

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 同轴密封件安装沟槽尺寸系列和公差

GB/T 15242.3—94

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

本标准参照采用国际标准 ISO 7425-1—1988《液压传动——弹性体赋能塑料面密封沟槽——尺寸和公差——第一部分：活塞密封沟槽》、ISO 7425-2—1989《液压传动——弹性体赋能塑料面密封沟槽——尺寸和公差——第二部分：活塞杆密封沟槽》。

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用同轴密封件的安装沟槽型式、尺寸系列和公差。

本标准适用于安装在往复运动液压缸活塞和活塞杆中起密封作用的方形同轴密封件、阶梯形同轴密封件。

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

3 代号

D ——液压缸内径(或活塞杆密封沟槽底径)；

d ——活塞杆直径(或活塞密封沟槽底径)；

S ——密封沟槽径向深度($S = \frac{D-d}{2}$)；

L_1 ——活塞用同轴密封件安装沟槽的轴向长度；

L_2 ——活塞杆用同轴密封件安装沟槽的轴向长度；

C ——导入角部位的轴向长度；

d_1 ——活塞端部直径；

d_2 ——活塞杆密封件安装沟槽内径($d_2 = d + F$)；

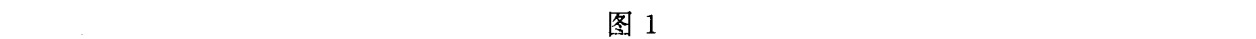
R, r ——圆角半径；

F ——间隙。

4 安装沟槽型式、尺寸系列和公差

4.1 液压缸活塞动密封装置用同轴密封件安装沟槽型式、尺寸系列和公差

4.1.1 液压缸活塞动密封装置用同轴密封件安装沟槽型式如图 1 所示。



4.1.2 液压缸活塞动密封装置用同轴密封件安装沟槽尺寸系列和公差应符合表 1 规定。

mm

 ≤ 0.5

<i>D</i> H 9	<i>S</i>
80	5.5
	7.75
	10
	5 5

续表 1

mm

$\begin{matrix} D \\ H9 \end{matrix}$	S	$\begin{matrix} d \\ h9 \end{matrix}$	$\begin{matrix} L_1 \\ +0.20 \\ 0 \end{matrix}$	r
(360)	10.5	339	8.1	≤ 0.9
	12.25	335.5	8.1	
	15	330	15	
400	12.25	375.5	8.1	
	15	370	12.5	
	20	360	20	
(450)	12.25	425.5	8.1	
	15	420	12.5	
	20	410	20	
500	12.25	475.5	8.1	
	15	470	12.5	
	20	460	20	

注：带“()”的缸径为非优先选用。

1) 仅限于老产品或维修配件使用。

4.2 液压缸活塞杆动密封装置用同轴密封件安装沟槽型式、尺寸系列和公差

4.2.1 液压缸活塞杆动密封装置用同轴密封件安装沟槽型式如图 2 所示。

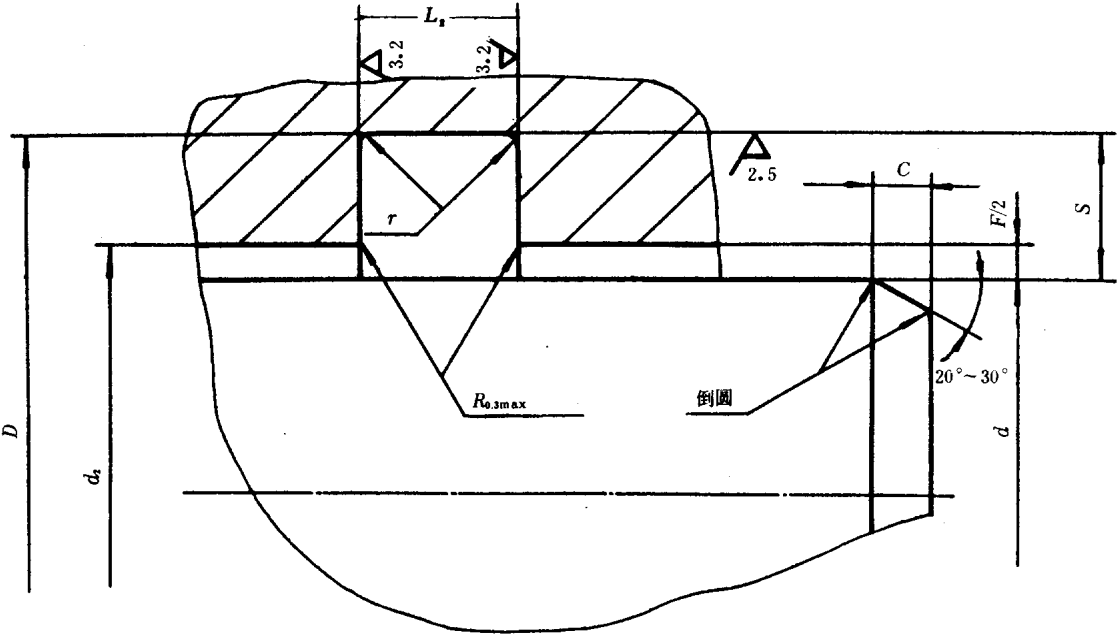


图 2

4.2.2 液压缸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应符合表 2 规定。

<i>d</i> f8	<i>D</i>	
	公称尺寸	公差
6	11	H9
8	13	
10	15	
12	17	
	19.5	
14	19	
	21.5	
16	23.5	
18	25.5	
20	27.5	
	31	
22	29.5	
	33	
25	32.5	
	36	
28	39	
32	43	
36	47	
40	51	
45	56	
50	61	
56	67	
	71.5	
60 ¹⁾	71	
	75.5	
63	74	
	78.5	
70	85.5	
80	95.5	
90	105.5	
100	115.5	

续表 2

mm

d f8	D		S	$L_2^{+0.25}_0$	r
	公称尺寸	公差			
110	125.5	H8	7.75	6.3	≤ 0.9
125	140.5				
140	155.5				
160	175.5				
	181		10.5	8.1	
180	195.5		7.75	6.3	
	201		10.5	8.1	
200	221				
220	241				
250	271				
280	304.5		12.25		
320	344.5				
360	384.5				

注：1) 仅限于老产品或维修配件使用。

5 密封件安装沟槽径向深度 S

当同轴密封件处于侧向载荷和间隙 F 较大及在高压工况下使用时,应考虑选择径向深度较大的截面系列。

6 导入角部位的轴向长度 C

6.1 导入角部位的型式如图 1、图 2 所示。

6.2 导入角部位的轴向长度 C ,不得小于表 3 的规定。

表 3

mm

S	2.5	3.75	5	7.5	10	12.25	15	20
			5.5	7.75	10.5	12.5		
C	1.5	2	2.5	4	5	6.5	7.5	10

7 间隙 F

间隙 F 按密封介质的压力高低分为 F_1 、 F_2 和 F_3 三档。

7.1 活塞用时间隙 F 为 $D-d_1$,并应符合表 4 规定。



表 5

mm

d f8	F	
	$F_1(0\sim 20\text{MPa})$	$F_2(20\sim 40\text{MPa})$
6	0.6~0.3	0.3~0.1
8		
10		
12		
14		
16		
18		0.3~0.2
20		
22		
25		
28		
32	0.8~0.4	0.4~0.2
36		
40		
45		
50		
56		
60 ¹⁾		
63		
70		
80		
90	1.0~0.6	0.6~0.4
100		
110		
125		
140		
160		
180		
200		
220		
250		
280		
320		
360		

注：1)仅限于老产品或维修配件使用。

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天津工程机械研究所、机械工业部广州机床研究所负责起草。

本标准主要起草人金振邦、梁钜修、叶脉。