



用于所有型号 - Unique 防混阀

Unique 防混阀

概念

Unique 防混阀设计时以用户灵活性为第一考量。客户可根据需要单独选择额外的选件，例如更高卫生需求或更高的抵御严苛环境的能力。请参见下一页的模块化 Unique 防混阀概图。

工作原理

Unique 防混阀通过压缩空气进行远程控制。该阀是常关 (NC) 阀。该阀有两个独立的阀塞密封件，两者之间形成了一个大气压力下的泄漏腔，可在各种工作条件下起效。出现罕见的事故障性产品泄漏时，产品会流入泄漏腔并通过泄漏出口排出。打开阀门时，泄漏腔关闭。此时产品可从一条管路流至另一条管路。

该阀可根据特定程序的要求进行清洁以达到任何水平，且有水锤保护（请参见下一页）。事实上，操作阀时几乎没有溢出。



技术数据

最大产品压力： 1000 kPa (10 bar)
 最小产品压力： 全真空。
 温度范围： -5° C 至 +125° C（取决于橡胶质
 量）
 气压： 最高 800 kPa (8 bar)。

物理数据

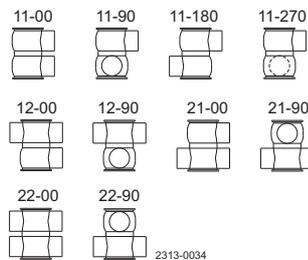
过流产品钢制部件： 1. 4404 (316L)。
 其他钢制部件： 1. 4301 (304)。

表面光洁度 - 请从下列各项中选择：
 内层/外层亚光型 Ra < 1. 6
 内层亮光型（抛光处理） Ra < 0. 8
 内层/外层亮光型（内层抛光处理） Ra < 0. 8
注意！ Ra 值仅限指内表面。

过流产品密封件： EPDM。

其他密封件：
 CIP 密封件： EPDM。
 执行器密封件： NBR。
 导轨： PTFE

阀体组合



阀体组合，示例：类型 11-00

- 1 端口数 - 下部阀体
- 1 端口数 - 上部阀体
- 00 端口之间的角度



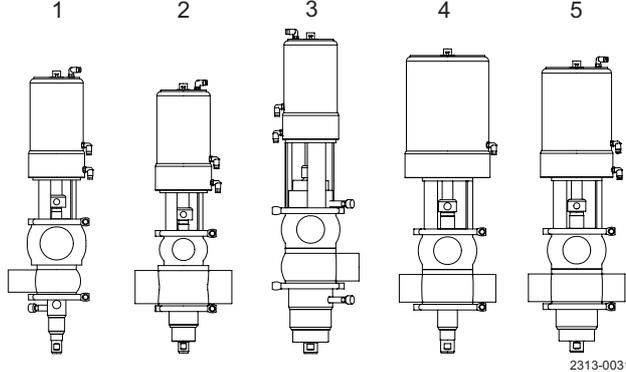
SpiralClean

阿法拉伐 SpiralClean 系统用于清洁上下平衡式阀塞和泄漏腔。该系统通过确保 CIP 清洗液定向流动，且到达所有表面的时间远远少于传统系统，从而可以使用更少的清洗液更高效地进行清洁。

选购指南

下图给出了将阀安装到您的生产线中时可选取的所有选件的概述，从而展示了 Unique 防混阀的实际灵活性。

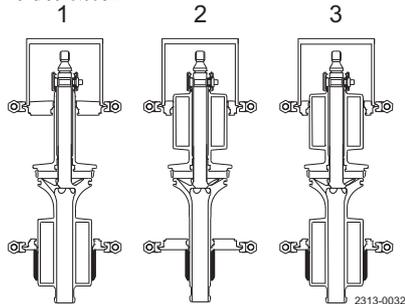
规格灵活性



Unique Mixproof 概念提供了平衡式阀塞和不平衡式阀塞、阀座提升、阀塞 CIP 和泄漏腔以及以上任意产品的组合。

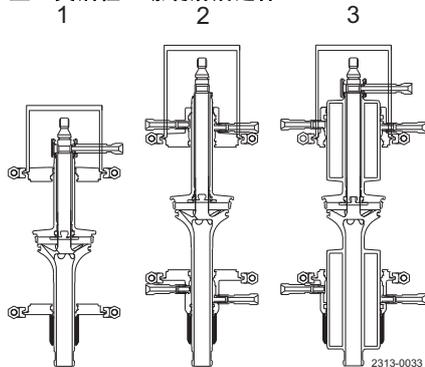
- ISO 51 (2")/ISO 76.1 (3")，11-90，带下不平衡阀杆螺旋清洁装置，组 3 基本执行器包括阀座提升装置和阀座推杆
- ISO 76.1 (3")/ISO 51 (2")，22-90，带下平衡阀杆，基本执行器包括阀座提升装置和阀座推杆
- ISO 76.1 (3")/ISO 51 (2")，22-90，带下平衡阀杆，基本执行器包括阀座提升装置和阀座推杆
- ISO 63.5 (2 1/2")，22-90，带泄漏腔上的螺旋清洁装置，不平衡阀杆，组 5 基本执行器
- ISO 63.5 (2 1/2")，22-90，带下平衡阀杆，组 4 基本执行器包括阀座提升装置和阀座推杆

平衡灵活性



- 下平衡式阀塞
- 上平衡式阀塞
- 上和下平衡式阀塞

卫生灵活性（螺旋清洁选件）



- 泄漏腔的外部 CIP
- 泄漏腔、上和下不平衡式阀塞的外部 CIP
- 泄漏腔、上和下平衡式阀塞的外部 CIP

标准配置

为了方便您选购阀门，我们将标准配置情况概括如下：

- Unique 基本型
- Unique SeatClean
- Unique HighClean
- Unique UltraClean

您可直接选择这些配置，也可添加其他功能以确保阀门适合您的特殊需求。

Unique 基本型拥有基本的组件，可提供有效的安全性和泄漏检测。

- 不带阀座提升装置的执行器。
- 不平衡式阀塞。
- 泄漏腔或阀塞不带 SpiralClean。

Unique SeatClean 可满足食品及饮料行业中过程控制阀门的典型需求。

- 带有集成阀座提升装置的执行器。
- 平衡式下阀塞，不平衡式上阀塞。
- 泄漏腔或阀塞不带 SpiralClean。

Unique HighClean 适合处理高粘性产品或不可接受任何再污染情形的加工需求。

- 不带集成阀座提升装置的执行器。
- 平衡式下阀塞和上阀塞。
- 泄漏腔、下阀塞和上阀塞带 SpiralClean。

Unique UltraClean 可满足高卫生级加工需求。其中包含：

- 带有集成阀座提升装置的执行器。
- 平衡式下阀塞和上阀塞。
- 泄漏腔、下阀塞和上阀塞带 SpiralClean。

选件

- 符合所要求标准的外螺纹部件或卡箍管接头。
- 控制和指示：IndiTop、ThinkTop 或 ThinkTop Basic。
- 检测向上阀座提升的侧面指示
- HNBR、NBR 或 FPM 过流产品密封件
- 各种内部/外部表面光洁度
- 3A（卫生标准）根据要求提供
- 混合外壳

压降/流量图

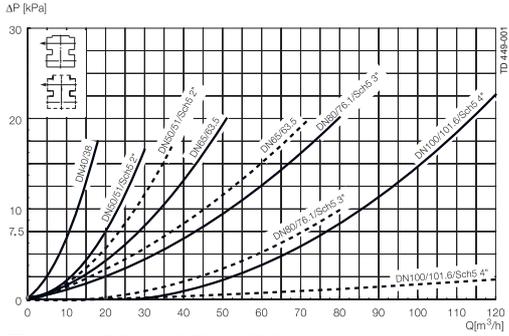


图 3. 压降/流量图，上阀体。
实线：平衡式上阀塞。
虚线：不平衡式上阀塞。

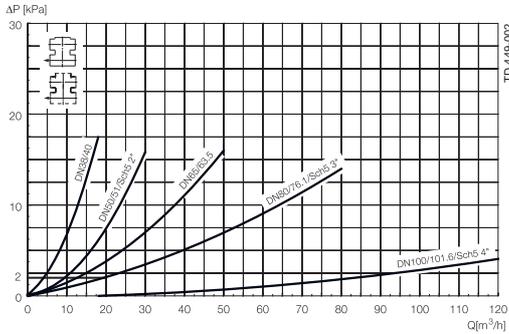


图 4. 压降/流量图，下阀体，平衡式和不平衡式下阀塞。

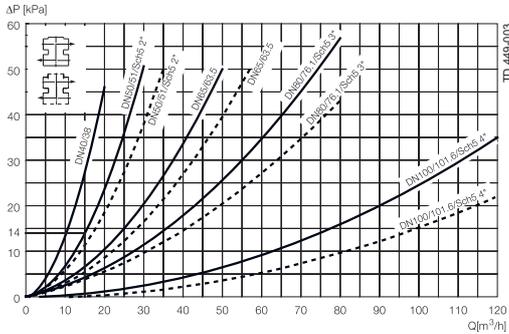


图 5. 压降/流量图，阀体之间。
实线：平衡式。
虚线：不平衡式。

确定的压降示例：

上阀体规格： DN/OD 51mm。平衡式上阀塞。处理能力 = 20 m³/h.

下阀体规格： DN/OD 76.1mm。平衡式下阀塞。处理能力 = 20 m³/h.

阀体之间： 处理能力 = 15 m³/h

结果：

从图 3， $\Delta p = 7.5$ kPa 通过上阀体。

从图 4， $\Delta p = 2$ kPa 通过下阀体。

从图 5， $\Delta p = 14$ kPa 请参见：

1. 最小的阀体可确定阀体之间的 Δp 曲线。
2. 如果上阀塞为平衡式，则务必选择平衡式阀塞的曲线。如果只有下阀塞为平衡式，务必选择不平衡式阀塞的曲线。

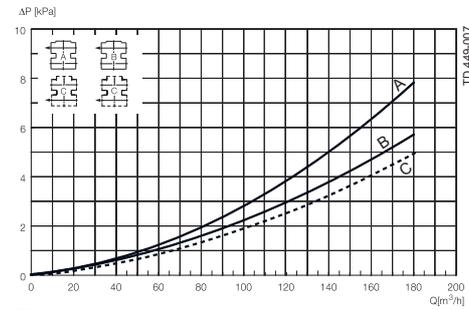


图 6 压降/流量图，通过阀体 DN 125, DN 150
A: 平衡式上阀塞
B: 不平衡式上阀塞
C: 平衡式和不平衡式下阀塞

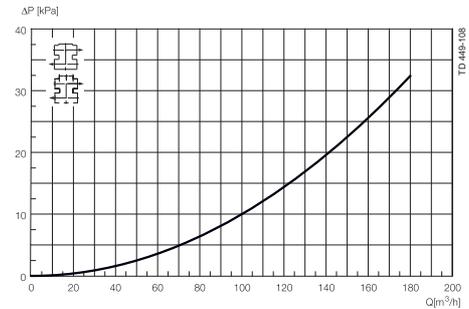


图 7 压降/流量图，阀体之间
平衡的上和下阀杆，DN 125, DN 150

注意！图表的适用说明：

- 介质：水 (20° C)。
- 测量：按照 VDI 2173。

规格 ISO/DIN	DN/OD					DN						
	38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100	125	150
Kv 值												
上阀座提升 [m³/h]	1.5	1.5	2.5	2.5	3.1	1.5	1.5	2.5	2.5	3.1	3.7	3.7
下阀座提升 [m³/h]	0.9	0.9	1.9	1.9	2.5	0.9	0.9	1.9	1.9	2.5	3.1	3.1
耗气量												
上阀座提升 * [n litre]	0.2	0.2	0.4	0.4	0.62	0.2	0.2	0.4	0.4	0.62	0.62	0.62
下阀座提升 * [n litre]	1.1	1.1	0.13	0.13	0.21	1.1	1.1	0.13	0.13	0.21	0.21	0.21
主要移动 * [n litre]	0.86	0.86	1.63	1.63	2.79	0.86	0.86	1.62	1.62	2.79	2.79	2.79
Kv 值 - SpiralClean												
阀杆 CIP [m³/h]	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
泄漏腔外部 CIP [m³/h]	0.25	0.25	0.29	0.29	0.29	0.25	0.25	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29

TD900074-1

注意

* [n litre] = 大气压力下的体积

建议的 SpiralClean 最小压力：2 bar。

阀座提升过程中的 CIP 流量估算公式：

(适于与水有可比粘度和密度的流体)：

$$Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta p}$$

Q = CIP - 流量 (m³/h)。

Kv = 根据上表得出的 Kv 值。

Δp = CIP 压力 (bar)。

执行器

配置单代码 (订购信息表)						STD	STD/STD*
	2	3	4	5	6	在 6 bar 气压下, SeatClean、 High Clean 和 Ultra Clean 的运行压力。	在 6 bar 气压下, 基本 型的运行压力
执行器类型	3	4BS ¹	4SS ²	5BS	5SS		
执行器尺寸 $\varnothing D \times L$	120 x 230	157 x 252	186 x 281	186 x 281	186 x 379		
接头尺寸							
ISO (DN/OD)							
DIN (DN)							
38	40	STD	OP			1000 kPa	600 kPa
51	50	STD	OP	OP		1000 kPa	600 kPa
63.5	65	OP	STD	STD*	OP	1000 kPa	600 kPa
76.1	80	OP	STD	STD*	OP	1000 kPa	600 kPa
101.6	100		OP	OP	STD	1000 kPa	600 kPa
	125		OP	OP	STD	800 kPa	600 kPa
				STD	STD*		

STD: 正常规格执行器

标准型*: 下阀塞不平衡时的正常规格执行器

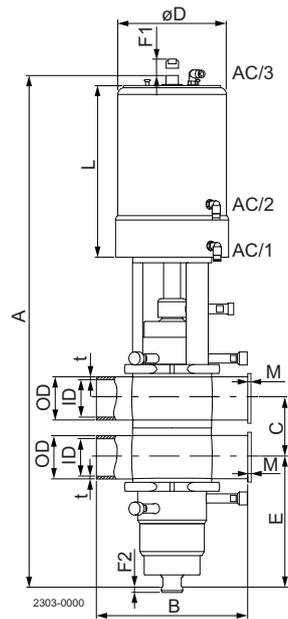
OP: 其他规格的执行器 (NB: 如需了解执行器的选择及其性能的选择, 请联系阿法拉伐或参见 CAS 配置单)。

1 BS = 基本型弹簧

2 SS = 强力弹簧

径向底座直径

ISO (DN/OD)	DIN (DN)	阀座
38	40	$\varnothing 53.3$
51	50	$\varnothing 53.3$
63.5	65	$\varnothing 81.3$
76.1	80	$\varnothing 81.3$
101.6	100	$\varnothing 100.3$
	125	$\varnothing 115.3$
	150	$\varnothing 115.3$



注意混合的阀体:

1. 阀座通常适用于最小的阀体。
2. 尺寸 B 等于最大的阀体规格。

尺寸 (mm)

ISO/DIN	规格					DN						
	38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100	125	150
*A - BasicClean	530	575	699	699	899	530	575	699	699	899	993	993
*A - SeatClean	530	575	670	670	791	530	575	670	670	791	895	895
*A - HighClean + UltraClean	611	656	760	760	922	611	656	760	760	922	1026	1026
B	170	220	220	220	300	170	220	220	220	300	300	300
**C	60.8	73.8	86.3	98.9	123.6	64	76	92	107	126	151	176
OD	38	51	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104	129	154
ID	34.8	47.8	60.3	72.9	97.6	38	50	66	81	100	125	150
t	1.6	1.6	1.6	1.6	2.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
E - Basic/SeatClean	100	121	149	142	177	99	119	146	138	176	215	202.5
E - HighClean/UltraClean	144	165	200	193	248	143	163	197	189	247	286	273.5
F1	31.5	31.5	38	38	59	31.5	31.5	38	38	59	59	59
F2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
øD - 基本型	120	120	186	186	186	120	120	186	186	186	186	186
øD - SeatClean、HighClean 和 UltraClean	120	120	157	157	186	120	120	157	157	186	186	186
L - 基本型	230	230	281	281	379	230	230	281	281	379	379	379
L - SeatClean、HighClean 和 UltraClean	230	230	252	252	281	230	230	252	252	281	281	281
M/ISO 卡箍	21	21	21	21	21							
M/DIN 卡箍						21	21	21	21	21	28	28
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) - 基本型	13.5	15	24	24	34	13.5	15	24	24	34	44	45
重量 (kg) - SeatClean	13.5	15	24	24	34	13.5	15	24	24	34	47	48
重量 (kg) - High-/UltraClean	14.5	16	27	27	38	14.5	16	27	27	38	51	52

TD900074-1

注意! * 对于 A 测量值, 如果上/下阀体规格不同, 请参见 CAS 配置单或联系 阿法拉伐 Laval。

** 测量值 C 通常可通过以下公式计算: $C = \frac{1}{2}ID_{上} + \frac{1}{2}ID_{下} + 26 \text{ mm}$ 。

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。