

# 中华人民共和国国家标准

## 液压缸活塞和活塞杆动密封装置用 同轴密封件尺寸系列和公差

GB/T 15242.1—94

Hydraulic fluid power—Cylinder rod and piston  
seals for reciprocating applications of  
co-axial seals—Dimensions and tolerances

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了液压缸活塞和活塞杆动密封装置用方形和阶梯形两种同轴密封件的型式、尺寸系列和公差。

本标准适用于以液压油为工作介质、压力 $\leq 40$  MPa、速度 $\leq 5$  m/s、温度范围为 $-40\sim+200$ ℃的往复运动液压缸活塞和活塞杆(柱塞)的密封。

本标准适用于以O形橡胶密封圈为弹性体的同轴密封件,亦适用于其他截面型式的橡胶或橡塑密封圈为弹性体的同轴密封件。

### 2 引用标准

GB 2348 液压气动系统及元件 缸内径及活塞杆外径

GB 3452.1 液压气动用O形橡胶密封圈尺寸系列及公差

GB 15242.3 液压缸活塞和活塞杆动密封装置用同轴密封件安装沟槽尺寸系列和公差

### 3 术语与代号

#### 3.1 术语

##### 3.1.1 方形同轴密封件

截面为矩形的塑料环与O形橡胶密封圈组合的同轴密封件。

##### 3.1.2 阶梯形同轴密封件

截面为阶梯形的塑料环与O形橡胶密封圈组合的同轴密封件。

#### 3.2 代号

$D_1$ ——同轴密封件的公称外径;

$d_1$ ——同轴密封件的公称内径;

$D$ ——液压缸内径(活塞杆密封沟槽底径);

$d$ ——活塞杆直径(或活塞密封沟槽底径);

$d_2$ ——O形橡胶密封圈截面直径;

$b$ ——同轴密封件的宽度;

TF——方形同轴密封件;

TJ——阶梯形同轴密封件。

4 型式、尺寸系列和公差

4.1 方形同轴密封件的型式、尺寸系列和公差

4.1.1 方型同轴密封件适用于活塞密封,其型式如图 1 所示。

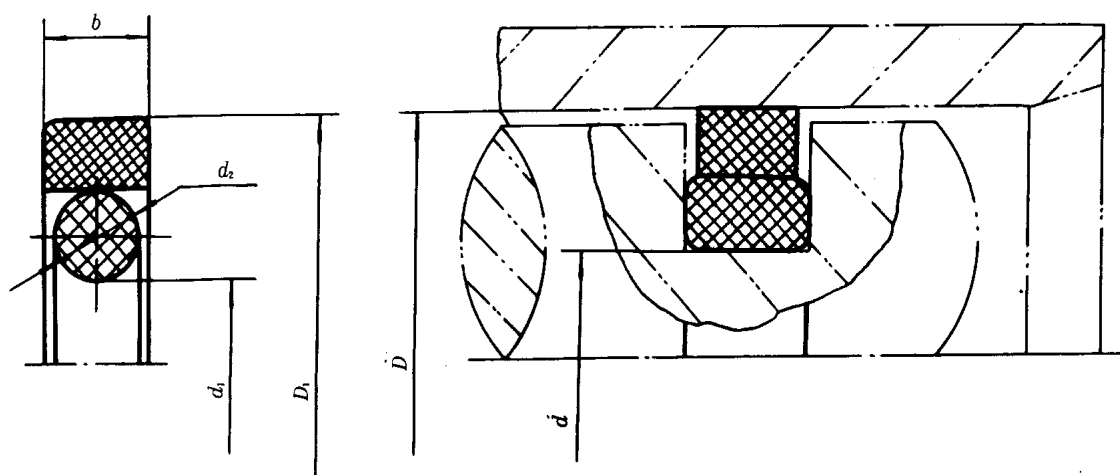


图 1

4.1.2 方形同轴密封件尺寸系列和公差应符合表 1 规定。

表 1

mm

规格代号	D H9	d h9	D <sub>1</sub>		d <sub>1</sub>	b <sub>-0.20</sub> <sup>0</sup>	d <sub>2</sub>
			公称尺寸	公差			
0160	16	11	16	+0.30 +0.20	11	2	1.80
0160 B		8.5			8.5	3	2.65
0200	20	15	20		15	2	1.80
0200 B		12.5			12.5	3	2.65
0250	25	17.5	25		17.5	3	2.65
0250 B		14			14	4	3.55
0250 C		15			15	4.8	3.55
0320	32	24.5	32		24.5	3	2.65
0320 B		21			21	4	3.55
0320 C		22			22	4.8	3.55



GM

[REDACTED]

1

续表 1

mm

规格代号	D H9	d h9	D <sub>1</sub>		d <sub>1</sub>	b <sub>-0.20</sub> <sup>0</sup>	d <sub>2</sub>
			公称尺寸	公差			
2800	(280)	259	280	+0.60 +0.50	259	7.8	7.00
2800 B		255.5			225.5	7.8	7.00
2800 C		250			250	14.8	△
3200	320	299	320	+0.60 +0.50	299	7.8	7.00
3200 B		295.5			295.5	7.8	7.00
3200 C		290			290	14.8	△
3600	(360)	339	360	+0.60 +0.50	339	7.8	7.00
3600 B		335.5			335.5	7.8	7.00
3600 C		330			330	14.8	△
4000	400	375.5	400	+0.80 +0.70	375.5	7.8	7.00
4000 B		370			370	12.3	△
4000 C		360			360	19.8	△
4500	450	425.5	450	+0.80 +0.70	425.5	7.8	7.00
4500 B		420			420	12.3	△
4500 C		410			410	19.8	△
5000	500	475.5	500	+0.80 +0.70	475.5	7.8	7.00
5000 B		470			470	12.3	△
5000 C		460			460	19.8	△

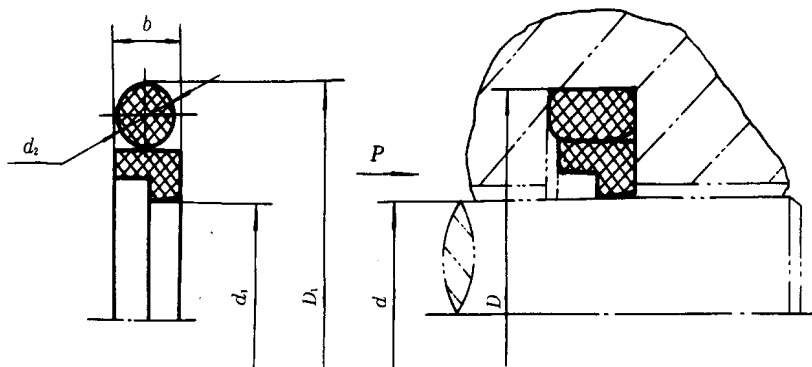
注：① 带“( )”的缸内径为非优先选用。

② “△”表示所用弹性体结构尺寸由用户与生产厂协商而定。

1) 仅限于老产品或维修配件使用。

#### 4.2 阶梯形同轴密封件的型式、尺寸系列和公差

4.2.1 阶梯形同轴密封件适用于活塞杆(柱塞)密封,其型式如图 2 所示。



## 4.2.2 阶梯形同轴密封件尺寸系列和公差应符合表 2 规定。

表 2

mm

规格代号	$d$ f8	$D$		$d_1$		$D_1$	$b_{-0.2}^0$	$d_2$
		公称尺寸	公差	公称尺寸	公差			
0060	6	11	H9	6	-0.15 -0.25	11	2	1.80
0080	8	13		8	-0.20 -0.30	13		
0100	10	15		10		15		
0120	12	17		12		17		
0120 B		19.5				19.5	3	2.65
0140	14	19		14		19	2	1.80
0140 B		21.5				21.5	3	2.65
0160	16	23.5		16		23.5		
0180	18	25.5		18		25.5		
0200	20	27.5		20		27.5	4	3.55
0200 B		31				31		
0220	22	29.5		22	29.5	3	2.65	
0220 B		33			33	4	3.55	
0250	25	32.5		25	-0.25 -0.35	32.5	3	2.65
0250 B		36				36	4	3.55
0280	28	39		28	39			
0320	32	43		32	43			
0360	36	47		36	47			
0400	40	51		40	-0.30 -0.40	51	4	3.55
0450	45	56		45		56		
0500	50	61	50	61				

续表 2

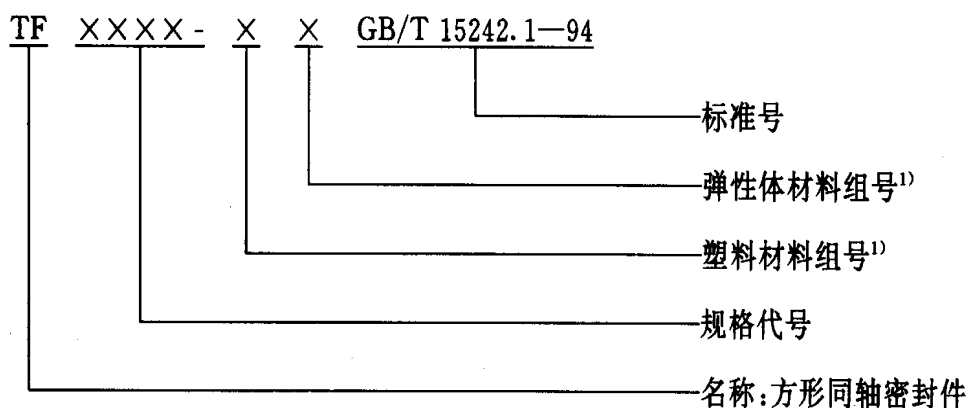
mm

规格代号	$d$ f8	$D$		$d_1$		$D_1$	$b_{-0.2}^0$	$d_2$
		公称尺寸	公差	公称尺寸	公差			
0560	56	67	H9	56	-0.30 -0.40	67	4	3.55
0560 B		71.5				71.5	6	5.30
0600	(60)	71		60		71	4	3.55
0600 B		75.5				75.5	6	5.30
0630	63	74		63		74	4	3.55
0630 B		78.5				78.5	6	5.30
0700	70	85.5		70	85.5	6	5.30	
0800	80	95.5		80	95.5			
0900	90	105.5		90	105.5	-0.40 -0.50	6	5.30
1000	100	115.5		100	115.5			
1100	110	125.5		110	125.5			
1250	125	140.5		125	140.5	-0.50 -0.60	7.8	7.00
1400	140	155.5		140	155.5			
1600	160	175.5		160	175.5	6	5.30	
1600		181			181			
1800	180	195.5		180	195.5	7.8	7.00	
1800 B		201	201					
2000	200	221	200	221	-0.55 -0.70	7.8	7.00	
2200	220	241	220	241				
2500	250	271	250	271				
2800	280	304.5	280	304.5	-0.65 -0.80	7.8	7.00	
3200	320	344.5	320	344.5				
3600	360	384.5	360	384.5				

注：带“( )”的杆径为非优先选用。

## 5 标记

## 5.1 方形同轴密封件的标记方法

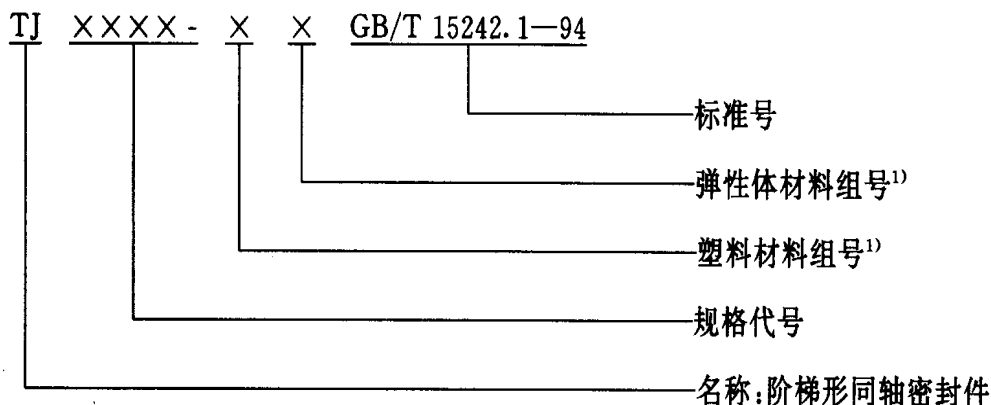


例: 缸内径为 100 mm 的方形同轴密封件, 宽度 b 为 6 mm, 塑料材料选用第 I 组 PTFE, 弹性体材料选用第 I 组, 其标记为:

方形同轴密封件: TF 1000B- I GB/T 15242.1—94

注: 1) 材料组号由用户与生产厂协商而定。

### 5.2 阶梯形同轴密封件的标记方法



例: 活塞杆直径为 50 mm 的阶梯形同轴密封件, 塑料材料选用第 I 组 PTFE, 弹性体材料选用第 I 组, 其标记为:

阶梯形同轴密封件: TJ0500- I GB/T 15242.1—94

注: 1) 材料组号由用户与生产厂协商而定。

### 附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国液压气动标准化技术委员会归口。

本标准由机械工业部广州机床研究所、机械工业部天津工程机械研究所负责起草。

本标准主要起草人梁钜修、叶脉、金振邦。