

OIL FREE BUSHINGS 無給油ブッシュ

無給油ブッシュ
OIL FREE BUSHINGS



製品名	無給油ブッシュー銅合金ストレートタイプ	ー銅合金油溝付・ツバ付タイプ	ー銅合金スラストタイプ
ページ	331・332	333	334



製品名	フランジ一体型無給油ブッシュー銅合金標準フランジ	ーインローフランジ	ーセンターフランジ	無給油銅合金ワッシャ
ページ	335	336	336	336



製品名	無給油ブッシュー青銅ストレートタイプ	ー青銅ツバ付タイプ	ー青銅標準フランジタイプ	ねじケース付無給油ブッシュ
ページ	337	337	338	338



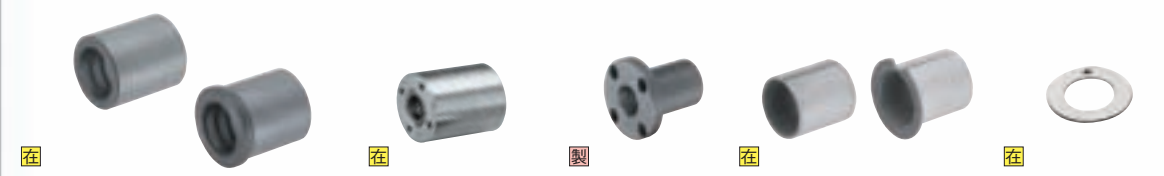
製品名	標準フランジ付無給油ブッシューコンパクト	ースタンダード	ーダストシール付	インローフランジ付無給油ブッシューコンパクト
ページ	339	340	340	341



製品名	インローフランジ付無給油ブッシュースタンダード	センターフランジ付無給油ブッシュ	ミニフランジ付無給油ブッシュ	無給油ブッシュハウジングユニットーフランジタイプ
ページ	342	343	343	344



製品名	無給油ブッシュハウジングユニットー総ブロックタイプ	ー総ブロックコンパクト・ワイドブロックコンパクト	ー総ブロック・ワイドブロック
ページ	344	345	346



製品名	無給油ブッシュー青銅ストレート・ツバ付タイプ	無給油ブッシュハウジングユニットー青銅タイプ	フランジ一体型無給油ブッシュー青銅タイプ	無給油ブッシュードライタイプ	無給油ドライワッシャ
ページ	347	347	347	348	348



製品名	無給油ブッシュー高精度タイプ	フランジ付無給油ブッシュードライタイプ内蔵タイプ	無給油ブッシュハウジングユニットードライタイプ内蔵タイプ
ページ	349	349	350



製品名	無給油ブッシューポリアセタル樹脂タイプ	ーPTFE樹脂タイプ	無給油樹脂ワッシャ	フランジ付無給油ブッシュー樹脂タイプ内蔵タイプ	無給油ブッシュハウジングユニットー樹脂タイプ内蔵タイプ
ページ	351	351	352	352	352

無給油ブッシュ・ワッシャの特長

■材質特性及び許容特性（参考値）

ページ	P337・338		P331～336		P347	P348～350		P349	P351		
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。

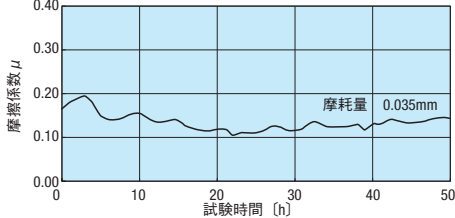
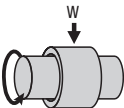
■機械的性質（参考値）

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	10.5 [1.1] 23.0 [2.3]	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

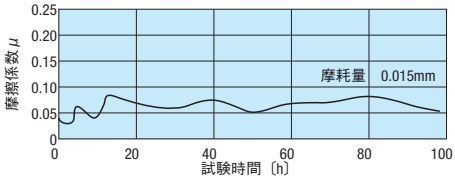
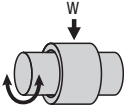
〈試験条件〉
軸受寸法：**SHBZ30-30**
相手材：S45C HRC50
面圧：1.47N/mm² [15kgf/cm²]
速度：0.83m/s [50m/min]
試験時間：50h
潤滑：1時間毎に給油



■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

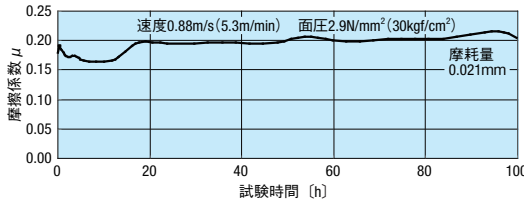
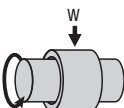


※下記データは、参考値であり、保証値ではありません。

■ドライタイプ軸受試験データ

ジャーナル回転試験

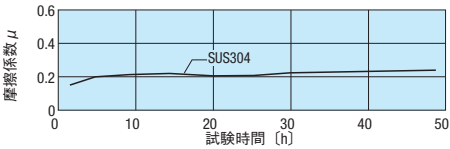
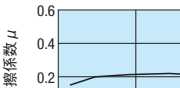
〈試験条件〉
軸受寸法：**MDZB40-30**
相手材：S45C
面圧：2.9N/mm² [30kgf/cm²]
速度：0.088m/s [5.3m/min]
潤滑：無潤滑



■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

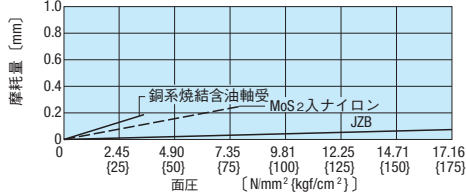
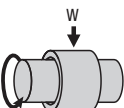
〈試験条件〉
相手材：SUS304
材面圧：0.41MPa
速度：1.833m/s [110m/min]
潤滑：無潤滑



■樹脂JZタイプ軸受試験データ

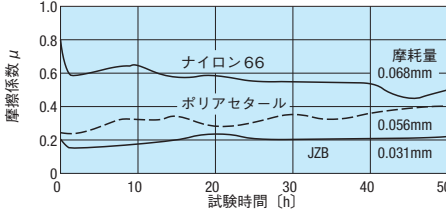
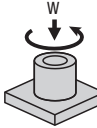
ジャーナル回転試験

〈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

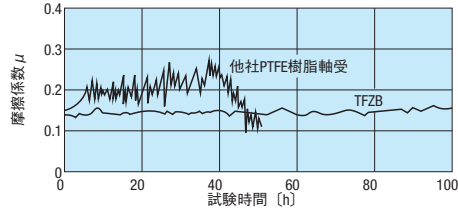
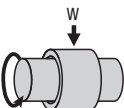
〈試験条件〉
相手材：S45C (表面粗さ3μmRy)
面圧：2.94N/mm² [30kgf/cm²]
速度：0.167m/s [10m/min]
試験時間：50h
潤滑：無潤滑



■樹脂TFタイプ軸受試験データ

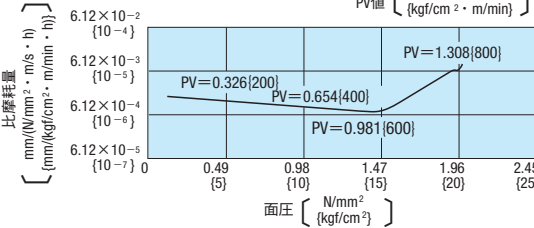
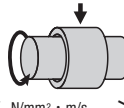
ジャーナル回転試験

〈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



無給油ブッシュ 概要

■無給油ブッシュ 形状・材質別選択表

タイプ			Type	潤滑条件	許容最高荷重 N/mm² kgf/cm²	許容最高速度 m/s m/min	許容最高PV値 N/mm²・m/s kgf/cm²・m/min	特長	掲載ページ					
銅合金タイプ	ストレート	スタンダード	内径E7	MPBR	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 30 1.65 3.25	1,010 1,990	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は優れた摩擦特性を発揮。	P332			
			内径F7	MPBZ	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 30 1.65 3.25	1,010 1,990		P331			
			内径G6	MPBP MPBZP	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990	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。	P332		
				薄肉	内径E7	MPBRU	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990	ドライブブッシュ並の薄さを実現し、省スペースで使用可能。	P332
			内径F7		MPBZU	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990	P333		
			内径G6		MPBPU	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990	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。	P332	
		油溝付			内径F7	MPBAZ	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990	油溝に初期馴染み用グリースがたまることにより、グリース塗布回数を減らすことが可能。	P333
		ツバ付	スタンダード	内径E7	MPFZ	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990	高荷重・低速運動の箇所での使用に最適。	P333	
			薄肉	内径E7	MPFZU	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990	上記仕様の薄肉タイプ。ドライブブッシュ並みの薄さを実現し、省スペースで使用可能。		
		スラスト	スタンダード	内径E7	MPGZ	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990	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ブッ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・低頭ボルト穴タイプの3タイプをご用意。	P334	
	皿ボルト穴		内径F7	MPSZ	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990				
			低頭皿ボルト穴	内径F7	MPKZ	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990			
	フランジ体型			標準	内径F7	MPTZ MPTSZ MPTNZ	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25			1,010 1,990
		内径G6	MPTP MPTNP		無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990				
		インロー	内径F7	MPIZ MPITZ	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990	P336			
			センター	内径F7	MPCZ MPCTZ	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25		1,010 1,990		
		青銅タイプ	ストレート	スタンダード	内径E7	SHBR	定期潤滑 油潤滑	10	102	1.66 5.0	100 300 1.65 3.25	1,000 2,000	青銅鋳物に特殊な成分を添加し、多孔質化した鋳物に潤滑油を含浸させた軸受け。給油条件下での耐摩耗性、耐焼付性に優れている。給油条件下での高速低荷重条件の仕様に最適。給油回数を減らすことができる。スタンダード内径E7・F7・ツバ付・フランジ体型の4タイプをご用意。	P337
					内径F7	SHBZ	定期潤滑 油潤滑	10	102	1.66 5.0	100 300 1.65 3.25	1,000 2,000		
	ツバ付		スタンダード	内径E7	SHFZ	無潤滑 定期潤滑	10	102	1.66 5.0	100 300 1.65 3.25	1,000 2,000	P338		
				標準	内径F7	SHTZ SHTNZ	定期潤滑 油潤滑	10	102	1.66 5.0	100 300 1.65 3.25		1,000 2,000	
銅合金タイプ	ねじケース付 -銅合金フランジ内蔵-	ねじケース	シングル	MPNT	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990	ケース本体にねじ加工を施したことにより、専用ナット1つで組み付け出来、従来のフランジ付タイプに比べて組み付け工数削減出来ます。	P338		
			ダブル	MPNTW	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990				
	フランジ付 -銅合金フランジ内蔵-	標準	シングル	MFI□S MFI□S-S MFI□SC SMFI□S SMFI□S-S MFI□S-DS	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990	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ッシュ標準フランジタイプ・インローフランジタイプ・センターフランジタイプとの互換商品。シングル・ダブル・ロングの3タイプを用意。省スペース性を追求したコンパクトタイプは、シングル・ダブルの2タイプをご用意。(標準フランジ・インローフランジのみ) ❖「-S」は、非接触式シール内蔵タイプ ❖「-DS」は、接触式シール内蔵タイプ	P339 P340		
				ダブル	MFI□W MFI□W-S MFI□WC MFI□WC-S MFI□W-DS	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25			1,010 1,990	
			ロング		MFI□L MFI□L-S	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25			1,010 1,990	
				インロー	シングル	MFI□S MFI□S-S MFI□SC MFI□SC-S	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00			30 60 1.65 3.25	1,010 1,990
		ダブル	MFI□W MFI□W-S MFI□WC MFI□WC-S			無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990			
			ロング		MFI□L MFI□L-S	無潤滑 定期潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60 1.65 3.25	1,010 1,990			

赤文字：新商品

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 -銅合金フランジ内蔵-		センター	ダブル	MFC□W MFC□W-S	無潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60	1.65 3.25	1,010 1,990	P329をご参照ください。	P343	
			ミニフランジ	シングル	MFST MFST-S	無潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60	1.65 3.25	1,010 1,990			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ッシュと同等以上の強度を保つ。
	ハウジングユニット -銅合金内蔵-		トルブロック	シングル	MHUTS MHUTS-S MHCTS MHCTS-S	無潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60	1.65 3.25	1,010 1,990	ハウジングを製作、組み付ける手間を軽減したタイプ。 リニアブッシュハウジングユニットと互換性のある従来品に加え、省スペース性を追求したコンパクトタイプを追加。 シングル・ダブルの2タイプをご用意。	P345 P346	
				ダブル	MHUTW MHUTW-S MHCTW MHCTW-S	無潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60	1.65 3.25	1,010 1,990			
		ワイドブロック	シングル	MHUAS MHUAS-S MHCAS MHCAS-S	無潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60	1.65 3.25	1,010 1,990				
			ダブル	MHUAW MHUAW-S MHCW MHCW-S	無潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60	1.65 3.25	1,010 1,990				
		標準	シングル	MHUTS MHUTS-S MHCTS MHCTS-S	無潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60	1.65 3.25	1,010 1,990				
			ダブル	MHUTW MHUTW-S MHCTW MHCTW-S	無潤滑	29.0 ※98.0	296 ※1,000	0.5 1.00	30 60	1.65 3.25	1,010 1,990				
	鋳物タイプ	ストレート		標準	標準	SMZ	無潤滑	5 8	51 82	0.15 0.25	9 15	0.5 0.8	306 490	無給油で使用でき、中荷重・低速運動の箇所でも高性能を発揮。 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・フランジ型体・ハウジングユニットタイプの4タイプをご用意。	P347
		ツバ付		標準	標準	SMZF	無潤滑	5 8	51 82	0.15 0.25	9 15	0.5 0.8	306 490		
		ハウジングユニット		ショート/ロング	標準	MHSR	無潤滑	5 8	51 82	0.15 0.25	9 15	0.5 0.8	306 490		
		フランジ型体		標準	標準	SMZH	無潤滑	5 8	51 82	0.15 0.25	9 15	0.5 0.8	306 490		
ドライタイプ	ストレート		標準	標準	MDZB	無潤滑	49.0 ※137	500 ※1,400	0.65	39	3.60	2,200	薄肉・軽量でコンパクトなタイプ。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る。潤滑油が併用される場合、中高速領域においても高いPV値で使用可能。耐薬品性に優れている。	P348	
	ツバ付		標準	標準	MDZF	無潤滑	49.0 ※137	500 ※1,400	0.65	39	3.60	2,200			
	ハウジングユニット		トルブロック	シングル	MDBA MDBAC	無潤滑	49.0 ※137	500 ※1,400	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。	P350	
			ダブル	MDBAW	無潤滑	49.0 ※137	500 ※1,400	0.65	39	3.60	2,200				
	標準		ワイドブロック	シングル	MDWBA	無潤滑	49.0 ※137	500 ※1,400	0.65	39	3.60	2,200			
				ダブル	MD□AW	無潤滑	49.0 ※137	500 ※1,400	0.65	39	3.60	2,200			
高硬度タイプ	ストレート		標準	標準	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るので、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。	P349	
	ツバ付		標準	標準	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。	P351	
ポリアセタール樹脂タイプ	ストレート		標準	標準	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ッシュを内蔵し、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ッ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。	P352	
	ツバ付		標準	標準	JZF	無潤滑	17.5	179	0.85	51	2.45	1,500			
	フランジ付 -ポリアセタール内蔵-		標準	シングル	JFMA JFRA	無潤滑	17.5	179	0.85	51	2.45	1,500			
	ハウジングユニット -ポリアセタール内蔵-		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		標準	標準	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。	P351	
	ツバ付		標準	標準	TFZF	無潤滑	7	71	1.65	99	1	612			

※印は静的許容面圧(摺動をとまなわなないか、あるいはきわめて低い速度で摺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

無給油ブッシュ

ー銅合金ストレートスタンダード・薄肉内径F7外径m6タイプー

プライスダウン

5%

値下げ価格

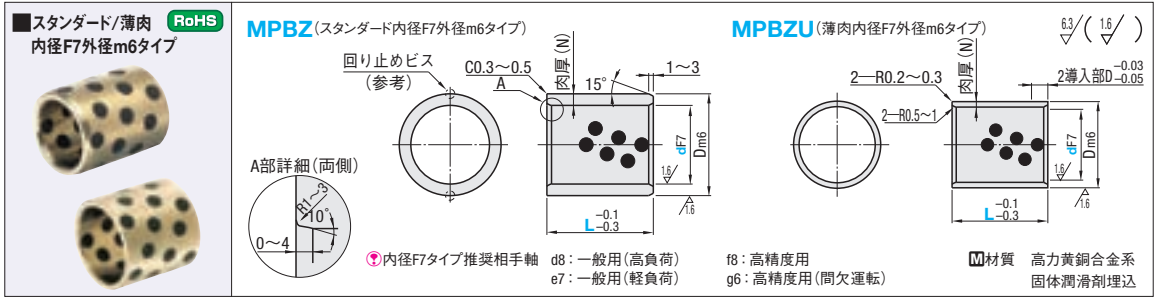
CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

OIL FREE BUSHINGS

無給油ブッシュ

ー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タイプー

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings



型式	Type	dF7	L	MPBZ Dm6 (※1) 肉厚 (N)	※回り止め ビス (参考)	MPBZU Dm6 (※1) 肉厚 (N)
5	5	+0.022	8 (9) 10 12 (15)	9	2	7
6	6	+0.010	8 (9) 10 12 15 16 (19) (20)	10		8
8	8	+0.028	8 (9) 10 12 15 16 (19) 20 (25)	12		10
10	10	+0.013	8 (9) 10 12 15 16 (19) 20 25 (30)	14		12
12	12		(8) (9) 10 12 15 16 (19) 20 25 (30) (35)	18		15
13	13	+0.034	(9) 10 12 15 16 (19) 20 25 (30) (35)	19		16
15	15	+0.016	(9) 10 12 15 16 (19) 20 25 30 (35) (40)	21		18
16	16		(9) 10 12 15 16 (19) 20 25 30 (35) (40)	22		20
18	18		(9) (10) 12 15 16 (19) 20 25 30 (35) (40)	24		22
20A	20A		(9) (10) (12) 15 16 (19) 20 25 30 (35) (40) (50) (60)	28		24
25	25	+0.041	(9) (10) (12) (15) (16) (19) (20) (25) (30) (35) (40) (50) (60)	30		25
25A	25A	+0.020	(12) 15 16 (19) 20 25 30 (35) 40 (50) (60)	33		29
30	30		(12) (15) (16) (19) (20) (25) (30) (35) (40) (50) (60)	35		
35	35		(12) 15 16 (19) 20 25 30 (35) 40 (50) (60) (70)	38		34
40	40	+0.050	20 25 30 (35) 40 (50) (60) (70)	44		45
50	50	+0.025	20 25 30 (35) 40 50 (60) (70) (80)	50		55
60	60	+0.060	30 (35) 40 50 (60) (70) (80)	62		68
80	80	+0.030	50 (60) (70) (80)	75		80
100	100	+0.034	60 (70) (80)	96		100

※L寸 () は MPBZ のみ

●薄肉タイプの特長

- ドライブッ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。
- 省スペースで使用可能です。
- ドライブッシュ・樹脂ブッ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	Type	d	L8	L9	L10	L12	L15	L16	L19	L20	L25	L30	L35	L40	L50	L60	L70	L80	L100
5	5	450	450	450	450	530	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	6	400	400	400	400	450	490	530	530	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	8	360	360	360	360	400	460	470	470	570	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	10	360	360	360	360	400	400	400	400	510	590	—	—	—	—	—	—	—	—
12	12	360	400	400	400	440	440	440	440	510	550	660	—	—	—	—	—	—	—
13	13	—	470	470	550	550	570	590	590	590	590	680	760	—	—	—	—	—	—
15	15	—	510	510	550	550	570	590	590	590	590	700	810	860	—	—	—	—	—
16	16	—	510	510	550	590	590	590	590	590	590	740	810	920	—	—	—	—	—
18	18	—	700	700	700	740	740	740	740	740	780	810	870	940	—	—	—	—	—
20	20	—	700	700	700	740	740	740	740	740	780	810	870	940	1,150	1,220	1,330	—	—
20A	20A	—	700	700	720	720	750	770	770	770	850	910	1,030	1,150	1,290	—	—	—	—
25	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25A	25A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

型式	Type	d	L8	L9	L10	L12	L15	L16	L19	L20	L25	L30	L35	L40	L50	L60	L70	L80	L100
5	5	450	450	450	450	530	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	6	400	400	400	400	450	490	530	530	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	8	360	360	360	360	400	460	470	470	570	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	10	360	360	360	360	400	400	400	400	510	590	—	—	—	—	—	—	—	—
12	12	360	400	400	400	440	440	440	440	510	550	660	—	—	—	—	—	—	—
13	13	—	470	470	550	550	570	590	590	590	590	680	760	—	—	—	—	—	—
15	15	—	510	510	550	550	570	590	590	590	590	700	810	860	—	—	—	—	—
16	16	—	510	510	550	590	590	590	590	590	590	740	810	920	—	—	—	—	—
18	18	—	700	700	700	740	740	740	740	740	780	810	870	940	—	—	—	—	—
20	20	—	700	700	700	740	740	740	740	740	780	810	870	940	1,150	1,220	1,330	—	—
20A	20A	—	700	700	720	720	750	770	770	770	850	910	1,030	1,150	1,290	—	—	—	—
25	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25A	25A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Order 注文例

型式 - L

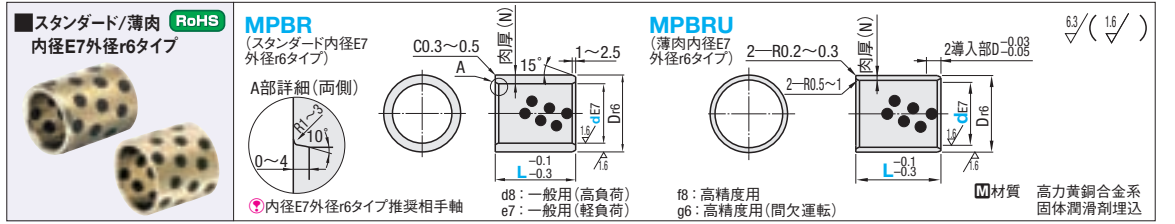
MPBZ10 - 15

MPBZU16 - 20

在庫品

翌日出荷 P87

ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

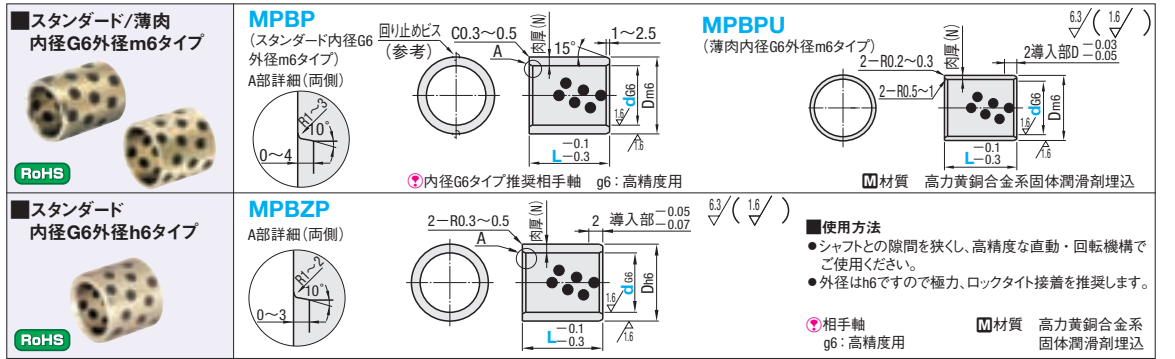


型式	Type	dE7	L	MPBR Dm6 (※1) 肉厚 (N)	※回り止め ビス (参考)	MPBRU Dm6 (※1) 肉厚 (N)
5	5	+0.032	8 (9) 10 12 (15) (16)	9	2	7
6	6	+0.020	8 (9) 10 12 15 16 (19) (20)	10		8
8	8	+0.040	8 (9) 10 12 15 16 (19) 20 (25)	12		10
10	10	+0.025	(8) (9) 10 12 15 16 (19) 20 25 (30)	14		12
12	12		(10) 12 15 16 20 (25)	18		15
13	13	+0.050	12 15 16 20 (25)	21		18
15	15	+0.032	12 15 16 20 25 (30) (40)	22		20
16	16		12 15 16 20 25 30 (40) (50)	28		24
20	20	+0.061	15 16 20 25 30 (40) (50)	33		29
25	25	+0.040	16 20 25 30 (40) (50)	38		34

※L寸 () は MPBR のみ

Price 価格	数量	1~49	50~64	65~79	80~99	100~199
値引率	基準単価	5%	10%	18%	—	—
出荷日	通常	—	—	—	—	—

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



型式	Type	dG6	L	MPBP
----	------	-----	---	------

OIL FREE BUSHINGS

無給油ブッシュ

—銅合金 油溝付・ツバ付スタンダード・薄肉タイプ—

プライスダウン

5%

値下げ価格

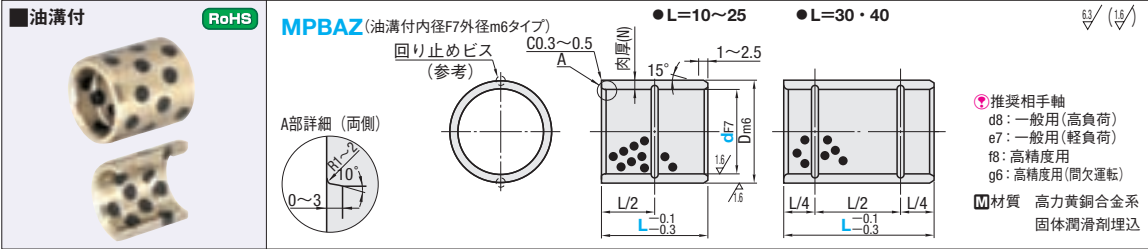
OIL FREE BUSHINGS

無給油ブッシュ

—銅合金スラストタイプ—

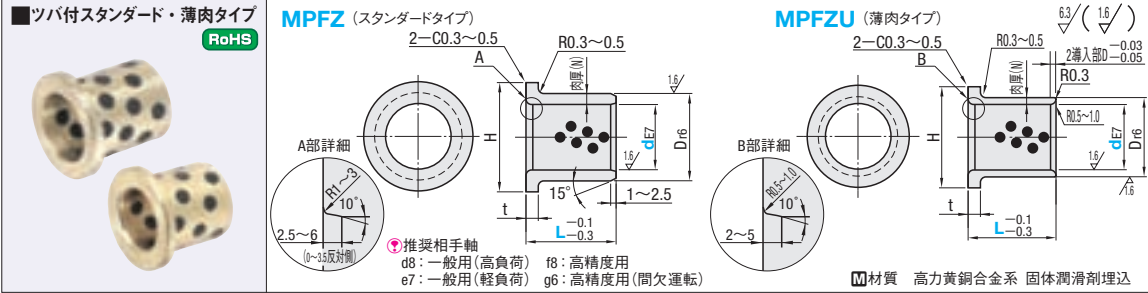
CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings



型式	L	Dm6	肉厚(N)	※回り止めビス(参考)	※基準寸法
Type	dF7	溝1本(センター)	溝2本	2	L10 L12 L15 L16 L20 L25 L30 L40
MPBAZ	10	10 12 15 16		2	840 840 900 950 — — — —
	12	12 15 16 20		18	— 900 960 960 — — — —
	13	12 15 16 20		19	— 1,160 1,160 1,200 1,240 — — — —
	15	12 15 20		21	— 1,200 1,200 — 1,280 — — — —
	16	12 15 16 20 25		22	— 1,200 1,280 1,280 1,280 — — — —
	20	15 16 20 25 30		28	— — 1,580 1,580 1,580 1,700 1,920 — —
	25	20 25 30 40		33	— — — — 1,780 1,840 1,980 2,440
	30	20 25 30 40		38	— — — — 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。P331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	D6					肉厚(N)	H	0 t-0.1	D6				肉厚(N)	H	0 t-0.1	基準寸法	許容差(H7)	基準寸法
MPFZ MPFZU	5	+0.032 +0.020	10	12			9	+0.028 +0.019	14	7	+0.028 +0.019	1	11	2	9	+0.015 0	7	+0.015 0	
	6	+0.040 +0.025	10	12	15		10	+0.034 +0.023	16	8	+0.034 +0.023	1	12	2	10	0	8	+0.015 0	
	8		10	12	15	20	12		20	2			14	2	12	0	10	0	
	10		10	12	15	20	14	+0.034 +0.023	22	12			16	14	12	+0.018 0	12	0	
	12		10	12	15	20	18		25	15	+0.034 +0.023	1.5	21	3	18	0	15	+0.018 0	
	13	+0.050 +0.032	(10)	12	15	20	19		26	16			22	3	19	0	16	0	
	15		10	12	15	20	21		28	18			24	3	21	0	18	0	
	16		12	15	20	25	22	+0.041 +0.028	29	20	+0.041 +0.028	2	26	4	22	+0.021 0	20	0	
	18		(15)	(20)	(25)	(30)	24		32	—	—	—	—	—	24	—	—	0	
	20		15	20	25	30	30		40	24	+0.041 +0.028	2	32	4	30	0	24	0	
	25	+0.061 +0.040	(15)	(20)	(25)	30	35		45	29	+0.050 +0.034	2	37	4	35	+0.025 0	34	+0.025 0	
	30		(20)	(25)	30	35	40	+0.050 +0.034	50	34	—	—	—	—	40	0	—	—	
	35		(20)	(25)	30	35	40		60	—	—	—	—	—	45	—	—	—	
	40	+0.075 +0.050	(20)	(25)	30	35	50		65	—	—	—	—	—	50	—	—	—	
	50		(30)	(35)	40	50	60	+0.060 +0.041	75	—	—	—	—	—	60	+0.030 0	—	—	

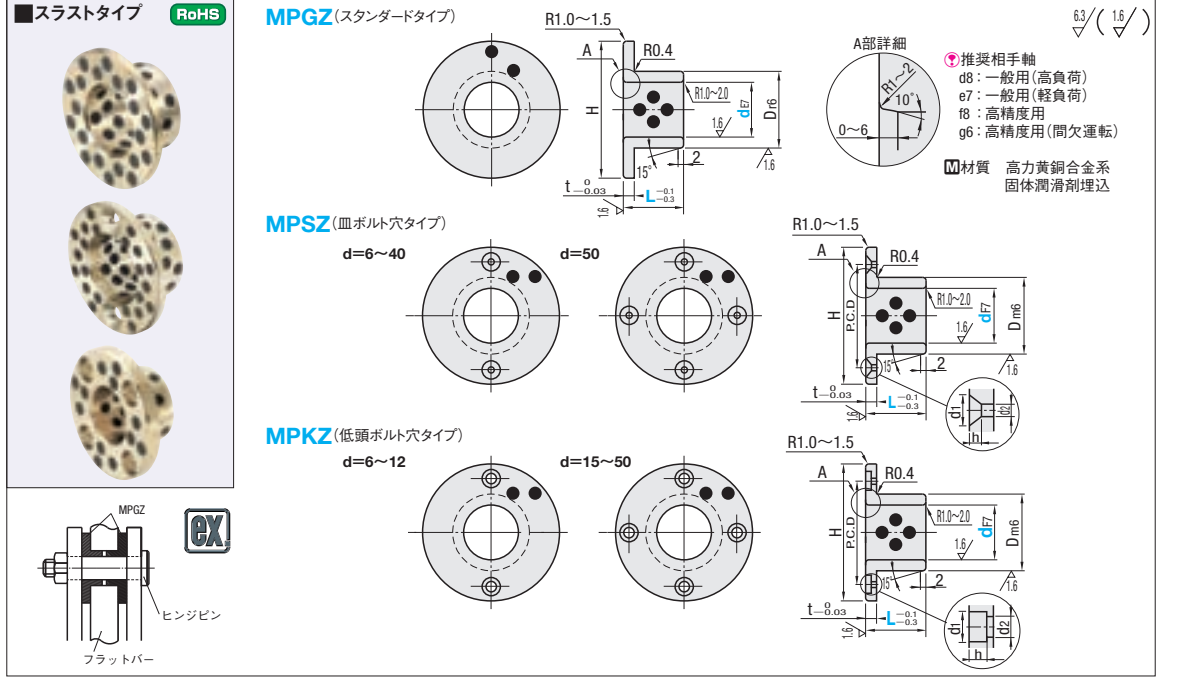
型式	Price	Order	Delivery	Alteration
●MPBAZ	数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87 数量 1~49 50~74 75~99 100~99 値引率 基準単価 5% 10% 18% 出荷日 通常 お見積り	注文例 型式 L MPBAZ10 MPFZ20 MPFZU12	在庫品 翌日出荷 P87 ※ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。	変更例 型式 L (HC・KC・TC) MPFZ30 - 30 - HC4.5 - KC20.5 - TC4.1 3 目録発送 ※MPFZU(薄肉タイプ)は適用不可
●MPFZ	数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87 数量 1~49 50~74 75~99 100~199 値引率 基準単価 5% 10% 15% 35% 出荷日 通常 お見積り			
●MPFZU	数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87 数量 1~49 50~74 75~99 80~99 値引率 基準単価 5% 10% 18% 出荷日 通常 お見積り			

Y基準単価												
型式	Type	d	L10	L12	L15	L20	L25	L30	L35	L40	L50	L60
MPFZ	5	570	570	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	490	490	570	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	460	570	570	610	—	—	—	—	—	—	—
	10	460	610	480	610	770	880	—	—	—	—	—
	12	610	610	610	610	780	820	—	—	—	—	—
	13	740	740	780	780	840	880	—	—	—	—	—
	15	780	820	820	860	930	930	—	—	—	—	—
	16	—	820	820	860	930	970	1,020	1,050	—	—	—
	18	—	—	890	930	970	970	1,050	1,100	—	—	—
	20	—	—	860	930	970	970	1,050	1,090	—	—	—
	25	—	—	930	970	1,090	1,180	1,250	1,290	1,460	—	—
	30	—	—	—	1,180	1,290	1,340	1,380	1,420	1,490	—	—
	35	—	—	—	1,380	1,460	1,540	1,590	1,630	1,660	—	—
	40	—	—	—	1,460	1,540	1,630	1,660	1,700	1,820	—	—
	50	—	—	—	—	1,750	1,860	1,860	2,430	2,630	—	—

Y基準単価												
型式	Type	d	L10	L12	L15	L20	L25	L30	L40	L50		
MPFZ	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	—	—		
	30	—	—	—	—	2,390	2,540	2,780	—	—		

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

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			L							Drs		H	t	ハウジング径(推奨寸法)			
Type	dF7													基準寸法 許容差(H7)			
MPGZ (スタンダードタイプ)	6	±0.036	10	12						12		22	3	12	+0.018 0		
	8	+0.040	10	12	15				14	+0.034		25		14			
	10	+0.025	10	12	15	20			16	+0.023		16					
	12		10	12	15	20	25		18		30	18					
	13	+0.050		12	15	20	25		19			19					
	15	+0.032		12	15	20	25		21			21	+0.021 0				
	16			12	15	20	25	30		22	+0.041	35		22			
	18				14	20	25	30	35	24	+0.028	40		24			
	20				14	20	25	30	35	40	28	45		28			
	25	+0.061				14	20	25	30	35	40	33		50	33		
	30	+0.040					20	25	30	35	40	38	55	5	38	+0.025 0	
	35						20	25	30	35	40	44	65		44		
	40	+0.075					25	30	35	40	50	+0.050	70		7		50
	45	+0.050						30	35	40	45	+0.034	70		7		50
	50							30	35	40	45	50	60		62		±0.030

型式		L				Dm6		MPSZ						MPKZ						ハウジング径(推奨寸法)					
Type	dF7							取付穴						取付穴						付属品					
								H	P.C.D	d1	d2	h	取付穴	P.C.D	d1	d2	h	低頭六角穴付ボルト	t	基準寸法	許容差(H7)				
MPSZ (皿ボルト穴タイプ)	6	±0.036	10	12		10	±0.036	25	15					25	17					4	10	±0.018			
	8	+0.028		12	15		12	28	18					27	19	6	3.5	2.2	M3-10×2コ		12				
	10	+0.013		12	15	20		14	+0.018	30	20			29	21				M4-12×2コ		14	+0.018			
	12		12	15	20		18	+0.007	40	28	8.5	3.5	2.5	M3	3	36	26				18	0			
	15	+0.034		12	15	20		21								39	29				21				
MPKZ (低頭ボルト穴タイプ)	16	+0.016	12	15	20	25	30	22	+0.021	50	35					40	30	7.5	4.5	3	M4-12×4コ	5	22	+0.021	
	18				20	25	30	24	+0.008							42	32					24	0		
	20				20	25	30	35	40	28						49	38					28			
	25	+0.041			20	25	30	35	40	33	55	40				54	43					33			
	30	+0.020			20	25	30	35	40	38	+0.025	60	45			63	50					38	+0.025		
	35				20	25	30	35	40	44	+0.009	70	52	13	6	3.5	M5	5				44	0		
	40	+0.050				25	30	35	40	45	80	60				69	56					49			
	45				25	30	35	40	45	50	85	65				74	61					54			
	50	+0.025			30	35	40	45	50	62	±0.009	100	75	16	7	4.5	M6	7	82	66	14	9	5.2	50	
					30	35	40	45	50	62							94	78					62	+0.030	

型式	Price	Order	Delivery	Alteration
●MPGZ	数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87 数量 1~49 50~64 65~79 80~99 値引率 基準単価 5% 10% 18% 出荷日 通常 お見積り	注文例 型式 L MPGZ10 MPSZ12 MPKZ16	在庫品 翌日出荷 P87 ※ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。	変更例 型式 L (HC・KC・TC) MPGZ30 - 30 - HC4.5 - KC20.5 - TC4.1 3 目録発送 ※MPFZU(薄肉タイプ)は適用不可
●MPSZ	数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87 数量 1~49 50~74 75~99 100~199 値引率 基準単価 5% 10% 15% 35% 出荷日 通常 お見積り			
●MPKZ	数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87 数量 1~49 50~74 75~99 80~99 値引率 基準単価 5% 10% 18% 出荷日 通常 お見積り			



Order注文例

型式

—

L

MPGZ10

—

15

MPSZ12

—

15

MPKZ16

—

20



Delivery出荷日



在庫品

翌日出荷 〆P:87



ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

50-60

5,830

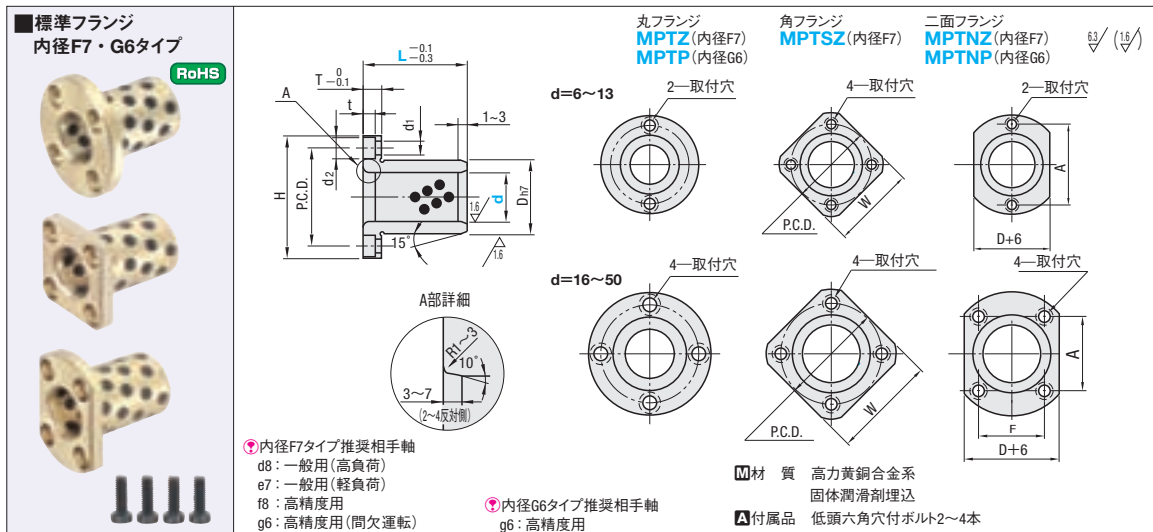
—

—

フランジ一体型無給油ブッシュ

—銅合金標準フランジ内径F7タイプ・内径G6タイプ—

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings



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																	
内径F7タイプ MPTZ MPTSZ MPTNZ	6	$\begin{smallmatrix} +0.022 \\ -0.016 \end{smallmatrix}$	15	20	10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.015 \end{smallmatrix}$	25	4	2.2	3.5	6	17	20	—	17	M3—10×2 ※(4)		
	8	$+0.028$	20	25	12	27	19					22	19					
	10	$+0.013$	20	25	30	14	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.018 \end{smallmatrix}$					29	21		23		21	
	12	$\begin{smallmatrix} +0.034 \\ +0.016 \end{smallmatrix}$	20	25	30	18	36	5	3	4.5	7.5	26	28		26	M4—12×2 ※(4)		
	13		20	25	30	35	19					37	27		29		27	
	16		20	25	30	35	40					22	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.021 \end{smallmatrix}$		40		30	31
	20	$\begin{smallmatrix} +0.041 \\ +0.020 \end{smallmatrix}$	25	30	35	40	50	28	49	6	3.7	5.5	9	38	38	22	31	M5—16×4
	25		30	35	40	50	60	33	54					43	42	25	35	
	30		35	40	50	60	70	38	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.025 \end{smallmatrix}$					63	8	4.2	6.6	
	35	50	60	70	44	69	56	54	36	43								
	40	$\begin{smallmatrix} +0.050 \\ +0.025 \end{smallmatrix}$	60	70	80	50	82	10	5.2	9	14	66	64	38	54	M8—25×4		
	50	70	80	100	62	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$	94					78	73	50	60			

※()はMPTSZのボルト数

型式	Type	dg6	L	Dh7	H	T	t	d1	d2	P.C.D.	F	A	付属品
内径G6タイプ	MPTP	6	15	10	25	4	2.2	3.5	6	17	17	17	M3-10×2
	MPTNP	8	20	12	27	4	2.2	3.5	6	19	19	19	M4-12×2
	MPTP	10	25	14	29	5	3	4.5	7.5	21	21	21	M4-12×4
	MPTNP	12	25 30	18	36	6	3.7	5.5	9	26	26	26	M5-16×4
	MPTP	13	25 30 35	19	37	6	3.7	5.5	9	27	27	27	M6-20×4
	MPTNP	16	25 30 35 40	22	40	8	4.2	6.6	11	30 31	30	30	M8-25×4
	MPTP	20	30 35 40	28	49	8	4.2	6.6	11	38 38	38	38	M8-25×4
	MPTNP	25	30 35 40	33	54	8	4.2	6.6	11	43 42	43	43	M8-25×4
	MPTP	30	35 40 50	38	63	8	4.2	6.6	11	50 50	50	50	M8-25×4

型式	Type	dg6	L	Dh7	H	T	t	d1	d2	P.C.D.	F	A	付属品
内径G6タイプ	MPTP	6	15	10	25	4	2.2	3.5	6	17	17	17	M3-10×2
	MPTNP	8	20	12	27	4	2.2	3.5	6	19	19	19	M4-12×2
	MPTP	10	25	14	29	5	3	4.5	7.5	21	21	21	M4-12×4
	MPTNP	12	25 30	18	36	6	3.7	5.5	9	26	26	26	M5-16×4
	MPTP	13	25 30 35	19	37	6	3.7	5.5	9	27	27	27	M6-20×4
	MPTNP	16	25 30 35 40	22	40	8	4.2	6.6	11	30 31	30	30	M8-25×4
	MPTP	20	30 35 40	28	49	8	4.2	6.6	11	38 38	38	38	M8-25×4
	MPTNP	25	30 35 40	33	54	8	4.2	6.6	11	43 42	43	43	M8-25×4
	MPTP	30	35 40 50	38	63	8	4.2	6.6	11	50 50	50	50	M8-25×4

型式	Type	dg6	L	Dh7	H	T	t	d1	d2	P.C.D.	F	A	付属品
内径G6タイプ	MPTP	6	15	10	25	4	2.2	3.5	6	17	17	17	M3-10×2
	MPTNP	8	20	12	27	4	2.2	3.5	6	19	19	19	M4-12×2
	MPTP	10	25	14	29	5	3	4.5	7.5	21	21	21	M4-12×4
	MPTNP	12	25 30	18	36	6	3.7	5.5	9	26	26	26	M5-16×4
	MPTP	13	25 30 35	19	37	6	3.7	5.5	9	27	27	27	M6-20×4
	MPTNP	16	25 30 35 40	22	40	8	4.2	6.6	11	30 31	30	30	M8-25×4
	MPTP	20	30 35 40	28	49	8	4.2	6.6	11	38 38	38	38	M8-25×4
	MPTNP	25	30 35 40	33	54	8	4.2	6.6	11	43 42	43	43	M8-25×4
	MPTP	30	35 40 50	38	63	8	4.2	6.6	11	50 50	50	50	M8-25×4

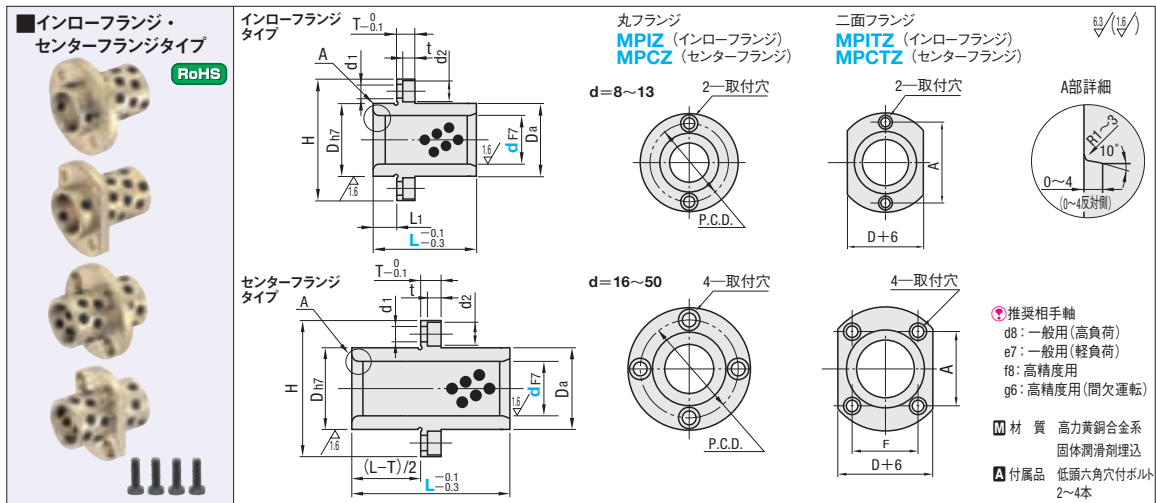
型式	Type	dg6	L	Dh7	H	T	t	d1	d2	P.C.D.	F	A	付属品
内径G6タイプ	MPTP	6	15	10	25	4	2.2	3.5	6	17	17	17	M3-10×2
	MPTNP	8	20	12	27	4	2.2	3.5	6	19	19	19	M4-12×2
	MPTP	10	25	14	29	5	3	4.5	7.5	21	21	21	M4-12×4
	MPTNP	12	25 30	18	36	6	3.7	5.5	9	26	26	26	M5-16×4
	MPTP	13	25 30 35	19	37	6	3.7	5.5	9	27	27	27	M6-20×4
	MPTNP	16	25 30 35 40	22	40	8	4.2	6.6	11	30 31	30	30	M8-25×4
	MPTP	20	30 35 40	28	49	8	4.2	6.6	11	38 38	38	38	M8-25×4
	MPTNP	25	30 35 40	33	54	8	4.2	6.6	11	43 42	43	43	M8-25×4
	MPTP	30	35 40 50	38	63	8	4.2	6.6	11	50 50	50	50	M8-25×4

フランジ一体型無給油ブッシュ/無給油銅合金ワッシャ

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

プライスダウン
5%
値下げ価格

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings



型式			L	Dh7	D _a	L ₁	H	T	t	d ₁	d ₂	P.C.D.	F	A	付属品 低頭六角穴付ボルト
Type	df7														
インローフランジタイプ MPIZ MPITZ	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	+0.034 +0.016	25 30	18		17.5	36	26					26		
	13		(25) (30) 35	19	18.5	37	5	3	4.5	7.5	27	27	M4−12×2		
	16		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	+0.041 +0.020	30 35 40 50	28	8	27.5	49	6	3.7	5.5	9	38	22	31	M5−16×4
	25		(30) (35) (40) (50) 60	33		32.5	54					43	25	35	
	30		(35) (40) (50) (60) 70	38		0 −0.025	37.5					63	50	30	
	35	(50) 70	44	10	43.5	69	8	4.2	6.6	11	56	36	43	M8−25×4	
	40	+0.050 +0.025	(60) (70) 80		50	49.5	82	10	5.2	9	14	66	38		54
50	(70) 100		62		0 −0.030	61.5	94	78	50	60					

¥基準単価					¥基準単価					¥基準単価					型式		L	
d-L	MPIZ	MPTIZ	MPCZ	MPCITZ	d-L	MPIZ	MPTIZ	MPCZ	MPCITZ	d-L	MPIZ	MPTIZ	MPCZ	MPCITZ	MP12	MP216		
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	—	—	MP12	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	在庫品 翌日出荷 要P87			
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PM5.0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	70	5,100	6,400	5,760	7,200	■数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87			
30	2,040	2,560	2,040	2,560	25-30	2,680	3,360	—	—	40-60	7,370	8,320	—	—	●MP12Z			
13-25	1,980	2,640	—	—	35	2,810	3,520	—	—	70	8,080	9,120	—	—	数量	1~29 30~34 35~39 40~49		
30	2,100	2,640	—	—	40	2,930	3,680	—	—	80	8,780	9,920	8,200	9,120	値引率	基準単価 5% 10% 18%		
35	2,230	2,800	2,230	2,800	50	3,700	4,640	—	—	50-70	8,780	9,600	—	—	出荷日	通常 お見積り		
16-25	2,100	2,640	2,100	2,640	60	4,340	5,440	4,340	5,440	100	11,230	12,480	11,230	12,480	※表示数量超過はお見積り			
30	2,230	2,800	2,230	2,800	30-35	3,320	4,160	—	—								●上記以外	
35	2,290	2,880	2,290	2,880	40	3,500	4,400	—	—								数量	1~29 30~34 35~39 40~49

■血ポルトタイプ

RoHS

MPWZ (血ポルトタイプ)

■材質 高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込

■低頭ポルトタイプ

RoHS

MPWTZ (低頭ポルトタイプ)

■材質 高力黄銅合金系 固体潤滑剤埋込

型式	Type	No.	T 許差	D 許差	D1	P.C.D. 個数	取付穴 MPWZ 血ポルト	MPWTZ d1 d2	面取り a b	¥基準単価 MPWZ MPWTZ
MPWZ MPWTZ	6	3(4)	0 -0.1	6.2	25 15	2	M3	3.5 6 2.4	1.5 0.3	480 550
	8			28 18	480 550					
	10			30 20	450 530					
	12			40 28	480 570					
	13				480 570					
	15				610 720					
	16	5	+0.2 +0.1	16.2	50 35	M5	4.5 7.5 3 2.5	0.4	610 720	
	18			20 20					610 720	
	20								610 720	
	25			25 22					560 660	
	30			30 22					610 720	
	35			30 22					650 760	
	38	7		35 22	80 70	M6	5.5 9 4 3	0.5	800 950	
	40			40 22					970 1,150	
	50			50 33					4 0.6 1,460 1,730	
				100 75						
				4						

*MPWTZ No.6～18のT寸法は()になります。 *低頭六角穴付ポルトはP.2-189をご利用ください。
*血ポルトは推奨寸法です。

型式

MPWZ18
MPWTZ15

在庫品 翌日出荷 〻 P.87

◇ご希望によりPM5.0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 P.87

数量	1～49	50～74	75～99	100～199
値引率	基準単価	5%	15%	35%
出荷日	通常 お見積り			

◇表示数量超えはお見積り

OIL FREE BUSHINGS

無給油ブッシュ

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

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)

回り止めビス
(参考)



材質 特殊青銅鋳物
耐熱温度 -40~150℃

材質特性上、定期潤滑条件下でのご使用を推奨します。

■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。

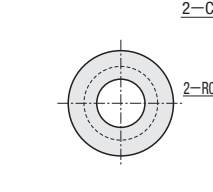
Type	型式		L						D		肉厚 (N)	※ハウジング径		※回り止めビス (参考)	
	d	F7 E7	8	10	12	15	20	25	m6 r6			基準寸法	許容差 (H7)		
SHBZ (内径F7外径m6タイプ)	5	+0.022 +0.010	+0.032 +0.020	8	10	12	15	20	9	+0.015 +0.006	2	9	+0.015 0	M4×8	
	6			8	10	12	15	20	10			10			
	8	+0.028 +0.013	+0.040 +0.025	8	10	12	15	20 25	12	+0.018 +0.007		12	+0.018 0		
	10			8	10	12	15	20 25	14			14			
	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	3	21	+0.021 0		
	16			10	12	15	20 25 30 40		22			22			
	20	+0.041 +0.020	+0.061 +0.040				15 20 25 30 40 50		28			28			
	25						20 25 30 40 50		33	+0.025 +0.009	4	33	+0.025 0		M5×8
SHBR (内径E7外径r6タイプ)	30						25 30 40 50 60		38			38			M6×16

※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 特殊青銅鋳物
耐熱温度 -40~150℃

材質特性上、定期潤滑条件下でのご使用を推奨します。

■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タイプとはほぼ同一になります。

■青銅ブッシュ圧入後の内径変化 (参考値)

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

※ハウジング径は推奨寸法です。

Price 価格	数量スライド価格 (●1円未満切り捨て) P87		表示数量超えはお見積り			
	数量	1~49 50~64 65~79 80~99	5%	10%	18%	
Order 注文例	型式	— L				
	SHBZ12	— 15				
Delivery 出荷日	SHBR16	— 20				
	SHFZ16	— 20				
Alteration 追加加工	型式	— L — (LC)				
	SHBZ20	— 20 — LC10				
3 日目発送						

Alteration	Code	Spec.		¥/1Code
		d	min	
LC	全長変更 指定1mm単位 [指定方法] min≤LC<L	5	5	d5~d20 200
		6		
		8		
		10		
		12		
		13		
		15	7	d25・30 300
		16		
		20		
		25	10	
SHBZ	SHBR	30	15	

Type	d	¥基準単価									
		L8	L10	L12	L15	L20	L25	L30	L40	L50	L60
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	980	—
	25	—	—	—	—	780	780	780	940	1,030	—
SHBR	30	—	—	—	—	—	780	780	940	1,030	1,140

Type	d	¥基準単価									
		L8	L10	L12	L15	L20	L25	L30	L40	L50	L60
SHBZ	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	1,030	—
	25	—	—	—	—	820	820	820	990	1,090	—
SHBR	30	—	—	—	—	—	820	820	990	1,090	1,200

OIL FREE BUSHINGS

無給油ブッシュ

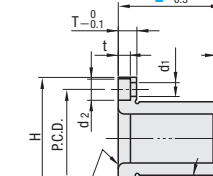
ー青銅標準フランジタイプ/ねじケース付無給油ブッシュ (銅合金内蔵)ー

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

■標準フランジタイプ RoHS



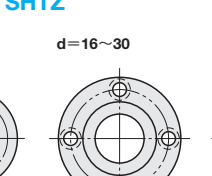
丸フランジ SHTZ



材質 特殊青銅鋳物
耐熱温度 -40~150℃

材質特性上、定期潤滑条件下でのご使用を推奨します。

二面フランジ SHTNZ



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

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	df7																			
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	0 -0.018	27					19		19		
	10				25	30			14		29					21		21		
	12	+0.034 +0.016			25	30			18		36					26		26		
	16			25	30	35	40		22	0 -0.021	40	5	3	4.5	7.5	30	18	24	M4—12×2	
	20	+0.041 +0.020			30	35	40	50		28		49	6	3.7	5.5	9	38	22	31	M4—12×4
	25				30	35	40	50	60	33	0	54					43	25	35	M5—16×4
	30					35	40	50	60	70	38	-0.025	63	8	4.2	6.6	11	50	30	40

Price 価格	数量スライド価格 (●1円未満切り捨て) P87		表示数量超えはお見積り			
	数量	1~29 30~34 35~39 40~49	5%	10%	18%	
Order 注文例	型式	— L				
	SHTZ16	— 25				
Delivery 出荷日	SHTNZ16	— 40				
Alteration 追加加工	型式	— L — (LC)				
	SHTZ20	— 30 — LC20				
3 日目発送						

Type	d	¥基準単価									
		L15	L20	L25	L30	L35	L40	L50	L60	L70	
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	3,330	3,510		

Type	d	¥基準単価									
		L15	L20	L25	L30	L35	L40	L50	L60	L70	
SHTNZ	6	1,230	—	—	—	—	—	—	—	—	
	8	—	1,260	1,320	—	—	—	—	—	—	
	10	—	—	1,330	1,400	—	—	—	—	—	
	12	—	—	1,400	1,450	—	—	—	—	—	
	16	—	—	1,650	1,700	1,860	2,000	—	—	—	
	20	—	—	—	1,930	2,040	2,160	2,420	—	—	
25	—	—	—	2,210	2,370	2,530	2,910	3,260	—		
30	—	—	—	—	2,740	3,090	3,540	3,960	4,210		

Alteration	Code	Spec.	¥/1Code
	LC	全長 d	d min
		指定 1mm単位	8
		指定方法	9
		mm≤d<L	10
			12
			16
		d25・30	
		300	

OIL FREE BUSHINGS WITH STANDARD FLANGE -COMPACT TYPE-

標準フランジ付無給油ブッシューコンパクトタイプー

ー銅合金ブッシュ内蔵 シングル・ダブルタイプー

プライスダウン

20%

：値下げ価格

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

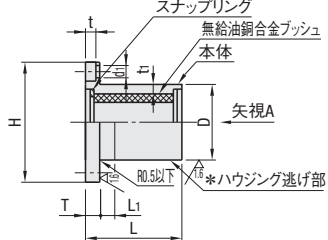
❖非接触シール付の特長は、P340ページをご参照ください。

■コンパクトタイプ

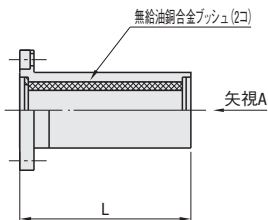
RoHS

ハウジング Type	Type			シール有無	ハウジング		ブッシュ
	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	非接触シール付			
ダブル	MFMMC	MFKWC	MFNWC	シールなし			
	MFMMC-S	MFKWC-S	MFNWC-S	非接触シール付			

●シングル



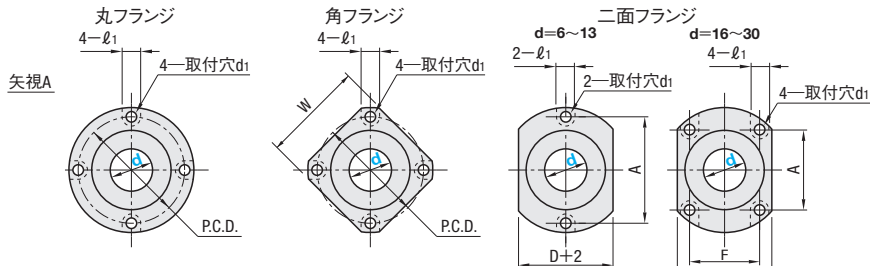
●ダブル



※ハウジング逃げ部

D≦30の時、
D≦36の時、
D≧36の時、

❖推奨相手軸
f8 or g6



❖ツバ底面とD部の直角度は0.02以内

型式 Type	d	許公差	D	許公差	L		L1	H	T	d1	d2	t	t1	P.C.D.	W	F	A
					シングル	ダブル											
●シングル (シールなし)	丸フランジ	角フランジ	二面フランジ														
	MFMSC	MFKSC	MFNSC														
	(非接触シール付)	MFMSC-S	MFKSC-S	MFNSC-S													
●ダブル (シールなし)	MFMMC	MFKWC	MFNWC														
	(非接触シール付)	MFMMC-S	MFKWC-S	MFNWC-S													

Price 価格	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●表示数量を超えては お見積り	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●表示数量を超えては お見積り	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●表示数量を超えては お見積り	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●表示数量を超えては お見積り	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●表示数量を超えては お見積り	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●表示数量を超えては お見積り	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●表示数量を超えては お見積り	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●表示数量を超えては お見積り	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●表示数量を超えては お見積り	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●表示数量を超えては お見積り	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●表示数量を超えては お見積り	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上
●数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	数量	1~9	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	100以上

OIL FREE BUSHINGS WITH INLAID FLANGE -COMPACT TYPE-

インローフランジ付無給油ブッシューコンパクトタイプー

ー銅合金ブッシュ内蔵 シングル・ダブルタイプー

プライスダウン

20%

値下げ価格

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

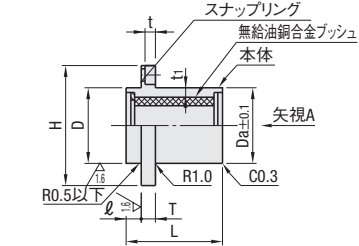
❖非接触シール付の特長は、P340をご参照ください。

コンパクトタイプ

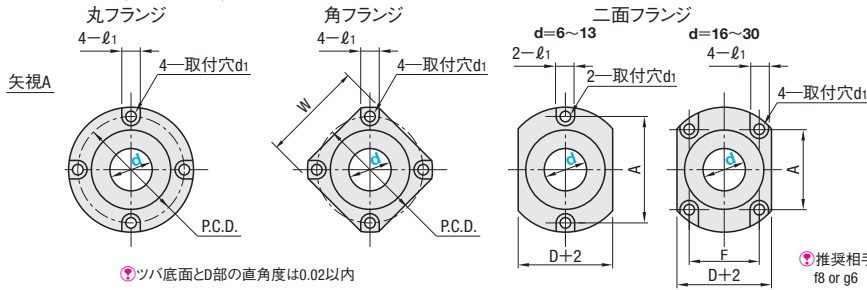
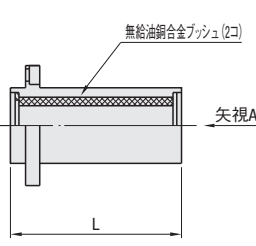
RoHS

ハウジング Type	Type			シール有無	ハウジング		ブッシュ
	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	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	非接触シール付			
ダブル	MFIMWC	MFIKWC	MFINWC	シールなし			
	MFIMWC-S	MFIKWC-S	MFINWC-S	非接触シール付			

●インローシングル



●インローダブル



1/16

推奨相手軸
f8 or g6

*非接触シール付
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。



Price
価格

■数量スライド価格 (1円未満切り捨て) P87

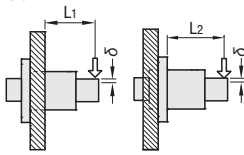
数量	1~9	10~14	15~19
値引率	基準単価	5%	10%
出荷日	通常	お見積り	

表示数量超えは
お見積り

■フランジ付無給油ブッシュの外筒強度

■試験条件 1.試験機：万能引張圧縮試験機
2.ブッシュ：銅合金タイプ
3.シャフト：ミスミ製6焼入れシャフト

■試験方法
シャフトが1°たわんだ時の荷重(*)・変位量を測定
(*)SS400の引張強度の5%程度の荷重



■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		外筒部肉厚 (mm)		L1		変位量δ (mm)		L2		変位量δ (mm)	
	MFMS MFIMS	MFMSC MFIMSC	MFMS MFIMS	MFMSC MFIMSC	MFMS MFIMS	MFMSC MFIMSC	MFMS MFIMS	MFMSC MFIMSC	MFMS MFIMS	MFMSC MFIMSC	MFMS MFIMS	MFMSC MFIMSC
6	12	12	1.5	1.5	22	686	680	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	26	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

翌日出荷
在庫品 P87

ご希望によりPM5:00迄、
当日出荷受付致します。

●非接触シール付

3 日目発送

ストーク A 500円/1本 P88

同一サイズ3本以上は一律1,350円

OIL FREE BUSHINGS WITH INLAID FLANGE -STANDARD TYPE-

インローフランジ付無給油ブッシュースタンダードタイプー

ー銅合金ブッシュ内蔵 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

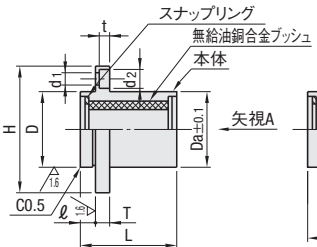
❖非接触シール付の特長は、P340をご参照ください。❖フランジ型高さ調整スペーサはP288からお選びいただけます。

スタンダードタイプ

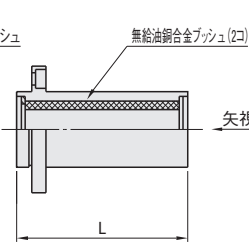
RoHS

ハウジング Type	Type			シール有無	ハウジング		ブッシュ
	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	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	非接触シール付			
ダブル	MFIMW	MFIKW	MFINW	シールなし			
	MFIMW-S	MFIKW-S	MFINW-S	非接触シール付			
ロング	MFIML	MFIKL	MFINL	シールなし			
	MFIML-S	MFIKL-S	MFINL-S	非接触シール付			

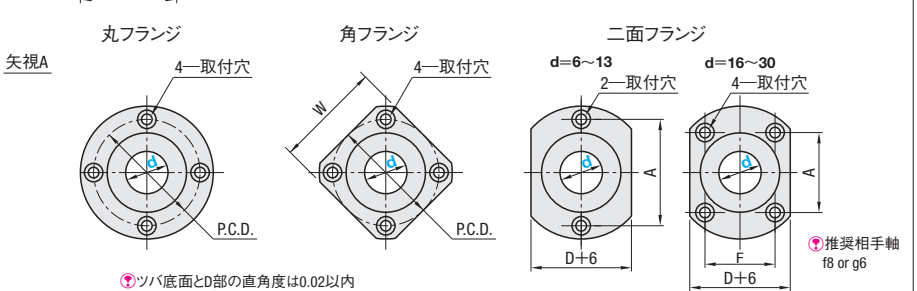
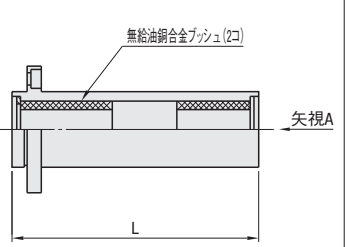
●インローシングル



●インローダブル



●インローロング



1/16

推奨相手軸
f8 or g6

*非接触シール付
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。

ツバ底面とD部の直角度は0.02以内

型式												
Type			d	許容差	D	許容差	Da	L			ℓ	H
丸フランジ	角フランジ	二面フランジ	6	+0.022 0	12	0	11.8	22	37	52	5	28
			8	+0.028 0	15	-0.018	14.8	27	47	67	6	32
シングル (シールなし)	MFIMS	MFIKS	10	0	19	0	18.8	32	57	82	6	40
			12	+0.034 0	21	-0.021	20.8	32	57	82	6	42
ダブル (シールなし)	MFIMW	MFIKW	13	0	23	0	22.8	37	67	97	8	48
			16	+0.041 0	28	-0.025	27.8	37	67	97	8	54
ロング (シールなし)	MFIML	MFIKL	20	0	40	0	31.6	42	77	112	10	62
			25	+0.050 0	45	-0.030	39.6	58	108	158	13	74
非接触シール付	MFIMS-S	MFIKS-S	30	0	50	0	44.6	68	128	188	14	82
			35	0	55	0	51.6	68	128	188	14	82
非接触シール付	MFIMW-S	MFIKW-S	40	0	60	0	59.6	80	150	210	16	96
			50	0	70	0	79.6	90	170	250	18	116

d	(シールなし) ¥基準単価						(非接触シール付) ¥基準単価					
	シングル			ダブル			シングル			ダブル		
	MFIMS	MFIKS	MFINS	MFIMW	MFIKW	MFINW	MFIMS-S	MFIKS-S	MFINS-S	MFIMW-S	MFIKW-S	MFINW-S
6	1,150	1,310	1,240	2,270	2,600	2,460	2,920	3,320	3,120	2,540	2,870	2,730
8	1,440	1,580	1,530	2,860	3,150	3,010	3,640	4,000	3,710	3,130	3,420	3,280
10	1,670	1,860	1,780	3,320	3,690	3,520	4,220	4,720	4,380	3,630	4,000	3,840
12	1,800	2,030	1,940	3,580	4,050	3,860	4,580	5,150	4,720	3,890	4,360	4,170
13	1,940	2,250	2,180	3,860	4,460	4,310	5,220	5,940	5,400	4,170	4,770	4,620
16	2,150	2,460	2,370	4,250	4,870	4,720	6,310	7,030	6,400	4,570	5,190	5,040
20	2,860	3,060	2,970	5,670	6,060	5,890	8,500	9,530	8,700	5,440	6,380	6,210
25	4,250	4,500	4,410	8,400	8,920	8,740	12,270	13,280	12,100	8,760	9,280	9,100
30	5,510	5,870	5,770	10,920	11,620	11,430	16,290	17,310	16,000	11,280	11,980	11,790
35	6,690	7,850	—	13,050	14,510	—	—	—	—	13,500	14,960	—
40	8,910	10,080	—	17,460	18,920	—	—	—	—	17,910	19,370	—
50	12,500	13,660	—	24,430	25,930	—	—	—	—	24,880	26,380	—



Order
注文例

型式

MFIMS6
MFIMS-S6



Delivery
出荷日

●シールなし・非接触シール付 (ロングタイプを除く)

翌日出荷
在庫品 P87

ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

●MFIML-S・MFIKL-S

3 日目発送

ストーク A 500円/1本 P88

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) P87

数量	1~9	10~14	15~19	20~29
値引率	基準単価	5%	10%	18%
出荷日	通常	お見積り		

表示数量超えは
お見積り

5 無給油
ブッシュ

フランジ付無給油ブッシュ/ミニフランジ付無給油ブッシュ

ー銅合金ブッシュ内蔵 センターフランジタイプー ー銅合金ブッシュ内蔵 タップ穴タイプー

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

❶ 非接触シール付の特長は、P340をご参照ください。❷ フランジ型高さ調整スペーサはP288からお選びいただけます。

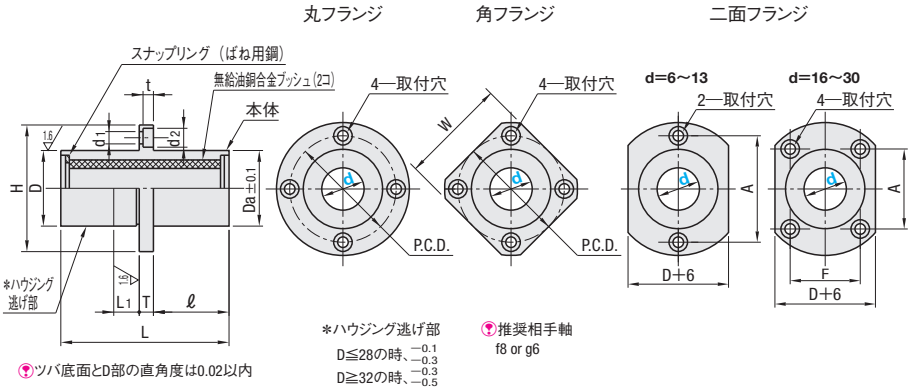
■センターフランジタイプ

RoHS



❶ 非接触シール付
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		ブッシュ
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
MFCMW	MFCKW	MFCNW	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
MFCMW-S	MFCKW-S	MFCNW-S	非接触シール付			



型式		許容差		D	許容差	Da	L	L1	ℓ	H	T	d1	d2	t	P.C.D.	W	F	A	¥基準単価					
Type	d	許容差		D	許容差	Da	L	L1	ℓ	H	T	d1	d2	t	P.C.D.	W	F	A	丸フランジ	角フランジ	二面フランジ	丸フランジ	角フランジ	二面フランジ
(シールなし) MFCMW	6	+0.022 0	12	0	-0.018	11.8	37		16	28		3.5	6	3.1	20	22	—	20	2,390	2,730	2,580	2,660	3,000	2,850
	8	+0.028 0	15	0	-0.018	14.8	47	5	21	32	5				24	25	—	24	2,990	3,290	3,150	3,260	3,560	3,420
	10	+0.028 0	19	0	-0.018	18.8	57		25.5	42	6	4.5	7.5	4.1	29	30	—	29	3,470	3,870	3,690	3,780	4,180	4,010
	12	+0.034 0	21	0	-0.021	20.8	57		30.5	48					32	32	—	32	3,750	4,220	4,030	4,060	4,530	4,340
(非接触シール付) MFCMW-S	13	+0.034 0	23	0	-0.021	22.8			33	43					33	34	—	33	4,030	4,680	4,520	4,340	4,990	4,840
	16	+0.034 0	28	0	-0.021	27.8	67	10	38	48					38	37	22	31	4,450	5,100	4,950	4,770	5,410	5,260
	20	+0.041 0	32	0	-0.025	31.6	77		34.5	54					43	42	24	36	5,930	6,340	6,150	6,240	6,660	6,470
	25	+0.041 0	40	0	-0.025	39.6	108		50	62	8	5.5	9	5.1	51	50	32	40	8,800	9,340	9,150	9,160	9,700	9,510
(シールなし) MFCNW	30	+0.041 0	45	0	-0.025	44.6	128		59	74	10	6.6	11	6.1	60	58	35	49	11,430	12,180	11,970	11,790	12,540	12,330
(非接触シール付) MFCNW-S																								

【特長】・本製品は従来のフランジ付き無給油ブッシュと比べフランジ径(H寸)が5〜8mm小さいので省スペースでの使用に適しています。
・外筒の強度試験の結果、本製品はモーメント荷重を受ける使用でも、従来のフランジ付無給油ブッシュと同等以上の強度を保ちます。

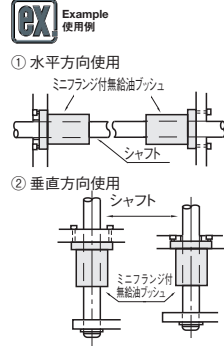
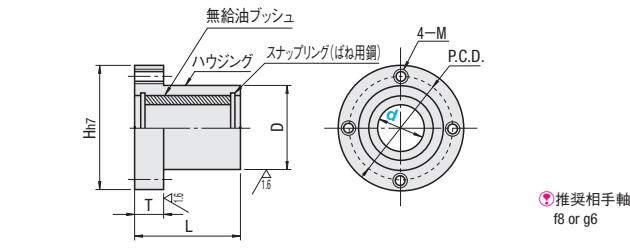
■ミニフランジタイプ

RoHS



❶ 非接触シール付
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		ブッシュ
MFST	MFST-S		M材質	S表面処理	M材質
		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
		非接触シール付			



型式		許容差		D	L	Hh7	T	M	P.C.D.	¥基準単価		
Type	d	許容差		D	L	Hh7	T	M	P.C.D.	MFST	MFST-S	
MFST (シールなし)	6	+0.022 0	12	22	23				17	1,290	1,590	
	8	+0.028 0	15	27	27				21	1,610	1,910	
	10	+0.028 0	19		34				26	1,870	2,220	
	12	+0.034 0	21	32	37				29	2,020	2,370	
MFST-S (非接触シール付)	13	+0.034 0	23		38				30	2,160	2,510	
	16	+0.034 0	28	37	43				35	2,390	2,740	
	20	+0.041 0	32	42	48				39	3,190	3,540	
	25	+0.041 0	40	58	56				47	4,740	5,140	
	30	+0.041 0	45	68	66				55	6,160	6,560	



Order
注文例



Delivery
出荷日

在庫品
翌日出荷 P87

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 (❶1円未満切り捨て) P87

数量 1〜9 10〜14 15〜19 20〜29

値引率 基準単価 5% 10% 18%

出荷日 通常 お見積り

無給油ブッシュハウジングユニット

ーフランジタイプ・トルブロックタイプー

CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

■フランジタイプ

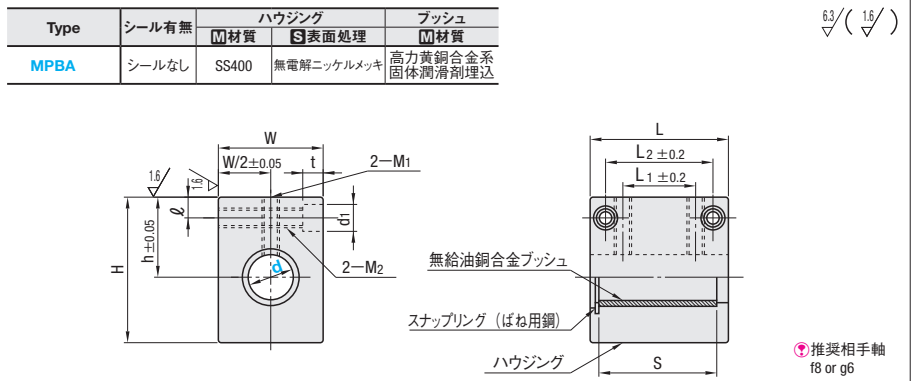
RoHS



型式		許容差		D	許容差	L	L1	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	L	L1	S	H	T	d1	d2	t	P.C.D.	K	F	A	MPRA	MPSA	MPCA
MPRA 丸フランジ	6	+0.022 -0.010	15	0	21			15	32					23	23	—	23	1,710	1,820	1,780
	8	+0.028 -0.013	17	-0.018	26		5	20	34	5	3.5	6	3.1	25	25	—	25	1,540	1,700	1,620
	10	+0.013	20		32			25	39					29	29	—	29	1,800	1,960	1,880
	12	+0.034 -0.016	24	0	32			25	44					34	34	—	34	1,940	2,080	2,020
MPSA 角フランジ	13	+0.034 -0.016	26	-0.021	32			25	46	6	4.5	7.5	4.1	36	36	—	36	2,120	2,240	2,160
	16	+0.016	30		37			30	50					40	40	26	30	2,300	2,480	2,400
	20	+0.041 -0.020	36	0	42			35	62	8	5.5	9	5.1	48	48	30	38	3,060	3,220	3,150
	25	+0.020	42	-0.025	57			50	68					54	54	36	40	4,560	4,840	4,680
MPCA 二面フランジ	30		48		67			60	78	10	6.6	11	6.1	62	62	40	48	5,920	6,140	6,030

■トルブロックタイプ

RoHS



型式		許容差		h	W	H	L	L1	L2	ℓ	S	M1	M2	d1×t	¥基準単価
Type	d	許容差		h	W	H	L	L1	L2	ℓ	S	M1	M2	d1×t	¥基準単価
MPBA	6	+0.022 -0.010	14	16	22	22	6	14		15		M3	M4	6×5 (M3ボルト用)	3,160
	8	+0.028 -0.013	16	20	26	27	11	19		20		M3	M4	6×5 (M3ボルト用)	3,060
	10	+0.013	19	26	32							M5	M5	8×6 (M4ボルト用)	3,780
	12	+0.034 -0.016	20	28	34	37	17	27	6	30		M5	M5	8×6 (M4ボルト用)	4,230
	13	+0.034 -0.016	25	30	43		14	26				M6	M6	9×7 (M5ボルト用)	4,900
	16	+0.016	27	36	49	47	24	36	7	40		M6	M6	9×7 (M5ボルト用)	5,760
	20	+0.041 -0.020	31	42	54	57	28	44	8	50		M8	M8	11×8 (M6ボルト用)	7,500
	25	+0.020	37	52	65							M8	M8	11×8 (M6ボルト用)	11,540
	30		40	58	71	67	30	50	9	60		M10	M10	14×10 (M8ボルト用)	14,140



Order
注文例



Delivery
出荷日

在庫品
翌日出荷 P87

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 (❶1円未満切り捨て) P87

数量 1〜9 10〜14 15〜19 20〜29

値引率 基準単価 5% 10% 18%

出荷日 通常 お見積り

無給油ブッ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

非接触シール付の特長は、P340をご参照ください。

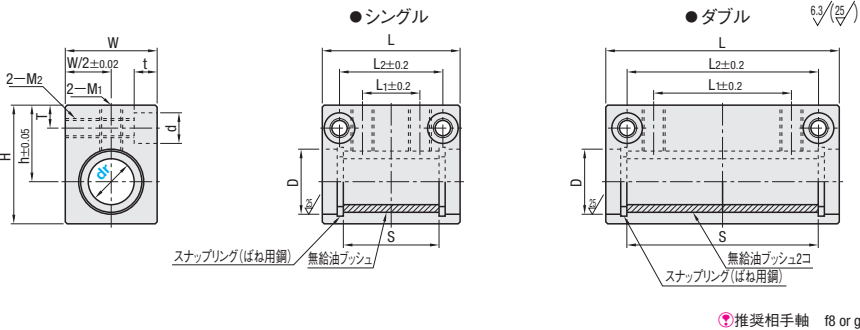
■トルブロック
コンパクトタイプ

RoHS



非接触シール付
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		ブッシュ
		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			
	MHCTW			
ダブル	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 (非接触シール付)	10 ^{+0.028}	17	20	26	15	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	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	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	22.2	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 (非接触シール付)	20 ^{+0.041}	24	34	40	26	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	30	42	50	32	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	37	68	128	37	90	54	110	59.8	119.6	8	M8	M8	11×8	7,840		8,200	14,320	14,680

非接触シール付の特長は、P340をご参照ください。

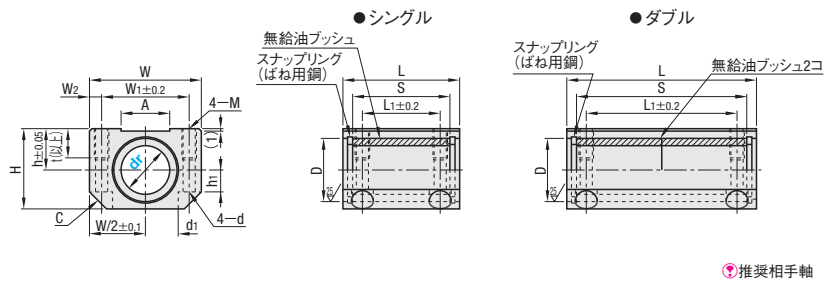
■ワイドブロック
コンパクトタイプ

RoHS



非接触シール付
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		ブッシュ
		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			
	MHCAW			
ダブル	MHCAW-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	d ₁	t	h ₁	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 (非接触シール付)	10 ^{+0.028} ₀	10	30	19	15	32	56	22	46		22	4	5	M5	4.3	8	12	4	15	5	1,920	2,240	4,210	4,520
	12 ^{+0.034} ₀	11	34	21	17					24.8	49.6	24						5			2,070	2,380	4,480	4,790
	13 ^{+0.034} ₀	12	34	23	18	34	58	24	48									6			2,090	2,410	4,520	4,840
	16	14	40	27	22.2	42	68			58	29.8	59.6						30			7	3,110	3,430	6,730
ダブル MHCAW (シールなし) MHCAW-S (非接触シール付)	20 ^{+0.041} ₀	17	46	33	26	48	78	32		66	34.8	69.6	36	6	M6	5.1	9	9	7	8	3,290	3,610	7,040	7,360
	25	20	54	39	32	62	110	42	92	49.8	99.6	42	11					5,530			5,890	11,670	12,030	
	30	24	58	47	37	70	128	50	110	59.8	119.6	46	13					6,770			7,130	14,090	14,450	

シールなし・非接触シール付 (MHCTW-S・MHCAS-S)

在庫品 翌日出荷 P87

ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

MHCTS-S・MHCAW-S

3 日目発送

ストーク A 500円/1本

P88

同一サイズ3本以上は一律1,350円

無給油ブッ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

非接触シール付の特長は、P340をご参照ください。

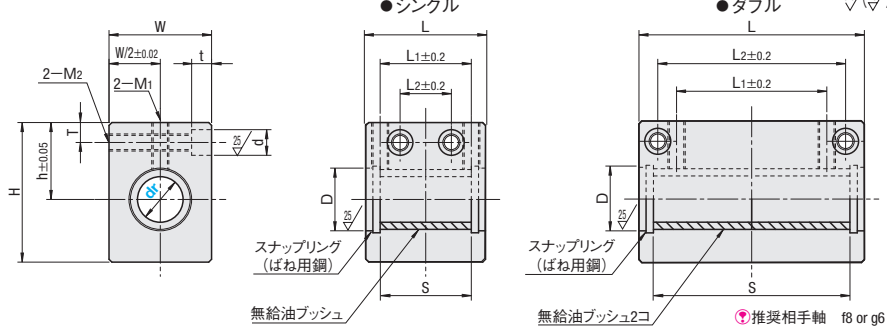
■トルブロックタイプ

RoHS



非接触シール付
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		ブッシュ
		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			
	MHUTW			
ダブル	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	MHUTS-S
シングル MHUTS (シールなし) MHUTS-S (非接触シール付)	10	+0.028	19	26	32	15	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	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	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	22.2	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 (非接触シール付)	20	+0.041	31	42	54	26	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	37	52	65	32	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	37	68	128	44	90	22	110	59.8	119.6	9	M10	M10	14×10		7,740	8,100	14,220	14,580

非接触シール付の特長は、P340をご参照ください。

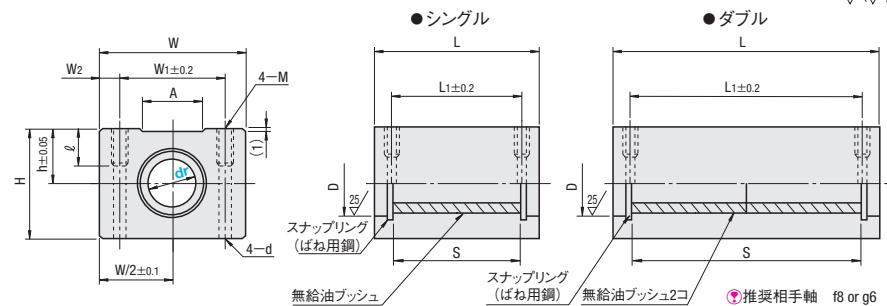
■ワイドブロックタイプ

RoHS



非接触シール付
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		ブッシュ
		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			
	MHUAW			
ダブル	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	シングル	ダブル							MHUAS	MHUAS-S	MHUAW	MHUAW-S	
シングル MHUAS (シールなし) MHUAS-S (非接触シール付)	10	+0.028	13	44	30	15	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	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	34	58	26	50	24.8	49.6	33	5.5	M5	4.3	12	20	1,990	2,310	4,420	4,740
	16		19	54	42	22.2	42	68	34	60	29.8	59.6	36	9	M5	4.3	12	26	3,010	3,330	6,630	6,940
ダブル MHUAW (シールなし) MHUAW-S (非接触シール付)	20	+0.041 0	21	54	42	26	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	32	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	37	70	128	58	110	59.8	119.6	58	10	M8	7	18	38	6,670	7,030	13,990	14,350

Order 注文例

型式

MHUTS16

MHUAS20

Price 価格

数量スライド価格 (1円未満切り捨て) P87

数量 1~9 10~14 15~19 20~29

値引率 基準単価 5% 10% 18%

出荷日 通常 お見積り

表示数量超えはお見積り

Delivery 出荷日

在庫品

翌日出荷 P87

ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Order 注文例

型式

MHCTS16

MHCAS20

Price 価格

数量スライド価格 (1円未満切り捨て) P87

数量 1~9 10~14 15~19 20~29

値引率 基準単価 5% 10% 18%

出荷日 通常 お見積り

表示数量超えはお見積り

無給油ブッシュ/無給油ブッシュハウジングユニット

ー 鋳物タイプ

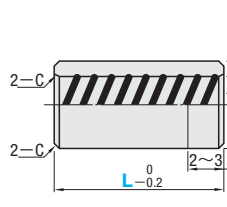
ー 鋳物ブッシュ内蔵タイプ

CADデータフォルダ名 : 05_Oil_Free_Bushings

■ ストレートタイプ
ツバ付タイプ

RoHS

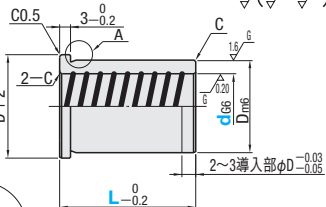
SMZ (ストレートタイプ)



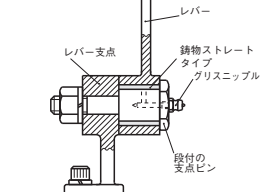
- ① 相手軸推奨公差 : e7 or h7
② ハウジング推奨内径公差 : +0.05 ~ +0.02

材質 FC250
特殊固体潤滑剤

SMZF (ツバ付タイプ)



- ① 相手軸推奨公差 : e7 or h7
② ハウジング推奨内径公差 : +0.05 ~ +0.02

材質 FC250
特殊固体潤滑剤■ Example
使用例ハウジング
鋳物ストレートタイプ
レバー
レバー支点
軸付の
変点ピン

型式	Type	d _{6s}	L	D _{m6}	C	SMZ ¥基準単価 ¥スライド単価	SMZF ¥基準単価 ¥スライド単価
			1~90	10~50	1~90	10~20	
ストレートタイプ	6	+0.014	*6 8 10 12	10		750 710 850 810	
SMZ	8	+0.005	8 10 12 15	12	+0.018	620 580 750 710	
ツバ付タイプ	10		10 12 15 20	16	+0.007	690 650 820 780	
SMZF	12	+0.017	10 12 15 20 25	18		760 720 900 860	
	15	+0.006	15 20 25 30	22	+0.021	830 780 980 930	
	16		15 20 25 30	23	+0.008	900 850 1,050 990	
	20	+0.020	20 25 30 40	28		950 900 1,130 1,070	
	25	+0.007	25 30 40 50	32	+0.025	1,160 1,100 1,380 1,310	
	30		30 40 50 60	38	+0.009	1,460 1,380 1,730 1,640	

① L寸の*は SMZ のみ適用

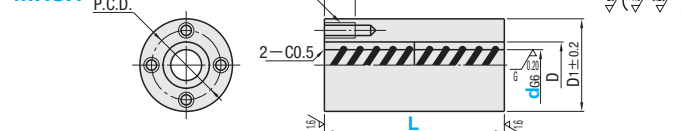
② 表示数量超えはお見積り

■ ハウジングユニットタイプ



RoHS

MHSR

ハウジング 材質 SS400
表面処理 クロムメッキ
使用ブッシュ SMZ

- ① 相手軸推奨公差 : e7 or h7

型式	Type	d	L (ブッシュ1コ入)	L (ブッシュ2コ入)	D	D ₁	M×ℓ	P.C.D.	質量 (g)	ショートタイプ ¥基準単価 ¥スライド単価	ロングタイプ ¥基準単価 ¥スライド単価
			ショートタイプ	ロングタイプ					ショートタイプ	ロングタイプ	
MHSR	8	15	30	12 30	4×8	21	77	154	1,870	1,780	2,470 2,350
	10	20	40	16 34		25	130	260	1,950	1,850	2,550 2,420
	12	25	40	18 36		27	177	284	2,130	2,020	2,800 2,660
	15	30	50	22 42		32	284	474	2,350	2,230	2,920 2,770
	20	40	60	28 48	5×10	38	469	939	2,850	2,710	3,720 3,530
	25	50	80	32 52		42	641	1,025	3,550	3,370	4,670 4,440
	30	60	100	38 60	6×12	49	999	1,665	4,720	4,480	5,980 5,680

① 表示数量超えはお見積り

Order 注文例

型式 - L

SMZ12 - 20

MHSR15 - 50

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 〽 P87

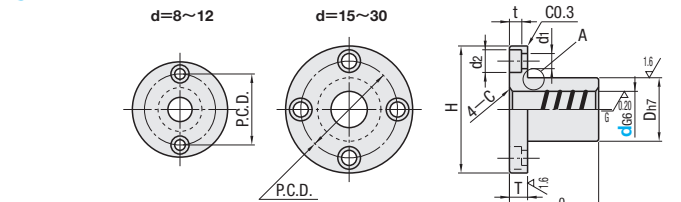
② ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

■ フランジタイプ



RoHS

SMZH



- ① 相手軸推奨公差 : e7 or h7

材質 FC250
特殊固体潤滑剤

型式	Type	d _{6s}	許容差	D _{h7}	許容差	L	H	T	d ₁	d ₂	t	P.C.D.	質量 (g)	¥基準単価 ¥スライド単価	¥基準単価 ¥スライド単価
														1~90	10~20
SMZH	8	+0.014	-0.013	15		20	32	5	3.5	6	3.1	24	45	1,220	1,160
	10	+0.005	0	19		25	40					29	85	1,430	1,360
	12	+0.017	-0.016	21		30	42	6	4.5	7.5	4.1	32	103	1,650	1,570
	15	+0.006		28		40	48					38	180	2,000	1,900
	20			32		50	54					43	280	2,400	2,280
	25	+0.020	0	40		60	62	8	5.5	9	5.1	51	270	2,750	2,610
	30	+0.007	-0.019	45		70	74	10	6.6	11	6.1	60	670	3,480	3,310

① 表示数量超えはお見積り

Order 注文例

型式 - L

SMZH10

Delivery 出荷日

3 日目発送

在庫品 翌日出荷 〽 P88

② 表示数量超えはお見積り

③ 同一サイズ3本以上は一律810円

無給油ブッシュ/ドライワッシャ

ー ドライブブッシュストレート・ツバ付タイプ



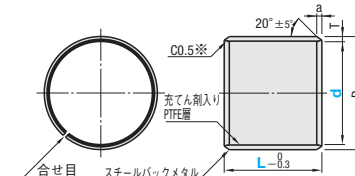
CADデータフォルダ名 : 05_Oil_Free_Bushings

■ ストレート・ツバ付



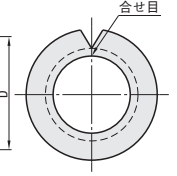
RoHS

MDZB (ストレートタイプ)

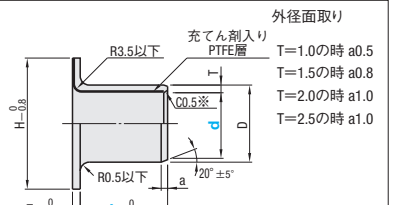


- ① 直動・回転使用可
② 1) 内径d10未満の内外径の面取りは、バリ、カエリの除去程度を行っています。
2) 内径d10以上で、板厚1.0のときの面取りはC0.3です。

MDZF (ツバ付タイプ)



- ① 直動・回転使用可
② 1) 内径d10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。
2) 内径d10以上で、板厚1.0のときの面取りはC0.3です。



- ① 直動・回転使用可
② 1) 内径d10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。
2) 内径d10以上で、板厚1.0のときの面取りはC0.3です。

材質 充てん剤入り四ふっ化エチレン樹脂層
青銅焼結層
スチールバックメタル層 (SPCC : すずメッキ)
耐熱温度 -195 ~ 280℃

① 商品の色目はバラツキがあります。

型式	Type	d	L	MDZB D 許容差	T 許容差	MDZF D H T 許容差	※軸径 許容差	D	※ハウジング H7	圧入後内径 公差 (参考値)
ストレートタイプ	3	3 (4) 5 (6)		5 +0.047 6 +0.017	1.0 0 -0.025	4.6 7 0.8	3 -0.025 4 -0.034	3~6	+0.012	+0.062
ツバ付タイプ	4	(3) 4 (5) 6 (8)		7 5 (3) 4 5 6 (8)	1.0 0 -0.025	5.6 9 1.0	5 -0.025 6 -0.037	7~10	+0.015	+0.065
MDZF	6	(3) (4) 5 6 8 (10) (12)		8 +0.055 10 +0.025	1.0 0 -0.025	8 12 1.0	8 -0.025 10 -0.040	11~18	+0.018	+0.068
	8	(5) 6 8 10 12 (15)		12 +0.060 14 +0.030	1.5 0 -0.030	10 15 1.5	12 -0.025 13 -0.043	19~20	+0.021	+0.071
	10	6 8 10 12 15 (20)		15 +0.065 17 +0.035	2.0 0 -0.030	12 18 2.0	15 -0.025 16 -0.043	21~30	0	+0.081
	12	6 8 10 12 15 (20)		18 +0.070 20 +0.040	2.5 0 -0.040	14 20 2.5	18 -0.025 19 -0.046	31~50	+0.025	+0.085
	13	(8) 10 (12) 15 (20)		21 +0.080 23 +0.045	2.5 0 -0.040	15 21 2.5	22 -0.025 23 -0.046	51~80	+0.030	+0.110
	15	(8) 10 12 15 20 (25)		25 +0.085 28 +0.055	2.5 0 -0.040	17 23 2.5	25 -0.025 26 -0.046			
	16	10 (12) 15 20 (25)		30 +0.090 34 +0.060	2.5 0 -0.040	18 24 2.5	30 -0.025 31 -0.046			
	18	10 12 15 20 (25) (30)		39 +0.095 44 +0.065	2.5 0 -0.040	20 26 2.5	35 -0.025 36 -0.046			
	20	10 12 15 20 25 (30)		55 +0.105 60 +0.075	2.5 0 -0.040	23 31 2.5	40 -0.025 41 -0.046			
	22	10 12 15 20 25 (30)				25 33 2.5				
	25	10 12 15 20 25 (30) (35)				28 36 2.5				
	30	12 15 20 25 30 (35) (40) (50)				34 42 2.5				
	35	12* 20 25 30 (35) 40 (50)				39 49 2.5				
	40	12 (15) 20 25 30 (35) 40 (50)				44 54 2.5				
	50	20 (25) 30 (35) 40 (50) (60)				55 65 2.5				

※ハウジング径と軸径は推奨寸法です。① MDZBはスリットの入った巻ブッシュの為、Dの許容差はリンクゲージ (±0.002) に圧入後の参考値を示します。

型式	Type	d	L3	L4	L5	L6	L8	L10	L12	L15	L20	L25	L30	L35	L40	L50	L60
MDZB	3	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	4	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	5	70	70	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	6	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	8	—	—	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	10	—	—	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	12	—	—	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	13	—	—	—	—	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	15	—	—	—	—	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	16	—	—	—	—	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	18	—	—	—	—	135	140	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350
	20	—	—	—	—	145	185	190	220	235	275	290	310	330	350	370	390
	22	—	—	—	—	145	155	190	220	245	285	290	310	330	350	370	390
	25	—	—	—	—	170	185	200	235	275	310	350	370	390	410	430	450
	30	—	—	—	—	210	230	275	310	345	360	425	450	470	490	510	530
	35	—	—	—	—	300	345	415	500	520	600	620	640	660	680	700	720
	40	—	—	—	—	265	300	305	400	435	570	580	600	620	640	660	680
	50	—	—	—	—	—	—	—	455	585	600	840	850	980	1,200	1,220	1,240

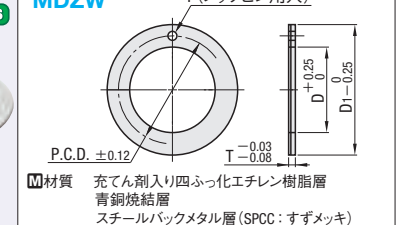
① MDZBを内蔵したハウジングユニットも取扱っております。② P349・350

■ ドライワッシャ



RoHS

MDZW



- ① 直動・回転使用可
② 1) 内径d10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。
2) 内径d10以上で、板厚1.0のときの面取りはC0.3です。

材質 充てん剤入り四ふっ化エチレン樹脂層
青銅焼結層
スチールバックメタル層 (SPCC : すずメッキ)
耐熱温度 -195 ~ 280℃

① 商品の色目はバラツキがあります。

Order 注文例

型式 - L

MDZB12 - 5

MDZF18 - 15

MDZW6

② 数量スライド価格 (① 1円未満切り捨て) P87

● MDZF

数量 1~9 10~49 50~99 100~199

適用価格 標準価格 25% 40%

③ ①-③の注文 (総額は、標準価格+バラチャージ(150円/コ)を申し受けます。)

④ 表示数量超えはお見積り

[計算例] MDZB3-3 を2コご注文の場合 (標準価格70円+バラチャージ150円)×2コ=440円

● MDZF

数量 1~49 50~74 75~99 100~199

適用価格 標準価格 5% 15% 35%

③ ①-③の注文 (総額は、標準価格+バラチャージ(150円/コ)を申し受けます。)

④ 表示数量超えはお見積り

無給油ブッシュ/フランジ付無給油ブッシュ

—高精度タイプ—

—ドライブッシュ内蔵タイプ—

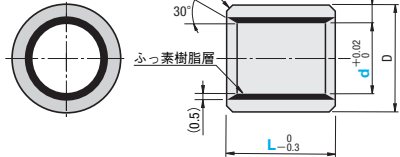
CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

■高精度タイプ

RoHS



BFLB



2-C0.3
30°
ふっ素樹脂層
0.5
D
L_{0.3}
D_{0.02}

●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1.6×10⁻⁷mm³/N・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℃

●直動・回転使用可
●ブッシュの固定は、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	12	9			1,100	1,150	—
	8		6	8	10	12	15			1,200	1,260	—
	10		6	8	10	12	15			1,200	1,340	1,700
	12				10	12	15			—	1,340	1,700
	16					15	20	25	19	—	2,040	2,360

Order 注文例

型式 - L

BFLB10 - 10

Delivery 出荷日

在庫品

翌日出荷 P87

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 (※1円未満切り捨て) P87

数量	1～9	10～14	15～19	20～29
値引率	基準単価	5%	10%	18%
出荷日	通常	通常	通常	通常

※表示数量超過はお見積り

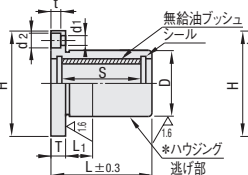
●フランジ型高さ調整スペーサはP288からお選びいただけます。

■フランジタイプ

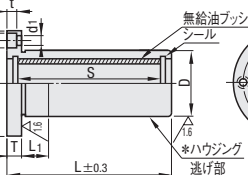
RoHS



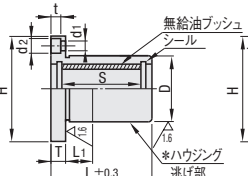
MDRA (丸フランジ・シングル)
MDSA (角フランジ・シングル)



MDRAW (丸フランジ・ダブル)
MDSAW (角フランジ・ダブル)



MDCA (二面フランジ・シングル)
MDCAW (二面フランジ・ダブル)



使用ブッシュ：MDZB (P348)
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}
D_{0.5}

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

■材質 質 アルミ合金 (ハウジング)
S 表面処理 白アルマイト処理

型式		¥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	H	T	d1	d2	t	P.C.D.	K	F	A	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
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 P87

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 (※1円未満切り捨て) P87

●MDCA

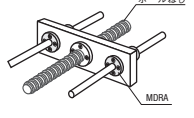
数量	1～9	10～14	15～19	20～29
値引率	基準単価	5%	10%	18%
出荷日	通常	通常	通常	通常

●MDCA以外

数量	1～9	10～14	15～19	20～29
値引率	基準単価	5%	10%	18%
出荷日	通常	通常	通常	通常

※表示数量超過はお見積り

Example 使用例



無給油ブッシュハウジングユニット

—ドライブッシュ内蔵タイプ—

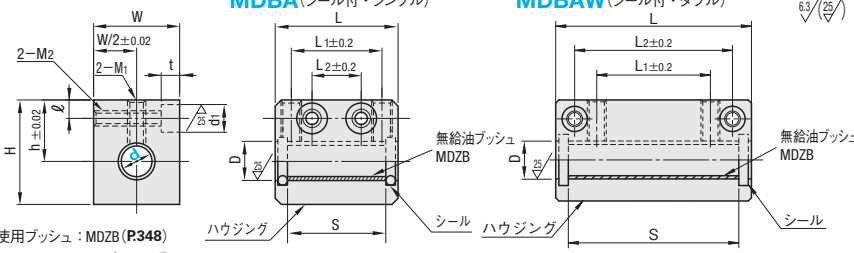
CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

■トルブロックタイプ

RoHS



MDBA (シール付・シングル)
MDBAW (シール付・ダブル)



使用ブッシュ：MDZB (P348)
シール：NBR (Oリング)

■材質 アルミ合金 (ハウジング)
S 表面処理 白アルマイト処理

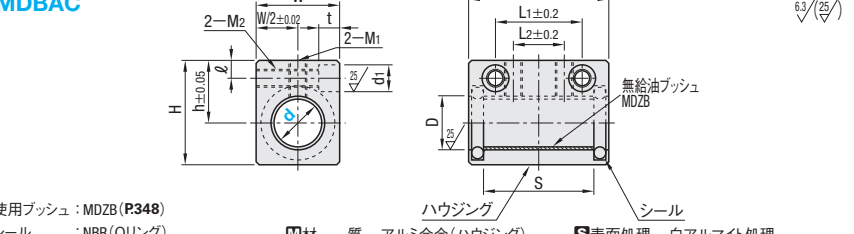
型式		シングル									ダブル								¥基準単価			
Type	d	許容差	h	W	H	D	L	L1	L2	S	L	L1	L2	S	ℓ	M1	M2	d1×t	MDBA	MDBAW		
MDBA MDBAW	6	+0.065	14	16	22	8.1	27	18	9	21	—	—	—	—	5	M4	M4	6×5 (M3ボルト用)	1,560	—		
	8	0	16	20	26	10.1	32	20	10	26	—	—	—	—	5	M5	M4	6×5 (M3ボルト用)	1,610	—		
	10	+0.068 0	19	26	32	12.2	39	27	15	31	62	36	50	54	6	M6	M5	8×6 (M4ボルト用)	1,650	3,440		
	12		40	54	1,740	3,990																
	13		42	55	2,360	4,420																
	16		68	68	2,700	5,710																
	20	+0.081	0	31	42	54	23.4	52	36	18	42	85	58	70	75	8	M8	M8	11×8 (M6ボルト用)	3,200	6,480	
	25	+0.085	37	52	65	28.4	69	42	22	59	120	80	100	110	9	M10	M10	14×10 (M8ボルト用)	3,870	9,230		
	30		40	58	71	34.4	74	44		62	128	90	110	116					4,590	11,640		

■トルブロックコンパクトタイプ

RoHS



MDBAC



使用ブッシュ：MDZB (P348)
シール：NBR (Oリング)

■材質 アルミ合金 (ハウジング)
S 表面処理 白アルマイト処理

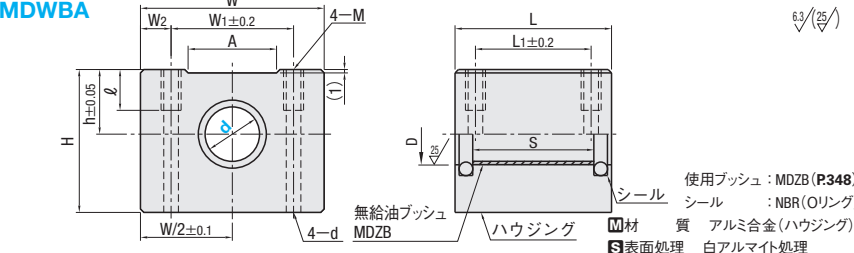
型式		h	W	H	D	L	L ₁	L ₂	S	ℓ	M ₁	M ₂	d1×t	¥基準単価	
Type	d														許公差
MDBAC	10	+ 0.068 0	17	20	26	12.2	39	25	13	31	5	M6	M5	8×6 (M4ボルト用)	2,180
	12		18	22	28	14.3	40	26	14	32	5				2,360
	13		19	24	30	15.3	42	27	14	34	5.5		2,460		
	16		21	28	35	18.3	47	28	15	37	5.5		3,100		
	20	+ 0.081 0	24	34	40	23.4	52	34	21	42	5.5	M8	M8	11×8 (M6ボルト用)	3,530
	25		30	42	50	28.4	69	42	25	59	8				4,150
	30	+ 0.085 0	33	48	57	34.4	74	54	37	62	8	4,850			

■ワイドブロックタイプ

RoHS



MDWBA



使用ブッシュ：MDZB (P348)
シール：NBR (Oリング)

■材質 アルミ合金 (ハウジング)
S 表面処理 白アルマイト処理

型式		h	W	H	D	L	L1	S	W1	W2	M	d	ℓ	A	¥基準単価	
Type	d 許容差															
MDWBA	6	+0.065	9	34	20	8.1	27	15	21	20	7	M4	3.4	8	10	1,350
	8	0	11	34	20	10.1	32	18	26	24	5	M4	3.4	8	10	1,380
	10	+0.068 0	13	44	30	12.2	39	21	31	28	8	M5	4.3	12	20	1,560
	12		15	44	30	14.3	40	26	32	30.5	6.75	M5	4.3	12	20	1,610
	16		19	54	42	18.3	47	34	37	36	9	M5	4.3	12	26	2,320
	20	+0.081 0	21	54	42	23.4	52	40	42	40	7	M6	5.2	12	26	2,890
	25		26	78	60	28.4	67	50	59	54	12	M8	7	18	38	3,680
	30		+0.085	30	78	60	34.4	74	58	62	58	10	M8	7	18	38

Order 注文例

型式

MDBA10
MDBAC12
MDWBA16

Delivery 出荷日

在庫品

翌日出荷 P87

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 (※1円未満切り捨て) P87

●MDBA

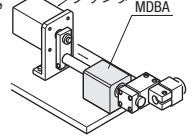
数量	1～9	10～14	15～19	20～29
値引率	基準単価	5%	10%	18%
出荷日	通常	通常	通常	通常

●MDBA以外

数量	1～9	10～14	15～19	20～29
値引率	基準単価	5%	10%	18%
出荷日	通常	通常	通常	通常

※表示数量超過はお見積り

Example 使用例



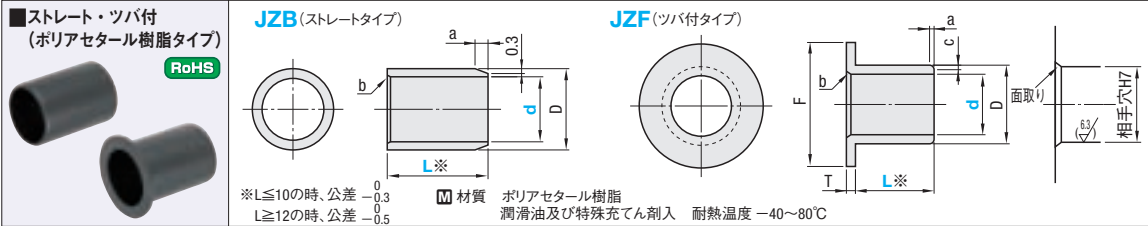
OIL FREE BUSHINGS -POLYACETAL / PTFE TYPE-

無給油ブッシュ

ーポリアセタール樹脂タイプー/ーPTFE樹脂タイプー



CADデータフォルダ名：05_Oil_Free_Bushings

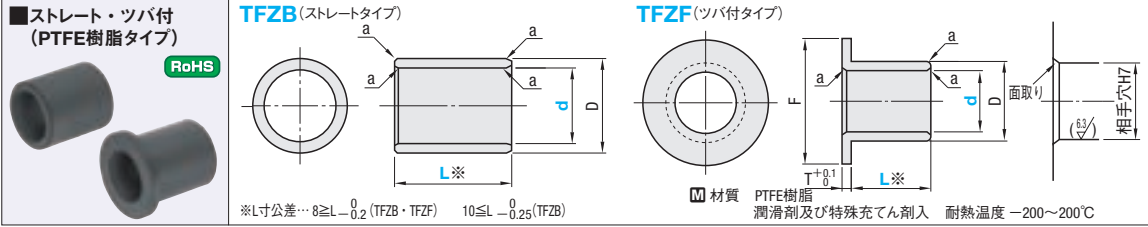


型式 Type	d(圧入後の公差)		L												D		F	T	面取寸法			※ハウジング径		※軸径							
			3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	5	6	8	10	12	15
ストレートタイプ JZB	3	+0.088	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	5	+0.107	8	1	0	-0.10	1*	C0.3	0.3	5	+0.012	3	-0.012			
	4	+0.095	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	6	+0.032	9	6						0	4	0				
	5	+0.045	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	7	+0.015	10	7						0	5	-0.012				
	6		(3)	*4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	8	0	12	8						0	6	0				
	8			5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	10	0	15	10	0						8	0					
	10				6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	12	0	18	12	0	10	-0.015										
	12	+0.120				8	10	12	15	20	25	30	40	50	14	+0.193	20	14	+0.018	12	0										
	15	+0.060					10	12	15	20	25	30	40	50	17	+0.058	23	17	0	15	0										
	16						10	12	15	20	25	30	40	50	18		24	18	0	16	-0.018										
	18						12	15	20	25	30	40	50	20	+0.221	26		20		18											
ツバ付タイプ JZF	20	+0.145				(12)	15	20	25	30	40	50	23	+0.071	31		23	+0.021	20												
	22	+0.075						20	30	40	50	25	+0.231	33	1.5		25	0	22	0											
	25	+0.170						20	25	30	40	28	+0.081	36	2	0	28		25	-0.021											
	30	+0.090						20	25	30	40	34	+0.290	42	-0.15		34	+0.025	30												
	35	+0.215						25	30	40	39	+0.095	49	39			0	35	0												
	40	+0.115						30	40	50	44	+0.142	54	44			0	40	-0.025												
	50	+0.135						30	40	50	55	+0.138	65	2.5		2	R0.6	0.8	55	+0.030	50										

※ストレートタイプの3-3, 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。

数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87		JZB・JZF		数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	
数量	価格	数量	価格	数量	価格
1~39	130円/コ	40~49	130円/コ	1~39	130円/コ
適用価格	価格表	適用価格	価格表	適用価格	価格表
出荷日	通常	出荷日	通常	出荷日	通常

Type	d	Y基準単価										Type	d	Y基準単価														
		L3	L4	L5	L6	L8	L10	L12	L15	L20	L25			L30	L40	L50	L3	L4	L5	L6	L8	L10	L12	L15	L20	L25	L30	L40
JZB	3	40	45	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	35	35	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	40	45	40	45	—	—	—	—	—	—	—	—	4	40	35	35	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	5	40	45	40	45	40	—	—	—	—	—	—	—	5	45	45	45	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	6	—	40	40	55	55	—	—	—	—	—	—	—	6	45	—	45	45	45	45	—	—	—	—	—	—	—	
	8	—	—	40	45	40	45	40	55	—	—	—	—	8	—	55	55	45	45	45	45	—	—	—	—	—	—	
	10	—	—	—	40	40	45	40	45	45	45	—	—	10	—	—	40	45	45	40	40	45	—	—	—	—		
	12	—	—	—	—	40	45	45	45	45	—	—	—	12	—	—	—	40	55	45	45	40	—	—	—	—		
	15	—	—	—	—	—	45	40	40	55	55	—	—	15	—	—	—	—	45	45	60	55	55	—	—	—	—	
	16	—	—	—	—	—	60	60	60	55	55	—	—	16	—	—	—	—	60	55	60	80	75	—	—	—	—	
	18	—	—	—	—	—	—	60	65	65	65	80	—	18	—	—	—	—	65	65	80	75	80	—	—	—	—	
	20	—	—	—	—	—	—	65	70	75	80	—	—	20	—	—	—	—	75	75	80	85	95	—	—	—	—	
	22	—	—	—	—	—	—	—	80	—	75	—	—	22	—	—	—	—	80	—	85	85	—	—	—	—	—	
	25	—	—	—	—	—	—	—	80	75	85	—	—	25	—	—	—	—	85	95	85	—	—	—	—	—	—	
	30	—	—	—	—	—	—	—	105	105	105	130	—	30	—	—	—	—	—	—	120	130	150	150	—	—	—	
	35	—	—	—	—	—	—	—	—	180	180	215	—	35	—	—	—	—	—	—	—	160	160	205	—	—	—	
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	250	300	40	—	—	—	—	—	—	—	—	235	280	325	—	—		
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	310	370	495	50	—	—	—	—	—	—	—	—	485	455	520	—	—		



型式 Type	d (圧入前の公差)	L										D		※ハウジング径		圧入後の内径 公差 (参考値)		※軸径		F	T	面取寸法 a
		3	5	8	10	12	15	20	25	30	40	50	基準寸法	許容差 (H7)	基準寸法	許容差 (g6)						
ストレートタイプ TFZB	3	+0.179	3	5	8	10	12	15	20	25	30	6	+0.090	6	+0.012	3	-0.888	9	1.5	C0.3		
	4	+0.129	3	5	8	10	12	15	20	25	30	7	+0.015	7	+0.022	4	-0.004	11				
	5		3	5	8	10	12	15	20	25	30	8	0	8	-0.072	5	-0.012	12				
	6	±0.188	3	5	8	10	12	15	20	25	30	9		9	±0.031	6	-0.005	16				
	8	±0.192	3	5	8	10	12	15	20	25	30	12		12	±0.018	8	-0.014	18				
ツバ付タイプ TFZF	10	±0.240	3	5	8	10	12	15	20	25	30	14	+0.100	14	+0.021	10	-0.006	20	2	C0.5		
	12	±0.240	3	5	8	10	12	15	20	25	30	16	+0.050	16	0	12	-0.006	20				
	15	±0.240	3	5	8	10	12	15	20	25	30	22		22	+0.021	15	-0.012	28				
	16	±0.240	3	5	8	10	12	15	20	25	30	25		25	±0.165	16	-0.006	32				
	20	±0.240	3	5	8	10	12	15	20	25	30	26	±0.165	26	±0.165	20	-0.006	28				
	22	±0.240	3	5	8	10	12	15	20	25	30	26	±0.165	26	±0.165	20	-0.006	32				
	25	±0.240	3	5	8	10	12	15	20	25	30	26	±0.165	26	±0.165	20	-0.006	32				
※ハウジング径と軸径は標準寸法とする。																						
※寸法公差は±0.05以下の測定値とする。																						

※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。

数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87		TFZB・TFZF		数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87	
数量	価格	数量	価格	数量	価格
1~49	5%	1~49	5%	1~49	5%
50~74	10%	50~74	10%	50~74	10%
75~99	10%	75~99	10%	75~99	10%
100~199	18%	100~199	18%	100~199	18%
適用価格	価格表	適用価格	価格表	適用価格	価格表
出荷日	通常	出荷日	通常	出荷日	通常

Order 注文例		Delivery 出荷日		在庫品	
型式	L	型式	L	在庫品	翌日出荷
JZB10	12	JZB10	12	在庫品	翌日出荷
TFZB12	15	TFZB12	15	在庫品	翌日出荷