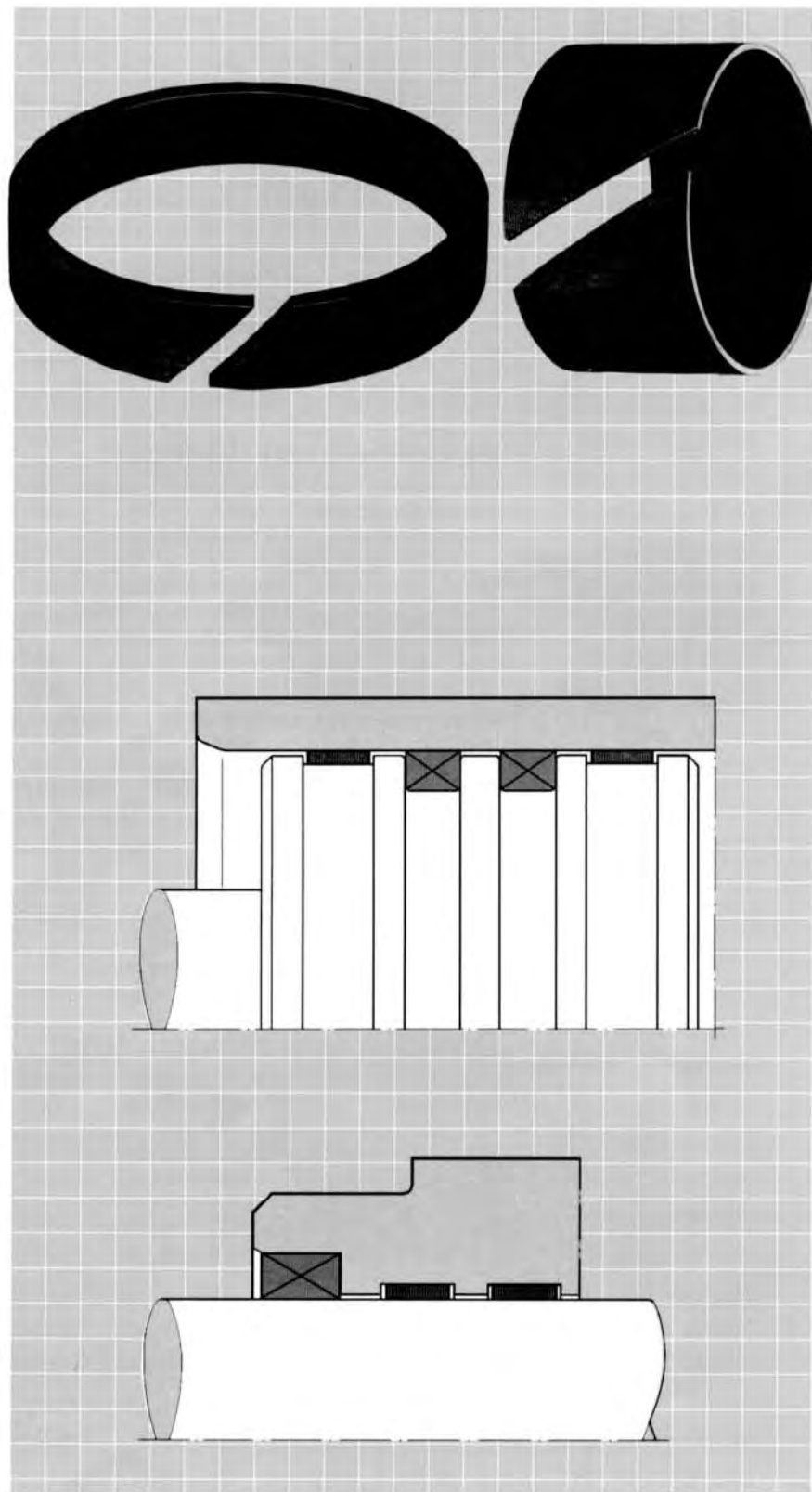


# FR型



FR型导向环为开口式，容易安装。耐磨性好，适用于活塞和活塞杆的导向。采用这类导向环可简化活塞和缸头的设计。

## 主要优点：

- 安装时可简单、快速地扣紧而无需辅助工具。
- 使滑动面无金属接触，因而可减少金属零件的损坏。
- 有减振的作用。
- 与热塑性材料相比，径向负荷承载能力提高。
- 在润滑不足情况下有极好的应急工作条件。
- 有精确的公差和尺寸精度。
- 可按带状材料供应(例如从 $\varnothing 100\text{mm}$ 起始，厚度为 $2.5\text{mm}$ )。(见下一页附注)

订货号为FC，材料为Q5038

## 应用范围：

耐压(根据DIN53454标准)：

Q5029:  $q=270\text{N/mm}^2$

Q5038:  $q=340\text{N/mm}^2$

工作温度：

Q5029:  $-50^\circ\text{C}$ 至 $+120^\circ\text{C}$

Q5038:  $-50^\circ\text{C}$ 至 $+130^\circ\text{C}$

在HFA、HFB和HFC液中:  $-30^\circ\text{C}$ 至 $+80^\circ\text{C}$

在水中最高 $+100^\circ\text{C}$

吸水率：(根据DIN53479标准)

Q5029: 1% - 2%

Q5038:  $< 0.1\%$

表面速度:  $\leq 0.5\text{m/s}$

## 安装：

在杆径或缸径小于 $50\text{mm}$ 时，推荐使用开式沟槽。

对应有色金属和轻金属的活塞，请使用F2型导向带(参考气动密封件样本)。

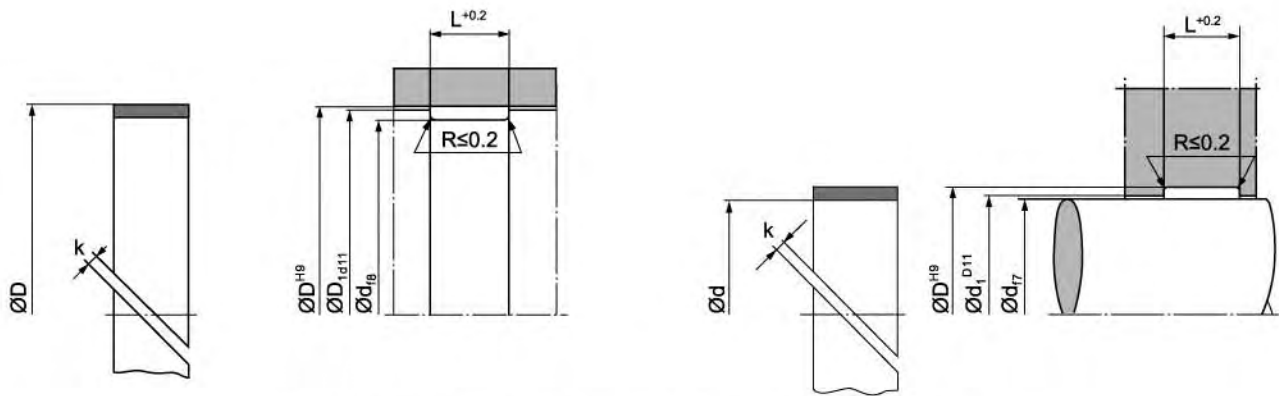
## 材料：

织物增强的热固性合成树脂。

Q5029: 棉织物增强的酚醛树脂。

Q5038: 聚酯纤维增强的酚醛树脂(+PTFE)

若有特殊要求(压力、温度、速度等)，请与本公司的销售部联系，以便向您推荐合适的材料和结构。



有关表面粗糙度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

安装：

在杆径或缸径小于50mm应用条件下应采用开式沟槽。  
对于采用有色金属或轻金属的活塞，建议使用F2型导向带，详情请与嘉诺公司或其代理商联系。  
安装的导向带在接头处必须留有间隙K：

$$K = 0.008 \times d + 2.$$

根据计算得出的k值应简化成尾数为0.5mm或整数数值。允许径向力的计算是根据活塞的投影面积D·H或活塞杆的投影面积d·h大小确定的。

举例：缸径D=80mm，导向带长度L=15mm材料Q5029，安全系数为4则允许径向力F<sub>R</sub>：

$$F_R = \frac{D \cdot L \cdot q}{V} = \frac{80 \cdot 15 \cdot 270}{4} = 81000N$$

建议安全系数v:v>3

附注：

为了更灵活的储存与使用导向元件，FR型的导向环可以用Q5038T材料的导向带代替(导向带厚度为2.5mm，不建议用于80以下直径)。

导向带的展开长度U可用以下分式计算：

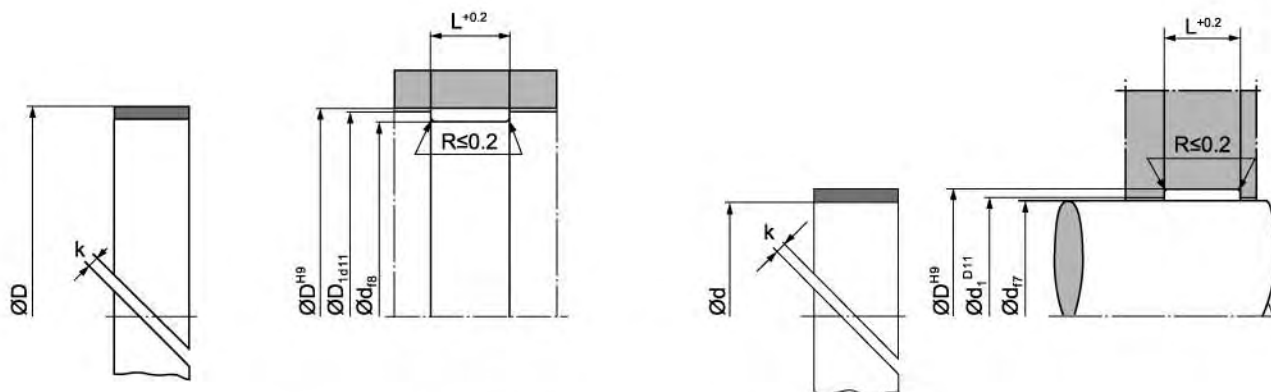
活塞：  $U = \pi \times (D - 2.5) - K$

活塞杆：  $U = \pi \times (d + 2.5) - K$

FC导向带，订货举例：

订货号： FC 2597 Q5038T  
型号 —————  
尺寸代号 —————  
材料编号 —————

注：  
每卷长度为5.5米，成卷供应。  
FC2556 Q5038T 2.5x5.6  
FC2597 Q5038T 2.5x9.7  
FC2515 Q5038T 2.5x15  
FC2520 Q5038T 2.5x20  
FC2525 Q5038T 2.5x25



有关表面粗糙度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

## 订货说明(活塞)

缸径100mm FR导向带

订货号: FR 9510 Q5029-95x100x9.7

FR=产品型号

9510=尺寸号码

Q5029或Q5038= 标准材料

d × D × L = 相关尺寸

| ØD   | Ød   | L   | Ød <sub>1</sub> | ØD <sub>1</sub> | 订货号           |
|------|------|-----|-----------------|-----------------|---------------|
| 16   | 21   | 5.6 | 16.2            | 20.8            | FR 1621 Q5029 |
| 20   | 23.2 | 5   | 20.2            | 23              | FR 2003 Q5029 |
| 20   | 25   | 4   | 20.2            | 24.8            | FR 2025 Q5029 |
| 20   | 25   | 5.6 | 20.2            | 24.8            | FR 2005 Q5029 |
| 20   | 25   | 9.7 | 20.2            | 24.8            | FR 2007 Q5029 |
| 25   | 30   | 5.6 | 25.2            | 29.8            | FR 2506 Q5029 |
| 25   | 30   | 9.7 | 25.2            | 29.8            | FR 2507 Q5029 |
| 25.4 | 28.5 | 4   | 25.6            | 28.3            | FR 2528 Q5029 |
| 27   | 32   | 5.6 | 27.2            | 31.8            | FR 2702 Q5029 |
| 28   | 33   | 5.6 | 28.2            | 32.8            | FR 2823 Q5029 |
| 28   | 33   | 9.7 | 28.2            | 32.8            | FR 2833 Q5029 |
| 30   | 35   | 5.6 | 30.2            | 34.8            | FR 3001 Q5029 |
| 30   | 35   | 9.7 | 30.2            | 34.8            | FR 3003 Q5029 |
| 32   | 37   | 5.6 | 32.3            | 36.7            | FR 3205 Q5029 |
| 32   | 37   | 9.7 | 32.3            | 36.7            | FR 3209 Q5029 |
| 33   | 38   | 5.6 | 33.3            | 37.7            | FR 3338 Q5029 |
| 34   | 39   | 5.6 | 34.3            | 38.7            | FR 3439 Q5029 |
| 34.9 | 39.9 | 16  | 35.2            | 39.6            | FR 3490 Q5029 |

## 订货说明(活塞杆)

缸径63mm FR导向带

订货号: FR 6370 Q5029-63x68x9.7

FR=产品型号

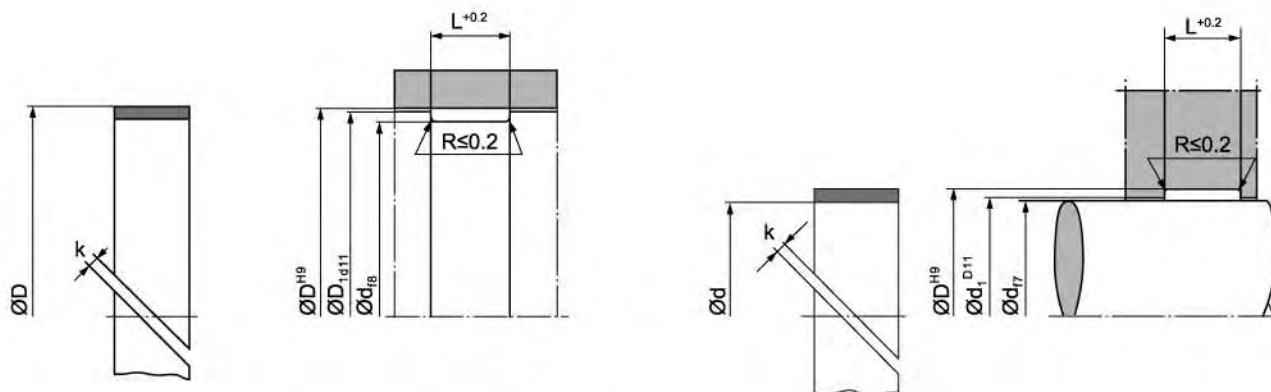
9510= 尺寸号码

Q5029或Q5038= 标准材料

d × D × L = 相关尺寸

| ØD   | Ød   | L   | Ød <sub>1</sub> | ØD <sub>1</sub> | 订货号           |
|------|------|-----|-----------------|-----------------|---------------|
| 35   | 40   | 4   | 35.3            | 39.7            | FR 3505 Q5029 |
| 35   | 40   | 5.6 | 35.3            | 39.7            | FR 3506 Q5029 |
| 35   | 40   | 9.7 | 35.3            | 39.7            | FR 3507 Q5029 |
| 35   | 45   | 15  | 35.3            | 44.7            | FR 3528 Q5029 |
| 36   | 41   | 5.6 | 36.3            | 40.7            | FR 3618 Q5029 |
| 36   | 41   | 9.7 | 36.3            | 40.7            | FR 3620 Q5029 |
| 40   | 45   | 4   | 40.4            | 44.6            | FR 4002 Q5029 |
| 40   | 45   | 5.6 | 40.4            | 44.6            | FR 4004 Q5029 |
| 40   | 45   | 9.7 | 40.4            | 44.6            | FR 4006 Q5029 |
| 40   | 45   | 15  | 40.4            | 44.6            | FR 4010 Q5029 |
| 42   | 47   | 5.6 | 42.4            | 46.6            | FR 4247 Q5029 |
| 44.5 | 47.6 | 4   | 44.9            | 47.2            | FR 4447 Q5029 |
| 44.5 | 49.5 | 12  | 44.9            | 49.1            | FR 4450 Q5029 |
| 45   | 50   | 5.6 | 45.4            | 49.6            | FR 4504 Q5029 |
| 45   | 50   | 6.3 | 45.4            | 49.6            | FR 4506 Q5029 |
| 45   | 50   | 9.7 | 45.4            | 49.6            | FR 4505 Q5029 |
| 45   | 50   | 15  | 45.4            | 49.6            | FR 4508 Q5029 |
| 46   | 50   | 10  | 46.4            | 59.6            | FR 4610 Q5029 |

# FR型活塞或活塞杆导向环

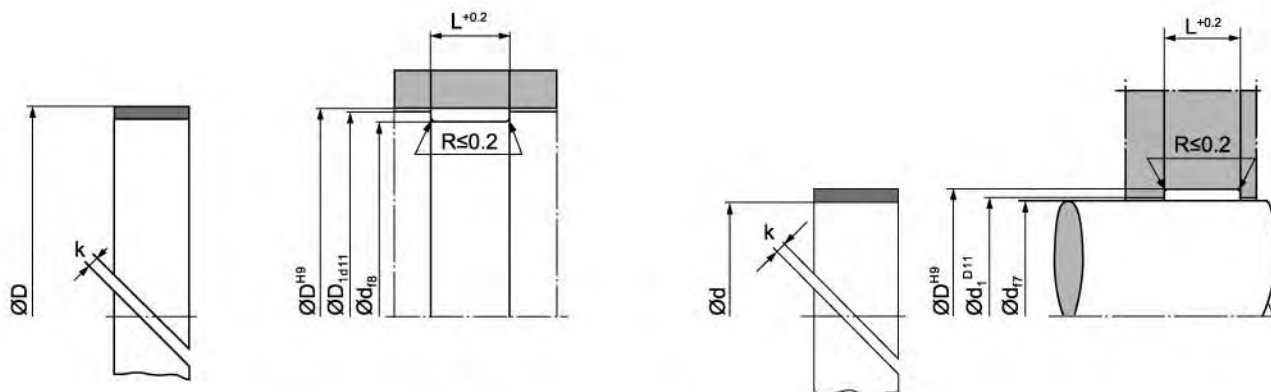


有关表面粗糙度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

| ØD   | Ød   | L   | Ød <sub>1</sub> | ØD <sub>1</sub> | 订货号           |
|------|------|-----|-----------------|-----------------|---------------|
| 48   | 53   | 9.7 | 48.4            | 52.6            | FR 4853 Q5029 |
| 50   | 55   | 5.6 | 50.4            | 54.6            | FR 5015 Q5029 |
| 50   | 55   | 9.7 | 50.4            | 54.6            | FR 5018 Q5029 |
| 50   | 55   | 20  | 50.4            | 54.6            | FR 5019 Q5029 |
| 50.8 | 55.8 | 16  | 51.2            | 55.4            | FR 5079 Q5029 |
| 50.8 | 55.8 | 25  | 51.2            | 55.4            | FR 5080 Q5029 |
| 53   | 58   | 9.7 | 53.4            | 57.6            | FR 5309 Q5029 |
| 55   | 60   | 5.6 | 55.4            | 59.6            | FR 5505 Q5029 |
| 55   | 60   | 9.7 | 55.4            | 59.6            | FR 5507 Q5029 |
| 55   | 60   | 15  | 55.4            | 59.6            | FR 5510 Q5029 |
| 56   | 61   | 9.7 | 56.4            | 60.6            | FR 5637 Q5029 |
| 56   | 61   | 15  | 56.4            | 60.6            | FR 5640 Q5029 |
| 58   | 63   | 5.6 | 58.4            | 62.6            | FR 5808 Q5029 |
| 58   | 63   | 6.3 | 58.4            | 62.6            | FR 5680 Q5029 |
| 58   | 63   | 9.7 | 58.4            | 62.6            | FR 5805 Q5029 |
| 58   | 63   | 15  | 58.4            | 62.6            | FR 5815 Q5029 |
| 59   | 64   | 9.7 | 59.4            | 63.6            | FR 5907 Q5029 |
| 60   | 65   | 5.6 | 60.5            | 64.5            | FR 6006 Q5029 |
| 60   | 65   | 9.7 | 60.5            | 64.5            | FR 6005 Q5029 |
| 60   | 65   | 15  | 60.5            | 64.5            | FR 6010 Q5029 |
| 63   | 68   | 5.6 | 63.5            | 67.5            | FR 6305 Q5029 |
| 63   | 68   | 6.3 | 63.5            | 67.5            | FR 6368 Q5029 |
| 63   | 68   | 9.7 | 63.5            | 67.5            | FR 6370 Q5029 |
| 63   | 68   | 15  | 63.5            | 67.5            | FR 6315 Q5029 |
| 63.5 | 68.5 | 9.7 | 64              | 68              | FR 6341 Q5029 |
| 63.5 | 68.5 | 16  | 64              | 68              | FR 6348 Q5029 |
| 63.5 | 68.5 | 25  | 64              | 68              | FR 6350 Q5029 |
| 65   | 70   | 5.6 | 65.5            | 69.5            | FR 6501 Q5029 |
| 65   | 70   | 9.7 | 65.5            | 69.5            | FR 6503 Q5029 |
| 65   | 70   | 15  | 65.5            | 69.5            | FR 6506 Q5029 |
| 65   | 70   | 16  | 65.5            | 69.5            | FR 6505 Q5029 |
| 67   | 72   | 9.7 | 67.5            | 71.5            | FR 6772 Q5029 |

| ØD   | Ød   | L    | Ød <sub>1</sub> | ØD <sub>1</sub> | 订货号           |
|------|------|------|-----------------|-----------------|---------------|
| 70   | 75   | 6.3  | 70.5            | 74.5            | FR 7000 Q5029 |
| 70   | 75   | 9.7  | 70.5            | 74.5            | FR 7005 Q5029 |
| 70   | 75   | 15   | 70.5            | 74.5            | FR 7004 Q5029 |
| 74   | 80   | 12.5 | 74.5            | 79.5            | FR 7420 Q5029 |
| 74   | 80   | 12.7 | 74.5            | 79.5            | FR 7412 Q5029 |
| 75   | 80   | 5.6  | 75.5            | 79.5            | FR 7503 Q5029 |
| 75   | 80   | 6.3  | 75.5            | 79.5            | FR 7504 Q5029 |
| 75   | 80   | 9.7  | 75.5            | 79.5            | FR 7506 Q5029 |
| 75   | 80   | 15   | 75.5            | 79.5            | FR 7505 Q5029 |
| 76.2 | 81.2 | 25   | 76.7            | 80.7            | FR 7602 Q5029 |
| 80   | 84   | 15   | 80.5            | 83.5            | FR 8009 Q5029 |
| 80   | 85   | 5.6  | 80.5            | 84.5            | FR 8085 Q5029 |
| 80   | 85   | 6.3  | 80.5            | 84.5            | FR 8006 Q5029 |
| 80   | 85   | 9.7  | 80.5            | 84.5            | FR 8010 Q5029 |
| 80   | 85   | 15   | 80.5            | 84.5            | FR 8012 Q5029 |
| 80   | 85   | 16   | 80.5            | 84.5            | FR 8013 Q5029 |
| 80   | 85   | 25   | 80.5            | 84.5            | FR 8014 Q5029 |
| 80   | 85   | 40   | 80.5            | 84.5            | FR 8017 Q5029 |
| 85   | 90   | 9.7  | 85.5            | 89.5            | FR 8509 Q5029 |
| 85   | 90   | 15   | 85.5            | 89.5            | FR 8515 Q5029 |
| 85   | 90   | 40   | 85.5            | 89.5            | FR 8507 Q5029 |
| 85   | 95   | 25   | 85.5            | 94.5            | FR 8510 Q5029 |
| 88.9 | 93.6 | 16   | 89.4            | 93.4            | FR 8890 Q5029 |
| 88.9 | 93.9 | 25   | 89.4            | 93.4            | FR 8895 Q5029 |
| 89   | 95   | 10   | 89.5            | 94.5            | FR 8905 Q5029 |
| 90   | 95   | 9.7  | 90.5            | 94.5            | FR 9094 Q5029 |
| 90   | 95   | 15   | 90.5            | 94.5            | FR 9095 Q5029 |
| 90   | 100  | 15   | 90.5            | 99.5            | FR 9010 Q5029 |
| 95   | 100  | 9.7  | 95.6            | 99.4            | FR 9510 Q5029 |
| 95   | 100  | 15   | 95.6            | 99.4            | FR 9511 Q5029 |
| 95   | 100  | 40   | 95.6            | 99.4            | FR 9515 Q5029 |
| 96   | 100  | 10   | 96.6            | 99.4            | FR 9610 Q5029 |

# FR型活塞或活塞杆导向环



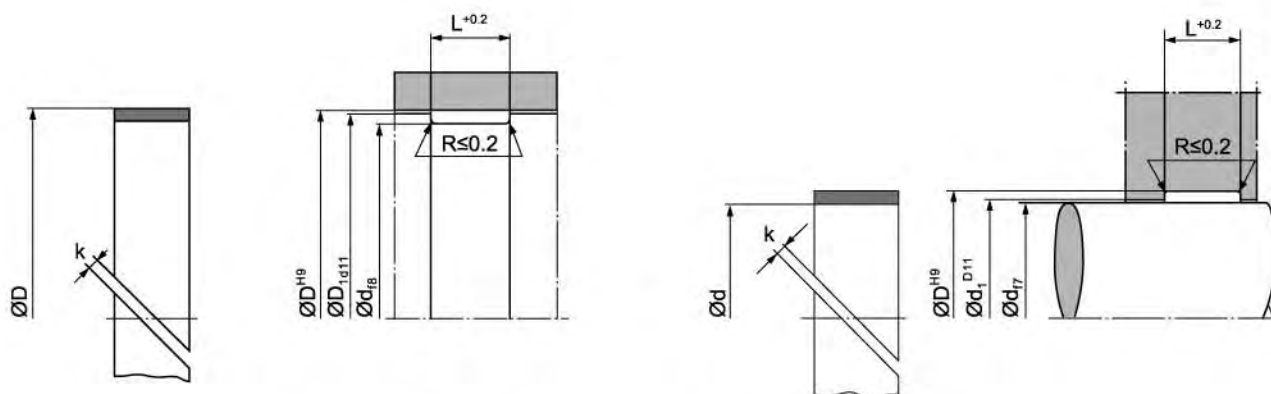
有关表面粗糙度、入口倒角及其它安装尺寸，请参看“沟槽表面加工精度”。

| ØD  | Ød  | L   | Ød <sub>1</sub> | ØD <sub>1</sub> | 订货号           |
|-----|-----|-----|-----------------|-----------------|---------------|
| 98  | 103 | 25  | 98.6            | 102.4           | FR 9830 Q5029 |
| 99  | 105 | 10  | 99.6            | 104.4           | FR 9905 Q5029 |
| 100 | 105 | 9.7 | 100.6           | 104.4           | FR A004 Q5029 |
| 100 | 105 | 15  | 100.6           | 104.4           | FR A005 Q5029 |
| 100 | 105 | 16  | 100.6           | 104.4           | FR A016 Q5029 |
| 100 | 105 | 25  | 100.6           | 104.4           | FR A025 Q5029 |
| 100 | 105 | 60  | 100.6           | 104.4           | FR A007 Q5029 |
| 100 | 110 | 25  | 100.6           | 109.4           | FR A027 Q5029 |
| 105 | 110 | 9.7 | 105.6           | 109.4           | FR A505 Q5029 |
| 105 | 110 | 25  | 105.6           | 109.4           | FR A510 Q5029 |
| 109 | 115 | 10  | 109.6           | 114.4           | FR A905 Q5029 |
| 110 | 114 | 25  | 110.6           | 113.4           | FR B004 Q5029 |
| 110 | 115 | 9.7 | 110.6           | 114.4           | FR B008 Q5029 |
| 110 | 115 | 15  | 110.6           | 114.4           | FR B009 Q5029 |
| 110 | 115 | 25  | 110.6           | 114.4           | FR B011 Q5029 |
| 110 | 120 | 15  | 110.6           | 119.4           | FR B007 Q5029 |
| 110 | 125 | 25  | 110.6           | 119.4           | FR B025 Q5029 |
| 114 | 120 | 10  | 114.6           | 119.4           | FR B040 Q5029 |
| 115 | 120 | 9.7 | 115.6           | 119.4           | FR B051 Q5029 |
| 115 | 120 | 15  | 115.6           | 119.4           | FR B053 Q5029 |
| 119 | 125 | 10  | 119.6           | 124.4           | FR B090 Q5029 |
| 120 | 125 | 9.7 | 120.6           | 124.4           | FR C051 Q5029 |
| 120 | 125 | 15  | 120.6           | 124.4           | FR C052 Q5029 |
| 120 | 125 | 25  | 120.6           | 124.4           | FR C026 Q5029 |
| 122 | 127 | 5.6 | 122.6           | 126.4           | FR C222 Q5029 |
| 122 | 127 | 25  | 122.6           | 126.4           | FR C028 Q5029 |
| 125 | 130 | 5.6 | 125.6           | 129.4           | FR C005 Q5029 |
| 125 | 130 | 9.7 | 125.6           | 129.4           | FR C053 Q5029 |
| 125 | 130 | 15  | 125.6           | 129.4           | FR C055 Q5029 |
| 125 | 130 | 25  | 125.6           | 129.4           | FR C030 Q5029 |
| 128 | 135 | 15  | 128.6           | 134.4           | FR C080 Q5029 |
| 130 | 135 | 15  | 130.6           | 134.4           | FR D005 Q5029 |

| ØD    | Ød    | L   | Ød <sub>1</sub> | ØD <sub>1</sub> | 订货号           |
|-------|-------|-----|-----------------|-----------------|---------------|
| 135   | 140   | 9.7 | 135.6           | 139.4           | FR D050 Q5029 |
| 135   | 140   | 15  | 135.6           | 139.4           | FR D051 Q5029 |
| 135   | 140   | 25  | 135.6           | 139.4           | FR D052 Q5029 |
| 138   | 145   | 15  | 138.6           | 144.4           | FR D080 Q5029 |
| 140   | 145   | 9.7 | 140.7           | 144.3           | FR E031 Q5029 |
| 140   | 145   | 15  | 140.7           | 144.3           | FR E038 Q5029 |
| 140   | 145   | 25  | 140.7           | 144.3           | FR E032 Q5029 |
| 145   | 150   | 9.7 | 145.7           | 149.3           | FR E047 Q5029 |
| 145   | 150   | 15  | 145.7           | 149.3           | FR E050 Q5029 |
| 145   | 150   | 20  | 145.7           | 149.3           | FR E520 Q5029 |
| 147.4 | 152.4 | 15  | 148.1           | 151.7           | FR E074 Q5029 |
| 147.5 | 152.4 | 5.6 | 148.1           | 151.7           | FR E705 Q5029 |
| 150   | 155   | 9.7 | 150.7           | 154.3           | FR F009 Q5029 |
| 150   | 155   | 15  | 150.7           | 154.3           | FR F050 Q5029 |
| 150   | 155   | 25  | 150.7           | 154.3           | FR F015 Q5029 |
| 152   | 157   | 15  | 152.7           | 156.3           | FR F025 Q5029 |
| 153   | 158   | 25  | 153.7           | 157.3           | FR F039 Q5029 |
| 155   | 160   | 9.7 | 155.7           | 159.3           | FR F051 Q5029 |
| 155   | 160   | 15  | 155.7           | 159.3           | FR F052 Q5029 |
| 155   | 160   | 25  | 155.7           | 159.3           | FR F055 Q5029 |
| 160   | 165   | 9.7 | 160.7           | 164.3           | FR G008 Q5029 |
| 160   | 165   | 15  | 160.7           | 164.3           | FR G007 Q5029 |
| 160   | 165   | 25  | 160.7           | 164.3           | FR G025 Q5029 |
| 165   | 170   | 9.7 | 165.7           | 169.3           | FR G565 Q5029 |
| 165   | 170   | 15  | 165.7           | 169.3           | FR G570 Q5029 |
| 168   | 173   | 15  | 168.7           | 172.3           | FR G080 Q5029 |
| 170   | 175   | 9.7 | 170.7           | 174.3           | FR H024 Q5029 |
| 170   | 175   | 25  | 170.7           | 174.3           | FR H025 Q5029 |
| 175   | 180   | 9.7 | 175.7           | 179.3           | FR H050 Q5029 |
| 175   | 180   | 15  | 175.7           | 179.3           | FR H051 Q5029 |
| 175   | 180   | 25  | 175.7           | 179.3           | FR H053 Q5029 |
| 180   | 185   | 15  | 180.7           | 184.3           | FR J019 Q5029 |



# FR型活塞或活塞杆导向环



有关表面粗糙度、入口倒角及其它安装尺寸，请参考“沟槽表面加工精度”。

| ØD    | Ød    | L   | Ød <sub>1</sub> | ØD <sub>1</sub> | 订货号           |
|-------|-------|-----|-----------------|-----------------|---------------|
| 186   | 190   | 15  | 186.7           | 189.3           | FR J060 Q5029 |
| 190   | 200   | 15  | 190.7           | 199.3           | FR K014 Q5029 |
| 195   | 200   | 9.7 | 195.7           | 199.3           | FR K049 Q5029 |
| 195   | 200   | 15  | 195.7           | 199.3           | FR K052 Q5029 |
| 195   | 200   | 25  | 195.7           | 199.3           | FR K051 Q5029 |
| 198.2 | 203.2 | 9.7 | 198.7           | 202.5           | FR K809 Q5029 |
| 200   | 205   | 15  | 200.7           | 204.3           | FR L004 Q5029 |
| 200   | 205   | 25  | 200.7           | 204.3           | FR L025 Q5029 |
| 205   | 210   | 15  | 205.7           | 209.3           | FR L065 Q5029 |
| 205   | 210   | 25  | 205.7           | 209.3           | FR L050 Q5029 |
| 210   | 215   | 25  | 210.7           | 214.3           | FR L509 Q5029 |
| 215   | 220   | 15  | 215.7           | 219.3           | FR L520 Q5029 |
| 215   | 220   | 20  | 215.7           | 219.3           | FR L524 Q5029 |
| 215   | 220   | 25  | 215.7           | 219.3           | FR L525 Q5029 |
| 220   | 225   | 15  | 220.7           | 224.3           | FR M005 Q5029 |
| 220   | 225   | 25  | 220.7           | 224.3           | FR M009 Q5029 |
| 220   | 230   | 25  | 220.7           | 229.3           | FR M030 Q5029 |
| 222   | 227   | 15  | 222.7           | 226.3           | FR M070 Q5029 |
| 225   | 230   | 15  | 225.7           | 229.3           | FR M125 Q5029 |
| 235   | 240   | 9.7 | 235.7           | 239.3           | FR M554 Q5029 |
| 235   | 240   | 15  | 235.7           | 239.3           | FR M550 Q5029 |
| 235   | 240   | 35  | 235.7           | 239.3           | FR M558 Q5029 |
| 245   | 250   | 9.7 | 245.7           | 249.3           | FR N040 Q5029 |
| 245   | 250   | 15  | 245.7           | 249.3           | FR N042 Q5029 |
| 245   | 250   | 16  | 245.7           | 249.3           | FR N041 Q5029 |
| 245   | 250   | 25  | 245.7           | 249.3           | FR N045 Q5029 |
| 249   | 254   | 15  | 249.7           | 253.3           | FR N074 Q5029 |
| 250   | 255   | 15  | 250.7           | 254.3           | FR N520 Q5029 |
| 250   | 255   | 25  | 250.7           | 254.3           | FR N525 Q5029 |
| 260   | 265   | 25  | 260.7           | 264.3           | FR O010 Q5029 |
| 265   | 270   | 15  | 265.7           | 269.3           | FR O515 Q5029 |
| 275   | 380   | 9.7 | 275.7           | 279.2           | FR O709 Q5029 |

| ØD  | Ød  | L  | Ød <sub>1</sub> | ØD <sub>1</sub> | 订货号           |
|-----|-----|----|-----------------|-----------------|---------------|
| 275 | 280 | 15 | 275.8           | 279.2           | FR O715 Q5029 |
| 275 | 280 | 20 | 275.8           | 279.2           | FR O720 Q5029 |
| 275 | 280 | 25 | 275.8           | 279.2           | FR O725 Q5029 |
| 280 | 285 | 15 | 280.8           | 284.2           | FR P015 Q5029 |
| 280 | 285 | 25 | 280.8           | 284.2           | FR P025 Q5029 |
| 280 | 290 | 25 | 280.8           | 279.2           | FR P034 Q5029 |
| 280 | 290 | 35 | 280.8           | 289.2           | FR P035 Q5029 |
| 285 | 290 | 15 | 285.8           | 289.2           | FR P022 Q5029 |
| 285 | 290 | 20 | 285.8           | 289.2           | FR P041 Q5029 |
| 295 | 300 | 15 | 295.8           | 299.2           | FR P551 Q5029 |
| 295 | 300 | 24 | 295.8           | 299.2           | FR P550 Q5029 |
| 295 | 300 | 25 | 295.8           | 299.2           | FR P552 Q5029 |
| 300 | 305 | 25 | 301             | 304             | FR Q005 Q5029 |
| 305 | 310 | 15 | 306             | 309             | FR Q002 Q5029 |
| 310 | 315 | 25 | 311             | 314             | FR Q010 Q5029 |
| 315 | 320 | 15 | 316             | 319             | FR Q014 Q5029 |
| 315 | 320 | 25 | 316             | 319             | FR Q015 Q5029 |
| 320 | 325 | 15 | 321             | 324             | FR Q215 Q5029 |
| 320 | 325 | 25 | 321             | 324             | FR Q217 Q5029 |
| 325 | 330 | 20 | 326             | 329             | FR Q230 Q5029 |
| 325 | 330 | 25 | 326             | 329             | FR Q233 Q5029 |
| 345 | 350 | 25 | 346             | 349             | FR Q425 Q5029 |
| 350 | 355 | 15 | 351             | 354             | FR Q050 Q5029 |
| 350 | 355 | 25 | 351             | 354             | FR Q051 Q5029 |
| 350 | 360 | 25 | 351             | 359             | FR Q060 Q5029 |
| 355 | 360 | 20 | 356             | 359             | FR Q552 Q5029 |
| 355 | 360 | 40 | 356             | 359             | FR Q555 Q5029 |
| 375 | 380 | 25 | 376             | 379             | FR Q725 Q5029 |
| 445 | 450 | 25 | 446             | 449             | FR R025 Q5029 |
| 495 | 500 | 15 | 496             | 499             | FR R915 Q5029 |
| 575 | 580 | 25 | 576             | 579             | FR S075 Q5029 |
| 600 | 605 | 25 | 601             | 604             | FR S610 Q5029 |