

インサート軸受ユニットの選定表

インサート軸受ユニットの形式、仕様、及び寸法は多種多様であります。

その中から最も用途に適したインサート軸受ユニットを選定することは、機械装置の機能を期待通りに発揮させるために非常に重要なことです。

この選定に当たっては多くの要因を解析し、いろいろな角度から検討する必要があります。

インサート軸受ユニットの選定においては、使用条件より、インサート軸受の選定、軸受箱の選定を各々に行い、最後にこれらの組み合わせを行ってください。

(まずは標準品での使用可否を検討し、否であれば使用条件に合わせた仕様の検討を行ってください。)

インサート軸受の選定		検討項目	使用条件	確認事項	その他	総合カタログ 関連ページ		
軸径	サイズの選定	8～140mm	軸受に作用する荷重の 大きさと同方向	要求された寿命時間を満たしているか	軸受の許容回転数の確認	許容回転数を超える場合 は ASAHI にお問い合わせ ください	p.200～208	
	直径系列の選定	0、2、X、3					p.243	
軸との固定方法の選定		止めねじ	一般的	使用条件により軸の寸法許容差を検討	軸の寸法許容差 js7、h7、h8	p.218、219		
		アダプタ	振動、衝撃荷重	アダプタの締め付け加減に特に注意が必要	軸の寸法許容差 h9			
		偏心輪	一方回転に対し、特 にゆるみに対して有利	正逆転での使用の場合は注意	軸の寸法許容差 js7、h7、h8			
温度に対する選定		一般用	-15～+100℃	給油標準	UC、UK、UG、UR	軸の伸び対策の検討	p.247	
			-15～+100℃	給油不可	B			
		食品機械用FD	-10～+100℃	給油標準	MUC			
		プラスチックシリーズ	-10～+80℃	給油標準	MB、MUC(食品機械用グリース)			
		シルバーシリーズ	-10～+80℃	給油不可	U、K、MU(食品機械用グリース)			
		エコシリーズ	-10～+100℃	給油不可	MU(食品機械用グリース)			
		準耐熱用HR4	常温～+120℃	給油標準	UC、UK		p.234～236	
		耐熱用HR5	常温～+200℃	給油標準	UC、UK			
		耐熱食品機械用HR20	常温～+150℃	給油標準	MUC200HR20(食品機械用グリース)			
		無給油式耐熱用HR23	常温～+230℃	無給油標準(軸受は給油式が標準)	UC、UK			
耐寒用CR2A	-40～+100℃	給油標準	UC、UK					
雰囲気に対する選定		湿気 薬品 塵埃	湿気・薬品・塵埃の程度により、一般品、多重 シール軸受、ステンレス製軸受の選定	一般品	環境条件良好	鋼板製、鋳物製カバー付も 合わせて検討 MUC形多重シールは ASAHI にお問い合わせください		
				多重シール軸受	#201～213			
				ステンレス製軸受	MU+ER、MU+ER-MSG、MUC、 MB			
				超高分子ポリエチレン	EXP200H、EXFL200H			滑り軸受(水中・薬品)
				ポリエーテルエーテルケ トン	EXMP200P、EXMFL200P			滑り軸受(高温多湿)
軸受の起動摩擦トルク の選定		一般品	多重シール軸受、及びカバー付ユニットの起動摩擦トルクは、一般品 より高い		低トルク品＝ゴムシールを非接触タイプ＋グリース封入量 を少なくしている			
		低トルク品						

軸受箱の選定						総合カタログ 関連ページ
選定項目	検討項目	使用条件	確認事項	その他		
形式の選定	機械装置の機能、構造、取付けスペース等	ピロー形	P、IP、PA、PH、LLP、EP、PP			p.20～151
		フランジ形	F、FL、FC、FS、LFL、FA、FK、PF、PFT、PFL			
		テークアップ形	T、T+WB、TAW、TL+WL、TU+WU			
		カートリッジ形	C			
		ハンガー形	ECH			
荷重の性質・大きさより材質の選定	軸受箱の材質の選定	軽荷重(静荷重)	亜鉛合金ダイカスト(シルバーシリーズ) 熱可塑性ポリエステル樹脂(プラスチックシリーズ) 冷間圧延鋼板(鋼板製)	P000、FL000 PPL200、FPL200、NFL200、… PP0、PF0、PFL0、PFT		
		普通荷重	ねずみ鋳鉄品 アルミ合金鋳物 ステンレス鋳鋼	P200、PX00、F200、FX00、FL200、FLX00、… AP200、AF200、AFL200 MP200、MF200、MFL200、MT200、MPA200、MFC200		
		重荷重	ねずみ鋳鉄品(安全率を考慮)	P300、IP200、IP300		
			球状黒鉛鋳鉄品	ASAHI にお問い合わせください		
		衝撃荷重	一般構造用圧延鋼材	P200MP、P300MP、…		
外輪回転荷重や方向不定荷重	ねずみ鋳鉄品 球状黒鉛鋳鉄品 一般構造用圧延鋼材	軸受箱の球状軸受座直径の寸法精度は、中間ばめ用JまたはKを選定する必要がある		p.195		
雰囲気に対する選定	軸受箱の材質・カバー付の選定	一般雰囲気	亜鉛合金ダイカスト製・鋼板製・ねずみ鋳鉄製	鋼板製カバー・鋳鉄製カバー・ステンレス製カバー付の検討・軸受の多重シール付も合わせて検討		
		高温雰囲気	ねずみ鋳鉄製・球状黒鉛鋳鉄製・一般構造用圧延鋼材			
		塵埃雰囲気				
		湿気雰囲気	亜鉛合金ダイカスト(ニッケルクロムめっき)・ステンレス鋳鋼・アルミ合金鋳物・超高分子量ポリエチレン			
		薬品雰囲気	ステンレス鋳鋼・超高分子量ポリエチレン	ステンレス製カバー、プラスチックシリーズ用樹脂製カバー		
グリース給油式・無給油式の選定	給油式が標準	ねずみ鋳鉄製・球状黒鉛鋳鉄製・一般構造用圧延鋼材製・ステンレス鋳鋼製・アルミ合金鋳物製・熱可塑性ポリエステル樹脂の軸受箱は、給油式が標準品				p.244～247
	無給油式が標準	亜鉛合金ダイカスト製・鋼板製・ねずみ鋳鉄製(B形軸受組込品)・軸受耐熱HR23製品(ねずみ鋳鉄製軸受箱は無給油式が標準)				
	給油式・無給式の選定	給油式が標準軸受箱であっても、給油が必要でない場合、或いは給油が出来ない条件等の場合には、無給油式(G00品)を選定。(総合カタログのグリース補給間隔を参照)				
	集中給油	集中潤滑装置を用いて定期的にグリースを強制補給する必要がある場合				

インサート軸受ユニット以外の選定					
選定項目	検討項目	使用条件	確認事項	その他	総合カタログ 関連ページ
ユニットを取り付ける 機台について	機台に十分な剛性をもたせる		軸受箱の変形を防ぐ。剛性がないと異常振動の発生源となることがある。		p.237
	平面度を良くする		平面度の悪い機台に軸受ユニットを取り付けると、軸受ユニットの固定により、軸受箱が変形して、軸受の早期寿命に至ることがあるので要注意。(特にピロー形は要注意)		
軸の選定について	曲がりやかえりのない軸を使用	一般的	円筒穴形軸受(止めねじ付、偏心輪付)の場合、内輪と軸とのはめあいは、中間ばめを原則とするが、取り扱いの便宜上、一般にすきばまめで行われることが比較的多い。(js7、h7、h8を選定)		p.218、219
		高速運転、重荷重もしくは衝撃荷重をうける場合	内輪と軸とのはめあいをしまりばめにすることが望ましい。特に荷重が大きい場合には、要注意。		
		テーパ穴形軸受(アダプタ付)の場合	軸の寸法許容差が少し大きくても差し支えない。(h9程度)		p.213、233
		アキシアル荷重が大きい場合	出来るだけ段付軸を用い、円筒穴形軸受の内輪を段付軸の肩に当てて使用することが望ましい。		
高温雰囲気及び軸が長い場合	軸の伸びが大きい場合には、軸の伸び対策を講じる必要がある。SH形止めねじの先を沈めて軸が自由に伸縮できるようにする場合には、軸の許容差はh7・h8程度を選定。		p.234、235		