

# 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 支承环尺寸系列和公差

GB/T 15242.2—94

Hydraulic fluid power—Cylinder rod and piston  
seals for reciprocating applications of  
bearing rings—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支承环的尺寸系列和公差。

本标准适用于温度范围为 $-40\sim+200^{\circ}\text{C}$ 的往复运动液压缸活塞和活塞杆起支承及导向作用的支承环。

### 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/T 15242.4 液压缸活塞和活塞杆动密封装置用支承环安装沟槽尺寸系列和公差

### 3 代号

$D_1$ ——活塞用支承环的外径；

$d_1$ ——活塞杆用支承环的内径；

$D$ ——液压缸内径；

$d$ ——活塞杆直径；

$\delta$ ——支承环的截面厚度；

$b$ ——支承环的宽度；

$Z$ ——支承环的切口宽度；

SD——活塞用支承环；

GD——活塞杆用支承环。

### 4 型式、尺寸系列和公差

#### 4.1 活塞用支承环型式、尺寸系列和公差

4.1.1 活塞用支承环型式如图 1 所示。

4.1.2 活塞用支承环尺寸系列和公差应符合表 1 规定。

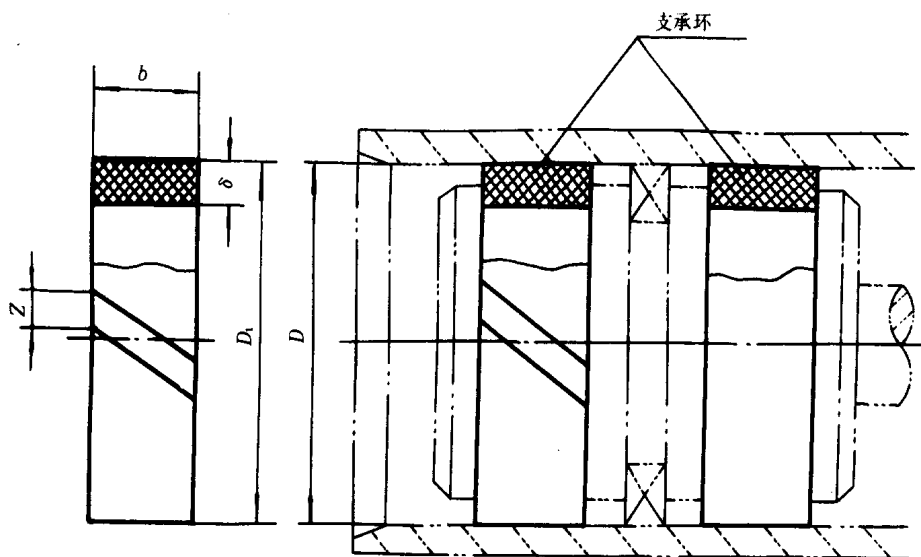


图 1

表 1

mm

规格代号	D H9	D <sub>1</sub>	$b_{-0.15}^0$	$\delta_{-0.05}^0$	Z
0160	16	16	3.0	1.5	1.0~1.5
0200	20	20	4.0	1.5、2.5	
0250	25	25	4.0		
0250 B			6.1		
0320	32	32	4.0		1.5~2.0
0320			6.1		
0400	40	40	4.0		
0400 B			6.1		
0400 C			7.9		
0500			6.1		
0500 B	50	50	7.9	2.5	2.0~3.5
0500 C			9.5		
0560			56 <sup>1)</sup>		
0560 B	7.9				
0560 C	9.5				
0630	63	63	6.1	2.5	2.0~3.5
0630 B			7.9		
0630 C			9.5		
0700	70 <sup>1)</sup>	70	6.1		
0700 B			7.9		
0700 C			9.5		
0800	80	80	6.1	2.5	2.0~3.5
0800 B			7.9		
0800 C			9.5		
0900	(90)	90	7.9		
0900 B			9.5		
1000	100	100	7.9		
1000 B			9.5		
1100	(110)	110	7.9		
1100 B			9.5		

续表 1

mm

规格代号	D H9	D <sub>1</sub>	b <sup>0</sup> <sub>-0.15</sub>	δ <sup>0</sup> <sub>-0.05</sub>	Z										
1250	125	125	7.9	2.5	3.5~5.0										
1250 B			9.5												
1250 C			14.8												
1400	(140)	140	7.9			2.5	3.5~5.0								
1400 B			9.5												
1400 C			14.8												
1600	160	160	7.9					2.5	3.5~5.0						
1600 B			9.5												
1600 C			14.8												
1800	(180)	180	7.9							2.5	3.5~5.0				
1800 B			9.5												
1800 C			14.8												
2000	200	200	7.9		2.5							3.5~5.0			
2000 B			9.5												
2000 C			14.8												
2200	(220)	220	7.9				2.5						3.5~5.0		
2200 B			9.5												
2200 C			14.8												
2500	250	250	7.9						2.5					3.5~5.0	
2500 B			9.5												
2500 C			14.8												
2800	(280)	280	7.9								2.5				5.0~6.0
2800 B			14.8												
2800 C			19.5												
3200	320	320	14.8	2.5								5.0~6.0			
3200 B			19.5												
3200 C			24.5												
3600	(360)	360	19.5			2.5							6.0~8.0		
3600 B			24.5												
3600 C			29.5												
4000	400	400	19.5					2.5				6.0~8.0			
4000 B			24.5												
4000 C			29.5												
4500	(450)	450	19.5							2.5				6.0~8.0	
4500 B			24.5												
4500 C			29.5												
5000	500	500	19.5		2.5										6.0~8.0
5000 B			24.5												
5000 C			29.5												

注：带“( )”的缸内径为非优先选用。

1) 仅限于老产品或维修配件使用。

4.2 活塞杆用支承环型式、尺寸系列和公差

4.2.1 活塞杆用支承环型式如图 2 所示。

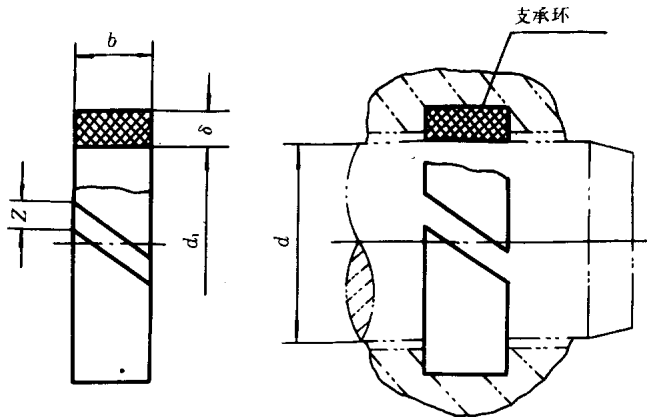


图 2

## 4.2.2 活塞杆用支承环尺寸系列和公差应符合表 2 规定。

表 2

mm

规格代号	$d$ f8	$d_1$	$b_{-0.15}^0$	$\delta_{-0.05}^0$	Z
0060	6	6	3.0	1.5	1.0~1.5
0080	8	8			
0100	10	10			
0120	12	12			
0140	14	14			
0160	16	16	3.0		
0160 B			4.0		
0180	18	18	3.0		
0180 B			4.0		
0200	20	20	3.0		
0200 B			4.0		
0220	22	22	4.0		
0220 B			6.1		
0250	25	25	4.0		
0250 B			6.1		
0280	28	28	4.0		
0280 B			6.1		
0320	32	32	4.0		
0320 B			6.1		
0360	36	36	4.0		
0360 B			6.1		
0400	40	40	7.9		
0400 B			9.5		
0450	45	45	7.9		
0450 B			9.5		
0500	50	50	7.9		
0500 B			9.5		
0560	56	56	7.9		
0560 B			9.5		
0600	(60)	60	7.9		
0600 B			9.5		
0630	63	63	7.9		
0630 B			9.5		
0700	70	70	7.9		
0700 B			9.5		
0800	80	80	7.9		
0800 B			9.5		
0900	90	90	7.9		
0900 B			9.5		
1000	100	100	7.9		
1000 B			9.5		
			2.5		2.0~3.5
					3.5~5.0

续表 2

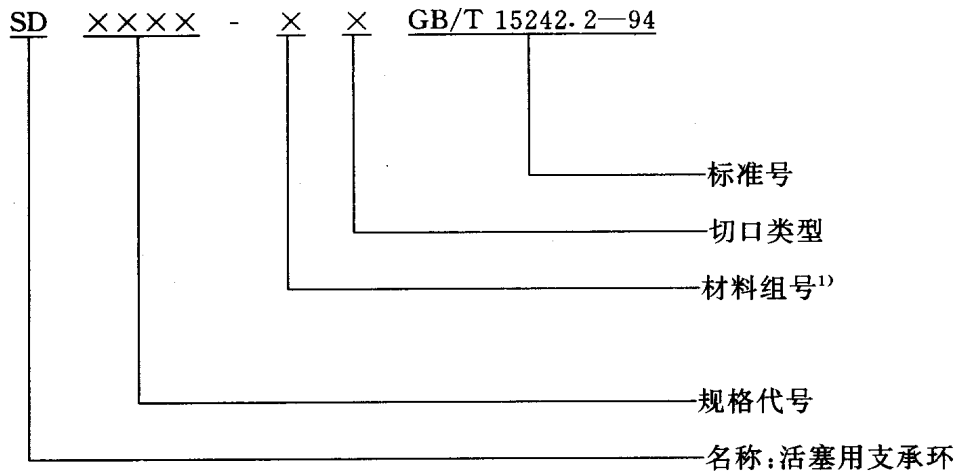
mm

规格代号	$d$ f8	$d_1$	$b_{-0.15}^0$	$\delta_{-0.05}^0$	Z
1100	110	110	7.9	2.5	3.5~5.0
1100 B			9.5		
1250	125	125	7.9		
1250 B			9.5		
1250 C			14.8		
1400	140	140	7.9		
1400 B			9.5		
1400 C			14.8		
1600	160	160	7.9		
1600 B			9.5		
1600 C			14.8		
1800	180	180	7.9		
1800 B			9.5		
1800 C			14.8		
2000	200	200	7.9		
2000 B			9.5		
2000 C			14.8		
2000 D			19.5		
2200	220	220	7.9		
2200 B			9.5		
2200 C			14.8		
2200 D			19.5		
2500	250	250	7.9		
2500 B			9.5		
2500 C			14.8		
2500D			19.5		
2800	280	280	7.9		
2800 B			9.5		
2800 C			14.8		
2800 D			19.5		
3200	320	320	14.8		
3200 B			19.5		
3200 C			24.5		
3600	360	360	14.8		
3600 B			19.5		
3600 C			24.5		

注：带“( )”的杆径为非优先选用。

## 5 标记

### 5.1 活塞用支承环的标记方法

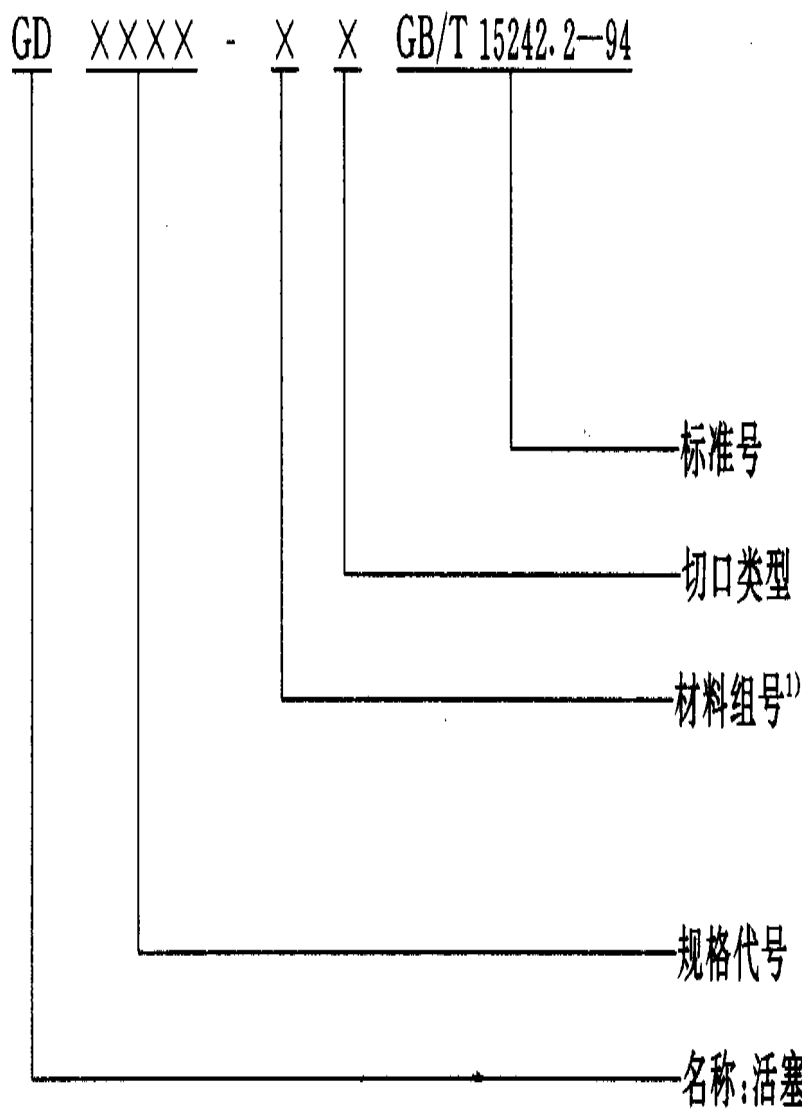


例：缸内径为 160 mm 的支承环，宽度  $b$  为 9.5 mm，材料选用第 I 组 PTFE，切口类型为 A，其标记为：

活塞用支承环：SD 1600 B- I A GB/T 15242.2—94

注：1) 材料组号由用户与生产厂协商而定。

5.2 活塞杆用支承环的标记方法



例: 活塞杆直径为 50 mm 的支承环, 宽度  $b$  为 9.5 mm, 材料选用第 I 组 PTFE, 切口类型为 A, 其标记为:

活塞杆用支承环: GD 0500 B- I A GB/T 15242.2-94

注: 1) 材料组号由用户与生产厂协商而定。

附录 A  
支承环的切口类型及切割长度的计算  
(参考件)

A1 支承环的切口类型

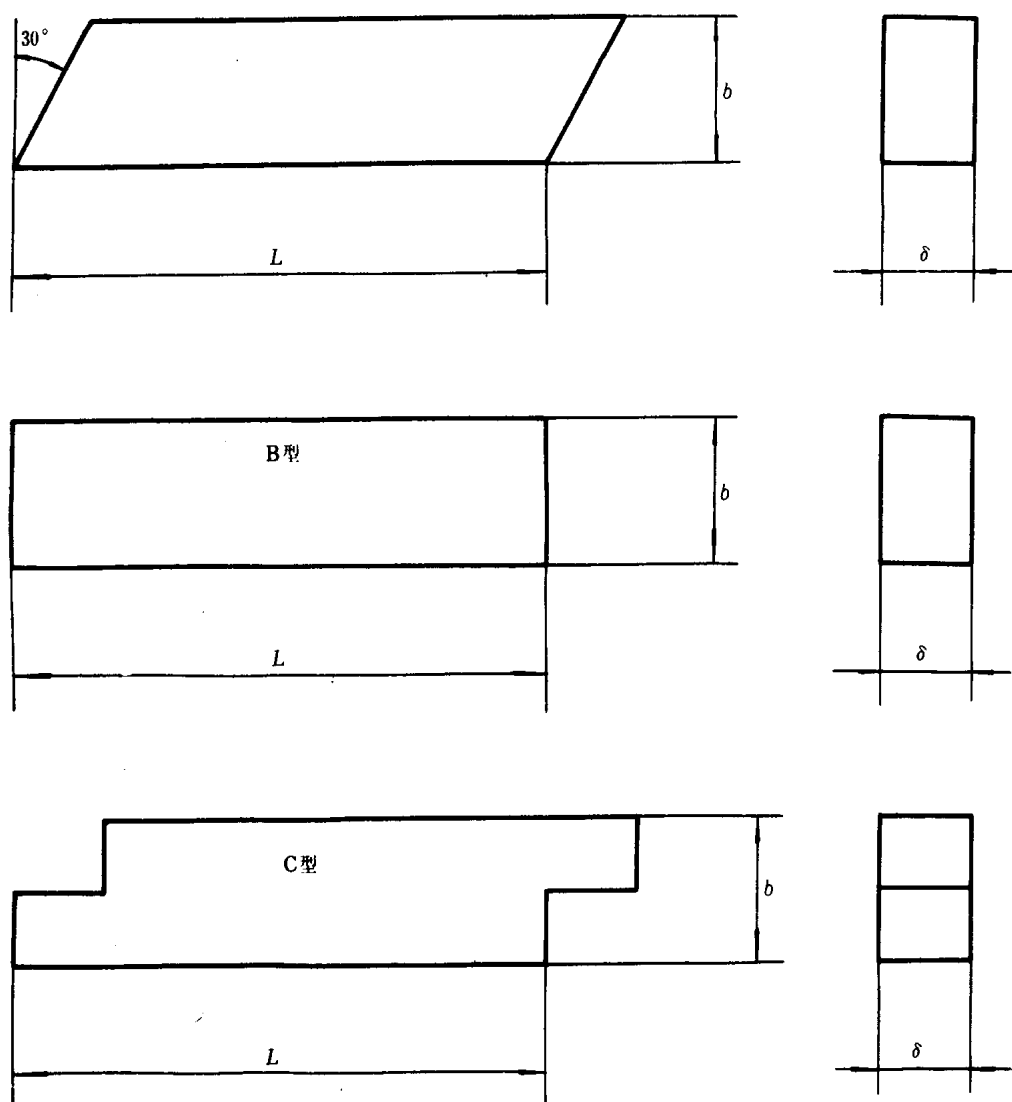


图 A1

## A2 支承环切割长度 $L$ 的计算

### A2.1 活塞用支承环切割长度 $L$ 的计算

$$L = \pi(D - \delta) - Z$$

### A2.2 活塞杆用支承环切割长度 $L$ 的计算

$$L = \pi(d + \delta) - Z$$

---

#### 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。