

OIL FREE BUSHINGS
無給油ブシュ

無給油ブシュ
OIL FREE BUSHINGS

追加

在

在

在

プライスアップ
10%

製品名	無給油ブシュ銅合金ストレートタイプ	銅合金ツバ付タイプ	銅合金スラストタイプ
ページ	321～323	323	324

在

在

在

在

製品名	フランジ型無給油ブシュ銅合金標準フランジ	インローフランジ	センターフランジ	無給油銅合金ワッシャ
ページ	325	326	326	326

在

在

在

在

製品名	無給油ブシュ青銅ストレートタイプ	青銅ツバ付タイプ	青銅標準フランジタイプ	ねじケース付無給油ブシュ
ページ	327	327	328	328

在製

在製

在製

在製

製品名	標準フランジ付無給油ブシュコンパクト	スタンダード	インローフランジ付無給油ブシュコンパクト	スタンダード
ページ	329	330	331	332

在製

在製

在

製品名	センターフランジ付無給油ブシュ	ミニフランジ付無給油ブシュ	無給油ブシュハウジングユニット銅合金ブシュ内蔵フランジタイプ
ページ	333	333	334

在

在製

在製

製品名	無給油ブシュハウジングユニット銅合金ブシュ内蔵トルブロックタイプ	トルブロックコンパクト・ワイドブロックコンパクト	トルブロック・ワイドブロック
ページ	334	335	336

在

在

製

在

プライスアップ
最大15%

在

プライスアップ
最大15%

製品名	無給油ブシュ鋳物ストレート・ツバ付タイプ	無給油ブシュハウジングユニット鋳物タイプ	フランジ型無給油ブシュ鋳物タイプ	無給油ブシュードライタイプ	無給油ドライワッシャ
ページ	337	337	337	338	338

変更

変更

在

在

在

製品名	無給油ブシュ高精度タイプ	フランジ付無給油ブシュードライブシュ内蔵タイプ	無給油ブシュハウジングユニットードライブシュ内蔵タイプ
ページ	339	339	340

在

在

在



在

在

製品名	無給油ブシュポリアセタール樹脂タイプ	PTFE樹脂タイプ	無給油樹脂ワッシャ	フランジ付無給油ブシュ樹脂ブシュ内蔵タイプ	無給油ブシュハウジングユニット樹脂ブシュ内蔵タイプ
ページ	341	341	342	342	342

無給油ブシュ・ワッシャの特長

■材質特性及び許容特性（参考値）

ページ	P327・328	P321～336		P337	P338～340	P339	P341	
タイプ	青銅タイプ	銅合金タイプ		鋳物タイプ	ドライタイプ	高精度タイプ	樹脂タイプ(ポリアセタル)	樹脂タイプ(四ふっ化エチレン樹脂)
形状								
材質特性	多孔質化させた青銅 鋳物に潤滑油を含浸 させたタイプ	高力黄銅をベースに 固体潤滑剤を埋め込 んだ複合品		FC250をベースに二硫 化モリブデンをらせん 状に埋設したタイプ	スチールバックメタル 層、青銅焼結層、充填 剤入り四ふっ化エチレン 樹脂層の三層構成品	母材(A2017)にふっ素 樹脂を接着したタイプ	ポリアセタル樹脂に 潤滑油及び特殊充填 剤を樹脂内に均一に 分散含有させた材質	四ふっ化エチレン樹脂を ベース材料として、耐摩耗 充填剤・固体潤滑剤を 添加した材質
潤滑条件	定期潤滑	油潤滑	無潤滑	定期潤滑	無潤滑	定期潤滑	無潤滑	無潤滑
回転	○		○		○		○	
揺動	○		○		○		○	
往復	○		○		○		○	
使用温度範囲 ℃	－40～150	－40～200	－40～150	－40～150	－195～280	－50～140	－40～80	－200～200
導電性	あり	あり		あり	あり	なし	なし	体積抵抗率：3×10 ¹⁰ Ω・cm ²
環境条件	大気中	○		○		○		○
	油中	○		○		○	×	○
	水中	×	×	－	×	△	×	△
	海水中	×	×	－	×	×	×	△
	薬液中	×	×	－	×	×	×	△
	腐食雰囲気中	×	△	△	×	△	○	△

環境条件△…基本的には使えませんが、使用条件によって異なります。鋳物タイプは、一部参考値です。高精度タイプは、摺動材の特性です。

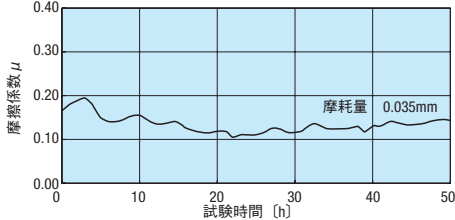
■機械的性質（参考値）

性質	単位	青銅タイプ		銅合金タイプ		鋳物タイプ		ドライタイプ		高精度タイプ		樹脂タイプ(ポリアセタル)		樹脂タイプ(四ふっ化エチレン樹脂)	
		値	試験方法	値	試験方法	値	試験方法	値	試験方法	値	試験方法	値	試験方法	値	試験方法
密度	g/cm ³	8.5	—	7.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
引張強さ	N/mm ² [kgf/mm ²]	150 [15.0]	JIS Z 2241	755 [77.0]	JIS Z 2241	245 (25.0)	—	380 [38.7]	JIS Z 2241	12 [1.2]	ASTM D 638	51.0 [5.2]	ASTM D 638	13.1 [1.3]	ASTM D 638
引張破断伸び	%	—	—	12	JIS Z 2241	—	—	—	—	—	—	60	ASTM D 638	150	ASTM D 638
伸び	%	—	—	—	—	—	—	27	JIS Z 2241	171	ASTM D 638	—	—	—	—
曲げ強さ	N/mm ² [kgf/mm ²]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	76.5 [7.8]	ASTM D 790	—	—
曲げ弾性率	N/mm ² [kgf/mm ²]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,650 [270.2]	ASTM D 790	—	—
圧縮強度	N/mm ² [kgf/mm ²]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
圧縮耐力	N/mm ² [kgf/mm ²]	—	—	345 [35.0]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
圧縮応力	1%変形 10%変形	N/mm ² [kgf/mm ²]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.1 [2.2] 81.9 [8.4]	ASTM D 695 23.0 [2.3]	10.5 [1.1] 23.0 [2.3]	ASTM D 695 ASTM D 695
衝撃強さ	J/cm [kgfm/cm]	—	—	19 [1.9]	JIS Z 2242	—	—	—	—	—	—	58.8 [6.0]	ASTM D 256	—	—
硬さ	—	HB 60	JIS Z 2243	HB210	JIS Z 2243, 2245	HB240	—	—	—	HDD62	ASTM D 2240	HRM72	ASTM D 785	HRR25	ASTM D 785
縦弾性係数	N/mm ² [kgf/mm ²]	—	—	105,000 [10,700]	JIS Z 2241	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
線膨張係数	×10 ^{−5} ℃ ^{−1}	—	—	2.2	—	0.92～1.18	—	—	—	9～9.75	ASTM D 696	8～13	ASTM D 696	9～11	ASTM D 696
熱伝導率	W/m℃ [cal/sec℃ cm]	—	—	0.009 [0.21]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
融点	℃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165	DSC	327	DSC
比重	—	—	—	—	—	7.1	—	—	—	1.98	ASTM D 792	1.39	ASTM D 792	2.25	ASTM D 792
UL難燃性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HB	UL94	—	—

■青銅タイプ軸受試験データ

ジャーナル回転試験

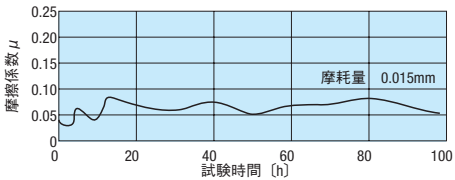
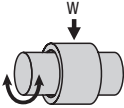
〈試験条件〉
軸受寸法：**SHBZ30-30**
相手材：S45C HRC50
面圧：1.47N/mm² [15kgf/cm²]
速度：0.83m/s [50m/min]
試験時間：50h
潤滑：1時間毎に給油



■銅合金タイプ軸受試験データ

ジャーナル揺動試験

〈試験条件〉
軸受サンプル：**MPBZ20-20**
相手材：S45C HRC46～48
揺動角：±45°
面圧：24.5N/mm² [250kgf/cm²]
速度：0.5m/min [16cpm]
潤滑：無潤滑

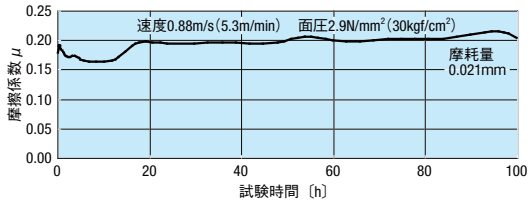
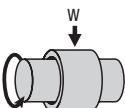


※下記データは、参考値であり、保証値ではありません。

■ドライタイプ軸受試験データ

ジャーナル回転試験

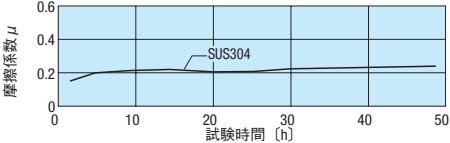
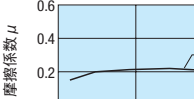
〈試験条件〉
軸受寸法：**MDZB40-30**
相手材：S45C
面圧：2.9N/mm² [30kgf/cm²]
速度：0.088m/s [5.3m/min]
潤滑：無潤滑



■高精度タイプBFLB軸受試験データ

リングオンディスク試験

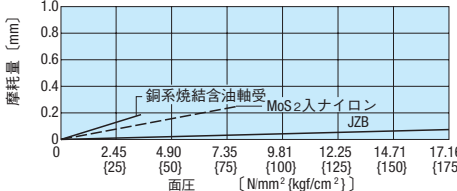
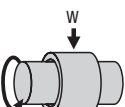
〈試験条件〉
相手材：SUS304
材面圧：0.41MPa
速度：1.833m/s [110m/min]
潤滑：無潤滑



■樹脂JZタイプ軸受試験データ

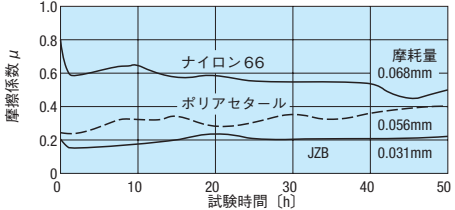
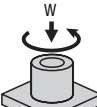
ジャーナル回転試験

〈試験条件〉
軸受寸法：**JZB35-20**
面圧：5分毎に0.42N/mm² [4.0kgf/cm²]
を累積負荷
速度：1.133m/s [68m/min]
潤滑：組付け時グリース塗布



スラスト回転試験

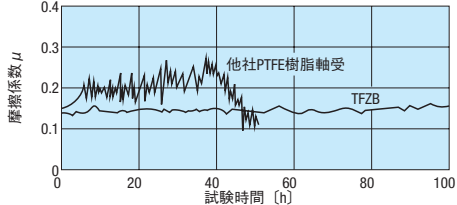
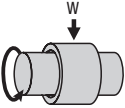
〈試験条件〉
相手材：S45C (表面粗さ3μmRy)
面圧：2.94N/mm² [30kgf/cm²]
速度：0.167m/s [10m/min]
試験時間：50h
潤滑：無潤滑



■樹脂TFタイプ軸受試験データ

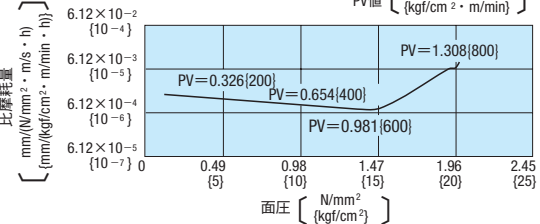
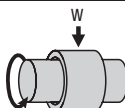
ジャーナル回転試験

〈試験条件〉
軸受寸法：**TFZB10-10**
相手材：SUS303 (表面粗さ1.2μmRy)
面圧：1.96N/mm² [20kgf/cm²]
速度：0.500m/s [30m/min]
試験時間：100h
潤滑：無潤滑



ジャーナル回転試験

〈試験条件〉
軸受寸法：**TFZB10-10**
相手材：SUS303 (表面粗さ1.2μmRy)
面圧：0.49～1.96N/mm² [5～20kgf/cm²]
速度：0.667m/s [40m/min]
潤滑：無潤滑





















無給油ブシュ 概要

■無給油ブシュ 形状・材質別選択表

タイプ			Type	潤滑条件		許容最高荷重			許容最高速度			許容最高PV値			特長	掲載ページ
					N/mm ²	kgf/cm ²	m/s	mm/min	N/mm ² ・m/s	kgf/cm ² ・m/min						
銅合金タイプ	ストレート	スタンダード	内径E7	MPBR	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	無給油で使用でき、高荷重・低速運動の箇所での使用に最適。往復運動・頻繁な起動停止など油膜形成の困難な箇所でも優れた摩擦特性を発揮。			P322	
			定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P321						
			内径F7	MPBZ	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010				P322	
		定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P321							
		薄肉	内径G6	MPBP MPBZP	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	上記仕様の高精度品。内径の公差を精度良く仕上げているので、より高精度な摺動運動が可能。			P322	
			定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P322						
	内径E7		MPBRU	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	P322					
	定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P322								
	油溝付	内径F7	MPBZU	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	ドライブシュ並の薄さを実現し、省スペースで使用可能。			P321		
		定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P321							
		内径G6	MPBPU	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010				P322		
	定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P322								
	ツバ付	スタンダード	内径E7	MPBAZ	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	上記仕様の高精度品。内径の公差を精度良く仕上げているので、より高精度な摺動運動が可能。			P323	
			定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P323						
		薄肉	内径E7	MPFZ	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	高荷重・低速運動の箇所での使用に最適。			P323	
			定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P323						
		スラスト	スタンダード	内径E7	MPFZU	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	上記仕様の薄肉タイプ。ドライブシュ並みの薄さを実現し、省スペースで使用可能。			P323
定期潤滑				※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P323						
皿ボルト穴	内径E7		MPGZ	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	フランジ部にも潤滑剤が埋め込まれており、ラジアル荷重とスラスト荷重を一つのシュで同時に受けることが可能。スタンダード・皿ボルト穴タイプ・低頭皿ボルト穴タイプの3タイプをご用意。			P324		
	定期潤滑		※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P324							
フランジ体型	標準	内径F7	MPSZ	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	フランジ部にも潤滑剤が埋め込まれており、ラジアル荷重とスラスト荷重を一つのシュで同時に受けることが可能。スタンダード・皿ボルト穴タイプ・低頭皿ボルト穴タイプの3タイプをご用意。			P324		
		定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P324							
	低頭皿ボルト穴	内径F7	MPKZ	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	フランジ部にも潤滑剤が埋め込まれており、ラジアル荷重とスラスト荷重を一つのシュで同時に受けることが可能。スタンダード・皿ボルト穴タイプ・低頭皿ボルト穴タイプの3タイプをご用意。			P324		
		定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P324							
	標準	内径E7	MPTZ MPTSZ MPTNZ	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	フランジ部にも潤滑剤が埋め込まれており、ラジアル荷重とスラスト荷重を一つのシュで同時に受けることが可能。スタンダード・皿ボルト穴タイプ・低頭皿ボルト穴タイプの3タイプをご用意。			P325		
			定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P325						
内径G6		MPTP MPTNP	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	フランジ部にも潤滑剤が埋め込まれており、ラジアル荷重とスラスト荷重を一つのシュで同時に受けることが可能。スタンダード・皿ボルト穴タイプ・低頭皿ボルト穴タイプの3タイプをご用意。			P325			
		定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P325							
インロー	内径F7	MPIZ MPITZ	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	フランジ部にも潤滑剤が埋め込まれており、ラジアル荷重とスラスト荷重を一つのシュで同時に受けることが可能。スタンダード・皿ボルト穴タイプ・低頭皿ボルト穴タイプの3タイプをご用意。			P326			
	定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P326								
青銅タイプ	ストレート	スタンダード	内径E7	SHBR	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	高荷重・低速運動の箇所での使用に最適。			P323	
			定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P323						
	ツバ付	スタンダード	内径E7	SHBZ	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	上記仕様の高精度品。内径の公差を精度良く仕上げているので、より高精度な摺動運動が可能。			P322	
			定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P322						
	フランジ体型	標準	内径E7	SHFZ	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	上記仕様の高精度品。内径の公差を精度良く仕上げているので、より高精度な摺動運動が可能。			P322	
			定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P322						
銅合金タイプ	ねじケース付 ー銅合金ブシュ内蔵ー	ねじケース	シングル	MPNT	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	上記仕様の高精度品。内径の公差を精度良く仕上げているので、より高精度な摺動運動が可能。			P322	
			定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P322						
	ダブル	MPNTW	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	上記仕様の高精度品。内径の公差を精度良く仕上げているので、より高精度な摺動運動が可能。			P322			
	定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P322								
	フランジ付 ー銅合金ブシュ内蔵ー	標準	シングル	MFC□S MF□S-S MF□SC MF□SC-S SMF□S SMF□S-S	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	上記仕様の高精度品。内径の公差を精度良く仕上げているので、より高精度な摺動運動が可能。			P322	
			定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P322						
			ダブル	MF□W MF□W-S MF□WC MF□WC-S	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010				上記仕様の高精度品。内径の公差を精度良く仕上げているので、より高精度な摺動運動が可能。	
		定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P322							
		インロー	ロング	MFL□L MFL□L-S	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	上記仕様の高精度品。内径の公差を精度良く仕上げているので、より高精度な摺動運動が可能。				
			定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P322						
	シングル		MFI□S MFI□S-S MFI□SC MFI□SC-S	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	上記仕様の高精度品。内径の公差を精度良く仕上げているので、より高精度な摺動運動が可能。				P322	
	定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P322								
ダブル	MFI□W MFI□W-S MFI□WC MFI□WC-S	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	上記仕様の高精度品。内径の公差を精度良く仕上げているので、より高精度な摺動運動が可能。					P322		
定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P322									
ロング	MFI□L MFI□L-S	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010				上記仕様の高精度品。内径の公差を精度良く仕上げているので、より高精度な摺動運動が可能。			P322	
定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990	P322									

赤文字：新商品 紫文字：型式変更

タイプ				Type	潤滑条件		許容最高荷重		許容最高速度		許容最高PV値		特長	掲載ページ
						N/mm ²	kgf/cm ²	m/s	m/min	N/mm ² ・m/s	kgf/cm ² ・m/min			
銅合金タイプ	フランジ付 ー銅合金ブシュ内蔵ー		センター	ダブル	MFC□W MFC□W-S	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	P319をご参照ください。	P333
			ミニフランジ	シングル	MFST MFST-S	定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990		
	ハウジングユニット ー銅合金内蔵ー		トルブロック	シングル	MHUTS MHUTS-S MHCTS MHCTS-S	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010	省スペースでの使用に最適。モーメント荷重を受ける用途でも、従来のフランジ付無給油ブシュと同等以上の強度を保つ。	P333
		定期潤滑		29.0	296	0.5	30	1.65	1,010					
		ダブル	MHUTW MHUTW-S MHCTW MHCTW-S	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010				
			定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990					
		シングル	MHUAS MHUAS-S MHCAS MHCAS-S	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010				
			定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990					
	ワイドブロック	ダブル	MHUAW MHUAW-S MHCW MHCW-S	無潤滑	29.0	296	0.5	30	1.65	1,010				
		定期潤滑	※98.0	※1,000	1.00	60	3.25	1,990						
	鋳物タイプ	ストレート		スタンダード	SMZ	無潤滑	5	51	0.15	9	0.5	306	無給油で使用でき、中荷重・低速運動の箇所で高性能を発揮。 潤滑剤として二硫化モリブデンをらせん状に埋設したことで、往復運動、揺動運動においても、低い摩擦係数を維持。 スタンダード・ツバ付・フランジ型・ハウジングユニットタイプの4タイプをご用意。	P337
		ツバ付		スタンダード	SMZF	定期潤滑	8	82	0.25	15	0.8	490		
無潤滑						5	51	0.15	9	0.5	306			
ハウジングユニット			ショート/ロング	MHSR	定期潤滑	8	82	0.25	15	0.8	490			
					無潤滑	5	51	0.15	9	0.5	306			
フランジ型			標準	SMZH	定期潤滑	8	82	0.25	15	0.8	490			
					無潤滑	5	51	0.15	9	0.5	306			
ドライタイプ		ストレート		スタンダード	MDZB	無潤滑	49.0	500	0.65	39	3.60	2,200		
	ツバ付		スタンダード	MDZF	無潤滑	49.0	500	0.65	39	3.60	2,200			
	ハウジングユニット		シングル	MDBA MDBAC	無潤滑	49.0	500	0.65	39	3.60	2,200	上記仕様のハウジングユニットタイプ。 ハウジングを製作、組み付ける手間を軽減したハウジングタイプ。 シングル・ダブルの2タイプをご用意。	P340	
			ダブル	MDBAW	無潤滑	49.0	500	0.65	39	3.60	2,200			
	ワイドブロック	シングル	MDWBA	無潤滑	49.0	500	0.65	39	3.60	2,200				
		ダブル	MD□AW	無潤滑	49.0	500	0.65	39	3.60	2,200				
	フランジ付 ードライブ内蔵ー		標準	シングル	MD□A	無潤滑	49.0	500	0.65	39	3.60	2,200	上記仕様のフランジ付タイプ。 ハウジングを製作、組み付ける手間を軽減したフランジタイプ。 シングル・ダブルの2タイプをご用意。	P339
				ダブル	MD□AW	無潤滑	49.0	500	0.65	39	3.60	2,200		
高精度タイプ	ストレート		スタンダード	BFLB	無潤滑	6	61	3.33	200	0.98	600	無給油で使用でき、薄肉・軽量でコンパクト化が可能。内、外径の公差が精度良く仕上がり、取り付けがスムーズ。高速条件下でも耐摩耗性に優れ、低い摩擦係数を維持。軟質金属（アルミ等）を相手軸として使用可能。	P339	
ポリアセタール樹脂タイプ	ストレート		スタンダード	JZB	無潤滑	17.5	179	0.85	51	2.45	1,500	無給油で使用でき、耐荷重・耐摩耗性に優れている。摩擦係数が低く、速度特性に優れている。 スティックスリップ、軋み音を防ぐ。 食品衛生法に適合。	P341	
	ツバ付		スタンダード	JZF	無潤滑	17.5	179	0.85	51	2.45	1,500			
	フランジ付 ーポリアセタール内蔵ー		標準	シングル	JFMA JFRA	無潤滑	17.5	179	0.85	51	2.45	1,500	ポリアセタール樹脂ブシュを内蔵し、ハウジングを製作、組み付ける手間を軽減したタイプ。 フランジ付リニアブシュ標準タイプとハウジングユニット・トルブロックタイプとの互換商品。	P342
	ハウジングユニット ーポリアセタール内蔵ー		トルブロック	シングル	JFBA	無潤滑	17.5	179	0.85	51	2.45	1,500		
PTFE樹脂タイプ	ストレート		スタンダード	TFZB	無潤滑	7	71	1.65	99	1	612	無給油で使用でき、起動時の静摩擦係数が低く、運転時のスティックスリップを起こさない。高速条件下でも耐摩耗性に優れ、低い摩擦係数を維持。耐薬品性に優れ、食品衛生法に適合。軟質金属（アルミ等）を相手材として使用可能。	P341	
	ツバ付		スタンダード	TFZF	無潤滑	7	71	1.65	99	1	612			

※印は静的許容面圧（揺動をとまなわなないか、あるいはきわめて低い速度で揺動する時の許容面圧）を示します。 ◎表の数値は参考値であり、規格値ではありません。



OIL FREE BUSHINGS

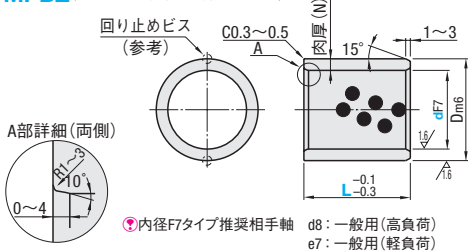
無給油ブシュ

—銅合金ストレートスタンダード・薄肉内径F7外径m6タイプ—

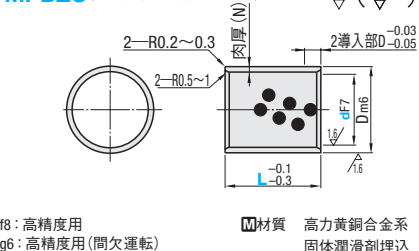
CADデータフォルダ名: 05_Oil_Free_Bushings



MPBZ (スタンダード内径F7外径m6タイプ)



MPBZU (薄肉内径F7外径m6タイプ)



型式		L										MPBZ			MPBZU				
Type	dF7											Dm6 (※1)	肉厚 (N)	※回り止め ビス (参考)	Dm6 (※1)	肉厚 (N)			
MPBZ MPBZU *L寸 () は MPBZのみ	5	+0.022	8	(9)	10	12	(15)				9			7					
	6	+0.010	8	(9)	10	12	15	16	(19)	(20)		10	2		8	1			
	8	+0.028	8	(9)	10	12	15	16	(19)	20	(25)	12			10				
	10	+0.013	8	(9)	10	12	15	16	(19)	20	25	(30)			12				
	12	+0.034 +0.016	(8)	(9)	10	12	15	16	(19)	20	25	30	(35)	18		15	1.5		
	13		(9)	10	12	15	16	(19)	20	25	30	(35)	19		16				
	15		(9)	10	12	15	16	(19)	20	25	30	(35)	(40)	21	3	18			
	16		(9)	10	12	15	16	(19)	20	25	30	(35)	(40)	22		20			
	18		(9)	(10)	12	15	16	(19)	20	25	30	(35)	(40)	24		22			
	20	+0.041 +0.020	(9)	(10)	(12)	15	16	(19)	20	25	30	(35)	40	(50)	(60)	28	4	24	2
	20A		(9)	(10)	(12)	(15)	(16)	(19)	(20)	(25)	(30)	(35)	(40)	(50)	30	5	—		
	25		(12)	15	16	(19)	20	25	30	(35)	40	(50)	(60)	33	4	29			
	25A		(12)	(15)	(16)	(19)	(20)	(25)	(30)	(35)	(40)	(50)	(60)	35	5	—			
	30		(12)	15	16	(19)	20	25	30	(35)	40	(50)	(60)	(70)	38	4	34		
	35	+0.050 +0.025														44	4.5	40	2.5
	40															50	5	45	
	50															62	6	55	
	60	+0.060														75	7.5	—	—
80	+0.030														96	8	—		
100	±0.036														120	10	—		

※ハウジング径はD寸に対して許容差H7(※2)を推奨します。(表1参照) ※ 回り止めビスは推奨寸法です。

■薄肉タイプの特長

- ドライブシュ並みの薄さで仕上げました。
- 往復運動・揺動運動ともに使用可能です。
- 省スペースで樹用可能です。
- ドライブシュ、樹脂ブシュと比べて耐摩耗性に優れ、高荷重でも使用可能です。

型式		¥基準単価																		
Type	d	L8	L9	L10	L12	L15	L16	L19	L20	L25	L30	L35	L40	L50	L60	L70	L80	L100		
MPBZ	5	470	470	470	470	560	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	6	420	420	420	420	470	520	560	560	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	8	380	380	380	380	420	480	500	500	600	—	—	—	—	—	—	—	—		
	10	380	380	380	380	420	420	420	420	540	620	—	—	—	—	—	—	—		
	12	380	420	420	420	460	460	460	460	540	580	700	—	—	—	—	—	—		
	13	—	500	500	580	580	600	620	620	620	720	800	—	—	—	—	—	—		
	15	—	540	540	580	580	600	620	620	620	740	850	910	—	—	—	—	—		
	16	—	540	540	580	620	620	620	620	620	780	850	970	—	—	—	—	—		
	18	—	740	740	740	780	780	780	780	820	850	920	990	—	—	—	—	—		
	20	—	740	740	740	780	780	780	780	850	890	1,010	1,210	1,280	1,400	—	—	—		
	20A	—	740	740	760	760	790	810	810	900	960	1,080	1,210	1,360	—	—	—	—		
	25	—	—	—	—	700	730	810	880	880	920	920	1,120	1,160	1,390	1,430	—	—		
	25A	—	—	—	—	720	720	820	880	880	920	970	1,120	1,190	1,390	1,430	—	—		
	30	—	—	—	—	770	770	820	840	840	880	920	1,120	1,160	1,390	1,440	1,530	—		
	35	—	—	—	—	—	—	—	—	880	960	1,000	1,120	1,280	1,390	1,630	1,800	—		
	40	—	—	—	—	—	—	—	—	960	960	1,000	1,200	1,510	1,590	1,670	1,780	1,850		
	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,200	1,390	1,510	1,630	1,930	2,280	2,380		
	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,170	3,770	4,580	5,130		
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,900	5,730	6,500			
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,770	11,200			

Order 注文例 型式 — L
MPBZ10 — 15
MPBZU16 — 20

Delivery 出荷日 在庫品 翌日出荷 〆 P81
※ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

●MPBZ

●MPBZU

型式	Y基準単価											
Type	d	L8	L10	L12	L15	L16	L20	L25	L30	L40	L50	
MPBZU	5	860	860	860	—	—	—	—	—	—	—	
	6	640	640	750	840	880	—	—	—	—	—	
	8	750	640	640	750	820	890	—	—	—	—	
	10	750	640	640	710	730	750	960	—	—	—	
	12	—	830	710	770	770	770	960	—	—	—	
	13	—	980	980	980	1,010	1,040	1,110	—	—	—	
	15	—	1,060	980	980	1,010	1,040	1,110	1,310	—	—	
	16	—	1,060	960	1,040	1,040	1,040	1,040	1,370	—	—	
	18	—	—	1,310	1,370	1,370	1,370	1,440	1,510	—	—	
	20	—	—	—	1,300	1,300	1,300	1,430	1,490	2,140	—	
	25	—	—	—	1,310	1,400	1,490	1,560	1,560	2,070	—	
	30	—	—	—	1,370	1,400	1,430	1,490	1,560	2,070	—	
	35	—	—	—	—	1,570	1,720	1,780	2,270	—	—	
	40	—	—	—	—	1,720	1,720	1,780	2,680	2,820	—	
	50	—	—	—	—	—	2,140	2,680	2,880	—	—	

■数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P81

数量	1~49	50~74	75~99	100~199
値引率	基準単価	5%	15%	35%

※表示数量超えはお見積り

■数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P81

数量	1~49	50~64	65~79	80~99
値引率	基準単価	5%	10%	18%

※表示数量超えはお見積り

OIL FREE BUSHINGS

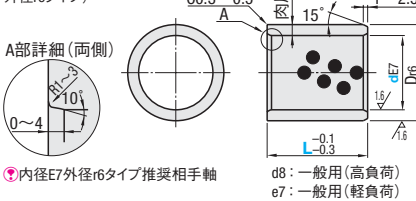
無給油ブシュ

—銅合金ストレートスタンダード・薄肉内径E7外径r6/内径G6外径m6/内径G6外径h6タイプ—

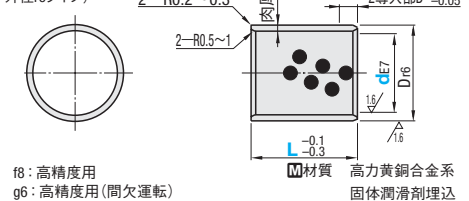
CADデータフォルダ名: 05_Oil_Free_Bushings



MPBR (スタンダード内径E7 外径r6タイプ)



MPBRU (薄肉内径E7 外径r6タイプ)



型式		L				MPBR		MPBRU						
Type	dE7					Dre (※1)	肉厚 (N)	Dre (※1)	肉厚 (N)					
MPBR MPBRU	5	+0.032	8	10	(12)	(15)		9	7	1				
	6	+0.020	8	10	12	15	16	(20)	10		8			
	8	+0.040	8	10	12	15	16	(20)	12		10			
	10	+0.025	(8)	10	12	15	16	(20)	(25)		14	12		
	12	+0.050		(10)	12	15	16	20	(25)		18	15		
	15	+0.032			12	15	16	20	(25)		21	18		
	16				12	15	16	20	25		(30)	(40)	22	20
	20	+0.061			15	16	20	25	30		(40)	(50)	28	24
	25	+0.040			16	20	25	30	(40)		(50)	33	29	
	30				16	20	25	30	(40)		(50)	38	34	

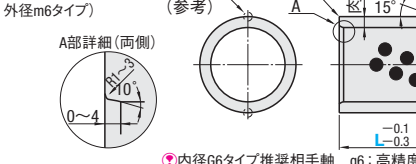
※ハウジング径はD寸に対して許容差H7(※2)を推奨します。

型式		¥基準単価										
Type	d	L8	L10	L12	L15	L16	L20	L25	L30	L40	L50	
MPBR	5	650	650	650	780	—	—	—	—	—	—	
	6	580	580	580	650	720	780	—	—	—	—	
	8	580	580	580	650	720	760	—	—	—	—	
	10	580	580	580	630	630	630	810	—	—	—	
	12	—	630	630	690	690	690	810	—	—	—	
	15	—	—	870	870	910	940	940	—	—	—	
	16	—	—	870	940	940	940	940	1,200	1,350	—	
	20	—	—	—	1,160	1,160	1,160	1,270	1,340	1,850	1,940	
	25	—	—	—	—	1,300	1,340	1,400	1,400	1,790	2,120	
	30	—	—	—	—	1,300	1,300	1,360	1,440	1,790	2,110	

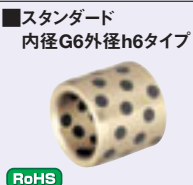
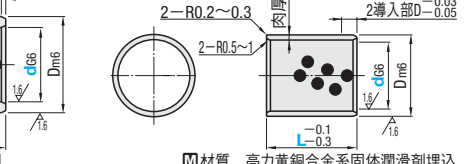
型式		¥基準単価								
Type	d	L8	L10	L12	L15	L16	L20	L25	L30	
MPBRU	5	790	790	—	—	—	—	—	—	
	6	640	640	750	820	890	—	—	—	
	8	750	640	640	750	820	—	—	—	
	10	—	640	640	710	710	—	—	—	
	12	—	—	710	770	770	770	—	—	
	15	—	—	980	980	1,010	1,040	—	—	
	16	—	—	960	1,040	1,040	1,040	—	—	
	20	—	—	—	1,370	1,370	1,300	1,430	1,490	
	25	—	—	—	—	1,400	1,490	1,560	1,560	
	30	—	—	—	—	1,400	1,430	1,490	1,560	



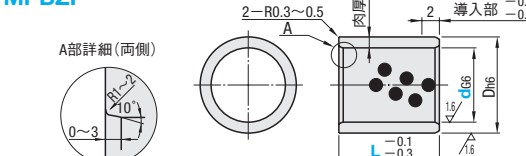
MPBP (スタンダード内径G6 外径m6タイプ)



MPBPU (薄肉内径G6外径m6タイプ)



MPBZP



- 使用方法
●シャフトとの隙間を狭くし、高精度な直動・回転機構でご使用ください。
- 外径はh6ですので極力、ロックタイト接着を推奨します。

※相手軸 g6: 高精度用

※材質 高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込

型式		L				MPBP		MPBPU		MPBZP					
Type	d ₆					D _{m6} (※1)	※回り止め ビス(参考)	D _{m6} (※1)	肉厚 (N)	D _{m6} (※3)	肉厚 (N)				
MPBP MPBPU MPBZP	5	+0.012	(8)	(10)	(12)	(15)	9	2	M4×8	1	7	2			
	6	+0.004	8	10	12	(15)	(16)				10		8	10	
	8	+0.014	10	12	15	(16)	(20)				12		10	12	
	10	+0.005	10	12	15	16	(20)				(25)		14	12	14
	12		12	15	16	20	(25)				18		15	18	
*L寸()は MPBP/MPBPU のみ	13	+0.017		12	15	16	20	(25)	19	3	16	19			
	15	+0.006		12	15	16	20	(25)	21		18	21			
*d-L寸5~15 はMPBPのみ	16		12	15	16	20	25	22	20	22	2	28	4		
	20		15	16	20	25	30	28	24	28					
	25	+0.020		16	20	25	30	40	33	29		33			
	30	+0.007		16	20	25	30	40	38	34		38			

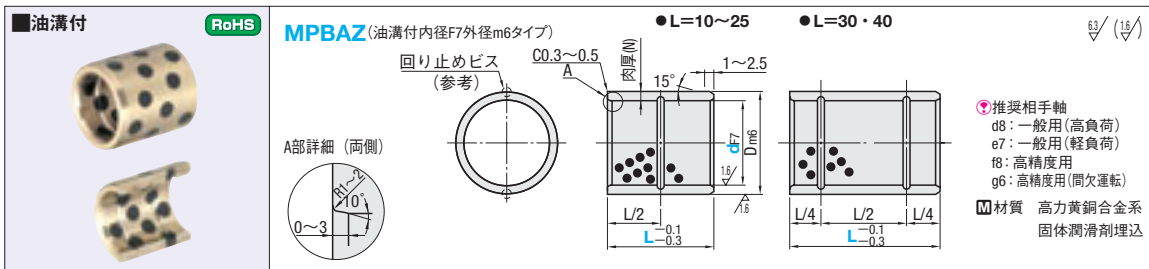
※ハウジング径はD寸に対して許容差G7(※2)またはH7(※4)を推奨します。 ※ 回り止めビスは推奨寸法です。

♂基準単価				♂基準単価				♂基準単価			
d-L	MPBP	MPBPU	MPBZP	d-L	MPBP	MPBPU	MPBZP	d-L	MPBP	MPBPU	MPBZP
5-8	650	790	—	10-16	630	770	700	15-25	940	1,150	—
10	650	790	—	20	630	770	—	16-12	870	1,060	960
12	650	790	—	25	810	990	—	15	940	1,150	1,040
6-12	730	—	—	12-12	630	770	700	16	940	1,150	1,040
5-10	580	710	680	12-12	690	840	760	20	940	1,150	1,040
10	580	710	680	16	690	840	760	25	940	1,150	1,040
12	580	710	—	20	690	840	760	20-15	1,160	1,420	1,280
15	580	790	—	25	810	990	—	16	1,160	1,420	1,280
16	650	790	—	13-12	870	1,060	960	20	1,160	1,420	1,280
8-10	580	710	640	15	870	1,060	960	25	1,270	1,550	1,400
12	580	710	640	16	870	1,060	960	30	1,340	1,640	1,480
15	650	790	—	20	940	1,150	1,040	25-16	1,300	1,640	1,400
16	650	790	—	25	940	1,150	—	20	1,340	1,640	1,480
20	760	920	—	15-12	870	1,060	960	25	1,400	1,710	1,540
10-10	580	710	640	15	870	1,060	960	30	1,400	1,710	1,540
12	580	710	640	16	870	1,060	960	40	1,650	2,050	1,940
15	630	770	700	20	940	1,150	1,040	30-16	1,300	1,850	1,600

無給油ブシュ

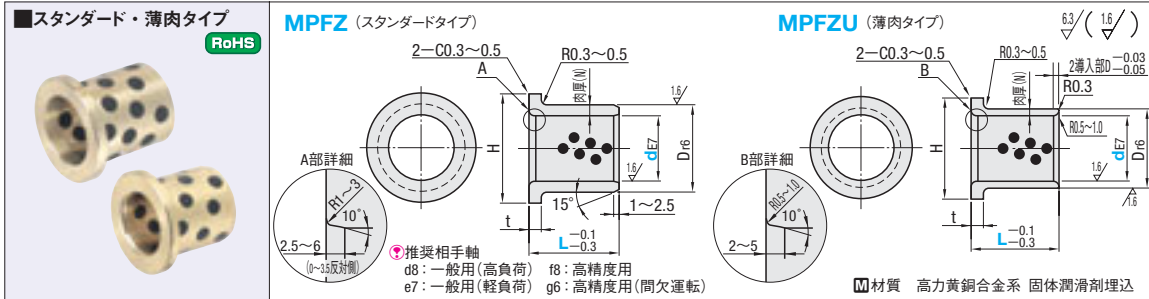
—銅合金 油溝付・ツバ付きスタンダード・薄肉タイプ—

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings



型式	Type	dF7	L	Dm6	肉厚 (N)	※回り止め ビス (参考)	¥基準単価
			溝1本 (センター)				L10 L12 L15 L16 L20 L25 L30 L40
			溝2本				
MPBAZ	10	+0.028 +0.013	10 12 15 16	14	+0.018	2	840 840 900 950
	12		12 15 16 20	18	+0.007	2	900 960 960 960
	13	+0.034	12 15 16 20	19		3	1,160 1,160 1,200 1,240
	15	+0.016	12 15 16 20	21	+0.021	3	1,200 1,200 1,240 1,280
	16		12 15 16 20 25	22	+0.008	3	1,200 1,280 1,280 1,280
	20		15 16 20 25 30	28		4	1,580 1,580 1,580 1,700
	25	+0.041	20 25 30 40	33	+0.025	4	1,780 1,840 1,980 2,440
	30	+0.020	20 25 30 40	38	+0.009	4	1,700 1,780 1,980 2,440

※ハウジング径はD寸に対して許容差H7 (*2)を推奨します。 (※P.321表1参照) ※ 回り止めビスは推奨寸法です。



型式			L	MPFZ					MPFZU					ハウジング径 (推奨寸法)			
Type	dE7	D _{r6}		肉厚 (N)	H	0 t-0.1	D _{r6}	肉厚 (N)	H	0 t-0.1	MPFZ		MPFZU				
											基準寸法	許容差 (H7)	基準寸法	許容差 (H7)			
MPFZ MPFZU	5	+0.032	10	12	9	+0.028	14	7	9	+0.015	7	+0.015					
	6	+0.020	10	12	10	+0.019	16	8	10	+0.019	8	+0.015					
	8	+0.040	10	12	12		20	10	12		10	0					
	10	+0.025	10	12	14	+0.034	22	12	14	+0.018	12	+0.018					
	12		10	12	18	+0.023	25	15	18		15	+0.018					
	13	+0.050	(10)	12	19		26	16	21		16	0					
	15	+0.032	10	12	21		28	18	24		18						
	16		12	15	22	+0.041	29	20	22	+0.021	20	+0.021					
	18		(15)	(20)	24	+0.028	32	—	—	—	—	0					
	20		15	20	30		40	24	32		24						
	25	+0.061	(15)	(20)	35		45	29	37		29						
	30	+0.040	(20)	(25)	40	+0.050	50	34	42	+0.025	34	+0.025					
	35		(20)	(25)	45	+0.034	60	—	—	—	—	—					
	40	+0.075	(20)	(25)	50		65	—	—	—	—	—					
	50	+0.050	(30)	(35)	60	+0.060	75	—	—	—	—	—					

型式	Type	d	L10	L12	L15	L20	L25	L30	L35	L40	L50	L60
MPFZ	5	600	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	520	520	600	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	480	600	600	640	—	—	—	—	—	—	—
	10	480	640	510	640	810	930	—	—	—	—	—
	12	640	640	640	640	820	860	—	—	—	—	—
	13	780	780	820	820	880	930	—	—	—	—	—
	15	820	860	860	900	980	980	—	—	—	—	—
	16	—	860	860	900	980	1,020	1,070	1,110	—	—	—
	18	—	—	940	980	1,020	1,020	1,100	1,160	—	—	—
	20	—	—	900	980	1,020	1,020	1,110	1,150	—	—	—
MPFZU	25	—	—	980	1,020	1,150	1,240	1,320	1,360	1,540	—	—
	30	—	—	—	1,240	1,360	1,410	1,450	1,490	1,570	—	—
	35	—	—	—	1,450	1,540	1,620	1,670	1,710	1,750	—	—
	40	—	—	—	—	1,540	1,620	1,710	1,750	1,790	1,920	—
	45	—	—	—	—	—	1,840	1,960	1,960	2,560	2,770	—
	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

型式	Type	d	L10	L12	L15	L20	L25	L30	L40	L50
MPFZU	5	1,020	1,020	—	—	—	—	—	—	—
	6	880	880	1,020	—	—	—	—	—	—
	8	810	1,020	1,020	1,090	—	—	—	—	—
	10	810	1,090	860	1,090	—	—	—	—	—
	12	1,050	1,090	1,090	1,090	1,170	1,240	—	—	—
	13	—	1,330	1,390	1,390	—	—	—	—	—
	15	1,400	1,400	1,460	1,530	1,570	—	—	—	—
	16	—	1,400	1,460	1,530	1,660	1,780	—	—	—
	20	—	—	1,660	1,660	1,730	1,730	1,810	—	—
	25	—	—	—	—	2,100	2,220	2,500	—	—
MPFZU	30	—	—	—	—	—	2,390	2,540	2,780	—

Alterations	Code	Spec.	¥/1 Code
HC	—	ツバ径変更 指定0.1mm単位 [指定方法] HC48.5 D/2 < HC < H	d5~d20 200
KC	—	ツバカット 指定0.1mm単位 [指定方法] KC4.5 D/2 < KC < H/2	d5~d20 200
TC	—	ツバ厚変更 指定0.1mm単位 [指定方法] TC4.1 t/2 < TC < t	d5~d20 200
		※全長t-TC短くなります。	d25~d50 300

Order	注文例	型式	L
		MPBAZ10	15
		MPFZ20	30
		MPFZU12	15

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 翌P81

※ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Price 価格

●MPBAZ ●MPFZU

数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P81

数量 1~49 50~74 75~79 80~99

値引率 基準単価 5% 10% 18%

※表示数量を超えは
お見積り

●MPFZ

数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P81

数量 1~49 50~74 75~99 100~199

値引率 基準単価 5% 15% 35%

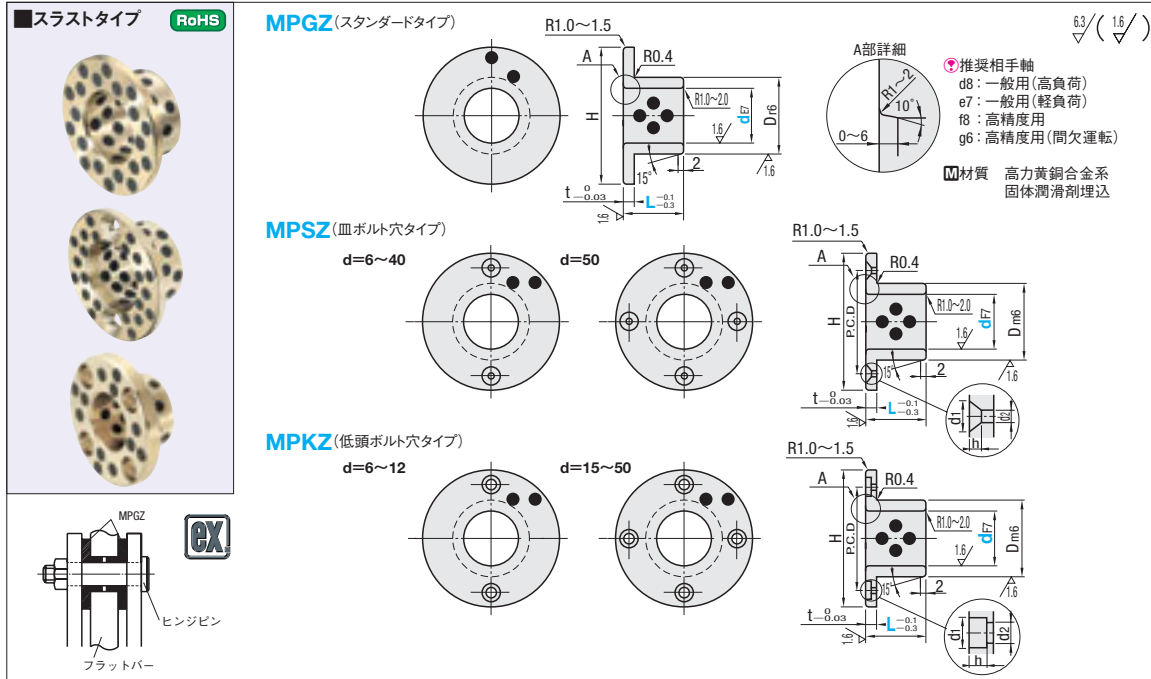
※表示数量を超えは
お見積り

無給油ブシュ

—銅合金スラストタイプ—

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

■特長 ラジアルジャーナル荷重とスラスト荷重を同時に受けることができます。



型式	Type	dE7	L	Dm6	H	t	ハウジング径 (推奨寸法)
							基準寸法 許容差 (H7)
MPGZ (スタンダードタイプ)	6	±0.836	10 12	12	22	12	12
	8	+0.040	10 12 15	14	25	14	14
	10	+0.025	10 12 15 20	16	30	16	16
	12		10 12 15 20 25	18	30	18	18
	13		12 15 20 25	19	30	19	19
	15	+0.050	12 15 20 25	21	35	21	21
	16	+0.032	12 15 20 25 30	22	40	22	22
	18		14 20 25 30 35	24	45	24	24
	20	+0.061	14 20 25 30 35 40	28	50	28	28
	25	+0.040	14 20 25 30 35 40	33	55	33	33
MPSZ (皿ボルト穴タイプ)	30		20 25 30 35 40	38	65	38	38
	35	+0.075	20 25 30 35 40	44	70	44	44
	40	+0.050	25 30 35 40 45 50	50	75	50	50
	50		30 35 40 45 50 60	62	80	62	62

型式	Type	dF7	L	Dm6	H	t	ハウジング径 (推奨寸法)
							基準寸法 許容差 (H7)
MPSZ (皿ボルト穴タイプ)	6	±0.836	10 12	10	25	15	10
	8	+0.028	12 15	12	27	17	12
	10	+0.018	12 15 20	14	29	19	14
	12	+0.007	12 15 20	18	30	20	16
	15	+0.034	12 15 20	21	36	26	18
	16	+0.016	12 15 20 25 30	22	39	29	21
	18		20 25 30	24	40	30	22
	20	+0.021	20 25 30 35 40	28	42	32	24
	25	+0.008	20 25 30 35 40	33	49	38	28
	30	+0.025	20 25 30 35 40	38	54	43	33
MPKZ (低頭ボルト穴タイプ)	35	+0.041	20 25 30 35 40	40	54	43	33
	40	+0.020	20 25 30 35 40	44	63	50	38
	45	+0.009	20 25 30 35 40	50	69	56	44
	50	+0.050	25 30 35 40 45 50	60	82	66	50
			30 35 40 45 50 60	72	84	78	62

¥基準単価				¥基準単価				¥基準単価				¥基準単価				¥基準単価			
d-L	MPGZ	MPSZ	MPKZ	d-L	MPGZ	MPSZ	MPKZ	d-L	MPGZ	MPSZ	MPKZ	d-L	MPGZ	MPSZ	MPKZ	d-L	MPGZ	MPSZ	MPKZ
6-10	1,190	1,300	1,500	12-25	1,340	—	—	16-30	1,670	2,470	2,890	25-20	1,890	2,280	2,720	35-35	3,070	3,530	4,130
6-12	1,190	1,380	1,600	13-12	1,050	—	—	18-14	1,530	—	—	25-25	2,100	2,610	3,090	35-40	3,330	3,840	4,480
8-10	1,030	—	—	13-15	1,190	—	—	18-20	1,700	2,120	2,540	25-30	2,490	2,860	3,340	40-25	2,750	3,160	3,700
8-12	1,030	1,380	1,600	13-20	1,210	—	—	18-25	1,940	2,360	2,810	25-35	2,870	3,300	3,850	40-30	2,990	3,440	4,020
8-15	1,080	1,380	1,600	13-25	1,340	—	—	18-30	2,300	2,640	3,090	25-40	3,310	3,800	4,440	40-35	3,240	3,720	4,350
10-10	1,030	—	—	15-12	1,210	1,760	2,060	18-35	2,650	—	—	30-20	1,890	2,440	2,900	40-40	3,400	3,910	4,570
10-12	1,030	1,380	1,600	15-15	1,310	1,880	2,270	20-14	1,530	—	—	30-25	2,100	2,780	3,270	40-45	3,560	4,090	4,780
10-15	1,080	1,460	1,690	15-20	1,450	2,120	2,450	20-20	1,700	2,120	2,540	30-30	2,310	3,000	3,510	40-50	4,090	—	—
10-20	1,210	1,620	1,850	15-25	1,570	—	—	20-25	1,940	2,360	2,810	30-35	2,510	3,260	3,810	50-30	3,870	4,450	5,200
12-10	1,050	—	—	16-12	1,210	1,760	2,060	20-30	2,300	2,640	3,090	30-40	2,720	3,540	4,140	50-35	4,050	4,660	5,440
12-12	1,050	1,540	1,780	16-15	1,310	1,880	2,270	20-35	2,650	3,050	3,560	35-20	2,180	2,510	2,930	50-40	4,450	5,120	5,970
12-15	1,190	1,710	1,960	16-20	1,450	2,120	2,450	20-40	3,060	3,510	4,110	35-25	2,510	2,880	3,370	50-45	4,860	5,580	6,520
12-20	1,210	1,880	2,120	16-25	1,570	2,280	2,630	25-14	1,700	—	—	35-30	2,790	3,210	3,750	50-50	5,300	—	—

フランジ一体型無給油ブシュ

ー銅合金標準フランジ内径F7タイプ・内径G6タイプー

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

■標準フランジ 内径F7・G6タイプ RoHS

丸フランジ MPTZ (内径F7) MPTP (内径G6)

角フランジ MPTSZ (内径F7) MPTNP (内径G6)

二面フランジ MPTNZ (内径F7) MPTNP (内径G6)

内径F7タイプ推奨相手軸
d8: 一般用 (高負荷)
e7: 一般用 (軽負荷)
f8: 高精度用
g6: 高精度用 (間欠運転)

内径G6タイプ推奨相手軸
g6: 高精度用

材質 高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込

付属品 低頭六角穴付ボルト2~4本

型式		L										Dh7		H	T	t	d1	d2	P.C.D.	W	F	A	付属品 低頭六角穴付ボルト
Type	df7											Dh7		H	T	t	d1	d2	P.C.D.	W	F	A	
内径F7タイプ MPTZ MPTSZ MPTNZ	6	$+0.022$ $+0.010$	15	20								10	0 -0.015	25				17	20		17	M3-10×2 ※(4)	
	8	$+0.028$ $+0.013$	20	25								12	0 -0.018	27	4	2.2	3.5	6	19	22			19
	10	$+0.013$	20	25	30							14	0 -0.018	29				21	23		21		
	12		20	25	30							18	0 -0.021	36				26	28		26	M4-12×2 ※(4)	
	13	$+0.034$ $+0.016$	20	25	30	35						19	0 -0.021	37	5	3	4.5	7.5	27	29			27
	16	$+0.016$	20	25	30	35	40					22	0 -0.021	40				30	31	18	24		
	20		25	30	35	40	50					28	0 -0.025	49				38	38	22	31	M5-16×4	
	25	$+0.041$ $+0.020$	30	35	40	50	60					33	0 -0.025	54	6	3.7	5.5	9	43	42	25		35
	30	$+0.020$	35	40	50	60	70					38	0 -0.025	63				50	50	30	40		
	35		50	60	70							44	0 -0.025	69	8	4.2	6.6	11	56	54	36	43	M6-20×4
	40	$+0.050$ $+0.025$	60	70	80							50	0 -0.030	82				66	64	38	54		
	50	$+0.025$	70	80	100							62	0 -0.030	94	10	5.2	9	14	78	73	50	60	

MPTZ MPTSZ MPTNZ	型式		¥基準単価				¥基準単価				¥基準単価				¥基準単価			
	Type	d-L	MPTZ	MPTSZ	MPTNZ	d-L	MPTZ	MPTSZ	MPTNZ	d-L	MPTZ	MPTSZ	MPTNZ	d-L	MPTZ	MPTSZ	MPTNZ	
		6-15	920	1,840	1,410	13-25	1,490	2,400	1,980	20-40	2,010	3,190	2,830	30-70	4,970	6,370	5,880	
		20	1,200	2,120	1,700	30	1,560	2,550	2,200	50	2,770	3,960	3,610	35-50	3,260	4,680	4,180	
		8-20	1,080	1,980	1,560	35	1,840	2,690	2,400	25-30	2,080	3,120	2,690	60	3,820	5,240	4,740	
		25	1,350	2,270	1,840	16-20	1,520	2,480	2,120	35	2,050	3,260	2,830	70	4,390	5,800	5,310	
		10-20	1,050	1,900	1,520	25	1,520	2,480	2,120	40	2,210	3,400	2,970	40-60	6,090	7,510	7,010	
		25	1,210	2,120	1,700	30	1,550	2,620	2,270	50	2,970	4,240	3,820	70	6,800	8,210	7,720	
		30	1,560	2,480	2,050	35	1,560	2,760	2,400	60	3,690	4,960	4,530	80	7,510	8,920	8,430	
		12-20	1,250	2,270	1,790	40	1,990	3,120	2,690	30-35	2,560	3,820	3,400	50-70	7,510	8,920	8,430	
	25	1,460	2,400	1,980	20-25	1,650	2,910	2,430	40	2,760	4,040	3,610	80	8,210	9,630	9,130		
	30	1,700	2,480	2,200	30	1,720	2,900	2,550	50	3,220	4,530	4,110	100	9,770	11,190	10,690		
	13-20	1,490	2,400	1,980	35	1,870	3,040	2,690	60	4,110	5,520	5,100						

型式		L						Dh7	H	T	t	d1	d2	P.C.D	F	A	付属品 低頭六角穴付ボルト
Type	dg6																
内径G6タイプ MPTP MPTNP	6	$+0.012$ $+0.004$	15				10	0 -0.015	25	4	2.2	3.5	6	17	—	17	M3—10×2
	8	$+0.014$ $+0.005$	20				12	0 -0.018	27					19		19	
	10	$+0.017$ $+0.006$	25				14	0 -0.021	29					21		21	
	12	$+0.017$ $+0.006$	25	30			18	0 -0.021	36	5	3	4.5	7.5	26	—	26	M4—12×2
	13	$+0.020$ $+0.007$	25	30	35		19	0 -0.025	37					27		27	
	16	$+0.020$ $+0.007$	25	30	35	40	22	0 -0.025	40					30		18	
	20	$+0.020$ $+0.007$	30	35	40		28	0 -0.025	49	6	3.7	5.5	9	38	22	31	M5—16×4
	25	$+0.020$ $+0.007$	30	35	40		33	0 -0.025	54					43	25	35	
	30	$+0.020$ $+0.007$	35	40	50		38	0 -0.025	63					8	4.2	6.6	

型式		¥基準単価				¥基準単価			
Type	d-L	MPTP	MPTNP	d-L	MPTP	MPTNP	d-L	MPTP	MPTNP
MPTP MPTNP	6~15	1,180	1,820	16~40	2,550	3,460	20~30	2,220	3,280
	8~20	1,380	2,000	35	2,410	3,460	40	2,730	3,640
	10~25	1,570	2,180	40	2,730	3,640	25~30	2,500	3,460
	12~25	1,880	2,550	35	2,630	3,640	35	2,840	3,830
	30	2,000	2,820	40	2,840	3,830	30~35	3,280	4,370
	13~25	1,880	2,550	45	3,540	4,640	40	3,540	4,640
	30	2,000	2,820	50	4,130	5,280			
	16~25	1,880	2,550						
	30	2,000	2,820						
	35	2,130	3,090						

Order 注文例

Delivery 出荷日

Price 価格

型式 L

MPTZ12 30

MPTP16 35

在庫品 翌日出荷 P81

ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

数量スライド価格 (1円未満切り捨て) P81

数量	1~29	30~34	35~39	40~49
値引率	基準単価	5%	10%	18%

表示数量超過はお見積り

フランジ一体型無給油ブシュ/無給油銅合金ワッシャ

ー銅合金インローフランジ・センターフランジタイプー ー皿ボルト・低頭ボルトタイプー

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

■インローフランジ・センターフランジタイプ RoHS

インローフランジタイプ

丸フランジ MPIZ (インローフランジ) MPCZ (センターフランジ)





二面フランジ MPTIZ (インローフランジ) MPCTZ (センターフランジ)

内径F7タイプ推奨相手軸
d8: 一般用 (高負荷)
e7: 一般用 (軽負荷)
f8: 高精度用
g6: 高精度用 (間欠運転)

材質 高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込

付属品 低頭六角穴付ボルト2~4本

Type	df7		L						Dh7	D _a	L ₁	H	T	t	d ₁	d ₂	P.C.D.	F	A	低頭六角穴付ボルト		
インローフランジタイプ MPIZ MPTIZ	8	+0.028	20 (25)					12	0 −0.018	11.5	5	27	4	2.2	3.5	6	19	—	19	M3−10×2		
	10	+0.013	25 30					14		13.5	29	21					21					
	12		25 30					18		17.5	36	26					26		M4−12×2			
	13	+0.034	(25) (30) 35					19	18.5	37	27	27										
	16	+0.016	25 30 35 40					22	0 −0.021	21.5	40	30	18	24	M4−12×4							
センターフランジタイプ MPCZ MPCTZ	20		30 35 40 50					28	8	27.5	49	38	22	31	6	3.7	5.5	9	43	25	35	M5−16×4
	25	+0.041	(30) (35) (40) (50) 60					33		32.5	54	50	30	40								
	30	+0.020	(35) (40) (50) (60) 70					38		0 −0.025	37.5	63	56	36					43	M6−20×4		
	35		(50) (60) 70					44	43.5	69	8	4.2	6.6	11	50	30	40					
	40	+0.050	(60) (70) 80					50	49.5	82	10	5.2	9	14	66	38	54	M8−25×4				
	50	+0.025	(70) (80) 100					62	0 −0.030	61.5	13	94	78	50	60							
※寸()はインローフランジタイプのみ																						

¥基準単価					¥基準単価					¥基準単価					型式				
d-L	MPIZ	MPTIZ	MPCZ	MPCTZ	d-L	MPIZ	MPTIZ	MPCZ	MPCTZ	d-L	MPIZ	MPTIZ	MPCZ	MPCTZ			L		
8~20	1,530	1,920	1,530	1,920	16~40	2,680	3,200	2,680	3,360	30~50	3,950	4,960	—	—		MPIZ12	— 30		
25	1,780	2,240	—	—	20~30	2,480	3,120	2,480	3,120	60	4,850	6,080	—	—		MPCZ16	— 30		
10~25	1,650	2,080	1,650	2,080	35	2,610	3,280	2,610	3,280	70	5,620	7,040	5,620	7,040		翌日出荷  P81			
30	1,970	2,480	1,970	2,480	40	2,730	3,440	2,730	3,440	35~50	4,080	5,120	—	—	👉ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。				
12~25	1,910	2,400	1,910	2,400	50	3,440	4,320	3,440	4,320	60	4,590	5,760	—	—	■数量スライド価格 (円未満切り捨て) P81				
30	2,040	2,560	2,040	2,560	25~30	2,680	3,360	—	—	70	5,100	6,400	5,760	7,200	数量 1~29 30~34 35~39 40~49				
13~25	1,980	2,460	—	—	35	2,810	3,520	—	—	40~60	7,370	8,320	—	—	値引率 基準単価 5% 10% 18%				
30	2,100	2,640	—	—	40	2,930	3,680	—	—	70	8,080	9,120	—	—	👈表示数量を超えは另見積り				
35	2,230	2,800	2,230	2,800	50	3,700	4,640	—	—	80	8,780	9,920	8,200	9,120					
16~25	2,100	2,640	2,100	2,640	60	4,340	5,440	4,340	5,440	50~70	8,780	9,760	—	—					
30	2,230	2,800	2,230	2,800	30~35	3,320	4,160	—	—	80	9,490	10,720	—	—					
35	2,290	2,880	2,290	2,880	40	3,500	4,400	—	—	100	11,230	12,480	11,230	12,480					

無給油ブシュ

ー青銅ストレート内径F7外径m6タイプ・内径E7外径r6タイプ/青銅ツバ付タイプー

価格改訂

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

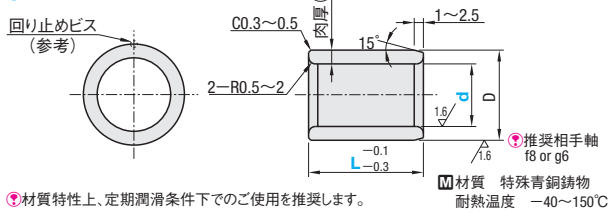
●特長は下記をご参照ください。

■ストレートタイプ RoHS



SHBZ (内径F7外径m6タイプ)

SHBR (内径E7外径r6タイプ)



材質特性上、定期潤滑条件下でのご使用を推奨します。

材質 特殊青銅鋳物
耐熱温度 -40～150℃

■青銅タイプの特長

- ・給油条件下での高速低荷重条件の仕様に適しています。
- ・給油条件下での耐摩擦性、耐焼付性に優れています。
- ・給油回数を減らすことができます。
- ・追加加工で全長変更が可能です。

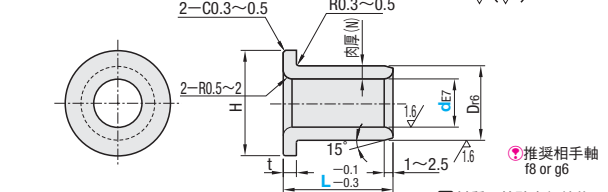
Type	型式		L								D		肉厚 (N)	※ハウジング径		※回り止めビス (参考)																			
	d													基準寸法				許容差 (H7)																	
	F7	E7	8	10	12	15	20	25	30	40	50	60	m6	r6	9	10	12	14	18	19	21	22	28	33	38	0	+0.015	+0.018	+0.021	+0.025	0				
SHBZ (内径F7外径m6 タイプ)	5	+0.022 +0.010	+0.032 +0.020	8	10	12	15	20					9	+0.015 +0.006	+0.028 +0.019	2	9	+0.015 0																	
	6			8	10	12	15	20					10					10																	
	8	+0.028 +0.013	+0.040 +0.025	8	10	12	15	20	25				12	+0.018 +0.007	+0.034 +0.023			12																	
	10			8	10	12	15	20	25				14					14	+0.018 0																
	12				10	12	15	20	25				18				18																		
	13	+0.034 +0.016	+0.050 +0.032				15	20					19				19																		
	15				10	12	15	20	25				21	+0.021 +0.008	+0.041 +0.028	3	21	+0.021 0																	
	16				10	12	15	20	25	30	40		22					22																	
	20					15	20	25	30	40	50		28					28																	
	25	+0.041 +0.020	+0.061 +0.040				20	25	30	40	50		33	+0.025 +0.009	+0.050 +0.034			33	+0.025 0																
30							25	30	40	50	60	38				4	38																		
※ハウジング径、回り止めビスは推奨寸法です。SHBZ使用時は、回り止めビスを推奨します。																																			

※ハウジング径、回り止めビスは推奨寸法です。SHBZ使用時は、回り止めビスを推奨します。

■ツバ付タイプ RoHS



SHFZ



材質特性上、定期潤滑条件下でのご使用を推奨します。

材質 特殊青銅鋳物
耐熱温度 -40～150℃

■内径E7外径r6タイプの特長

- ・内径F7外径m6タイプよりも抜けにくい仕様となっております。
- ・圧入後の内径寸法が内径F7外径m6タイプとはば同一になります。

■青銅ブシュ圧入後の内径変化 (参考)

ハウジング穴径公差H7で実施

内径E7外径r6	内径F7外径m6
99.82%	99.94%

●上記は実験値であり、保証値ではありません。

Type	型式		L									Dr6		肉厚 (N)	H	t	※ハウジング径		¥基準単価										
	d	de7															基準寸法	許容差 (H7)	L10	L12	L15	L20	L25	L30	L40	L50			
SHFZ	5	+0.032	10	12							9	+0.028	14	2	2	0	9	+0.015 0	510	510	—	—	—	—	—	—			
	6	+0.020	10	12	15					10	+0.019	16	10						440	440	580	—	—	—	—	—	—		
	8	+0.040	10	12	15	20					12		20						410	510	510	540	—	—	—	—	—		
	10	+0.025	10	12	15	20					14	+0.034	22	3	3	0	+0.018 0	410	540	430	540	—	—	—	—				
	12		10	12	15	20	25	30		18	+0.023	25	18					540	540	540	540	680	740	—	—	—			
	13	+0.050		12	15	20					19		26					19	—	670	700	700	—	—	—	—			
	15	+0.032	10	12	15	20	25					21	+0.041	28	5	5	0	+0.021 0	730	730	730	770	830	—	—	—			
	16		12	15	20	25	30					22	+0.028	29					22	—	730	730	770	830	870	—	—		
	20			15	20	25	30	40					30						40	30	—	—	830	830	870	870	980	—	
	25	+0.061						30	40	50					35	+0.050	45	5	5	0	+0.025 0	—	—	—	—	—	1,050	1,180	1,450
	30	+0.040						30	40	50	40	+0.034	50	40	—	—	—					—	—	1,200	1,450	1,740			

※ハウジング径は推奨寸法です。

Type	d	¥基準単価							
		L8	L10	L12	L15	L20	L25	L30	L40
SHBZ	5	400	400	530	530	—	—	—	—
	6	360	360	360	400	480	—	—	—
	8	320	320	320	360	430	570	—	—
	10	340	340	340	360	360	450	—	—
	12	—	360	360	390	390	480	—	—
	13	—	—	—	490	530	—	—	—
	15	—	480	480	530	530	630	—	—
	16	—	530	530	530	530	660	810	—
	20	—	—	—	660	660	720	760	880
	25	—	—	—	—	780	780	780	940

Type	d	¥基準単価							
		L8	L10	L12	L15	L20	L25	L30	L40
SHBR	5	420	420	560	560	—	—	—	—
	6	380	380	380	420	510	—	—	—
	8	340	340	340	380	460	600	—	—
	10	360	360	360	380	380	480	—	—
	12	—	380	380	410	410	510	—	—
	13	—	—	—	520	560	—	—	—
	15	—	510	510	560	560	670	—	—
	16	—	560	560	560	560	700	860	—
	20	—	—	—	700	700	760	800	930
	25	—	—	—	—	820	820	820	990

Order 注文例

型式 - L

SHBZ12 - 15

SHBR16 - 20

SHFZ16 - 20

在庫品 翌日出荷 P81

●ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

数量スライド価格 (¥1円未満切り捨て) P81

数量 1～49 50～64 65～79 80～99 値引率 基準単価 5% 10% 18%

Alteration 追加加工

型式 - L - (LC)

SHBZ20 - 20 - LC10

3 日目発送

Spec. min

SHBZ SHBR SHFZ SHTNZ

全長変更 指定1mm単位 min≤LC<L

LC

5 6 8 10 12 13 15 16 20 25 30

7 10 12 13 15 18

5 6 8 10 12 13 15 16 20 25 30

5 6 8 10 12 13 15 16 20 25 30

5 6 8 10 12 13 15 16 20 25 30

無給油ブシュ

ー青銅標準フランジタイプ/ねじケース付無給油ブシュ (銅合金内蔵)ー

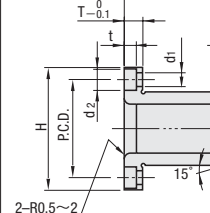
CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

■標準フランジタイプ RoHS



丸フランジ SHTZ

二面フランジ SHTNZ



材質特性上、定期潤滑条件下でのご使用を推奨します。

材質 特殊青銅鋳物

耐熱温度 -40～150℃

材質 特殊青銅鋳物

耐熱温度 -40～150℃

付属品 低頭六角穴付ボルト2～4本

Type	型式		L								Dh7		H	T	t	d1	d2	P.C.D.	F	A	付属品
	d	df7	6	8	10	12	16	20	25	30	10	12	14	18	22	28	33	38	43	48	53
SHTZ SHTNZ	6	+0.022 +0.010	15								10	0 -0.015	25	4	2.2	3.5	6	17	17		M3-10×2
	8	+0.028 +0.013		20	25						12	27	29	36	40	45	7.5	19	19		M3-10×2
	10				25	30					14	0 -0.018	29	36	40	45	7.5	21	21		M4-12×2
	12	+0.034 +0.016				25	30				18		36	40	45	7.5	26	26			M4-12×4
	16						25	30	35	40	22	0	40	45	50	55	9	30	18	24	M5-16×4
	20	+0.041 +0.020						30	35	40	28	-0.021	49	54	60	65	9	38	22	31	
	25								30	35	33	0	54	60	65	70	9	43	25	35	
	30										38	-0.025	63	68	73	78	11	50	30	40	M6-20×4

Type	d	¥基準単価							
		L15	L20	L25	L30	L35	L40	L50	L60
SHTZ	6	1,030	—	—	—	—	—	—	—
	8	—	1,050	1,090	—	—	—	—	—
	10	—	—	1,110	1,160	—	—	—	—
	12	—	—	1,160	1,200	—	—	—	—
	16	—	—	1,370	1,420	1,540	1,670	—	—
	20	—	—	—	1,600	1,680	1,790	2,020	—
	25	—	—	—	1,840	1,960	2,110	2,420	2,720
	30	—	—	—	—	2,280	2,560	2,950	3,310

Order 注文例

型式 - L

SHTZ16 - 25

SHTNZ16 - 40

在庫品 翌日出荷 P81

●ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

数量スライド価格 (¥1円未満切り捨て) P81

数量 1～29 30～34 35～39 40～49 値引率 基準単価 5% 10% 18%

Alteration 追加加工

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81

追加加工 P81



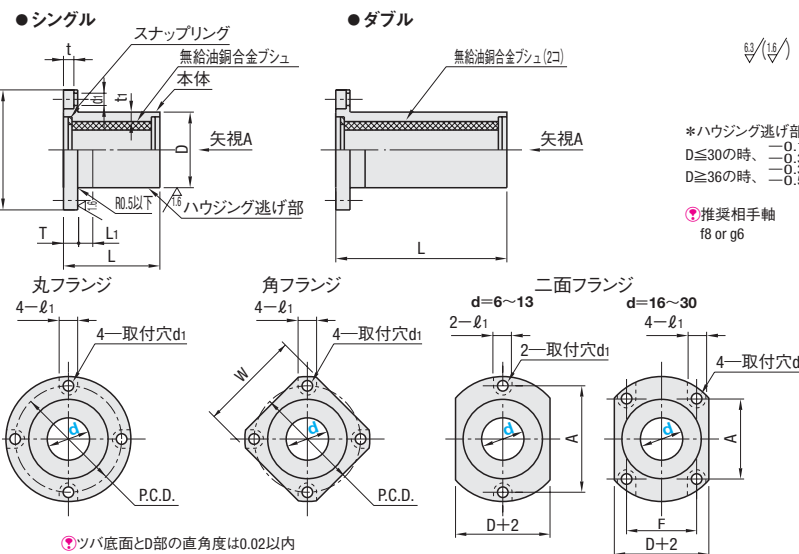
OIL FREE BUSHINGS WITH STANDARD FLANGE -COMPACT TYPE-
標準フランジ付無給油ブシュコンパクトタイプ
ー銅合金ブシュ内蔵 シングル・ダブルタイプ

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

コンパクトタイプ

RoHS

ハウジング Type	Type			シール有無	ハウジング		ブシュ
	丸フランジ	角フランジ	二面フランジ		材質	表面処理	
シングル	MFMSC	MFKSC	MFNSC	シールなし	SS400	無電解ニッケルメッキ	高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込
	MFMSC-S	MFKSC-S	MFNSC-S	シール付			
ダブル	MFMMC	MFKWC	MFNWC	シールなし			
	MFMMC-S	MFKWC-S	MFNWC-S	シール付			



型式		d		許容差	D	許容差	L	シングル	ダブル	L1	H	T	d1	ℓ1	t	t1	P.C.D.	W	F	A
Type	Type	d	d	許容差	D	許容差	L	シングル	ダブル	L1	H	T	d1	ℓ1	t	t1	P.C.D.	W	F	A
●シングル (シールなし)	丸フランジ	6	8	+0.028 0	12	0	22	27	37	5	25	5	3.5	6	3.1	1.5	20	20	—	20
	角フランジ	8	10	+0.028 0	15	-0.018	28	35	47		28	8	4.5	7.5	4.1	2.0	23	22	—	23
	二面フランジ	10	12	+0.034 0	21	0	32	37	57		37	6	4.5	7.5	4.1	2.0	30	29	—	30
	MFMSC	MFKSC	MFNSC	+0.034 0	21	0	32	37	57		37	6	4.5	7.5	4.1	2.0	30	29	—	30
●ダブル (シールなし)	丸フランジ	13	16	+0.041 0	26	-0.021	37	43	67	10	43	8	5.5	9	5.1	2.0	36	33	19	30
	角フランジ	16	20	+0.041 0	30	0	42	50	77		50	8	5.5	9	5.1	2.0	41	38	21	36
	二面フランジ	20	25	+0.041 0	36	0	58	56	108		56	8	5.5	9	5.1	2.5	47	42	27	38
	MFMMC	MFKWC	MFNWC	+0.041 0	36	0	58	56	108		56	8	5.5	9	5.1	2.5	47	42	27	38

ハウジングSS400仕様価格表

d	(シールなし) ¥基準単価						(シール付) ¥基準単価					
	MFMSC	MFKSC	MFNSC	MFMMC	MFKWC	MFNWC	MFMSC-S	MFKSC-S	MFNSC-S	MFMMC-S	MFKWC-S	MFNWC-S
6	1,420	1,640	1,540	2,840	3,240	3,050	1,770	1,990	1,890	3,190	3,590	3,400
8	1,790	1,970	1,890	3,530	3,890	3,750	2,140	2,320	2,240	3,880	4,240	4,100
10	2,080	2,310	2,210	4,100	4,570	4,390	2,490	2,710	2,620	4,520	4,980	4,800
12	2,240	2,530	2,410	4,440	5,000	4,780	2,660	2,930	2,810	4,840	5,400	5,180
13	2,410	2,800	2,700	4,780	5,350	5,350	2,810	3,200	3,100	5,180	5,950	5,750
16	2,670	3,050	2,940	5,270	6,050	5,850	3,070	3,460	3,360	5,670	6,450	6,260
20	3,530	3,790	3,680	7,010	7,510	7,270	3,940	4,200	4,100	7,410	7,920	7,690
25	5,270	5,580	5,390	10,420	11,050	10,830	5,740	6,050	5,850	10,890	11,520	11,300
30	6,840	7,270	7,150	13,520	14,420	14,160	7,310	7,740	7,620	13,990	14,890	14,630

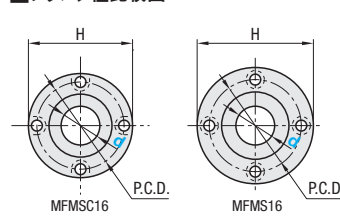
コンパクトタイプの特長

外筒部分を薄肉にし、更にフランジ部の取付穴を切り欠くことで、フランジ径をコンパクトにしております。
スタンダードタイプ(右頁)に比べ、P.C.D最大5mm縮小、フランジ径最大9mm縮小した規格です。
省スペースでの使用に適しております。

MFMS・MFMSCのP.C.D・フランジ径(H寸)比較

d	H			P.C.D		
	MFMS	MFMSC	縮小値	MFMS	MFMSC	縮小値
6	28	25	-3	20	20	0
8	32	28	-4	24	23	-1
10	40	35	-5	29	28	-1
12	42	37	-5	32	30	-2
13	43	38	-5	33	31	-2
16	48	43	-5	38	36	-2
20	54	50	-4	43	41	-2
25	62	56	-6	51	47	-4
30	74	65	-9	60	55	-5

フランジ径比較図



コンパクト・スタンダードタイプの
強度試験結果P331

Order 注文
Price 価格

型式
MFMS6
MFMS-S25
数量スライド価格 (¥1円未満切り捨て) P81

数量	1~9	10~14	15~19	20~29
価格	100	100	100	100

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 P81

●シールなし
●シール付

3 日目発送

在庫品 A 500円/1本 P82

●ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。
●同一サイズ3本以上は一律1,350円

OIL FREE BUSHINGS WITH STANDARD FLANGE -STANDARD TYPE-
標準フランジ付無給油ブシュスタンダードタイプ
ー銅合金ブシュ内蔵 シングル・ダブル・ロングタイプ

納期短縮

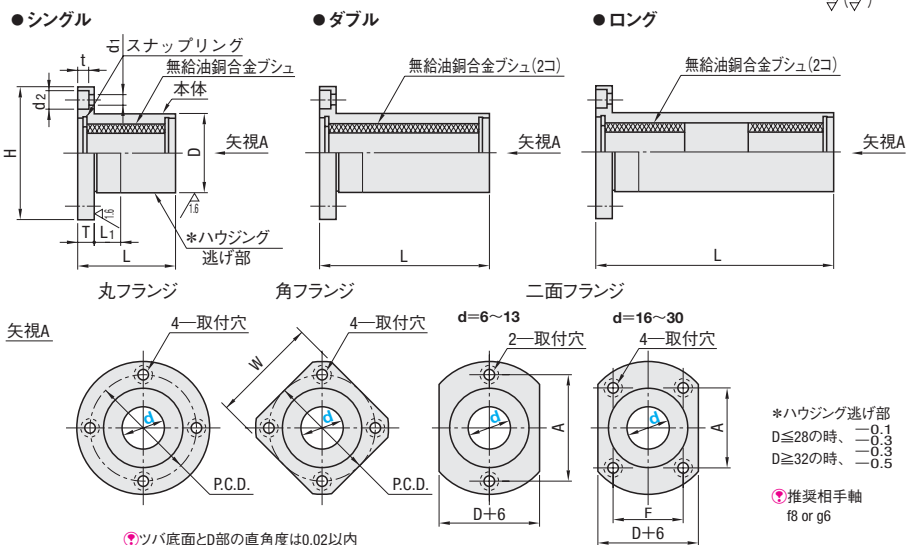
CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

フランジ型高さ調整スペーサは P278からお選びいただけます。

スタンダードタイプ

RoHS

ハウジング Type	Type			シール有無	ハウジング		ブシュ
	丸フランジ	角フランジ	二面フランジ		材質	表面処理	
シングル	MFMS	MFKS	MFNS	シールなし	SS400	無電解ニッケルメッキ	高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込
	MFMS-S	MFKS-S	MFNS-S	シール付			
	SMFMS	SMFKS	SMFNS	シールなし			
	SMFMS-S	SMFKS-S	SMFNS-S	シール付			
ダブル	MFMW	MFKW	MFNW	シールなし	SS400	無電解ニッケルメッキ	高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込
	MFMW-S	MFKW-S	MFNW-S	シール付			
ロング	MFML	MFKL	—	シールなし	SS400	無電解ニッケルメッキ	高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込
	MFML-S	MFKL-S	—	シール付			



型式		d		許容差	D	許容差	L	シングル	ダブル	ロング	L1	H	T	d1	d2	t	P.C.D.	W	F	A
Type	Type	d	d	許容差	D	許容差	L	シングル	ダブル	ロング	L1	H	T	d1	d2	t	P.C.D.	W	F	A
●シングル (シールなし)	丸フランジ	6	8	+0.028 0	12	0	22	27	37	52	5	28	5	3.5	6	3.1	20	22	—	20
	角フランジ	8	10	+0.028 0	15	-0.018	27	35	47	67		28	8	4.5	7.5	4.1	24	25	—	24
	二面フランジ	10	12	+0.034 0	21	0	32	37	57	82		37	6	4.5	7.5	4.1	29	30	—	29
	MFMS	MFKS	MFNS	+0.034 0	21	0	32	37	57	82		37	6	4.5	7.5	4.1	29	30	—	29
●ダブル (シールなし)	丸フランジ	13	16	+0.041 0	26	-0.021	37	43	67	97	10	43	8	5.5	9	5.1	32	32	—	32
	角フランジ	16	20	+0.041 0	30	0	42	50	77	112		43	8	5.5	9	5.1	33	34	—	33
	二面フランジ	20	25	+0.041 0	36	0	58	56	108	158		48	8	5.5	9	5.1	38	37	22	31
	MFMW	MFKW	MFNW	+0.041 0	36	0	58	56	108	158		48	8	5.5	9	5.1	38	37	22	31
●ロング (シールなし)	丸フランジ	35	40	+0.050 0	60	0	68	128	—	—	15	74	10	6.6	11	6.1	60	58	35	49
	角フランジ	40	45	+0.050 0	60	0	82	128	—	—		62	10	6.6	11	6.1	51	50	32	40
	二面フランジ	45	50	+0.050 0	80	0	96	150	—	—		82	10	6.6	11	6.1	60	58	35	49
	MFML	MFKL	—	+0.050 0	80	0	96	150	—	—		82	10	6.6	11	6.1	67	64	—	—

ハウジングSS400仕様価格表

d	(シールなし) ¥基準単価						(シール付) ¥基準単価					
	MFMS	MFKS	MFNS	MFMW	MFKW	MFNW	MFML	MFKL	MFMS-S	MFKS-S	MFNS-S	MFMW-S
6	1,090	1,260	1,180	2,180	2,490	2,340	2,790	3,180	1,360	1,530	1,450	2,450
8	1,370	1,510	1,450	2,710	2,990	2,880	3,500	3,820	1,640	1,780	1,720	2,980
10	1,600	1,770	1,700	3,150	3,510	3,370	4,050	4,470	1,910	2,080	2,010	3,470
12	1,720	1,940	1,850	3,410	3,840	3,670	4,360	4,900	2,040	2,250	2,160	3,720
13	1,850	2,150	2,070	3,670	4,250	4,110	4,840	5,680	2,160	2,460	2,380	3,980
16	2,050	2,340	2,260	4,050	4,650	4,500	5,870	6,720	2,360	2,660	2,580	4,360
20	2,710	2,910	2,830	5,390	5,770	5,590	7,780	8,940	3,030	3,230	3,150	5,700
25	4,050	4,290	4,140	8,010	8,500	8,330	11,250	12,420	4,410	4,650	4,500	8,370
30	5,260	5,590	5,500	10,400	11,090	10,890	15,090	16,280	5,620	5,950	5,860	10,760
35	6,390	7,560	—	12,330	13,930	—	—	—	6,840	8,010	—	12,780
40	8,620	9,790	—	16,680	15,840	—	—	—	9,070	10,240	—	17,130
50	12,200	13,370	—	23,750	25,200	—	—	—	12,650	13,820	—	24,200

ハウジングSUS304仕様価格表

d	(シールなし) ¥基準単価			(シール付) ¥基準単価		
	SMFMS	SMFKS	SMFNS	SMFMS-S	SMFKS-S	SMFNS-S
8	2,020	2,820	2,810	2,420	3,220	3,210
10	2,960	3,860	3,850	3,360	4,260	4,250
12	3,110	4,060	4,040	3,510	4,460	4,440
16	4,170	5,430	5,410	4,670	5,830	5,810
20	5,550	6,740	6,720	5,950	7,140	7,120

Order 注文
Price 価格

型式
MFMS6
MFMS-S6
数量スライド価格 (¥1円未満切り捨て) P81

数量	1~9	10~14	15~19	20~29
価格	100	100	100	100

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 P81

●シールなし・シール付 (SMFKS-Sを除く)
●SMFKS-S

3 日目発送

在庫品 A 500円/1本 P82

●ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。
●本カタログよりシール付 (SMFKS-Sを除く) は在庫品となりました。

インローフランジ付無給油ブシュコンパクトタイプー銅合金ブシュ内蔵 シングル・ダブルタイプー

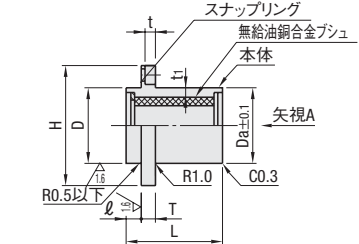
CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

コンパクトタイプ

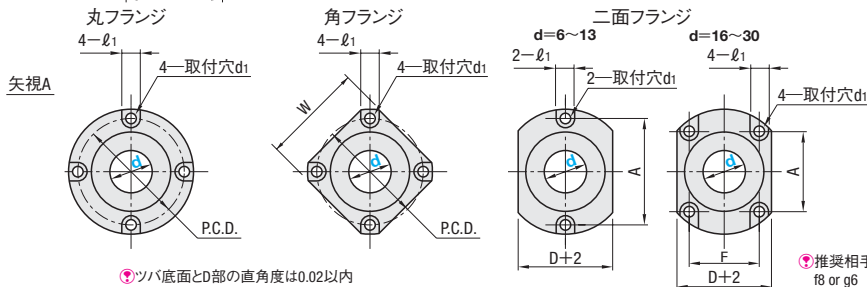
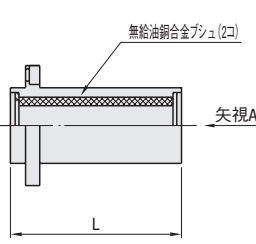
RoHS

ハウジング Type	Type			シール有無	ハウジング		ブシュ
	丸フランジ	角フランジ	二面フランジ		M材質	S表面処理	M材質
シングル	MFIMSC	MFIKSC	MFINSC	シールなし	SS400	無電解ニッケルメッキ	高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込
	MFIMSC-S	MFIKSC-S	MFINSC-S	シール付			
ダブル	MFIMWC	MFIKWC	MFINWC	シールなし			
	MFIMWC-S	MFIKWC-S	MFINWC-S	シール付			

●インローシングル



●インローダブル



ツバ底面とD部の直角度は0.02以内

1/16

*シール付
両サイドのスナップリング内側に
0.3mmのテフロン樹脂シールが
つきます。

型式	Type	d	許容差	D	許容差	Da	L	ℓ	H	T	d1	ℓ1	t	t1	P.C.D.	W	F	A
●シングル (シールなし)	丸フランジ MFIMSC	6	+0.022 0	12	0 -0.018	11.8	22	37	5	25	3.5	6	3.1	1.5	20	20	—	20
	角フランジ MFIKSC	8	+0.028 0	15	0 -0.018	14.8	27	47	5	28				2.0	23	22	—	23
	二面フランジ MFINSC	10	0	18	0	18.8	32	57	6	35	4.5	7.5	4.1	2.0	28	27	—	28
●ダブル (シールなし)	丸フランジ MFIMWC	12	+0.034 0	20	0	19.8	32	57	6	37				2.0	30	29	—	30
	角フランジ MFIKWC	13	0	21	0	20.8	38		6	38				2.0	31	29	—	31
	二面フランジ MFINWC	16	0	26	-0.021	25.8	37	67	8	43				2.0	36	33	19	30
		20	+0.041 0	30	0	29.8	42	77	8	50	5.5	9	5.1	2.0	41	38	21	36
		25	0	36	0	35.6	58	108	10	56				2.5	47	42	27	38
		30	0	42	-0.025	41.6	68	128	10	65	6.6	11	6.1	3.0	55	49	30	46

ハウジングSS400仕様価格表

d	(シールなし) ¥基準単価						(シール付) ¥基準単価					
	シングル			ダブル			シングル			ダブル		
	MFIMSC	MFIKSC	MFINSC	MFIMWC	MFIKWC	MFINWC	MFIMSC-S	MFIKSC-S	MFINSC-S	MFIMWC-S	MFIKWC-S	MFINWC-S
6	1,500	1,710	1,620	2,960	3,380	3,200	1,850	2,060	1,970	3,310	3,740	3,550
8	1,880	2,060	1,990	3,720	4,100	3,920	2,230	2,400	2,340	4,070	4,450	4,270
10	2,180	2,420	2,320	4,320	4,800	4,580	2,580	2,830	2,720	4,720	5,200	5,000
12	2,340	2,640	2,530	4,660	5,270	5,020	2,760	3,050	2,930	5,060	5,670	5,430
13	2,530	2,930	2,840	5,020	5,800	5,610	2,930	3,330	3,250	5,430	6,210	6,010
16	2,800	3,200	3,090	5,530	6,340	6,140	3,200	3,620	3,500	5,950	6,750	6,560
20	3,720	3,980	3,870	7,380	7,880	7,660	4,130	4,390	4,280	7,080	8,300	8,080
25	5,530	5,850	5,740	10,920	11,600	11,370	6,000	6,320	6,210	11,390	12,070	11,830
30	7,170	7,640	7,510	14,200	15,110	14,860	7,640	8,100	7,970	14,670	15,580	15,330

強度試験データ

d	寸法				標準フランジ				インローフランジ			
	D		外筒肉厚 (mm)		L1		L2		荷重 (N)		変位量δ (mm)	
	MFMS	MFMS	MFMS	MFMS	MFMS	MFMS	MFMS	MFMS	MFMS	MFMS	MFMS	MFMS
6	12	12	1.5	1.5	22	686	660	0.38	22	681	643	0.38
8	15	15	2.0	2.0	27	1310	1178	0.47	27	1507	1285	0.47
10	19	18	2.5	2.0	31	2024	1656	0.54	30	1866	1518	0.52
12	21	20	2.5	2.0	36	3068	2520	0.45	30	3973	3320	0.52
13	23	21	3.0	2.0	26	3568	3032	0.45	30	4217	3765	0.52
16	28	26	3.0	2.0	31	5506	4894	0.54	35	6028	5107	0.61
20	32	30	3.0	2.0	34	5652	4926	0.59	36	6748	6251	0.63
25	40	36	4.5	2.5	50	7977	6592	0.87	52	9243	7461	0.91
30	45	42	4.5	3.0	58	10799	9719	1.01	58	10545	9109	1.01

表の数値は参考値です。



Order
注文例
型式
MFIMSC6
MFIKWC-S25



Delivery
出荷日
●シールなし
在庫品
翌日出荷
P81
ご希望によりPM5:00迄、
当日出荷受付致します。



●シール付
3 日目発送
ストーク A 500円/1本 P82
同一サイズ3本以上は一律1,350円



Price
価格
数量スライド価格 (¥1円未満切り捨て) P81
数量 1~9 10~14 15~19
値引率 基準単価 5% 10%

表示数量を超えは
お見積り

インローフランジ付無給油ブシュスタンダードタイプー銅合金ブシュ内蔵 シングル・ダブル・ロングタイプー

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

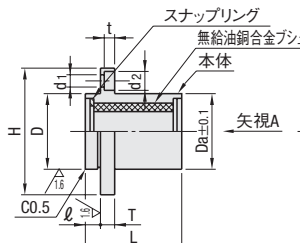
フランジ型高さ調整スペーサは P278からお選びいただけます。

スタンダードタイプ

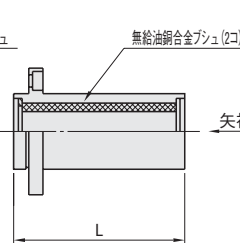
RoHS

ハウジング Type	Type			シール有無	ハウジング		ブシュ
	丸フランジ	角フランジ	二面フランジ		M材質	S表面処理	M材質
シングル	MFIMS	MFIKS	MFINS	シールなし	SS400	無電解ニッケルメッキ	高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込
	MFIMS-S	MFIKS-S	MFINS-S	シール付			
ダブル	MFIMW	MFIKW	MFINW	シールなし			
	MFIMW-S	MFIKW-S	MFINW-S	シール付			
ロング	MFIML	MFIKL	—	シールなし			
	MFIML-S	MFIKL-S	—	シール付			

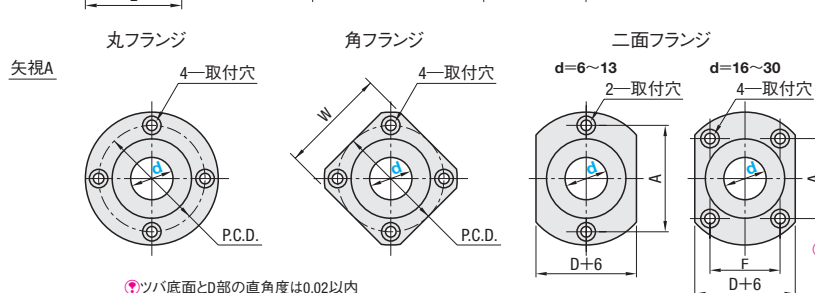
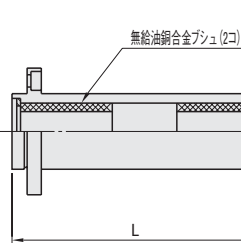
●インローシングル



●インローダブル



●インローロング



ツバ底面とD部の直角度は0.02以内

1/16

*シール付
両サイドのスナップリング内側に
0.3mmのテフロン樹脂シールが
つきます。

型式	Type	d	許容差	D	許容差	Da	L	ℓ	H	T	d1	d2	t	t1	P.C.D.	W	F	A
●シングル (シールなし)	丸フランジ MFIMS	6	+0.022 0	12	0 -0.018	11.8	22	37	5	28	3.5	6	3.1	1.5	20	22	—	20
	角フランジ MFIKS	8	+0.028 0	15	0 -0.018	14.8	27	47	5	32				2.0	23	22	—	23
	二面フランジ MFINS	10	0	18	0	18.8	32	57	6	35	4.5	7.5	4.1	2.0	28	27	—	28
●ダブル (シールなし)	丸フランジ MFIMW	12	+0.034 0	20	0	19.8	32	57	6	37				2.0	30	29	—	30
	角フランジ MFIKW	13	0	21	0	20.8	38		6	38				2.0	31	29	—	31
	二面フランジ MFINW	16	0	26	-0.021	27.8	37	67	8	43				2.0	36	33	19	30
●ロング (シールなし)	丸フランジ MFIML	20	+0.041 0	32	0	31.6	42	77	112	54	8	5.5	9	2.0	41	38	21	36
	角フランジ MFIKL	25	0	40	-0.025	39.6	58	108	158	62				2.5	47	42	27	38
	二面フランジ MFIML-S	30	+0.050 0	45	0	44.6	68	128	188	74	10	6.6	11	3.0	55	49	30	46
		35	0	52	-0.030	51.6	68	128	—	10	82							
		40	0	60	0	59.6	80	150	—	13	96							
		50	0	80	0	79.6	90	170	—	13	116							

ハウジングSS400仕様価格表

d	(シールなし) ¥基準単価								(シール付) ¥基準単価							
	シングル			ダブル			ロング		シングル			ダブル			ロング	
	MFIMS	MFIKS	MFINS	MFIMW	MFIKW	MFINW	MFIML	MFIKL	MFIMS-S	MFIKS-S	MFINS-S	MFIMW-S	MFIKW-S	MFINW-S	MFIML-S	MFIKL-S
6	1,150	1,310	1,240	2,270	2,600	2,460	2,920	3,320	1,420	1,580	1,510	2,540	2,870	2,730	3,190	3,590
8	1,440	1,580	1,530	2,860	3,150	3,010	3,640	4,000	1,710	1,840	1,800	3,130	3,420	3,280	3,910	4,270
10	1,670	1,860	1,780	3,320	3,690	3,520	4,220	4,720	1,980	2,170	2,090	3,630	4,000	3,840	4,530	5,040
12	1,800	2,030	1,940	3,580	4,050	3,860	4,580	5,150	2,120	2,340	2,250	3,890	4,360	4,170	4,890	5,470
13	1,940	2,250	2,180	3,860	4,460	4,310	5,220	5,940	2,250	2,560	2,500	4,170	4,770	4,620	5,530	6,260
16	2,150	2,460	2,370	4,250	4,870	4,720	6,310	7,030	2,460	2,780	2,690	4,570	5,190	5,040	6,630	7,350
20	2,860	3,060	2,970	5,670	6,060	5,890	8,500	9,530	3,170	3,370	3,290	5,440	6,380	6,210	8,820	9,840
25	4,250	4,500	4,410	8,400	8,920	8,740	12,270	13,280	4,610	4,860	4,770	8,760	9,280	9,100	12,630	13,640
30	5,510	5,870	5,770	10,920	11,620	11,430	16,290	17,310	5,870	6,230	6,130	11,280	11,980	11,790	16,650	17,670
35	6,690	7,850	—	13,050	14,510	—	—	—	7,140	8,300	—	13,500	14,960	—	—	—
40	8,910	10,080	—	17,460	18,920	—	—	—	9,360	10,530	—	17,910	19,370	—	—	—
50	12,500	13,660	—	24,430	25,930	—	—	—	12,950	14,110	—	24,880	26,380	—	—	—



Order
注文例
型式
MFIMS6
MFIKS-S6



Delivery
出荷日
●シールなし・シール付 (ロングタイプを除く)
在庫品
翌日出荷
P81
ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。
本カタログよりシール付 (ロングタイプを除く) は在庫品となりました。



●MFIML-S・MFIKL-S
3 日目発送
ストーク A 500円/1本 P82
同一サイズ3本以上は一律1,350円



Price
価格
数量スライド価格 (¥1円未満切り捨て) P81
数量 1~9 10~14 15~19 20~29
値引率 基準単価 5% 10% 18%

表示数量を超えは
お見積り

無給油ブシュハウジングユニット

ートルブロックコンパクト・ワイドブロックコンパクトタイプー



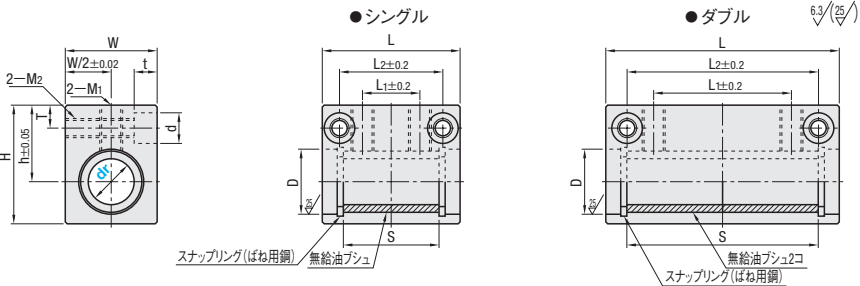
CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

■トルブロックコンパクトタイプ RoHS



※シール付
両サイドのスナップリング内側に
0.3mmのテフロン樹脂シールが
つきます。

Type	シール有 無	ハウジング		ブシュ 材質
		M材質	S表面処理	
シングル	MHCTS	アルミ合金	白アルマイト処理	高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込
	MHCTS-S			
ダブル	MHCTW			
	MHCTW-S			



推奨相手軸 f8 or g6

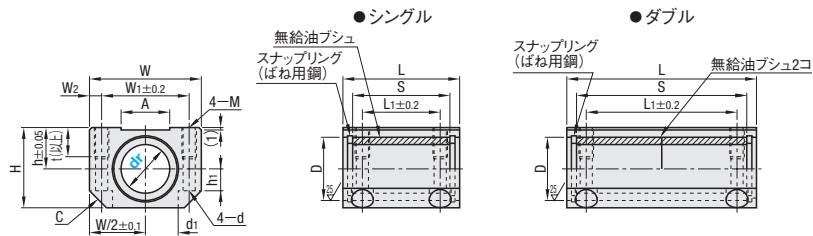
型式		h	W	H	D	L		L1		L2		S		T	M1	M2	d×t	¥基準単価				
Type	dr 許容差					シングル	ダブル	シングル	ダブル	シングル	ダブル	シングル	ダブル					MHCTS	MHCTS-S	MHCTW	MHCTW-S	
シングル MHCTS (シールなし) MHCTS-S (シール付)	10 ^{+0.028}	17	20	26	15.1	37	62	13	36	25	50	24.8	49.6	5	M6	M5	8×6	(M4ボルト用)	2,380	2,700	4,440	4,760
	12	18	22	28	17.1	37	62	14	36	26	50	24.8	49.6	5	M6	M5	8×6		2,560	2,880	5,010	5,320
	13 ^{+0.034}	19	24	30	18.1	38	68	14	42	27	55	24.8	49.6	5.5	M6	M6	9×7	(M5ボルト用)	2,660	2,980	5,230	5,540
	16	21	28	35	22.1	42	78	15	52	28	65	29.8	59.6	5.5	M6	M6	9×7		3,300	3,610	7,000	7,310
ダブル MHCTW (シールなし) MHCTW-S (シール付)	20	24	34	40	28.3	48	85	21	58	34	70	34.8	69.6	5.5	M6	M6	9×7	(M6ボルト用)	3,650	3,970	7,690	8,010
	25 ^{+0.041}	30	42	50	34.5	56	120	25	80	42	100	49.8	99.6	8	M8	M8	11×8		(M8ボルト用)	5,660	6,020	10,970
	30	33	48	57	41	68	128	37	90	54	110	59.8	119.6	8	M8	M8	11×8	7,840		8,200	14,320	14,680

■ワイドブロックコンパクトタイプ RoHS



※シール付
両サイドのスナップリング内側に
0.3mmのテフロン樹脂シールが
つきます。

Type	シール有 無	ハウジング		ブシュ 材質
		M材質	S表面処理	
シングル	MHCAS	アルミ合金	白アルマイト処理	高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込
	MHCAS-S			
ダブル	MHCAW			
	MHCAW-S			



推奨相手軸 f8 or g6

型式		h	W	H	D	L				S	W1	W2	M	d	d1	t	h1	A	C	¥基準単価			
Type	dr 許容差					シングル	ダブル	シングル	ダブル											MHCAS	MHCAS-S	MHCAW	MHCAW-S
シングル MHCAS (シールなし) MHCAS-S (シール付)	10 +0.028	10	30	19	15.1	32	56	22	46		22	4	M5	4.3	8	12	4	15	5	1,920	2,240	4,210	4,520
	12 +0.034	11	34	21	17.1	34	58	24	48	24.8	49.6	24								2,070	2,380	4,480	4,790
	13 0	12	34	23	18.1	34	58	24	48											2,090	2,410	4,520	4,840
ダブル MHCAW (シールなし) MHCAW-S (シール付)	16 +0.041	14	40	27	22.1	42	68	32	58	29.8	59.6	30	M6	5.1	9	7	20	6	7	3,110	3,430	6,730	7,040
	20 +0.041	17	46	33	28.3	48	78		66	34.8	69.6	36								3,290	3,610	7,040	7,360
	25 +0.041	20	54	39	34.5	62	110	42	92	49.8	99.6	42								5,530	5,890	11,670	12,030
	30	24	58	47	41	70	128	50	110	59.8	119.6	46	6	M8	7.0	11	18	13	30	6,770	7,130	14,090	14,450



注文例

型式

MHCTS16
MHCAS20



価格

数量スライド価格 (¥1円未満切り捨て) P81				
数量	1~9	10~14	15~19	20~29
値引率	基準単価	5%	10%	18%

表示数量超過はお見積り



出荷日

●シールなし・シール付 (MHCTW-S・MHCAS-S)

在庫品 翌日出荷 P81

ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。
本カタログよりシール付 (MHCTW-S・MHCAS-S) は在庫品となりました。

●MHCTS-S・MHCAW-S

3日目発送 ストック A 500円/1本 P82

同一サイズ3本以上は一律1,350円

無給油ブシュハウジングユニット

ートルブロック・ワイドブロックタイプー



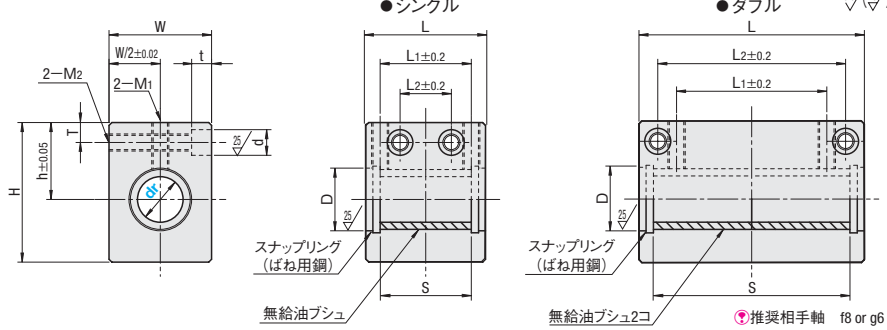
CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

■トルブロックタイプ RoHS



※シール付
両サイドのスナップリング内側に
0.3mmのテフロン樹脂シールが
つきます。

Type	シール有 無	ハウジング		ブシュ 材質
		M材質	S表面処理	
シングル	MHUTS	アルミ合金	白アルマイト処理	高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込
	MHUTS-S			
ダブル	MHUTW			
	MHUTW-S			



推奨相手軸 f8 or g6

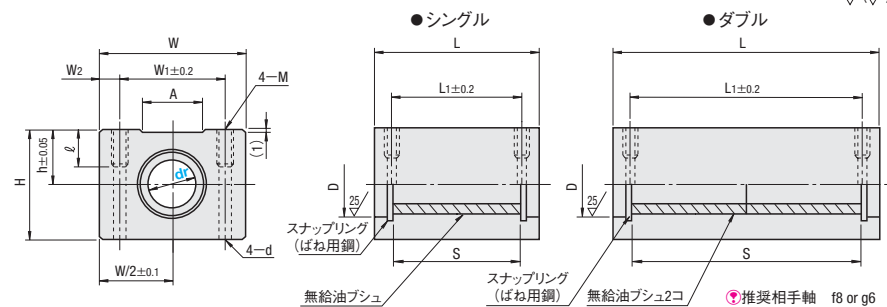
型式		h	W	H	D	L		L1		L2		S		T	M1	M2	d×t	¥基準単価				
Type	dr 許容差					シングル		ダブル		シングル		ダブル						シングル		ダブル		MHUTS
シングル MHUTS (シールなし) MHUTS-S (シール付)	10 ^{+0.028}	19	26	32	15.1	37	62	27	36	15	50	24.8	49.6	6	M6	M5	8×6	(M4ボルト用)	2,280	2,600	4,340	4,660
	12	20	28	34	17.1	37	62	27	36	15	50	24.8	49.6	6	M6	M5	8×6		2,460	2,780	4,910	5,220
	13 ^{+0.034}	25	30	43	18.1	38	68	28	42	16	55	24.8	49.6	7	M6	M6	9×7	(M5ボルト用)	2,560	2,880	5,130	5,440
	16 ⁰	27	36	49	22.1	42	78	32	52	18	65	29.8	59.6	7	M6	M6	9×7		3,200	3,510	6,900	7,210
ダブル MHUTW (シールなし) MHUTW-S (シール付)	20	31	42	54	28.3	48	85	36	58	18	70	34.8	69.6	8	M8	M8	11×8	(M6ボルト用)	3,550	3,870	7,590	7,910
	25 ^{+0.041}	37	52	65	34.5	56	120	42	80	22	100	49.8	99.6	9	M10	M10	14×10		5,560	5,920	10,870	11,230
	30	40	58	71	41	68	128	44	90	22	110	59.8	119.6	9	M10	M10	14×10		7,740	8,100	14,220	14,580

■ワイドブロックタイプ RoHS



※シール付
両サイドのスナップリング内側に
0.3mmのテフロン樹脂シールが
つきます。

Type	シール有 無	ハウジング		ブシュ 材質
		M材質	S表面処理	
シングル	MHUAS	アルミ合金	白アルマイト処理	高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込
	MHUAS-S			
ダブル	MHUAW			
	MHUAW-S			



推奨相手軸 f8 or g6

型式		h	W	H	D	L		L ₁		S	W ₁	W ₂	M	d	ℓ	A	¥基準単価					
Type	dr 許容差					シングル		ダブル									シングル		ダブル		MHUAS	MHUAS-S
シングル MHUAS (シールなし) MHUAS-S (シール付)	10	+0.028	13	44	30	15.1	32	56	21	46	24.8	49.6	28	8	M5	4.3	12	20	1,820	2,140	4,110	4,420
	12	+0.034 0	15	44	30	17.1	34	58	26	50	24.8	49.6	30.5	6.75	M5	4.3	12	20	1,970	2,280	4,380	4,690
	13		15	44	30	18.1	34	58	26	50	24.8	49.6	33	5.5	M5	4.3	12	20	1,990	2,310	4,420	4,740
ダブル MHUAW (シールなし) MHUAW-S (シール付)	16	+0.041 0	19	54	42	22.1	42	68	34	60	29.8	59.6	36	9	M5	4.3	12	26	3,010	3,330	6,630	6,940
	20		21	54	42	28.3	48	78	40	70	34.8	69.6	40	7	M6	5.2	12	26	3,190	3,510	6,940	7,260
	25		26	78	60	34.5	62	110	50	100	49.8	99.6	54	12	M8	7	18	38	5,430	5,790	11,570	11,930
	30		30	78	60	41	70	128	58	110	59.8	119.6	58	10	M8	7	18	38	6,670	7,030	13,990	14,350



注文例

型式

MHUTS16
MHUAS20



価格

数量スライド価格 (¥1円未満切り捨て) P81				
数量	1~9	10~14	15~19	20~29
値引率	基準単価	5%	10%	18%

表示数量超過はお見積り



出荷日

在庫品 翌日出荷 P81

ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。
本カタログよりシール付は在庫品となりました。

無給油ブシュ/フランジ付無給油ブシュ

—高精度タイプ—

—ドライブシュ内蔵タイプ—

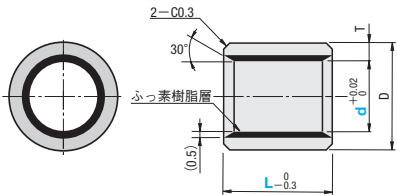
型式及び
規格変更
紫文字表示

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

■高精度タイプ

RoHS

BFLB



■特長

- ・BFLBは相手材(ステンレス鋼、アルミニウム、真ちゅう等)が軟質材料の場合に特に効果があります。(軟質相手材が損傷しにくい特長があります)
- ・比摩耗量 $1.6 \times 10^{-7} \text{mm}^3/\text{N} \cdot \text{m}$ と耐摩耗性に優れています。(使用条件によって異なります)

■材質

母材：A2017

摺動材：ふっ素樹脂

※母材と摺動材は接着となります。

耐熱温度 -50~140℃

①直動・回転使用可

②ブシュの固定は、ロックタイト接着を推奨します。

型式		L				D	許容差	T	¥基準単価		
Type	d								L5~8	L10~15	L20~25
BFLB	4	5	6			7	0 -0.015	1.5	1,180	—	—
	5	5	6	8		8			1,200	—	—
	6	5	6	8	10	9			1,100	1,150	—
	8		6	8	10	12			1,200	1,260	—
	10		6	8	10	12			1,200	1,340	1,700
	12			10	12	15			—	1,340	1,700
	16				15	20	19	—	2,040	2,360	

Order 注文例
型式 BFLB10 L 10

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 ②P81
ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Price 価格
数量スライド価格 (①1円未満切り捨て) P81
数量 1~49 50~64 65~79 80~99
値引率 基準単価 5% 10% 18%
②表示数量超えはお見積り

①フランジ型高さ調整スペーサは ②P278 からお選びいただけます。
②LF□□・LF□□□は、MD□□・MD□□□に型番変更させて頂きました。

■フランジタイプ

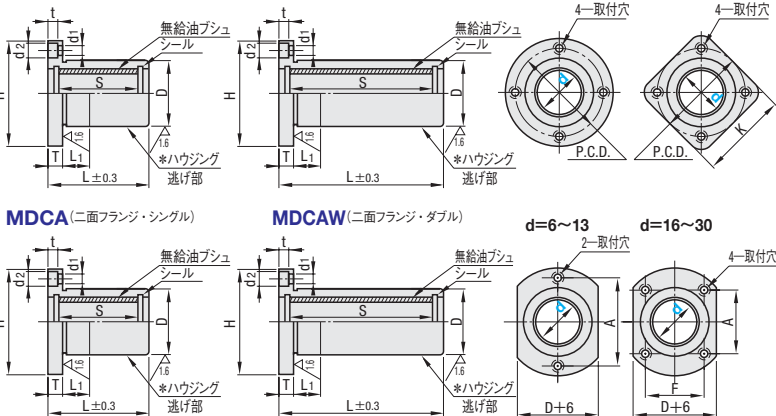
RoHS

MDRA (丸フランジ・シングル)

MDSA (角フランジ・シングル)

MDRAW (丸フランジ・ダブル)

MDSAW (角フランジ・ダブル)



使用ブシュ：MDZB (P338)

シール：NBR (Oリング)

※ハウジング逃げ部 D≤28の時、D -0.1
D≥32の時、D -0.3

①ツバ底面とD部の直角度は0.02以内
②下記D寸法許容差の有効長さはL1です。

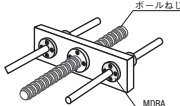
材質 アルミ合金 (ハウジング)
表面処理 白アルマイト処理

型式		L				S		H	T	d1	d2	t	P.C.D.	K	F	A	¥基準単価									
Type	d	許容差	D	許容差	シングル	ダブル	L1	シングル	ダブル								MDRA	MDRAW	MDSA	MDSAW	MDCA	MDCAW				
MDRA MDRAW (丸フランジ)	6	+0.065	12	0	19	32	5	13	26	28	5	3.5	6	3.1	20	22	20	660	1,370	830	1,480	800	1,540			
	8	0	15	-0.013	24	38		18	32	32							24	25	24	800	1,610	920	1,710	950	1,790	
	10		19		29	50		21	42	40							29	30	29	880	1,890	950	2,210	990	2,310	
MDSA MDSAW (角フランジ)	12	+0.068	21	0	30	51	10	21.6	42.6	42	6	4.5	7.5	4.1	32	32	32	930	2,050	1,010	2,340	1,050	2,440			
	13	0	23	-0.016	32	51		23.6	42.6	43							33	34	33	1,030	2,160	1,110	2,480	1,160	2,590	
	16		28		37	63		26.6	52.6	48							38	37	22	31	1,180	2,850	1,290	3,220	1,310	3,240
MDCA MDCAW (二面フランジ)	20	+0.081	32	0	42	73	10	31.6	62.6	54	8	5.5	9	5.1	43	42	24	36	1,430	3,480	1,560	3,860	1,560	3,890		
	25	0	40	-0.019	59	103		48.6	92.6	62							51	50	32	40	2,030	5,020	2,210	5,550	2,180	5,590
	30	+0.085	45		64	115		51.6	102.6	74							10	6.6	11	6.1	60	58	35	49	2,840	6,810

Order 注文例
型式 MDRA10

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 ②P81
ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Price 価格
数量スライド価格 (①1円未満切り捨て) P81
数量 1~9 10~14 15~19 20~29
値引率 基準単価 5% 10% 18%
②表示数量超えはお見積り



無給油ブシュハウジングユニット

—ドライブシュ内蔵タイプ—

型式及び
規格変更
紫文字表示

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

①LF□□・LF□□□は、MD□□・MD□□□に型番変更させて頂きました。

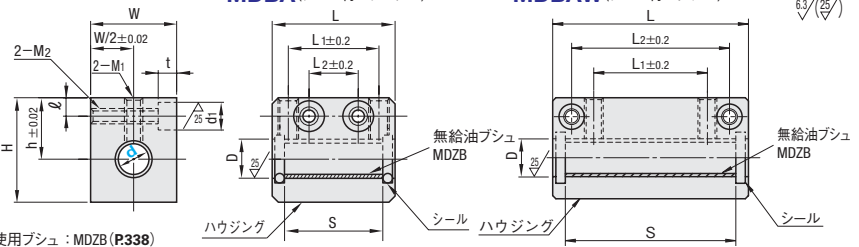
■トルブブロックタイプ

RoHS



MDBA (シール付・シングル)

MDBAW (シール付・ダブル)



使用ブシュ：MDZB (P338)

シール：NBR (Oリング)

材質 アルミ合金 (ハウジング)

表面処理 白アルマイト処理

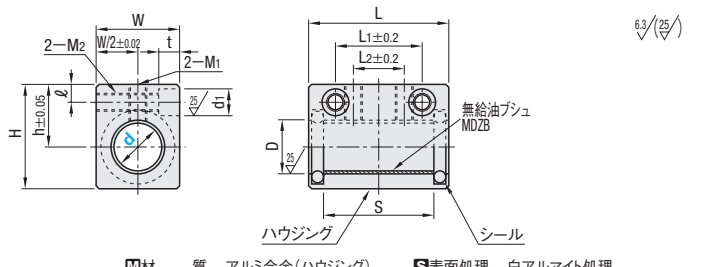
型式		シングル										ダブル				ℓ	M1	M2	d1×t	¥基準単価	
Type	d	許容差	h	W	H	D	L	L1	L2	S	L	L1	L2	S	MDBA					MDBAW	
MDBA MDBAW	6	+0.065	14	16	22	8	27	18	9	21	—	—	—	—	5	M4	M4	6×5 (M3ボルト用)	1,560	—	
	8	0	16	20	26	10	32	20	10	26	—	—	—	—		M5			1,610	—	
	10	+0.068	19	26	32	12	39			31	62	36	50	54	6	M6	M5	8×6 (M4ボルト用)	1,650	3,440	
	12		20	28	34	14	40	27	15	32			54					1,740	3,990		
	13		25	30	43	15	42	28	16	34	68	42	55	60	7	M6	M6	9×7 (M5ボルト用)	2,360	4,420	
	16		0	27	36	49	18	47	32		18	37	78	52			65	68			2,700
	20	+0.081	31	42	54	23	52	36			42	85	58	70	75	8	M8	M8	11×8 (M6ボルト用)	3,200	6,480
	25	0	37	52	65	28	69	42			59	120	80	100	110	9	M10	M10	14×10 (M8ボルト用)	3,870	9,230
	30	+0.085	40	58	71	35	74	44	22		62	128	90	110	116						

■トルブブロックコンパクトタイプ

RoHS



MDBAC



使用ブシュ：MDZB (P338)

シール：NBR (Oリング)

材質 アルミ合金 (ハウジング)

表面処理 白アルマイト処理

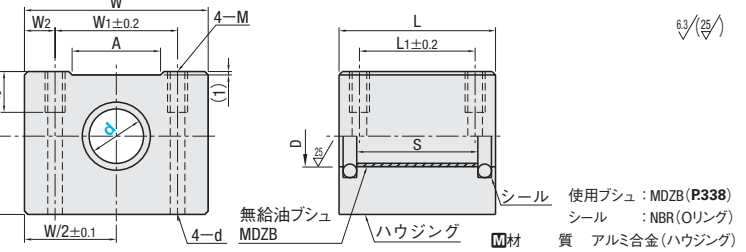
型式			h	W	H	D	L	L ₁	L ₂	S	ℓ	M ₁	M ₂	d1×t	¥基準単価
Type	d	許公差													
MDBAC	10	+0.068 0	17	20	26	12	39	25	13	31	5	M6	M5	8×6(M4ボルト用)	2,180
	12		18	22	28	14	40	26	14	32	5				2,360
	13		19	24	30	15	42	27	14	34	6		M6	9×7(M5ボルト用)	2,460
	16	21	28	35	18	47	28	15	37	6	3,100				
	20	+0.081 0	24	34	40	23	52	34	21	42	6	M8	M8	3,530	
	25		30	42	50	28	69	42	25	59	8			4,150	
	30	+0.085 0	33	48	57	35	74	54	37	62	8	M8	11×8(M6ボルト用)	4,850	

■ワイドブロックタイプ

RoHS



MDWBA



使用ブシュ：MDZB (P338)

シール：NBR (Oリング)

材質 アルミ合金 (ハウジング)

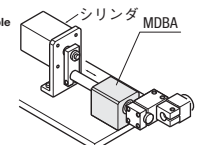
表面処理 白アルマイト処理

型式			h	W	H	D	L	L ₁	S	W ₁	W ₂	M	d	ℓ	A	¥基準単価
Type	d	許容差														
MDWBA	6	+0.065	9	34	20	8	27	15	21	20	7	M4	3.4	8	10	1,350
	8	0	11	34	20	10	32	18	26	24	5	M4	3.4	8	10	1,380
	10	+0.068	13	44	30	12	39	21	31	28	8	M5	4.3	12	20	1,560
	12		15	44	30	14	40	26	32	30.5	6.75	M5	4.3	12	20	1,610
	16	0	19	54	42	18	47	34	37	36	9	M5	4.3	12	26	2,320
	20	+0.081	21	54	42	23	52	40	42	40	7	M6	5.2	12	26	2,890
	25	0	26	78	60	28	67	50	59	54	12	M8	7	18	38	3,680
	30	+0.085	30	78	60	35	74	58	62	58	10	M8	7	18	38	4,270

Order 注文例
型式 MDWA10
MDWA12
MDWA16

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 ②P81
ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Price 価格
数量スライド価格 (①1円未満切り捨て) P81
数量 1~9 10~14 15~19 20~29
値引率 基準単価 5% 10% 18%
②表示数量超えはお見積り



OIL FREE BUSHINGS -POLYACETAL TYPE- / OIL FREE BUSHINGS -PTFE TYPE-

無給油ブシュ/無給油ブシュ

ーポリアセタール樹脂タイプー/ーPTFE樹脂タイプー

価格改訂

：新価格

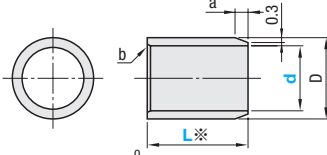
CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

■ストレート・ツバ付 (ポリアセタール樹脂タイプ)

RoHS



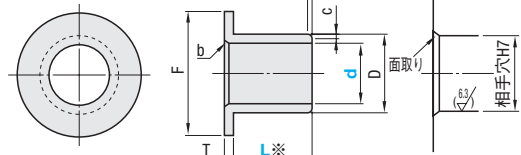
JZB (ストレートタイプ)



※L≤10の時、公差 -0.03
L≥12の時、公差 -0.05

材質 ポリアセタール樹脂
潤滑油及び特殊充てん剤入り 耐熱温度 -40～80℃

JZF (ツバ付タイプ)



型式 Type	d (圧入後の公差)	L										D	F	T	面取寸法			※ハウジング径 基本寸法許容差(h7)		※軸径 基本寸法許容差(h7)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		3	4	5	6	8	10	12	15	20	25				a	b	c	5	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
ストレートタイプ JZB	3	±0.098	3	4	5	6	8	10	12	15	20	5	+0.107	8	1	0	-0.10	1*	C0.3	0.3	5	+0.012	3	-0.010																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	4		3	4	5	6	8	10	12	15	20	6	+0.032	9							6	0	4	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	5	+0.095	3	4	5	6	*8	10	12	15	20	7	+0.157	10							7	+0.015	5	-0.012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	6	+0.045	(3)	*4	5	6	8	10	12	15	20	8	+0.045	12							8	0	6	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	8			5	6	8	10	12	15	20	25	10		15							10	0	8	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	10				6	8	10	12	15	20	25	12		18							12	0	10	-0.015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
ツバ付タイプ JZF	12	+0.120			8	10	12	15	20	25	30	14	+0.193	20	1	0	-0.15	1	R0.4	0.5	14	+0.018	12	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	15	+0.060				10	12	15	20	25	30	17	+0.058	23							17	0	15	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	16					10	12	15	20	25	30	18		24							18	0	16	-0.018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	18						12	15	20	25	30	20	+0.221	26							20	+0.021	18	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	20	+0.145					(12)	15	20	25	30	23	+0.071	31							23	0	20	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	22	+0.075						20	25	30	30	25	+0.231	33							25	0	22	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
JZF	25	+0.170						20	25	30	40	28	+0.081	36	2	0	-0.15	2	R0.6 R0.8	0.5	28	0	25	-0.021																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	30	+0.090						20	25	30	40	34	+0.290	42							34	+0.025	30	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	35	+0.215						25	30	40	50	39	+0.095	49							39	0	35	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	40	+0.115							30	40	50	44	+0.148	54							44	0	40	-0.025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	50	±0.235								30	40	50	55	+0.138							65	55	+0.030	50	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

※ストレートタイプの3-3, 3-4, 4-3, 4-4, 4-6, 5-3, 5-4, 6-4, 6-5はa=0.5になります。 dの許容差は、d±0.002のリングゲージに圧入後の数値です。 ※ハウジング径と軸径は推奨寸法です。
L寸の*はJZBのみ適用 L寸の()はJZFのみ適用

Type	d	L3	L4	L5	L6	L8	L10	L12	L15	L20	L25	L30	L40	L50
JZB	3	110	110	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	110	110	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	115	115	115	115	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	115	115	115	115	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	—	—	115	115	115	115	115	—	—	—	—	—	—
	10	—	—	—	115	115	115	115	115	—	—	—	—	—
	12	—	—	—	—	115	115	115	115	—	—	—	—	—
	15	—	—	—	—	—	115	115	115	160	—	—	—	—
	16	—	—	—	—	—	160	160	160	160	—	—	—	—
	18	—	—	—	—	—	—	160	160	195	195	—	—	—
	20	—	—	—	—	—	—	—	195	195	220	220	—	—
	22	—	—	—	—	—	—	—	—	220	220	—	—	—
	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	220	220	—	—
	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	250	300	—
	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500	—
	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	680	—
	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	990	—

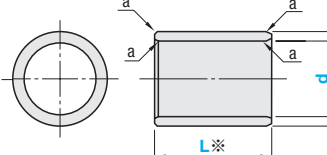
Type	d	L3	L4	L5	L6	L8	L10	L12	L15	L20	L25	L30	L40	L50
JZF	3	110	110	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	110	110	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	135	135	135	135	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	135	—	135	135	135	135	—	—	—	—	—	—	—
	8	—	—	135	135	135	135	135	—	—	—	—	—	—
	10	—	—	—	135	135	135	135	135	—	—	—	—	—
	12	—	—	—	—	135	135	135	135	—	—	—	—	—
	15	—	—	—	—	—	135	135	160	160	—	—	—	—
	16	—	—	—	—	—	160	160	170	195	—	—	—	—
	18	—	—	—	—	—	—	195	195	195	195	—	—	—
	20	—	—	—	—	—	—	195	195	195	210	210	—	—
	22	—	—	—	—	—	—	—	195	—	210	—	—	—
	25	—	—	—	—	—	—	—	—	210	210	210	—	—
	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	270	290	370	—
	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400	500	—
	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	780	—
	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,090	1,220

■ストレート・ツバ付 (PTFE樹脂タイプ)

RoHS

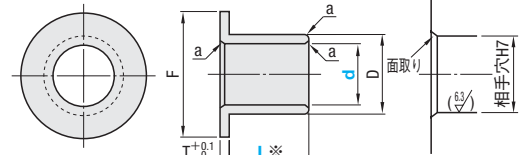


TFZB (ストレートタイプ)



※L寸公差 $-0.08 \sim -0.2$ (TFZB・TFZF) $10 \leq L \sim -0.25$ (TFZB)

TFZF (ツバ付タイプ)



材質 PTFE樹脂
潤滑剤及び特殊充てん剤入り 耐熱温度 -200～200℃

型式	L										D	※ハウジング径		圧入後内径		※軸径		F	T	面取寸法	
Type	d (圧入前の公差)												基準寸法	許容差 (H7)	公差 (参考値)	基準寸法	許容差 (g6)			a	
ストレートタイプ TFZB	3									6		6	+0.012	+0.125	3	-0.004		9		1.5	C0.3
	4	+0.179	3	5	8	10	12	15	20	25	30	7	+0.090	+0.122	4	-0.004	11				
	5	+0.129	3	5	8	10	12	15	20	25	30	8	+0.040	+0.072	5	-0.012	12				
	6	+0.102	5	8	10	12	15	20	25	30	9		0	+0.125	6		12				
ツバ付タイプ TFZF	8	+0.182										12		+0.181	8	-0.005	16		2	C0.5	
	10	+0.137				8	10	12	15	20	25	14	+0.100	+0.018	10	-0.014	18				
	12	+0.102										16	+0.050	0	+0.148	12	-0.006	20			
	16	+0.088										22		+0.021	0	+0.158	16	-0.017			28
	20	+0.093										26	+0.048	26	0	+0.158	20	-0.006	32	3	C0.8

寸法公差は+25℃での測定値です。の公差はハウジングに圧入前の値です。

※ハウジング径と軸径は推奨寸法です。

寸法公差は+25℃での測定値です。 dの公差はハウジングに圧入前の値です。 ※ハウジング径と軸径は推奨寸法です。

型式 Type	d	L3	L5	L8	L10	L12	L15	L20	L25	L30
TFZB	3	260	280	—	—	—	—	—	—	—
	4	260	280	310	—	—	—	—	—	—
	5	280	310	320	—	—	—	—	—	—
	6	—	290	320	320	—	—	—	—	—
	8	—	—	340	350	360	—	—	—	—
	10	—	—	—	350	360	370	380	—	—
	12	—	—	—	—	410	410	430	500	—
	16	—	—	—	—	—	510	540	630	690
	20	—	—	—	—	—	—	650	800	960

型式 Type	d	L3	L5	L8	L10	L12	L15	L20	L25	L30
TFZF	3	310	330	—	—	—	—	—	—	—
	4	310	330	370	—	—	—	—	—	—
	5	—	330	370	380	—	—	—	—	—
	6	—	—	340	380	380	—	—	—	—
	8	—	—	—	420	430	440	460	—	—
	10	—	—	—	—	430	440	450	480	—
	12	—	—	—	—	—	490	520	610	630
	16	—	—	—	—	—	—	610	640	760
	20	—	—	—	—	—	—	—	960	1,080

■数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P81

●JZB・TFZB・TFZF
数量 1～49 50～74 75～99 100～199
値引率 基準単価 5% 10% 18%

●JZF
数量 1～49 50～74 75～99 100～199
値引率 基準単価 10% 45% 60%

Order 注文例
型式 JZB10
TFZF12

Price 価格
12

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 P81
ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

POLYACETAL WASHERS OIL FREE BUSHINGS WITH FLANGE HOUSING UNITS

無給油樹脂ワッシャ/フランジ付無給油ブシュ/ハウジングユニット

ーポリアセタール樹脂ブシュ内蔵タイプー

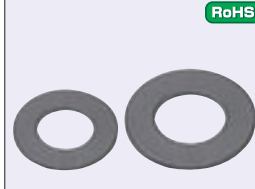
価格改訂

：新価格

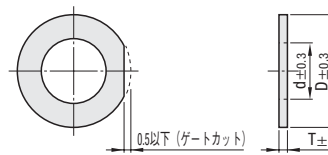
CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

■無給油樹脂ワッシャ

RoHS



JZW



材質 ポリアセタール樹脂
潤滑油及び特殊充てん剤入り 耐熱温度 -40～80℃

フランジ型高さ調整スペーサは P278からご選択いただけます。

■フランジ付無給油ブシュ

RoHS