



# Dansensor® **MAP Mix 9001 ME** Manuale dell'utente **IT**

Questa pagina vuota è stata inserita per abilitare la stampa  
doppia faccia del documento!

**Dansensor®**  
**MAP Mix 9001 ME**  
**Manuale dell'utente**  
**IT**

Publicato da:

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



# Indice

1. Introduzione .....	5
2. Norme di sicurezza.....	7
3. Impostazione dell'attrezzatura .....	9
<b>Collegamento dei gas .....</b>	<b>9</b>
<b>Montaggio dei filtri e dei raccordi di collegamento del gas .....</b>	<b>11</b>
<b>Collegamenti elettrici .....</b>	<b>13</b>
4. Controllo.....	15
<b>Controllo di flusso .....</b>	<b>15</b>
5. Ricambi e accessori .....	19
<b>Accessori.....</b>	<b>19</b>
<b>Ricambi raccomandati .....</b>	<b>19</b>
<b>Articoli di consumo .....</b>	<b>19</b>
6. Dati tecnici .....	21



# 1. Introduzione

**Dansensor® MAP Mix 9001 ME** è un dispositivo MOCON Europe A/S per la miscelazione dei gas e il monitoraggio di gas e pressione.

**Dansensor® MAP Mix 9001 ME** è un mixer proporzionale di gas progettato specificatamente per confezionatrici e altre applicazioni industriali in cui vengono utilizzati i gas N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> in combinazioni di 2 o 3 gas.

Il principio di miscelazione di **Dansensor® MAP Mix 9001 ME** è estremamente stabile e può essere utilizzato per qualsiasi tipo di confezionatrice, sia mediante portata che sotto vuoto, e altri processi industriali.

**Dansensor® MAP Mix 9001 ME** è estremamente facile da usare e assicura la massima precisione, anche in condizioni generalmente problematiche per la maggior parte degli altri tipi di mixer di gas.



Fig. 1. Dansensor® MAP Mix 9001 ME



## 2. Norme di sicurezza

Per garantire la massima sicurezza personale e ottenere le massime prestazioni dal dispositivo, leggere attentamente e capire il presente manuale.

Nel manuale vengono utilizzati i seguenti termini:



**PERICOLO:** indica una condizione che PUO' provocare gravi lesioni personali o morte.



**ATTENZIONE:** indica una condizione che PUO' provocare gravi lesioni personali oppure la distruzione dell'attrezzatura interessata.



**NOTA:** indica una condizione che PUO' compromettere il corretto funzionamento dell'attrezzatura ed i risultati di misurazione.

Attenersi scrupolosamente alle seguenti istruzioni:



**PERICOLO:** L'apertura dell'attrezzatura può provocare gravi lesioni personali o morte in seguito all'esposizione a cavi ad alta tensione. Dansensor® MAP MIX 9001 ME deve essere aperto esclusivamente da personale autorizzato. Sul retro del mixer sono riportati i collegamenti dei gas ai singoli ingressi. L'ossigeno (O<sub>2</sub>) non deve MAI essere collegato a ingressi diversi da quello marcato con O<sub>2</sub> (ossigeno). NON utilizzare l'apparecchio per l'erogazione di ossigeno a esseri umani. La rete di alimentazione di Dansensor® MAP MIX 9001 ME deve essere collegata a massa.



**ATTENZIONE:** Usare sempre raccordi e tubi flessibili idonei per i gas utilizzati e per l'impiego previsto del miscelatore. Utilizzare sempre gli attrezzi corretti; durante le operazioni di collegamento/ scollegamento dei raccordi di ingresso e uscita del gas, trattenere saldamente i medesimi (per ulteriori dettagli, vedere "**Collegamento dei gas**" a pagina 9). Per evitare danni alle parti interne del mixer di gas, il "1 GAS IN" deve sempre essere collegato ed erogato per ultimo. Spostare o trasportare Dansensor® MAP MIX 9001 ME con la massima cautela per evitare di danneggiarlo. Per le eventuali riparazioni in garanzia, Dansensor® MAP MIX 9001 ME deve essere trasportato nell'imballo originale. In caso contrario, la garanzia verrà invalidata. Nelle versioni con serbatoio di accumulo, accertarsi che l'uscita del gas NON presenti MAI blocchi od ostruzioni a monte del serbatoio tampone (per ulteriori dettagli, vedere "**Collegamento dei gas**" a pagina 9). NON esporre MAI il dispositivo a pressioni superiori a 10 bar, poiché ciò può danneggiare i suoi componenti interni.



**NOTA:** Quando si utilizza il mixer a 3 gas come mixer a 2 gas, N<sub>2</sub> o CO<sub>2</sub> devono SEMPRE essere collegati all'uscita "inutilizzata". Vedere "**Utilizzo del mixer a 3 come mixer a 2 gas**" a pagina 17.



## 3. Impostazione dell'attrezzatura

### Collegamento dei gas



**ATTENZIONE:** Quando si montano/smontano i raccordi per sostituire i filtri o collegare gas diversi, è molto importante trattenere saldamente i raccordi già montati, per evitare di danneggiare i gruppi esistenti (vedere la Fig. 2).

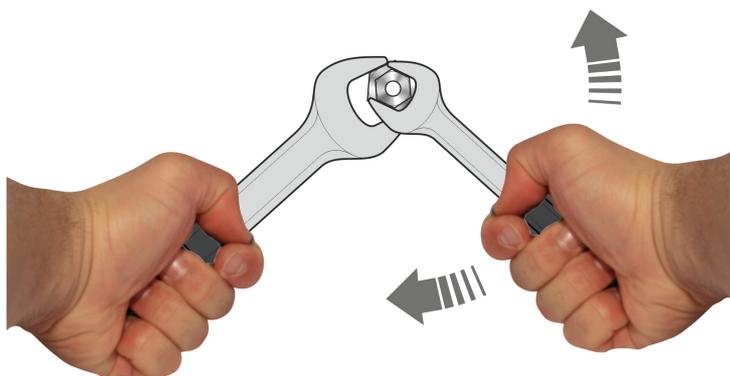


Fig. 2. Montaggio/smontaggio corretto dei raccordi



**PERICOLO:** Sul retro del mixer sono riportati i collegamenti dei gas ai singoli ingressi (vedere la Fig. 3).

L'ossigeno (O<sub>2</sub>) non deve **MAI** essere collegato a ingressi diversi da quello marcato con O<sub>2</sub> (ossigeno).

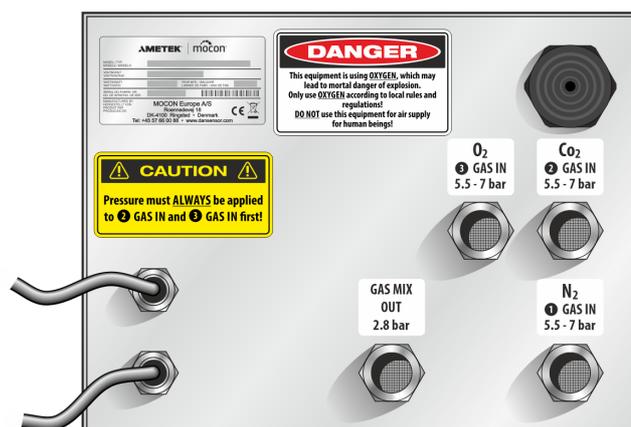


Fig. 3. Dansensor® MAP MIX 9001 ME, collegamenti



**NOTA:** Quando si utilizza il mixer a 3 gas come mixer a 2 gas, N<sub>2</sub> o CO<sub>2</sub> devono **SEMPRE** essere collegati all'uscita "inutilizzata".

Vedere **"Utilizzo del mixer a 3 come mixer a 2gas" a pagina 17.**



**ATTENZIONE:** Nelle versioni con serbatoio di accumulo, accertarsi che l'uscita del gas **NON** presenti **MAI** blocchi od ostruzioni a monte del serbatoio tampone (vedere la Fig. 4).

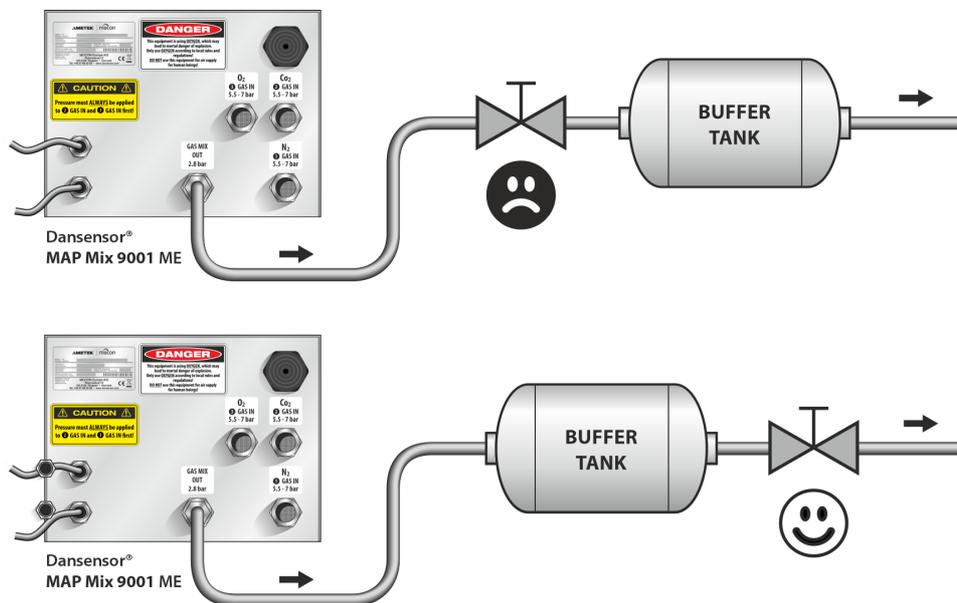


Fig. 4. Posizionamento corretto della valvola di uscita del gas

## Montaggio dei filtri e dei raccordi di collegamento del gas

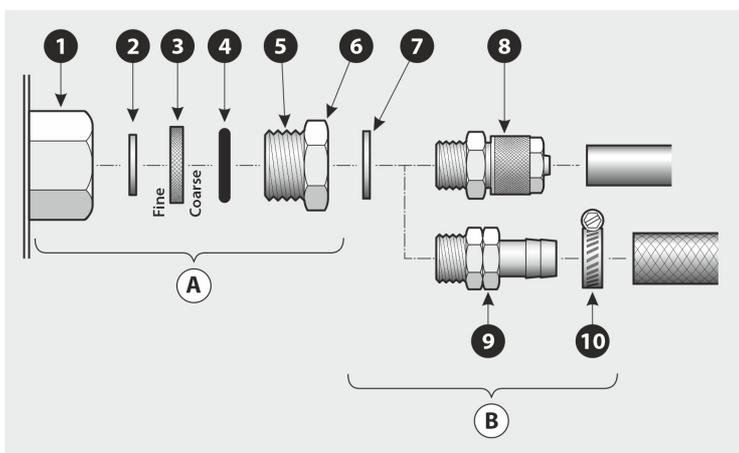


**ATTENZIONE:** Usare **SEMPRE** raccordi e tubi flessibili idonei per i gas utilizzati e per l'impiego previsto del miscelatore.



**ATTENZIONE:** Per evitare di danneggiare i componenti interni del miscelatore di gas, occorre **SEMPRE** collegare ed erogare per ultimo il "❶ GAS IN".

### Modelli con portata ≤ 400 l/min.



#### **Elementi montati in fabbrica (A)**

- ❶ Ingresso del gas
- ❷ Guarnizione in nylon da 1/4" x 1,5 mm
- ❸ Filtro, bronzo sinterizzato, 60 µ
- ❹ O-ring Ø 13,94 x 2,62 mm
- ❺ Loctite 542 per uso idraulico
- ❻ Raccordo filettato di riduzione 1/2" - 3/8"

#### **Componenti in dotazione (B)**

- ❼ Guarnizione in nylon da 3/8" x 1,5 mm
- ❽ Raccordo per tubo flessibile da 3/8" - 6/8 mm
- ❾ Raccordo per tubo flessibile da 3/8" - 9/10 mm compl.
- ❿ Fascia per tubo flessibile da 14 mm

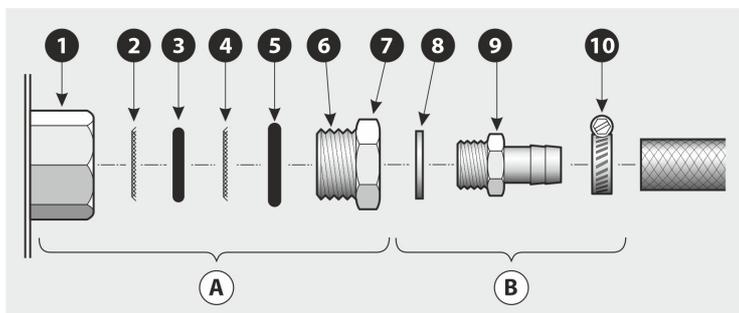


**NOTA:** Quando si monta il raccordo filettato di riduzione ❹ dopo avere sostituito il filtro ❸, utilizzare **SEMPRE** il composto Loctite 542 ❺.



**ATTENZIONE:** **NON** utilizzare **MAI** il composto Loctite o affini quando si montano i raccordi di collegamento ❽ e ❾. Utilizzare invece la guarnizione in nylon ❷ in dotazione.

## Modelli con portata > 400 l/min.



### **Elementi montati in fabbrica (A)**

- ❶ Ingresso del gas
- ❷ Inserto filtrante (fine)
- ❸ O-ring Ø 12,6 x 2,4 mm
- ❹ Inserto filtrante (grossolano)
- ❺ O-ring Ø 13,94 x 2,62 mm
- ❻ Loctite 542 per uso idraulico
- ❼ Raccordo filettato di riduzione 1/2" - 3/8"

### **Componenti in dotazione (B)**

- ❽ Guarnizione in nylon da 3/8" x 1,5 mm
- ❾ Raccordo filettato per tubo flessibile da 3/8" - 10/11 mm
- ❿ Fascia per tubo flessibile da 13 - 20 mm



**NOTA:** Quando si monta il raccordo filettato di riduzione ❷ dopo avere sostituito i filtri ❷ + ❹, utilizzare SEMPRE il composto Loctite 542 ❻.



**ATTENZIONE:** NON utilizzare MAI il composto Loctite o affini quando si montano i raccordi di collegamento ❽ e ❾. Utilizzare invece la guarnizione in nylon ❷ in dotazione.

## Collegamenti elettrici

Il miscelatore è dotato di due cavi, che devono essere collegati come segue:

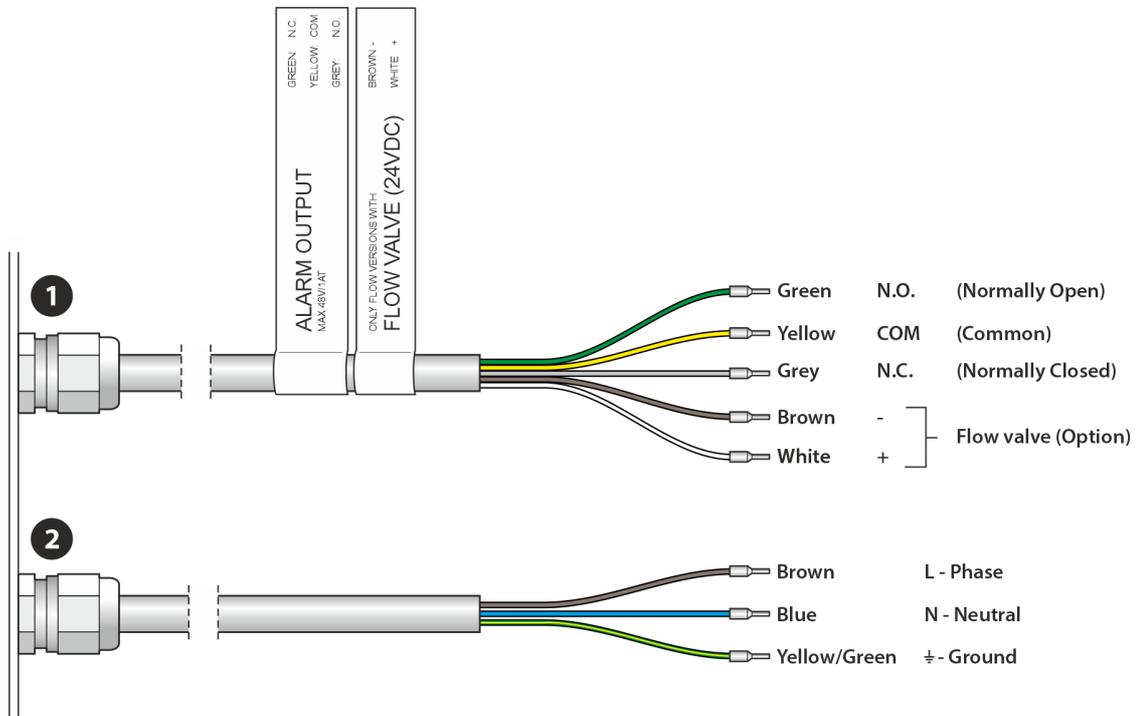


Fig. 5. Collegamento dei cavi

### Cavo di segnale ①

#### ALARM OUTPUT

(USCITA di ALLARME)

È possibile collegare l'uscita di allarme in due modi diversi:

Fra il cavo **Green (N.A.)** (Verde) e quello **Yellow (COM)** (Giallo): il relè è normalmente aperto e si chiude in caso di allarme.

Fra il cavo **Grey (N.C.)** (Grigio) e quello **Yellow (COM)** (Giallo): il relè è normalmente chiuso e si apre in caso di allarme.

#### FLOW VALVE 24 VDC

(VALVOLA di FLUSSO) (Opzionale)

Per aprire o chiudere la valvola di uscita del gas del miscelatore.

Per aprire la valvola, collegare la tensione a 24 VDC ai cavi **Brown (-)** (Marrone) e **White (+)** (Bianco).

### Cavo di alimentazione ②

Collegare la tensione di alimentazione (**100 - 230 VAC**) come mostrato nella Fig. 5.



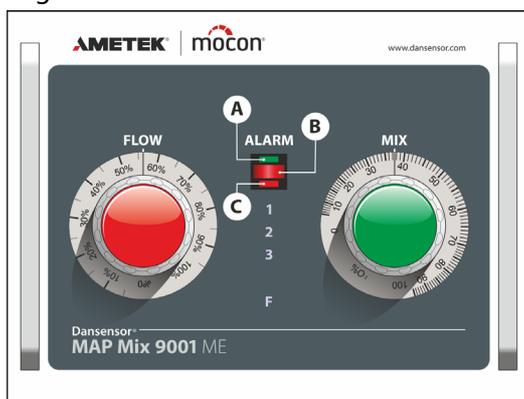
**PERICOLO:** Collegare sempre il miscelatore alla terra (⚡ Ground).



## 4. Controllo

- (A) **Attivazione dell'allarme di monitoraggio** - la spia verde è accesa quando l'allarme di monitoraggio è attivato.
- (B) **Pulsante On/off (ripristino)** - per l'allarme di monitoraggio della pressione del gas.
- (C) **Attivazione dell'uscita di allarme** - la spia rossa si accende quando il relè di allarme è attivato a causa della mancata pressione del gas.

2 gas con controllo di flusso



3 gas con controllo di flusso



Fig. 6. Pannello di controllo

- La spia "1" si accende in caso di bassa pressione del "1 GAS IN".
- La spia "2" si accende in caso di bassa pressione del "2 GAS IN".
- La spia "3" si accende in caso di bassa pressione del "3 GAS IN" (solamente mixer a 3 gas).
- La spia "F" si accende in caso di apertura dell'elettrovalvola di flusso del gas (opzionale).

### Controllo di flusso

Portare la manopola **FLOW** sull'impostazione corrispondente al flusso di gas desiderato. La scala mostra il valore % approssimativo della capacità del mixer.



**NOTA:** I mixer di gas senza funzione di controllo di flusso sono sprovvisti di questo pulsante.

### Impostazione del mix di 2 gas

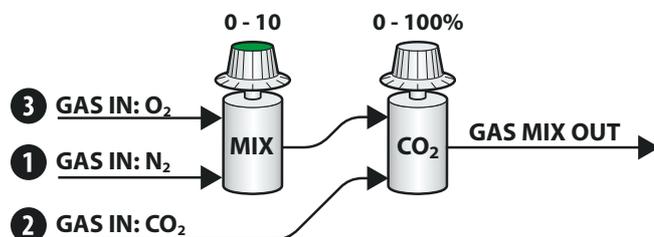
Portare la manopola **MIX** sull'impostazione corrispondente alla proporzione desiderata in % del gas indicato sulla scala. La percentuale rimanente rappresenta l'altro gas.

**Esempio: 30% CO<sub>2</sub> - 70% N<sub>2</sub>:**

1. La scala **MIX** riporta N<sub>2</sub>, cioè deve essere impostata su 70%.
2. Il resto (30%) sarà CO<sub>2</sub>.

## Impostazione del mix di 3 gas

Impostare la scala grigia sulla percentuale richiesta di CO<sub>2</sub> (O<sub>2</sub>). Leggere quindi il valore **X** nella parte inferiore della scala. L'impostazione della scala verde **MIX** viene calcolata con la seguente espressione:  $MIX = N_2 \text{ diviso per } X$ . Il resto sarà O<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>).



### Esempio 1: 60% CO<sub>2</sub> - 30% N<sub>2</sub> - 10% O<sub>2</sub>:

1. Impostare la scala **CO<sub>2</sub>** sul 60%.
2. Leggere il valore di X (4).
3. Calcolare MIX:  $N_2 / X = 30\% / 4 = 7,5$ .
4. Impostare la scala **MIX** su 7,5.
5. Il gas O<sub>2</sub> costituirà il resto (10%).

### Esempio 2: 30% CO<sub>2</sub> - 20% N<sub>2</sub> - 50% O<sub>2</sub>

1. Impostare la scala **CO<sub>2</sub>** sul 30%.
2. Leggere il valore di X (7).
3. Calcolare MIX:  $N_2 / X = 20\% / 7 = 2,86$ .
4. Impostare la manopola **MIX** su 2,9.
5. Il gas O<sub>2</sub> costituirà il resto (50%).

### Esempio 3 : 70% CO<sub>2</sub>, 20% N<sub>2</sub>, 10% O<sub>2</sub>

1. Impostare la scala **CO<sub>2</sub>** sul 70%.
2. Leggere il valore di X (3).
3. Calcolare MIX:  $N_2 / X = 20\% / 3 = 6,67$ .
4. Impostare la manopola **MIX** su 6,7.
5. Il gas O<sub>2</sub> costituirà il resto (10%).

### Esempio 4: 0% CO<sub>2</sub>, 30% N<sub>2</sub>, 70% O<sub>2</sub>

1. Impostare la scala **CO<sub>2</sub>** sullo 0%.
2. Leggere il valore di X (10).
3. Calcolare MIX:  $N_2 / X = 30\% / 10 = 3$ .
4. Impostare la manopola **MIX** su 3,0.
5. Il gas O<sub>2</sub> costituirà il resto (70%).

### Esempio 5: 100% CO<sub>2</sub>, 0% N<sub>2</sub>, 0% O<sub>2</sub>

1. Impostare la scala **CO<sub>2</sub>** sul 100%.
2. L'impostazione della manopola **MIX** è irrilevante.

## Attivazione/disattivazione dell'allarme

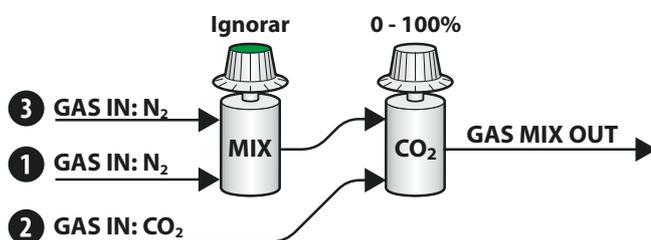
Quando il pulsante on/off (**B**) è premuto, viene monitorata la pressione dei gas. In caso di bassa pressione di uno dei gas, si attiva il relè di allarme e si accende la spia rossa (**C**). Le spie "1", "2" ed eventualmente "3" indicano il gas con bassa pressione.

La spia di allarme (**C**) rimane accesa, anche se la pressione del gas viene ripristinata, finché l'allarme non è stato ripristinato premendo il pulsante on/off (**B**).

## Utilizzo del mixer a 3 come mixer a 2gas

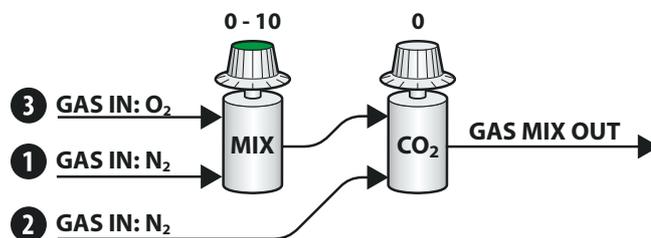
### Utilizzo del mixer solamente per N<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub>:

1. Regolare la % di CO<sub>2</sub> con la manopola CO<sub>2</sub>.
2. L'impostazione della manopola MIX è irrilevante.



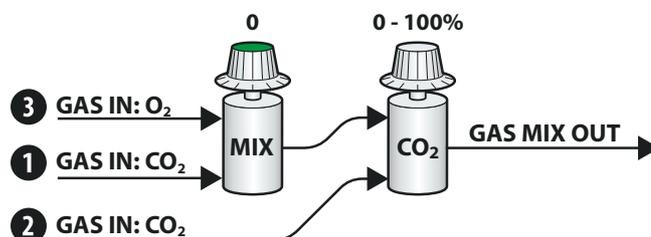
### Utilizzo del mixer solamente per N<sub>2</sub> e O<sub>2</sub>:

1. Impostare la manopola CO<sub>2</sub> su 0.
2. Regolare la % di N<sub>2</sub> con la manopola MIX: 0 ~ 0 % N<sub>2</sub> e 10 ~ 100 % N<sub>2</sub>.



### Utilizzo del mixer solamente per CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub>:

1. Impostare la manopola CO<sub>2</sub> su 0.
2. Regolare la % di CO<sub>2</sub> con la manopola MIX: 0 ~ 0 % CO<sub>2</sub> e 10 ~ 100 % CO<sub>2</sub>.



NOTA: Accertarsi che tutti i 3 gas siano collegati ai numeri degli ingressi corretti (1, 2 e 3).

Il mixer a 3 gas utilizzato come mixer a 2 presenta una capacità inferiore rispetto a un normale mixer a 2 gas.



## 5. Ricambi e accessori

### Accessori

- Sportello MAP Mix/Check/Con ..... P/N 980751

### Ricambi raccomandati

- Alimentazione 24 V ..... P/N 240433
- Elettrovalvola 24 VCC 1/2" O<sub>2</sub> pulito..... P/N 250154
- Tappo per mixer, MAP Mix / TGC..... P/N 251382
- Regolatore di pressione 0-7 bar, pulito ad O<sub>2</sub>..... P/N 270369
- Presostato 1-10 bar, normalmente chiuso, pulito ad O<sub>2</sub>..... P/N 270383
- Pressostato 0-10 bar, normalmente aperto, pulito ad O<sub>2</sub>..... P/N 270384

### Articoli di consumo

- Kit filtro, bronzo sinterizzato, 60 µ, compl..... P/N 230236
- Kit filtro, inserto per mixer di gas, compl..... P/N 230246



## 6. Dati tecnici

### Modelli con serbatoio di accumulo

Tipo/Gas	Capacità [l/min]	Ingresso [bar]	Uscita [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

### Modelli e flussi

Tipo/Gas	Capacità [l/min]	Ingresso [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

### Flusso (l/min)

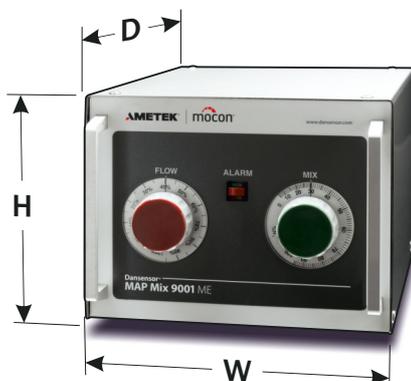
Tipo/Gas	Ingresso [bar]	Uscita [bar]				
		2	3	4	5	6
250/2	5,5	132	84			
	6,5	183	145	90		
	7,5	226	220	170	110	
	8,5	262	257	221	190	120
400/2	5,5	267	187			
	6,5	346	287	185		
	7,5	453	418	345	236	
	8,5	505	480	434	332	198

Tipo/Gas	Ingresso [bar]	Uscita [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>Gas</b>	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub>
<b>Alimentazione di rete</b>	100-230 VAC Cavo di alimentazione senza spina
<b>Assorbimento</b>	Max. 20 W
<b>Portata</b>	25-250 l/min 2 gas (1,5 - 15 m <sup>3</sup> /h) 100-400 l/min 2 gas (6 - 24 m <sup>3</sup> /h) 20-200 l/min 3 gas (1,2 - 12 m <sup>3</sup> /h) 100-400 l/min 3 gas (6 - 24 m <sup>3</sup> /h)
<b>Range di regolazione</b>	N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> : 5 - 95 %
<b>Precisione</b>	+/- 2 %
<b>Pressione di ingresso</b>	Min. 5,5 bar. Max 10 Bar. L'intervallo di pressione specifico è indicato sul mescolatore.
<b>Pressione di uscita</b>	2 gas: 3,8 - 6 bar (55 - 87 psi) 3 gas: 2,8 - 5 bar (41 - 73 psi)
<b>Collegamenti per il gas</b>	Modelli ≤ 400 l/min.: 3/8" RG femmina Vengono forniti raccordi per il collegamento di tubi flessibili in plastica da 6/8 mm o di tubi flessibili rinforzati da 9 - 10 mm.  Modelli > 400 l/min.: 3/8" RG femmina Vengono forniti raccordi filettati per il collegamento di tubi flessibili rinforzati da 10 - 11 mm

<b>Filtro di ingresso</b>	Modelli ≤ 400 l/min.: 60 µm Modelli > 400 l/min.: 500 µm
<b>Indicatori</b>	Attivazione/disattivazione dell'allarme di monitoraggio Bassa pressione "❶ GAS IN", "❷ GAS IN" e "❸ GAS IN" Attivazione dell'uscita di allarme
<b>Cavo di segnale</b>	Uscita di allarme: N.A. + N.C. + collegamento COM Max. 48 V / 1 A Valvola di controllo del flusso: (Opzionale) Collegamento di 24 VDC
<b>Materiale</b>	Acciaio inox, IP 54
<b>Temperatura ambiente</b>	Funzionamento: da 0 a +45 °C, U.R. < 95%, senza condensa Immagazzinaggio: da -10 a +60 °C, U.R. < 95%, senza condensa
<b>Peso/dimensioni</b>	(Vedere l'illustrazione riportata di seguito)

Tipo	H x W x D [mm]	Peso [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





Questa pagina vuota è stata inserita per abilitare la stampa  
doppia faccia del documento!



**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)