



Alfa Laval SMP-BCA

双密封阀

简介

带 PTFE 膜片的阿法拉伐 SMP-BCA 防混阀是一种无菌双密封阀，设计用于无菌条件和高温灭菌。在阿法拉伐 SMP-BC 的基础上，SMP-BCA 的特点是采用直观的设计，在同一个阀塞上使用两个密封圈，中间有一个泄漏室，从而保持液体分离。由于其 PTFE 面和增强型 EPDM 橡胶背衬，隔膜跟随上阀体的塞子运动，确保在加工过程中不会增加产品中的微生物浓度。

应用

这款无菌双座防混阀专为延长保质期和无菌应用而设计，适用于乳制品、食品、饮料、生物技术、制药等众多行业。

优点

- 无菌双密封防混阀
- 多功能、模块化设计，满足大多数无菌应用要求
- 成本效益高
- 易于维护

工作原理

阿法拉伐 SMP-BCA 防混阀通过远程压缩空气进行操作。这款无菌阀是常闭 (NC) 阀。特别设计的隔膜元件，有一个 PTFE 面和增强的 EPDM 橡胶背衬，确保无菌蒸汽密封，防止大气入侵，不允许产品残留物在产品接触表面堆积。产品管路由两个密封件和一个无菌屏障腔隔开，以防止产品混合，并确保在其中一个密封件发生漏时能立即显示。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。

标准设计

阿法拉伐 SMP-BCA 防混阀由阀体、阀盖、带隔膜装置的阀杆、PTFE EPDM 或 密封塞和一个执行机构组成。该阀通过卡箍和阀杆连接系统装配，维护非常方便。也可作为截止阀使用。此阀还可配备阿法拉伐 ThinkTop V50 和 V70，用于阀的传感和控制。

技术数据

温度	
温度范围:	-10 ° C 至 140 ° C / 14 ° F 至 284 ° F (EPDM)
最高灭菌温度 (蒸汽 - 短时间)	150 ° C - 380 kPa (3.8 bar) / 302 ° F - 55 psi (3.8 bar)
压力	
压力范围:	0-800 kPa (0-8 bar) / 0-116 psi (0-8 bar)
最佳工艺条件:	>50 kPa (0.5 bar), > 20 ° C / >7.25 psi (0.5 bar), > 68 ° F
气压:	500-800 kPa (5-8 bar) / 72.5-116 psi (5-8 bar)



耗气量（升，大气）	
38mm、51mm、DN40、DN50	0.2 x 气压（bar）
63.5mm、76mm、101.6mm、DN65、DN 80、DN100	0.7 x 气压（bar）

 在无菌应用领域不建议使用真空。

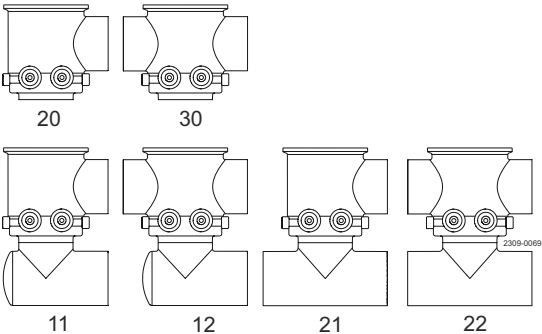
正常条件下隔膜元件的预期寿命： (无压力冲击或气蚀)		
尺寸/类型	截止阀 激活	换向阀 激活
38 mm/DN40	12,000	10,000
51 mm/DN510	12,000	10,000
63.5 mm/DN65	12,000	5,000
76.1 mm/DN80	5,000	5,000
101 mm/DN100	5,000	5,000

 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。

物理数据

材料	
产品过流钢制件：	1.4404（316L）
外表面光洁度：	亚光型（喷砂处理）
内表面光洁度：	$Ra \leq 1.6 \mu m / Ra < 64 \mu in$
选配：	亮光型（抛光处理）， $Ra \leq 0.8 \mu m / Ra \leq 32 \mu in$
其他钢制件：	1.4301（304）
过流产品密封件：	EPDM 和 PTFE
选配：	NBR 和 PTFE
其他密封件：	NBR、EPDM

阀体组合



20 和 30 型阀体型式有以下配置可供客户选择：

- 在 0 或 90 度型式，下阀体端口上采用三通焊接。类型：21 和 22
- 在 0、90、180 或 270 度型式，下阀体端口上采用弯曲焊接。类型：11 和 12

选件

- 符合所要求标准的外螺纹部件或卡箍端
- 控制和指示：ThinkTop V50 和 V70、IndiTop。
- 更大的执行机构（适用于阀尺寸 38-51 mm/DN 40-50）。
- CIP 安装套件
- 其他阀体组合
- 执行器维修工具
- 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，另请参见说明手册 ESE02251。

耗气量（升，大气）

尺寸	38 mm、51 mm/DN40、50 执行机构 ø89	63.5、76.1、101.6 mm/DN65、80、100 执行机构 ø133
截止阀/换向阀	0.2 x 气压 (bar)	0.7 x 气压 (bar)

正常条件下隔膜元件的预期寿命：
（无压力冲击或气蚀）

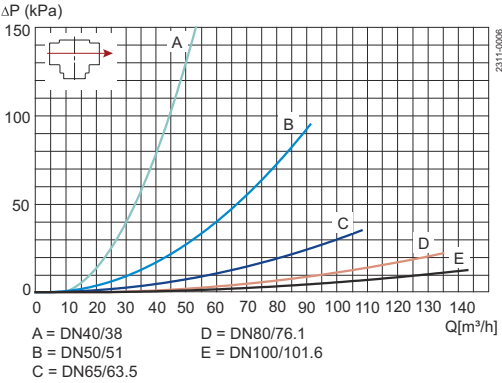
尺寸/类型	截止阀 激活	换向阀 激活
38 mm/DN40	12,000	10,000
51 mm/DN50	12,000	10,000
63.5 mm/DN65	12,000	5,000
76.1 mm/DN80	5,000	5,000
101.6 mm/DN100	5,000	5,000



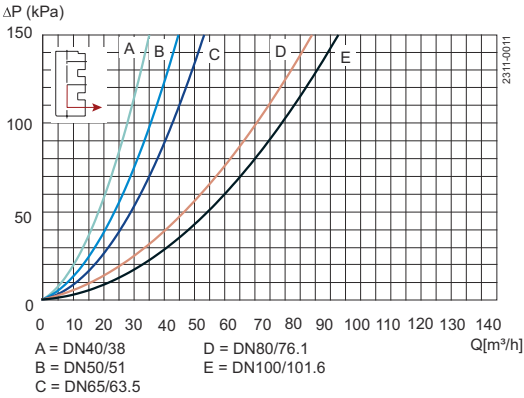
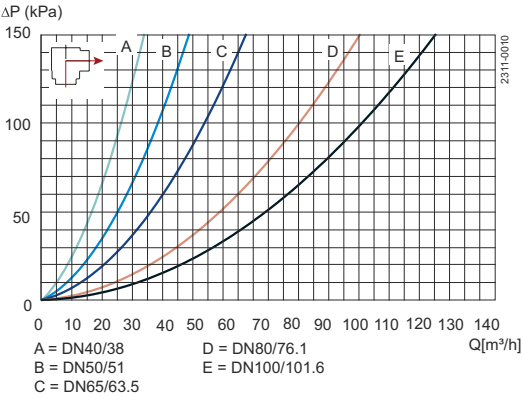
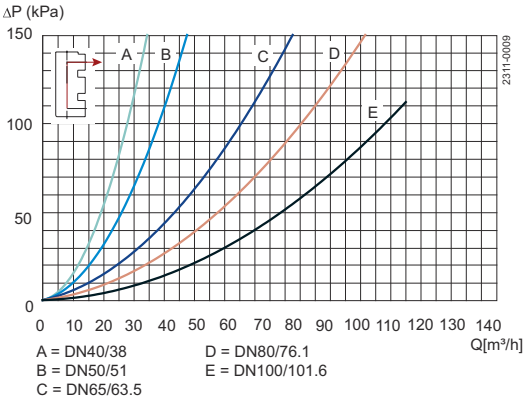
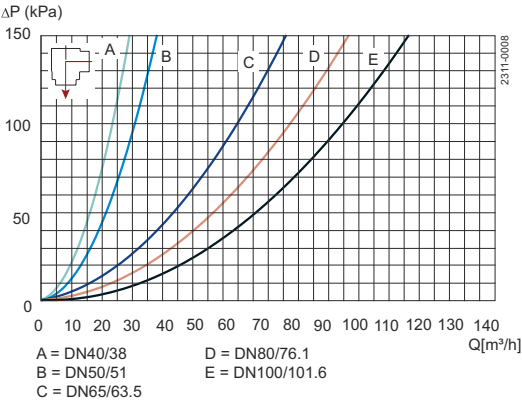
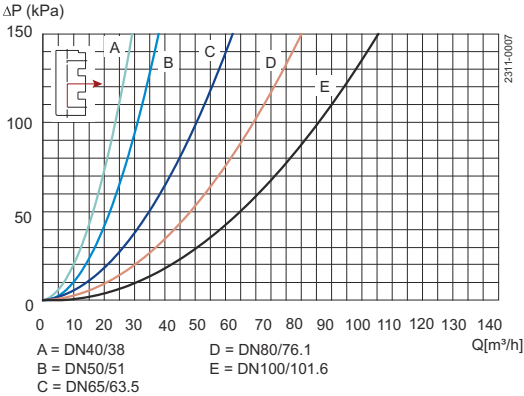
注意！ 在没有内部产品压力的情况下激活阀将会降低隔膜元件的寿命。

压降/流量图

截止阀：



分流阀（过时产品）：

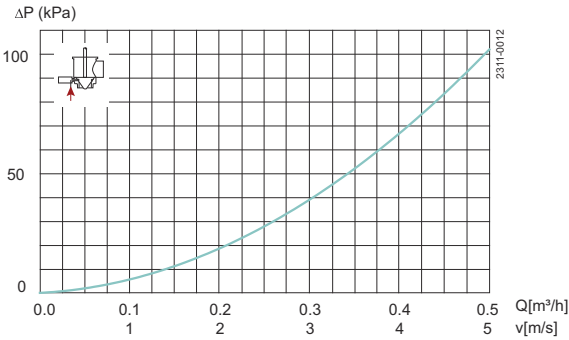


注意！图表的适用说明：

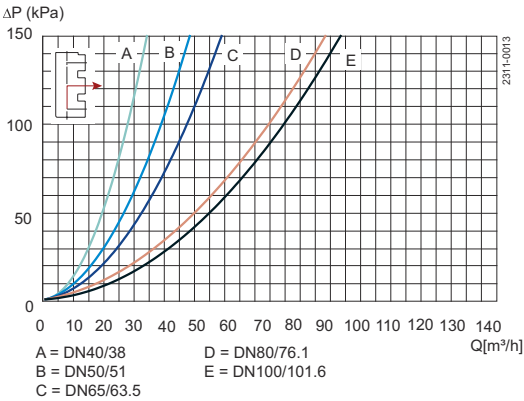
介质：水（20℃）。

测量：遵循 VDI 2173。

CIP 室:



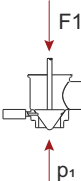
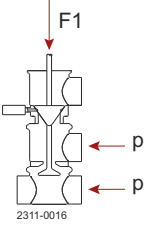
分流阀 (过时产品):



 注意! 图表的适用说明:
介质: 水 (20℃)。
测量: 遵循 VDI 2173。

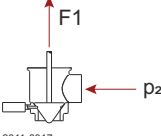
SMP-BCA 的压力数据

1. 上阀塞。没有因压力冲击而泄漏情况下的最大产品压力 P₁, 受支撑空气压力影响。

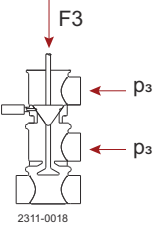
压力方向	阀规格	执行机构规格	弹簧类型	支撑空气压力 (bar)	
				0	3
	38mm/ DN40	ø89	正常	6.0	16.0
		ø89	强	9.6	19.5
		ø133	正常	16.0	30.0
		ø133	强	22.0	30.0
	51mm/ DN50	ø89	正常	6.0	16.0
		ø89	强	9.6	19.5
		ø133	正常	16.0	30.0
		ø133	强	22.0	30.0
	63.5mm/ DN65	ø133	正常	9.6	25.5
		ø133	强	16.0	30.0
	76.1mm/ DN80	ø133	正常	6.5	14.5
		ø133	强	9.2	17.5
	101.6mm/ DN100	ø133	正常	4.0	11.0
		ø133	强	6.5	14.4

F₁ = 弹簧 + 支撑空气

2. 上阀塞。打开阀门需要克服的最大产品压力 P₂, 受空气压力影响。

压力方向	阀规格	执行机构规格	弹簧类型	支撑空气压力 (bar)	
				3	4
	38mm/ DN40	ø89	正常	8.0	8.0
		ø89	强	-	8.0
		ø133	正常	8.0	8.0
		ø133	强	-	8.0
	51mm/ DN50	ø89	正常	8.0	8.0
		ø89	强	-	8.0
		ø133	正常	8.0	8.0
		ø133	强	-	8.0
	63.5mm/ DN65	ø133	正常	4.0	8.0
		ø133	强	-	1.4
	76.1mm/ DN80	ø133	正常	2.8	7.0
		ø133	强	-	2.0
	101.6mm/ DN100	ø133	正常	2.2	4.6
		ø133	强	-	1.6

3. 上部阀塞。上阀体中阀门可关闭时的最大产品压力 P3。

压力 方向	阀 规格	执行机构规格，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

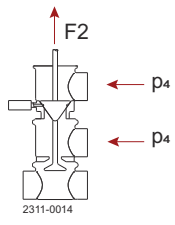
F3 = 弹簧



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

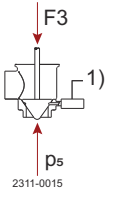
空气减压阀：Alfa Laval 物项号 9611995903，确保最高 3 bar 的支撑空气。

4. 下部阀塞，换向阀。无泄漏情况下的最大产品压力 P4，受空气压力影响。

压力 方向	阀 规格	执行机构 规格	弹簧 规格	气压 (bar)
				3
	38mm/ DN40	ø89	正常	*
		ø89	强	*
		ø133	正常	8.6
		ø133	强	*
	51mm/ DN50	ø89	正常	*
		ø89	强	*
		ø133	正常	8.6
		ø133	强	*
	63.5mm/ DN65	ø133	正常	3.4
		ø133	强	*
	76.1mm/ DN80	ø133	正常	*
		ø133	强	*
	101.6mm/ DN100	ø133	正常	*
		ø133	强	*

* = 阀门无法关闭

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

压力 方向	阀 规格	执行机构 规格	弹簧 规格	阀塞下的产品压力 P5 (bar)		
				0	2	4
	38mm/ DN40	ø89	正常	9.0	6.3	3.5
		ø89	强	10.0	9.9	7.2
		ø133	正常	10.0	10.0	10.0
		ø133	强	10.0	10.0	10.0
	51mm/ DN50	ø89	正常	9.0	6.3	3.5
		ø89	强	10.0	9.6	6.7
		ø133	正常	10.0	10.0	10.0
		ø133	强	10.0	10.0	10.0
	63.5mm/ DN65	ø133	正常	10.0	10.0	9.3
		ø133	强	10.0	10.0	10.0
	76.1mm/ DN80	ø133	正常	10.0	10.0	8.5
		ø133	强	10.0	6.8	2.3
	101.6mm/ DN100	ø133	正常	10.0	6.0	-
		ø133	强	10.0	10.0	6.5

F2 = 空气 - 弹簧

F3 = 弹簧



注意！ 建议的最大 CIP 压力 = 100 kPa (1 bar)。

如果执行机构受弹簧侧的空气支撑，则允许的最大压力为 300kPa (3 bar)。

尺寸 (mm)

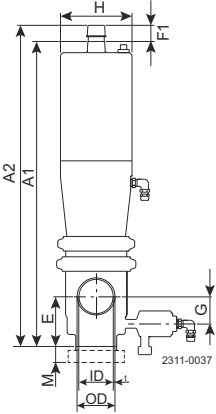
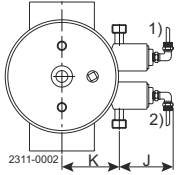


图 1. a. 截止阀



1) CIP 阀
2) 检测阀

图 2. c. 顶部视图 1) CIP 阀 - 2) 检测阀

尺寸	38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100
	mm	mm	mm	mm	mm	DN	DN	DN	DN	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
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 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
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机构功能使用的单个电磁阀
- 产品压力

本文件及其内容受阿法拉伐公司（上市公司）或其任何附属公司（合称“阿法拉伐”）版权和其他知识产权的约束。未经阿法拉伐事先明确书面许可，不得出于任何目的以任何形式或通过任何方式复制、转载或传输本文档的任何部分。本文档中提供的信息和服务是向用户提供的权益和服务，对于这些信息和服务的准确性或适用性不作任何声明或保证。保留所有权利。

200002161-6-ZH-CN

© Alfa Laval AB

如何系阿法拉伐

访问我们的网站 www.alfalaval.com，您就能获取阿法拉伐在全球各地的最新联系信息