1 つですべてに対応－Unique ミックスプルーフ

Unique ミックスプルーフ・バルブ

コンセプト
Unique ミックスプルーフ・バルブは、ユーザーが柔軟に操作できるよう設計されています。お客様個々の必要に応じて追加オプションを選択できます。例えば、要求される衛生性が高い場合や、物理的に厳しい条件に対する高い耐性が必要な場合など。Unique ミックスプルーフ・バルブのモジュール構造の概要図については、次のページを参照してください。

動作のしくみ
Unique は圧縮エアによって遠隔操作されます。バルブは常時閉 (NC) バルブです。
二つの独立したプラグ・シールが、どのような状況でも大気圧において漏洩チャンバーを形成しています。不測の製品漏洩が発生した場合には、これが漏洩チャンバーへ流れ込み、漏洩出口を通じて排出されます。バルブが開いている間、漏洩チャンバーは閉じています。製品を 1 つのラインからべつのラインへ流すことも可能です。
また、特定のプロセスのニーズに従って、どのレベルにも洗浄できます (次のページを参照)。バルブの操作時に液体が漏れることは実質的にありません。

テクニカルデータ

使用最大圧力: . . . . .1000kPa (10 bar)
使用最小圧力: . . . . .真空
使用温度範囲: . . . .–5° C ～ +125° C (ゴムの質によります)
エア圧: . . . . .最大 800 kPa (8 bar)

物理データ

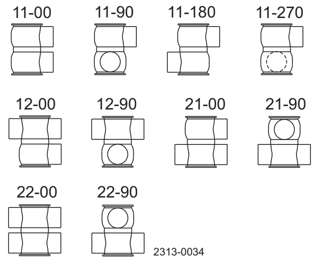
接液金属部分: 1.4404 (316L)
その他金属部品 . . . . 1.4301 (304).

表面仕上げー以下からお選びいただけます。
内部/外部半光沢 . . . . Ra < 1.6
内部光沢 (研磨) . . . . .Ra< 0.8
内部/外部光沢 (内部研磨) . . . . .Ra< 0.8
注意 Ra は内面仕上げのみを表します。

接液部シール材: . . . . .EPDM

その他シール:
外部 CIP シール: . . . . .EPDM
アクチュエータのシール: . . . . .NBR
ガイド・ストリップ: . . . . .PTFE

バルブボディの組み合わせ



バルブボディの組み合わせ、例: タイプ 11-00

1 ポート数ー下部バルブ・ボディ
1 ポート数ー上部バルブ・ボディ
00 ポート間角度

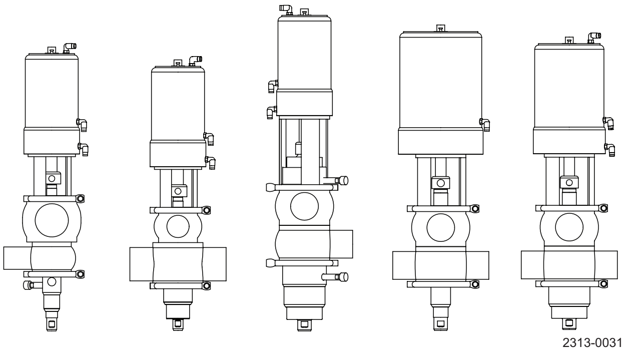
CERTIFIED EHEDG TYPE EL OCTOBER 2008

スパイラルクリーン
アルファ・ラバル・スパイラルクリーン・システムは、上下バランサー・プラグと漏洩チャンバーを洗浄します。本機は、CIP 液を従来のシステムより短時間ですべての面に行き渡るように方向付けて噴射することで、少量の洗浄液でより効率的に洗浄を行います。

セレクション・ガイド
以下の図は、プロセスに合ったバルブを選ぶ際のすべてのオプションの概要を示したものです。これから、Unique ミックスプルーフ・バルブに大きな柔軟性があることが分かります。

サイズの柔軟性

1　2　3　4　5

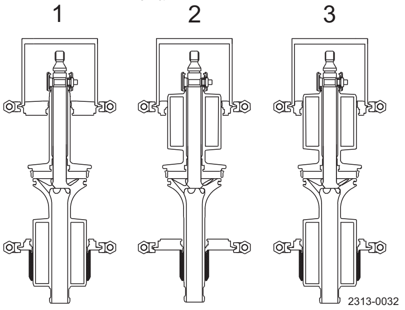


Unique Mixproof のコンセプトでは、バランサー・プラグとバランサーなしプラグ、シート・リフト、プラグと漏洩チャンバーの CIP や、これらの組み合わせをご自由に指定できます。

1. ISO 51 (2”)/ISO 76.1 (3”)、11-90、バランサーなし下側プラグにスパイラル・クリーンを搭載、シート・リフトとシート・プッシュを含むグループ 3 基本アクチュエータ
2. ISO 76.1(3”)/ISO 51 (2”)、22-90、バランサー付き下側プラグ、シート・リフトとシート・プッシュを含む基本アクチュエータ
3. ISO 76.1(3”)/ISO 51 (2”)、22-90、バランサー付き下側プラグ、シート・リフトとシート・プッシュを含む基本アクチュエータ
4. ISO 63.5 (2½”)、22-90、漏洩チャンバーにおけるスパイラルクリーン付き、バランサーなしプラグ、グループ 5 基本アクチュエータ
5. ISO 63. .5(2”)/22 90 (4”)、-、バランサー付き下側プラグ、シート・リフトとシート・プッシュを含む基本アクチュエータ

バランサーの柔軟性

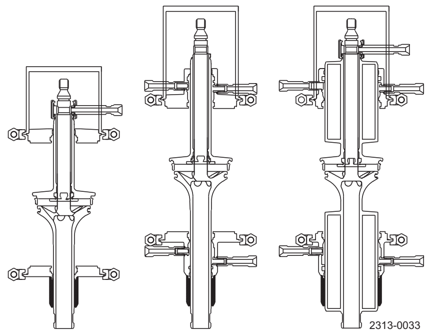
1　2　3



1. バランサー付き上側プラグ
2. バランサー付き下側プラグ
3. バランサー付き上側および下側プラグ

衛生性の柔軟性 (スパイラルクリーンオプション)

1　2　3



1. 漏洩チャンバーの外部 CIP
2. 漏洩チャンバーおよびバランサーなし上下プラグの外部 CIP
3. 漏洩チャンバーおよびバランサーなし上下プラグの外部 CIP

標準:
選択が容易になるように、標準構成をいくつか含めてあります。

- Unique Basic
- Unique SeatClean
- Unique HighClean
- Unique UltraClean

バルブを直接選択するか、付加機能を追加して特定のニーズに合わせることができます。

Unique Basic は基本的なコンポーネントを搭載し、大幅な安全性と漏洩検出を提供します。

- シート・リフト機能を持たないアクチュエータ
- バランサーなしプラグ
- 漏洩チャンバーまたはプラグのスパイラルクリーンなし

Unique シートクリーンは、食品業界と飲料業界のプロセス・バルブに対する一般的な要求を満たしています。

- シート・リフト機能を持つアクチュエータ
- バランサー付下側プラグ、バランサーなし上側プラグ。
- 漏洩チャンバーまたはプラグのスパイラルクリーンなし

Unique HighClean は、粘度の高い製品や、再汚染が許されない製品を扱う際のお客様の処理ニーズを満たします。

- シート・リフト機能を持たないアクチュエータ
- 上部プラブ・下部プラグもバランサーあり
- 漏洩チャンバーおよび上下プラグのスパイラルクリーン

Unique UltraClean 外部洗浄は、衛生的プロセスの最高の要求を満たしています。内容:

- シート・リフト機能を持つアクチュエータ
- 上部プラブ・下部プラグもバランサーあり
- 漏洩チャンバーおよびバランサーなし上下プラグのスパイラルクリーン

オプション
- 各種サニタリー規格の継手
- 計装部品: IndiTop、ThinkTop および ThinkTop Basic
- 上側シートリフト検出用サイド取付け
- HNBR/NBR または FPM の接液シール
- さまざまな内部/外部表面仕上げ
- ご要望に応じて 3A (サニタリー規格) 対応
- ミックス・ハウジング

圧力損失/流量線図

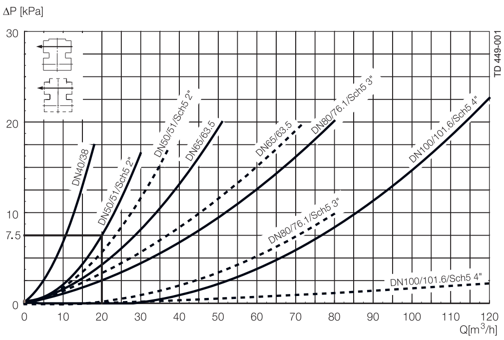


図 3.　　圧力損失 / 流量線図 - 上側本体
実線: バランサー付上側プラグ
点線: バランサーなし上側プラグ

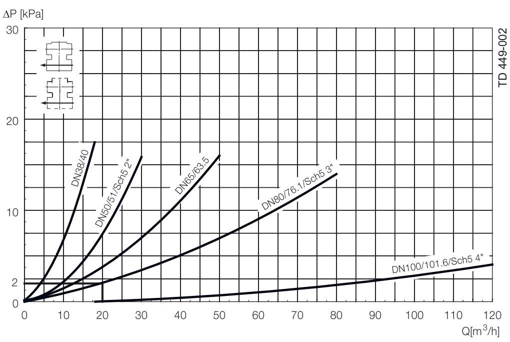


図 4.　　圧力損失 / 流量線図、下側ボディ、バランサー付/バランサーなし下側プラグ

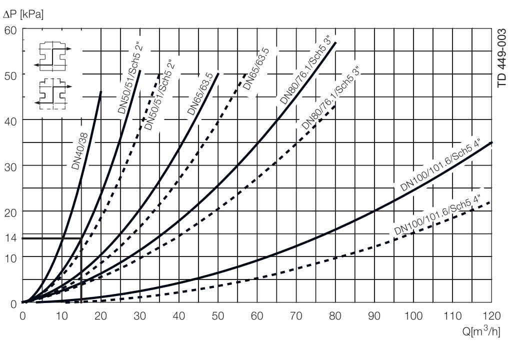


図 5.　　圧力損失 / 流量線図 - ボディ間
実線: バランサー付
点線: バランサーなし

注意 上記線図の条件:

媒体: 水 (20° C)
測定: VDI 2173 に準拠

圧力損失を決定するための例:

上側ボディサイズ: . . DN/OD 51mm。バランサー付上側プラグ 容量 = 20 m^3/時
下側ボディサイズ: . DN/OD 76.1mm バランサー付下側プラグ 容量 = 20 m^3/時
ボディ間: . . . . 容量 = 15 m^3/時

結果:

図から 3、Δp = 7.5 kPa (ボディ下側を通る)

図から 4、Δp = 2 kPa (ボディ下側を通る。)

図から 5、Δp = 14 kPa つまり:

1. 最小のボディによって、ボディ間の Δp の曲線が求められる。
2. 上側プラグにバランサーが付いている場合は、常にバランサー付きプラグを選択します。下側プラグにのみバランサーが付いている場合は、カーブにはバランサーなしタイプを使用してください。

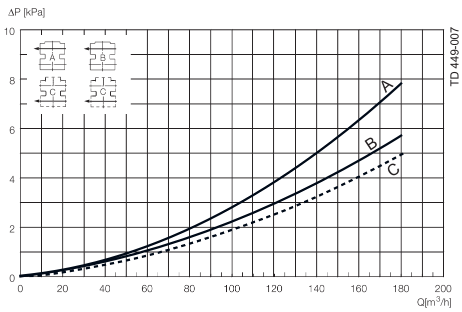


図6　　圧力損失 / 流量線図、ボディ間をとおるDN 125、DN 150
A: バランサー付上側プラグ
B: バランサーなし上側プラグ
C: バランサー付およびバランサーなし下側プラグ

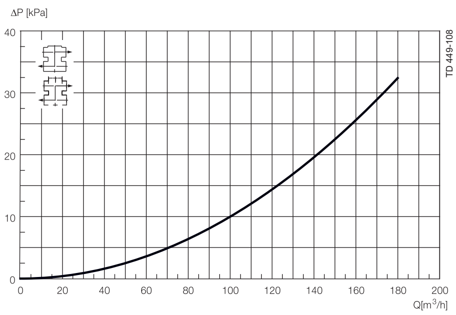


図7　　圧力損失 / 流量線図 - ボディ間
バランサー付およびバランサーなしプラグ、DN 125、DN 150

サイズ ISO/DIN	DN/OD 38	 51	 63.5	 76.1	 101.6	DN 40	 50	 65	 80	 100	 125	 150
Kv−値												
上側シート・リフト [m³/時]	1.5	1.5	2.5	2.5	3.1	1.5	1.5	2.5	2.5	3.1	3.7	3.7
下側シート・リフト [m³/時]	0.9	0.9	1.9	1.9	2.5	0.9	0.9	1.9	1.9	2.5	3.1	3.1
エア消費量												
上側シート・リフト * [n リットル]	0.2	0.2	0.4	0.4	0.62	0.2	0.2	0.4	0.4	0.62	0.62	0.62
下側シート・リフト * [n リットル]	1.1	1.1	0.13	0.13	0.21	1.1	1.1	0.13	0.13	0.21	0.21	0.21
メイン動作 * [n リットル]	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 値 − スパイラルクリーン												
スピンドル CIP [m³/時]	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
漏洩チャンバー用外部 CIP [m³/時]	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

メモ

*[n リットル] = 大気圧における体積

スパイラルクリーンの推奨最低圧力 : 2 bar

シート・リフト中の CIP フロー予測の式 :

(水と同等の粘度と密度のある液体)

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

Q = CIP − 流量 (m³/時)

Kv = Kv 値 (上記の表から)

Δ p = CIP 圧力 (bar)

アクチュエータ

設定コード (注文用リーフレット)		2	3	4	5	6	STD シートクリーンの動作圧力、High Clean および Ultra Clean はエア圧 6 bar	STD/STD* Basic の動作圧力、エア圧力 6 bar
アクチュエータ・タイプ		3	4BS[1]	4SS[2]	5BS	5SS		
アクチュエータ寸法 øD x L		120 x 230	157 x 252	186 x 281	186 x 281	186 x 379		
接続サイズ 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	OP	1000 kPa	600 kPa
76.1	80	OP	STD	STD*	OP	OP	1000 kPa	600 kPa
101.6	100		OP	OP	STD	STD*	1000 kPa	600 kPa
	125		OP	OP	STD	STD*	800 kPa	600 kPa

STD: アクチュエータ公称サイズ

STD*: 下側プラグがバランサーなしの場合の公称サイズ・アクチュエータ

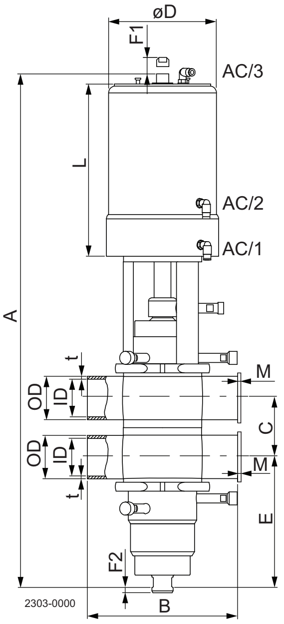
OP: 別のサイズのアクチュエータ (NB: アクチュエータのオプションの種類や性能については、アルファ・ラバルにお問い合わせいただくか、CAS コンフィギュレータを参照してください。)

1 BS = 基本スプリング

2 SS = 強力スプリング

ラジアル・シート直径

ISO (DN/OD)	DIN (DN)	シート
38	40	Ø53.3
51	50	Ø53.3
63.5	65	Ø81.3
76.1	80	Ø81.3
101.6	100	Ø100.3
	125	Ø115.3
	150	Ø115.3



異径ボディに対する注意:
1. シートは必ず最小のバルブ・ボディに当てはまります。
2. 寸法 B は最大バルブ・ボディ・サイズと同じです。

寸法 (mm)

サイズ	**DN/OD**					**DN**						
ISO/DIN	**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 – Basic	120	120	186	186	186	120	120	186	186	186	186	186
øD – SeatClean、HighClean および UltraClean	120	120	157	157	186	120	120	157	157	186	186	186
L – Basic	230	230	281	281	379	230	230	281	281	379	379	379
L – SeatClean、HighClean および UltraClean	230	230	252	252	281	230	230	252	252	281	281	281
M/ISO クランプ	21	21	21	21	21							
M/DIN クランプ						21	21	21	21	21	28	28
M/ISO オス	21	21	21	21	21							
M/DIN オス						22	23	25	25	30	46	50
M/SMS オス	20	20	24	24	35							
M/BS オス	22	22	22	22	27							
重量 (kg) – Basic	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 * 上側/下側ボディ・サイズが異なる場合の A 測定値については、CAS コンフィギュレータを参照するか、アルファ Laval へお問い合わせください。
** 測定値 C は常に以下の式で求められます: $C = \frac{1}{2}ID_{upper} + \frac{1}{2}ID_{lower} + 26$ mm.

アルファ･ラバル社の問い合わせ先
すべての国の詳細な連絡先は
当社のウェブサイトで絶えず更新されています。
www.alfalaval.comにアクセスして
直接情報を入手してください。