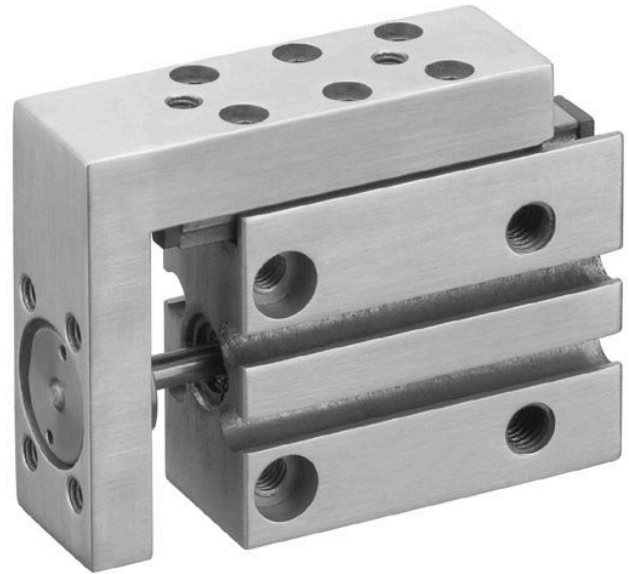


- 设计小巧紧凑
- 精确的负载能力
- 不受限的安装选项

## AVENTICS MSN 系列导杆气缸

安沃驰 MSN 系列小型滑块提供非常精确的导向，在非常狭小的包装中没有任何间隙。该系列安装和气源选项多种多样，几乎适合任意位置的应用。



## 技术数据

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| 行业             | 工业                  |
| 注              | 细长型                 |
| 活塞- Ø          | 6 mm                |
| 行程             | 20 mm               |
| 实用原则           | 双作用式                |
| 接口             | M5                  |
| 缓冲             | 弹性                  |
| 最小运行压力         | 2.5 bar             |
| 最大运行压力         | 10 bar              |
| 最低环境温度         | 0 °C                |
| 最高环境温度         | 60 °C               |
| 介质             | 压缩空气                |
| 缩回活塞力, 理论      | 13 N                |
| 伸出活塞力, 理论      | 18 N                |
| 最大速度           | 0.5 m/s             |
| 缓冲能量           | 0.01 J              |
| 压缩空气中的含油量 最小., | 0 mg/m <sup>3</sup> |
| 压缩空气中的含油量 最大   | 1 mg/m <sup>3</sup> |
| 颗粒大小 max.      | 5 µm                |
| 确定活塞推力的压力      | 6,3 bar             |
| 带一体化球型导轨引导     | 带一体化球型导轨引导          |

重量 0.089 kg

## 材料

|         |            |
|---------|------------|
| 材料 : 外壳 | 铝材         |
| 表面 外壳   | 阳极氧化处理     |
| 材料 活塞杆  | 不锈钢        |
| 密封件材料   | 聚氨酯        |
| 材料 导向台  | 铝材         |
| 表面 导向台  | 阳极氧化处理     |
| 材料 导轨   | 钢, 镀铬      |
| 表面 导轨   | 淬火的        |
| 物料号     | R452000843 |

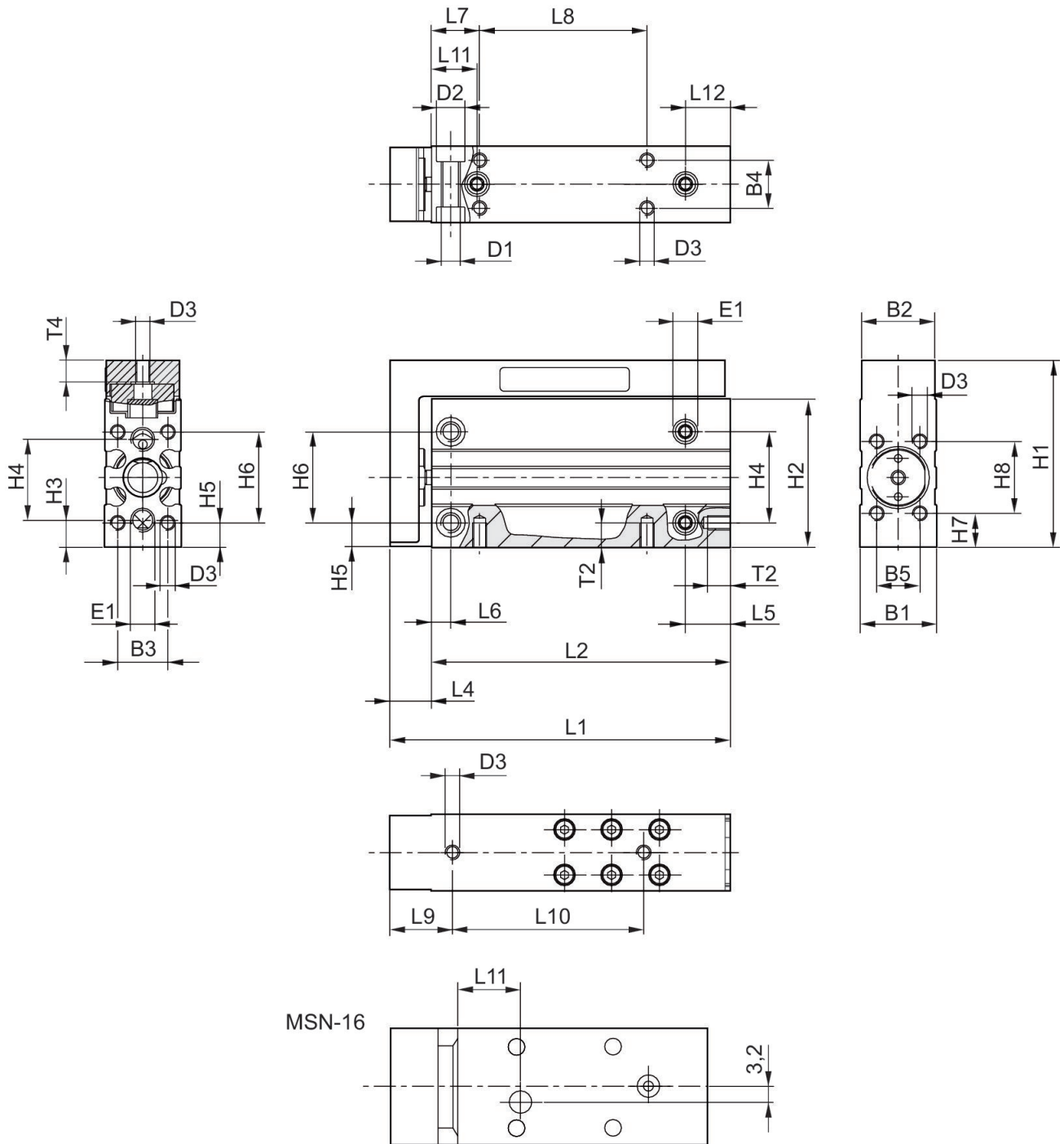
## 技术信息

压力露点必须至少低于环境和介质温度 15 °C , 并且允许的最高温度为 3 °C 。

压缩空气的油含量必须在整个使用寿命中保持不变。

只可使用经过 AVENTICS 公司许可的油。详细信息请参见文档“技术信息” ( <https://www.emerson.com/en-us/support> 中获取 ) 。

## 规格



## 规格

| 活塞-Ø | B1 | B2   | B3   | B4 | B5 | D1 | D2  | D3 | E1 压缩<br>空气连接 |
|------|----|------|------|----|----|----|-----|----|---------------|
| 6    | 16 | 15.3 | 10.5 | 10 | 9  | M4 | 6   | M3 | M5            |
| 10   | 20 | 19.3 | 13   | 13 | 11 | M5 | 7.5 | M4 | M5            |

| 活塞- Ø | B1 | B2   | B3 | B4 | B5 | D1 | D2  | D3 | E1 压缩<br>空气连接 |
|-------|----|------|----|----|----|----|-----|----|---------------|
| 16    | 24 | 23.3 | 17 | 17 | 16 | M5 | 7.5 | M4 | M5            |

| 活塞- Ø | H1 | H2 | H3  | H4 | H5  | H6 | H7  | H8 |
|-------|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 6     | 39 | 31 | 5.5 | 17 | 5   | 19 | 7   | 15 |
| 10    | 45 | 36 | 6.5 | 20 | 5   | 23 | 7.5 | 18 |
| 16    | 51 | 41 | 6   | 25 | 5.5 | 27 | 6   | 26 |

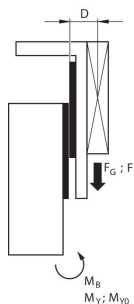
## MSN-6

| 物料号        | 活塞- Ø | 行程 | L1 | L2   | L4  | L5 | L6 | L7 | L8 |
|------------|-------|----|----|------|-----|----|----|----|----|
| R452000840 | 6     | 5  | 46 | 37.5 | 8.5 | 10 | 4  | 10 | 10 |
| R452000841 | 6     | 10 | 51 | 42.5 | 8.5 | 10 | 4  | 10 | 15 |
| R452000842 | 6     | 15 | 56 | 47.5 | 8.5 | 10 | 4  | 10 | 20 |
| R452000843 | 6     | 20 | 61 | 52.5 | 8.5 | 10 | 4  | 10 | 25 |
| R452000844 | 6     | 25 | 66 | 57.5 | 8.5 | 10 | 4  | 10 | 30 |
| R452000845 | 6     | 30 | 71 | 62.5 | 8.5 | 10 | 4  | 10 | 35 |

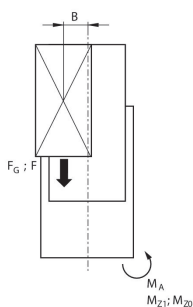
| 物料号        | L9 | L10 | L11 | L12 | T2  | T4 |
|------------|----|-----|-----|-----|-----|----|
| R452000840 | 13 | 20  | 9.5 | 9.5 | 4.8 | 5  |
| R452000841 | 13 | 20  | 9.5 | 9.5 | 4.8 | 5  |
| R452000842 | 13 | 25  | 9.5 | 9.5 | 4.8 | 5  |
| R452000843 | 13 | 30  | 9.5 | 9.5 | 4.8 | 5  |
| R452000844 | 13 | 40  | 9.5 | 9.5 | 4.8 | 5  |
| R452000845 | 13 | 40  | 9.5 | 9.5 | 4.8 | 5  |

## 修正系数 (a, d)

垂直地



|       |                              |
|-------|------------------------------|
| stat. | $M_{B0} = (F_G + F) \cdot D$ |
| dyn.  | $M_B = F_G \cdot D$          |



|       |                              |
|-------|------------------------------|
| stat. | $M_{A0} = (F_G + F) \cdot B$ |
| dyn.  | $M_A = F_G \cdot B$          |

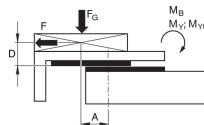
|       |  |
|-------|--|
| dyn.  | $\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} \leq 1$             |
| stat. | $\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$ |

$F = m \cdot a$   $FG = m \cdot g$   $a = 1250 \cdot V^2 / H$

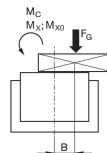
F = 减速制动力 [N] F<sub>G</sub> = 重力[N] m = 负荷质量 [kg] a = 延迟 [m/s<sup>2</sup>] g = 重力加速度 9,81 [m/s<sup>2</sup>] V = 速度 H = 缓冲器的行程长度 [mm]

## 修正系数 (a, d)

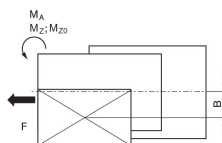
水平



|       |                                    |
|-------|------------------------------------|
| stat. | $M_{B0} = F_G \cdot A + F \cdot D$ |
| dyn.  | $M_B = F_G \cdot A$                |



|       |                        |
|-------|------------------------|
| stat. | $M_{C0} = F_G \cdot B$ |
| dyn.  | $M_C = F_G \cdot B$    |



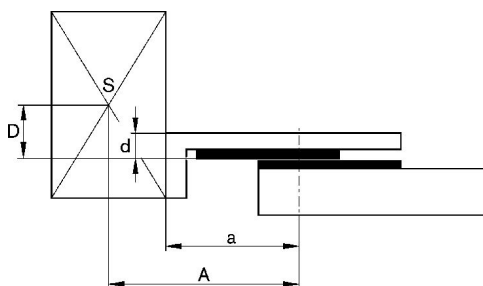
|       |                      |
|-------|----------------------|
| stat. | $M_{A0} = F \cdot B$ |
| dyn.  | $M_A = 0$            |

|       |  |
|-------|--|
| dyn.  | $\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} + \frac{M_C}{M_3} \leq 1$                   |
| stat. | $\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$ |

$F = m \cdot a$   $FG = m \cdot g$   $a = 1250 \cdot V^2 / H$

F = 减速制动力 [N] F<sub>G</sub> = 重力[N] m = 负荷质量 [kg] a = 延迟 [m/s<sup>2</sup>] g = 重力加速度 9,81 [m/s<sup>2</sup>] V = 速度 H = 缓冲器的行程长度 [mm]

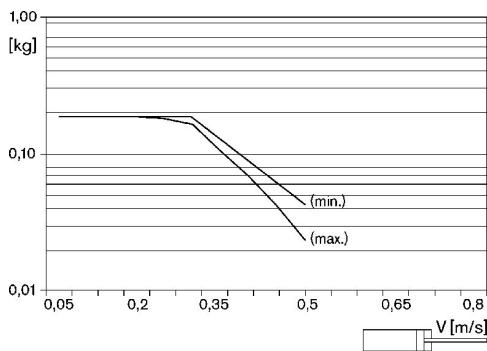
## 修正系数 (a, d)

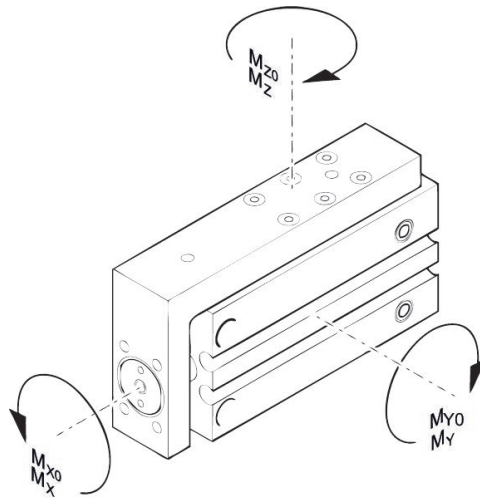


## 最大允许扭矩

## 最大附加移动重量 (最小行程, 最大行程)

MSN - 6





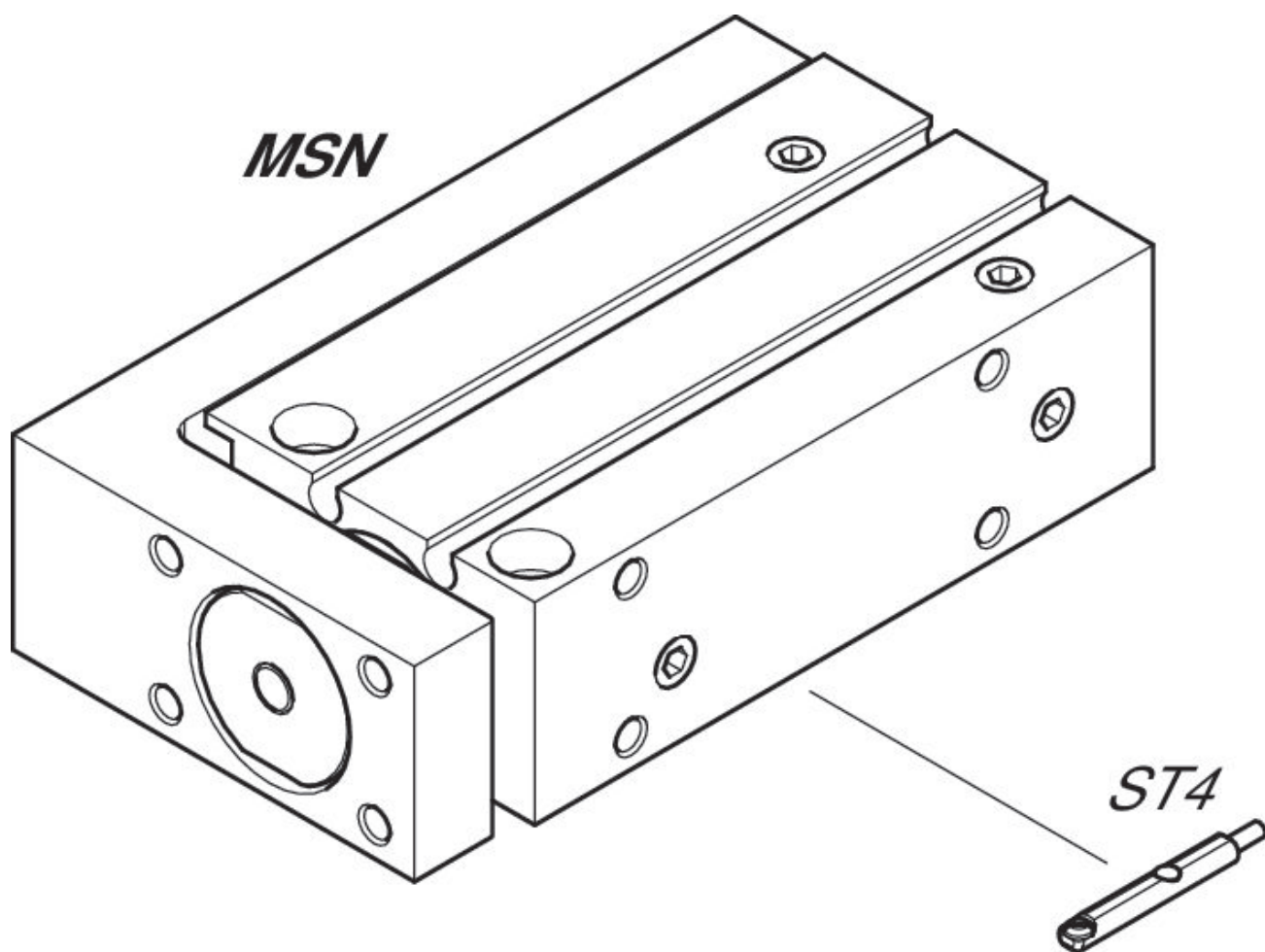
## 最大允许扭矩

| 物料号        | 活塞- Ø | 行程 | a [mm] | d [mm] | Mx0 静态力矩 M [Nm] | My0 静态力矩 M [Nm] | Mz0 静态力矩 M [Nm] | Mx 动态力矩 M [Nm] | My 动态力矩 M [Nm] |
|------------|-------|----|--------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| R452000840 | 6     | 5  | 27     | 6      | 1.3             | 0.6             | 0.6             | 0.35           | 0.4            |
| R452000841 | 6     | 10 | 32     | 6      | 1.3             | 0.6             | 0.6             | 0.35           | 0.4            |
| R452000842 | 6     | 15 | 32     | 6      | 1.3             | 0.6             | 0.6             | 0.35           | 0.4            |
| R452000843 | 6     | 20 | 37     | 6      | 1.3             | 0.6             | 0.6             | 0.35           | 0.4            |
| R452000844 | 6     | 25 | 42     | 6      | 1.3             | 0.6             | 0.6             | 0.35           | 0.4            |
| R452000845 | 6     | 30 | 47     | 6      | 1.3             | 0.6             | 0.6             | 0.35           | 0.4            |
| R452000846 | 10    | 5  | 31     | 6.8    | 2.3             | 2.4             | 2.4             | 0.6            | 0.8            |
| R452000847 | 10    | 10 | 36     | 6.8    | 2.3             | 2.4             | 2.4             | 0.6            | 0.8            |
| R452000848 | 10    | 15 | 41     | 6.8    | 2.3             | 2.4             | 2.4             | 0.6            | 0.8            |
| R452000849 | 10    | 20 | 41     | 6.8    | 2.3             | 2.4             | 2.4             | 0.6            | 0.8            |
| R452000850 | 10    | 25 | 48     | 6.8    | 2.3             | 2.4             | 2.4             | 0.6            | 0.8            |
| R452000851 | 10    | 30 | 53     | 6.8    | 2.3             | 2.4             | 2.4             | 0.6            | 0.8            |
| R452000852 | 16    | 5  | 40     | 7.5    | 7.3             | 4.3             | 4.3             | 1.8            | 2              |
| R452000853 | 16    | 10 | 40     | 7.5    | 7.3             | 4.3             | 4.3             | 1.8            | 2              |
| R452000854 | 16    | 15 | 50     | 7.5    | 7.3             | 4.3             | 4.3             | 1.8            | 2              |
| R452000855 | 16    | 20 | 50     | 7.5    | 7.3             | 4.3             | 4.3             | 1.8            | 2              |
| R452000856 | 16    | 25 | 55     | 7.5    | 7.3             | 4.3             | 4.3             | 1.8            | 2              |
| R452000857 | 16    | 30 | 60     | 7.5    | 7.3             | 4.3             | 4.3             | 1.8            | 2              |

| 物料号        | Mz 动态力矩 M [Nm] |
|------------|----------------|
| R452000840 | 0.4            |
| R452000841 | 0.4            |
| R452000842 | 0.4            |
| R452000843 | 0.4            |
| R452000844 | 0.4            |
| R452000845 | 0.4            |

| 物料号        | Mz 动态力矩 M [Nm] |
|------------|----------------|
| R452000846 | 0.8            |
| R452000847 | 0.8            |
| R452000848 | 0.8            |
| R452000849 | 0.8            |
| R452000850 | 0.8            |
| R452000851 | 0.8            |
| R452000852 | 2              |
| R452000853 | 2              |
| R452000854 | 2              |
| R452000855 | 2              |
| R452000856 | 2              |
| R452000857 | 2              |

## 总览图



提示：这一总览图用于确定各种附件固定在气缸上的位置。图纸可简化描述。因此，不允许在标准情况下设置直接的排出管道。