











Accessory for WO81 **RoHS compliant**



VT connector	
High pressure side 	Low pressure side 
Product code KG481VT-H-P	Product code KG481VT-L-P
<p><b>VT connector</b> To attach vinyl, plastic or rubber tube to the instrument body (spare parts)</p>	



VR connector	
High pressure side 	Low pressure side 
Product code KG481VR-H	Product code KG481VR-L
<p><b>VR connector</b> These connectors are rotary elbow type and can be connected to vinyl, plastic and rubber tube of I.D.6.</p>	



PT connector	
High pressure side 	Low pressure side 
Product code KG481PT-H	Product code KG481PT-L
<p><b>PT connector</b>  The joint installed tube is push-in type. Use the optional tube (NT4-6, refer to p.88) or the applicable tube (JIS B8381-1).</p>	

PR connector	
High pressure side 	Low pressure side 
Product code KG481PR-H	Product code KG481PR-L
<p><b>PR connector</b>  The joint installed tube is push-in and rotary elbow type.</p>	

MT connector	
High pressure side 	Low pressure side 
Product code KG481MT-H	Product code KG481MT-L
<p><b>MT connector</b>(ring joint type) This connector can be connected to the metal tube made from copper, aluminum and so on (O.D. 6, the tolerance <math>\pm 0.1</math>). In case of connecting with stainless tube, use MTW connector. When this connector is connected to hard plastic tube (O.D. 6, I.D. 4), remove the brass-made sleeve and use the resinous inner sleeve set (XIN6 <math>\times 4</math>, refer to p.88) that is the optional accessory.</p>	

MR connector	
High pressure side 	Low pressure side 
Product code KG481MR-H	Product code KG481MR-L
<p><b>MR connector</b> This connector is rotary elbow type and can be connected to the metal tube (made from copper and aluminum and so on.). Applicable piping material is the same as MT connector. When this connector is connected to hard plastic tube (O.D. 6, I.D. 4), remove brass-made sleeve and use the resinous inner sleeve set (XIN6 <math>\times 4</math>, refer to p.88) that is the optional accessory.</p>	

MTW connector	
High pressure side 	Low pressure side 
Product code KG481MTW-H-S	Product code KG481MTW-L-S
<p><b>MTW connector</b>(double ring joint type) This connector can be connected to stainless tube (O.D. 6, the tolerance <math>\pm 0.1</math>). This connector is made of stainless steel. (SUS316)</p>	

Piping adaptor on back view	
(for F type on back view) High pressure side 	(for F type on back view) Low pressure side 
Product code KG481FBA-H	Product code KG481FBA-L
<p><b>Piping adaptor on back view</b> When you install MT, VR and MR connector (except for MTW connector) on back side part of WO81F type, this adaptor is necessary to avoid interference with connectors and panel. It is also necessary as a spacer to use a locking spanner at this adaptor.</p>	

Seal plug


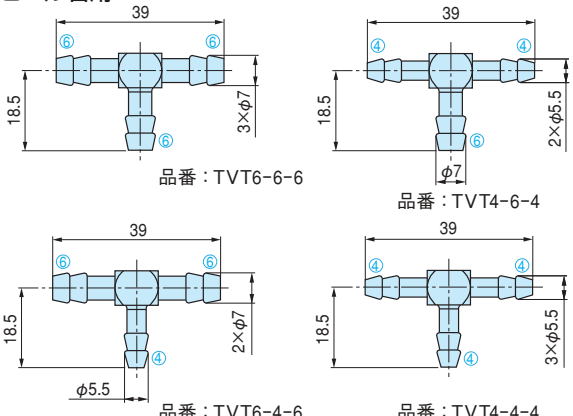
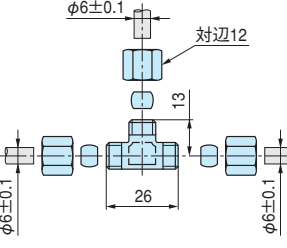

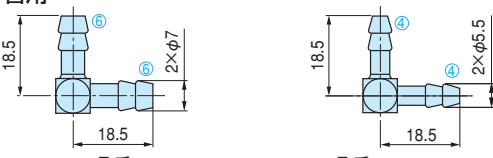
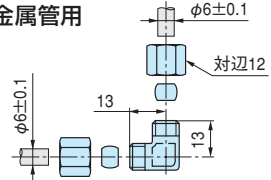

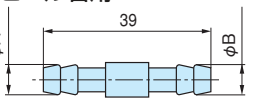
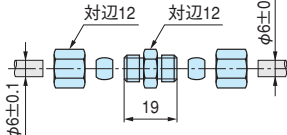

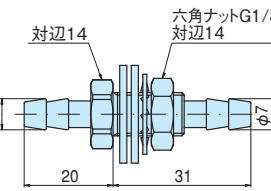
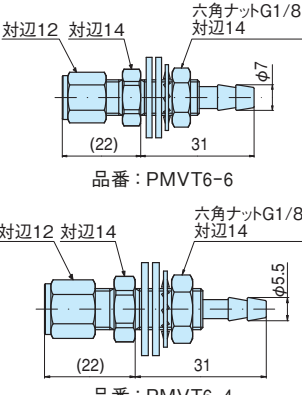
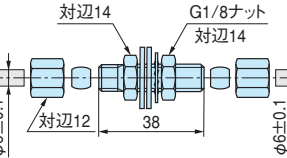
Product code KG481PLG

\* Because of quality improvement or any reason, some specifications are possibility of changing without notice.

# アクセサリ

## 管路部品

RoHS指令対応 (一部製品を除く)

<p><b>T継手</b></p> 	<p><b>ビニル管用</b></p>  <p>品番：TVT6-6-6 品番：TVT4-6-4 品番：TVT6-4-6 品番：TVT4-4-4</p>	<p><b>金属管用</b></p>  <p>RoHS指令非対応 品番：TMT6-6-6</p>													
<p><b>エルボ継手</b></p> 	<p><b>ビニル管用</b></p>  <p>品番：LVT6-6 品番：LVT4-4</p>	<p><b>金属管用</b></p>  <p>RoHS指令非対応 品番：LMT6-6</p>													
<p><b>ストレート継手</b></p> 	<p><b>ビニル管用</b></p>  <table border="1" data-bbox="774 1187 1061 1299"> <thead> <tr> <th>品番</th> <th>A(mm)</th> <th>B(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SVT6-6</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>SVT4-4</td> <td>5.5</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td>SVT6-4</td> <td>7</td> <td>5.5</td> </tr> </tbody> </table>	品番	A(mm)	B(mm)	SVT6-6	7	7	SVT4-4	5.5	5.5	SVT6-4	7	5.5	<p><b>金属管用</b></p>  <p>RoHS指令非対応 品番：SMT6-6</p>	
品番	A(mm)	B(mm)													
SVT6-6	7	7													
SVT4-4	5.5	5.5													
SVT6-4	7	5.5													
<p><b>パネル貫通継手</b></p> 	<p><b>ビニル管用</b></p>  <table border="1" data-bbox="438 1657 734 1769"> <thead> <tr> <th>品番</th> <th>A(mm)</th> <th>B(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PVT6-6</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>PVT4-4</td> <td>5.5</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td>PVT6-4</td> <td>7</td> <td>5.5</td> </tr> </tbody> </table>	品番	A(mm)	B(mm)	PVT6-6	7	7	PVT4-4	5.5	5.5	PVT6-4	7	5.5	<p><b>金属・ビニル管用</b></p>  <p>品番：PMVT6-6 品番：PMVT6-4</p>	<p><b>金属管用</b></p>  <p>品番：PMT6-6</p>
品番	A(mm)	B(mm)													
PVT6-6	7	7													
PVT4-4	5.5	5.5													
PVT6-4	7	5.5													

## その他

<p><b>ホースバンド</b></p>  <table border="1" data-bbox="430 1825 598 2016"> <thead> <tr> <th>品番</th> <th>適用管径 外径 mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>XHB6</td><td>6</td></tr> <tr><td>XHB8</td><td>8</td></tr> <tr><td>XHB10</td><td>10</td></tr> <tr><td>XHB12</td><td>12</td></tr> <tr><td>XHB13</td><td>13</td></tr> </tbody> </table>	品番	適用管径 外径 mm	XHB6	6	XHB8	8	XHB10	10	XHB12	12	XHB13	13	<p><b>インナースリーブセット</b></p>  <p>品番：XIN6×4</p>	<p><b>ビニル管/ウレタン管</b></p>  <table border="1" data-bbox="1181 1825 1396 2016"> <thead> <tr> <th>品番</th> <th>内径 mm</th> <th>外径 mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>VT4-6</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>VT4-8</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td>VT6-8</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>VT6-12</td><td>6</td><td>12</td></tr> <tr><td>UT4-6</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>UT6-8</td><td>6</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>	品番	内径 mm	外径 mm	VT4-6	4	6	VT4-8	4	8	VT6-8	6	8	VT6-12	6	12	UT4-6	4	6	UT6-8	6	8
品番	適用管径 外径 mm																																		
XHB6	6																																		
XHB8	8																																		
XHB10	10																																		
XHB12	12																																		
XHB13	13																																		
品番	内径 mm	外径 mm																																	
VT4-6	4	6																																	
VT4-8	4	8																																	
VT6-8	6	8																																	
VT6-12	6	12																																	
UT4-6	4	6																																	
UT6-8	6	8																																	

※品質改善等により、予告なしに仕様の一部を変更することがあります。

WO81

WO70

FR51

MS30

MS61A

MS65

EB3C

EMD8

EMD7

EMT6

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMP2  
EMP3

EMA2

EMRT1

HWS15

マノス  
組み合わせ

アクセサリ

応用  
注意事項  
保守

# アクセサリ

PTK・PTW・PTC共通パネルカット

WO81

## ピトー管

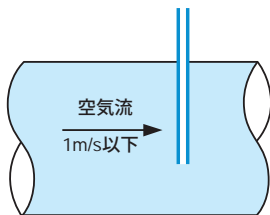
RoHS指令対応

簡易形 室内等の静止空気圧測定用。風量、風速(動圧)の計測における風速1m/s以下の静圧の測定用。

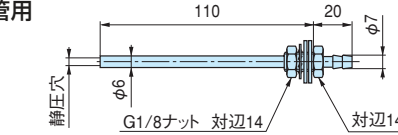
口金形式	穴径
-VT6、-MT6	φ10.5
-VT4	φ6.5

WO70

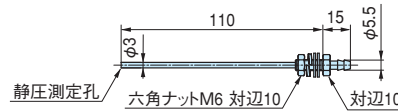
### 簡易ピトー管



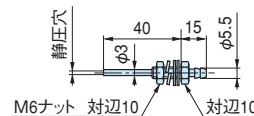
### ビニル管用



品番: PTK-VT6-110



品番: PTK-VT4-110



品番: PTK-VT4-40

FR51

MS30

MS61A

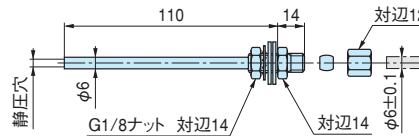
MS65

EB3C

EMD8

EMD7

### 金属管用



品番: PTK-MT6-110

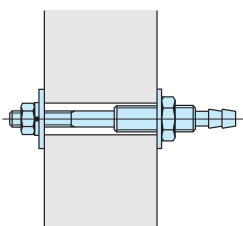
EMT6

EMT1

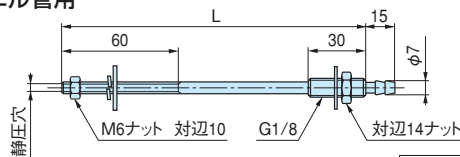
EMTGPI

EMT1H

### 壁用ピトー管

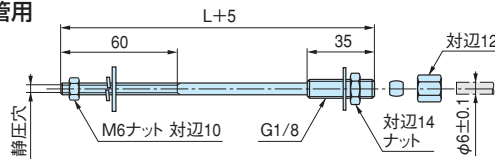


### ビニル管用



品番	L (mm)	適用壁厚さ
PTW-VT6-100	100	10~80
PTW-VT6-150	150	60~130
PTW-VT6-200	200	110~180
PTW-VT6-250	250	160~230
PTW-VT6-300	300	210~280

### 金属管用



品番	L (mm)	適用壁厚さ
PTW-MT6-100	100	10~80
PTW-MT6-150	150	60~130
PTW-MT6-200	200	110~180
PTW-MT6-250	250	160~230
PTW-MT6-300	300	210~280

EMP2  
EMP3

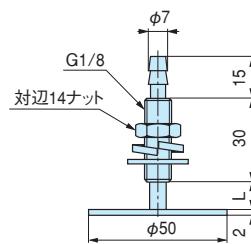
EMA2

EMRT1

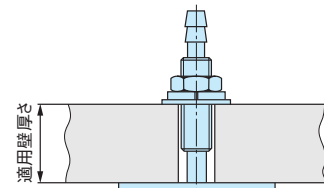
HWS15

### 飾りピトー管

天井・壁用(クリーンルーム向)



(ステンレス鋼製)



品番	L (mm)	適用壁厚さ
PTC-VT6-40-S	10	10~30
PTC-VT6-65-S	35	35~55

マノシス  
組み合わせ

アクセサリ

応用  
注意事項  
保守

# アクセサリ

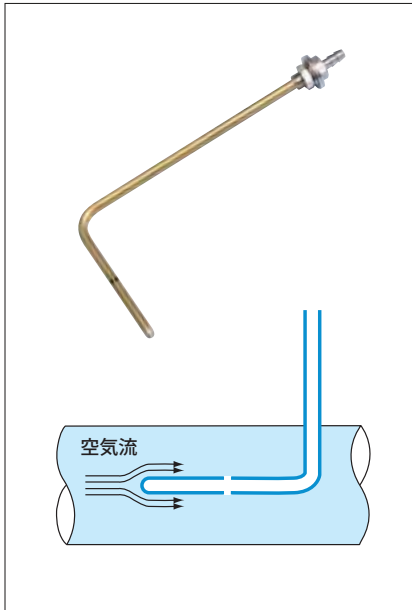
## ピトー管

RoHS指令対応

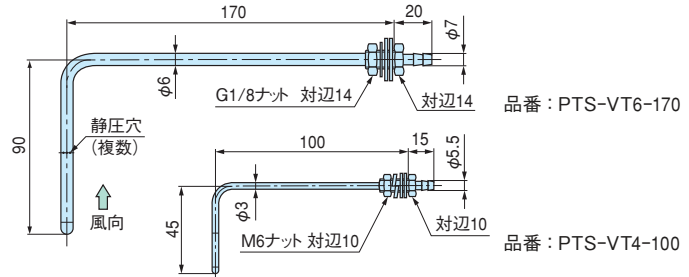
PTS・PTT共通パネルカット

口金形式	穴径
-VT6、-MT6	φ10.5
-VT4	φ6.5

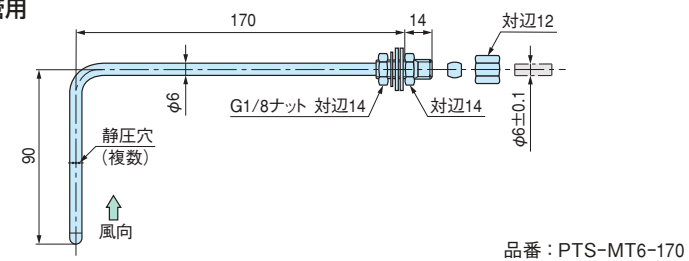
**静圧管** 風量、風速(動圧)の計測における1m/s以上の風速がある場合の静圧測定用。管内圧測定用。



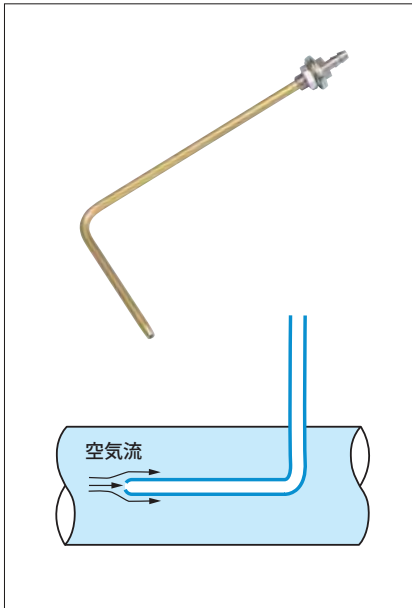
### ビニル管用



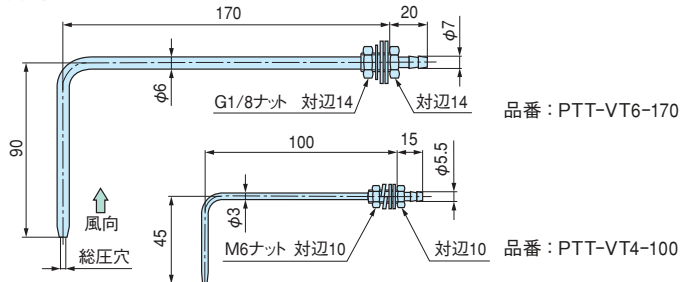
### 金属管用



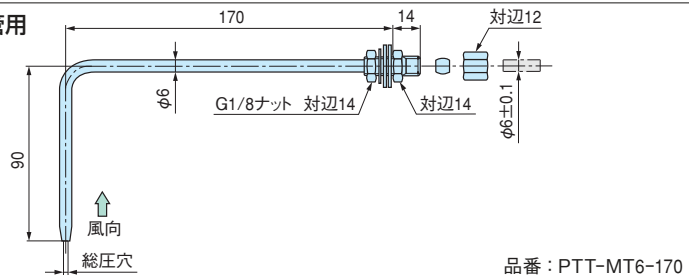
**総圧管** 風量、風速(動圧)の計測における静圧管と組み合わせて風速(風量)の測定用。



### ビニル管用



### 金属管用



## ピトー管取付フランジセット

パネルカット

フランジセット内容

名称	材質	数量
フランジ	SPCC t1.6	1
フランジパッキン	NBR t1	1
ピトー管パッキン	NBR t1	1

品番	適用ピトー管
PTF-6	PTK-VT6
	PTK-MT6
	PTS-VT6
	PTS-MT6
	PTT-VT6
PTF-4	PTK-VT4
	PTS-VT4
	PTT-VT4

※品質改善等により、予告なしに仕様の一部を変更することがあります。

WO81

WO70

FR51

MS30

MS61A

MS65

EB3C

EMD8

EMD7

EMT6

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMP2  
EMP3

EMA2

EMRT1

HWS15

マノリス  
組み合わせ

アクセサリ

応用  
注意事項  
保守

# アクセサリ

WO81

## ピトー管

RoHS指令対応

総静圧管 風量、風速(動圧)の計測における2m/s以上の風速(風量)の測定用。管内圧測定用。

WO70

FR51

MS30

MS61A

MS65

EB3C

EMD8

EMD7

EMT6

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMP2

EMP3

EMA2

EMRT1

HWS15

マノシス  
組み合わせ

アクセサリ

応用  
注意事項  
保守

**ビニル管用**

品番	L (mm)
PTTS-VT6-300-S	300
PTTS-VT6-500-S	500
PTTS-VT6-800-S	800

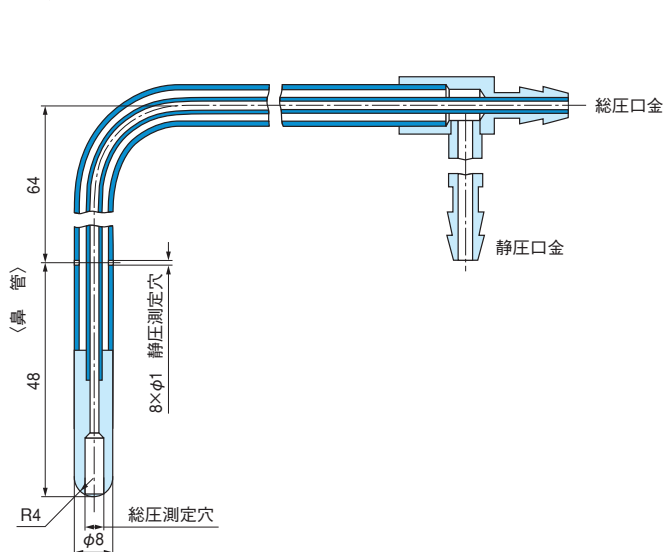
(本体ステンレス鋼製)

**金属管用**

品番	L (mm)
PTTS-MT6-300-S	300
PTTS-MT6-500-S	500
PTTS-MT6-800-S	800

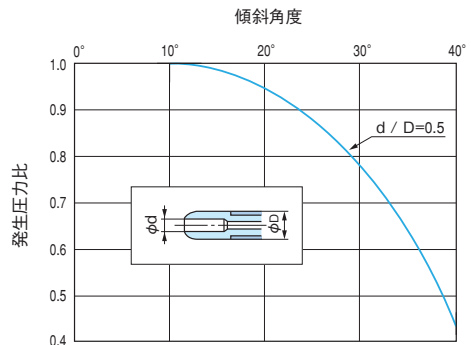
(本体ステンレス鋼製)

### 寸法図



### 総静圧管の傾斜による特性

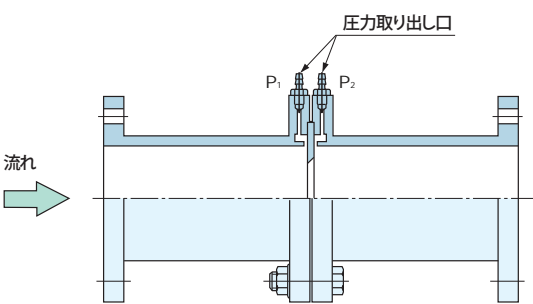
空気の流れに向かって総静圧管の鼻管を平行にした時の発生圧力と流れに向かって傾斜をつけた時の発生圧力の比を下図に示します。傾斜角度が10°以内であれば、問題なく使用できます。



## 圧力検知器

オリフィス 風量の測定用

〈参考図〉



圧力取り出し口  
P<sub>1</sub> P<sub>2</sub>

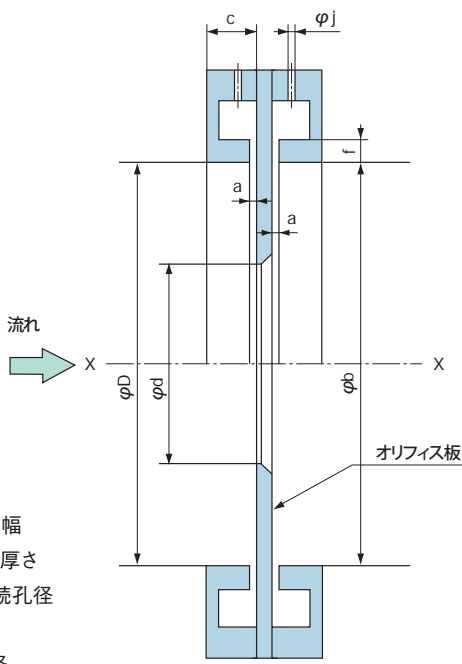
流れ

絞り機構による流量計算式

$$Q = \varepsilon \alpha F_0 \sqrt{\frac{2}{\gamma} (P_1 - P_2)}$$

ただし、  
 Q：容積流量(m<sup>3</sup>/s)  
 ε：膨張補正係数  
 α：流量係数  
 F<sub>0</sub>：絞り口面積(m<sup>2</sup>)  
 P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>：絶対圧力で表した流体の圧力(Pa)  
 γ：流体の密度(kg/m<sup>3</sup>)

コーナータップオリフィス寸法図



流れ X

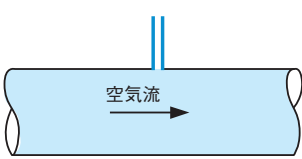
オリフィス板

製造終了品

D：管内径  
 a：スリットの幅  
 f：スリットの厚さ  
 j：導圧管接続孔径  
 d：絞り孔径  
 b：リング内径  
 c：上流側リングの厚さ

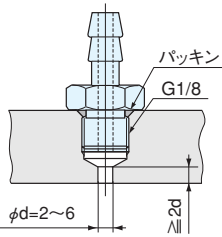
## 静圧孔（客先に於いて施工）

〈参考図〉



空気流

静圧孔詳細



パッキン  
G1/8  
φd=2~6  
20  
All

- 静圧孔は管壁に垂直にあげた孔です。
- ビトー静圧管より、孔径が大きいのでゴミの多い空気に対して、また管径が小さい場合に有利です。
- 構造が簡単ですが管壁が薄いと不適當です。
- P.60の口金を参照下さい。

## ⚠ 圧力検知器取り扱い上のご注意

- 静圧管、総圧管、総静圧管（ビトー管）は空気の流れ方向に対し、先端直管部が平行（10°以下）になるように取り付けてください。
- 希薄な腐食性混合ガスの測定に圧力検知器を使用する場合、ガスの種類によって腐食される材料が異なりますので、それらのガスに耐えられる材料で製作された圧力検知器を使用してください。ステンレス鋼製が一般的に使用されます。
- 圧力検知器の取り付けに際し、ダクト内の流れの前後方向に必要な直管部をとってください。
- 風速、風量測定の場合、必要な検知風速が2m/s以下にならないよう設計・計算を行い、確認してください。2m/sの風速で発生する検知圧力は約2.5Paですから、2m/s以下を精度よく計測することは困難です。もし風速が2m/s以下になるようであれば、圧力検知部の風速が必要な値になるまで、ダクト断面を絞り込んでください。
- ゴミの多い空気、油性ミストを含んだ空気には、すべての圧力検知器は適しません。やむをえず使用する場合には、ときどき取りはずして清掃を行うことを心掛けてください。

WO81

WO70

FR51

MS30

MS61A

MS65

EB3C

EMD8

EMD7

EMT6

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMP2  
EMP3

EMA2

EMRT1

HWS15

マノシス  
組み合わせ

アクセサリ

応用  
注意事項  
保守

# アクセサリ

WO81

## ピトー管の使い方

### 静圧・動圧の測定方法

WO70

#### 静圧の測定

1. 静圧管を使用する方法。
2. ダクト内壁に沿ってダクト内に突き出さないよう、平滑な孔をあけた静圧孔による方法。
3. ダクト内壁に直角にパイプ(簡易ピトー管)を使用する方法。  
ただし、この場合は流速が1m/s以下でなければなりません。それ以上の流速であれば動圧の影響で誤差が大きくなります。

FR51

MS30

MS61A

MS65

EB3C

EMD8

EMD7

EMT6

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMP2  
EMP3

EMA2

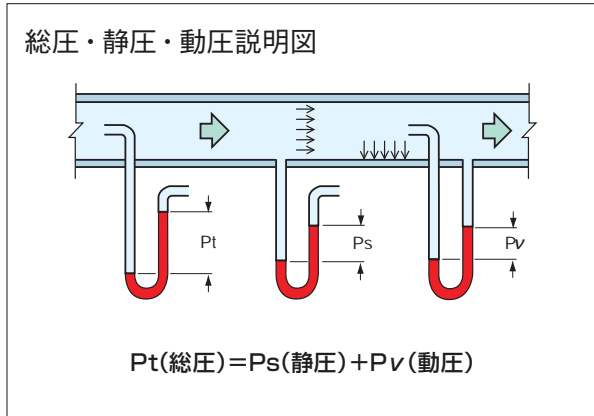
EMRT1

HWS15

マノシス  
組み合わせ

アクセサリ

応用  
注意事項  
保守



#### 動圧の測定

流速を知るには、その流速の動圧を測定すれば良いのですが、動圧は直接測定できないので、

$$\text{総圧} - \text{静圧} = \text{動圧}$$

の式を利用して総圧管と静圧管の差圧より動圧を求めます。

1. 静圧管と総圧管を距離Dだけ離して設置する方法。(P. 86参照)
2. 総静圧管一本を設置する方法。

### 静圧・動圧の測定方法

ピトー管による流速測定方法は比較的簡単に測定結果の信頼性が高い。しかし右図に示すように風速4m/s以下では使用できません。

#### ピトー管による流速計算式

$$V(\text{m/s}) = \sqrt{\frac{2}{\gamma} (Pt - Ps)}$$

ただし、

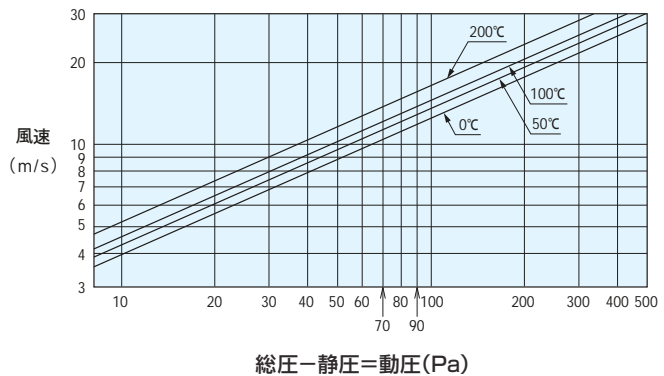
$\gamma$  : 流体の密度 ( $\text{kg/m}^3$ )

Pt : 総圧 (Pa)

Ps : 静圧 (Pa)

乾燥空気0°C、1気圧の密度  $\gamma = 1.293 \text{kg/m}^3$

空気の風速・動圧相関表



### ピトー管による風量の測定法

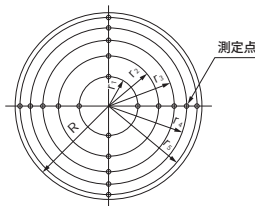
- ピトー管の鼻管を流れに平行にし、測定点は、測定管路断面における互いに直角な直径上で、右の式に示す各10点、合計20点とします。しかし、測定には大変手間がかかり商用に向きません。

- ピトー管を多数配置した複合ピトー管を使用すると便利です。

- ピトー管1本で管路の中心最大風速を測定して大体の風量を知る方法

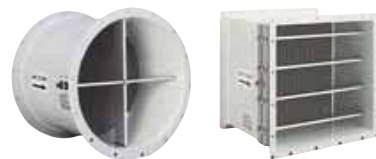
$$\text{流量} = \text{最大風速} \times \text{管路断面積} \times 0.9$$

ピトー管の測定点



$$\begin{aligned} r_1 &= 0.316R & r_4 &= 0.837R \\ r_2 &= 0.548R & r_5 &= 0.949R \\ r_3 &= 0.707R & & \end{aligned}$$

複合ピトー管




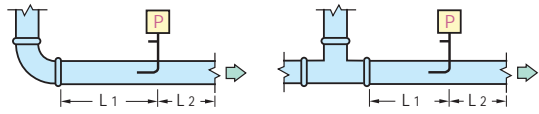
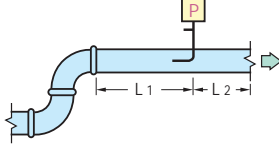
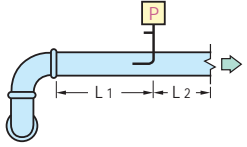
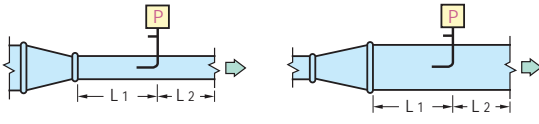
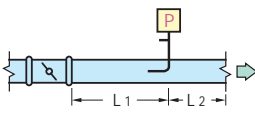
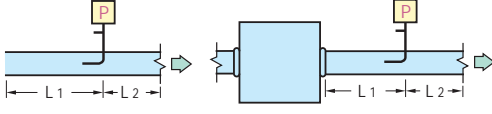
NEW AEROEYE

※NEW AEROEYEは、ウエットマスター株式会社が製造販売している製品です。

## ピトー管の使い方

### ピトー管取り付け位置の目安

管路のレイアウトによっては流れに乱れが生じて、測定精度に影響をおよぼすことがあります。従って、ピトー管の取り付けは下表の値以上の十分な直管長をとることをおすすめします。

 ピトー管取付位置 D:ダクト径 丸ダクト D=ダクト内径 角ダクト D=(ダクト内幅+高さ)/2	上流側寸法 (L <sub>1</sub> )		下流側寸法 (L <sub>2</sub> )
	整流装置無	整流装置有	
 90° ベンド または ティー1つ	7D	6D	3D
 同一平面上にある2つ以上の90° ベンド	8D	7D	3D
 同一平面上にない2つ以上の90° ベンド	17D	8D	3D
 収縮管 または 拡大管	8D	8D	3D
 ダンパ 全開 半開	8D / 20D	7D / 8D	3D
 大気開放 または 大容量チャンバ	15D	8D	3D

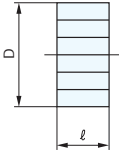
## 整流格子

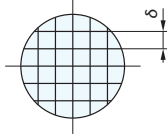
整流格子を取りつくと直管部を短くできます。しかしコストがかかります。

整流格子の軸方向長さ $l$ は、整流格子の目(正方形)の1辺の長さ $\delta$ の3倍以上とします。

$\delta$ は、測定管路の内径 $D$ の $\frac{1}{4} \sim \frac{1}{12}$ とします。

**整流格子の寸法**





$l \geq 3\delta$   
  
 $\delta = \left(\frac{1}{4} \sim \frac{1}{12}\right) D$

WO81

WO70

FR51

MS30

MS61A

MS65

EB3C

EMD8

EMD7

EMT6

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMP2

EMP3

EMA2

EMRT1

HWS15

マノシス  
組み合わせ

アクセサリ

応用  
注意事項  
保守



# アクセサリ

## 管路部品

RoHS指令対応

WO81

WO70

FR51

MS30

MS61A

MS65

EB3C

EMD8

EMD7

EMT6

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMP2  
EMP3

EMA2

EMRT1

HWS15

マノシス  
組み合わせ

アクセサリ

応用  
注意事項  
保守

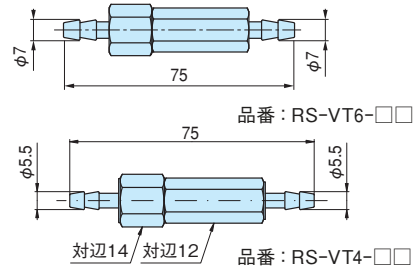
### 脈動防止器

測定する空気の乱流が激しく、ゲージの指針や圧力伝送器の出力がふらついたり、振動する場合には、圧力レンジに適合した脈動防止器を圧力検知器と計器の配管途中にH側、L側ともに各1個取り付けてください。

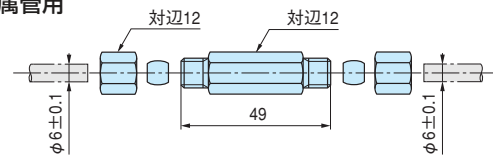


品番			適用レンジ (最大値)
ビニル管用	金属管用		
RS-VT6-02	RS-VT4-02	RS-MT6-02	200Pa以下
RS-VT6-03	RS-VT4-03	RS-MT6-03	300、500、1000Pa
RS-VT6-04	RS-VT4-04	RS-MT6-04	2、3、5、10kPa
RS-VT6-06		RS-MT6-06	20kPa以上

### ビニル管用



### 金属管用

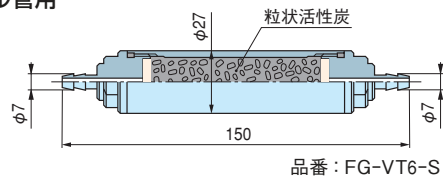


### 腐食性ガス吸収器

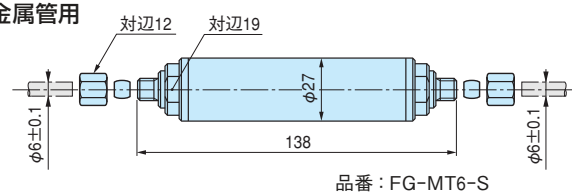
計器の使用材料(アルミ合金、銅合金、鉄、鋼等)を腐食するガスの計測には、腐食性ガス吸収器を圧力検知器と計器の配管途中にH側、L側ともに各1個取り付ける事により計器の寿命をのばすことができます。



### ビニル管用



### 金属管用



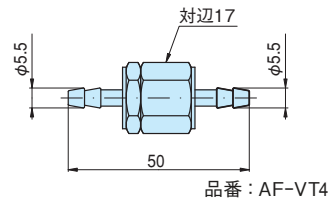
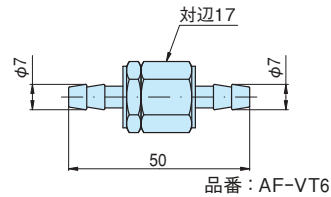
### 計器用エアフィルタ

ゴミの多い空気の計測には、計器用エアフィルタを圧力検知器と計器の配管途中にH側、L側ともに各1個取り付けてください。

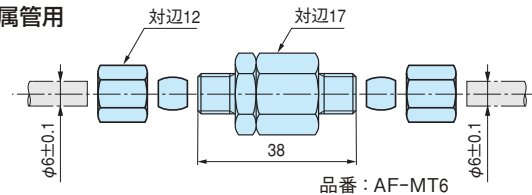
目づまりの程度により、フィルタエレメントの交換と、圧力検知器および配管の清掃を定期的に行ってください。



### ビニル管用



### 金属管用



# 応用

## 基本的応用例 〈圧力伝送器の応用例も微差圧計、微差圧スイッチに準じます〉

WO81

### 静圧の計測

WO70

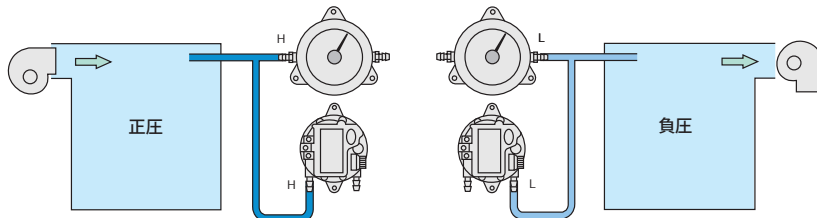
#### 静止空気の場合

室内圧力の監視と警報発信

FR51

・クリーンルームの例

・原子力関係の例



(図中フィルタは省略)



クリーンルーム室圧監視盤

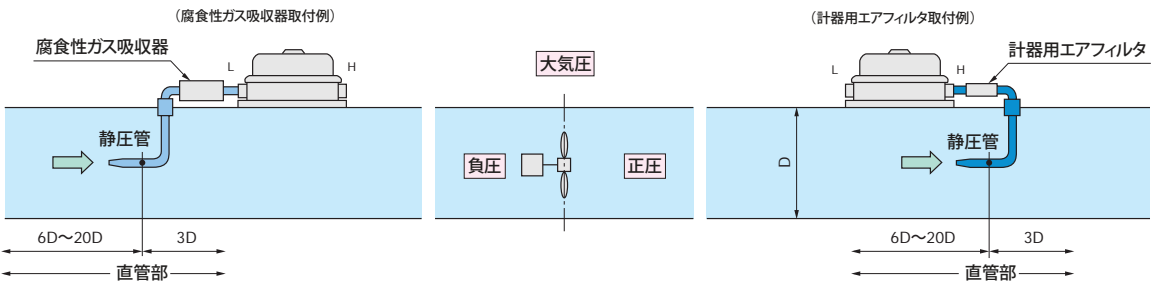
EB3C

#### 流動空気の場合

通風・排気装置等の圧力監視と警報発信

EMD8

EMD7



ダクト内の静圧は普通乱流のためゲージの指針が脈動して読み取りが困難になったり、また測定値に誤差が生じますので、必ず静圧管を決められた長さの直管部に取り付けてください。

ファンの前後でダクト内の静圧が正および負となりますので、ゲージおよびスイッチの口金のH、Lの極性に注意し、配管してください。

EMT6

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMP2

EMP3

### 圧損の計測

#### エアフィルタの目詰まりの監視と警報発信

一般空調例

EMA2

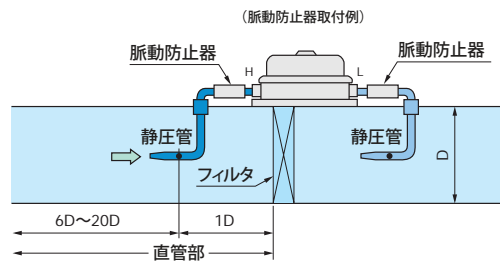
EMRT1

HWS15

マノシス  
組み合わせ

アクセサリ

エアフィルタの前後に静圧管を取り付けエアフィルタの圧力損失を計測し、フィルタの目詰まりの程度を知ることができます。一般に最大値300Pa~1000Paのレンジが使用されます。(ゲージの場合)



応用  
注意事項  
保守

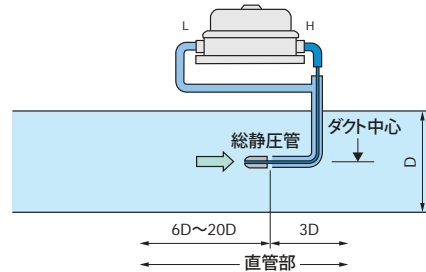
## 基本的応用例 〈圧力伝送器の応用例も微差圧計、微差圧スイッチに準じます〉

### 風速・風量の計測

#### 通風・排気装置等の風速、風量の監視と警報発信

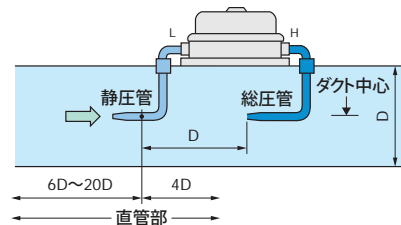
##### 総静圧管(ピトー管)の場合

毎秒2m以上の風速は総静圧管を設置して動圧を検知し、計算式(P. 85参照)から風速を求めることができます。ダクト中心の最大風速が求められると、(最大風速×ダクト断面×0.9)の計算で、おおよその風量を知ることができます。



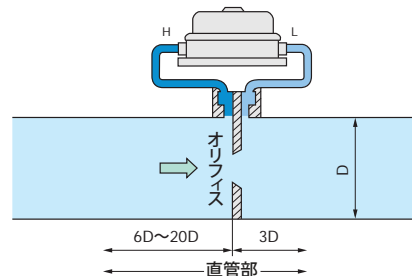
##### 静圧管と総圧管の場合

低コストで簡単に大体の風速または風量を知りたい場合には、静圧管と総圧管を右図の如く使用します。総静圧管、オリフィスは高価です。



##### オリフィスの場合

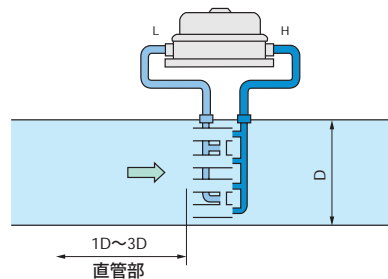
空気の流れている管路を丸孔のあいた円板で絞った装置をオリフィスといい、管路を細く絞ることにより、流速が増加し静圧が減少します。このときのオリフィスの前後の差圧を計測し、風量を算出します。



##### 複合ピトー管の場合

##### 複合ピトー管

ダクト断面を一定の割合で分割し、それぞれの断面の中心にピトー管1本を設定し、これらピトー管の総圧、静圧をそれぞれ集合させて平均総圧、静圧として取り出すことが同時にでき、また乱流の影響を除くために、ピトー管1本1本に円筒状の整流管が取り付けられています。



WO81

WO70

FR51

MS30

MS61A

MS65

EB3C

EMD8

EMD7

EMT6

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMP2  
EMP3

EMA2

EMRT1

HWS15

モノリス  
組み合わせ

アクセサリ

応用  
注意事項  
保守

# 応用

## 代表的応用例 〈圧力伝送器の応用例も微差圧計、微差圧スイッチに準じます〉

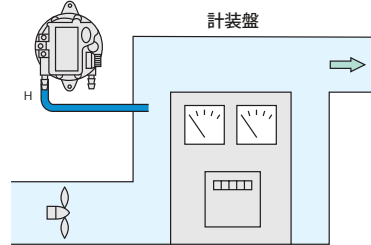
WO81

### 静圧の計測

WO70

#### 内圧防爆用

爆発雰囲気内で計測器等を使用する場合は、法規で定められた圧力迄新鮮空気を一定時間送り込んでから通電します。この場合の圧力監視用に不可欠です。



FR51

MS30

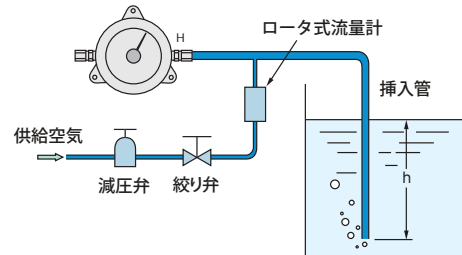
### 静止空気

MS61A

MS65

#### 液面計〔エアバージ式〕

タンク内に管を挿入し、底面の先端より少量の空気を放出します。その時、管の圧力は〈液面高さ×液体の比重〉でありますから液体の比重が判っていれば液面のの高さを知ることができます。



EB3C

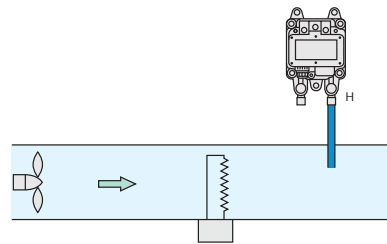
EMD8

EMD7

EMT6

#### 電気ヒーターの焼損事故防止用

電気ヒーター式暖房機等でヒーターに通電中にファンが停止するとヒーターの温度が急上昇して溶断するので、このような場合微差圧スイッチが作動し全装置を急停止させます。



EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMP2

EMP3

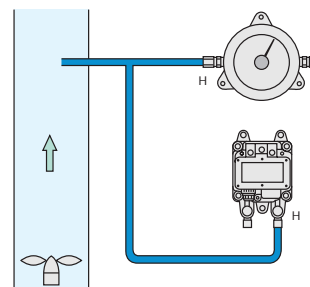
### 流動空気

EMA2

EMRT1

#### 煙道排気・バーナー送気監視用

不十分な排気による不完全燃焼または送風機の故障による燃焼停止を微差圧スイッチが検知して警報を発します。



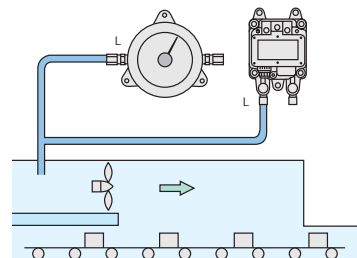
HWS15

マノシス  
組み合わせ

アクセサリ

#### 乾燥炉・トンネル窯業炉の空気流量コントロール用

微差圧スイッチが熱風の最良の状態を保持するように監視し、もし風量の状態が悪くなれば警報を発したり、熱風を遮断し装置を停止させたりします。



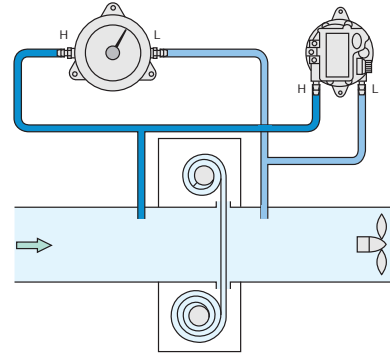
応用  
注意事項  
保守

## 代表的応用例 〈圧力伝送器の応用例も微差圧計、微差圧スイッチに準じます〉

### 圧損の計測

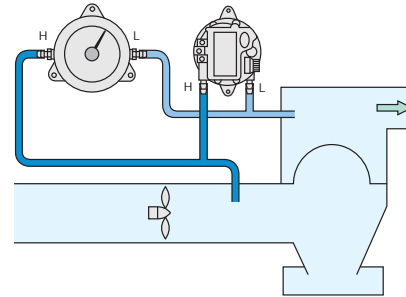
#### 自動式フィルタの駆動信号発信用

フィルタが目づまりを生じ空気流量が低下すると微差圧スイッチがフィルタ巻取モーターを回転させ新しいフィルタを供給します。



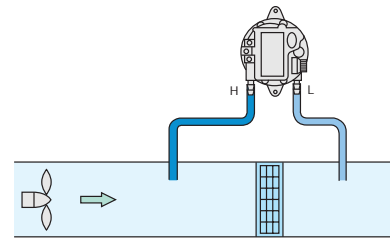
#### バッグフィルタ集塵機用

バッグフィルタの目づまり、サイクルに合せ微差圧スイッチが集塵量を検知して空気を逆流させバッグフィルタを掃除します。



#### 冷却コイルのデフロストサイクル検知用

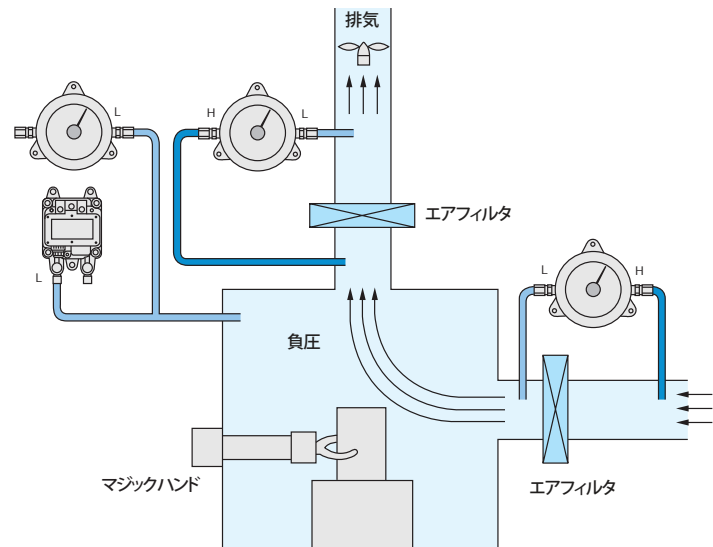
冷房機を運転すると冷却コイルに霜が付着し機能が低下しますので、微差圧スイッチが霜の付着量を検知して霜取り操作指令を発信します。



### 静圧と圧損の計測

#### グローブボックス用

内圧を制御しグローブボックス内の対象物をマジックハンドで取り扱います。(図はボックス内を負圧にしてボックス内からの漏洩を防止する場合の例)



WO81

WO70

FR51

MS30

MS61A

MS65

EB3C

EMD8

EMD7

EMT6

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMP2  
EMP3

EMA2

EMRT1

HWS15

モノリス  
組み合わせ

アクセサリ

応 用  
注 意 事 項  
保 守