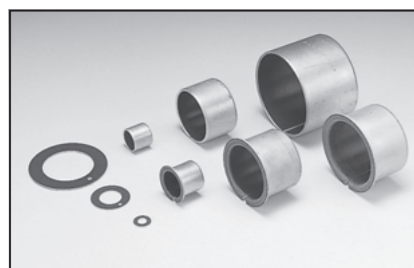
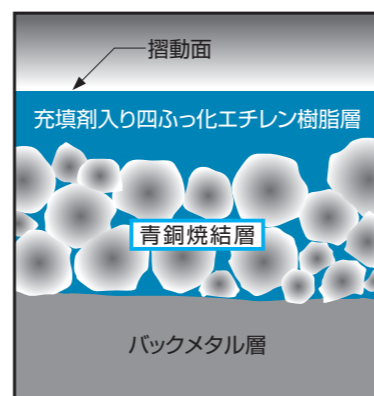


# オイルドライメットLF バックメタル付き四ふっ化エチレン樹脂複層軸受



## 特長

- 無給油で使用でき、薄肉・軽量で、コンパクト化が可能です。
- 高荷重低速条件下で安定した低摩擦係数を示し、耐摩耗性に優れています。
- 油中で使用される場合は、中高速領域においても高いPV値で使用可能です。
- 低温から高温まで幅広い温度範囲で使用でき、耐薬品性にも優れています。
- 寸法安定性・機械的強度・熱伝導性に優れています。
- 各種サイズの標準品・プレート素材を用意しています。



イメージ図

## 使用範囲

|   |                          |
|---|--------------------------|
| 潤滑条件  | 無潤滑                      |
| 使用温度範囲 °C   | -200~+280                |
| 許容最高面圧 P N/mm <sup>2</sup> [kgf/cm <sup>2</sup> ]             | 49.0 (137) [500 (1,400)] |
| 許容最高速度 V m/s [m/min]  | 0.65 [39]                |
| 許容最高 PV 値 N/mm <sup>2</sup> ・m/s [kgf/cm <sup>2</sup> ・m/min] | 3.60 [2,200]             |

( )は静的許容面圧：摺動をとまわさないか、あるいは0.0017m/s {0.1m/min} 以下を目安としたきわめて低い速度で摺動する際の許容面圧を示します。

※LFCFの許容最高面圧は24.5N/mm<sup>2</sup> [250Kgf/cm<sup>2</sup>]です。

## 機械的性質

|      |            |  |             |
|------|------------|--|-------------|
| 引張強さ | JIS Z 2241 | N/mm <sup>2</sup> [kgf/cm <sup>2</sup> ] | 380 [3,875] |
| 伸び   | JIS Z 2241 | %  | 27          |
| 硬度   | JIS Z 2244 | Hv                                       | 107         |

※表の数値は代表値であり、規格値ではありません。

※上記値は、バックメタルの値です。

## 試験データ

### ジャーナル回転試験

<試験条件>

軸受寸法：φ40×φ44×ℓ30

相手材：S45C

面圧：14.7、8.8N/mm<sup>2</sup>

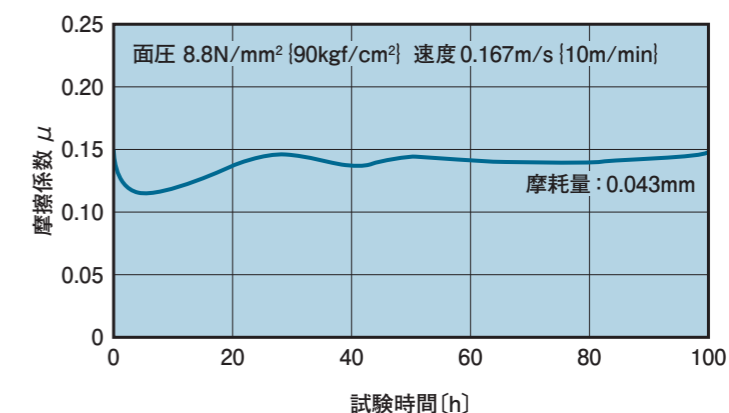
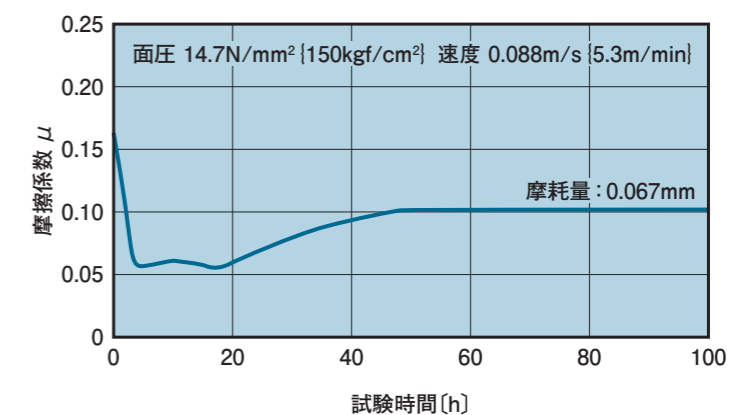
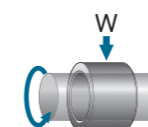
{150、90kgf/cm<sup>2</sup>}

速度：0.088、0.167m/s

{5.3、10m/min}

試験時間：100h

潤滑：無潤滑



# オイルドライメットLF バックメタル付き四ふっ化エチレン樹脂複層軸受

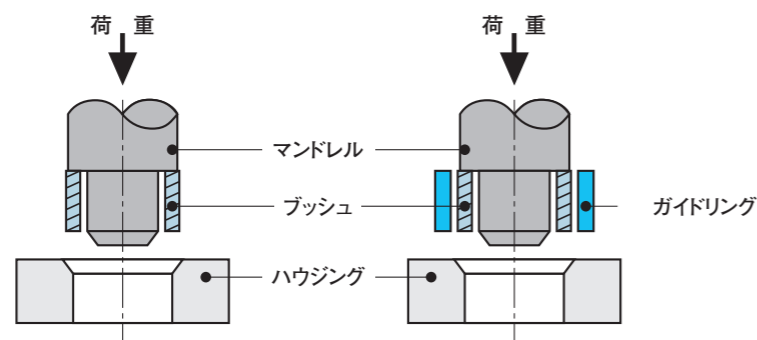
## 圧入方法(巻きブッシュ)

### ● 圧入治具について

一般には、図-1のように、マンドレルを使用して行いますが、図-2のようにガイドリングを用いると、圧入が容易になります。  
ガイドリングの使用は、圧入後の内径真円度・芯出し、さらに、圧入時ブッシュの損傷を防ぐなどの効果があります。

図-1 一般的な圧入方法

図-2 ガイドリングによる圧入方法



マンドレルの寸法は、下表より決定してください。

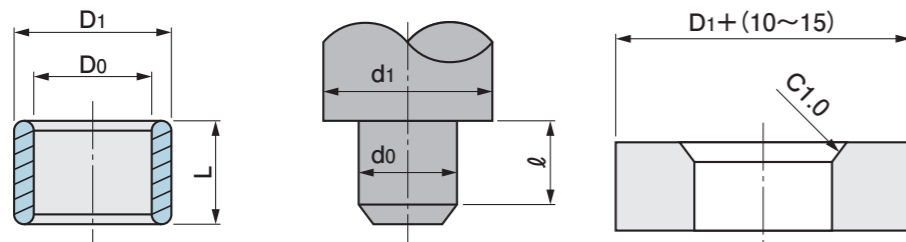
| ブッシュ寸法(呼び)        | マンドレル寸法  |
|-------------------|--|
| 内径 D <sub>0</sub> | *1 d <sub>0</sub> =D <sub>0</sub> -(0.05~0.10) |
| 外径 D <sub>1</sub> | *2 d <sub>1</sub> =D <sub>1</sub> -(0.20~0.30) |
| 長さ L              | ℓ ≥ L  |

※1 テクメットBの標準品(TCB)は内径加工代がある為 D<sub>0</sub>-(0.25~0.30)にしてください。  
※2 フランジブッシュを圧入する際はフランジ径と同一寸法にしてください。

ガイドリングの寸法は、下表より決定してください。

| ブッシュ内径  | ガイドリング内径                  | ガイドリング外径                |
|---------|---------------------------|-------------------------|
| ~φ40    | D <sub>1</sub> +(0.1~0.3) |                         |
| φ42~φ60 | D <sub>1</sub> +(0.2~0.5) | D <sub>1</sub> +(10~15) |
| φ65~    | D <sub>1</sub> +(0.5~1.0) |                         |

ガイドリング内径は、ブッシュを手で軽く圧入できる程度が望ましい。  
ガイドリング長さは、ブッシュ長さの1/3以上にとり、不都合がなければ、ブッシュ長さと同じにとってください。



## 圧入方法(巻きブッシュ)

### ● ハウジング面取り

ハウジング面取りは、R面取りまたは、テーパ面取りが望ましい。  
C面取り(C1.0以上)の場合、バリのないことを確認してください。油、またはグリースを用いると、より滑らかに圧入できます。

### ● 圧入力

圧入は油圧・空圧またはバイスなどで圧入してください。  
ハンマーなどによる衝撃をとまなう圧入は、ブッシュの破損や、圧入後に内径の変化がおきやすいため、避けてください。

圧入力は次式により求められます

$$F = (0.9 \sim 1.2) \times 10^4 \cdot \frac{t \cdot L \cdot S}{D_1} \text{ [kgf]}$$

ただし、t : バックメタル厚  
L : ブッシュ長さ  
S : 平均シメシロ  
D<sub>1</sub> : ブッシュ外径

ドライメットLF バックメタル厚 単位(mm)

| ブッシュ内径  | t    |
|---------|------|
| ~φ18    | 0.65 |
| φ19~φ25 | 1.15 |
| φ26~φ40 | 1.65 |
| φ42~    | 2.15 |
| LFCF    | 0.25 |

テクメットB バックメタル厚 単位(mm)

| ブッシュ内径  | t    |
|---------|------|
| ~φ18    | 0.5  |
| φ20~φ22 | 0.95 |

タフメット・タフメットD バックメタル厚 単位(mm)

| ブッシュ内径  | t   |
|---------|-----|
| ~φ18    | 0.7 |
| φ19~φ25 | 1.1 |
| φ26~φ40 | 1.6 |
| φ42~    | 2.1 |

※LFCFは次式となります

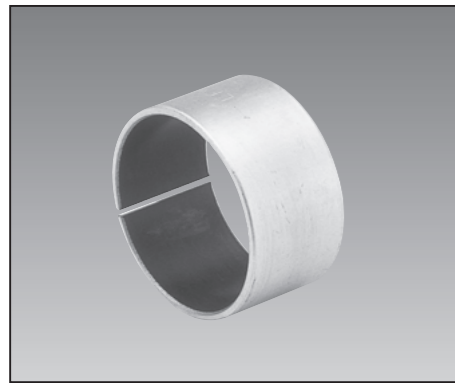
$$F = (0.4 \sim 0.8) \times 10^4 \cdot \frac{t \cdot L \cdot S}{D_1} \text{ [kgf]}$$

テクメットE バックメタル厚 単位(mm)

| ブッシュ肉厚 | t    |
|--------|------|
| 0.5    | 0.25 |
| 1.0    | 0.65 |

※テクメットE肉厚0.5mm品は次式となります

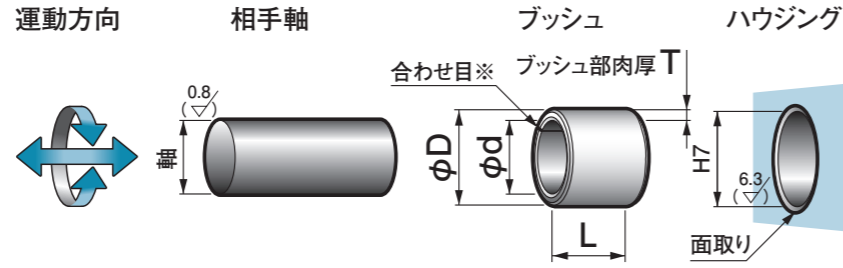
$$F = (0.4 \sim 0.8) \times 10^4 \cdot \frac{t \cdot L \cdot S}{D_1} \text{ [kgf]}$$



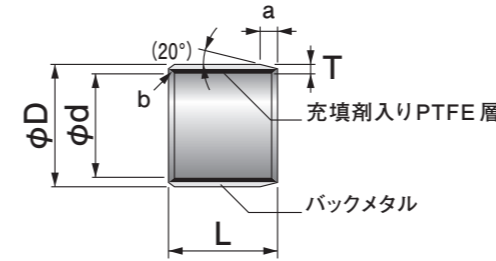
適用する内径、長さから Part No. を選んでください。  
 (例)内径15mm、長さ8mmの場合

### LFB - 1508

Part No. でご指示ください。



※合わせ目は、軸の回転に影響を与えませんが、最大荷重のかかる個所を避けて圧入してください。



a : 外径面取り 内径φ10以上

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| T | 1.0 | 1.5 | 2.0 |
| a | 0.5 | 0.8 | 1.0 |

(mm)

b : 内径面取り 内径φ10以上

|   |      |      |      |
|---|------|------|------|
| T | 1.0  | 1.5  | 2.0  |
| b | C0.3 | C0.5 | C0.5 |

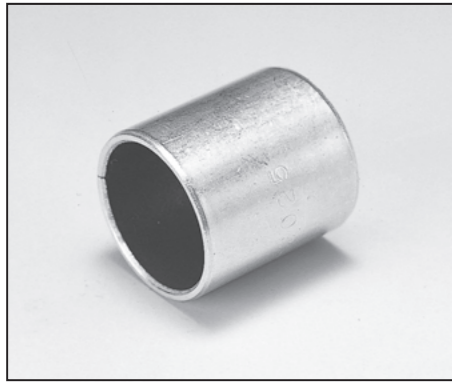
(mm)

※内径φ10未満の内外径の面取りは、バリ、カエリの除去程度を行っています。

| 軸<br>寸法 | 公差                | ハウジング |            | 内径 |    | 外径                |     | ブッシュ部肉厚      |             | 長さ L 公差 $0_{-0.3}$ |             |             |             |             |  |
|---------|-------------------|-------|------------|----|----|-------------------|-----|--------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
|         |                   | 寸法    | H7<br>公差   | φd | φD | 公差                | T   | 公差           | 3           | 4                  | 5           | 6           | 7           | 8           |  |
| 3       | $-0.025_{-0.034}$ | 5     | $+0.012_0$ | 3  | 5  | $+0.047_{+0.017}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ | <b>0303</b> | <b>0304</b>        | <b>0305</b> | <b>0306</b> |             |             |  |
| 4       | $-0.025_{-0.037}$ | 6     | $+0.012_0$ | 4  | 6  | $+0.047_{+0.017}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ | <b>0403</b> | <b>0404</b>        | <b>0405</b> | <b>0406</b> |             | <b>0408</b> |  |
| 5       | $-0.025_{-0.037}$ | 7     | $+0.015_0$ | 5  | 7  | $+0.055_{+0.025}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ | <b>0503</b> | <b>0504</b>        | <b>0505</b> | <b>0506</b> |             | <b>0508</b> |  |
| 6       | $-0.025_{-0.037}$ | 8     | $+0.015_0$ | 6  | 8  | $+0.055_{+0.025}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ | <b>0603</b> | <b>0604</b>        | <b>0605</b> | <b>0606</b> | <b>0607</b> | <b>0608</b> |  |
| 7       | $-0.025_{-0.040}$ | 9     | $+0.015_0$ | 7  | 9  | $+0.055_{+0.025}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ |             |                    | <b>0705</b> | <b>0706</b> | <b>0707</b> | <b>0708</b> |  |
| 8       | $-0.025_{-0.040}$ | 10    | $+0.015_0$ | 8  | 10 | $+0.055_{+0.025}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ |             |                    | <b>0805</b> | <b>0806</b> | <b>0807</b> | <b>0808</b> |  |
| 9       | $-0.025_{-0.040}$ | 11    | $+0.018_0$ | 9  | 11 | $+0.060_{+0.030}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ |             |                    |             | <b>0906</b> |             |             |  |
| 10      | $-0.025_{-0.040}$ | 12    | $+0.018_0$ | 10 | 12 | $+0.060_{+0.030}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ |             |                    |             | <b>1006</b> | <b>1007</b> | <b>1008</b> |  |
| 12      | $-0.025_{-0.043}$ | 14    | $+0.018_0$ | 12 | 14 | $+0.060_{+0.030}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ |             |                    |             | <b>1206</b> |             | <b>1208</b> |  |
| 13      | $-0.025_{-0.043}$ | 15    | $+0.018_0$ | 13 | 15 | $+0.060_{+0.030}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ |             |                    |             |             |             | <b>1308</b> |  |
| 14      | $-0.025_{-0.043}$ | 16    | $+0.018_0$ | 14 | 16 | $+0.065_{+0.035}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ |             |                    |             |             |             | <b>1408</b> |  |
| 15      | $-0.025_{-0.043}$ | 17    | $+0.018_0$ | 15 | 17 | $+0.065_{+0.035}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ |             |                    |             |             |             | <b>1508</b> |  |
| 16      | $-0.025_{-0.043}$ | 18    | $+0.018_0$ | 16 | 18 | $+0.070_{+0.035}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ |             |                    |             |             |             |             |  |
| 17      | $-0.025_{-0.043}$ | 19    | $+0.021_0$ | 17 | 19 | $+0.070_{+0.035}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ |             |                    |             |             |             |             |  |
| 18      | $-0.025_{-0.043}$ | 20    | $+0.021_0$ | 18 | 20 | $+0.075_{+0.040}$ | 1.0 | $0_{-0.025}$ |             |                    |             |             |             |             |  |
| 19      | $-0.025_{-0.046}$ | 22    | $+0.021_0$ | 19 | 22 | $+0.075_{+0.040}$ | 1.5 | $0_{-0.030}$ |             |                    |             |             |             |             |  |
| 20      | $-0.025_{-0.046}$ | 23    | $+0.021_0$ | 20 | 23 | $+0.080_{+0.045}$ | 1.5 | $0_{-0.030}$ |             |                    |             |             |             |             |  |
| 22      | $-0.025_{-0.046}$ | 25    | $+0.021_0$ | 22 | 25 | $+0.080_{+0.045}$ | 1.5 | $0_{-0.030}$ |             |                    |             |             |             |             |  |
| 24      | $-0.025_{-0.046}$ | 27    | $+0.021_0$ | 24 | 27 | $+0.080_{+0.045}$ | 1.5 | $0_{-0.030}$ |             |                    |             |             |             |             |  |
| 25      | $-0.025_{-0.046}$ | 28    | $+0.021_0$ | 25 | 28 | $+0.085_{+0.050}$ | 1.5 | $0_{-0.030}$ |             |                    |             |             |             |             |  |
| 26      | $-0.025_{-0.046}$ | 30    | $+0.021_0$ | 26 | 30 | $+0.085_{+0.050}$ | 2.0 | $0_{-0.030}$ |             |                    |             |             |             |             |  |
| 28      | $-0.025_{-0.046}$ | 32    | $+0.025_0$ | 28 | 32 | $+0.090_{+0.050}$ | 2.0 | $0_{-0.030}$ |             |                    |             |             |             |             |  |

※外径寸法は専用ゲージにて測定しています。  
 ※圧入後内径公差は参考値です。  
 ※内径φ30~φ160はP.155~P.156に掲載しています。

| 長さ L 公差 $0_{-0.3}$ |             |             |             |             |             |             |             |             | 圧入後<br>内径公差<br>(参考値) | 内径<br>φd |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|----------|
| 10                 | 12          | 14          | 15          | 16          | 20          | 25          | 30          | 35          |                      |          |
|                    |             |             |             |             |             |             |             |             | $+0.062_0$           | 3        |
|                    |             |             |             |             |             |             |             |             | $+0.062_0$           | 4        |
|                    |             |             |             |             |             |             |             |             | $+0.065_0$           | 5        |
| <b>0610</b>        | <b>0612</b> |             |             |             |             |             |             |             | $+0.065_0$           | 6        |
| <b>0710</b>        | <b>0712</b> |             |             |             |             |             |             |             | $+0.065_0$           | 7        |
| <b>0810</b>        | <b>0812</b> |             | <b>0815</b> |             |             |             |             |             | $+0.065_0$           | 8        |
| <b>0910</b>        |             |             |             |             |             |             |             |             | $+0.068_0$           | 9        |
| <b>1010</b>        | <b>1012</b> |             | <b>1015</b> |             | <b>1020</b> |             |             |             | $+0.068_0$           | 10       |
| <b>1210</b>        | <b>1212</b> |             | <b>1215</b> |             | <b>1220</b> |             |             |             | $+0.068_0$           | 12       |
| <b>1310</b>        | <b>1312</b> |             | <b>1315</b> |             | <b>1320</b> |             |             |             | $+0.068_0$           | 13       |
| <b>1410</b>        | <b>1412</b> | <b>1414</b> | <b>1415</b> | <b>1416</b> | <b>1420</b> |             |             |             | $+0.068_0$           | 14       |
| <b>1510</b>        | <b>1512</b> |             | <b>1515</b> |             | <b>1520</b> | <b>1525</b> |             |             | $+0.068_0$           | 15       |
| <b>1610</b>        | <b>1612</b> |             | <b>1615</b> |             | <b>1620</b> | <b>1625</b> |             |             | $+0.068_0$           | 16       |
| <b>1710</b>        |             |             | <b>1715</b> |             |             |             |             |             | $+0.071_0$           | 17       |
| <b>1810</b>        | <b>1812</b> |             | <b>1815</b> |             | <b>1820</b> | <b>1825</b> | <b>1830</b> |             | $+0.071_0$           | 18       |
| <b>1910</b>        |             |             | <b>1915</b> |             | <b>1920</b> |             |             |             | $+0.081_0$           | 19       |
| <b>2010</b>        | <b>2012</b> |             | <b>2015</b> |             | <b>2020</b> | <b>2025</b> | <b>2030</b> |             | $+0.081_0$           | 20       |
| <b>2210</b>        | <b>2212</b> |             | <b>2215</b> |             | <b>2220</b> | <b>2225</b> | <b>2230</b> |             | $+0.081_0$           | 22       |
|                    |             |             | <b>2415</b> |             | <b>2420</b> | <b>2425</b> | <b>2430</b> |             | $+0.081_0$           | 24       |
| <b>2510</b>        | <b>2512</b> |             | <b>2515</b> |             | <b>2520</b> | <b>2525</b> | <b>2530</b> | <b>2535</b> | $+0.081_0$           | 25       |
|                    |             |             | <b>2615</b> |             | <b>2620</b> | <b>2625</b> | <b>2630</b> |             | $+0.081_0$           | 26       |
|                    | <b>2812</b> |             | <b>2815</b> |             | <b>2820</b> | <b>2825</b> | <b>2830</b> |             | $+0.085_0$           | 28       |

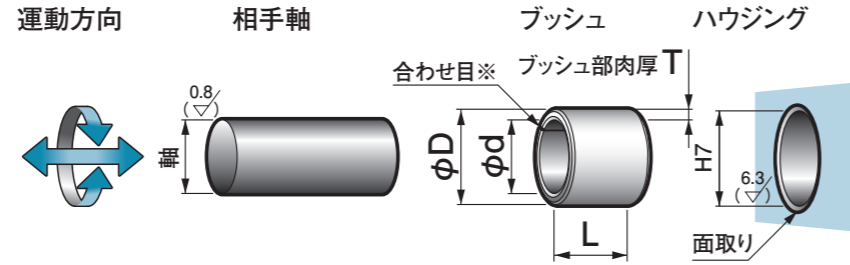


適用する内径、長さからPart No.を選んでください。

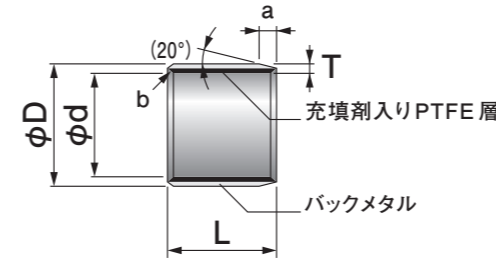
(例)内径70mm、長さ35mmの場合

**LFB - 7035**

Part No. でご指示ください。



※合わせ目は、軸の回転に影響を与えませんが、最大荷重のかかる個所を避けて圧入してください。



a : 外径面取り

|   |     |     |
|---|-----|-----|
| T | 2.0 | 2.5 |
| a | 1.0 | 1.0 |

(mm)

b : 内径面取り

|   |      |      |
|---|------|------|
| T | 2.0  | 2.5  |
| b | C0.5 | C0.5 |

(mm)

| 軸寸法 | 軸公差                  | ハウジング |                 | 内径φd | 外径φD | 公差                   | ブッシュ部肉厚T |                      | 長さ L 公差 $^{0}_{-0.3}$ |      |      |      |      |      |
|-----|----------------------|-------|-----------------|------|------|----------------------|----------|----------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|
|     |                      | H7    | H7公差            |      |      |                      | T        | 公差                   | 12                    | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   |
| 30  | $^{-0.025}_{-0.046}$ | 34    | $^{+0.025}_{0}$ | 30   | 34   | $^{+0.090}_{+0.050}$ | 2.0      | $^{0}_{-0.030}$      | 3012                  | 3015 | 3020 | 3025 | 3030 | 3035 |
| 31  | $^{-0.025}_{-0.050}$ | 35    | $^{+0.025}_{0}$ | 31   | 35   | $^{+0.090}_{+0.050}$ | 2.0      | $^{0}_{-0.030}$      |                       | 3115 |      | 3125 | 3130 |      |
| 32  | $^{-0.025}_{-0.050}$ | 36    | $^{+0.025}_{0}$ | 32   | 36   | $^{+0.090}_{+0.050}$ | 2.0      | $^{0}_{-0.030}$      |                       | 3215 | 3220 | 3225 | 3230 |      |
| 35  | $^{-0.025}_{-0.050}$ | 39    | $^{+0.025}_{0}$ | 35   | 39   | $^{+0.095}_{+0.055}$ | 2.0      | $^{0}_{-0.030}$      | 3512                  | 3515 | 3520 | 3525 | 3530 | 3535 |
| 38  | $^{-0.025}_{-0.050}$ | 42    | $^{+0.025}_{0}$ | 38   | 42   | $^{+0.095}_{+0.055}$ | 2.0      | $^{0}_{-0.030}$      |                       |      | 3820 | 3825 | 3830 | 3835 |
| 40  | $^{-0.025}_{-0.050}$ | 44    | $^{+0.025}_{0}$ | 40   | 44   | $^{+0.095}_{+0.055}$ | 2.0      | $^{0}_{-0.030}$      | 4012                  | 4015 | 4020 | 4025 | 4030 | 4035 |
| 45  | $^{-0.025}_{-0.050}$ | 50    | $^{+0.025}_{0}$ | 45   | 50   | $^{+0.100}_{+0.060}$ | 2.5      | $^{0}_{-0.040}$      |                       |      | 4520 | 4525 | 4530 | 4535 |
| 50  | $^{-0.025}_{-0.050}$ | 55    | $^{+0.030}_{0}$ | 50   | 55   | $^{+0.105}_{+0.060}$ | 2.5      | $^{0}_{-0.040}$      |                       |      | 5020 | 5025 | 5030 | 5035 |
| 55  | $^{-0.025}_{-0.055}$ | 60    | $^{+0.030}_{0}$ | 55   | 60   | $^{+0.110}_{+0.065}$ | 2.5      | $^{0}_{-0.040}$      |                       |      |      | 5525 | 5530 | 5535 |
| 60  | $^{-0.025}_{-0.055}$ | 65    | $^{+0.030}_{0}$ | 60   | 65   | $^{+0.120}_{+0.070}$ | 2.5      | $^{0}_{-0.040}$      |                       |      |      |      | 6030 | 6035 |
| 65  | $^{+0.035}_{+0.005}$ | 70    | $^{+0.030}_{0}$ | 65   | 70   | $^{+0.125}_{+0.075}$ | 2.5      | $^{-0.030}_{-0.080}$ |                       |      |      |      | 6530 |      |
| 70  | $^{+0.035}_{+0.005}$ | 75    | $^{+0.030}_{0}$ | 70   | 75   | $^{+0.125}_{+0.075}$ | 2.5      | $^{-0.030}_{-0.080}$ |                       |      |      |      | 7030 | 7035 |
| 75  | $^{+0.035}_{+0.005}$ | 80    | $^{+0.030}_{0}$ | 75   | 80   | $^{+0.130}_{+0.075}$ | 2.5      | $^{-0.030}_{-0.080}$ |                       |      |      |      | 7530 | 7535 |
| 80  | $^{+0.035}_{+0.005}$ | 85    | $^{+0.035}_{0}$ | 80   | 85   | $^{+0.130}_{+0.075}$ | 2.5      | $^{-0.030}_{-0.080}$ |                       |      |      |      |      |      |
| 85  | $^{+0.035}_{0}$      | 90    | $^{+0.035}_{0}$ | 85   | 90   | $^{+0.130}_{+0.075}$ | 2.5      | $^{-0.030}_{-0.080}$ |                       |      |      |      |      |      |
| 90  | $^{+0.035}_{0}$      | 95    | $^{+0.035}_{0}$ | 90   | 95   | $^{+0.130}_{+0.075}$ | 2.5      | $^{-0.030}_{-0.080}$ |                       |      |      |      |      |      |
| 100 | $^{+0.035}_{0}$      | 105   | $^{+0.035}_{0}$ | 100  | 105  | $^{+0.140}_{+0.080}$ | 2.5      | $^{-0.030}_{-0.080}$ |                       |      |      |      |      |      |
| 110 | $^{+0.035}_{0}$      | 115   | $^{+0.035}_{0}$ | 110  | 115  | $^{+0.140}_{+0.080}$ | 2.5      | $^{-0.030}_{-0.080}$ |                       |      |      |      |      |      |
| 120 | $^{+0.035}_{0}$      | 125   | $^{+0.040}_{0}$ | 120  | 125  | $^{+0.145}_{+0.090}$ | 2.5      | $^{-0.030}_{-0.080}$ |                       |      |      |      |      |      |
| 130 | $^{+0.035}_{-0.005}$ | 135   | $^{+0.040}_{0}$ | 130  | 135  | $^{+0.145}_{+0.090}$ | 2.5      | $^{-0.030}_{-0.080}$ |                       |      |      |      |      |      |
| 140 | $^{+0.035}_{-0.005}$ | 145   | $^{+0.040}_{0}$ | 140  | 145  | $^{+0.165}_{+0.100}$ | 2.5      | $^{-0.030}_{-0.080}$ |                       |      |      |      |      |      |
| 150 | $^{+0.035}_{-0.005}$ | 155   | $^{+0.040}_{0}$ | 150  | 155  | $^{+0.185}_{+0.120}$ | 2.5      | $^{-0.030}_{-0.080}$ |                       |      |      |      |      |      |
| 160 | $^{+0.035}_{-0.005}$ | 165   | $^{+0.040}_{0}$ | 160  | 165  | $^{+0.185}_{+0.120}$ | 2.5      | $^{-0.030}_{-0.080}$ |                       |      |      |      |      |      |

※外径寸法は専用ゲージにて測定しています。

※圧入後内径公差は参考値です。

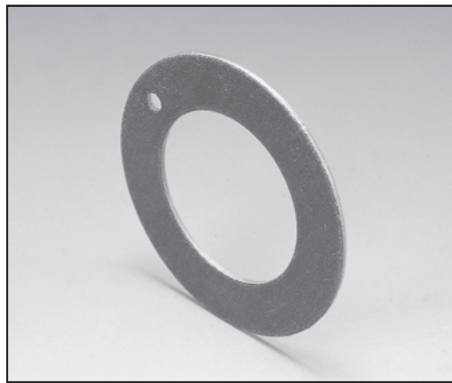
※内径φ3~φ28はP.153~P.154に掲載しています。

| 長さ L 公差 $^{0}_{-0.3}$ |       |      |       |       |      |       |        | 圧入後内径公差 (参考値)        | 内径φd |
|-----------------------|-------|------|-------|-------|------|-------|--------|----------------------|------|
| 40                    | 50    | 60   | 70    | 80    | 90   | 95    | 100    |                      |      |
| 3040                  | 3050  |      |       |       |      |       |        | $^{+0.085}_{0}$      | 30   |
| 3140                  |       |      |       |       |      |       |        | $^{+0.085}_{0}$      | 31   |
| 3240                  |       |      |       |       |      |       |        | $^{+0.085}_{0}$      | 32   |
| 3540                  | 3550  |      |       |       |      |       |        | $^{+0.085}_{0}$      | 35   |
| 3840                  |       |      |       |       |      |       |        | $^{+0.085}_{0}$      | 38   |
| 4040                  | 4050  |      |       |       |      |       |        | $^{+0.085}_{0}$      | 40   |
| 4540                  | 4550  |      |       |       |      |       |        | $^{+0.105}_{0}$      | 45   |
| 5040                  | 5050  | 5060 |       |       |      |       |        | $^{+0.110}_{0}$      | 50   |
| 5540                  | 5550  | 5560 |       |       |      |       |        | $^{+0.110}_{0}$      | 55   |
| 6040                  | 6050  | 6060 |       | 6080  |      |       |        | $^{+0.110}_{0}$      | 60   |
| 6540                  | 6550  | 6560 |       |       |      |       |        | $^{+0.190}_{+0.060}$ | 65   |
| 7040                  | 7050  | 7060 | 7070  | 7080  |      |       |        | $^{+0.190}_{+0.060}$ | 70   |
| 7540                  | 7550  | 7560 |       | 7580  |      |       |        | $^{+0.190}_{+0.060}$ | 75   |
| 8040                  | 8050  | 8060 |       | 8080  |      |       |        | $^{+0.195}_{+0.060}$ | 80   |
| 8540                  | 8550  | 8560 |       | 8580  |      |       |        | $^{+0.195}_{+0.060}$ | 85   |
| 9040                  | 9050  | 9060 |       |       | 9090 |       |        | $^{+0.195}_{+0.060}$ | 90   |
|                       | 10050 |      | 10070 | 10080 |      | 10095 | 100100 | $^{+0.195}_{+0.060}$ | 100  |
|                       | 11050 |      | 11070 |       |      | 11095 | 110100 | $^{+0.195}_{+0.060}$ | 110  |
|                       | 12050 |      | 12070 |       |      | 12095 | 120100 | $^{+0.200}_{+0.060}$ | 120  |
|                       | 13050 |      |       | 13080 |      |       | 130100 | $^{+0.200}_{+0.060}$ | 130  |
|                       | 14050 |      |       | 14080 |      |       | 140100 | $^{+0.200}_{+0.060}$ | 140  |
|                       | 15050 |      |       | 15080 |      |       | 150100 | $^{+0.200}_{+0.060}$ | 150  |
|                       | 16050 |      |       | 16080 |      |       | 160100 | $^{+0.200}_{+0.060}$ | 160  |



# LFW

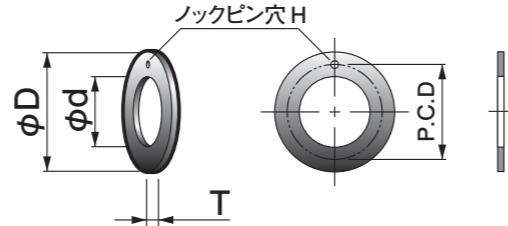
## オイルスドライメットLFワッシャー



適用する内径、厚みから Part No. を選んでください。  
(例)内径20mm、厚み1.5mmの場合

### LFW - 2015

Part No. でご指示ください。

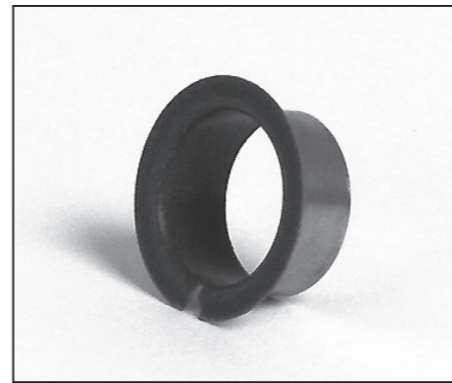


●摺動面は樹脂層です。

| Part No. | 内径 |            | 外径 |            | 厚み  |                | ロックピン穴 |                  | ロックピン位置 |       |
|----------|----|------------|----|------------|-----|----------------|--------|------------------|---------|-------|
|          | φd | 公差         | φD | 公差         | T   | 公差             | H      | 公差               | P.C.D   | 公差    |
| LFW-0815 | 8  | +0.25<br>0 | 16 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 1      | +0.30<br>+0.10   | 12      | ±0.12 |
| LFW-1015 | 10 | +0.25<br>0 | 18 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 1      | +0.30<br>+0.10   | 14      | ±0.12 |
| LFW-1215 | 12 | +0.25<br>0 | 24 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 1.5    | +0.375<br>+0.125 | 18      | ±0.12 |
| LFW-1415 | 14 | +0.25<br>0 | 26 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 2      | +0.375<br>+0.125 | 20      | ±0.12 |
| LFW-1615 | 16 | +0.25<br>0 | 30 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 2      | +0.375<br>+0.125 | 23      | ±0.12 |
| LFW-1815 | 18 | +0.25<br>0 | 32 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 2      | +0.375<br>+0.125 | 25      | ±0.12 |
| LFW-2015 | 20 | +0.25<br>0 | 36 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 3      | +0.375<br>+0.125 | 28      | ±0.12 |
| LFW-2215 | 22 | +0.25<br>0 | 38 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 3      | +0.375<br>+0.125 | 30      | ±0.12 |
| LFW-2415 | 24 | +0.25<br>0 | 42 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 3      | +0.375<br>+0.125 | 33      | ±0.12 |
| LFW-2615 | 26 | +0.25<br>0 | 44 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 3      | +0.375<br>+0.125 | 35      | ±0.12 |
| LFW-2815 | 28 | +0.25<br>0 | 48 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 4      | +0.375<br>+0.125 | 38      | ±0.12 |
| LFW-3215 | 32 | +0.25<br>0 | 54 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 4      | +0.375<br>+0.125 | 43      | ±0.12 |
| LFW-3815 | 38 | +0.25<br>0 | 62 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 4      | +0.375<br>+0.125 | 50      | ±0.12 |
| LFW-4215 | 42 | +0.25<br>0 | 66 | 0<br>-0.25 | 1.5 | -0.03<br>-0.08 | 4      | +0.375<br>+0.125 | 54      | ±0.12 |
| LFW-4820 | 48 | +0.25<br>0 | 74 | 0<br>-0.25 | 2.0 | -0.03<br>-0.08 | 4      | +0.375<br>+0.125 | 61      | ±0.12 |
| LFW-5220 | 52 | +0.25<br>0 | 78 | 0<br>-0.25 | 2.0 | -0.03<br>-0.08 | 4      | +0.375<br>+0.125 | 65      | ±0.12 |

# LFCF

## オイルスドライメットLF(t0.5)



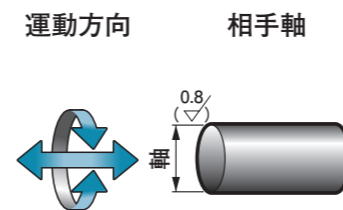
適用する内径、長さから Part No. を選んでください。  
(例)内径8mm、長さ5.5mmの場合

### LFCF- 0805

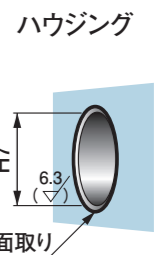
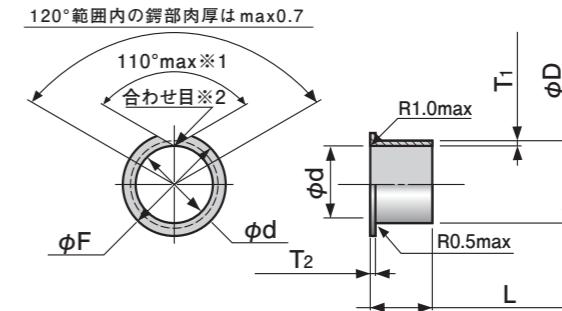
Part No. でご指示ください。

### 特長

- 軸受け肉厚0.5mmの薄さです。軸受の使用を諦めていた小スペースでの使用が可能になります。
- 摺動層に特殊添加剤入り樹脂を使用しているため、安定した摩擦係数が維持できます。ノーブッシュ部位の異音、摩耗対策として効果があります。



相手軸公差  
一般・高荷重用 e7



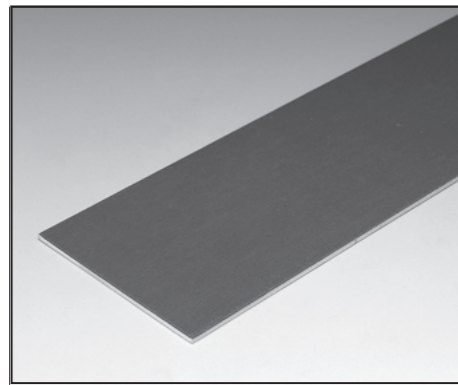
<注記>

- ※1 リングゲージφD+0.055mm挿入時の寸法とする。(φ11以上はリングゲージφD+0.060mm)
  - ※2 合わせ目は、軸の回転に影響を与えませんが、最大荷重のかかる個所を避けて圧入してください。
- 他) LFCFは面取を施していません。

| Part No.  | 内径 |    | 外径               |     | フランジ |                |       | 軸受肉厚           |       | 長さL<br>公差±0.3 | 圧入後<br>内径公差<br>(参考値) |
|-----------|----|----|------------------|-----|------|----------------|-------|----------------|-------|---------------|----------------------|
|           | φd | φD | 公差               | φF  | 公差   | T <sub>2</sub> | 公差    | T <sub>1</sub> | 公差    |               |                      |
| LFCF-0505 | 5  | 6  | +0.055<br>+0.025 | 8.5 | ±0.5 | 0.48           | ±0.05 | 0.48           | ±0.02 | 5.5           | +0.092<br>0          |
| LFCF-0605 | 6  | 7  | +0.055<br>+0.025 | 10  | ±0.5 | 0.48           | ±0.05 | 0.48           | ±0.02 | 5.5           | +0.095<br>0          |
| LFCF-0705 | 7  | 8  | +0.055<br>+0.025 | 11  | ±0.5 | 0.48           | ±0.05 | 0.48           | ±0.02 | 5.5           | +0.095<br>0          |
| LFCF-0805 | 8  | 9  | +0.055<br>+0.025 | 12  | ±0.5 | 0.48           | ±0.05 | 0.48           | ±0.02 | 5.5           | +0.095<br>0          |
| LFCF-1006 | 10 | 11 | +0.060<br>+0.030 | 15  | ±0.5 | 0.48           | ±0.05 | 0.48           | ±0.02 | 6.5           | +0.098<br>0          |
| LFCF-1206 | 12 | 13 | +0.060<br>+0.030 | 17  | ±0.5 | 0.48           | ±0.05 | 0.48           | ±0.02 | 6.5           | +0.098<br>0          |
| LFCF-1606 | 16 | 17 | +0.060<br>+0.030 | 21  | ±0.5 | 0.48           | ±0.05 | 0.48           | ±0.02 | 6.5           | +0.098<br>0          |

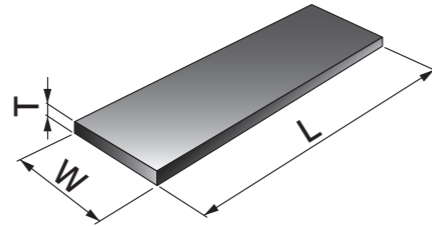
※外径寸法は専用ゲージにて測定しています。  
※圧入後内径寸法はφDH7に圧入した時の参考値です。

# LFP オイルドライメットLFプレート



適用する厚み、幅から Part No. を選んでください。  
(例)厚み1.5mm、幅90mmの場合

**LFP - 1590**  
Part No. でご指示ください。

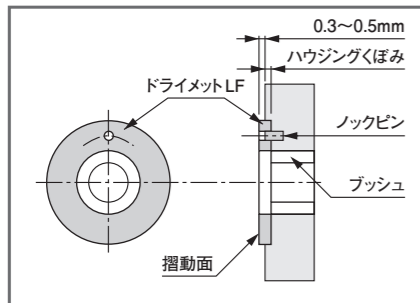


●摺動面は樹脂層です。

| Part No.         | 厚み  |                    | 幅   | 長さ  |
|------------------|-----|--------------------|-----|-----|
|                  | T   | 公差                 | W   | L   |
| <b>LFP-1080</b>  | 1.0 | $-0.03$<br>$-0.13$ | 80  | 500 |
| <b>LFP-1590</b>  | 1.5 | $-0.03$<br>$-0.13$ | 90  | 500 |
| <b>LFP-20100</b> | 2.0 | $-0.03$<br>$-0.13$ | 100 | 500 |
| <b>LFP-25100</b> | 2.5 | $-0.03$<br>$-0.13$ | 100 | 500 |

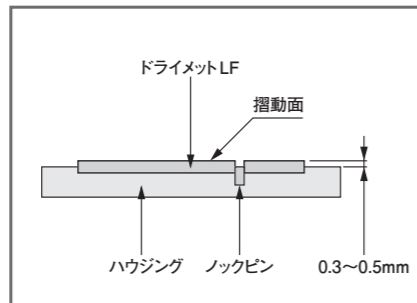
## ワッシャー、プレートの取付け方法

### ①ノックピンによる方法 (スラストワッシャー)



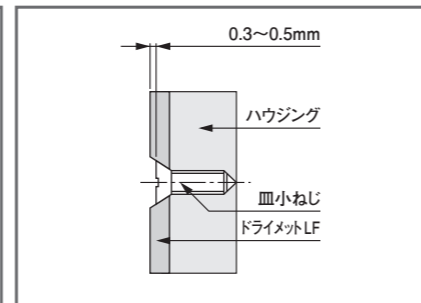
※摺動面は樹脂層です。

### ②はめこみによる方法 (プレート)



※摺動面は樹脂層です。

### ③皿ねじでとめる方法 (プレート)



### ④接着剤による方法

②のはめこみによる場合に、ノックピンを使用せずに、接着剤を用いることもできます。接着剤は特に指定しませんが、エポキシ系の合成樹脂接着剤が適しています。ただし、接着剤だけによる取付けは、はがれる場合がありますので注意してください。

# オイルスLFガイド ガイドユニット軸受

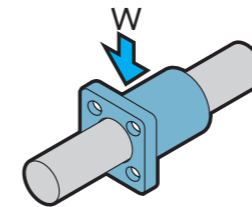
標準品



## 特長

- 軸受には、オイルスベアリングを用いていますので、無給油で使用できます。
- 低い摩擦係数で、耐摩耗性に優れています。
- 取付けが簡単で、ボールベアリングタイプとの互換性があります。
- 構造を単純化させているため、経済的な価格です。
- シールを外しての使用も可能です。
- ダスト環境又は軽負荷の場合はシールに油を塗布していただくことをお勧めします。

## 設計条件

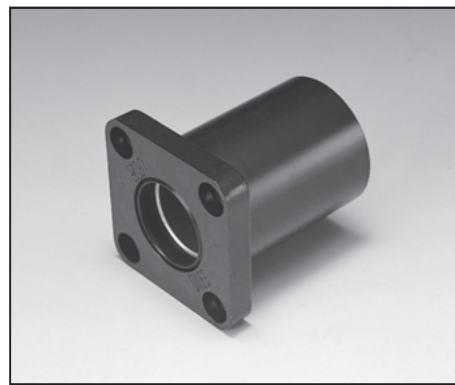


| Part No.        | 許容荷重 W N [kgf] |             | 許容速度<br>m/s [m/min] | 使用温度範囲<br>℃ |
|-----------------|----------------|-------------|---------------------|-------------|
|                 | 動的             | 静的          |                     |             |
| <b>LFG12-30</b> | 235 { 24}      | 706 { 72}   | 0.67 {40}           | -30~+130※   |
| <b>LFG16-37</b> | 376 { 38}      | 1,129 {115} |                     |             |
| <b>LFG20-42</b> | 588 { 60}      | 1,764 {180} |                     |             |
| <b>LFG25-59</b> | 980 {100}      | 2,940 {300} |                     |             |
| <b>LFG30-64</b> | 1,323 {135}    | 3,969 {405} |                     |             |

※ダストシールの使用温度範囲にしています。

※水中、水の飛散、多湿等の環境下では、ご使用いただけません。

# LFG オイレス LF ガイド

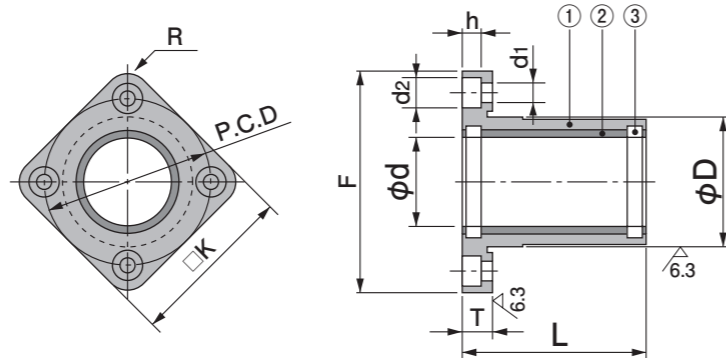


適用する内径、長さから Part No. を選んでください。  
(例)内径20mm、長さ42mmの場合

**LFG 20 - 42**

Part No. でご指示ください。

●オイレスLFガイドの相手軸公差はg6~e7をご使用ください。

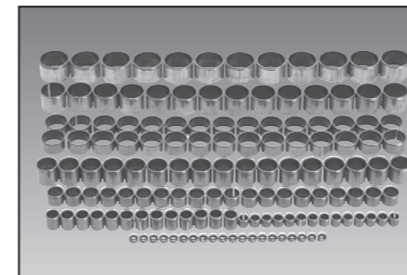


|   | 部品名称   | 材質         |
|---|--------|------------|
| ① | ハウジング  | アルミ 防錆表面処理 |
| ② | 軸受     | ドライメット LF  |
| ③ | ダストシール | NBR        |

| Part No. | 内径 |    | 外径   |    | 長さ  |      | F  | K  | T  | P.C.D | R   | 取付穴 |     |    | 取付ボルト |
|----------|----|----|--|----|---|------|----|----|----|-------|-----|-----|-----|----|-------|
|          | φd | φD | 公差   | L  | 公差  | d1   |    |    |    |       |     | d2  | h   |    |       |
| LFG12-30 | 12 | 21 | $\begin{smallmatrix} -0.017 \\ -0.032 \end{smallmatrix}$ | 30 | $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$ | 42.8 | 32 | 6  | 32 | 3     | 4.5 | 8   | 4.1 | M4 |       |
| LFG16-37 | 16 | 28 | $\begin{smallmatrix} -0.017 \\ -0.032 \end{smallmatrix}$ | 37 | $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$ | 49.0 | 37 | 6  | 38 | 4     | 4.5 | 8   | 4.1 | M4 |       |
| LFG20-42 | 20 | 32 | $\begin{smallmatrix} -0.024 \\ -0.038 \end{smallmatrix}$ | 42 | $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$ | 55.3 | 42 | 8  | 43 | 5     | 5.5 | 9.5 | 5.1 | M5 |       |
| LFG25-59 | 25 | 40 | $\begin{smallmatrix} -0.024 \\ -0.038 \end{smallmatrix}$ | 59 | $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$ | 64.9 | 50 | 8  | 51 | 7     | 5.5 | 9.5 | 5.1 | M5 |       |
| LFG30-64 | 30 | 45 | $\begin{smallmatrix} -0.029 \\ -0.042 \end{smallmatrix}$ | 64 | $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$ | 75.4 | 58 | 10 | 60 | 8     | 6.6 | 11  | 6.1 | M6 |       |

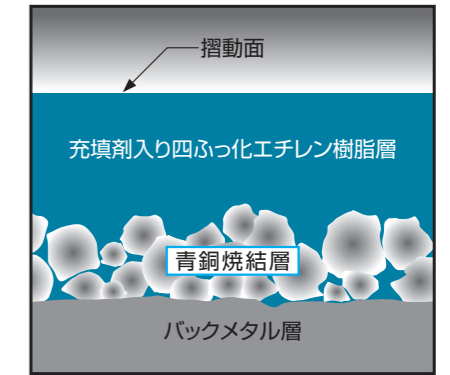
※水中、水の飛散、多湿等の環境下では、ご使用いただけません。

# オイステクメットB バックメタル付き四ふっ化エチレン樹脂複層軸受



## 特長

- 無給油で使用でき、寸法安定性・機械的強度・熱伝導性に優れ、薄肉・軽量で、コンパクト化が可能です。
- 高速条件下で安定した低摩擦係数を示し、耐摩耗性に優れています。
- 高い寸法精度が必要な場合は、内径の旋削加工が可能です。
- 各種サイズの標準品を受注生産でお受けします。



イメージ図

| 使用範囲  | テクメットB                   |
|---|--------------------------|
| 潤滑条件  | 無潤滑                      |
| 使用温度範囲 °C   | -50~+250                 |
| 許容最高面圧 P N/mm <sup>2</sup> {kgf/cm <sup>2</sup> }             | 19.5 {137} {199 {1,400}} |
| 許容最高速度 V m/s {m/min}  | 2.50 {150}               |
| 許容最高 PV 値 N/mm <sup>2</sup> ・m/s {kgf/cm <sup>2</sup> ・m/min} | 1.45 {887}               |

( ) は静的許容面圧：摺動をともなわないか、あるいは0.0017m/s {0.1m/min} 以下を目安としたきわめて低い速度で摺動する際の許容面圧を示します。

| 機械的性質 |            |  |             |
|-------|------------|--|-------------|
| 引張強さ  | JIS Z 2241 | N/mm <sup>2</sup> {kgf/cm <sup>2</sup> } | 380 {3,875} |
| 伸び    | JIS Z 2241 | %  | 27          |
| 硬度    | JIS Z 2244 | Hv                                       | 107         |

※表の数値は代表値であり、規格値ではありません。

※上記値は、バックメタルの値です。

●圧入方法はP151、152を参照ください。

## 旋削加工方法

| 刃物   | 超硬 K 種 (JIS) |           |
|------|--------------|-----------|
|      | 逃げ角          | 5~10°     |
| すくい角 | 10~20°       |           |
|      | ノーズ R (mm)   | 0.10~0.20 |
| 条件   | 速度 (m/min)   | 60~200    |
|      | 切込み深さ (mm)   | 0.05~0.10 |
|      | 送り (mm/rev)  | 0.05~0.20 |

熱膨張、チャッキング、材料のたわみによる寸法変化に注意が必要です。

オイステクメットのリーマ加工は、量産時の寸法維持がむずかしいので、旋削加工を推奨します。

内径加工しろは直径で0.2mmとなっています。

## 加工精度 (ブッシュ)

| 内径      | 外径 | 長さ    |
|---------|----|-------|
| 7級 (注1) | —  | 8級~9級 |

(注1) ハウジングに圧入後、加工した精度です。摩擦面の表面粗さは、Rz6.3~12.5μmで十分な性能を発揮できます。

熱膨張、チャッキング圧力、吸湿変形等により寸法が変化しますので、ハウジングに取付け後旋削等により加工すると、高い精度が得られます。