

# 耗气量计算及电磁阀选择

最大耗气量计算(自由空气)						
缸径直径	D=	63	mm	=	6.3	cm
最大速度	V <sub>max</sub> =	420	mm/s			
使用压力	P=	0.5	Mpa			
最大耗气量	Q=	463.6271455	L/min			
流通能力	Cv=	0.471165798	L/min	Q=984Cv		
有效流通面积	S=	8.480984369	mm <sup>2</sup>			

$$Q = 0.0462 \times D^2 \times V_{max} \times (P + 0.102)$$

其中:  
Q:气缸的最大耗气量, L/min  
D:缸径, cm  
V<sub>max</sub>:气缸的最大速度, mm/s  
P:使用压力, Mpa

★：查看样册电磁阀的（C<sub>v</sub>值或流通面积）≥（计算后的C<sub>v</sub>值或流通面积）选择相应的电磁阀

平均耗气量计算						
缸径直径	D=	100	mm	=	10	cm
气缸工作频度	N=	60	周/min	(每分钟内气缸的往复周数，一个往复为一周)		
气缸的行程	L=	100	mm	=	10	cm
配管的内径	d=	10	mm	=	1	cm
配管的长度	L <sub>d</sub> =	60	mm	=	6	cm
使用压力	P=	0.6	Mpa			
平均耗气量	Qca=	665.251704	L/min (ANR)			

$$Qca=0.0157 \times (D^2 \times L + d^2 \times ld) \times N \times (p + 0.102)$$

平均耗气量用于选用空压机、计算运转成本。最大耗气量用于选定空气处理原件、控制阀及配管尺寸等。最大耗气量与平均耗气量之差用于选定气罐的容积。