

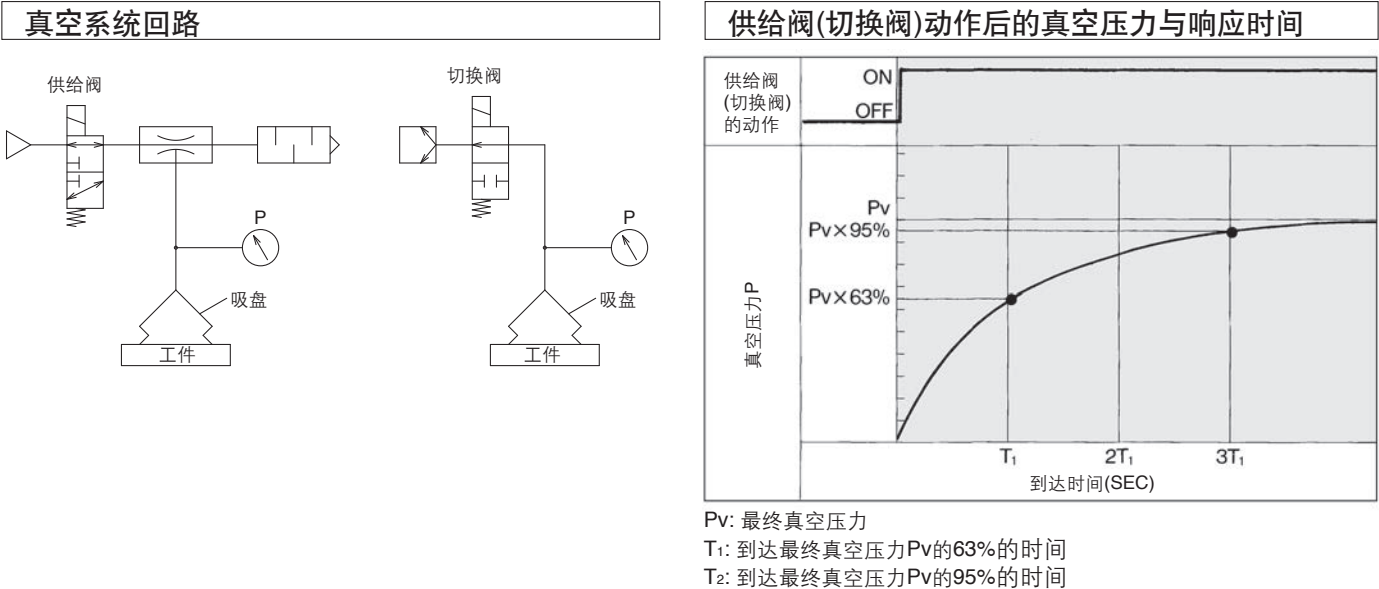
型号选定方法

5 求吸着响应时间

用真空吸盘吸着工件搬运的场合，求吸着响应时间(供给阀或真空切换阀动作后，吸盘内真空压力达到吸着所需真空压力的时间)的大致值。
吸着响应时间的大致值，可使用计算法或图解法求出。

●供给阀(切换阀)动作后的真空压力和响应时间的关系

供给阀(切换阀)动作后的真空压力和响应时间的关系如下所示。



●根据计算式求吸着响应时间的方法

吸着响应时间T₁, T₂由下式求出。

吸着响应时间 $T_1 = \frac{V \times 60}{Q}$

吸着响应时间 $T_2 = 3 \times T_1$

配管容积 $V = \frac{3.14}{4} D^2 \times L \times \frac{1}{1000} (L)$

- T₁: 到达最终真空压力Pv的63%的时间(sec)
- T₂: 到达最终真空压力Pv的95%的时间(sec)
- Q₁: 平均吸入流量L/min(ANR)

平均吸入流量的求法

● 真空发生器的场合

$Q_1 = (1/2 \sim 1/3) \times \text{真空发生器的最大吸入流量L/min(ANR)}$

● 真空泵的场合

$Q_1 = (1/2 \sim 1/3) \times 55.5 \times \text{切换阀流导[dm}^3/(\text{s} \cdot \text{bar})]$
- D: 配管内径(mm)
- L: 从真空发生器或切换阀到吸盘的配管长度(m)
- V: 从真空发生器或切换阀到吸盘的配管容积(L)
- Q₂: 从真空发生器或切换阀到吸盘之间配管系统的最大流量

$Q_2 = C \times 55.5 \text{ L/min(ANR)}$
- Q: Q₁, Q₂中的小流量 L/min(ANR)
- C: 配管的流导[dm³/(s · bar)]

关于配管的流导，可由8.资料"不同管子内径流导(选定表③)"中求得。

●根据选定图表，求吸着响应时间

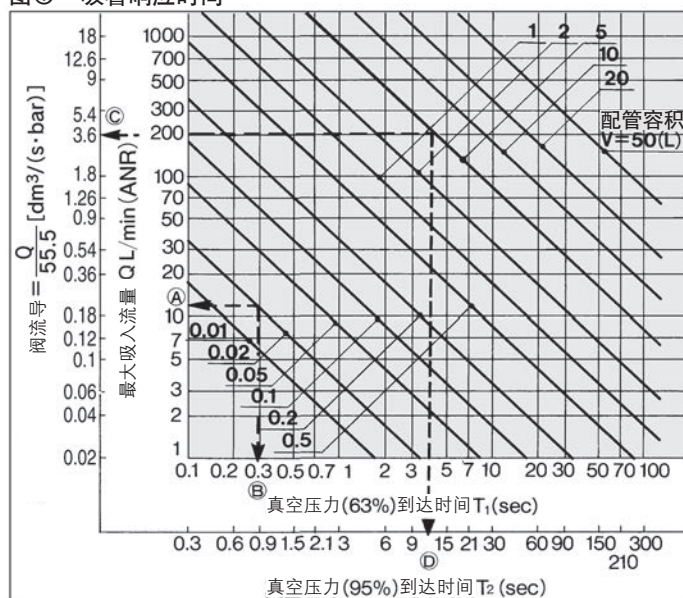
1. 求配管容积

从真空发生器或真空泵侧切换阀到吸盘之间的配管容积，可由8.资料“不同管子内径配管容积(选定表②)”求得。

2. 求吸着响应时间

使控制真空发生器(真空泵)的供给阀(切换阀)动作，达到指定的真空压力的吸着响应时间 T_1 、 T_2 可由图①求得。

图① 吸着响应时间



※根据吸着响应时间，也能反推真空发生器的尺寸或真空泵系统的切换阀的尺寸。

查图方法

例1：真空发生器ZH07□S的最大吸入流量为12L/min(ANR)，配管容积0.02L，求配管系统内压力达到最终真空压力的63%(T_1)排气场合时的吸着响应时间。

〈解〉

由真空发生器最大吸入流量12L/min(ANR)与配管容积0.02L的交点，求出到达最高真空压力63%的吸着响应时间 T_1 。

(图①的A→B的顺序) $T_1 \approx 0.3$ 秒

例2：使用流导为3.6[dm³/(s·bar)]的阀，求5L的气罐内压力达到最终真空压力的95%(T_2)时的排气场合的排气响应时间。

〈解〉

由阀流导3.6[dm³/(s·bar)]与配管容积5L的交点，求到达最终真空压力的95%时的排气响应时间(T_2)

(图①的C→D的顺序) $T_2 \approx 12$ 秒