



# Dansensor® **MAP Mix 9001 ME** Manuel de l'utilisateur **FR**

Cette page vierge a été insérée pour permettre  
l'impression recto-verso du document!

**Dansensor®**  
**MAP Mix 9001 ME**  
**Manual de l'utilisateur**  
**FR**

Publié par:

  
MOCON Europe A/S  
Rønnedevej 18  
4100 Ringsted, Denmark  
Tel +45 57 66 00 88  
info.dk.mocon@ametek.com  
www.dansensor.com



# Sommaire

1. Introduction.....	5
2. Précautions de sécurité .....	7
3. Réglage de l'appareil.....	9
Branchement des gaz .....	9
Montage des filtres et des raccords de gaz.....	11
Raccordement électrique.....	13
4. Panneau de contrôle .....	15
Contrôle du débit .....	15
5. Pièces détachées et options .....	19
Options .....	19
Pièces détachées recommandées .....	19
Pièces consommables.....	19
6. Spécifications techniques .....	21



# 1. Introduction

Le **Dansensor® MAP Mix 9001 ME** est l'instrument de mélange des gaz et de surveillance de gaz et de pression de MOCON Europe A/S.

Le **Dansensor® MAP Mix 9001 ME** est un mélangeur de gaz proportionnel spécialement conçu pour les emballeuses et autres applications industrielles où les gaz  $N_2$ ,  $CO_2$  et  $O_2$  sont utilisés dans des combinaisons à 2 ou 3 gaz.

Le principe de mélange du **Dansensor® MAP Mix 9001 ME** est extrêmement stable et peut être utilisé pour tous types d'emballeuses, tant les emballeuses à flux que les emballeuses sous vide et autres processus industriels.

Le **Dansensor® MAP Mix 9001 ME** est un appareil convivial de haute précision, même dans des conditions qui d'habitude causent des problèmes à la plupart des mélangeurs de gaz.



Fig. 1. Dansensor® MAP Mix 9001 ME





## 2. Précautions de sécurité

Pour garantir la sécurité du personnel et assurer un travail de bonne qualité, assurez-vous de bien lire et comprendre le présent guide.

Voici les termes utilisés :



**DANGER:** désigne une condition **POUVANT** entraîner un danger mortel ou des blessures graves.



**AVERTISSEMENT:** désigne une condition **POUVANT** entraîner des blessures graves ou la destruction de l'appareil en question.



**ATTENTION:** désigne une condition **POUVANT** entraîner le mauvais fonctionnement de l'appareil causant ainsi des résultats faussés.

**Bien suivre les instructions suivantes :**



**DANGER:** L'ouverture du système peut entraîner un danger mortel ou des blessures graves. Il se peut que des fils haute tension soient dénudés. Le Dansensor® MAP MIX 9001 ME doit être ouvert par le personnel autorisé uniquement.

Les différentes entrées où brancher les gaz sont indiquées au dos du mélangeur. L'O<sub>2</sub> (oxygène) ne doit **JAMAIS** être branché à une autre entrée que celle marquée O<sub>2</sub> (oxygène).

Ne **PAS** utiliser cet appareil pour fournir de l'air à des personnes.

Lors du branchement sur secteur, le Dansensor® MAP Mix 9001 ME doit toujours être relié à la terre.



**AVERTISSEMENT:** Utilisez toujours des raccords et des tuyaux qui conviennent pour les gaz utilisés et pour l'application prévue du mélangeur.

Utilisez toujours des outils corrects et veillez à retenir l'entrée/sortie de gaz lorsque vous montez/démontez les raccords (cf. "**Branchement des gaz**" à la page 9 pour en savoir plus).

Pour éviter d'endommager les pièces internes du mélangeur de gaz, toujours brancher et alimenter le "1 GAS IN" en dernier.

Le déplacement ou le transport du Dansensor® MAP MIX 9001 ME doit être réalisé de manière à ce que celui-ci ne soit pas soumis aux chocs.

Le Dansensor® MAP MIX 9001 ME doit être transporté dans sa caisse de transport d'origine en cas de réparations en garantie. Si ce n'est pas fait, la garantie sera annulée.

Sur les modèles dotés d'un réservoir à capacité tampon, assurez-vous que la sortie de gaz n'est **JAMAIS** obstruée ni limitée en amont du réservoir (cf. "**Branchement des gaz**" à la page 9 pour en savoir plus).

N'exposez **JAMAIS** l'appareil à une pression de plus de 10 bar. Dans le cas contraire, vous risqueriez d'endommager les composants internes.



**ATTENTION:** Pour l'utilisation du mélangeur 3 gaz comme mélangeur 2 gaz, **TOUJOUR** brancher le N<sub>2</sub> ou le CO<sub>2</sub> à l'entrée non utilisée.

Voir "**Mélangeur 3 gaz utilisé comme mélangeur 2 gaz**" à la page 17.



## 3. Réglage de l'appareil

### Branchement des gaz



**AVERTISSEMENT:** Lors du montage/démontage des raccords en vue du remplacement des filtres ou du raccordement des gaz, il est crucial que vous reteniez les raccords déjà montés afin d'éviter tout endommagement des assemblages existants (cf. Fig. 2).

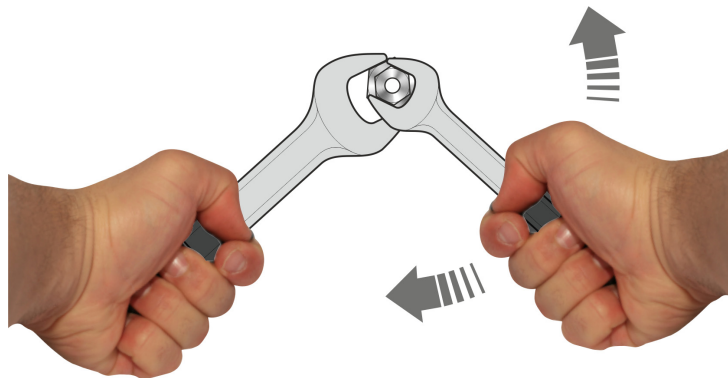


Fig. 2. Montage/démontage correct des raccords



**DANGER:** Les différentes entrées où brancher les gaz sont indiquées au dos du mélangeur (cf. Fig. 3).

L'O<sub>2</sub> (oxygène) ne doit **JAMAIS** être branché à une autre entrée que celle marquée O<sub>2</sub> (oxygène).

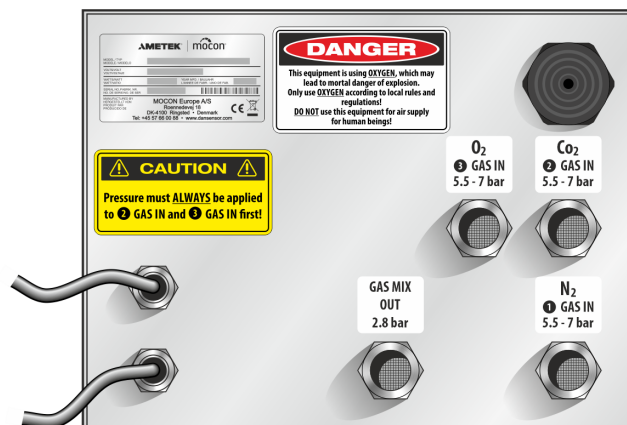


Fig. 3. Branchements du Dansensor® MAP MIX 9001 ME



**ATTENTION:** Pour l'utilisation du mélangeur 3 gaz comme mélangeur 2 gaz, **TOUJOUR** brancher le N<sub>2</sub> ou le CO<sub>2</sub> à l'entrée non utilisée.

Voir "**Mélangeur 3 gaz utilisé comme mélangeur 2 gaz**" à la page 17.



**AVERTISSEMENT:** Sur les modèles dotés d'un réservoir à capacité tampon, assurez-vous que la sortie de gaz n'est JAMAIS obstruée ni limitée en amont du réservoir (cf. Fig. 4).

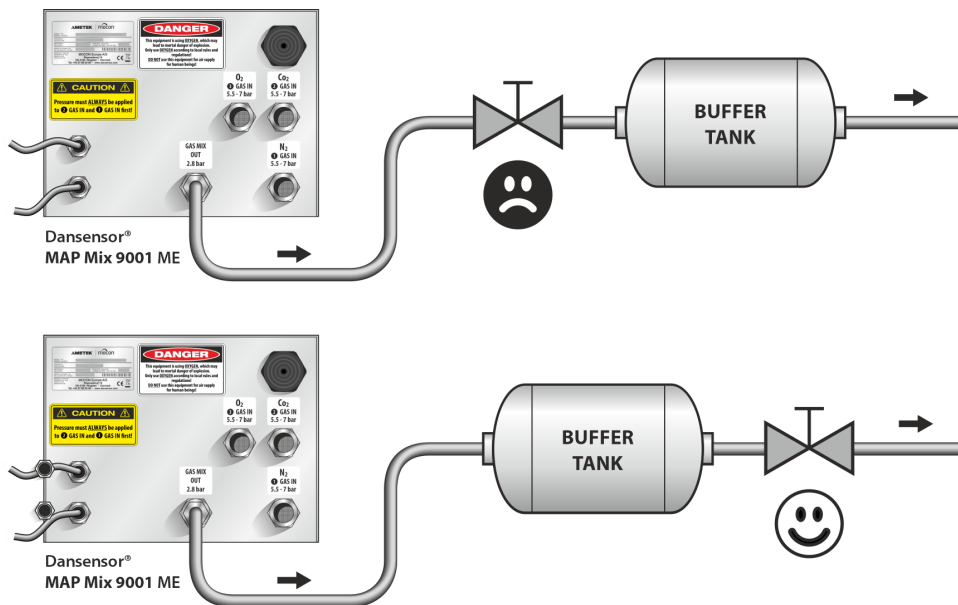


Fig. 4. Emplacement correct de la soupape de sortie

## Montage des filtres et des raccords de gaz

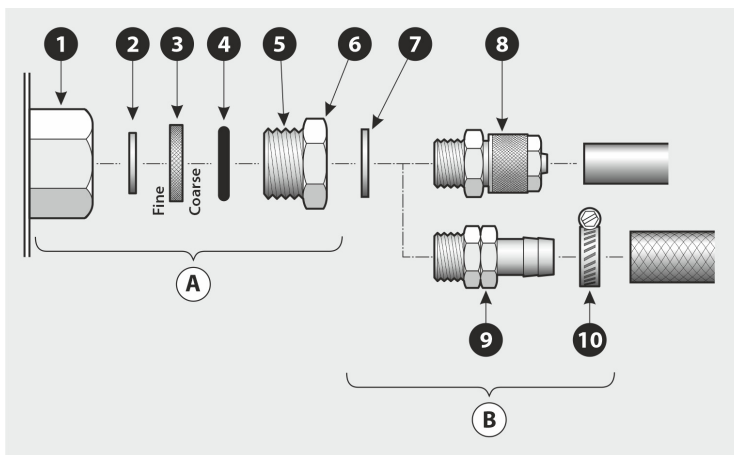


**AVERTISSEMENT:** Utilisez **TOUJOURS** des raccords et des tuyaux qui conviennent pour les gaz utilisés et pour l'application prévue du mélangeur.



**AVERTISSEMENT:** Afin d'éviter tout endommagement des composants internes du mélangeur, le "❶ GAS IN" doit **TOUJOURS** être raccordé et alimenté en dernier.

### Modèles ≤ 400 l/min.



#### Pièces montées d'usine (A)

- ❶ Entrée de gaz
- ❷ Joint en nylon 1/4" x 1,5 mm
- ❸ Filtre, bronze fritté, 60 µ
- ❹ Joint torique Ø 13,94 x 2,62 mm
- ❺ Loctite 542 hydraulique
- ❻ Mamelon de réduction 1/2"-3/8"

#### Pièces fournies (B)

- ❼ Joint en nylon 3/8" x 1,5 mm
- ❽ Raccord de tuyau 3/8"-6/8 mm
- ❾ Mamelon de tuyau 3/8"-9/10 mm, complet
- ❿ Collier de serrage 14 mm

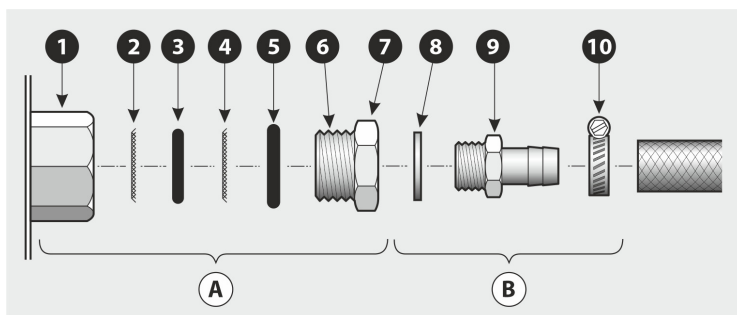


**ATTENTION:** Utilisez **TOUJOURS** de la Loctite 542 ❺ lors du montage du mamelon de réduction ❻ après avoir remplacé le filtre ❸.



**AVERTISSEMENT:** N'utilisez **JAMAIS** de la Loctite ou d'autres produits semblables lors du montage des raccords ❽ et ❾. À la place, utilisez le joint en nylon ❼ fourni.

## Modèles > 400 l/min



### **Pièces montées d'usine (A)**

- ❶ Entrée de gaz
- ❷ Garniture de filtre (fine)
- ❸ Joint torique Ø 12,6 x 2,4 mm
- ❹ Garniture de filtre (grosse)
- ❺ Joint torique Ø 13,94 x 2,62 mm
- ❻ Loctite 542 hydraulique
- ❼ Mamelon de réduction 1/2"-3/8"

### **Pièces fournies (B)**

- ❽ Joint en nylon 3/8" x 1,5 mm
- ❾ Raccord de tuyau 3/8"-10/11mm
- ❿ Collier de serrage 13-20 mm



**ATTENTION:** Utilisez **TOUJOURS** de la Loctite 542 ❻ lors du montage du mamelon de réduction ❼ après avoir remplacé les filtres ❷ + ❹.



**AVERTISSEMENT:** N'utilisez **JAMAIS** de la Loctite ou d'autres produits semblables lors du montage des raccords ❾. À la place, utilisez le joint en nylon ❽ fourni.

## Raccordement électrique

Le mélangeur est doté de deux câbles qui doivent être raccordés comme suit :

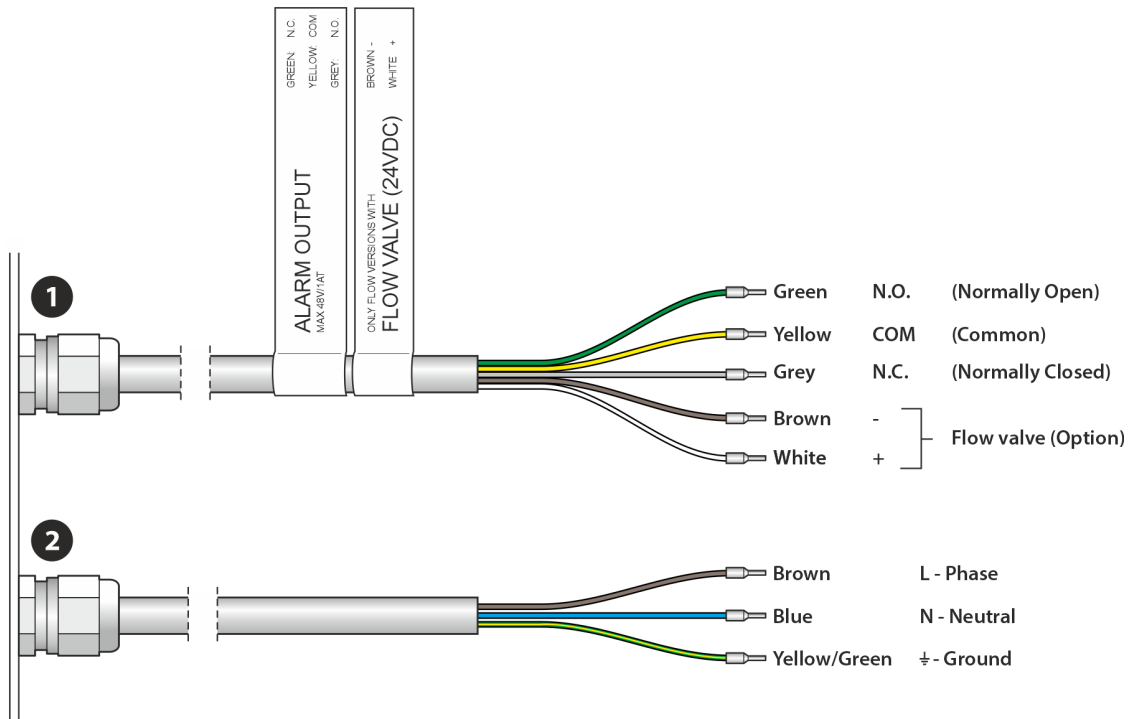


Fig. 5. Raccordement des câbles

### Câble de signal ①

#### ALARM OUTPUT

La sortie alarme peut être raccordée de deux façons :

Entre le **Green (N.O.)** (Vert) et le **Yellow (COM)** (Jaune) – le relais est normalement ouvert et se referme en cas d'alarme.

Entre le **Grey (N.F.)** (Gris) et le **Yellow (COM)** (Jaune) – le relais est normalement fermé et s'ouvre en cas d'alarme.

#### FLOW VALVE (24 VDC) (Option)

Sert à ouvrir et à refermer la soupape de sortie de gaz du mélangeur.

La tension de 24 VDC est raccordée sur le **Brown (-)** (Marron) et sur le **White (+)** (Blanc) pour ouvrir la soupape.

### Câble d'alimentation électrique ②

Raccordez la tension d'alimentation (**100 à 230 VAC**), comme à la Fig. 5.



**DANGER !** Veuillez TOUJOURS à raccorder le mélangeur à la terre (⚡ Ground).

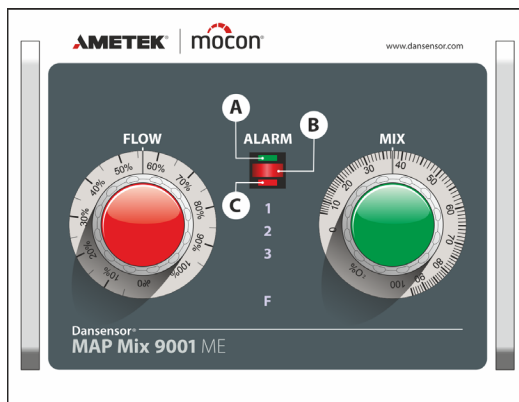




## 4. Panneau de contrôle

- (A) **Surveillance des alarmes activée** - la diode verte s'allume lorsque la surveillance des alarmes est activée.
- (B) **Bouton marche/arrêt (RAZ)** - pour la surveillance des alarmes (surveillance de pression de gaz).
- (C) **Sortie d'alarme activée** - la diode rouge s'allume lorsque le relais d'alarme est activé par le manque de pression du gaz.

2-gaz avec contrôle de flux



3-gaz avec contrôle de flux



Fig. 6. Panneau de contrôle

- La diode "1" s'allume quand la pression sur "1 GAS IN" est trop basse.
- La diode "2" s'allume quand la pression sur "2 GAS IN" est trop basse.
- La diode "3" s'allume quand la pression sur "3 GAS IN" est trop basse (mélangeur 3-gaz seulement).
- La diode "F" s'allume quand l'électrovanne pour débit de gaz est ouverte (en option).

### Contrôle du débit

Tourner le bouton **FLOW** pour régler le débit de gaz souhaité.  
L'échelle affiche le pourcentage approximatif de la capacité du mélangeur.



**ATTENTION:** Les mélangeurs de gaz sans fonction de contrôle du débit n'ont pas ce bouton.

### Réglage du mélange 2-gaz

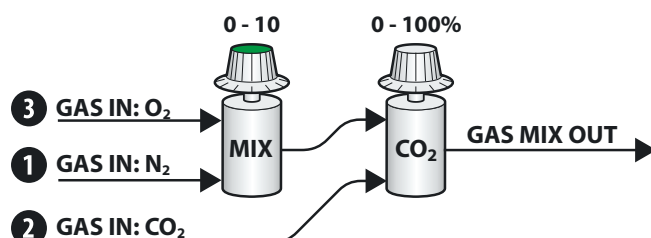
Tourner le bouton **MIX** pour régler la proportion de mélange souhaitée en % du gaz indiqué sur l'échelle. Le pourcentage restant constitue l'autre gaz.

#### **Exemple : 30 % de CO<sub>2</sub> - 70 % de N<sub>2</sub> :**

1. L'échelle **MIX** indique N<sub>2</sub>, et doit donc être réglée à 70 %.
2. Le reste (30 %) sera du CO<sub>2</sub>.

## Réglage du mélange 3-gaz

Utiliser l'échelle grise pour régler le pourcentage de CO<sub>2</sub> (O<sub>2</sub>) souhaité. Relever ensuite la valeur **X** au bas de cette échelle. Le réglage de l'échelle **MIX** verte est calculé selon la formule :  $MIX = N_2 \text{ divisé par } X$ . L'O<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>) constitue le reste.



### Exemple 1 : 60 % de CO<sub>2</sub> - 30 % de N<sub>2</sub> - 10 % d'O<sub>2</sub>

1. Régler l'échelle de **CO<sub>2</sub>** à 60 %.
2. Relever la valeur X (4).
3. Calculer MIX :  $N_2 / X = 30\% / 4 = 7,5$
4. Régler l'échelle **MIX** à 7,5
5. Le gaz O<sub>2</sub> constitue le reste (10 %).

### Exemple 2 : 30 % de CO<sub>2</sub> - 20 % de N<sub>2</sub> - 50 % d'O<sub>2</sub>

1. Régler l'échelle de **CO<sub>2</sub>** à 30 %.
2. Relever la valeur X (7).
3. Calculer MIX :  $N_2 / X = 20\% / 7 = 2,86$
4. Régler le cadran **MIX** à 2,9
5. Le gaz O<sub>2</sub> constitue le reste (50 %).

### Exemple 3 : 70 % de CO<sub>2</sub> - 20 % de N<sub>2</sub> - 10 % d'O<sub>2</sub>

1. Régler l'échelle de **CO<sub>2</sub>** à 70 %.
2. Relever la valeur X (3).
3. Calculer MIX :  $N_2 / X = 20\% / 3 = 6,67$
4. Régler le cadran **MIX** à 6,7
5. Le gaz O<sub>2</sub> constitue le reste (10 %).

### Exemple 4 : 0 % de CO<sub>2</sub> - 30 % de N<sub>2</sub> - 70 % d'O<sub>2</sub>

1. Régler l'échelle de **CO<sub>2</sub>** à 0 %.
2. Relever la valeur X (10).
3. Calculer MIX :  $N_2 / X = 30\% / 10 = 3$
4. Régler le cadran **MIX** à 3,0
5. Le gaz O<sub>2</sub> constitue le reste (70 %).

### Exemple 5 : 100 % de CO<sub>2</sub> - 0 % de N<sub>2</sub> - 0 % d'O<sub>2</sub>

1. Régler l'échelle de **CO<sub>2</sub>** à 100 %.
2. Le réglage du cadran **MIX** est sans importance.

## Alarme - marche/arrêt

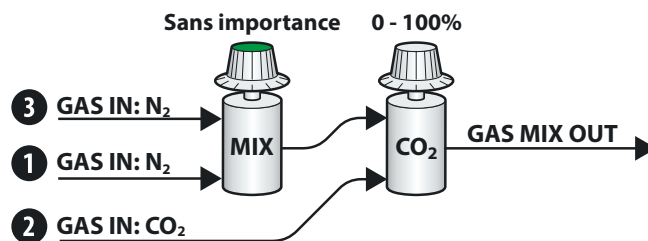
Lorsque le bouton marche/arrêt (**B**) est activé, la surveillance de la pression des gaz est activée. Si la pression de l'un des gaz est basse, le relais d'alarme s'active et la diode rouge (**C**) s'allume. Les diodes "1", "2" et éventuellement "3" indiquent lequel des gaz a une pression trop basse.

La diode d'alarme (**C**) reste allumée, même si la pression est réétablie, jusqu'à ce que l'alarme soit remise à zéro sur le bouton marche/arrêt (**B**).

## Mélangeur 3 gaz utilisé comme mélangeur 2 gaz

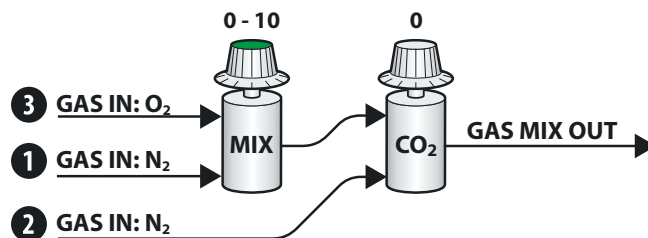
### Comment utiliser le mélangeur pour N<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub> seulement :

1. Régler le pourcentage de CO<sub>2</sub> sur le cadran CO<sub>2</sub>.
2. Le réglage du cadran MIX est sans importance.



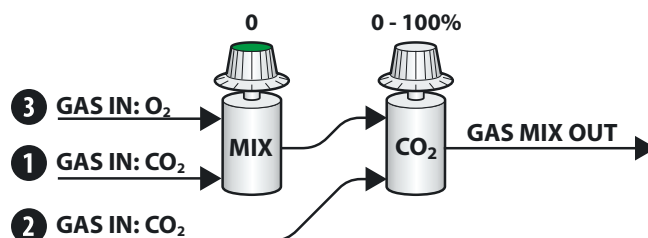
### Comment utiliser le mélangeur pour N<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> seulement :

1. Régler le cadran CO<sub>2</sub> sur 0.
2. Régler le pourcentage de N<sub>2</sub> % sur le cadran MIX: 0~0 % de N<sub>2</sub> et 10~100 % de N<sub>2</sub>.



### Comment utiliser le mélangeur pour CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> seulement :

1. Régler le cadran CO<sub>2</sub> sur 0.
2. Régler le pourcentage de CO<sub>2</sub> % sur le cadran MIX: 0~0 % de CO<sub>2</sub> et 10~100 % de CO<sub>2</sub>.



**ATTENTION:** S'assurer que les 3 gaz sont branchés à l'entrée de gaz marquée du bon numéro (1, 2 et 3).

Un mélangeur 3 gaz utilisé comme mélangeur 2 gaz a une capacité inférieure à un mélangeur 2 gaz ordinaire.



## 5. Pièces détachées et options

### Options

- Option, couvercle MAP Mix/Check/Con ..... P/N 980751

### Pièces détachées recommandées

- Alimentation électrique 24V ..... P/N 240433
- Electrovanne 24Vcc 1/2" O2 épurée ..... P/N 250154
- Prise mélangeur, MAP Mix / TGC ..... P/N 251382
- Régulateur de pression 0-7 bars, rincé O<sub>2</sub> ..... P/N 270369
- Commutateur de pression, 1-10 bars, n.fermé, rincé O<sub>2</sub> ..... P/N 270383
- Commutateur de pression 0-10 bars, n.ouvert, rincé O<sub>2</sub> ..... P/N 270384

### Pièces consommables

- Kit, filtre bronze fritté 60µ, sér.cpl. .... P/N 230236
- Kit, cartouche filtre mélangeur de gaz, sér.cpl..... P/N 230246



## 6. Spécifications techniques

### Modèles à réservoir à capacité tampon

Type/Gaz	Capacité [l/min]	Entrée [bar]	Sortie [bar]
250/2	25 - 250	5,5 - 10	3,8 - 6
400/2	100 - 400	5,5 - 10	3,8 - 6
200/3	20 - 200	5,5 - 10	2,8 - 5
400/3	100 - 400	5,5 - 10	2,8 - 5

### Modèles à débit

Type/Gaz	Capacité [l/min]	Entrée [bar]
250/2	25 - 250	5,5 - 10
400/2	100 - 400	5,5 - 10
200/3	20 - 200	5,5 - 10
400/3	100 - 400	5,5 - 10

### Débit (l/min)

Type/Gaz	Entrée [bar]	Sortie [bar]				
		2	3	4	5	6
250/2	5,5	132	84			
	6,5	183	145	90		
	7,5	226	220	170	110	
	8,5	262	257	221	190	120
400/2	5,5	267	187			
	6,5	346	287	185		
	7,5	453	418	345	236	
	8,5	505	480	434	332	198

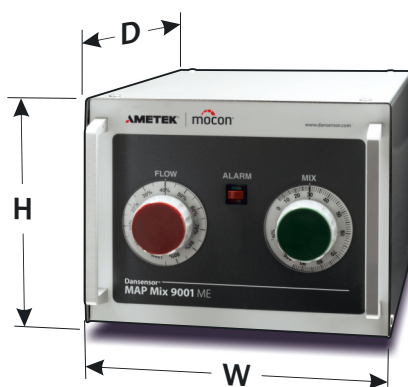
Type/Gaz	Entrée [bar]	Sortie [bar]			
		2	3	4	5
200/3	5,5				
	6,5	145	104		
	7,5	207	183	141	
	8,5	235	217	185	127
400/3	5,5				
	6,5	285	205		
	7,5	400	345	245	
	8,5	444	400	325	176

<b>Gaz</b>	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub>
<b>Alimentation secteur</b>	100-230 VAC Câble d'alimentation sans fiche
<b>Consommation</b>	Max. 20 W
<b>Echelle de débit</b>	25-250 l/min 2 gaz (1,5 - 15 m <sup>3</sup> /h) 100-400 l/min 2 gaz (6 - 24 m <sup>3</sup> /h) 20-200 l/min 3 gaz (1,2 - 12 m <sup>3</sup> /h) 100-400 l/min 3 gaz (6 - 24 m <sup>3</sup> /h)
<b>Echelle de réglage</b>	N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> : 5 - 95 %
<b>Précision</b>	+/- 2 %
<b>Pression d'entrée</b>	Min. 5,5 bar Max. 10 bar. L'intervalle de pression spécifique est mentionné sur le mélangeur.
<b>Pression de sortie</b>	2 gaz: 3,8 - 6 bars (55- 87 psi) 3 gaz: 2,8 - 5 bars (41 - 73 psi)
<b>Raccords de gaz</b>	Modèles ≤ 400 l/min: Femelle RG 3/8" Des raccords sont fournis pour le raccordement d'un tuyau en plastique de 6/8 mm ou d'un tuyau renforcé de 9-10 mm. Modèles > 400 l/min: Femelle RG 3/8" Des mamelons sont fournis pour le raccordement de tuyaux renforcés de 10-11 mm.



<b>Filtre d'entrée</b>	Modèles ≤ 400 l/min: 60 µm Modèles > 400 l/min: 500 µm
<b>Indicateurs pour</b>	Surveillance alarme - marche/arrêt Basse pression gaz 1, gaz 2 et gaz 3 Sortie d'alarme active
<b>Câble de signal</b>	Sortie alarme: N.O. + N.F. + connexion COM Max. 48 V / 1 A Régulateur de débit: (Option) Connexion 24 VDC
<b>Matériau</b>	Acier inoxydable, IP 54
<b>Température ambiante</b>	Opérationnel: 0 à +45 °C, < 95 % HR, sans condensation Stockage: -10 à +60 °C, < 95 % HR, sans condensation
<b>Poids/mesures</b>	(cf. illustration ci-dessous)

Typ	H x W x D [mm]	Poids [kg]
250/2	194 x 235 x 420	10,1
400/2	194 x 235 x 420	10,3
200/3	194 x 235 x 420	12,2
400/3	194 x 473 x 420	17,2





Cette page vierge a été insérée pour permettre  
l'impression recto-verso du document!



**MOCON Europe A/S**  
Rønnedevej 18  
4100 Ringsted, Denmark  
Tel +45 57 66 00 88  
[info.dk.mocon@ametek.com](mailto:info.dk.mocon@ametek.com)  
[www.ametekmocon.com](http://www.ametekmocon.com)