成熟的防混阀系列

阿法拉伐 SMP-BC 防混阀

概念

SMP-BC 是一款卫生型气动座阀，专用来在两种不同的产品只流经一个阀门时进行安全性和泄漏检测。
该阀通常用作 CIP 回流管或其他没有遇到压力峰值的系统中的一个部件，用来提供泄漏检测以确保更加安全。

工作原理

SMP-BC 阀可通过压缩空气进行远程控制。 该阀通常是常关 (NC)阀。该阀安装有两个小型气动常开 (NO) 阀、一个检测阀和一个 CIP 阀。阀塞（换向阀中的上阀塞）配有两个密封件，这两个密封件受到两者之间的大气压力作用，形成了一个泄漏腔。 泄漏产品流入泄漏腔，并通过检测阀排出。 向执行器中注入压缩空气后，可通过 CIP 清洁 SMP-BC（见图 1）. 清洁阀门的过程中，与阀塞关闭方向相反的流动模式使得 SMP-BC 对水锤不敏感。

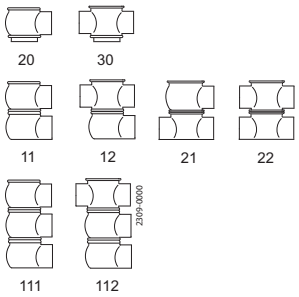
技术数据

最大产品压力（取决于阀规格）：	1000 kPa (10 bar)。
最小产品压力：	全真空。
温度范围：	10° C 至 +140° C (EPDM)。
气压：	500 至 800 kPa (5 至 8 bar)。

物理数据

过流产品钢制部件：	1.4401 (316L)。
外表面光洁度	亚光型（喷砂处理）
内表面光洁度	亮光型（抛光处理），Ra < 1.6 µm
其他钢制部件：	1.4301 (304).
过流产品密封件：	EPDM。
其他密封件：	NBR

阀体组合



类型 20 和 30 阀体型式有以下配置可供客户选择：

- 在 0 或 90 度型式中，下阀体端口上采用三通焊接
- 在 0、90、180 或 270 度型式中，下阀体端口上采用弯曲焊接。

3 阀体型式有以下配置可供客户选择：

- 类型 121、122、211、212、221 和 222

标准设计

SMP-BC 有两种型式可供选择：一种是带一个阀体的截流阀，另一种是带三个阀体的换向阀（规格 DN125-150 仅限于截流阀）。
阀体和外部执行器通过卡箍连接在一起。 SMP-BC 安装有一个检测阀和一个 CIP 阀。 卸下执行器后可对密封件和唇形密封件进行维修。

考虑到阀门的尺寸和重量，建议使用配套设备来处理和安装阀门。说明手册中提供有操作准则（IM70771）。 阿法拉伐不负责提供建议的配套设备。

选件

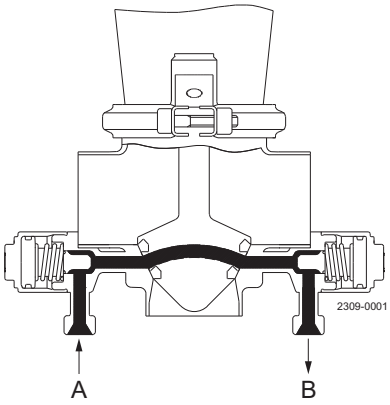
A. 符合所要求标准的外螺纹部件或卡箍管接套头。
B. 控制和指示： IndiTop、ThinkTop 或 ThinkTop Basic。
C. 带更强力弹簧的执行器。
D. 更大的执行器（适用于阀尺寸 38-51 mm/DN40-50）。
E. CIP 安装套件。
F. 其他阀体组合。
G. 过流产品部件的表面粗糙度： Ra ≤0.8 μm。
H. NBR 或 FPM 过流产品密封件。
I. 执行器维修工具。
J. 阀塞密封件专用工具（更换密封件所必需的工具）。

注意！

有关进一步的详细信息，另请参见说明 IM 70771。

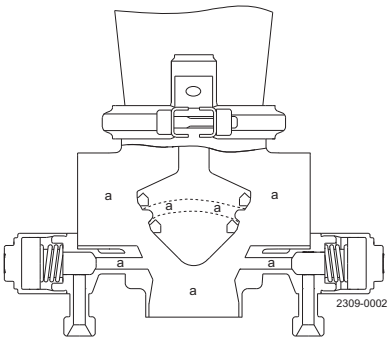
一个行程的耗气量（升，大气）				
规格	**38-51 mm** **DN 40-50**	**63.5101.6 mm** **DN 65100**	**DN 125-150**	**DN 125-150**
截止阀	0.2 x 气压 (bar)	0.7 x 气压 (bar)	1.5 x 气压 (bar)	2.2 x 气压 (bar)
执行器功能	NC	NC	NC	
截止阀			3.6 x 气压 (bar)	2.9 x 气压 (bar)
执行器功能			NC（用于关闭的支撑空气）	（用于打开的支撑空气）
换向阀	0.2 x 气压 (bar)	0.7 x 气压 (bar)		
执行器功能	NC	NC		

操作/清洁

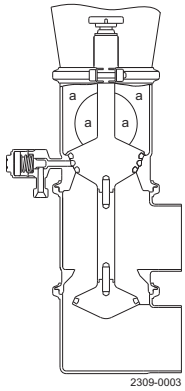


A) CIP 进　　B) CIP 出

a. 关闭的截流阀：
清洁泄漏腔。



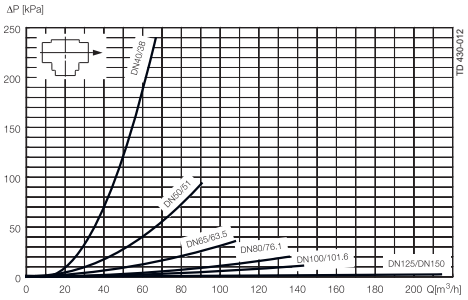
b. 打开截流阀
a. 清洁阀体和泄漏腔。

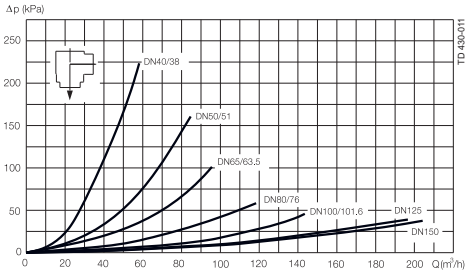


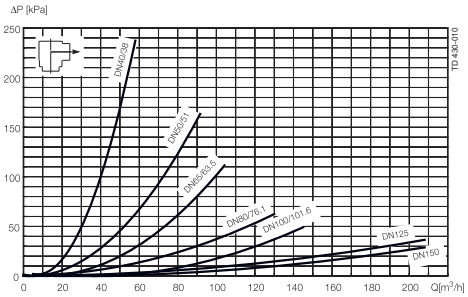
c. 关闭的换向阀
a. 清洁上部阀体。

压降/流量图

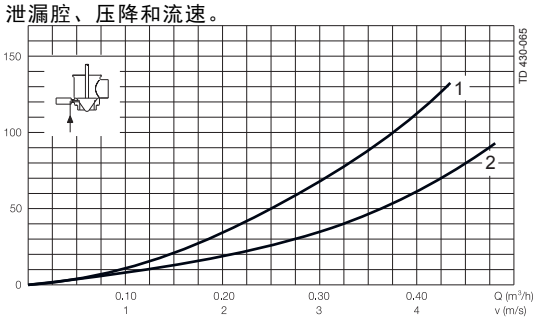
截流阀：





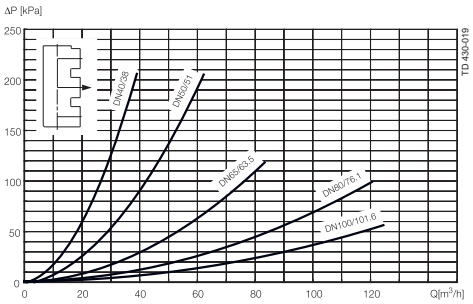


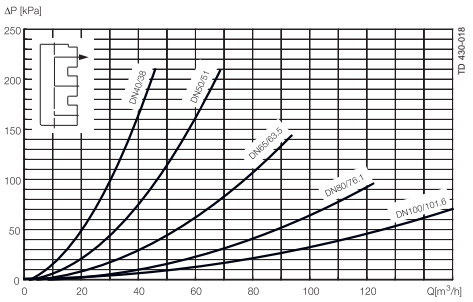
泄漏腔、压降和流速。

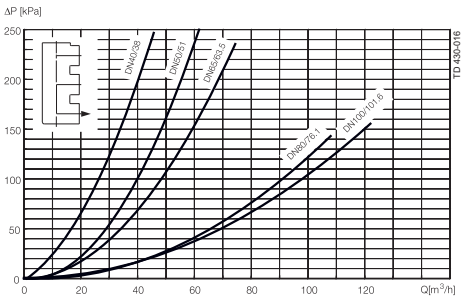


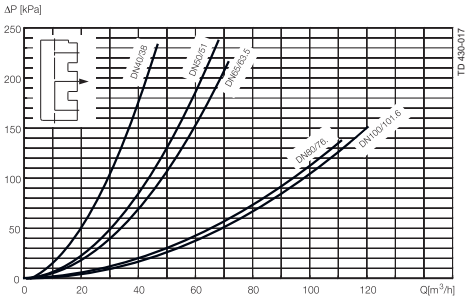
1) CIP/检测阀 ø27
2) CIP/检测阀 ø32

换向阀：







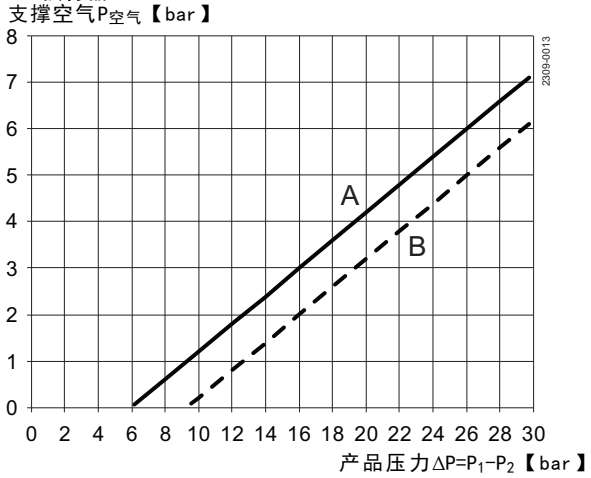


注意！ 图表的适用说明：
介质： 水（20° C）。
测量： 根据 VDI 2173。

最大压力差/支撑空气压力图

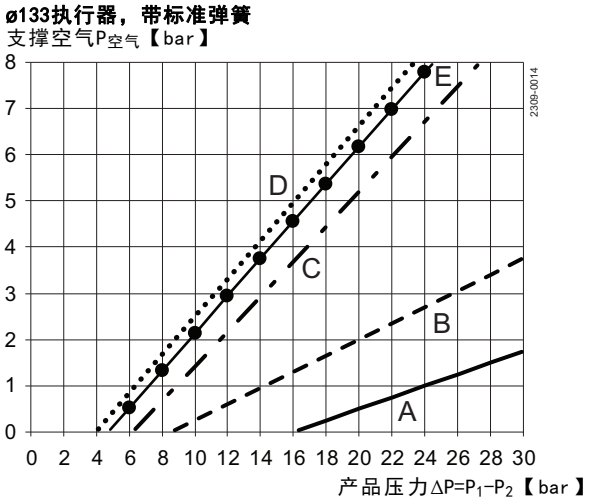
无泄漏情况下的上阀塞最大产品压力，受支撑空气的影响：

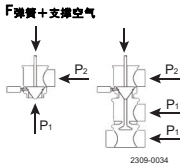
ø89执行器



A. ø89标准弹簧；DN40/DN50；ISO38/ISO51
B. ø89强力弹簧；DN40/DN50；ISO38/ISO51

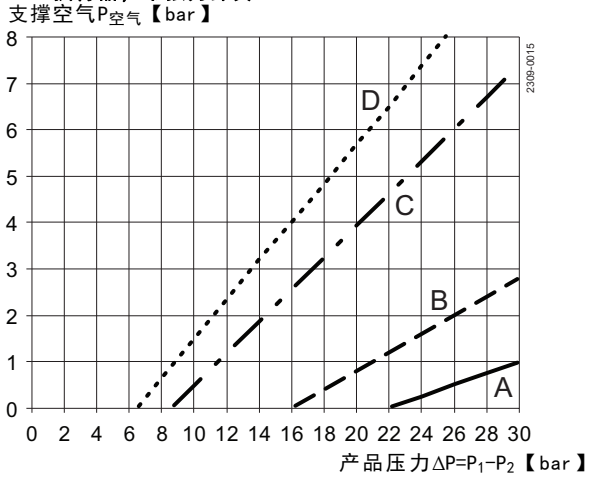
ø133执行器，带标准弹簧





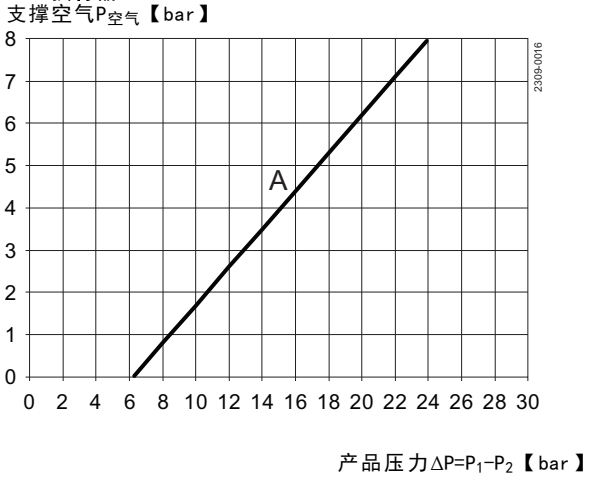
A. DN40/DN50；ISO38/ISO51
B. DN65： ISO63.5
C. DN80；ISO76.1
D. DN100；ISO101.6
E. DN125；DN150

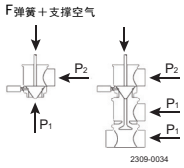
ø133执行器，带强力弹簧



A. DN40/DN50；ISO38/ISO51
B. DN65；ISO63.5
C. DN80；ISO76.1
D. DN100；ISO101.6

ø199执行器

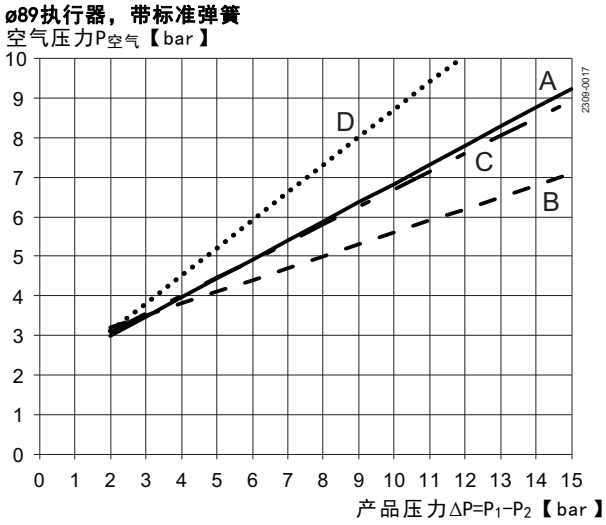




A. DN125；DN150

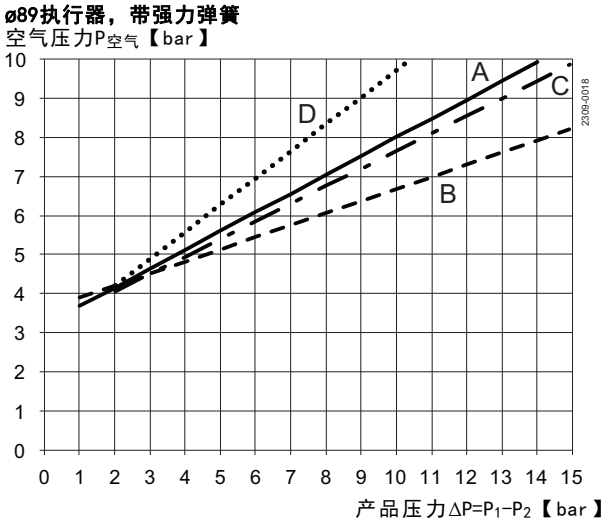
打开阀门需要克服的上阀塞最大产品压力，受空气压力影响：

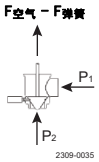
ø89执行器，带标准弹簧



A. DN40/DN50/DN80；ISO38/ISO51/76.1
B. DN65；ISO63.5
C. DN80；ISO76.1
D. DN100；ISO101.6

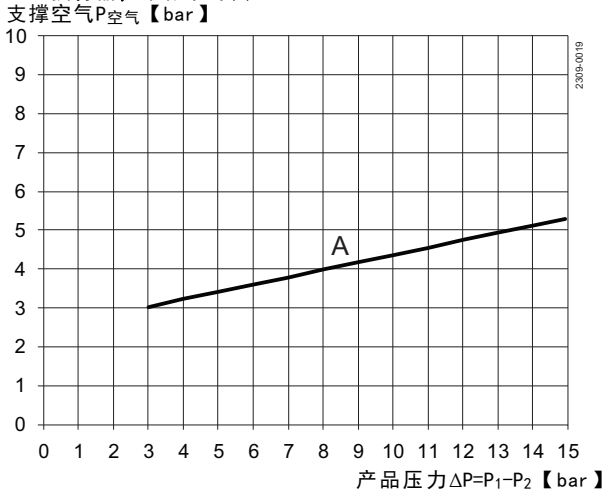
ø89执行器，带强力弹簧





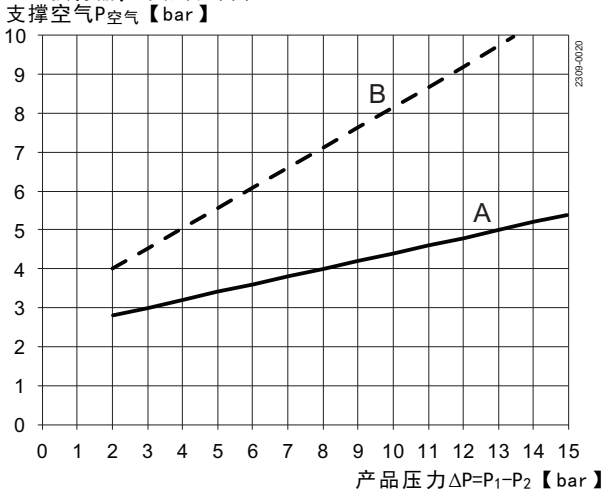
A. DN40/DN50；ISO38/ISO51
B. DN65： ISO63.5
C. DN80；ISO76.1
D. DN100；ISO101.6

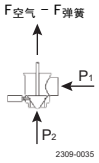
ø133执行器，带标准弹簧



A. DN40/DN50；ISO38/ISO51

ø133执行器，带强力弹簧



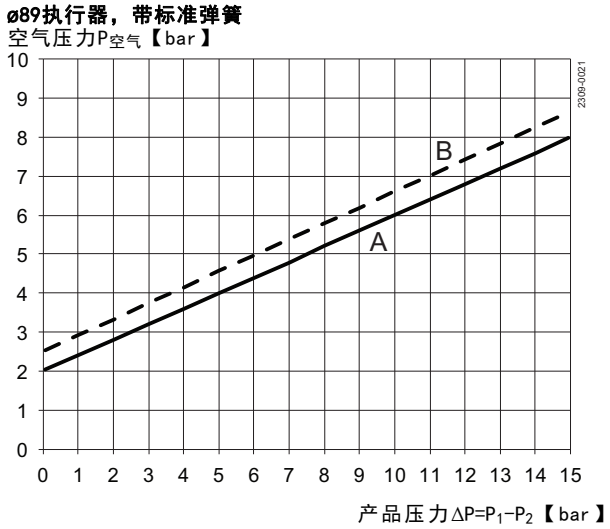


A. DN40/DN50；ISO38/ISO51
B. DN125；DN150

注意！ 如果执行器受弹簧侧的空气支撑，则允许的最大压力为300 kPa（3 bar）。

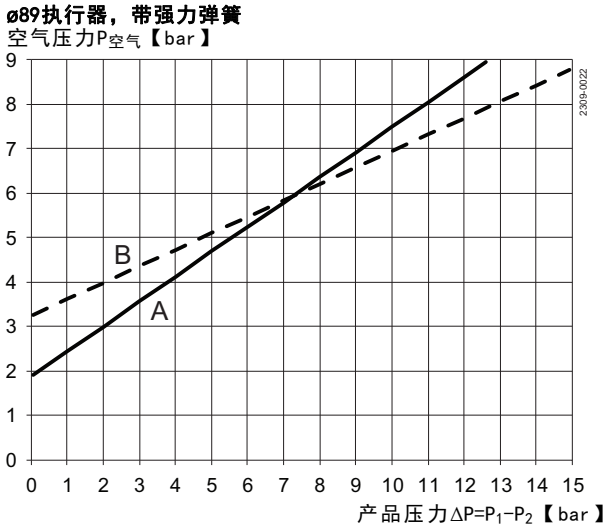
上阀塞（换向阀）。 打开阀门需要克服的最大产品压力，受空气压力影响：

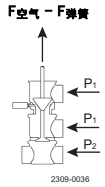
ø89执行器，带标准弹簧



A. DN40；ISO38
B. DN50；ISO51

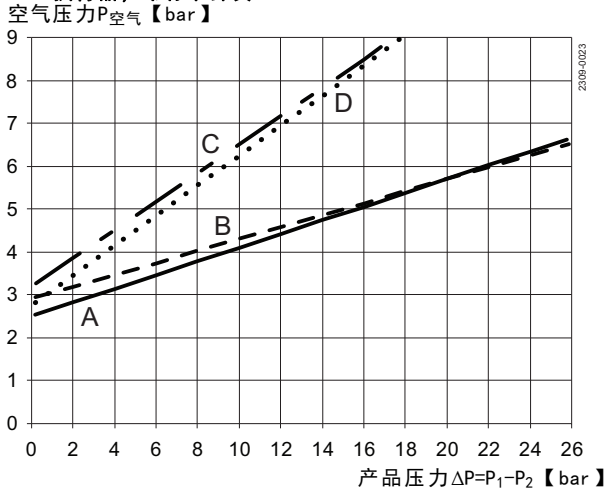
ø89执行器，带强力弹簧





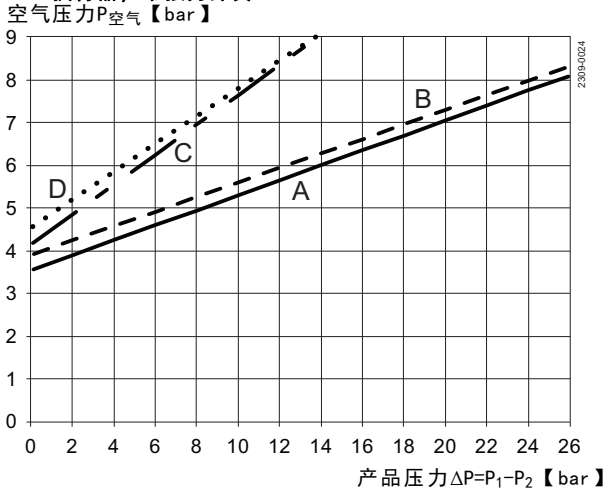
A. DN40；ISO38
B. DN50： ISO51

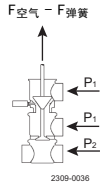
ø133执行器，带标准弹簧



A. DN40；ISO38
B. DN50/65；ISO51/ISO63.5
C. DN80；ISO76.1
D. DN100；ISO101.6

ø133执行器，带强力弹簧

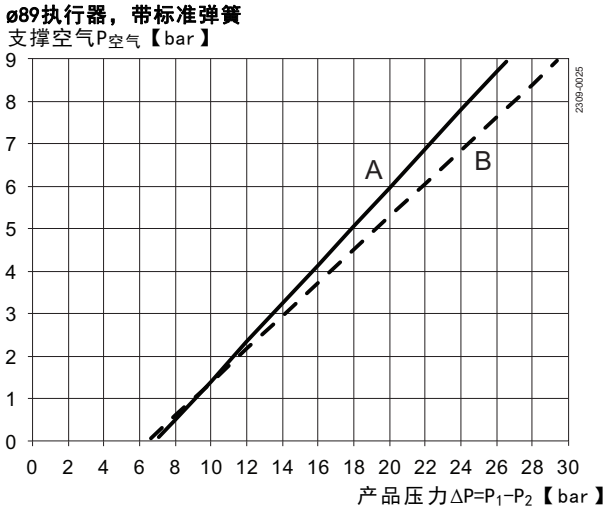




A. DN40；ISO38
B. DN50/65；ISO51/ISO63.5
C. DN80；ISO76.1
D. DN100；ISO101.6

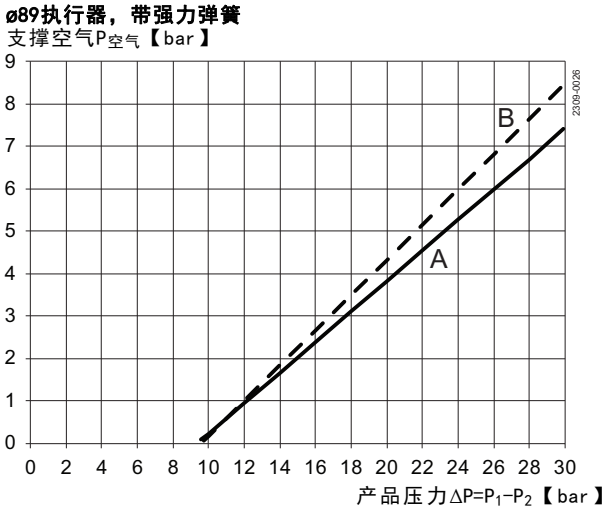
上阀塞（换向阀）。 打开阀门需要克服的最大产品压力，受空气压力影响：

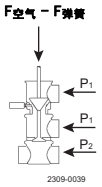
ø89执行器，带标准弹簧



A. DN40；ISO38
B. DN50；ISO51

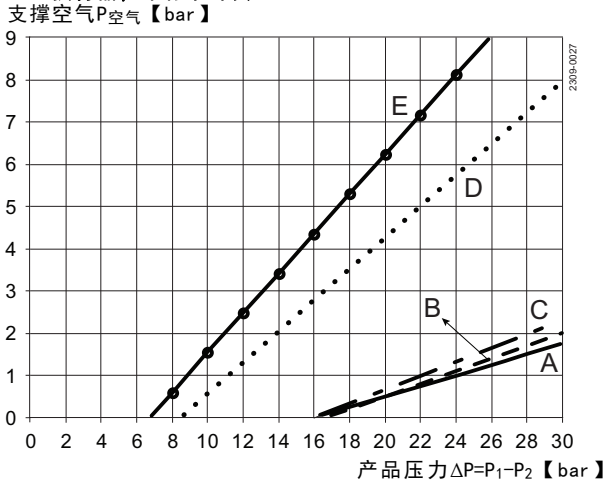
ø89执行器，带强力弹簧





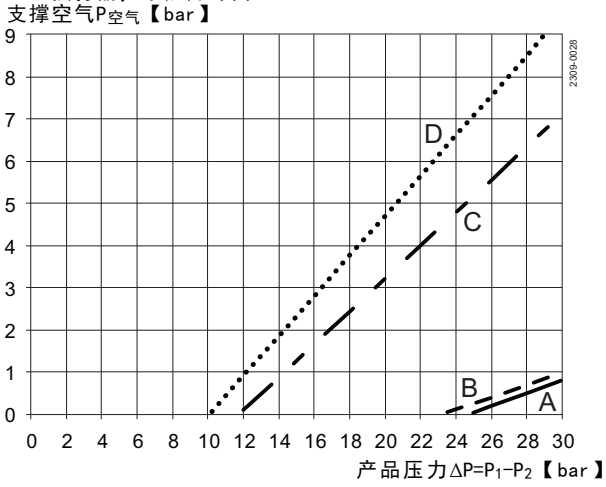
A. DN40；ISO38
B. DN50： ISO51

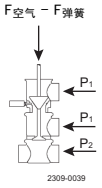
ø133执行器，带标准弹簧



A. DN40；ISO38
B. DN50；ISO51
C. DN65；ISO63.5
D. DN80；ISO76.1
E. DN100；ISO101.6

ø133执行器，带强力弹簧

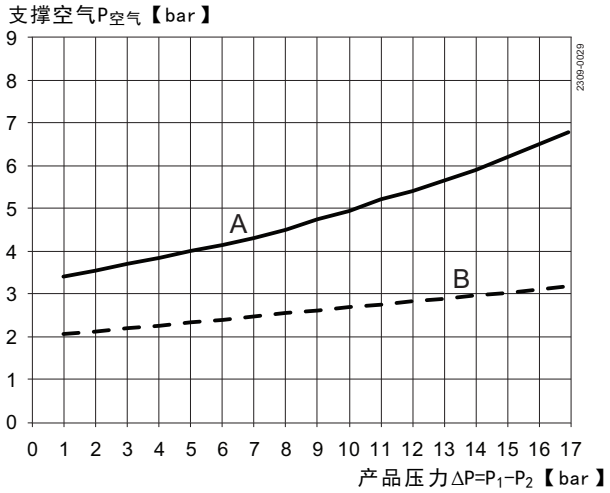


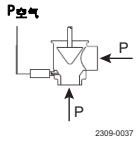


A. DN40/DN50；ISO38/ISO51
B. DN65；ISO63.5
C. DN80；ISO76.1
D. DN100；ISO101.6

注意！ 如果执行器受弹簧侧的空气支撑，则允许的最大压力为300 kPa（3 bar）。

CIP/检测阀。无泄漏情况下的最大产品压力，受空气压力影响：



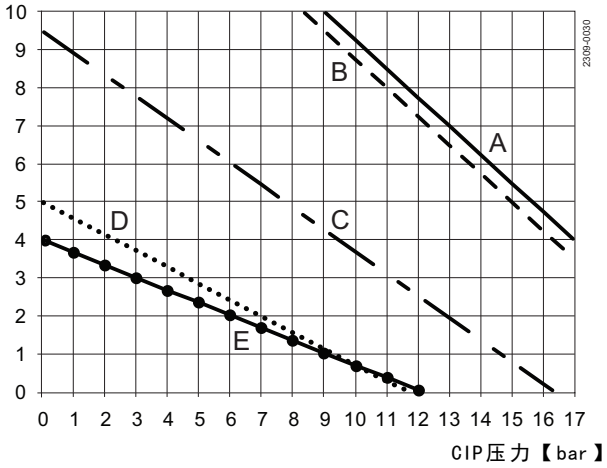


A. CIP阀ø27
B. CIP阀ø32

最高 未向产品区域泄漏情况下的泄漏腔中的 CIP 压力，受产品压力影响。

ø89执行器，带标准弹簧

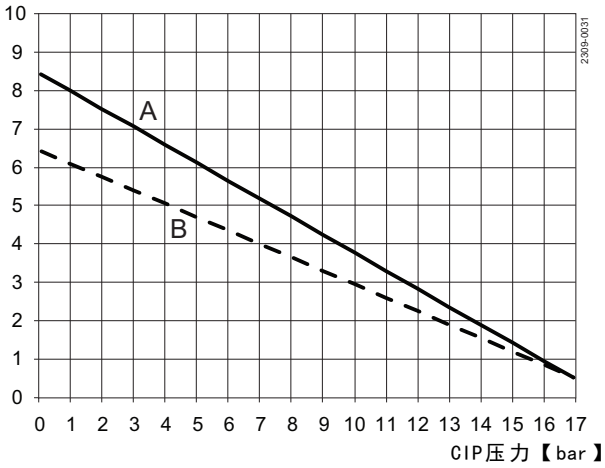
产品压力$\Delta P=P_1-P_2$【bar】

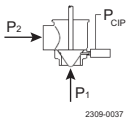


A. DN40；ISO38
B. DN50；ISO51
C. DN65；ISO63.5
D. DN80；ISO76.1
E. DN100；ISO101.6

ø89执行器，带强力弹簧

产品压力$\Delta P=P_1-P_2$【bar】

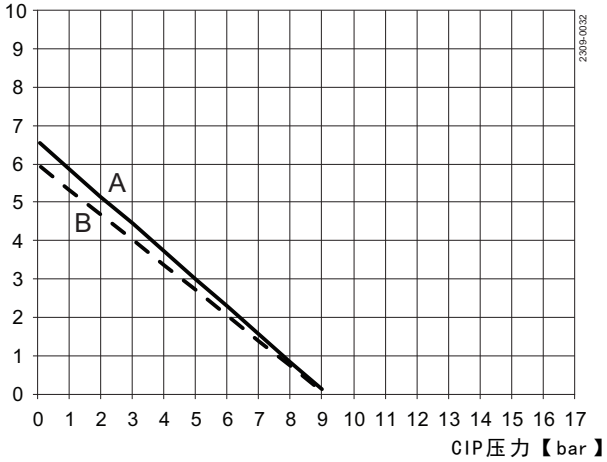




A. DN80；ISO76.1
B. DN100： ISO101.6

ø133执行器，带标准弹簧

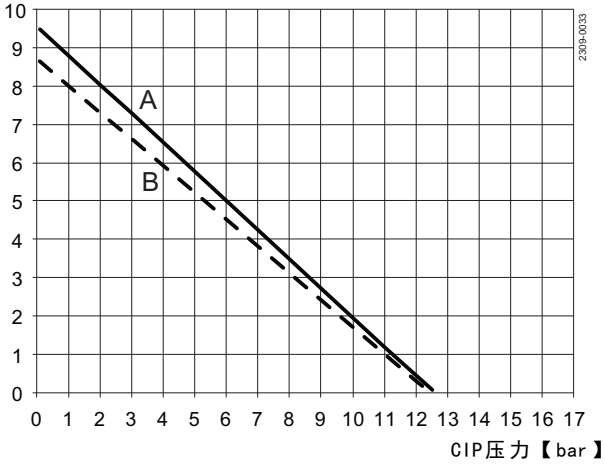
产品压力$\Delta P=P_1-P_2$【bar】

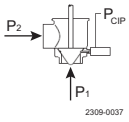


A. DN40；ISO38
B. DN50；ISO51

ø133执行器，带强力弹簧

产品压力$\Delta P=P_1-P_2$【bar】

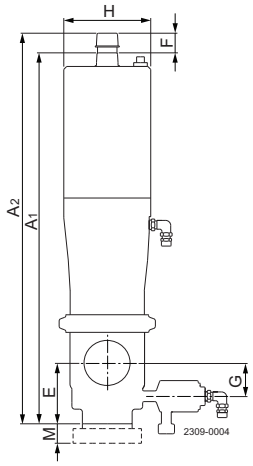




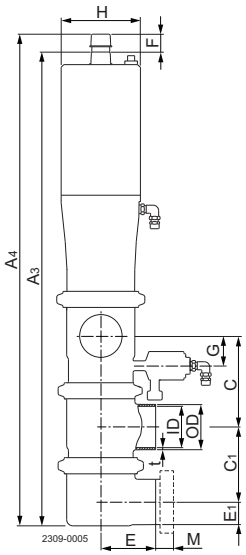
A. DN40；ISO38
B. DN50；ISO51

注意！ 如果执行器受弹簧侧的空气支撑，则允许的最大压力为300 kPa（3 bar）。

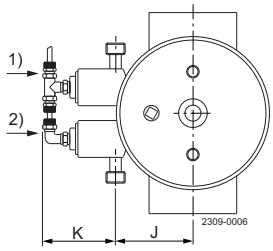
尺寸



a. 截流阀。



b. 换向阀。



1）CIP 阀
2）检测阀
c. 顶部视图

尺寸（mm）

规格	38 mm	51 mm	63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	40 DN	50 DN	65 DN	80 DN	100 DN	125 DN	150 DN
A_1	345	355	433	455	527	343	354	430	456	526	535	584
A_2	370	380	458	487	559	368	379	455	488	558	580	629
A_3	485.8	505.8	616.2	651.1	751.8	485	506	616	667	752		
A_4	510.8	530.8	648.2	683.1	783.8	510	531	641	699	784		
C	90	102	124	129	157	90	102	124	134	157		
C_1	80	84	108	115	150	80	84	108	120.5	150		
OD	38.1	50.8	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104	129	154
ID	34.9	47.6	60.3	72.1	97.6	38	50	66	81	100	125	150
t	1.6	1.6	1.6	2.0	2.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
E	49.5	61.5	82.3	87.3	133.5	49.5	61.5	82.3	87.3	133.5	150	150
E_1	20.5	26.8	33.2	39.1	51.8	22	28	36	43.5	53		
F	25	25	32	32	32	25	25	32	32	32	49	49
G	27	33.3	39.7	45.6	58.3	28.5	34.5	42.5	50	59.5	72	84.5
H	89	89	133	133	133	89	89	133	133	133	199	199
J	46.7	46.7	57	66.6	84.3	46.7	46.7	57	66.6	84.3	99.5	99.5
K	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	58.5	58.5
M/ISO 卡箍	21	21	21	21	21							
M/ISO 外螺纹	21	21	21	21	21							
M/DIN 外螺纹						22	23	25	25	30	46	50
M/SMS 外螺纹	20	20	24	24	35							
M/BS 外螺纹	22	22	22	22	27							
重量（kg）												
截止阀	6.0	6.3	12.8	13.3	16.6	6.0	6.3	12.8	14.0	16.6	43.4	44.5
重量（kg）												
换向阀	7.7	8.1	15.0	17.0	23.0	7.7	8.1	15.0	18.0	23.0		

空气接头压缩空气：
R 1/8"（BSP），内螺纹。

CIP 接头：
R 3/8"（BSP），外螺纹。

泄漏接头：
R 3/8"（BSP），外螺纹。

注意，打开/关闭时间：
打开/关闭时间受以下事项影响：
- 气源（气压）。
- 空气管的长度和尺寸。
- 连接到同一空气管的阀数。
- 针对串行连接的气动执行器功能使用的单个电磁阀。
- 产品压力。

此处包含的信息在发布时是正确的，但是可能有所变化，恕不提前通知。
ALFA LAVAL 是 Alfa Laval Corporate AB 拥有的注册商标。

ESE00281zh 1507

© Alfa Laval

如何联系 Alfa Laval
所有国家（或地区）的详细联系信息
会在我们的网站上持续更新。
请访问 www.alfalaval.com
直接访问相关信息。