

部 标 准

J形无骨架橡胶油封

HG4—338—66

1966年5月21日批准 1966年8月1日实施

本标准适用于由J形橡胶油封体和环状自紧弹簧构成的J形无骨架橡胶油封，用来防止轴承及其它机械漏油。

一、规格尺寸

1. J形无骨架橡胶油封的结构形状如图所示，其规格尺寸和公差应符合表1规定：



1—橡胶油封体（见附录）；2—弹簧（见附录）

标记示例：

$d=50$ 毫米， $D=75$ 毫米， $H=12$ 毫米，耐油橡胶1—1，J形无骨架橡胶油封为：

J形油封 50×75×12 橡胶1—1 HG4—338—66

单位：毫米

表 1

轴 径 d	D		H		无弹簧时直径 d_1		D_1
	公称尺寸	允许公差	公称尺寸	允许公差	公称尺寸	允许公差	
30	55	$+0.5$ -0.3	12	$+0.5$ -0.3	29	± 0.5	46
35	60				34		51
40	65				39		56
45	70				44		61
50	75				49		66

单位：毫米

續表 1

軸 徑 d	D		H		无弹簧时直径 d_1		D_1
	公称尺寸	允 許 公 差	公称尺寸	允 許 公 差	公称尺寸	允 許 公 差	
55	80	+0.5 -0.3	12		54	±0.5	71
60	85				59		76
65	90				64		81
70	95				69		86
75	100				74		91
80	105				79		96
85	110				84	-1.0	101
90	115				89		106
95	120				94		111
100	130	+1.0 -0.5	16	+0.5 -0.3	99		120
110	140				109		130
120 *	150				119		140
130	160				129		150
140	170				139		160
150	180				149		170
160	190				159		180
170	200				169		190
180	215				179		200
190	225		18		189	-1.5	210
200	235				199		220
210	245				209		230
220	255				219		240
230	265				229		250
240	275				239		260
250	285				249		270

单位：毫米

續表 1

軸 徑 d	D		H		无彈簧時直徑 d ₁		D ₁
	公称尺寸	允 許 公 差	公称尺寸	允 許 公 差	公称尺寸	允 許 公 差	
260	300	+2.0 -1.0	20	+0.7 -0.3	259	-1.5	280
270	310				269		290
280	320				279		300
290	330				289		310
300	340				299		320
310	350				309		330
320	360				319		340
330	370				329		350
340	380				339		360
350	390				349		370
360	400				359		380
370	410				369		390
380	420				379		400
390	430	389	410				
400	440	399	420				
410	460	409	430				
420	470	419	442				
430	480	429	452				
440	490	439	462				
450	500	449	472				
460	510	459	482				
470	520	469	492				
480	530	479	502				
490	540	489	512				
500	550	499	522				

单位: 毫米

續表 1

軸 徑 d	D		H		无彈簧時直徑 d ₁		D ₁
	公称尺寸	允許公差	公称尺寸	允許公差	公称尺寸	允許公差	
510	560	+0.5% -0.3%	25	+0.7 -0.3	509	-1.5	532
520	570				519		542
530	580				529		552
540	590				539		562
550	600				549		572
560	610				559		582
570	620				569		592
580	630				579		602
590	640				589		612
600	650				599		622
630	680				629		652
710	760				709		732
800	850				799		822

注: ① 如有特殊要求的規格尺寸, 訂貨方可与制造方協商制造。

② 圖紙上未注明公差的部位, 其公差按表 2 規定:

表 2

公称尺寸毫米	< 6	>6~18	>18~50	>50~ 120	>120~ 260	>260~ 500	>500~ 800	>800~ 1250
公差, 毫米	±0.3	±0.4	±0.6	±0.8	±1.5	±2.5	±0.8%	±1%

二、技 术 条 件

2. 胶料的特性及工作条件应符合表 3 規定:

表 3

組 別	硬度范围	胶料特性	工作压力級別	工作溫度范围 °C	工 作 介 质
I—1	低 硬 度	耐 油	低 压	-25~+80	潤油油、燃料 油、液壓油等
I—2	中 硬 度		中 压	-25~+80	
I—3	高 硬 度		中 高 压	-20~+80	
I—4	高 硬 度		高 压	-20~+80	

3. 胶料的物理机械性能应符合表 4 规定:

表 4

指 标 项 目		I 组 耐 油 胶 料			
		胶 料 组 别			
		I-1	I-2	I-3	I-4
硬 度 范 围		低 硬 度	中 硬 度	高 硬 度	
硬度 (邵尔 A 型), 度		55±5	65±5	75±5	85±5
扯断力, 公斤/厘米 ²	不小于	80	100	100	100
扯断伸长率, %	不小于	350	300	250	150
扯断永久变形, %	不大于	30	25	25	20
脆性温度, °C	不高于	-35	-30	-30	-25
老化系数 (70±2°C × 96 小时)	不小于	0.7	0.7	0.7	0.8
耐变 油化 重率 量%	120 号汽油 (75 份) + 苯 (25 份) 15~25°C × 24 小时	+25	+25	+25	+20
	15 号机油, 70±2°C × 24 小时	+5 -3	+5 -3	+5 -3	+4 -2

4. J 形无骨架橡胶油封的工作面上不允许有气泡、杂质和凹凸缺陷, 其非工作面的外观质量应符合表 5 规定:

表 5

序号	缺陷名称	指 标				
		直径 < 50 毫米	直径 > 50 ~ 100 毫米	直径 > 100 ~ 200 毫米	直径 > 200 ~ 500 毫米	直径 > 500 ~ 2000 毫米
1	气 泡	非工作面, 气泡直径不大于 1 毫米者, 不得多于 2 处	非工作面, 气泡直径不大于 2 毫米者, 不得多于 2 处	非工作面, 气泡直径不大于 2 毫米者, 不得多于 3 处	非工作面, 气泡直径不大于 2 毫米者, 不得多于 4 处	非工作面, 气泡直径不大于 3 毫米者, 不得多于 6 处
2	杂 质	非工作面, 杂质面积不超过 1 毫米 ² 者, 不得多于 2 处	非工作面, 杂质面积不超过 2 毫米 ² 者, 不得多于 2 处	非工作面, 杂质面积不超过 2 毫米 ² 者, 不得多于 3 处	非工作面, 杂质面积不超过 2 毫米 ² 者, 不得多于 4 处	非工作面, 杂质面积不超过 6 毫米 ² 者, 不得多于 6 处
3	凹 凸 缺 陷	非工作面, 凹凸不超过 0.5 毫米, 面积不超过 2 毫米 ² 者, 不得多于 2 处	非工作面, 凹凸不超过 0.5 毫米, 面积不超过 6 毫米 ² 者, 不得多于 2 处	非工作面, 凹凸不超过 0.5 毫米, 面积不超过 6 毫米 ² 者, 不得多于 3 处	非工作面, 凹凸不超过 0.5 毫米, 面积不超过 6 毫米 ² 者, 不得多于 4 处	非工作面, 凹凸不超过 1 毫米, 面积不超过 12 毫米 ² 者, 不得多于 6 处

續表 5

序号	缺陷名称	指 标				
		直径<50毫米	直径>50~100毫米	直径>100~200毫米	直径>200~500毫米	直径>500~2000毫米
4	修边痕迹	毛刺高度或剪損深度不得超过 0.3 毫米	毛刺高度或剪損深度不得超过 0.3 毫米	毛刺高度或剪損深度不得超过 0.5 毫米	毛刺高度或剪損深度不得超过 0.5 毫米	毛刺高度或剪損深度不得超过 1 毫米
5	合模縫錯位	允許存在, 但不得超过公差范围	允許存在, 但不得超过 0.5毫米	允許存在, 但不得超过 0.5毫米	允許存在, 但不得超过 0.5毫米	允許存在, 但不得超过 1 毫米

三、检 驗 規 則

5. 产品应由制造厂的技术检查部門检查驗收。
6. 产品以同类型不多于 5000 件为一批。
7. 产品应按第二章第 4 条規定逐件进行外观质量检查。
8. 产品的主要尺寸及公差按表 1 規定进行抽驗, 抽驗数量不少于 2 % (每种規格应不少于 5 件)。抽驗結果如不合格, 应再取双倍試样进行复驗。复驗后仍有一項不合格, 則应逐件进行检查。
9. 每批产品所用胶料的物理机械性能, 应按第四章的檢驗方法对表 4 所規定的項目进行試驗。如試驗結果不合格, 应再取双倍試样, 对不合格項目进行复試。复試后仍有一項不合格, 則該批胶料另行处理。
10. 老化系数、耐油試驗可定期进行, 但每月不少于一次。脆性溫度試驗每季不少于一次。

四、检 驗 方 法

11. 产品的主要尺寸, 用精确度为 0.05 毫米的量具进行測量。內径超过 500 毫米的产品, 可用分度为 1 毫米的量具进行測量。
12. 产品的外观质量用目測方法和量具检查。
13. 胶料的物理机械性能試驗按下法进行:
 - (1) 胶料物理机械性能試驗試样制备按 G B 527—65 規定。
 - (2) 扯断力、扯断伸长率、扯断永久变形按 G B 528—65 規定。
 - (3) 硬度 (邵尔 A 型) 按 G B 531—65 規定。
 - (4) 老化系数按部試行标准“橡胶热空气老化試驗方法”規定。
 - (5) 脆性溫度按 H G 4—554—67 規定。

(6) 耐油重量变化率按部試行标准“橡胶抗膨潤試驗方法 (体积法和重量法)”規定。

五、标志、包装、貯存和运输

14. 在产品的規定部位上, 应涂有标志产品特性的彩色油漆点:

I 組耐油胶料制品——白色。

15. 在产品的規定部位上, 应有制造厂名或商标以及产品規格的标志。不宜标志的产品按第 17 条規定。

16. 产品应根据类型、規格进行包装。包装材料和方法不作具体規定。如有特殊要求, 按双方協議規定。

17. 每件包装应附有檢驗合格証。其內容应包括:

- (1) 制造厂名或商标;
- (2) 产品名称、規格;
- (3) 产品数量;
- (4) 制造日期;
- (5) 檢驗員代号。

18. 貯存时, 庫房內溫度应保持在 $-15 \sim +35^{\circ}\text{C}$ 之間; 相对湿度应保持在 50%~80% 之間。

19. 产品在运输和貯存中, 应避免阳光直射、雨雪浸淋, 保持清洁, 禁止与酸、碱、油类、有机溶剂等影响橡胶质量的物质接触, 并距离热源 1 米以外。

20. 在遵守本标准第 18 条和 19 条規定的情况下, 制造厂应保証产品自制造日起, 在不超过一年的貯存期內, 其物理机械性能应符合本标准規定。

附录

1. J形橡胶油封体的结构形状如图1所示, 其几何尺寸如表1规定:

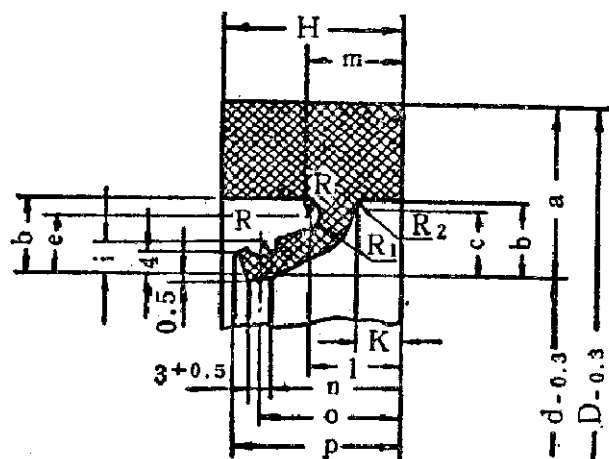


图 1

单位: 毫米

表 1

轴 径 d	D	H	b	c	e	i	K	l	m	n	o	p	R	R ₁	R ₂	a
30	55	12	8	7	6.5	4.5	0.5	5	6	6.5	8	10.5	1.5	4.5	0.5	12.5
35	60															
40	65															
45	70															
50	75															
55	80															
60	85															
65	90															
70	95															
75	100															
80	105															
85	110															
90	115															
95	120															

单位：毫米

續表 1

軸 徑 d	D	H	b	c	e	i	K	l	m	n	o	p	R	R ₁	R ₂	a
100	130	16	10	8.5	8	5	1.5	7	8	9.5	11	14	2	5.5	1.5	15
110	140															
120	150															
130	160															
140	170															
150	180															
160	190															
170	200															
180	215	18	10	8.5	8	5	3	9	10	11.5	13	16	2	6	1.5	17.5
190	225															
200	235															
210	245															
220	255															
230	265															
240	275															
250	285															
260	300	20	10	8.5	8	5	5	11	12	13.5	15	18	2	6	1.5	20
270	310															
280	320															
290	330															
300	340															
310	350															
320	360															
330	370															
340	380															
350	390															

单位：毫米

續表 1

軸 徑 d	D	H	b	c	e	i	K	l	m	n	o	p	R	R ₁	R ₂	a
360	400	20	10	8.5	8	5	5	11	12	13.5	15	18	2	6	1.5	20
370	410															
380	420															
390	430															
400	440															
410	460	25	11	9.5	9	5	6.5	12.5	13.5	18	19.5	23	2	6	1.5	25
420	470															
430	480															
440	490															
450	500															
460	510															
470	520															
480	530															
490	540															
500	550															
510	560															
520	570															
530	580															
540	590															
550	600															
560	610															
570	620															
580	630															
590	640															
600	650															
630	680															

单位：毫米

續表 1

軸 徑 d	D	H	b	c	e	i	K	l	m	n	o	p	R	R ₁	R ₂	a
(710)	760	25	11	9.5	9	5	6.5	12.5	13.5	18	19.5	23	2	6	1.5	25
(800)	850															

注：有括号者只限于齒輪联轴器使用。

2. 环状自紧弹簧的材料为弹簧鋼絲(中級 I 組)，軸徑为30~95毫米的 J 形无骨架橡胶油封用弹簧如图 2，軸徑为100~800毫米的 J 形无骨架橡胶油封用弹簧如图 3，其螺旋圈数、自由长度和展开长度如表 2 規定。弹簧的接合方法如图 4。

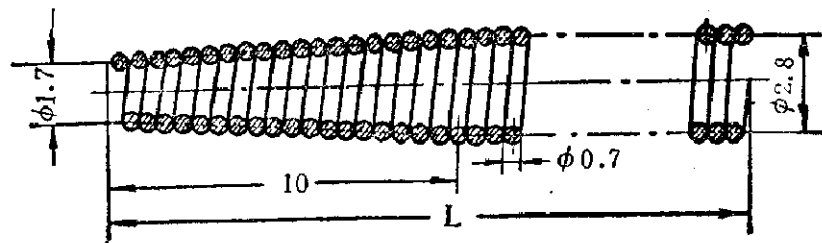


图 2

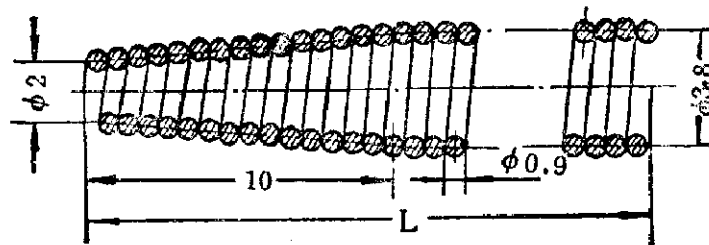


图 3

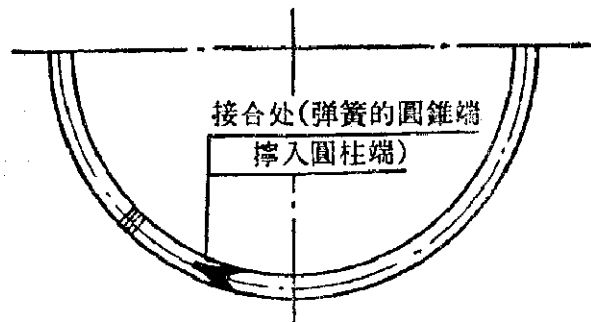


图 4

单位：毫米

表 2

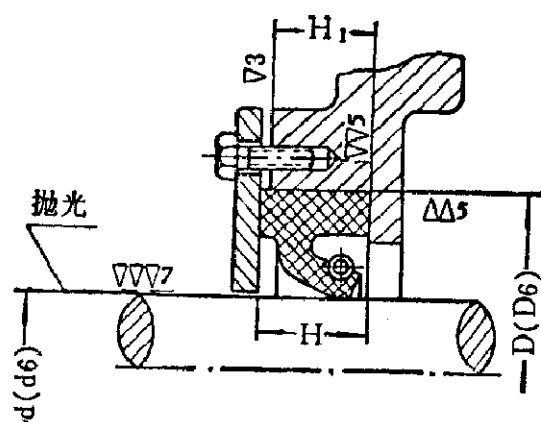
轴 径	螺旋圈数	自由长度 L	展开长度	轴 径	螺旋圈数	自由长度 L	展开长度
30	174	122	1530	220	802	721	9544
35	197	138	1732	230	837	753	9960
40	219	153	1926	240	872	784	10377
45	241	169	2119	250	907	816	10793
50	264	185	2321	260	945	851	11246
55	286	200	2515	270	980	882	11664
60	309	216	2717	280	1015	914	12082
65	331	232	2910	290	1049	944	12487
70	354	248	3112	300	1084	976	12905
75	376	263	3306	310	1119	1007	13323
80	398	279	3501	320	1154	1039	13740
85	421	295	3701	330	1189	1070	14158
90	443	310	3895	340	1224	1102	14575
95	446	326	4097	350	1259	1133	14993
100	382	343	4546	360	1294	1165	15411
110	417	375	4982	370	1228	1195	15816
120	452	406	5379	380	1363	1227	16234
130	487	438	5795	390	1398	1258	16652
140	522	469	6212	400	1433	1290	17069
150	557	501	6628	410	1472	1325	17535
160	592	532	7045	420	1506	1355	17939
170	627	564	7461	430	1541	1387	18358
180	662	595	7878	440	1576	1418	18776
190	697	627	8294	450	1611	1450	19193
200	732	658	8711	460	1646	1481	19611
210	767	690	9127	470	1681	1513	20028

单位：毫米

續表 2

軸 徑	螺旋圈数	自由长度 L	展开长度	軸 徑	螺旋圈数	自由长度 L	展开长度
480	1716	1544	20416	560	1995	1796	23775
490	1751	1576	20864	570	2030	1827	24193
500	1785	1607	21269	580	2065	1857	24810
510	1820	1638	21687	590	2099	1889	25016
520	1855	1670	22105	600	2134	1921	25434
530	1890	1701	22522	630	2240	2016	26660
540	1925	1733	22940	700	2520	2268	29970
550	1960	1764	23357	800	2833	2550	33680

3. 安装 J 形无骨架橡胶油封的槽的尺寸推荐如下：



$$H_1 = H - (1 \sim 2)$$

图 5

4. 安装示例:

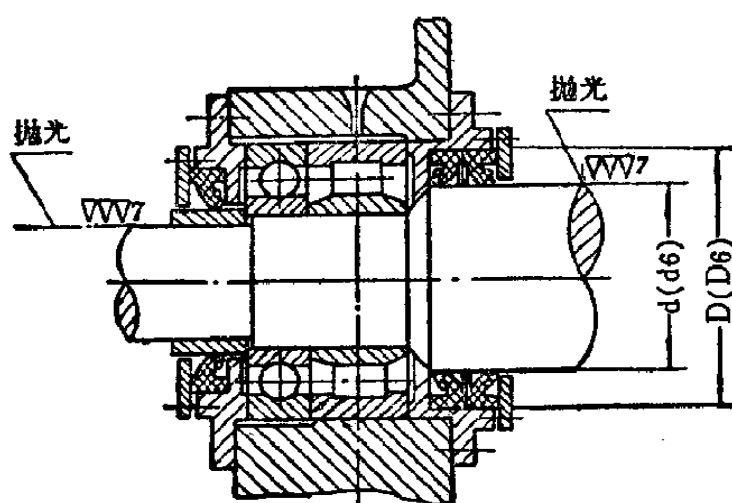


图 6