成熟的防混阀系列

SMP-BCA 防混阀（带 PTFE 隔膜）

概念

SMP-BCA 是一种带 PTFE 隔膜的双座阀。 该阀可作为截止阀或换向阀使用。 该阀适合高温消毒等无菌工作条件。 SMP-BCA 专为卫生要求非常严格的无菌应用领域而设计。

工作原理

SMP-BCA 可通过压缩空气进行控制。 该阀是常关（NC）阀。 经过专门设计的 PTFE/橡胶隔膜装置可确保无菌阀杆密封件能够阻挡空气。 PTFE 隔膜不允许产品的残留物堆积在产品接触面上。 产品管路由两个密封件和一个无菌屏障腔隔开，可避免产品混用，并确保在阀塞密封件出现泄漏时立即有迹象显现出来。 两个小型气动常开（NO）阀可控制进出无菌屏障腔的流量。 当主阀关闭时，屏障腔必须进行清洁和灭菌。换向阀下部的产品管路由单个密封塞隔开，不带无菌屏障腔。

技术数据

压力计	0-800 kPa（0-8 bar）。
温度范围：	10° C 至 140° C（EPDM）。
最佳工艺条件：	>50 kPa（0.5 bar），>20° C。
最高灭菌温度（蒸汽 - 短时间）	150° C - 380 kPa（3.8 bar）。
气压：	500-800 kPa（5-8 bar）。

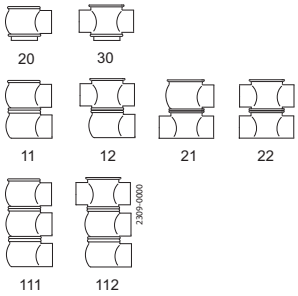
注意！

在无菌应用领域不建议使用真空。

物理数据

过流产品钢制部件：	1.4404（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 和 PTFE。
其他密封件：	NBR，EPDM。

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-BCA 以 SMP-BC 阀设计为基础。 它包括执行器、阀帽、带隔膜装置的阀杆和阀体。 换向型式采用 3 阀体设计。

该阀通过卡箍和阀杆连接系统装配，维护非常方便。

选件

A. 符合所要求标准的外螺纹部件或卡箍端。
B. 控制和指示： IndiTop、ThinkTop 或 ThinkTop Basic。
C. 更大的执行器（适用于阀尺寸 38-51 mm/DN 40-50）。
D. CIP 安装套件。
E. 其他阀体组合。
F. 过流产品部件的表面粗糙度： Ra ≤ 0.8 μm。
G. NBR 和 PTFE 或 FPM 和 PTFE 过流产品密封件。
H. 执行器维修工具。
I. 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 ESE01563 和说明 IM 70811。

耗气量（升，大气）		
规格	38 mm, 51 mm/DN40,50 执行器 ø89	63.5, 76.1,101.6 mm/DN 65, 80,100 执行器 ø133
截止阀/换向阀	0.2 x 气压 (bar)	0.7 x 气压 (bar)

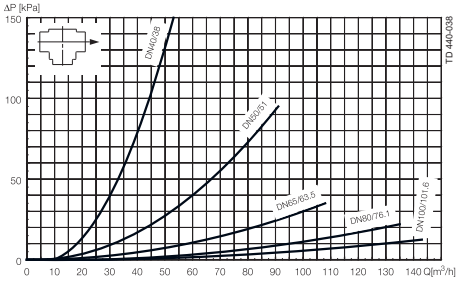
隔膜装置在正常情况下的预期寿命：
（无压力冲击或气蚀）。

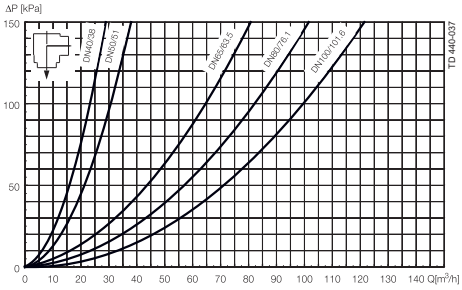
尺寸/类型	截止阀 激活	换向阀 激活
38mm/DN40	12.000	10.000
51mm/DN50	12.000	10.000
63.5mm/DN65	12.000	5.000
76.1mm/DN80	5.000	5.000
101.6mm/DN100	5.000	5.000

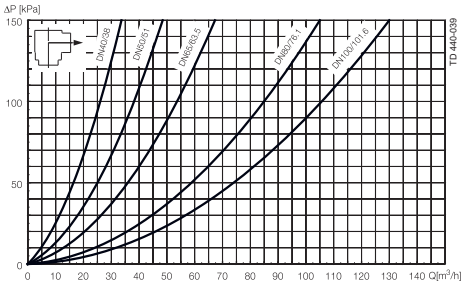
注意！ 在没有内部产品压力的情况下激活阀将会降低隔膜装置的寿命。

压降/流量图

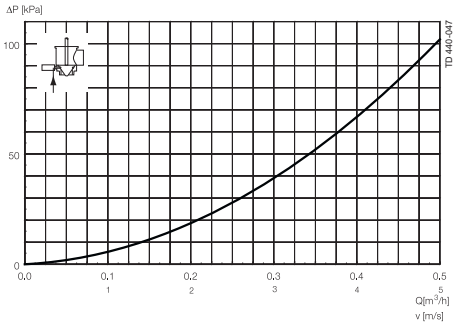
截止阀：



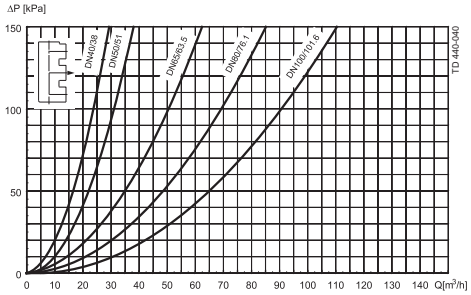


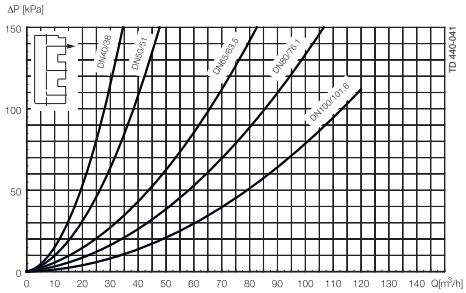


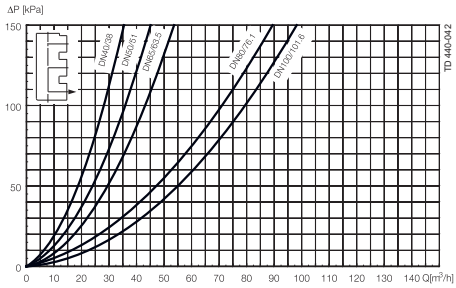
CIP 室：

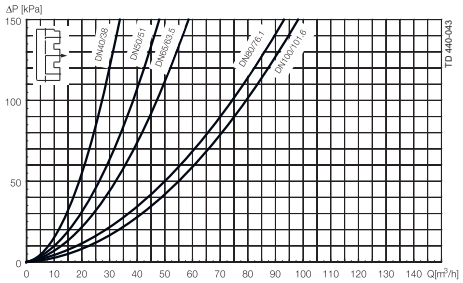


换向阀：









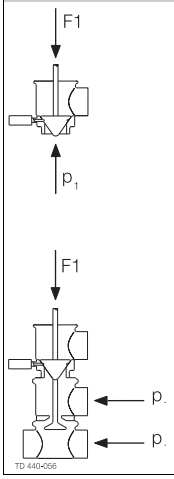
注意！ 图表的适用说明：

介质： 水（20° C）。

测量： 根据 VDI 2173。

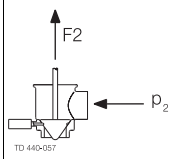
SMP-BCA 的压力数据

1. 上阀塞。没有因压力冲击而泄漏情况下的最大产品压力 P_1，受支撑空气压力影响。

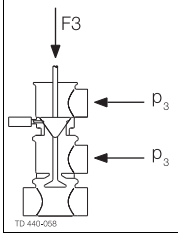
压力方向 压力	阀 规格	执行器 规格	弹簧 类型	支撑空气压力 (bar) 0	3	5	6	7
	38mm/	ø89	正常	6.0	16.0	22.5	26.2	29.5
	DN40	ø89	强	9.6	19.5	26.3	30.0	30.0
		ø133	正常	16.0	30.0	30.0	30.0	30.0
		ø133	强	22.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	51mm/	ø89	正常	6.0	16.0	22.5	26.2	29.5
	DN50	ø89	强	9.6	19.5	26.3	30.0	30.0
		ø133	正常	16.0	30.0	30.0	30.0	30.0
		ø133	强	22.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	63.5mm/	ø133	正常	9.6	25.5	30.0	30.0	30.0
	DN65	ø133	强	16.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	76.1mm/	ø133	正常	6.5	14.5	19.5	22.4	26.8
	DN80	ø133	强	9.2	17.5	23.5	26.2	29.5
	101.6mm/	ø133	正常	4.0	11.0	16.0	18.4	20.6
	DN100	ø133	强	6.5	14.4	19.6	22.2	25.0

F1 = 弹簧 + 支撑空气

2. 打开阀体需要克服的上阀塞最大产品压力 P_2，受空气压力影响。

压力方向 压力	阀 规格	执行器 规格	弹簧 类型	支撑空气压力 (bar) 3	4	5	6	7
	38mm/	ø89	正常	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	DN40	ø89	强	-	8.0	8.0	8.0	8.0
		ø133	正常	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
		ø133	强	-	8.0	8.0	8.0	8.0
	51mm/	ø89	正常	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	DN50	ø89	强	-	8.0	8.0	8.0	8.0
		ø133	正常	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
		ø133	强	-	8.0	8.0	8.0	8.0
	63.5mm/	ø133	正常	4.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	DN65	ø133	强	-	1.4	8.0	8.0	8.0
	76.1mm/	ø133	正常	2.8	7.0	8.0	8.0	8.0
	DN80	ø133	强	-	2.0	5.4	8.0	8.0
	101.6mm/	ø133	正常	2.2	4.6	7.2	8.0	8.0
	DN100	ø133	强	-	1.6	4.2	6.6	8.0

3. 上部阀门。上部阀体中阀门可关闭时的最大产品压力 P_3。

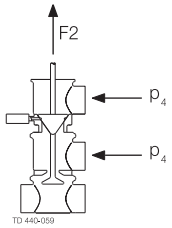
压力方向 压力	阀 规格	执行器规格，弹簧式。 ø89，正常	ø89，强	ø133，正常	ø133，强
	38mm/DN40	2.7	4.5	8.0	8.0
	51mm/DN50	2.4	4.0	6.0	8.0
	63.5mm/DN65	-	-	7.0	8.0
	76.1mm/DN80	-	-	7.0	8.0
	101.6mm/DN100	-	-	5.0	8.0

F2 = 空气 - 弹簧式

F3 = 弹簧式

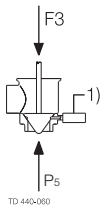
SMP-BCA 的压力数据

4. 下部阀塞，换向阀。 无泄漏情况下的最大产品压力 P_4，受空气压力影响。

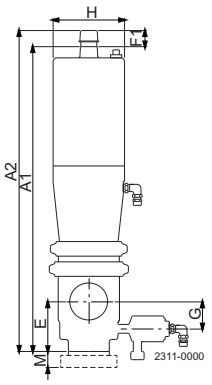
压力方向 压力	阀 规格	执行器 规格	弹簧 规格	气压 (bar) 3	4	5	6	7
	38mm/	ø89	正常	*	8.0	8.0	8.0	8.0
	DN40	ø89	强	*	*	8.0	8.0	8.0
		ø133	正常	8.6	8.0	8.0	8.0	8.0
		ø133	强	*	*	8.0	8.0	8.0
	51mm/	ø89	正常	*	8.0	8.0	8.0	8.0
	DN50	ø89	强	*	8.0	8.0	8.0	8.0
		ø133	正常	8.6	8.0	8.0	8.0	8.0
		ø133	强	*	*	8.0	8.0	8.0
	63.5mm/	ø133	正常	3.4	8.0	8.0	8.0	8.0
	DN65	ø133	强	*	*	8.0	8.0	8.0
	76.1mm/	ø133	正常	*	7.6	8.0	8.0	8.0
	DN80	ø133	强	*	*	5.6	8.0	8.0
	101.6mm/	ø133	正常	*	4.6	9.2	8.0	8.0
	DN100	ø133	强	*	*	3.8	7.2	8.0

* = 阀门无法关闭

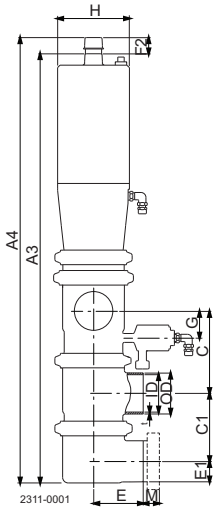
5. 上部阀门。未向产品区域泄漏情况下的最大 CIP 压力 P_{CIP}，受阀塞下的产品压力影响。

压力方向 压力	阀 规格	执行器 规格	弹簧 规格	阀塞下的产品压力 P_5 (bar) 0	2	4	6	7
	38mm/	ø89	正常	9.0	6.3	3.5	0.8	–
	DN40	ø89	强	10.0	9.9	7.2	4.6	2.0
		ø133	正常	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
		ø133	强	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	51mm/	ø89	正常	9.0	6.3	3.5	0.8	–
	DN50	ø89	强	10.0	9.6	6.7	3.8	1.0
		ø133	正常	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
		ø133	强	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	63.5mm/	ø133	正常	10.0	10.0	9.3	5.8	2.5
	DN65	ø133	强	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	76.1mm/	ø133	正常	10.0	10.0	8.5	4.7	1.0
	DN80	ø133	强	10.0	6.8	2.3	–	–
	101.6mm/	ø133	正常	10.0	6.0	–	–	–
	DN100	ø133	强	10.0	10.0	6.5	1.4	–

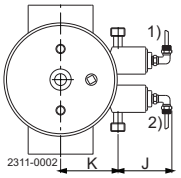
F2 = 空气 - 弹簧式
F3 = 弹簧式
注意！ 建议的最大 CIP 压力 = 100 kPa (1 bar)。



a. 截止阀



b. 换向阀



c. 俯视图

1）CIP 阀 – 2）检测阀

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
A_1		371	381	459	481	553	369	379	456	482	552
A_2		385	395	473	501	573	383	393	470	502	572
A_3		511	532	642	677	778	511	532	642	693	778
A_4		525	546	662	697	798	525	546	662	713	798
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	50.8	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104
ID		34.9	47.6	60.3	72.1	97.6	38	50	66	81	100
t		1.6	1.6	1.6	2.0	2.0	1.5	1.5	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
E_1		20.5	26.8	33.2	39.1	51.8	22	28	36	43.5	53
F_1		14	14	14	20	20	14	14	14	20	20
F_2		14	14	20	20	20	14	14	20	20	20
G		27	33.3	39.7	45.6	58.3	28.5	34.5	42.5	50	59.5
H		89	89	89	133	133	89	89	89	133	133
J		46.7	46.7	57	66.6	84.3	46.7	46.7	57	66.6	84.3
K		63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
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	
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	6.5	6.8	13.3	14.9	18.2	6.5	6.8	13.3	15.6	18.2
	换向阀	8.2	8.6	15.5	18.6	24.6	8.2	8.6	15.5	19.6	24.6

空气连接压缩空气：
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。
ESE00282zh 1201 ALFA LAVAL 是 Alfa Laval Corporate AB 拥有的注册商标。 © 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。