

## Régulation à débit d'air constant Phoenix Controls



### Mode de fonctionnement du régulateur de débit d'air

Les régulateurs de débit d'air Phoenix Controls Accel II combinent un régulateur mécanique indépendant de la pression à un régulateur de débit d'air/de position rapide et satisfont les exigences les plus élevées. Ces régulateurs de débit d'air peuvent être utilisés dans des applications à débit variable (Variable Air Volume – VAV), dans des applications à débit d'air constant (Constant Volume – CV), de même que dans des applications à régulation à deux points.

### Indépendance de la pression

Tous les régulateurs de débit d'air Phoenix Controls garantissent un flux fixe par une adaptation aux modifications de la pression statique. Chaque régulateur de débit dispose d'un sous-ensemble conique à ressort en acier inox internes. Le ressort spécialement développé doit résister aux exigences les plus rigoureuses et a été soumis à d'importants tests, comme par exemple la réalisation d'un million de cycles d'essai à pleine charge. Le sous-ensemble conique adapte la zone ouverte du venturi (trémie d'air) comme décrit ci-après à la pression du système, de manière à maintenir le débit d'air en permanence.

### Les avantages du système:

- Régulation extrêmement précise du débit d'air
- Très grande sécurité pour le personnel et l'installation
- Durabilité
- Absence d'entretien
- Peu de bruit
- Pas d'oscillation ni de variations de pression dans le réseau de gaines

### Exécution

#### Régulateurs de débit d'air constant PHOENIX

sont constitués des éléments suivants:

Boîtier:	aluminium, brut
Corps de régulation:	aluminium, brut
Paliers:	téflon
Ressort:	acier 316 SS
Axe de soupape:	acier 316 SS
Boîtier électronique:	tôle d'acier zinguée
Console:	tôle d'acier zinguée
Entraînement pneumatique ou électrique	

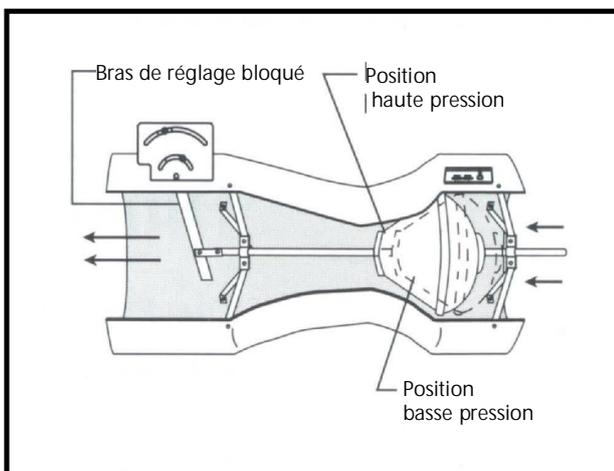
Trois exécutions à revêtement de résine phénolique résistant aux acides sont à disposition pour l'air corrosif.

## Types de soupapes

Le débit d'air peut être adapté par réglage du sous-ensemble conique/arbre indépendant de la pression. Les types de régulateurs de débit Accel II suivants sont disponibles:

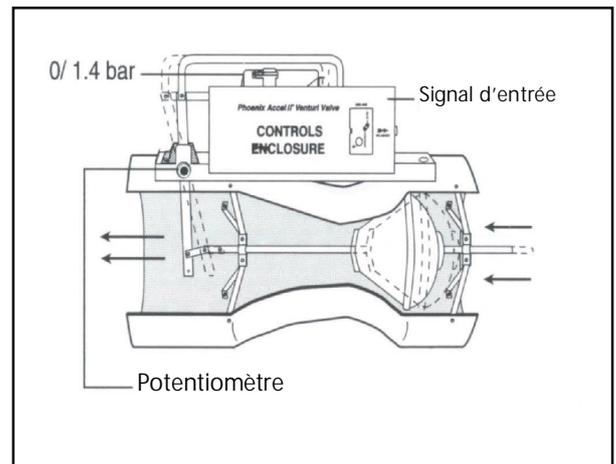
### Débit constant (CV):

L'arbre du régulateur de débit est bloqué dans une position déterminée, de manière que le débit d'air réglé par le calibrage en usine soit atteint. Celui-ci peut ultérieurement être adapté aux nécessités par une manette.



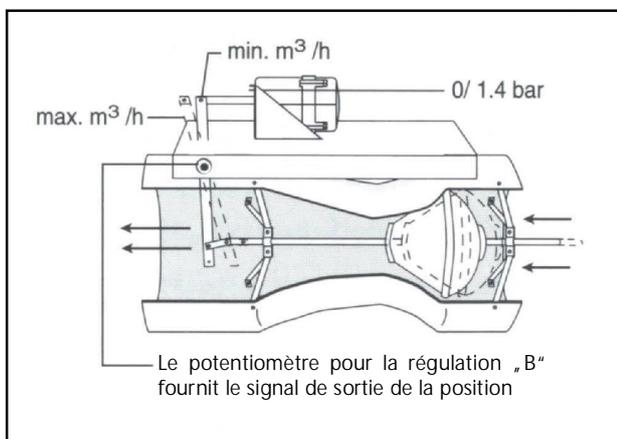
### Débit variable (VAV):

Pas de régulation du débit par rétroaction du signal de flux au régulateur. L'arbre est réglé par mesure directe avec un potentiomètre, de manière qu'une rétroaction linéarisée calibrée en usine soit obtenue.



### Régulation à deux points:

L'entraînement du régulateur déplace l'arbre sur deux positions correspondantes aux différents débits d'air. Les limites mécaniques garantissent des débits minimum et maximum exacts grâce au calibrage en usine.

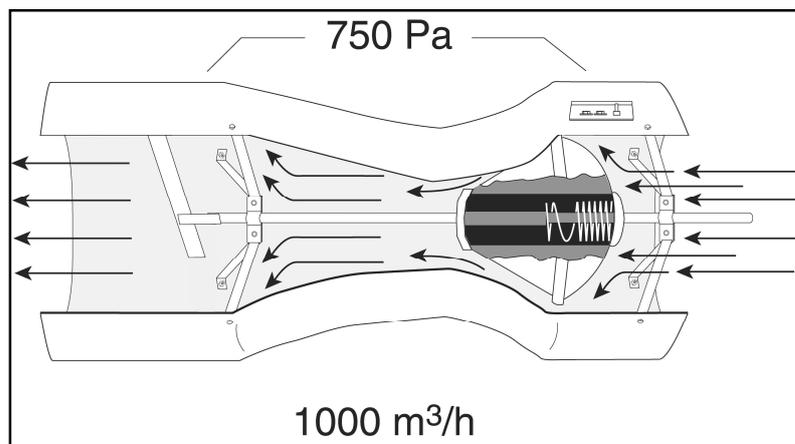


## Effet d'autorégulation unique en son genre du régulateur de débit d'air ACCEL 2

### Insensibilité à la pression

Lorsque la pression statique dans le système d'air pulsé ou d'air repris est modifiée, le régulateur de débit fonctionne de façon mécanique simple. Une régulation complémentaire n'est pas nécessaire grâce au ressort breveté d'équilibrage de débit dans la tête de la buse. Le débit réglé reste constant sur la valeur souhaitée.

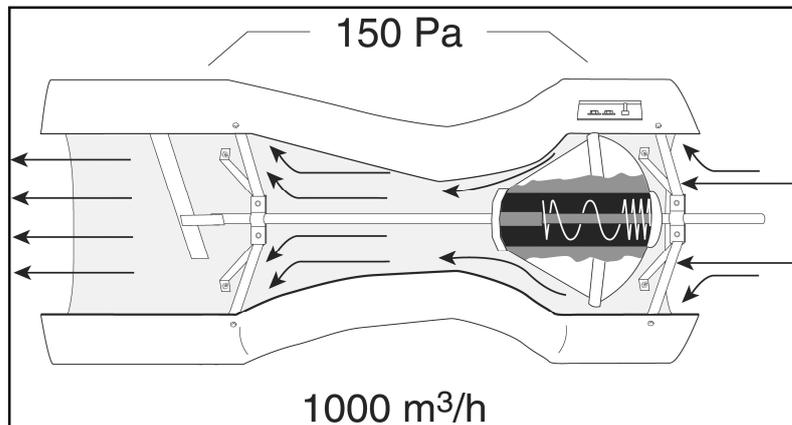
Contrairement aux systèmes conventionnels à commande de pression incorporée dans les gaines d'air, les régulateurs de débit Phoenix Controls sont insensibles à la poussière, à la saleté et aux écarts des capteurs. Même en cas de panne de courant, le débit d'air reste constant et garantit que la pression ambiante se situe toujours dans la plage souhaitée. Le calibrage en usine de chaque régulateur de débit Phoenix Controls évite d'effectuer un réglage sur l'installation .



L'augmentation de la pression statique accroît la charge sur le ressort, le cône se déplace dans le régulateur de débit, la valeur de consigne est maintenue. Une pression différentielle de 750 Pa est représentée dans l'illustration ci-dessus, une pression différentielle de 150 Pa dans celle ci-dessous.

*Le débit d'air est dans les deux cas constant et les variations de pression sont simultanément compensées.*

La technique des régulateurs de débit d'air Phoenix évite le "pompage" dans le réseau de gaines: la compensation de pression dans le réseau intervient mécaniquement et avec une autorégulation, de manière qu'aucun déplacement de l'entraînement à moteur ne soit nécessaire et que le débit d'air reste toujours précis à +/- 5%. Cette précision est maintenue pour les petits débits. Un rapport de débit de 1:20 peut être réglé.



## Désignation du type de régulateur de débit d'air

**CVV B 110 M - A C N H X - 135**

### Type de régulation

**CVV = régulation à débit constant**

### Exécution

A = Aluminium brut

**B = Boîtier, corps régulateur et axe avec revêtement époxy  
Pièces internes en acier 302 SS**

C = Boîtier, corps régulateur, axe et pièces internes avec revêtement pour milieux particulièrement agressifs

D = Boîtier, corps régulateur, axe et pièces internes revêtement PVDF

### Grandeur / Dimension

108 = 8" / DN 200

**110 = 10" / DN 250**

112 = 12" / DN 300

114 = 14" / DN 350

### Pression de service minimale\*

(L) 75 Pascal / **(M) 150 Pascal**

### Type de régulateur

**A = Modèle ACCEL II (Standard)**

C = Modèle compact

### Options soupape

**135 = Manette pour l'ajustage manuel du débit d'air (réglable sur la totalité de la plage de réglage du type de soupape)**

P = Pressostat (pour la pression de service minimale 75/150 Pa)

### Utilisation

**X = air repris**

F = air pulsé

### Position de montage

**H = horizontale**

U = verticale vers le haut

D = verticale vers le bas

### Code électronique

**N = pas d'électronique**

### Type de régulateur

**C = Débit constant**

*Pression de service minimale	Dim.	Débit d'air des différents types de régulateur				
		Simple	Double	Triple	Quadruple	
<b>M = Medium Pressure (min. 150 Pa sur régulateur)</b>	8"	60-1'170 m³/h				150-750 Pa
	10"	85-1'700 m³/h	170-3'400 m³/h			
	12"	150-2'500 m³/h	300-5'000 m³/h	465-7'600 m³/h	620-10'100 m³/h	
	14"	340-4'200 m³/h	680-8'400 m³/h			
*Pression de service minimale	Dim.	Débit d'air des différents types de régulateur				
		Simple	Double	Triple	Quadruple	
<b>L = Low Pressure (min. 75 Pa sur régulateur)</b>	8"	60-850 m³/h				75-750 Pa
	10"	85-925 m³/h	170-1'850 m³/h			
	12"	150-1'750 m³/h	300-3'500 m³/h	465-5'300 m³/h	620-7'100 m³/h	
	14"	340-2'375 m³/h	680-4'750 m³/h			

Régulateur de débit d'air Type simple, 8" - 14"

- 1 Boîtier de la soupape
- 2 Levier de réglage de la soupape
- 3 Axe de la soupape
- 4 Corps de réglage à ressort
- 5 Supports de l'axe

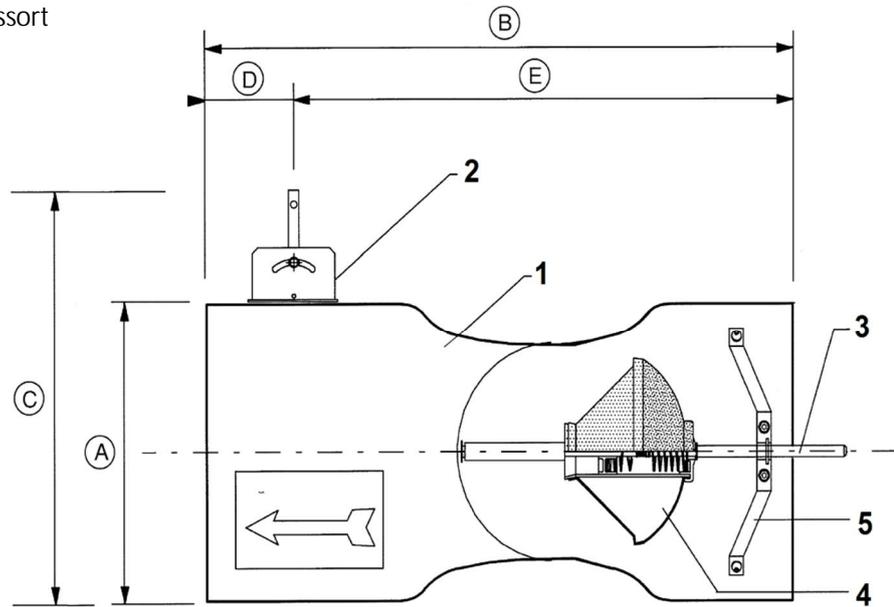
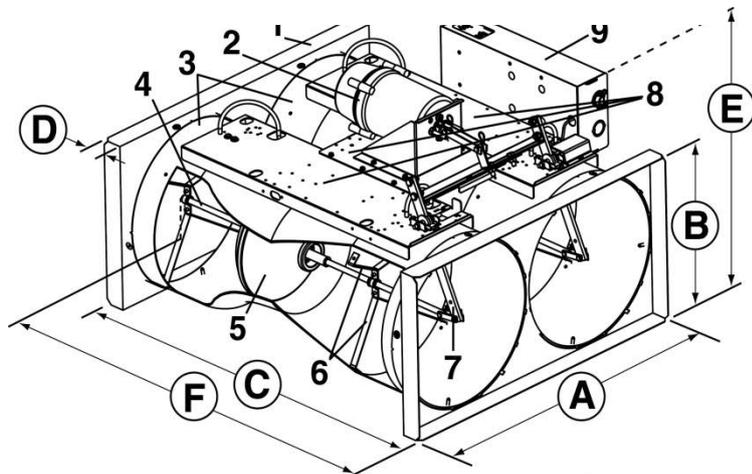


Figure:  
Débit constant

Dimensions:	A (DN ø)	B	C
108 (8")	200	597	356
110 (10")	250	552	420
112 (12")	300	681	470
114 (14")	350	761	544

### Régulateur de débit d'air Type double, 10" - 14"



- 1 Cadre de liaison
- 2 Entraînement pneumatique
- 3 Boîtier de soupape
- 4 Axe de soupape
- 5 Corps de régulateur à ressort
- 6 Supports, des axes
- 7 Levier de réglage de soupape
- 8 Plaque de montage
- 9 Régulateur électronique

Figure:  
 Entraînement pneumatique

Dimensions:	A	B	C	D	E	F
210 (2 x 10")	511	257	629	38	420	721
212 (2 x 12")	613	308	757	38	457	889
214 (2 x 14")	762	381	838	38	544	968

### Régulateur de débit Type triple, 12"

- 1 Cadre de liaison
- 2 Entraînement pneumatique
- 3 Boîtier de soupape
- 4 Axe de soupape
- 5 Corps de régulateur à ressort
- 6 Supports des axes
- 7 Levier de réglage de soupape
- 8 Plaque de montage
- 9 Régulateur électronique

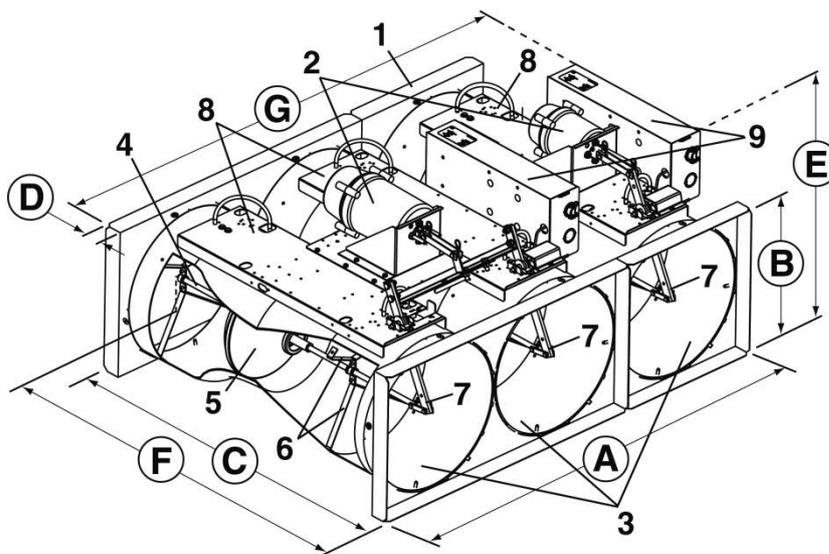
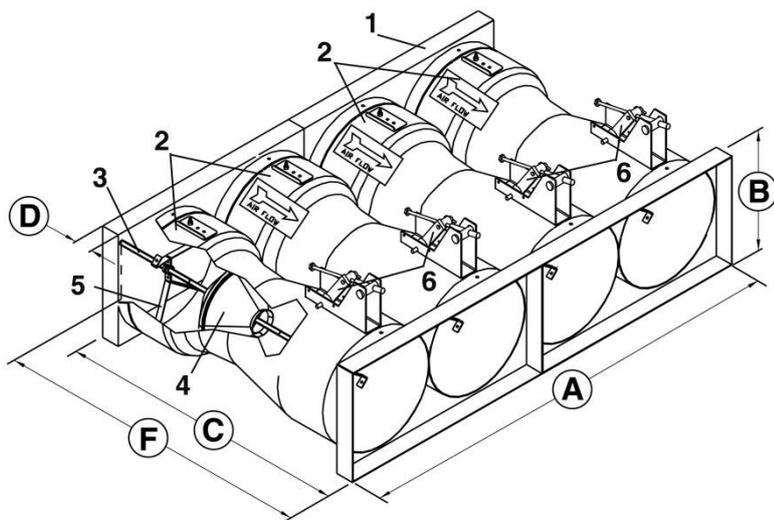


Figure:  
 Entraînement pneumatique

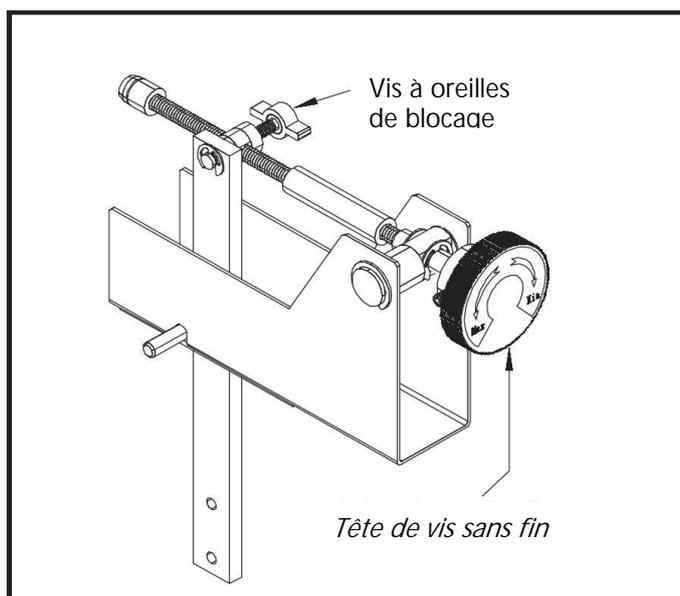
Dimensions:	A	B	C	D	E	F
312 (3 x 12")	924	308	757	38	457	889
412 (4 x 12")	1232	308	757	38	457	889

### Régulateur de débit Type quadruple, 12"



- 1 Cadre de liaison
- 2 Boîtier de soupape
- 3 Axe de soupape
- 4 Corps de régulateur à ressort
- 5 Supports des axes
- 6 Levier de réglage de soupape

Figure:  
 Régulateur de débit constant



#### OPTION: Molette de réglage

Désignation du type: -135

Molette pour l'ajustage manuel du débit d'air (réglable sur la totalité de la plage de réglage du type de la soupape)

## Manchette de liaison

Type: DBK

### Désignation du type

**DBK 1 08**

#### Dimension

**08 = 8" / DN 200 mm**

10 = 10" / DN 250 mm

12 = 12" / DN 300 mm

14 = 14" / DN 350 mm

#### Type

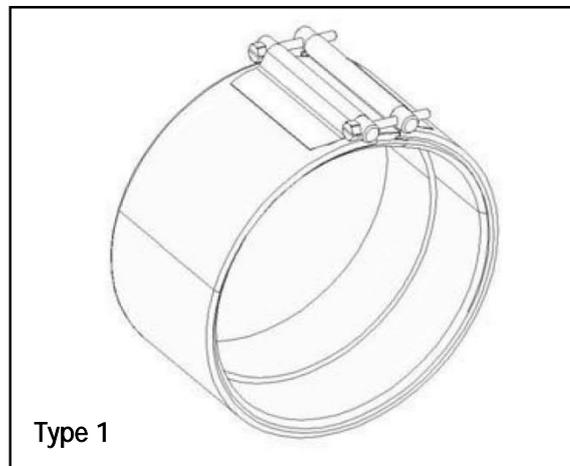
**1 = Normal, double vissage**

(Set de 10 pièces)

2 = fermeture rapide

(livrable à l'unité)

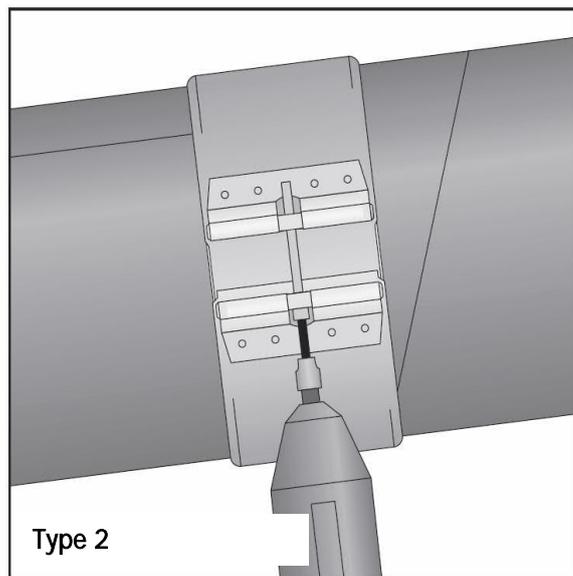
**Manchette de liaison ronde**



## Montage

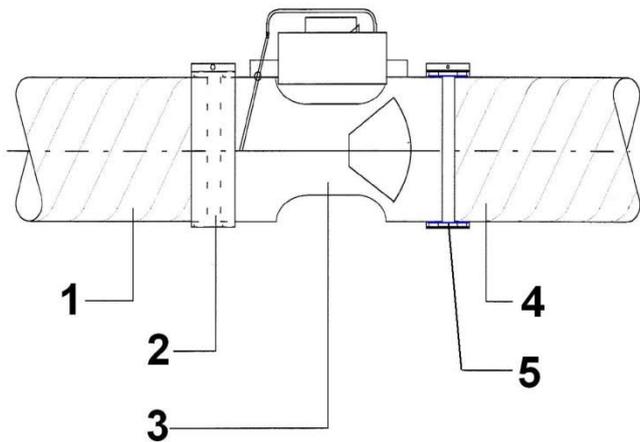
Le montage de la manchette de liaison est on ne peut plus simple:

Les extrémités des gaines sont introduites dans la manchette, de manière qu'il subsiste une distance d'au minimum 8 mm et d'au maximum 25 mm entre les extrémités. Dans le cas d'air repris chimiquement pollué, la distance entre le régulateur de débit et la gaine devrait être enveloppée par un ruban de téflon. L'extrémité de la gaine, de même que le régulateur de débit devraient être introduits approximativement à la même profondeur dans la manchette. Des diamètres de gaines différents atteignant jusqu'à 4 mm peuvent être absorbés. La manchette doit être pivotée dans la position souhaitée avant de procéder au serrage, de manière que ce ne soit pas optiquement gênant. La vis de serrage est vigoureusement serrée avec une visseuse, le cas échéant avec une clef à cliquet ou une clef mâle à six pans jusqu'à ce que le bord mouluré de la manchette appuie étroitement sur la gaine et s'ajuste ainsi métal sur métal. Le bord mouluré devrait même pénétrer dans la zone de l'agrafage en spirale. Si la vis de serrage gêne, l'extrémité faisant saillie peut être coupée..



## Montage

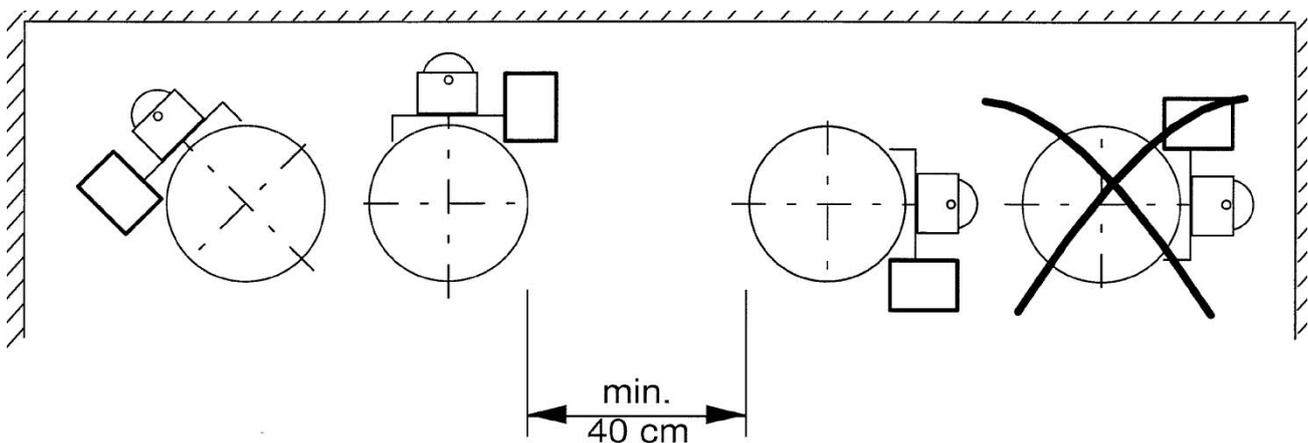
Nous recommandons de monter des manchettes de liaison, de manière que le régulateur de débit PHOENIX puisse être aisément démonté pour le nettoyage. Aucun trou (vis ou rivets pop) ne doit être percé dans le corps de la soupape dans le cas de régulateurs de débit avec revêtement.



- 1 Gaine
- 2 Manchette de liaison
- 3 Régulateur de débit PHOENIX
- 4 Gaine
- 5 Ruban d'étanchéité

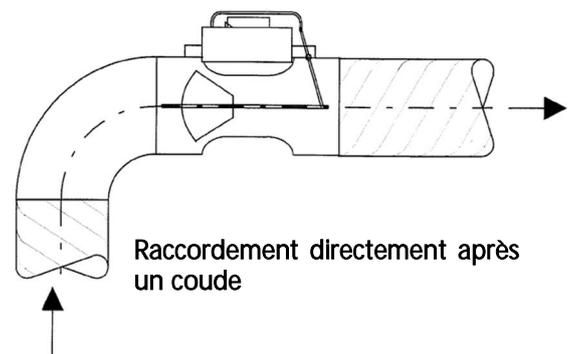
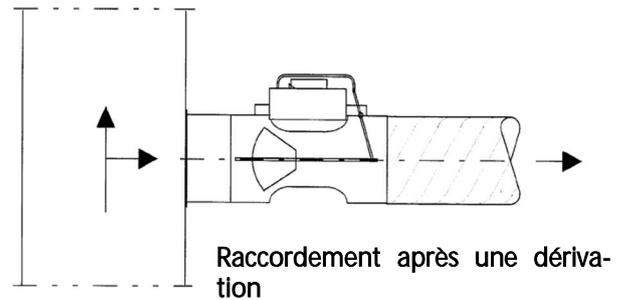
## Position de montage

Il faut veiller d'autre part à ce que l'électronique de commande soit à tout moment accessible pour la mise en service et les opérations de réglage. Le levier de réglage de la soupape ne doit jamais regarder vers le bas dans le cas d'installations d'air repris de chappelles, étant donné que les gaz viciés agressifs condensables peuvent s'accumuler dans cette zone.



## Insertion dans le réseau de gaines

Grâce à la conception à venturi, les régulateurs de débit PHOENIX sont insensibles à l'écoulement et peuvent également être directement montés après un coude ou une dérivation.



## Descriptif

### Régulateur de débit d'air constant TYPE A

Fabricant: **Phoenix Controls Corporation**

#### Mode de fonctionnement:

Soupape de régulation de débit d'air construite selon le principe venturi avec une position coulissable du cône de régulation pour la variation du débit d'air. Fixée dans une position définie.

#### Comprenant:

Boîtier et corps de régulation en aluminium; axe en téflon. Blocage manuel du levier de réglage de la soupape.

#### Caractéristiques techniques:

Débit \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/h  
Pression de service min. \_\_\_\_\_ Pa  
Homologation hygiène selon VDI 6022 parties 1, 3  
SICC 2003-5

...pce      Type:      **CVVA** \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ -  
Fournisseur: Durrer-Technik SA

### Régulateur de débit d'air constant TYPE B

Fabricant: **Phoenix Controls Corporation**

#### Mode de fonctionnement:

Soupape de régulation de débit d'air construite selon le principe venturi avec une position coulissable du cône de régulation pour la variation du débit d'air. Fixée dans une position définie.

#### Comprenant:

Boîtier et corps de régulation en aluminium avec revêtement de résine phénolique de haute qualité; axe revêtu de téflon. Blocage manuel du levier de réglage de la soupape.

#### Caractéristiques techniques:

Débit \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/h  
Pression de service min. \_\_\_\_\_ Pa  
Homologation hygiène selon VDI 6022 parties 1, 3  
SICC 2003-5

...pce      Type:      **CVVB** \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ -  
Fournisseur: Durrer-Technik AG

### Régulateur de débit d'air constant TYPE C

Fabricant: **Phoenix Controls Corporation**

#### Mode de fonctionnement:

Soupape de régulation de débit d'air construite selon le principe venturi avec une position coulissable du cône de régulation pour la variation du débit d'air. Fixée dans une position définie.

#### Comprenant:

Boîtier, corps de régulation et axe avec revêtement spécial pour des milieux particulièrement agressifs. Blocage manuel du levier de réglage de la soupape.

#### Caractéristiques techniques:

Débit \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/h  
Pression de service min. \_\_\_\_\_ Pa  
Homologation hygiène selon VDI 6022 parties 1, 3  
SICC 2003-5

...pce      Type:      **CVVC** \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ -  
Fournisseur: Durrer-Technik AG

### Régulateur de débit d'air constant TYPE D

Fabricant: **Phoenix Controls Corporation**

#### Mode de fonctionnement:

Soupape de régulation de débit d'air construite selon le principe venturi avec une position coulissable du cône de régulation pour la variation du débit d'air. Fixée dans une position définie.

#### Comprenant:

Boîtier, corps de régulation et axe avec revêtement spécial pour milieux particulièrement agressifs. Blocage manuel du levier de réglage de la soupape.

#### Caractéristiques techniques:

Débit \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/h  
Pression de service min. \_\_\_\_\_ Pa  
Homologation hygiène selon VDI 6022 parties 1, 3  
SICC 2003-5

...pce      Type:      **CVVD** \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ -  
Fournisseur: Durrer-Technik AG