

本紙はマスフローメータ・コントローラの適切な利用のために、取扱説明書(9.17.022)の一部を抜粋し、和訳を添えたものです。運転前に併せて取扱説明書もご覧ください。

ブロンコスト・ジャパン株式会社

TEL: 03-3645-1371

FAX: 03-3645-1377

Email: sales@brnkhurst.jp

作成日：2017年3月14日

## 2.5 In-line filter

Although fluids to be measured should be absolutely free of dirt, oil, moisture and other particles, it is recommended to install an in-line filter upstream of the flowmeter / controller, and if backflow can occur, a downstream filter is recommended too. Be aware of the pressure drop caused by the filter. On the inlet of some instruments a screen is placed to prevent foreign matter from entering the instrument and to maintain a good flow pattern. This device **cannot** be seen as a filter element. Contact your distributor for further information.

## 2.5 インラインフィルタ

計測される流体は砂・油・蒸気・その他の粒子を完全に含まないものであるべきですが、流量メータ・コントローラの上流にインラインフィルタを設置することを推奨致します。逆流が発生し得る場合、下流側にもインラインフィルタの設置を推奨致します。フィルタにより発生する圧力損失を考慮して下さい。

一部の機器の入口には、異物の流入を防ぎ、流れのパターンを整えるためのスクリーンが設置されておりますが、この部品（スクリーン）はフィルターとはみなされません。詳細は販売店にお問合せ下さい。

## 2.7 Piping

### BE SURE THAT PIPING IS ABSOLUTELY CLEAN!

**DO NOT** install small diameter piping on high flowrates, because the inlet jet flow will affect the accuracy.

**DO NOT** mount abrupt angles direct on in- and outlet, especially not on high flowrates. We recommend at least 10 pipe diameters distance between the angle and the instrument.

**DO NOT** mount pressure regulators direct on the inlet of gas flow meters/controllers, but allow some meters of piping (at least 25 D). Special attention should be taken at high flow rates with flow controllers. An up- and downstream buffer is needed with a volume calculated according to the following formula:

$$V \geq \frac{0,15 d^2}{\sqrt{\rho}}$$

in which:

V = Volume in litres

d = orifice diameter in mm

$\rho$  = density at normal conditions

d = 7,6  $\sqrt{k_v}$

**Example:**

Flow controller at 500 l<sub>v</sub>/min Air and orifice diameter d = 4 mm, needs for stable control a buffer volume of:

$$V \geq 0.15 \cdot 4^2 \cdot \sqrt{1.29} = 2.1 \text{ litres}$$

Also the capacity of the pressure regulator should be at least 2 times the flow controller, so in this case  
2 · 500 = 1,000 l<sub>v</sub>/min.

## 2.7 配管

配管は完全に清浄なものとして下さい。

大流量の製品に対して径の小さい配管を用いないで下さい。入口側のジェット流は精度に影響し得ます。

機器の入口・出口直近に急角度の曲がり部（アングル）を設けないで下さい（特に、大流量の場合）。曲がり部から機器まで最小 10D の直管部\*を設けることを推奨致します。

機器の入口直近に圧レギュレータを設けないで下さい。数メートル（最小 25D）の直管部\*を設けることを推奨致します。特に大流量向けの流量コントローラをご利用の場合、特別な注意が必要です。上流・下流に次式で算出されるバッファ領域を設けることを推奨致します。

V=バッファ領域の体積（単位：l）

d=マスフローコントローラのオリフィス径（単位：mm）

ρ=密度@ノルマル条件（0°C&1013.25 hPa(a)に於いて）

$$d=7.6\sqrt{k_v}$$

例：

500 l<sub>v</sub>/min Air 向け流量コントローラ（オリフィス径 4 mm）の安定した制御のために必要なバッファ領域：

$$V \geq 0.15 \cdot \frac{4^2}{\sqrt{1.29}} = 2.1 \text{ l}$$

さらに、圧レギュレータの容量は流量コントローラ流量の 2 倍程度を推奨いたします。この場合は 2 · 500 l<sub>v</sub>/min=1000 l<sub>v</sub>/min です。

\* 配管に分岐・合流や拡大・縮小がある場合も直管部とはみなされません。配管径を変換する場合、機器から十分離れた箇所に変換して下さい。

\* 本書にて推奨の直管長は大流量モデル F-106/F-107 には該当致しません。これらの推奨直管長は図面等にてご確認下さい。