

Manuel

# MCE

Éjecteur multi-circuits





Ce manuel est disponible dans les langues suivantes sur [piab.com](https://piab.com)

Le manuel original est rédigé en anglais.



中文



English



Français



Deutsch



Italiano



日本語



한국어



Polski



Português (Brasil)



Русский



Español



Svenska

Copyright © 2023 Piab AB

Spécifications sous réserve de modification sans préavis.

# Table des matières

<b>1. Présentation du manuel</b> .....	<b>4</b>
1.1. À propos de ce manuel .....	4
1.2. Symboles de sécurité utilisés dans le manuel .....	4
1.2.1. Symboles d'avertissement .....	4
1.2.2. Symboles obligatoires .....	4
1.3. Groupe cible .....	5
1.4. Conformité .....	5
<b>2. Consignes de sécurité</b> .....	<b>6</b>
2.1. Avertissement .....	6
2.2. Sécurité générale .....	6
2.3. Utilisation sécurisée .....	7
2.3.1. Assemblage .....	7
2.3.2. Maintenance .....	7
2.4. Usage prévu .....	7
2.5. Utilisation inadaptée .....	7
<b>3. Présentation du MCE</b> .....	<b>9</b>
3.1. Clé de commande .....	9
3.2. Caractéristiques techniques .....	9
3.3. Matériaux .....	10
3.4. Température .....	10
3.5. Air comprimé .....	10
3.6. Silencieux (si nécessaire) .....	10
3.7. Fonctionnalité de vide .....	10
3.8. Installation du MCE en série .....	10
3.8.1. M : MCE avec libération commandée par électrovanne .....	11
3.8.2. S : MCE équipé d'un système de surveillance AVAC (AMS) .....	12
3.8.3. B : MCE équipé de vannes de maintien du vide .....	13
3.8.4. C/O : Vanne d'alimentation NF ou NO MULTI .....	13
<b>4. Installation</b> .....	<b>15</b>
4.1. Dimensions du MCE .....	15
4.2. Dimensions des tuyaux/tubes vers l'éjecteur .....	16
4.3. MCE avec contre-soufflage pneumatique .....	16
4.4. MCE équipé du système de surveillance AVAC (AMS) .....	17
4.4.1. Contre-soufflage pneumatique .....	17
4.4.2. Contre-soufflage commandé par électrovanne .....	18
4.5. MCE avec contre-soufflage commandé par électrovanne .....	18
4.6. MCE avec vannes de maintien du vide .....	19
4.7. MCE avec vanne d'alimentation NF .....	20
4.8. MCE avec vanne d'alimentation NF .....	21
<b>5. Fonctionnement</b> .....	<b>22</b>
5.1. AMS .....	22
5.2. Temps d'évacuation et de contre-soufflage par circuit pour les volumes de ventouses ....	24
5.3. Références de commande, accessoires et pièces de rechange .....	24
<b>6. Entretien et maintenance</b> .....	<b>25</b>
<b>7. Recyclage et élimination</b> .....	<b>26</b>
<b>8. Garantie</b> .....	<b>27</b>

# 1. Présentation du manuel

## 1.1. À propos de ce manuel

Ce manuel est disponible en téléchargement sur piab.com dans les langues indiquées à la page 2. Les consignes originales ont été rédigées en anglais.

- Le responsable du site de production doit s'assurer que ce manuel est lu et compris.
- La section sur la sécurité doit être étudiée très attentivement.
- Rangez ce manuel dans un endroit connu et facilement accessible, un format numérique est possible.
- Avant de procéder à l'entretien et à la maintenance de l'équipement, étudiez attentivement les parties applicables du manuel.

## 1.2. Symboles de sécurité utilisés dans le manuel

Prenez note de tous les symboles d'avertissement, obligatoires et autres symboles de ce manuel. Ils ont les significations suivantes :

### 1.2.1. Symboles d'avertissement



#### Avertissement

Le non-respect des instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves !



#### Avertissement

Force d'aspiration



#### Avertissement

Échappement



#### Avertissement

Échappement sans restriction

### 1.2.2. Symboles obligatoires



#### Avis

Ces informations nécessitent une attention particulière !



#### Important

Portez une protection oculaire



### Important

Portez une protection auditive

## 1.3. Groupe cible

Ce manuel, en particulier la section sur la sécurité, doit être lu par tout le personnel qui effectuera tout type de tâche à l'aide de ce produit ou équipement :

- Le personnel d'installation
- Le personnel d'exploitation
- Le personnel d'entretien et de maintenance
- Le personnel de nettoyage (nettoyage de l'équipement et de la zone avoisinante)

## 1.4. Conformité



Tableau 1. Directives européennes, CE

Directive	Détails de la norme et/ou référence de mesure
Directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM) 2014/30/UE	EN/(CEI) 61000-6-2:2005 EN/(CEI) 61000-6-4:2007+A1
Directive RoHS2 (2011/65/UE)	Conforme

Tous les composants du produit sont exempts de silicone.

## 2. Consignes de sécurité

Le produit décrit dans ce manuel est conçu pour être mis en œuvre dans des systèmes industriels ; par conséquent, il ne doit pas être utilisé dans des conditions différentes de celles spécifiées dans ce manuel.

### 2.1. Avertissement

Piab AB n'est pas responsable de l'installation et du fonctionnement du MCE dans un système robotisé. Les étapes requises doivent être entreprises sous la supervision et l'approbation d'intégrateurs système autorisés.

Le produit est destiné à être intégré à une machine ou à être assemblé avec une autre machine, afin de constituer une machine relevant de la directive 2006/42/EC, telle que modifiée.

La mise en service de la machine n'est pas autorisée tant que la machine dans laquelle il doit être incorporé ou dont il est l'un des composants n'a pas été trouvée et déclarée conforme aux dispositions de la directive 2006/42/EC et aux transpositions de la législation nationale, c'est-à-dire dans leur ensemble, incluant les machines mentionnées dans la présente déclaration.

### 2.2. Sécurité générale



#### Avertissement

Force d'aspiration



#### Avertissement

Échappement



#### Avertissement

Échappement sans restriction

L'utilisation correcte de l'équipement dans un système relève de la responsabilité du concepteur du système ou de la personne qui détermine ses spécifications techniques.

Il est recommandé d'utiliser des dispositifs de sécurité pour minimiser le risque de blessure aux personnes. Prêtez une attention particulière au fait que l'air comprimé peut provoquer l'explosion des conteneurs fermés et que le vide peut entraîner l'implosion des conteneurs fermés.

Si, contrairement aux indications, de la poussière, des vapeurs d'huile, des émanations, etc. sont aspirées, celles-ci seront mélangées avec l'air de décharge du générateur de vide et expulsées par le conduit de décharge ; utiliser des filtres à air appropriés et approuvés pour éviter une éventuelle intoxication.

Assurez-vous que les composants sont correctement fixés et vérifiez régulièrement que les raccordements sont en bon état de fonctionnement, car des cycles ou des vibrations élevés peuvent entraîner leur desserrement.

## 2.3. Utilisation sécurisée

Le produit décrit dans ce manuel est conçu pour être mis en œuvre dans des systèmes industriels ; par conséquent, il ne doit pas être utilisé dans des conditions différentes de celles spécifiées dans ce manuel.

### 2.3.1. Assemblage

L'air comprimé peut être dangereux s'il est utilisé par un membre du personnel non qualifié. L'assemblage, l'utilisation et la maintenance de l'appareil doivent être effectués exclusivement par des membres du personnel expérimentés et spécialement formés à cet effet.

Avant l'assemblage et le désassemblage des composants, couper l'alimentation électrique et l'alimentation en air comprimé. Installer et entretenir les composants uniquement après avoir lu et compris attentivement ce manuel.

### 2.3.2. Maintenance



#### **Avertissement**

L'utilisation irresponsable d'air comprimé peut provoquer des blessures. L'air comprimé ne doit jamais être utilisé à d'autres fins que celles désignées. Toujours couper l'alimentation en air comprimé lors du nettoyage ou de l'entretien des modules.

La maintenance doit être effectuée conformément aux consignes de ce manuel. Avant tout travail de maintenance, couper l'alimentation en air comprimé et en électricité, et décharger la pression résiduelle.

## 2.4. Usage prévu

- À usage professionnel uniquement.
- L'appareil doit être utilisé dans des environnements conformes aux spécifications et aux certifications de l'appareil.
- Le produit est prévu pour évacuer l'air (et non les liquides) d'un volume et pour produire une aspiration à des fins de préhension, de retenue et de levage.
- Le produit peut être utilisé pour souffler de l'air afin de nettoyer des surfaces, ainsi que pour éliminer le vide d'un volume.
- Le produit peut être utilisé pour détecter et surveiller le vide.
- L'appareil est utilisé pour créer du vide ou un contre-soufflage.
- Installer l'appareil dans le respect des consignes d'installation.
- Entretien l'appareil dans le respect des instructions de maintenance.
- Réaliser les dépannages conformément aux consignes du manuel.

## 2.5. Utilisation inadaptée

Le produit n'est autorisé à fonctionner que dans les conditions indiquées dans ce manuel et dans les fiches techniques. Toute utilisation ou application s'écartant de l'utilisation prévue est considérée comme une mauvaise utilisation non autorisée. Cela inclut, mais sans s'y limiter, les situations suivantes :

- Ne pas utiliser l'appareil s'il est endommagé.
- Ne pas utiliser l'appareil pour créer du vide ou souffler de l'air à d'autres fins que celles qui sont prévues.
- Ne pas utiliser l'appareil pour évacuer les liquides.
- Ne pas utiliser l'appareil dans une enceinte complètement fermée, sans ventilation et conduit d'échappement.
- Ne pas laisser les vannes activées lorsque l'appareil ne fonctionne pas pendant une période prolongée. Les joints et la lubrification se dégraderont.

- Ne pas utiliser les fonctions de contre-soufflage, tout comme l'échappement de l'éjecteur pour pressuriser des composants tels que des bouteilles et/ou des réservoirs.
- Ne pas utiliser d'air comprimé ou de tension électrique en dehors des spécifications.
- Ne pas utiliser l'équipement comme une unité autonome pour répondre aux normes internationales de levage.
- Ne pas utiliser l'appareil pour évacuer des substances dangereuses et/ou des gaz sans contenir et manipuler le débit d'échappement de manière appropriée.
- Ne pas utiliser l'appareil pour évacuer des particules solides sans utiliser un filtre.
- Ne pas utiliser l'appareil si le tuyau d'air comprimé n'est pas correctement fixé : des tuyaux d'air comprimé mal fixés peuvent provoquer de graves blessures.
- Ne pas utiliser l'appareil si l'échappement est obstrué ou bloqué.
- Ne pas utiliser l'appareil si les ports d'aspiration et d'échappement sont bloqués simultanément lorsque l'unité génère du vide.

### 3. Présentation du MCE

#### 3.1. Clé de commande

**M C E . 0 1 0 . 1 4 . M S B C**

Série de produits	Taille de buse(s) principale(s) (mm [po])	Nombre de circuits	Type de contre-soufflage	Port de capteur AMS	Vannes de maintien du vide	Vannes d'alimentation en air
<b>MCE :</b> éjecteur multi-circuits	<b>010 :</b> ø 0,50 [0,020]	<b>14:</b> 4	<b>M :</b> contre-soufflage commandé par électrovanne	<b>S :</b> AMS	<b>B :</b> équipé de vannes de maintien du vide	<b>C :</b> vanne d'alimentation normalement fermée NF
	<b>020 :</b> ø 0,70 [0,028]	<b>15:</b> 5				
	<b>030 :</b> ø 0,85 [0,033]	<b>16:</b> 6 <b>18:</b> 8	<b>Vide :</b> contre-soufflage pneumatique	<b>Vide :</b> aucun	<b>Vide :</b> aucun	<b>O :</b> vanne d'alimentation normalement ouverte NO  <b>Vide :</b> aucun

L'éjecteur est livré sans fixations, silencieux et capteurs.

#### 3.2. Caractéristiques techniques

Buse/taille	Buse(s) principale(s) ø mm [po]	Consommation d'air (NI/s [scfm])	Temps d'évacuation (s)*
<b>10</b>	0,50 [0,020]	0,17 [0,36]	18
<b>20</b>	0,70 [0,028]	0,33 [0,70]	9
<b>30</b>	0,85 [0,033]	0,50 [1,06]	6

\* Temps d'évacuation d'un litre d'air de la pression atmosphérique à un vide de -75 kPa.

Buse/taille	Débit d'aspiration à différents niveaux de vide (NI/s)								
	0 kPa	10	20	30	40	50	60	70	80 kPa
<b>10</b>	0,13	0,11	0,09	0,067	0,042	0,017	0,013	0,0083	0,005
<b>20</b>	0,24	0,21	0,16	0,11	0,067	0,05	0,033	0,015	0,0083
<b>30</b>	0,37	0,33	0,28	0,22	0,16	0,10	0,058	0,025	0,017

Buse/taille	Débit d'aspiration à différents niveaux de vide (scfm)								
	0 inHg	3	6	9	12	15	18	21	24 inHg
<b>10</b>	0.275	0.230	0.194	0.141	0.088	0.035	0.028	0.018	0.011
<b>20</b>	0.509	0.441	0.346	0.230	0.141	0.106	0.033	0.032	0.018
<b>30</b>	0.784	0.689	0.583	0.459	0.336	0.212	0.124	0.053	0.035

### 3.3. Matériaux

Pièce	Matériaux
Corps	Aluminium anodisé noir
Buses	Laiton
Piston	Acétal

### 3.4. Température

Pièce	Température
Éjecteurs pneumatiques	-15 à +60 °C [5 to 140 °F]
Éjecteurs commandés par électrovanne	0 à +50 °C [32 to 122 °F]

### 3.5. Air comprimé

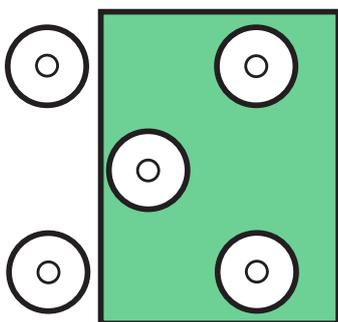
Pression	Max. 8 bar
Pression d'alimentation optimale	4,5 bar
Qualité de l'air	ISO 8573-1: 2010 [3:4:1] recommandé pour éviter les perturbations de la production (le point de rosée sous pression doit être inférieur à la température ambiante pour éviter les problèmes).

### 3.6. Silencieux (si nécessaire)

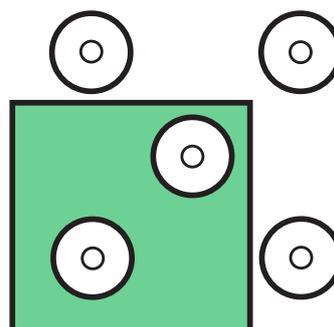
Si le silencieux est monté directement sur l'éjecteur, des particules dans l'air d'échappement peuvent obstruer le silencieux. En évacuant l'air d'échappement, le niveau sonore peut être réduit. Les dimensions du tuyau d'échappement sont alors importantes, car la contre-pression réduit la capacité de l'éjecteur.

### 3.7. Fonctionnalité de vide

Le MCE est équipé de circuits de vide indépendants, pour manipuler des objets de formes différentes.



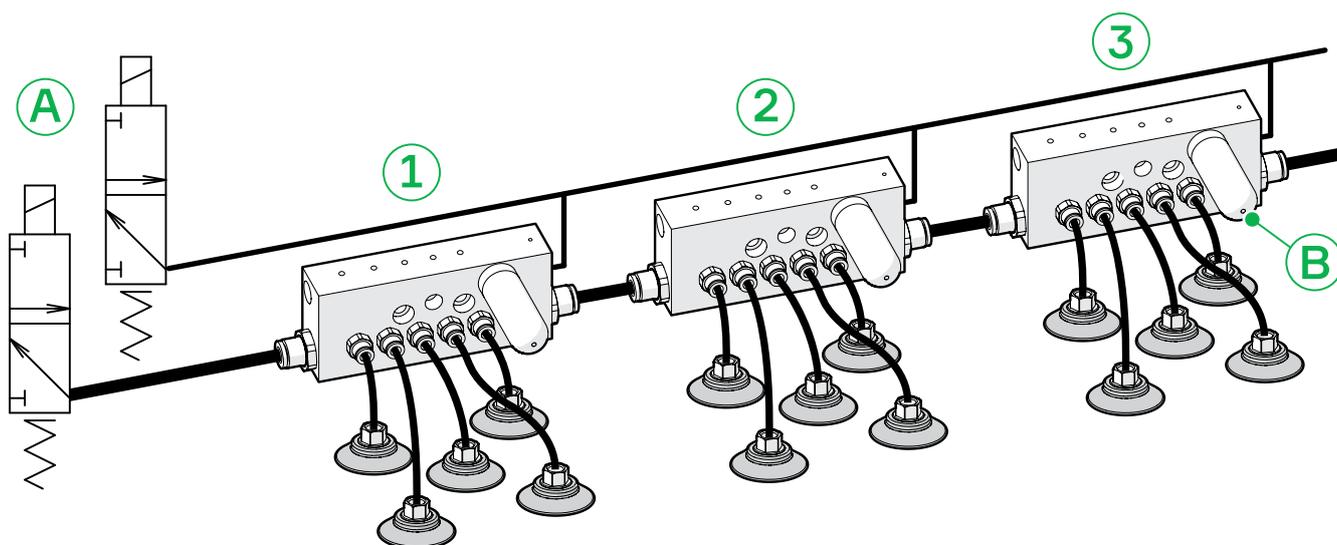
Cas 1 : avec 2 ventouses sur 5 sans contact avec l'objet, il peut être soulevé tant que la force de levage totale est suffisante.



Cas 2 : avec 3 ventouses sur 5 sans contact avec l'objet, il peut être soulevé tant que la force de levage totale est suffisante.

### 3.8. Installation du MCE en série

Plusieurs éjecteurs MCE en série avec contre-soufflage pneumatique dans le système simplifient l'installation.



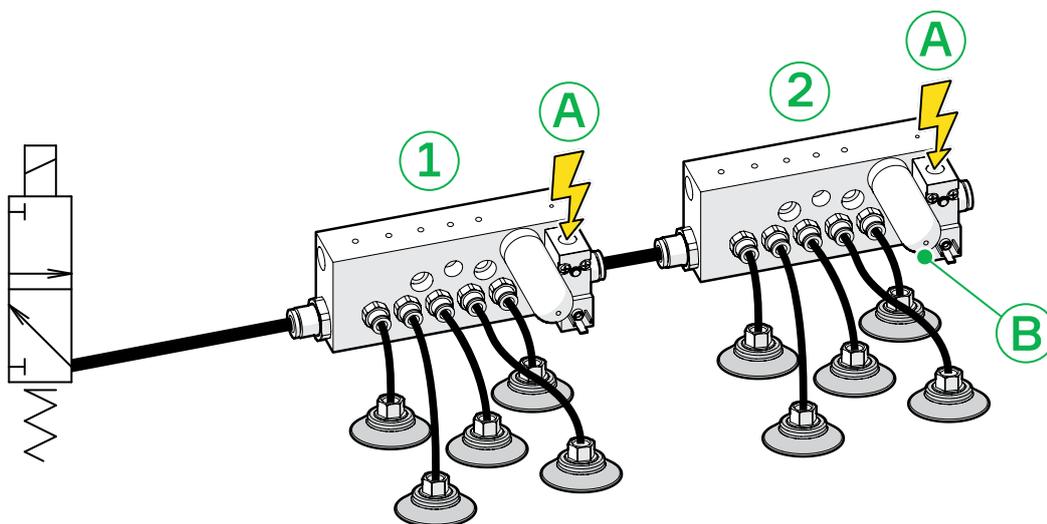
<b>A</b>	Signal pneumatique
<b>B</b>	Silencieux
<b>1</b>	MCE 1
<b>2</b>	MCE 2
<b>3</b>	MCE 3



**Avis**

Génération de vide dans tous les circuits de vide. Chaque circuit fonctionne indépendamment.

**3.8.1. M : MCE avec libération commandée par électrovanne**



<b>A</b>	Électrovanne pour le contre-soufflage
<b>B</b>	Silencieux
<b>1</b>	MCE 1
<b>2</b>	MCE 2



### Avis

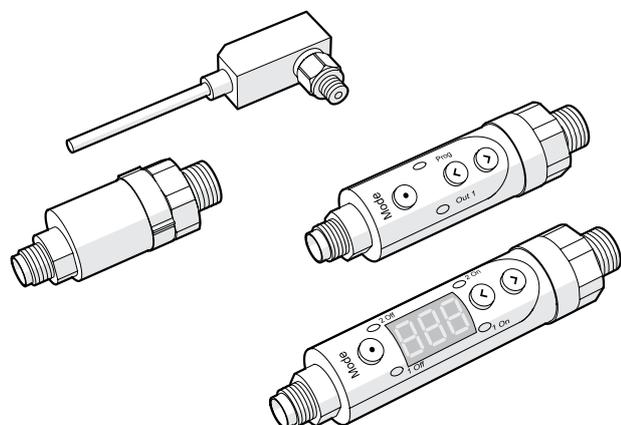
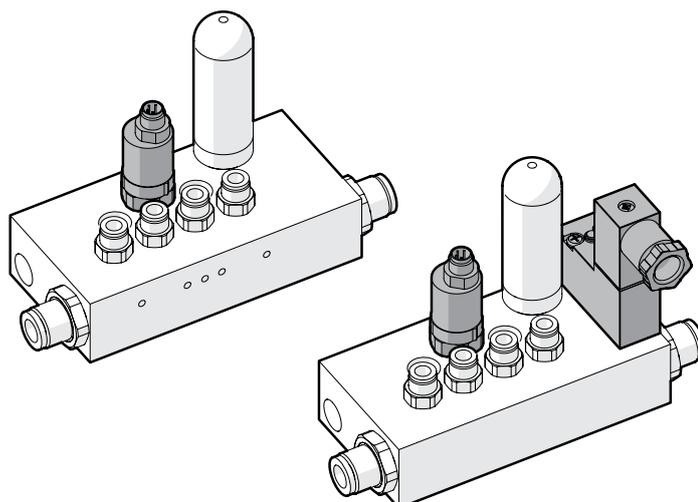
Génération de vide dans tous les circuits de vide. Chaque circuit fonctionne indépendamment.

Montage sur la machine : la distance entre les éjecteurs MCE et le volume dans les tuyaux/raccords peut influencer le temps de réponse du contre-soufflage.

## 3.8.2. S : MCE équipé d'un système de surveillance AVAC (AMS)

### Avec circuits de vide indépendants et contre-soufflage commun

- Un seul capteur de vide (numérique ou analogique) surveille tous les circuits de vide.
- Cela signifie un coût nettement inférieur pour les capteurs de vide et l'installation.
- Le nombre d'entrées restreint sur la commande permet de réduire les coûts de composants et de programmation.
- Permet la maintenance prédictive en cas de fuite du système.



#### Capteur de vide numérique

- Le capteur surveille le niveau de vide dans tous les circuits.
- Par exemple, une ventouse sans contact signifie qu'il n'y a pas de signal de retour.
- Retour, objet libéré.

#### Capteur de vide analogique

- Le capteur surveille le niveau de vide dans tous les circuits.
- Indique le nombre de ventouses en contact avec l'objet/les objets.
- Utile avec différentes formes d'objets
  - Ventouses attendues en contact
  - Reconnaissance de la forme de l'objet
- Retour, objet libéré.

Le capteur doit être commandé séparément.

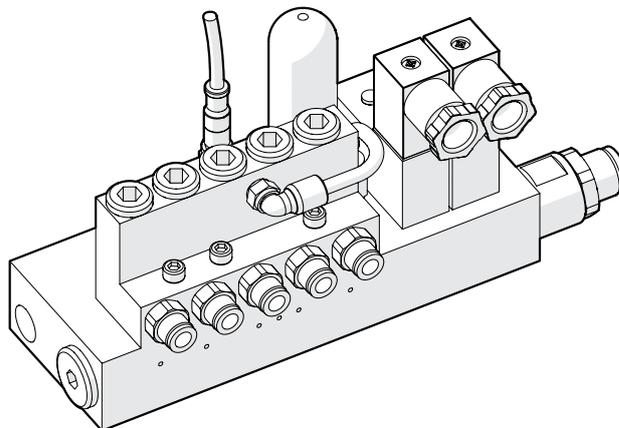
### 3.8.3. B : MCE équipé de vannes de maintien du vide

#### Sécurité accrue

Cette version présente tous les avantages de l'éjecteur multi-circuits. De plus, chaque circuit de vide est équipé d'une vanne de maintien du vide intégrée séparée.

Tant que l'éjecteur génère du vide, les vannes de maintien du vide sont ouvertes. En cas de perte de pression d'entrée qui interrompt la génération de vide, les vannes de maintien du vide se ferment entre l'éjecteur et la ventouse. Cela signifie que le vide dans les ventouses reste jusqu'à ce que la fuite du système réduise le niveau de vide.

En mode contre-soufflage, un signal commun est donné à toutes les vannes de maintien du vide pour qu'elles s'ouvrent simultanément. Il en résulte un système avec une réponse rapide et une excellente visibilité.



La génération de vide est en cours lorsque l'alimentation en air est activée.

En cas de perte de pression d'air, la génération de vide s'arrête et les vannes de maintien du vide de l'éjecteur se ferment. Le niveau de vide dans les ventouses est maintenu, mais les fuites du système réduisent le niveau de vide.

Le contre-soufflage est obtenu en donnant le signal pour la génération de vide et le contre-soufflage simultanément.

#### Consommation d'air réduite

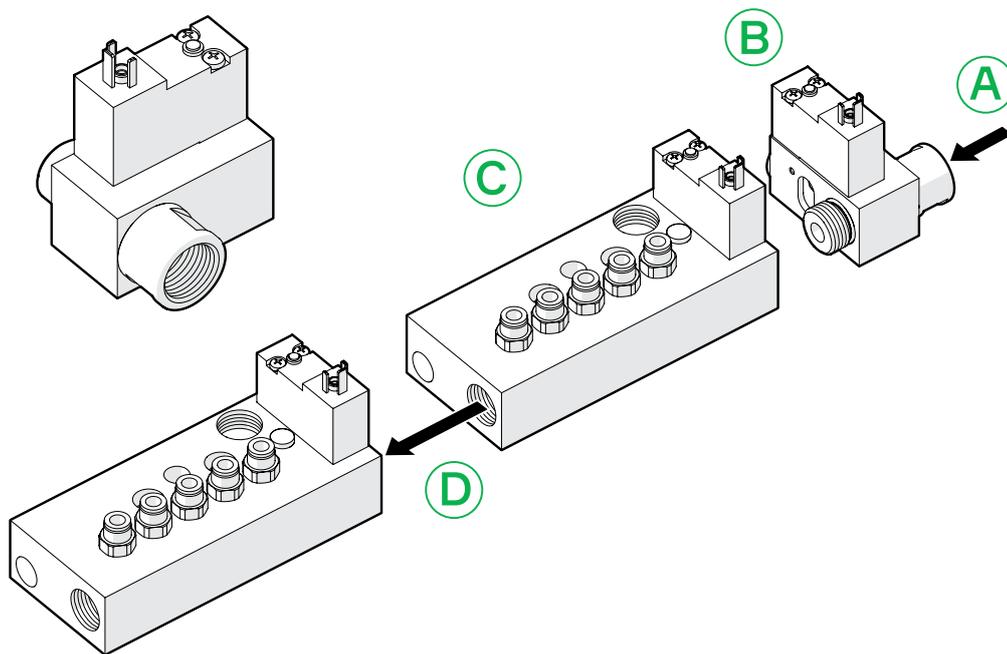
Un exemple de la façon d'économiser une quantité considérable d'air comprimé. Cela nécessite un système de commande externe et un capteur dans le port AMS.

Comme le capteur dans le port AMS fournit un signal de sortie lorsque tous les circuits de vide ont atteint le niveau de vide prédéfini, la génération de vide peut être désactivée, ce qui entraîne la fermeture de toutes les vannes de maintien du vide. Le niveau de vide dans les ventouses est ainsi maintenu, mais en cas de fuite du système, le niveau de vide diminuera progressivement dans le circuit concerné. Comme le capteur ne surveille pas continuellement le niveau de vide, la génération de vide doit être redémarrée pour surveiller le niveau de vide réel dans les ventouses. Si le système est étanche à l'air, un tel contrôle prend moins de 50 ms, ce qui rend la consommation d'air presque négligeable. La fréquence à laquelle cette vérification doit être effectuée dépend des exigences de sécurité pour l'application spécifique. Le niveau de vide dans les circuits est surveillé par l'intermédiaire du capteur AMS, et à chaque contrôle, la génération de vide redémarre, ce qui rétablit le niveau de vide au niveau prédéfini. Si le temps de restauration du niveau de vide a augmenté plus que prévu, la cause de la fuite doit être étudiée. Avant de corriger la fuite, une vérification plus fréquente du niveau de vide doit être initiée. Sinon, un passage à la génération de vide continue pourrait être effectué.

### 3.8.4. C/O : Vanne d'alimentation NF ou NO MULTI

L'assemblage simplifié d'un éjecteur MULTI-CIRCUITS autonome ou pour alimenter un nombre limité d'éjecteurs permet d'obtenir une meilleure vue d'ensemble. Les versions équipées d'une électrovanne normale-

ment ouverte (NO) peuvent augmenter la sécurité tant que l'alimentation en air existe, même en cas de panne d'alimentation électrique de l'électrovanne.



<b>A</b>	Air comprimé
<b>B</b>	Vanne d'alimentation MULTI
<b>C</b>	MCE 1 équipé d'un contre-soufflage commandé par électrovanne.
<b>D</b>	Alimentation en air du MCE 2 équipé d'un contre-soufflage commandé par électrovanne (en option)

L'électrovanne d'alimentation peut facilement être montée avec la vis banjo dans le port d'alimentation de l'éjecteur. Le débit d'air de la vanne est suffisant pour alimenter un certain nombre d'éjecteurs en série et n'est destiné qu'à être utilisé en combinaison avec un contre-soufflage commandé par électrovanne.

### Capacité de débit :

Capacité de débit : 240 NI/min à  $\Delta P$  1 bar. Suffisant pour alimenter en air :

24 buses taille 10,

12 buses taille 20,

8 buses taille 30,

ou un mélange de tailles de buse jusqu'à un maximum de 240.

Désignation	Poids en g	N° de commande
Vanne d'alimentation NF	120	0244559
Vanne d'alimentation NO	120	0244560

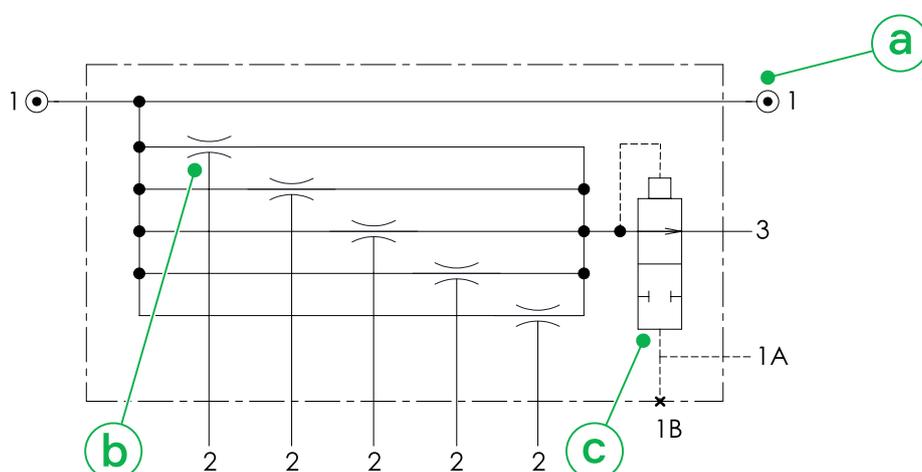


Nombre de circuits	A [mm]	Filetages de raccordement				Poids [g]	Poids supplémentaire pour la performance sélectionnée [g]			
		1	2	3	1A		« M »	« B »	« C »	« O »
4	101	2 x G3/8"	4 x G1/8"	G3/8"	M5	290	+40	+80	+120	+120
5	116	2 x G3/8"	5 x G1/8"	G3/8"	M5	330	+40	+100	+120	+120
6	131	2 x G3/8"	6 x G1/8"	G3/8"	M5	370	+40	+120	+120	+120
8	161	2 x G3/8"	8 x G1/8"	G3/8"	M5	450	+40	+120	+120	+120

## 4.2. Dimensions des tuyaux/tubes vers l'éjecteur

Taille de l'éjecteur	Alimentation en air			Côté vide			Côté échappement		
	1 m	3 m	5 m	1 m	3 m	5 m	1 m	3 m	5 m
	Diamètre interne (mm)			Diamètre interne (mm)			Diamètre interne (mm)		
40 = 4 x 10	4	4	4	3	4	4	4	6	6
50 = 5 x 10	4	4	4	3	4	4	6	6	6
60 = 6 x 10	4	4	4	3	4	4	6	6	6
80 = 8 x 10	4	4	4	3	4	4	6	6	9
80 = 4 x 20	4	4	4	4	4	6	6	6	9
100 = 5 x 20	4	6	6	4	4	6	6	6	9
120 = 6 x 20	4	6	6	4	4	6	6	9	9
160 = 8 x 20	6	6	6	4	4	6	9	9	12
120 = 4 x 30	4	6	6	6	6	6	6	9	9
150 = 5 x 30	6	6	6	6	6	6	9	9	9
180 = 6 x 30	6	6	6	6	6	6	9	9	12
240 = 8 x 30	6	6	8	6	6	6	9	12	12

## 4.3. MCE avec contre-soufflage pneumatique



<b>1</b>	Air comprimé
<b>1A</b>	Signal de contre-soufflage
<b>1B</b>	Signal de contre-soufflage, alternative (bouché)
<b>2</b>	Raccord pour le vide
<b>3</b>	Échappement
<b>a</b>	Raccordement alternatif de l'air d'alimentation. Plusieurs appareils peuvent être connectés en série.
<b>b</b>	Éjecteurs. 4, 5, 6 ou 8 circuits individuels permettent de soulever des objets de formes différentes sans contact avec toutes les ventouses.
<b>c</b>	Fonction de libération. La fonction de libération brevetée inverse l'alimentation en air pour la génération de vide pour un contre-soufflage distinct et simultané dans tous les circuits de vide.



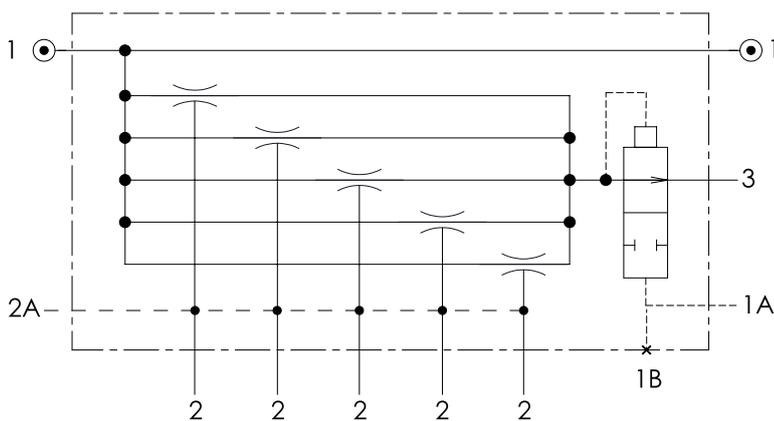
**Avis**

Une ventouse sans contact avec l'objet n'a aucune influence sur les autres circuits.

## 4.4. MCE équipé du système de surveillance AVAC (AMS)

### 4.4.1. Contre-soufflage pneumatique

Équipé d'AMS



<b>1</b>	Air comprimé
<b>1A</b>	Signal de contre-soufflage
<b>1B</b>	Signal de contre-soufflage, alternative (bouché)
<b>2</b>	Raccord pour le vide
<b>2A</b>	AMS raccordement du capteur
<b>3</b>	Échappement

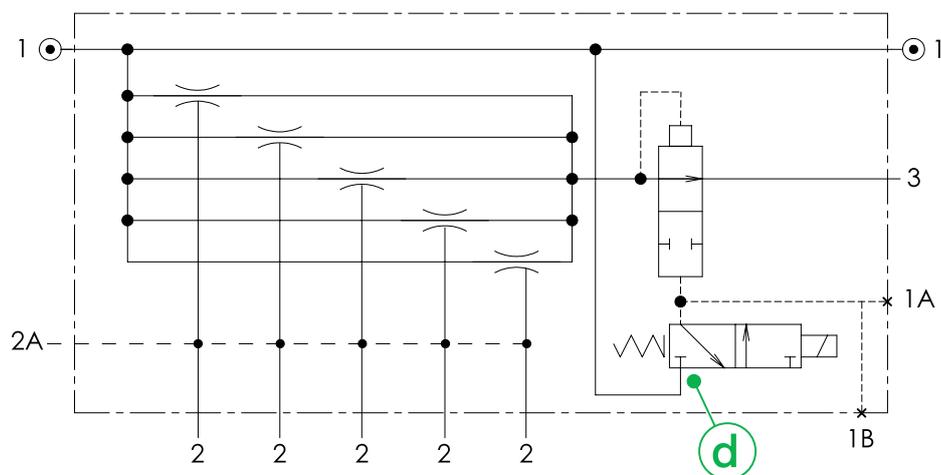


**Avis**

Une ventouse sans contact avec l'objet n'a qu'une influence marginale sur les autres circuits. (Uniquement pour la version AMS.)

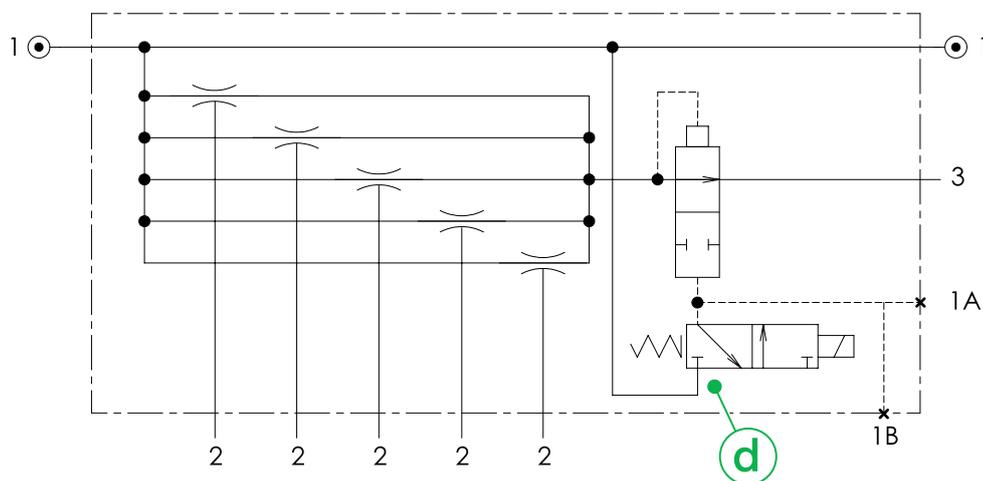
## 4.4.2. Contre-soufflage commandé par électrovanne

Équipé d'AMS



<b>1</b>	Air comprimé
<b>1A</b>	Signal de contre-soufflage (bouché)
<b>1B</b>	Signal de contre-soufflage, alternative (bouché)
<b>2</b>	Raccord pour le vide
<b>2A</b>	AMS raccordement du capteur
<b>3</b>	Échappement
<b>d</b>	Fonction de libération commandée par électrovanne

## 4.5. MCE avec contre-soufflage commandé par électrovanne



<b>1</b>	Air comprimé
<b>1A</b>	Signal de contre-soufflage (bouché)
<b>1B</b>	Signal de contre-soufflage, alternative (bouché)
<b>2</b>	Raccord pour le vide
<b>3</b>	Échappement
<b>d</b>	Fonction de libération commandée par électrovanne

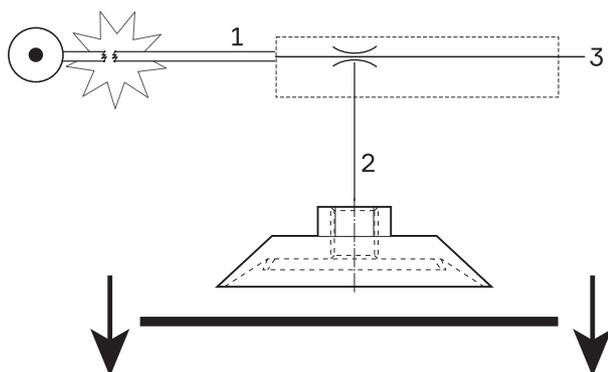


**Avis**

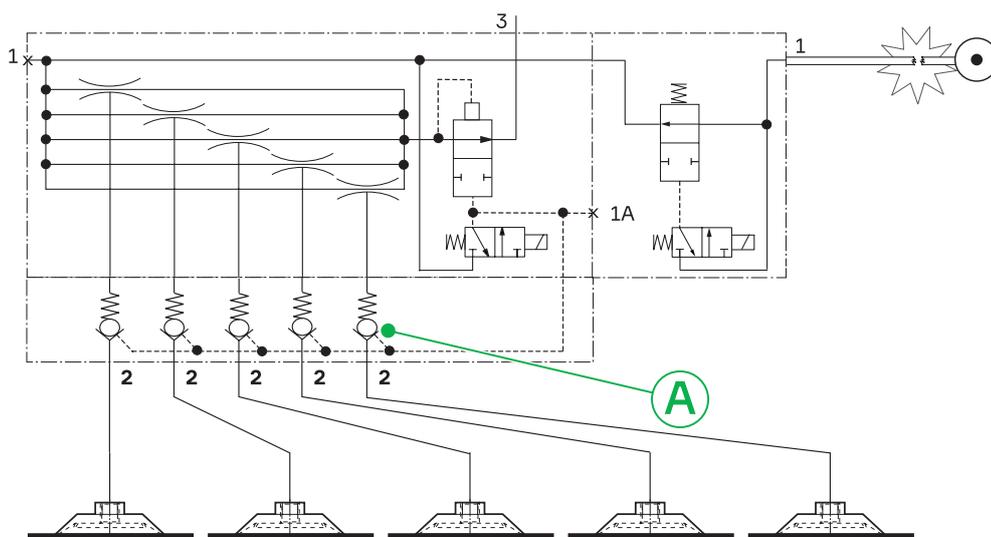
La connexion 1A est bouchée. En retirant le bouchon, plusieurs unités peuvent être connectées au signal de contre-soufflage.

## 4.6. MCE avec vannes de maintien du vide

### Vanne de maintien du vide pour une sécurité accrue



Le vide est généré lorsque l'éjecteur est alimenté en air. Si l'alimentation en air est interrompue par exemple par une défaillance du compresseur, une vanne défectueuse ou un raccord desserré, le vide ne sera pas maintenu, car la pression atmosphérique fuit dans la ventouse, provoquant une chute imprévue de l'objet.



**A :** vanne de maintien du vide pour le vide

Un éjecteur équipé d'une vanne de maintien du vide empêche la pression atmosphérique de fuir à travers le port d'aspiration dans la zone de vide.

La vanne de maintien du vide est principalement utilisée dans les applications où des matériaux étanches à l'air sont manipulés, par exemple le plastique, le métal ou le verre.

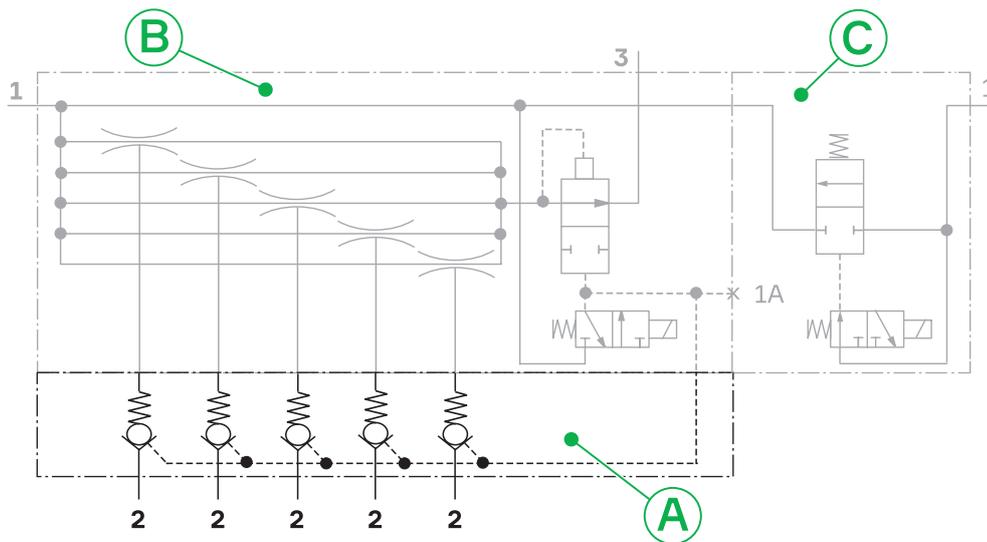
Étant donné que la vanne de maintien du vide maintient le niveau de vide, une fonction de contre-soufflage est nécessaire pour libérer l'objet rapidement et avec précision.



**Avis**

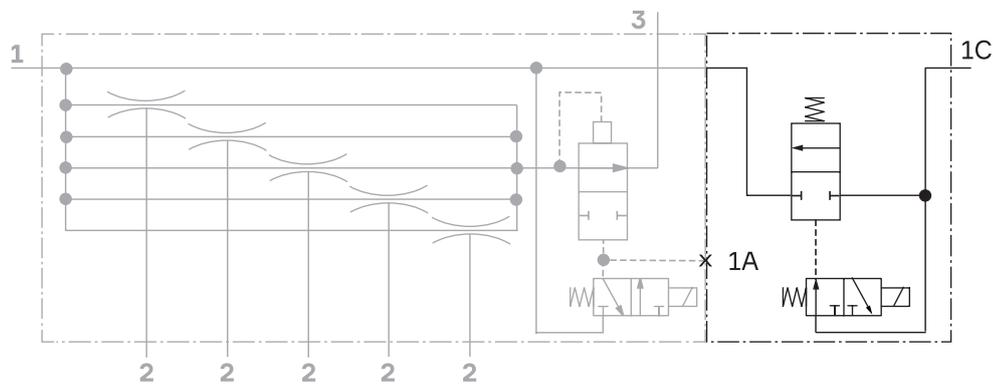
La vanne de maintien du vide ne peut pas être considérée comme un produit de sécurité, mais comme une possibilité de prolonger le temps jusqu'à ce que l'objet soit tombé.

Schéma de circuit



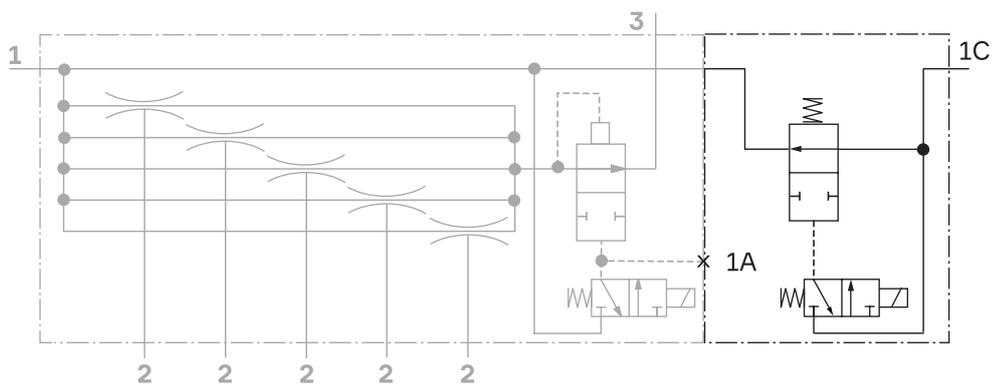
<b>1</b>	Air comprimé
<b>2</b>	Raccord pour le vide
<b>3</b>	Échappement
<b>1A</b>	Signal de contre-soufflage (bouché)
<b>A</b>	Vanne de maintien du vide
<b>B</b>	Unité de base
<b>C</b>	Vanne d'alimentation MCE

4.7. MCE avec vanne d'alimentation NF



<b>1</b>	Air comprimé, sortie
<b>1C</b>	Air comprimé

## 4.8. MCE avec vanne d'alimentation NF



- |           |                      |
|-----------|----------------------|
| <b>1</b>  | Air comprimé, sortie |
| <b>1C</b> | Air comprimé         |

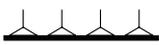
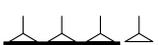
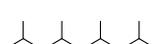
## 5. Fonctionnement

### 5.1. AMS

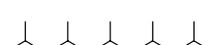
**Tableaux des valeurs de vide dans le port de capteur en fonction du nombre de ventouses engagées/ouvertes et de la capacité de l'éjecteur 85 kPa [25,1 inHg].**

Les niveaux de vide dans les tableaux sont théoriques. Les valeurs réelles dépendent du volume, des restrictions et des fuites potentielles dans le circuit de vide. Les valeurs réelles dans l'application doivent être mesurées afin que le capteur puisse être ajusté en conséquence.

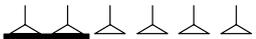
Niveau de vide (-kPa [-inHg]) dans MCE 4K avec AMS

	Circuit				Valeur mesurée dans le port de capteur 2A
	1	2	3	4	
	85 [25,1]	85 [25,1]	85 [25,1]	85 [25,1]	85 [25,1]
	81 [23,9]	81 [23,9]	81 [23,9]	0 [0]	60 [17,7]
	80 [23,6]	80 [23,6]	0 [0]	0 [0]	21 [6,20]
	78 [23,0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	4 [1,18]

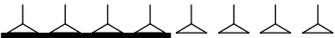
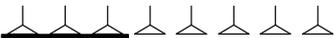
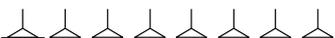
Niveau de vide (-kPa [-inHg]) dans MCE 5K avec AMS

	Circuit					Valeur mesurée dans le port de capteur 2A
	1	2	3	4	5	
	85 [25,1]	85 [25,1]	85 [25,1]	85 [25,1]	85 [25,1]	85 [25,1]
	82 [24,2]	82 [24,2]	82 [24,2]	82 [24,2]	0 [0]	68 [20,1]
	80 [23,6]	80 [23,6]	80 [23,6]	0 [0]	0 [0]	34 [10,0]
	78 [23,0]	78 [23,0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	13 [3,84]
	76 [22,4]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	2 [0,59]

Niveau de vide (-kPa [-inHg]) dans MCE 6K avec AMS

	Circuit						Valeur mesurée dans le port de capteur 2A
	1	2	3	4	5	6	
	85 [25,1]						
	82 [24,2]	82 [24,2]	82 [24,2]	82 [24,2]	82 [24,2]	0 [0]	72 [21,3]
	80 [23,6]	80 [23,6]	80 [23,6]	80 [23,6]	0 [0]	0 [0]	47 [13,9]
	78 [23,0]	78 [23,0]	78 [23,0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	21 [6,20]
	76 [22,4]	76 [22,4]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	8 [2,36]
	75 [22,1]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	1 [0,30]

Niveau de vide (-kPa [-inHg]) dans MCE 8K avec AMS

	Circuit								Valeur mesurée dans le port de capteur 2A
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	85 [25,1]								
	84 [24,8]	0 [0]	78 [23,0]						
	84 [24,8]	84 [24,8]	84 [24,8]	84 [24,8]	84 [24,8]	84 [24,8]	0 [0]	0 [0]	63 [18,6]
	83 [24,5]	83 [24,5]	83 [24,5]	83 [24,5]	83 [24,5]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	43 [12,7]
	82 [24,2]	82 [24,2]	82 [24,2]	82 [24,2]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	22 [6,50]
	81 [23,9]	81 [23,9]	81 [23,9]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	10 [2,95]
	81 [23,9]	81 [23,9]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	4 [1,18]
	80 [23,6]	0 [0]	1 [0,30]						

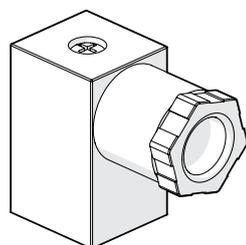
## 5.2. Temps d'évacuation et de contre-soufflage par circuit pour les volumes de ventouses

En pratique

Éjecteurs multi-circuits avec pression d'alimentation de 5 bars				
	Flat cup ø30 mm [1.18 in] Volume 1.7 cm <sup>3</sup> [0.10 in <sup>3</sup> ]	Flat cup ø50 mm [1.97 in] Volume 7 cm <sup>3</sup> [0.43 in <sup>3</sup> ]	Flat cup ø80 mm [3.15 in] Volume 35 cm <sup>3</sup> [2.14 in <sup>3</sup> ]	Flat cup ø100 mm [3.94 in] Volume 58 cm <sup>3</sup> [3.54 in <sup>3</sup> ]
<b>Temps d'évacuation d'une ventouse d'un vide de 0 à 70 kPa [20,7 inHg] en ms</b>				
Size 10 Nozzle ø0.5 mm [0.020 in]	21	85	436	702
Size 20 Nozzle ø0.7 mm [0.028 in]	12	47	238	383
Size 30 Nozzle ø0.85 mm [0.033 in]	8	32	159	255
<b>Temps de contre-soufflage d'un vide de 70 kPa [20,7 inHg] à 0 en ms</b>				
Size 10 Nozzle ø0.5 mm [0.020 in]	2	9	44	70
Size 20 Nozzle ø0.7 mm [0.028 in]	1	5	24	38
Size 30 Nozzle ø0.85 mm [0.033 in]	< 1	3	15	23

## 5.3. Références de commande, accessoires et pièces de rechange

Connecteur de câble selon la norme EN175301-803 (anciennement DIN 43650-B), ISO 6952, à commander séparément.



Description	Réf article
Connecteur de câble avec LED et protection contre les surtensions	0244561
Capteur de vide F09-T-K analogique, G 1/8", M8 4 broches, 0 à 10 V, -1 à 1 bar	0244742
Silencieux SILPO G3/8" trou percé	0245412
Électrovanne 24 VCC, vanne d'alimentation NF	0244559
Électrovanne 24 VCC, vanne d'alimentation NO	0244560

Il est recommandé d'utiliser le connecteur de câble équipé d'indicateurs LED pour une présentation et un dépannage faciles, ainsi que d'une protection contre les surtensions afin de protéger et de fournir à d'autres équipements électriques/électroniques une durée de vie plus longue.

## 6. Entretien et maintenance

- N'oubliez jamais de débrancher l'alimentation électrique lors du nettoyage ou de l'entretien du produit.
- Assurez-vous qu'aucun des composants du système de vide n'est alimenté en électricité, en air comprimé et en vide avant de procéder à l'entretien/la réparation. Débranchez l'alimentation en électricité/air comprimé/vide et soufflez de l'air comprimé dans les vannes d'aspiration de sécurité afin qu'il ne reste plus de vide. Assurez-vous que toutes les pièces sont retirées des ventouses. Maintenant que le système est sûr, l'opération d'entretien/de réparation peut être effectuée.

## 7. Recyclage et élimination



Les aspects environnementaux sont pris en compte dans le processus de développement des produits de Piab, pour s'assurer qu'une empreinte environnementale minimale soit utilisée.

Piab est certifié conforme à la norme ISO-14001.

Piab respecte également les normes :

- La directive RoHS (2002/95/CE)
- La directive REACH (CE 1907/2006)

Les façons de manipuler le recyclage et l'élimination varient d'un pays à l'autre, et ce processus doit donc être entièrement conforme à chaque réglementation nationale. Si possible, démontez le produit dans ses différents composants. Les équipements électriques et électroniques doivent être remis à un organisme agréé pour leur élimination, ainsi que les pièces métalliques. Toutes les autres pièces peuvent être recyclées ou triées comme des déchets.

Pour plus d'informations sur REACH, rendez-vous sur [piab.com/resources/document-centre](http://piab.com/resources/document-centre).

## 8. Garantie

Le Vendeur offre à ses Clients une garantie de cinq ans à compter de la réception des Produits pour les Produits de pompes à vide (à l'exclusion des pompes à vide avec de l'électronique/des commandes, des pompes à vide électromécaniques, des accessoires et des commandes).

Le Vendeur donne à ses Clients une garantie d'un an à compter de la réception des Produits pour tous les autres Produits (à l'exclusion des Produits de pompe à vide mais comprenant les pompes à vide avec de l'électronique/des commandes, les pompes à vide électromécaniques, les accessoires et les commandes) si la défaillance s'est produite pendant la durée de vie spécifiée en termes de cycles d'utilisation, comme indiqué dans les spécifications du Produit (le cas échéant).

La garantie couvre les défauts de fabrication et matériels des Produits, ainsi que les Produits non conformes aux spécifications du produit, à l'exception des défauts mineurs, s'ils sont raisonnablement acceptables et ne compromettent pas l'efficacité du produit.

La garantie ne s'applique à aucun Produit (y compris à aucun composant ou autre pièce de ces Produits (comme les ventouses, éléments de filtre, joints d'étanchéité, tuyaux flexibles, mousse, etc..) ou au logiciel de tout Produit) qui a été utilisé autrement que pour l'objectif prévu, et : (a) a fait l'objet d'abus, mauvaise utilisation, négligence, stockage inapproprié, mauvaise manipulation, utilisation inappropriée, mauvaise installation, stress physique anormal, conditions environnementales ou de travail anormales, ou l'utilisation, l'application, l'installation, les soins, le contrôle ou la maintenance contraire à tout manuel ou à toute instruction applicable pour les Produits émis par le Vendeur ou aux bonnes pratiques commerciales concernant ces derniers ; ou (b) a été reconstruite, réparée ou modifiée par des personnes ou entités autres que le Vendeur ou ses représentants autorisés, ou présentant un défaut résultant d'une usure normale ou d'un dommage volontaire ou causé par des dommages ultérieurs causés par d'autres produits défectueux.

La garantie du produit énoncée dans la présente Section est la seule garantie donnée par le Vendeur en ce qui concerne les Produits. Le Client ne peut pas se fier et ne s'est pas fié à une quelconque autre information, déclaration ou garantie (expresse ou implicite), que ce soit sur la base de la loi applicable ou autrement. En tout état de cause, l'indemnisation est limitée au prix des produits convenus entre les parties et est exclue des dommages indirects.

Pendant la période de garantie, le Vendeur pourra remplacer ou réparer, à ses propres frais, les produits défectueux qu'il considère, à sa seule discrétion, comme étant couverts par la garantie énoncée dans les présentes.

Il appartient au Vendeur de décider si un Produit défectueux doit lui être retourné pour remplacement ou s'il doit le réparer sur le site du Client. Tout produit défectueux deviendra la propriété du Vendeur.

Le Vendeur n'est pas responsable du coût de l'installation des pièces de rechange ou des composants de tout Produit dans tout produit ou équivalent du Client.

Les présentes Conditions générales s'appliquent à tout produit réparé ou remplacé par le Vendeur.



# Evolving around the world

## EUROPE

---

### France

Lagny sur Marne  
+33 (0)16-430 82 67  
info-france@piab.com

Etampes (Joulin)  
+33 (0)1 69 92 16 16

### Germany

Butzbach  
+49 (0)6033 7960 0  
info-germany@piab.com

### Italy

Torino  
+39 (0)11-226 36 66  
info-italy@piab.com

Montegrotto (Kenos)  
+39 (0)49 8741384  
info-italy@piab.com

### Poland

Gdansk  
+48 58 785 08 50  
info-poland@piab.com

### Spain

Barcelona  
+34 (0)93-633 38 76  
info-es@piab.com

### Sweden

**Danderyd (HQ)**  
+46 (0)8-630 25 00  
info-sweden@piab.com  
+46 544 409 00  
se-sales@piab.com

Helsingborg  
+46 042-400 45 80  
se-sales@piab.com

Karlstad  
+46 054 55 80 90  
se-sales@piab.com

Mullsjö  
+46 392 497 85  
sales@avac.se

### United Kingdom

Loughborough  
+44 (0)15-098 570 10  
info-uk@piab.com

## AMERICAS

---

### Brazil

Sao Paulo  
+55 (0)11-449 290 50  
info-brasil@piab.com

### Canada

Toronto (ON)  
Lifting Automation  
+1 (0)905-881 16 33  
eh.ca.info@piab.com

Hingham (MA, US)  
+1 800 321 7422  
info-usa@piab.com

### Mexico

Hingham MA (US)  
+1 781 337 7309  
info-mxca@piab.com

### USA

Hingham (MA)  
+1 800 321 7422  
info-usa@piab.com

Xenia (OH)  
Robotic Gripping  
+1 888 727 3628  
info-usa@piab.com

## ASIA

---

### China

Shanghai  
+86 21 5237 6545  
info-china@piab.com

### India

Pune  
+91 8939 15 11 69  
info-india@piab.com

### Japan

Tokyo  
+81 3 6662 8118  
info-japan@piab.com

### Singapore

Singapore  
+65 6455 7006  
info-singapore@piab.com