

真空エジェクタ

直接配管形 / ボックス形(サイレンサ内蔵)

RoHS

小型・軽量

直接配管形

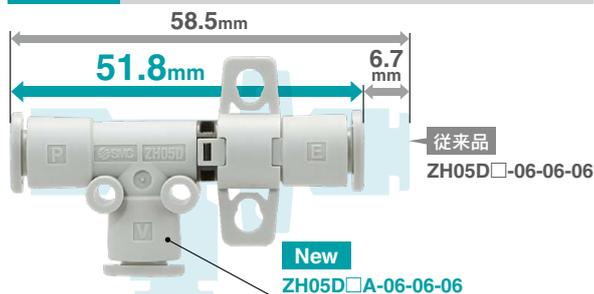
ポート接続口径: Gねじを追加



全長

最大**11%減**

(6.7mm短縮)



ポート高さ

最大**25%減**

(9.1mm短縮)



質量

最大**74%減**

(65.1g削減)

従来品 88.4g ▶ NEW 23.3g

ボックス形(サイレンサ内蔵)

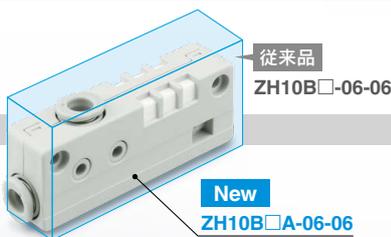


容積

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

New

ノズル呼び径:
ø1.5, ø1.8, ø2.0追加

ボックス形



ZH Series

SMC

CAT.S100-109C

4種類の取付方法

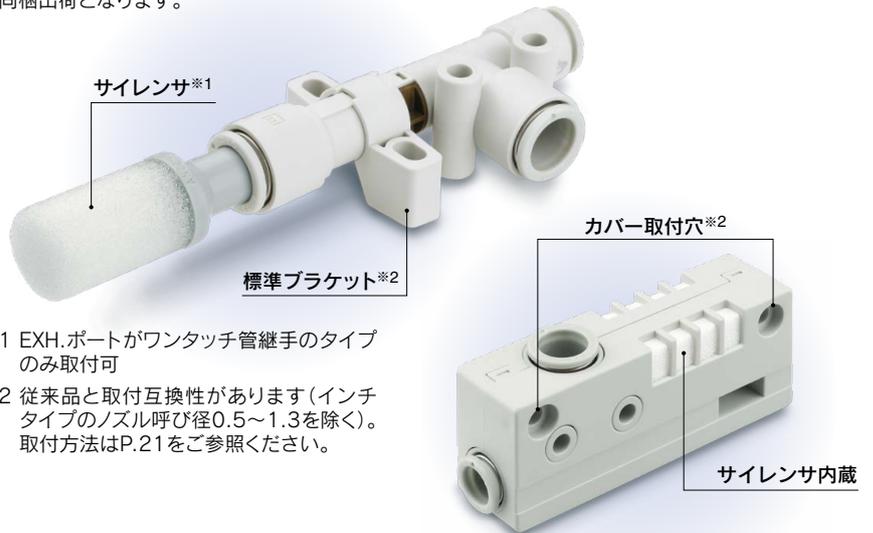
ボディ形式	直接取付	標準ブラケット取付	L型ブラケット取付	DINレール取付
直接配管形				
ボックス形 (サイレンサ内蔵)	<p>ZH05～13の場合</p> <p>ZH15～20の場合</p> <p>※ZH15,18,20の場合、取付穴3個中の2個を使用して取付け。</p> <p>--- : ボディ取付 --- : カバー取付</p>	— (ブラケット設定なし)		

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。



※1 EXH.ポートがワンタッチ管継手のタイプのみ取付可

※2 従来品と取付互換性があります(インチタイプのノズル呼び径0.5～1.3を除く)。取付方法はP.21をご参照ください。

バリエーション

ボディ形式	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	-48	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

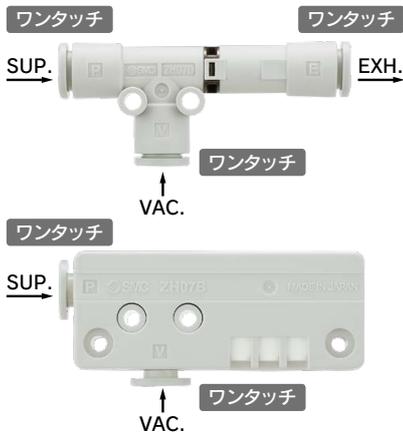
※供給圧力0.45MPa時の値

配管バリエーション

ミリ

インチ

●ワンタッチ接続



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

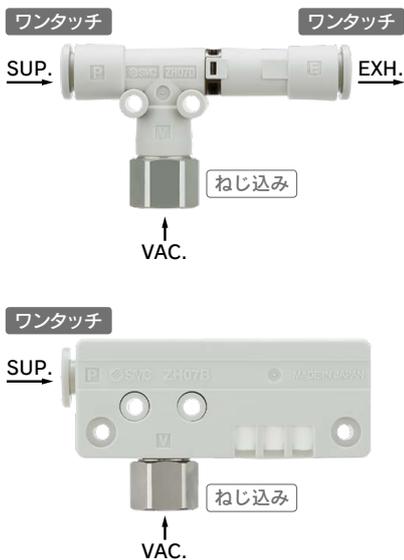
SUP.	VAC.	型式
ø6*	ø6*	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
ø8	ø10	ZH13B□A ZH15B□A
ø10	ø12	ZH18B□A ZH20B□A

※ø6のみリリースプッシュ形状が長円形になります。

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

●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

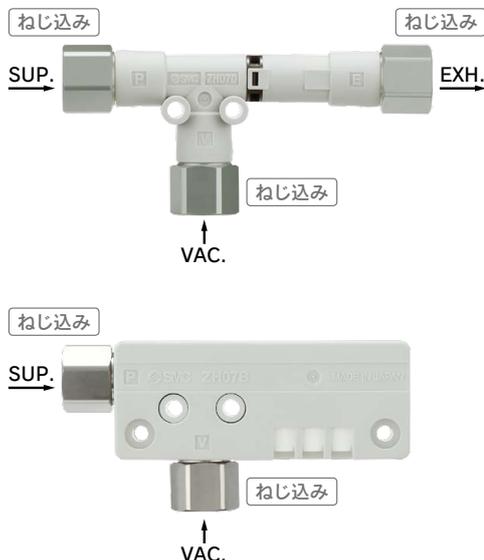
SUP.	VAC.	型式
ø6*	Rc1/8 G1/8	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
ø8	Rc1/4 G1/4	ZH13B□A
ø8	Rc3/8 G3/8	ZH15B□A
ø10	Rc3/8 G3/8	ZH18B□A
ø10	Rc1/2 G1/2	ZH20B□A

※ø6のみリリースプッシュ形状が長円形になります。

SUP.	VAC.	EXH.	型式
ø1/4"	NPT1/8	ø1/4"	ZH05D□A ZH07D□A
ø1/4"	NPT1/8	ø5/16"	ZH10D□A
ø5/16"	NPT1/4	ø3/8"	ZH13D□A
ø5/16"	NPT3/8	ø3/8"	ZH15D□A
ø3/8"	NPT3/8	ø1/2"	ZH18D□A
ø3/8"	NPT1/2	ø1/2"	ZH20D□A

SUP.	VAC.	型式
ø1/4"	NPT1/8	ZH05B□A ZH07B□A ZH10B□A
ø5/16"	NPT1/4	ZH13B□A
ø5/16"	NPT3/8	ZH15B□A
ø3/8"	NPT3/8	ZH18B□A
ø3/8"	NPT1/2	ZH20B□A

●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

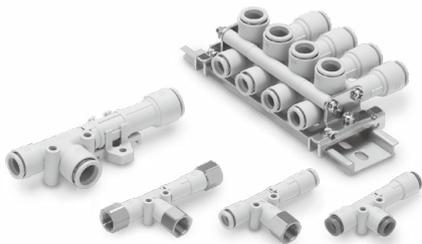
SUP.	VAC.	EXH.	型式
NPT1/8	NPT1/8	NPT1/8	ZH05D□A ZH07D□A ZH10D□A
NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4	ZH13D□A
NPT1/4	NPT3/8	NPT3/8	ZH15D□A
NPT3/8	NPT3/8	NPT3/8	ZH18D□A
NPT3/8	NPT1/2	NPT1/2	ZH20D□A

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.4
型式表示方法：ボックス形(サイレンサ内蔵)	P.5
L型／DINレール対応ブラケット	P.6
仕様	P.7
構造図	P.7
排気特性／流量特性(代表値)	P.8



外形寸法図：直接配管形

ワンタッチ接続	P.10
標準ブラケット	P.10
ワンタッチ接続＋ねじ込み接続	P.11
ねじ込み接続	P.12
L型ブラケット	P.13
DINレール対応ブラケット	P.14



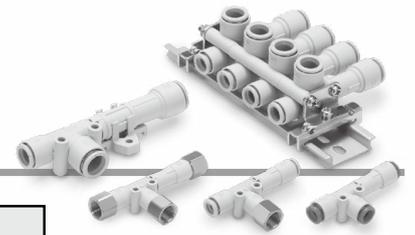
外形寸法図：ボックス形(サイレンサ内蔵)

ワンタッチ接続	P.15
ワンタッチ接続＋ねじ込み接続	P.16
ねじ込み接続＋ねじ込み接続	P.17
L型ブラケット	P.18
DINレール対応ブラケット	P.19

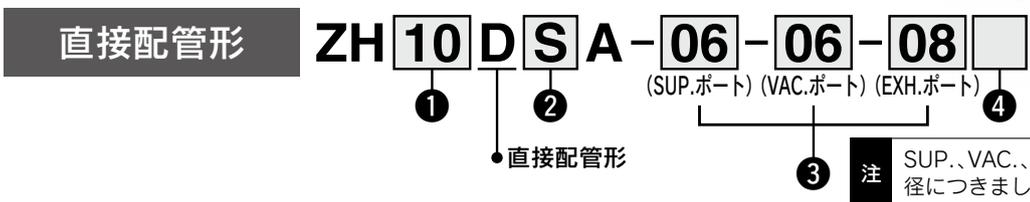
使用回路例	P.20
製品個別注意事項	P.21

安全上のご注意	裏表紙
---------	-----

真空エジェクタ 直接配管形 ZH Series



型式表示方法



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下表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
	-48kPa ZH05~13
L	-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	インチサイズ
06	φ6
08	φ8
10	φ10
12	φ12
07	φ1/4"
09	φ5/16"
11	φ3/8"
13	φ1/2"

めねじ

ミリサイズ	インチサイズ
01	Rc1/8
02	Rc1/4
03	Rc3/8
04	Rc1/2
F01	G1/8
F02	G1/4
F03	G3/8
F04	G1/2
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	×	●

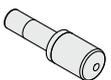
*3 EXH.ポートがねじ込みの場合、「S」「NS」は選択できません。

*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
06	AN10-C06
07	AN10-C07
08	AN15-C08
09	AN15-C08
10	AN20-C10
11	AN20-C11
12	AN30-C12

*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。ねじ込み仕様を選択し、別途AN30-N03、AN40-N04を手配してください。
サイレンサの詳細は、ホームページWEBカタログのAN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.	SUP.	VAC.	EXH.
ZH05D□A-	06 - 06 - 06	φ6	φ6	φ6	φ6	φ6
	06 - 01 - 06	φ6	Rc1/8	G1/8	φ6	φ6
	06 - F01 - 06	φ6	Rc1/8	G1/8	G1/8	φ6
	01 - 01 - 01	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	F01 - F01 - F01	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
ZH07D□A-	06 - 06 - 06	φ6	φ6	φ6	φ6	φ6
	06 - 01 - 06	φ6	Rc1/8	G1/8	φ6	φ6
	06 - F01 - 06	φ6	Rc1/8	G1/8	G1/8	φ6
	01 - 01 - 01	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	F01 - F01 - F01	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
ZH10D□A-	06 - 06 - 08	φ6	φ6	φ8	φ8	φ8
	06 - 01 - 08	φ6	Rc1/8	φ8	φ8	φ8
	06 - F01 - 08	φ6	Rc1/8	G1/8	φ8	φ8
	01 - 01 - 01	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	F01 - F01 - F01	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
ZH13D□A-	08 - 10 - 10	φ8	φ10	φ10	φ10	φ10
	08 - 02 - 10	φ8	Rc1/4	φ10	φ10	φ10
	08 - F02 - 10	φ8	Rc1/4	G1/4	φ10	φ10
	01 - 02 - 02	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4
	F01 - F02 - F02	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
ZH15D□A-	08 - 10 - 10	φ8	φ10	φ10	φ10	φ10
	08 - 03 - 10	φ8	Rc3/8	φ10	φ10	φ10
	08 - F03 - 10	φ8	G3/8	φ10	φ10	φ10
	02 - 03 - 03	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8
	F02 - F03 - F03	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8
ZH18D□A-	10 - 12 - 12	φ10	φ12	φ12	φ12	φ12
	10 - 03 - 12	φ10	Rc3/8	φ12	φ12	φ12
	10 - F03 - 12	φ10	G3/8	φ12	φ12	φ12
	03 - 03 - 03	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8
	F03 - F03 - F03	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8
ZH20D□A-	10 - 12 - 12	φ10	φ12	φ12	φ12	φ12
	10 - 04 - 12	φ10	Rc1/2	φ12	φ12	φ12
	10 - F04 - 12	φ10	G1/2	φ12	φ12	φ12
	03 - 04 - 04	Rc3/8	Rc1/2	Rc1/2	Rc1/2	Rc1/2
	F03 - F04 - F04	G3/8	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2

*1 ねじ込みは「Rc、G/めねじ」

インチサイズ ※2

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

*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

RoHS

型式表示方法



ボックス形(サイレンサ内蔵)

ボックス形

ZH 10 B S A - 06 - 06

(SUP.ポート) (VAC.ポート)

①
ボックス形

③ 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

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

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

③ ポート(SUP./VAC.)接続口径

ワンタッチ管継手

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"

めねじ

ミリサイズ		インチサイズ	
01	Rc1/8	N01	NPT1/8
02	Rc1/4	N02	NPT1/4
03	Rc3/8	N03	NPT3/8
04	Rc1/2	N04	NPT1/2
F01	G1/8		
F02	G1/4		
F03	G3/8		
F04	G1/2		

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 ※5

型式	SUP.	VAC.	SUP.	VAC.
ZH05B□A-	06	- 06	φ6	φ6
	06	- 01	φ6	Rc1/8
	06	- F01	φ6	G1/8
	01	- 01	Rc1/8	Rc1/8
	F01	- F01	G1/8	G1/8
ZH07B□A-	06	- 06	φ6	φ6
	06	- 01	φ6	Rc1/8
	06	- F01	φ6	G1/8
	01	- 01	Rc1/8	Rc1/8
	F01	- F01	G1/8	G1/8
ZH10B□A-	06	- 06	φ6	φ6
	06	- 01	φ6	Rc1/8
	06	- F01	φ6	G1/8
	01	- 01	Rc1/8	Rc1/8
	F01	- F01	G1/8	G1/8
ZH13B□A-	08	- 10	φ8	φ10
	08	- 02	φ8	Rc1/4
	08	- F02	φ8	G1/4
	01	- 02	Rc1/8	Rc1/4
	F01	- F02	G1/8	G1/4
ZH15B□A-	08	- 10	φ8	φ10
	08	- 03	φ8	Rc3/8
	08	- F03	φ8	G3/8
	02	- 03	Rc1/4	Rc3/8
	F02	- F03	G1/4	G3/8
ZH18B□A-	10	- 12	φ10	φ12
	10	- 03	φ10	Rc3/8
	10	- F03	φ10	G3/8
	03	- 03	Rc3/8	Rc3/8
	F03	- F03	G3/8	G3/8
ZH20B□A-	10	- 12	φ10	φ12
	10	- 04	φ10	Rc1/2
	10	- F04	φ10	G1/2
	03	- 04	Rc3/8	Rc1/2
	F03	- F04	G3/8	G1/2

※5 ねじ込みは「Rc、G/めねじ」

インチサイズ ※6

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

※6 ねじ込みは「NPT/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。

①L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	

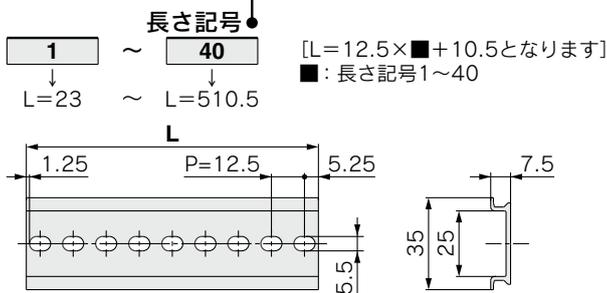
②DINレール対応ブラケット※1

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。

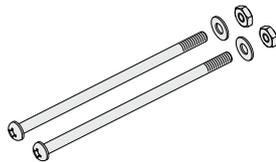
DINレール

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
No.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
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

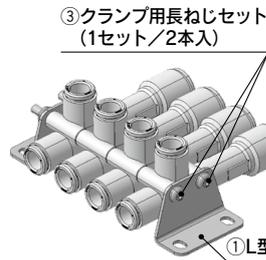
型式	適用シリーズ	連数	セット内容※2		付属品		
			ねじ				
ZH2-TB101-A	ZH05□□A ZH07□□A ZH10□□A	1	M3×20	2本	六角ナット/M3 各2ヶ		
ZH2-TB102-A		2	M3×35	2本			
ZH2-TB103-A		3	M3×50	2本			
ZH2-TB104-A		4	M3×65	2本			
ZH2-TB106-A		6	M3×95	2本			
ZH2-TB108-A		8	M3×125	2本			
ZH2-TB201-A		ZH13□□A ZH15□□A	1	M4×30		2本	六角ナット/M4 各2ヶ
ZH2-TB202-A			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	ZH18□□A ZH20□□A		1	M4×30	2本	六角ナット/M4 各2ヶ	
ZH2-TB302-A			2	M4×55	2本		
ZH2-TB303-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.13、14をご参照ください。

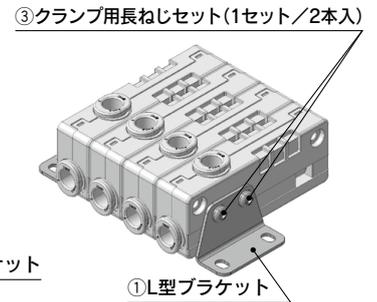
※2 ボルト・ナットの材質は炭素鋼、表面処理は三価クロメートになります。

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

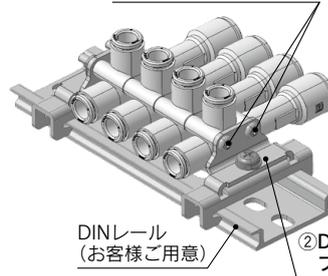
直接配管形



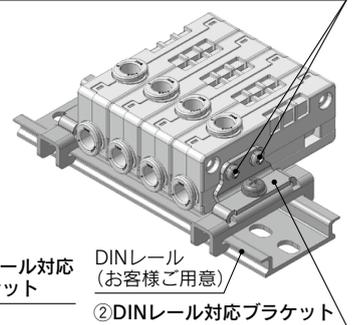
ボックス形



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)

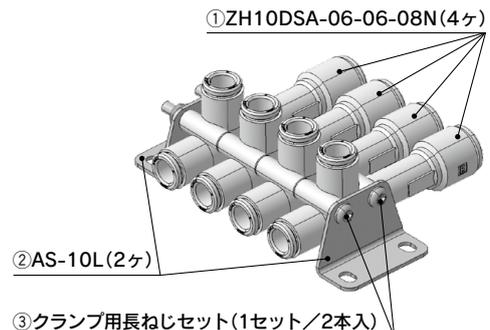


手配例※

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

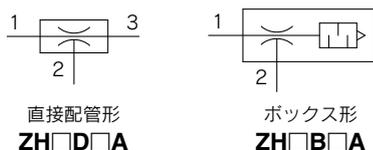


直接配管形



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		

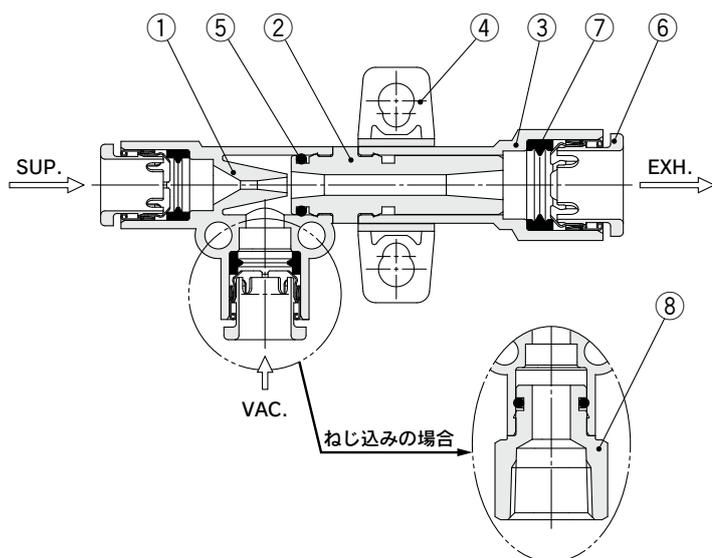
※1 特性を示す各値は代表値であり、大気圧(天候、標高等)によって変化します。

※2 供給圧力0.45MPa時の値

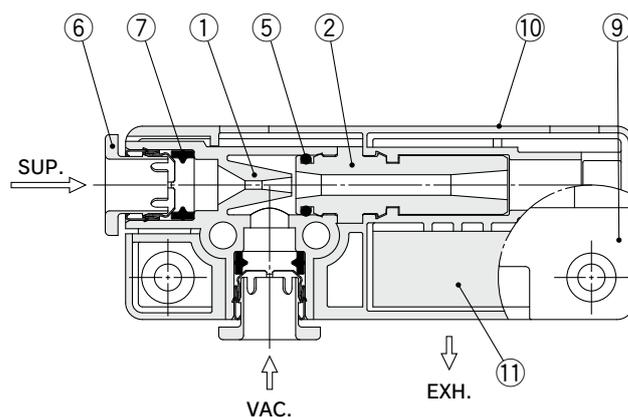
※3 ワンタッチ管継手タイプの質量(標準ブラケットを除く)

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.23をご参照ください。)
11	吸音材	樹脂	

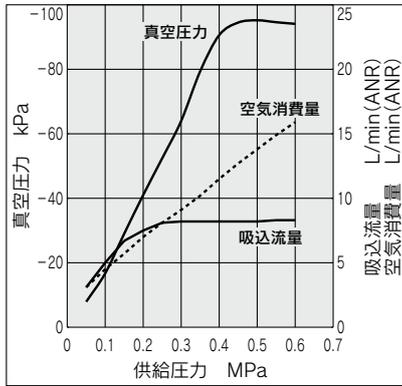
※手配型式はP.4をご参照ください。

排気特性／流量特性(代表値)

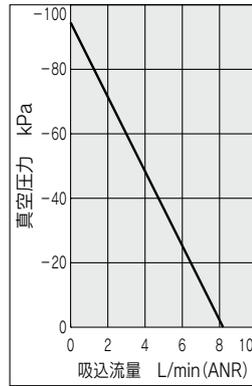
(流量特性：供給圧力0.45MPa)

ZH05□SA

排気特性

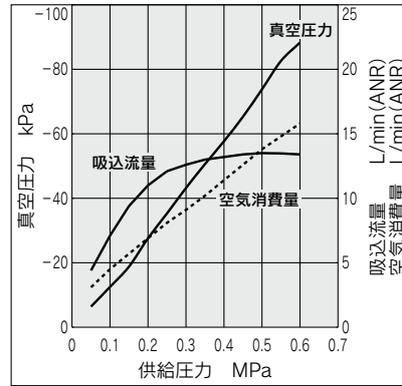


流量特性

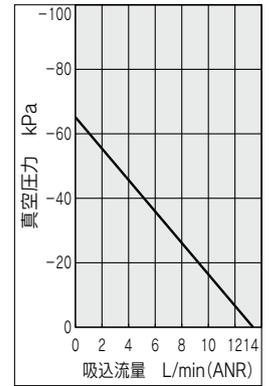


ZH05□LA

排気特性

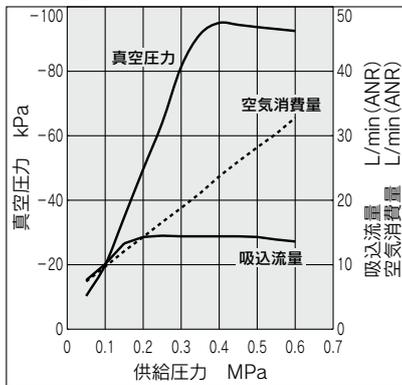


流量特性

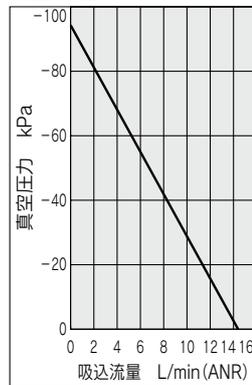


ZH07□SA

排気特性

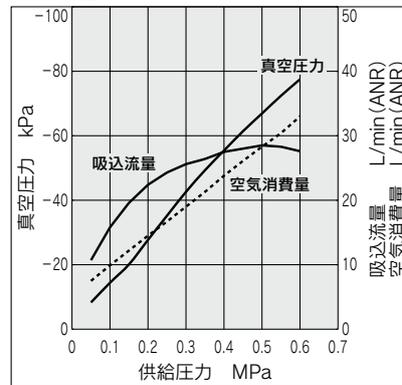


流量特性

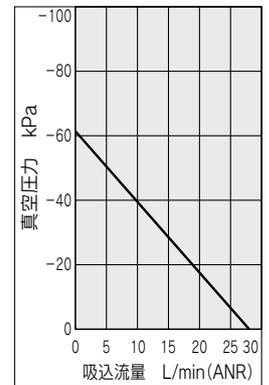


ZH07□LA

排気特性

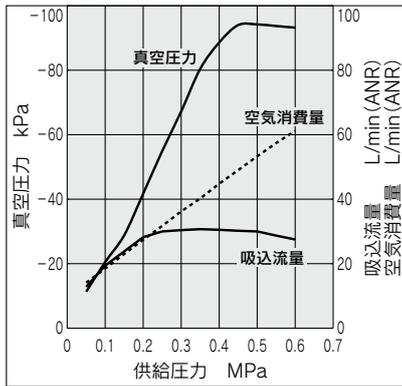


流量特性

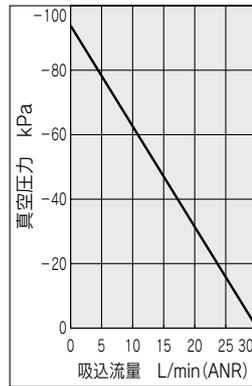


ZH10□SA

排気特性

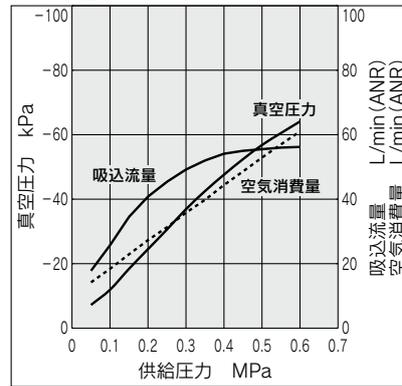


流量特性

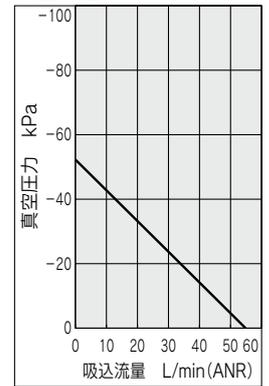


ZH10□LA

排気特性

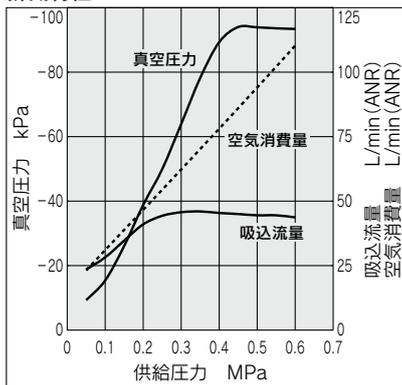


流量特性

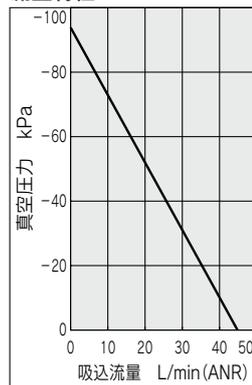


ZH13□SA

排気特性

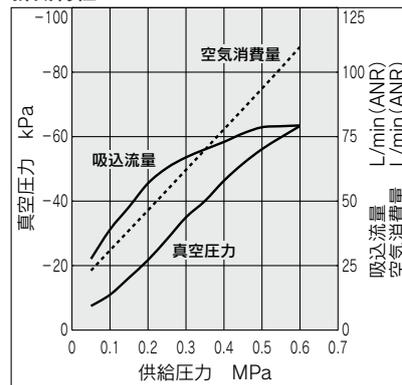


流量特性

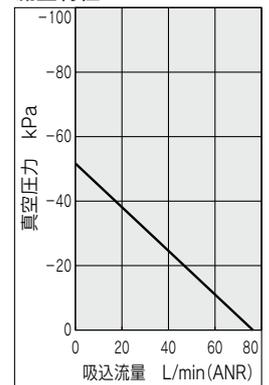


ZH13□LA

排気特性



流量特性

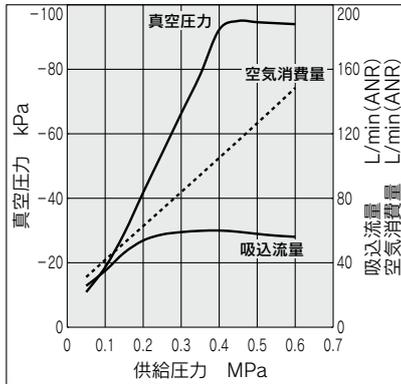


排気特性／流量特性(代表値)

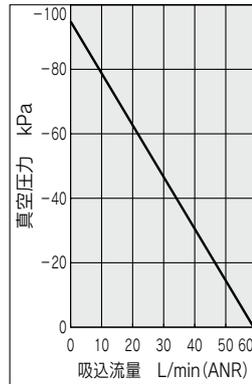
(流量特性：供給圧力0.45MPa)

ZH15□SA

排気特性

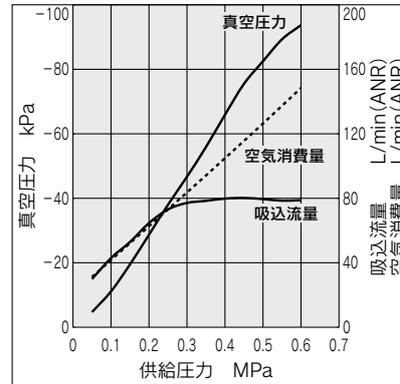


流量特性

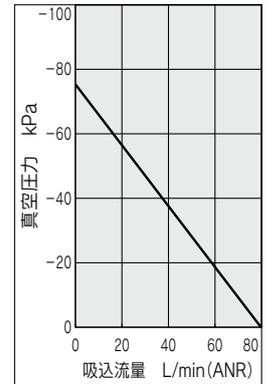


ZH15□LA

排気特性

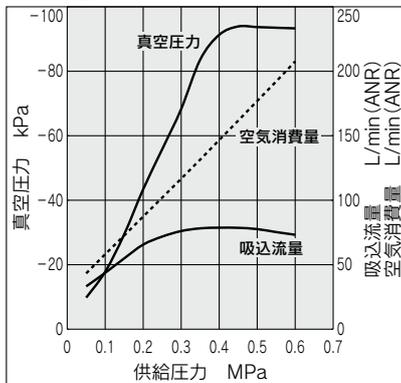


流量特性

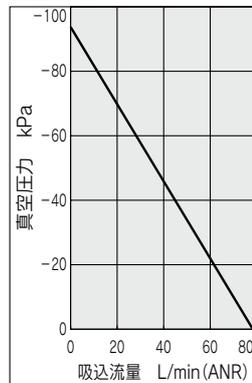


ZH18□SA

排気特性

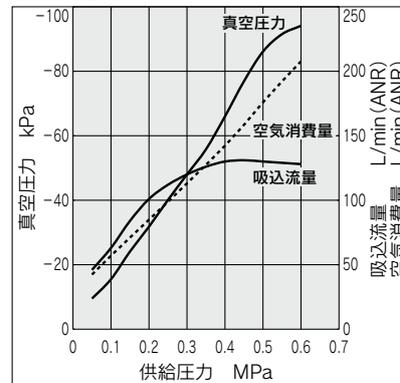


流量特性

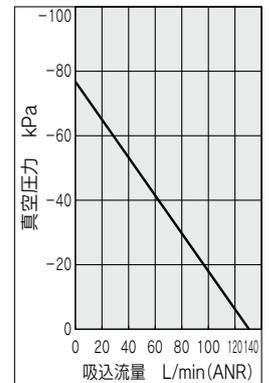


ZH18□LA

排気特性

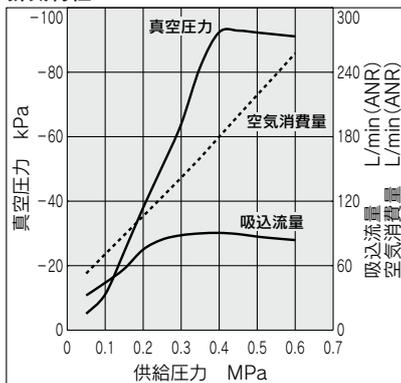


流量特性

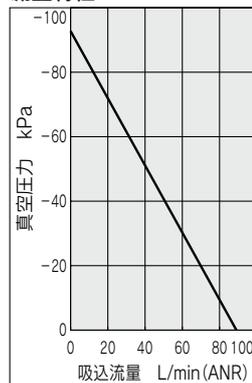


ZH20□SA

排気特性

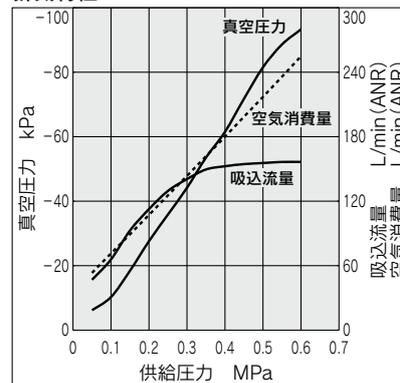


流量特性

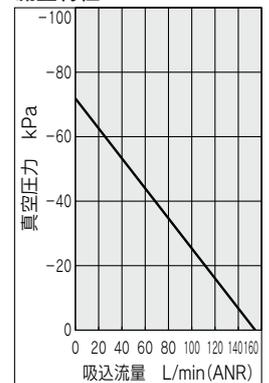


ZH20□LA

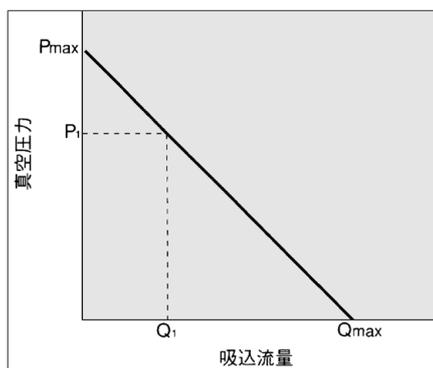
排気特性



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。

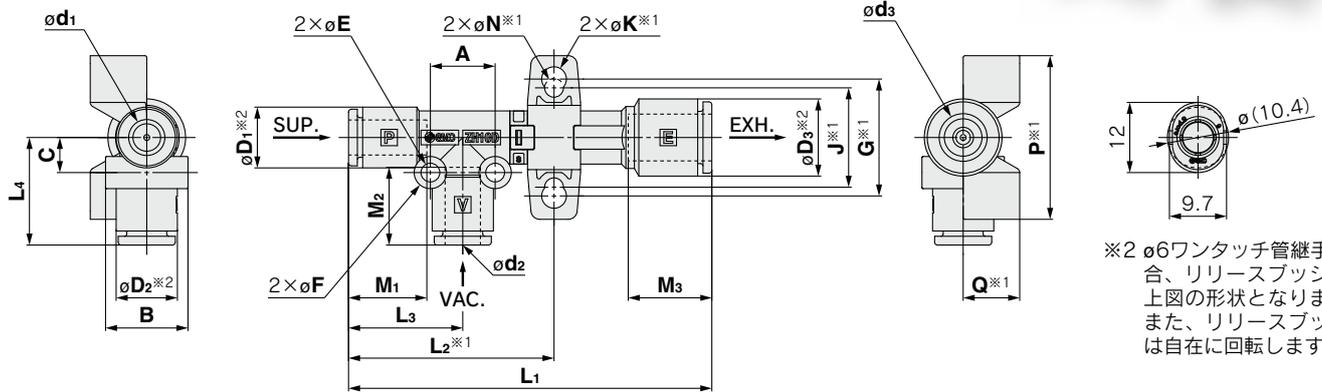
- ①エジェクタの吸込口を塞ぎ、密閉すると吸込流量は0となり、真空圧力は最高(Pmax)となります。
- ②吸込口を徐々に開き、空気が流れる(空気が漏れる)ようにすると、吸込流量は増加しますが、真空圧力は低くなります。(P1とQ1の状態)

- 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。言い換えますと、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、真空圧力があまり高くなりませんので注意が必要です。

直接配管形／ZH05D^SA-□-□-□~ZH20D^SA-□-□-□



ワンタッチ接続



※2φ6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。

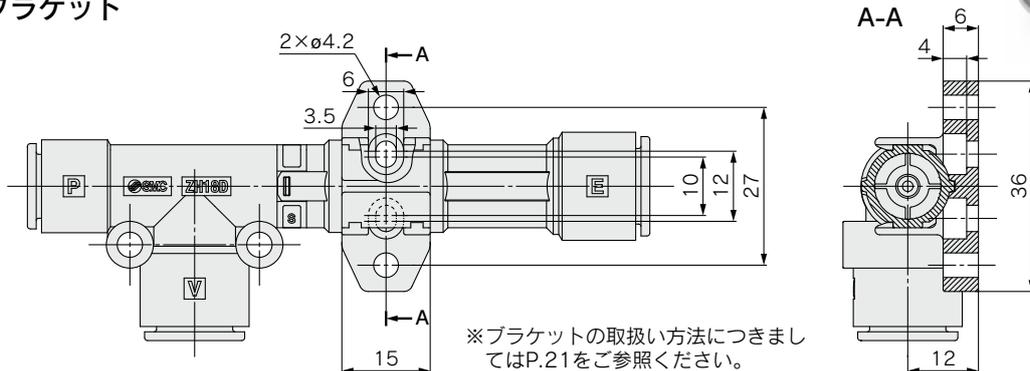
全ポート：ワンタッチ管継手仕様

型式	D ₁	D ₂	D ₃	d ₁	d ₂	d ₃	M ₁	M ₂	M ₃	L ₁	L ₂ ^{*1}	L ₃	L ₄	A	B	C	E	F	G ^{*1}	J ^{*1}	K ^{*1}	N ^{*1}	P ^{*1}	Q ^{*1}
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		3.2	28	9.6
ZH07D□A-06-06-06										55														
ZH10D□A-06-06-08			13.2						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		7.8	27	22		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		8	標準ブラケット寸法図参照					
ZH20D□A-10-12-12										112.2	62.2													
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		3.2	28	9.6
ZH07D□A-07-07-07										55														
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		7.8	27	22		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		8	標準ブラケット寸法図参照					
ZH20D□A-11-13-13										112.2	62.2													

※1 標準ブラケットを付けた場合の寸法。

直接配管形／ZH₂₀D^SA-□-□-□

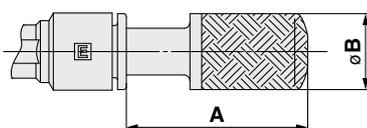
標準ブラケット



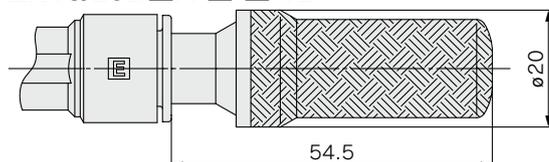
※ブラケットの取扱い方法につきましてはP.21をご参照ください。

サイレンサ

ZH05~15D□A



ZH18/20D□A-□-□-12



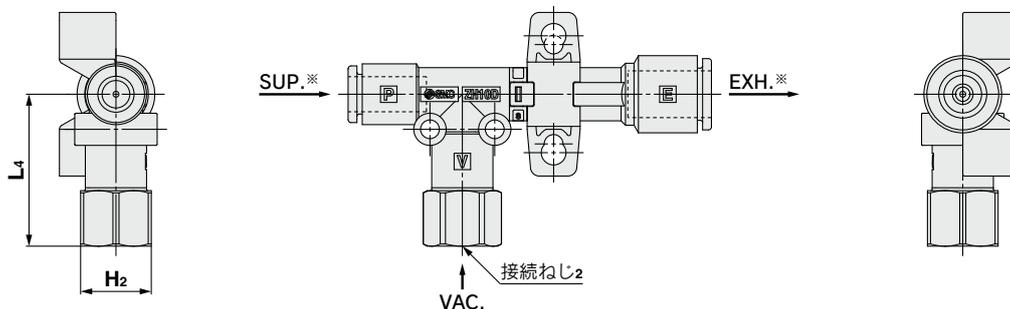
型式	A	φB
ZH05D□A-□-□-06/07	23.2	11
ZH07D□A-□-□-06/07		
ZH10D□A-□-□-08/09	30.8	13
ZH13D□A-□-□-10/11		
ZH15D□A-□-□-10/11	41.9	16.5

※ZH18/20D□Aは、EXH.ポートがφ1/2"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。

ZH Series

直接配管形 / ZH05D^SL A-□-□-□ ~ ZH20D^SL 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

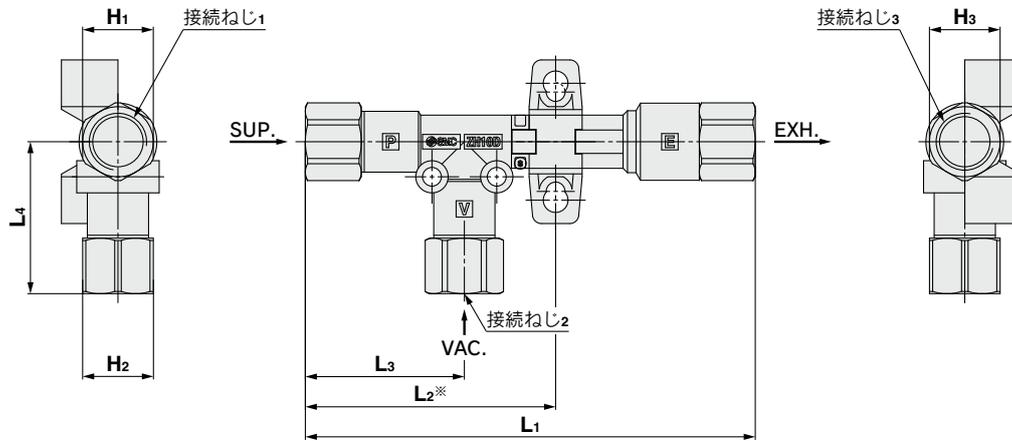
型式	H ₂	L ₄	接続ねじ ₂
ZH05D□A-06-01-06	12	26	Rc1/8
ZH07D□A-06-01-06			
ZH10D□A-06-01-08	17	36.3	Rc1/4
ZH13D□A-08-02-10			
ZH15D□A-08-03-10			
ZH18D□A-10-03-12			
ZH20D□A-10-04-12	19	37.1	Rc3/8
		39.1	
ZH05D□A-06-F01-06	12	27	G1/8
ZH07D□A-06-F01-06			
ZH10D□A-06-F01-08	17	37.5	G1/4
ZH13D□A-08-F02-10			
ZH15D□A-08-F03-10			
ZH18D□A-10-F03-12			
ZH20D□A-10-F04-12	19	39	G3/8
		40.5	
ZH05D□A-07-N01-07	12.7	26	NPT1/8
ZH07D□A-07-N01-07			
ZH10D□A-07-N01-09	17.46	36.3	NPT1/4
ZH13D□A-09-N02-11			
ZH15D□A-09-N03-11			
ZH18D□A-11-N03-13			
ZH20D□A-11-N04-13	22.23	37.1	NPT3/8
		39	
	23.81	44.1	NPT1/2

※SUP.ポート/EXH.ポートのワンタッチ接続部分の寸法はP.10をご参照ください。



直接配管形／ZH05D^SA-□-□-□~ZH20D^SA-□-□-□

ねじ込み接続



全ポート：ねじ込み仕様

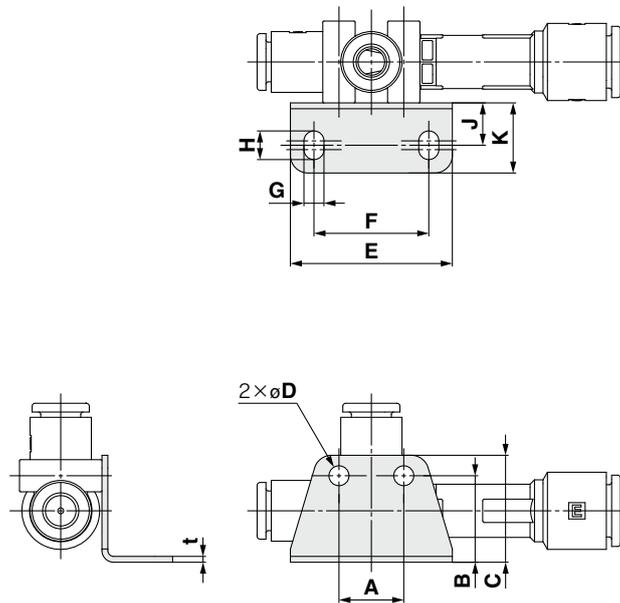
型式	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂ *	L ₃	L ₄	接続ねじ ₁	接続ねじ ₂	接続ねじ ₃
ZH05D□A-01-01-01	12	12	12	67	42.5	27	26	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
ZH07D□A-01-01-01				70.2						
ZH10D□A-01-01-01				76.4						
ZH13D□A-01-02-02	17	17	17	90.8	51	29.5	36.3	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4
ZH15D□A-02-03-03				108.2						
ZH18D□A-03-03-03	19	19	19	131.1	73.6	41.1	39.1	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8
ZH20D□A-03-04-04				142.6						
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	17	17	17	93	52	30.5	37.5	G1/4	G1/4	G1/4
ZH15D□A-F02-F03-F03	17	19	19	112.1	65.3	36.3	39	G1/4	G3/8	G3/8
ZH18D□A-F03-F03-F03				134.4						
ZH20D□A-F03-F04-F04	19	24	24	146.5	76.8	43	46.1	G3/8	G1/2	G1/2
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	17.46	17.46	17.46	90.8	51	29.5	36.3	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4
ZH15D□A-N02-N03-N03	17.46	22.23	22.23	108.2	63.3	34.3	37.1	NPT1/4	NPT3/8	NPT3/8
ZH18D□A-N03-N03-N03				131						
ZH20D□A-N03-N04-N04	22.23	23.81	23.81	142.6	74.9	41.1	44.1	NPT3/8	NPT1/2	NPT1/2

※標準ブラケットを取付けた場合の寸法。

ZH Series

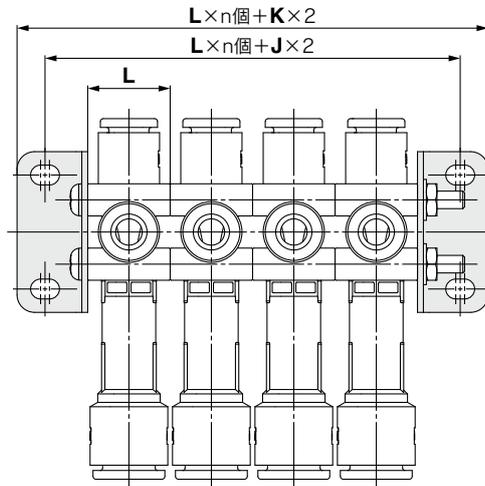
直接配管形 / ZH05D^SL A-□-□-□ ~ ZH20D^SL A-□-□-□

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.6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.6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)。

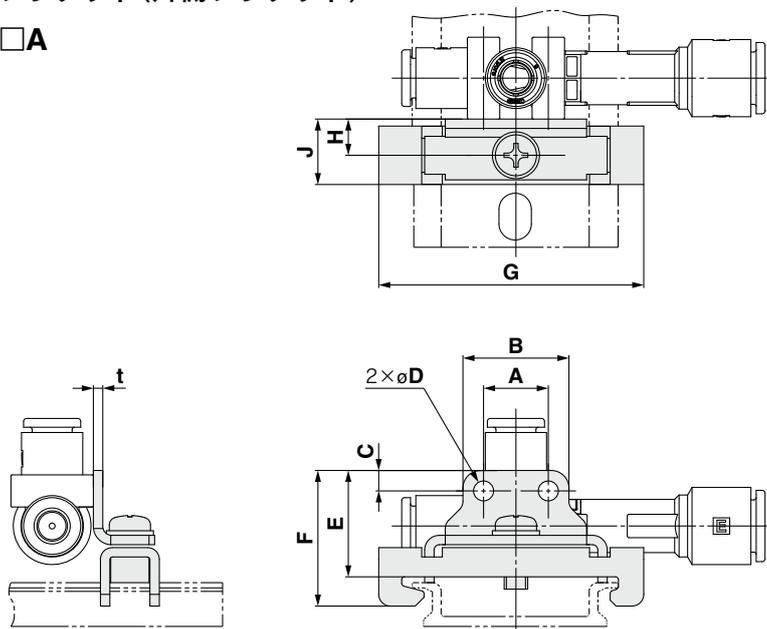
L型ブラケット (両側ブラケット使用時)

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	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						

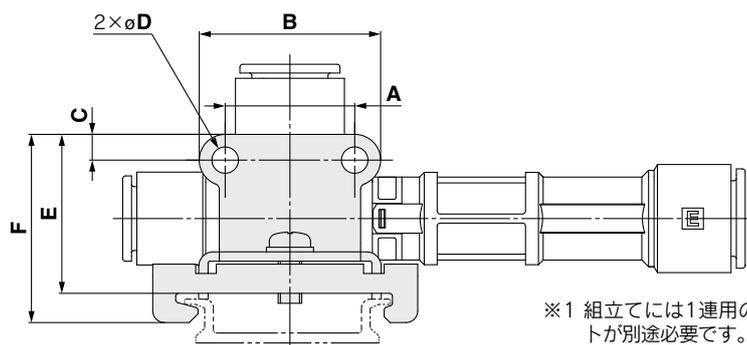
直接配管形／ZH05D^SA-□-□-□～ZH20D^SA-□-□-□

DINレール対応ブラケット(片側ブラケット)※1

ZH05～10D□A

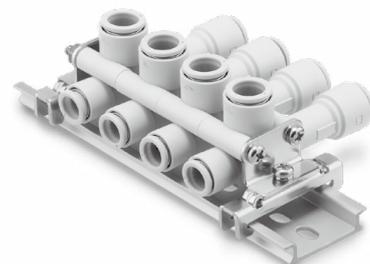
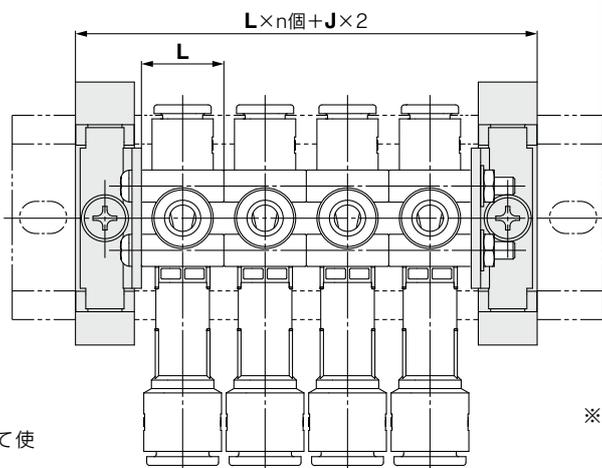


ZH13～20D□A



※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.6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



注) ZH15D□A-□-□-□-□
ZH18D□A-□-□-□-□
ZH20D□A-□-□-□-□
ZH20D□A-□-□-□-□
ZH20D□A-□-□-□-□
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.6をご参照ください。

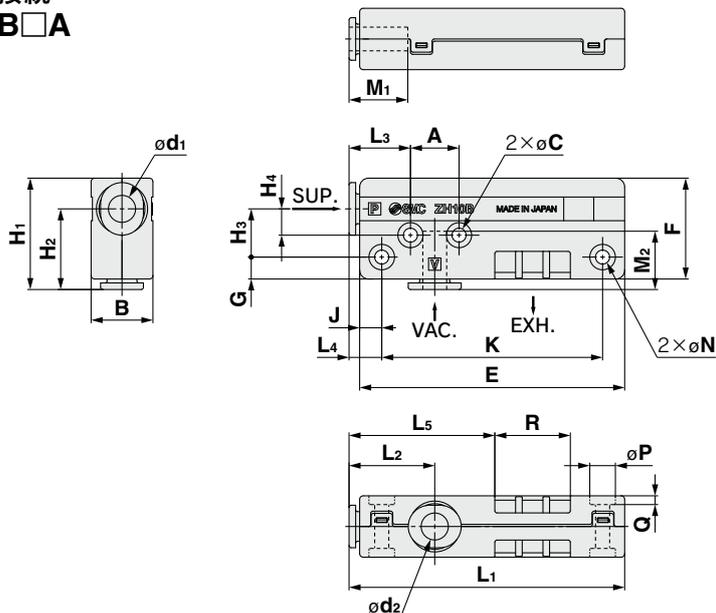
DINレール対応ブラケット(両側ブラケット使用時)

型式	適用シリーズ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	t
AS-10D	ZH05・07・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	

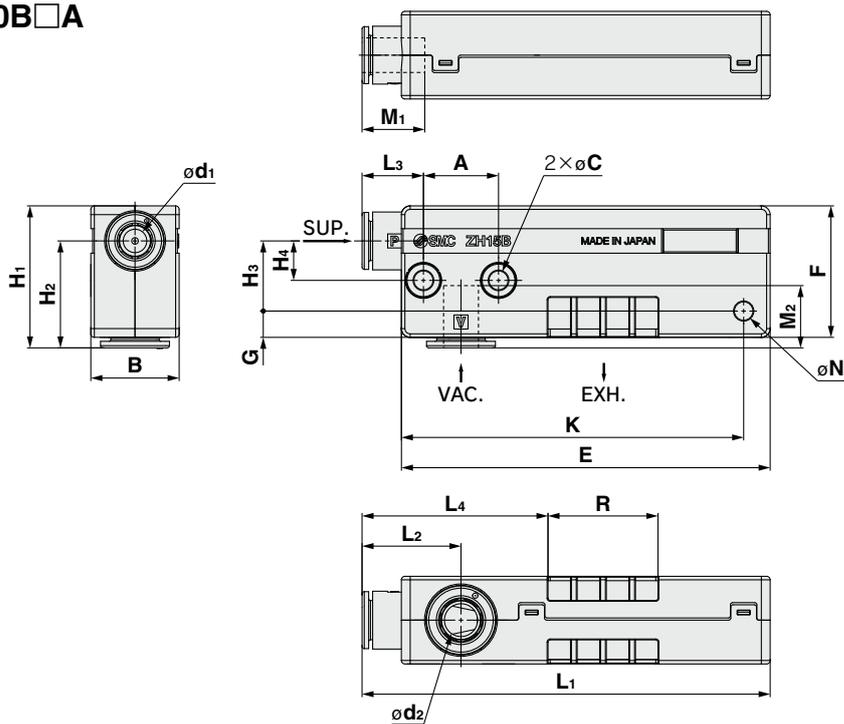
ZH Series

ボックス形 / ZH05B^SLA-□-□ ~ ZH20B^SLA-□-□

ワンタッチ接続
ZH05~13B□A



ZH15~20B□A

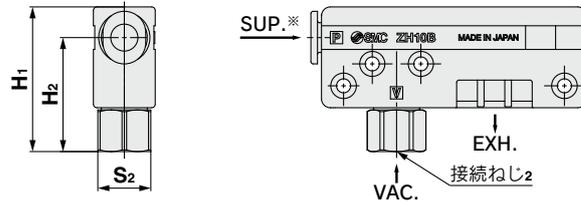


全ポート：ワンタッチ管継手仕様

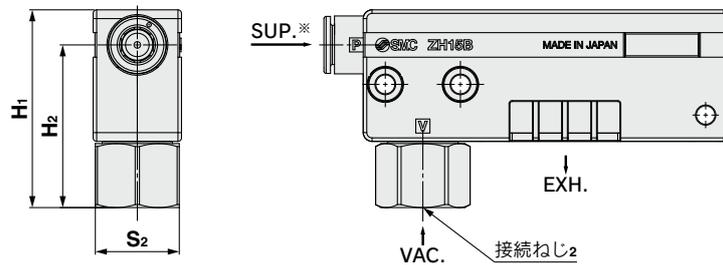
型式	d1	d2	M1	M2	L1	L2	L3	L4	L5	H1	H2	H3	H4	A	B	C	E	F	G	J	K	N	P	Q	R
ZH05B□A-06-06					59.4	19.4	13.9	7.4	33.1	25.4	18.4	11	6	11	14	3.2	57	23	5	5	47	3.2	5.8	2	15
ZH07B□A-06-06	6	6	13.3	13.3	62.4				33								60				50				17.1
ZH10B□A-06-06					77.4	22.4		9.4	37.6	32.4	24.4	16	9	17	20	4.3	75	30	6	7	61	4.2	7.5	3	24.9
ZH13B□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
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	10	12	15.6	17	132.4	28.4	17.4	50.1		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	17.4	50.1		37.4	26.4	17	10	22	22	4.3	121.7	35	7		114.7	4.2			26.9
ZH05B□A-07-07					59.4	19.4	13.9	7.4	33.1	25.4	18.4	11	6	11	14	3.2	57	23	5	5	47	3.2	5.8	2	15
ZH07B□A-07-07	1/4"	1/4"	13.3	13.3	62.4				33								60				50				17.1
ZH10B□A-07-07					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
ZH13B□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
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	3/8"	1/2"	15.6	17	132.4	28.4	17.4	50.1		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	17.4	50.1		37.4	26.4	17	10	22	22	4.3	121.7	35	7		114.7	4.2			26.9

ボックス形／ZH05B^SA-□-□～ZH20B^SA-□-□

ワンタッチ接続+ねじ込み接続
ZH05～13B□A



ZH15～20B□A



ワンタッチ接続+ねじ込み接続

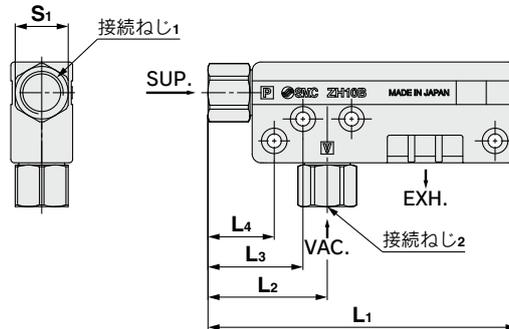
型式		S ₂	H ₁	H ₂	接続ねじ ₂
ミリ	ZH05B□A-06-01	12	33	26	Rc1/8
	ZH07B□A-06-01				
	ZH10B□A-06-01				
	ZH13B□A-08-02				
	ZH05B□A-06-F01	12	34	27	G1/8
	ZH07B□A-06-F01				
	ZH10B□A-06-F01				
	ZH13B□A-08-F02				
	ZH15B□A-08-03	19	45.1	37.1	Rc3/8
	ZH18B□A-10-03		50.1	39.1	
	ZH20B□A-10-04	24	55.1	44.1	Rc1/2
	ZH15B□A-08-F03	19	47	39	G3/8
ZH18B□A-10-F03	51.5		40.5		
ZH20B□A-10-F04	24	57.1	46.1	G1/2	
インチ	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.15をご参照ください。

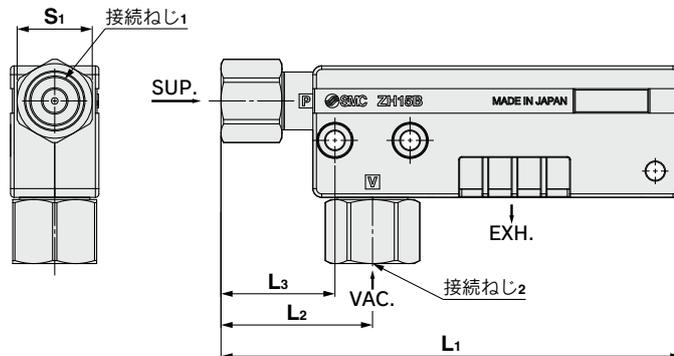
ZH Series

ボックス形 / ZH05B^SLA-□-□ ~ ZH20B^SLA-□-□

ねじ込み接続 + ねじ込み接続
ZH05~13B□A



ZH15~20B□A

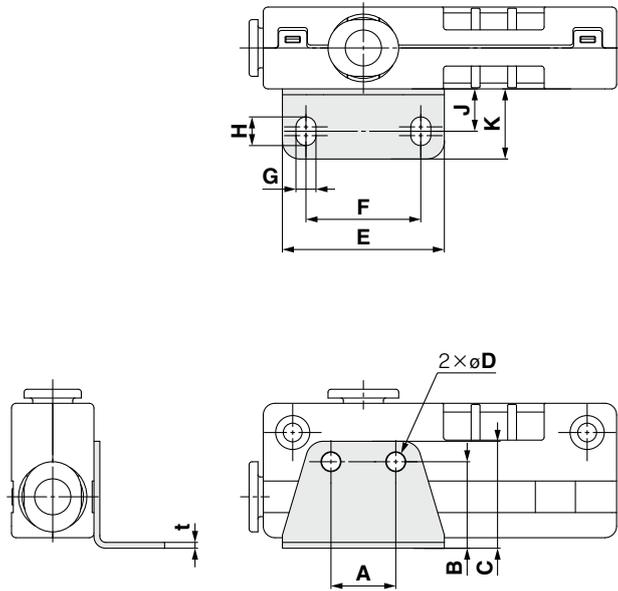


ねじ込み接続 + ねじ込み接続

型式		S1	L1	L2	L3	L4	接続ねじ1	接続ねじ2
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					
	ZH13B□A-01-02		29.5	21	16.5		Rc1/4	
	ZH05B□A-F01-F01	12	68	28	22.5	16	G1/8	G1/8
	ZH07B□A-F01-F01		71					
	ZH10B□A-F01-F01		85.5					
	ZH13B□A-F01-F02		30.5	22	17.5		G1/4	
	ZH15B□A-02-03	17	104.3	34.3	25.8	—	Rc1/4	Rc3/8
	ZH18B□A-03-03	19	145.1	41.1	30.1		Rc3/8	Rc1/2
	ZH20B□A-03-04							
	ZH15B□A-F02-F03	17	106.3	36.3	27.8		G1/4	G3/8
ZH18B□A-F03-F03	19	147	43	32	G3/8	G1/2		
ZH20B□A-F03-F04								
インチ	ZH05B□A-N01-N01	12.7	67	27	21.5	15	NPT1/8	NPT1/8
	ZH07B□A-N01-N01		70					
	ZH10B□A-N01-N01		84.5					
	ZH13B□A-N01-N02		29.5	21	16.5		NPT1/4	
	ZH15B□A-N02-N03	17.46	104.3	34.3	25.8	—	NPT1/4	NPT3/8
	ZH18B□A-N03-N03	22.23	145.1	41.1	30.1		NPT3/8	NPT1/2
	ZH20B□A-N03-N04							

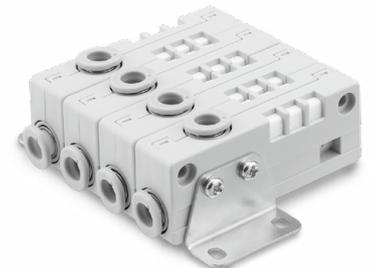
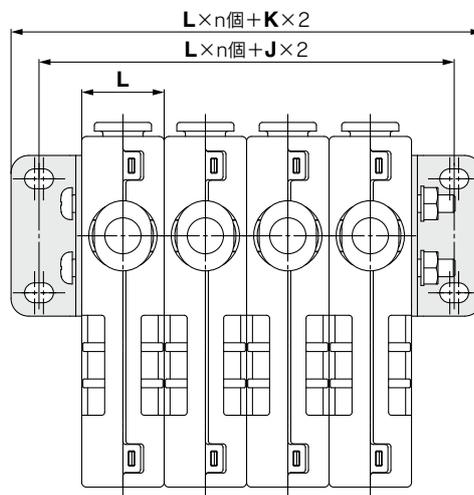
ボックス形／ZH05B^SL A-□-□～ZH20B^SL A-□-□

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.6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.6をご参照ください。

注) ZH15B□A-□-N03
ZH18B□A-□-N03
ZH20B□A-□-04
ZH20B□A-□-F04
ZH20B□A-□-N04
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)

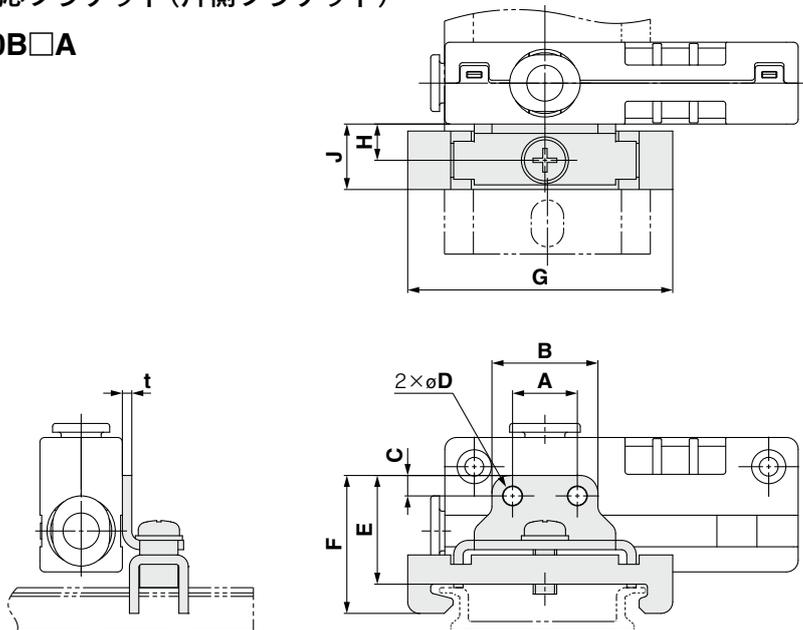
型式	適用シリーズ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	t
AS-10L	ZH05・07・10B□A	11	14.8	18.3	3.4	27.5	19.5	3.4	4.9	7.3	12	14	1
AS-25L	ZH13・15B□A	17	19.6	24.6	4.5	38	28	4.5	6.5	9.5	15.5	20	1.2
AS-30L	ZH18・20B□A	22	24.8	29.8		43	33					22	1.4

ZH Series

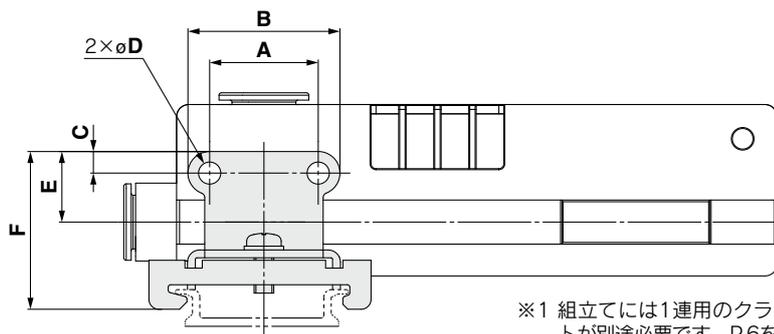
ボックス形/ZH05B^SA-□-□~ZH13B^SA-□-□

DINレール対応ブラケット(片側ブラケット)※1

ZH05~10B□A

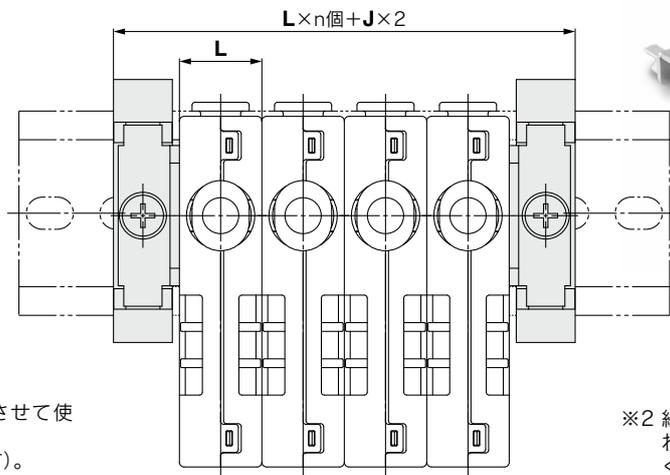


ZH13~20B□A



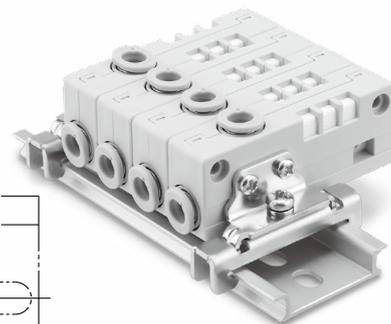
※1 組立てには1連用のクランプ用長ねじセットが別途必要です。P.6をご参照ください。

DINレール対応ブラケット(両側ブラケット)※2



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.6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				20	
AS-30D	ZH18・20B□A	22	30.8			27.2	32.2				22	

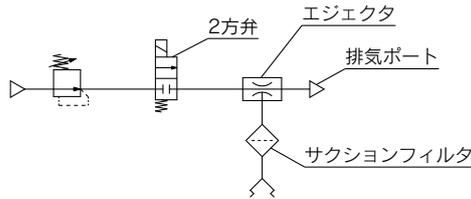
ZH Series 使用回路例

⚠ 注意

使用回路取扱いについて

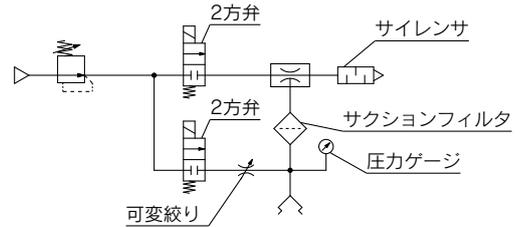
下記の回路例を参考に、適切なサイズの関連エア機器を選定してご使用ください。

例1 供給弁(2方弁)+サクシオンフィルタ



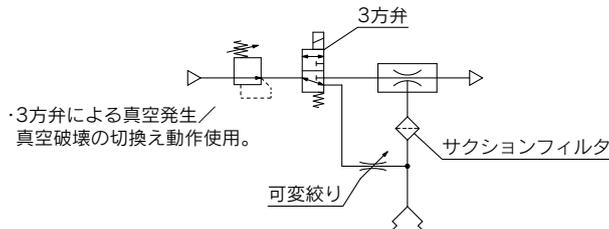
2方弁による真空発生/停止制御、大気開放による真空破壊、エジェクタ保護のためサクシオンフィルタを設置

例4 供給弁(2方弁)+破壊弁(2方弁)+可変絞り+サイレンサ+サクシオンフィルタ+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、サクシオ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。)

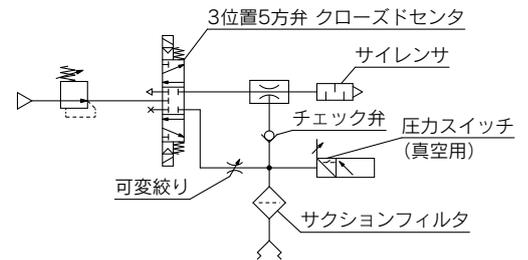
例2 供給弁(3方弁)+可変絞り+サクシオンフィルタ



・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、サクシオンフィルタ設置

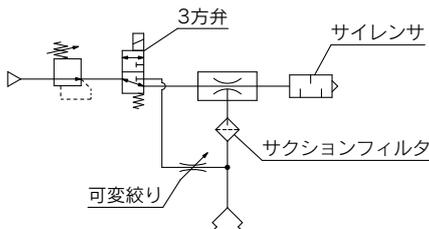
例5 供給/破壊弁(5方弁・3位置)+可変絞り



3位置クローズドセンタの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、サクシオ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。

例3 供給弁(3方弁)+可変絞り+サクシオンフィルタ+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、サクシオンフィルタ設置、排気ポートにサイレンサを設置(排気音対策)



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裏表紙、真空用機器／共通注意事項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、樹脂製のため広げすぎたり、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、ボディ取付穴(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: $0.315 \pm 0.03 \text{N} \cdot \text{m}$ M4の場合: $0.76 \pm 0.08 \text{N} \cdot \text{m}$

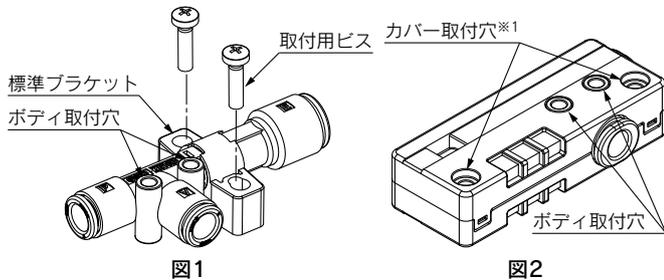


図1

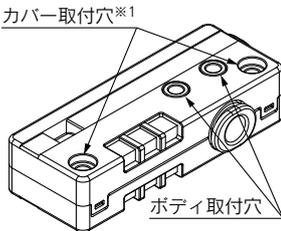


図2

※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、アダプタを掴んで調整してください(図4)。

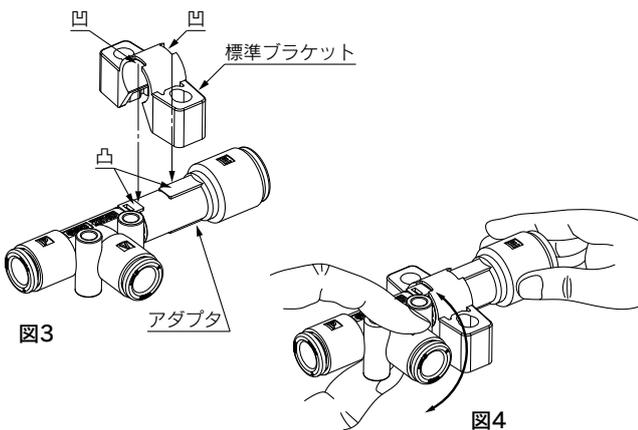


図3

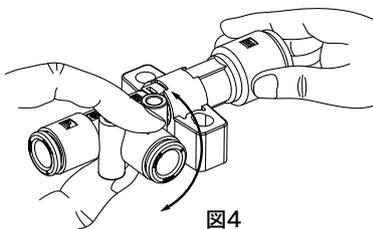


図4

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、製品のガタツキの原因となります(図5)。

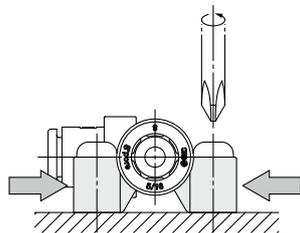


図5

●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

①ZH18/20D□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り付けてください(図6)。

③本体をブラケットに取り付けるときは、アダプタの細いリブ、Eマークを上、幅の広いほうのリブを横にして、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)。

なお、ブラケットの保持力を上げたい場合は当社までお問合せください。

ZH18/20D□A用ブラケット

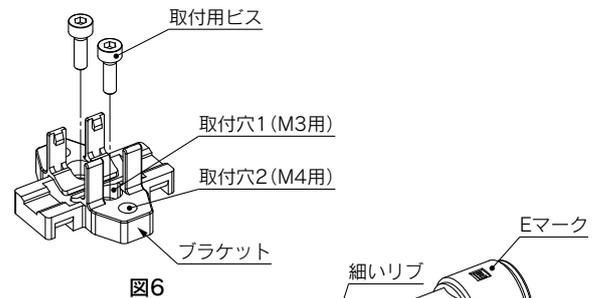


図6

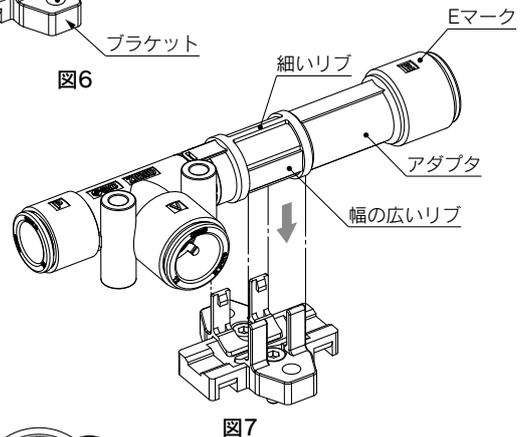


図7

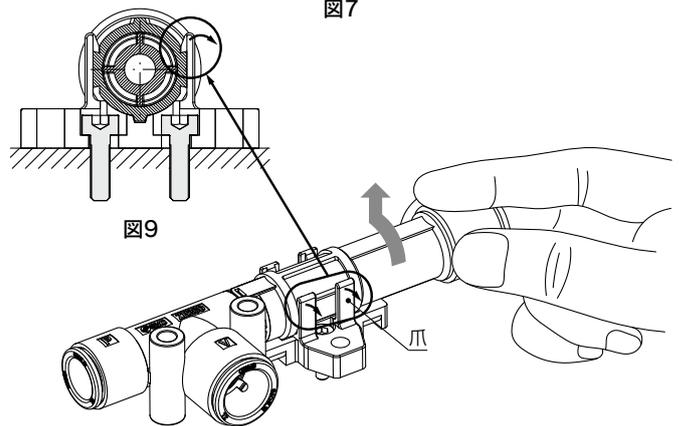


図9

図8



ZH Series / 製品個別注意事項②

ご使用の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裏表紙、真空用機器／共通注意事項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	

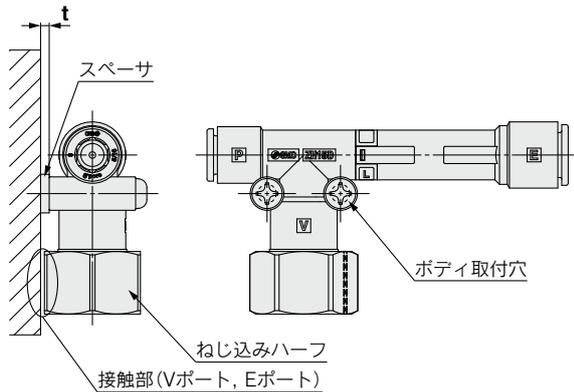


図9

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

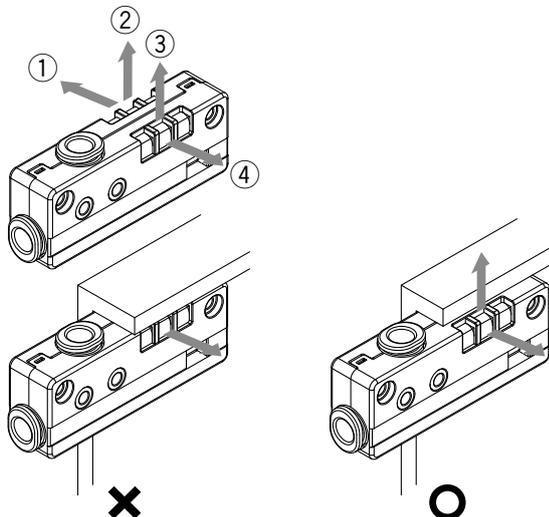


図10

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ホームページWEBカタログ管継手&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 ³ /(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オンフィルタ(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 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裏表紙、真空用機器／共通注意事項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、ホームページWEBカタログ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、ISO8573-1:2001 (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過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観が異なります。(図11)

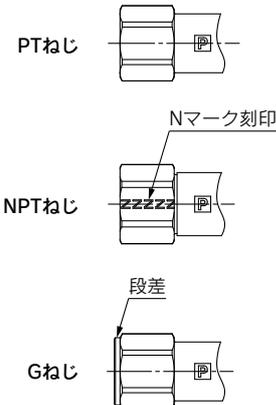


図11

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

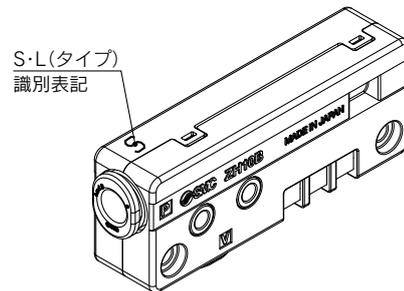


図12

⚠ 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本産業規格(JIS)^{※1)}およびその他の安全法規^{※2)}に加えて、必ず守ってください。

- 注意**：取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。
- 警告**：取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
- 危険**：切迫した危険の状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines.
(Part 1: General requirements)

ISO 10218: Manipulating industrial robots -Safety.
JIS B 8370: 空気圧システム通則
JIS B 8361: 油圧システム通則
JIS B 9960-1: 機械類の安全性－機械の電気装置(第1部：一般要求事項)
JIS B 8433: 産業用マニピュレーティングロボット－安全性 など

※2) 労働安全衛生法 など

⚠ 警告

① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

② 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

- 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
- 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
- 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④ 次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。

- 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
- 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。
- 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。
- インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

⚠ 注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問合せ願います。

保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

① 当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。^{※3)} また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。

② 保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。

③ その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

⚠ 注意

当社製品は、法定計量器として使用できません。

当社が製造、販売している製品は、各国計量法に関連した型式認証試験や検定などを受けた計量器、計測器ではありません。このため、当社製品は各国計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

改訂内容

B版 ● ボックス形(サイレンサ内蔵)追加

● 直接配管形にGねじ追加

● 頁数16→24へ変更

XY

C版 ● ボックス形 ノズル径:φ1.5、φ1.8、φ2.0追加

● 頁数24→28へ変更

ZP

⚠ 安全に関するご注意

ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。