

# 真空エジクタ

## ZH Series

直接配管形 / ボックス形(サイレンサ内蔵)



# 小型・軽量

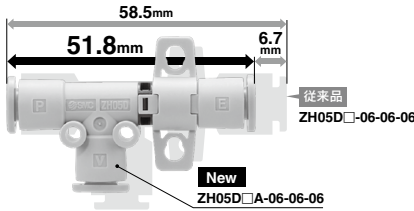
直接配管形

ポート接続口径: Gねじを追加

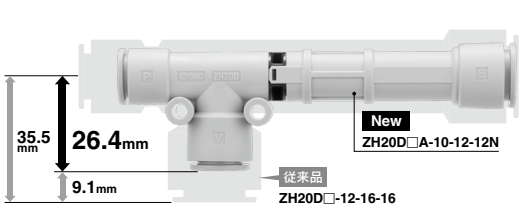


ZH
ZH-X267
ZU□A
ZHP
VQD-V

**全長 最大12%減**  
(6.7mm短縮)



**ポート高さ 最大26%減**  
(9.1mm短縮)



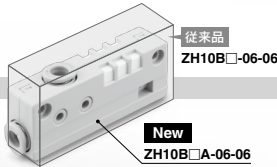
**質量 最大74%減** 従来品 88.4g ▶ **NEW 23.3g**  
(65.1g削減)

ボックス形(サイレンサ内蔵)

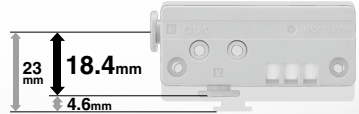


**容積 最大39%減**  
(14.1cm³削減)

従来品 36.3cm³ ▶ **NEW 22.2cm³**



**ポート高さ 最大20%減**  
(4.6mm短縮)

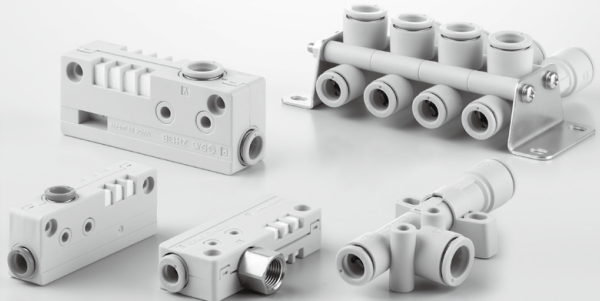
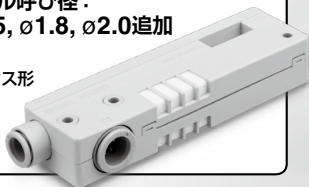


**質量 最大59%減**  
(19.4g削減)

従来品 33g ▶ **NEW 13.6g**

ノズル呼び径:  
ø1.5, ø1.8, ø2.0追加

ボックス形



## 4種類の取付方法

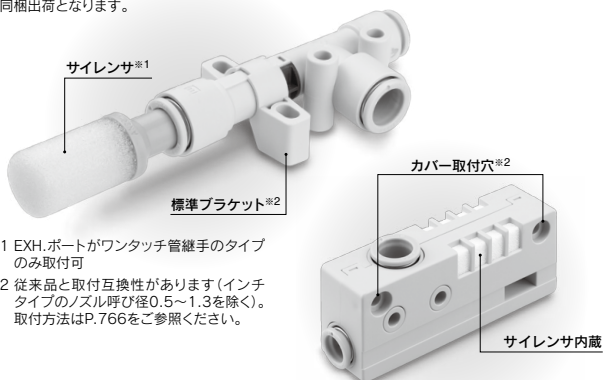
ポティ形式	直接取付	標準ブラケット取付	L型ブラケット取付	DINレール取付
直接配管形				
ボックス形 (サイレンサ内蔵)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>ZH05~13の場合</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ZH15~20の場合</p> <p>※ZH15,18,20の場合、 取付穴3個中の2個を 使用して取付け。</p> </div> </div> <p>-----: ポティ取付 - - - - -: カバー取付</p>	— (ブラケット設定なし)		

## 容易な識別



## サイレンサ／標準ブラケットを用意

※同梱出荷となります。



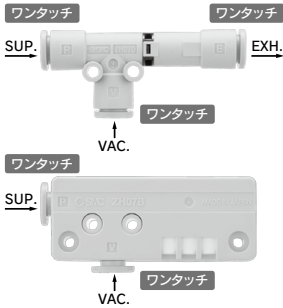
## バリエーション

ポティ形式	型式	ノズル呼び径 (mm)	到達真空圧力* [kPa]		最大吸込流量 [L/min (ANR)]		空気消費量 [L/min (ANR)]
			Sタイプ	Lタイプ	Sタイプ	Lタイプ	
直接配管形	ZH05D□A	0.5	-90		6	13	13
	ZH07D□A	0.7			12	28	27
	ZH10D□A	1.0			26	52	52
	ZH13D□A	1.3			40	78	88
	ZH15D□A	1.5			58	78	117
	ZH18D□A	1.8			76	128	165
	ZH20D□A	2.0			90	155	201
ボックス形 (サイレンサ内蔵)	ZH05B□A	0.5	-89	-48	6	13	13
	ZH07B□A	0.7			12	28	27
	ZH10B□A	1.0			26	52	52
	ZH13B□A	1.3			40	78	88
	ZH15B□A	1.5			58	78	117
	ZH18B□A	1.8			76	128	165
	ZH20B□A	2.0			90	155	201

※供給圧力0.45MPa時の値

# 配管バリエーション

## ●ワンタッチ接続



ミリ

直接配管形

ボックス形

SUP.	VAC.	EXH.	型式
ø6*	ø6*	ø6*	ZH05D□A ZH07D□A
ø6*	ø6*	ø8	ZH10D□A
ø8	ø10	ø10	ZH13D□A ZH15D□A
ø10	ø12	ø12	ZH18D□A ZH20D□A

SUP.	VAC.	型式
ø6*	ø6*	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
ø8	ø10	ZH13B□A ZH15B□A
ø10	ø12	ZH18B□A ZH20B□A

\*ø6のみリリースプッシュ形状が長円形になります。

インチ

SUP.	VAC.	EXH.	型式
ø1/4"	ø1/4"	ø1/4"	ZH05D□A ZH07D□A
ø1/4"	ø1/4"	ø5/16"	ZH10D□A
ø5/16"	ø3/8"	ø3/8"	ZH13D□A ZH15D□A
ø3/8"	ø1/2"	ø1/2"	ZH18D□A ZH20D□A

SUP.	VAC.	型式
ø1/4"	ø1/4"	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
ø5/16"	ø3/8"	ZH13B□A ZH15B□A
ø3/8"	ø1/2"	ZH18B□A ZH20B□A

ZH

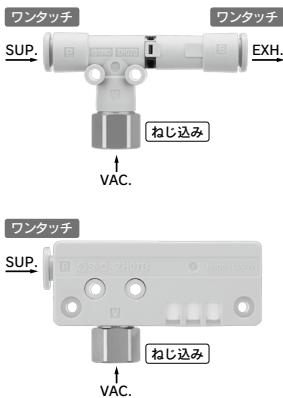
ZH-X267

ZU□A

ZHP

VQD-V

## ●ワンタッチ接続+ねじ込み接続



直接配管形

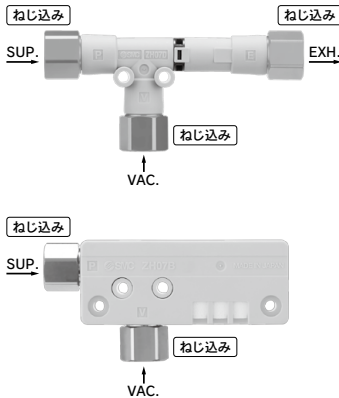
ボックス形

SUP.	VAC.	EXH.	型式
ø6*	Rc1/8 G1/8	ø6*	ZH05D□A ZH07D□A
ø6*	Rc1/8 G1/8	ø8	ZH10D□A
ø8	Rc1/4 G1/4	ø10	ZH13D□A
ø8	Rc3/8 G3/8	ø10	ZH15D□A
ø10	Rc3/8 G3/8	ø12	ZH18D□A
ø10	Rc1/2 G1/2	ø12	ZH20D□A

SUP.	VAC.	型式
ø6*	Rc1/8 G1/8	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
ø8	Rc1/4 G1/4	ZH13B□A
ø8	Rc3/8 G3/8	ZH15B□A
ø10	Rc3/8 G3/8	ZH18B□A
ø10	Rc1/2 G1/2	ZH20B□A

\*ø6のみリリースプッシュ形状が長円形になります。

## ●ねじ込み接続



直接配管形

ボックス形

SUP.	VAC.	EXH.	型式
Rc1/8 G1/8	Rc1/8 G1/8	Rc1/8 G1/8	ZH05D□A ZH07D□A ZH10D□A
Rc1/8 G1/8	Rc1/4 G1/4	Rc1/4 G1/4	ZH13D□A
Rc1/4 G1/4	Rc3/8 G3/8	Rc3/8 G3/8	ZH15D□A
Rc3/8 G3/8	Rc3/8 G3/8	Rc3/8 G3/8	ZH18D□A
Rc3/8 G3/8	Rc1/2 G1/2	Rc1/2 G1/2	ZH20D□A

SUP.	VAC.	型式
Rc1/8 G1/8	Rc1/8 G1/8	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
Rc1/8 G1/8	Rc1/4 G1/4	ZH13B□A
Rc1/4 G1/4	Rc3/8 G3/8	ZH15B□A
Rc3/8 G3/8	Rc3/8 G3/8	ZH18B□A
Rc3/8 G3/8	Rc1/2 G1/2	ZH20B□A

SUP.	VAC.	EXH.	型式
NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8	ZH05D□A ZH07D□A ZH10D□A
NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4	ZH13D□A
NPT1/4	NPT3/8	NPT3/8	ZH15D□A
NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8	ZH18D□A
NPT3/8	NPT1/2	NPT1/2	ZH20D□A

SUP.	VAC.	型式
NPT1/8	NPT1/8	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
NPT1/8	NPT1/4	ZH13B□A
NPT1/4	NPT3/8	ZH15B□A
NPT3/8	NPT3/8	ZH18B□A
NPT3/8	NPT1/2	ZH20B□A

# CONTENTS

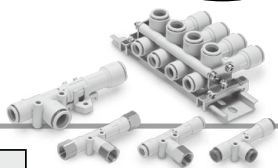
## 真空エジェクタ 直接配管形／ボックス形(サイレンサ内蔵) ZH Series

型式表示方法：直接配管形	.....	P.749
型式表示方法：ボックス形(サイレンサ内蔵)	.....	P.750
L型/DINレール対応ブラケット	.....	P.751
仕様	.....	P.752
構造図	.....	P.752
排気特性/流量特性(代表値)	.....	P.753
		
	外形寸法図：直接配管形	
	ワンタッチ接続	P.755
	標準ブラケット	P.755
	ワンタッチ接続+ねじ込み接続	P.756
	ねじ込み接続	P.757
	L型ブラケット	P.758
	DINレール対応ブラケット	P.759
		
	外形寸法図：ボックス形(サイレンサ内蔵)	
	ワンタッチ接続	P.760
	ワンタッチ接続+ねじ込み接続	P.761
	ねじ込み接続+ねじ込み接続	P.762
	L型ブラケット	P.763
	DINレール対応ブラケット	P.764
使用回路例	.....	P.765
製品個別注意事項	.....	P.766

# 真空エジェクタ 直接配管形

# ZH Series

RoHS



## 型式表示方法

### 直接配管形

ZH **10** **D** **S** **A** - **06** - **06** - **08** □

(SUP.ポート) (VAC.ポート) (EXH.ポート)

① ② ③ ④  
直接配管形

直接配管形

注 SUP.、VAC.、EXH.ポートの接続方法の組合せ口径につきましては表1をご参照ください。

### ① ノズル呼び径

ノズル呼び径	ノズル呼び径
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
13	φ1.3
15	φ1.5
18	φ1.8
20	φ2.0

### ② 到達真空圧力

到達真空圧力	備考
S	-90kPa ZH05~20
L	-48kPa ZH05~13
	-66kPa ZH15~20

### ③ ポート(SUP./VAC./EXH.)接続口径

#### ワンタッチ管継手

#### ミリサイズ

06	φ6
08	φ8
10	φ10
12	φ12

#### インチサイズ

07	φ1/4"
09	φ5/16"
11	φ3/8"
13	φ1/2"

#### めねじ

#### ミリサイズ

01	Rc1/8
02	Rc1/4
03	Rc3/8
04	Rc1/2
F01	G1/8
F02	G1/4
F03	G3/8
F04	G1/2

#### インチサイズ

N01	NPT1/8
N02	NPT1/4
N03	NPT3/8
N04	NPT1/2

### ④ 付属品(標準ブラケット/サイレンサ)※4

記号	標準ブラケット	サイレンサ
無記号	●	×
N	×	×
S※3	●	●
NS※3	×	●

※3 EXH.ポートがねじ込みの場合、「S」[NS]は選択できません。  
※4 各付属品は製品に組付けられていません。同梱出荷となります。

#### 標準ブラケット

適用シリーズ	ZH05~10D□A	ZH13/15D□A	ZH18/20D□A
型式	ZH2-BK1A-1-A	ZH2-BK1A-2-A	ZH2-BK1A-3-A

#### サイレンサ



・サイレンサ付はEXH.ポートがワンタッチの場合のみ選択できます。  
・付属されるサイレンサはEXH.ポートサイズにより異なります。

EXH.ポート	サイレンサ型式	※ZH18/20D□Aのインチサイズの場合、EXH.ポートサイズ[13]に対応するサイレンサがありません。
06	AN10-C06	
07	AN10-C07	
08	AN15-C08	
09	AN15-C08	
10	AN20-C10	
11	AN20-C11	
12	AN30-C12	

サイレンサの詳細は、BEST AUTOMATION No.⑨のアンシリーズをご参照ください。

表1. 直接配管形 SUP./VAC./EXH.ポート接続方法

ミリサイズ ※1

型式	SUP.			VAC.			EXH.		
	06	06	06	φ6	φ6	φ6	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
ZH05D□A-	06	06	06	φ6	φ6	φ6	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	06	01	06	φ6	φ6	φ6	G1/8	G1/8	G1/8
	F01	F01	F01	φ6	φ6	φ6	G1/8	G1/8	G1/8
	F01	F01	F01	φ6	φ6	φ6	G1/8	G1/8	G1/8
ZH07D□A-	06	06	06	φ6	φ6	φ6	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	06	01	06	φ6	φ6	φ6	G1/8	G1/8	G1/8
	F01	F01	F01	φ6	φ6	φ6	G1/8	G1/8	G1/8
	F01	F01	F01	φ6	φ6	φ6	G1/8	G1/8	G1/8
ZH10D□A-	06	06	08	φ6	φ6	φ8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	06	01	08	φ6	φ6	φ8	G1/8	G1/8	G1/8
	F01	F01	08	φ6	φ6	φ8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	F01	F01	08	φ6	φ6	φ8	G1/8	G1/8	G1/8
ZH13D□A-	08	10	10	φ8	φ10	φ10	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4
	08	02	10	φ8	φ8	φ10	G1/4	G1/4	G1/4
	F01	F02	02	φ8	φ8	φ10	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
	F01	F02	F02	φ8	φ8	φ10	G1/8	G1/4	G1/4
ZH15D□A-	08	10	10	φ8	φ10	φ10	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8
	08	03	10	φ8	φ8	φ10	G3/8	G3/8	G3/8
	F02	F03	03	φ8	φ8	φ10	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
	F02	F03	F03	φ8	φ8	φ10	G1/4	G3/8	G3/8
ZH18D□A-	10	12	12	φ10	φ12	φ12	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8
	10	03	12	φ10	φ10	φ12	G3/8	G3/8	G3/8
	F03	F03	03	φ10	φ10	φ12	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8
	F03	F03	F03	φ10	φ10	φ12	G3/8	G3/8	G3/8
ZH20D□A-	10	12	12	φ10	φ12	φ12	Rc1/2	Rc1/2	Rc1/2
	10	04	12	φ10	φ10	φ12	G1/2	G1/2	G1/2
	F04	F04	12	φ10	φ10	φ12	Rc1/2	Rc1/2	Rc1/2
	F04	F04	F04	φ10	φ10	φ12	G1/2	G1/2	G1/2

※1 ねじ込みは[Rc、G/めねじ]

#### インチサイズ

型式	SUP.			VAC.			EXH.		
	φ1/4"	φ1/4"	φ1/4"	φ1/4"	φ1/4"	φ1/4"	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
ZH05D□A-	07	07	07	φ1/4"	φ1/4"	φ1/4"	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
	N01	N01	07	φ1/4"	φ1/4"	φ1/4"	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
	N01	N01	N01	φ1/4"	φ1/4"	φ1/4"	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
ZH07D□A-	07	07	07	φ1/4"	φ1/4"	φ1/4"	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
	07	N01	07	φ1/4"	φ1/4"	φ1/4"	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
	N01	N01	N01	φ1/4"	φ1/4"	φ1/4"	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
ZH10D□A-	07	07	09	φ1/4"	φ1/4"	φ5/16"	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
	07	N01	09	φ1/4"	φ1/4"	φ5/16"	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
	N01	N01	N01	φ1/4"	φ1/4"	φ5/16"	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
ZH13D□A-	09	11	11	φ5/16"	φ3/8"	φ3/8"	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4
	09	N02	11	φ5/16"	φ3/8"	φ3/8"	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4
	N02	N02	N02	φ5/16"	φ3/8"	φ3/8"	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4
ZH15D□A-	09	11	11	φ5/16"	φ3/8"	φ3/8"	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4
	09	N03	11	φ5/16"	φ3/8"	φ3/8"	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4
	N02	N03	N03	φ5/16"	φ3/8"	φ3/8"	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4
ZH18D□A-	11	13	13	φ3/8"	φ1/2"	φ1/2"	NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8
	11	N03	13	φ3/8"	φ1/2"	φ1/2"	NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8
	N03	N03	N03	φ3/8"	φ1/2"	φ1/2"	NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8
ZH20D□A-	11	13	13	φ3/8"	φ1/2"	φ1/2"	NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8
	11	N04	13	φ3/8"	φ1/2"	φ1/2"	NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8
	N03	N04	N04	φ3/8"	φ1/2"	φ1/2"	NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8

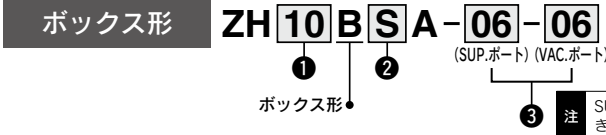
※2 ねじ込みは[NPT/めねじ]

# 真空エジェクタ ボックス形(サイレンサ内蔵)

## ZH Series



### 型式表示方法



ボックス形(サイレンサ内蔵)

注 SUP.、VAC.ポートの接続方法の組合せ口径につきましては下表の表2.をご参照ください。

### ① ノズル呼び径

呼び径	ノズル呼び径
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
13	φ1.3
15	φ1.5
18	φ1.8
20	φ2.0

### ② 到達真空圧力

到達真空圧力	到達真空圧力	到達真空圧力
S	-89kPa	ZH05~13
S	-90kPa	ZH15~20
L	-48kPa	ZH05~13
L	-66kPa	ZH15~18
L	-62kPa	ZH20

### ③ ボート (SUP./VAC.) 接続口径

ワンタッチ管継手		めねじ	
ミリサイズ	インチサイズ	ミリサイズ	インチサイズ
06	φ6	07	φ1/4"
08	φ8	09	φ5/16"
10	φ10	11	φ3/8"
12	φ12	13	φ1/2"
		01	Rc1/8
		02	Rc1/4
		03	Rc3/8
		04	Rc1/2
		F01	G1/8
		F02	G1/4
		F03	G3/8
		F04	G1/2
		N01	NPT1/8
		N02	NPT1/4
		N03	NPT3/8
		N04	NPT1/2

表2. ボックス形(サイレンサ内蔵) SUP./VAC.ポート接続方法  
ミリサイズ

型式	SUP.		VAC.	
	SUP.	VAC.	SUP.	VAC.
ZH05B□A-	06	-	06	06
	06	-	06	Rc1/8
	06	-	F01	G1/8
	01	-	01	Rc1/8
	F01	-	F01	G1/8
ZH07B□A-	06	-	06	06
	06	-	06	Rc1/8
	06	-	F01	G1/8
	01	-	01	Rc1/8
	F01	-	F01	G1/8
ZH10B□A-	06	-	06	06
	06	-	06	Rc1/8
	06	-	F01	G1/8
	01	-	01	Rc1/8
	F01	-	F01	G1/8
ZH13B□A-	08	-	08	φ10
	08	-	08	Rc1/4
	08	-	F02	G1/4
	01	-	02	Rc1/8
	F01	-	F02	G1/8
ZH15B□A-	08	-	08	φ10
	08	-	08	Rc3/8
	08	-	F03	G3/8
	02	-	03	Rc1/4
	F02	-	F03	G3/8
ZH18B□A-	10	-	10	φ12
	10	-	03	φ10
	10	-	F03	G3/8
	03	-	03	Rc3/8
	F03	-	F03	G3/8
ZH20B□A-	10	-	10	φ12
	10	-	04	φ10
	10	-	F04	G1/2
	03	-	04	Rc3/8
	F03	-	F04	G3/8

### インチサイズ

型式	SUP.		VAC.	
	SUP.	VAC.	SUP.	VAC.
ZH05B□A-	07	-	07	φ1/4"
	07	-	N01	φ1/4"
	N01	-	N01	NPT1/8
ZH07B□A-	07	-	07	φ1/4"
	07	-	N01	φ1/4"
	N01	-	N01	NPT1/8
ZH10B□A-	07	-	07	φ1/4"
	07	-	N01	φ1/4"
	N01	-	N01	NPT1/8
ZH13B□A-	09	-	11	φ5/16"
	09	-	N02	φ5/16"
	N01	-	N02	NPT1/4
ZH15B□A-	09	-	11	φ5/16"
	09	-	N03	φ5/16"
	N02	-	N03	NPT3/8
ZH18B□A-	11	-	13	φ3/8"
	11	-	N03	φ3/8"
	N03	-	N03	NPT3/8
ZH20B□A-	11	-	13	φ3/8"
	11	-	N04	φ3/8"
	N03	-	N04	NPT1/2

※6 ねじ込みは「NPT/めねじ」

※5 ねじ込みは「Rc、G/めねじ」



## L型/DINレール対応ブラケット

クランプ取付にてご使用の場合は、下記①, ②, ③を別途手配してください。

### ① L型ブラケット

型式	適用シリーズ	備考	数量
AS-10L	ZH05/07/10□□A	適用ねじサイズ:M3	1ヶ
AS-25L	ZH13□□A/15□□A	適用ねじサイズ:M4	
AS-30L	ZH18/20□□A	適用ねじサイズ:M4	

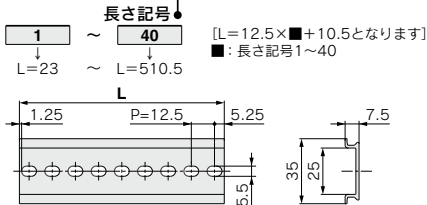
### ② DINレール対応ブラケット※1

型式	適用シリーズ	備考	数量
AS-10D	ZH05/07/10□□A	適用ねじサイズ:M3	1ヶ
AS-25D	ZH13□□A/15□□A	適用ねじサイズ:M4	
AS-30D	ZH18/20□□A	適用ねじサイズ:M4	

※1 DINレールは含まれません。お客様でご用意ください。

### DINレール

#### AXT100-DR-5



### L寸法表

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L寸法	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
L寸法	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

### ③ クランプ用長ねじセット※1

型式	適用シリーズ	連数	セット内容※2	
			ねじ	付属品
ZH2-TB101-A	ZH05□□A ZH07□□A ZH10□□A	1	M3×20	2本
ZH2-TB102-A		2	M3×35	2本
ZH2-TB103-A		3	M3×50	2本
ZH2-TB104-A		4	M3×65	2本
ZH2-TB106-A		6	M3×95	2本
ZH2-TB108-A		8	M3×125	2本
ZH2-TB201-A	ZH13□□A ZH15□□A	1	M4×30	2本
ZH2-TB202-A		2	M4×50	2本
ZH2-TB203-A		3	M4×70	2本
ZH2-TB204-A		4	M4×90	2本
ZH2-TB206-A		6	M4×130	2本
ZH2-TB208-A		8	M4×170	2本
ZH2-TB201-A※3		1	M4×30	2本
ZH2-TB302-A		2	M4×55	2本
ZH2-TB303-A	ZH18□□A ZH20□□A	3	M4×80	2本
ZH2-TB304-A		4	M4×100	2本
ZH2-TB306-A		6	M4×145	2本
ZH2-TB308-A		8	M4×185	2本

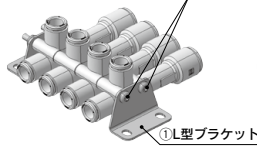
※1 クランプで使用する場合、ZHは「ワンタッチ管継手仕様」を選択してください。「ねじ込み仕様」の場合、排気ポートのハーフが干渉するため使用できません。対応不可の製品型式はP.758、759をご参照ください。

※2 ボルト・ナットの材質は炭素鋼、表面処理は三価クロメートになります。

※3 1連用はZH13□□A/15□□A用とZH18/20□□A用が共通です。

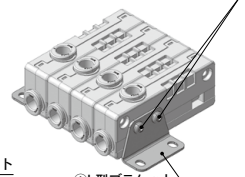
### 直接配管形

③クランプ用長ねじセット(1セット/2本入)

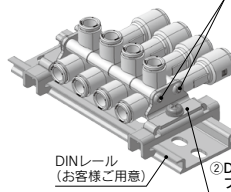


### ボックス形

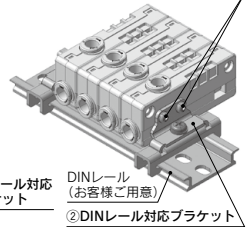
③クランプ用長ねじセット(1セット/2本入)



③クランプ用長ねじセット(1セット/2本入)



③クランプ用長ねじセット(1セット/2本入)

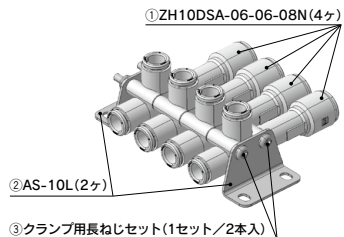


### 手配例※

ZH10DSA 4台をL型ブラケットを使ってクランプ組付けする。

- ①ZH10DSA-06-06-08N …… 4ヶ
- ②AS-10L …… 2ヶ
- ③ZH2-TB104-A …… 1セット(2本入)

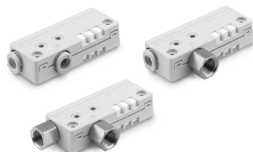
※各製品は組付けられていません。M3:0.315±0.03N・m、M4:0.76±0.08N・mで組付けてください。



# ZH Series

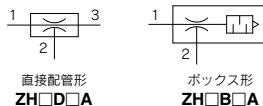


直接配管形



ボックス形  
(サイレンサ内蔵)

表示記号



## 仕様

使用温度範囲	-5~50℃※1
使用流体	空気
適用チューブ材質	FEP、PFA、ナイロン、ソフトナイロン、ポリウレタン
使用圧力範囲	0.1~0.6MPa※2

※1 凍結なきこと

※2 供給(P)ポートへの供給圧力。真空(V)ポート、排気(E)ポートを同時に封止しないこと

## エジェクタ仕様※1

型式	ノズル呼び径 (mm)	到達真空圧力※2 (kPa)		最大吸込流量 (L/min (ANR))		空気消費量 (L/min (ANR))	質量※3 (g)
		Sタイプ	Lタイプ	Sタイプ	Lタイプ		
ZH05D□A	0.5	-90		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	88	12.4
ZH15D□A	1.5			58	78	117	13.4
ZH18D□A	1.8			76	128	165	22.2
ZH20D□A	2.0	90	155	201	23.3		
ZH05B□A	0.5	-89	-48	6	13	13	12.3
ZH07B□A	0.7			12	28	27	12.4
ZH10B□A	1.0			26	52	52	13.6
ZH13B□A	1.3			40	78	88	26.9
ZH15B□A	1.5			58	78	117	28.7
ZH18B□A	1.8			76	128	165	46.4
ZH20B□A	2.0	90	155	201	46.2		

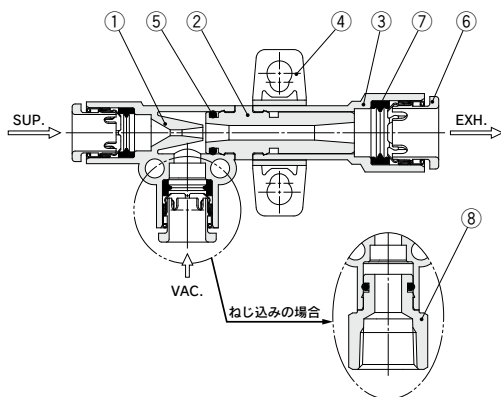
※1 特性を示す各値は代表値であり、大気圧(天候、標高等)によって変化します。

※2 供給圧力0.45MPa時の値

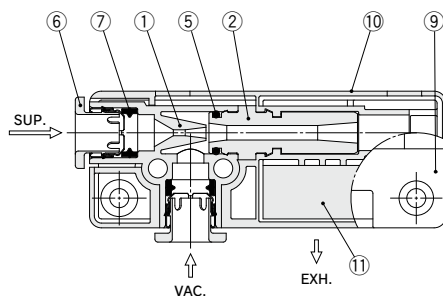
※3 ワンタッチ管継手タイプの質量(標準ブラケットを除く)

## 構造図

直接配管形



ボックス形



## 構成部品

番号	名称	材質	備考
1	ボディ	PBT	
2	ディフューザ	PPS	Sタイプ:茶色、Lタイプ:黒色
3	アダプタ	PBT	
4	標準ブラケット※	PBT	着脱式(付属品)
5	Oリング	NBR	グリース付
6	カセット	—	

番号	名称	材質	備考
7	パッキン	NBR	グリース付
8	ハーフ	黄銅	無電解ニッケルめっき
9	カバーA	PBT	
10	カバーB	PBT	Sタイプ、Lタイプ識別表記あり (詳細はP.768をご参照ください。)
11	吸着材	樹脂	

※手配型式はP.749をご参照ください。

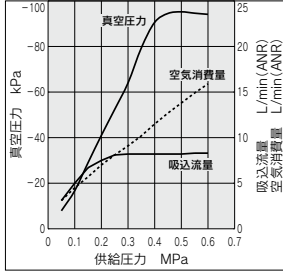


排気特性/流量特性(代表値)

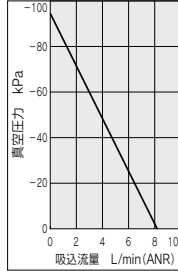
(流量特性: 供給圧力0.45MPa)

ZH05□SA

排気特性

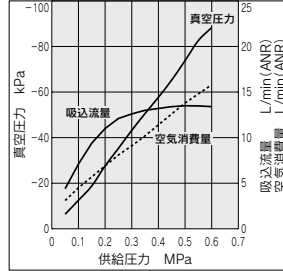


流量特性

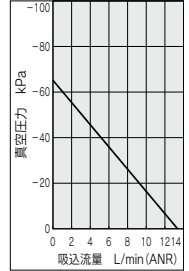


ZH05□LA

排気特性



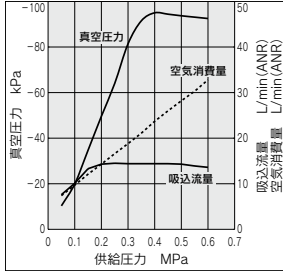
流量特性



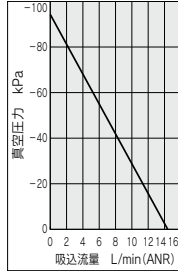
ZH  
ZH-X267  
ZU□A  
ZHP  
VQD-V

ZH07□SA

排気特性

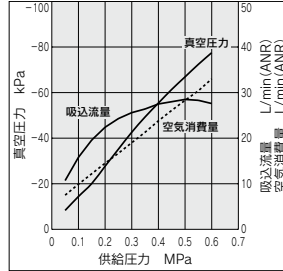


流量特性

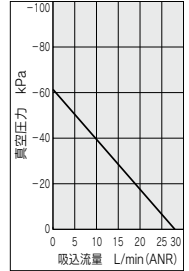


ZH07□LA

排気特性

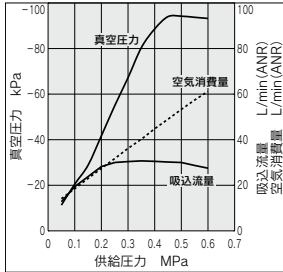


流量特性

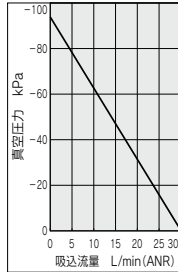


ZH10□SA

排気特性

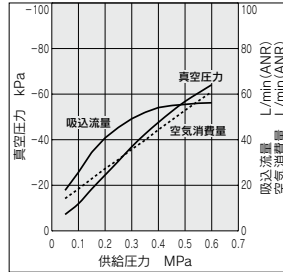


流量特性

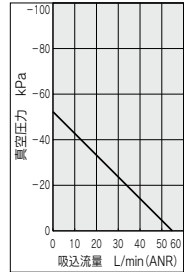


ZH10□LA

排気特性

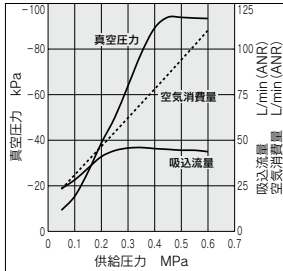


流量特性

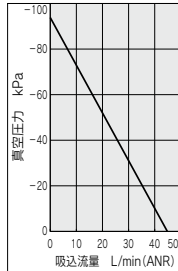


ZH13□SA

排気特性

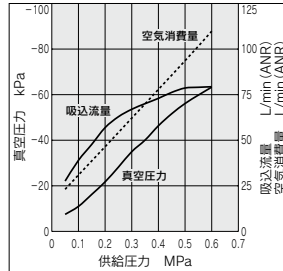


流量特性

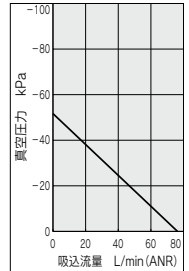


ZH13□LA

排気特性



流量特性

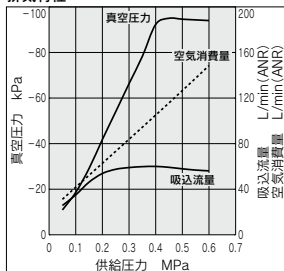


## 排気特性／流量特性(代表値)

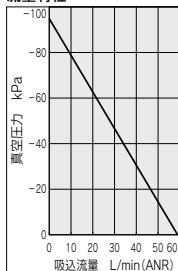
(流量特性：供給圧力0.45MPa)

### ZH15□SA

排気特性

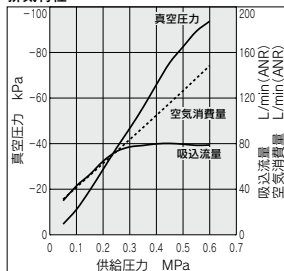


流量特性

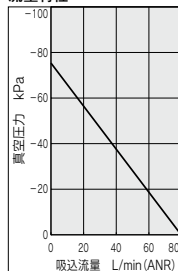


### ZH15□LA

排気特性

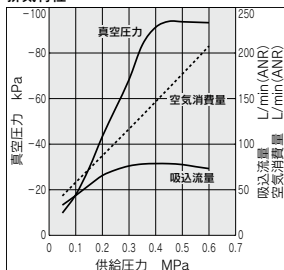


流量特性

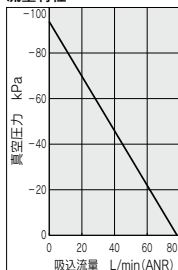


### ZH18□SA

排気特性

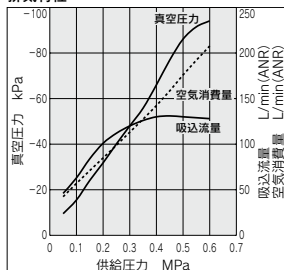


流量特性

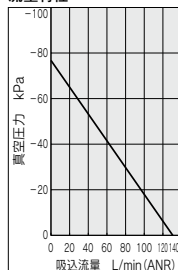


### ZH18□LA

排気特性

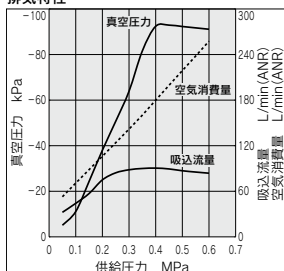


流量特性

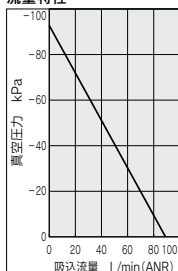


### ZH20□SA

排気特性

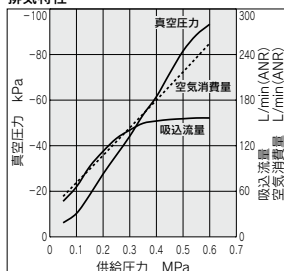


流量特性

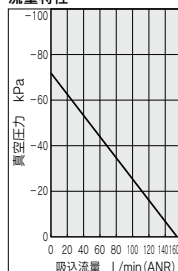


### ZH20□LA

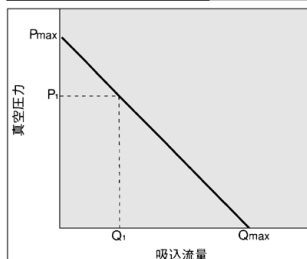
排気特性



流量特性



## 流量特性の図の見方



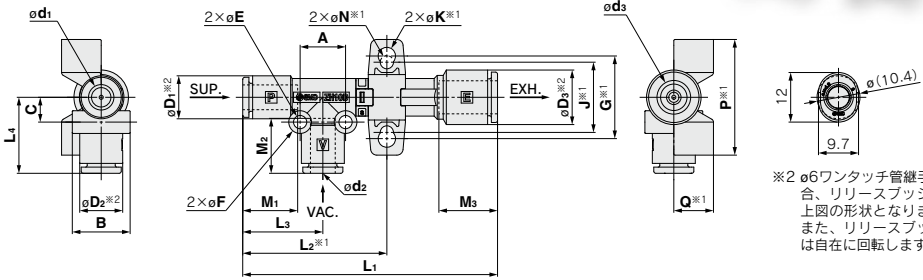
流量特性は、エジェクタの真空圧力と吸込流量の関係を表わし、吸込流量が変化すると真空圧力も変化することを示しています。一般には、エジェクタの標準使用圧力での関係を示しています。図で、Pmaxは最高真空圧力、Qmaxは最大吸込流量を示しています。カタログ等で仕様として掲載されている値はこの値です。真空圧力の変化のしかたにつきまして、順を追って説明します。

- ①エジェクタの吸込口を塞ぎ、密閉すると吸込流量は0となり、真空圧力は最高(Pmax)となります。
- ②吸込口を徐々に開き、空気が流れる(空気が漏れる)ようにすると、吸込流量は増加しますが、真空圧力は低くなります。(P1とQ1の状態)

- ③さらに吸込口を開け、全開とすると、吸込流量は最大(Qmax)となりますが、この時の真空圧力はほとんど0(大気圧)となります。このように、吸込流量が変化すると、真空圧力も変化します。言い換ええます、真空ポート(真空配管)に漏れがない場合は真空圧力は最高となりますが、漏れ量が増えるに従って真空圧力が低下し漏れ量と最大吸込流量が等しくなると真空圧力はほとんど0となります。通気性のあるワークや漏れのあるワークを吸着させる場合は、真空圧力があり高くなりませんので注意が必要です。

直接配管形/ZH05D<sup>S</sup>A-□-□-□~ZH20D<sup>S</sup>A-□-□-□

ワンタッチ接続



※2ø6ワンタッチ管継手の場合、リリースプッシュが上図の形状となります。また、リリースプッシュは自在に回転します。

ZH
ZH-X267
ZU□A
ZHP
VQD-V

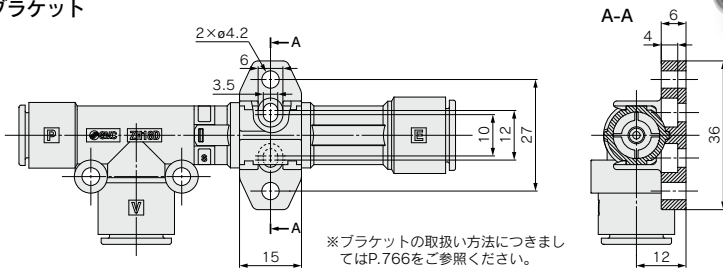
全ポート：ワンタッチ管継手仕様

型式	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> ※1	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	A	B	C	E	F	G	J	K	N	P	Q	
ZH05D□A-06-06-06						6				51.8															
ZH07D□A-06-06-06	10.4	10.4	10.4	6	6	6	13.3	13.3	13.3	55	34.9	19.4	18.4	11	14	6	3.2	5.5	20	17		3.2	28	9.6	
ZH10D□A-06-06-08			13.2			8			14.2	61.7											4.2				
ZH13D□A-08-10-10	13.2	15.9	15.9	8	10	10	14.2	15.6	15.6	71.8	43.9	22.4	24.4	17	20	9						4.2	35	12	
ZH15D□A-08-10-10										83.6	51.4							4.3							
ZH18D□A-10-12-12	15.9	18.5	18.5	10	12	12	15.6	17	17	105.7	60.9	28.4	26.4	22	22	10									
ZH20D□A-10-12-12										112.2	62.2							8							
ZH05D□A-07-07-07										51.8															
ZH07D□A-07-07-07	11.15	11.15	11.15	1/4"	1/4"	1/4"	13.3	13.3	13.3	55	34.9	19.4	18.4	11	14	6	3.2	5.5	20	17		3.2	28	9.6	
ZH10D□A-07-07-09			13.2			5/16"			14.2	61.7											4.2				
ZH13D□A-09-11-11	13.2	15.45	15.45	5/16"	3/8"	3/8"	14.2	15.6	15.6	71.8	43.9	22.4	24.4	17	20	9						4.2	35	12	
ZH15D□A-09-11-11										83.6	51.4							4.3							
ZH18D□A-11-13-13	15.45	19.3	19.3	3/8"	1/2"	1/2"	15.6	17	17	105.7	60.9	28.4	26.4	22	22	10									
ZH20D□A-11-13-13										112.2	62.2							8							

※1 標準ブラケットを取付けた場合の寸法。

直接配管形/ZH<sup>18</sup>D<sup>S</sup>A-□-□-□

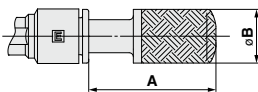
標準ブラケット



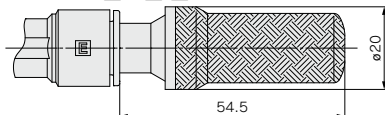
※ブラケットの取扱い方法につきましてはP.766をご参照ください。

サイレンサ

ZH05~15D□A



ZH18/20D□A-□-□-12

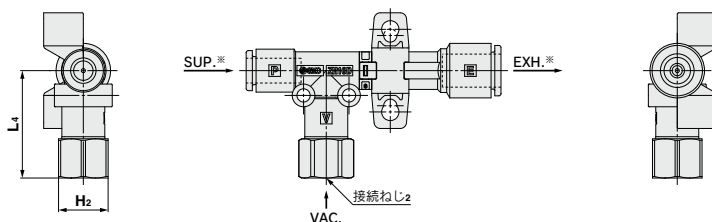


型式	A	øB
ZH05D□A-□-□-06/07	23.2	11
ZH07D□A-□-□-06/07		
ZH10D□A-□-□-08/09	30.8	13
ZH13D□A-□-□-10/11		
ZH15D□A-□-□-10/11	41.9	16.5

※ZH18/20D□Aは、EXH.ポートがø1/2"のサイレンサ付設定はありません。  
※標準ブラケット、サイレンサは製品に組付けられていません。同梱出荷となります。

## 直接配管形／ZH05D<sup>S</sup>A-□-□-□～ZH20D<sup>S</sup>A-□-□-□

ワンタッチ接続＋ねじ込み接続



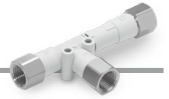
Vポート：ねじ込み

P/Eポート：ワンタッチ管継手仕様

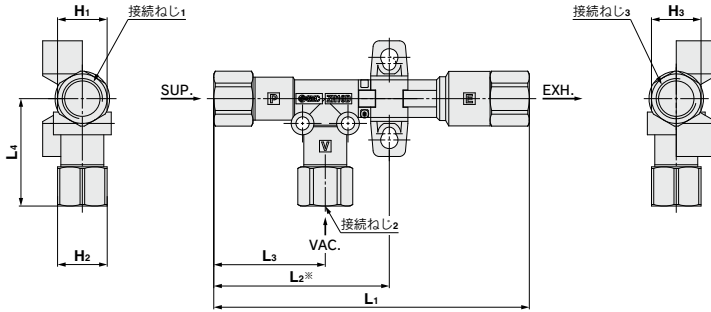
	型式	H <sub>2</sub>	L <sub>4</sub>	接続ねじ <sub>2</sub>			
ミリ	ZH05D□A-06-01-06	12	26	Rc1/8			
	ZH07D□A-06-01-06						
	ZH10D□A-06-01-08						
	ZH13D□A-08-02-10	17	36.3	Rc1/4			
	ZH15D□A-08-03-10						
	ZH18D□A-10-03-12	19	37.1	Rc3/8			
	ZH20D□A-10-04-12						
	ZH05D□A-06-F01-06	12	27	G1/8			
	ZH07D□A-06-F01-06						
	ZH10D□A-06-F01-08						
	ZH13D□A-08-F02-10				17	37.5	G1/4
	ZH15D□A-08-F03-10						
	ZH18D□A-10-F03-12				19	39	G3/8
	ZH20D□A-10-F04-12						
ZH05D□A-07-N01-07	12.7	26	NPT1/8				
ZH07D□A-07-N01-07							
ZH10D□A-07-N01-09							
ZH13D□A-09-N02-11				17.46	36.3	NPT1/4	
ZH15D□A-09-N03-11							
ZH18D□A-11-N03-13	22.23	37.1	NPT3/8				
ZH20D□A-11-N04-13							

※SUP.ポート／EXH.ポートのワンタッチ接続部分の寸法はP.755をご参照ください。

直接配管形/ZH05D<sup>S</sup>A-□-□-□~ZH20D<sup>S</sup>A-□-□-□



ねじ込み接続



ZH  
 ZH-X267  
 ZU□A  
 ZHP  
 VQD-V

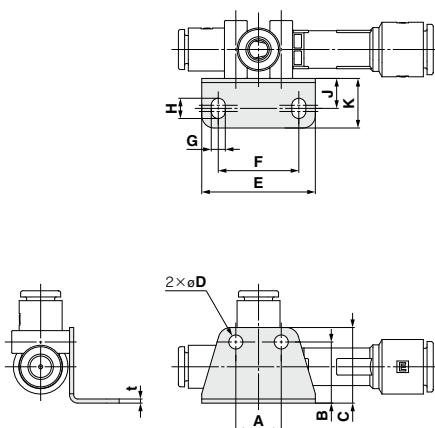
全ポート：ねじ込み仕様

型式		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>	接続ねじ <sub>1</sub>	接続ねじ <sub>2</sub>	接続ねじ <sub>3</sub>
ミリ	ZH05D□A-01-01-01	12	12	12	67	42.5	27	26	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	ZH07D□A-01-01-01				70.2						
	ZH10D□A-01-01-01				76.4						
	ZH13D□A-01-02-02				90.8						
	ZH15D□A-02-03-03	17	17	17	108.2	63.3	34.3	37.1	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
	ZH18D□A-03-03-03	19	19	19	131.1	73.6	41.1	39.1	Rc3/8	Rc1/2	Rc1/2
	ZH20D□A-03-04-04				142.6	74.9		44.1			
	ZH05D□A-F01-F01-F01	12	12	12	69	43.5	28	27	G1/8	G1/8	G1/8
	ZH07D□A-F01-F01-F01				72.2						
	ZH10D□A-F01-F01-F01				78.4						
	ZH13D□A-F01-F02-F02				93						
	ZH15D□A-F02-F03-F03	17	17	17	112.1	65.3	36.3	39	G1/4	G3/8	G3/8
ZH18D□A-F03-F03-F03	19	19	19	134.4	75.5	43	40.5	G3/8	G1/2	G1/2	
ZH20D□A-F03-F04-F04				146.5	76.8		46.1				
インチ	ZH05D□A-N01-N01-N01	12.7	12.7	12.7	67	42.5	27	26	NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8
	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	NPT1/4	NPT3/8	NPT3/8
	ZH18D□A-N03-N03-N03	22.23	22.23	22.23	131	73.6	41.1	39	NPT3/8	NPT1/2	NPT1/2
	ZH20D□A-N03-N04-N04				23.81	23.81		142.6			

※標準ブラケットを取付けた場合の寸法。

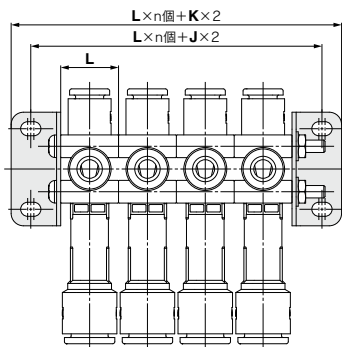
## 直接配管形 / ZH05D<sup>S</sup>A-□-□-□~ZH20D<sup>S</sup>A-□-□-□

L型ブラケット(片側ブラケット)※1



※1 組立てには1連用のクランプ用長ねじセットが別途必要です。P.751をご参照ください。

L型ブラケット(両側ブラケット)※2



※2 組立てには連数に合わせたクランプ用長ねじセットが別途必要です。P.751をご参照ください。

注) ZH15D□A-□-□-□-□-□  
 ZH18D□A-□-□-□-□-□  
 ZH20D□A-□-□-□-□-□  
 ZH20D□A-□-□-□-□-□  
 ZH20D□A-□-□-□-□-□  
 上記型式分は上図のように密着させて使用できません  
 (ねじ込みの六角対辺が干渉します)。

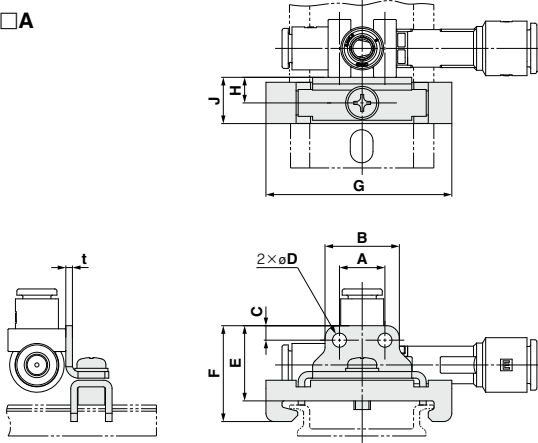
L型ブラケット(両側ブラケット使用時)

型式	適用シリーズ	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	4.4	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

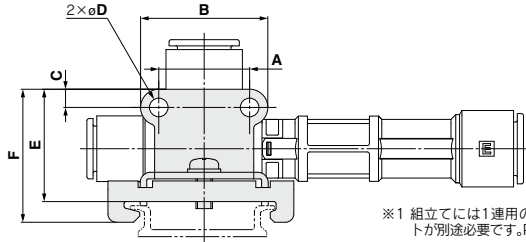
直接配管形／ZH05D<sup>S</sup>A-□-□-□~ZH20D<sup>S</sup>A-□-□-□

DINレール対応ブラケット(片側ブラケット)\*1

ZH05~10D□A

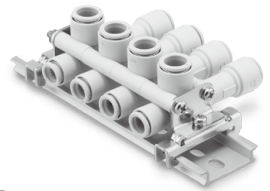
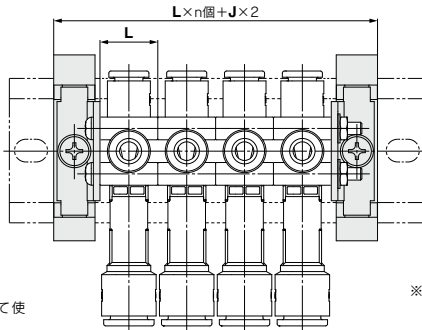


ZH13~20D□A



\*1 組立てには1連用のクランプ用長ねじセットが別途必要です。P.751をご参照ください。

DINレール対応ブラケット(両側ブラケット)\*2



\*2 組立てには連数に合わせたクランプ用長ねじセットが別途必要です。P.751をご参照ください。

注) ZH15D□A-□-□-□N03-□  
ZH18D□A-□-□-□N03-□  
ZH20D□A-□-□-□04-□  
ZH20D□A-□-□-□F04-□  
ZH20D□A-□-□-□N04-□  
上記型式分は右図のように密着させて使用できません  
(ねじ込みの六角対辺が干渉します)。

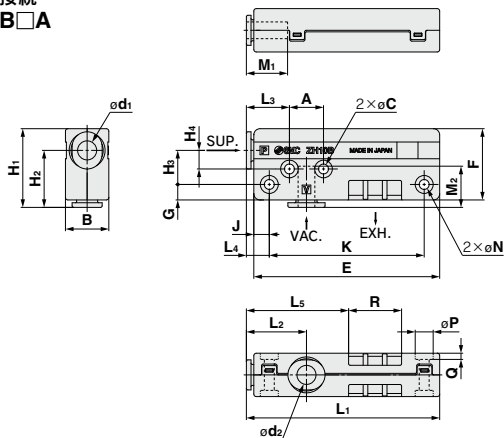
DINレール対応ブラケット(両側ブラケット使用時)

型式	適用シリーズ	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	

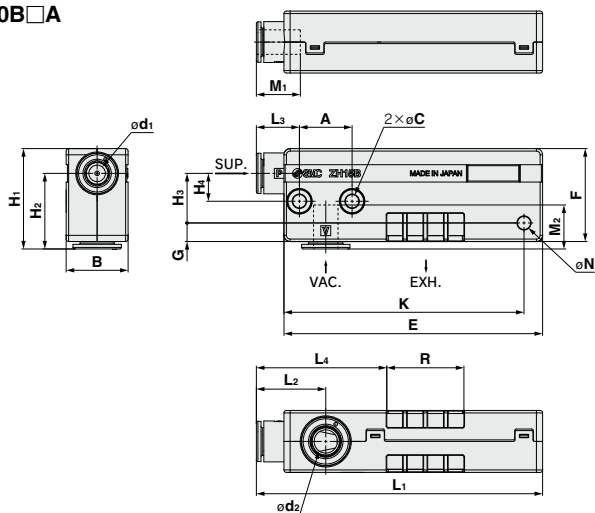
# ZH Series

## ボックス形/ZH05B<sup>S</sup>A-□-□~ZH20B<sup>S</sup>A-□-□

ワンタッチ接続  
ZH05~13B□A



ZH15~20B□A



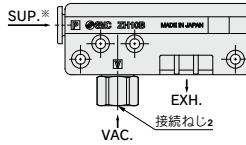
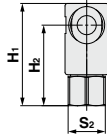
全ポート：ワンタッチ管継手仕様

型式	d1	d2	M1	M2	L1	L2	L3	L4	L5	H1	H2	H3	H4	A	B	C	E	F	G	J	K	N	P	Q	R		
ZH05B□A-06-06					59.4				33.1								57				47				15		
ZH07B□A-06-06	6	6	13.3	13.3		19.4			33	25.4	18.4	11		6	11	14	3.2		23	5	5		3.2	5.8	2	17.1	
ZH10B□A-06-06					62.4		13.9										60				50				24.9		
ZH13B□A-08-10	8	10	14.2	15.6	77.4	22.4		9.4	37.6	32.4	24.4	16		9	17	20	4.3		75	30	6	7	61	4.2	7.5	3	24.9
ZH15B□A-08-10	8	10	14.2	15.6	92.4	22.4	13.9	42.1		32.4	24.4	16		9	17	20			83.5	30	6		77.5			24.9	
ZH18B□A-10-12					62.4		17.4			37.4	26.4	17		10	22	22	4.3		121.7	35	7		114.7	4.2		26.9	
ZH20B□A-10-12	10	12	15.6	17	132.4	28.4	50.1																				
ZH05B□A-07-07					59.4				33.1								57				47				15		
ZH07B□A-07-07	1/4"	1/4"	13.3	13.3		19.4			33	25.4	18.4	11		6	11	14	3.2		23	5	5		3.2	5.8	2	17.1	
ZH10B□A-07-07					62.4		13.9										60				50				24.9		
ZH13B□A-09-11	5/16"	3/8"	14.2	15.6	77.4	22.4		9.4	37.6	32.4	24.4	16		9	17	20	4.3		75	30	6	7	61	4.2	7.5	3	24.9
ZH15B□A-09-11	5/16"	3/8"	14.2	15.6	92.4	22.4	13.9	42.1		32.4	24.4	16		9	17	20			83.5	30	6		77.5			24.9	
ZH18B□A-11-13					62.4		17.4			37.4	26.4	17		10	22	22	4.3		121.7	35	7		114.7	4.2		26.9	
ZH20B□A-11-13	3/8"	1/2"	15.6	17	132.4	28.4	50.1																				

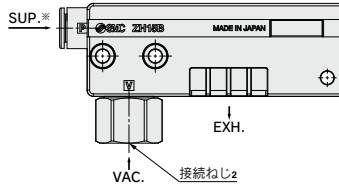
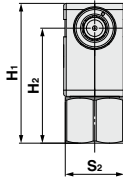


ボックス形/ZH05B<sup>S</sup>A-□-□~ZH20B<sup>S</sup>A-□-□

ワンタッチ接続+ねじ込み接続  
ZH05~13B□A



ZH15~20B□A



ZH

ZH  
-X267

ZU□A

ZHP

VQD-V

ワンタッチ接続+ねじ込み接続

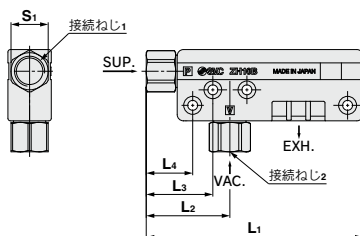
型式	S <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	接続ねじ <sub>2</sub>
ZH05B□A-06-01	12	33	26	Rc1/8
ZH07B□A-06-01				
ZH10B□A-06-01				
ZH13B□A-08-02	17	44.3	36.3	Rc1/4
ZH05B□A-06-F01	12	34	27	G1/8
ZH07B□A-06-F01				
ZH10B□A-06-F01				
ZH13B□A-08-F02	17	45.5	37.5	G1/4
ZH15B□A-08-03	19	45.1	37.1	Rc3/8
ZH18B□A-10-03		50.1	39.1	
ZH20B□A-10-04	24	55.1	44.1	Rc1/2
ZH15B□A-08-F03	19	47	39	G3/8
ZH18B□A-10-F03		51.5	40.5	
ZH20B□A-10-F04	24	57.1	46.1	G1/2
ZH05B□A-07-N01	12.7	33	26	NPT1/8
ZH07B□A-07-N01				
ZH10B□A-07-N01				
ZH13B□A-09-N02	17.46	44.3	36.3	NPT1/4
ZH15B□A-09-N03	22.23	45.1	37.1	NPT3/8
ZH18B□A-11-N03		50	39	
ZH20B□A-11-N04	23.81	55.1	44.1	NPT1/2

※SUP.ポートのワンタッチ接続部分の寸法はP.760をご参照ください。

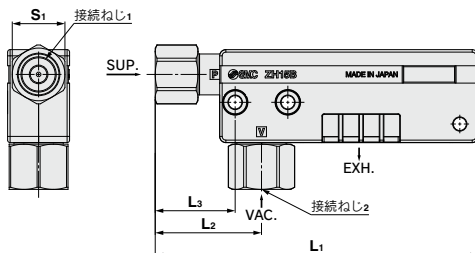
# ZH Series

## ボックス形/ZH05B<sup>S</sup>A-□-□~ZH20B<sup>S</sup>A-□-□

ねじ込み接続+ねじ込み接続  
ZH05~13B□A



## ZH15~20B□A

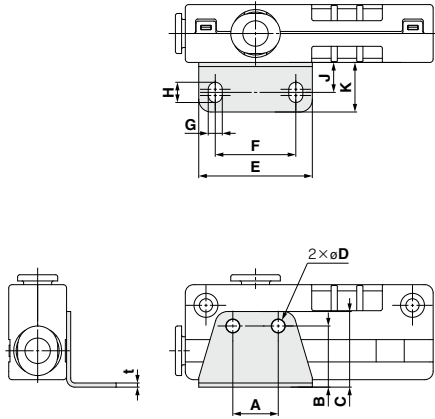


### ねじ込み接続+ねじ込み接続

型式		S <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	接続ねじ <sub>1</sub>	接続ねじ <sub>2</sub>			
ミリ	ZH05B□A-01-01	12	67	27	21.5	15	Rc1/8	Rc1/8			
	ZH07B□A-01-01		70								
	ZH10B□A-01-01		84.5	29.5					21	16.5	Rc1/4
	ZH13B□A-01-02	12	68	28	22.5	16	G1/8	G1/8			
	ZH05B□A-F01-F01		71								
	ZH07B□A-F01-F01		85.5	30.5					22	17.5	G1/4
	ZH13B□A-F01-F02		104.3	34.3					25.8	Rc1/4	Rc3/8
	ZH15B□A-02-03	19	145.1	41.1	30.1	—	Rc3/8	Rc1/2			
	ZH20B□A-03-04		106.3					36.3	27.8	G1/4	G3/8
	ZH15B□A-F02-F03	19	147	43	32	—	G3/8	G1/2			
ZH20B□A-F03-F04	67		27					21.5	15	NPT1/8	NPT1/8
ZH05B□A-N01-N01	70										
ZH07B□A-N01-N01	84.5	29.5	21	16.5	NPT1/4	NPT1/4					
ZH10B□A-N01-N01	17.46	104.3	34.3	25.8	—	NPT1/4	NPT3/8				
ZH13B□A-N01-N02		145.1					41.1	30.1	NPT3/8	NPT1/2	
ZH15B□A-N02-N03	22.23	145.1	41.1	30.1	—	NPT3/8	NPT1/2				
ZH18B□A-N03-N03		145.1					41.1	30.1	NPT3/8	NPT1/2	
ZH20B□A-N03-N04	22.23	145.1	41.1	30.1	—	NPT3/8	NPT1/2				

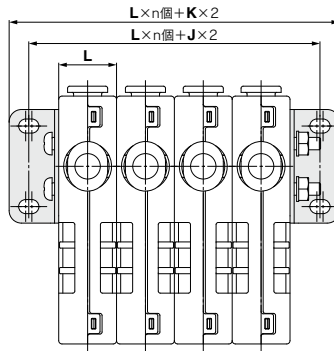
ボックス形/ZH05B□A-□-□~ZH20B□A-□-□

L型ブラケット(片側ブラケット)※1



※1 組立てには1連用のクランプ用長ねじセットが別途必要です。P.751をご参照ください。

L型ブラケット(両側ブラケット)※2



※2 組立てには連数に合わせたクランプ用長ねじセットが別途必要です。P.751をご参照ください。

注) ZH15B□A-□-□-NO3  
 ZH18B□A-□-□-NO3  
 ZH20B□A-□-□-04  
 ZH20B□A-□-□-FO4  
 ZH20B□A-□-□-NO4  
 上記型式分は上図のように密着させて使用できません  
 (ねじ込みの六角対辺が干渉します)。

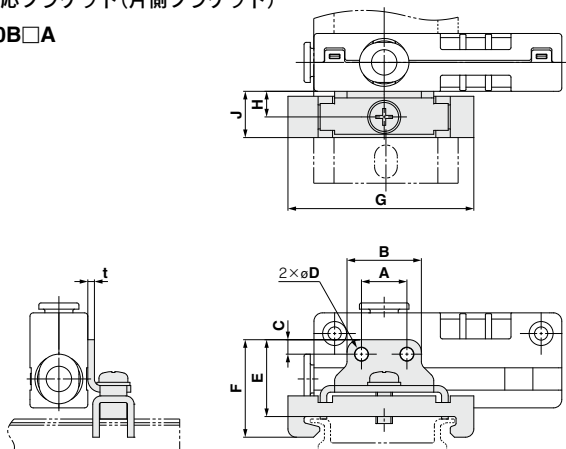
L型ブラケット(両側ブラケット使用時)

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

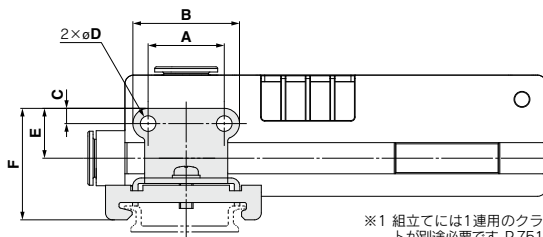
## ボックス形/ZH05B<sup>S</sup>A-□-□~ZH13B<sup>S</sup>A-□-□

DINレール対応ブラケット(片側ブラケット)<sup>※1</sup>

### ZH05~10B□A

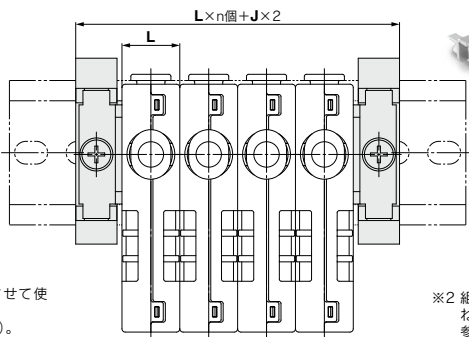


### ZH13~20B□A



※1 組立てには1連用のクランプ用長ねじセットが別途必要です。P.751をご参照ください。

DINレール対応ブラケット(両側ブラケット)<sup>※2</sup>



注) ZH15B□A-□-□-NO3  
ZH18B□A-□-□-NO3  
ZH20B□A-□-□-04  
ZH20B□A-□-□-F04  
ZH20B□A-□-□-NO4

上記型式分は右図のように密着させて使用できません  
(ねじ込みの六角対辺が干渉します)。

※2 組立てには連数に合わせたクランプ用長ねじセットが別途必要です。P.751をご参照ください。

DINレール対応ブラケット(両側ブラケット使用時)

型式	適用シリーズ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	t
AS-10D	ZH05・07・10B□A	11	18	3.5	3.4	18.2	23.2	45	6.2	11.2	14	1.6
AS-25D	ZH13・15B□A	17	25.8	4.4	4.5	22	27					
AS-30D	ZH18・20B□A	22	30.8			27.2	32.2				22	

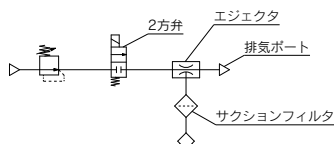
# ZH Series 使用回路例

## ⚠ 注意

### 使用回路取扱いについて

下記の回路例を参考に、適切なサイズの関連エア機器を選定してご使用ください。

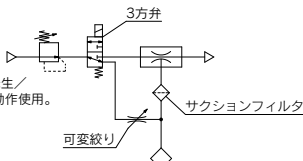
#### 例1 供給弁(2方弁)+サクシヨンフィルタ



2方弁による真空発生/停止制御、大気開放による真空破壊、エジクタ保護のためサクシヨンフィルタを設置

#### 例2 供給弁(3方弁)+可変絞り+サクシヨンフィルタ

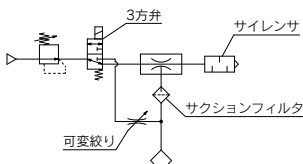
・3方弁による真空発生/  
真空破壊の切換え動作使用。



3方弁による真空発生/停止(同時に真空破壊)、破壊流量調整用に可変絞りを設置、サクシヨンフィルタ設置

注) この回路の場合、全停止の状態にはできません。  
全停止するためには破壊側回路にバルブを追加してください。

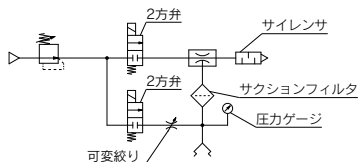
#### 例3 供給弁(3方弁)+可変絞り+サクシヨンフィルタ+サイレンサ



例2)のバルブ配管を変更し真空発生N.O.仕様とすることで停電対策、可変絞り、サクシヨンフィルタ設置、排気ポートにサイレンサを設置(排気音対策)

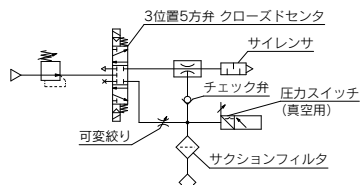
注) この回路の場合、全停止の状態にはできません。  
全停止するためには破壊側回路にバルブを追加してください。

#### 例4 供給弁(2方弁)+破壊弁(2方弁)+可変絞り+サイレンサ+サクシヨンフィルタ+圧力ゲージ



供給弁・破壊弁により真空発生・真空破壊動作を制御、吸着時の真空圧力を目視確認するため圧力ゲージを設置、サクシヨンフィルタは破壊エアにより捕集したダストを逆流させない位置に設置(3方弁を使用する場合、破壊弁はRポートを塞いでご使用ください。)

#### 例5 供給/破壊弁(5方弁・3位置)+可変絞り



3位置クローズセンタの5方弁で真空発生、真空破壊を制御、真空ポートにチェック弁を設置し供給弁OFF時の真空圧力低下を防止※、真空回路中に圧力スイッチを設置し圧力検出、サクシヨンフィルタは破壊エアで捕集したダストをフラッシングできる位置に設置

※使用するチェック弁によっては、真空が漏れる場合があります。また、ワークに通気性があると真空圧力は急速に低下します。  
十分に事前の検証を行ってください。



# ZH Series / 製品個別注意事項①

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。 <https://www.smcworld.com/>

## 取付

### ⚠️ 注意

#### ① 本体への負荷

本製品の本体部分は主に樹脂で構成されています。取付状態において各ポートに直接負荷を加えたり、モーメントが発生するような使い方はしないでください。本体の破損や性能低下の原因となります。

#### ② 標準ブラケット

本製品に添付される標準ブラケット（添付なしの選択も可）は付け外しが可能ですが、樹脂製のため上げすぎたり、折り曲げたりしないよう取扱いには十分ご注意ください。破損の原因となります。標準ブラケット、ポティ取付穴（図1）、カバー取付穴（図2）による適正な締付トルクは  
M3の場合：0.315±0.03N・m M4の場合：0.76±0.08N・m

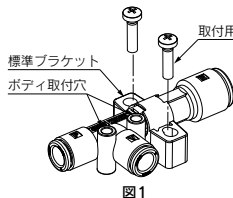


図1

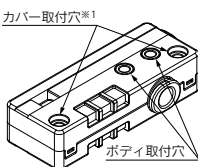


図2

※1：ZH15～20Bは1箇所

#### ● 標準ブラケットの装着（ZH05～15D□Aの場合）と真空（V）ポートの調整方法

① 標準ブラケットの凹部とアダプタの凸部を合わせて、ブラケットを上からかぶせるように装着する（図3）。

② 真空（V）ポートを旋回させる場合、アダプタを挿入して調整してください（図4）。

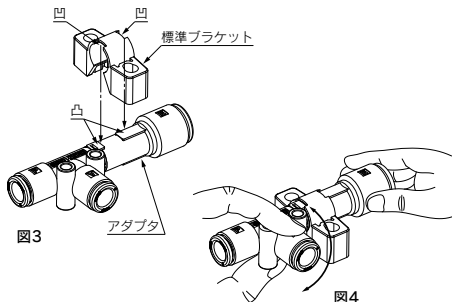


図3

図4

③ 標準ブラケットを装着し、製品の取付けを行う場合、ブラケットを左右方向から押えながらねじ締めを行ってください。

ブラケットが開いた状態で固定しますと、ねじ締め後の、製品のカタツキの原因となります（図5）。

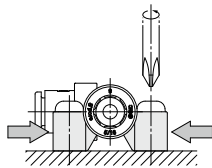


図5

#### ● 標準ブラケットの装着（ZH18/20D□Aの場合）と真空（V）ポートの調整方法

① ZH18/20D□A用の標準ブラケットには、取付穴1と取付穴2の2種類の取付方法があります（図6）。

② 取付穴1を用いて本体を取付ける場合、あらかじめブラケットのみを設置個所に取付けてください（図6）。

③ 本体をブラケットに取付けるときは、アダプタの細いリップ、Eマークを上にして、幅の広いほうのリップを横にして、まっすぐ下に押し込んでください（図7）。

真空（V）ポートを旋回させる場合、アダプタを持って調整作業を行ってください。

④ 一度ブラケットに装着した本体を取外す場合、片側の爪（2か所）を外側に広げて、アダプタを回しながら引き上げてください。無理に引き上げますと、ブラケットの爪が破損する恐れがあります（図8.9）。

#### ZH18/20D□A用ブラケット

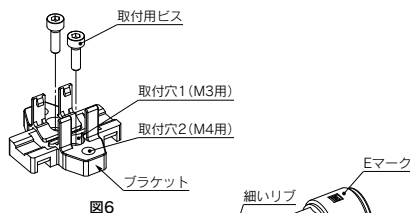


図6

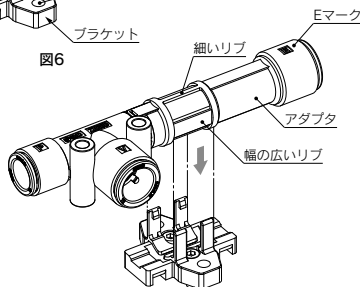


図7



図9

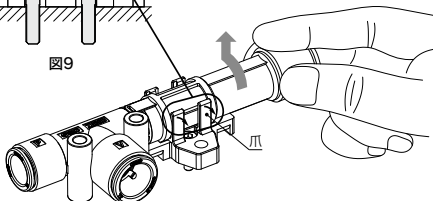


図8



# ZH Series / 製品個別注意事項②

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。 <https://www.smcworld.com/>

## 取付

### ⚠️ 注意

#### ③ ボディ取付穴を用いた製品取付時の注意事項

表の対象型式の製品は、ボディ取付穴を用いて平面に設置する際、ねじ込みハーフの外形が取付面に接触します。表のt寸法以上のスペーサをご用意いただいて取付けてください(図9)。

対象型式	t*
ZH15D□A-□-N03-□ ZH15B□A-□-N03	2
ZH18D□A-□-N03-□ ZH18B□A-□-N03	1
ZH20D□A-□-04-□	
ZH20D□A-□-F04-□	
ZH20D□A-□-N04-□	
ZH20B□A-□-04	
ZH20B□A-□-F04 ZH20B□A-□-N04	

\*ボディ取付穴の面とねじ込みハーフの二面幅が平行の場合

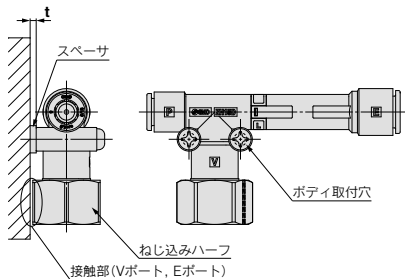


図9

#### ④ 排気口

ボックス形製品を取付ける場合、図10の①～④に示した4つの排気方向の内、必ず2ヶ所以上を開放してご使用ください。3方向以上を塞いだ場合、排気エアの背圧により、エジェクタの真空性能が低下します。

#### ●ボックス形取付時の注意事項

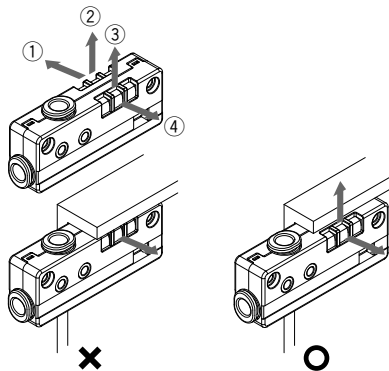


図10

## 配管

### ⚠️ 注意

#### ① 配管径

各ポートに接続する配管径はワンタッチ管継手仕様の標準サイズでのご使用を推奨いたします。配管径を細くした場合、供給エアの流量不足、吸込流量の低下、到達真空圧力の低下の原因となります。

#### ② 排気ポート配管

排気ポートに配管する場合やサイレンサを取付ける場合、背圧が5kPa以下となるようにしてください。背圧が上昇すると、吸込流量の低下、到達真空圧力の低下の原因となります。オプションの添付サイレンサを排気ポートに接続した場合、仕様に記載されている真空性能が、最大10%程度低下します。

#### ③ ワンタッチ継手

ワンタッチ管継手の取扱いにつきましてはBEST AUTOMATION No.⑨の管継手&チューブ/共通注意事項をご参照ください。

#### ④ めねじタイプへの配管

めねじタイプの製品に管継手等を取付ける場合、六角二面幅を適正サイズのスパナで固定して作業してください。樹脂製のボディに直接負荷を与えると本体が破損する原因となります。

## 機器選定

### ⚠️ 注意

#### ① 供給弁

製品に適用する供給弁は、エジェクタの空気消費量に対し余裕を持った選定を行ってください。供給弁の流量が少ないと真空不良の原因となります。下記C値以上の機種選定を推奨いたします。

#### 供給弁C値の目安

型式	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 補器の設置

ワーク吸着時に真空(V)ポートから粉末等の物質を吸込んでしまう場合、製品内部のエア通路中への付着や排気通路(サイレンサ)の目詰りにより真空性能が低下する場合があります。性能低下を未然に防ぐために真空側の配管途中にエアサクションフィルタ(ZFA・ZFB・ZFCシリーズ)の設置を推奨します。また水分を含んだ空気を吸込んでしまう場合も同様の理由により真空性能が低下することが考えられます。この場合は真空用ドレンセパレータ(AMJシリーズ)の設置を推奨します。

ZH

ZH-X267

ZU□A

ZHP

VQD-V



## ZH Series / 製品個別注意事項③

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。 <https://www.smcworld.com/>

### 空気源

#### ⚠注意

##### ①供給エア品質

製品に供給する圧縮空気の清浄度は、BEST AUTOMATION No.⑧に記載された圧縮空気清浄化機器選定ガイドの、システムNo.C(乾燥エア)を推奨いたします。これは、ISO8573-1:2010(JIS B8392-1:2012)による圧縮空気品質等級の2:4:3 2:5:3 2:6:3に基づく圧縮空気中の不純物含有量となります。

不純物が製品内部に侵入しますと、エア通路内面の汚染や排気系の目詰まりに伴う真空性能低下の原因となります。

### エジェクタ特性

#### ⚠注意

##### ①真空発生時の間欠音

エジェクタが発生する、真空圧力がピークとなる標準供給圧力の近傍では、流体振動現象により真空圧力が不安定になる場合があります。使用上問題がある場合や間欠音を止めたい場合、供給圧力を上下どちらかに調整し、真空圧力が不安定となる供給圧力領域を避けてご使用ください。

##### ②真空発生時の温度低下と結露

真空エジェクタが真空発生する際、圧縮空気はノズルを通して断熱膨張します。このときノズル周辺の温度が低下するため、製品表面が結露する場合があります(結露する露点温度は使用環境の気温、相対湿度などにより異なります)。

### エジェクタ作動時

#### ⚠注意

##### ①排気エアについて

排気(EXH.)ポートを開放状態で使用すると、真空(V)ポートより固体を吸込んだ際に、それが高速で排気ポートより放出されます。エジェクタ作動時には、絶対に排気ポートをのぞきこんだり、人に向けてたりしないでください。

##### ②排気音について

排気(EXH.)ポートを開放状態で使用すると、ノズル径の大きい機種では大きな排気音が発生します。排気ポートには配管やサイレンサを取付け、排気音の低減化を図ってください。

### 識別について

#### ⚠注意

##### ①ねじ込み仕様はねじ規格により外觀が異なります。

(図11)

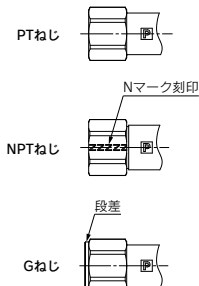


図11

##### ②ボックス形は到達真空圧力(Sタイプ、Lタイプ)によって識別表記を設けております。(図12)

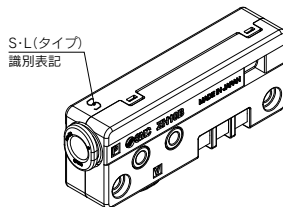


図12