

# Alfa Laval 安全弁

## 安全弁

### はじめに

アルファラバルの安全弁は、多目的な衛生的なばね懸架式リリースバルブで、排出の妨げ、熱膨張、化学反応、またはこれらの事象の組み合わせによるプロセスタンク、容器、機器内の圧力上昇を防ぎます。

### 用途

この安全弁は、乳製品、食品、飲料、バイオテクノロジー、製薬など、さまざまな業界での使用に最適です。

### 利点

- 安全で信頼性の高いオペレーション
- 衛生設計
- 不衛生な漏れやオーバーフローを防ぎます
- 過圧による事故から人と機器を守ります
- バルブ洗浄のための手動または自動オーバーライトのオプション

### 標準設計

アルファラバル安全弁は 0.2 ~ 12 バールのばね懸架式設定圧力範囲を有し、サイズが DN25 ~ DN100 です。バルブは、空気駆動でも手動でも操作できます。PED 証明書付きで納品され、PED 2014/68/EU および EN 4126-1、流体グループ II (非危険流体) に準拠しています。液体と気体の両方の圧力調整に利用できます。なお、手動によるガスの圧力調整は、圧力範囲が狭くなりますのでご注意ください。

### 動作原理

アルファラバルの安全弁は、タンク、容器および設備の部分品にある流体媒体が許容しない過圧になることを防止するために使用されます。工場出荷時には、動作圧力よりも大きい規定の設定圧力が設定されています。作動圧力が設定圧力より高くなると、バルブはスプリングの力に抗して開き、圧力を逃がします。

最適な性能を得るためには、バルブを垂直に設置する必要があります。水平位置に取り付けると、ピストンの重力が欠落したため、設定圧力は指定圧力より少し低くなります。最も高い効果が得られるのは、DN80 と DN100 です。



テクニカルデータ

温度

使用温度範囲:	+4 °C ~ +95 °C
最大滅菌温度、乾燥スチーム:	140 °C (最大 30分)

物理データ

材質

接液部部品:	1.4404 (316L)
その他金属部品:	1.4301 (304)
シール:	EPDM
外部仕上げ:	Ra 1.5~2.5 μm
内部仕上げ:	Ra 0.8 μm
接続:	入口:ライナー/ナット - DIN 11851 出口:雄型 DIN 11851

オプション:

フィードバック用誘導センサーは標準および空気式リフティングに使用できません- 詳しい情報については、取扱説明書を参照してください。

寸法 (mm)

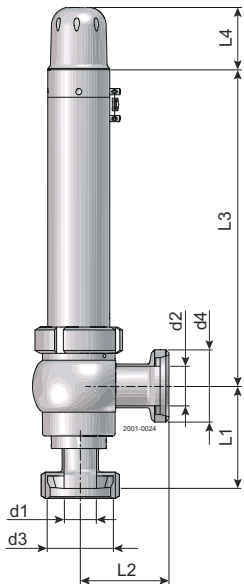


図 1. 標準 DN25

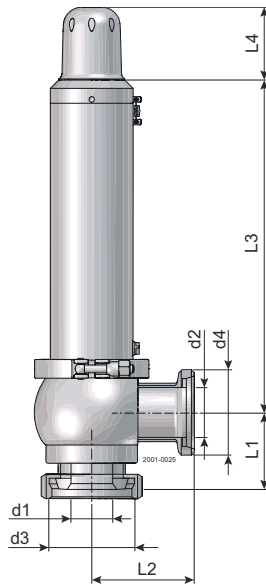


図 2. 標準 DN40-DN100

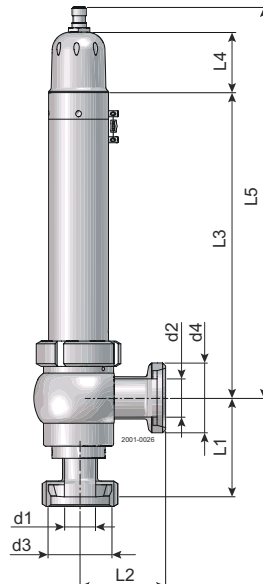


図 3. フィードバック用誘導センサーの標準 DN25

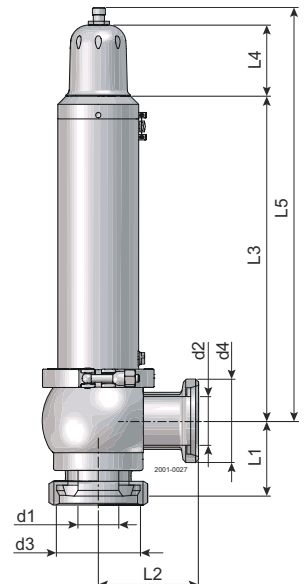


図 4. フィードバック用誘導センサーの標準 DN40-DN100

標準

サイズ	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	Kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	6.8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	9.1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	13.0
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	15.0
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407.5	66	22.0
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	28.2

フィードバック用誘導センサーの標準

サイズ	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	L5	Kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	324	6.8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	338	9.1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	384	13.0
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	484	15.0
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407.5	66	489	22.0
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	501	28.2

寸法 (mm)

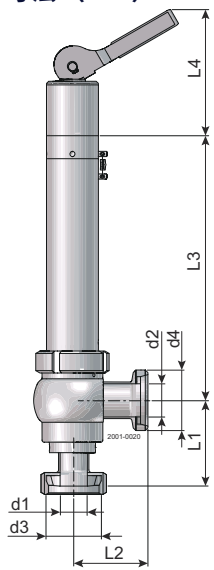


図 5. 手動リフティング DN25

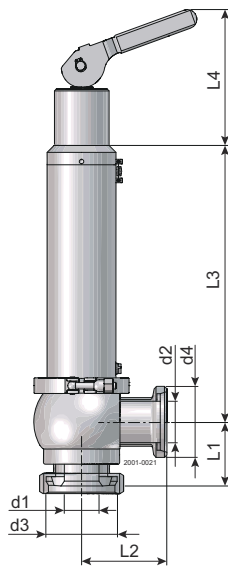


図 6. 手動リフティング DN40-DN100

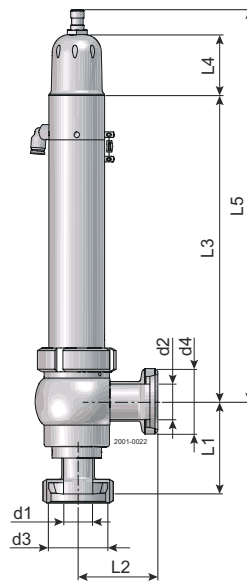


図 7. フィードバック用誘導センサを有する空気式リフティング DN25

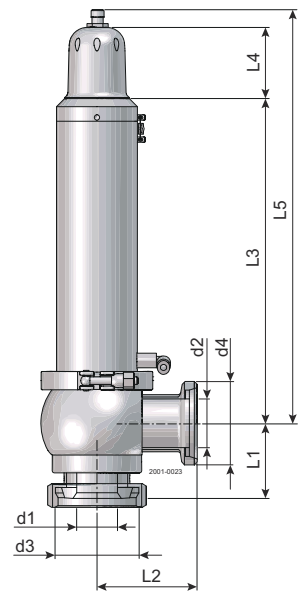


図 8. フィードバック用誘導センサを有する空気式リフティング DN40-DN100

手動リフティング

サイズ	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	Kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	141~182	7.5
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	152~232	10.3
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	154~234	15.5
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	153~233	16.2
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407.5	152.5~232.5	23.2
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	152~232	29.6

フィードバック用誘導センサを有する空気式リフティング

サイズ	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	L5	Kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	324	6.8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	338	9.1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	384	13.0
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	484	15.0
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407.5	66	489	22.0
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	501	28.2

### バルブの寸法選定

安全バルブをご注文の際は、以下の原則に従ってください。

最大許容タンク圧力 > 設定圧力 > 作動圧力

最大許容タンク圧力と設定圧力の間には、少なくとも 10%のバッファを設けてください。

設定圧力は、目安として、プロセスの想定作動圧力より 20%高く設定してください。これは、通常運転中にバルブが開くことを防ぐためです。

以下の図に示すように、バルブが開いている場合は、完全に閉じた状態に戻すために、プロセス圧力を大幅に下げることが必要であることにご注意ください。

### バルブ開閉時の特性

以下の 2 つの図は、異なる流体におけるバルブの開閉特性を示しています。

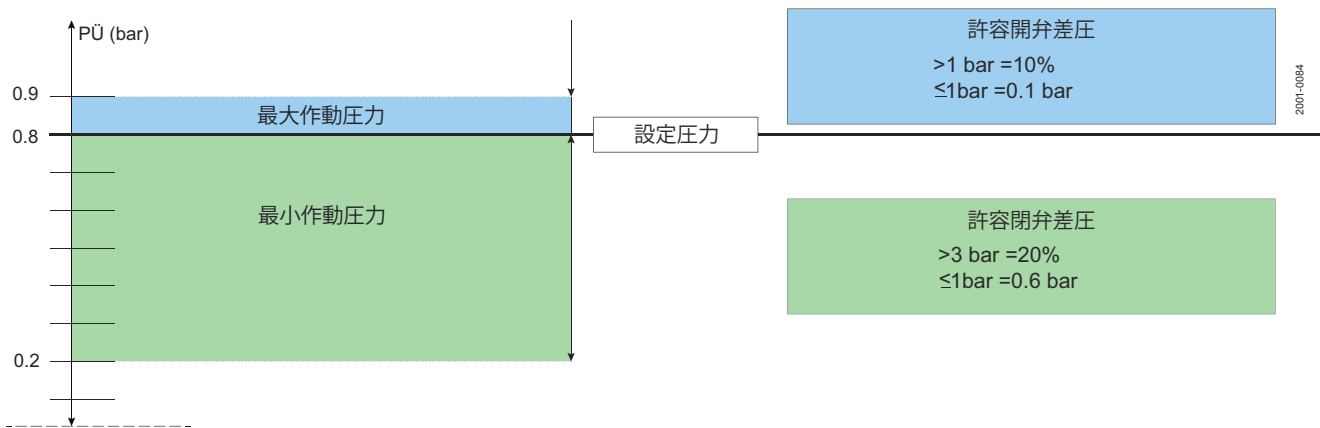


**注意！**

バルブが完全に開くためには、設定圧力より 10%高い圧力が必要です。

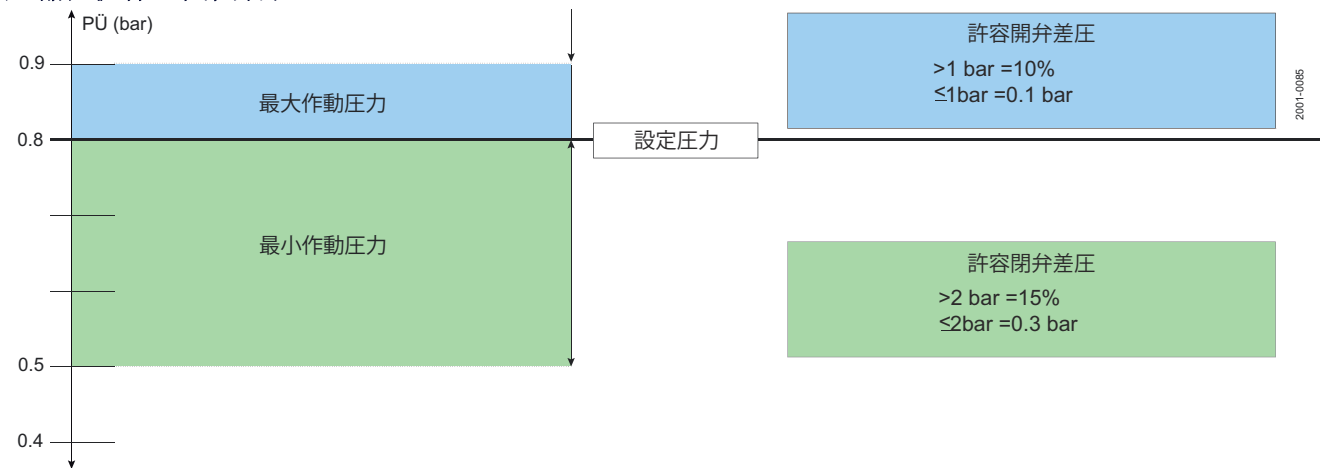
バルブを開いた後、バルブが完全に閉じるようにするには、設定圧力より大幅に低い圧力に下げする必要があります。

### 非圧縮性流体の開閉特性



(例、設定圧力 = 0.8 bar)

### 圧縮性流体の開閉特性



(例、設定圧力 = 0.8 bar)

### ブローオフパフォーマンスチャート

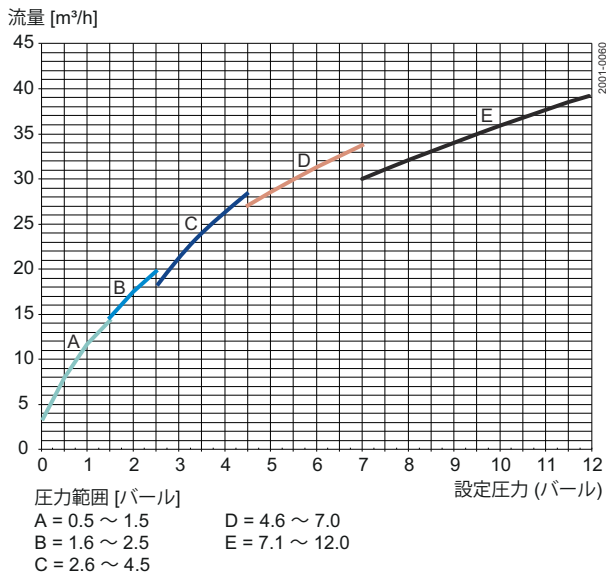


図 9. DN25 設定圧力：液体が 0.2 ~ 12.0 バールの場合（水 20 °C）

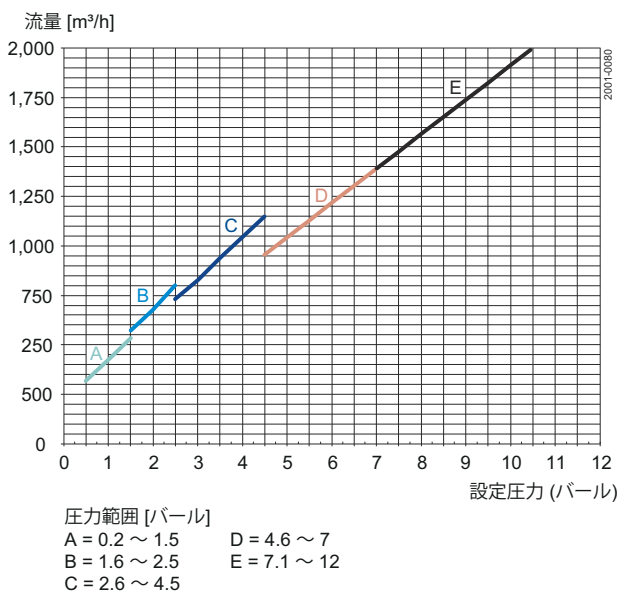


図 10. DN25 設定圧力：ガスが 0.2 ~ 12 バールの場合（空気 20 °C）



**ご注意！**

最大 1.5 バールのガスアプリケーション用の DN25 は、DIN4126-1 要件を満たしています。高圧用のバルブは、TÜV によって承認されています。



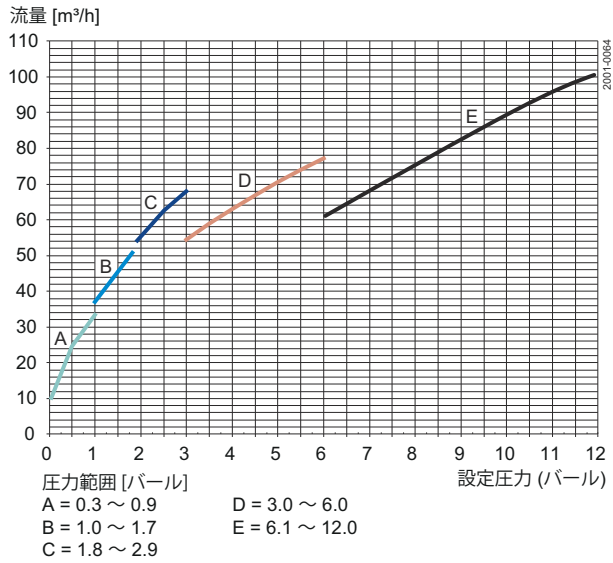


図 13. DN50 設定圧力：液体が 0.3 ~ 12.0 バールの場合（水 20 °C）

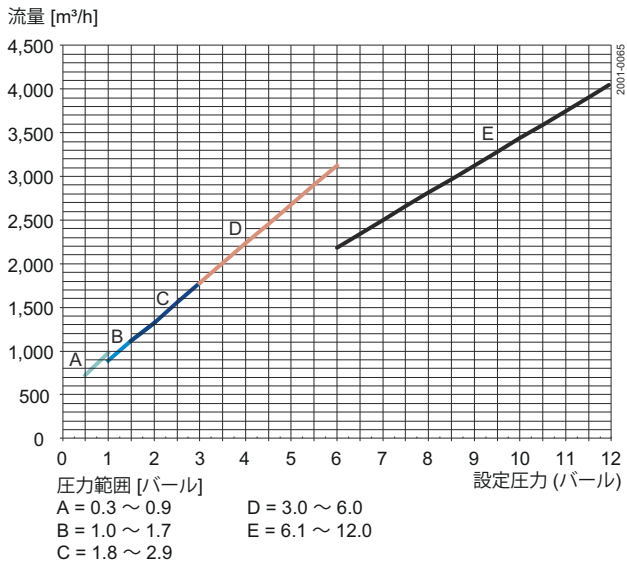


図 14. DN50 設定圧力：ガスが 0.3 ~ 12.0 バールの場合（空気 20 °C）

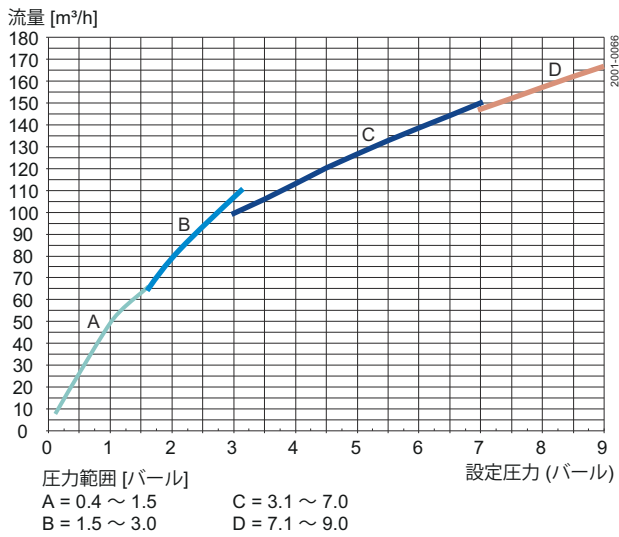


図 15. DN65 設定圧力 : 液体が 0.4 ~ 9.0 バールの場合 (水 20 °C)

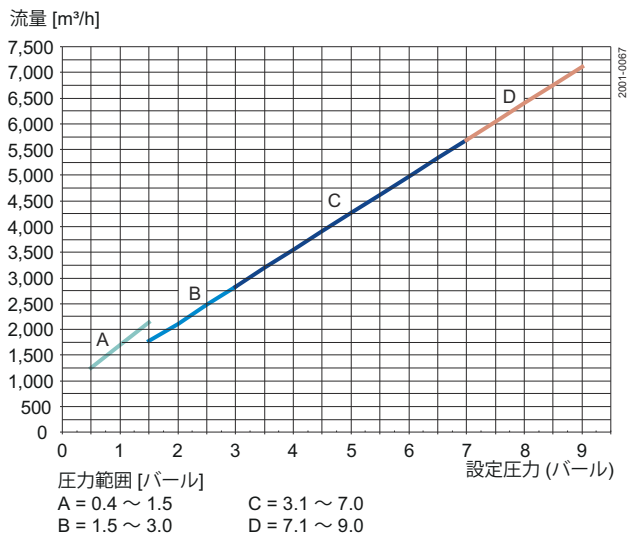


図 16. DN65 設定圧力 : ガスが 0.4 ~ 9.0 バールの場合 (空気 20 °C)

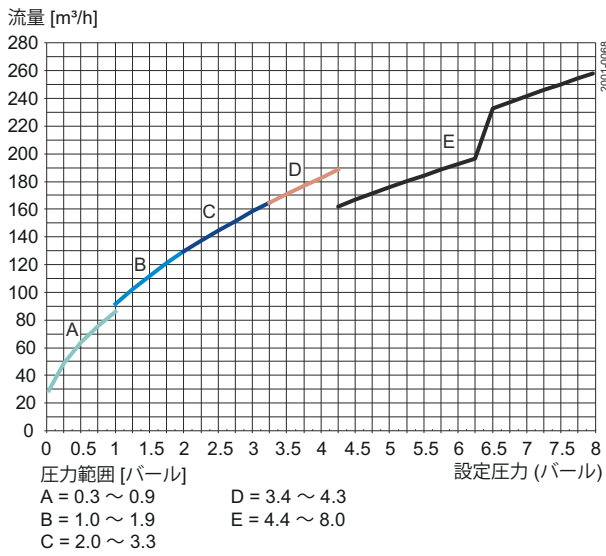


図 17. DN80 設定圧力 : 液体が 0.3 ~ 8.0 バールの場合 (水 20 °C)

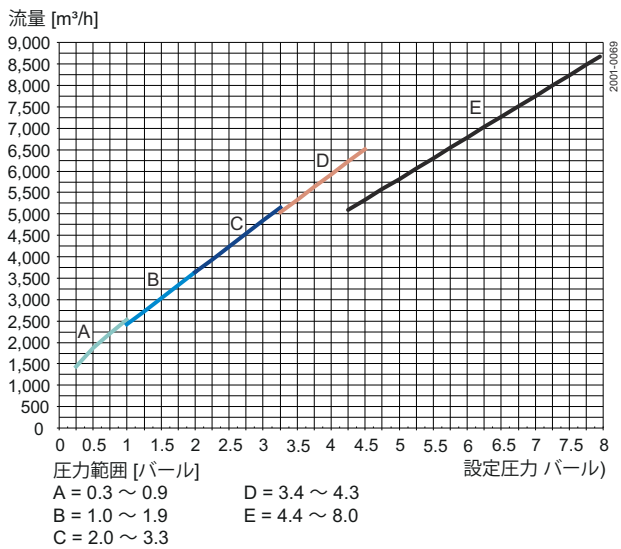


図 18. DN80 設定圧力 : ガスが 0.3 ~ 8.0 バールの場合 (空気 20 °C)

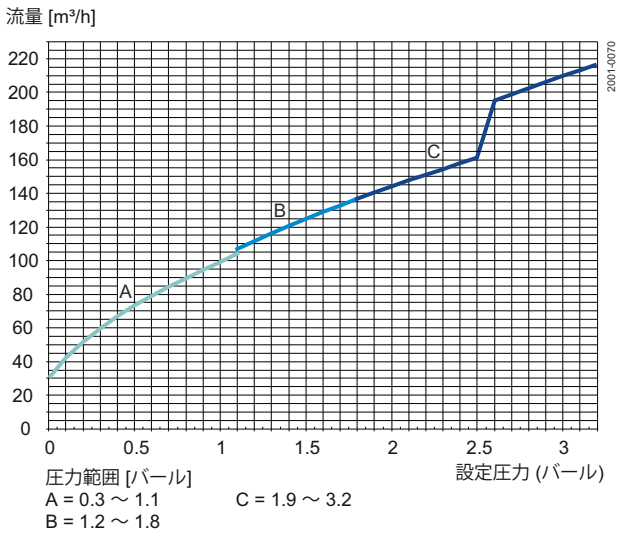


図 19. DN100 設定圧力：液体が 0.3 ~ 3.2 バールの場合（水 20 °C）

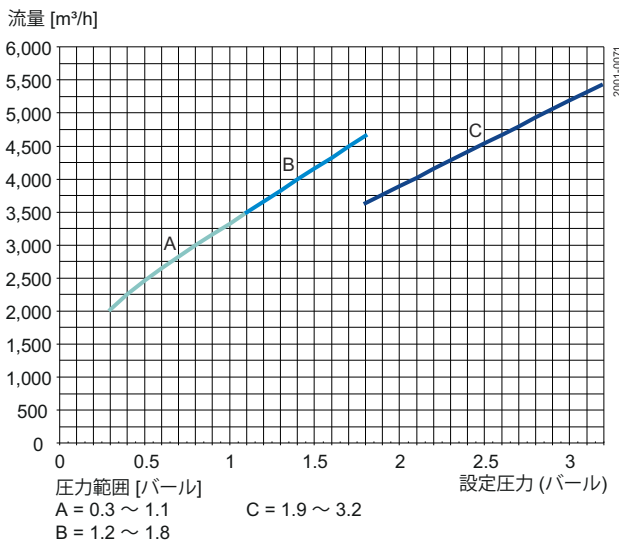


図 20. DN100 設定圧力：ガスが 0.3 ~ 3.2 バールの場合（空気 20 °C）

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.