	C (N)	Co (N)	(kg)
SLGW16	SLGW16-UU	16	25	47	2.5	36	45	30	90	48	M5	40	30	8	100	M5用	800	570	0.31
SLGW20	SLGW20-UU	20	27	52	5	41	50	35	100	54	M6	40	30	8	100	M5用	1120	800	0.43
SLGW25	SLGW25-UU	25	32	62	5	48	60	40	130	72	M6	50	35	9	100	M6用	1800	1230	0.75
SLGW30	SLGW30-UU	30	37	70	6.5	54	68	48	150	86	M8	55	40	10	100	M6用	1980	1410	1.05

表214：標準レール規格長さ

単位：mm

型番	レール長さ L ₀								
	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	
G16R, GC16R	○	○	○	○	○	○			
G20R, GC20R	○	○	○	○	○	○			
G25R, GC25R	○	○	○	○	○	○	○	○	
G30R, GC30R	○	○	○	○	○	○	○	○	○

* GC-R, GA-Rをご使用の場合は、コマーシャル級になります。

○印は標準品です。

呼び番号 SLG A S 20- UU -2 ×1200

型番

※全長の種類

レール長さ(L₀)

レール1本に使用するハウジング数

シール

無記号	シールなし
UU	両シール付

軸径

無記号	SUJ-2
S	SUS440C

軸の材質

無記号	G-R	P229
-C	GC-R	
-GAW	GAW-R	P239
-GA	GA-R	

レール型番

QZAK

Super Roller Guides
〈Bear up under Shocks〉

(特許出願中)

RGB series



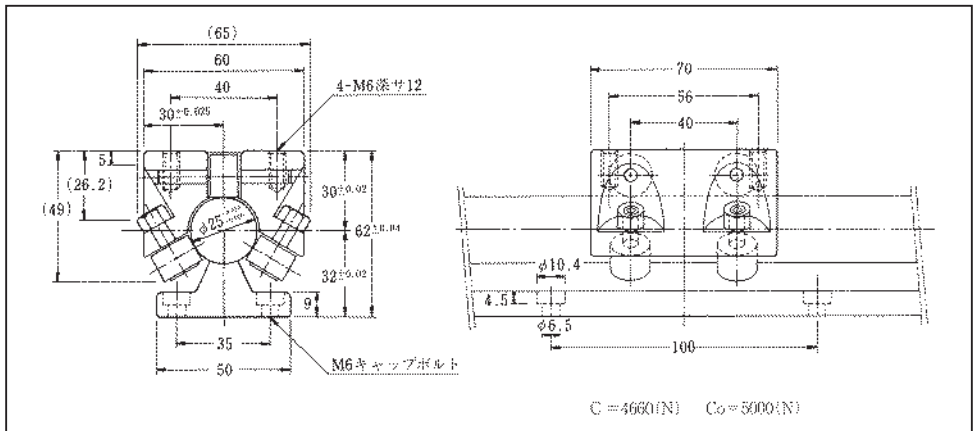
ボールの衝撃音，ゴロ付きを解消!!

ガタ付きの無い最も静かでスムーズなスーパーリニアモーション!!

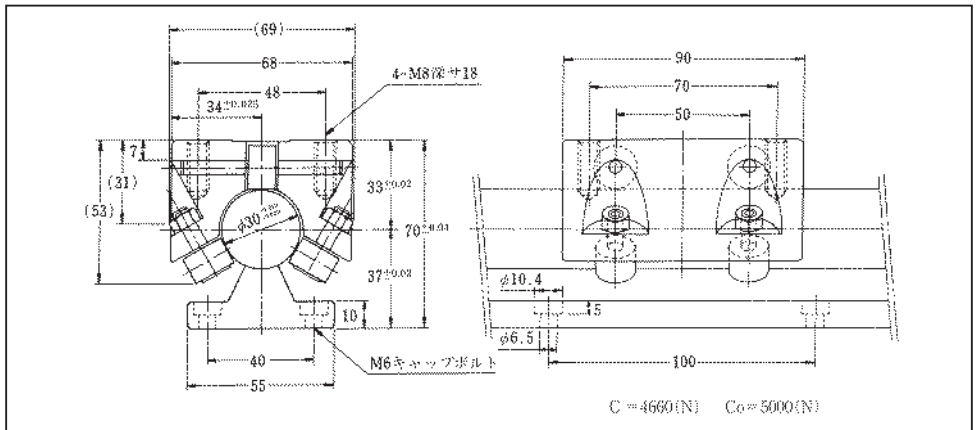
衝撃に強いローラーガイド!!

<耐衝撃性用ローラーガイド>

RGB25シリーズ



RGB30シリーズ



呼び番号 **RGB25** **-2** **×1200**

型番

レール長さ(L_a)

レール1本に使用するハウジング数

OZAK

Super Linear Torque Housings

Super Linear Torque Guides

(特許出願中)

LT. LTW series


LTG. LTGW series



ボールの衝撃音, ゴロ付きを解消!!

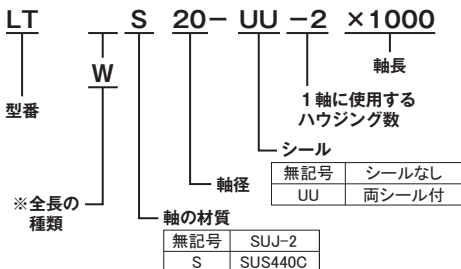
ガタ付きの無い最も静かでスムーズなリニアトルクモーション!!

特 長

- 従来のボールスプライン、トルク伝達用リニアベアリングはボールとボールが直接ぶつかりあう衝撃音やボール循環運動の軌道跡の複雑さによるゴロ付きは、その基本構造から防ぐことができませんでしたが、 リニアトルクLT、LTGシリーズはそれらの構造を基本的に改良した最も静かでスムーズなリニアトルクモーションを得ることができます。
- ベアリングケース内部にはスキマ調整機構を設けてありますので、全くガタ付きのないリニアトルクモーションを得ることができます。
 <注>スキマ調整して納入いたしますのでお客様で調整する必要はありません。
- ベアリングケースは高級なアルミニウム合金製で耐食性に優れており、最もコンパクトな設計がされておりますので軽薄短小化を図ることができます。
- 従来のボールスプライン、リニアガイドに比較し摩擦抵抗ははるかに小さく、走行中における摩擦抵抗にバラ付きがありませんので全ストロークにおいて安定したスムーズなリニアトルクモーションを得ることができます。
- 高速時においてもボールの転走音は全く静かですので、音に対する作業環境の向上を図ることができます。
- 通常は油、グリース等の潤滑の必要はありませんが、作業環境にホコリ等の心配がある場合には両シール付があります。
 <注>シール抵抗分だけ摺動抵抗が増加いたしますので、両シール付の場合には定期的な潤滑が必要となります。
 また、クリーンルーム内で使用する場合にはシール付や潤滑の必要がありませんので最適です。
- ベアリングケースの全長には2種類ありますので機械スペースに応じて選定することができます。
- ステンレス製ベアリングが標準です。

種類と呼び番号

■リニアトルクハウジング型



■リニアトルクガイド型

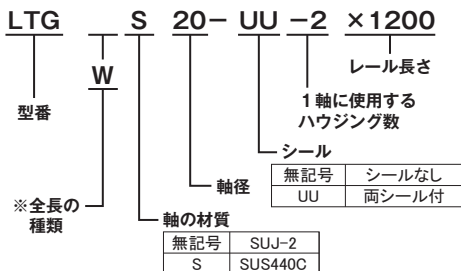
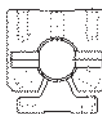
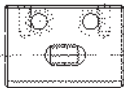
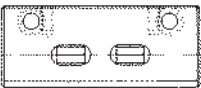



表215：全長の種類

無記号	W
	

寿 命

 リニアトルクLT、LTGシリーズの寿命計算はP175、式9により算出することができます。

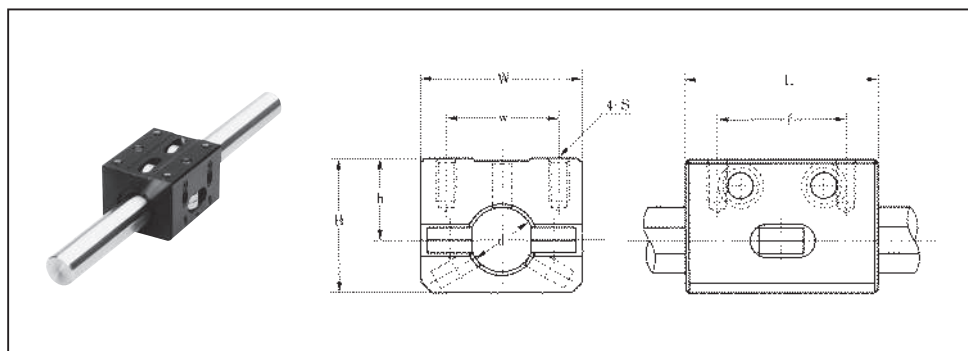


表216：LTシリーズ寸法表

単位：mm

型番	軸径	主要寸法								基本定格荷重		静的許容モーメント		質量		
		標準型	両シール付	d	H	$h_{\pm 0.02}$	W	w	L	ℓ	S	C (N)	Co (N)		M_x (N·m)	M_y (N·m)
LT16	LT16-UU			16	36	22	45	30	54	42	M5	800	570	3	10	0.21
LT20	LT20-UU			20	41	25	50	35	60	46	M6	1120	800	3	15	0.29
LT25	LT25-UU			25	48	30	60	40	70	56	M6	1800	1230	5	26	0.48
LT30	LT30-UU			30	54	33	68	48	90	70	M8	1980	1410	5	47	0.73

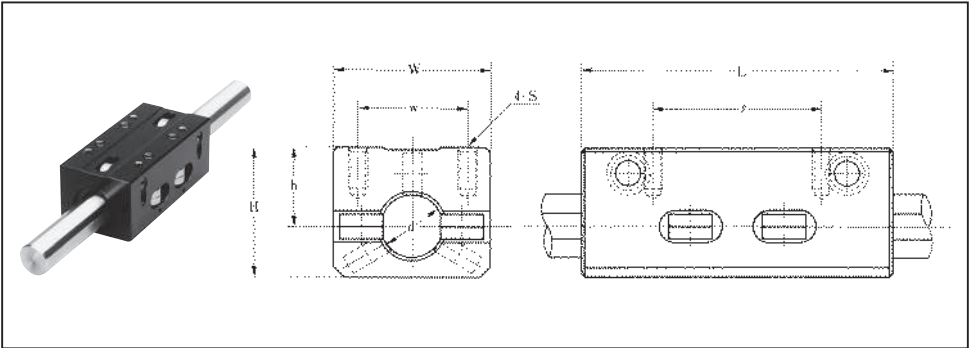
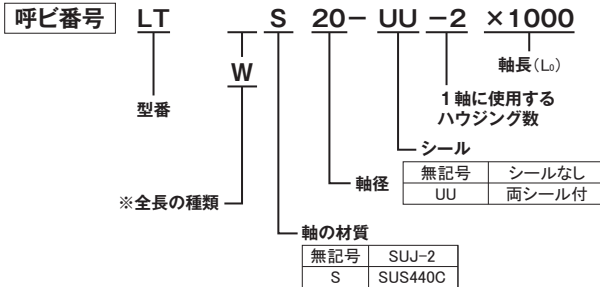


表217：LTWシリーズ寸法表

単位：mm

型番	軸径	主要寸法								基本定格荷重		静的許容モーメント			質量 (kg)
		標準型	両シール付	d	H	$h_{\pm 0.02}$	W	w	L	ℓ	S	C (N)	Co (N)	M _x (N·m)	
LTW16	LTW16-UU	16	36	22	45	30	90	48	M5	800	570	5	19	29	0.36
LTW20	LTW20-UU	20	41	25	50	35	100	54	M6	1120	800	7	34	39	0.48
LTW25	LTW25-UU	25	48	30	60	40	130	72	M6	1800	1230	10	59	86	0.83
LTW30	LTW30-UU	30	54	33	68	48	150	86	M8	1980	1410	10	95	106	1.16



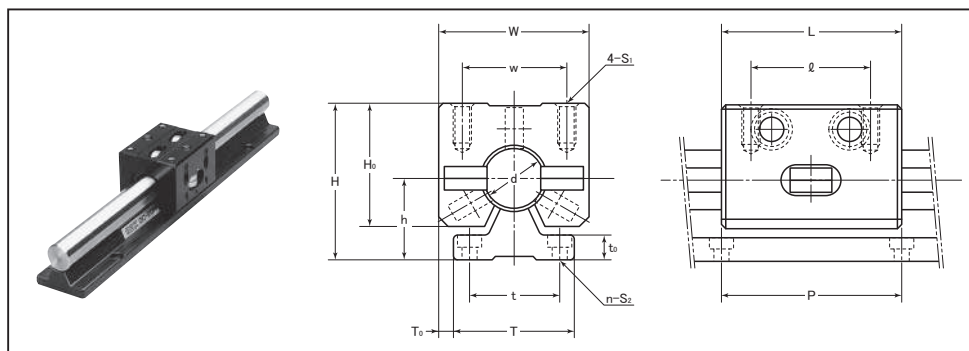


表218：LTGシリーズ寸法表

単位：mm

型番	組合せ寸法	ハウジング寸法					レール寸法					基本定格荷重		静的許容モーメント						
		d	h	H ± 0.02	T $_{0\pm 0.025}$	Ho	W	w	L	ℓ	S ₁	T	t	t ₀	P	S ₂	C (N)	C ₀ (N)	M _x (N·m)	M _y (N·m)
LTG16	LTG16-UU	16	25	47	2.5	36	45	30	54	42	M5	40	30	8	100	M5用	800	570	3	10
LTG20	LTG20-UU	20	27	52	5	41	50	35	60	46	M6	40	30	8	100	M5用	1120	800	3	15
LTG25	LTG25-UU	25	32	62	5	48	60	40	70	56	M6	50	35	9	100	M6用	1800	1230	5	26
LTG30	LTG30-UU	30	37	70	6.5	54	68	48	90	70	M8	55	40	10	100	M6用	1980	1410	5	47

表219：標準レール規格長さ

単位：mm

型番	レール長さ L ₀							
	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400
LTG16R, LTGC16R	○	○	○	○	○	○		
LTG20R, LTGC20R	○	○	○	○	○	○		
LTG25R, LTGC25R	○	○	○	○	○	○	○	○
LTG30R, LTGC30R	○	○	○	○	○	○	○	○

* LTGC-Rをご使用の場合は、コマーシャル級になります。

○印は標準品です。

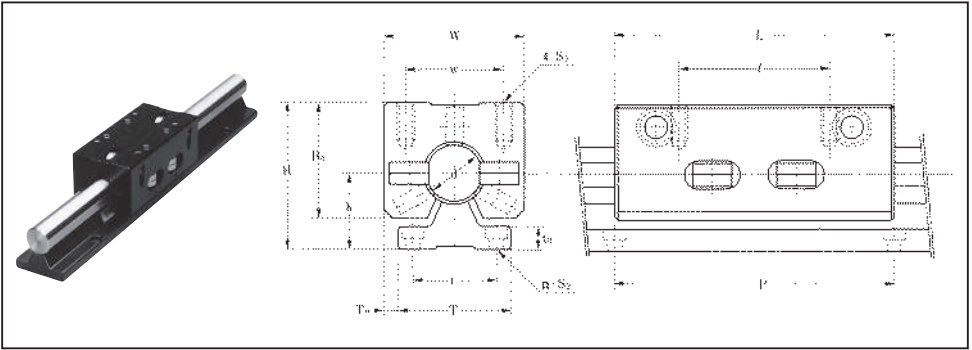
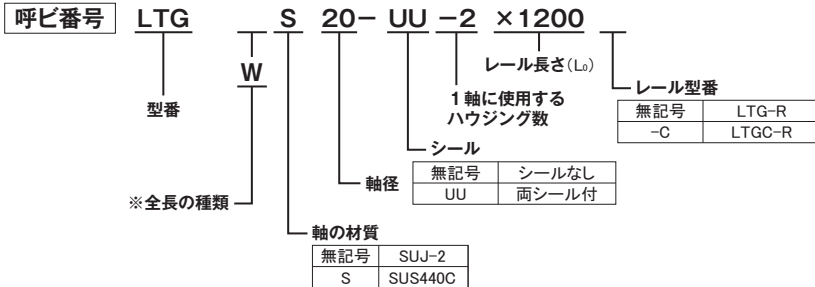



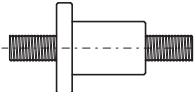

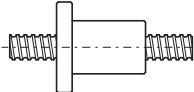
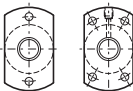
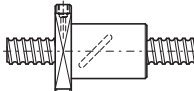

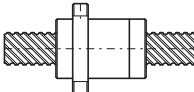

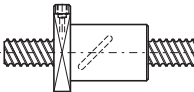

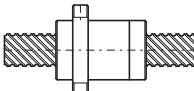


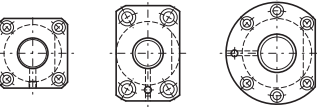
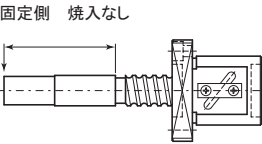
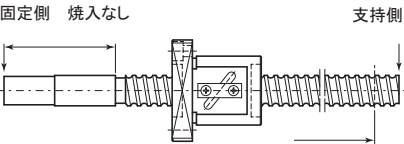
表220 : LTGWシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	組合せ寸法	ハウジング寸法										レール寸法				基本定格荷重		静的許容モーメント			
		d	h	H ± 0.02	T ± 0.025	Ho	W	w	L	ℓ	S ₁	T	t	t ₀	P	S ₂	C (N)	Co (N)	M _x (N·m)	M _y (N·m)	M _z (N·m)
LTGW16	LTGW16-UU	16	25	47	2.5	36	45	30	90	48	M5	40	30	8	100	M5用	800	570	5	19	29
LTGW20	LTGW20-UU	20	27	52	5	41	50	35	100	54	M6	40	30	8	100	M5用	1120	800	7	34	39
LTGW25	LTGW25-UU	25	32	62	5	48	60	40	130	72	M6	50	35	9	100	M6用	1800	1230	10	59	86
LTGW30	LTGW30-UU	30	37	70	6.5	54	68	48	150	86	M8	55	40	10	100	M6用	1980	1410	10	95	106



リードスクリューの種類と型番記号

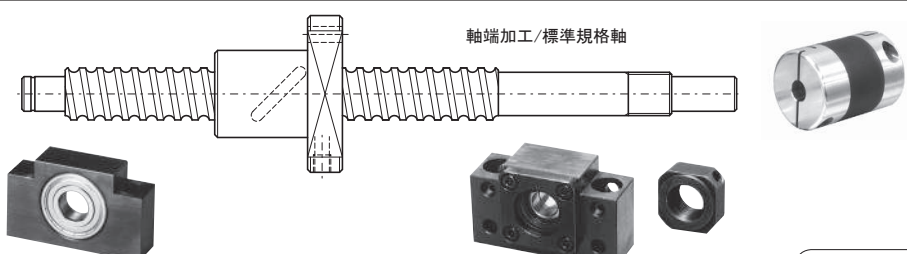
種類	区分	精度等級	リード	型番記号	Page	形状				
						断面	側面			
ボールネジ	転造	C10	小リード	1, 2	BSS	P-290				
			中リード	4, 5, 10	BSM	P-291				
				2, 4, 5, 6, 10, 20	RBSMA	P-292				
			大リード	16, 20, 25, 32, 40, 50	BSD	P-293				
				10, 20, 25, 32, 40	RBSDA	P-294				
			超大リード	32, 40, 50, 64	BSW	P-295				
				32, 40, 50, 64	RBSW	P-296				
			研削	C7	小リード	1.5, 2, 2.5	KBSC	P-298		
					中リード	4, 5, 10				
				C5	大リード	15, 20, 25	KBS	P-298		
	超大リード	32, 40, 50, 64								

リードスクリューの種類と型番記号

(L) : 左ネジ

種類	区分	リード		材質	型番記号	Page	形状	
							断面	側面
すべりネジ	TMネジ	小リード	2	ナット BC6	TMS(L)	P-330		
					TMF(L)	P-332		
					TMK(L)	P-334		
					TMS(L)-OH	P-330		
					TMF(L)-OH	P-332		
					TMK(L)-OH	P-334		
		TMH(L)	P-336					
		中リード	3, 4, 5, 6	ナット POM	TMS-P(L)	P-338		
					TMF-P(L)	P-339		
				軸 S45C	TM(L)	P-328		
				軸 SUS303	TM-S(L)	P-340		
				軸 S45C	TM-RL	P-341		
	スーパーすべりネジ			小リード	1, 2	ナット PPS	MSK	P-350
		中リード	4, 5, 6, 8, 9	軸 SUS304	MSKW		P-352	
	大リード	10, 12, 15						
	超大リード	18, 20, 24, 30, 36						

リードスクリュー軸端加工標準規格軸と サポートユニット+カップリング=一括発注システム



軸端加工/標準規格軸

呼び番号

ボールネジ型番
RBSMAP20 05 × 1000 (L指定長さ) - (SUH15 - FH15) - (MJT30C - 12 × 14)

サポートユニット型番

カップリング型番

ネジ軸外径
リード

ネジ軸長さ

固定側	支持側
SUH	FH
SUF	FF

軸穴径D₁・D₂

カップリング外径

C	クランピングタイプ
---	-----------

p-304~327

スタンダードサポートユニット

〈固定支持〉

〈自由支持〉

ナットハウジング

ロックナット



SUH (φ6~φ25)
p-362

SUF (φ6~φ25)
p-363

FH (φ6~φ25)
p-364

FF (φ8~φ25)
p-365

NH (10~20)
p-366

LNM (M3~M25)
p-367

ミニチュアサポートユニット

〈固定支持〉

〈自由支持〉



MSUH (φ3~φ8)
p-369

MSUF (φ3~φ8)
p-369

MFH (φ3~φ8)
p-369

MFF (φ3~φ8)
p-369

駆動源別カップリング

サーボモータ用
高減衰能ゴムタイプ

ステッピングモータ用
ジョータイプ

手動式用
オルダムタイプ



XGT2-C series
p-371



MJT-C series
p-372



MOR-C series
p-373

ボールネジ軸外径とリードの組合せ表

S : BSS M : BSM, RBSMA D : BSD, RBSDA W : BSW, RBSW K : KBS, KBSC

等級	外径	リード												
		2	4	5	6	10	16	20	25	32	40	50	64	
C10	8	(M)												
	10	(S)	(M)			(D)								
	12	(S)	(M)			(M)								
	15			(M)		(M)								
	16		(M)	(M)		(M)	(D)			(W)				
	20		(M)	(M)		(M)		(D)			(W)			
	25		(M)	(M)		(M)			(D)			(W)		
	28				(M)									
	32		(M)	(M)		(M)				(D)			(W)	
	36					(M)		(M)						
	40			(M)		(M)					(D)			
	50					(M)						(D)		
	63					(M)								
	80					(M)								

等級	外径	リード													
		1	1.5	2	2.5	4	5	10	15	20	25	32	40	50	64
C5 C7	4	(S)													
	6	(S)													
	8	(S)	(K)	(S,K)											
	10			(K)	(K)	(K)									
	12			(K)	(K)	(K)	(K)	(K)		(K)					
	14			(S)											
	15					(K)	(K)	(K)	(K)	(K)					
	16			(S)								(K)			
	20						(K)	(K)		(K)			(K)		
	25						(K)	(K)		(K)	(K)			(K)	
	32						(K)	(K)							(K)

精度等級



等級	型番	累積リード誤差 mm	軸方向スキマ mm		
			軸径	転造	研削
C10	BSS	±0.21/300	8~12	0.05以下	—
	BSM				
	RBSMA		12~20	0.10以下	
	BSD				
	RBSDA		25~40	0.20以下	
	BSW				
	RBSW		50~80	0.25以下	
C7	BSS	±0.050/315以下	4~14	0.050以下	0.030以下
	KBSC		15~32	0.080以下	
C5	KBS	±0.023/315以下	8~32	—	0.005以下
			8~32	—	

材 質



名称	材質	型番	硬さ
ナット	SCM415 〔JIS G 4105〕	BSS	HRC58~62
		BSM	
		BSD	
		BSW	
		RBSW	
ナット	SCM420 〔JIS G 4105〕	RBSMA	HRC58~62
		RBSDA	
		KBS	
		KBSC	
		KBS	
ネジ軸	S55C 〔JIS G 4051〕	BSS	HRC58~62
		BSM	
		BSD	
		BSW	
		RBSMA	
	S45C 〔JIS G 4051〕	RBSMA	HRC56~62
		RBSDA	
		RBSW	
	SCM420 〔JIS G 4105〕	KBS	HRC58~62
		KBSC	
鋼球	SUJ-2 〔JIS G 4805〕	全て	HRC60以上

潤 滑



ボールネジに適したグリースとしては、耐水性、耐熱性に優れたリチウム石けん基のグリースを、又オイルとしてはISO VG32~100の軸受油かタービン油をご使用下さい。

<グリース>

用途	商品名	メーカー名
一般用	アルバニアグリースNo2	昭和シェル
	モービラックスNo2	モービル
	ダフニーコロネックスNo2	出光興産
低温用	マルテンブPSNo2	協同油脂
高温用	マルテンブLRL	協同油脂

<オイル>

用途	商品名	メーカー名
一般用	ダフニーメカニックオイル56	出光興産
	バクトラオイルヘビー	モービル

寿命 OZAK

ボールネジの寿命とは、ネジ軸あるいはナットのボール転動面、あるいは鋼球表面上に、転がり疲れによるフレーキング（ハクリ現象）が発生し始めるまでの総回転数で定義されます。

ボールネジの寿命計算は基本動定格荷重（Ca）より算出することができます。

■基本動定格荷重（Ca）

基本動定格荷重とは、一群のボールネジを運転したときに、そのうち90%がフレーキングを発生することなく総回転数10⁶回転を与えるような軸方向荷重をいいます。

■基本静定格荷重（Coa）

基本静定格荷重とは、ボールネジ内で最大応力をうけているボールネジ軸とナットのボール転動溝と鋼球の接触部に生ずる永久変形量の和が鋼球径0.0001倍になるような軸方向荷重をいいます。

基本静定格荷重は静止中における軸方向荷重による永久変形量が、円滑な回転循環運動に支障をきたさないかどうかをチェックするとともに、低速回転時（10rpm以下）における最大軸方向荷重Fmaxは次式以下となるような基本静定格荷重をもつようなボールネジを選定して下さい。

$$F_{max} \leq \frac{C_{oa}}{S} \quad \dots\dots\dots (1)$$

ここで S：安全係数

表221：安全係数の選定

使用条件	S
普通の運転状態の場合	1～2
衝撃や振動がある場合	2～3

■寿命計算式

ボールネジの寿命は一般に総回転数で表しますが、寿命時間、あるいは走行距離で寿命を表すこともあります。目的に応じて以下の計算式により寿命を算出することができます。

$$L_n = \left(\frac{C_a}{F \cdot f_s} \right)^3 \cdot 10^6 \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$L_{hr} = \frac{L_n}{60 \cdot N} \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$L_{km} = \frac{L_n \cdot \ell}{10^6} \quad \dots\dots\dots (4)$$

ここで

- L_n* : 寿命総回転数 rev
- L_{hr}* : 寿命時間 hr
- L_{km}* : 寿命走行距離 (km)
- C_a* : 基本動定格荷重 N
- F* : 軸方向作用荷重 N
- N* : 作用回転数 rpm
- ℓ* : リード mm
- f_s* : 衝撃、振動係数

表222：衝撃、振動係数

運 転 状 況	f _s
衝撃、振動が無い場合	1～1.5
軽い衝撃、振動がある場合	1.5～2.0
かなり大きい衝撃、振動がある場合	2.0～4.0

許容回転数

ボールネジの許容回転数は、共振を生じないように危険速度の80%以下としております。ネジ軸端の取付け方法により図65、図66を参照してボールネジの選定を行って下さい。

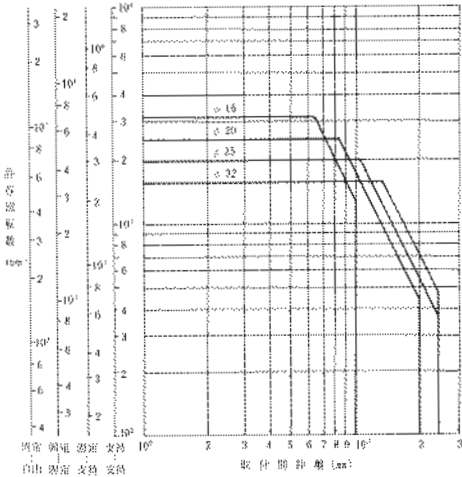


図65

■危険速度に対する許容回転数：Nc

$$N_c = \alpha \cdot \frac{60 \lambda^2}{2 \pi \ell^2} \sqrt{\frac{E I g}{\gamma A}} \quad (\text{rpm}) \quad \dots \dots \dots (5)$$

ここで

- α：安全係数=0.8
- E：縦弾性係数 (2.06 × 10¹⁰ N/mm²)
- I：ネジ軸の最小断面二次モーメント (mm⁴)
I = π d_i⁴ / 64
- ℓ：取付間距離 (mm)
- A：ネジ軸谷径断面積 (mm²)
A = π d_i² / 4
- g：重力加速度 (9.8 × 10³ mm/sec²)
- γ：材料の比重 (7.65 × 10⁻³ N/mm³)
- λ：ネジ軸の取付方法による係数

支持-支持 λ = π, 固定-支持 λ = 3.927
 固定-固定 λ = 4.73, 固定-自由 λ = 1.875

■dm・n値

許容回転数はdm・n値によって制限されます。回転数の限界としてdm・n値を以下の範囲内となるよう考慮して下さい。

$$d_m \cdot n \leq 50000 \quad (\text{転造ボールネジ}) \quad \dots \dots \dots (6)$$

$$d_m \cdot n \leq 70000 \quad (\text{研削ボールネジ}) \quad \dots \dots \dots (6)$$

ここで

d_m：ボールネジ軸ピッチ円径 (mm)

n：回転数 (rpm)

<ボールネジ軸端の取付方法>

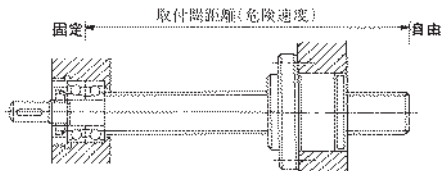
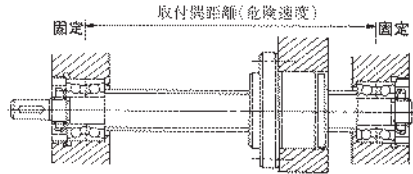
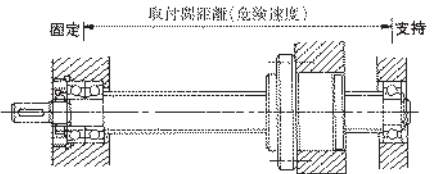
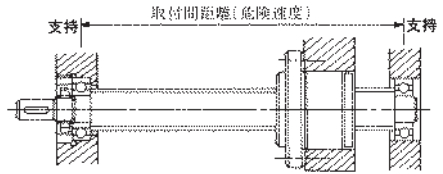


図66

ナットの取付

ナットフランジ内側が取り付け基準面となっておりますので図67に示す方向に組み付け、逆面では取り付けないで下さい。

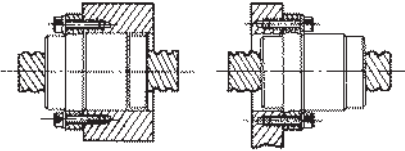


図67：ナット取付方法

ハメアイ

ナットとハウジングとのハメアイは、芯出し調整可能な範囲のスキマを設ける事が一般的ですが、緊密ハメアイを要求される場合には、ハウジングの公差はH7級のスキマバメを推奨いたします。

ナットの取外し、取付け

転造ボールネジは仮軸に組込んだナットとネジ軸に分離して納入されますので組立手順に従って取付を行って下さい。

組立手順

①軸端形状の検討

仮軸からネジ軸にナット組立品を移す場合、その移動間の寸法、形状が適正でないと鋼球の脱落などの事故が発生します。ボールみぞ部端面が仮軸端面に接触できる場合は、その面を合わせることで移動可能です（図68参照）。両端機械加工で仮軸がボールみぞ端面に直接接合できない場合は機械加工部にテープなどを巻いて仮軸の外径と同寸法にして下さい（図69参照）。途中にみぞや切欠きがある場合は、あらかじめそのスペースを埋めて下さい。

②仮軸の取付け

ナットの取付方向を確認し、ネジ軸に移す側の結束バンドを外します。そしてネジ軸と仮軸の中心を合わせるように注意しながらネジ軸端に仮軸をしっかり押し付けて下さい。

③ナットの移動

ナットがネジ軸ボールみぞの肩に軽く当たるまで滑らせて一旦止めます。仮軸を押し付けた状態でナット組立品を組込方向に軽く押し付けながらねじれ方向に回すと、ネジ軸に移動していきます。ネジ軸のボールみぞ端面が完全に出るまで仮軸はネジ軸端より離さないようにして下さい。

図68

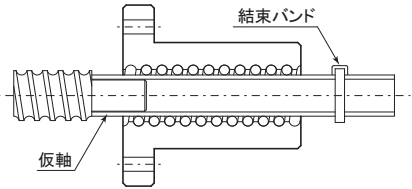
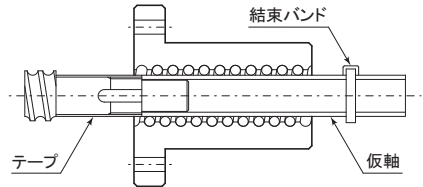


図69



ネジ軸の長さ

表223：標準在庫ネジ軸

○：標準在庫品 ◎：受注生産品 単位：mm

型番	標準ネジ軸長さ														
	150	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000	2500	3000	4000	6000
BSS0401	○														
BSS0601		○													
BSS0801,2			○												
BSS1002					○					◎					
BSS1202					○			○		◎					
BSS1402				○		○									
BSS1602					○		○								
BSM1004					○			○		◎					
BSM1604,5,10					○			○		○			◎		
BSM2004,5								○			○		◎		
BSM2504,5,10								○			○		○		◎
BSM3204,5,10								○			○		○		◎
BSM4005,10								○			○		○		◎
BSM5010								○			○		○		◎
BSM6310											○		○		◎
BSM8010											○		○		◎
BSD1616								○		○			◎		
BSD2020								○			○		◎		
BSD2525								○			○		○		◎
BSD3232								○			○		○		◎
BSD4040								○			○		○		◎
BSD5050								○			○		○		◎
BSW1632								○		○			◎		
BSW2040								○			○		◎		
BSW2550								○			○		○		◎
BSW3264								○			○		○		◎
RBSMA0802		○		○											
RBSMA1004				○		○									
RBSMA1204,10				○			○								
RBSMA1505,10						○			○						
RBSMA2005,10						○			○		○				
RBSMA2505,10								○			○	○			
RBSMA2806								○			○	○			
RBSMA3210								○			○		○		
RBSMA3610,20								○			○		○		
RBSMA4010											○		○	○	
RBSDA1010				○		○									
RBSDA2020						○			○		○				
RBSDA2525								○			○	○			
RBSDA3232								○			○		○		
RBSDA4040											○		○	○	
RBSW1632					○			○							
RBSW2040					○			○		○	○	○			
RBSW2550					○			○		○	○	○			
RBSW3264					○			○		○	○	○			

短納期（軸端加工可）／KBS, KBSCシリーズ

KBS, KBSCシリーズ標準在庫品は全長の規格化を図り、**図70**に示すように固定側軸受部は焼入れされておりませんのでお客様で後加工は容易に行えます。又支持側はお客様が希望する任意の長さに切断し納入しますが、表面硬度HRC58～62に焼入れされておりますので超硬バイトによる旋削、又は研削加工をお奨めいたします。

弊社に軸端加工を依頼される場合は、軸端加工標準規格軸を採用されるか、下表によりご指示下さい。

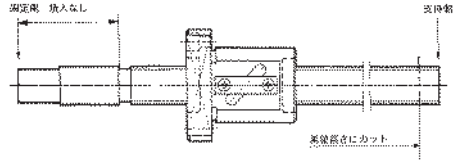


図70

注文・見積・連絡 (FAX)

年 月 日

貴社名	使用機械名
所在地	使用箇所
ご担当者名	最大軸方向荷重
ご担当部署	支持方法
TEL	最高回転数
FAX	潤滑

ナットフランジの向きを○印で指示して下さい。
指示なき場合はAの向きで納入いたします。

KBS : C5級 KBSC : C7級 呼び番号					数量	希望納期	単価	回答納期	月/日
KBS	KBSC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	回答者印	
連絡事項									

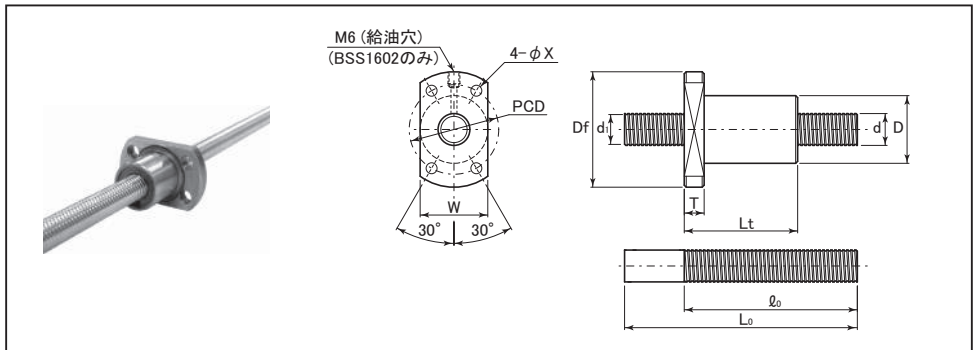


表224 : BSS(G : C7 class, R : C10 class)シリーズ寸法表 (小リード) 単位 : mm

型番	加工区分	呼び		ネジ軸 谷径 d_1	ナット主要寸法								ボール径 D_w	循環 数	基本定格荷重		最大 ネジ 軸長 L_0	ネジ部 有効 長さ l_0
		外径 d	リード ℓ		D	Lt	Df	T	W	PCD	X	Ca (kN)			Coa (kN)			
BSS0401	G	4	1	3.47	10	12	20	3	14	15	2.9	0.8	1×2	0.28	0.37	150	95	
BSS0601	G	6	1	5.47	12	15	24	3.5	16	18	3.4	0.8	1×3	0.49	0.88	200	145	
BSS0801	G	8	1	7.4	14	16	27	4	18	21	3.4	0.8	1×4	0.71	1.60	300	245	
BSS0802	G		2	7.21								1.2	1×3	0.97	1.80			
BSS1002	R	10	2	9.1	18	28	35	5	22	27	4.5	1.2	1×3	1.07	2.25	1500	1500	
BSS1202	R	12	2	11.21	20	28	37	5	24	29	4.5	1.2	1×4	1.48	3.61	1500	1500	
BSS1402	G	14	2	13.21	21	23	40	6	26	31	5.5	1.2	1×4	1.57	4.22	695	625	
BSS1602	G	16	2	15.21	25	40	43	10	29	35	5.5	1.2	1×4	1.65	4.82	800	730	

* G : 研削品, R : 転造品

呼び番号 ボールネジ型番
BSS10 02 × **500**
ネジ軸外径 リード ネジ軸長さ

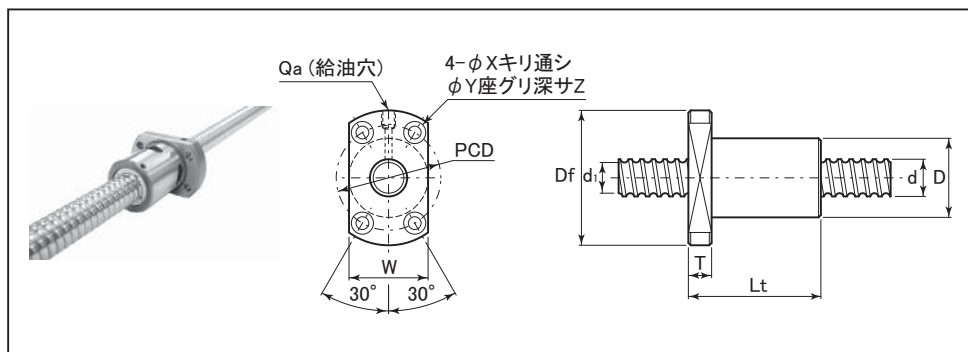


表225 : BSM(C10 class)シリーズ寸法表 (中リード/コンパクトタイプ)

単位 : mm

型番	加工区分	呼び		ネジ軸 谷径 d_1	ナット								主要寸法	ボール径 D_w	循環数	基本定格荷重		最大ネジ軸長 L_0		
		外径 d	リード ℓ		D	Lt	Df	T	W	PCD	X	Y				Z	Ca		Coa	
BSM1004	R	10	4	8.68	26	34	46	10	28	36	4.5	8	4.5	M6	2.0	1×3	2.02	3.49	1000	
BSM1604	G		4	14.44		30	45								2.381	1×4	4.12	9.00	1100	
BSM1605	R	16	5	13.9		50		10	34		39	4.5	8	4.5	M6		3.175	5.69	11.0	1500
BSM1610	R		10			34	57	58			45	5.5	9.5	5.5				1×3	5.60	
BSM2004	R		4	18.44		34	46								2.381	1×4	4.57	11.4	2000	
BSM2005	R		5	17.9		51		11	40	45	5.5	9.5	5.5	M6	3.175			6.52		14.3
BSM2504	R		4	23.44		40	46								2.381	1×4	5.11	14.7	3000	
BSM2505	R	25	5	22.9		51		11	46	51	5.5	9.5	5.5	M8	3.175			7.36		18.6
BSM2510	R		10	21.86	46	85	72	12	52	58	6.5	11	6.5	M6	4.762			12.3		26.5
BSM3204	R		4	30.44		46	47								2.381	1×4	5.67	19.0	3000	
BSM3205	R	32	5	29.9		52		12	52	58	6.5	11	6.5	M8	3.175			8.31		24.5
BSM3210	R		10	27.8	54	90	88	15	62	70	9	14	8.5				6.35			19.8
BSM4005	R		5	37.9	56	55	90	15	64	72	9	14	8.5	M8	3.175	1×4	9.20	31.2	3000	
BSM4010	R	40	10	35.8	62	93	104	18	70	82	11	17.5	11				6.35			22.7
BSM5010	R	50	10	45.8	72	93	114	18	82	92	11	17.5	11	M8	6.35	1×4	25.6	74.2	3000	
BSM6310	R	63	10	58.8	85	98	131	22	95	107	14	20	13	M8	6.35	1×4	29.0	97.8	3000	
BSM8010	R	80	10	75.8	105	98	150	22	115	127	14	20	13	M8	6.35	1×4	32.0	125	3000	

* G : 研削品, R : 転造品

呼び番号 ボールネジ型番
BSM20 05 × 1000
ネジ軸外径 ネジ軸長さ
リード

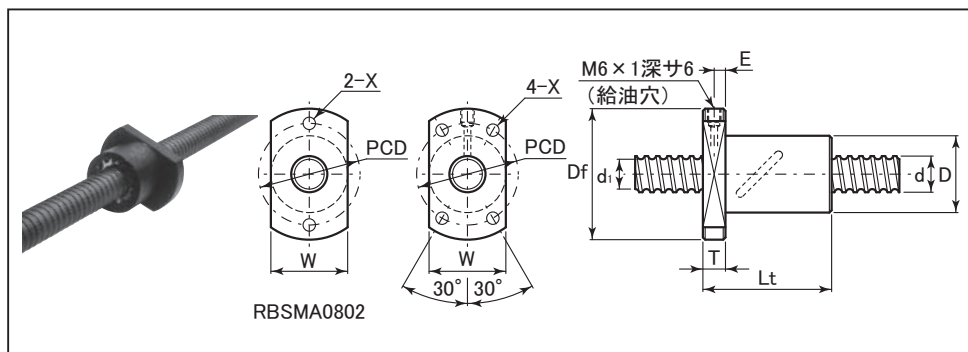


表226 : RBSMA(C10 class)シリーズ寸法表 (標準, 中リード)

単位 : mm

型番	加工区分	呼び		ネジ軸 谷径 d_1	ナット主要寸法								ボール径 D_w	循環数	基本定格荷重		最大ネジ軸長 L_0
		外径 d	リード ℓ		D	Lt	Df	T	W	PCD	X	E			Ca (kN)	Coa (kN)	
RBSMA0802	R	8	2	6.6	20	28	40	6	24	30	4.5	-	1.588	3.5×1	1.8	3.2	400
RBSMA1004	R	10	4	7.8	26	34	46	8	28	36	4.5	-	2.381	2.5×1	2.3	4.8	600
RBSMA1204	R	12	4	10.0	30	35	50	8	30	40	4.5	-	2.381	2.5×1	2.6	5.8	800
RBSMA1210	R		10	9.6		44	54	12	32	41	5.5	5	3.175	1.5×1	2.9	5.0	
RBSMA1505	R	15	5	12.5	34	40	54	10	34	44	4.5	5	3.175	2.5×1	5.1	10.5	1200
RBSMA1510	R		10			52	57		45		5.5				5.1	10.5	
RBSMA2005	R	20	5	17.5	40	40	60	10	40	50	4.5	5	3.175	2.5×1	6.2	14.7	2000
RBSMA2010	R		10	16.3	52	57	82	12	52	67	6.6				4.762	10.6	
RBSMA2505	R	25	5	21.8	43	40	67	10	43	55	5.5	5	3.175	2.5×1	6.5	18.7	2500
RBSMA2510	R		10	20.3	60	92	96	15	60	78	9				6.35	2.5×2	
RBSMA2806	R	28	6	25.6	50	65	80	12	50	65	6.6	6	3.175	2.5×2	12.1	42.3	2500
RBSMA3210	R	32	10	27.2	67	92	103	15	67	85	9	5	6.35	2.5×2	32.8	86.7	3000
RBSMA3610	R	36	10	31.1	93	70	110	17	70	90	11	7	6.35	2.5×2	35.1	98.2	3000
RBSMA3620	R		20		89										35.1	98.2	
RBSMA4010	R	40	10	35.1	76	93	116	17	76	96	11	7	6.35	2.5×2	37.1	105.6	4000

* R : 転造品

呼び番号

ボールネジ型番

RBSMA20 05 × 1000

ネジ軸外径
リード

ネジ軸長さ

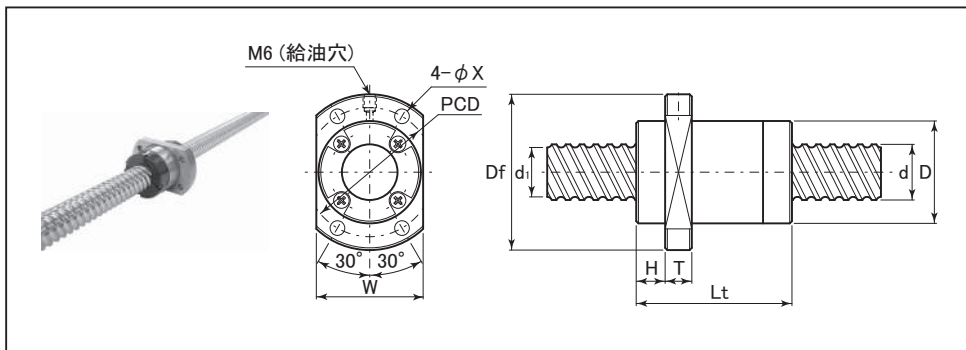


表227 : BSD(C10 class)シリーズ寸法表 (大リード)

単位 : mm

型番	加工区分	呼び		ネジ軸 谷径 d_1	ナット主要寸法								ボール径 D_w	循環数	基本定格荷重		最大ネジ軸長 L_0
		外径 d	リード ℓ		D	Lt	Df	T	W	PCD	H	X			Ca (kN)	Coa (kN)	
BSD1616	R	16	16	13.87	32	38	53	10	34	42	10.1	4.5	2.778	1.7×4	8.09	18.8	1500
BSD2020	R	20	20	17.57	39	47	62	10	41	50	12	5.5	3.175	1.7×4	10.8	27.3	2000
BSD2525	R	25	25	22.03	47	57	74	12	49	60	14	6.6	3.969	1.7×4	16.2	42.6	3000
BSD3232	R	32	32	28.49	58	71	92	12	60	74	17	9	4.762	1.7×4	22.9	64.5	3000
BSD4040	R	40	40	35.4	73	89	114	15	75	93	19.5	11	6.35	1.7×4	37.7	109	3000
BSD5050	R	50	50	44.31	90	107	135	20	92	112	21.5	14	7.938	1.7×4	56.3	171	3000

* R : 転造品

呼び番号 $\frac{\text{ボールネジ型番}}{\text{ネジ軸外径}} \times \frac{\text{ネジ軸長さ}}{\text{リード}}$
 例: $\frac{\text{BSD20}}{20} \times \frac{1000}{20}$

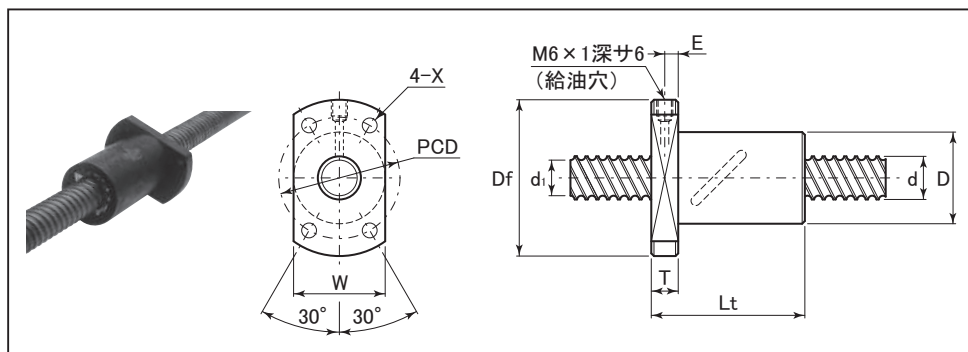


表228 : RBSDA(C10 class)シリーズ寸法表 (大リード)

単位 : mm

型番	加工区分	呼び		ネジ軸 谷径 d _i	ナット				主要寸法				ボール径 D _w	循環数	基本定格荷重		最大ネジ軸長 L ₀
		外径 d	リード ℓ		D	Lt	Df	T	W	PCD	X	E			Ca (kN)	Coa (kN)	
RBSDA1010	R	10	10	7.8	28	34	47	8	30	36	4.5	—	2.381	1.5×1	1.9	3.2	600
RBSDA2020	R	20	20	17.5	39	78	62	10	39	50	5.5	5	3.175	2.5×1	6.2	14.7	2000
RBSDA2525	R	25	25	21.5	47	96	74	12	47	60	6.6	6	3.969	2.5×1	9.3	22.7	2500
RBSDA3232	R	32	32	27.8	58	86	92	15	58	74	9	7.5	4.762	1.5×2	14.6	38.9	3000
RBSDA4040	R	40	40	35.1	73	103	114	17	73	93	11	8.5	6.35	1.5×2	23.9	66.9	4000

* R : 転造品

呼び番号

ボールネジ型番

RBSDA20 20 × 1000

ネジ軸外径

リード

ネジ軸長さ

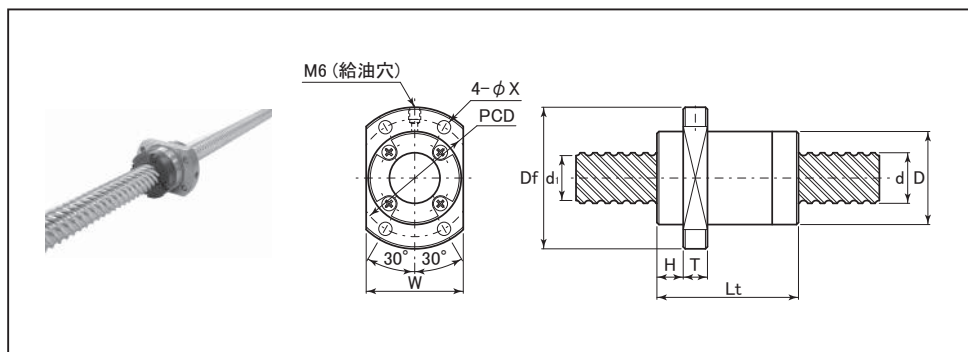


表229 : BSW(C10 class)シリーズ寸法表 (超大リード/コンパクトタイプ)

単位 : mm

型番	加工区分	呼び		ネジ軸 谷径 d_1	ナット主要寸法							ボール径 D_w	循環数	基本定格荷重		最大ネジ軸長 L_0	
		外径 d	リード ℓ		D	Lt	Df	T	W	PCD	H			X	Ca (kN)		Coa (kN)
BSW1632	R	16	32	13.47	34	34	55	10	36	45	10.5	5.5	3.175	0.7×4	4.22	8.9	1500
BSW2040	R	20	40	17.57	38	41	58	10	40	48	11	5.5	3.175	0.7×4	4.75	11.4	2000
BSW2550	R	25	50	22.03	46	50	70	12	48	58	13	6.6	3.969	0.7×4	7.11	17.9	3000
BSW3264	R	32	64	28.49	58	62	92	12	60	74	15.5	9	4.762	0.7×4	10.0	26.9	3000

* R : 転造品

呼び番号 ボールネジ型番
BSW20 40 × **1000**
 ネジ軸外径 | リード | ネジ軸長さ

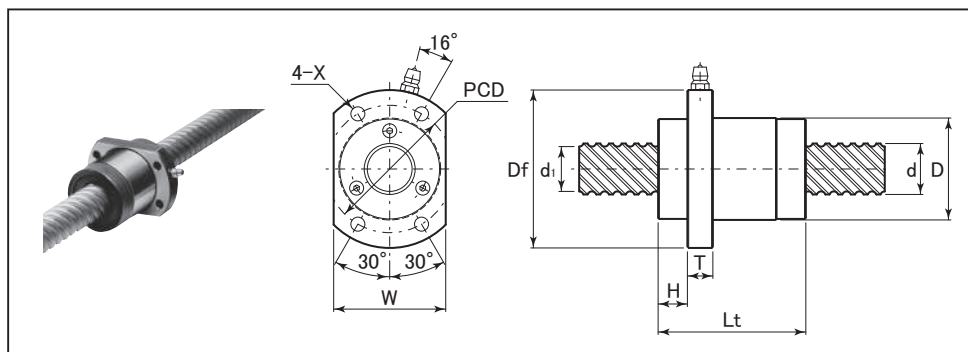


表230 : RBSW(C10 class)シリーズ寸法表 (超大リード)

単位 : mm

型番	加工区分	呼び		ネジ軸 谷径 d_1	ナット				主要寸法			ボール径 D_w	ボール 列数	基本定格荷重		最大 ネジ 軸長 L_0	
		外径 d	リード ℓ		D	Lt	Df	T	W	PCD	H			X	Ca (kN)		Coa (kN)
RBSW1632	R	16	32	13.4	35	51	56	10	38	44	11.5	4.5	3.175	3	5.7	8.9	1000
RBSW2040	R	20	40	17.6	40	58	62	10	44	50	11.5	5.5	3.175	3	6.6	11.9	2500
RBSW2550	R	25	50	22.2	50	71	76	12	54	62	14	6.6	3.969	3	10.0	18.9	2500
RBSW3264	R	32	64	28.8	60	85	94	15	66	76	14.5	9	4.762	3	15.0	31.3	2500

* R : 転造品

呼び番号

ボールネジ型番

RBSW20 40 × 1000

 ネジ軸外径
リード

ネジ軸長さ

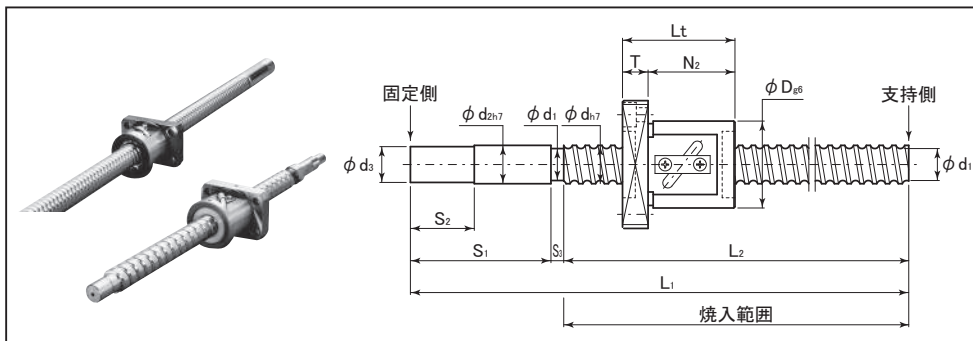
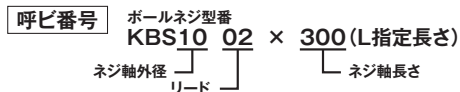


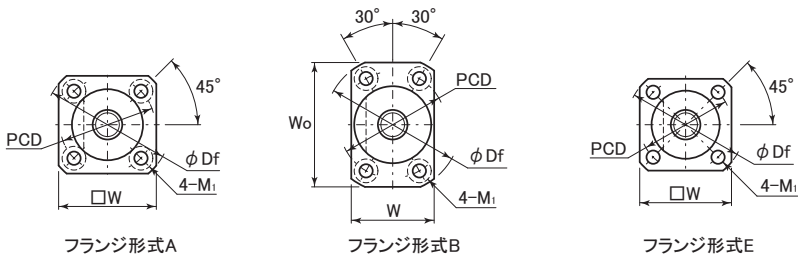
表231 : KBS (C5 class), KBSC (C7 class) シリーズ寸法表

型番	型番	呼び		ストローク	ネジ		軸	主要寸法				
		外径	リード		全長	ネジ部長さ		谷径	軸端			
KBS (C5 class)	KBSC (C7 class)	d	ℓ		L ₁	L ₂	d ₁	d ₂	d ₃	S ₁	S ₂	S ₃
KBS081F-215	KBSC081F-215	8	1.5	133	215	167	7.1	12	11.7	45	20	3
KBS0802-215	KBSC0802-215		2	127			6.6					
KBS1002-250	KBSC1002-250	10	2	165	250	202	8.6	10	9.7	45	20	3
KBS1002-320	KBSC1002-320			235	320	272						
KBS102F-250	KBSC102F-250		2.5	151	250	196	8.3	12	11.7	55	20	4
KBS102F-320	KBSC102F-320			221	320	266						
KBS1004-255	KBSC1004-255	4	148	255	195	8.1	12	11.7	55	20	5	
KBS1004-385	KBSC1004-385		278	385	325							
KBS1202-300	KBSC1202-300	12	2	202	300	247	10.6	12	11.7	50	20	3
KBS1202-455	KBSC1202-455			357	455	402						
KBS122F-300	KBSC122F-300		2.5	201	300	245	10.3	12	11.7	55	20	5
KBS122F-400	KBSC122F-400			301	400	345						
KBS1204-405	KBSC1204-405		4	294	405	345	10.1	12	11.7	55	20	5
KBS1205-305	KBSC1205-305			191	305	245						
KBS1205-455	KBSC1205-455		341	455	395							
KBS1210-455	KBSC1210-455		10	336	455	395	9.5	12	11.7	55	20	5
KBS1210-605	KBSC1210-605	486		605	545							
KBS1220-405	KBSC1220-405	20	267	405	345	9.5	12	11.7	55	20	5	
KBS1220-605	KBSC1220-605		467	605	545							
KBS1504-600	KBSC1504-600	15	4	489	600	540	13.1	15	14.5	55	25	5
KBS1504-1100	KBSC1504-1100			989	1100	1040						
KBS1505-600	KBSC1505-600		5	486	600	540	12.5	15	14.5	55	25	5
KBS1505-1100	KBSC1505-1100			986	1100	1040						
KBS1510-600	KBSC1510-600	10	478	600	540	12.5	15	14.5	55	25	5	
KBS1510-900	KBSC1510-900		778	900	840							
KBS1510-1100	KBSC1510-1100		978	1100	1040							
KBS1510-1300	KBSC1510-1300		1178	1300	1240							
KBS1515-600	KBSC1515-600	15	4	476	600	540	12.5	15	14.5	55	25	5
KBS1515-900	KBSC1515-900			776	900	840						
KBS1515-1100	KBSC1515-1100		976	1100	1040							
KBS1515-1300	KBSC1515-1300		1176	1300	1240							
KBS1520-600	KBSC1520-600	20	4	468	600	540	12.5	15	14.5	55	25	5
KBS1520-900	KBSC1520-900			768	900	840						
KBS1520-1100	KBSC1520-1100		968	1100	1040							
KBS1520-1300	KBSC1520-1300		1168	1300	1240							

注) 1. ※印予圧トルクはKBSシリーズに適用します。場合により、表中の予圧トルクが異なります。

2. ワイパの種類 P: プラスチック F: フェルト L: リップシール N: ワイパなし





単位：mm

ナ ッ ト 主 要 寸 法											ボール径 Dw	循環数 巻×列	基本定格荷重		予 圧 トルク ※ (N・cm)	質 量 (kg)
外径 D	全長 Lt	胴長 N ₂	フ ラ ン ジ					ワイバ	Ca (kN)	Coa (kN)						
			形式	外径 Df	厚さ T	幅 Wo W	取付穴 PCD	取付 ボルト M _i								
16	24	19	A	32	5	—	25 23	M3	N	1.000	2.5×1	0.8	1.9	0.5	0.20	
20	30	25		36		28 27	1.5875			1.9		2.6	0.5	0.25		
23	27	22	E	40	8	—	31 31	M4	N	1.5875	2.5×1	2.2	3.3	0.5	0.37 0.42	
24	35	27	A	43		—	33 32			M4		F	2.000	2.7	4.2	0.5
26	37	29	B	46	42 28 36	P	2.3812	M5	L		3.175		1.5×1	3.3	5.9	1.0
25	35	27	A	44	8					—		34 33		M4	P	1.5875
26	34	26		45		—	35 34	M4	P	2.000	2.9	5.1	1.0			0.53 0.62
30	41	31	A	54	10	—	41 41			M5	L	2.3812	2.5×1	3.6	6.7	1.0
	44	34		50		45	40	M4	L			3.175		1.5×1	5.9	9.8
	49	37	B	54	12	48 32	41			M5	L		3.175		1.5×1	3.8
32	68	56	56	48 32		43	M5	L	2.3812			2.5×1		4.1		8.6
34	41	31	A	56	10	48 32 43				M5	L		3.175		2.5×1	
	44	34		B		58	50	34 45	M5			L		3.175		1.5×1
	52	40	58		50 34 45	M5		L		3.175	1.5×1		4.4		7.9	
	54	42	58	50 34 45	M5		L		3.175			1.5×1		4.4		7.9
	62	50	58	50 34 45		M5		L		3.175	1.5×1		4.4		7.9	
	62	50	58	50 34 45	M5		L		3.175			1.5×1		4.4		7.9

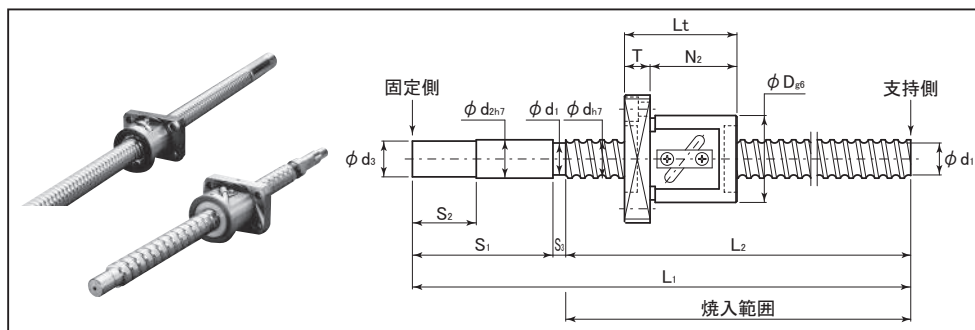
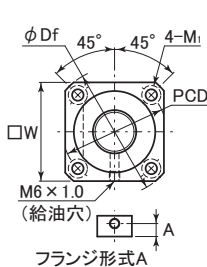


表232 : KBS (C5 class), KBSC (C7 class) シリーズ寸法表

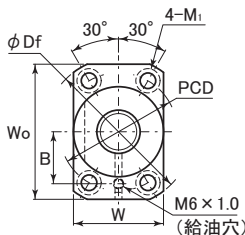
型番	型番	呼び		ストローク	ネジ軸主要寸法			軸端				
		外径	リード		全長	ネジ部長さ	谷径	軸端				
KBS (C5 class)	KBSC (C7 class)	d	ℓ		L ₁	L ₂	d ₁	d ₂	d ₃	S ₁	S ₂	S ₃
KBS2005-605	KBSC2005-605	20	5	467	605	525	17.5	20	19.5	75	25	5
KBS2005-1005	KBSC2005-1005			867	1005	925						
KBS2005-1505	KBSC2005-1505			1367	1505	1425						
KBS2010-1005	KBSC2010-1005		847	1005	922							
KBS2010-1505	KBSC2010-1505		1347	1505	1422							
KBS2020-1005	KBSC2020-1005		842	1005	922							
KBS2020-1505	KBSC2020-1505	1342	1505	1422								
KBS2020-1805	KBSC2020-1805	1642	1805	1722								
KBS2505-600	KBSC2505-600	25	5	437	600	495	22.5	25	24.5	100	25	5
KBS2505-1000	KBSC2505-1000			837	1000	895						
KBS2510-1020	KBSC2510-1020			837	1020	912						
KBS2510-1520	KBSC2510-1520		1337	1520	1412							
KBS2510-2220	KBSC2510-2220		2037	2220	2112							
KBS2520-1020	KBSC2520-1020		832	1020	912							
KBS2520-1520	KBSC2520-1520	1332	1520	1412								
KBS2520-2020	KBSC2520-2020	1832	2020	1912								
KBS2525-1020	KBSC2525-1020	825	1020	912								
KBS2525-1520	KBSC2525-1520	1325	1520	1412								
KBS2525-2020	KBSC2525-2020	1825	2020	1912								
KBS3205-600	KBSC3205-600	32	5	377	600	445	29.5	32	31.5	150	25	5
KBS3205-1000	KBSC3205-1000			777	1000	845						
KBS3210-1000	KBSC3210-1000			712	1000	790						
KBS3210-1600	KBSC3210-1600		1312	1600	1390							
KBS3210-2000	KBSC3210-2000		1712	2000	1790							
KBS3210-2000	KBSC3210-2000		1712	2000	1790							

注) 1. ※印 予圧トルクはKBSシリーズに適します。場合により、表中の予圧トルクがかかりません。
 2. ワイパの種類 L: リップシール

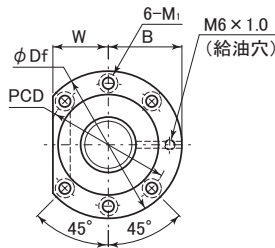
呼び番号 **ボールネジ型番**
KBS20 05 × 1000 (L指定長さ)
 ネジ軸外径 | リード | ネジ軸長さ



フランジ形式A



フランジ形式B



フランジ形式D

単位：mm

ナ ッ ト 主 要 寸 法													ボール径 Dw	循環数 巻×列	基本定格荷重		予 圧 トルク ※ (N·cm)	質 量 (kg)	
外径 D	全長 Lt	胴長 N ₂	フ ラ ン ジ								ワイバ	Ca (kN)			C _{oa} (kN)				
			形式	外径 Df	厚さ T	幅 W _o	W	取付穴 PCD	取付 ボルト M ₁	給油穴位置 A B									
40	48	36	B	68	12	60	40	53	M6	-	-	L	3.175	2.5×1	8.3	17.5	3.0	2.03	
																		2.95	
46	65	50	B	74	15	66	46	59	M6	-	-	L	4.7625	1.5×1	9.2	16.2	4.0	4.10	
																		4.56	
	70	55	B	74	15	66	46	59	M6	-	-	L	4.7625	1.5×1	9.2	16.2	4.0	3.51	
																		4.83	
5.62																			
47	48	36	A	74	12	-	57	60	M6	7.5	-	L	3.175	2.5×1	9.4	22.2	4.0	2.94	
																		4.39	
	52	65	50	B	86	15	78	52	68	M8	-	30	L	4.7625	1.5×1	10.4	20.1	4.0	4.83
																			6.57
		70	55	B	86	15	78	52	68	M8	-	30	L	4.7625	1.5×1	10.4	20.1	4.0	9.01
																			5.14
	7.05																		
	8.99																		
54	77	62	B	88	15	78	54	70	M8	-	-	L	4.7625	1.5×1	10.4	20.1	4.0	5.30	
																		7.23	
9.16																			
58	58	46	D	85	12	-	32	71	M6	-	35.5	L	3.175	2.5×1	19.0	57.2	5.0	4.83	
																		7.20	
74	68	53	D	108	15	-	41	90	M8	-	45	L	6.350	2.5×1	25.8	55.6	7.0	7.54	
																		15.87	
18.13																			

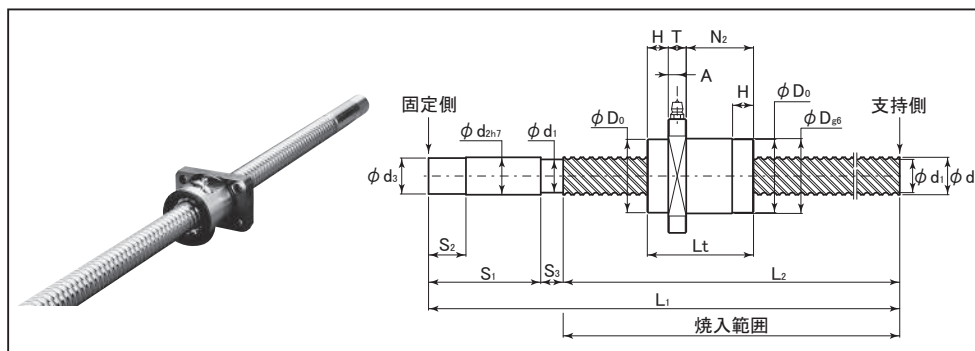


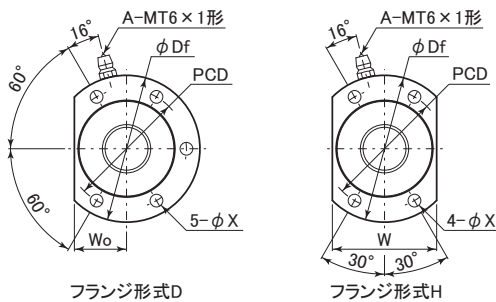
表233 : KBS(C5 class)シリーズ寸法表

型番	呼び		ストローク	ネジ軸			主要寸法					外径	
	外径	リード		全長	ネジ部長さ	谷径	軸端					外径	
	d	ℓ		L ₁	L ₂	d ₁	d ₂	d ₃	S ₁	S ₂	S ₃	D	D ₀
KBS1632-600	16	32	480	600	530	13.5	16	15.5	55	25	15	35	34.5
KBS1632-1100			980	1100	1030								
KBS2040-1000	20	40	850	1000	910	17.5	20	19.5	75	25	15	40	39.5
KBS2040-1500			1350	1500	1410								
KBS2550-1015	25	50	810	1015	900	22.2	25	24.5	100	25	15	50	49
KBS2550-1715			1510	1715	1600								
KBS2550-2015			1810	2015	1900								
KBS3264-1200	32	64	960	1200	1065	28.8	32	31.5	120	25	15	60	59
KBS3264-1700			1460	1700	1565								
KBS3264-2100			1860	2100	1965								

注) 1.場合により、表中※印の予圧トルクがかかります。
2.ワイバの種類 F:フェルト

呼び番号 **KBS32 64** × **1000** (L指定長さ)

ボールネジ型番
ネジ軸外径 リード ネジ軸長さ



単位：mm

ナット主要寸法										ボール径	溝条数	基本定格荷重		予圧トルク ※ (N·cm)	
全長	胴長		フランジ									ワイバ	Dw		Ca (kN)
Lt	N ₂	H	外径 Df	厚さ T	幅 W _o W		取付穴 PCD	取付穴 X	A	F	3			10.2	
36.3	16.8	8.5	56	10	19	38	44	4.5	5			F	3.175		3
										6.0					
44.7	23.7	11.5	62	10	22	44	50	5.5	5	F	3.175	3	6.8	12.1	5.0
															7.0
71	45	14	76	12	27	54	62	6.6	6	F	3.9688	3	10.2	19.3	6.0
85	55.5	14.5	94	15	33	66	76	9	7	F	4.7625	3	17.2	31.9	7.0
															9.0

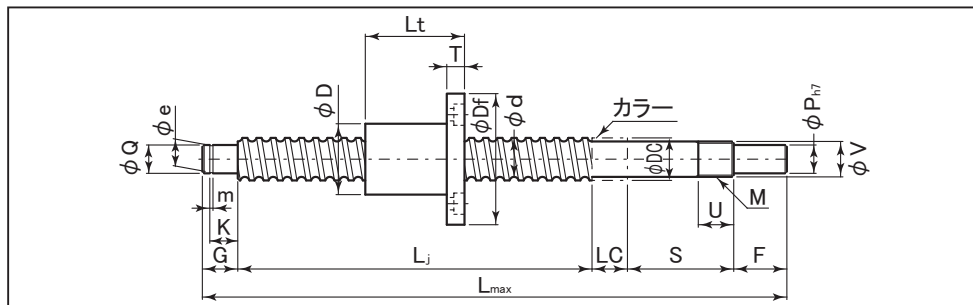


表234 : BSMP(C10 class)シリーズ寸法表 (中リード/コンパクトタイプ)

型番	加工区分	ネジ軸主要寸法																
		外径 d	リード ℓ	最大ストローク St	最大ネジ軸長 L _j	L _{max}	固定側軸端						カラー			支持側		
							P _{h7}	F	V	S	M	U	DC	LC	Q	K		
BSMP1004	R	10	4	912	946	1000	6	10	8	-0.002 -0.008	27	M8×1.0	9	11.5	8	6	-0.002 -0.010	6.8
BSMP1604	G		4	988	1033	1100												
BSMP1605	R	16	5	1383	1433 1500		10	15	12		30	M12×1.0	10	15	10	10	-0.002 -0.015	9.15
BSMP1610	R	10	1376															
BSMP2004	R	20	4	1867	1913	2000	12	20	15		40	M15×1.0	15	19.5	15	15	-0.003 -0.018	10.15
BSMP2005	R		5	1862														
BSMP2504	R	25	4	2836	2882	3000	15	27	20	-0.004 -0.021	53	M20×1.0	16	25	20	20	-0.004 -0.021	15.35
BSMP2505	R		5	2831														
BSMP2510	R		10	2797														

* G : 研製品, R : 転造品

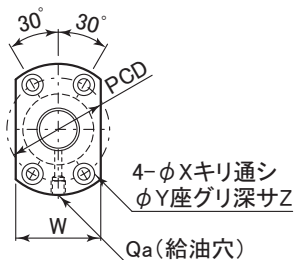
* お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

サポートユニット

固定側サポートユニット		支持側サポートユニット	
ブロックタイプ : SUHシリーズ	フランジタイプ : SUFシリーズ	ブロックタイプ : FHシリーズ	フランジタイプ : FFシリーズ

表235 : ボールネジとサポートユニットとの組合せ

ボールネジ軸 外径	ブロックタイプサポートユニット		フランジタイプサポートユニット		掲載 ページ
	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	
φ10	SUH8	FH8	SUF8	FF8	P362~365
φ16	SUH12	FH12	SUF12	FF12	
φ20	SUH15	FH15	SUF15	FF15	
φ25	SUH20	FH20	SUF20	FF20	



単位：mm

軸端					ナット主要寸法										ボール径 Dw	循環数	基本定格荷重	
					外径 D	全長 Lt	フランジ			取付穴			給油穴 Qa	Ca			Coa	
G	e	m	外径 Df	厚さ T			幅 W	PCD	X	Y	Z	Ca			Coa			
9	5.7	$\begin{matrix} 0 \\ -0.06 \end{matrix}$	0.8	$\begin{matrix} +0.1 \\ 0 \end{matrix}$	26	34	46	10	28	36	4.5	8	4.5	M6	2.0	1×3	2.02	3.49
12	9.6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.09 \end{matrix}$	1.15	$\begin{matrix} +0.14 \\ 0 \end{matrix}$	30	45	49	10	34	39	4.5	8	4.5	M6	2.381	1×4	4.12	9.00
						50									3.175		5.69	11.0
						34									57	58	45	5.5
12	14.3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.11 \end{matrix}$	1.15	$\begin{matrix} +0.14 \\ 0 \end{matrix}$	34	46	57	11	40	45	5.5	9.5	5.5	M6	2.381	1×4	4.57	11.4
						51									3.175		6.52	14.3
18	19	$\begin{matrix} 0 \\ -0.21 \end{matrix}$	1.35	$\begin{matrix} +0.14 \\ 0 \end{matrix}$	40	46	63	11	46	51	5.5	9.5	5.5	M6	2.381	1×4	5.11	14.7
						51								M8	3.175		7.36	18.6
						46	85	72	12	52	58	6.5	11	6.5	M6		4.762	12.3

駆動源別カップリング

サーボモータ用	ステッピングモータ用	手動式用	掲載ページ
			P371~373
高減衰能ゴムタイプ：XGT2-Cシリーズ	ジョータイプ：MJT-Cシリーズ	オルダムタイプ：MOR-Cシリーズ	

呼び番号	ボールネジ型番 BSMP20 05 × 1000 (L指定長さ) - (SUH15 - FH15) - (MJT - 30C - 12 × 14)	サポートユニット型番	カップリング型番
ネジ軸外径 リード	ネジ軸長さ	固定側 SUH SUF	支持側 FH FF
		カップリング外径 軸穴径D ₁ ・D ₂	
		C クランピングタイプ	

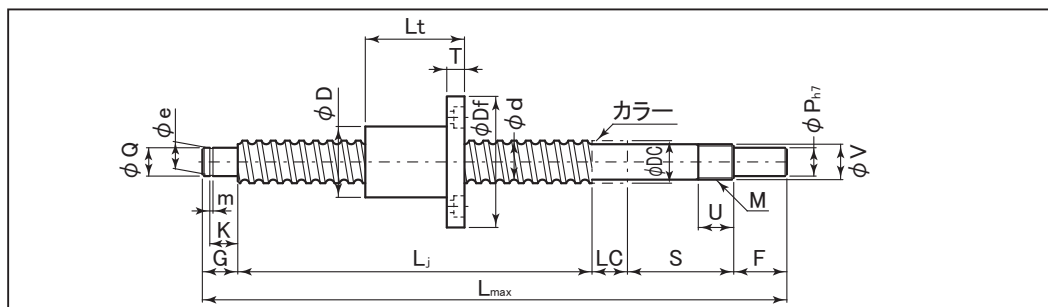


表236 : BSMP(C10 class)シリーズ寸法表 (中リード/コンパクトタイプ)

型番	加工区分	ネジ軸主要寸法																		
		外径 d	リード ℓ	最大 スト ローク St	L _j	最大 ネジ 軸長 L _{max}	固定側軸端							支持側						
							P ₁₇	F	V	S	M	U	カラー DC	LC	Q	K				
BSMP3204	R	32	4	2813	2860	3000	20	33	25	-0.004 -0.021	62	M25×1.5	20	32	25	25	-0.004 -0.021	16.35	+0.1 0	
BSMP3205	R		5	2808																
BSMP3210	R		10	2770																
BSMP4005	R	40	5	-	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BSMP4010	R		10	-																
BSMP5010	R	50	10	-	-	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BSMP6310	R	63	10	-	-	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BSMP8010	R	80	10	-	-	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* R : 転造品

* お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

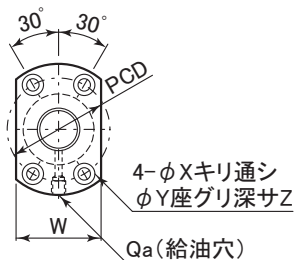
* φ40以上の転造ボールネジは、お客様のご要望に応じて、軸端加工を承りますので、図面をFAXでお送りください。

サポートユニット

固定側サポートユニット		支持側サポートユニット	
ブロックタイプ : SUHシリーズ	フランジタイプ : SUFシリーズ	ブロックタイプ : FHシリーズ	フランジタイプ : FFシリーズ

表237 : ボールネジとサポートユニットとの組合せ

ボールネジ軸 外径	ブロックタイプサポートユニット		フランジタイプサポートユニット		掲載 ページ
	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	
φ32	SUH25	FH25	SUF25	FF25	P362~365
φ40	-	-	-	-	
φ50	-	-	-	-	
φ63	-	-	-	-	
φ80	-	-	-	-	



単位：mm

軸端				ナット主要寸法										ボール径 Dw	循環数	基本定格荷重		
				外径 D	全長 Lt	フランジ				取付穴			給油穴 Qa			Ca	Coa	
G	e	m	外径 Df			厚さ T	幅 W	PCD	X	Y	Z	Ca		Coa				
20	23.9	0 -0.21	1.35	+0.14 0	46	47	72	12	52	58	6.5	11	6.5	M6	2.381	1×4	5.67	19.0
					52	3.175								8.31	24.5			
					54	90	88	15	62	70	9	14	8.5	M8	6.35		19.8	43.9
-	-	-	-	-	56	55	90	15	64	72	9	14	8.5	M8	3.175	1×4	9.20	31.2
					62	93	104	18	70	82	11	17.5	11	6.35	22.7		57.4	
-	-	-	-	-	72	93	114	18	82	92	11	17.5	11	M8	6.35	1×4	25.6	74.2
-	-	-	-	-	85	98	131	22	95	107	14	20	13	M8	6.35	1×4	29.0	97.8
-	-	-	-	-	105	98	150	22	115	127	14	20	13	M8	6.35	1×4	32.0	125

駆動源別カップリング

サーボモータ用	ステッピングモータ用	手動式用	掲載ページ
			P371~373
高減衰能ゴムタイプ：XGT2-Cシリーズ	ジョータイプ：MJT-Cシリーズ	オルダムタイプ：MOR-Cシリーズ	

呼び番号 ボールネジ型番 サポートユニット型番 カップリング型番

BSMP32 04 × 1000 (L指定長さ) - (SUH25 - FH25) - (MJT - 40C - 20 × 19)

ネジ軸外径 ネジ軸長さ 固定側 支持側 軸穴径D₁・D₂

SUH	FH
SUF	FF

C	クランピングタイプ
---	-----------

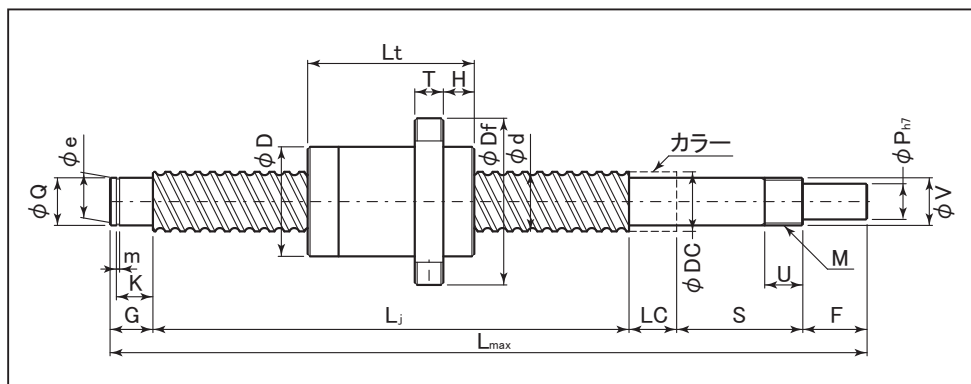


表238 : BSDP(C10 class)シリーズ寸法表 (大リード)

型番	加工区分	ネジ										軸				主要寸法		
		外径 d	リード ℓ	最大トローク St	最大ネジ軸長 L _j	最大ネジ軸長 L _{max}	φ _{P17}	F	V	S	M	カラー U	DC	LC	Q	K		
BSDP1616	R	16	16	1395	1433	1500	10	15	12	-0.003 -0.018	30	M12×1.0	10	15	10	10	-0.002 -0.015	9.15
BSDP2020	R	20	20	1866	1913	2000	12	20	15		40	M15×1.0	15	19.5	15	15	-0.003 -0.018	10.15
BSDP2525	R	25	25	2825	2882	3000	15	27	20	-0.004 -0.021	53	M20×1.0	16	25	20	20	-0.004 -0.021	15.35
BSDP3232	R	32	32	2789	2860	3000	20	33	25		62	M25×1.5	20	32	25	25	-	16.35
BSDP4040	R	40	40	-	-	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BSDP5050	R	50	50	-	-	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* R : 転造品

* お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

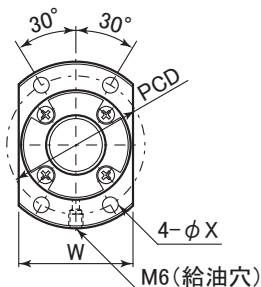
* φ40, φ50転造ボールネジは、お客様のご要望に応じて、軸端加工を承りますので、図面をFAXでお送りください。

サポートユニット

固定側サポートユニット		支持側サポートユニット	
ブロックタイプ : SUHシリーズ	フランジタイプ : SUFシリーズ	ブロックタイプ : FHシリーズ	フランジタイプ : FFシリーズ

表239 : ボールネジとサポートユニットとの組合せ


ボールネジ軸 外径	ブロックタイプサポートユニット		フランジタイプサポートユニット		掲載 ページ
	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	
φ16	SUH12	FH12	SUF12	FF12	P362~365
φ20	SUH15	FH15	SUF15	FF15	
φ25	SUH20	FH20	SUF20	FF20	
φ32	SUH25	FH25	SUF25	FF25	
φ40	-	-	-	-	
φ50	-	-	-	-	



単位：mm

軸 端			ナ ッ ト 主 要 寸 法									ボ ー ル 径 Dw	循 環 数	基本定格荷重		
			外径 D	全長 Lt	フ ラ ン ジ						取付穴 X			Ca	Coa	
G	e	m			外径 Df	厚さ T	幅 W	PCD	H	(kN)		(kN)				
12	9.6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.09 \end{matrix}$	1.15	+0.14 0	32	38	53	10	34	42	10.1	4.5	2.778	1.7×4	8.09	18.8
12	14.3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.11 \end{matrix}$	1.15		39	47	62	10	41	50	12	5.5	3.175	1.7×4	10.8	27.3
18	19	$\begin{matrix} 0 \\ -0.21 \end{matrix}$	1.35		47	57	74	12	49	60	14	6.6	3.969	1.7×4	16.2	42.6
20	23.9	$\begin{matrix} 0 \\ -0.21 \end{matrix}$	1.35		58	71	92	12	60	74	17	9	4.762	1.7×4	22.9	64.5
-	-	-	-	73	89	114	15	75	93	19.5	11	6.35	1.7×4	37.7	109	
-	-	-	-	90	107	135	20	92	112	21.5	14	7.938	1.7×4	56.3	171	

駆動源別カップリング

サーボモータ用	ステッピングモータ用	手動式用	掲載ページ
			P371~373
高減衰能ゴムタイプ：XGT2-Cシリーズ	ジョータイプ：MJT-Cシリーズ	オルダムタイプ：MOR-Cシリーズ	

呼び番号 $\begin{matrix} \text{ボールネジ型番} \\ \text{BSDP20 } 20 \times 1000 \text{ (L指定長さ)} - \text{ (SUH15 - FH15)} - \text{ (MJT - 30C - 12 } \times 14) \end{matrix}$

ネジ軸外径 リード $\begin{matrix} \text{ネジ軸長さ} \\ \text{固定側} \quad \text{支持側} \\ \text{SUH} \quad \text{FH} \\ \text{SUF} \quad \text{FF} \end{matrix}$

カップリング型番 $\begin{matrix} \text{カップリング外径} \\ \text{軸穴径 } D_1 \cdot D_2 \\ \text{C} \quad \text{クランピングタイプ} \end{matrix}$

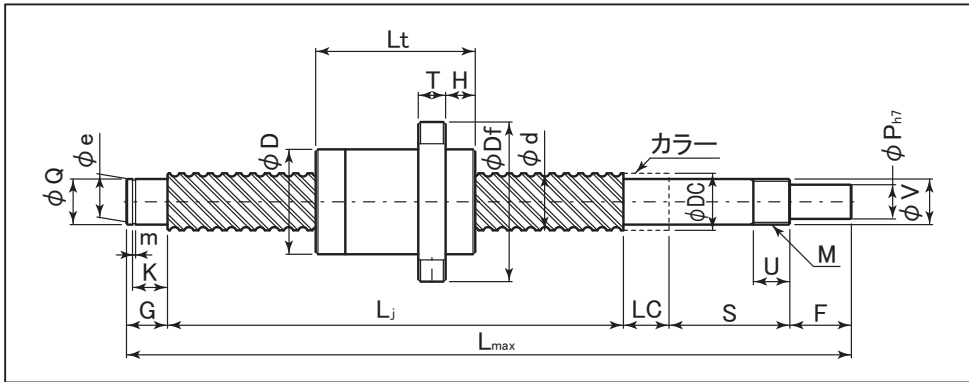


表240：BSWP(C10 class)シリーズ寸法表（超大リード/コンパクトタイプ）

型番	加工区分	ネジ軸主要寸法																
		固定側軸端												支持側				
		外径 d	リード ℓ	最大ストローク St	最大ネジ軸長 L _j	L _{max}	φ _{h7}	F	V	S	M	カラー U	DC	LC	Q	K		
BSWP1632	R	16	32	699	733	800	10	15	12	-0.003 -0.018	30	M12×1.0	10	15	10	10	-0.002 -0.015	9.15
BSWP2040	R	20	40	1872	1913	2000	12	20	15		40	M15×1.0	15	19.5	15	15	-0.003 -0.018	10.15
BSWP2550	R	25	50	632	682	800	15	27	20	-0.004 -0.021	53	M20×1.0	16	25	20	20	-0.004 -0.021	15.35
BSWP3264	R	32	64	598	660	800	20	33	25		62	M25×1.5	20	32	25	25		16.35

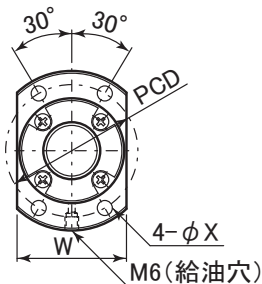
* R：転造品
* お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

サポートユニット

固定側サポートユニット		支持側サポートユニット	
ブロックタイプ：SUHシリーズ	フランジタイプ：SUFシリーズ	ブロックタイプ：FHシリーズ	フランジタイプ：FFシリーズ

表241：ボールネジとサポートユニットとの組合せ

ボールネジ軸 外径	ブロックタイプサポートユニット		フランジタイプサポートユニット		掲載 ページ
	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	
φ 16	SUH12	FH12	SUF12	FF12	P362~365
φ 20	SUH15	FH15	SUF15	FF15	
φ 25	SUH20	FH20	SUF20	FF20	
φ 32	SUH25	FH25	SUF25	FF25	



単位：mm

軸端			ナット主要寸法									ボール径 Dw	循環数	基本定格荷重		
G	e	m	外径 D	全長 Lt	フランジ				取付穴		Ca (kN)			Coa (kN)		
					外径 Df	厚さ T	幅 W	PCD	H	X						
12	9.6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.09 \end{matrix}$	1.15	+0.14 0	34	34	55	10	36	45	10.5	5.5	3.175	0.7×4	4.22	8.9
12	14.3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.11 \end{matrix}$	1.15		38	41	58	10	40	48	11	5.5	3.175	0.7×4	4.75	11.4
18	19	$\begin{matrix} 0 \\ -0.21 \end{matrix}$	1.35		46	50	70	12	48	58	13	6.6	3.969	0.7×4	7.11	17.9
20	23.9	$\begin{matrix} 0 \\ -0.21 \end{matrix}$	1.35		58	62	92	12	60	74	15.5	9	4.762	0.7×4	10.0	26.9

駆動源別カップリング

サーボモータ用	ステッピングモータ用	手動式用	掲載ページ
			P371~373
高減衰能ゴムタイプ：XGT2-Cシリーズ	ジョータイプ：MJT-Cシリーズ	オルダムタイプ：MOR-Cシリーズ	

呼び番号 ボールネジ型番 サポートユニット型番 カップリング型番
BSWP20 40 × 1000 (L指定長さ) - (SUH15 - FH15) - (MJT - 30C - 12 × 14)

ネジ軸外径 リード ネジ軸長さ 固定側 支持側 カップリング外径 軸穴径D₁・D₂

SUH	FH
SUF	FF

C	クランピングタイプ
---	-----------

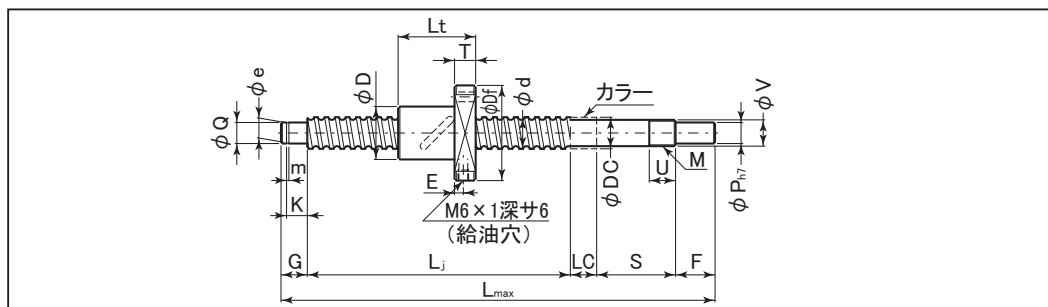


表242 : RBSMAP(C10 class) シリーズ寸法表 (標準, 中リード)

型番	加工区分	呼び径	最大ストローク	ネジ軸主要寸法														
				最大ネジ軸長	固定側軸端								支持側					
					P_{h7}	F	V	S	M	U	DC	LC	Q	K				
RBSMAP0802	R	8	2	326	354	400	4.5	7.5	6	-0.002 -0.007	22.5	M6×0.75	7	9.5	7	6	-0.002 -0.010	6.8
RBSMAP1004	R	10	4	512	546	600	6	10	8	-0.002 -0.008	27	M8×1.0	9	11.5	8	6	-0.002 -0.010	6.8
RBSMAP1204	R	12	4	700	735	800	8	15	10	-0.002 -0.015	30	M10×1.0	10	14	10	8	-0.002 -0.015	7.9
RBSMAP1210	R		10	691														
RBSMAP1505	R	15	5	1093	1133	1200	10	15	12	-0.003 -0.018	30	M12×1.0	10	15	10	10	-0.003 -0.018	9.15
RBSMAP1510	R		10	1081														
RBSMAP2005	R	20	5	1873	1913	2000	12	20	15	-0.003 -0.018	40	M15×1.0	15	19.5	15	15	-0.003 -0.018	10.15
RBSMAP2010	R		10	1856														

* R : 転造品

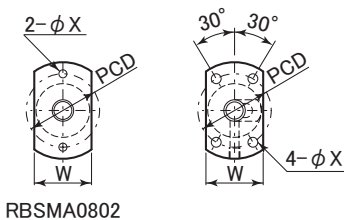
* お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

サポートユニット

固定側サポートユニット		支持側サポートユニット	
ブロックタイプ : SUHシリーズ	フランジタイプ : SUFシリーズ	ブロックタイプ : FHシリーズ	フランジタイプ : FFシリーズ

表243 : ボールネジとサポートユニットとの組合せ

ボールネジ軸 外径	ブロックタイプサポートユニット		フランジタイプサポートユニット		掲載 ページ
	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	
$\phi 8$	SUH6	FH6	SUF6	FF8	P362~365
$\phi 10$	SUH8	FH8	SUF8	FF8	
$\phi 12$	SUH10	FH10	SUF10	FF10	
$\phi 15$	SUH12	FH12	SUF12	FF12	
$\phi 20$	SUH15	FH15	SUF15	FF15	



単位：mm

軸端					ナット主要寸法							ボール径 Dw	循環数	基本定格荷重	
					外径 D	全長 Lt	フランジ				取付穴 X			E	Ca
G	e	m	外径 Df	厚さ T			幅 W	PCD							
9	5.7	0.8	+0.1 0	20	28	40	6	24	30	4.5	-	1.588	3.5×1	1.8	3.2
9	5.7			0.8	26	34	46	8	28	36	4.5	-	2.381	2.5×1	2.3
10	7.6	0.9	+0.14 0	30	35	50	8	30	40	4.5	-	2.381	2.5×1	2.6	5.8
				30	44	54	12	32	41	5.5	5	3.175	1.5×1	2.9	5.0
12	9.6	1.15	+0.14 0	34	40	54	10	34	44	4.5	5	3.175	2.5×1	5.1	10.5
				34	52	57			45	5.5				5.1	10.5
12	14.3	1.15	+0.14 0	40	40	60	10	40	50	4.5	5	3.175	2.5×1	6.2	14.7
				40	52	82	12	52	67	6.6				4.762	10.6

駆動源別カップリング

サーボモータ用	ステッピングモータ用	手動式用	掲載ページ
			P371~373
高減衰能ゴムタイプ：XGT2-Cシリーズ	ジョータイプ：MJT-Cシリーズ	オルダムタイプ：MOR-Cシリーズ	

呼び番号 **RBSMAP20** 05 × **1000** (L指定長さ) - **SUH15 - FH15** - **(MJT - 30C - 12 × 14)**

ボールネジ型番 サポートユニット型番 カップリング型番

ネジ軸外径 リード ネジ軸長さ 固定側 支持側 カップリング外径 軸穴径D₁・D₂

SUH	FH	C	クランピングタイプ	
SUF	FF			

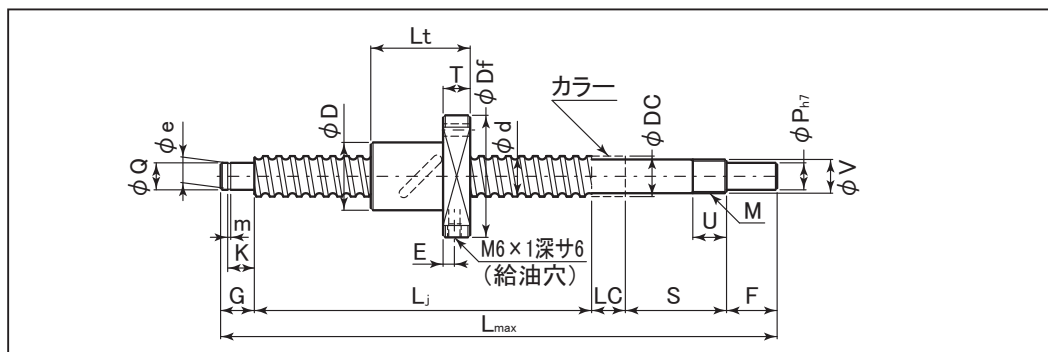


表244 : RBSMAP (C10 class) シリーズ寸法表 (標準, 中リード)

型番	加工区分	ネジ軸主要寸法															
		外径 d	リード ℓ	最大ストローク St	L _j	最大ネジ軸長 L _{max}	P _{h7}	F	V	S	M	カラー			Q	K	
												U	DC	LC			
RBSMAP2505	R	25	5	2342	2382	2500	15	27	20	53	M20×1.0	16	25	20	20	15.35	+0.1 0
RBSMAP2510	R	10	2290	2382	2500	15	27	20	-0.004 -0.021	53	M20×1.0	16	25	20	20	-0.004 -0.021	
RBSMAP2806	R	28	6	2317	2382	2500	15	27	20	53	M20×1.0	16	25	20	20	15.35	
RBSMAP3210	R	32	10	2768	2860	3000	20	33	25	62	M25×1.5	20	32	25	25	16.35	
RBSMAP3610	R	36	10	-	-	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RBSMAP3620	R	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RBSMAP4010	R	40	10	-	-	4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

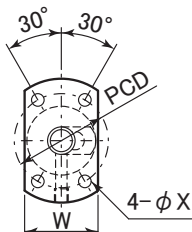
* R : 転造品
 * お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。
 * φ36, φ40転造ボールネジは、お客様のご要望に応じて、軸端加工を承りますので、図面をFAXでお送りください。

サポートユニット

固定側サポートユニット		支持側サポートユニット	
ブロックタイプ : SUHシリーズ	フランジタイプ : SUFシリーズ	ブロックタイプ : FHシリーズ	フランジタイプ : FFシリーズ

表245 : ボールネジとサポートユニットとの組合せ

ボールネジ軸 外径	ブロックタイプサポートユニット		フランジタイプサポートユニット		掲載 ページ
	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	
φ25	SUH20	FH20	SUF20	FF20	P362~365
φ28	SUH20	FH20	SUF20	FF20	
φ32	SUH25	FH25	SUF25	FF25	
φ36	-	-	-	-	
φ40	-	-	-	-	



単位：mm

軸 端					ナ ッ ト 主 要 寸 法							ボ ー ル 径 Dw	循 環 数	基本定格荷重		
					外径 D	全長 Lt	フ ラ ン ジ				取付穴 X			E	Ca	Coa
G	e	m	外径 Df	厚さ T			幅 W	PCD								
18	19	0 -0.21	1.35	+0.14 0	43	40	67	10	43	55	5.5	5	3.175	2.5×1	6.5	18.7
					60	92	96	15	60	78	9		6.35	2.5×2	27.5	76.3
18	19	0 -0.21	1.35	+0.14 0	50	65	80	12	50	65	6.6	6	3.175	2.5×2	12.1	42.3
20	23.9		1.35		67	92	103	15	67	85	9	5	6.35	2.5×2	32.8	86.7
-	-	-	-	-	70	93	110	17	70	90	11	7	6.35	2.5×2	35.1	98.2
					89	35.1									98.2	
-	-	-	-	-	76	93	116	17	76	96	11	7	6.35	2.5×2	37.1	105.6

駆動源別カップリング

サーボモータ用	ステッピングモータ用	手動式用	掲載 ページ
			P371~373
高減衰能ゴムタイプ：XGT2-Cシリーズ	ジョータイプ：MJT-Cシリーズ	オルダムタイプ：MOR-Cシリーズ	

呼び番号 **RBSMAP32** ボールネジ型番 **10** × **1000** (L指定長さ) - サポートユニット型番 **(SUH25 - FH25)** - カップリング型番 **(MJT - 40C - 20 × 19)**

ネジ軸外径 リード | ネジ軸長さ | 固定側 | 支持側 | カップリング外径 | 軸穴径D₁・D₂

SUH	FH	C	クラмпングタイプ
SUF	FF		

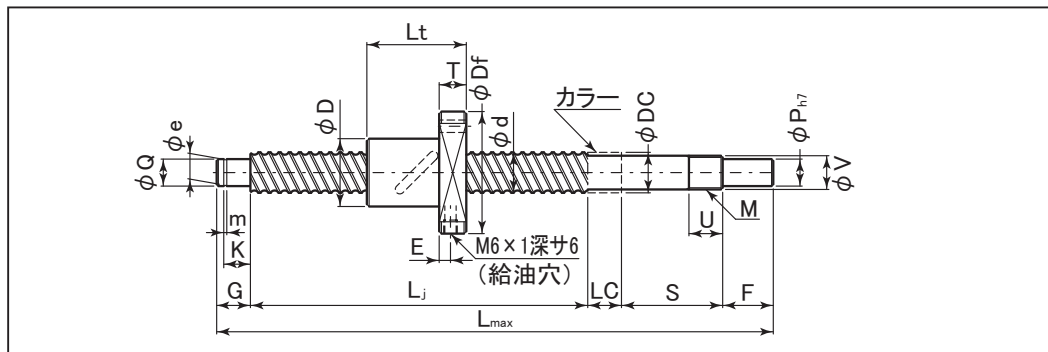


表246：RBSDAP(C10 class)シリーズ寸法表 (大リード)

型番	加工区分	呼び		ネジ軸主要寸法														
		外径 d	リード ℓ	最大トロック St	L_j	最大ネジ軸長 L_{max}	固定側軸端					カラー			支持側			
						P_{h7}	F	V	S	M	U	DC	LC	Q	K			
RBSDAP1010	R	10	10	512	546	600	6	10	8	-0.002 -0.008	27	M8×1.0	9	11.5	8	6	-0.002 -0.010	6.8
RBSDAP2020	R	20	20	1835	1913	2000	12	20	15	-0.003 -0.018	40	M15×1.0	15	19.5	15	15	-0.003 -0.018	10.15
RBSDAP2525	R	25	25	2286	2382	2500	15	27	20	-0.004 -0.021	53	M20×1.0	16	25	20	20	-0.004 -0.021	15.35
RBSDAP3232	R	32	32	2774	2860	3000	20	33	25		62	M25×1.5	20	32	25	25		16.35
RBSDAP4040	R	40	40	-	-	4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

+0.1
0

* R：転造品

* お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

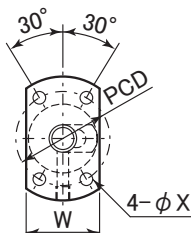
* $\phi 40$ 転造ボールネジは、お客様のご要望に応じて、軸端加工を承りますので、図面をFAXでお送りください。

サポートユニット

固定側サポートユニット		支持側サポートユニット	
ブロックタイプ：SUHシリーズ	フランジタイプ：SUFシリーズ	ブロックタイプ：FHシリーズ	フランジタイプ：FFシリーズ

表247：ボールネジとサポートユニットとの組合せ

ボールネジ軸 外径	ブロックタイプサポートユニット		フランジタイプサポートユニット		掲載 ページ
	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	
$\phi 10$	SUH8	FH8	SUF8	FF8	P362~365
$\phi 20$	SUH15	FH15	SUF15	FF15	
$\phi 25$	SUH20	FH20	SUF20	FF20	
$\phi 32$	SUH25	FH25	SUF25	FF25	
$\phi 40$	-	-	-	-	



単位：mm

軸 端					ナ ッ ト 主 要 寸 法								ボ ー ル 径 Dw	循 環 数	基本定格荷重	
					D	Lt	フ ラ ン ジ				X	E			Ca	Coa
G	e		m	外径			厚さ	幅	PCD	取付穴						
9	5.7	$\begin{matrix} 0 \\ -0.06 \end{matrix}$	0.8	$\begin{matrix} +0.1 \\ 0 \end{matrix}$	28	34	47	8	30	36	4.5	—	2.381	1.5×1	1.9	3.2
12	14.3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.11 \end{matrix}$	1.15	$\begin{matrix} +0.14 \\ 0 \end{matrix}$	39	78	62	10	39	50	5.5	5	3.175	2.5×1	6.2	14.7
18	19	$\begin{matrix} 0 \\ -0.21 \end{matrix}$	1.35		47	96	74	12	47	60	6.6	6	3.969	2.5×1	9.3	22.7
20	23.9	$\begin{matrix} 0 \\ -0.21 \end{matrix}$	1.35		58	86	92	15	58	74	9	7.5	4.762	1.5×2	14.6	38.9
—	—	—	—		73	103	114	17	73	93	11	8.5	6.35	1.5×2	23.9	66.9

駆動源別カップリング

サーボモータ用	ステッピングモータ用	手動式用	掲載ページ
			P371~373
高減衰能ゴムタイプ：XGT2-Cシリーズ	ジョータイプ：MJT-Cシリーズ	オルダムタイプ：MOR-Cシリーズ	

呼び番号 ボールネジ型番 RBSDAP20 × 1000 (L指定長さ) サポートユニット型番 (SUH15 - FH15) カップリング型番 (MJT - 30C - 12 × 14)

ネジ軸外径 リード ネジ軸長さ 固定側 支持側 カップリング外径 軸穴径D₁・D₂

SUH	FH
SUF	FF

C	クランピングタイプ
---	-----------

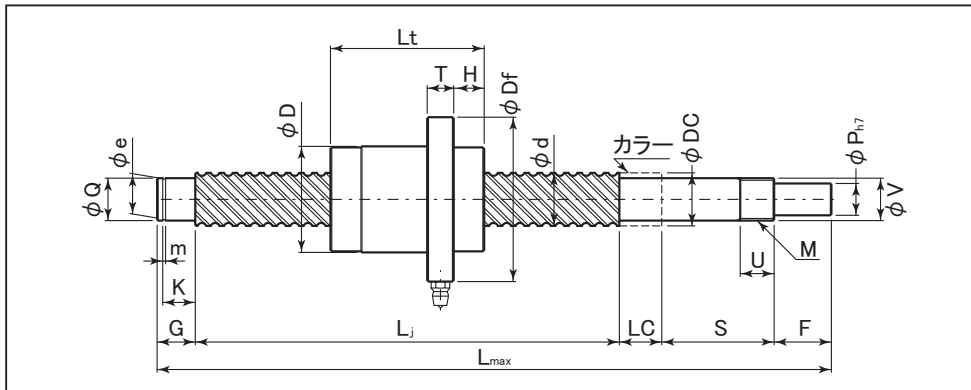


表248：RBSWP(C10 class)シリーズ寸法表（超大リード）

型番	加工区分	ネジ軸主要寸法																
		呼び		ネジ				固定側軸端							支持側			
		外径 d	リード ℓ	最大トロック St	L _j	最大ネジ軸長 L _{max}	P _{h7}	F	V	S	M	カラー		Q	K			
RBSWP1632	R	16	32	882	933	1000	10	15	12	-0.003 -0.018	30	M12×1.0	10	15	10	10	-0.002 -0.015	9.15
RBSWP2040	R	20	40	2355	2413	2500	12	20	15		40	M15×1.0	15	19.5	15	15	-0.003 -0.018	10.15
RBSWP2550	R	25	50	2311	2382	2500	15	27	20	-0.004 -0.021	53	M20×1.0	16	25	20	20	-0.004 -0.021	15.35
RBSWP3264	R	32	64	2275	2360	2500	20	33	25		62	M25×1.5	20	32	25	25		16.35

* R：転造品

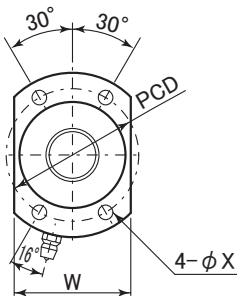
* お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

サポートユニット

固定側サポートユニット		支持側サポートユニット	
ブロックタイプ：SUHシリーズ	フランジタイプ：SUFシリーズ	ブロックタイプ：FHシリーズ	フランジタイプ：FFシリーズ

表249：ボールネジとサポートユニットとの組合せ

ボールネジ軸 外径	ブロックタイプサポートユニット		フランジタイプサポートユニット		掲載 ページ
	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	
φ16	SUH12	FH12	SUF12	FF12	P362～365
φ20	SUH15	FH15	SUF15	FF15	
φ25	SUH20	FH20	SUF20	FF20	
φ32	SUH25	FH25	SUF25	FF25	



単位：mm

軸 端					ナ ッ ト 主 要 寸 法								ボール径	ボール 列数	基本定格荷重	
					外径 D	全長 Lt	フ ラ ン ジ			取付穴 X	Dw	Ca			Coa	
G	e		m	外径 Df			厚さ T	幅 W	PCD				H			
12	9.6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.09 \end{matrix}$	1.15	$\begin{matrix} +0.14 \\ 0 \end{matrix}$	35	51	56	10	38	44	11.5	4.5	3.175	3	5.7	8.9
12	14.3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.11 \end{matrix}$	1.15		40	58	62	10	44	50	11.5	5.5	3.175	3	6.6	11.9
18	19	$\begin{matrix} 0 \\ -0.21 \end{matrix}$	1.35		50	71	76	12	54	62	14	6.6	3.969	3	10.0	18.9
20	23.9	$\begin{matrix} 0 \\ -0.21 \end{matrix}$	1.35		60	85	94	15	66	76	14.5	9	4.762	3	15.0	31.3

駆動源別カップリング

サーボモータ用	ステッピングモータ用	手動式用	掲載 ページ
			P371~373
高減衰能ゴムタイプ：XGT2-Cシリーズ	ジョータイプ：MJT-Cシリーズ	オルダムタイプ：MOR-Cシリーズ	

呼び番号 $\text{RBSWP20 } 40 \times 1000 \text{ (L指定長さ) - (SUH15 - FH15) - (MJT - 30C - 12} \times 14)$

ボールネジ型番 RBSWP20 サポートユニット型番 (SUH15 - FH15) カップリング型番 $\text{(MJT - 30C - 12} \times 14)$

ネジ軸外径 40 ネジ軸長さ 1000 固定側 SUH 支持側 FH カップリング外径 12 軸穴径 D_1, D_2 クランピングタイプ C

リード 1.15 10 38 44 50 11.5 5.5 3.175 3 5.7 8.9

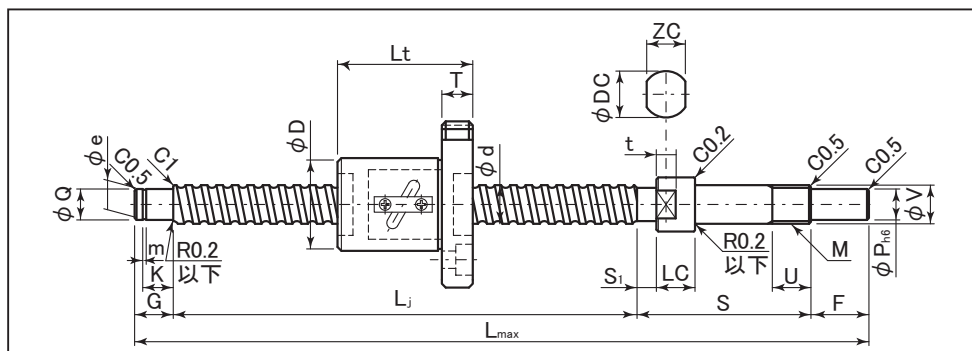


表250 : KBSP(C5 class), KBSCP(C7 class)シリーズ寸法表

型番	呼径	ネジ軸主要寸法																								
		固定側軸端																								
KBSP(C5 class)	KBSCP(C7 class)	外径 d	リード ℓ	最大トローク St	最大ネジ軸長 L _j	L _{max}	P _{1.6}	F	V	S	M	U	DC	LC	t	ZC	S ₁	Q								
KBSP081F	KBSCP081F	8	1.5	134	158	215	6	10	8	38	M8×1.0	9	11.5	8	4	10	3	6	-0.002 -0.010							
KBSP0802	KBSCP0802		2	128																						
KBSP1002	KBSCP1002	10	2	236	263	320	6	10	8	38	M8×1.0	9	10	8	4	8	4	3		6						
KBSP102F	KBSCP102F		2.5	227																	262	320	39	11.5	10	5
KBSP1004	KBSCP1004		4	289																326	385	40	11.5	10	5	
KBSP1202	KBSCP1202	12	2	363	398	455	6	10	8	38	M8×1.0	9	11.5	8	4	10	3	6		-0.004 -0.012						
KBSP122F	KBSCP122F		2.5	307																	341	400	40	11.5	10	5
KBSP1204	KBSCP1204		4	294																	335	405	45	11.5	10	5
KBSP1205	KBSCP1205	12	5	341	385	455	8	15	10	-0.002 -0.008	45	M10×1.0	10	12	10	5	10	5			8					
KBSP1210	KBSCP1210		10	486																		605	605	45	11.5	10
KBSP1220	KBSCP1220		20	467															535			605	45	11.5	10	5

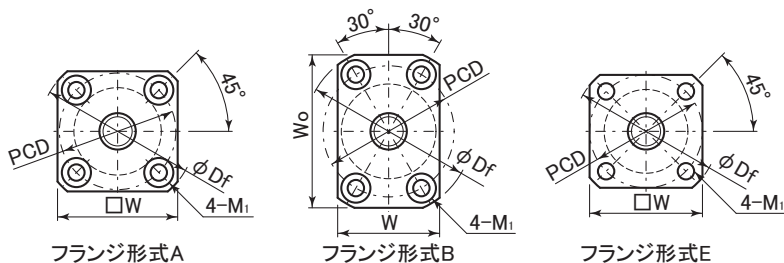
* ワイパの種類 P : プラスチック F : フェルト L : リップシール N : ワイパなし
 * お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

サポートユニット

固定側サポートユニット		支持側サポートユニット	
ブロックタイプ : SUHシリーズ	フランジタイプ : SUFシリーズ	ブロックタイプ : FHシリーズ	フランジタイプ : FFシリーズ

表251 : ボールネジとサポートユニットとの組合せ



ボールネジ軸 外径	ブロックタイプサポートユニット		フランジタイプサポートユニット		掲載 ページ
	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	
φ8	SUH8	FH8	SUF8	FF8	P362~365
φ10, φ12(02, 2F)	SUH8	FH8	SUF8	FF8	
φ12	SUH10	FH10	SUF10	FF10	



単位：mm

支持側軸端				ナット主要寸法										ボール径 Dw	循環数	基本定格荷重			
				外径	全長	フランジ						ワ	イ			Ca	Coa		
K	G	e	m	D	Lt	外径	厚さ	幅		取付ボルト	形式	イ	Pa	数	(kN)	(kN)			
6.8	9	5.7	0.8	16	24	32	5	—	25	23	M3	A	N	1.000	2.5×1	0.8	1.9		
								—	28	27						1.587	1.9	2.6	
6.8	9	5.7	0.8	23	27	40	5	—	31	31	M4	E	N	1.587	2.5×1	2.2	3.3		
								—	33	32						2.000	2.7	4.2	
6.8	9	5.7	0.8	26	37	46	8	42	28	36	M4	B	P	2.381	2.5×1	3.3	5.9		
								—	34	34						2.000	2.9	5.1	
6.8	9	5.7	0.8	25	35	44	8	—	34	33	M4	A	P	1.587	2.5×1	2.5	4.1		
								—	35	34						2.000	2.9	5.1	
7.9	10	7.6	0.9	30	41	54	10	—	41	41	M5	B	L	2.381	2.5×1	3.6	6.7		
								45	40	M4						3.175	1.5×1	5.9	9.8
								49	54	12	48	32	M5	B	L			3.175	1.5×1
								43	40							M4	3.175		

駆動源別カップリング

サーボモータ用	ステッピングモータ用	手動式用	掲載ページ
			P371~373
高減衰能ゴムタイプ：XGT2-Cシリーズ	ジョータイプ：MJT-Cシリーズ	オルダムタイプ：MOR-Cシリーズ	

呼び番号 **KBSP10 02** × **300** (L指定長さ) - (SUH8 - FH8) - (XGT2 - 19C - 6 × 8)

ボールネジ型番 サポートユニット型番 カップリング型番

ネジ軸外径 リード ネジ軸長さ 固定側 支持側 カップリング外径 軸穴径D₁・D₂

SUH	FH	C	クランピングタイプ
SUF	FF		

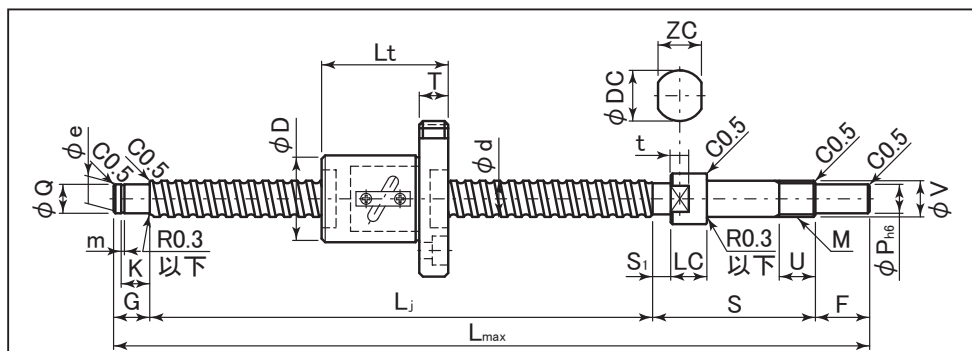


表252 : KBSP(C5 class), KBSCP(C7 class) シリーズ寸法表

型番	呼び	ネジ軸主要寸法																	
		固定側軸端																	
KBSP(C5 class)	KBSCP(C7 class)	d	ℓ	St	L _j	L _{max}	P _{ns}	F	V	S	M	U	DC	LC	t	ZC	S _i	Q	
KBSP1504	KBSCP1504	4	987		1028	1100													
KBSP1505	KBSCP1505	5	984																
KBSP1510	KBSCP1510	15	10	1176			10	15	12	-0.003 -0.011	45	M12×1.0	10	15	10	5	12	5	10
KBSP1515	KBSCP1515	15	1174	1228	1300														
KBSP1520	KBSCP1520	20	1166																
KBSP2005	KBSCP2005	5	1365	1413		1505					60							5	
KBSP2010	KBSCP2010	20	10	1345	1410		12	20	15	-0.004 -0.012		M15×1.0	15	19.5	15	5	17	15	
KBSP2020	KBSCP2020	20	1640	1710	1805						63							8	

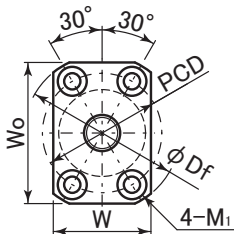
*ワイパの種類 L: リップシール
 *お客様の要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

サポートユニット

固定側サポートユニット		支持側サポートユニット	
ブロックタイプ : SUHシリーズ	フランジタイプ : SUFシリーズ	ブロックタイプ : FHシリーズ	フランジタイプ : FFシリーズ

表253 : ボールネジとサポートユニットとの組合せ

ボールネジ軸 外径	ブロックタイプサポートユニット		フランジタイプサポートユニット		掲載 ページ
	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	
φ 15	SUH12	FH12	SUF12	FF12	P362~365
φ 20	SUH15	FH15	SUF15	FF15	



フランジ形式B

単位：mm

支持側軸端				ナット主要寸法									ボール径 Dw	循環数	基本定格荷重					
				D	全長 Lt	フランジ			取付ボルト M ₁	形式 イ	Ca	Coa								
K	G	e	m			外径 Df	厚さ T	幅 W ₀ W					PCD	パ						
9.15	+0.1 0	12	9.6	0 -0.09	1.15	+0.14 0	32	41	56	10	48	32	43	M5	B	L	2.381	2.5×1	4.1	8.6
								44												6.9
								52	58	12	50	34	45	1.5×1	4.4	7.9				
								54							4.4	7.9				
								62							4.4	7.9				
10.15	12	14.3	0 -0.11	1.15	40	48	68	12	60	40	53	M6	B	L	3.175	2.5×1	8.3	17.5		
						65	74	15	66	46	59						1.5×1	13.5	25.1	
						70							9.2	16.2						

駆動源別カップリング

サーボモータ用	ステッピングモータ用	手動式用	掲載ページ
			P371~373
高減衰能ゴムタイプ：XGT2-Cシリーズ	ジョータイプ：MJT-Cシリーズ	オルダムタイプ：MOR-Cシリーズ	

呼び番号 ボールネジ型番 サポートユニット型番 カップリング型番
KBSP20 05 × 1000 (L指定長さ) - (SUH15 - FH15) - (XGT2 - 30C - 12 × 14)

ネジ軸外径 リード ネジ軸長さ 固定側 支持側 カップリング外径 軸穴径D₁・D₂

SUH	FH
SUF	FF

C	クランピングタイプ
---	-----------

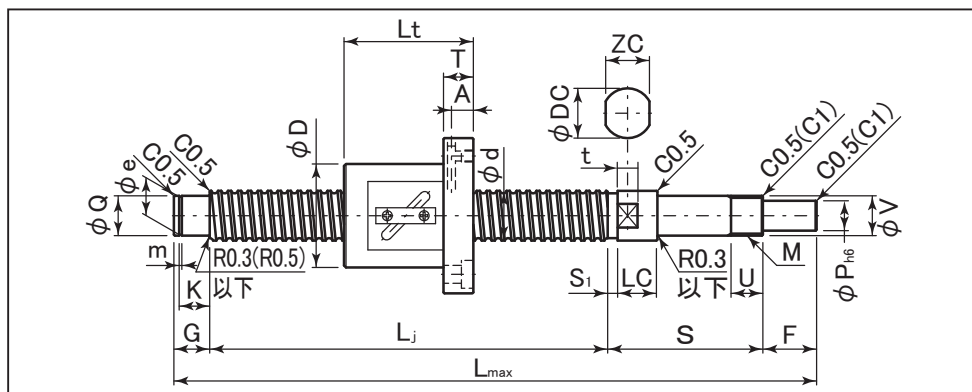


表254 : KBSP (C5 class), KBSCP (C7 class) シリーズ寸法表

型番	呼び	ネジ軸主要寸法																	
		固定側軸端																	
KBSP (C5 class)	KBSCP (C7 class)	外径 d	リード ℓ	最大ストローク St	最大ネジ軸長 L _j	L _{max}	P _{he}	F	V	S	M	U	DC	LC	t	ZC	S ₁	Q	
KBSP2505	KBSCP2505	25	5	829	877	1000	15	27	20	-0.005 -0.014	M20×1.0	16	25	20	10	22	5	20	
KBSP2510	KBSCP2510		10	2029	2094	2220													
KBSP2520	KBSCP2520		20	1824	1894	2020													8
KBSP2525	KBSCP2525		25	1817															
KBSP3205	KBSCP3205	32	5	767	825	1000	20	33	25	-0.005 -0.014	M25×1.5	20	32	27	12	27	5	25	
KBSP3210	KBSCP3210		10	1702	1770	2000													10

* ワイパの種類 L : リップシール

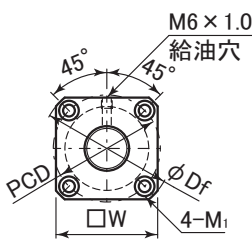
* お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

サポートユニット

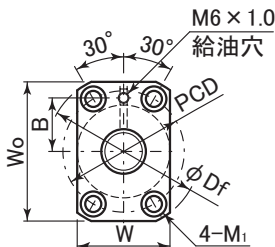
固定側サポートユニット		支持側サポートユニット	
ブロックタイプ : SUHシリーズ	フランジタイプ : SUFシリーズ	ブロックタイプ : FHシリーズ	フランジタイプ : FFシリーズ

表255 : ボールネジとサポートユニットとの組合せ

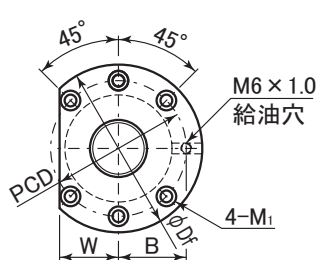
ボールネジ軸 外径	ブロックタイプサポートユニット		フランジタイプサポートユニット		掲載 ページ
	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	
φ25	SUH20	FH20	SUF20	FF20	P362~365
φ32	SUH25	FH25	SUF25	FF25	



フランジ形式A



フランジ形式B



フランジ形式D

単位：mm

支持側軸端				ナット主要寸法										ボール径 Dw	循環数	基本定格荷重								
				外径 D	全長 Lt	フランジ				取付ボルト		形式				給油穴位置		Ca	Coa					
K	G	e	m	Df	T	Wo	W	PCD	M ₁	形式	A	B	パ	Ca	Coa									
15.35	+0.1 0	18	19	1.35	+0.14 0	47	48	74	12	-	57	60	M6	A	7.5	-	3.175	2.5×1	9.4	22.2				
						52	65																	
						52	70	15	78				M8	B	-	30	L	4.762	1.5×1	10.4	20.1			
						54	77	88		54	70										10.4	20.1		
16.35	20	23.9	1.35		58	58	85	12	-	32	71	M6	D	-	35.5	3.175	2.5×1	19.0	57.2					
					74	68	108	15	-	41	90	M8			45	6.350	25.8	55.6						

駆動源別カップリング

サーボモータ用	ステッピングモータ用	手動式用	掲載ページ
			P371~373
高減衰能ゴムタイプ：XGT2-Cシリーズ	ジョータイプ：MJT-Cシリーズ	オルダムタイプ：MOR-Cシリーズ	

呼び番号 ボールネジ型番 サポートユニット型番 カップリング型番
KBSP32 10 × 1000 (L指定長さ) - (SUH25 - FH25) - (XGT2 - 40C - 20 × 19)

ネジ軸外径 リード ネジ軸長さ 固定側 支持側 カップリング外径 軸穴径D₁・D₂

SUH	FH
SUF	FF

C クランピングタイプ

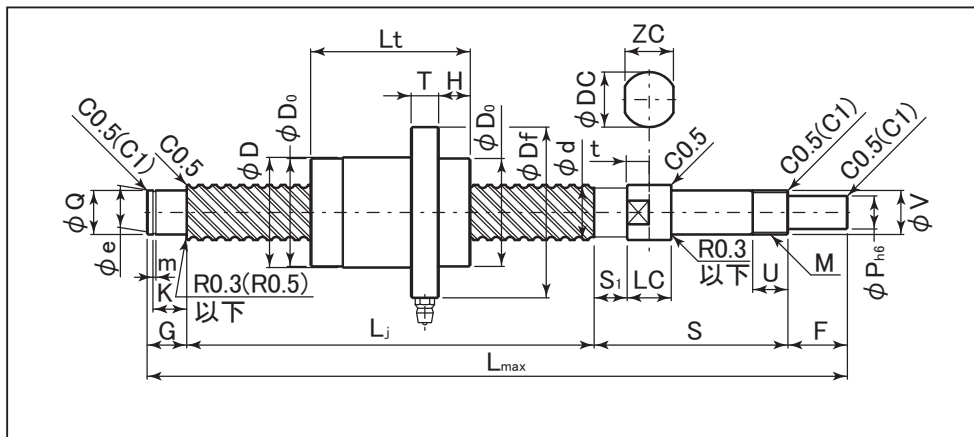


表256 : KBSP (C5 class) シリーズ寸法表

型番	ネジ軸主要寸法																			
	外径	リード	最大ストローク	最大ネジ軸長	固定側軸端															
					d	ℓ	St	L_j	L_{max}	P_{h6}	F	V	S	M	U	DC	LC	t	ZC	S_1
KBSP1632	16	32	981	1018	1100	10	15	12	-0.004 -0.012	55	M12×1.0	10	15	10	5	12	15	10	-0.005 -0.014	-0.005 -0.014
KBSP2040	20	40	1353	1398	1500	12	20	15		70	M15×1.0	15	19.5	15	5	17	15	15		
KBSP2550	25	50	1811	1882	2015	15	27	20	-0.005 -0.014	88	M20×1.0	16	25	20	10	22	15	20	-0.005 -0.014	-0.005 -0.014
KBSP3264	32	64	1860	1945	2100	20	33	25		102	M25×1.5	20	32	25	12	27	15	25		

* ワイパの種類 F: フェルト

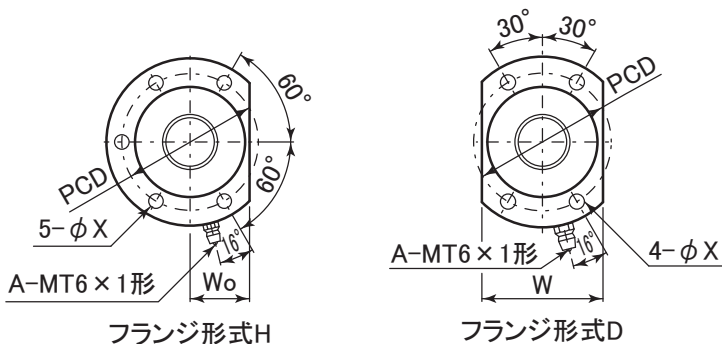
* お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

サポートユニット

固定側サポートユニット		支持側サポートユニット	
ブロックタイプ : SUHシリーズ	フランジタイプ : SUFシリーズ	ブロックタイプ : FHシリーズ	フランジタイプ : FFシリーズ

表257 : ボールネジとサポートユニットとの組合せ


ボールネジ軸 外径	ブロックタイプサポートユニット		フランジタイプサポートユニット		掲載 ページ
	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	固定側サポートユニット	支持側サポートユニット	
φ 16	SUH12	FH12	SUF12	FF12	P362~365
φ 20	SUH15	FH15	SUF15	FF15	
φ 25	SUH20	FH20	SUF20	FF20	
φ 32	SUH25	FH25	SUF25	FF25	



単位：mm

支持側軸端					ナ ッ ト 主 要 寸 法										溝	基本定格荷重			
					フランジ			ワ イ バ	ボ ー ル 径	溝 条 数	Ca (kN)	Coa (kN)							
K	G	e	m	外径 D	外径 D ₀	全長 Lt	外径 Df						厚さ T	幅 W ₀	W	PCD	H	取付穴 X	軸 径 Dw
9.15		12 9.6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.09 \end{matrix}$	1.15	35	34.5	36.3	56	10	19	38	44	8.5	4.5	F	3.175	3	6.1	9.1
10.15	$\begin{matrix} +0.1 \\ 0 \end{matrix}$	12 14.3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.11 \end{matrix}$	1.15	40	39.5	44.7	62	10	22	44	50	11.5	5.5	F	3.175	3	6.8	12.1
15.35		18 19	$\begin{matrix} 0 \\ -0.21 \end{matrix}$	1.35	50	49	71	76	12	27	54	62	14	6.6	F	3.968	3	10.2	19.3
16.35		20 23.9	$\begin{matrix} 0 \\ -0.21 \end{matrix}$	1.35	60	59	85	94	15	33	66	76	14.5	9	F	4.762	3	17.2	31.9

駆動源別カップリング

サーボモータ用	ステッピングモータ用	手動式用	掲載 ページ
			P371~373
高減衰能ゴムタイプ：XGT2-Cシリーズ	ジョータイプ：MJT-Cシリーズ	オルダムタイプ：MOR-Cシリーズ	

呼び番号 ボールネジ型番 サポートユニット型番 カップリング型番
KBSP32 64 × 1000 (L指定長さ) - (SUH25 - FH25) - (XGT2 - 40C - 20 × 19)

ネジ軸外径 リード ネジ軸長さ 固定側 支持側 カップリング外径 軸穴径D₁・D₂

SUH	FH
SUF	FF

C	クランピングタイプ
---	-----------

ナットの種類



●右、左ネジ標準在庫



右 TMS series
左 TMS-L series



右 TMS-OH series
左 TMS-L-OH series



右 TMF series
左 TMF-L series



右 TMF-OH series
左 TMF-L-OH series



右 TMK series
左 TMK-L series



右 TMK-OH series
左 TMK-L-OH series



右 TMH series
左 TMH-L series

表258：TMシリーズ区分

ナット形状	油穴なし	油穴付
ストレート	TMS	TMS-OH
丸形フランジ	TMF	TMF-OH
カット形フランジ	TMK	TMK-OH
箱形		TMH

〈注〉TMHシリーズの油穴はA-MT6グリースニップル用タップ穴付です。

〈注〉左ネジの表示（例）TMF20L-OH

標準規格ネジ軸



表259：標準規格ネジ軸表

型番	ネジ軸長さ (mm)			
	500	1000	1500	2000
TM10	○	○		
TM12	○	○		
TM14	○	○		
TM16	○	○	○	○
TM18	○	○	○	○
TM20	○	○	○	○
TM22	○	○	○	○
TM25	○	○	○	○
TM28	○	○	○	○
TM32	○	○	○	○
TM36	○	○	○	○
TM40	○	○	○	○

〈注〉ネジ軸の呼び番号

右ネジ TM20 × 1500

左ネジ TM20L × 1500

精度規格 

表260：ネジ軸の精度 単位：mm

単一ピッチ誤差 (MAX)	±0.02
累積ピッチ誤差 (MAX)	±0.15/300

材 質 

表261：使用材質表

ナット	BC6 (JISH5111)
ネジ軸	S45C (JISG4051)


潤 滑 

①OZAKTMシリーズはネジ軸とナットがすべり接触をしているため、潤滑機能が必要とされ、下記使用条件に応じて適切且定期的に潤滑剤を供給する必要があります。

②OZAKTM-OHシリーズには油穴が、又TMHシリーズにはグリースニップル用タップ穴が設けられておりますので、定期的給油作業が容易となります。油穴が設けられていないシリーズにはネジ軸に定期的に油又はグリース供給を行って下さい。

表262：潤滑剤の選定

使用条件	潤滑剤の種類
高速・軽荷重	タービン油ISO VG32
中速・中荷重	タービン油ISO VG46~68 リチウム石けん基グリース2号
低速・重荷重	リチウム石けん基グリース2~3号

ハメアイ 

①OZAKTMシリーズナットとハウジングとのハメアイはスキマバメとなるよう、ハウジング内径寸法をH8公差で仕上げて下さい。

サイズの選定 

TMシリーズのサイズ選定においては、作用スラスト荷重が、Fa（定格スラスト荷重）N以下となるようなサイズ又はPV値によって選定の目安といたします。

- Fa : 定格スラスト荷重 (N) カタログ値参照
- Pmax : 最大許容接触面圧 = 9.8 (N/mm²)
- PVmax : 最大PV値 = 24.5 (N/mm²・m/min)
- F : 作用スラスト荷重 (N)
- P : 作用接触面圧 (N/mm²)
- V : すべり速度 (m/min)
- α : リード角 (度)
- S/2 : ナットネジ山フランク面の理論接触面積の1/2を実質接触面積として下さい。
- n : 回転数 (rpm)
- do : ねじのピッチ円径 (mm) カタログ値参照
- β : フランク角 = 15°
- μ : TMシリーズ摩擦係数 (0.1~0.3)
潤滑十分時で始動時0.15, 運転時0.10
潤滑不十分時で始動時0.20, 運転時0.15

○作用接触面圧：P

$$P = \frac{F}{S/2} \text{ (N/mm}^2\text{)} \dots\dots\dots(1)$$

○すべり速度 = V

$$V = \frac{\pi \cdot do \cdot n}{\cos \alpha \times 10^3} \text{ (m/min)} \dots\dots\dots(2)$$

○駆動トルク：T

$$T = \frac{F \cdot do}{2} \left(\frac{\cos \beta \cdot \tan \alpha + \mu}{\cos \beta - \mu \tan \alpha} \right) \text{ (N} \cdot \text{mm)} \dots\dots\dots(3)$$

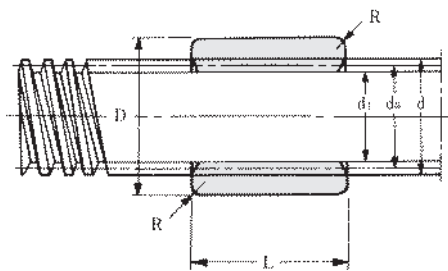


表263 : TMS, TMS-OHシリーズ寸法表 (右, 左ネジ)

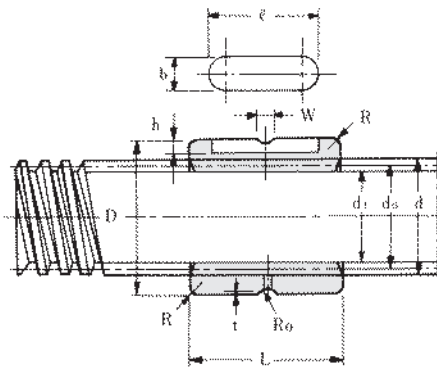
ナット型番		ピッチ			ナット			主要	
油穴なし 右ネジ 左ネジ	油穴付 右ネジ 左ネジ	P	D _{h8}	L	R	b	ℓ	h	H
TMS10 TMS10L	TMS10-OH TMS10L-OH	2	20	20	1	4	14	2	1.5
TMS12 TMS12L	TMS12-OH TMS12L-OH	2	22	22	1	4	16	2	1.5
TMS14 TMS14L	TMS14-OH TMS14L-OH	3	22	22	1	4	16	2	1.5
TMS16 TMS16L	TMS16-OH TMS16L-OH	3	28	26	1	5	18	2.5	1.5
TMS18 TMS18L	TMS18-OH TMS18L-OH	4	32	31	1.5	7	22	2.5	2
TMS20 TMS20L	TMS20-OH TMS20L-OH	4	32	31	1.5	7	22	2.5	2
TMS22 TMS22L	TMS22-OH TMS22L-OH	5	36	40	1.5	7	26	2.5	2.5
TMS25 TMS25L	TMS25-OH TMS25L-OH	5	36	40	1.5	7	26	2.5	2.5
TMS28 TMS28L	TMS28-OH TMS28L-OH	5	44	45	2	10	32	4	2.5
TMS32 TMS32L	TMS32-OH TMS32L-OH	6	44	45	2	10	32	4	2.5
TMS36 TMS36L	TMS36-OH TMS36L-OH	6	52	49	2	12	40	4.5	3
TMS40 TMS40L	TMS40-OH TMS40L-OH	6	58	57	2	12	42	5	3

* 右ネジは軸径の後無記号, 左ネジは軸径の後にL記号で表示します。

呼び番号 $\text{ナット型番} \text{ --- } \text{ネジ軸型番} \times \text{ネジ軸長さ}$
 TMS20 - TM20 × 500
 ネジ軸外径 ネジ軸長さ



TMS



TMS-OH

単位 : mm

寸 法				質量 (kg)	ネジ軸型番 右ネジ 左ネジ	ネジ軸主要寸法				
W	Ro	t	Fa (kN)			d	有効径 d ₀	谷径 d ₁	リード角 α°	質量 (kg/m)
2.5	1.8	0.5	1.0	0.04	TM10 TM10L	10	9	7.5	4°03'	0.6
2.5	1.8	0.5	1.3	0.05	TM12 TM12L	12	11	9.5	3°19'	0.8
2.5	1.8	0.5	1.6	0.05	TM14 TM14L	14	12.5	10.5	4°22'	1.0
2.5	1.8	0.5	2.3	0.10	TM16 TM16L	16	14.5	12.5	3°46'	1.3
3	2.5	0.5	3.1	0.16	TM18 TM18L	18	16	13.5	4°33'	1.6
3	2.5	0.5	3.5	0.15	TM20 TM20L	20	18	15.5	4°03'	2.0
3.5	2.5	0.7	4.5	0.24	TM22 TM22L	22	19.5	16.5	4°40'	2.3
3.5	2.5	0.7	5.1	0.21	TM25 TM25L	25	22.5	19.5	4°03'	3.1
3.5	2.5	0.7	6.6	0.39	TM28 TM28L	28	25.5	22.5	3°34'	4.0
3.5	2.5	0.7	7.7	0.32	TM32 TM32L	32	29	25.5	3°46'	5.2
4	3.2	0.7	9.6	0.53	TM36 TM36L	36	33	29.5	3°19'	6.7
4	3.2	0.7	12.7	0.72	TM40 TM40L	40	37	33.5	2°57'	8.4

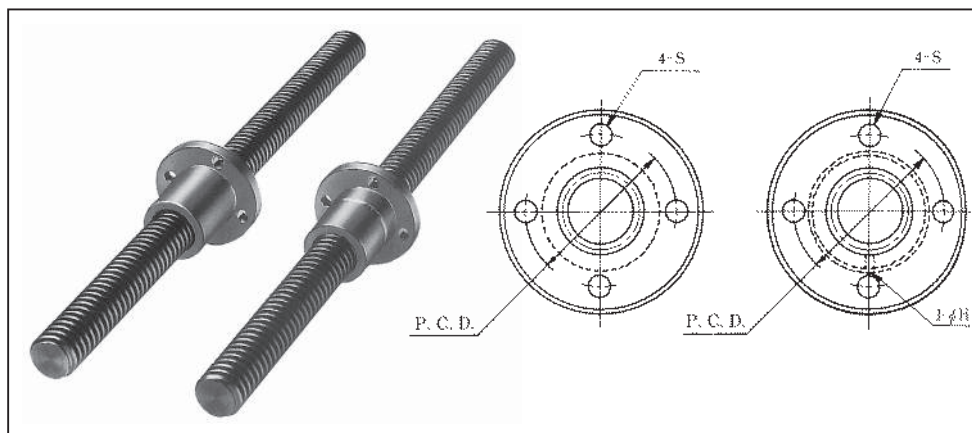
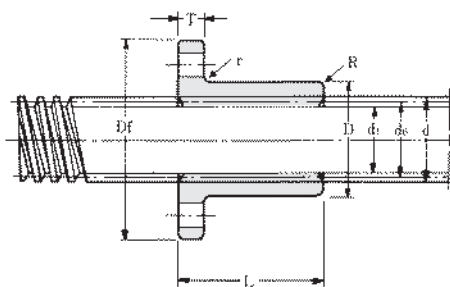


表264 : TMF, TMF-OHシリーズ寸法表 (右, 左ネジ)

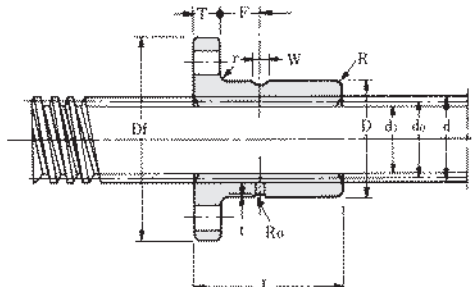
ナット型番		ナット主要									
油穴なし 右ネジ 左ネジ	油穴付 右ネジ 左ネジ	ピッチ P	D_{hs}	Df	P.C.D	L	R	r	T	F	S
TMF10 TMF10L	TMF10-OH TMF10L-OH	2	20	36	26	24	1	0.5	5	6	4.3
TMF12 TMF12L	TMF12-OH TMF12L-OH	2	22	44	31	30	1	0.5	5	7	5.4
TMF14 TMF14L	TMF14-OH TMF14L-OH	3	22	44	31	30	1	0.5	5	7	5.4
TMF16 TMF16L	TMF16-OH TMF16L-OH	3	28	51	38	35	1	0.5	6	8	6.6
TMF18 TMF18L	TMF18-OH TMF18L-OH	4	32	56	42	40	1.5	0.5	6	10.5	6.6
TMF20 TMF20L	TMF20-OH TMF20L-OH	4	32	56	42	40	1.5	0.5	6	10.5	6.6
TMF22 TMF22L	TMF22-OH TMF22L-OH	5	36	61	47	50	1.5	0.5	7	14	6.6
TMF25 TMF25L	TMF25-OH TMF25L-OH	5	36	61	47	50	1.5	0.5	7	14	6.6
TMF28 TMF28L	TMF28-OH TMF28L-OH	5	44	76	58	56	2	0.5	8	15	9
TMF32 TMF32L	TMF32-OH TMF32L-OH	6	44	76	58	56	2	0.5	8	15	9
TMF36 TMF36L	TMF36-OH TMF36L-OH	6	52	84	66	60	2	0.5	8	17	9
TMF40 TMF40L	TMF40-OH TMF40L-OH	6	58	98	76	70	2	0.5	10	19	11

* 右ネジは軸径の後無記号, 左ネジは軸径の後にL記号で表示します。

呼び番号 ナット型番 ネジ軸型番
 TMF20 - TM20 × 500
└─┬─┘ └─┬─┘
 ネジ軸外径 ネジ軸長さ



TMF



TMF-OH

単位：mm

寸 法						ネジ軸型番	ネジ軸主要寸法				
H	W	Ro	t	Fa (kN)	質量 (kg)	右ネジ 左ネジ	有効径 d	谷 径 d ₀	リード角 d ₁	リード角 α°	質量 (kg/m)
1.5	2.5	1.8	0.5	1.2	0.08	TM10 TM10L	10	9	7.5	4°03'	0.6
1.5	2.5	1.8	0.5	1.9	0.12	TM12 TM12L	12	11	9.5	3°19'	0.8
1.5	2.5	1.8	0.5	2.3	0.11	TM14 TM14L	14	12.5	10.5	4°22'	1.0
1.5	2.5	1.8	0.5	3.1	0.20	TM16 TM16L	16	14.5	12.5	3°46'	1.3
2	3	2.5	0.5	4.1	0.26	TM18 TM18L	18	16	13.5	4°33'	1.6
2	3	2.5	0.5	4.6	0.26	TM20 TM20L	20	18	15.5	4°03'	2.0
2.5	3.5	2.5	0.7	5.8	0.41	TM22 TM22L	22	19.5	16.5	4°40'	2.3
2.5	3.5	2.5	0.7	6.6	0.35	TM25 TM25L	25	22.5	19.5	4°03'	3.1
2.5	3.5	2.5	0.7	8.5	0.63	TM28 TM28L	28	25.5	22.5	3°34'	4.0
2.5	3.5	2.5	0.7	9.8	0.58	TM32 TM32L	32	29	25.5	3°46'	5.2
3	4	3.2	0.7	12.0	0.82	TM36 TM36L	36	33	29.5	3°19'	6.7
3	4	3.2	0.7	16.0	1.25	TM40 TM40L	40	37	33.5	2°57'	8.4

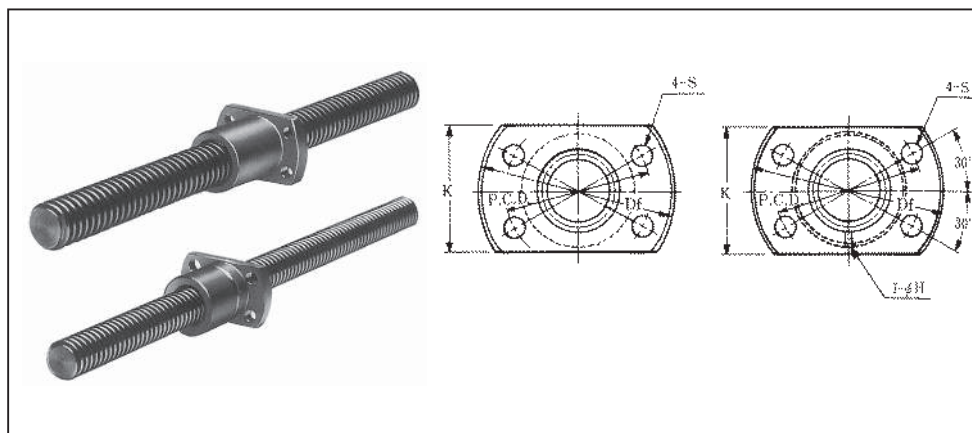
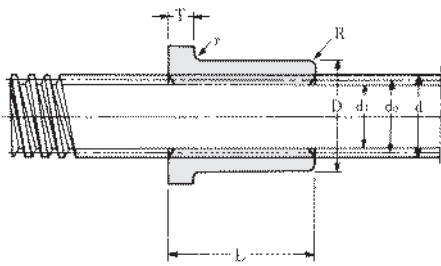


表265 : TMK, TMK-OHシリーズ寸法表 (右, 左ネジ)

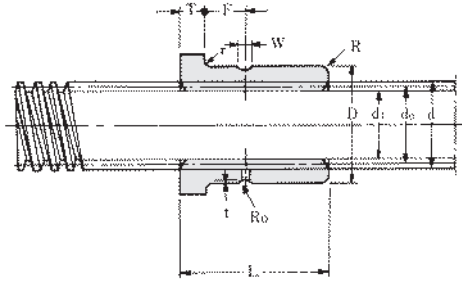
ナット型番		ナット主要									
油穴なし 右ネジ 左ネジ	油穴付 右ネジ 左ネジ	ピッチ P	D_{hs}	Df	P.C.D	K	L	R	r	T	F
TMK10 TMK10L	TMK10-OH TMK10L-OH	2	20	36	26	22	24	1	0.5	5	6
TMK12 TMK12L	TMK12-OH TMK12L-OH	2	22	44	31	24	30	1	0.5	5	7
TMK14 TMK14L	TMK14-OH TMK14L-OH	3	22	44	31	24	30	1	0.5	5	7
TMK16 TMK16L	TMK16-OH TMK16L-OH	3	28	51	38	30	35	1	0.5	6	8
TMK18 TMK18L	TMK18-OH TMK18L-OH	4	32	56	42	34	40	1.5	0.5	6	10.5
TMK20 TMK20L	TMK20-OH TMK20L-OH	4	32	56	42	34	40	1.5	0.5	6	10.5
TMK22 TMK22L	TMK22-OH TMK22L-OH	5	36	61	47	40	50	1.5	0.5	7	14
TMK25 TMK25L	TMK25-OH TMK25L-OH	5	36	61	47	40	50	1.5	0.5	7	14
TMK28 TMK28L	TMK28-OH TMK28L-OH	5	44	76	58	48	56	2	0.5	8	15
TMK32 TMK32L	TMK32-OH TMK32L-OH	6	44	76	58	48	56	2	0.5	8	15
TMK36 TMK36L	TMK36-OH TMK36L-OH	6	52	84	66	56	60	2	0.5	8	17
TMK40 TMK40L	TMK40-OH TMK40L-OH	6	58	98	76	62	70	2	0.5	10	19

* 右ネジは軸径の後無記号, 左ネジは軸径の後にL記号で表示します。

呼び番号 ナット型番 ネジ軸型番
 TMK20 - TM20 × 500
 ネジ軸外径 ネジ軸長さ



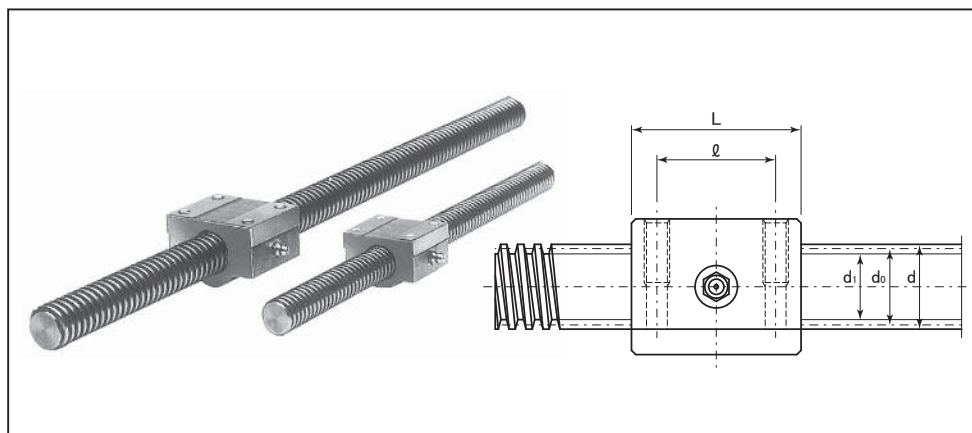
TMK



TMK-OH

単位：mm

寸 法							ネジ軸型番	ネジ軸主要寸法				
S	H	W	Ro	t	Fa (kN)	質量 (kg)	右ネジ 左ネジ	有効径 d	谷径 d ₀	リード角 d ₁	リード角 α°	質量 (kg/m)
4.3	1.5	2.5	1.8	0.5	1.2	0.07	TM10 TM10L	10	9	7.5	4°03'	0.6
5.4	1.5	2.5	1.8	0.5	1.9	0.10	TM12 TM12L	12	11	9.5	3°19'	0.8
5.4	1.5	2.5	1.8	0.5	2.3	0.09	TM14 TM14L	14	12.5	10.5	4°22'	1.0
6.6	1.5	2.5	1.8	0.5	3.1	0.18	TM16 TM16L	16	14.5	12.5	3°46'	1.3
6.6	2	3	2.5	0.5	4.1	0.23	TM18 TM18L	18	16	13.5	4°33'	1.6
6.6	2	3	2.5	0.5	4.6	0.23	TM20 TM20L	20	18	15.5	4°03'	2.0
6.6	2.5	3.5	2.5	0.7	5.8	0.38	TM22 TM22L	22	19.5	16.5	4°40'	2.3
6.6	2.5	3.5	2.5	0.7	6.6	0.31	TM25 TM25L	25	22.5	19.5	4°03'	3.1
9	2.5	3.5	2.5	0.7	8.5	0.57	TM28 TM28L	28	25.5	22.5	3°34'	4.0
9	2.5	3.5	2.5	0.7	9.8	0.52	TM32 TM32L	32	29	25.5	3°46'	5.2
9	3	4	3.2	0.7	12.0	0.76	TM36 TM36L	36	33	29.5	3°19'	6.7
11	3	4	3.2	0.7	16.0	1.09	TM40 TM40L	40	37	33.5	2°57'	8.4

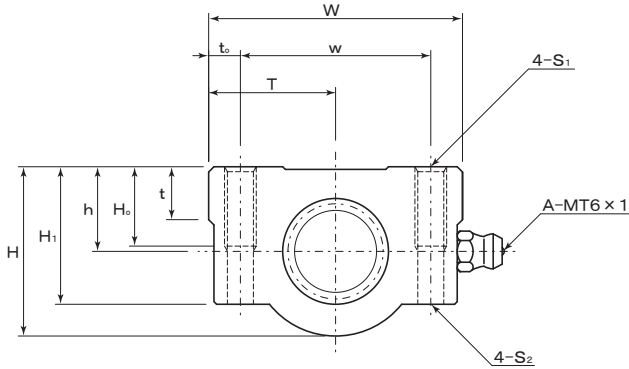

表266：TMHシリーズ寸法表（右，左ネジ）

ナット型番 右ネジ 左ネジ	ピッチ P	$h_{\pm 0.03}$	ナ ッ ト 主 要							
			W	w	T	to	H	H _i	H _o	t
TMH12 TMH12L	2	11	38	26	19	6	21	16.5	9	6
TMH16 TMH16L	3	14	44	32	22	6	28	22.5	12	8
TMH20 TMH20L	4	16	48	36	24	6	32	26	15	10
TMH25 TMH25L	5	20	62	46	31	8	40	32	16	12
TMH32 TMH32L	6	25	68	52	34	8	50	42	16	14

* 右ネジは軸径の後無記号，左ネジは軸径の後にL記号で表示します。

呼び番号

ナット型番 ネジ軸型番
TMH20 - **TM20** × **500**
 └───┘ └───┘
 ネジ軸外径 ネジ軸長さ



単位：mm

寸 法			ネジ軸型番		ネジ軸主要寸法						
L	ℓ	S ₁	S ₂	Fa (kN)	質量 (kg)	右ネジ 左ネジ	d	有効径 d ₀	谷径 d ₁	リード角 α°	質量 (kg/m)
30	20	M5	M4	1.9	0.14	TM12 TM12L	12	11	9.5	3°19'	0.8
35	24	M5	M4	3.1	0.25	TM16 TM16L	16	14.5	12.5	3°46'	1.3
40	28	M6	M4	4.6	0.35	TM20 TM20L	20	18	15.5	4°03'	2.0
50	34	M8	M6	6.6	0.70	TM25 TM25L	25	22.5	19.5	4°03'	3.1
56	40	M8	M6	9.8	1.02	TM32 TM32L	32	29	25.5	3°46'	5.2

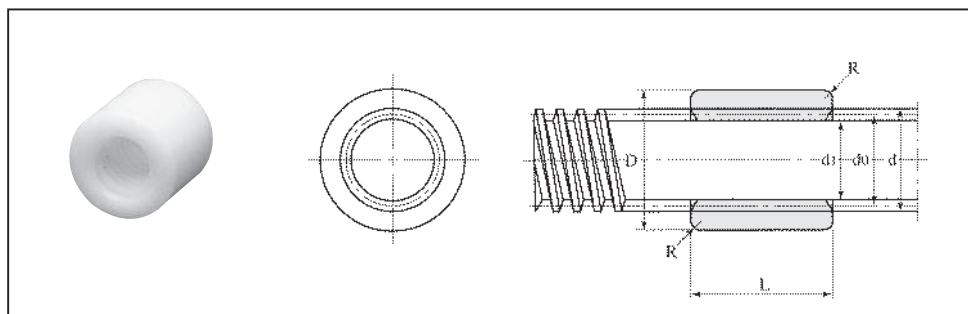


表267 : TMS-Pシリーズ寸法表 (右, 左ネジ)

単位 : mm

ナット型番		ナット寸法					
右ネジ	左ネジ	ピッチ P	D_{bs}	L	R	Fa (N)	質量 (kg)
TMS10P	TMS10PL	2	20	20	1	230	0.007
TMS12P	TMS12PL	2	22	22	1	300	0.009
TMS14P	TMS14PL	3	22	22	1	360	0.008
TMS16P	TMS16PL	3	28	26	1	510	0.017
TMS18P	TMS18PL	4	32	31	1.5	700	0.026
TMS20P	TMS20PL	4	32	31	1.5	780	0.024
TMS22P	TMS22PL	5	36	40	1.5	1010	0.040
TMS25P	TMS25PL	5	36	40	1.5	1160	0.035
TMS28P	TMS28PL	5	44	45	2	1500	0.064
TMS32P	TMS32PL	6	44	45	2	1730	0.055
TMS36P	TMS36PL	6	52	49	2	2180	0.089
TMS40P	TMS40PL	6	58	57	2	2870	0.121

* 材質 : POM (ポリアセタール樹脂)

* 右ネジは軸径の後無記号, 左ネジは軸径の後にL記号で表示します。

呼び番号 ナット型番 ネジ軸型番
TMS20P - **TM20S** × **500**
└─┬─┘ └─┬─┘
ネジ軸外径 ネジ軸長さ

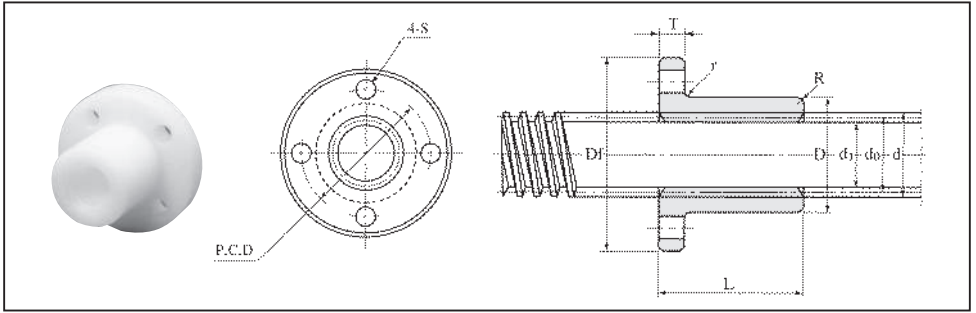


表268 : TMF-Pシリーズ寸法表 (右, 左ネジ)

単位 : mm

ナット型番		ナット寸法										Fa (N)	質量 (kg)
右ネジ	左ネジ	ピッチ P	D _{hs}	Df	P.C.D	L	R	r	T	S			
TMF10P	TMF10PL	2	20	36	26	24	1	0.5	8	4.3	280	0.016	
TMF12P	TMF12PL	2	22	44	31	30	1	0.5	8	5.4	420	0.025	
TMF14P	TMF14PL	3	22	44	31	30	1	0.5	8	5.4	520	0.023	
TMF16P	TMF16PL	3	28	51	38	35	1	0.5	9	6.6	710	0.039	
TMF18P	TMF18PL	4	32	56	42	40	1.5	0.5	9	6.6	920	0.054	
TMF20P	TMF20PL	4	32	56	42	40	1.5	0.5	9	6.6	1030	0.051	
TMF22P	TMF22PL	5	36	61	47	50	1.5	0.5	10	6.6	1290	0.076	
TMF25P	TMF25PL	5	36	61	47	50	1.5	0.5	10	6.6	1490	0.069	
TMF28P	TMF28PL	5	44	76	58	56	2	0.5	11	9	1900	0.124	
TMF32P	TMF32PL	6	44	76	58	56	2	0.5	11	9	2200	0.112	
TMF36P	TMF36PL	6	52	84	66	60	2	0.5	11	9	2710	0.163	
TMF40P	TMF40PL	6	58	98	76	70	2	0.5	13	11	3600	0.249	

* 材質 : POM (ポリアセタール樹脂)

* 右ネジは軸径の後無記号, 左ネジは軸径の後にL記号で表示します。

呼び番号 ナット型番 ネジ軸型番
 TMF20P - TM20S × 500
ネジ軸外径 ネジ軸長さ

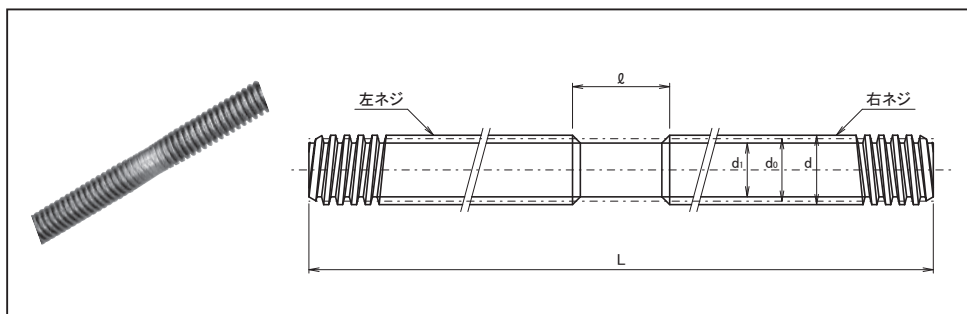


表270：TM-RLシリーズ寸法表

単位：mm

左右同軸 ネジ軸型番	ネジ軸主要寸法					標準長さ		
	d	有効径 d ₀	谷径 d ₁	不完全ネジ部 ℓ	リード角 α°	質量 (kg/m)	1300	2000
TM10RL	10	9	7.5	80	4°03'	0.6	○	
TM12RL	12	11	9.5		3°19'	0.8	○	
TM14RL	14	12.5	10.5		4°22'	1.0	○	
TM16RL	16	14.5	12.5		3°46'	1.3	○	○
TM18RL	18	16	13.5		4°33'	1.6	○	○
TM20RL	20	18	15.5		4°03'	2.0	○	○
TM22RL	22	19.5	16.5		4°40'	2.3	○	○
TM25RL	25	22.5	19.5		4°03'	3.1	○	○
TM28RL	28	25.5	22.5		3°34'	4.0	○	○
TM32RL	32	29	25.5		3°46'	5.2	○	○

* 材質：S45C

* 受注生産品

 呼び番号 **TM16RL** × **1300**

ネジ軸外径

ネジ軸長さ

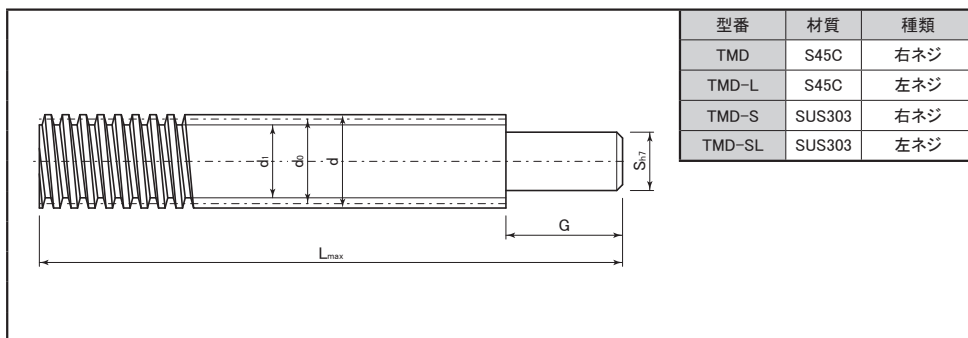


表271：TMD, TMD-Lシリーズ寸法表

単位：mm

ネジ軸型番 右ネジ 左ネジ	ステンレス・ネジ軸型番 右ネジ 左ネジ	ネジ軸主要寸法						
		d	d ₀	d ₁	α°	L _{max}	加工記号(1mm単位で指定)	G
TMD10 TMD10L	TMD10S TMD10SL	10	9	7.5	4°03'	1000	φ6, 7	2 ≤ G ≤ S × 5
TMD12 TMD12L	TMD12S TMD12SL	12	11	9.5	3°19'	1000	φ6, 7, 8, 9	
TMD14 TMD14L	TMD14S TMD14SL	14	12.5	10.5	4°22'	1000	φ8, 9, 10	
TMD16 TMD16L	TMD16S TMD16SL	16	14.5	12.5	3°46'	2000	φ9, 10, 12	2 ≤ G ≤ S × 7
TMD18 TMD18L	TMD18S TMD18SL	18	16	13.5	4°33'	2000		
TMD20 TMD20L	TMD20S TMD20SL	20	18	15.5	4°03'	2000		
TMD22 TMD22L	TMD22S TMD22SL	22	19.5	16.5	4°40'	2000	φ10, 12, 15	
TMD25 TMD25L	TMD25S TMD25SL	25	22.5	19.5	4°03'	2000	φ12, 15, 17	
TMD28 TMD28L	TMD28S TMD28SL	28	25.5	22.5	3°34'	2000	φ15, 17, 20	
TMD32 TMD32L	TMD32S TMD32SL	32	29	25.5	3°46'	2000	φ15, 17, 20, 22, 25	
TMD36 TMD36L		36	33	29.5	3°19'	2000	φ20, 22, 25, 28	
TMD40 TMD40L		40	37	33.5	2°57'	2000	φ22, 25, 28, 30	

* 右ネジは軸径の後無記号, 左ネジは軸径の後にL記号で表示します。
 * ステンレス・ネジ軸は軸径の後S, 左ネジは軸径の後にSL記号で表示します。

呼び番号 **TMD20SL - 600 - S15 - G20**

型番 ネジ軸長さ 加工記号(S G)

TMD	S45C(右ネジ)
TMD-L	S45C(左ネジ)
TMD-S	SUS303(右ネジ)
TMD-SL	SUS303(左ネジ)

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして追加工も承りますので、図面をお送り下さい。

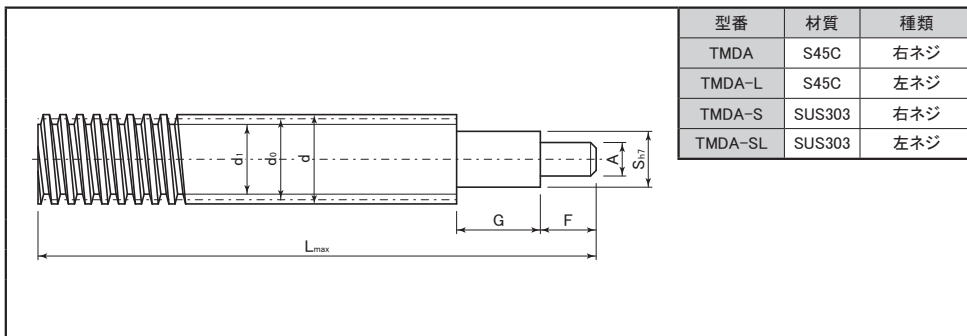


表272：TMDA, TMDA-Lシリーズ寸法表

単位：mm

ネジ軸型番		ステンレス・ネジ軸型番		ネジ軸主要寸法					加工記号(1mm単位で指定)			
右ネジ	左ネジ	右ネジ	左ネジ	有効径	谷径	リード角	L_{max}	$S_{0.7}$	F・G	A		
右ネジ	左ネジ	d	d ₀	d ₁	α°	L_{max}	$S_{0.7}$	F・G	A			
TMDA10	TMDA10L	TMDA10S	TMDA10SL	10	9	7.5	4°03'	1000	$\phi 6, 7$	$2 \leq G \leq S \times 5$ $2 \leq F \leq A \times 3$		
TMDA12	TMDA12L	TMDA12S	TMDA12SL	12	11	9.5	3°19'	1000	$\phi 6, 7, 8, 9$	$2 \leq G \leq S \times 5$ $2 \leq F \leq A \times 5$		
TMDA14	TMDA14L	TMDA14S	TMDA14SL	14	12.5	10.5	4°22'	1000	$\phi 8, 9, 10$			
TMDA16	TMDA16L	TMDA16S	TMDA16SL	16	14.5	12.5	3°46'	2000	$\phi 9, 10, 12$			
TMDA18	TMDA18L	TMDA18S	TMDA18SL	18	16	13.5	4°33'	2000				
TMDA20	TMDA20L	TMDA20S	TMDA20SL	20	18	15.5	4°03'	2000	$\phi 10, 12, 15$			S/2 ≤ A ≤ S-1
TMDA22	TMDA22L	TMDA22S	TMDA22SL	22	19.5	16.5	4°40'	2000				
TMDA25	TMDA25L	TMDA25S	TMDA25SL	25	22.5	19.5	4°03'	2000	$\phi 12, 15, 17$	$2 \leq G \leq S \times 7$ $2 \leq F \leq A \times 7$		
TMDA28	TMDA28L	TMDA28S	TMDA28SL	28	25.5	22.5	3°34'	2000	$\phi 15, 17, 20$			
TMDA32	TMDA32L	TMDA32S	TMDA32SL	32	29	25.5	3°46'	2000	$\phi 15, 17, 20, 22, 25$			
TMDA36	TMDA36L			36	33	29.5	3°19'	2000	$\phi 20, 22, 25, 28$			
TMDA40	TMDA40L			40	37	33.5	2°57'	2000	$\phi 22, 25, 28, 30$			

* 右ネジは軸径の後無記号, 左ネジは軸径の後にL記号で表示します。
* ステンレス・ネジ軸は軸径の後S, 左ネジは軸径の後にSL記号で表示します。

呼び番号 軸端加工ネジ型番
TMDA20SL - 600 - S15 - G20 - A12 - F15

型番 | ネジ軸長さ | 加工記号(S G A F)

TMDA	S45C(右ネジ)
TMDA-L	S45C(左ネジ)
TMDA-S	SUS303(右ネジ)
TMDA-SL	SUS303(左ネジ)

<注記> お客様のご要望に応じて, オプションとして追加加工も承りますので, 図面をお送り下さい。

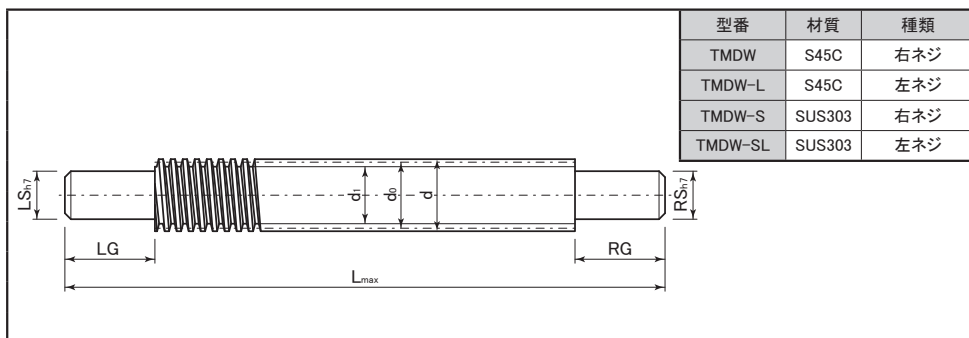


表273：TMDW, TMDW-Lシリーズ寸法表

単位：mm

ネジ軸型番 右ネジ 左ネジ	ステンレス・ネジ軸型番 右ネジ 左ネジ	ネジ軸主要寸法					加工記号(1mm単位で指定)	
		有効径 d	谷径 d ₀	リード角 d ₁	リード角 a°	L _{max}	LS _{h7} ・RS _{h7}	LG・RG
TMDW10 TMDW10L	TMDW10S TMDW10SL	10	9	7.5	4°03'	1000	φ6, 7	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS × 5
TMDW12 TMDW12L	TMDW12S TMDW12SL	12	11	9.5	3°19'	1000	φ6, 7, 8, 9	
TMDW14 TMDW14L	TMDW14S TMDW14SL	14	12.5	10.5	4°22'	1000	φ8, 9, 10	
TMDW16 TMDW16L	TMDW16S TMDW16SL	16	14.5	12.5	3°46'	2000	φ9, 10, 12	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS × 7
TMDW18 TMDW18L	TMDW18S TMDW18SL	18	16	13.5	4°33'	2000		
TMDW20 TMDW20L	TMDW20S TMDW20SL	20	18	15.5	4°03'	2000	φ10, 12, 15	
TMDW22 TMDW22L	TMDW22S TMDW22SL	22	19.5	16.5	4°40'	2000		
TMDW25 TMDW25L	TMDW25S TMDW25SL	25	22.5	19.5	4°03'	2000	φ12, 15, 17	
TMDW28 TMDW28L	TMDW28S TMDW28SL	28	25.5	22.5	3°34'	2000	φ15, 17, 20	
TMDW32 TMDW32L	TMDW32S TMDW32SL	32	29	25.5	3°46'	2000	φ15, 17, 20, 22, 25	
TMDW36 TMDW36L		36	33	29.5	3°19'	2000	φ20, 22, 25, 28	
TMDW40 TMDW40L		40	37	33.5	2°57'	2000	φ22, 25, 28, 30	

* 右ネジは軸径の後無記号、左ネジは軸径の後にL記号で表示します。
 * ステンレス・ネジ軸は軸径の後S、左ネジは軸径の後にSL記号で表示します。

呼び番号 **TMDW20SL - 600 - LS15 - LG20 - RS15 - RG30**

型番
ネジ軸長さ
加工記号 (LS LG RS RG)

TMDW	S45C(右ネジ)
TMDW-L	S45C(左ネジ)
TMDW-S	SUS303(右ネジ)
TMDW-SL	SUS303(左ネジ)

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして追加工も承りますので、図面をお送り下さい。

型番	材質	種類
TMDW-RL	S45C	左右同軸ネジ

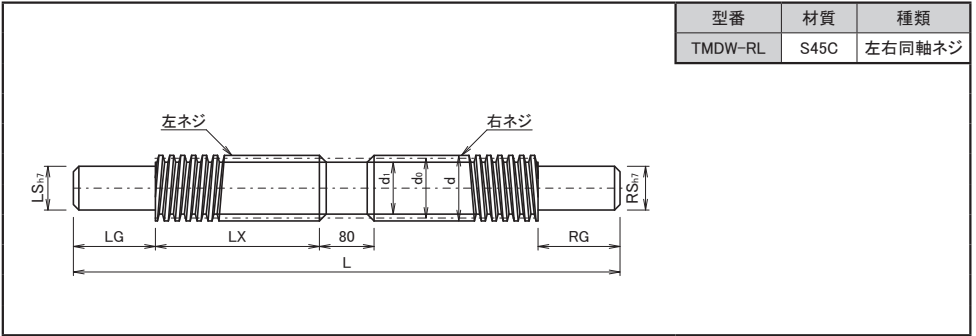


表274：TMDW-RLシリーズ寸法表

単位：mm

左右同軸ネジ軸型番	ネジ軸主要寸法							
	d	有効径 d ₀	谷径 d ₁	リード角 α°	L _{max}	加工記号(1mm単位で指定)		
						LS _{b7} ・RS _{b7}	LG・RG	LX
TMDW10RL	10	9	7.5	4°03'	1300	φ6, 7	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS × 5	50 ≤ LX ≤ 600・LG
TMDW12RL	12	11	9.5	3°19'	1300	φ6, 7, 8, 9		
TMDW14RL	14	12.5	10.5	4°22'	1300	φ8, 9, 10		
TMDW16RL	16	14.5	12.5	3°46'	2000	φ9, 10, 12	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS × 7	50 ≤ LX ≤ 950・LG
TMDW18RL	18	16	13.5	4°33'	2000			
TMDW20RL	20	18	15.5	4°03'	2000	φ10, 12, 15		
TMDW22RL	22	19.5	16.5	4°40'	2000			
TMDW25RL	25	22.5	19.5	4°03'	2000	φ12, 15, 17		
TMDW28RL	28	25.5	22.5	3°34'	2000	φ15, 17, 20		
TMDW32RL	32	29	25.5	3°46'	2000	φ15, 17, 20, 22, 25		

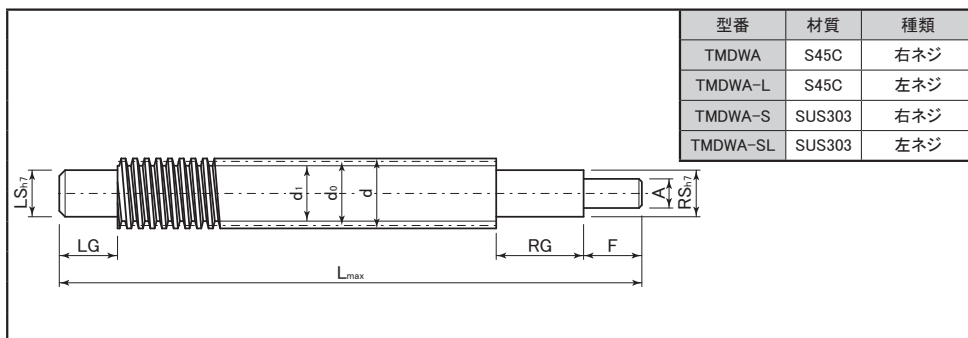
* 受注生産品

呼び番号 **TMDW20RL - 600 - LS15 - LG20 - LX200 - RS15 - RG30**

型番 | ネジ軸長さ | 加工記号 (LS LG LX RS RG)

TMDW-RL S45C(左右同軸ネジ)

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして追加工も承りますので、図面をお送り下さい。



型番	材質	種類
TMDWA	S45C	右ネジ
TMDWA-L	S45C	左ネジ
TMDWA-S	SUS303	右ネジ
TMDWA-SL	SUS303	左ネジ

表275：TMDWA, TMDWA-Lシリーズ寸法表

単位：mm

ネジ軸型番 右ネジ 左ネジ	ステンレス・ネジ軸型番 右ネジ 左ネジ	ネジ軸主要寸法									
		d	d ₀	d ₁	リード角 α°	L _{max}	L _{S_{h7}} ・RS _{h7}	LG・RG・F	A	加工記号(1mm単位で指定)	
TMDWA10 TMDWA10L	TMDWA10S TMDWA10SL	10	9	7.5	4°03'	1000	φ6, 7	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS×5 2 ≤ F ≤ A×3			
TMDWA12 TMDWA12L	TMDWA12S TMDWA12SL	12	11	9.5	3°19'	1000	φ6, 7, 8, 9	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS×5 2 ≤ F ≤ A×5			
TMDWA14 TMDWA14L	TMDWA14S TMDWA14SL	14	12.5	10.5	4°22'	1000	φ8, 9, 10				
TMDWA16 TMDWA16L	TMDWA16S TMDWA16SL	16	14.5	12.5	3°46'	2000	φ9, 10, 12	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS×7 2 ≤ F ≤ A×7	RS/2 ≤ A ≤ RS-1		
TMDWA18 TMDWA18L	TMDWA18S TMDWA18SL	18	16	13.5	4°33'	2000					
TMDWA20 TMDWA20L	TMDWA20S TMDWA20SL	20	18	15.5	4°03'	2000	φ10, 12, 15				
TMDWA22 TMDWA22L	TMDWA22S TMDWA22SL	22	19.5	16.5	4°40'	2000					
TMDWA25 TMDWA25L	TMDWA25S TMDWA25SL	25	22.5	19.5	4°03'	2000	φ12, 15, 17				
TMDWA28 TMDWA28L	TMDWA28S TMDWA28SL	28	25.5	22.5	3°34'	2000	φ15, 17, 20				
TMDWA32 TMDWA32L	TMDWA32S TMDWA32SL	32	29	25.5	3°46'	2000	φ15, 17, 20, 22, 25				
TMDWA36 TMDWA36L		36	33	29.5	3°19'	2000	φ20, 22, 25, 28				
TMDWA40 TMDWA40L		40	37	33.5	2°57'	2000	φ22, 25, 28, 30				

* 右ネジは軸径の後無記号, 左ネジは軸径の後にL記号で表示します。
 * ステンレス・ネジ軸は軸径の後S, 左ネジは軸径の後にSL記号で表示します。

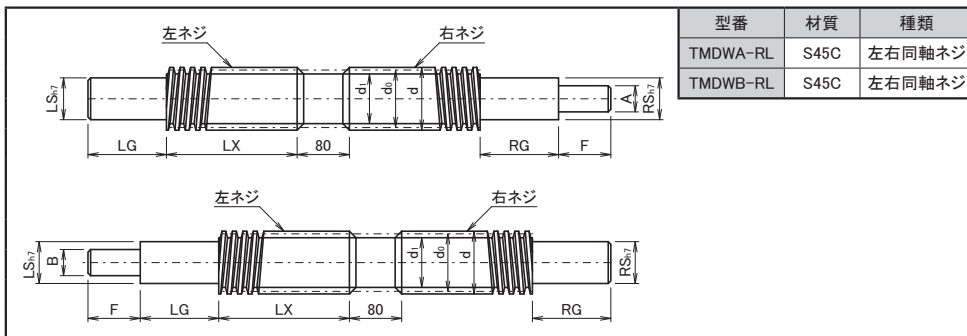
呼び番号 TMDWA20SL - 600 - LS15 - LG20 - RS15 - RG20 - A12 - F15

型番	
TMDWA	S45C(右ネジ)
TMDWA-L	S45C(左ネジ)
TMDWA-S	SUS303(右ネジ)
TMDWA-SL	SUS303(左ネジ)

ネジ軸長さ

加工記号(LS LG RS RG A F)

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして追加工も承りますので、図面をお送り下さい。



型番	材質	種類
TMDWA-RL	S45C	左右同軸ネジ
TMDWB-RL	S45C	左右同軸ネジ

表276 : TMDWA,B-RLシリーズ寸法表

単位 : mm

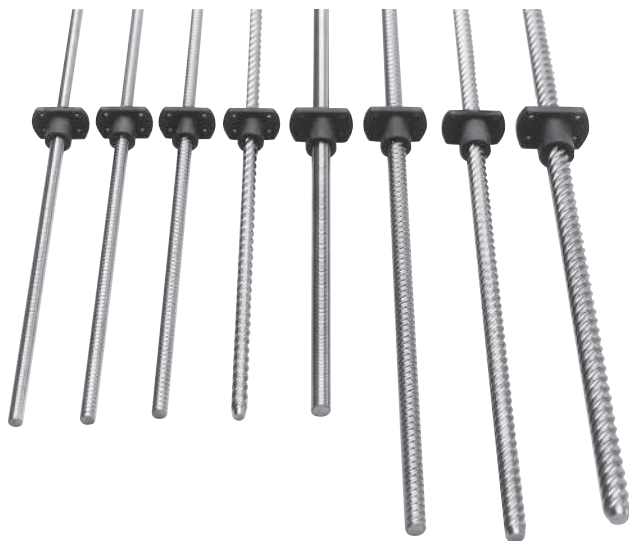
左右同軸ネジ軸型番	ネジ軸主要寸法								
						加工記号(1mm単位で指定)			
	有効径	谷径	リード角			LG · RG · F	A · B	LX	
d	d ₀	d ₁	α°	L _{max}	LS _{h7} · RS _{h7}				
TMDWA10RL TMDWB10RL	10	9	7.5	4°03'	1300	φ6, 7	2 ≤ LG · RG ≤ LS · RS × 5 2 ≤ F ≤ A × 3	Aタイプ 50 ≤ LX ≤ 600-LG	
TMDWA12RL TMDWB12RL	12	11	9.5	3°19'	1300	φ6, 7, 8, 9	2 ≤ LG · RG ≤ LS · RS × 5 2 ≤ F ≤ A × 5		
TMDWA14RL TMDWB14RL	14	12.5	10.5	4°22'	1300	φ8, 9, 10	RS/2 ≤ A ≤ RS-1 LS/2 ≤ B ≤ LS-1		
TMDWA16RL TMDWB16RL	16	14.5	12.5	3°46'	2000	φ9, 10, 12			
TMDWA18RL TMDWB18RL	18	16	13.5	4°33'	2000	φ9, 10, 12, 15	Aタイプ 50 ≤ LX ≤ 950-LG		
TMDWA20RL TMDWB20RL	20	18	15.5	4°03'	2000			2 ≤ LG · RG ≤ LS · RS × 7 2 ≤ F ≤ A × 7	
TMDWA22RL TMDWB22RL	22	19.5	16.5	4°40'	2000	φ12, 15, 17	Bタイプ 50 ≤ LX ≤ 950-F-LG		
TMDWA25RL TMDWB25RL	25	22.5	19.5	4°03'	2000			φ15, 17, 20	
TMDWA28RL TMDWB28RL	28	25.5	22.5	3°34'	2000	φ15, 17, 20, 22, 25			
TMDWA32RL TMDWB32RL	32	29	25.5	3°46'	2000				

* 受注生産品

呼び番号 TMDWA20RL - 600 - LS15 - LG20 - LX200 - RS15 - RG20 - A12(B12) - F15

型番	ネジ軸長さ	加工記号 (LS LG LX RS RG A, B, F)
TMDWA-RL TMDWB-RL	S45C(左右同軸ネジ)	

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして追加加工も承りますので、図面をお送り下さい。



特 長



- 樹脂ナット(PPS系樹脂)とステンレス軸(SUS304)との組合せにより、耐食性に優れ幅広い環境で使用できます。
- 低摩擦の樹脂ナットによりスムーズな動きを実現し、低騒音です。
- お客様のご要望に応じて軸端加工も承ります。
- 特殊機構を採用することによりアキシャルすきまゼロを実現。
ノンバックラッシュ仕様（Wシリーズ）を標準品としてラインアップしました。

表277：ネジ軸外径とリードの組合せ表

リード \ 外径	1	2	4	5	6	8	9	10	12	15	18	20	24	30	36
4	○	○													
6	○	○					○				○				
8	○	○							○				○		
10		○			○			○		○				○	
12		○	○			○			○		○				○
15				○				○				○			
20								○				○			

材 質

表278：使用材質表

ナット	PPS系樹脂
ネジ軸	SUS304

精度規格

表279：リード精度

累積リード誤差	±0.21/300mm
---------	-------------

JIS B 1191のC10級に準じます。

表280：軸方向スキマ 単位：mm

型 番	軸方向スキマ		
MSK 0401 0402	0.05		
	0.05		
MSK 0601 0602 0609 0618			
		0.10	
			MSK 0801 0802 0812 0824
0.05			
	MSK 1002 1006 1010 1015 1030		
		0.10	
			MSK 1202 1204 1208 1212 1218 1236
MSK 1505 1510 1520			
	0.10		
0.10			
	MSKWシリーズ	0	

ナットの種類

MSKシリーズ： シングルタイプ

MSKWシリーズ： ダブルタイプのノンバック
ラッシ仕様

ネジ軸の種類

MSシリーズ： 標準規格軸の全長で納入
する軸。


MSCシリーズ： 標準規格軸をご要望の長
さに切断加工し納入する
軸。

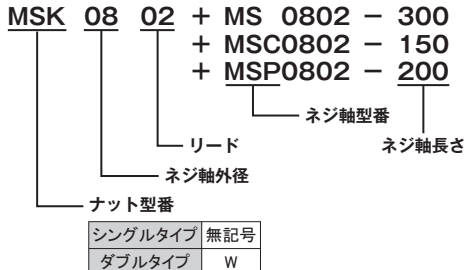
MSPシリーズ： お客様の希望される図面
通りに弊社で加工し納入す
る加工軸。

MSDシリーズ： 片端段タイプ軸端加工。
標準規格品。

MSDWシリーズ： 両端段タイプ軸端加工。
標準規格品。

呼び番号

スーパーすべりネジの呼び番号は、下
記のように構成されておりますので、ご注文
の際にご指定下さい。



注記： 軸端加工標準規格品MSD, MSDWシリーズは
P354参照してください。

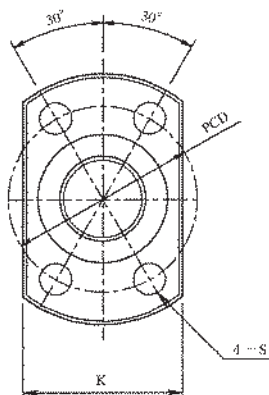
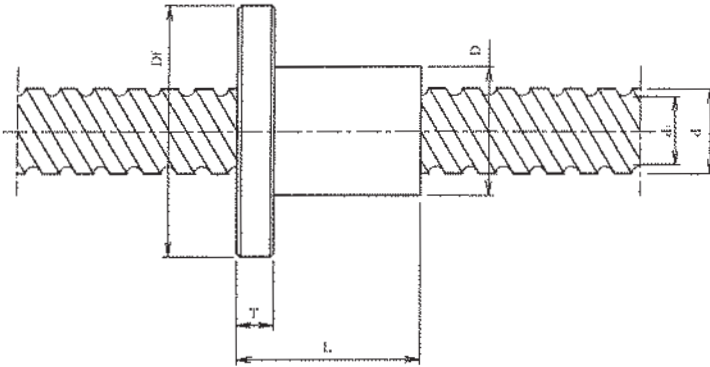


表281：MSKシリーズ寸法表

ナット型番	リード	D	Df	PCD	K	主	要
						L	T
MSK 0401	1	10	23	15	15	11.5	3.5
MSK 0402	2						
MSK 0601	1	12	26	18	17	14.5	3.5
MSK 0602	2						
MSK 0609	9						
MSK 0618	18						
MSK 0801	1	14	29	21	18	18	4
MSK 0802	2						
MSK 0812	12						
MSK 0824	24						
MSK 1002	2	16	33	24	21	22	5
MSK 1006	6						
MSK 1010	10						
MSK 1015	15						
MSK 1030	30						
MSK 1202	2	18	35	26	22	25	5
MSK 1204	4						
MSK 1208	8						
MSK 1212	12						
MSK 1218	18						
MSK 1236	36						
MSK 1505	5	24	42	33	27	30	6
MSK 1510	10						
MSK 1520	20						
MSK 2010	10						
MSK 2020	20	30	50	40	32	36	7

呼び番号 ナット型番 ネジ軸型番
 MSK 08 02 + MS 0802 - 300
ネジ軸外径 + MSC0802 - 150
リード + MSP0802 - 200
ネジ軸の種類 ネジ軸長さ



単位 : mm

寸 S	法 条数	許容スラスト荷重 Fa (N)	許容回転数 Nc (rpm)	最大締付けトルク (N・mm)	ステンレス ネジ軸型番	ネジ軸主要寸法		
						d	谷径 d _i	標準軸長 ℓ
2.9	1	50	2000	250	MS 0401	4	3.3	200
	2	60			MS 0402			
3.4	1	120	2000	600	MS 0601	6	5.3	300
		60			MS 0602		5.4	
	4	90			MS 0609		5.6	
		70			MS 0618		5.6	
3.4	1	200	2000	600	MS 0801	8	7.3	300
		290			MS 0802		6.6	
	4	210			MS 0812		6.7	400
		210			MS 0824		7.5	
4.5	1	460	1500	800	MS 1002	10	8.6	300
		370			MS 1006		8.0	1000
		250			MS 1010		8.4	450
	4	410			MS 1015		8.9	
		410			MS 1030		8.9	
4.5	1	660	1000	800	MS 1202	12	10.6	300
		620			MS 1204		10.0	1000
	2	820			MS 1208		9.8	
		470			MS 1212		10.3	
	6	750			MS 1218		10.6	500
		540			MS 1236		10.9	
4.5	1	890	800	800	MS 1505	15	12.2	2000
	2	1040			MS 1510		12.3	
	4	1100			MS 1520		12.6	
5.5	2	1240	600	1000	MS 2010	20	17.5	2000
	4	1420			MS 2020		17.6	

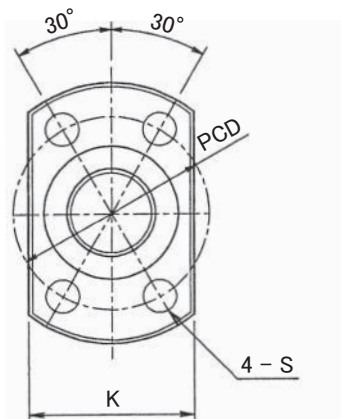
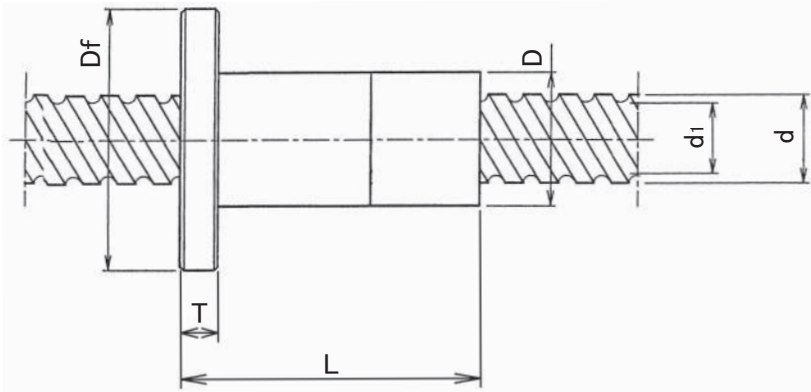


表282 : MSKWシリーズ寸法表

ナット型番	リード	D	Df	PCD	K	L	T
MSKW 0401	1	10	23	15	15	17.5	3.5
MSKW 0402	2						
MSKW 0601	1	12	26	18	17	23.5	3.5
MSKW 0602	2						
MSKW 0609	9						
MSKW 0618	18						
MSKW 0801	1	14	29	21	18	29	4
MSKW 0802	2						
MSKW 0812	12						
MSKW 0824	24						
MSKW 1002	2	16	33	24	21	35	5
MSKW 1006	6						
MSKW 1010	10						
MSKW 1015	15						
MSKW 1030	30						
MSKW 1202	2	18	35	26	22	40	5
MSKW 1204	4						
MSKW 1208	8						
MSKW 1212	12						
MSKW 1218	18						
MSKW 1236	36						
MSKW 1505	5	24	42	33	27	48	6
MSKW 1510	10						
MSKW 1520	20						
MSKW 2010	10						
MSKW 2020	20	30	50	40	32	57	7

呼び番号 ナット型番 ネジ軸型番
 MSKW 08 02 + MS 0802 - 300
└─┬─┘ + MSC0802 - 150
 ネジ軸外径 └─┬─┘ + MSP0802 - 200
 リード └─┬─┘
└─┬─┘ └─┬─┘
ネジ軸の種類 ネジ軸長さ



単位 : mm

寸 S	法 条数	許容スラスト荷重 Fa (N)	許容回転数 Nc (rpm)	最大締付けトルク (N・mm)	ステンレス ネジ軸型番	ネジ軸主要寸法		
						d	谷径 d ₁	標準軸長 ℓ
2.9	1	50	2000	250	MS 0401	4	3.3	200
	2	60			MS 0402			
3.4	1	120	2000	600	MS 0601	6	5.3	300
		60			MS 0602			
	90	MS 0609						
	70	MS 0618						
3.4	1	200	2000	600	MS 0801	8	7.3	300
		290			MS 0802			
	210	MS 0812			6.6		400	
	210	MS 0824						7.5
4.5	1	460	1500	800	MS 1002	10	8.6	300
		370			MS 1006			
	250	MS 1010			8.0		1000	
	410	MS 1015						8.4
4	410	MS 1030	8.9	450				
4.5	1	660	1000	800	MS 1202	12	10.6	300
		620			MS 1204			
	820	MS 1208			9.8		1000	
	470	MS 1212						10.3
	6	750			MS 1218		10.6	500
		540			MS 1236			
4.5	1	890	800	800	MS 1505	15	12.2	2000
	2	1040			MS 1510			
	4	1100			MS 1520		12.6	
5.5	2	1240	600	1000	MS 2010	20	17.5	2000
	4	1420			MS 2020			



片端段タイプ：MSDシリーズ

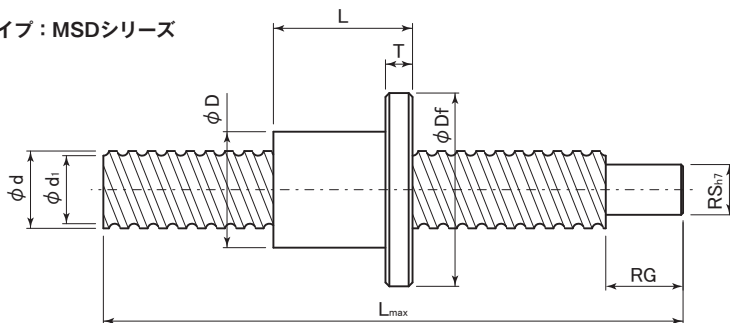


表283：MSD, MSDWシリーズ寸法表

ナット型番	ナット主要寸法									許容スラスト荷重 Fa (N)
	リード	D	Df	PCD	K	L	T	S	条数	
MSK(W)0401	1	10	23	15	15	11.5 (17.5)	3.5	2.9	1	50
MSK(W)0402	2								2	60
MSK(W)0601	1	12	26	18	17	14.5 (23.5)	3.5	3.4	1	120
MSK(W)0602	2								60	
MSK(W)0609	9								90	
MSK(W)0618	18								4	70
MSK(W)0801	1	14	29	21	18	18 (29)	4	3.4	1	200
MSK(W)0802	2								290	
MSK(W)0812	12								4	210
MSK(W)0824	24								6	210
MSK(W)1002	2	16	33	24	21	22 (35)	5	4.5	1	460
MSK(W)1006	6								370	
MSK(W)1010	10								250	
MSK(W)1015	15								4	410
MSK(W)1030	30								6	410
MSK(W)1202	2	18	35	26	22	25 (40)	5	4.5	1	660
MSK(W)1204	4								620	
MSK(W)1208	8								820	
MSK(W)1212	12								2	470
MSK(W)1218	18								6	750
MSK(W)1236	36								6	540
MSK(W)1505	5	24	42	33	27	30 (48)	6	4.5	1	890
MSK(W)1510	10								2	1040
MSK(W)1520	20								4	1100
MSK(W)2010	10								2	1240
MSK(W)2020	20	30	50	40	32	36 (57)	7	5.5	4	1420

() はMSKWの寸法

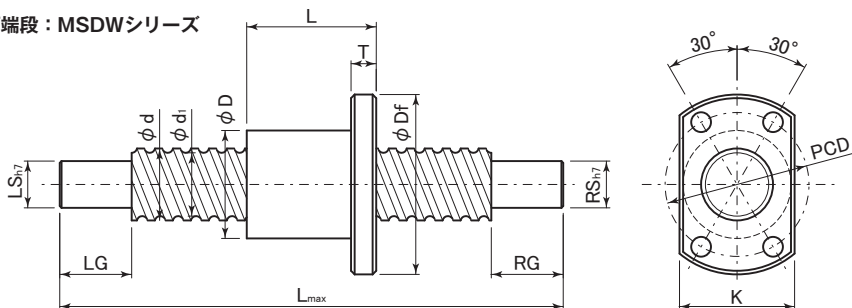
呼び番号 **MSK 08 02 + MSD 0802 - 300 - RS5 - RG10**

ナット型番: MSK
 リード: 08
 ネジ軸外径: 02
 ネジ軸型番: MSD
 ネジ軸長さ: 300
 加工記号 (RS RG): RS5 - RG10

シングルタイプ	無記号
ダブルタイプ	W

MSD 片端段タイプ

両端段：MSDWシリーズ



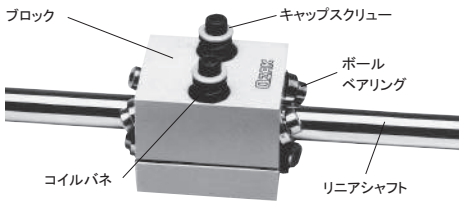
単位：mm

許容回転数 Nc (rpm)	最大締付けトルク (N・mm)	ステンレス ネジ軸型番	ネジ軸 主要寸法				
			ネジ軸外径 d	谷径 d ₁	最大ネジ軸長 L _{max}	加工記号(1mm単位で指定) LS・RS _{h7} LG・RG	
2000	250	MSD(W)0401	4	3.3	200	φ2.5	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS × 3
		MSD(W)0402					
2000	600	MSD(W)0601	6	5.3	300	φ3, 4	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS × 3
		MSD(W)0602		5.4			
		MSD(W)0609		5.6			
2000	600	MSD(W)0801	8	7.3	300	φ4, 5, 6	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS × 3
		MSD(W)0802		6.6			
		MSD(W)0812		6.7	400		2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS × 4
		MSD(W)0824		7.5			
1500	800	MSD(W)1002	10	8.6	300	φ5, 6, 7	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS × 5
		MSD(W)1006		8.0			
		MSD(W)1010			8.4		
		MSD(W)1015		8.9			
1000	800	MSD(W)1202	12	10.6	300	φ6, 7, 8, 9	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS × 5
		MSD(W)1204		10.0			
		MSD(W)1208		9.8	1000		
		MSD(W)1212		10.3			
		MSD(W)1218		10.6	500		
MSD(W)1236	10.9						
800	800	MSD(W)1505	15	12.2	2000	φ8, 10, 12	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS × 5
		MSD(W)1510		12.3			
		MSD(W)1520		12.6			
600	1000	MSD(W)2010	20	17.5	2000	φ12, 15, 16	2 ≤ LG・RG ≤ LS・RS × 5
		MSD(W)2020		17.6			

呼び番号 **MSK 10 15 + MSDW 1015 - 400 - LS6 - LG20 - RS6 - RG8**

ナット型番: シングルタイプ (無記号) / ダブルタイプ (W)
 ネジ軸外径: リード (10, 15)
 ネジ軸型番: MSDW (両端段タイプ)
 ネジ軸長さ: 400
 加工記号 (LS LG RS RG): LS6 LG20 RS6 RG8

構造



スーパーフィードスクリューSFSシリーズの基本的構造は、上下2つに分離されたアルミニウム製ブロックの両端面に、各々3個ずつのボールベアリングをリード角に相当する傾斜角度で取付けられ、作用スラスト荷重に対し、コイルバネとキャップスクリューの締め付け調整により、リニアシャフトとのハメアイが調整される摩擦駆動方式送りねじ機構となっております。

精度

表284：精度表 単位：mm

バックラッシ	0.025以下
リード誤差	±0.038以下／1回転

SFSシリーズは基本的構造が摩擦駆動方式であるため、作用スラスト荷重の大小、慣性力、リードの大小等により、くり返し位置決め精度がスリップ現象により変化する場合がありますので、高精度な位置決め精度を要求される場合にはクローズドループ方式をご採用下さい。

潤滑

ベアリングはグリース封入型を使用しておりますので給油は不要ですが、リニアシャフトの防錆のため定期的に防錆油を塗布して下さい。

選定

SFSシリーズの選定にあたっては以下の項目をチェックしながら最適なサイズをご選定下さい。

① 推力の検討

- 作用スラスト荷重 (F_w) の決定
 (水平移動) $F = \mu W$ (1)
 (垂直移動) $F_w = \mu W + W$ (2)
- 最大スラスト荷重 (F_{max}) の決定
 $F_{max} = F_w + F\alpha$ (3)
 $F\alpha = W\Delta V/gt$ (4)
- F_{max} を満足するサイズをP359の F_a 定格スラスト荷重表より選定して下さい。
 最小サイズを決定 —— (a)

ここで

- F_w : 作用スラスト荷重 (N)
- W : 総作用ラジアル荷重 (N)
- μ : ガイドの摩擦係数
- V : 速度 (m/sec)
- ΔV : 加減速速度差 (m/sec)
- g : 重力加速度 (9.8m/sec²)
- t : 加減速時間 (sec)

② 軸径の検討

- リードを仮決定し回転数又は速度を決定する。
 $n = 60 \times V / \ell$ (rpm) (5)
 $V = \ell \times n / 60$ (m/sec) (6)
- 軸径の決定
 危険速度の軸間距離のグラフより軸径 d を決定する。
 最小軸径決定 —— (b)

- (a), (b)より最適サイズを決定する。

駆動トルク



- 1) 負荷トルク(T_1)の決定
 $T_1 = F_w \cdot \varrho / 2 \pi \times 0.9 (N \cdot m) \dots\dots\dots (7)$
- 2) 加速トルク(T_2)の決定
 $T_2 = n \times \Sigma GD^2 / (375 \times t) (N \cdot m) \dots\dots\dots (8)$
- 3) 全負荷トルク(T)の決定
 $T = (T_1 + T_2) \times f (N \cdot m) \dots\dots\dots (9)$

ここで

ΣGD^2 : 駆動軸関係の全て $GD^2 (N \cdot m^2)$

f : 安全係数 1.2~1.5

t : 加減速時間 (sec)

寿命



- 1) 定格寿命総回転数
 $Ln = \left(\frac{C}{F_{max}} \right)^3 \times 10^6 (rev) \dots\dots\dots (10)$
- 2) 寿命時間
 $Lhr = \frac{Ln}{60 \times n} (hr) \dots\dots\dots (11)$
- 3) 寿命走行距離
 $Lkm = \frac{Ln \times \varrho}{10^8} (km) \dots\dots\dots (12)$

ここで

C : 基本動定格荷重(N) ϱ : リード(mm)

n : 回転数(rpm) $F_{max} = F_w + F \alpha (N)$

危険速度



(危険速度) $N_c = \alpha \cdot 1.22 \times 10^7 \times \frac{\lambda^2 d}{L^2} \dots\dots\dots (13)$

α : 安全係数=0.8を採用してください

λ : 取付係数

支持-支持 $\lambda = \pi$ d : 軸径 (mm)

固定-支持 $\lambda = 3.927$ L : 取付間距離 (mm)

固定-固定 $\lambda = 4.73$

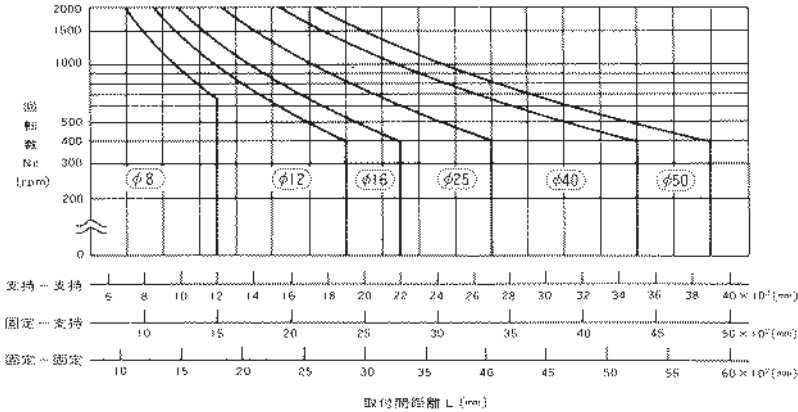
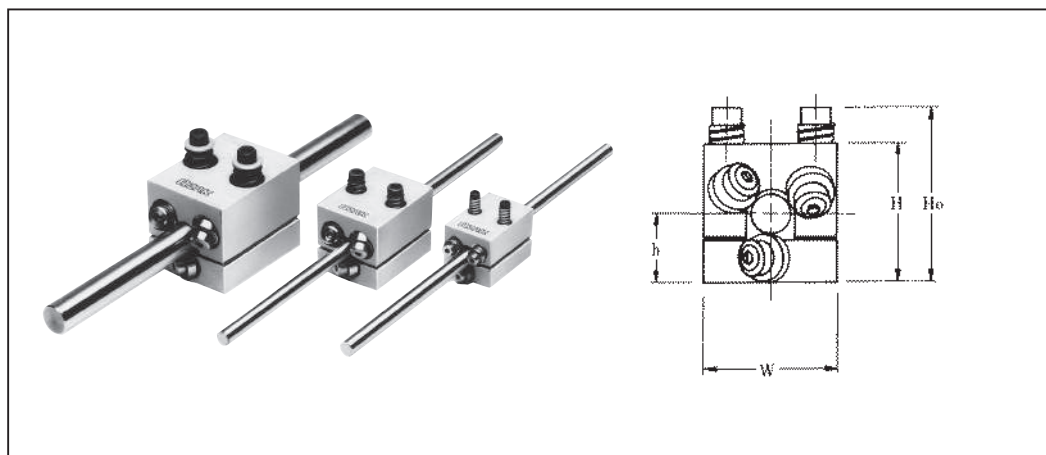


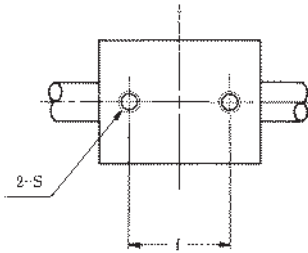
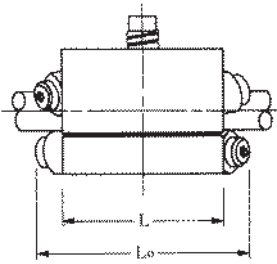
図71



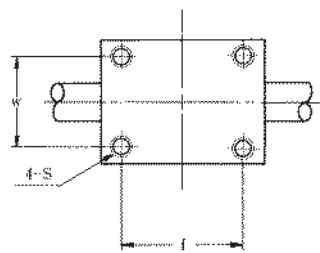
図72


表285 : SFSシリーズ寸法表

型番	軸径 d	リード ℓ	主 要			
			h	W	L	Lo
SFS-0825	8	2.5	14.5	28.4	41.1	57.2
SFS-0815	8	15	19.3	38.1	50.8	71.4
SFS-1215	12	15	19.3	38.1	50.8	71.4
SFS-1225	12	25	19.3	38.1	50.8	71.4
SFS-1615	16	15	25.6	50.8	63.5	85.8
SFS-1625	16	25	25.6	50.8	63.5	85.8
SFS-2525	25	25	38.1	76.2	63.5	90.4
SFS-4010	40	10	57.2	114.3	69.9	118.9
SFS-5050	50	50	57.2	114.3	69.9	118.9



SFS-08~16



SFS-25~50

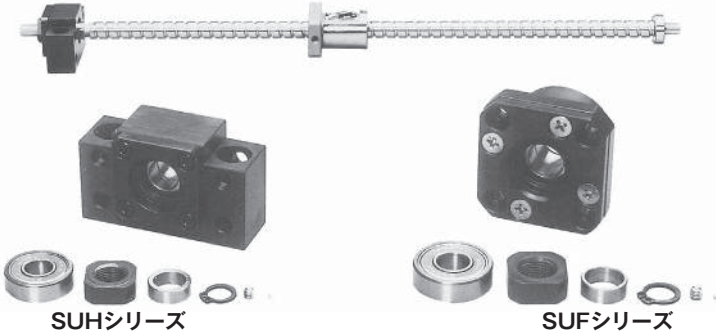
単位 : mm

寸 法					定格スラスト荷重	基本動定格荷重	質 量
H	Ho	w	f	S	Fa (N)	C (N)	(kg)
29	42.2	—	19	M3×0.5 深サ 6	20	150	0.15
38.6	48.5	—	25.4	M5×0.8 深サ 9	130	490	0.25
38.6	48.5	—	25.4	M5×0.8 深サ 9	130	490	0.25
38.6	48.5	—	25.4	M5×0.8 深サ 9	130	490	0.25
51.3	68.3	—	31.8	M6×1.0 深サ12	270	980	0.50
51.3	68.3	—	31.8	M6×1.0 深サ12	270	980	0.50
76.2	88.9	63.5	38	M6×1.0 深サ12	450	1960	1.05
114.3	118.9	101.6	38	M6×1.0 深サ12	880	3430	2.70
114.3	118.9	101.6	38	M6×1.0 深サ12	880	3430	2.70

* Ho : スラスト荷重が無い場合



<固定支持> Fixed Support



SUHシリーズ

SUFシリーズ

<自由支持> Flexible Support



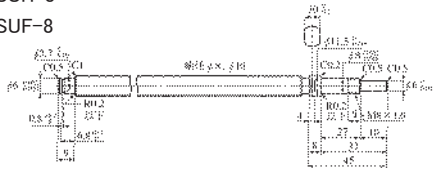
FHシリーズ

FFシリーズ

適用サポートユニット型番

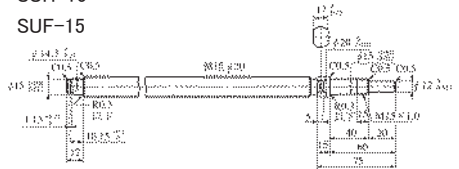
SUH-8

SUF-8



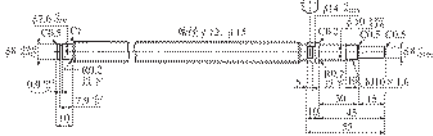
SUH-15

SUF-15



SUH-10

SUF-10



SUH-20

SUF-20



SUH-12

SUF-12



SUH-25

SUF-25



特長

■コンパクトで、簡単な取付け

取付まわりの設計が容易になります。固定サポートユニット内には適正に予圧調整された軸受が組み込まれています。

■潤滑と防じん

サポートユニットの軸受内には適量のグリースが封入されています。

サポートユニットには、特殊シールが内蔵されています。ごみや異物の混入が考えられる場合は必ず、防じんカバー（ジャバラ等）を用いてねじ軸も完全にカバーする必要があります。

■ロックナット

固定サポートユニットには、ボールねじ専用のロックナットにより締め付けるようになっています。ゆるみ止め機構を内蔵しております。

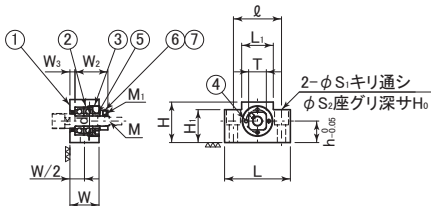
表286：各種送りネジ組合せ表

固定側サポート ユニット型番	送りネジ型番							支持側サポート ユニット型番	
	KBS KBSC		BSM	BSD	BSW	RBSMA	RBSDA		RBSW
SUH6 SUF6						0802			FH6 FF6
SUH8 SUF8	081F 802 1002	102F 1004 1202 122F	1004			1004	1010		FH8 FF8
SUH10 SUF10	1204 1205 1210 1220					1204 1210			FH10 FF10
SUH12 SUF12	1504 1505 1510 1515 1520 1632	1604 1605 1610	1616	1632	1505 1510			1632	FH12 FF12
SUH15 SUF15	2005 2010 2020 2040	2004 2005	2020	2040	2005 2010	2020	2040		FH15 FF15
SUH20 SUF20	2505 2510 2520 2525 2550	2504 2505 2510	2525	2550	2505 2510 2806	2525	2550		FH20 FF20
SUH25 SUF25	3205 * 3210 3264	3204 3205 3210	3232	3264	3210	3232	3264		FH25 FF25

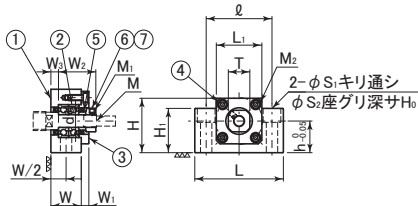
注) *印のボールネジ軸とSUHを組み合わせた場合には、ボールネジナットがSUH底面よりはみ出しますのでご注意ください。



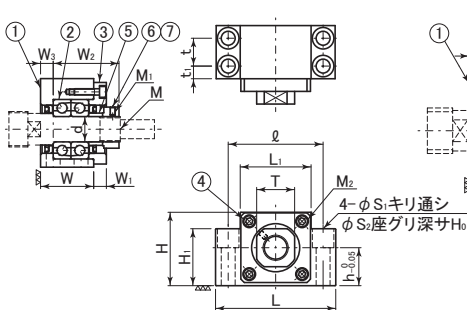
部番	部品名	個数
1	ベアリングハウジング	1
2	ベアリング	1セット
3	押エブタ又は押エナット	1
4	六角穴付きボルト	4
5	スペーサ	1
6	ロックナット	1
7	マワリ止め小ネジ	1



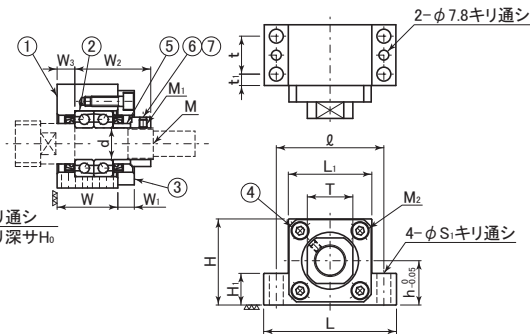
SUH6, 8



SUH10, 12, 15



SUH20



SUH25

表287 : SUHシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	ハウジング主要寸法																			ベアリング	
	d	h _{-0.05}	H	H ₁	L	ℓ	L ₁	W	W ₁	W ₂	W ₃	t	t ₁	S ₁	S ₂	H ₀	M	M ₁	M ₂		T
SUH6	6	13	25	20	42	30	18	20	-	22	3.5	-	-	5.5	9.5	11	M6	M3	-	12	706ATYDFC7P5
SUH8	8	17	32	26	52	38	23	-	26	4	-	-	-	6.6	11	12	M8	M3	-	14	708ATYDFC8P5
SUH10	10	25	43	35	70	52	36	24	6	29.5	6	-	-	9	14	11	M10	M4	M4	17	7000ATYDFC8P5
SUH12	12	25	43	35	70	52	36	24	6	29.5	6	-	-	9	14	11	M12	M4	M4	19	7001ATYDFC8P5
SUH15	15	30	50	40	80	60	41	25	6	38	5	-	-	11	17	15	M15	M4	M4	22	7002ATYDFC8P5
SUH20	20	30	58	45	95	75	56	42	10	52	10	22	10	11	17	15	M20	M4	M6	30	7204ATYDFC8P5
SUH25	25	35	68	25	105	85	66	48	13	60	14	30	9	11	-	-	M25	M6	M8	36	7205ATYDFC8P5



部番	部品名	個数
1	ベアリングハウジング	1
2	ベアリング	1セット
3	押エボタ又は押エナット	1
4	六角穴付ボルト 又はサラ小ネジ	4
5	スペーサ	1
6	ロックナット	1
7	マワリ止め小ネジ	1

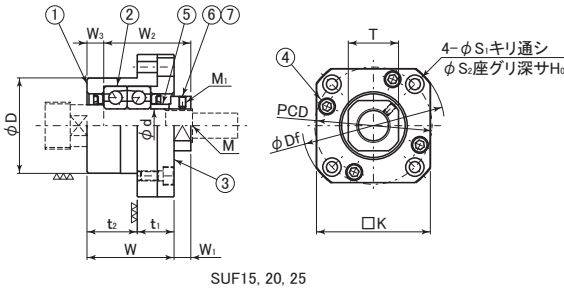
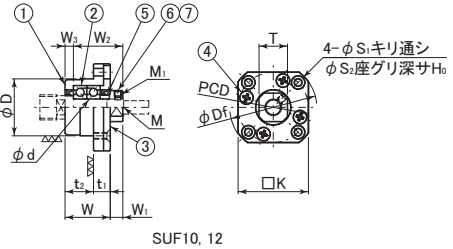
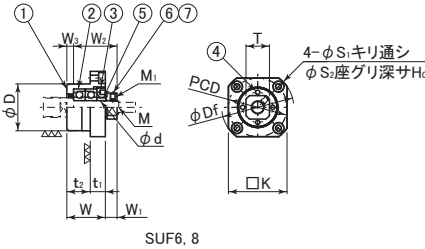


表288 : SUFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	ハウジング主要寸法																	ベアリング
	d	D _{g6}	Df	PCD	W	t ₁	t ₂	W ₁	W ₂	W ₃	K	S ₁	S ₂	H ₀	M	M ₁	T	
SUF6	6	22	35	28	20	7	13	5.5	22	3.5	28	2.9	5.5	3.5	M6	M3	12	706ATYDFC7P5
SUF8	8	28	43	35	23	9	14	7	26	4	35	3.4	6.5	4	M8	M3	14	708ATYDFC8P5
SUF10	10	34	52	42	27	10	17	7.5	29.5	5	42	4.5	8	4	M10	M4	17	7000ATYDFC8P5
SUF12	12	36	54	44	27	10	17	7.5	29.5	5	44	4.5	8	4	M12	M4	19	7001ATYDFC8P5
SUF15	15	40	63	50	32	15	17	12	38	6	52	5.5	9.5	6	M15	M4	22	7002ATYDFC8P5
SUF20	20	57	85	70	52	22	30	10	52	10	68	6.6	11	10	M20	M4	30	7204ATYDFC8P5
SUF25	25	63	98	80	57	27	30	13	60	10	79	9	15	13	M25	M6	36	7205ATYDFC8P5

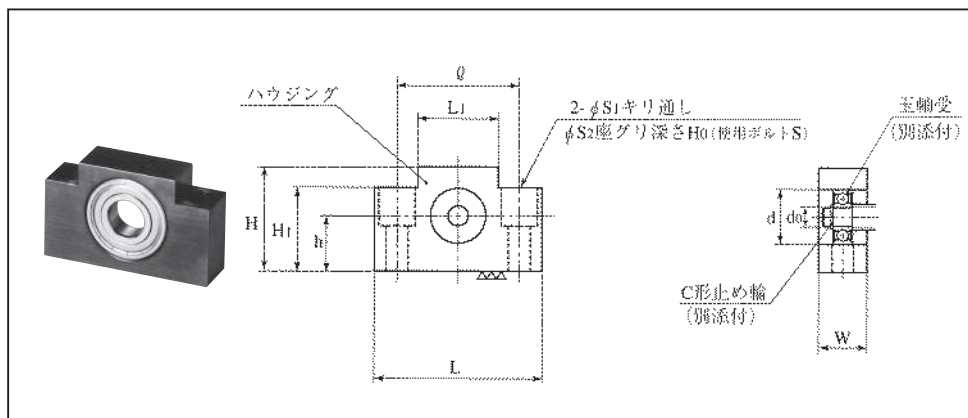


表289：FHシリーズ寸法表

単位：mm

型番	ハウジング主要寸法													ベアリング	固定側 サポートユニット
	$h_{-0.05}$	d_{H7}	d_0	H	H_1	L	$\ell_{\pm 0.3}$	L_1	W	S	S_1	S_2	H_0		
FH6	13	17	6	25	20	42	30	18	12	M5	5.5	9.5	11	606ZZ	SUH6
FH8	17	17	6	32	26	52	38	25	15	M6	6.6	11	12	606ZZ	SUH8
FH10	25	22	8	43	35	70	52	36	20	M8	9	14	11	608ZZ	SUH10
FH12	25	26	10	43	35	70	52	36	20	M8	9	14	11	6000ZZ	SUH12
FH15	30	32	15	50	40	80	60	41	20	M8	9	14	11	6002ZZ	SUH15
FH20	30	47	20	58	45	95	75	56	26	M10	11	17	15	6204ZZ	SUH20
FH25	35	52	25	68	25	105	85	66	30	M10	11	-	-	6205ZZ	SUH25

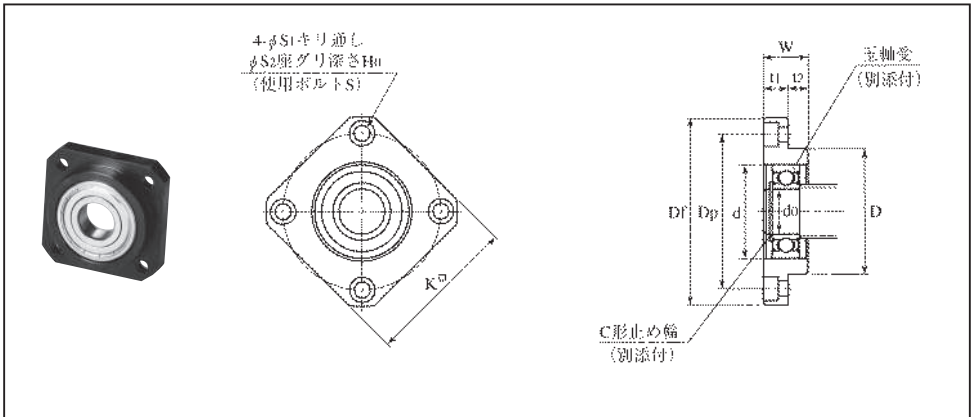


表290 : FFシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	ハウジング主要寸法														ベアリング	固定側 サポートユニット
	d_{H7}	d_0	D_{g6}	D_f	$D_{p\pm 0.3}$	W	t_1	t_2	K	S	S_1	S_2	H_0			
FF8	17	6	22	36	28	10	6	4	28	M3	3.4	6.5	4	606ZZ	SUF8	
FF10	22	8	28	43	35	12	7	5	35	M3	3.4	6.5	4	608ZZ	SUF10	
FF12	26	10	34	52	42	15	7	8	42	M4	4.5	8	4	6000ZZ	SUF12	
FF15	32	15	40	63	50	17	9	8	52	M5	5.5	9.5	5.5	6002ZZ	SUF15	
FF20	47	20	57	85	70	20	11	9	68	M6	6.6	11	6.5	6204ZZ	SUF20	
FF25	52	25	63	98	80	24	14	10	79	M8	9	14	8.5	6205ZZ	SUF25	

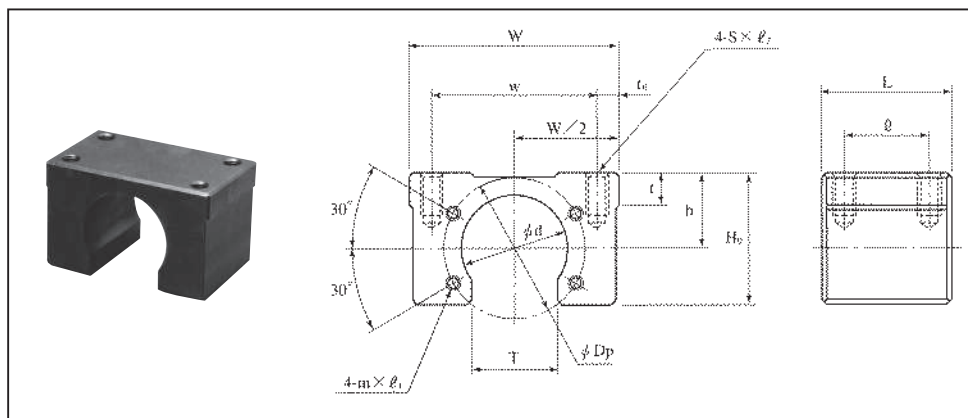


表291：NHシリーズ寸法表

単位：mm

型番	適用する ネジ軸径	d	$h^{+0.1}$	H_0	t	W	w	T	t_0	L	l	D_p	$m \times l_1$	$S \times l_2$
NH10	10	26.4	20	32.5	9	48	40	20	4	32	16	36	M4×7	M5×10
NH12	12	30.4	21	37	9	60	47	25	6.5	36	24	40	M4×7	M6×12
NH14	14, 15, 16, 20	34.4	21.5	37	9	60	50	28	5	36	20	45	M5×7	M6×12
NH20	20	46.4	31	54	16	86	70	38	8	50	30	59	M6×10	M10×12

型番	適用できるボールネジ型番
NH10	KBS, KBSC1004, BSM1004, RBSMA1004
NH12	KBS, KBSC1205, RBSMA1204
NH14	KBS, KBSC1505, 1510, 1515, 1520, BSM1610, 2004, 2005, BSW1632, RBSMA1510
NH20	KBS, KBSC2010, 2020



固定ネジは砲金コマを入れてから
軽く締めて下さい。

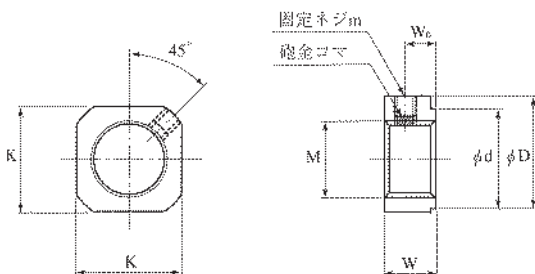


表292 : LNMシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	M	D	主 d	要 W	寸 法 W ₀	K	m
LNM3×0.35	M3×0.35	11.5	4	5.5	3	10	M3
LNM4×0.5	M4×0.5	11.5	5	5.5	3	10	M3
LNM5×0.5	M5×0.5	13.5	9	5.5	3	11	M3
LNM6×0.75	M6×0.75	14.5	10	5	2.7	12	M3
LNM8×1	M8×1	17	13	6.5	4	14	M3
LNM10×1	M10×1	20	16	8	5	17	M4
LNM12×1	M12×1	22	17	8	5	19	M4
LNM15×1	M15×1	25	21	10	6	22	M4
LNM20×1	M20×1	35	26	13	8	30	M4
LNM25×1.5	M25×1.5	42	34	16	10	36	M6



特長

■軽量・コンパクト

市販従来品と比較して60%の質量減。装置の軽量化・小型化を図ることが出来ます。

■高剛性

適正予圧に調整されたミニチュアアンギュラ玉軸受を搭載し、アキシアル高剛性を実現。

■軸心・負荷容量

市販従来品と比較して、軸心高さは同寸法、アキシアル負荷容量は全型番で向上させております。

サポートユニット構成部品

部品名		仕様
固定側	ベアリング	ブロックタイプ SMF + 低温黒色クロムメッキ
	ハウジング	フランジタイプ SUM + 低温黒色クロムメッキ
	ベアリング	アンギュラベアリング
	押えナット	SUS303 + 黒染め
	スペーサ	SUS303 + 黒染め
	ロックナット	SUS303 + 黒染め
支持側	セットピース	C3604
	まわり止め小ネジ	SUSXM7
	ベアリング	ブロックタイプ SMF + 低温黒色クロムメッキ
	ハウジング	フランジタイプ SUM + 低温黒色クロムメッキ
	ベアリング	ミニチュアベアリング
止め輪(EまたはC)		パネ用鋼

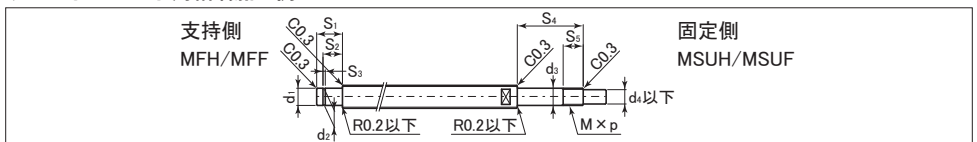
表293：各種送りネジ組合せ表

サポートユニット型番	送りネジ型番							
	KBS KBSC	RBSMA	RBSDA	BSS	BSM	MSK	TMK	
MSUH3 MSUF3	-	-	-	0401	-	0401 0402	-	
MSUH4 MSUF4	-	-	-	0601	-	0601 0602 0609 0618	-	
MSUH5 MSUF5	-	-	-	0601	-	0601 0602 0609 0618	-	
MSUH6 MSUF6	081F * 0802	0802	-	0801 0802	-	0801 0802 0812 0824	-	
MSUH8 MSUF8	1002 102F 1004	1004	1010	1002	1004	1002 1006 1010 1015 1030	10	

注) * 印のボールネジ軸とMSUHを組み合わせた場合には、ボールネジナットがMSUH底面よりみ出しますのでご注意ください。

本組合せ表記載以外の組合せに関して、ネジ軸外径が大きい送りネジに対して小型のサポートユニットのご使用は可能ですが、その際は送りネジナットフランジと周辺部材との干渉にお気をつけください。

サポートユニット用軸端加工例



単位：mm

型番	d ₁	d ₂	S ₁	S ₂	S ₃	d ₃	d ₄	S ₄	S ₅	M × p
MSUH3/MSUF3/MFH3/MFF3	2	1.59	5	4	0.5	3	2	17.5	6.5	M3×0.5
MSUH4/MSUF4/MFH4/MFF4	3	2.73	5.5	4.5	0.5	4	3	18.5	7	M4×0.5
MSUH5/MSUF5/MFH5/MFF5	4	3.73	6.5	5.5	0.5	5	4	19.5	7	M5×0.5
MSUH6/MSUF6/MFH6/MFF6	6	5.7	8	6.8	0.8	6	5	23	7	M6×0.75
MSUH8/MSUF8/MFH8/MFF8	6	5.7	8	6.8	0.8	8	6.5	27	8.5	M8×1.0

■固定側サポートユニット ブロックタイプ

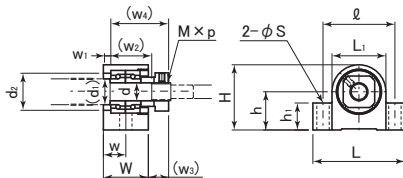


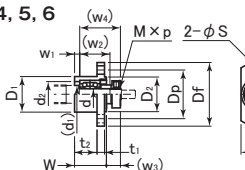
表294 : MSUHシリーズ寸法表

型番	d	$h_{-0.03}^0$	H	L	ℓ	W	w	d_1	d_2	h_1	L_1	w_1	w_2	w_3	w_4	S	M x p	軸受型番
MSUH3	3	9	14.5	24	18	12.5	6.25	4.3	7.3	5	11	1.5	11	5.5	16.5	3.5	M3×0.5	MTA03-08
MSUH4	4	10	17	27	21	14	7	6	9.5	6	14	2	11.5	5.5	17.5	3.5	M4×0.5	MTA04-11
MSUH5	5	11	19.5	30.5	23	15	7.5	8	11.5	6	17	2	12.5	5.5	18.5	4.5	M5×0.5	MTA05-13
MSUH6	6	13	22.5	35	26	17	8.5	9.5	13.3	8	19	2.5	16	7.5	22	5.5	M6×0.75	MTA06-15
MSUH8	8	17	29	41	32	20	10	11.5	16.5	12	24	3	18.5	9	26	5.5	M8×1.0	MTA08-19

フランジタイプ



MSUF3, 4, 5, 6



MSUF8

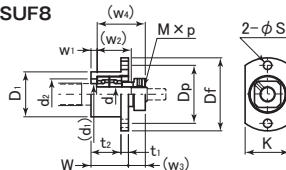


表295 : MSUFシリーズ寸法表

型番	d	D_1	Df	Dp	K	W	t_1	t_2	d_1	d_2	D_2	w_1	w_2	w_3	w_4	S	M x p	軸受型番
MSUF3	3	11	23	17	11	12.5	3	7.5	4.3	7.3	11	1.5	11	5.5	16.5	3.5	M3×0.5	MTA03-08
MSUF4	4	14	26	20	14	13.5	3	8.5	6	9.5	14	1.5	11.5	5.5	17.5	3.5	M4×0.5	MTA04-11
MSUF5	5	17	29	23	17	15	3	10	8	11.5	17	2	12.5	5.5	18.5	3.5	M5×0.5	MTA05-13
MSUF6	6	19	34	26	19	17	4	12	9.5	13.3	18.5	2.5	16	7.5	22	4.5	M6×0.75	MTA06-15
MSUF8	8	24	39	31	24	20	4	16	11.5	16.5	—	3	18.5	9	26	4.5	M8×1.0	MTA08-19

■支持側サポートユニット ブロックタイプ

支持側呼び寸法は、軸受内径と異なる場合があります。

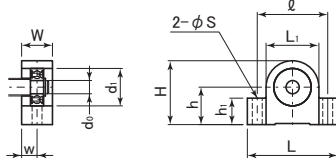


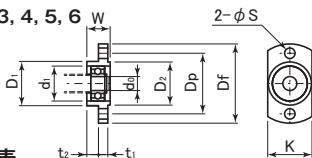
表296 : MFHシリーズ寸法表

型番	d_0	$h_{-0.03}^0$	H	L	ℓ	W	w	d_1	h_1	L_1	S	軸受型番
MFH3	2	9	14.5	24	18	8	4	7	5	11	3.5	602ZZ
MFH4	3	10	17	27	21	10	5	10	6	14	3.5	623ZZ
MFH5	4	11	19.5	30.5	23	10	5	13	6	17	4.5	624ZZ
MFH6	6	13	22.5	35	26	12	6	15	8	19	5.5	B6-113ZZ1
MFH8	6	17	29	41	32	14	7	17	12	24	5.5	606ZZ

フランジタイプ



MFF3, 4, 5, 6



MFF8

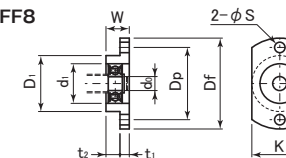


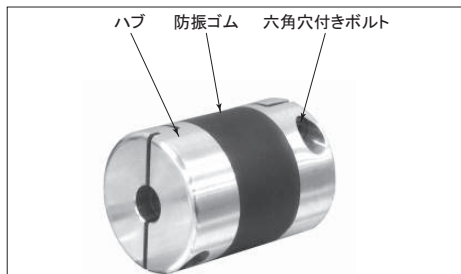
表297 : MFFシリーズ寸法表

型番	d_0	D_1	Df	Dp	K	W	t_1	t_2	d_1	D_2	S	軸受型番
MFF3	2	11	23	17	11	8	3	3	7	11	3.5	602ZZ
MFF4	3	14	26	20	14	10	3	5	10	14	3.5	623ZZ
MFF5	4	17	29	23	17	10	3	5	13	17	3.5	624ZZ
MFF6	6	19	34	26	19	10	4	5	15	18.5	4.5	B6-113ZZ1
MFF8	6	24	39	31	24	10	4	6	17	—	4.5	606ZZ

OZAK ●●● 駆動源別カップリング Couplings

サーボモータ用 高減衰能ゴムタイプ

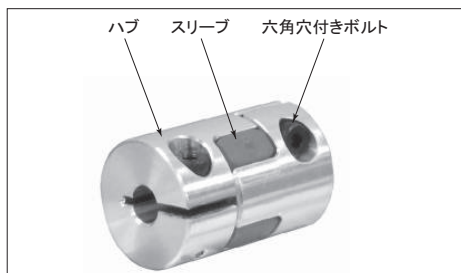
XGT2-Cシリーズ構造



部品名	材質
ハブ	A2017
防振ゴム	FKM
六角穴付きボルト	SCM435

ステッピングモータ用 ジョータイプ

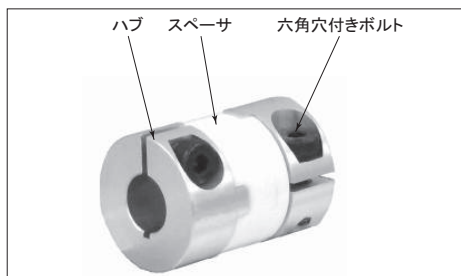
MJT-Cシリーズ構造



部品名	材質
ハブ	A2017
スリーブ	ポリウレタン
六角穴付きボルト	SCM435

手動式用 オルダムタイプ

MOR-Cシリーズ構造



部品名	材質
ハブ	A2017
スリーブ	ポリアセタール
六角穴付きボルト	SCM435

特性

バックラッシュ ^{ゼロ}	◎
高トルク	◎
許容ミスアライメント	○
振動吸収性	◎
サーボモータの高ゲイン対応	◎
高ねじり剛性	◎
使用可能温度	-10℃~120℃

◎：非常に優れている ○：優れている

■特長

両側のアルミニウムハブを防振ゴムで成形した、完全一体構造

位置決め時の残留振動を抑制し、生産効率・品質向上に貢献します。

耐熱性・耐油性・耐薬品性に優れています。

特性

バックラッシュ ^{ゼロ}	○
高トルク	◎
許容ミスアライメント	○
振動吸収性	○
電気絶縁性	◎
高応答	◎
組立	○
使用可能温度	-20℃~60℃

◎：非常に優れている ○：優れている

■特長

低トルクにおいてバックラッシュ0の伝達ができます。

偏心・偏角に加えねじれ振動も吸収します。

電気絶縁性があります。

特性

高トルク	◎
許容ミスアライメント	◎
振動吸収性	○
電気絶縁性	◎
偏心反力小	◎
使用可能温度	-20℃~80℃

◎：非常に優れている ○：優れている

■特長

ハブとスペーサがスリップすることにより、大きな偏心・偏角を許容します。

ミスアライメントにより発生する偏心反力が小さく、軸への負担を軽減します。

シンプル構造で組立が簡単です。

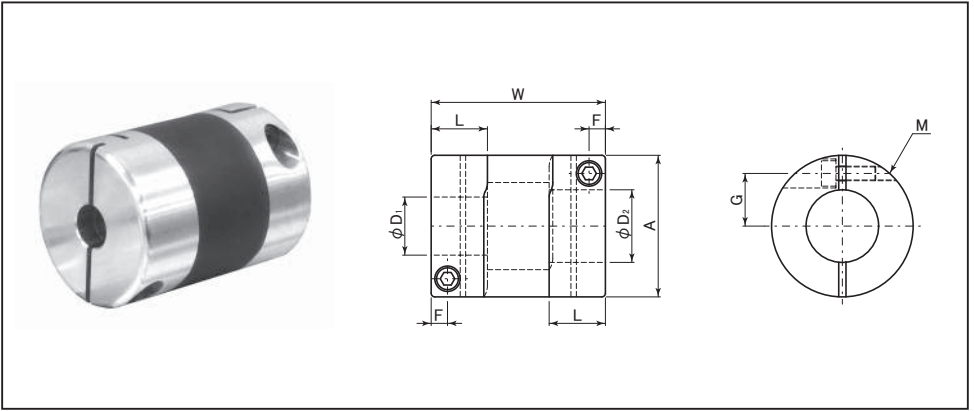


表298 : XGT2-Cシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	A	L	W	F	G	M	ねじ締付トルク (N・m)
XGT2-15C	15	6.5	23	2.15	5	M1.6	0.25
XGT2-19C	19	7.7	26	2.65	6.5	M2	0.5
XGT2-25C	25	9.5	32	3.25	9	M2.5	1
XGT2-30C	30	11	36	4	11	M3	1.5
XGT2-34C	34	12	38	4	12.25	M3	1.5
XGT2-39C	39	15.5	48	4.5	14.5	M4	2.5

型番	標準軸穴径 $D_1 \times D_2$									
XGT2-15C	3×5	3×6	4×4	4×5	4×6	4.5×5	5×5	5×6	6×6	
XGT2-19C	4×5 6.35×8	4×8 8×8	5×5	5×6	5×7	5×8	6×6	6×6.35	6×7	6×8
XGT2-25C	5×6 8×10	5×8 8×11	6×6 8×12	6×8 10×10	6×10 10×12	6×11 12×12	6×12	6.35×8	6.35×10	8×8
XGT2-30C	8×8 10×15	8×10 11×12	8×11 12×12	8×12 12×14	8×14 12×15	8×15 14×14	10×10 14×15	10×11 15×15	10×12	10×14
XGT2-34C	8×8 10×15	8×10 11×11	8×11 11×12	8×12 12×12	8×14 12×14	8×15 12×15	10×10 14×14	10×11 14×15	10×12 15×15	10×14 16×16
XGT2-39C	10×10 12×20	10×12 14×14	10×14 14×15	10×15 14×16	10×16 15×15	12×12 15×16	12×14 15×19	12×15 16×16	12×16 17×17	12×19 20×20

表299 : XGT2-Cシリーズ性能表

型番	最大軸 穴径 (mm)	常用 トルク (N・m)	最大 トルク (N・m)	最高 回転数 (min^{-1})	慣性 モーメント ($\text{kg} \cdot \text{m}^2$)	静的ねじり ばね定数 (N・m/rad)	許容 偏心 (mm)	許容 偏角 ($^\circ$)	許容エンド プレイ (mm)	質量 (g)
XGT2-15C	6	1.1	2.2	42000	2.6×10^{-7}	110	0.15	1.5	±0.2	9
XGT2-19C	8	2.1	4.2	33000	7.6×10^{-7}	240	0.15	1.5	±0.2	15
XGT2-25C	12	4	8	25000	2.7×10^{-6}	390	0.15	1.5	±0.2	29
XGT2-30C	15	6.3	12.6	21000	6.3×10^{-6}	590	0.2	1.5	±0.3	45
XGT2-34C	16	8	16	18000	1.2×10^{-5}	890	0.2	1.5	±0.3	66
XGT2-39C	20	13.5	27	16000	2.5×10^{-5}	1100	0.2	1.5	±0.3	105

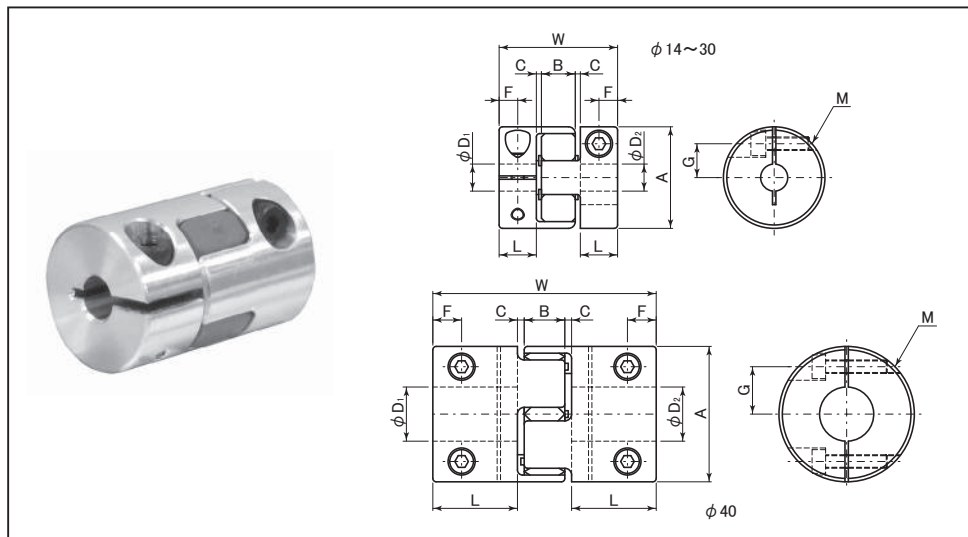


表300 : MJT-Cシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	軸穴径	A	L	W	B	C*	G	F	M	ねじ締付トルク (N・m)
MJT-14C	3~5 6~7	14	7	22	6	1	4 5	3.5	M2 M1.6	0.5 0.25
MJT-20C	4~8 9.525~11	20	10	30	8	1	6.5 7.5	5	M2.5 M2	1 0.5
MJT-30C	6~12 14~16	30	11	35	10	1.5	10 11	5.5	M4 M3	2.5 1.5
MJT-40C	8~20 22~25	40	25	66	12	2	14 15.75	8.5	M5 M4	4 2.5

* C寸法をつけた状態で使用してください。

型番	標準軸穴径 D ₁ ・D ₂																									
	3	4	4.5	5	6	6.35	7	8	9.525	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25					
MJT-14C	●	●	●	●	●	●	●																			
MJT-20C		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●															
MJT-30C					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
MJT-40C								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

表301 : MJT-Cシリーズ性能表

型番	最大軸穴径 (mm)	常用トルク (N・m)	最大トルク (N・m)	最高回転数 (min ⁻¹)	慣性モーメント (kg・m ²)	静的ねじりばね定数 (N・m/rad)	許容偏心 (mm)	許容偏角 (°)	許容エンドプレイ (mm)	質量 (g)
MJT-14C	7	2	4	45000	1.9×10 ⁻⁷	22	0.1	1.0	+0.6 0	6.2
MJT-20C	11	5	10	31000	1.0×10 ⁻⁶	55	0.1	1.0	+0.8 0	16
MJT-30C	16	12.5	25	21000	6.0×10 ⁻⁶	130	0.1	1.0	+1.0 0	42
MJT-40C	25	17	34	15000	3.6×10 ⁻⁵	1200	0.1	1.0	+1.2 0	130

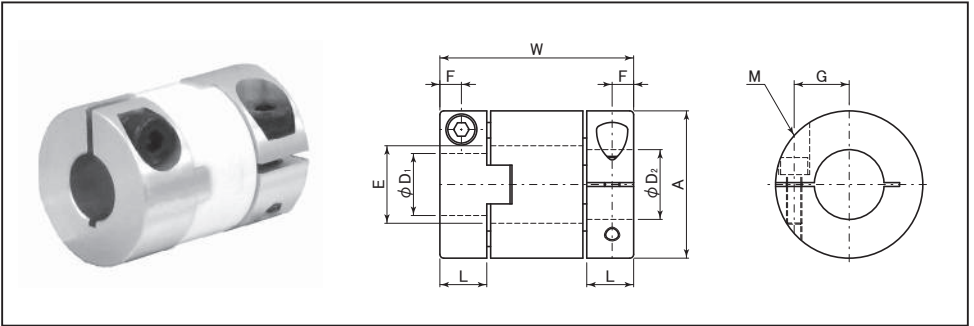


表302 : MOR-Cシリーズ寸法表

単位 : mm


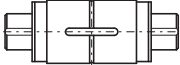
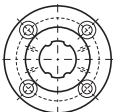
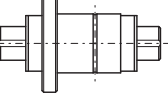
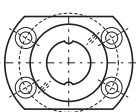
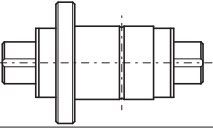

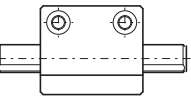

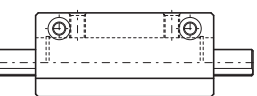
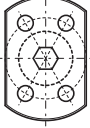
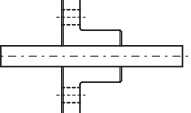

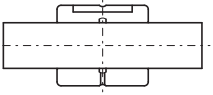
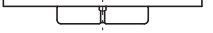
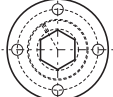
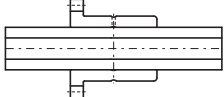
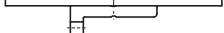


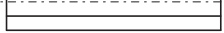
型番	A	L	W	E	F	G	M	ねじ締付トルク (N・m)
MOR-12C	12	5	16.5	5.2	2.5	4	M2	0.5
MOR-15C	15	5.8	18.8	8.2	2.9	5	M2.5	1
MOR-17C	17	7.3	24.5	8.2	3.7	6	M2.5	1
MOR-20C	20	8.8	27.4	12.2	4.4	7.5	M2.5	1
MOR-26C	26	9.7	30.4	14.2	4.9	9.5	M3	1.5
MOR-30C	30	10	32.5	16.2	5	11.1	M4	2.5
MOR-34C	34	11.1	34	16.2	5.6	12.6	M4	2.5
MOR-38C	38	12.1	40	20.3	6	14.2	M5	4

型番	標準軸穴径 $D_1 \cdot D_2$													
	3	4	5	6	6.35	8	9.525	10	12	14	15	16	18	20
MOR-12C	●	●	●											
MOR-15C		●	●	●										
MOR-17C			●	●	●									
MOR-20C			●	●	●	●	●	●						
MOR-26C				●	●	●	●	●	●	●				
MOR-30C						●	●	●	●	●				
MOR-34C								●	●	●	●	●		
MOR-38C								●	●	●	●	●	●	●

表303 : MOR-Cシリーズ性能表

型番	最大軸穴径 (mm)	常用トルク (N・m)	最大トルク (N・m)	最高回転数 (min^{-1})	慣性モーメント ($\text{kg} \cdot \text{m}^2$)	静的ねじりばね定数 ($\text{N} \cdot \text{m}/\text{rad}$)	許容偏心 (mm)	許容偏角 ($^\circ$)	質量 (g)
MOR-12C	5	1	2	52000	6.6×10^{-8}	60	1.0	3	3
MOR-15C	6	1.6	3.2	42000	1.7×10^{-7}	80	1.0	3	5
MOR-17C	6.35	2.2	4.4	37000	3.8×10^{-7}	120	1.2	3	9
MOR-20C	10	3.2	6.4	31000	8.0×10^{-7}	120	1.2	3	13
MOR-26C	14	6	12	24000	2.5×10^{-6}	300	1.5	3	24
MOR-30C	14	15	30	21000	5.3×10^{-6}	530	2.0	3	39
MOR-34C	16	16	32	18000	8.6×10^{-6}	1000	2.5	3	50
MOR-38C	20	28	56	16000	1.5×10^{-5}	1500	2.5	3	67

リニアトルクの種類と型番記号

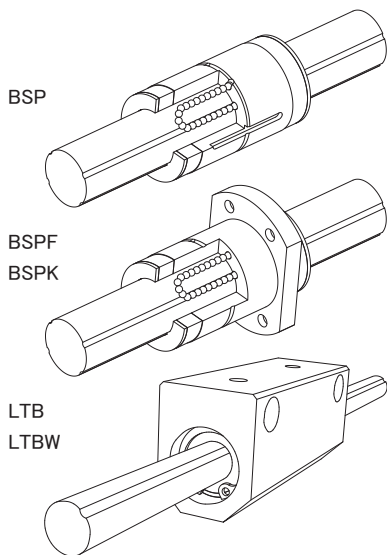
種類	呼び寸法	材質	型番記号	Page	形状	
					断面	側面
ボール スプライン	6~50	SUJ-2	BSP	P-378		
			BSPF	P-379		
			BSPK	P-379		
	ミニアチュア 3~8		LTB	P-388		
			LTBW	P-389		
六角 すべり スプライン	ミニアチュア 3, 4, 5	ナット PPS	HTK	P-391		
			軸 SUS304	HTKW		P-391
	7~32	BC6	HTS	P-394		
		PET	HTS-P	P-398		
		BC6	HTF	P-396		
		PET	HTF-P	P-400		
軸 S45C	HT	P-392				
軸 SUS304	HT-S	P-392				

ボールスプライン軸端加工標準規格軸

No.	加工記号	加工スプライン軸標準規格品	型番	呼び番号の例 Page
1	C ストレート		BSPC	BSPC20 × 500 p-378
2	M 片端メネジ		BSPM	BSPM20 × 500 - LM8 p-380
3	MW 両端メネジ		BSPMW	BSPMW20 × 500 - LM8 - RM8 p-381
4	DO 片端段オネジ		BSPDO	BSPDO20 × 500 - LO8 LG20 LS15 LF40 p-382
5	DOM 片端段オネジ 片端メネジ		BSPDOM	BSPDOM20 × 500 - LO10 LG20 LS15 LF40 - RM8 p-383
6	DOW 両端段オネジ		BSPDOW	BSPDOW20 × 500 - LO10 LG20 LS15 LF40 - RO10 RG20 RS15 RF40 p-384
7	D 片端段		BSPD	BSPD20 × 500 - LS15 LG20 p-385
8	DW 両端段		BSPDW	BSPDW20 × 500 - LS15 LG20 - RS15 RG20 p-386
9	DMW 両端段メネジ		BSPDMW	BSPDMW20 × 500 - LM8 LS15 LG20 - RM8 RS15 RG20 p-387

ボールスプラインの構造と特長

- スプライン溝内をボールが転走し高速、高精度にトルク伝達をしながら回転ならびに直線運動を得ることができます。又回転防止しながら直線運動だけでも使用する事が出来ます。
- 豊富なサイズ（3～50mm）と多彩なフランジ形状と箱型形状を揃えてあります。
- ナット（外筒）両端にはシールが装備され、給油穴より供給される潤滑剤はボール循環全列に行きわたる構造になっておりますので寿命の安定化を図ることが出来ます。

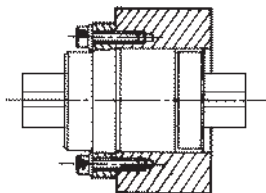


ナットの取付

ナットフランジ内側面が取付け基準面となっておりますので図73に示す方向に組付け、逆外側面では取付けないで下さい。

又、ナットとハウジングのハマアイ公差はH6又はH7級を推奨いたします。

図73：ナット取付方法



潤滑

ボールスプラインナットの油溝はボール循環全列に潤滑剤が行きわたる設計構造となっております。

潤滑剤グリースは、耐水性、耐熱性に優れたリチウム石けん基のグリースを、又オイルとしてはISO VG32～100の軸受油かタービン油をご使用下さい。

<グリース>

用途	商品名	メーカー名
一般用	アルバニアグリースNo2	昭和シェル
	モービラックスNo2	モービル
	ダフニーコロネックスNo2	出光興産
低温用	マルテンブPSNo2	協同油脂
高温用	マルテンブLRL	協同油脂

<オイル>

用途	商品名	メーカー名
一般用	ダフニーメカニックオイル56	出光興産
	バクトラオイルヘビー	モービル

回転方向のスキマ

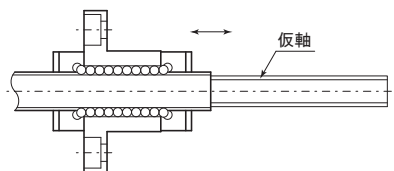
0.010以下

上記以上の緊密スキマにも対応いたしますので弊社へご指示下さい。

ナットの取外し, 取付け

ボールスプラインは、ナットとスプライン軸がセットで納入されますが、お客様でどうしてもナットを取外さなければならない事情が生じた場合には、必ず図74に示す仮軸をスプライン軸端にしっかり押し付け、ボールが脱落しないよう注意を払って取外し、取付けを行って下さい。

図74



寿命 OZAK

ボールスプラインの使用には、廻り止め機構を使った直線運動だけの場合と、トルクを伝達しながら直線運動をする場合がありますが、前者の寿命計算はラジアル負荷の場合の式20を、後者はトルク負荷の場合の式21をご使用下さい。

■基本定格寿命 (L_{10})

ボールスプラインが信頼度90%で到達する転がり剥離による疲れ寿命。

■基本動定格荷重 (C)

走行距離50kmの基本定格寿命に耐え得る、大きさと方向が一定のラジアル荷重。

■基本動定格トルク (C_T)

走行距離50kmの基本定格寿命に耐え得る、大きさと方向が一定のトルク。

■基本静定格荷重 (C_0)

最大荷重を受けている玉の接触部中心において、440MPaの最大接触応力が発生するラジアル荷重。

■基本静定格トルク (C_{0T})

最大荷重を受けている玉の接触部中心において、440MPaの最大接触応力が発生するトルク。

ラジアル負荷の場合

$$L_{10} = \left(\frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 (\text{km}) \quad \text{式20}$$

トルク負荷の場合

$$L_{10} = \left(\frac{C_T}{f_s \cdot T} \right)^3 \cdot 50 (\text{km}) \quad \text{式21}$$

L_{10} : 定格走行寿命	km
C : 基本動定格荷重	N
P : 作用ラジアル荷重	N
C_T : 基本動定格トルク	N・m
T : 作用トルク	N・m
f_s : 衝撃, 振動, 速度係数	表304参照

表304：衝撃，振動，速度係数

運 転 状 況	f_s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度 $V=300\text{mm/sec}$ 以下	1~1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以下	1.5~2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以上	2.0~4.0

許容回転数 OZAK

ボールスプラインの許容回転数は、共振を生じないように危険速度の80%以下としております。スプライン軸端の取付け方法により(図75参照)下式により算出して下さい。

■危険速度に対する許容回転数： N_c

$$N_c = \alpha \cdot \frac{60 \lambda^2}{2 \pi \varrho^2} \sqrt{\frac{EIg}{\gamma A}} \quad (\text{rpm})$$

ここで

α : 安全係数=0.8

E : 縦弾性係数 ($2.06 \times 10^9 \text{N/mm}^2$)

I : スプライン軸の最小断面二次モーメント(mm^4)

$$I = \pi d^4 / 64$$

ϱ : 取付間距離 (mm)

A : スプライン軸径断面積 (mm^2)

$$A = \pi d^2 / 4$$

g : 重力加速度 ($9.8 \times 10^3 \text{mm/sec}^2$)

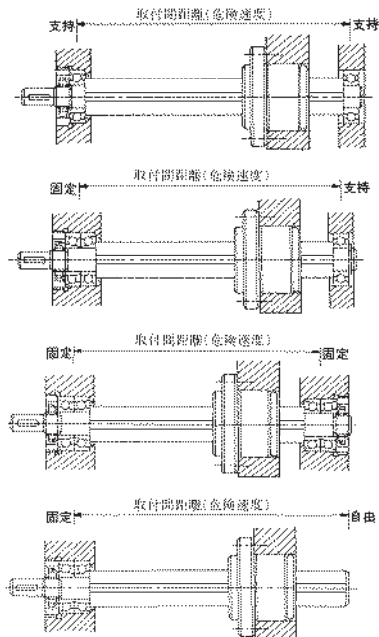
γ : 材料の比重 ($7.65 \times 10^3 \text{N/mm}^3$)

λ : スプライン軸の取付方法による係数

支持-支持 $\lambda = \pi$, 固定-支持 $\lambda = 3.927$

固定-固定 $\lambda = 4.73$, 固定-自由 $\lambda = 1.875$

<スプライン軸端の取付方法> 図75



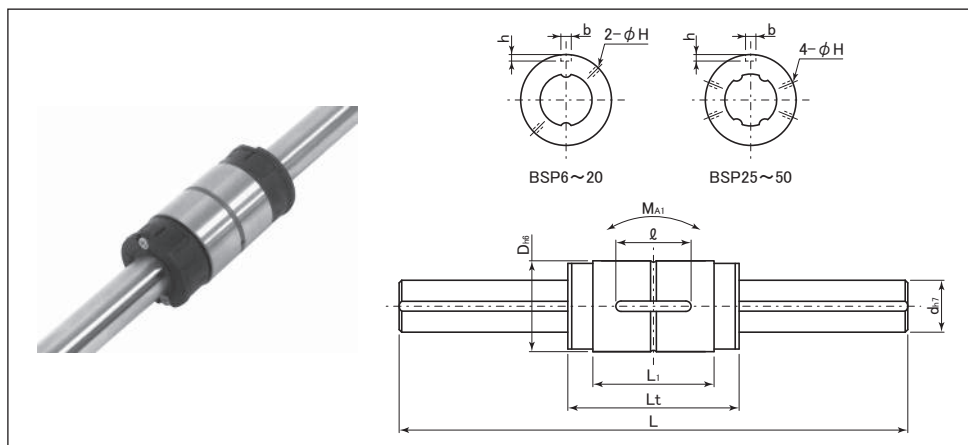


表305 : BSPシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	主要寸法								玉条列	基本定格荷重		基本定格トルク		静的許容モーメント MA1 (N·m)	質量		最大軸長
	D _{h6}	Lt	L ₁	b _{HB}	ℓ	$h^{+0.05}/0$	H	d _{h7}		C (kN)	C ₀ (kN)	C _T (N·m)	C _{OT} (N·m)		ナット (g)	軸 (kg/m)	
BSP6	14	28	16.7	2.5	10.5	1.2	1	6	2	0.92	1.75	3.12	5.90	3.82	14	0.22	1000
BSP8	16	32	17.7	2.5	10.5	1.2	1	8	2	0.98	1.91	4.30	8.36	3.82	16	0.39	1000
BSP10	21	36	20	3	13	1.5	1.5	10	2	1.98	3.20	11.26	18.17	9.31	37	0.60	1000
BSP13	24	40	24	3	15	1.5	1.5	13	2	2.98	4.90	21.78	35.78	14.70	52	1.03	1500
BSP16	31	53	34	3.5	17.5	2	1.5	16	2	3.66	6.54	32.00	57.19	36.36	130	1.56	1500
BSP20	35	66	46.7	4	29	2.5	2	20	2	5.68	10.67	61.90	116.4	54.19	188	2.44	1500
BSP25	42	74	50.3	4	36	2.5	2	25	4	10.02	18.19	89.81	163.0	101.4	285	3.80	3000
BSP30	47	84	60	4	42	2.5	2	30	4	11.48	22.09	122.3	235.4	153.7	395	5.49	3000
BSP40	64	106	72	6	52	3.5	3	40	4	30.18	47.04	438.3	683.2	358.6	843	9.69	3000
BSP50	80	130	91	8	58	4	3	50	4	43.53	70.36	785.0	1269	505.5	1758	15.19	3000

呼び番号

BSP20 -1 -BSPC20 ×500

スプラインナット型番

スプライン軸長さ(L)

スプライン軸1本に使用するナット数

スプライン軸型番

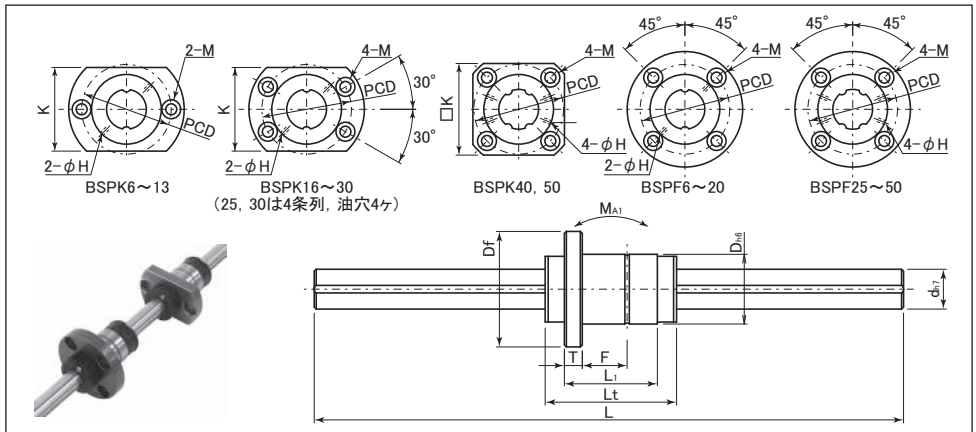


表306 : BSPF, BSPKシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	主要寸法										玉条列	基本定格荷重		基本定格トルク		静的許容モーメント M _{A1} (N·m)	質量 ナット (g)	軸 (kg/m)	最大軸長		
	D ₀₆	D _f	K	PCD	L _t	L ₁	T	F	M	H		d ₅₇	C	C ₀	C _T					C _{0T}	
BSPF6	14	30	—	22	28	16.7	5	7.5	M3	1	6	2	0.92	1.75	3.12	5.90	3.82	36.7	0.22	1000	
BSPK6			18																		
BSPF8	16	32	—	24	32	17.7	5	7.5	M3	1	8	2	0.98	1.91	4.30	8.36	3.82	47	0.39	1000	
BSPK8			20																		
BSPF10	21	42	—	32	36	20	6	10.5	M4	1.5	10	2	1.98	3.20	11.26	18.17	9.31	100	0.60	1000	
BSPK10			26																		
BSPF13	24	44	—	33	40	24	7	11	M4	1.5	13	2	2.98	4.90	21.78	35.78	14.70	117	1.03	1500	
BSPK13			30																		
BSPF16	31	51	—	40	53	34	7	18	M4	1.5	16	2	3.66	6.54	32.00	57.19	36.36	226	1.56	1500	
BSPK16			37																		
BSPF20	35	58	—	45	66	46.7	9	22.5	M5	2	20	2	5.68	10.67	61.90	116.4	54.19	303	2.44	1500	
BSPK20			42																		
BSPF25	42	65	—	52	74	50.3	9	26.5	M5	2	25	4	10.02	18.19	89.81	163.0	101.4	458	3.80	3000	
BSPK25			50																		
BSPF30	47	75	—	60	84	60	10	30	M6	2	30	4	11.48	22.09	122.3	235.4	153.7	633	5.49	3000	
BSPK30			55																		
BSPF40	64	100	—	82	106	72	14	36	M8	3	40	4	30.18	47.04	438.3	683.2	358.6	1430	9.69	3000	
BSPK40			78																		
BSPF50	80	124	—	102	130	91	16	46.5	M10	3	50	4	43.53	70.36	785.0	1269	505.5	2756	15.19	3000	
BSPK50			96																		

呼び番号 BSPF20 -1 -BSPK20 ×500

スプラインナット型番

スプライン軸長さ(L)

スプライン軸1本に使用するナット数

スプライン軸型番

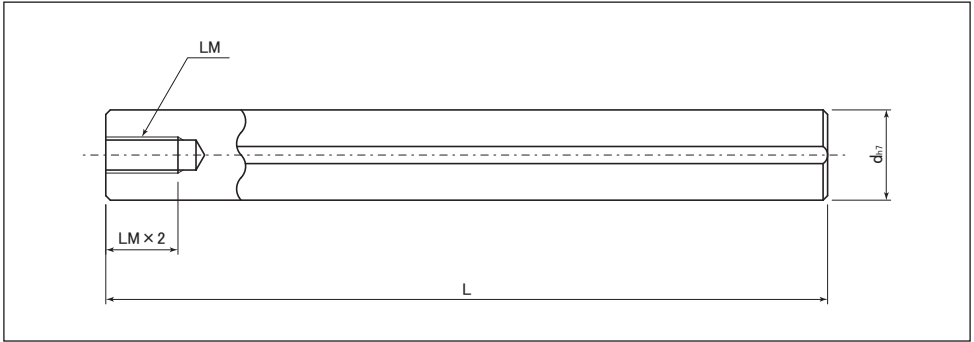


表307 : BSPMシリーズ寸法表

単位 : mm

スプライン軸 型番	d ₁₇	スプライン軸 主要寸法	
		1mm単位で指定 L	選 択 LM (並目)
BSPM6	6	60~1000	3
BSPM8	8	60~1000	3 4
BSPM10	10	60~1000	3 4 5
BSPM13	13	70~1500	4 5 6
BSPM16	16	80~1500	4 5 6 8
BSPM20	20	90~1500	5 6 8 10
BSPM25	25	100~3000	5 6 8 10 12
BSPM30	30	110~3000	6 8 10 12 16
BSPM40	40	130~3000	8 10 12 16 20
BSPM50	50	150~3000	10 12 16 20 24



<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

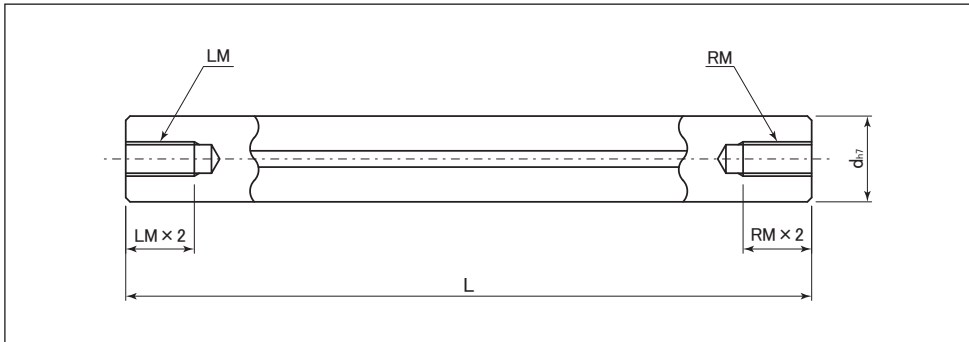
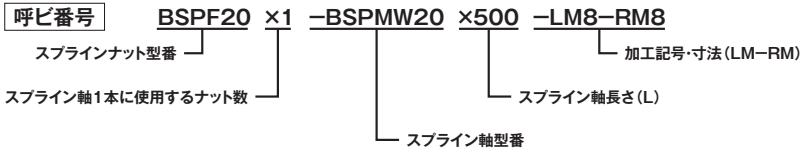


表308 : BSPMWシリーズ寸法表 単位 : mm

スプライン軸 型番	d _{h7}	スプライン軸 主要寸法	
		L 1mm単位で指定	選 択 LM・RM (並目)
BSPMW6	6	60~1000	3
BSPMW8	8	60~1000	3 4
BSPMW10	10	60~1000	3 4 5
BSPMW13	13	70~1500	4 5 6
BSPMW16	16	80~1500	4 5 6 8
BSPMW20	20	90~1500	5 6 8 10
BSPMW25	25	100~3000	5 6 8 10 12
BSPMW30	30	110~3000	6 8 10 12 16
BSPMW40	40	130~3000	8 10 12 16 20
BSPMW50	50	150~3000	10 12 16 20 24



<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

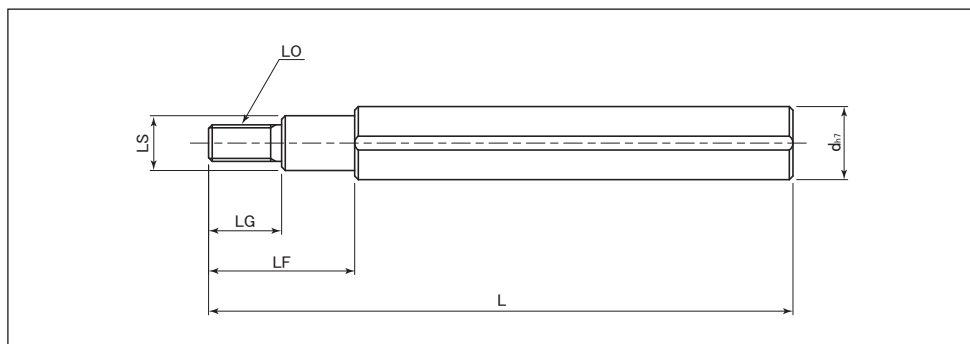


表309 : BSPDOシリーズ寸法表

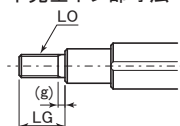
単位 : mm

スプライン軸 型番	d _{h7}	スプライン軸主要寸法 1mm単位で指定				選択 (LO ≤ LS)	
		L	LF	LG	LS	LO (並目)	
BSPDO6	6	60~1000			3 4	3 4	
BSPDO8	8	60~1000			4 5 6	4 5	
BSPDO10	10	60~1000			4 5 6	4 5 6	
BSPDO13	13	70~1500			5 ≤ LS ≤ 10	5 6 8	
BSPDO16	16	80~1500	LS=3の時 4 ≤ LF ≤ 9	LO=3の時 2 ≤ LG ≤ 9	5 ≤ LS ≤ 12	5 6 8 10 12	
BSPDO20	20	90~1500	LS=4の時 4 ≤ LF ≤ 16 LS ≥ 5の時 4 ≤ LF ≤ LS × 5 ※ LF ≥ LG + 2	LO=4の時 2 ≤ LG ≤ 16 LO ≥ 5の時 2 ≤ LG ≤ LO × 5 ※ LG ≥ Pitch × 3 + g	8 ≤ LS ≤ 15	6 8 10 12	
BSPDO25	25	100~3000			8 ≤ LS ≤ 20	6 8 10 12 16 20	
BSPDO30	30	110~3000			10 ≤ LS ≤ 25	8 10 12 16 20 24	
BSPDO40	40	130~3000			20 ≤ LS ≤ 30	16 20 24 30	
BSPDO50	50	150~3000			30 ≤ LS ≤ 40	20 24 30	

呼び番号 **BSP20 -1 -BSPDO20 ×500 -LO10 LG20 LS15 LF40**

スプラインナット型番 — 1 — スプライン軸長さ(L) — 500 — 加工記号・寸法 (LO LG LS LF) — 10 20 15 40 —
 スプライン軸1本に使用するナット数 — 1 — スプライン軸型番 — 20 —

不完全ネジ部寸法



LO	(g)
6以下	2
8・10	3
12以上	5

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

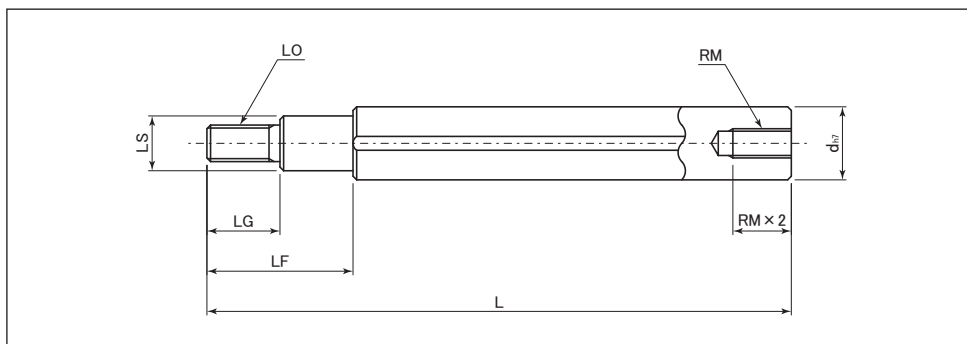


表310 : BSPDOMシリーズ寸法表

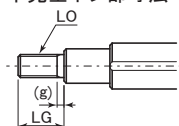
単位 : mm

スプライン軸 型番	d _{h7}	スプライン軸主要寸法 1mm単位で指定					選択 (LO ≤ LS)	
		L	LF	LG	LS	LO (並目)	選 択 RM (並目)	
BSPDOM6	6	60~1000	LS=3の時 4 ≤ LF ≤ 9 LS=4の時 4 ≤ LF ≤ 16 LS ≥ 5の時 4 ≤ LF ≤ LS × 5 ※ LF ≥ LG + 2	LO=3の時 2 ≤ LG ≤ 9 LO=4の時 2 ≤ LG ≤ 16 LO ≥ 5の時 2 ≤ LG ≤ LO × 5 ※ LG ≥ Pitch × 3 + g	3 4	3 4	3	
BSPDOM8	8	60~1000			4 5 6	4 5	3 4	
BSPDOM10	10	60~1000			4 5 6	4 5 6	3 4 5	
BSPDOM13	13	70~1500			5 ≤ LS ≤ 10	5 6 8	4 5 6	
BSPDOM16	16	80~1500			5 ≤ LS ≤ 12	5 6 8 10 12	4 5 6 8	
BSPDOM20	20	90~1500			8 ≤ LS ≤ 15	6 8 10 12	4 5 6 8 10	
BSPDOM25	25	100~3000			8 ≤ LS ≤ 20	6 8 10 12 16 20	5 6 8 10 12	
BSPDOM30	30	110~3000			10 ≤ LS ≤ 25	8 10 12 16 20 24	6 8 10 12 16	
BSPDOM40	40	130~3000			20 ≤ LS ≤ 30	16 20 24 30	8 10 12 16 20	
BSPDOM50	50	150~3000			30 ≤ LS ≤ 40	20 24 30	10 12 16 20 24	

呼び番号 **BSPF20 -1 -BSPDOM20 ×500 -LO10 LG20 LS15 LF40-RM8**



不完全ネジ部寸法



LO	(g)
6以下	2
8・10	3
12以上	5

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

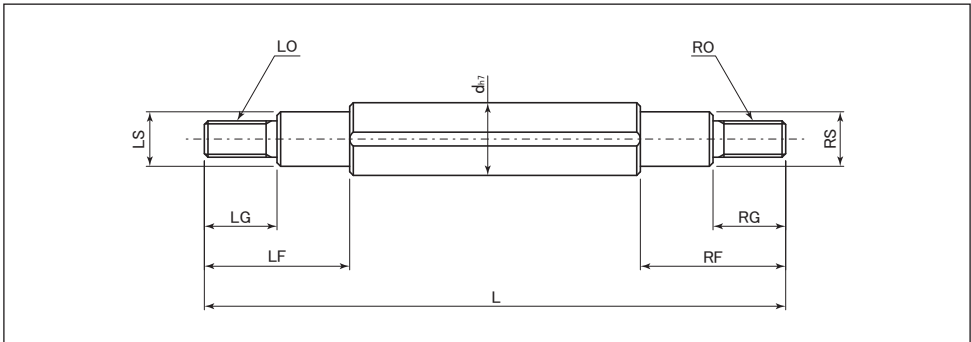


表311 : BSPDOWシリーズ寸法表

単位 : mm

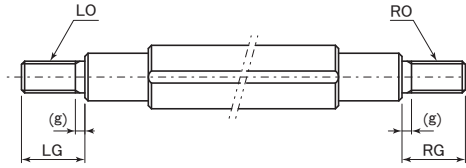
スプライン軸 型番	d _{h7}	スプライン軸 主要寸法 1mm単位で指定				選択 (LO ≤ LS, RO ≤ RS)
		L	LF・RF	LG・RG	LS・RS	LO・RO (並目)
BSPDOW6	6	60~1000			3 4	3 4
BSPDOW8	8	60~1000			4 5 6	4 5
BSPDOW10	10	60~1000			4 5 6	4 5 6
BSPDOW13	13	70~1500			5 ≤ LS・RS ≤ 10	5 6 8
BSPDOW16	16	80~1500			5 ≤ LS・RS ≤ 12	5 6 8 10 12
BSPDOW20	20	90~1500	LS・RS=3の時 4 ≤ LF・RF ≤ 9 LS・RS=4の時 4 ≤ LF・RF ≤ 16 LS・RS ≥ 5の時 4 ≤ LF・RF ≤ LS・RS × 5 ※ LF・RF ≥ LG・RG + 2	LO・RO=3の時 2 ≤ LG・RG ≤ 9 LO・RO=4の時 2 ≤ LG・RG ≤ 16 LO・RO ≥ 5の時 2 ≤ LG・RG ≤ LO・RO × 5 ※ LG・RG ≥ Pitch × 3 + g	8 ≤ LS・RS ≤ 15	6 8 10 12
BSPDOW25	25	100~3000			8 ≤ LS・RS ≤ 20	6 8 10 12 16 20
BSPDOW30	30	110~3000			10 ≤ LS・RS ≤ 25	8 10 12 16 20 24
BSPDOW40	40	130~3000			20 ≤ LS・RS ≤ 30	16 20 24 30
BSPDOW50	50	150~3000			30 ≤ LS・RS ≤ 40	20 24 30

呼び番号 **BSP20 -1 -BSPDOW20 ×500 -LO10 LG20 LS15 LF40-RO10 RG20 RS15 RF40**

スプラインナット型番 | スプライン軸長さ(L) | 加工記号・寸法 (LO LG LS LF-RO RG RS RF)

スプライン軸1本に使用するナット数 | スプライン軸型番

不完全ネジ部寸法



LO・RO	(g)
6以下	2
8・10	3
12以上	5

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

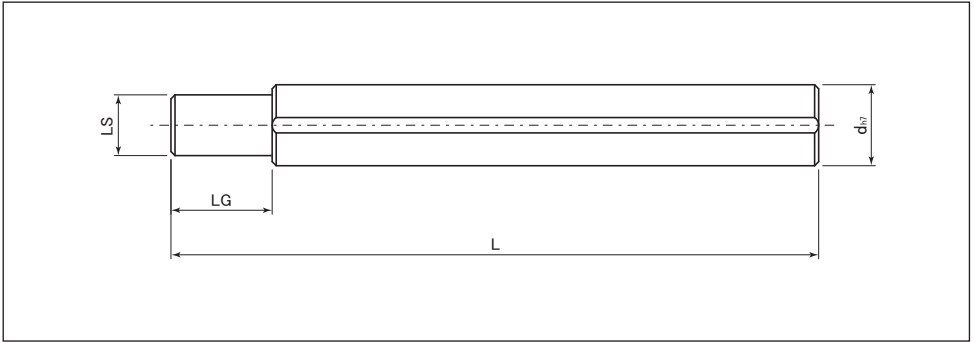
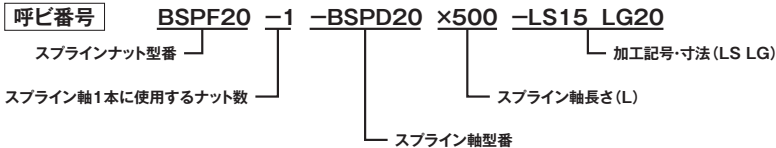


表312 : BSPDシリーズ寸法表

単位 : mm

スプライン軸 型番	スプライン軸主要寸法 1mm単位で指定			
	d_{h7}	L	LG	LS
BSPD6	6	60~1000	LS=3の時 $2 \leq LG \leq 9$ LS=4の時 $2 \leq LG \leq 16$ LS ≥ 5 の時 $2 \leq LG \leq LS \times 5$	3 4
BSPD8	8	60~1000		4 5 6
BSPD10	10	60~1000		4 5 6
BSPD13	13	70~1500		$5 \leq LS \leq 10$
BSPD16	16	80~1500		$5 \leq LS \leq 12$
BSPD20	20	90~1500		$8 \leq LS \leq 15$
BSPD25	25	100~3000		$8 \leq LS \leq 20$
BSPD30	30	110~3000		$10 \leq LS \leq 25$
BSPD40	40	130~3000		$16 \leq LS \leq 30$
BSPD50	50	150~3000		$20 \leq LS \leq 40$



<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

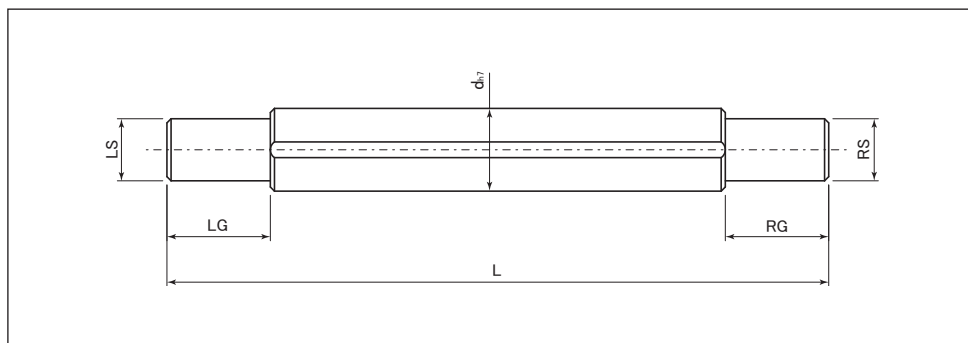


表313 : BSPDWシリーズ寸法表

単位 : mm

スプライン軸 型番	スプライン軸主要寸法 1mm単位で指定			
	d_{h7}	L	LG・RG	LS・RS
BSPDW6	6	60~1000	LS・RS=3の時 $2 \leq LG \cdot RG \leq 9$ LS・RS=4の時 $2 \leq LG \cdot RG \leq 16$ LS・RS ≥ 5 の時 $2 \leq LG \cdot RG \leq LS \cdot RS \times 5$	3 4
BSPDW8	8	60~1000		4 5 6
BSPDW10	10	60~1000		4 5 6
BSPDW13	13	70~1500		$5 \leq LS \cdot RS \leq 10$
BSPDW16	16	80~1500		$5 \leq LS \cdot RS \leq 12$
BSPDW20	20	90~1500		$8 \leq LS \cdot RS \leq 15$
BSPDW25	25	100~3000		$8 \leq LS \cdot RS \leq 20$
BSPDW30	30	110~3000		$10 \leq LS \cdot RS \leq 25$
BSPDW40	40	130~3000		$16 \leq LS \cdot RS \leq 30$
BSPDW50	50	150~3000		$20 \leq LS \cdot RS \leq 40$

呼び番号 **BSP20 -1 BSPDW20 ×500 -LS15 LG20-RS15 RG20**

スプラインナット型番

スプライン軸長さ(L)

加工記号・寸法
(LS LG-RS RG)

スプライン軸1本に使用するナット数

スプライン軸型番

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

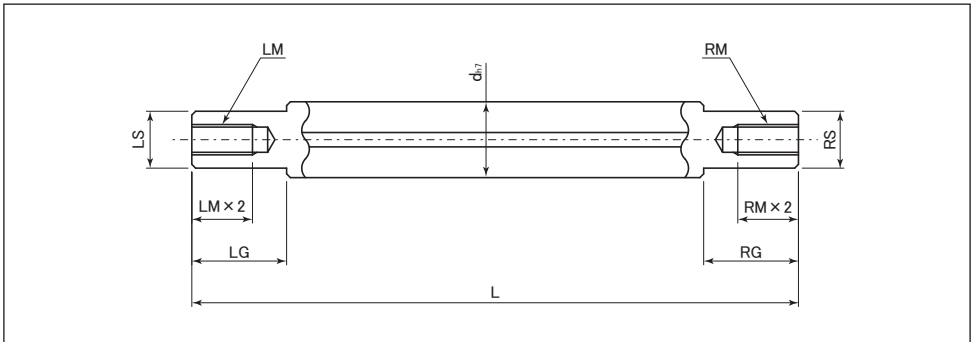


表314 : BSPDMWシリーズ寸法表

単位 : mm

スプライン軸 型番	d_{h7}	L	スプライン軸主要寸法									
			1mm単位で指定		選択 ($LM+3 \leq LS, RM+3 \leq RS$)							
			LG・RG	LS・RS	LM・RM (並目)							
BSPDMW8	8	60~1000	$2 \leq LG \cdot RG \leq LS \cdot RS \times 5$	6	3							
BSPDMW10	10	60~1000		6	3							
BSPDMW13	13	70~1500		$6 \leq LS \cdot RS \leq 10$	3	4	5	6				
BSPDMW16	16	80~1500		$6 \leq LS \cdot RS \leq 12$	3	4	5	6	8			
BSPDMW20	20	90~1500		$8 \leq LS \cdot RS \leq 15$	4	5	6	8	10			
BSPDMW25	25	100~3000		$8 \leq LS \cdot RS \leq 20$	4	5	6	8	10	12	16	
BSPDMW30	30	110~3000		$10 \leq LS \cdot RS \leq 25$	4	5	6	8	10	12	16	20
BSPDMW40	40	130~3000		$12 \leq LS \cdot RS \leq 30$	6	8	10	12	16	20	24	
BSPDMW50	50	150~3000		$16 \leq LS \cdot RS \leq 40$	8	10	12	16	20	24	30	

呼び番号 **BSPF20 -1 BSPDMW20 x500 -LM8 LS15 LG20-RM8 RS15 RG20**

スプラインナット型番 | スプライン軸長さ (L) | 加工記号・寸法 (LM LS LG-RM RS RG)

スプライン軸1本に使用するナット数 | スプライン軸型番

<注記> お客様のご要望に応じて、オプションとして他の軸端加工も承りますので、図面をFAXでお送り下さい。

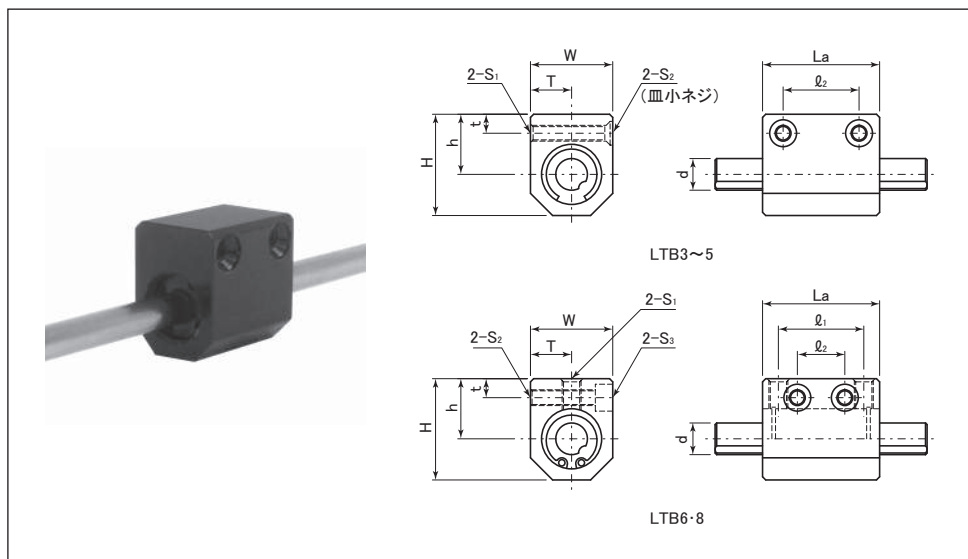


表315 : LTBシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	主要寸法											取付ボルト			基本定格荷重		許容トルク		質量		最大軸長
	d	H	$h_{\pm 0.02}$	t	W	$T_{\pm 0.02}$	La	l_1	l_2	S ₁	S ₂	S ₃	C (N)	C ₀ (N)	C _T (N・mm)	C _{OT} (N・mm)	ハウジング (kg)	軸 (kg/m)			
LTB3	3	14	9	3	10	5	14	-	8	M3	M2	-	60	44	87	128	0.006	0.06	200		
LTB4	4	16	10	3	12	6	16	-	10	M3	M2	-	75	60	123	181	0.009	0.10	200		
LTB5	5	18	11	3	14	7	19	-	12	M3	M2	-	170	129	242	355	0.013	0.15	300		
LTB6	6	22	14	5	16	8	29	18	9	M4	M4	M3	335	270	426	623	0.02	0.22	400		
LTB8	8	26	16	5	20	10	30	20	10	M5	M4	M3	490	355	730	1068	0.04	0.40	500		

呼び番号 **LTB8 -1 ×300**

型番

軸長(L)

軸1本に使用するハウジング数

注記 : お客様のご要望に応じて、軸端加工も承ります。その際に別途打合せさせていただきます。

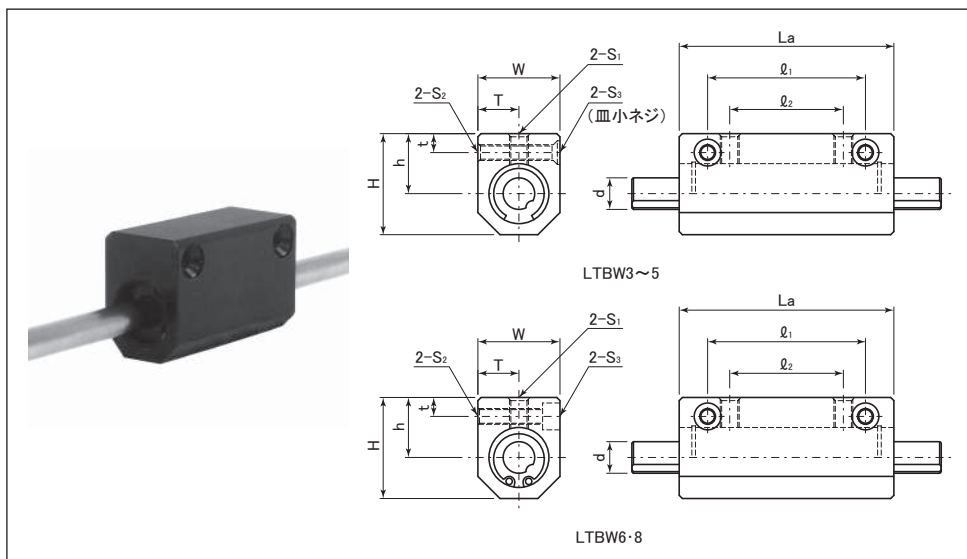


表316：LTBWシリーズ寸法表

単位：mm

型番	主要寸法									取付ボルト			基本定格荷重		許容トルク		質量		最大軸長
	d	H	$h_{\pm 0.02}$	t	W	$T_{\pm 0.02}$	La	l_1	l_2	S ₁	S ₂	S ₃	C	C ₀	C _T	C _{OT}	ハウジング	軸	
													(N)	(N)	(N・mm)	(N・mm)	(kg)	(kg/m)	
LTBW3	3	14	9	3	10	5	24	18	10	M3	M3	M2	97	88	175	256	0.01	0.06	200
LTBW4	4	16	10	3	12	6	28	22	14	M3	M3	M2	122	120	247	361	0.02	0.10	200
LTBW5	5	18	11	3	14	7	34	26	18	M3	M3	M2	276	258	485	709	0.02	0.15	300
LTBW6	6	22	14	5	16	8	52	30	20	M4	M4	M3	544	540	852	1246	0.04	0.22	400
LTBW8	8	26	16	5	20	10	56	20	30	M5	M4	M3	796	710	1460	2136	0.07	0.40	500

呼び番号 **LTBW8 -1 ×300**

型番

軸長(L)

軸1本に使用するハウジング数

注記：お客様のご要望に応じて、軸端加工も承ります。その際に別途打合せさせていただきます。

OZAK

Miniature Hexagon Torques

HTK, HTKW series



ミニアチュアサイズ（六角軸3,4,5）を標準化

機械装置の小型化・軽量化を実現！！

樹脂ナット（PPS樹脂）とステンレス軸（SUS304）との

組合せで耐食性に優れ幅広い環境で使用可能！！

ノンバックラッシ仕様（Wシリーズ）も標準品としてラインアップ！！

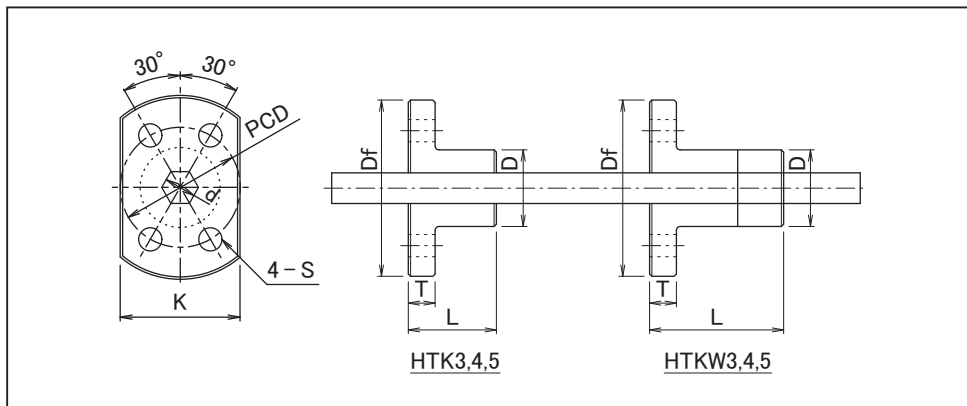


表317：HTKシリーズ寸法表

単位：mm

ナット型番	ナット主要寸法							許容トルク (N・m)	ステンレス・ 六角スプライン軸型番	対辺 d	最大軸長 L _{0max}
	D	Df	PCD	K	L	T	S				
HTK3	10	23	15	15	11.5	3.5	2.9	0.04	HT3S	3	300
HTK4								0.08	HT4S	4	
HTK5								0.12	HT5S	5	

表318：HTKWシリーズ寸法表

単位：mm

ナット型番	ナット主要寸法							許容トルク (N・m)	ステンレス・ 六角スプライン軸型番	対辺 d	最大軸長 L _{0max}
	D	Df	PCD	K	L	T	S				
HTKW3	10	23	15	15	17.5	3.5	2.9	0.07	HT3S	3	300
HTKW4								0.12	HT4S	4	
HTKW5								0.18	HT5S	5	

呼び番号 **HTK5 + HT5S × 200**

ナット型番
 シングルタイプ 無記号
 ダブルタイプ W

六角軸長さ (L₀)
 六角スプライン軸型番

注記：お客様のご要望に応じて、軸端加工も承ります。その際に別途打合せさせていただきます。

ナットの種類



標準在庫



HTS series



HTF series



HTS-P series



HTF-P series

表319：HTシリーズ区分

ナット形状	型番
ストレート	HTS
丸形フランジ	HTF

六角すべりスプライン軸

表320：標準規格六角スプライン軸表

型番	六角軸長さ L ₀ (mm)			
	500	1000	1500	2000
HT7	○	○		
HT9	○	○		
HT11	○	○		
HT13	○	○		
HT17	○	○	○	○
HT22	○	○	○	○
HT27	○	○	○	○
HT32	○	○	○	○

表321：標準規格ステンレス・六角スプライン軸表

型番	六角軸長さ L ₀ (mm)			
	500	1000	1500	2000
HT7S	○	○		
HT9S	○	○		
HT11S	○	○		
HT13S	○	○		
HT17S	○	○	○	○
HT22S	○	○	○	○
HT27S	○	○	○	○
HT32S	○	○	○	○

〈注〉六角軸の呼び番号

六角すべりスプライン軸 HT22×1500

ステンレス・六角すべりスプライン軸 HT22S×1500

材 質



表322：使用材質表

名 称	材 質
ナット	BC6 (JIS H 5111) PET系樹脂
六角すべりスプライン軸	S45C (JIS G 4051) SUS304 (JIS G 4303)


特 長



1. 耐摩耗性にすぐれたナットと軸の組合せで幅広い分野で使用可能.
2. 耐食性を要求される環境下において対応できる樹脂ナットと、六角ステンレス軸を標準化.
3. トルク伝達とスライド機能が可能.

潤 滑



 HTシリーズは六角軸とナットがすべり接触をしているため、潤滑機能が必要とされ、下記使用条件に応じて適切且定期的に潤滑剤を供給する必要があります。



 HTシリーズには、油穴が設けられておりますので、定期的給油作業が容易となります。

表323：潤滑剤の選定

使用条件	潤滑剤の種類
高速・軽荷重	タービン油 ISO VG32
中速・中荷重	タービン油 ISO VG46～68
	リチウム石ケン基グリース2号
低速・重荷重	リチウム石ケン基グリース3号

ハメアイ



 HTシリーズナットとハウジングとのハメアイは、スキマバメとなるよう、ハウジング内径寸法をH8公差で仕上げてください。

六角軸とナットのハメアイスキマは最大0.12mmです。

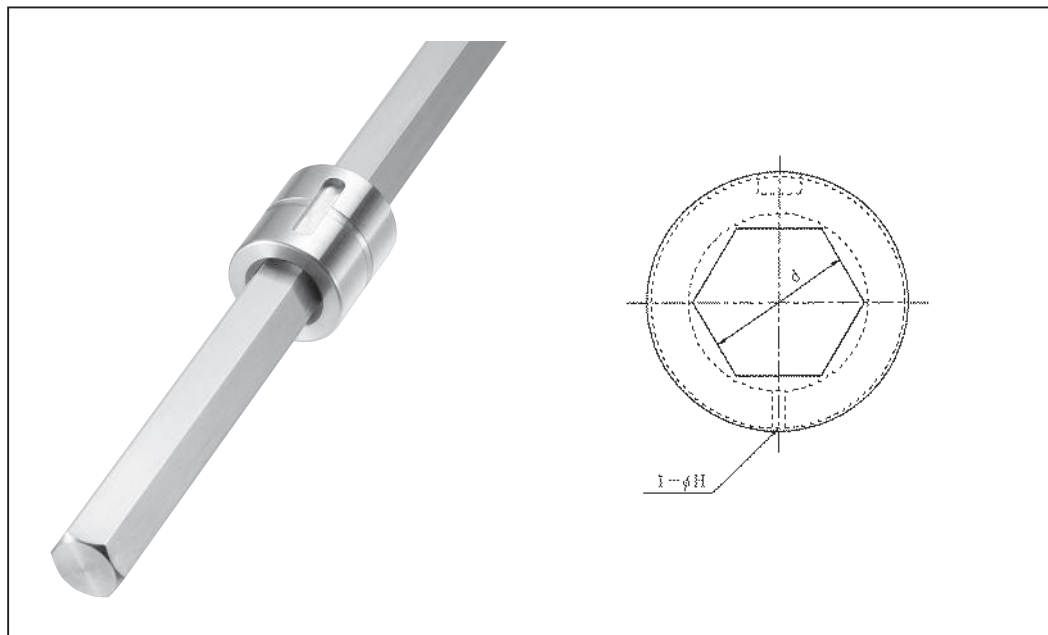


表324：HTSシリーズ寸法表

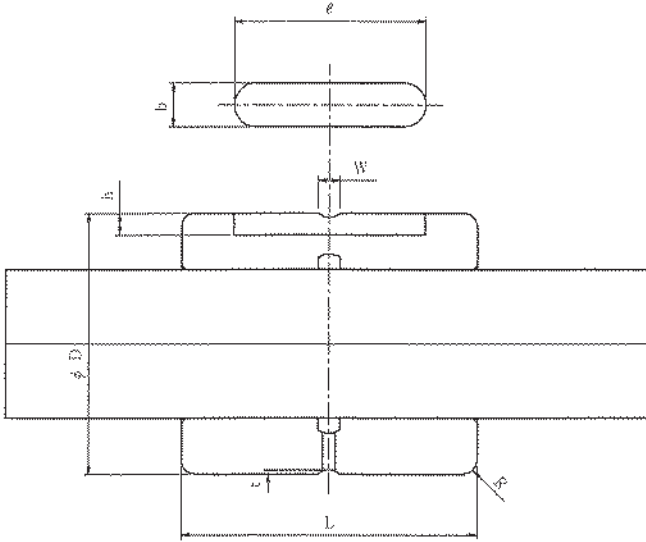
ナット型番	D_{h8}	L	ナ R	ッ b	ト l	主 h	要 H
HTS7	14	14	0.5	3	10	1.5	1
HTS9	18	18	0.5	4	12	2	1
HTS11	21	22	1	4	16	2	1.5
HTS13	24	26	1	4	18	2	1.5
HTS17	30	34	1.5	5	22	2.5	1.5
HTS22	36	44	1.5	7	28	2.5	2
HTS27	44	54	2	7	36	2.5	2
HTS32	54	64	2	10	42	4	2.5

呼び番号 HTS17 + HT17 × 200

ナット型番 | 六角軸長さ(L₀)

六角スプライン軸型番

注記：お客様のご要望に応じて、軸端加工も承ります。その際に別途打合せさせていただきます。



単位：mm

寸 W	法 t	許容トルク (N・m)	質量 (kg)	六角スプライン軸 型番	d	質量 (kg/m)
2	0.5	0.7	0.02	HT7	7	0.34
2	0.5	1.6	0.03	HT9	9	0.54
2.5	0.5	2.7	0.05	HT11	11	0.80
2.5	0.5	4.7	0.07	HT13	13	1.14
2.5	0.5	11.0	0.13	HT17	17	1.94
3	0.5	23.0	0.22	HT22	22	3.26
3	0.5	44.0	0.40	HT27	27	4.92
4	0.5	73.0	0.75	HT32	32	6.92

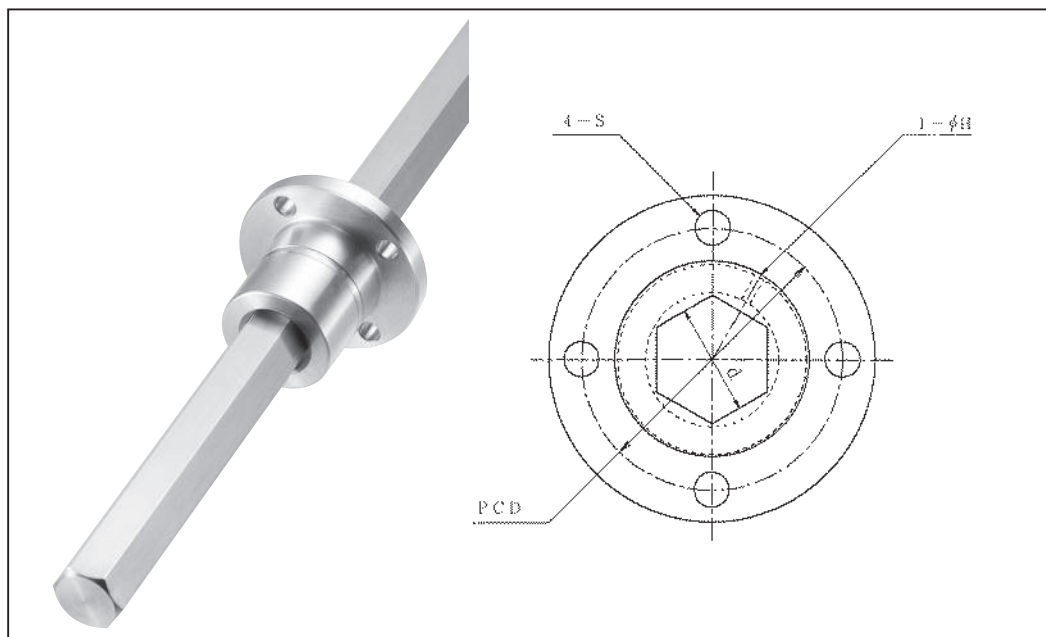


表325：HTFシリーズ寸法表

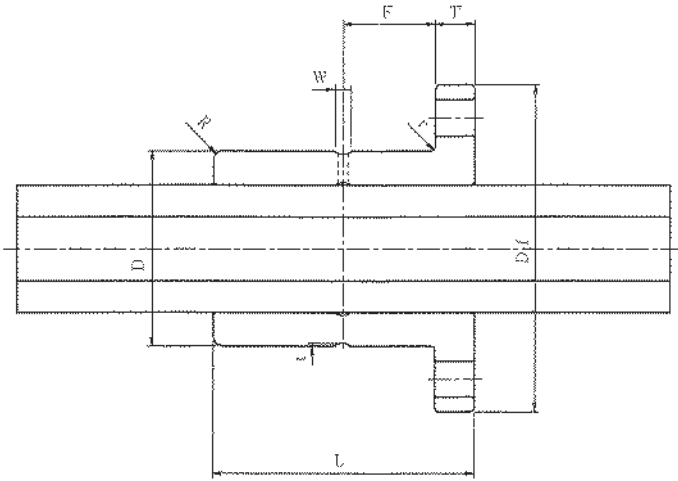
ナット型番	D_{bs}	D_f	PCD	ナ	ッ	ト	主	要
				L	R	r	T	F
HTF7	14	26	20	16	0.5	0.5	3	5
HTF9	18	30	24	20	0.5	0.5	4	6
HTF11	21	37	29	26	1	0.5	5	8
HTF13	24	40	32	30	1	0.5	5	10
HTF17	30	50	40	40	1.5	0.5	6	14
HTF22	36	56	46	50	1.5	0.5	8	17
HTF27	44	66	55	60	2	0.5	8	22
HTF32	54	76	65	70	2	0.5	10	25

呼び番号 **HTF17 + HT17 × 200**

ナット型番 ————— 六角軸長さ(L₀)

————— 六角スプライン軸型番

注記：お客様の要望に応じて、軸端加工も承ります。その際に別途打合せさせていただきます。



単位：mm

寸法				許容トルク (N・m)	質量 (kg)	六角スプライン軸 型番	d	質量 (kg/m)
S	H	W	t					
3.5	1	2	0.5	0.8	0.03	HT7	7	0.34
3.5	1	2	0.5	1.8	0.05	HT9	9	0.54
4.5	1.5	2.5	0.5	3.3	0.09	HT11	11	0.80
4.5	1.5	2.5	0.5	5.5	0.11	HT13	13	1.14
5.5	1.5	2.5	0.5	13.0	0.22	HT17	17	1.94
5.5	2	3	0.5	27.0	0.35	HT22	22	3.26
6.6	2	3	0.5	49.0	0.57	HT27	27	4.92
6.6	2.5	4	0.5	80.0	1.00	HT32	32	6.92

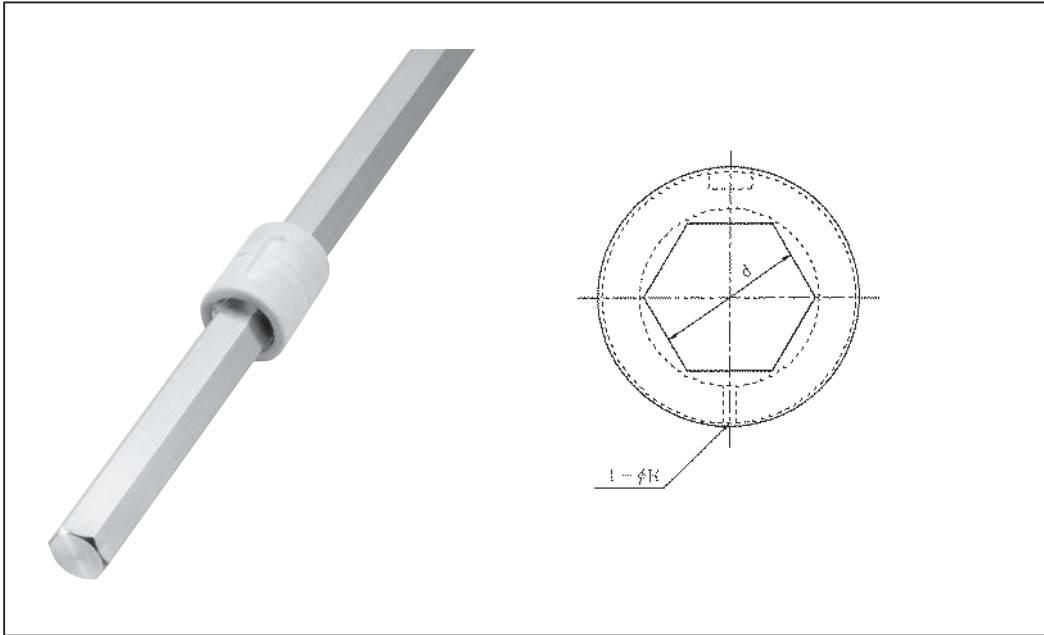
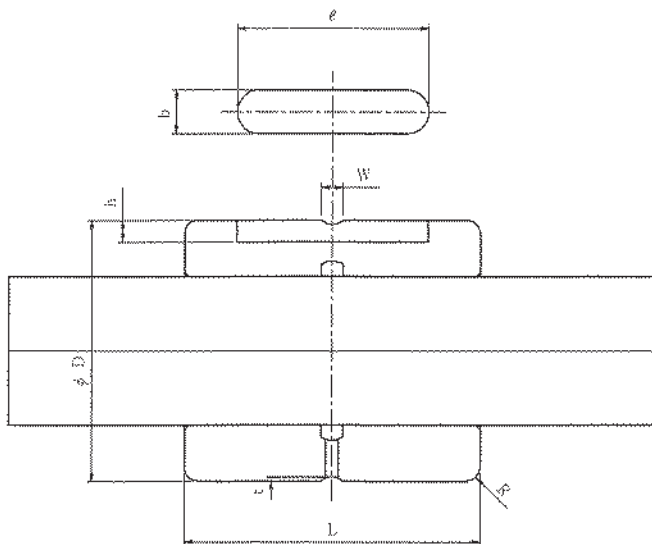


表326：HTS-Pシリーズ寸法表

ナット型番	D_{h8}	L	R	b	ℓ	h	H
HTS7P	14	14	0.5	3	10	1.5	1
HTS9P	18	18	0.5	4	12	2	1
HTS11P	21	22	1	4	16	2	1.5
HTS13P	24	26	1	4	18	2	1.5
HTS17P	30	34	1.5	5	22	2.5	1.5
HTS22P	36	44	1.5	7	28	2.5	2
HTS27P	44	54	2	7	36	2.5	2
HTS32P	54	64	2	10	42	4	2.5

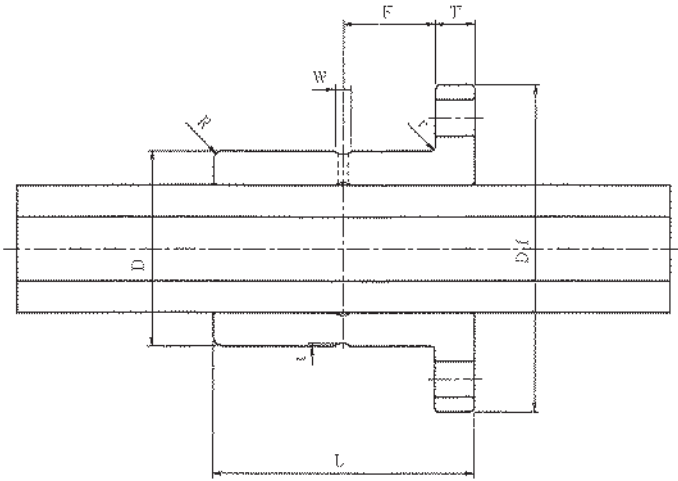
呼び番号
HTS17P + HT17S × 200
└ ナット型番
└ 六角軸長さ(L_o)
└ 六角スプライン軸型番

注記：お客様のご要望に応じて、軸端加工も承ります。その際に別途打合せさせていただきます。



単位 : mm

寸 W	法 t	許容トルク (N・m)	質量 (kg)	ステンレス・ 六角スプライン軸型番	d	質量 (kg/m)
2	0.5	0.5	0.002	HT7S	7	0.34
2	0.5	1.2	0.004	HT9S	9	0.56
2.5	0.5	2.2	0.007	HT11S	11	0.84
2.5	0.5	3.7	0.011	HT13S	13	1.17
2.5	0.5	8.6	0.022	HT17S	17	2.00
3	0.5	19.0	0.037	HT22S	22	3.35
3	0.5	35.0	0.068	HT27S	27	5.05
4	0.5	58.0	0.127	HT32S	32	7.10

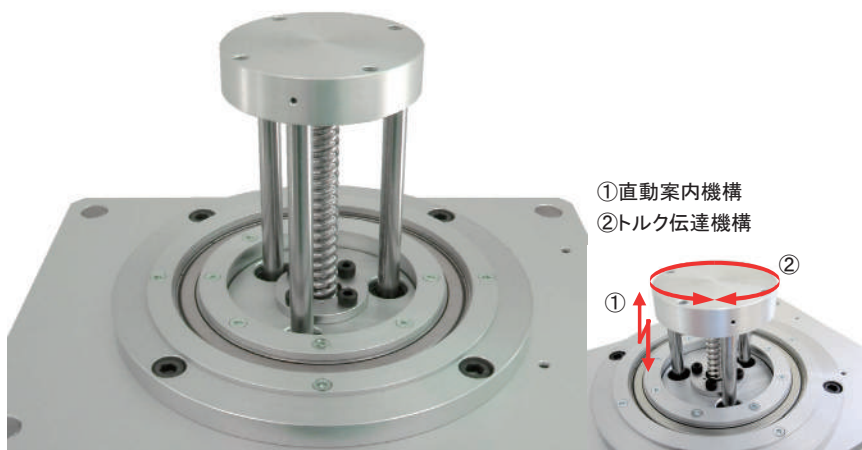


単位：mm

寸 法				許容トルク (N・m)	質量 (kg)	ステンレス・ 六角スプライン軸型番	d	質量 (kg/m)
S	H	W	t					
3.5	1	2	0.5	0.6	0.004	HT7S	7	0.34
3.5	1	2	0.5	1.4	0.007	HT9S	9	0.56
4.5	1.5	2.5	0.5	2.6	0.013	HT11S	11	0.84
4.5	1.5	2.5	0.5	4.3	0.018	HT13S	13	1.17
5.5	1.5	2.5	0.5	10.0	0.036	HT17S	17	2.00
5.5	2	3	0.5	22.0	0.058	HT22S	22	3.35
6.6	2	3	0.5	39.0	0.097	HT27S	27	5.05
6.6	2.5	4	0.5	64.0	0.170	HT32S	32	7.10

トルクユニット TU06-08/08-12

直線案内・回転伝達



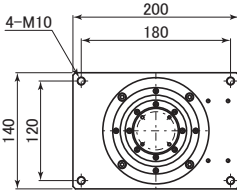
メンテナンスフリーベアリング内蔵

従来品を長寿命化し、グリースの漏れを極限まで減らしました。

案内軸に定期的なグリース塗布の必要はありません。

初期グリースの封入と密封性の向上により、走行音が静かになりました。

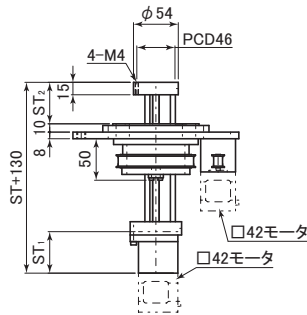
TU06-08



呼び番号

TU06-0802-100

リード: 01, 02, 12, 24
ストローク



ストローク $ST=ST_1+ST_2$

直動部

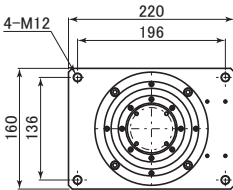
[mm]

ネジ径	φ8			
リード	1	2	12	24
垂直可搬質量(kg)	5	4	1.5	0.8
最高速度(mm/s)	30	60	350	700
最大ストローク	200			
精度等級	C10			

回転部

プーリー比(駆動/従動)	1/8
入力トルク(N·m)	0.81以下

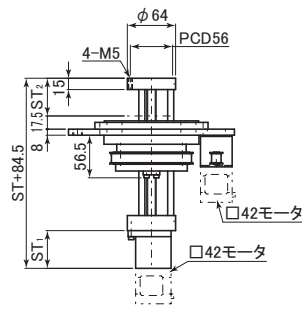
TU08-12



呼び番号

TU08-1204-200

リード: 02, 04, 08, 12, 18, 36
ストローク



ストローク $ST=ST_1+ST_2$

直動部

[mm]

ネジ径	φ12					
リード	2	4	8	12	18	36
垂直可搬質量(kg)	4	3	2	1.5	1	0.5
最高速度(mm/s)	30	69	120	150	250	500
最大ストローク	150	300				
精度等級	C10					

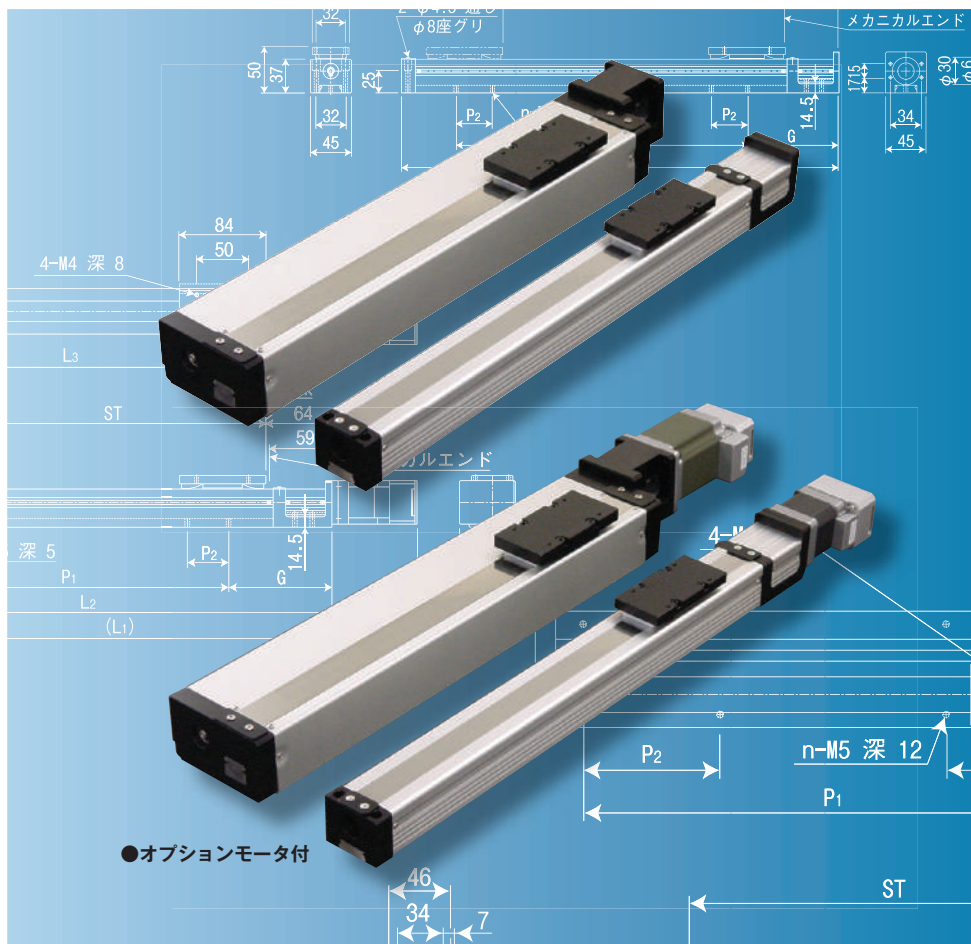
回転部

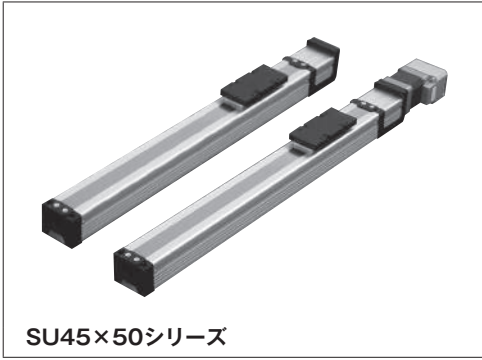
プーリー比(駆動/従動)	1/8
入力トルク(N·m)	0.95以下

仕様等に関しては、別途打合せさせていただきます。

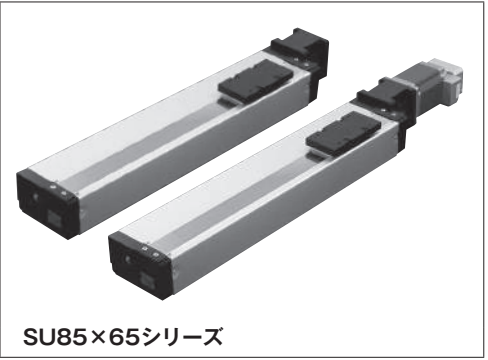
単軸スライダユニット SU45/85

微振動の発生源にもなる騒音を抑制しました。





SU45×50シリーズ



SU85×65シリーズ

特長



■異物浸入防止

スライダー上面部に防塵用ステンレスシートを採用。スライダー本体内部への異物侵入を防止しますので、スムーズな運転状態を維持します。

■モータの変更が可能

MBシリーズは、各種モータが取り付けられるように、モータブラケットを標準化。モータを簡単に取り付けることができ、お客様の仕様に合せた変更が可能です。

■ドライバー内臓サーボシステム

CMシリーズは、従来にはない、ドライバー、コントローラ、エンコーダ、一体型ACサーボシステムを採用。ACサーボと同様の制御方式のため、低速でもスムーズに動き、またクローブープのため脱調しません。従来の複雑な配線の多さを解消し、コンパクト化、コスト削減を計れます。

モータトルク



本体のみご使用の場合の、モータトルクTの算出には次式を御使用下さい。

$$T = \frac{F \cdot l}{2\pi\eta} \quad (\text{N} \cdot \text{mm})$$

F : 推力 N
 l : リード mm
 η : ネジ効率

種類



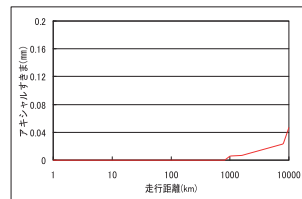
1. SU45×50

単軸スライダー本体は、ミニチュアリニアガイドをベースとし、部品点数を削減したシンプル構造。駆動軸にスベリネジを採用し軽量化、低コストを実現。

2. SU85×65

ボールリテーナ付リニアガイドを採用することで、剛性、耐荷重もアップしました。また駆動軸には、スベリネジを採用することで、低騒音走行を実現。

耐久試験



SU45耐久試験データ

試験条件：荷重4kg、ストローク250mm、
 速度300mm/s

常時耐久試験を実施し、高品質の製品開発を行っております。

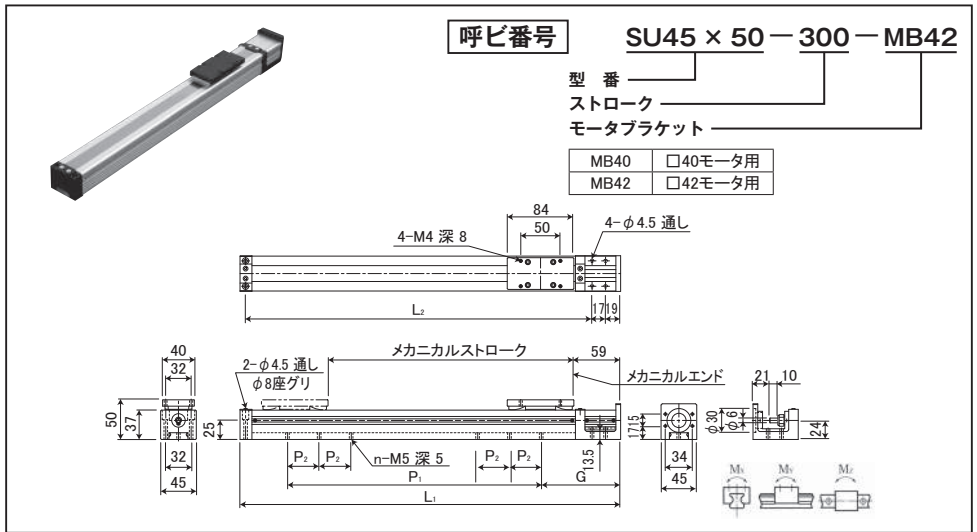


表328 : SU45×50-MBシリーズ寸法表

単位 : mm

呼び番号	ストローク	メカニカル	L ₁	L ₂	G	P ₁	P ₂	n	質量 (kg)
	ST	ストローク							
SU45×50-100-MB	100	110	280	237	100	120	—	2	1.1
SU45×50-150-MB	150	160	330	287	105	160	—	2	1.2
SU45×50-200-MB	200	210	380	337	70	280	40	4	1.3
SU45×50-250-MB	250	260	430	387	75	320	40	4	1.4
SU45×50-300-MB	300	310	480	437	100	320	40	4	1.6
SU45×50-400-MB	400	410	580	537	70	480	40	6	1.9
SU45×50-500-MB	500	510	680	637	100	520	40	6	2.1

表329 : SU45×50-MB仕様表

基本動定格荷重/ガイド	基本静定格荷重/ガイド	静的許容モーメント/ガイド	呼び径	リード
4.35kN	6.35kN	M _x =9.8Nm, M _y =4.2Nm, M _z =4.2Nm	10mm	15mm
初期バックラッシュ	精度等級	ネジ効率	最大許容推力	最高許容速度
0mm	C10	0.8	370N	450mm/s

リード変更をご希望の場合は、詳しくはお問い合わせください。

図76 : SU45×50-MB40 □40用モーターブラケット

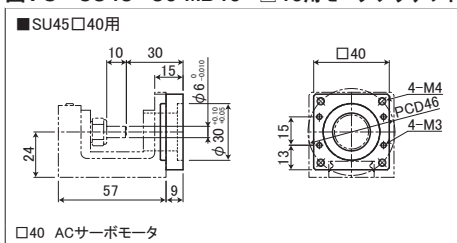
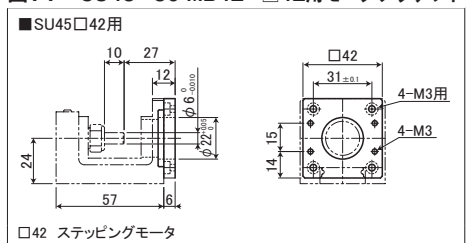


図77 : SU45×50-MB42 □42用モーターブラケット



注記 : モーター及びカップリングは、寸法などをご確認のうえ、お客様で選定されるようお願い致します。

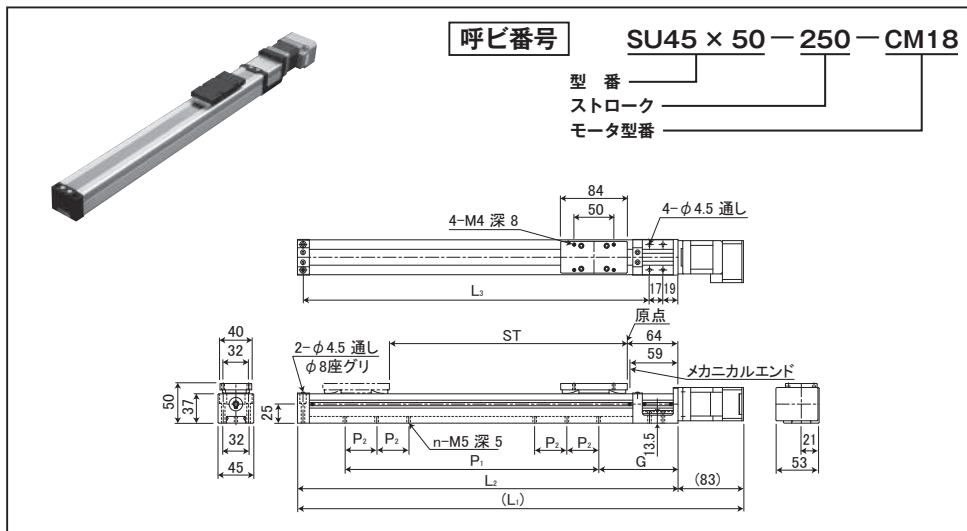


表330 : SU45×50-CM18シリーズ寸法表

単位 : mm

呼び番号	ストローク ST	メカニカル ストローク	L ₁	L ₂	L ₃	G	P ₁	P ₂	n	質量 (kg)
SU45×50-100-CM18	100	110	363	280	237	100	120	—	2	1.6
SU45×50-150-CM18	150	160	413	330	287	105	160	—	2	1.7
SU45×50-200-CM18	200	210	463	380	337	70	280	40	4	1.8
SU45×50-250-CM18	250	260	513	430	387	75	320	40	4	1.9
SU45×50-300-CM18	300	310	563	480	437	100	320	40	4	2.0
SU45×50-400-CM18	400	410	663	580	537	70	480	40	6	2.4
SU45×50-500-CM18	500	510	763	680	637	100	520	40	6	2.6

表331 : SU45×50-CM18仕様表

定格推力	最大推力	最高速度	初期バックラッシュ	繰返し位置決め精度	水平可搬質量
51N	126N	450mm/s	0mm	±0.02mm	5kg
垂直可搬質量	静的許容モーメント	呼び径	リード	ネジ精度等級	モータ出力
1.5kg	Mx=9.8Nm, My=4.2Nm, Mz=4.2Nm	10mm	15mm	C10	18W
					電源電圧
					DC24V

リード変更をご希望の場合は、詳しくはお問い合わせください。

表332 : SU45×50-CM18 オプションモータ仕様表

モータ出力	18W
使用エンコーダ	インクリメンタル型磁気エンコーダ (50000パルス/回転)
制御方式	クローズドループベクトル制御
入力電源電圧	DC24V±10%
入力電源電流 (定格/ピーク)	1.5A/1.8A
パルス指令分解能 (パルス/回転)	200~50000まで、パラメータにより選択
環境条件 使用温度/保存温度	0°C~+40°C/-20°C~+60°C (結露なきこと)
使用湿度	90%RH以下
衝撃/振動	10G以下/1G以下

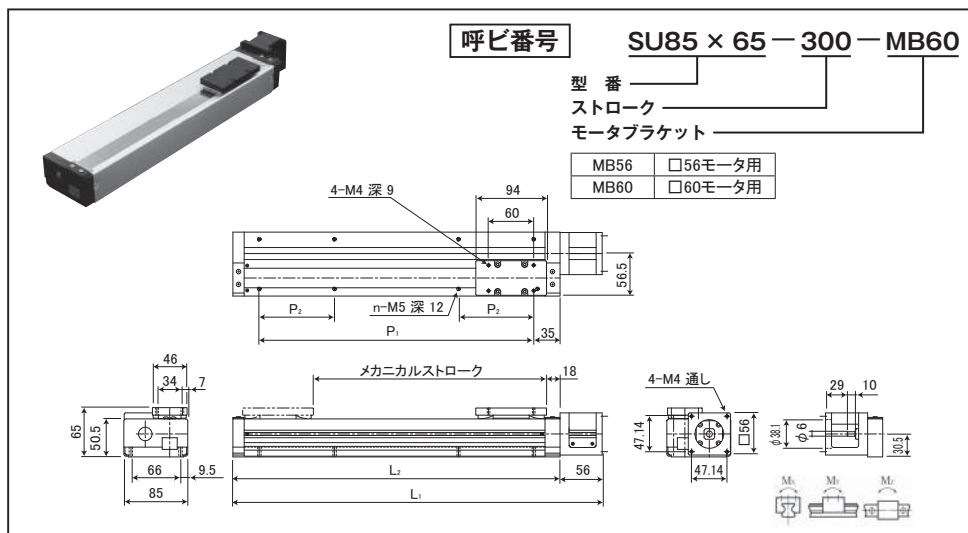


表333 : SU85×65-MBシリーズ寸法表

単位 : mm

呼び番号	ストローク ST	メカニカル ストローク	L ₁	L ₂	P ₁	P ₂	n	質量 (kg)
SU85×65-100-MB	100	110	291	235	165	—	4	1.6
SU85×65-150-MB	150	160	341	285	215	—	4	2.2
SU85×65-200-MB	200	210	391	335	265	80	8	2.7
SU85×65-250-MB	250	260	441	385	315	80	8	3.3
SU85×65-300-MB	300	310	491	435	365	80	8	3.9
SU85×65-400-MB	400	410	591	535	465	80	12	5.1
SU85×65-500-MB	500	510	691	635	565	80	12	6.2
SU85×65-600-MB	600	610	791	735	665	80	16	7.4
SU85×65-700-MB	700	710	891	835	765	80	16	8.5

表334 : SU85×65-MB仕様表

基本動定格荷重/ガイド	基本静定格荷重/ガイド	静的許容モーメント/ガイド	呼び径	リード
13.5kN	21.9kN	M _x =21Nm, M _y =18Nm, M _z =17Nm	12mm	18mm
初期バックラッシュ	精度等級	ネジ効率	最大許容推力	最高許容速度
0mm	C10	0.75	670N	360mm/s

リード変更をご希望の場合は、詳しくはお問い合わせください。

図78 : SU85×65-MB56 □56用モーターブラケット

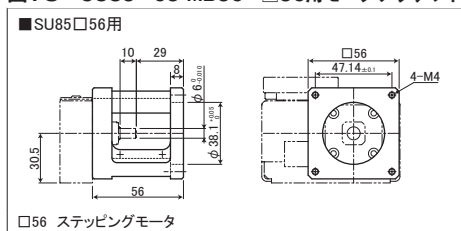
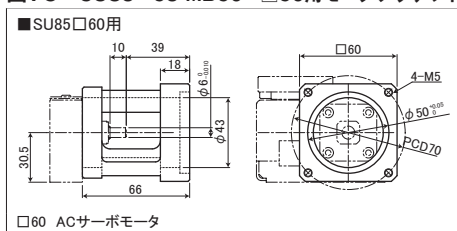


図79 : SU85×65-MB60 □60用モーターブラケット



注記 : モーター及びカップリングは、寸法などをご確認のうえ、お客様で選定されるようお願い致します。

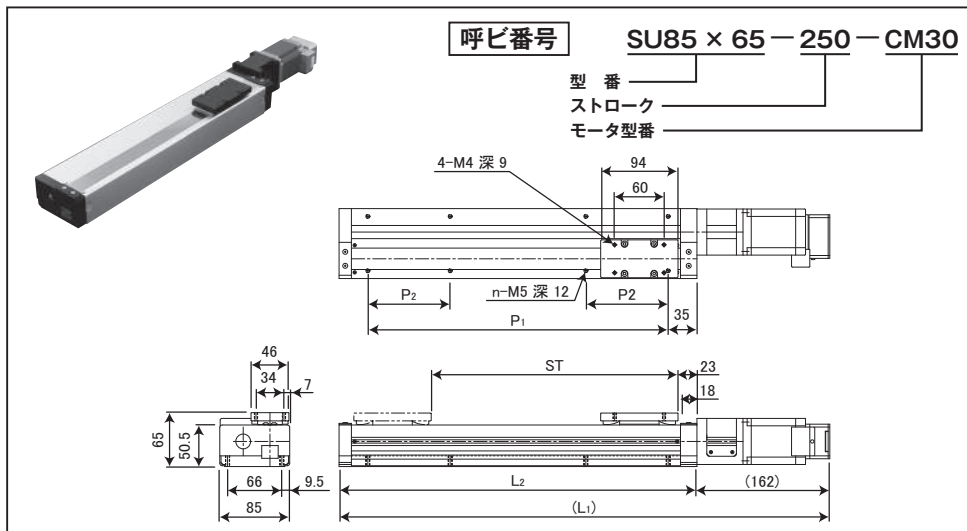


表335 : SU85×65-CM30シリーズ寸法表

単位 : mm

呼び番号	ストローク	メカニカル ストローク	L_1	L_2	P_1	P_2	n	質量 (kg)
SU85×65-100-CM30	100	110	397	235	165	—	4	2.7
SU85×65-150-CM30	150	160	447	285	215	—	4	3.3
SU85×65-200-CM30	200	210	497	335	265	80	8	3.8
SU85×65-250-CM30	250	260	547	385	315	80	8	4.4
SU85×65-300-CM30	300	310	597	435	365	80	8	5.0
SU85×65-400-CM30	400	410	697	535	465	80	12	6.2
SU85×65-500-CM30	500	510	797	635	565	80	12	7.3
SU85×65-600-CM30	600	610	897	735	665	80	16	8.5
SU85×65-700-CM30	700	710	997	835	765	80	16	9.6

表336 : SU85×65-CM30仕様表

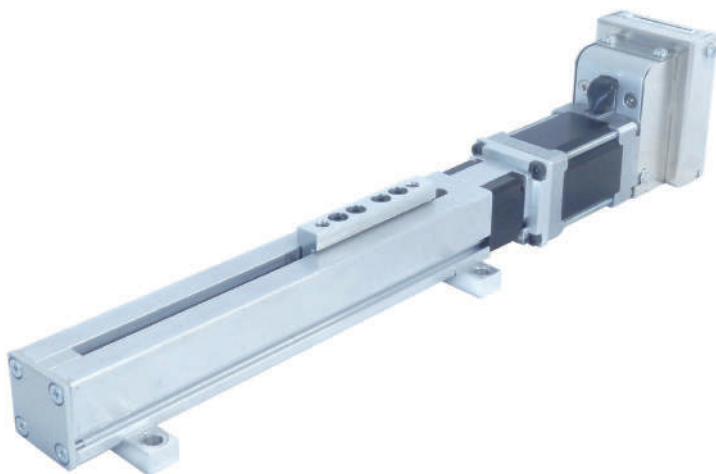
定格推力	最大推力	最高速度	初期バックラッシュ	繰り返し位置決め精度	水平可搬質量	
97N	227N	360mm/s	0mm	±0.02mm	9kg	
垂直可搬質量	静的許容モーメント	呼び径	リード	ネジ精度等級	モータ出力	電源電圧
2.5kg	$M_x=21\text{Nm}$, $M_y=18\text{Nm}$, $M_z=17\text{Nm}$	12mm	18mm	C10	30W	DC24V

リード変更をご希望の場合は、詳しくはお問い合わせください。

表337 : SU85×65-CM30 オプションモータ仕様表

モータ出力	30W
使用エンコーダ	インクリメンタル型磁気エンコーダ (50000パルス/回転)
制御方式	クローズドループベクトル制御
入力電源電圧	DC24V±10%
入力電源電流 (定格/ピーク)	2.6A/3.4A
パルス指令分解能 (パルス/回転)	200~50000まで、パラメータにより選択
環境条件 使用温度/保存温度	0°C~+40°C/-20°C~+60°C (結露なきこと)
使用湿度	90%RH以下
衝撃/振動	10G以下/1G以下

マイクロスライダー
MSHT13



コンパクト設計により、軽量化と超小形化を実現！！
各種機械装置の省スペース化に最適！！

OZAK SEIKO CO.,LTD.

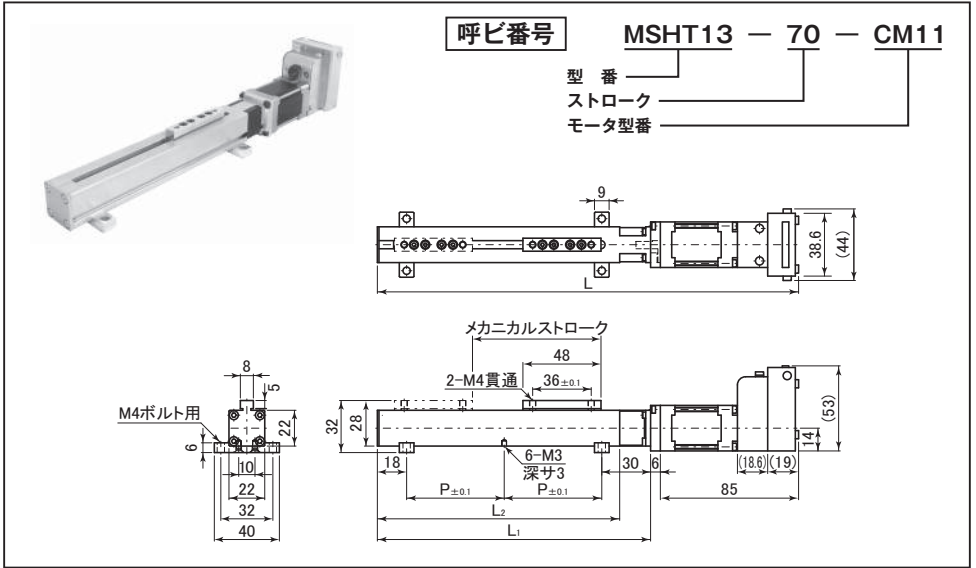


表338 : MSHT13-CM11シリーズ寸法表

単位 : mm

呼び番号	ストローク ST	メカニカル ストローク	L	L ₁	L ₂	P	質量 (kg)
MSHT13-30-CM11	30	38	219	128	109	40	0.20
MSHT13-50-CM11	50	58	239	148	129	50	0.35
MSHT13-70-CM11	70	78	259	168	149	60	0.48

表339 : MSHT13-CM11仕様表

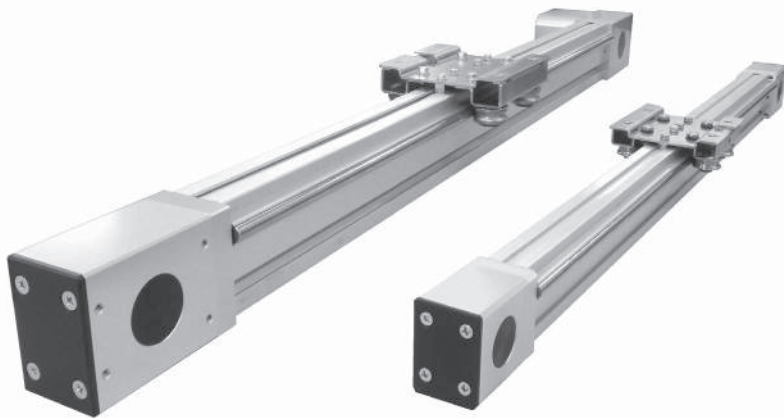
定格推力	155N	ネジ軸	ボールネジ
最大推力	220N	呼び径	4mm
最高速度	50mm/s	リード	1mm
繰返し位置決め精度	±0.02	ネジ精度等級	C7
水平可搬質量	2kg	初期バックラッシュ	0mm
垂直可搬質量	1kg	モータ出力	18W
		電源電圧	DC24V

表340 : MSHT13-CM11 オプションモータ仕様表

モータ出力	18W
使用エンコーダ	インクリメンタル型磁気エンコーダ (50000パルス/回転)
制御方式	クローズドループベクトル制御
入力電源電圧	DC24V±10%
入力電源電流 (定格/ピーク)	1.2A/1.5A
パルス指令分解能 (パルス/回転)	200~50000まで, パラメータにより選択
環境条件 使用温度/保存温度	0°C~+40°C/-20°C~+60°C (結露なきこと)
使用湿度	90%RH以下
衝撃/振動	10G以下/1G以下

新規開発品のため寸法等仕様が変更になる場合があります。
詳細仕様については別途打ち合わせさせていただきます。

アルミプロファイルに直接取付可能な、駆動一体型リニアローラー滑り台
搬送に最適で静かな走行音

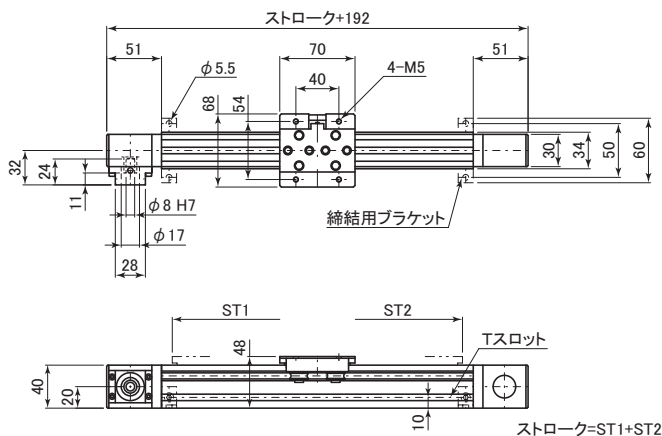


単軸滑り台としてもご使用可能です

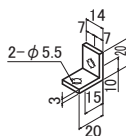
取付工数を減らせる・周囲のアルミプロファイル部材との外観が統一される、など大変にご好評をいただいている新製品「リニアローラー滑り台」に、駆動一体型（ベルト駆動）タイプを新たにラインアップいたしました。お客様のご要望に応じたモーターの取付が出来ますので、弊社までお問い合わせ下さい。

BLS2040A

型番：BLS2040A -ストローク



ブラケット寸法



下表に示すように、ナットをTスロットに挿入しブラケットを標準で添付いたしますが、数量の変更は可能です。詳しくは弊社営業部までお問い合わせください。

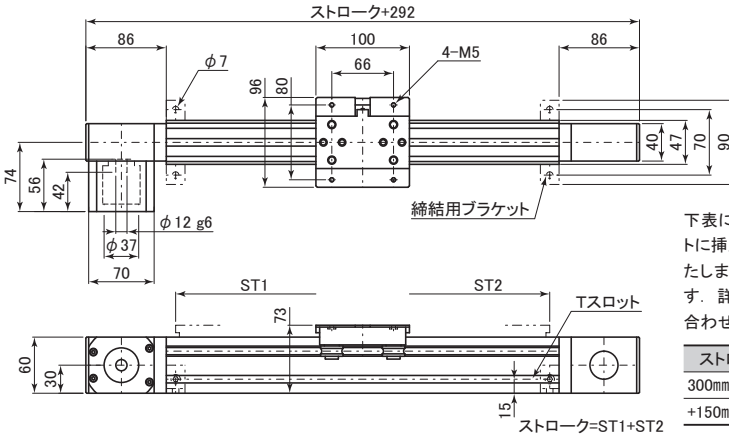
ストローク	ナット・ブラケット数
200mm	片側2個（総数4個）
+100mmごとに	片側+1個（総数+2個）

仕様

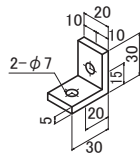
可搬質量	水平専用：10kg
負荷モーメント	Mx：11N・m, My：9N・m, Mz：9N・m
送り機構	タイミングベルト ピッチ円直径：33.42mm（105mm/1回転）
ストローク	200～1000mm

BLS3060B

型番：BLS3060B -ストローク



ブラケット寸法



下表に示すように、ナットをTスロットに挿入しブラケットを標準で添付いたしますが、数量の変更は可能です。詳しくは弊社営業部までお問い合わせください。

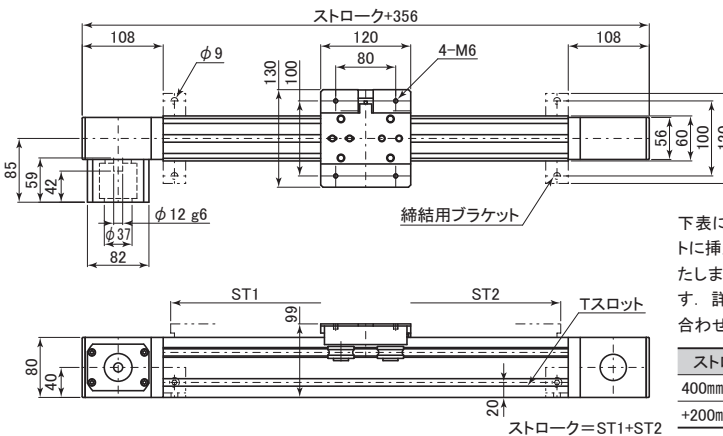
ストローク	ナット・ブラケット数
300mm	片側3個（総数6個）
+150mmごとに	片側+1個（総数+2個）

仕様

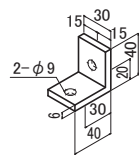
可搬質量	水平専用：20kg
負荷モーメント	Mx：27N・m, My：27N・m, Mz：25N・m
送り機構	タイミングベルト ピッチ円直径：52.52mm（165mm/1回転）
ストローク	300～1500mm

BLS4080A

型番：BLS4080A -ストローク



ブラケット寸法



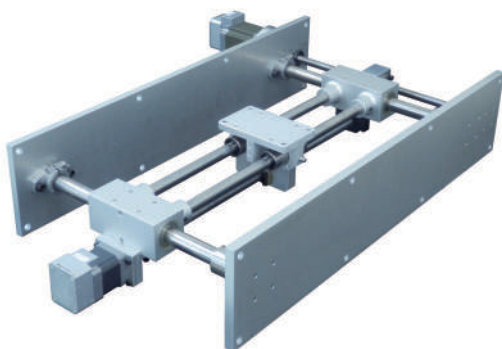
下表に示すように、ナットをTスロットに挿入しブラケットを標準で添付いたしますが、数量の変更は可能です。詳しくは弊社営業部までお問い合わせください。

ストローク	ナット・ブラケット数
400mm	片側4個（総数8個）
+200mmごとに	片側+1個（総数+2個）

仕様

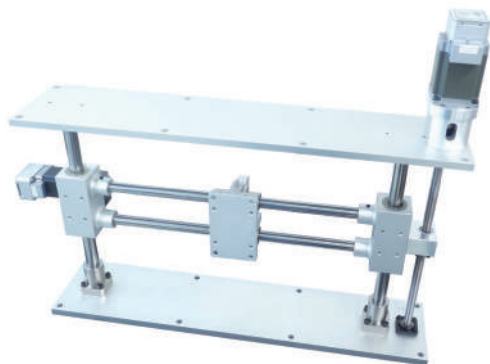
可搬質量	水平専用：35kg
負荷モーメント	Mx：84N・m, My：74N・m, Mz：74N・m
送り機構	タイミングベルト ピッチ円直径：66.85mm（210mm/1回転）
ストローク	400～2000mm

2次元ユニット
2DU1620/2025



●2DU-X-Yシリーズ（水平使用）

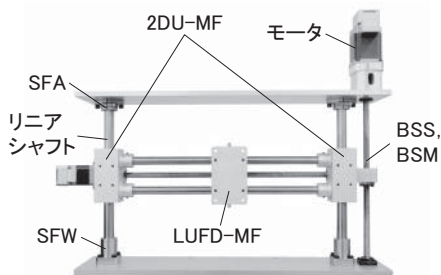
XY,XZ 運動が簡単に得られます！！
バリエーション豊富な多目的搬送に最適！！



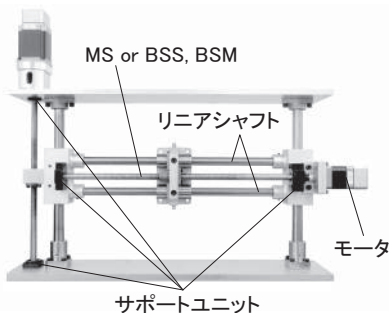
●2DU-X-Zシリーズ（垂直使用）

OZAK SEIKO CO.,LTD.

構造と特長



正面図



裏面図

■部品の標準化

2次元ユニットハウジング (2DU-MF) は、丸軸リニアシャフトを案内軸とします。シャフトブロック (SFA, SFW) で軸端を簡単に固定できます。2次元ユニットハウジングと直交する軸は、ハウジングに直接固定され、メンテナンスフリー・ダブルユニット・ハウジング (LUFD-MF) がストロークします。駆動軸は、X軸方向は、スーパーすべリネジ (MSシリーズ) かボールネジ (BSS, BSMシリーズ) を選択可能とし、Y(Z)軸方向には、ボールネジ (BSS, BSMシリーズ) を採用し、サポートユニット (SUH, SUF, FH, FF) も標準化しております。

■設計時間の短縮

OZAK独自の開発による、2次元ユニットハウジングを使用することにより、水平使用時にはXY運動、垂直使用時にはXZ運動が簡単に得られる機構になっていますので、設計時間の大幅な短縮を図ることができます。

■メンテナンスの簡素化

ハウジングに組み込むベアリングは、メンテナンスフリーベアリングを採用。新開発シール構造により、グリス漏れが大幅に防止され、潤滑性能が向上し長期にわたって維持できるため、メンテナンスの手間を省くことができます。

種類



1. 2DU1620

2次元ユニットハウジング (2DU1620-MF) は、φ20リニアシャフトを使用し、シャフトブロックSFA20, SFW20で固定。直角方向には、LUFD16-MFがストロークします。駆動軸として、X軸方向は、MSK1218, BSS1202, BSM1004を選択。Y(Z)軸方向はBSS1202, BSM1004を選択可能としております。

2. 2DU2025

2次元ユニットハウジング (2DU2025-MF) は、φ25リニアシャフトを使用し、シャフトブロックSFA25, SFW25で固定。直角方向には、LUFD20-MFがストロークします。駆動軸として、X軸方向は、MSK1510, BSM1605を選択。Y(Z)軸方向はBSS1602, BSM1604を選択可能としております。

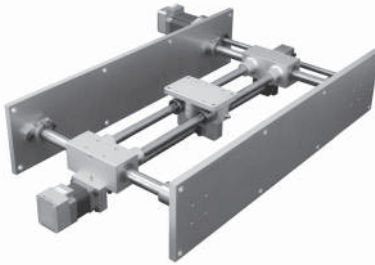
モータトルク



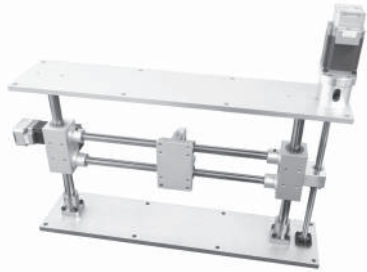
モータトルクTの算出には次式を御使用下さい。

$$T = \frac{F \cdot \ell}{2\pi \eta} \quad (\text{N} \cdot \text{mm})$$

F : 推力 N
 ℓ : リード mm
 η : ネジ効率



2DU1620-X-Y



2DU1620-X-Z

呼び番号

2DU1620 - X500 - Y(Z)600

型番

寸法図中にXstで表されるストローク(mm)

Xst最大ストローク : 800mm

寸法図中にYst (Zst) で表されるストローク(mm)

Yst (Zst) 最大ストローク : 800mm

* st表記されるストロークは、実ストロークです。
ストロークエンドでの余裕は、お客様にて設けてください。

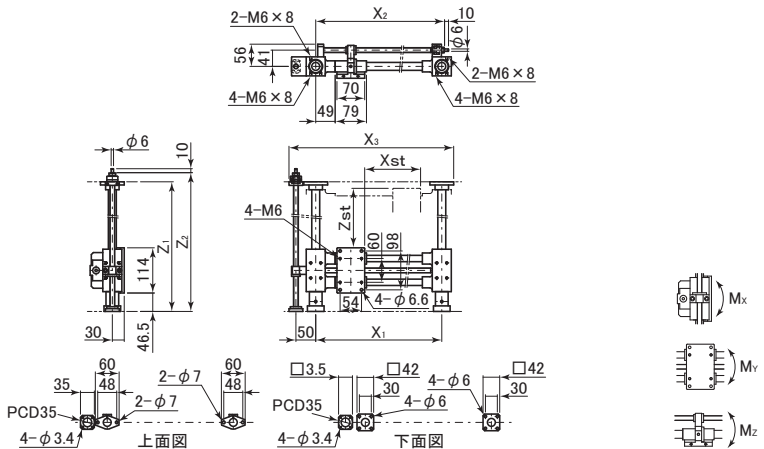


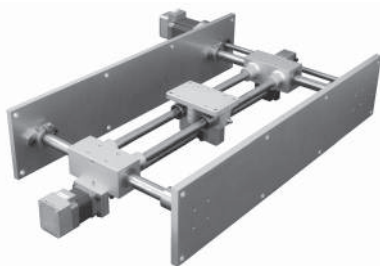
表341 : 2DU1620寸法表

型番						XY使用水平可搬質量 (kg)		XZ使用垂直可搬質量 (kg)		許容モーメント (N · m)		
	X_1	X_2	X_3	$Y(Z)_1$	$Y(Z)_2$	Xストローク ~500mm	Xストローク ~800mm	Xストローク ~500mm	Xストローク ~800mm	M_x	M_y	M_z
2DU1620	$X_{st}+177$	$X_{st}+184$	$X_{st}+275$	$Z_{st}+177$	$Z_{st}+200$	21	10	5	4	11	23	12

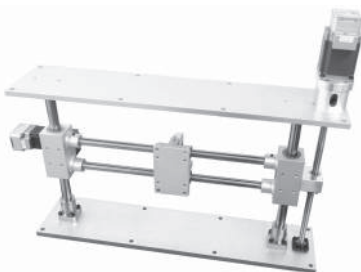
表342 : 2DU1620ネジ軸仕様表

軸方向	ネジ軸型番	呼び径	リード	ネジ精度等級	ネジ効率
X軸	MSK1218	12	18	C10	0.75
	BSS1202	12	2	C10	0.9
	BSM1004	10	4	C10	0.9
Y(Z)軸	BSS1202	12	2	C10	0.9
	BSM1004	10	4	C10	0.9

天板・底板などの仕様に関しては、別途打合せさせていただきます。



2DU2025-X-Y



2DU2025-X-Z

呼び番号

2DU2025 - X500 - Y(Z)600

型番

寸法図中にてXstで表されるストローク(mm)

Xst最大ストローク：1000mm

寸法図中にてYst (Zst) で表されるストローク(mm)

Yst (Zst) 最大ストローク：800mm

* st表記されるストロークは、実ストロークです。
ストロークエンドでの余裕は、お客様にて設けてください。

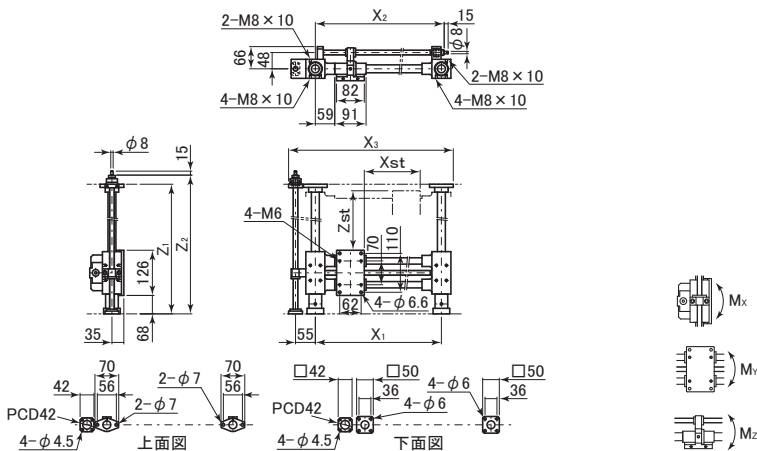


表343：2DU2025寸法表

型番	XY使用水平可搬質量 (kg)		XZ使用垂直可搬質量 (kg)		許容モーメント (N・m)							
	X ₁	X ₂	X ₃	Y(Z) ₁	Y(Z) ₂	M _x	M _y	M _z				
2DU2025	X _{st} +209	X _{st} +216	X _{st} +320	Z _{st} +227	Z _{st} +253	49	11	13	10	25	41	21

表344：2DU2025ネジ軸仕様表

軸方向	ネジ軸型番	呼び径	リード	ネジ精度等級	ネジ効率
X軸	MSK1510	15	10	C10	0.65
	BSM1605	16	5	C10	0.9
Y(Z)軸	BSS1602	16	2	C10	0.9
	BSM1604	16	4	C10	0.9

BSS1602はY(Z)軸方向で最大ストローク500mmまで製作可能です。

天板・底板などの仕様に関しては、別途打合せさせていただきます。

3次元モーショユニット
3DMU series

単軸スライダユニット SU シリーズ
2次元ユニット 2DU シリーズを組み合わせた
3次元モーショユニット！！



注記：お客様のご要望に応じた仕様に対応するため、別途打合せさせていただきます。

4次元モーシヨンユニット 4DMU series

単軸スライダユニット SU シリーズ

2次元ユニット 2DU シリーズ

マイクロスライダー MSHT シリーズを
組み合わせた4次元モーシヨンユニット！！



注記：お客様のご要望に応じた仕様に対応するため、別途打合せさせていただきます。

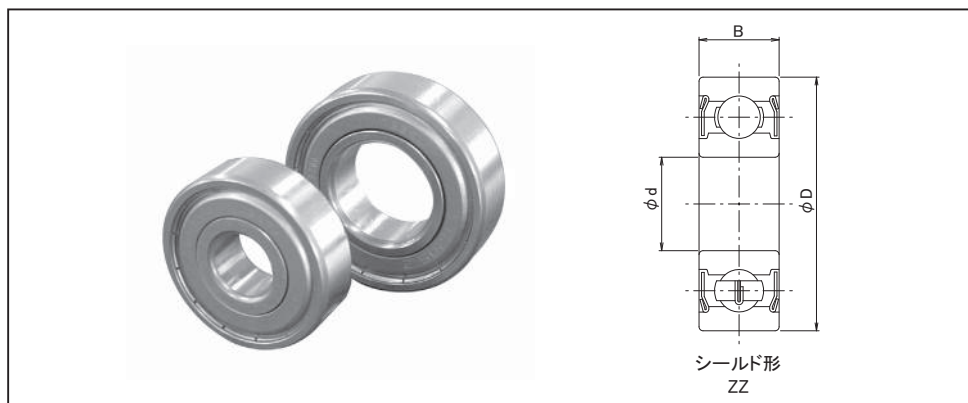


表345 : 6000シリーズ寸法表

単位 : mm

型番	主要寸法			基本定格荷重	
	d	D	B	C _r (kN)	C _{0r} (kN)
6000ZZ	10	26	8	4.55	1.97
6001ZZ	12	28	8	5.10	2.37
6002ZZ	15	32	9	5.60	2.83
6003ZZ	17	35	10	6.00	3.25
6004ZZ	20	42	12	9.40	5.00
6005ZZ	25	47	12	10.1	5.85
6006ZZ	30	55	13	13.2	8.30
6007ZZ	35	62	14	16.0	10.3
6008ZZ	40	68	15	16.8	11.5
6009ZZ	45	75	16	20.9	15.2
6010ZZ	50	80	16	21.8	16.6

表346 : 6200シリーズ寸法表

単位 : mm

型番	主要寸法			基本定格荷重	
	d	D	B	C _r (kN)	C _{0r} (kN)
6200ZZ	10	30	9	5.10	2.39
6201ZZ	12	32	10	6.80	3.05
6202ZZ	15	35	11	7.65	3.75
6203ZZ	17	40	12	9.55	4.80
6204ZZ	20	47	14	12.8	6.60
6205ZZ	25	52	15	14.0	7.85
6206ZZ	30	62	16	19.5	11.3
6207ZZ	35	72	17	25.7	15.3
6208ZZ	40	80	18	29.1	17.9
6209ZZ	45	85	19	31.5	20.4
6210ZZ	50	90	20	35.0	23.2

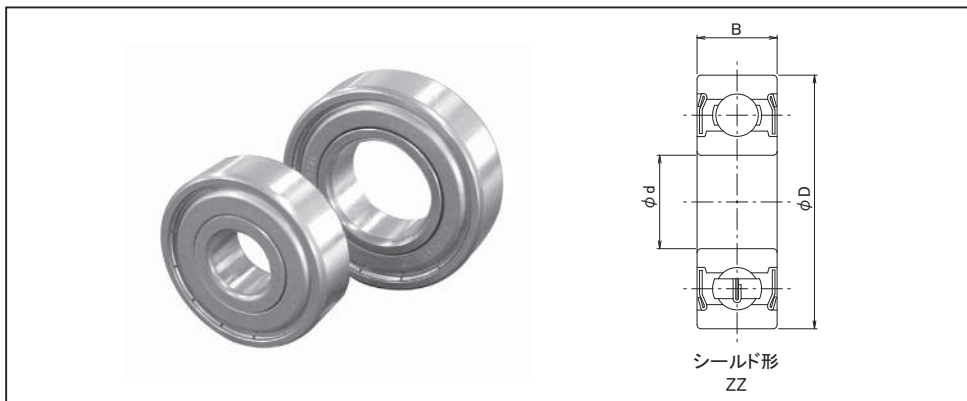


表347：6300シリーズ寸法表

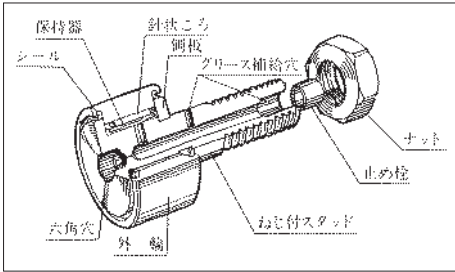
単位：mm

型番	主要寸法			基本定格荷重	
	d	D	B	C _r (kN)	C _{0r} (kN)
6300ZZ	10	35	11	8.10	3.45
6301ZZ	12	37	12	9.70	4.20
6302ZZ	15	42	13	11.4	5.45
6303ZZ	17	47	14	13.6	6.65
6304ZZ	20	52	15	15.9	7.90
6305ZZ	25	62	17	20.6	11.2
6306ZZ	30	72	19	26.7	15.0
6307ZZ	35	80	21	33.5	19.2
6308ZZ	40	90	23	40.5	24.0
6309ZZ	45	100	25	53.0	32.0
6310ZZ	50	110	27	62.0	38.5

* 上記ベアリングは、MALEXブランド製で、OZAKグループの会社です。

* 6000, 6200, 6300シリーズ以外の型番にも製作に応じられる場合がありますので、お問い合わせ下さい。

構造と特長 



- 1) スタッド頭部は、六角穴付構造で取付けが容易です。
- 2) 塵埃の多い環境や異物の侵入する恐れがある条件下では接触形のシール付が最適です（使用温度-30℃～100℃）
- 3) 転動体は針状ころを用い、大きな荷重や衝撃に耐え又、運転トルクも小さく、静かで優れた直線運動案内機構を得ることができます。
- 4) 球面外輪は、取付け時の軸心の狂いを調整し、運転時における偏荷重を防ぎます。

精度規格 

表348 単位：μm

呼び寸法 を越え	以下	外 輪						ラジアル 振れ	スタッド径 d	
		外径Dm 球 面	許容差 円	幅 筒	許容差 筒	上	下		上	下
—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	-12
6	10	—	—	—	—	—	—	0	—	-15
10	18	0	-50	0	-8	0	-120	15	—	-18

*ラジアルスキマはすべて8～50μmです。

寿 命 

カムフォロアーの定格寿命時間は、次式によって計算されます。

$$L_{h10} = \frac{10^6}{60 \cdot n} \left(\frac{C}{P} \right)^{10/3} \quad \text{式22}$$

L_{h10} : カムフォロアーの基本定格寿命時間 h
 C : 基本動定格荷重 N
 P : 動等価荷重 N
 n : 回転数 rpm

トラック許容荷重 

トラック許容荷重とは、カムフォロアーが接触するトラックが変形や圧こんを生ぜずに継続して使用できる荷重をいい、トラック材料の引張り強さと硬さにより、その大きさを決めています。

表351に示したトラック許容荷重は、引張強さ1250N/mm²、硬さH_RC40の場合のものであり、トラック材料の引張強さと、硬さ(H_RC)がこの値と異なる場合には、この値に表349のトラック許容荷重係数を乗じて求めます。

表349

引張強さ (N/mm ²)	硬 さ (H _R C)	トラック許容 荷重係数
820	26	0.45
960	32	0.61
1100	36	0.79
1240	40	1.00
1380	44	1.24
1520	47	1.50
1660	50	1.78
1790	53	2.09
1910	56	2.42
2070	58	2.78

潤 滑 

表350 グリース補給穴P.H

型 番	スタッドネジ端(P)	スタッド外面(H)
CF6・8	—	—
CF10	○	—
CF12以上	○	○

- 1) スタッドネジ端に設けてあるグリース補給穴(P)は、グリースニップルを圧入して使用します。
- 2) スタッド外面のグリース補給穴(H)を使用する場合は、ネジ端の補給穴(P)を付属の止め栓でふさいで下さい。
又、スタッド外面の補給穴(H)のふさはぎは、機台に組込まれることにより自動的にふさがれます。
- 3) カムフォロアー内には、予め良質のLi石けん基グリースが封入されておりますが、使用条件に応じ適切なサイクルでLi石けん基グリースを補給して下さい。

*使用温度は-20℃～+120℃です。

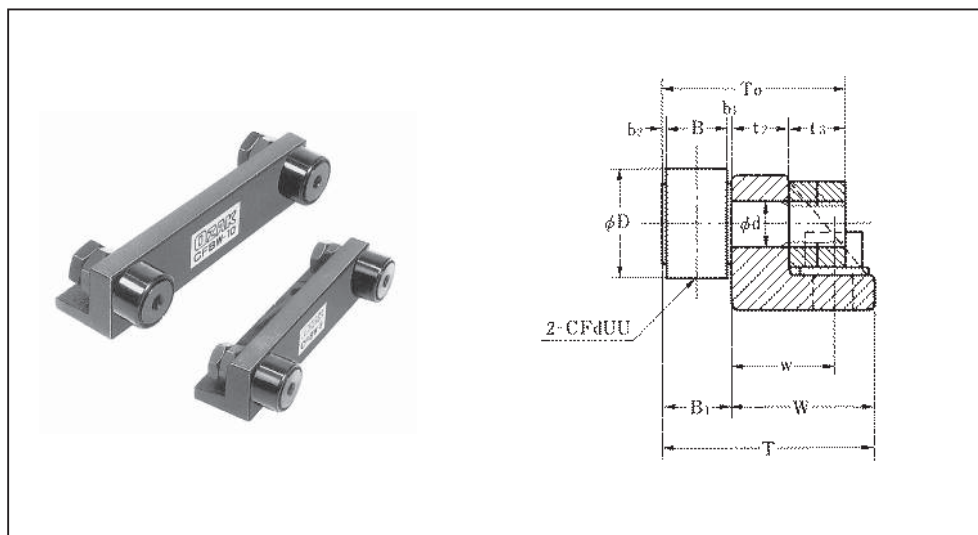
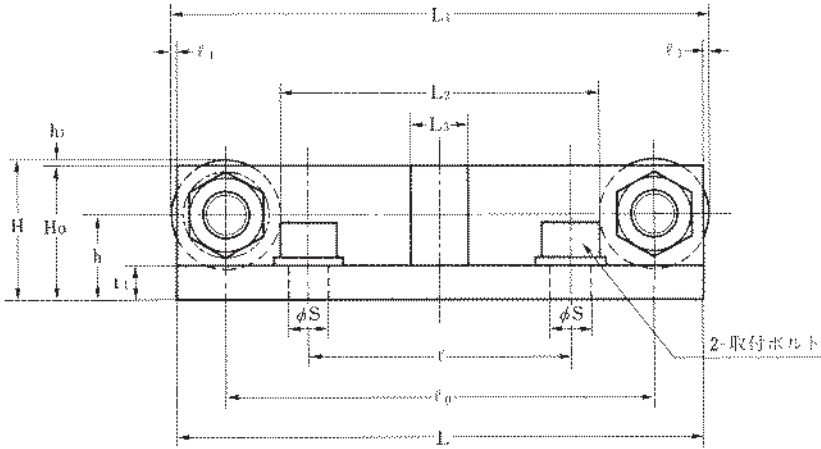


表351 : CFBWシリーズ寸法表

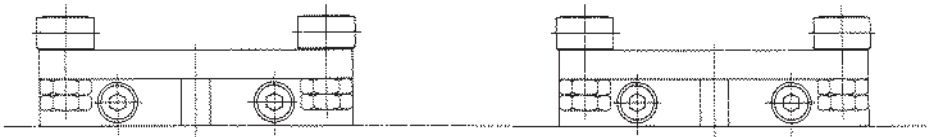
型番	主 要 寸 法															
	L	L ₁	L ₂	L ₀	ℓ	ℓ ₀	ℓ ₁	H	H ₀	h	h ₁	W	w	T	T ₀	
CFBW6	64	66	34	8	28	50	1	20	19	12	1	20	14	32	28	
CFBW8	92	94	56	10	46	75	1	25	24	15.5	1	25	18	37	32	
CFBW10	120	122	78	11	60	100	1	30	29	19	1	29	20	42	36	
CFBW12	152	155	95	12	80	125	1.5	35	33	20	2	31	22	46	41	





単位：mm

主 要 寸 法								取 付 け		カムフォロアー CFdUU トラック許容荷重 (kN)	基本定格荷重		質量 (g)	
t ₁	t ₂	t ₃	B	B ₁	b ₁	b ₂	D	d	S		ボルト	C (kN)		Co (kN)
5	8	7	11	12	0.6	0.4	16	6	6	M5	CF6UU 3.7	5.8	4.7	140
6	10	10	11	12	0.6	0.4	19	8	7	M6	CF8UU 4.4	6.4	8.2	290
6	11	12	12	13	0.6	0.4	22	10	9	M8	CF10UU 5.3	8.7	12.2	480
7	12	14	14	15	0.6	0.4	30	12	9	M8	CF12UU 7.9	11.5	16.1	790



OZAK ●●● ロッドエンド, ピローボールインサート形

OZAK ロッドエンドならびにピローボールシリーズには給油式・無給油式およびステンレス無給油式の3種類があります。給油式は高精度な軸受用鋼球を内輪として特殊銅合金を、無給油式は高精度な軸受用鋼球を内輪として自己潤滑性のあるPTFEライナーを構造用炭素鋼製ホルダーまたは外輪ヘインサートし、またステンレス無給油式はステンレス鋼球を内輪として自己潤滑性のあるPTFEライナーをステンレス製ホルダーまたは外輪ヘインサートすることにより、滑らかでかつ耐摩耗性のある、自動調心性、回転、揺動運動を得ることができます。

形式 OZAK

表352

	ロッドエンド		ピローボール インサート形
	めねじ付き	おねじ付き	
給油式	PHS	POS	PBI
無給油式	MHS	MOS	MBI
ステンレス 無給油式	MHSS	MOSS	MBIS

〈注〉左ねじの場合は型番の末尾にLを付け表示します。

例 POS16L (右ねじは無記号)

材質 OZAK

表353

部品	種類	材質
内輪	給油式 無給油式	高炭素クロム軸受鋼
	ステンレス	ステンレス鋼 (SUS440C相当)
インサート	給油式	特殊銅合金
	無給油式	PTFE (テフロン)
	ステンレス	
ホルダー	給油式 無給油式	構造用炭素鋼
	ステンレス	ステンレス鋼 (SUS303)
	外輪	給油式 無給油式
	ステンレス	ステンレス鋼 (SUS303)

定格荷重と定格寿命 OZAK

動定格荷重：

ロッドエンドならびにピローボールの動定格荷重とは、表354に定めた定格寿命によるすきま量を増大するまでに耐えうるような揺動運動時の方向と大きさが一定のラジアル荷重をいいます。動定格荷重の1/2以下で使用することを推奨いたします。

静定格荷重：

静定格荷重とは、動定格荷重で定められた最大値で、静止時における方向と大きさが一定の静ラジアル荷重をいいます。これ以上の荷重を作用させますと揺動運動に支障をきたします。

定格寿命：

ロッドエンドならびにピローボールの寿命は、すべり接触面間の摩耗によるすきま増加量で表します。

OZAKでは内部ラジアルすきまの増加量を表に定め、これ以上に到達した時を定格寿命としております。なお、定格寿命に到達した時の総ラジアルすきま量は初期ラジアルすきまと寿命によるすきま増加量の合計になります。

表354：初期ラジアルすきま、定格寿命、総ラジアルすきま量
(給油・無給油・ステンレス無給油共通) 単位：mm

内輪 内径 d	初期 ラジアル すきま	定格寿命 [すきま増加量] (球面ボール径×0.004)	総ラジアル すきま量
5	0.005~0.035	0.045	0.050~0.080
6	0.005~0.035	0.050	0.055~0.085
8	0.005~0.035	0.065	0.070~0.10
10	0.01~0.05	0.080	0.090~0.13
12	0.01~0.05	0.090	0.10~0.14
14	0.01~0.05	0.10	0.11~0.15
16	0.015~0.06	0.12	0.135~0.18
18	0.015~0.06	0.13	0.145~0.19
20	0.015~0.06	0.14	0.155~0.20
22	0.015~0.07	0.16	0.175~0.23
25	0.015~0.07	0.17	0.185~0.24
30	0.015~0.07	0.20	0.215~0.27

精 度



表355

形 式	項 目	寸法記号	寸法許容差
PBI	外輪外径	D	h6
	外輪幅	W	±0.1
MBI	内輪内径	d	H7
MBIS	内輪幅	T	0 -0.1
	内輪内径	d	H7
MHS・MOS	内輪幅	T	0 -0.1
MHSS・MOSS	内輪幅	T	0 -0.1

ハメアイ



表356

作用荷重条件	軸	ハウジング
荷重方向一定	h7	H7
荷重方向変動	p6	N7

〈注〉ハウジングの推奨ハメアイはPBI・MBIおよびMBISシリーズです。

潤 滑



給油式ロッドエンドならびにピローボールには、定期的にグリースを補給する必要があります。無給油のままですとすべり接触面の摩耗が増加したり、焼付きの原因となります。

無給油式およびステンレス無給油式のロッドエンド・ピローボールは自己潤滑性のあるライナーを滑り面に行しているため、無給油での使用が可能です。



ロッドエンドめねじ付
PHS, MHS, MHSS



ロッドエンドおねじ付
POS, MOS, MOSS



ピローボールインサート形
PBI, MBI, MBIS

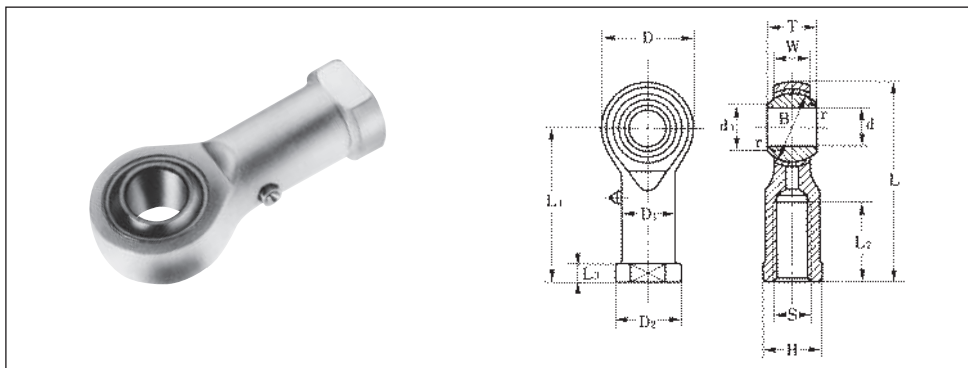


表357 : PHSシリーズ寸法表

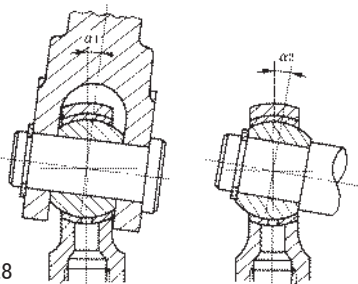
単位 : mm

型番 右ネジ 左ネジ	主 要 寸 法														ボール径 インチ B	動定格荷重 C (kN)	質 量 (kg)
	d	d ₁	D	D ₁	D ₂	W	T	L	L ₁	L ₂	L ₃	S	H	r			
PHS5 PHS5L	5	7.7	16	9	11	6	8	35	27	12	4	M5×0.8	9	0.5	1/16	2.9	0.018
PHS6 PHS6L	6	9	18	10	13	6.7	9	39	30	14	5	M6×1	11	0.5	1/8	3.7	0.026
PHS8 PHS8L	8	10.4	22	12.5	16	9	12	47	36	17	5	M8×1.25	14	0.5	3/8	6.5	0.046
PHS10 PHS10L	10	12.9	26	15	19	11	14	56	43	21	6.5	M10×1.5	17	0.5	1/4	9.7	0.074
PHS12 PHS12L	12	15.4	30	17.5	22	12	16	65	50	24	6.5	M12×1.75	19	1	7/8	12.2	0.113
PHS14 PHS14L	14	16.9	34	20	25	14	19	74	57	27	8	M14×2	22	1	1	16.5	0.166
PHS16 PHS16L	16	19.4	38	22	27	15	21	83	64	33	8	M16×2	22	1	1 1/8	20.0	0.202
PHS18 PHS18L	18	21.9	42	25	31	17	23	92	71	36	10	M18×1.5	27	1.5	1 1/4	25.1	0.296
PHS20 PHS20L	20	24.4	46	27.5	34	18	25	100	77	40	10	M20×1.5	30	1.5	1 3/8	29.3	0.364
PHS22 PHS22L	22	25.8	50	30	37	20	28	109	84	43	12	M22×1.5	32	1.5	1 1/2	35.8	0.480
PHS25 PHS25L	25	29.6	56	33.5	42	22	31	122	94	48	12	M24×2	36	2	1 11/16	43.9	0.673
PHS30 PHS30L	30	34.8	67	40	50	26	37	143.5	110	56	15	M30×2	41	2	2	62.2	1.050

表358 : 許容傾斜角度

単位 : 度

PHS	内径 d (mm)											
	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	30
a ₁	4.5	8	10	8	10	11	12	11	11	12	12	12
a ₂	7	11	14	12	13	14	15	14	14	15	15	15



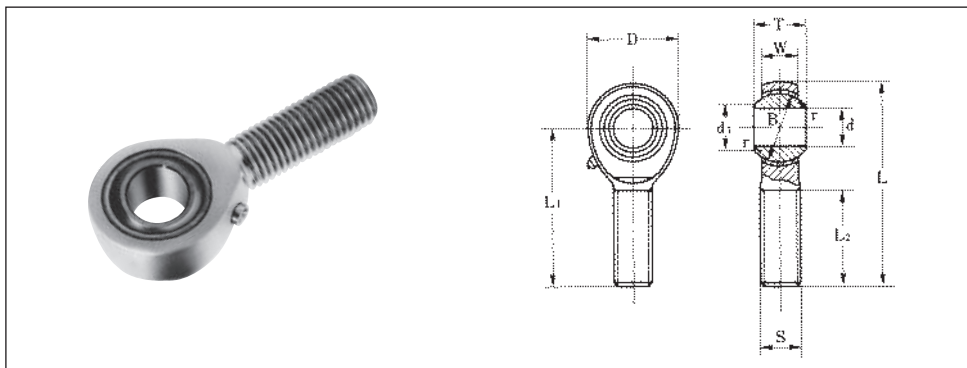


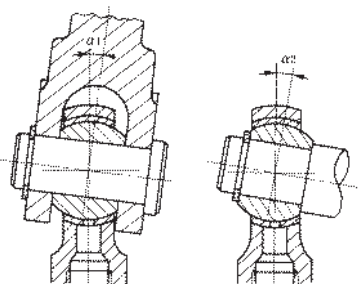
表359 : POSシリーズ寸法表

単位 : mm

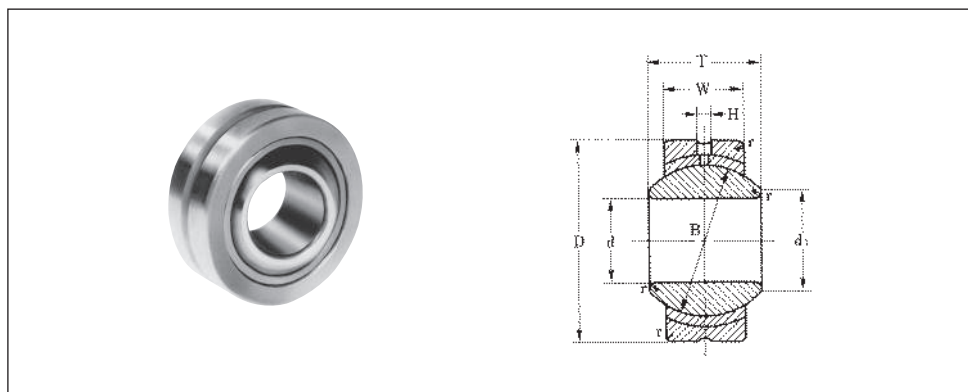
型番 右ネジ 左ネジ	主 要 寸 法										ボール径 インチ B	動定格荷重 C (kN)	質 量 (kg)
	d	d ₁	D	W	T	L	L ₁	L ₂	S	r			
POS5 POS5L	5	7.7	16	6	8	41	33	20	M5×0.8	0.5	1/16	2.9	0.014
POS6 POS6L	6	9	18	6.7	9	45	36	22	M6×1	0.5	1/8	3.7	0.019
POS8 POS8L	8	10.4	22	9	12	53	42	25	M8×1.25	0.5	3/8	6.5	0.035
POS10 POS10L	10	12.9	26	11	14	61	48	29	M10×1.5	0.5	3/4	9.7	0.061
POS12 POS12L	12	15.4	30	12	16	69	54	33	M12×1.75	1	7/8	12.2	0.092
POS14 POS14L	14	16.9	34	14	19	77	60	36	M14×2	1	1	16.5	0.131
POS16 POS16L	16	19.4	38	15	21	85	66	40	M16×2	1	1 1/8	20.0	0.184
POS18 POS18L	18	21.9	42	17	23	93	72	44	M18×1.5	1.5	1 1/4	25.1	0.268
POS20 POS20L	20	24.4	46	18	25	101	78	47	M20×1.5	1.5	1 3/8	29.3	0.330
POS22 POS22L	22	25.8	50	20	28	109	84	51	M22×1.5	1.5	1 1/2	35.8	0.438
POS25 POS25L	25	29.6	56	22	31	122	94	57	M24×2	2	1 11/16	43.9	0.575
POS30 POS30L	30	34.8	67	26	37	143.5	110	66	M30×2	2	2	62.2	0.996

表360 : 許容傾斜角度

単位 : 度



内径 d (mm)		5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	30
POS	a ₁	4.5	8	10	8	10	11	12	11	11	12	12	12
	a ₂	7	11	14	12	13	14	15	14	14	15	15	15


表361 : PBIシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	主要寸法							ボール径 インチ(mm) B	α°	動定格荷重 C (kN)	質量 (kg)
	d	d ₁	D	W	T	r	H				
PBI5	5	7.7	16	6	8	0.5	1.5	$\frac{1}{8}$ (11.112)	7	2.9	0.010
PBI6	6	9	18	6.7	9	0.5	1.5	$\frac{1}{8}$ (12.7)	11	3.7	0.012
PBI8	8	10.4	22	9	12	0.5	1.5	$\frac{3}{8}$ (15.875)	14	6.5	0.024
PBI10	10	12.9	26	11	14	0.5	1.5	$\frac{3}{8}$ (19.05)	12	9.7	0.040
PBI12	12	15.4	30	12	16	1	2	$\frac{1}{2}$ (22.225)	13	12.2	0.058
PBI14	14	16.9	34	14	19	1	2	1(25.4)	14	16.5	0.086
PBI16	16	19.4	38	15	21	1	2	1 $\frac{1}{8}$ (28.575)	15	20.0	0.116
PBI18	18	21.9	42	17	23	1.5	2.5	1 $\frac{1}{4}$ (31.75)	14	25.1	0.157
PBI20	20	24.4	46	18	25	1.5	2.5	1 $\frac{3}{8}$ (34.925)	14	29.3	0.200
PBI22	22	25.8	50	20	28	1.5	2.5	1 $\frac{1}{2}$ (38.1)	15	35.8	0.262
PBI25	25	29.6	56	22	31	1.5	3	1 $\frac{3}{4}$ (42.862)	15	43.9	0.362
PBI30	30	34.8	66	26	37	2	3	2(50.8)	15	62.2	0.608

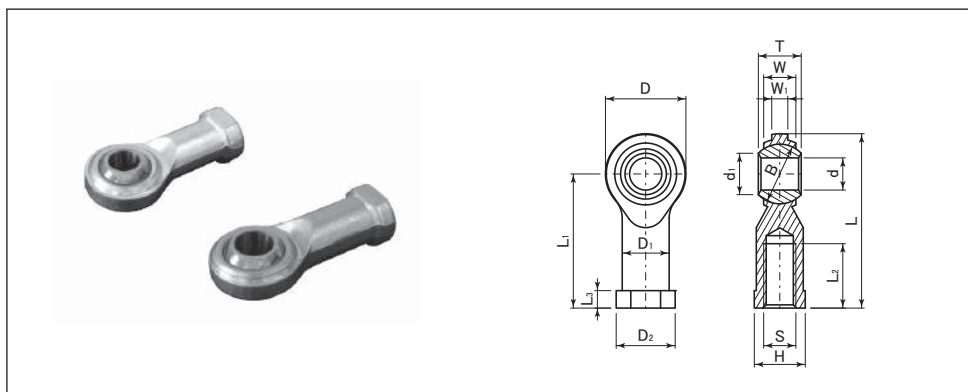


表362 : MHSシリーズ寸法表

単位 : mm

型番 右ネジ 左ネジ	主 要 寸 法													ボール径 インチ	動定格荷重 C (kN)	質量 (kg)	
	d	d ₁	D	D ₁	D ₂	W	W ₁	T	L	L ₁	L ₂	L ₃	S				H
MHS5 MHS5L	5	7.7	16	9	11	6	3	8	35	27	12	4	M5×0.8	9	7/16	4.4	0.018
MHS6 MHS6L	6	9	18	10	13	6.7	3.3	9	39	30	14	5	M6×1	11	1/2	5.7	0.026
MHS8 MHS8L	8	10.4	22	12.5	16	9	4.5	12	47	36	17	5	M8×1.25	14	5/8	10.3	0.045
MHS10 MHS10L	10	12.9	26	15	19	11	5.5	14	56	43	21	6.5	M10×1.5	17	3/4	15.2	0.076
MHS12 MHS12L	12	15.4	30	17.5	22	12	6	16	65	50	24	6.5	M12×1.75	19	7/8	20.0	0.114
MHS14 MHS14L	14	16.9	34	20	25	14	7	19	74	57	27	8	M14×2	22	1	26.7	0.158
MHS16 MHS16L	16	19.4	38	22	27	15	7.5	21	83	64	33	8	M16×2	22	1 1/8	32.9	0.200
MHS18 MHS18L	18	21.9	42	25	31	17	8.5	23	92	71	36	10	M18×1.5	27	1 1/4	41.3	0.288
MHS20 MHS20L	20	24.4	46	27.5	34	18	9	25	100	77	40	10	M20×1.5	30	1 3/8	48.9	0.372
MHS22 MHS22L	22	25.8	50	30	37	20	10	28	109	84	43	12	M22×1.5	32	1 1/2	59.1	0.475
MHS25 MHS25L	25	29.6	56	33.5	42	22	11	31	122	94	48	12	M24×2	36	1 11/16	75.1	0.673
MHS30 MHS30L	30	34.8	67	40	50	26	13	37	143.5	110	56	15	M30×2	41	2	104.0	1.050

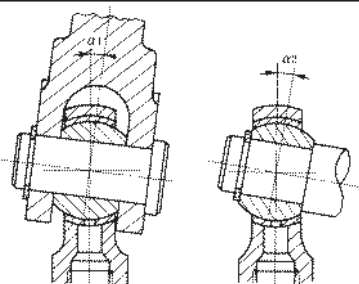


表363 : 許容傾斜角度

単位 : 度

MHS	内径 d (mm)	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	30
		α_1	4.5	8	10	8	10	11	12	11	11	12	12
α_2	7	11	14	12	13	14	15	14	14	15	15	15	15

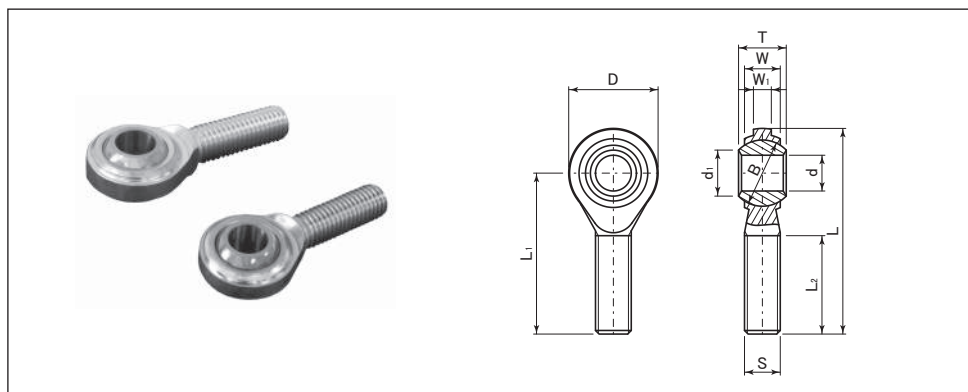


表364：MOSシリーズ寸法表

単位：mm

型番 右ネジ 左ネジ	主 要 寸 法										ボール径	動定格荷重	質量
	d	d ₁	D	W	W ₁	T	L	L ₁	L ₂	S	インチ B	C (kN)	(kg)
MOS5 MOS5L	5	7.7	16	6	3	8	41	33	20	M5×0.8	7/16	4.4	0.014
MOS6 MOS6L	6	9	18	6.7	3.3	9	45	36	22	M6×1	1/2	5.7	0.019
MOS8 MOS8L	8	10.4	22	9	4.5	12	53	42	25	M8×1.25	5/8	10.3	0.036
MOS10 MOS10L	10	12.9	26	11	5.5	14	61	48	29	M10×1.5	3/4	15.2	0.060
MOS12 MOS12L	12	15.4	30	12	6	16	69	54	33	M12×1.75	7/8	20.0	0.089
MOS14 MOS14L	14	16.9	34	14	7	19	77	60	36	M14×2	1	26.7	0.129
MOS16 MOS16L	16	19.4	38	15	7.5	21	85	66	40	M16×2	1 1/8	32.9	0.181
MOS18 MOS18L	18	21.9	42	17	8.5	23	93	72	44	M18×1.5	1 1/4	41.3	0.250
MOS20 MOS20L	20	24.4	46	18	9	25	101	78	47	M20×1.5	1 3/8	48.9	0.333
MOS22 MOS22L	22	25.8	50	20	10	28	109	84	51	M22×1.5	1 1/2	59.1	0.430
MOS25 MOS25L	25	29.6	56	22	11	31	122	94	57	M24×2	1 11/16	75.1	0.575
MOS30 MOS30L	30	34.8	67	26	13	37	143.5	110	66	M30×2	2	104.0	0.996

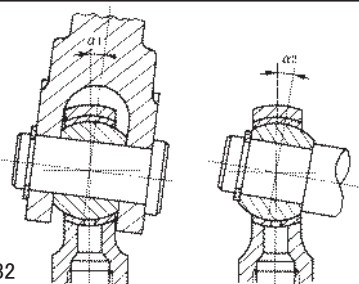


表365：許容傾斜角度

単位：度

内径 d (mm)		5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	30
MOS	a ₁	4.5	8	10	8	10	11	12	11	11	12	12	12
	a ₂	7	11	14	12	13	14	15	14	14	15	15	15

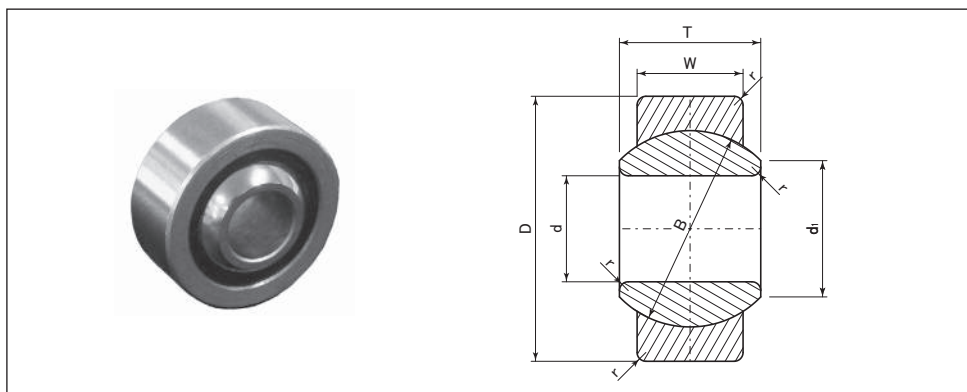


表366 : MBIシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	主要寸法							ボール径 インチ(mm) B	α°	動定格荷重 C (kN)	質量 (kg)
	d	d ₁	D	W	T	r	H				
MBI5	5	7.7	16	6	8	0.5	1.5	1/16 (11.112)	7	4.4	0.010
MBI6	6	9	18	6.7	9	0.5	1.5	1/8 (12.7)	11	5.7	0.012
MBI8	8	10.4	22	9	12	0.5	1.5	3/16 (15.875)	14	10.3	0.024
MBI10	10	12.9	26	11	14	0.5	1.5	1/4 (19.05)	12	15.2	0.040
MBI12	12	15.4	30	12	16	1	2	5/16 (22.225)	13	20.0	0.058
MBI14	14	16.9	34	14	19	1	2	1 (25.4)	14	26.7	0.086
MBI16	16	19.4	38	15	21	1	2	1 1/16 (28.575)	15	32.9	0.116
MBI18	18	21.9	42	17	23	1.5	2.5	1 1/8 (31.75)	14	41.3	0.157
MBI20	20	24.4	46	18	25	1.5	2.5	1 3/16 (34.925)	14	48.9	0.200
MBI22	22	25.8	50	20	28	1.5	2.5	1 1/2 (38.1)	15	59.1	0.262
MBI25	25	29.6	56	22	31	1.5	3	1 13/16 (42.862)	15	75.1	0.362
MBI30	30	34.8	66	26	37	2	3	2 (50.8)	15	104.0	0.608

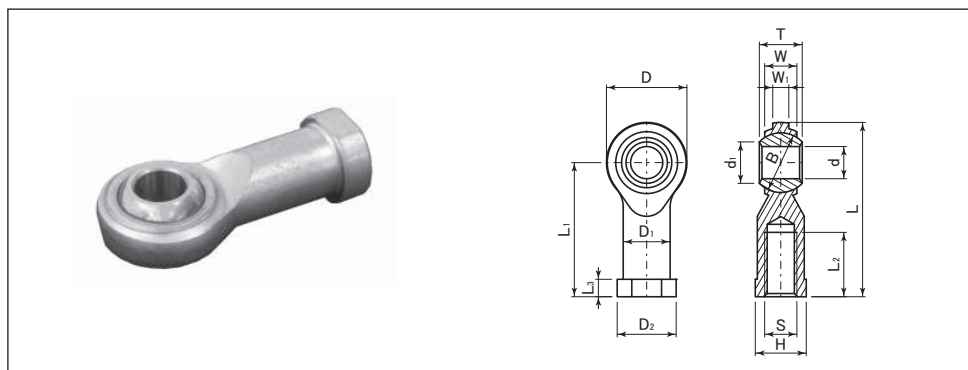


表367：MHSSシリーズ寸法表

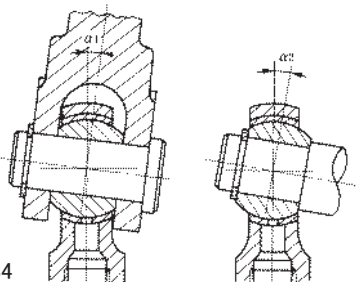
単位：mm

型番 右ネジ 左ネジ	主 要 寸 法														ボール径 インチ	動定格荷重 C (kN)	質 量 (kg)
	d	d ₁	D	D ₁	D ₂	W	W ₁	T	L	L ₁	L ₂	L ₃	S	H			
MHSS5 MHSS5L	5	7.7	16	9	11	6	3	8	35	27	12	4	M5×0.8	9	7/16	4.4	0.018
MHSS6 MHSS6L	6	9	18	10	13	6.7	3.3	9	39	30	14	5	M6×1	11	1/2	5.7	0.026
MHSS8 MHSS8L	8	10.4	22	12.5	16	9	4.5	12	47	36	17	5	M8×1.25	14	5/8	10.3	0.045
MHSS10 MHSS10L	10	12.9	26	15	19	11	5.5	14	56	43	21	6.5	M10×1.5	17	3/4	15.2	0.076
MHSS12 MHSS12L	12	15.4	30	17.5	22	12	6	16	65	50	24	6.5	M12×1.75	19	7/8	20.0	0.114
MHSS14 MHSS14L	14	16.9	34	20	25	14	7	19	74	57	27	8	M14×2	22	1	26.7	0.158
MHSS16 MHSS16L	16	19.4	38	22	27	15	7.5	21	83	64	33	8	M16×2	22	1 1/8	32.9	0.200
MHSS18 MHSS18L	18	21.9	42	25	31	17	8.5	23	92	71	36	10	M18×1.5	27	1 1/4	41.3	0.288
MHSS20 MHSS20L	20	24.4	46	27.5	34	18	9	25	100	77	40	10	M20×1.5	30	1 3/8	48.9	0.372
MHSS22 MHSS22L	22	25.8	50	30	37	20	10	28	109	84	43	12	M22×1.5	32	1 1/2	59.1	0.475
MHSS25 MHSS25L	25	29.6	56	33.5	42	22	11	31	122	94	48	12	M24×2	36	1 11/16	75.1	0.673
MHSS30 MHSS30L	30	34.8	67	40	50	26	13	37	143.5	110	56	15	M30×2	41	2	104.0	1.050

表368：許容傾斜角度

単位：度

MHSS	内径 d (mm)											
	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	30
a ₁	4.5	8	10	8	10	11	12	11	11	12	12	12
a ₂	7	11	14	12	13	14	15	14	14	15	15	15



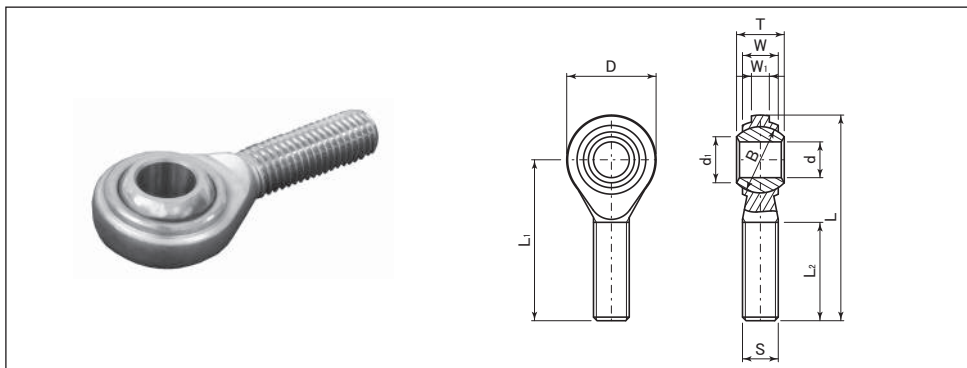


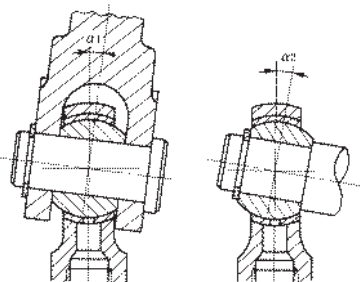
表369 : MOSSシリーズ寸法表

単位 : mm

型番 右ネジ 左ネジ	主 要 寸 法										ボール径 インチ B	動定格荷重 C (kN)	質 量 (kg)
	d	d ₁	D	W	W ₁	T	L	L ₁	L ₂	S			
MOSS5 MOSS5L	5	7.7	16	6	3	8	41	33	20	M5×0.8	1/16	4.4	0.014
MOSS6 MOSS6L	6	9	18	6.7	3.3	9	45	36	22	M6×1	1/8	5.7	0.019
MOSS8 MOSS8L	8	10.4	22	9	4.5	12	53	42	25	M8×1.25	3/8	10.3	0.036
MOSS10 MOSS10L	10	12.9	26	11	5.5	14	61	48	29	M10×1.5	3/4	15.2	0.060
MOSS12 MOSS12L	12	15.4	30	12	6	16	69	54	33	M12×1.75	1/2	20.0	0.089
MOSS14 MOSS14L	14	16.9	34	14	7	19	77	60	36	M14×2	1	26.7	0.129
MOSS16 MOSS16L	16	19.4	38	15	7.5	21	85	66	40	M16×2	1 1/8	32.9	0.181
MOSS18 MOSS18L	18	21.9	42	17	8.5	23	93	72	44	M18×1.5	1 1/4	41.3	0.250
MOSS20 MOSS20L	20	24.4	46	18	9	25	101	78	47	M20×1.5	1 3/8	48.9	0.333
MOSS22 MOSS22L	22	25.8	50	20	10	28	109	84	51	M22×1.5	1 1/2	59.1	0.430
MOSS25 MOSS25L	25	29.6	56	22	11	31	122	94	57	M24×2	1 1/2	75.1	0.575
MOSS30 MOSS30L	30	34.8	67	26	13	37	143.5	110	66	M30×2	2	104.0	0.996

表370 : 許容傾斜角度

単位 : 度



MOSS	内径 d (mm)												
	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	30	
a ₁	4.5	8	10	8	10	11	12	11	11	12	12	12	
a ₂	7	11	14	12	13	14	15	14	14	15	15	15	

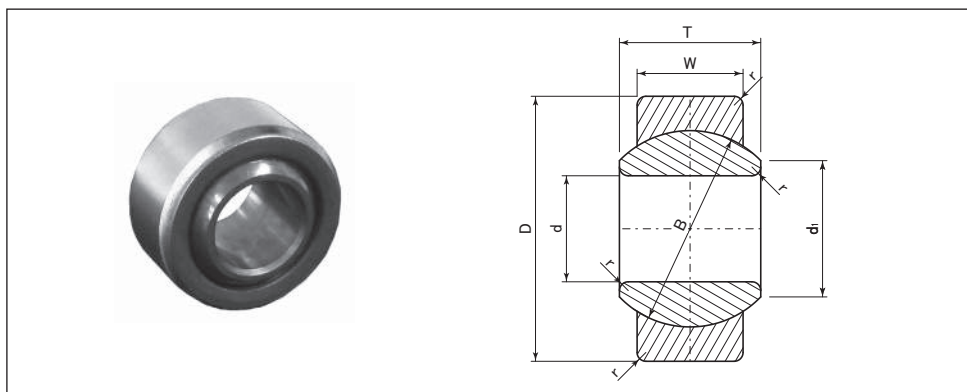


表371 : MBISシリーズ寸法表

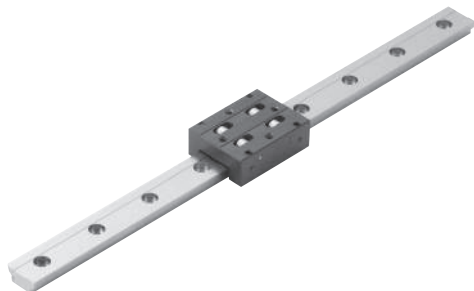
単位 : mm

型番	主要寸法							ボール径 インチ(mm) B	α°	動定格荷重 C (kN)	質量 (kg)
	d	d ₁	D	W	T	r	H				
MBIS5	5	7.7	16	6	8	0.5	1.5	$\frac{1}{16}$ (11.112)	7	4.4	0.010
MBIS6	6	9	18	6.7	9	0.5	1.5	$\frac{1}{8}$ (12.7)	11	5.7	0.012
MBIS8	8	10.4	22	9	12	0.5	1.5	$\frac{3}{8}$ (15.875)	14	10.3	0.024
MBIS10	10	12.9	26	11	14	0.5	1.5	$\frac{1}{4}$ (19.05)	12	15.2	0.040
MBIS12	12	15.4	30	12	16	1	2	$\frac{1}{8}$ (22.225)	13	20.0	0.058
MBIS14	14	16.9	34	14	19	1	2	1(25.4)	14	26.7	0.086
MBIS16	16	19.4	38	15	21	1	2	$1\frac{1}{8}$ (28.575)	15	32.9	0.116
MBIS18	18	21.9	42	17	23	1.5	2.5	$1\frac{1}{4}$ (31.75)	14	41.3	0.157
MBIS20	20	24.4	46	18	25	1.5	2.5	$1\frac{3}{8}$ (34.925)	14	48.9	0.200
MBIS22	22	25.8	50	20	28	1.5	2.5	$1\frac{1}{2}$ (38.1)	15	59.1	0.262
MBIS25	25	29.6	56	22	31	1.5	3	$1\frac{11}{16}$ (42.862)	15	75.1	0.362
MBIS30	30	34.8	66	26	37	2	3	2(50.8)	15	104	0.608

スーパーミニチュアガイド SMG series

ボールの衝撃音・ゴロ付きを解消！

最もコンパクトに設計され、ガタ付きのない静かでスムーズなリニアモーション！



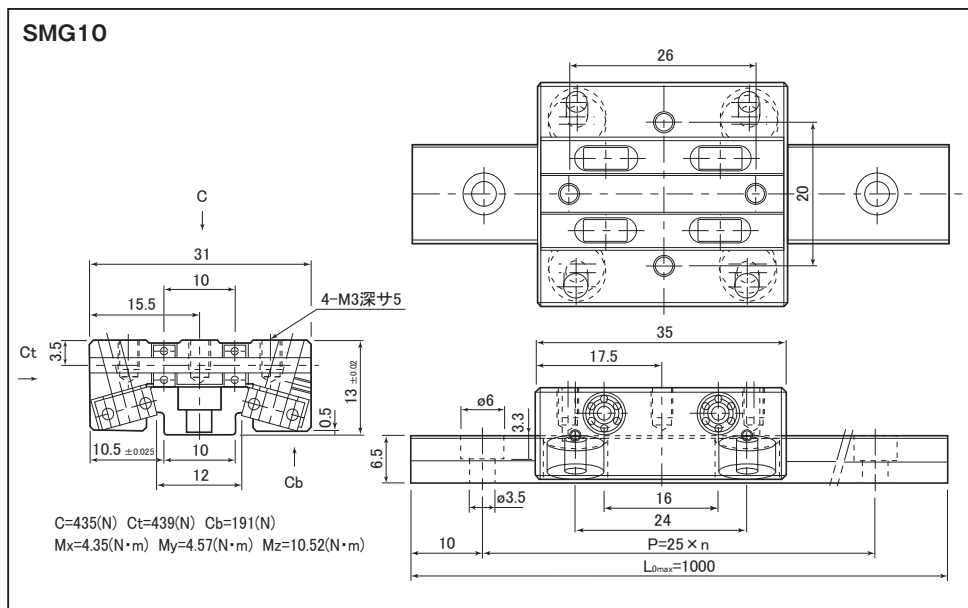
呼び番号

SMG10 -2 ×1000

型番

レール長さ(L)

レール1本に使用するベアリング数



リニアガイドより安く、スライドパックより強く
摺動抵抗が小さくスムーズな動きが得られます。

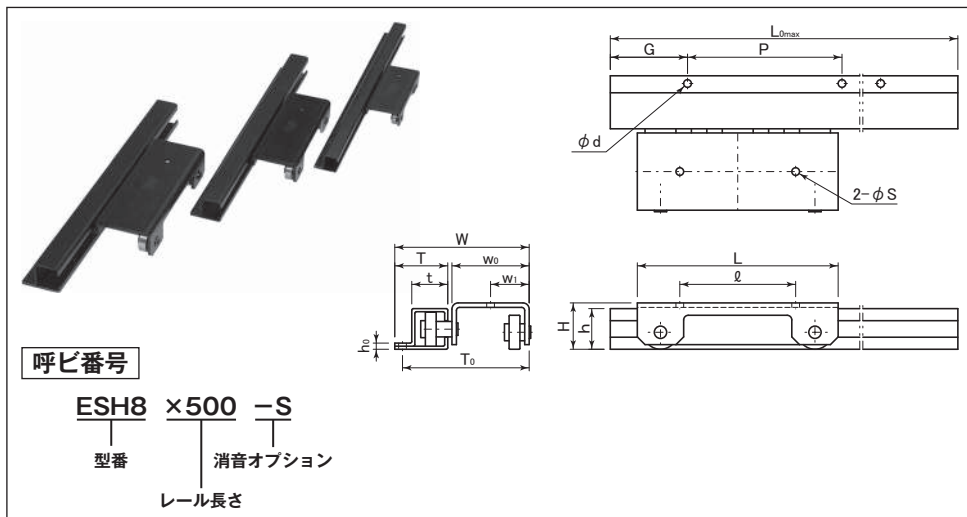


表372：ESHシリーズ寸法表

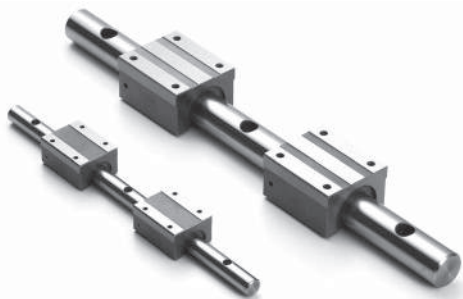
単位：mm

型番	組合せ寸法			キャリッジ寸法					レール寸法								基本定格荷重	
	H	W	T ₀	w ₀	w ₁	L	ℓ	S	T	t	h	h ₀	P	G	d	L _{0max}	C (N)	C ₀ (N)
ESH5	22	68	63.5	40	20	94	60	4	(26)	(17)	(20)	3.2	100	50	4.5	1000	482	2680
ESH8	30	87	82	50	25	130	75	5	(34)	(23)	(27)	4	100	50	5.5	2000	1052	5480
ESH10	35	104	97	60	30	150	85	6	(41)	(26)	(31)	4	100	50	6.6	2000	1534	7880

表373：標準規格レール長さ

単位：mm

型番	レール長さ			
	500	1000	1500	2000
ESH5	○	○		
ESH8	○	○	○	○
ESH10	○	○	○	○



構造と特長



■コンパクト設計

ガイドレールには丸軸を採用し、上からキャップスクリューでレールを固定できるようザグリ取付穴を設け、又ベアリングキャリッジは一体構造になっている為、最小限のスペースで取付けられるコンパクトな設計構造となっております。

■低摩擦による高速運転

ボール転走溝付リニアガイドと異なり、溝無し丸軸ガイド構造の為、摩擦抵抗が少なく低摩擦で、高速運転（1m/sec以上）に最適です。よって溝付ガイドのような過大なグリース潤滑は必要ありません。オイル潤滑でも充分でクリーンな使用環境にも最適です。

■完全互換性

ベアリングとガイドレールのハメアイには、完全互換性を備えてありますので、ベアリングとガイドレール間や、機械ベース等に合いマークを付ける必要が無く、部品管理や組立て時間の短縮化を図る事が出来ます。

■ボール脱落防止付

ベアリング内に組込まれているボールは脱落しない構造になっておりますので、組付け時におけるボール抜けの心配はありませんが、しかしベアリングをガイドレールに組込む際には平行にゆっくり挿入して下さい。

種類



1. LGR :

最も広く、一般的に使用されているスタンダードな寸法系列で、電気、電子、半導体装置産業に適します。

2. MLGR :

LGR寸法系列の防錆タイプで、錆を嫌うクリーンな使用環境の半導体装置に最適です。

呼び番号

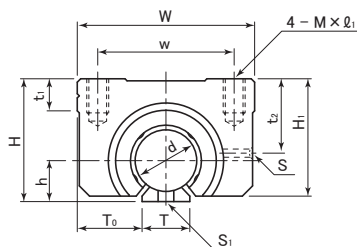
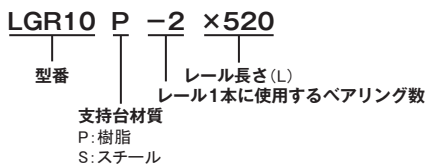


表374 : LGR, MLGRシリーズ寸法表

型番	組合せ寸法				ベアリング寸法									
	d	h	H	T ₀	H ₁	W	L	w	ℓ	t ₁	M×ℓ ₁	t ₂	ℓ ₀	S
LGR10 MLGR10	10	6	18	9.5	17.2	26	34	20	20	5	M3×5	10.9	4.7	φ1.2
LGR20 MLGR20	20	11	30	15.5	28	44	50	32	36	7.5	M5×8	17	5.9	φ3

樹脂製の支持台を御使用の場合は表374の締付トルクを厳守してください。

表375 : 標準レール長さ

型番	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
LGR10 MLGR10	120	280	440	600	760	920				
LGR20 MLGR20	160	360	520	680	840	1000				

精度規格



LGR, MLGRシリーズの精度規格は表376に示す通りです。

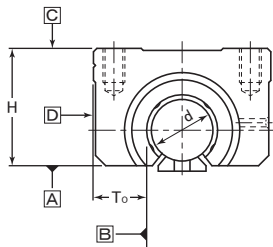
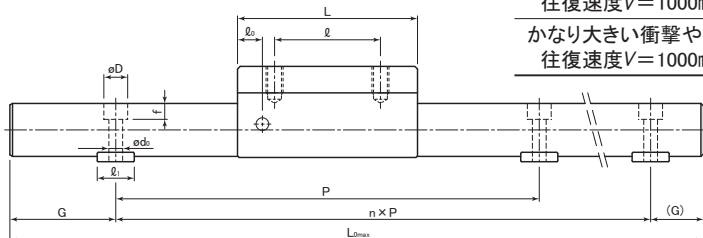


表376：精度規格表 単位：mm

項目	精度
H寸法許容差	±0.040
H寸法のペア相互差	0.030
T ₀ 寸法許容差	±0.040
T ₀ 寸法のペア相互差	0.030
A面に対するC面の走り平行度	図80参照
B面に対するD面の走り平行度	
ラジアルスキマ	0～+0.020

<注意事項>

ガイドレール取付用キャップスクリューの締付トルクは寸法表に掲載された最大締付トルクを厳守して下さい。



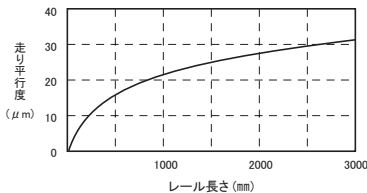
単位：mm

レール寸法								基本定格荷重		ベアリング質量		レール質量
T	l ₁	P	G	S ₁	D×d ₀ ×f	取付けボルト	取付けボルト最大締付トルク(N・cm)	L _{0max}	C(N)	C ₀ (N)	(kg)	(kg/m)
7	7	80	20	φ2.3	4.5×2.6×3	M2	49	1000	532	430	0.07	0.6
13	13	120	20	φ5.5	9.5×6×8.5	M5	588	2000	1282	1010	0.27	2.5

単位：mm

長さ											レール最大長さ
1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000		1000
1120		1360		1600		1840					2000
	1240		1480		1720		1960				

図80：走り平行度



適応温度：-20℃～+150℃

オイルシール、リテーナ共に、耐熱性材質を標準。

寿命



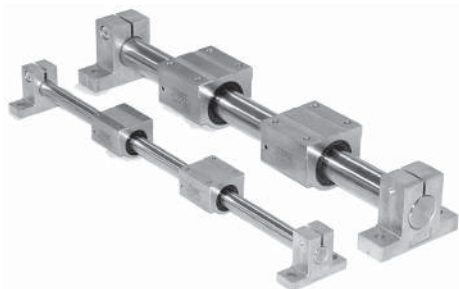
LGRシリーズの定格走行寿命は、次式によって計算されます。

$$L_{10} = \left(\frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)} \quad \text{式23}$$

L_{10} ：定格走行寿命 km
 C ：基本動定格荷重 N
 P ：作用ラジアル荷重 N
 f_s ：衝撃、振動、速度係数 表377参照

表377：衝撃、振動、速度係数

運転状況	f_s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度V=300mm/sec以下	1～1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以下	1.5～2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度V=1000mm/sec以上	2.0～4.0



寿命



LCHシリーズの定格走行寿命は、次式によって計算されます。

$$L_{10} = \left(\frac{C}{f_s \cdot P} \right)^3 \cdot 50 \text{ (km)} \quad \text{式23}$$

L_{10} : 定格走行寿命 km
 C : 基本動定格荷重 N
 P : 作用ラジアル荷重 N
 f_s : 衝撃, 振動, 速度係数 表378参照

特長



■コンパクト設計

従来のアルミケース入り箱型ベアリングを、一体構造とすることで、コンパクト化を図りました。体積比で1/3~1/2となりました。本製品を組み込んだ機械の小型化に貢献いたします。

■メンテナンス性

箱型ベアリングの側面に油穴を設けてありますので、オイルやグリースの補給が簡単に行えます。定期的な補給により、ベアリングの長寿命化を図ることができます。

表378：衝撃，振動，速度係数

運 転 状 況	f_s
衝撃や振動が無い場合で 往復速度 $V=300\text{mm/sec}$ 以下	1~1.5
軽い衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以下	1.5~2.0
かなり大きい衝撃や振動がある場合で 往復速度 $V=1000\text{mm/sec}$ 以上	2.0~4.0

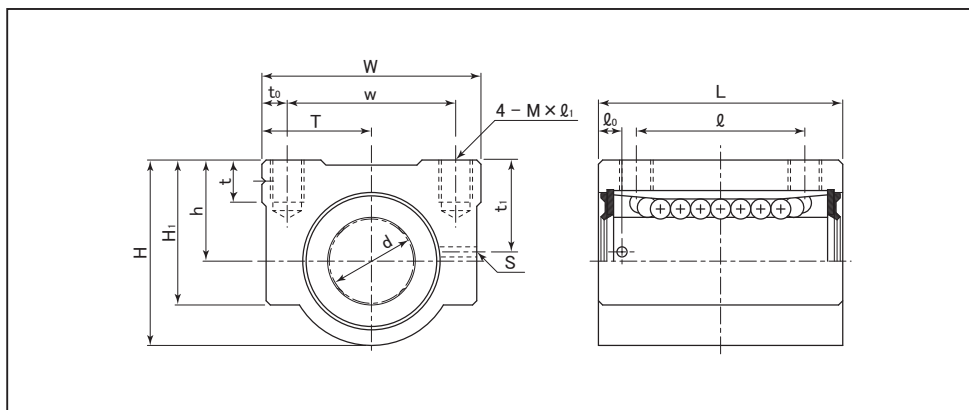


表379：LCHシリーズ寸法表

単位：mm

型番	主要寸法															玉列数	基本定格荷重 C (N)	C ₀ (N)	
	d	$h_{\pm 0.02}$	W	w	$T_{\pm 0.02}$	t_0	H	H ₁	t	L	ℓ	t_1	ℓ ₀	S	$M \times \ell_1$				
LCH10	10	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	12	26	20	13	3	22	17.2	5	29	20	10.9	2.8	φ1.2	M4×5	4	532	430
LCH20	20	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	19	44	32	22	6	36	28	7.5	42	28	17	4.1	φ3	M5×8	5	1282	1010

■トラックローラー/ベアリング

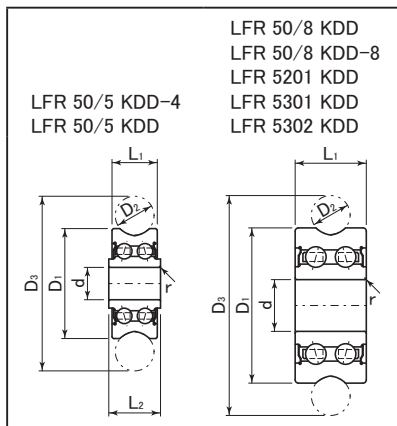


表380 : LFRシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	主要寸法							質量 (kg)	基本定格荷重	
	d	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	r		C (N)	C ₀ (N)
LFR 50/5 KDD-4	5	16	4	22.0	7.0	8	0.2	0.01	1290	930
LFR 50/5 KDD	5	17	6	27.0	7.0	8	0.2	0.01	1290	930
LFR 50/8 KDD	8	24	6	34.0	11.0	-	0.3	0.02	3700	2590
LFR 50/8 KDD-8	8	24	8	37.5	11.0	-	0.3	0.02	3700	2590
LFR 5201 KDD	12	35	10	51.3	15.9	-	0.6	0.07	7650	5790
LFR 5301 KDD	12	42	10	58.0	19.0	-	0.6	0.10	11230	8210
LFR 5302 KDD	15	47	10	63.3	19.0	-	1.0	0.17	12870	10330

■トラックローラー/レール

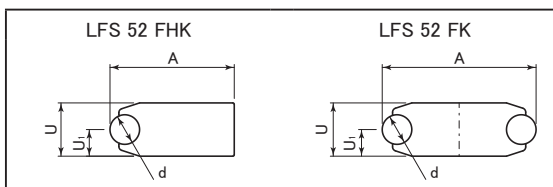


表381 : LFSシリーズ寸法表

単位 : mm

型番	主要寸法				質量 (kg/m)	最大長さ
	A	U	U ₁	d		
LFS 52 FHK	42	18	9	10	2.3	4000
LFS 52 FK	52	18	9	10	3.0	4000

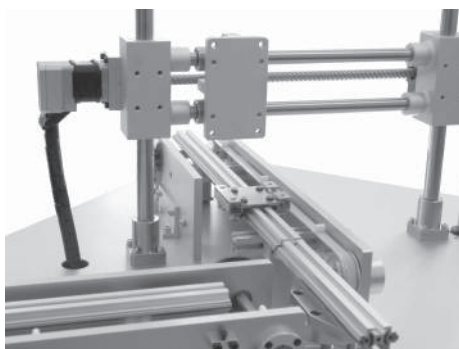
■RFベアリングシリーズ

フランジ付回転ベアリング : 詳細は弊社営業部までお問い合わせください。



■機構ユニット品

ご要望に応じたユニット品の開発も承っております。詳細は弊社営業部までお問い合わせください。



○ 品番インデックス

A ACS P-254

B BLS P-412
 BSD P-293
 BSM P-291
 BSP P-378
 BSPF P-379
 BSPK P-379
 BSS P-290
 BSW P-295

C CFBW P-424
 CH(-G) P-102
 CH-MF P-136
 CHW(-G) P-104
 CHW-MF P-137
 CRT P-258
 CRU P-260
 CT(-G) P-100
 CTB(-G) P-101

E EGH P-216
 EGH-F P-218
 EGH-FL P-218

EGH-L P-216
 EGM P-206
 EGM-L P-206
 EGM-W P-208
 EGM-WL P-208
 EGS P-212
 EGS-S P-214

F FF P-365
 FH P-364
 FS P-57

G G-R P-229
 GA-R P-239
 GAS-R P-240
 GAW-R P-239
 GAWS-R P-240
 GC-R P-229
 GCS-R P-230
 GH P-227
 GH-H P-228
 GHA P-235
 GHA-H P-238
 GHAW P-237
 GHC P-225
 GS-R P-230
 GT P-226
 GT-H P-228

GTA.....	P-234
GTA-H.....	P-238
GTAW.....	P-236
GTC.....	P-224

H HALFR.....	P-246
HT.....	P-392
HT-S.....	P-392
HTF.....	P-396
HTF-P.....	P-400
HTK.....	P-391
HTKW.....	P-391
HTS.....	P-394
HTS-P.....	P-398

K KBS.....	P-298
KBSC.....	P-298

L L(-G, -ADJ, -OP).....	P-60
L-MF.....	P-123
L-OH(-G).....	P-63
LD(-G).....	P-66
LD-MF.....	P-123
LD-OH(-G).....	P-67
LE(-G).....	P-64

LF(-G).....	P-68
LF-MF.....	P-124
LFB(-G).....	P-71
LFD(-G).....	P-74
LFD-MF.....	P-126
LFDB(-G).....	P-77
LFDB-MF.....	P-128
LFDC(-G).....	P-80
LFDC-MF.....	P-130
LFDK(-G).....	P-75
LFDK-MF.....	P-126
LFDK-OH(-G).....	P-91
LFDKB(-G).....	P-78
LFDKB-MF.....	P-128
LFDKC(-G).....	P-81
LFDKC-MF.....	P-130
LFDT(-G).....	P-76
LFDT-MF.....	P-127
LFDTB(-G).....	P-79
LFDTB-MF.....	P-129
LFDTC(-G).....	P-82
LFDTC-MF.....	P-131
LFH(-G).....	P-114
LFK(-G).....	P-69
LFK-MF.....	P-124
LFK-OH(-G).....	P-90
LFKB(-G).....	P-72
LFL(-G).....	P-84
LFL-MF.....	P-132
LFLB(-G).....	P-86
LFLB-MF.....	P-133
LFLC(-G).....	P-88
LFLC-MF.....	P-134
LFLK(-G).....	P-85
LFLK-MF.....	P-132

LFLKB(-G)	P-87
LFLKB-MF	P-133
LFLKC(-G)	P-89
LFLKC-MF	P-134
LFT(-G)	P-70
LFT-MF	P-125
LFTB(-G)	P-73
LFW(-G)	P-92
LFW-OH(-G)	P-94
LFWB(-G)	P-96
LFWK(-G)	P-93
LFWK-OH(-G)	P-95
LFWL(-G)	P-97
LFWLB(-G)	P-98
LFWLC(-G)	P-99
LGH	P-186
LGH-F	P-188
LGHR	P-198
LGHR-F	P-200
LGM	P-176
LGM-L	P-176
LGM-W	P-178
LGM-WL	P-178
LGS	P-182
LGS-S	P-184
LGSR	P-194
LGSR-S	P-196
LH(-G)	P-106
LH-B(-G)	P-107
LH-MF	P-138
LH-OH(-G)	P-108
LHW(-G)	P-110
LHW-B(-G)	P-111
LHW-MF	P-139
LNМ	P-367

LS	P-264
LT	P-276
LTB	P-388
LTBW	P-389
LTG	P-278
LTGW	P-279
LTW	P-277
LU(-G)	P-120
LUB	P-118
LUF(-G)	P-117
LUFD(-G)	P-116

M MBI	P-433
MBIS	P-436
MCH(-G)	P-102
MCH-MF	P-136
MCHW(-G)	P-104
MCHW-MF	P-137
MCT(-G)	P-100
MCTB(-G)	P-101
MEGH	P-216
MEGH-F	P-218
MEGS	P-212
MEGS-S	P-214
MFF	P-369
MFH	P-369
MHS(-L)	P-431
MHSS(-L)	P-434
MJT-C	P-372
ML(-G)	P-62
ML-MF	P-123
ML-OH(-G)	P-63

MLD(-G)	P-66	MLFLK(-G)	P-85
MLD-MF	P-123	MLFLK-MF	P-132
MLD-OH(-G)	P-67	MLFLKB(-G)	P-87
MLF(-G)	P-68	MLFLKB-MF	P-133
MLF-MF	P-124	MLFLKC(-G)	P-89
MLFB(-G)	P-71	MLFLKC-MF	P-134
MLFD(-G)	P-74	MLFT(-G)	P-70
MLFD-MF	P-126	MLFT-MF	P-125
MLFDB(-G)	P-77	MLFTB(-G)	P-73
MLFDB-MF	P-128	MLFW(-G)	P-92
MLFDC(-G)	P-80	MLFW-OH(-G)	P-94
MLFDC-MF	P-130	MLFWB(-G)	P-96
MLFDK(-G)	P-75	MLFWK(-G)	P-93
MLFDK-MF	P-126	MLFWK-OH(-G)	P-95
MLFDK-OH(-G)	P-91	MLFWL(-G)	P-97
MLFDKB(-G)	P-78	MLFWLB(-G)	P-98
MLFDKB-MF	P-128	MLFWLC(-G)	P-99
MLFDKC(-G)	P-81	MLH(-G)	P-106
MLFDKC-MF	P-130	MLH-B(-G)	P-107
MLFDT(-G)	P-76	MLH-MF	P-138
MLFDT-MF	P-127	MLH-OH(-G)	P-108
MLFDTB(-G)	P-79	MLHW(-G)	P-110
MLFDTB-MF	P-129	MLHW-B(-G)	P-111
MLFDTC(-G)	P-82	MLHW-MF	P-139
MLFDTC-MF	P-131	MOR-C	P-373
MLFK(-G)	P-69	MOS(-L)	P-432
MLFK-MF	P-124	MOSS(-L)	P-435
MLFK-OH(-G)	P-90	MSHT	P-411
MLFKB(-G)	P-72	MSK	P-350
MLFL(-G)	P-84	MSKW	P-352
MLFL-MF	P-132	MSUF	P-369
MLFLB(-G)	P-86	MSUH	P-369
MLFLB-MF	P-133	MVR	P-247
MLFLC(-G)	P-88	MVR-E	P-247
MLFLC-MF	P-134		

N	NH	P-366
	NP	P-151
	NS	P-149

O	OZAK-JU	P-202
----------	---------------	-------

P	PB(-G)	P-112
	PBI	P-430
	PF(-G)	P-113
	PHS(-L)	P-428
	POS(-L)	P-429
	PS	P-149

R	RBSDA	P-294
	RBSMA	P-292
	RBSW	P-296
	RGB	P-273

S	S	P-149
	SB	P-166
	SBA	P-164

SF	P-167
SFA	P-165
SFS	P-358
SFW	P-168
SH	P-148
SHA	P-163
SLGA	P-270
SLGB	P-270
SLGW	P-271
SLHA	P-268
SLHB	P-268
SLHW	P-269
SP	P-151
SPDR	P-244
SS	P-149
SSP	P-151
SU	P-406
SUF	P-363
SUH	P-362
SW	P-249

T	TM(-L)	P-328
	TM-RL	P-341
	TM-S(SL)	P-340
	TMF(-L)	P-332
	TMF(-L)-OH	P-332
	TMF-P(PL)	P-339
	TMH(-L)	P-336
	TMK(-L)	P-334
	TMK(-L)-OH	P-334
	TMS(-L)	P-330
	TMS(-L)-OH	P-330

TMS-P(PL)	P-338
TU	P-403

U UCH	P-103
UCHW	P-105
UCT	P-100
UCTB	P-101
UL	P-60
UL-OH	P-63
ULD	P-66
ULD-OH	P-67
ULE	P-64
ULF	P-68
ULFB	P-71
ULFD	P-74
ULFDB	P-77
ULFDC	P-80
ULFDK	P-75
ULFDK-OH	P-91
ULFDKB	P-78
ULFDKC	P-81
ULFDT	P-76
ULFDTB	P-79
ULFDTC	P-82
ULFH	P-114
ULFK	P-69
ULFK-OH	P-90
ULFKB	P-72
ULFL	P-84
ULFLB	P-86
ULFLC	P-88
ULFLK	P-85

ULFLKB	P-87
ULFLKC	P-89
ULFT	P-70
ULFTB	P-73
ULFW	P-92
ULFW-OH	P-94
ULFWB	P-96
ULFWK	P-93
ULFWK-OH	P-95
ULFWL	P-97
ULFWLB	P-98
ULFWLC	P-99
ULH	P-106
ULH-B	P-107
ULH-OH	P-108
ULHW	P-110
ULHW-B	P-111
UMCH	P-103
UMCHW	P-105
UMCT	P-100
UMCTB	P-101
UML	P-62
UML-OH	P-63
UMLD	P-66
UMLD-OH	P-67
UMLF	P-68
UMLFB	P-71
UMLFD	P-74
UMLFDB	P-77
UMLFDC	P-80
UMLFDK	P-75
UMLFDK-OH	P-91
UMLFDKB	P-78
UMLFDKC	P-81
UMLFDT	P-76

UMLFDTB	P-79
UMLFDTC	P-82
UMLFK	P-69
UMLFK-OH	P-90
UMLFKB	P-72
UMLFL	P-84
UMLFLB	P-86
UMLFLC	P-88
UMLFLK	P-85
UMLFLKB	P-87
UMLFLKC	P-89
UMLFT	P-70
UMLFTB	P-73
UMLFW	P-92
UMLFW-OH	P-94
UMLFWB	P-96
UMLFWK	P-93
UMLFWK-OH	P-95
UMLFWL	P-97
UMLFWLB	P-98
UMLFWLC	P-99
UMLH	P-106
UMLH-B	P-107
UMLH-OH	P-108
UMLHW	P-110
UMLHW-B	P-111
UPB	P-112
UPF	P-113

V V	P-249
VR	P-247
VR-E	P-247

W W	P-249
------------------	-------

X XGT2-C	P-371
-----------------------	-------

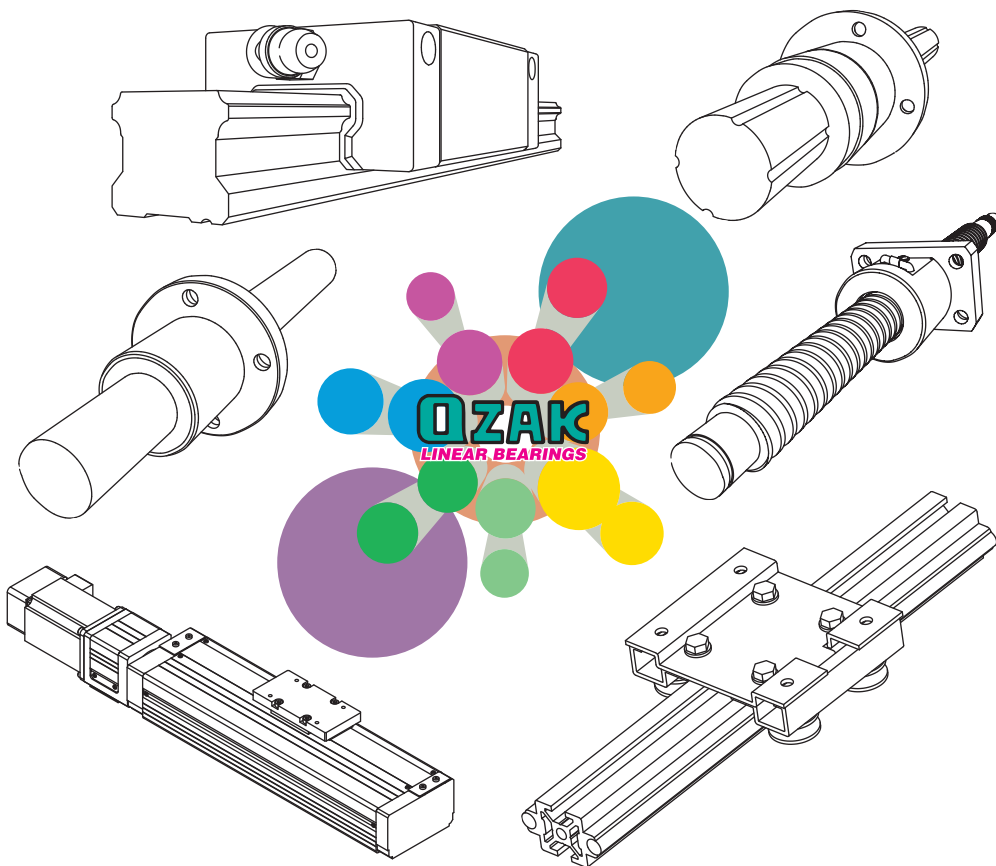
その他

2DU1620	P-416
2DU2025	P-417
3DMU	P-418
4DMU	P-419
6000ZZ	P-420
6200ZZ	P-420
6300ZZ	P-421

●製品改良のため、予告なく仕様変更を行うことがあります。

禁 転 載

リニアのプロ。 Professional for **Linear Bearings**



オザック精工株式会社

本 社 工 場 〒350-1101 埼玉県川越市の場1550
 本 社 営 業 部 〒224-0036 横浜市都筑区勝田南1-19-17
 横 浜 営 業 所 〒581-0001 大阪府八尾市末広町2丁目3番12号
 大 阪 営 業 所 〒520-3022 滋賀県栗東市上鉤97-1 OFFICE21
 京 滋 営 業 所 〒454-0004 名古屋市中川区西日置1丁目1番3号木全ビル1F
 名 古 屋 営 業 所 〒984-0013 仙台市若林区六丁の目南町1番35号
 仙 台 営 業 所
 URL <http://www.ozak.co.jp/> E-mail ecm@ozak.jp

☎ 049-233-7691代 Fax : 049-233-7696
 ☎ 045-942-1951代 Fax : 045-942-1955
 ☎ 072-994-8588代 Fax : 072-922-5489
 ☎ 077-552-7311代 Fax : 077-552-7312
 ☎ 052-322-1271代 Fax : 052-322-1274
 ☎ 022-288-1585代 Fax : 022-288-1586

OZAK SEIKŌ CO., LTD.

Head Office 1550, Matoba, Kawagoe-City, Saitama Pref, Japan.
 Singapore Blk5022 Ang Mo Kio Industrial Park 2 #04-27, Singapore 569525
 Malaysia 37-G The Highway Centre, Jalan 51/205, 46050 Petaling Jaya
 Thailand 2/112 Mool, SoiSakae-Ngam30, Samae-Dam, Bangkhuntien, Bangkok, 10150
 Shanghai 4F-D, 88 Taigu Road Waigaoqiao Free Trade Zone, Shanghai, China

Phone : 049-233-7691 Fax : 049-233-7696
 Phone : 65-6295-8700 Fax : 65-6291-8700
 Phone : 60-3-7784-7717 Fax : 60-3-7784-7719
 Phone : 02-897-0128 Fax : 02-897-0118
 Phone : 86-21-5868-2672 Fax : 86-21-5868-2675