

◇徑向軸承(等級0級)的容許公差與容許值

(1) 內圈

d(mm) 軸承內徑No.	△dmp		直徑系列				Vdmp	Kia	單體軸承				組合軸承(2)		Vbs
			9	0,1	2,3,4	最大			最大	最大	最大	△Bs		最大	
												上	下		
0.6(1)	2.5	0	-8	10	8	6	6	10	0	-40	0	-	12		
2.5	10	0	-8	10	8	6	6	10	0	-120	0	-250	15		
10	18	0	-8	10	8	6	6	10	0	-120	0	-250	20		
18	30	0	-10	13	10	8	8	13	0	-120	0	-250	20		
30	50	0	-12	15	12	9	9	15	0	-120	0	-250	20		
50	80	0	-15	19	19	11	11	20	0	-150	0	-380	25		
80	120	0	-20	25	25	15	15	25	0	-200	0	-380	25		
120	180	0	-25	31	31	19	19	30	0	-250	0	-500	30		
180	250	0	-30	38	38	23	23	40	0	-300	0	-500	30		
250	315	0	-35	44	44	26	26	50	0	-350	0	-500	35		
315	400	0	-40	50	50	30	30	60	0	-400	0	-630	40		
400	500	0	-45	56	56	34	34	65	0	-450	-	-	50		
500	630	0	-50	63	63	38	38	70	0	-500	-	-	60		
630	800	0	-75	-	-	-	-	80	0	-750	-	-	70		
800	1000	0	-100	-	-	-	-	90	0	-1000	-	-	80		
1000	1250	0	-125	-	-	-	-	100	0	-1250	-	-	100		
1250	1600	0	-160	-	-	-	-	120	0	-1600	-	-	120		
1600	2000	0	-200	-	-	-	-	140	0	-2000	-	-	140		

① 0.6mm 包含在此尺寸中。 ② 適用於各式為組合軸承而製作的軌道輪。

(2) 外圈

D(mm) 軸承外徑No.	△Dmp		開放軸承				密封軸承、 加蓋軸承		(4) VDmp	Kea	△Cs		Vcs		
			直徑系列				9	0,1			2,3,4	2,3,4		上	下
			最大												
2.5(3)	6	0	-8	10	8	6	10	6	15	-	-	-			
6	18	0	-8	10	8	6	10	6	15	-	-	-			
18	30	0	-9	12	9	7	12	7	15	-	-	-			
30	50	0	-11	14	11	8	16	8	20	-	-	-			
50	80	0	-13	16	13	10	20	10	25	-	-	-			
80	120	0	-15	19	19	11	26	11	35	-	-	-			
120	150	0	-18	23	23	14	30	14	40	-	-	-			
150	180	0	-25	31	31	19	38	19	45	-	-	-			
180	250	0	-30	38	38	23	-	23	50	-	-	-			
250	315	0	-35	44	44	26	-	26	60	-	-	-			
315	400	0	-40	50	50	30	-	30	70	-	-	-			
400	500	0	-45	56	56	34	-	34	80	-	-	-			
500	630	0	-50	63	63	38	-	38	100	-	-	-			
630	800	0	-75	94	94	55	-	55	120	-	-	-			
800	1000	0	-100	125	125	75	-	75	140	-	-	-			
1000	1250	0	-125	-	-	-	-	-	160	-	-	-			
1250	1600	0	-160	-	-	-	-	-	190	-	-	-			
1600	2000	0	-200	-	-	-	-	-	220	-	-	-			
2000	2500	0	-250	-	-	-	-	-	250	-	-	-			

③ 2.5mm 包含在此尺寸中。 ④ 適用於未安裝扣環時。

尺寸公差

△dmp: 平面內平均內徑的尺寸公差
 △Dmp: 平面內平均外徑的尺寸公差
 △Bs: 實測內圈寬度的尺寸公差或中央軌道盤的高度尺寸公差
 △Cs: 實測外圈寬度的尺寸公差

尺寸的不同

Vdp: 平面內內徑不同
 Vdmp: 平面內平均內徑不同
 Vdp: 平面內外徑不同

旋轉精度

Kia: 內圈的徑向振度
 Kea: 外圈的徑向振度

◇關於定位開關的IP等級

本目錄所記載的IP等級,是以IEC 529:1989的「對器具的保護內容」為基準。
 有可能會受到切削油、藥劑、粉塵等使用條件與環境因素而影響其密封性,敬請注意。

(International Protection)

第一特性數字(0~6): 外來固體的侵入
 第二特性數字(0~8): 帶來有害影響的水的侵入

特性數字	外來固體的侵入	帶來有害影響的水的侵入
0	無保護	無保護
1	保護不受直徑50mm以上的外來固體侵入。	保護不受垂直滴下的水影響。
2	保護不受直徑12.5mm以上的外來固體侵入。	保護即使主體呈15度以內傾斜亦不受垂直滴下的水影響。
3	保護不受直徑2.5mm以上的外來固體侵入。	保護不受噴濺水(Spraying water)影響。
4	保護不受直徑1.0mm以上的外來固體侵入。	保護不受水的飛沫(Splashing water)影響。
5	防塵型: 防止會阻礙到器具動作的塵埃侵入。	保護不受來自任何方向的噴流水影響。
6	耐塵型: 可完全阻止塵埃侵入。	保護不受來自任何方向的高壓噴流水影響。
7	-	即使暫時浸泡在水中也可以阻擋足以產生有害影響的水量侵入。
8	-	以比例而言,比7更為嚴苛的環境下,持續浸泡於水中時,也可以阻擋導致有害影響的水量侵入。

■扁線彈簧的使用方法與注意點

MISUMI的扁線彈簧(圓線彈簧除外)不停的對斷面做最佳的設計與改良,致力於提高耐久性。為了讓您能夠安心使用,請詳閱下列注意事項,避免不正確的使用方式。

①未使用彈簧導桿

若未搭配使用彈簧導桿,彈簧有可能會出現彎曲、傾斜等情形,彎曲的內側會因局部應力過高而導致斷裂。所以請一定要搭配使用導桿、外徑導桿等彈簧導桿。
 ※基本上以內徑導桿方式,將導桿從上到下貫穿使用是最理想的方式。

②關於彈簧的內徑與導桿

若彈簧與導桿之間的間隙太小,會因與導桿摩擦而導致彈簧內部的磨損,進而從磨損部位開始折損。反之,若與導桿之間的間隙過大,則易造成彎曲。建議導桿徑應設定為彈簧內徑-1.0mm左右。
 自由長度長的彈簧(自由長度/外徑為4以上的彈簧)應如圖-1使用有軸頭的導桿,以避免傾斜時磨擦內徑。

③關於彈簧的外徑與沉頭孔

若彈簧與沉頭孔的間隙過小,彈簧彎曲時,外徑側因為膨脹而受到拘束,造成應力集中而損壞。建議沉頭孔徑應設定為外徑+1.5mm左右。自由長度長的彈簧如圖-1般的沉頭孔形狀最為理想。

④導桿長度・沉頭孔深度過短時

導桿長度過短的時候,彈簧在彎曲時會接觸到導桿前端部位,造成摩擦而損壞。建議導桿長度至少要有初期設定高度1/2以上。並請進行C3左右的倒角加工。

⑤超越最大壓縮量(約30萬次)的使用(在密合附近使用)

使用超過30萬次時,斷面會產生超過所能負擔的應力而損壞。另外,在密合長度附近,會使有效圈數逐漸密合,彈簧定數升高,如圖-2荷重線圖上揚,將會發生過高應力而損壞。請避免使用超過30萬次。

⑥使用無初期壓縮量時

間隙的出現會增加彈簧的上下震動衝擊力,導致彎曲或傾斜。使用初期壓縮量,可使彈簧的上下安定。

⑦夾雜碎屑、異物時的使用

如果夾雜有異物的話,該部位彈簧圈將無法發揮有效作用,如圖-3其他部位便會彎曲、便會像有效彈簧圈數減少般產生過高的應力而損壞,所以請注意不要有夾雜碎屑、異物的狀況發生。

⑧在安裝面平行度不佳的地方使用

安裝面的平行度不佳時,彈簧會傾斜,傾斜的內側會因為產生局部高應力損壞。圖-4模具本身的平行度不佳時,彈簧也會彎曲,出現如同使用超過30萬次之後的損壞。使用時請勿超過30萬次,並且改善平行度。

⑨直向使用彈簧時

直向使用時,彈簧會如圖-5一般發生彎曲,也可能突出於導桿・沉頭孔,造成與①相同的理由而損壞。因為彈簧的荷重紊亂不齊,荷重較弱的彈簧不敵荷重較強的彈簧(圖-6),導致較弱的彈簧因壓縮量增加而產生耐久性的差距或損壞。

⑩使用雙重彈簧時

圖-7使用雙重彈簧時,彈簧因彎曲造成內彈簧卡在外彈簧之間(或相反),而造成與④相同的理由損壞。

⑪橫向使用彈簧時

橫向使用彈簧時,導桿會對彈簧內徑造成磨損,從磨損點開始損壞。

MISUMI耐久測試條件

- 彈簧導引方式
導桿貫通
導桿徑: d-1.0mm
- 初期壓縮量
1.0mm
- 振幅
30萬次條件值的壓縮量
- 速度
180spm
※依使用狀況不同,耐久次數也會不同。

圖-1

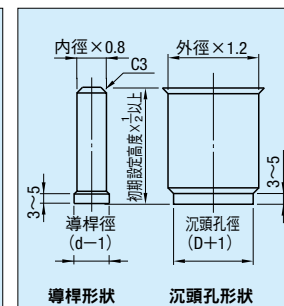


圖-2

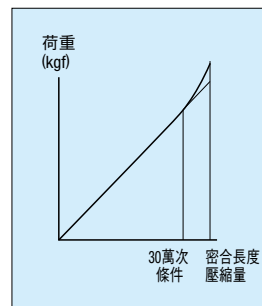


圖-3

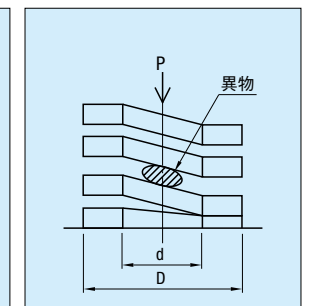


圖-4

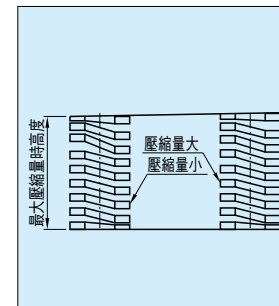


圖-5

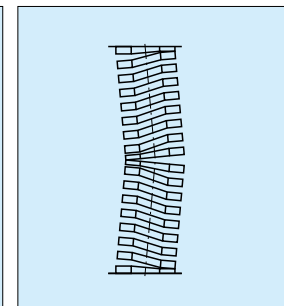


圖-6

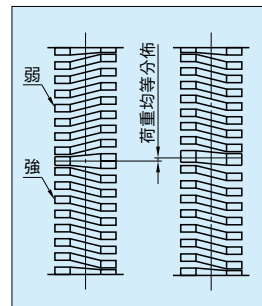


圖-7

