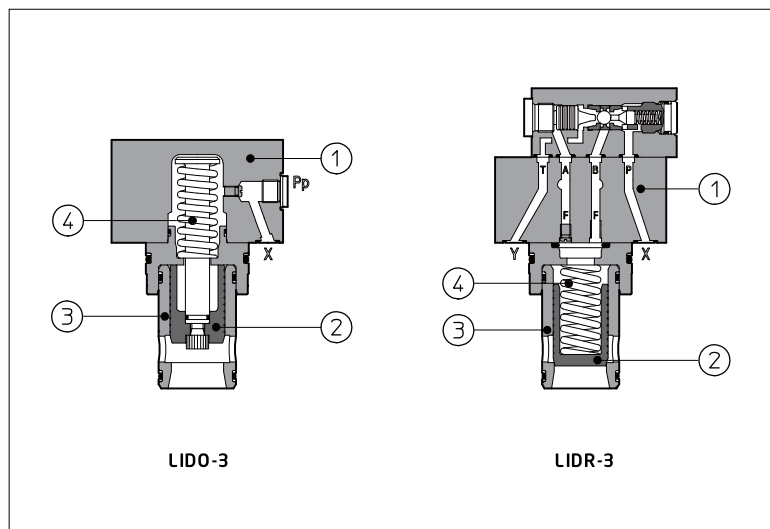


## LID 型插装阀

单向阀，ISO 7368 标准，16~80 通径



LID 型插装阀是由一个安装在标准尺寸的孔腔内的两通插件和一个功能盖板①组成。

插件由一个阀芯②和一个带孔的阀套③组成；阀芯由盖板上的油路通道 (X,Z1,Z2,F,Y) 先导控制并在阀套内滑动。

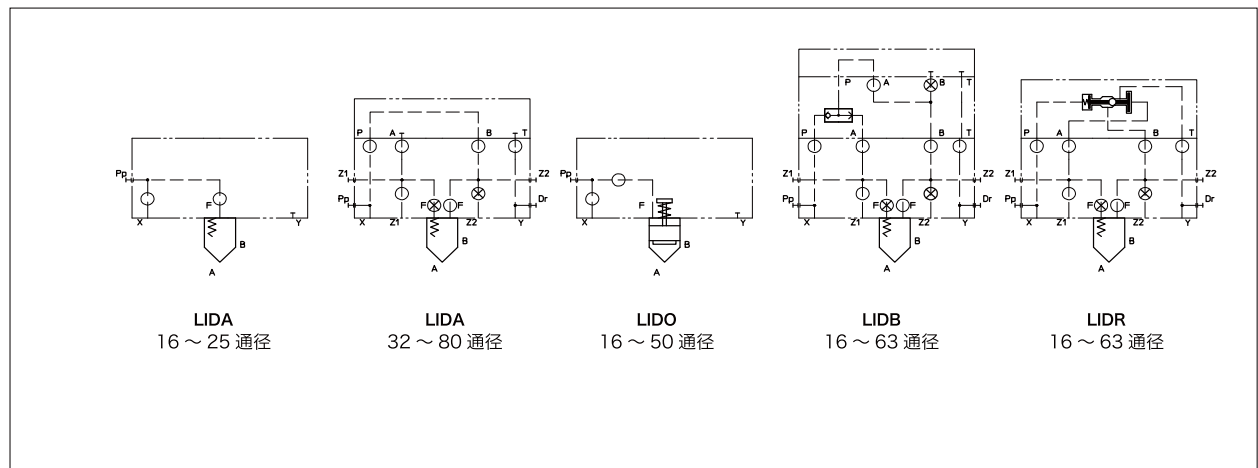
液流的通断是由相应的先导控制决定的。常开和常闭均可，开启压力值由阀芯弹簧④决定。  
提供 ISO7368(DIN24342) 标准的 16 ~ 80 通径插装阀。

压降  $\Delta P=6\text{bar}$  时，流量达 5600 l/min。压力可达 350bar。

### 1 盖板型号

|                                                                                     |   |   |   |   |             |    |                                |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-------------|----|--------------------------------|---|
| LI                                                                                  | D | A | - | 1 | /*          | ** | /*                             | * |
| 符合 ISO7368 的盖板                                                                      |   |   |   |   |             |    | 选择特殊的先导通道阻尼节流孔，见第 [7] 节        |   |
| D= 直动式阀                                                                             |   |   |   |   |             |    | 系统油液：<br>WG = 水乙二醇<br>PE = 磷酸酯 |   |
| A = 常闭；<br>O = 常开；<br>B = 带先导选择的梭阀；<br>R = 带液控先导单向阀                                 |   |   |   |   | 设计号         |    |                                |   |
| 规格：<br>1=16 3=32 5=50 8=80( 仅对 LIDA)<br>2=25 4=40 6=63<br>LIDO 仅有 16,25,32,40,50 通径 |   |   |   |   | 选项，见第 [7] 节 |    |                                |   |
| 插件的型号参见 [4] 节                                                                       |   |   |   |   |             |    |                                |   |

### 2 液压符号



3 液压特性

| 盖板见[1]节                   | LIDA, LIDO, LIDB, LIDR            |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |      |      |      |     |     |     |     |      |      |      |
|---------------------------|-----------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 插件, 见[4] [5] 节            | 32,52(1),62,63(2)                 |     |     |      |      |      |      | 33  |     |     |      |      |      |      | 42  |     |     |      |      |      |      | 43  |     |     |     |      |      |      |
| 尺寸                        | 16                                | 25  | 32  | 40   | 50   | 63   | 80   | 16  | 25  | 32  | 40   | 50   | 63   | 80   | 16  | 25  | 32  | 40   | 50   | 63   | 80   | 16  | 25  | 32  | 40  | 50   | 63   | 80   |
| ΔP=6bar 时<br>最大流量 [l/min] | 180                               | 430 | 670 | 1400 | 2200 | 3500 | 5600 | 160 | 330 | 530 | 1100 | 1700 | 2600 | 4000 | 170 | 380 | 560 | 1300 | 2200 | 2800 | 4800 | 130 | 300 | 480 | 940 | 1500 | 2200 | 3500 |
| 最大压力 [bar]                | A,B,X,Z1,Z2 口为 350bar, Y 口为 70bar |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |      |      |      |     |     |     |     |      |      |      |

- (1) 插件 52 仅对 16 ~ 50 通径可选  
(2) 插件 62,63 仅对尺寸 16,25,32,50 通径可选

4 插件型号, 功能看第 [5] 节

|                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |    |                                                                                                                                                  |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| SC LI                                                                                                                                                                                                                                 | - | 16 | 32 | 1                                                                                                                                                | ** | /* |
| 符合 ISO7368 标准的插件                                                                                                                                                                                                                      |   |    |    | 设计号                                                                                                                                              |    |    |
| 规格, 与相对的盖板相同:<br>16 40 80<br>25 50 100<br>32 63                                                                                                                                                                                       |   |    |    | 系统油液:<br>WG = 水乙二醇<br>PE = 磷酸酯                                                                                                                   |    |    |
| 插件类型, 最大流量看第 3 节<br>32, 33(通径为 16 ~ 80)= 用于 LIDO 之外的所有型号<br>42, 43(通径为 16 ~ 80)= 同 32,33 但带阻尼, 用于 LIDO 之外的所有型号<br>52 (通径为 16 ~ 50)= 仅用于 LIDA<br>62 (通径为 16, 25, 32, 40,50)= 仅用于 LIDO<br>63 (通径为 16,25,32,50)= 同 62, 但带阻尼, 仅对 LIDO 适用; |   |    |    | 弹簧开启压力:<br>1 =0.3bar, 用于插件类型 32, 42, 52<br>1 =0.6bar, 用于插件类型 33, 43<br>2 =1.5bar, 用于插件类型 32, 42, 52<br>3 =3 bar, 用于所有插件类型<br>6 =5.5bar, 用于所有插件类型 |    |    |

5 插件典型功能

| 插件类型            | 32                                                                    | 33                                                    | 42                                                      | 43                                                                    | 52                                                    | 62                                                      | 63                                                      |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 功能图<br>( 液压符号 ) |                                                                       |                                                       |                                                         |                                                                       |                                                       |                                                         |                                                         |
| 剖面图             |                                                                       |                                                       |                                                         |                                                                       |                                                       |                                                         |                                                         |
| 面积比 (1)         | 1 : 1.1                                                               | 对 16,25 通径 1:2<br>对 32-80 通径 1:1.6                    | 1 : 1.1                                                 | 对 16,25 通径 1:2<br>对 32-80 通径 1:1.6                                    | 1 : 1.1                                               | 1 : 1.1                                                 | 1 : 1.1                                                 |
| 开压 A → B<br>(2) | 0.3 bar( 弹簧 1)<br>1.5 bar( 弹簧 2)<br>3 bar( 弹簧 3)<br>6 bar( 弹簧 6)      | 0.5 bar( 弹簧 1)<br>-<br>2.5 bar( 弹簧 3)<br>6 bar( 弹簧 6) | 0.4 bar( 弹簧 1)<br>-<br>2.1 bar( 弹簧 3)<br>4.3 bar( 弹簧 6) | 0.3 bar( 弹簧 1)<br>1.3 bar( 弹簧 2)<br>3.2 bar( 弹簧 3)<br>6 bar( 弹簧 6)    | 0.5 bar( 弹簧 1)<br>-<br>2.7 bar( 弹簧 3)<br>6 bar( 弹簧 6) | 0.4 bar( 弹簧 1)<br>-<br>2.5 bar( 弹簧 3)<br>4.9 bar( 弹簧 6) | 0.4 bar( 弹簧 1)<br>-<br>2.5 bar( 弹簧 3)<br>4.9 bar( 弹簧 6) |
| 开压 B → A<br>(2) | 3 bar( 弹簧 1)<br>12.8 bar( 弹簧 2)<br>32.5 bar( 弹簧 3)<br>59.4 bar( 弹簧 6) | 0.5 bar( 弹簧 1)<br>-<br>2.5 bar( 弹簧 3)<br>6 bar( 弹簧 6) | 0.7 bar( 弹簧 1)<br>-<br>3.7 bar( 弹簧 3)<br>7.5 bar( 弹簧 6) | 3 bar( 弹簧 1)<br>12.8 bar( 弹簧 2)<br>32.5 bar( 弹簧 3)<br>59.4 bar( 弹簧 6) | 0.5 bar( 弹簧 1)<br>-<br>2.4 bar( 弹簧 3)<br>6 bar( 弹簧 6) | 0.7 bar( 弹簧 1)<br>-<br>3.7 bar( 弹簧 3)<br>7.5 bar( 弹簧 6) | -<br>-<br>-<br>-                                        |

- (1) 回路的主压力和先导压力的作用面积比  
(2) 由弹簧开启压力和插件面积比决定

6 LID 型单向插装阀控制盖板的主要特性参数

|                    |                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------------|
| 安装位置               | 任意位置                                                    |
| 安装面要求              | 表面粗糙度 Ra0.4, 平面度 0.01/100(ISO 1101)                     |
| 环境温度               | -20°C ~ +70°C                                           |
| 介质种类               | 符合 DIN51524...535 的液压油; 其他类型的介质见[1] 节                   |
| 推荐粘度               | 40°C时为 15 ~ 100mm <sup>2</sup> /s(ISO VG15 ~ 100)       |
| 介质清洁度              | 符合 ISO 19/16 标准, 建议用 25μm 及 β <sub>25</sub> ≥ 75 的进油过滤器 |
| 介质温度               | -20°C ~ +60°C ( 标准和 /WG 密封 ); -20°C ~ +80°C (/PE 密封 )   |
| 先导面积比 ( 仅适于 LIDR ) | A <sub>21</sub> :A <sub>x</sub> =3:1                    |

7 选项

适用于 LIDA(16 和 25 通径 ) 和 LIDO( 所有尺寸 ), LIDB(40 ÷ 63 通径 ),LIDR(40 ÷ 63 通径 ):

/E = 带外部 Pp 口, 下面的 X 口堵住;

对所有型号:

/F =( 不适用于 LIDO) 当安全阀使用时能与带阀芯位置监测装置连接, 参见样本 E110 部分。

\*\*\* = 所选阻尼与标准的不同。所有盖板上的先导通道都有为不同种类的阀设定的标准阻尼 ( 见第 11 节 )。这些标准阻尼也可换成适应某一特定应用的特殊阻尼。订购这些带有与标准不同的特殊阻尼的盖板时, 必须在型号末尾注明:

LIDB - 4 /E \*\* /WG \*

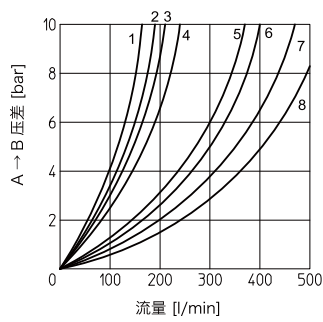
X

06

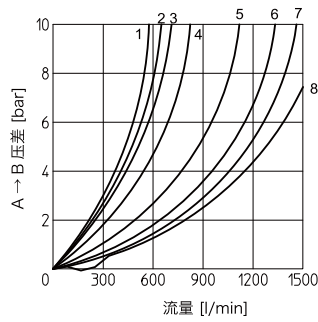
安装阻尼的  
先导油腔  
X=X 油腔 Z1=Z1 油腔  
F=F 油腔 Z2=Z2 油腔

用 1/10mm 为单位的  
阻尼孔尺寸:  
05=0.5mm 10=1mm 17=1.7mm  
06=0.6mm 12=1.2mm 20=2mm  
08=0.8mm 15=1.5mm

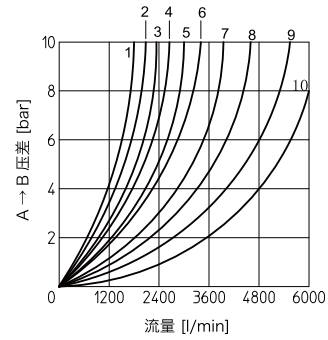
## 8 座阀芯曲线



1=SC LI-1643  
2=SC LI-1633  
3=SC LI-1642  
4=SC LI-1652  
5=SC LI-2543  
6=SC LI-2533  
7=SC LI-2542  
8=SC LI-2552  
-1632  
-1662  
-1663  
-2532  
-2562  
-2563

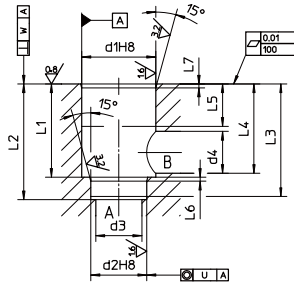


1=SC LI-3243  
2=SC LI-3233  
3=SC LI-3242  
4=SC LI-3252  
5=SC LI-4043  
6=SC LI-4033  
7=SC LI-4042  
8=SC LI-4032  
-3232  
-4052  
-3262  
-4062  
-3263  
-4063



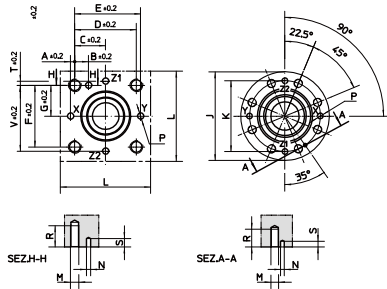
1=SC LI-5043  
2=SC LI-5033  
3=SC LI-5042  
4=SC LI-5052  
5=SC LI-6333  
6=SC LI-6342  
7=SC LI-6332  
8=SC LI-8033  
9=SC LI-8042  
10=SC LI-8032  
-5032  
-5062  
-5063  
-6343

## 9 插装孔尺寸 [mm]



| 尺寸 | Ø d1 | Ø d2 | Ø d3 max | Ø d4 max | L1                               | L2                               | L3  | L4 max | L5 | L6  | L7  | U    | W    |
|----|------|------|----------|----------|----------------------------------|----------------------------------|-----|--------|----|-----|-----|------|------|
| 16 | 32   | 25   | 16       | 22.5     | 43 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>  | 56 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>  | 54  | 42.5   | 20 | 2   | 2   | 0.03 | 0.05 |
| 25 | 45   | 34   | 25       | 27       | 58 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>  | 72 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>  | 70  | 57     | 30 | 2.5 | 2.5 | 0.03 | 0.05 |
| 32 | 60   | 45   | 32       | 38.5     | 70 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>  | 85 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>  | 83  | 68.5   | 30 | 2.5 | 2.5 | 0.03 | 0.1  |
| 40 | 75   | 55   | 40       | 54.5     | 87 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>  | 105 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub> | 102 | 84.5   | 30 | 3   | 3   | 0.05 | 0.1  |
| 50 | 90   | 68   | 50       | 62.5     | 100 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub> | 122 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub> | 117 | 97.5   | 35 | 3   | 3   | 0.05 | 0.1  |
| 63 | 120  | 90   | 63       | 87       | 130 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub> | 155 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub> | 150 | 127    | 40 | 4   | 4   | 0.05 | 0.2  |
| 80 | 145  | 110  | 80       | 100      | 175 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub> | 205 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub> | 200 | 170.5  | 40 | 5   | 5   | 0.05 | 0.2  |

## 10 盖板连接面尺寸 [mm]



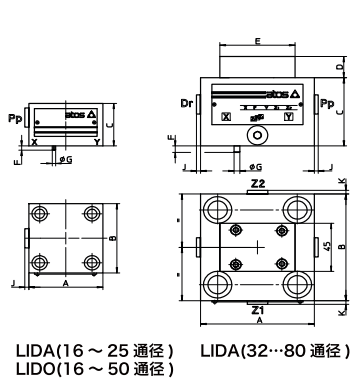
| 尺寸 | A    | B    | C    | D   | E     | F   | G    | J max | K | L min | M   | ØN | ØP max | R  | S max | T    | V     |
|----|------|------|------|-----|-------|-----|------|-------|---|-------|-----|----|--------|----|-------|------|-------|
| 16 | 2    | 12.5 | 23   | 46  | 48    | 46  | 23   | -     | - | 65    | M8  | 4  | 4      | 22 | 8     | 2    | 48    |
| 25 | 4    | 13   | 29   | 58  | 62    | 58  | 29   | -     | - | 85    | M12 | 6  | 6      | 30 | 8     | 4    | 62    |
| 32 | 6    | 18   | 35   | 70  | 76    | 70  | 35   | -     | - | 102   | M16 | 6  | 8      | 38 | 8     | 6    | 76    |
| 40 | 7.5  | 19.5 | 42.5 | 85  | 92.5  | 85  | 42.5 | -     | - | 125   | M20 | 6  | 10     | 46 | 8     | 7.5  | 92.5  |
| 50 | 8    | 20   | 50   | 100 | 108   | 100 | 50   | -     | - | 140   | M20 | 8  | 10     | 46 | 8     | 8    | 108   |
| 63 | 12.5 | 24.5 | 62.5 | 125 | 137.5 | 125 | 62.5 | -     | - | 180   | M30 | 8  | 12     | 66 | 8     | 12.5 | 137.5 |
| 80 | -    | -    | -    | -   | -     | -   | 250  | 200   | - | M24   | 10  | 16 | 50     | 8  | -     | -    | -     |

## 11 标准盖板控制口螺孔尺寸 (1)

| 控制口 | 盖板 | LIDA-1 | LIDO-1 | LIDB-1  | LIDR-1 | LIDA-2 | LIDO-2 | LIDB-2  | LIDR-2 | LIDA-3 | LIDO-3 | LIDB-3  | LIDR-3 | LIDA-4 | LIDB-4  | LIDR-4 | LIDA-5 | LIDO-5 | LIDB-5  | LIDR-5 | LIDA-6 | LIDB-6  | LIDR-6 | LIDA-8 |
|-----|----|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| X   | -  | M4 10A | -      | -       | -      | -      | M4 10A | -       | -      | -      | M6 12A | -       | -      | -      | -       | -      | M6 15F | -      | -       | -      | -      | -       | -      | -      |
| P   | -  | -      | -      | M6 12A  | -      | -      | -      | M6 12A  | -      | -      | -      | M6 15A  | -      | -      | M6 17A  | -      | -      | -      | M6 20A  | -      | -      | M6 20A  | -      | -      |
| Z2  | -  | -      | -      | M4 100F | -      | -      | -      | M4 300F | -      | -      | -      | M6 300F | -      | -      | M6 300F | -      | -      | -      | M6 300F | -      | -      | M6 300F | -      | -      |

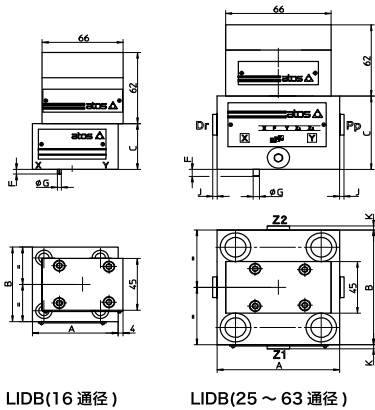
(1) 所列数值分别表示螺塞尺寸和节流孔直径 (用 1/10 毫米表示) 及节流孔剖面面积形式:  
A= 短孔 F= 长孔

## 12 盖板尺寸 [mm]



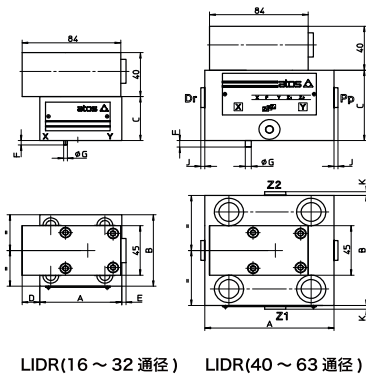
| 盖板<br>(1)        | A    | B   | C            | D       | E       | F | G | K   | J        | Port<br>Pp-Dr | Port<br>Z1-Z2 | 密封                                | 紧固螺钉<br>(3)                 | 紧固力矩<br>[Nm] | 重量<br>[kg] |
|------------------|------|-----|--------------|---------|---------|---|---|-----|----------|---------------|---------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------|------------|
| LIDA-1<br>LIDO-1 | 65   | 65  | 40           | -       | -       | 4 | 3 | -   | 3.5      | G 1/4         | -             | 2 个 O 型圈 108<br>1 个 O 型圈 108(2)   | 4 个 M8×45<br>的内六角螺钉         | 35           | 1.4        |
| LIDA-2<br>LIDO-2 | 85   | 85  | 40           | -       | -       | 6 | 5 | -   | 3.5      | G 1/4         | -             | 4 个 O 型圈 108<br>1 个 O 型圈 108(2)   | 4 个 M12×45<br>的内六角螺钉<br>(4) | 125          | 1.8        |
| LIDA-3<br>LIDO-3 | 100  | 100 | 50<br>60(2)  | 20      | 66      | 6 | 5 | -   | 3.5      | G 1/4         | -             | 4 个 O 型圈 2043<br>1 个 O 型圈 2043(2) | 4 个 M16×55<br>的内六角螺钉<br>(5) | 300          | 2.3        |
| LIDA-4<br>LIDO-4 | 125  | 125 | 60<br>100    | 20<br>- | 66<br>- | 6 | 5 | -   | 3.5<br>3 | G 1/4         | -             | 4 个 O 型圈 2050<br>1 个 O 型圈 2050    | 4 个 M20×70<br>的内六角螺<br>(6)  | 600          | 6.2        |
| LIDA-5<br>LIDO-5 | 140  | 140 | 70<br>110(2) | 20      | 66      | 4 | 6 | 3.5 | 3.5      | G 1/4         | G 1/4         | 4 个 O 型圈 2050<br>1 个 O 型圈 2050(2) | 4 个 M20×80<br>的内六角螺<br>(7)  | 600          | 9.3        |
| LIDA-6           | 180  | 180 | 80           | 20      | 66      | 4 | 6 | V   | 3.5      | G 3/8         | G 3/8         | 4 个 O 型圈 2056                     | 4 个 M30×90<br>的内六角螺钉        | 2100         | 17.1       |
| LIDA-8           | Ø250 | -   | 80           | 30      | 73      | 6 | 8 | -   | 3.5      | G 3/8         | -             | 4 个 O 型圈 123                      | 8 个 M24×90<br>的内六角螺钉        | 1000         | 27         |

- (1) 对 LIDO-2, 外部附件 Pp 在盖板 Y 口侧;  
 (2) 仅对 LIDO  
 (3) 内六角螺钉符合 DIN 912-12.9 级  
 (4) 对 LIDO-2 为 M12×50  
 (5) 对 LIDO-3 为 M16×60  
 (6) 对 LIDO-4 为 M20×100  
 (7) 对 LIDO-5 为 M20×110



| 盖板            | A   | B   | C  | F | G | J   | K   | Port<br>Pp-Dr | Port<br>Z1-Z2 | 密封            | 紧固螺钉<br>(2)          | 紧固力矩<br>[Nm] | 重量<br>[kg] |
|---------------|-----|-----|----|---|---|-----|-----|---------------|---------------|---------------|----------------------|--------------|------------|
| LIDB-1        | 70  | 65  | 40 | 4 | 3 | -   | -   | -             | -             | 4 个 O 型圈 108  | 4 个 M8×45<br>的内六角螺钉  | 35           | 2.2        |
| LIDB-2        | 85  | 85  | 40 | 6 | 5 | -   | -   | -             | -             | 4 个 O 型圈 108  | 4 个 M12×45<br>的内六角螺钉 | 125          | 2.6        |
| LIDB-3        | 100 | 100 | 50 | 6 | 5 | -   | -   | -             | -             | 4 个 O 型圈 2043 | 4 个 M16×55<br>的内六角螺钉 | 300          | 3.1        |
| LIDB-4        | 125 | 125 | 60 | 6 | 5 | 3.5 | -   | G 1/4         | -             | 4 个 O 型圈 2050 | 4 个 M20×70<br>的内六角螺钉 | 600          | 7          |
| LIDB-5        | 140 | 140 | 70 | 4 | 6 | 3.5 | 3.5 | G 1/4         | G 1/4         | 4 个 O 型圈 2050 | 4 个 M20×80<br>的内六角螺钉 | 600          | 10.1       |
| LIDB-6<br>(1) | 180 | 180 | 80 | 4 | 6 | 3.5 | 3.5 | G 3/8         | G 3/8         | 4 个 O 型圈 2056 | 4 个 M30×90<br>的内六角螺钉 | 2100         | 17.9       |

- (1) 外部附件 Pp,Dr,Z1 和 Z2 的位置正好同图中所示相反  
 (2) 内六角螺钉符合 DIN 912-12.9 级



| 盖板            | A   | B   | C  | D    | E   | F | G | J   | K   | Port<br>Pp-Dr | Port<br>Z1-Z2 | 密封            | 紧固螺钉<br>(2)          | 紧 固 力 矩<br>[Nm] | 重量<br>[kg] |
|---------------|-----|-----|----|------|-----|---|---|-----|-----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-----------------|------------|
| LIDB-1        | 70  | 65  | 40 | 4    | 3.5 | 4 | 3 | -   | -   | -             | -             | 4 个 O 型圈 108  | 4 个 M8×45<br>的内六角螺钉  | 35              | 2.5        |
| LIDB-2        | 85  | 85  | 40 | 13.5 | -   | 6 | 5 | -   | -   | -             | -             | 4 个 O 型圈 108  | 4 个 M12×45<br>的内六角螺钉 | 125             | 2.9        |
| LIDB-3        | 100 | 100 | 50 | 6    | -   | 6 | 5 | -   | -   | -             | -             | 4 个 O 型圈 2043 | 4 个 M16×55<br>的内六角螺钉 | 300             | 3.4        |
| LIDB-4        | 125 | 125 | 60 | -    | -   | 6 | 5 | 3.5 | -   | G 1/4         | -             | 4 个 O 型圈 2050 | 4 个 M20×70<br>的内六角螺钉 | 600             | 7.3        |
| LIDB-5        | 140 | 140 | 70 | -    | -   | 4 | 6 | 3.5 | 3.5 | G 1/4         | G 1/4         | 4 个 O 型圈 2050 | 4 个 M20×80<br>的内六角螺钉 | 600             | 10.4       |
| LIDB-6<br>(1) | 180 | 180 | 80 | -    | -   | 4 | 6 | 3.5 | 3.5 | G 3/8         | G 3/8         | 4 个 O 型圈 2056 | 4 个 M30×90<br>的内六角螺钉 | 2100            | 18.3       |

- (1) 外部附件 Pp,Dr,Z1 和 Z2 的位置正好同图中所示相反  
 (2) 内六角螺钉符合 DIN 912-12.9 级