定評のあるミックスプルーフ製品

SMP-BC ミックスプルーフ・バルブ

コンセプト
SMP-BC はサニタリー・エア圧シート・バルブで、1 つのバルブを通して 2 つの異なる製品が流れている場合の安全確保と漏れ検出用に設計されています。
このバルブは CIP リターン・ラインや圧力スパイクのないシステムに使用されることが多く、漏れ検出により高い安全性を実現します。

動作のしくみ
バルブは圧縮エアによって遠隔操作されます。SMP-BC バルブは常時閉 (NC) バルブです。
このバルブは検出バルブと CIP バルブの 2 個の小型エア作動の常時開 (NO) バルブに取り付けられています。
バルブのプラグ (切り替えバルブ内の上側のプラグ) にはシールが 2 個あり、大気圧で漏洩チャンバーを形成しています。漏れ出した液の流れは漏洩チャンバーに入り、検出バルブを通じて排出されます。SMP-BC は圧縮エアをアクチュエータに供給することで CIP を洗浄できます (図 1). バルブの洗浄時、バルブプラグを閉じた方向への流れのパターンによって、SMP-BC はウォーターハンマーに反応しなくなります。

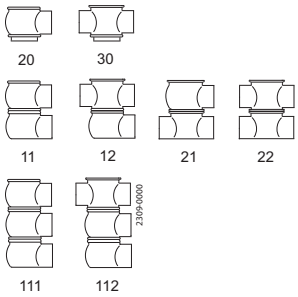
テクニカルデータ

製品液最大圧力 (バルブ仕様による): . . . . . 1000 kPa (10 bar)
使用最小圧力: . . . . . 真空
使用温度範囲: . . . . . 10℃ ～ +140℃ (EPDM)
エア圧: . . . . . 500～800 kPa (5～8 bar)

物理データ

接液金属部分: 1.4401 (316L)
外面仕上げ . . . . . 半光沢 (ブラスト加工)
内面仕上げ . . . . . つや有り (研磨)、Ra < 1.6 µm
その他金属部品 . . . 1.4301 (304).
接液部シール材: . . . .EPDM
その他シール: . . . . . .NBR

バルブボディの組み合わせ



タイプ 20 および 30 の本体仕様は、次の構成の場合にご利用できます:

- 0 または 90度仕様の下側ポート T 型溶接
- 0、90、180 または 270度仕様の下側ポート曲げ溶接

本体 3 部構成の仕様は、次の構成の場合にご利用できます:

- タイプ 121、122、211、212、221 & 222

標準仕様

SMP-BC には、バルブ・ボディが 1 つの開閉バルブとバルブ・ボディが 3 つの切り替えバルブの 2 つのバージョンがあります (開閉バルブとしては DN125-150 のサイズのみ)。
バルブ・ボディと外部アクチュエータは締め付けて固定されます。SMP-BC は検出バルブと CIP バルブをそれぞれ 1 個を備えています。シールとリップ・シールは、アクチュエータを取り外すと保守できます。

バルブのサイズと重量のため、補助装置を用いてバルブの取り扱いと設置を行うことを推奨します。ガイドラインが取扱説明書 (IM70771) に記載されています。アルファ・ラバルでは推奨補助装置の提供はできません。

オプション

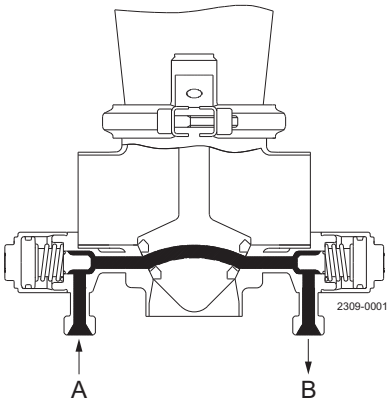
A. 各種サニタリー規格の継手
B. 計装部品: IndiTop、ThinkTop および ThinkTop Basic
C. 強化スプリング付きアクチュエータ
D. バルブサイズ 38-51 mm/DN40-50 用大型アクチュエータ
E. CIP 取り付けキット
F. その他のバルブ・ボディの組み合わせ
G. 接液部表面仕上げ: Ra ≤0.8 μm
H. NBR または FPM の接液シール。
I. アクチュエータ分解用工具。
J. プラグシール用ツール(シール交換用に必要)

注意

詳しい情報については、取扱説明書 IM 70771 も参照してください。

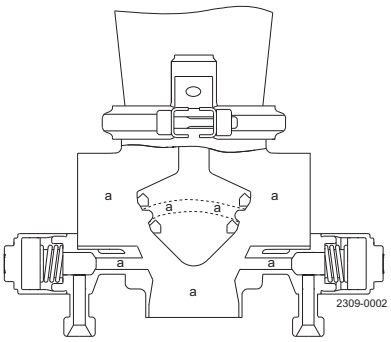
1 ストロークあたりのエア消費率 (リットル無圧エア)				
サイズ	38-51 mm DN 40-50	63.5101.6 mm DN 65100	DN 125-150	DN 125-150
ストップバルブ アクチュエータ機能	0.2 x エア圧 (bar) NC	0.7 x エア圧 (bar) NC	1.5 x エア圧 (bar) NC	2.2 x エア圧 (bar)
ストップバルブ アクチュエータ機能			3.6 x エア圧 (bar) NC (閉動作時にサポート・エア)	2.9 x エア圧 (bar) (開動作時にサポート・エア)
切り替えバルブ アクチュエータ機能	0.2 x エア圧 (bar) NC	0.7 x エア圧 (bar) NC		

動作/洗浄

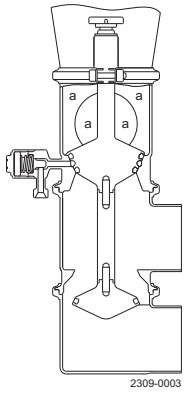


A) CIP イン　B) CIP アウト

a. ストップバルブを閉じる:
漏洩チャンバーの清掃。



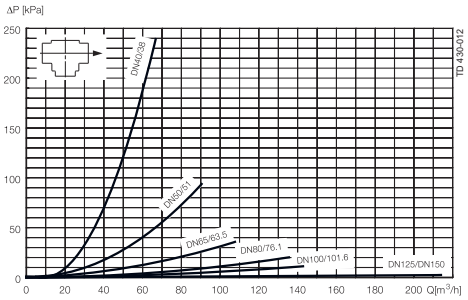
b. ストップバルブを開く:
a. バルブボディと漏洩チャンバーの清掃

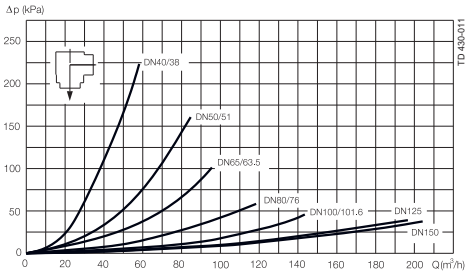


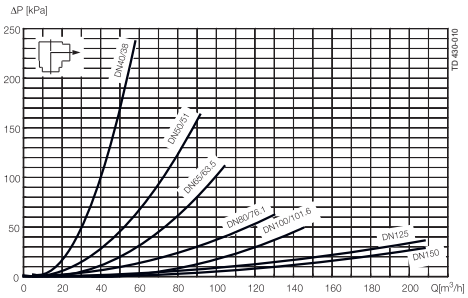
c. 切り替えバルブを閉じる:
a. 上部バルブ本体の清掃

圧力損失/流量線図

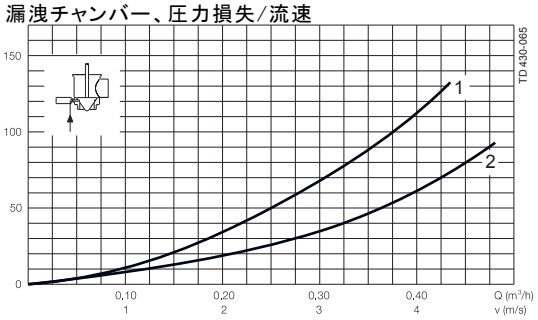
ストップバルブ:





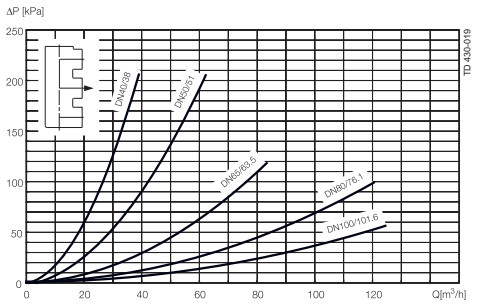


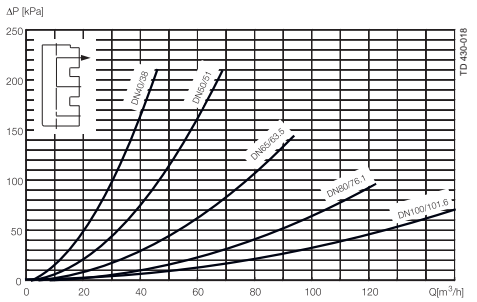
漏洩チャンバー、圧力損失/流速

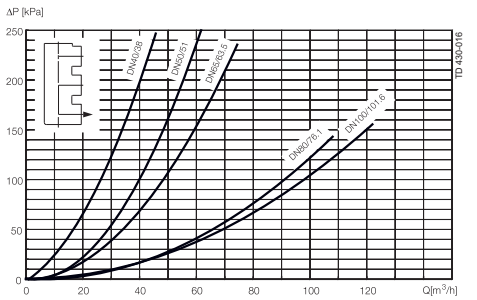


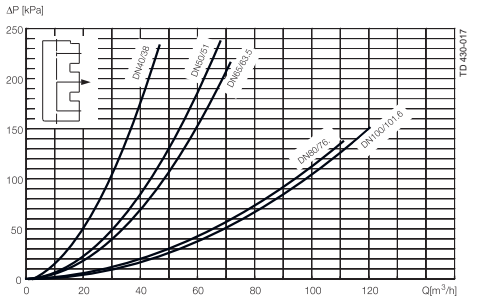
1) CIP/検出バルブ ø27
2) CIP/検出バルブ ø32

切り替えバルブ







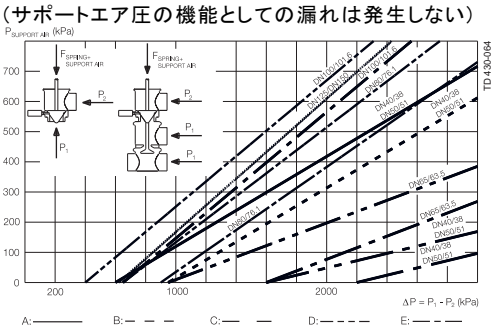


注意 上記線図の条件:
媒体: 水 (20° C)

測定: VDI 2173 に準拠

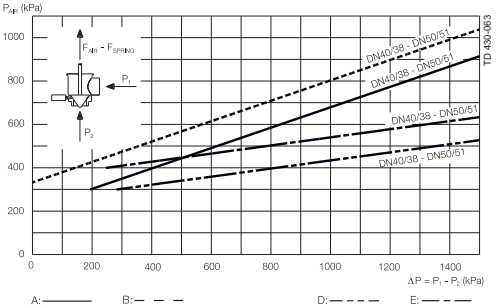
最大圧力の差/サポートエア圧の図

CIP/検出バルブ･ボディ
(サポートエア圧の機能としての漏れは発生しない)



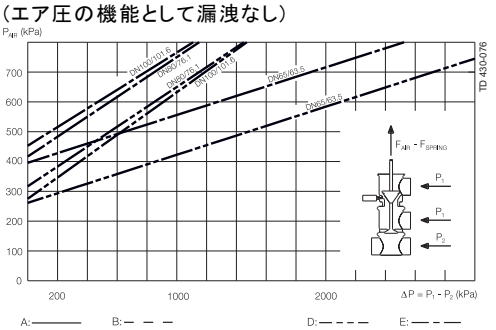
Ø89	アクチュエータ:	A	ø133	アクチュエータ:	D
Ø89	強力スプリング使用 アクチュエータ:	B	ø133	強力スプリング使用 アクチュエータ:	E
ø199	アクチュエータ	C			

上側プラグ最大使用圧力
(エア圧の機能としてバルブを開くことができる)



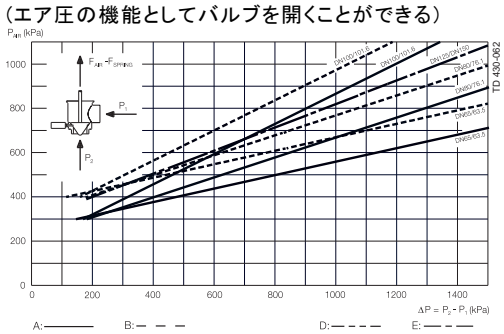
Ø89	アクチュエータ:	A	ø133	アクチュエータ:	D
Ø89	強力スプリング使用 アクチュエータ:	B	ø133	強力スプリング使用 アクチュエータ:	E

下側プラグ (切り替え) 最大 最大使用圧力
(エア圧の機能として漏洩なし)



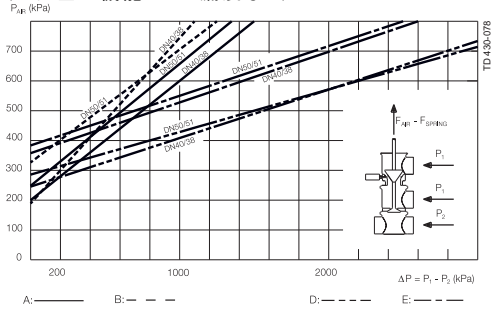
Ø89	アクチュエータ:	A	ø133	アクチュエータ:	D
Ø89	強力スプリング使用 アクチュエータ:	B	ø133	強力スプリング使用 アクチュエータ:	E

上側プラグ最大使用圧力
(エア圧の機能としてバルブを開くことができる)



Ø89	アクチュエータ:	A	ø133	アクチュエータ:	D
Ø89	強力スプリング使用 アクチュエータ:	B	ø133	強力スプリング使用 アクチュエータ:	E

下側プラグ (切り替え) 最大 最大使用圧力
(エア圧の機能として漏洩なし)



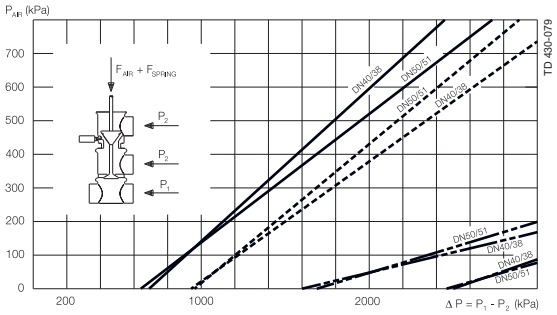
Ø89	アクチュエータ:	A	ø133	アクチュエータ:	D
Ø89	強力スプリング使用 アクチュエータ:	B	ø133	強力スプリング使用 アクチュエータ:	E

Ø89	アクチュエータ:	A	ø133	アクチュエータ:	D
Ø89	強力スプリング使用 アクチュエータ:	B	ø133	強力スプリング使用 アクチュエータ:	E

注意 アクチュエータがスプリング側でエアによってサポートされている場合: 最大可能圧力は 300 kPa (3 bar) です

最大圧力の差/サポートエア圧の図

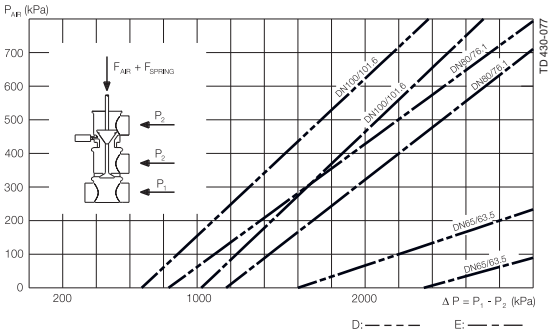
サポート・エアおよびスプリングによってのみバルブを開くことのできる下側プラグ（切り替え）最大使用圧力。



A: ———　B: — — —　D: — — — —　E: —— — ——

Ø89	アクチュエータ:	A	ø133	アクチュエータ:	D
Ø89	強力スプリング使用アクチュエータ:	B	ø133	強力スプリング使用アクチュエータ:	E

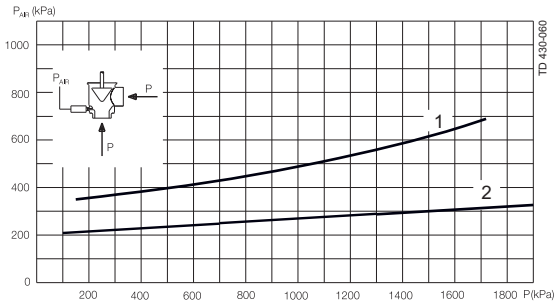
サポート・エアおよびスプリングによってのみバルブを開くことのできる下側プラグ（切り替え）最大使用圧力。



D: — — — —　E: —— — ——

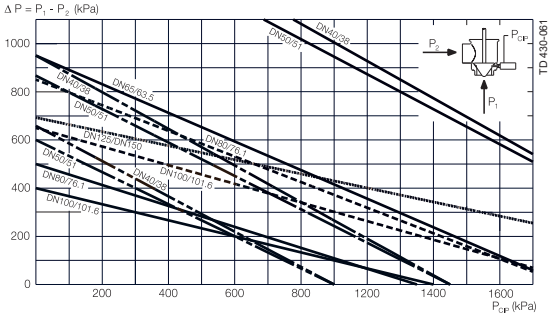
ø133	アクチュエータ:	D
ø133	強力スプリング使用アクチュエータ:	E

CIP/検出バルブ。エア圧の機能としてシールできる最大圧力。



1	CIP/検出バルブ・ボディ ø27	2	CIP/検出バルブ・ボディ ø32

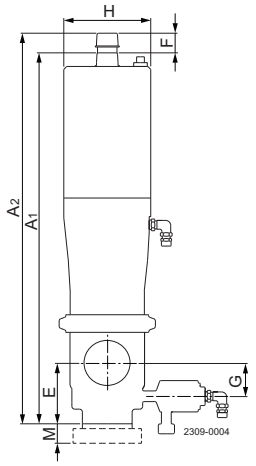
最大 使用圧力の機能として、製品エリア内に漏洩が起こらない漏洩チャンバー内の CIP 圧力



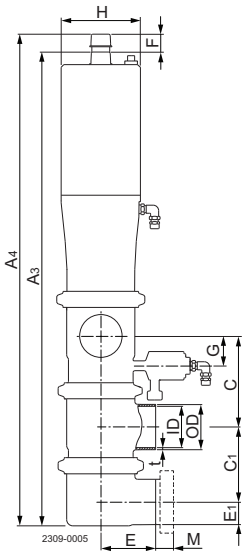
I: ———　K: — — —　H: —— —　F: — — — —　G: —— — ——

Ø89	アクチュエータ:	I	ø133	アクチュエータ:	F
Ø89	強力スプリング使用アクチュエータ:	K	ø133	強力スプリング使用アクチュエータ:	G
ø199	アクチュエータ:	H			

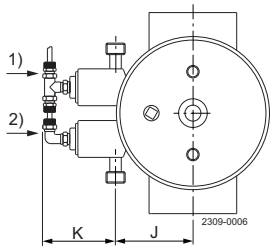
寸法



a. 開閉バルブ



b. 分岐バルブ



1) CIP バルブ –
2) 検出バルブ
c. 上からみた図

寸法 (mm)

サイズ	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 クランプ	21	21	21	21	21							
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) ストップバルブ	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) 切り替えバルブ	7.7	8.1	15.0	17.0	23.0	7.7	8.1	15.0	18.0	23.0		

エア接続圧縮エア:
R 1/8″ (BSP)、内ネジ

CIP 接続:
R 3/8″ (BSP)、外ネジ

漏出接続:
R 3/8″ (BSP)、外ネジ

注意、開閉時間:
開閉時間は次により影響を受けます:
- 供給エア(エア圧)
- エアホースの長さおよび口径
- 同じエア系統に接続されているバルブ数
- 1 台の電磁弁に直列接続されるエアアクチュエータの制御形態
- 使用圧力

ここに記載されている情報は、発行時点で正しいですが、予告なく変更されることがあります。ALFA LAVAL は、Alfa Laval Corporate AB が所有する登録商標です。

ESE00281ja 1201

© Alfa Laval

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。