

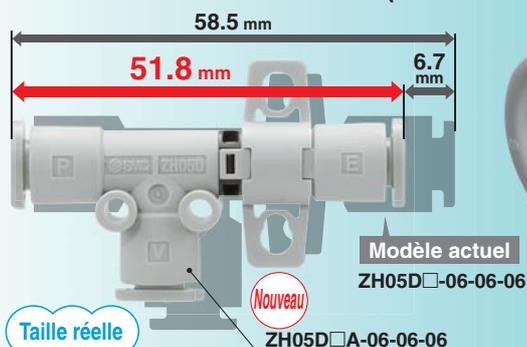
# Générateur de vide

## Montage en ligne

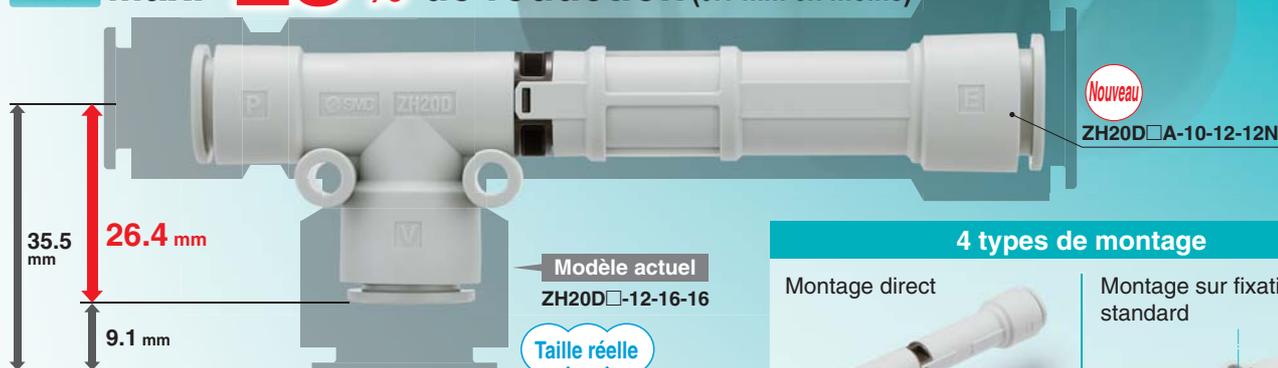
# Compact et léger

Nouveau  
RoHS

Longueur totale **Max. 11 % de réduction**  
(6.7 mm en moins)



Hauteur orifices **Max. 25 % de réduction** (9.1 mm en moins)



Masse **Max. 74 % de réduction** (65.1 g en moins)



### 4 types de montage

Montage direct



Montage sur fixation standard



Montage sur équerre de fixation



Montage sur rail DIN



### Variantes

Modèle	Taille nominale de la buse [mm]	Pression de vide maximale* [kPa]		Débit d'aspiration maximum [l/min (ANR)]		Consommation d'air [l/min (ANR)]
		Type S	Type L	Type S	Type L	
ZH05D□A	0.5	-90	-48	6	13	13
ZH07D□A	0.7			12	28	27
ZH10D□A	1.0			26	52	52
ZH13D□A	1.3			40	78	84
ZH15D□A	1.5			58	78	113
ZH18D□A	1.8	-66	-66	76	128	162
ZH20D□A	2.0			90	155	196

\* Pression d'alimentation : 0.45 MPa

## Série ZH



CAT.EUS100-109A-FR

## Options de raccordement

### • Connexions instantanées

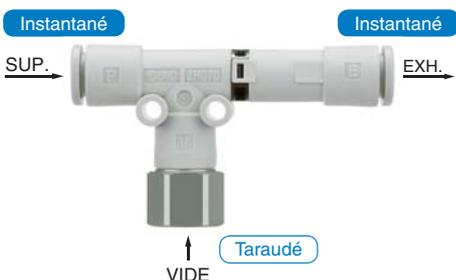


Millimètres			
SUP.	VIDE	EXH.	Modèle
Ø 6*	Ø 6*	Ø 6*	ZH05D□A ZH07D□A
Ø 6*	Ø 6*	Ø 8	ZH10D□A
Ø 8	Ø 10	Ø 10	ZH13D□A ZH15D□A
Ø 10	Ø 12	Ø 12	ZH18D□A ZH20D□A

Pouces			
SUP.	VIDE	EXH.	Modèle
Ø 1/4"	Ø 1/4"	Ø 1/4"	ZH05D□A ZH07D□A
Ø 1/4"	Ø 1/4"	Ø 5/16"	ZH10D□A
Ø 5/16"	Ø 3/8"	Ø 3/8"	ZH13D□A ZH15D□A
Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 1/2"	ZH18D□A ZH20D□A

\* Colerette de déblocage ovale disponible uniquement en Ø 6.

### • Connexions taraudées et instantanées



SUP.	VIDE	EXH.	Modèle
Ø 6*	Rc 1/8	Ø 6*	ZH05D□A ZH07D□A
Ø 8	Rc 1/8	Ø 8	ZH10D□A
Ø 8	Rc 1/4	Ø 10	ZH13D□A
Ø 8	Rc 3/8	Ø 10	ZH15D□A
Ø 10	Rc 3/8	Ø 12	ZH18D□A
Ø 10	Rc 1/2	Ø 12	ZH20D□A

SUP.	VIDE	EXH.	Modèle
Ø 1/4"	NPT 1/8	Ø 1/4"	ZH05D□A ZH07D□A
Ø 1/4"	NPT 1/8	Ø 5/16"	ZH10D□A
Ø 5/16"	NPT 1/4	Ø 3/8"	ZH13D□A
Ø 5/16"	NPT 3/8	Ø 3/8"	ZH15D□A
Ø 3/8"	NPT 3/8	Ø 1/2"	ZH18D□A
Ø 3/8"	NPT 1/2	Ø 1/2"	ZH20D□A

\* Colerette de déblocage ovale disponible uniquement en Ø 6.

### • Connexions taraudées



SUP.	VIDE	EXH.	Modèle
Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	ZH05D□A ZH07D□A ZH10D□A
Rc 1/8	Rc 1/4	Rc 1/4	ZH13D□A
Rc 1/4	Rc 3/8	Rc 3/8	ZH15D□A
Rc 3/8	Rc 3/8	Rc 3/8	ZH18D□A
Rc 3/8	Rc 1/2	Rc 1/2	ZH20D□A

SUP.	VIDE	EXH.	Modèle
NPT 1/8	NPT 1/8	NPT 1/8	ZH05D□A ZH07D□A ZH10D□A
NPT 1/8	NPT 1/4	NPT 1/4	ZH13D□A
NPT 1/4	NPT 3/8	NPT 3/8	ZH15D□A
NPT 3/8	NPT 3/8	NPT 3/8	ZH18D□A
NPT 3/8	NPT 1/2	NPT 1/2	ZH20D□A

## Identification facile du type de produit

	Couleur de la colerette de déblocage	
Milli-mètres		Gris clair
Pouces		Orange

## Silencieux et fixation standard disponibles

\* Livré avec le produit.



\*1 Le silencieux ne peut être connecté qu'à un raccord instantané sur orifice EXH.

\*2 Montage interchangeable avec le modèle classique. Reportez-vous page 12 pour le montage.

### Générateur de vide compact (silencieux intégré):

Taille de la buse : Ø 0.5, Ø 0.7, Ø 1.0, Ø 1.3

Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue du site internet.



# Générateur de vide à montage en ligne

## Série ZH



### Pour passer commande

**Note** Pour les combinaisons d'orifices de connexion SUP., VIDE et EXH. disponibles, reportez-vous au « Tableau 1 » et au « Tableau 2 ».

**Montage en ligne** ZH 10 D S A - 06 - 06 - 08

(orifice SUP.) (orifice VIDE) (orifice EXH.)

**Taille de la buse**

05	Ø 0.5 mm
07	Ø 0.7 mm
10	Ø 1.0 mm
13	Ø 1.3 mm
15	Ø 1.5 mm
18	Ø 1.8 mm
20	Ø 2.0 mm

**Montage en ligne**

**Pression du vide maximale**

S	-90 kPa
L	-48 kPa (ZH05 à 13D□A)
L	-66 kPa (ZH15 à 20D□A)

**Accessoires (Fixation standard/Silencieux)\*2**

Symbole	Fixation standard	Silencieux
—	●	×
N	×	×
S*1	●	●
NS*1	×	●

\*1 Options S et NS non disponibles sur orifice EXH. à connexion taraudée.  
\*2 Les accessoires ne sont pas assemblés au produit mais livrés avec.

**Taille orifice (SUP./VIDE/EXH.)** (Note)

**Raccords instantanés**

Taille en mm		Taille en pouces	
06	Ø 6	07	Ø 1/4"
08	Ø 8	09	Ø 5/16"
10	Ø 10	11	Ø 3/8"
12	Ø 12	13	Ø 1/2"

**Taraudages**

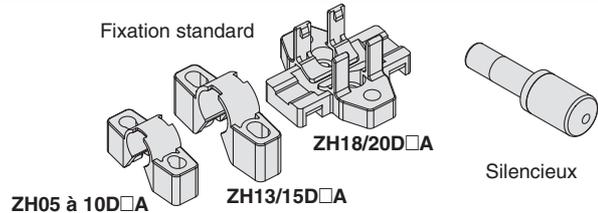
Taille en mm		Taille en pouces	
01	Rc 1/8	N01	NPT 1/8
02	Rc 1/4	N02	NPT 1/4
03	Rc 3/8	N03	NPT 3/8
04	Rc 1/2	N04	NPT 1/2

**EXH. orifice**

EXH. orifice	Réf. silencieux
06	AN10-C06
07	AN10-C07
08	AN15-C08
09	AN15-C08
10	AN20-C10
11	AN20-C11
12	AN30-C12

\* Le silencieux ne peut être sélectionné que pour un orifice EXH. à raccord instantané.  
\* Le numéro de référence du silencieux dépend de la taille de l'orifice EXH.  
\* Pas de silencieux disponible pour ZH18/20D□A en pouces pour orifice EXH. taille '13'.  
Dans ce cas, sélectionnez la connexion taraudée, et commandez les silencieux AN30-N03 et AN40-N04 séparément.  
Pour plus de détails sur les silencieux, reportez-vous aux séries AN du **catalogue en ligne** sur [www.smc.eu](http://www.smc.eu).

**Note** Pour les combinaisons d'orifices de connexion SUP., VIDE et EXH. disponibles, reportez-vous au « Tableau 1 » et au « Tableau 2 ».



**Tableau 1 Tailles en mm**

Modèle	SUP. VIDE EXH.			SUP. VIDE EXH.		
	SUP.	VIDE	EXH.	SUP.	VIDE	EXH.
ZH05D□A-	06 — 06 — 06	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	06 — 01 — 06	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	01 — 01 — 01	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé
ZH07D□A-	06 — 06 — 06	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	06 — 01 — 06	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	01 — 01 — 01	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé
ZH10D□A-	06 — 06 — 08	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	06 — 01 — 08	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	01 — 01 — 01	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé
ZH13D□A-	08 — 10 — 10	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	08 — 02 — 10	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	01 — 02 — 02	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé
ZH15D□A-	08 — 10 — 10	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	08 — 03 — 10	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	02 — 03 — 03	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé
ZH18D□A-	10 — 12 — 12	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	10 — 03 — 12	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	03 — 03 — 03	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé
ZH20D□A-	10 — 12 — 12	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	10 — 04 — 12	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	03 — 04 — 04	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé

\*3 : Taraudages Rc

**Tableau 2 Tailles en pouces**

Modèle	SUP. VIDE EXH.			SUP. VIDE EXH.		
	SUP.	VIDE	EXH.	SUP.	VIDE	EXH.
ZH05D□A-	07 — 07 — 07	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	07 — N01 — 07	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	N01 — N01 — N01	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé
ZH07D□A-	07 — 07 — 07	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	07 — N01 — 07	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	N01 — N01 — N01	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé
ZH10D□A-	07 — 07 — 09	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	07 — N01 — 09	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	N01 — N01 — N01	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé
ZH13D□A-	09 — 11 — 11	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	09 — N02 — 11	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	N01 — N02 — N02	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé
ZH15D□A-	09 — 11 — 11	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	09 — N03 — 11	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	N02 — N03 — N03	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé
ZH18D□A-	11 — 13 — 13	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	11 — N03 — 13	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	N03 — N03 — N03	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé
ZH20D□A-	11 — 13 — 13	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané	Instantané
	11 — N04 — 13	Instantané	Taraudé	Instantané	Taraudé	Instantané
	N03 — N04 — N04	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé	Taraudé

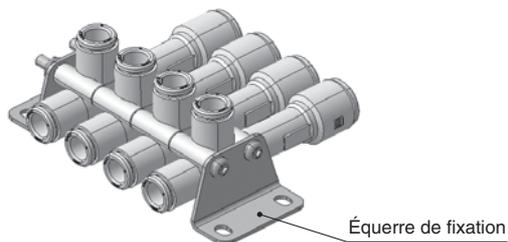
\*4 : Taraudages NPT

## Montage avec équerre de fixation / sur rail DIN

Lorsque les générateurs sont utilisés avec un dispositif de bridage, commandez les pièces ①, ② et ③ ci-dessous séparément.

### ① Équerre de fixation

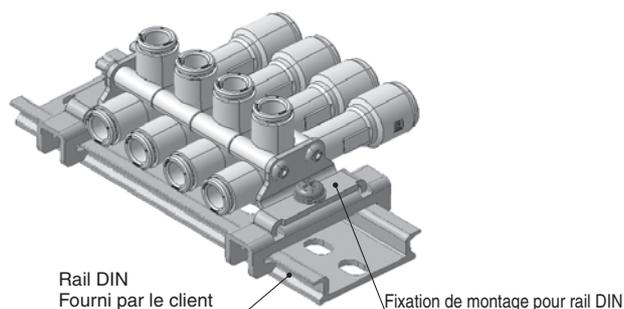
Réf.	Modèle compatible	Note	Quantité
AS-10L	ZH05/07/10D□A	Filetage compatible : M3	1 pc.
AS-25L	ZH13/15D□A	Filetage compatible : M4	
AS-30L	ZH18/20D□A	Filetage compatible : M4	



### ② Fixation de montage pour rail DIN\*1

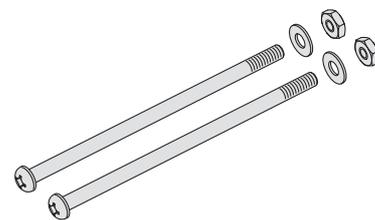
Réf.	Modèle compatible	Note	Quantité
AS-10D	ZH05/07/10D□A	Filetage compatible : M3	1 pc.
AS-25D	ZH13/15D□A	Filetage compatible : M4	
AS-30D	ZH18/20D□A	Filetage compatible : M4	

\*1 Le rail DIN n'est pas inclus. Il doit être fourni par le client.



### ③ Set de vis de bridage longues\*1

Réf.	Modèle compatible	Stations	Contenus*2		
			Vis	Accessoires	
ZH2-TB101-A	ZH05D□A ZH07D□A ZH10D□A	1	M3 x 20 2 pcs.	· Écrou hexagonal (M3) 2 pcs.  · Rondelle plate (pour M3) 2 pcs.	
ZH2-TB102-A		2	M3 x 35 2 pcs.		
ZH2-TB103-A		3	M3 x 50 2 pcs.		
ZH2-TB104-A		4	M3 x 65 2 pcs.		
ZH2-TB106-A		6	M3 x 95 2 pcs.		
ZH2-TB108-A	8	M3 x 125 2 pcs.			
ZH2-TB201-A	ZH13D□A ZH15D□A	1	M4 x 30 2 pcs.	· Écrou hexagonal (M4) 2 pcs.  · Rondelle plate (pour M4) 2 pcs.	
ZH2-TB202-A		2	M4 x 50 2 pcs.		
ZH2-TB203-A		3	M4 x 70 2 pcs.		
ZH2-TB204-A		4	M4 x 90 2 pcs.		
ZH2-TB206-A	6	M4 x 130 2 pcs.			
ZH2-TB208-A	8	M4 x 170 2 pcs.			
(ZH2-TB201-A)*3	ZH18D□A ZH20D□A	1	M4 x 30 2 pcs.		
ZH2-TB302-A		2	M4 x 55 2 pcs.		
ZH2-TB303-A		3	M4 x 80 2 pcs.		
ZH2-TB304-A		4	M4 x 100 2 pcs.		
ZH2-TB306-A		6	M4 x 145 2 pcs.		
ZH2-TB308-A	8	M4 x 185 2 pcs.			



Set de vis de bridage longues

\*1 Si les générateurs ZH doivent être bridés sélectionnez uniquement des raccords instantanés. Les raccords vissés ne peuvent être utilisés car ils interfèrent les uns avec les autres lorsqu'ils sont bridés ensemble. Reportez-vous pages 9 et 10 pour connaître les modèles sur lesquels le montage par bridage n'est pas disponible.

\*2 Les vis et écrous sont en acier carbone à traitement de surface chromé trivalent.

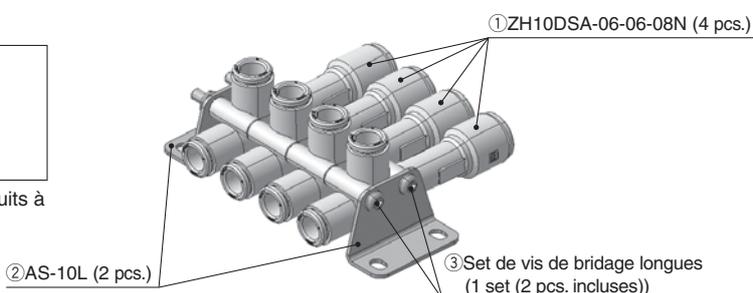
\*3 Le même set de vis est utilisé pour 1 station de ZH13/15D□A et ZH18/20D□A.

### Exemple de commande\*

ZH10DSA 4 produits bridés avec équerre de fixation.

- ① ZH10DSA-06-06-08N ..... 4 pcs.
- ② AS-10L ..... 2 pcs.
- ③ ZH2-TB104-A ..... 1 set (2 pcs. incluses)

\* Les produits ne sont pas assemblés. M3 : Assembler les produits à 0.315 ± 0.03 N·m, M4 : 0.76 ± 0.08 N·m.



## Caractéristiques



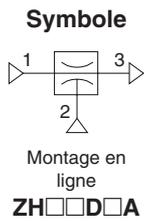
Montage en ligne

Plage de température d'utilisation	-5 à 50 °C*1
Fluide	Air
Matière de tube compatible	Polyamide, polyamide souple, polyuréthane
Plage de pression d'utilisation	0.1 à 0.6 MPa*2

\*1 Hors gel

\*2 Pression d'alimentation pour orifice d'alimentation (P). Les orifices de vide (V) et d'échappement (E) ne doivent pas être fermés simultanément.

## Caractéristiques du générateur\*1



Modèle	Taille nominale de la buse [mm]	Pression de vide maximale*2 [kPa]		Débit d'aspiration maximal [l/min(ANR)]		Consommation d'air [l/min(ANR)]	Masse*3 [g]
		Type S	Type L	Type S	Type L		
ZH05D□A	0.5	-90	-48	6	13	13	5.0
ZH07D□A	0.7			12	28	27	5.2
ZH10D□A	1.0			26	52	52	6.1
ZH13D□A	1.3			40	78	84	12.4
ZH15D□A	1.5			58	78	113	13.4
ZH18D□A	1.8	-66	-66	76	128	162	22.2
ZH20D□A	2.0			90	155	196	23.3

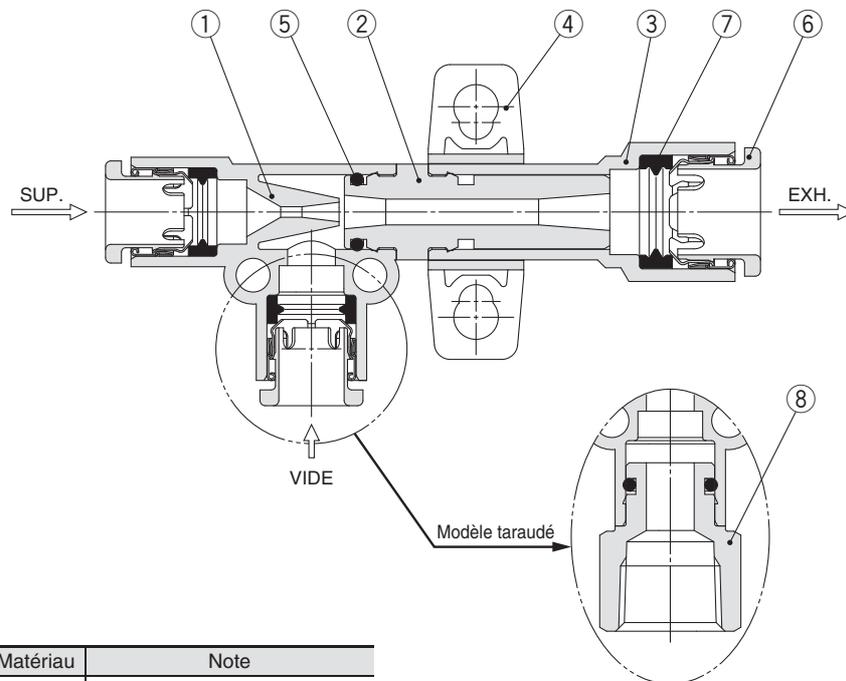
\*1 Les valeurs caractéristiques sont indicatives et peuvent varier en fonction de la pression atmosphérique (conditions météorologiques, altitude, etc.).

\*2 Pression d'alimentation : 0.45 MPa

\*3 Masse pour raccord de type instantané (excepté fixation standard)

## Construction

### Montage en ligne



### Nomenclature

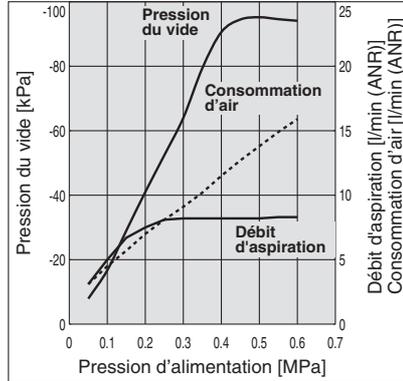
N°	Description	Matériau	Note
1	Corps	PBT	
2	Diffuseur	PPS	Type S : Brun, Type L : Noir
3	Adaptateur	PBT	
4	Fixation standard	PBT	Détachable (Accessoire)
5	Joint torique	NBR	Graisse appliquée
6	Collerette	—	
7	Joint	NBR	Graisse appliquée
8	Tarudage	Laiton	Nickelage autocatalytique

## Caractéristiques d'échappement / de débit (valeurs indicatives)

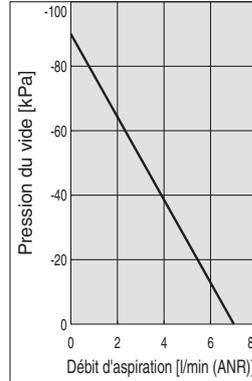
(Caractéristiques du débit : Pression d'alimentation : 0.45 MPa)

### ZH05 SA

#### Caractéristiques d'échappement

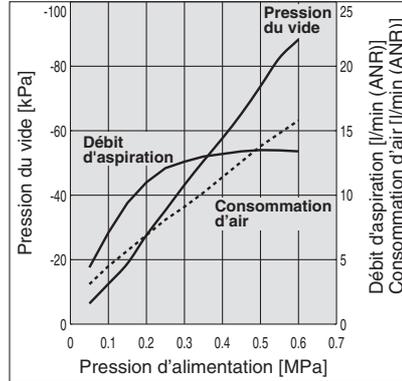


#### Caractéristiques du débit

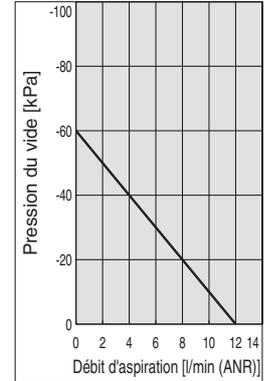


### ZH05 LA

#### Caractéristiques d'échappement

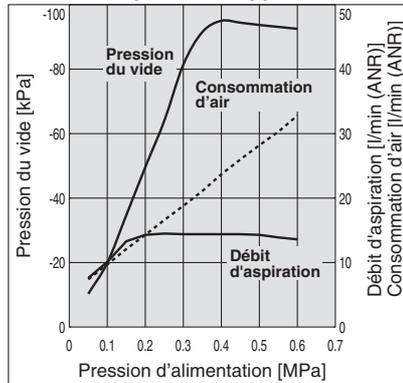


#### Caractéristiques du débit

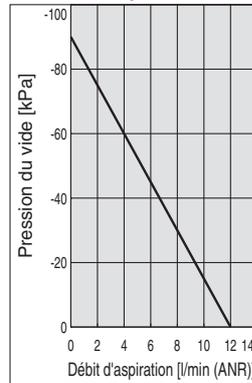


### ZH07 SA

#### Caractéristiques d'échappement

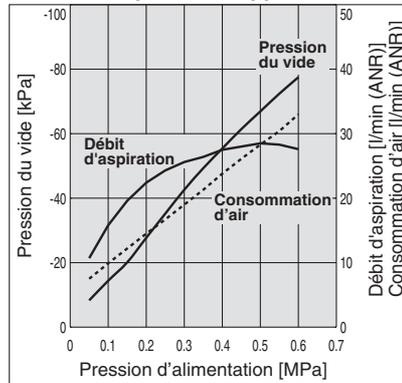


#### Caractéristiques du débit

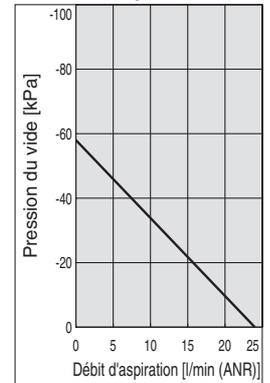


### ZH07 LA

#### Caractéristiques d'échappement

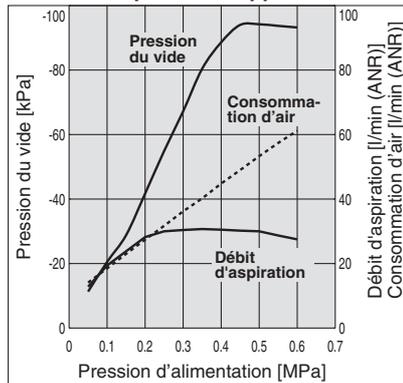


#### Caractéristiques du débit

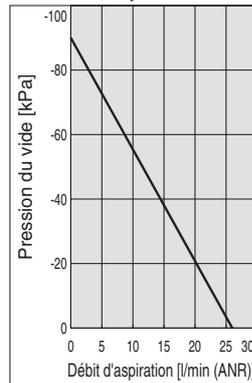


### ZH10 SA

#### Caractéristiques d'échappement

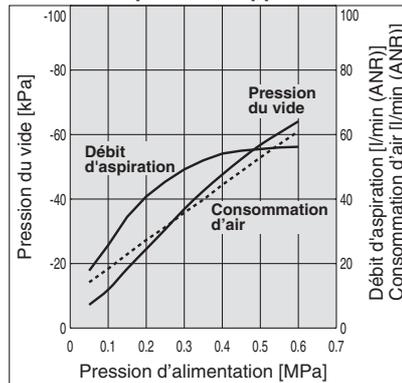


#### Caractéristiques du débit

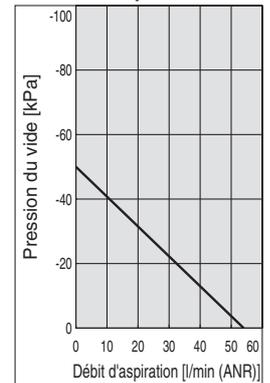


### ZH10 LA

#### Caractéristiques d'échappement

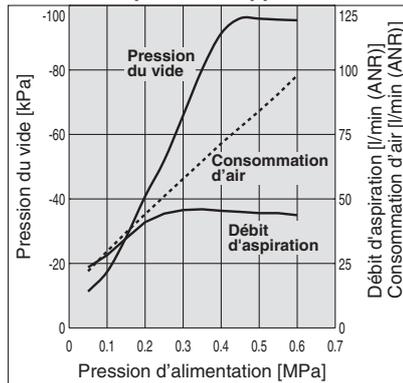


#### Caractéristiques du débit

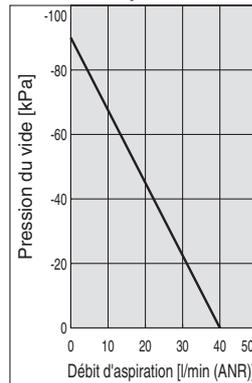


### ZH13 SA

#### Caractéristiques d'échappement

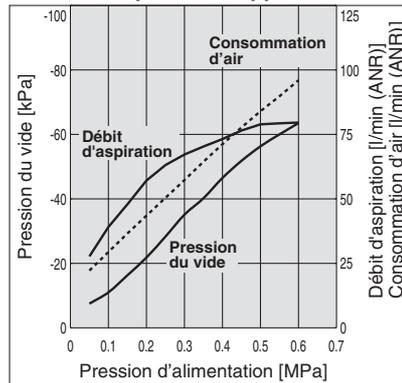


#### Caractéristiques du débit

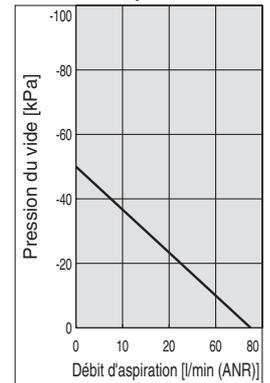


### ZH13 LA

#### Caractéristiques d'échappement



#### Caractéristiques du débit

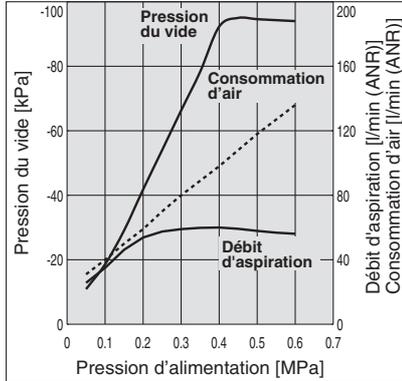


**Caractéristiques d'échappement / de débit (valeurs indicatives)**

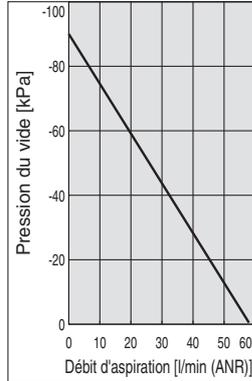
(Caractéristiques du débit : Pression d'alimentation : 0.45 MPa)

**ZH15 SA**

Caractéristiques d'échappement

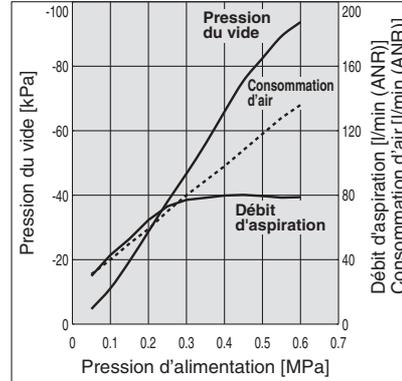


Caractéristiques du débit

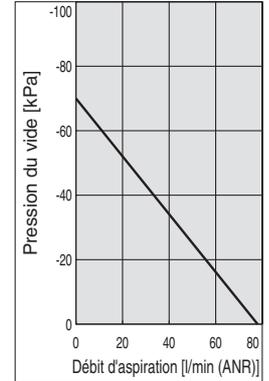


**ZH15 LA**

Caractéristiques d'échappement

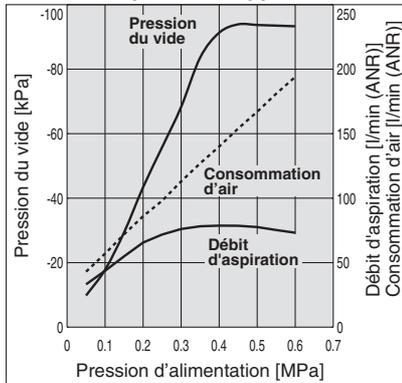


Caractéristiques du débit

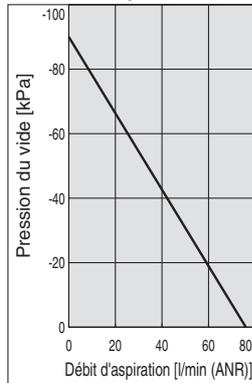


**ZH18 SA**

Caractéristiques d'échappement

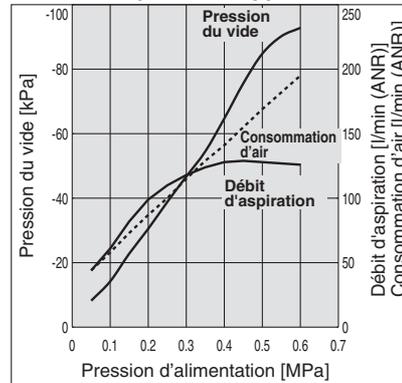


Caractéristiques du débit

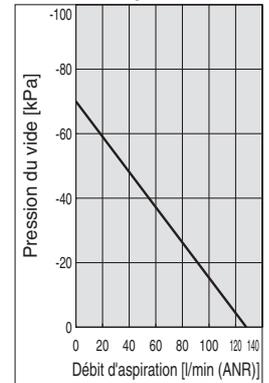


**ZH18 LA**

Caractéristiques d'échappement

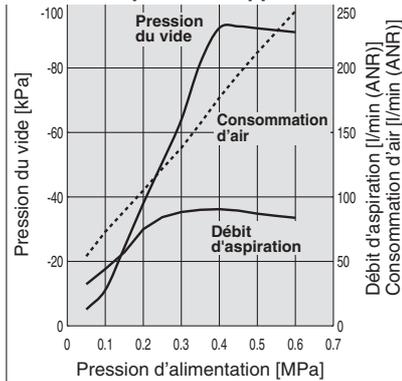


Caractéristiques du débit

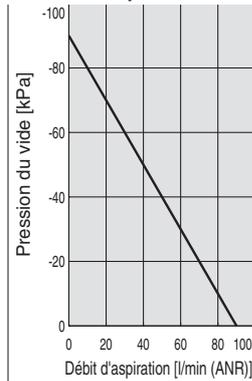


**ZH20 SA**

Caractéristiques d'échappement

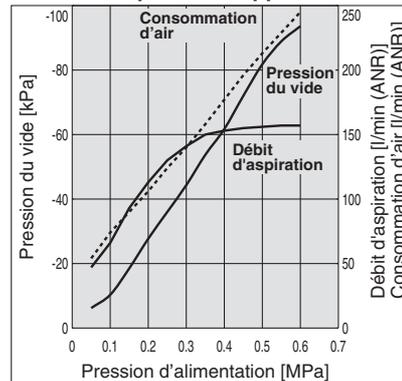


Caractéristiques du débit

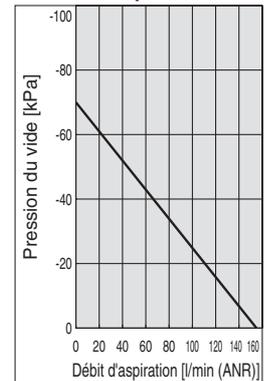


**ZH20 LA**

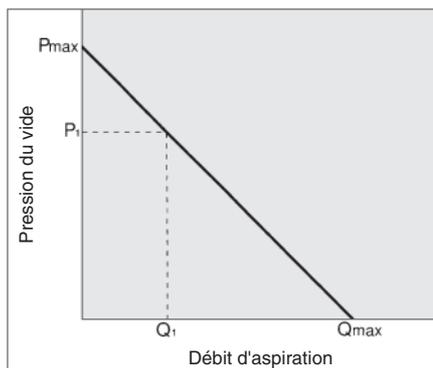
Caractéristiques d'échappement



Caractéristiques du débit



**Comment lire le graphique des caractéristiques du débit**



Les caractéristiques de débit résultent de la pression à vide et du débit d'aspiration du générateur. Si le débit d'aspiration varie, la pression à vide varie également. Normalement, ce rapport s'exprime dans la pression d'utilisation standard du générateur. Sur le graphique, P<sub>max</sub> indique la pression du vide maximale et Q<sub>max</sub> le débit d'aspiration maximal. Les valeurs sont spécifiées en fonction du catalogue utilisé. Les changements de pression de vide apparaissent dans l'ordre suivant.

1. Quand l'orifice d'aspiration du générateur est couvert et hermétique, le débit d'aspiration devient nul et la pression à vide atteint sa valeur maximale (P<sub>max</sub>).
2. Quand l'orifice d'aspiration s'ouvre progressivement, permettant à l'air de passer (fuite d'air), le débit d'aspiration augmente, tandis que la pression à vide baisse. (condition P1 et Q1)

3. Quand l'orifice d'aspiration est plus ouvert et complètement ouvert, le débit d'aspiration atteint sa valeur maximale (Q<sub>max</sub>) mais la pression de vide est proche de 0 (pression atmosphérique).

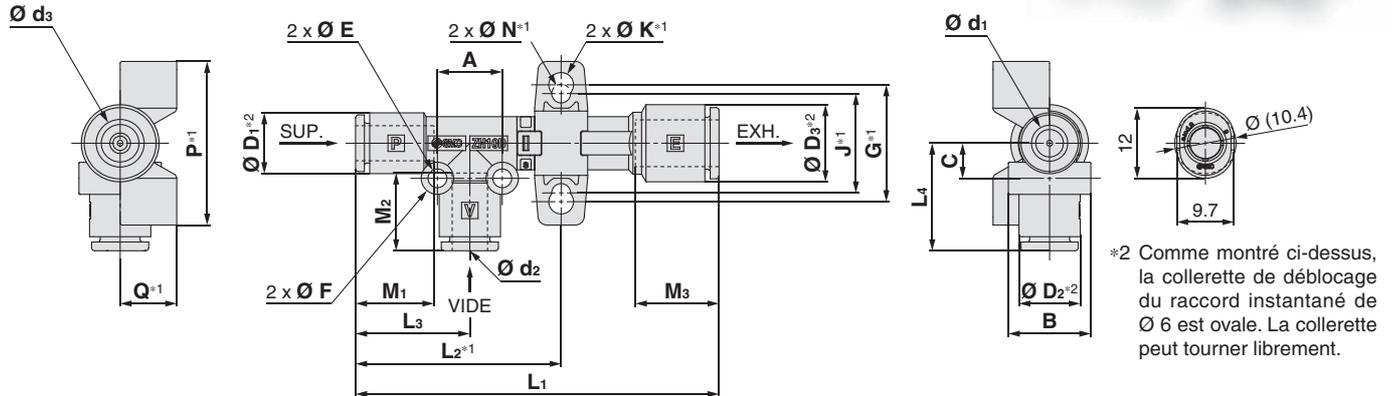
Comme décrit ci-dessus, la pression à vide varie en fonction du débit d'aspiration. En d'autres termes, lorsque l'orifice du vide (V) ne présente aucune fuite, la pression à vide peut atteindre son maximum, mais dès lors que la quantité de fuite augmente, la pression à vide diminue. Lorsque la quantité de fuite et le débit d'aspiration maximal deviennent égaux, la pression à vide devient presque nulle.

Pour l'adsorption d'une pièce poreuse ou présentant des fuites, sachez que la pression à vide n'augmentera pas.

# Série ZH

## Montage en ligne : ZH05D<sup>S</sup>A-□-□-□ à ZH20D<sup>S</sup>A-□-□-□

### Connexion instantanée



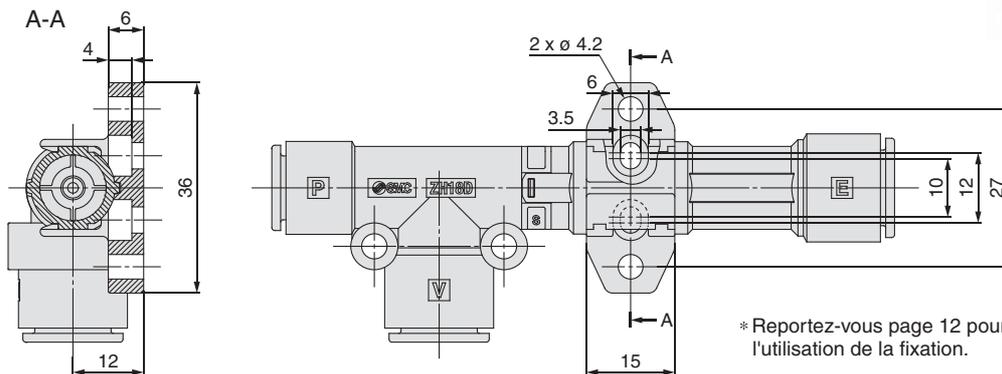
### Tous orifices : Raccord instantané

Modèle		D1	D2	D3	d1	d2	d3	M1	M2	M3	L1	L2+1	L3	L4	A	B	C	E	F	G+1	J+1	K+1	N+1	P+1	Q+1
Millimètres	ZH05D□A-06-06-06	10.4	10.4	10.4	6	6	6	13.3	13.3	13.3	51.8	34.9	19.4	18.4	11	14	6	3.2	5.5	20	17	4.2	3.2	28	9.6
	ZH07D□A-06-06-06										55														
	ZH10D□A-06-06-08	13.2	15.9	15.9	8	10	10	14.2	15.6	15.6	61.7	14.2	22.4	24.4	17	20	9	4.3	7.8	27	22	4.2	35	12	
	ZH13D□A-08-10-10										71.8														43.9
	ZH15D□A-08-10-10	13.2	15.9	15.9	8	10	10	14.2	15.6	15.6	15.6	83.6	14.2	22.4	24.4	17	20	9	4.3	7.8	27	22	4.2	35	12
	ZH18D□A-10-12-12											105.7													
ZH20D□A-10-12-12	15.9	18.5	18.5	10	12	12	15.6	17	17	17	112.2	62.2	28.4	26.4	22	22	10	8	Reportez-vous aux dimensions standard de la fixation.						
Pouces	ZH05D□A-07-07-07	11.15	11.15	11.15	1/4"	1/4"	1/4"	13.3	13.3	13.3	51.8	34.9	19.4	18.4	11	14	6	3.2	5.5	20	17	4.2	3.2	28	9.6
	ZH07D□A-07-07-07										55														
	ZH10D□A-07-07-09	13.2	15.45	15.45	5/16"	3/8"	3/8"	14.2	15.6	15.6	61.7	14.2	22.4	24.4	17	20	9	4.3	7.8	27	22	4.2	35	12	
	ZH13D□A-09-11-11										71.8														43.9
	ZH15D□A-09-11-11	13.2	15.45	15.45	5/16"	3/8"	3/8"	14.2	15.6	15.6	15.6	83.6	14.2	22.4	24.4	17	20	9	4.3	7.8	27	22	4.2	35	12
	ZH18D□A-11-13-13											105.7													
ZH20D□A-11-13-13	15.45	19.3	19.3	3/8"	1/2"	1/2"	15.6	17	17	17	112.2	62.2	28.4	26.4	22	22	10	8	Reportez-vous aux dimensions standard de la fixation.						

\*1 Dimensions avec fixation standard montée

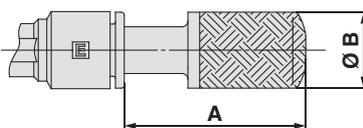
## Montage en ligne : ZH<sup>18S</sup>20D<sup>S</sup>A-□-□-□

### Fixation standard

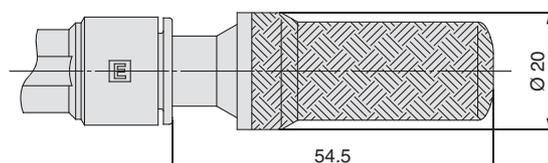


### Silencieux

#### ZH05 à 15D□A



#### ZH18/20D□A-□-□-12



Modèle	A	Ø B
ZH05D□A-□-□-06/07	23.2	11
ZH07D□A-□-□-06/07		
ZH10D□A-□-□-08/09	30.8	13
ZH13D□A-□-□-10/11		
ZH15D□A-□-□-10/11		

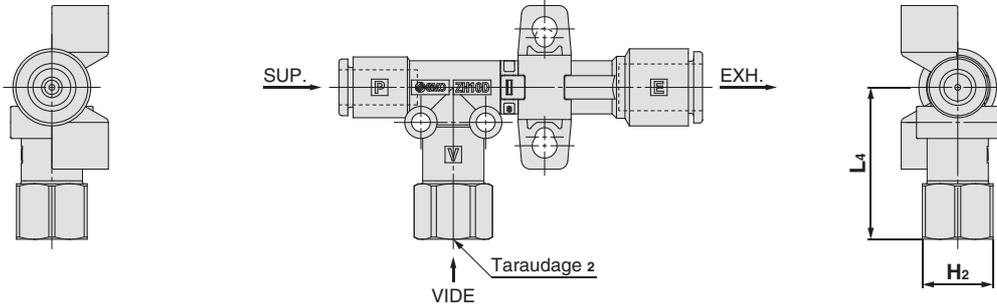
\* Le silencieux directement monté n'est pas disponible pour l'orifice EXH. 1/2" du ZH18/20D□A.

\* La fixation standard et le silencieux ne sont pas assemblés au produit, mais ils sont livrés ensemble.



Montage en ligne : ZH05D<sup>S</sup>A-□-□-□ à ZH20D<sup>S</sup>A-□-□-□

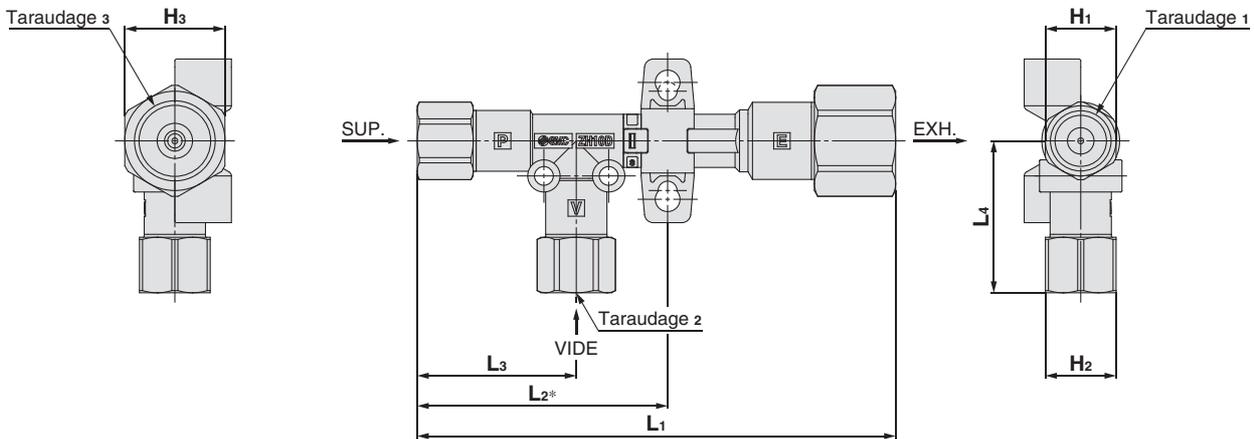
Connexions vissée et instantanées



Orifice V : Tarudé  
Orifices P/E : Raccord instantané

Modèle		H <sub>2</sub>	L <sub>4</sub>	Filetage 2
Millimètres	ZH05D□A-06-01-06	12	26	Rc 1/8
	ZH07D□A-06-01-06			
	ZH10D□A-06-01-08			
	ZH13D□A-08-02-10	17	36.3	Rc 1/4
	ZH15D□A-08-03-10			
	ZH18D□A-10-03-12	19	37.1	Rc 3/8
ZH20D□A-10-04-12				
Pouces	ZH05D□A-07-N01-07	12.7	26	NPT 1/8
	ZH07D□A-07-N01-07			
	ZH10D□A-07-N01-09			
	ZH13D□A-09-N02-11	17.46	36.3	NPT 1/4
	ZH15D□A-09-N03-11			
	ZH18D□A-11-N03-13	22.23	39	NPT 3/8
	ZH20D□A-11-N04-13			
			23.81	44.1

Connexions tarudées



Tous orifices : Tarudés

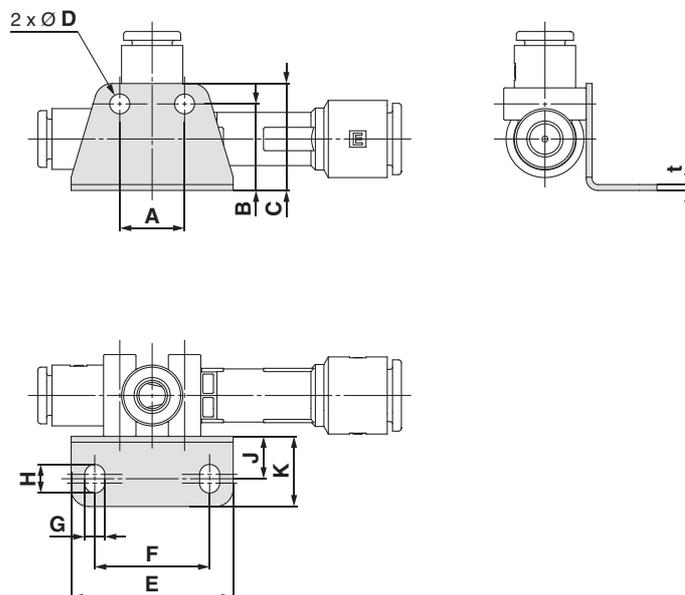
Modèle		H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> *	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	Filetage 1	Filetage 2	Filetage 3
Millimètres	ZH05D□A-01-01-01	12	12	12	67	42.5	27	26	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8
	ZH07D□A-01-01-01				70.2						
	ZH10D□A-01-01-01				76.4						
	ZH13D□A-01-02-02	17	17	17	90.8	51	29.5	36.3	Rc 1/4	Rc 1/4	Rc 1/4
	ZH15D□A-02-03-03				108.2						
	ZH18D□A-03-03-03	19	19	19	131.1	73.6	41.1	39.1	Rc 3/8	Rc 3/8	Rc 3/8
ZH20D□A-03-04-04	142.6				74.9						
Pouces	ZH05D□A-N01-N01-N01	12.7	12.7	12.7	67	42.5	27	26	NPT 1/8	NPT 1/8	NPT 1/8
	ZH07D□A-N01-N01-N01				70.2						
	ZH10D□A-N01-N01-N01				76.4						
	ZH13D□A-N01-N02-N02				90.8						
	ZH15D□A-N02-N03-N03	17.46	17.46	17.46	108.2	63.3	34.3	37.1	NPT 1/4	NPT 3/8	NPT 3/8
	ZH18D□A-N03-N03-N03				131						
	ZH20D□A-N03-N04-N04	22.23	22.23	22.23	142.6	74.9	41.1	44.1	NPT 3/8	NPT 1/2	NPT 1/2
					23.81						

\* Dimensions avec fixation standard montée

# Série ZH

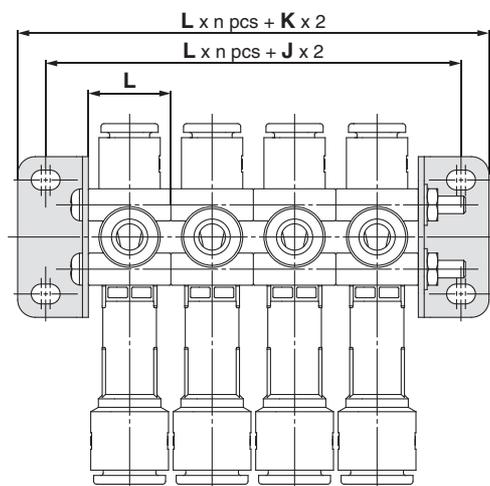
## Montage en ligne : ZH05D<sup>S</sup>A-□-□-□ à ZH20D<sup>S</sup>A-□-□-□

### Équerre de fixation (fixation sur un seul côté)\*



\* Set de vis de bridage longues pour 1 station nécessaire à l'assemblage à commander séparément. Reportez-vous page 3.

### Équerre de fixation (fixation de chaque côté)\*



\* Set de vis de bridage longues nécessaire pour l'assemblage à commander séparément. Reportez-vous page 3.

\* ZH15D□A-09-N03-11  
ZH15D□A-N02-N03-N03  
ZH18D□A-11-N03-13  
ZH18D□A-N03-N03-N03  
ZH20D□A-10-04-12  
ZH20D□A-03-04-04  
ZH20D□A-11-N04-13  
ZH20D□A-N03-N04-N04

Les produits présentés ci-dessus ne peuvent être montés de manière rapprochée car les cotes sur plats des connexions taraudées interfèrent entre elles.

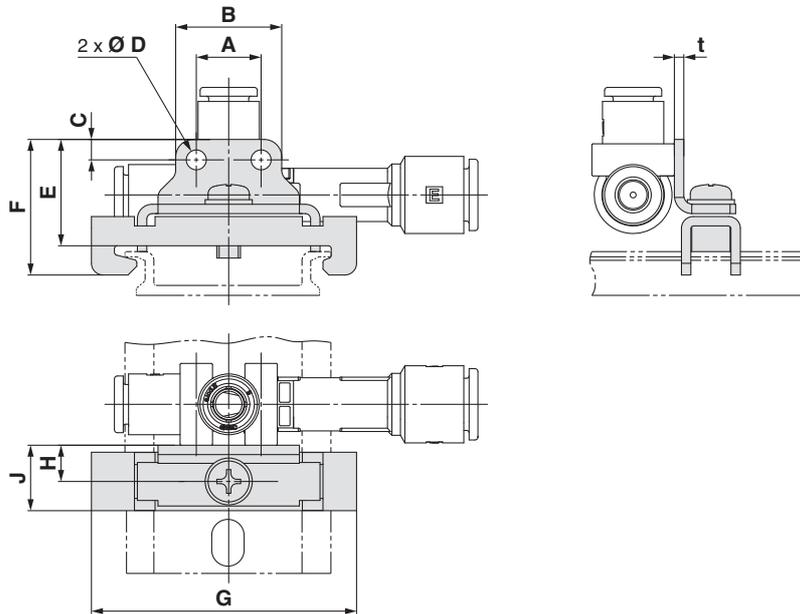
### Équerre de fixation (fixation de chaque côté)

Réf.	Modèle compatible	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	t
AS-10L	ZH05/07/10D□A	11	14.8	18.3	3.4	27.5	19.5	3.4	4.9	7.3	12	14	1
AS-25L	ZH13/15D□A	17	19.6	24.6	4.5	38	28	4.5	6.5	9.5	15.5	20	1.2
AS-30L	ZH18/20D□A	22	24.8	29.8		43	33					22	1.4

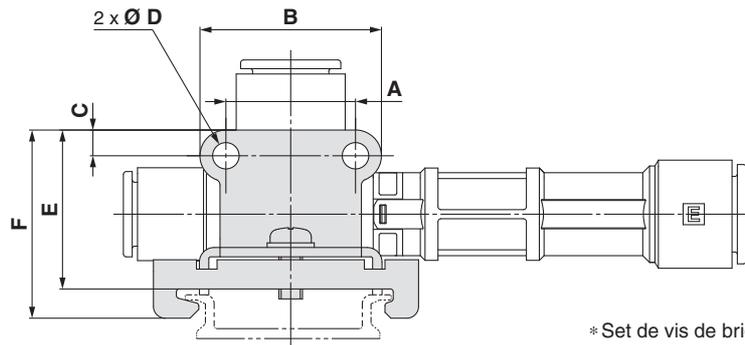
Montage en ligne : ZH05D<sup>S</sup>A-□-□-□ à ZH20D<sup>S</sup>A-□-□-□

Fixation de montage pour rail DIN (d'un seul côté)\*

ZH05 à 10D□A

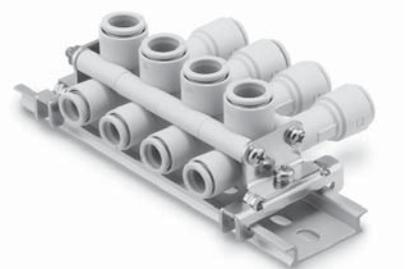
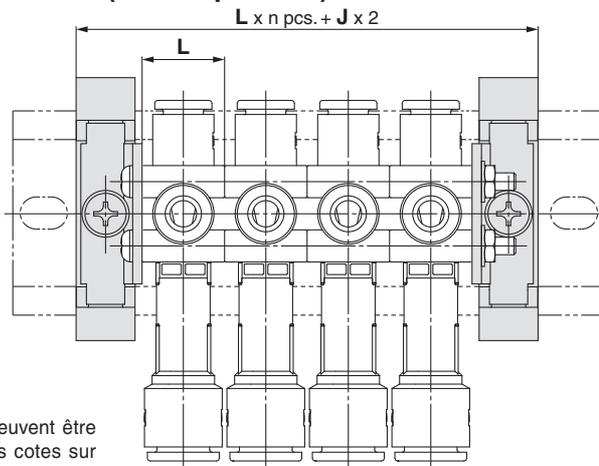


ZH13 à 20D□A



\* Set de vis de bridage longues pour 1 station nécessaire à l'assemblage à commander séparément. Reportez-vous page 3.

Fixation de montage pour rail DIN (de chaque côté)\*



- \* ZH15D□A-09-N03-11
- ZH15D□A-N02-N03-N03
- ZH18D□A-11-N03-13
- ZH18D□A-N03-N03-N03
- ZH20D□A-10-04-12
- ZH20D□A-03-04-04
- ZH20D□A-11-N04-13
- ZH20D□A-N03-N04-N04

\* Set de vis de bridage longues nécessaire pour l'assemblage à commander séparément. Reportez-vous page 3.

Fixation de montage pour rail DIN (de chaque côté)

Réf.	Modèle compatible	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	t
AS-10D	ZH05/07/10D□A	11	18	3.5	3.4	18.2	23.2	45	6.2	11.2	14	1.6
AS-25D	ZH13/15D□A	17	25.8	4.4	4.5	22	27				20	
AS-30D	ZH18/20D□A	22	30.8			27.2	32.2				22	

# Série ZH

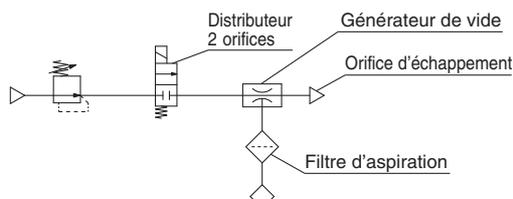
## Exemples de circuits

### ⚠ Précaution

#### Traitement des circuits

Sélectionnez l'équipement de traitement d'air requis à la taille compatible, en vous appuyant sur les exemples de circuits ci-dessous.

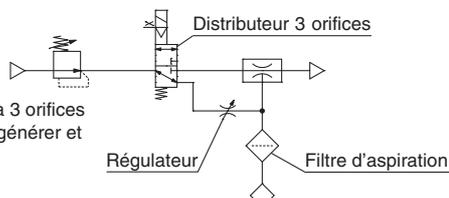
#### Ex. 1 Distributeur d'alimentation (distributeur 2 orifices) + Filtre d'aspiration



Le distributeur 2 orifices est utilisé pour générer et stopper le vide. Le vide est détendu dans l'atmosphère. Un filtre d'aspiration est installé pour protéger le générateur.

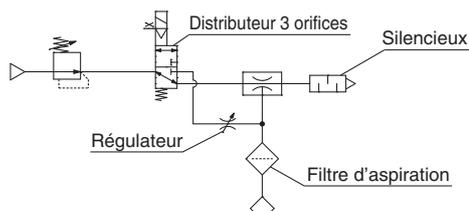
#### Ex. 2 Distributeur d'alimentation (distributeur 3 orifices) + Régulateur de débit + Filtre d'aspiration

Le distributeur à 3 orifices est utilisé pour générer et casser le vide.



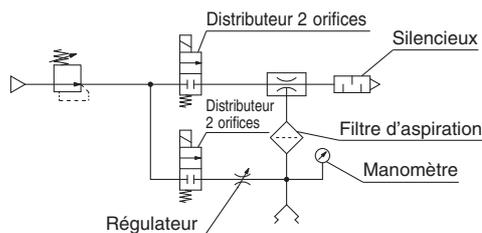
Le distributeur 3 orifices est utilisé pour générer et stopper le vide (le passage du vide est réalisé simultanément). Le régulateur est installé pour régler le débit de casse-vidé. Un filtre d'aspiration protège le générateur.

#### Ex. 3 Distributeur d'alimentation (distributeur 3 orifices) + Régulateur de débit + Filtre d'aspiration + Silencieux



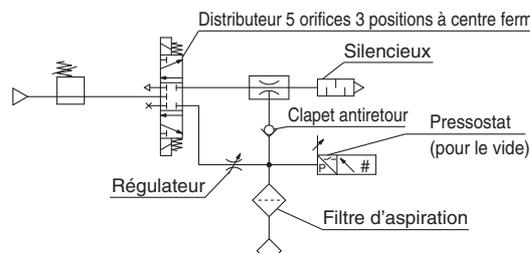
La panne d'alimentation est évitée par le changement du raccordement du distributeur de l'Ex.2 et l'application d'une spécification N.O. à la génération du vide. Un régulateur et des filtres d'aspiration sont installés. Un silencieux est monté sur l'orifice d'échappement (pour réduire le bruit d'échappement).

#### Ex. 4 Distributeur d'alimentation (distributeur 2 orifices) + Distributeur casse-vidé (distributeur 2 orifices) + Régulateur de débit + Silencieux + Filtre d'aspiration + Manomètre



La génération et le casse du vide sont contrôlés par le distributeur d'alimentation et le distributeur casse-vidé. Un manomètre est installé pour contrôler visuellement la pression à vide pendant l'adsorption. Le filtre d'aspiration doit être monté à l'endroit où la poussière collectée ne devrait pas refluer en raison d'un échappement d'air. (Avec le distributeur 3 orifices, fermez hermétiquement l'orifice R du distributeur casse-vidé.)

#### Ex. 5 Distributeur d'approvisionnement/casse-vidé (distributeur 5 orifices 3 positions) + Régulateur de débit



Le distributeur 5 orifices 3 positions à centre fermé est utilisé pour contrôler la génération et le casse du vide. Un clapet antiretour est installé sur l'orifice du vide pour éviter que la pression à vide ne baisse lorsque le distributeur d'alimentation est sur OFF. Un pressostat est installé dans le circuit du vide pour détecter la pression. Un filtre d'aspiration doit être monté à l'emplacement où la poussière collectée par échappement d'air peut être chassée par échappement d'air.

\* Une fuite est susceptible de se produire au niveau du vide en fonction du clapet antiretour utilisé. En cas d'utilisation d'une pièce respirante, la pression à vide diminue rapidement. Une vérification suffisante est nécessaire avant utilisation.



# Série ZH Précautions spécifiques au produit 1

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous au dos de cette documentation pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre pour l'équipement de vide, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>.

## Montage

### ⚠ Précaution

#### 1. Charge sur le corps du générateur

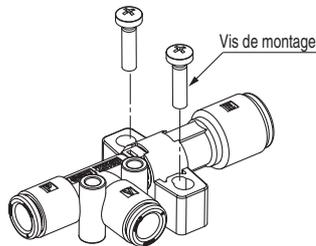
Le corps est en résine, par conséquent il ne faut pas appliquer de charge sur l'orifice après montage. Éviter les opérations générant un moment, car cela pourrait entraîner une réduction de la performance ou endommager le corps.

#### 2. Fixation standard

Il est possible de monter et d'enlever la fixation standard, qui est incluse avec ce produit (option sans fixation possible). Ne pas trop étirer ou courber la fixation car elle pourrait se casser. Le couple de serrage approprié pour la fixation standard est indiqué ci-dessous.

Pour M3 :  $0.315 \pm 0.03$  N·m

Pour M4 :  $0.76 \pm 0.08$  N·m



#### ● Montage de fixation standard (ZH05 à 10D□A) et réglage de l'orifice du vide (V)

- 1) Alignez l'encoche de la fixation et la partie saillante de l'adaptateur. Enfoncez la fixation sur l'adaptateur (Fig.1).
- 2) Réglez l'adaptateur pour faire tourner l'orifice du vide (V) (Fig.2).

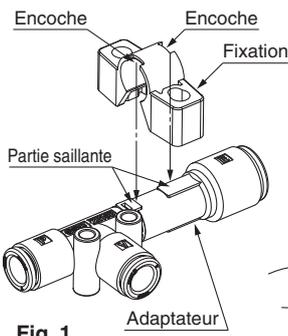


Fig. 1

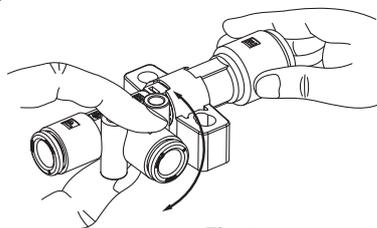
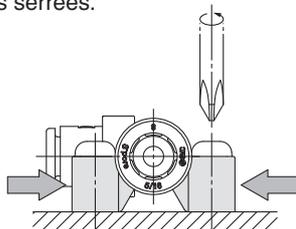


Fig. 2

- 3) Lorsque vous montez le produit avec une fixation standard, serrez la vis en maintenant les deux côtés de la fixation.

Si la fixation est mal ajustée, le générateur risque de bouger une fois les vis serrées.



### ⚠ Précaution

#### ● Montage de fixation standard (ZH18/20D□A) et réglage d'orifice du vide (V)

- 1) La fixation standard du ZH18/20D□A peut être montée grâce au trou de montage 1 ou 2 (Fig.3).
- 2) Lorsque le produit est monté avec le trou 1, montez d'abord la fixation sur l'emplacement d'installation (Fig.3).
- 3) Pour monter le produit sur la fixation, enfoncez-le rainure étroite et repère E sur l'adaptateur orientés vers le haut et rainure large vers le côté (Fig.4). Maintenez l'adaptateur lorsque vous faites pivoter l'orifice du vide (V) pour réglage.
- 4) Pour enlever le corps de la fixation, déclipsez les doigts (2 pcs.) sur un côté vers l'extérieur et tirez le générateur vers le haut tout en faisant tourner l'adaptateur. En tirant le générateur vers le haut sans que les doigts soient déclipsés, vous risquez d'endommager la fixation (Fig.5.6). Si une force de prise plus importante est nécessaire, veuillez contacter votre représentant commercial SMC.

#### Fixation pour ZH18/20D□A

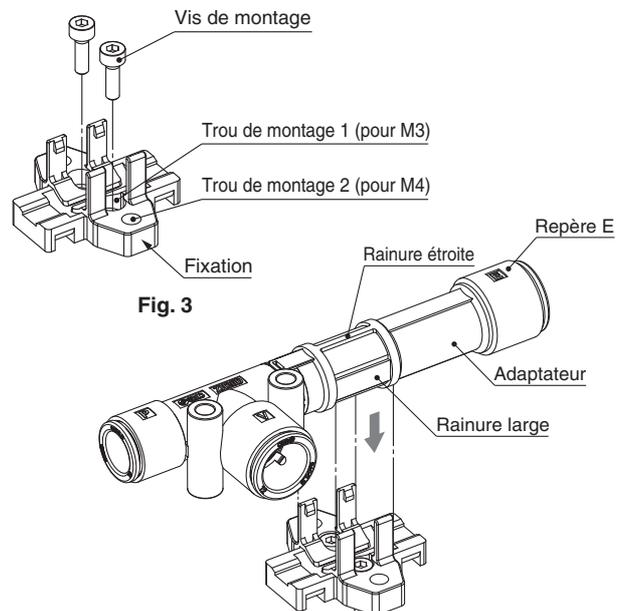


Fig. 3

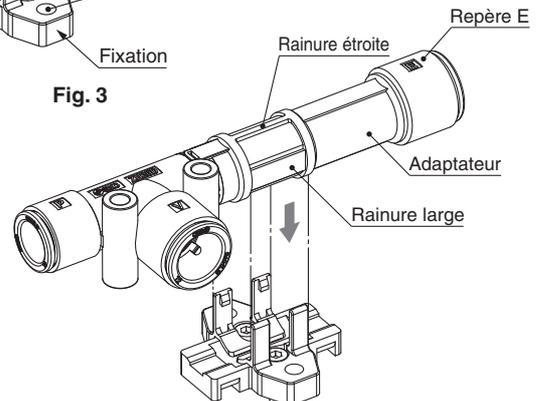


Fig. 4

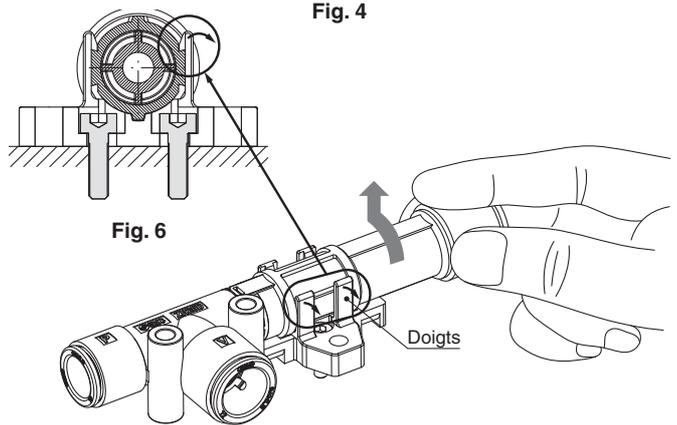


Fig. 5

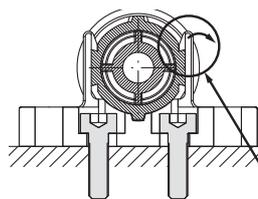


Fig. 6



# Série ZH

## Précautions spécifiques au produit 2

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous au dos de cette documentation pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre pour l'équipement de vide, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>.

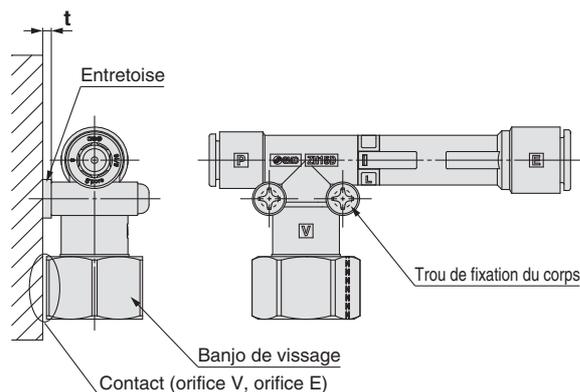
### Montage

#### ⚠ Précaution

##### ● Précautions pour le montage grâce aux trous de montage du corps

Lorsque l'on tente de monter les modèles listés ci-dessous sur une surface plane à travers les trous de montage du corps, le diamètre extérieur du banjo de vissage interfère avec la surface de montage. Il faut donc utiliser une entretoise d'une épaisseur 1 ou supérieure.

Modèle compatible	t
ZH15D□A-09-N03-11 ZH15D□A-N02-N03-N03	2
ZH18D□A-11-N03-13 ZH18D□A-N03-N03-N03	1
ZH20D□A-10-04-12 ZH20D□A-03-04-04 ZH20D□A-11-N04-13 ZH20D□A-N03-N04-N04	



### Raccordement

#### ⚠ Précaution

##### 1. Diamètre du raccordement

Le diamètre du raccordement pour chaque orifice doit correspondre à la taille standard du raccord instantané. Si le diamètre du raccordement est réduit, cela peut entraîner un débit insuffisant de l'alimentation en air, une réduction du débit d'aspiration et de la pression à vide.

##### 2. Raccordement de l'orifice d'échappement

Lorsqu'un raccordement ou un silencieux est connecté à l'orifice d'échappement, maintenir la contre-pression à 5 kPa maximum. Une contre-pression supérieure peut entraîner une réduction du débit d'aspiration et un retard dans la durée du cycle de transport. Lorsqu'un silencieux est connecté, la performance du vide spécifiée est réduite de 10 % maximum.

##### 3. Raccords instantanés

Reportez-vous au catalogue des raccords instantanés pour plus de détails concernant les raccordements et les précautions de montage.

##### 4. Raccordement au taraudage

Lors du montage d'un raccord sur un banjo de vissage (taraudage), maintenez la largeur entre plats à l'aide d'une clé de la taille appropriée. Si la charge est appliquée directement sur le corps en résine, cela risque de l'endommager.

### Sélection du modèle

#### ⚠ Précaution

##### 1. Distributeur d'alimentation

Sélectionnez un distributeur d'alimentation avec un débit suffisant par rapport à la consommation d'air du générateur. Si le débit du distributeur d'alimentation est insuffisant, cela peut entraîner une défaillance du vide. Le distributeur d'alimentation sélectionné doit au minimum présenter le facteur C indiqué dans le tableau ci-dessous.

##### Facteur C minimum d'un distributeur d'alimentation

Modèle	C[dm <sup>3</sup> /(s·bar)]
ZH05□□A	0.12
ZH07□□A	0.23
ZH10□□A	0.47
ZH13□□A	0.80
ZH15□□A	1.06
ZH18□□A	1.53
ZH20□□A	1.88

##### 2. Montage de l'équipement d'air

Si des particules sont aspirées à travers l'orifice du vide (V) pendant l'adsorption d'une pièce, la performance du vide risque de diminuer en raison de la présence de particules adhérant au passage d'air du produit ou obstruant le passage d'échappement (silencieux). Il est recommandé d'installer un filtre d'aspiration d'air (séries ZFA, ZFB, ZFC) au milieu du raccordement, côté vide, pour éviter une diminution de la performance. Si l'air aspiré contient de l'humidité, la performance du vide risque également de diminuer pour la même raison. Dans ce cas, installez un séparateur de condensats pour vide (série AMJ).

### Alimentation d'air

#### ⚠ Précaution

##### 1. Qualité de l'air d'alimentation

L'air comprimé alimentant le produit doit être propre afin de satisfaire aux recommandations 2.4.3, 2.5.3 et 2.6.3 sur les impuretés en fonction des niveaux de qualité d'air comprimé de la norme ISO8573-1: 2010 (JIS B8392-1: 2012)

Si des impuretés pénètrent dans le produit, la performance du vide risque de diminuer en raison d'une détérioration du passage d'air et d'une obstruction du système d'échappement.



# Série ZH

## Précautions spécifiques au produit 3

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous au dos de cette documentation pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre pour l'équipement de vide, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>.

### Caractéristiques du générateur

#### Précaution

##### 1. Bruit intermittent pendant la génération du vide

Lorsque la pression d'alimentation standard du générateur est proche de la pression générant une pression à vide de crête, la pression à vide risque de devenir instable en raison de la vibration du fluide. En cas de dysfonctionnement ou si le bruit intermittent doit être réduit, augmentez ou baissez la pression d'alimentation. Évitez la plage de pression d'alimentation sur laquelle la pression à vide devient instable.

##### 2. Baisse de température et condensation de vapeur pendant la génération du vide

Lorsque le générateur génère du vide, l'air comprimé subit une expansion adiabatique après être passé par la buse. La température autour de la buse baisse et par conséquent de la condensation peut se créer à la surface du produit (le point de rosée de la condensation peut varier en fonction de la température et de l'humidité relative de l'environnement de fonctionnement).

### Lorsque le générateur fonctionne

#### Précaution

##### 1. Air d'échappement

Si des substances solides sont aspirées à travers l'orifice du vide (V), elles seront dégagées à haute vitesse par l'orifice d'échappement (EXH.) si celui-ci est ouvert. Par conséquent, il ne faut pas regarder à l'intérieur de l'orifice d'échappement ni le diriger vers quelqu'un lorsque le générateur est en fonctionnement.

##### 2. Bruit d'échappement

Les modèles à grand diamètre de buse génèrent un bruit d'échappement important lorsque l'orifice d'échappement (EXH.) est ouvert. Installez un raccordement ou un silencieux à l'orifice d'échappement pour réduire le bruit d'échappement.

## ⚠️ Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel à l'aide d'étiquettes "Précaution", "Attention" ou "Danger". Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des Normes Internationales (ISO/IEC)\*1, à tous les textes en vigueur à ce jour.

### ⚠️ Précaution :

**Précaution** indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.

### ⚠️ Attention :

**Attention** indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

### ⚠️ Danger :

**Danger** indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

\*1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.  
ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.  
IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines.  
(1ère partie : recommandations générales)  
ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.  
etc.

## ⚠️ Attention

### 1. La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.

Étant donné que les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, c'est la personne qui a conçu le système ou qui en a déterminé les caractéristiques (après avoir fait les analyses et tests requis) qui décide de la compatibilité de ces produits avec l'installation. Les performances et la sécurité exigées par l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système. Cette personne devra réviser en permanence le caractère approprié de tous les éléments spécifiés en se reportant aux informations du dernier catalogue et en tenant compte de toute éventualité de défaillance de l'équipement pour la configuration d'un système.

### 2. Seules les personnes formées convenablement pourront intervenir sur les équipements ou machines.

Le produit présenté ici peut être dangereux s'il fait l'objet d'une mauvaise manipulation. Le montage, le fonctionnement et l'entretien des machines ou de l'équipement, y compris de nos produits, ne doivent être réalisés que par des personnes formées convenablement et expérimentées.

### 3. Ne jamais tenter de retirer ou intervenir sur le produit ou des machines ou équipements sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

- L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et de mouvement non maîtrisés des objets manipulés ont été confirmées.
- Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.
- Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

### 4. Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :

- Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.
- Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.
- Équipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.
- Lorsque les produits sont utilisés en système de verrouillage, préparez un circuit de style double verrouillage avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

## ⚠️ Précaution

### 1. Ce produit est prévu pour une utilisation dans les industries de fabrication.

Le produit, décrit ici, est conçu en principe pour une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication. Si vous avez l'intention d'utiliser ce produit dans d'autres industries, veuillez consulter SMC au préalable et remplacer certaines spécifications ou échanger un contrat au besoin. Si quelque chose semble confus, veuillez contacter votre succursale commerciale la plus proche.

## Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/clauses de conformité

Le produit utilisé est soumis à la "Garantie limitée et clause limitative de responsabilité" et aux "Clauses de conformité".

Veuillez les lire attentivement et les accepter avant d'utiliser le produit.

## Garantie limitée et clause limitative de responsabilité

- La période de garantie du produit est d'un an de service ou d'un an et demi après livraison du produit, selon la première échéance.\*2) Le produit peut également tenir une durabilité spéciale, une exécution à distance ou des pièces de rechange. Veuillez demander l'avis de votre succursale commerciale la plus proche.
- En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsable, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies. Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.
- Avant d'utiliser les produits SMC, veuillez lire et comprendre les termes de la garantie, ainsi que les clauses limitatives de responsabilité figurant dans le catalogue pour tous les produits particuliers.

\*2) Les ventouses sont exclues de la garantie d'un an.

Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison.

Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

## Clauses de conformité

- L'utilisation des produits SMC avec l'équipement de production pour la fabrication des armes de destruction massive (ADM) ou d'autre type d'arme est strictement interdite.
- Les exportations des produits ou de la technologie SMC d'un pays à un autre sont déterminées par les directives de sécurité et les normes des pays impliqués dans la transaction. Avant de livrer les produits SMC à un autre pays, assurez-vous que toutes les normes locales d'exportation sont connues et respectées.

## ⚠️ Précaution

### Les produits SMC ne sont pas conçus pour être des instruments de métrologie légale.

Les instruments de mesure fabriqués ou vendus par SMC n'ont pas été approuvés dans le cadre de tests types propres à la réglementation de chaque pays en matière de métrologie (mesure). Par conséquent les produits SMC ne peuvent être utilisés dans ce cadre d'activités ou de certifications imposées par les lois en question.

## ⚠️ Consignes de sécurité

Lisez les "Précautions d'utilisation des Produits SMC" (M-E03-3) avant toute utilisation.

### SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpn pneumatics.be	info@smcpneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpn pneumatics.nl	info@smcpneumatics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smcpn pneumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	smc@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcpn pneumatics.ie	sales@smcpneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcpn pneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				

SMC CORPORATION Akihbara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362