

大流量型  
精密减压阀

# VEX1□3<sup>0</sup><sub>3</sub> 系列

## 高精度、大流通能力的溢流型减压阀

采用了喷嘴挡板结构的手动旋钮型和气控型的座阀型3通大流通能力排气型减压阀。

### 出色的压力设定精度

因为有与供气能力同等的溢流能力，即使2次侧的容积大，压力变动大的场合，也可进行快速响应，正确地设定2次压力。

### 高精度

除灵敏度0.2%F.S.(满量程)以内、重复精度±0.5% F.S.(满量程)以内的高精度外，还由于供排气能力大，可抑制压力的轻微变动，而适合用于平衡器。

### 可集装模块式

VVEXB: 1/8-最多到10位

VVEX2: 1/4-最多到8位

### 最小尺寸VEX1<sup>A</sup><sub>B</sub>33

- 无润滑脂规格(仅VEX1<sup>A</sup><sub>B</sub>33)
- 备有密封材质NBR、FKM(仅VEX1<sup>A</sup><sub>B</sub>33)

### 丰富的系列

配备了M5~2英寸的各种口径，可对应大部分的流量和配管。



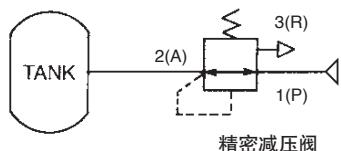
手动旋钮型

气控型

# 使用例

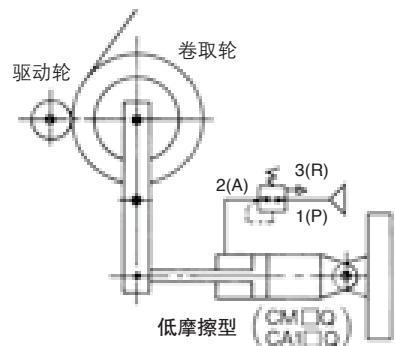
## 溢流型减压阀

### 气罐内压力的精密设定



- 由于供气排气的有效截面积很大，所以可以迅速进行精密的压力设定。

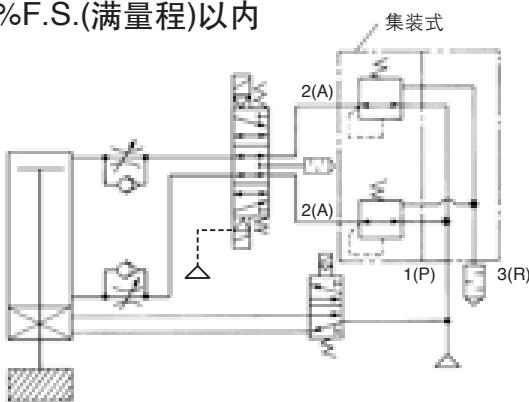
## 接触压力控制



- 随气缸活塞位置的变化，可保证一定的压力。

## 负载平衡 - 优越的重复精度

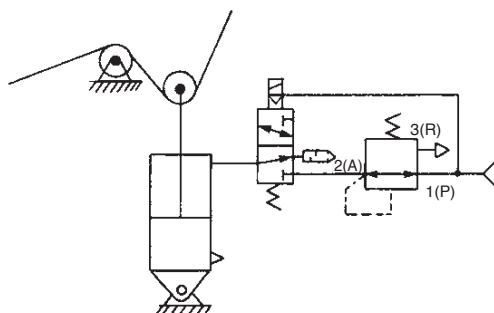
±0.5%F.S.(满量程)以内



- 正确的平衡压力设定和优良的重复性可抑制气缸动作的偏差，使停止精度稳定。
- VEX1B33及VEX123<sup>0</sup><sub>3</sub> 可集装。

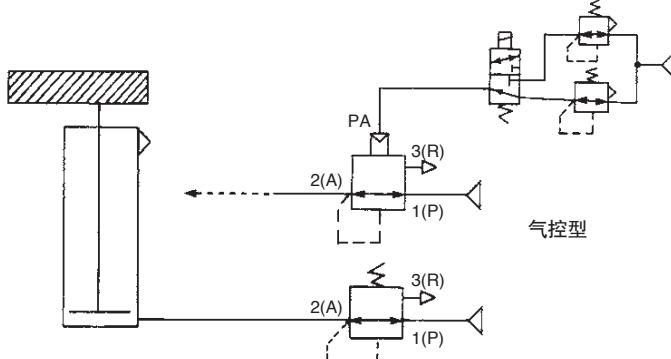
## 正确的压力设定

灵敏度0.2%FS(满量程)以内  
张力控制



## 平衡和驱动

### 正确的平衡压力设定



- 抑制气缸驱动时的压力变化，保持很好的静平衡和动平衡。

ARJ
AR425 ~935
ARX
AMR
ARM
ARP
IR
IRV
VEX
SRH
SRP
SRF
VCHR
ITV
IC
ITVX
PVQ
VEF VEP
VER
VEA
VY1
VBA VBAT
AP100

# VEX1□3<sup>0</sup><sub>3</sub>系列

## 规格

型号	VEX1A33- <sup>M5</sup> <sub>01</sub>	VEX1B33- <sup>M5</sup> <sub>01</sub>	VEX113 <sup>0-01</sup> <sub>3-02</sub>	VEX123 <sup>0-01</sup> <sub>3-02</sub>	VEX133 <sup>0-02</sup> <sub>3-03</sub> <sup>04</sup> <sub>04</sub>	VEX153 <sup>0-04</sup> <sub>3-06</sub> <sup>10</sup> <sub>10</sub>	VEX173 <sup>0-10</sup> <sub>3-12</sub>	VEX193 <sup>0-14</sup> <sub>3-20</sub>												
操作方式	手动旋钮式(推压锁定式)	手动旋钮式(推压锁定式)和气控式																		
先导方式	内部先导 (可切换成外部先导。 ※详见P.745的《外部先导的切换方法》。)																			
使用流体	参见适合流体表。			空气																
供给压力	(设定压力 + 0.1MPa)~Max.1MPa △注意※参见《产品单独注意事项》。																			
设定压力范围	0.01~0.7MPa			0.05~0.7MPa																
注1) 环境温度	0~60°C																			
注1) 使用流体温度	0~60°C (VEX1 <sup>A</sup> 33) 0~99°C (VEX1 <sup>B</sup> 33B)			0~60°C																
重复精度	± 0.5%F.S.(满量程)以内																			
灵敏度	0.2%F.S.(满量程)以内																			
注2) 空气消耗量	9.5L/min(ANR)(供给压力1.0MPa时)																			
安装方式	自由																			
接管口径	通口	M5	01	M5	01	01	02	01	02	02	03	04	04	06	10	10	12	14	20	
	1(P)	M5	$\frac{1}{8}$	M5	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	$\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	2	
	2(A)																			
	3(R)																			
质量 kg	0.15	注4) 0.18	0.2	注4) 0.3	0.5	1.4	2	4												

注1) 无结露。

注2) 经常有气体向外排出。

注3) 仅气控型适合。

注4) 带底板的场合。

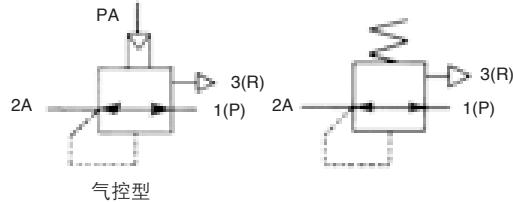
注5) 阀尺寸为1~9，则没有无润滑脂规格。

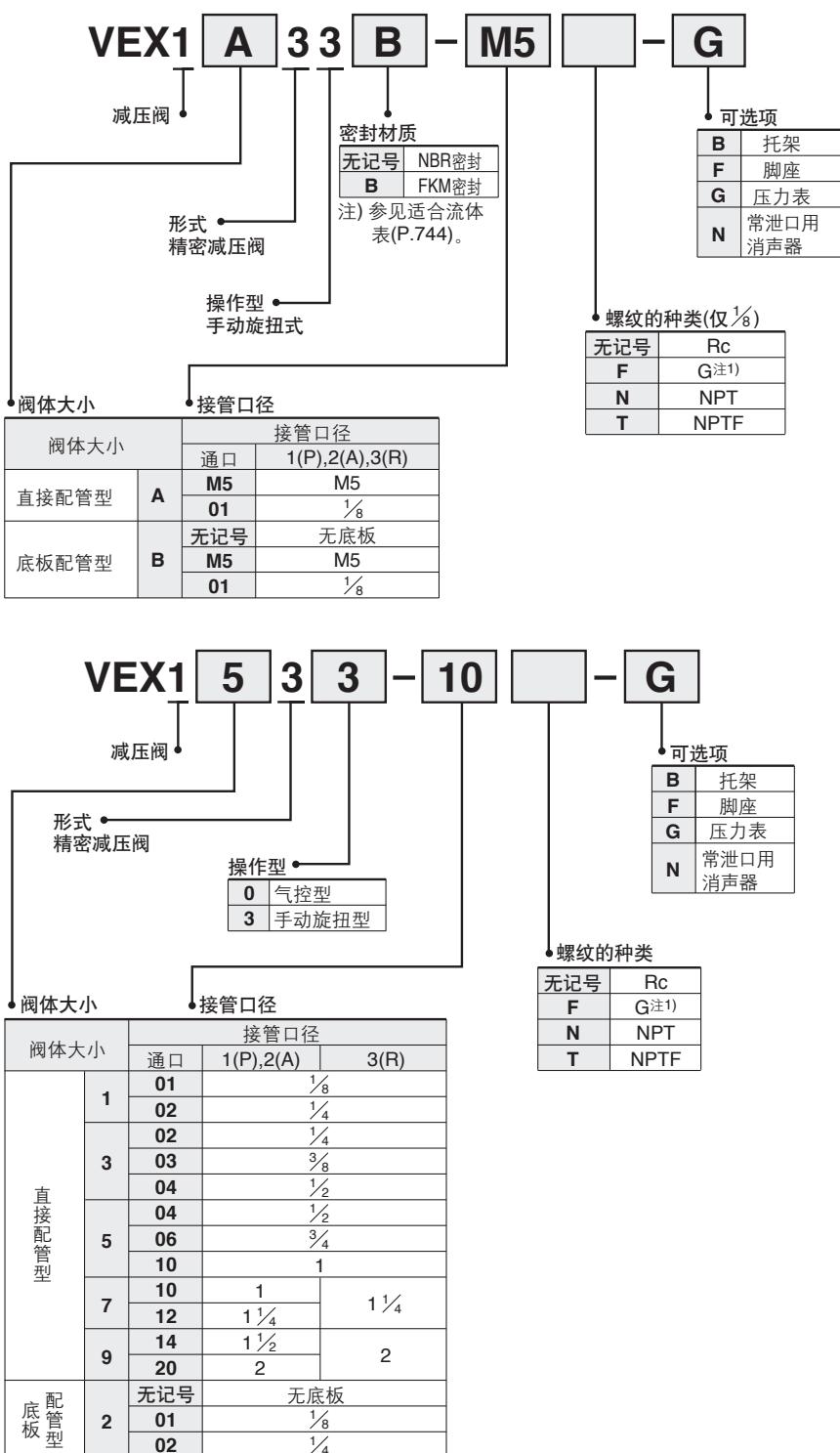


适合流体表

型号	VEX1 <sup>A</sup> 33 (密封材质: NBR密封)	VEX1 <sup>B</sup> 33B (密封材质: FKM密封)
流体名	空气(一般、干燥)	高温空气 (MAX.99°C)

图形符号



型号表示方法

## △注意

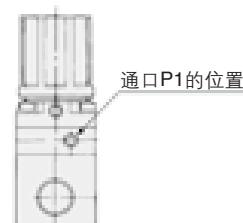
## 使用外部先导的场合

① 供给压力和设定压力之间的差压如不能确保在0.1MPa以上时，要切换成外部先导，应确保必要的压差。

② 不能在供给侧设置油雾分离器时，需切换至外部先导，先导侧必须设置油雾分离器。

## 向外部先导的切换方法

- ① 将通口P1的固定节流用一字型螺丝刀卸下。
- ② 将固定节流逆向(外部先导)安装。另外，请小心安装，以防损坏O形圈。
- ③ 再次将固定节流拧紧，通口P1上用M5接头进行先导配管。



通口P1的截面图  
(内部先导的场合)



通口P1的截面图  
(外部先导的场合)



- VEX1□33用(NBR系列)  
固定节流组件(带O形圈)型号: VEX1-A30-3
- VEX1□33B用(FKM系列)  
固定节流组件(带O形圈)型号: VEX1-A30-3B  
注) 不可仅O形圈出货。

可选项<sup>注2)</sup>

零件名称		部件型号							
		VEX1A33	VEX1B33	VEX133 <sup>0</sup> <sub>3</sub>	VEX123 <sup>0</sup> <sub>3</sub>	VEX133 <sup>0</sup> <sub>3</sub>	VEX153 <sup>0</sup> <sub>3</sub>	VEX173 <sup>0</sup> <sub>3</sub>	VEX193 <sup>0</sup> <sub>3</sub>
托架(带螺钉、垫圈)	B	VEX1-18-1A	—	VEX1-18-1A	—	VEX3-32A	VEX5-32A	VEX7-32A	VEX9-32A
脚座(带螺钉、垫圈)	F	VEX1-18-2A	—	VEX1-18-2A	—	—	—	—	—
压力表 <sup>注3)</sup>	G	G27-10-R1-X207		G27-10-01		G36-10-01	G46-10-01		
常泄口用消声器	N	AN120-M5							

注1) 非ISO1179-1标准。

注2) 可选品同捆出厂。

注3) 使用可选项表以外的压力表的场合，压力表型号并记。详见《Best Pneumatics》第6册压力表索引。

(例) VEX133-03

G36-4-01

ARJ  
AR425  
~935  
ARX  
AMR  
ARM  
ARP  
IR  
IRV  
VEX  
SRH  
SRP  
SRF  
VCHR  
ITV  
IC  
ITVX  
PVQ  
VEF  
VEP  
VER  
VEA  
VY1  
VBA  
VBAT  
AP100

# VEX1□3<sup>0</sup><sub>3</sub> 系列

## 底板、底板垫圈型号

阀体大小	B	2																																
底板	<p style="text-align: center;">VEXB-2- □ □ P</p> <p style="text-align: center;">● 接管口径                    ● 螺纹种类</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>记号</td> <td>接管口径</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>M5</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1/8</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>记号</td> <td>螺纹种类</td> </tr> <tr> <td>无记号</td> <td>Rc</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>G(注)</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>NPT</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>NPTF</td> </tr> </table>	记号	接管口径	A	M5	B	1/8	记号	螺纹种类	无记号	Rc	F	G(注)	N	NPT	T	NPTF	<p style="text-align: center;">VEX1-9-1 □ □ P</p> <p style="text-align: center;">● 接管口径                    ● 螺纹种类</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>记号</td> <td>接管口径</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>1/8</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1/4</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>记号</td> <td>螺纹种类</td> </tr> <tr> <td>无记号</td> <td>Rc</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>G(注)</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>NPT</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>NPTF</td> </tr> </table>	记号	接管口径	A	1/8	B	1/4	记号	螺纹种类	无记号	Rc	F	G(注)	N	NPT	T	NPTF
记号	接管口径																																	
A	M5																																	
B	1/8																																	
记号	螺纹种类																																	
无记号	Rc																																	
F	G(注)																																	
N	NPT																																	
T	NPTF																																	
记号	接管口径																																	
A	1/8																																	
B	1/4																																	
记号	螺纹种类																																	
无记号	Rc																																	
F	G(注)																																	
N	NPT																																	
T	NPTF																																	
底板垫圈	<p style="text-align: center;">VEXB-4 □</p> <p style="text-align: center;">● 密封材质</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>记号</td> <td>密封材质</td> </tr> <tr> <td>无记号</td> <td>NBR密封</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>FKM密封</td> </tr> </table>	记号	密封材质	无记号	NBR密封	B	FKM密封	VEX1-11-2																										
记号	密封材质																																	
无记号	NBR密封																																	
B	FKM密封																																	

注) 非ISO1179-1标准。

# VEX1□3<sup>0</sup><sub>3</sub> 系列 集装式规格

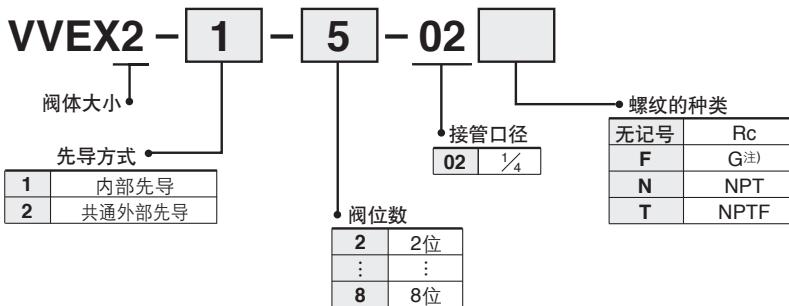
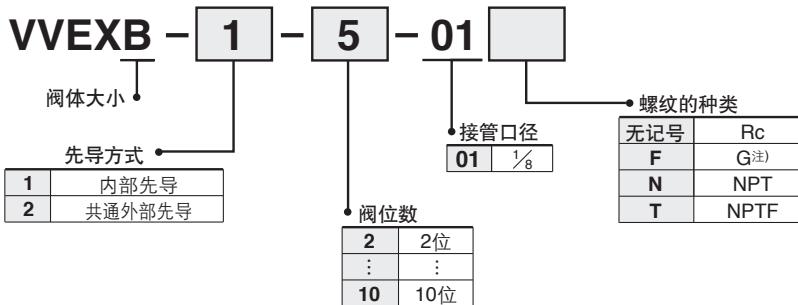
## 规格

适合阀型号	VEX1B33		VEX123 <sup>0</sup> <sub>3</sub>	
阀位数	注) 2~10位			注) 2~8位
通路规格	共通SUP, EXH方式			
先导方式	内部先导	共通外部先导	内部先导	共通外部先导
先导连接口径	—	M5 × 0.8	—	M5 × 0.8
接管口径 通口1(P),2(A),3(R)	1/8		1/4	
盖板	<p style="text-align: center;"><b>VEXB-5</b> (带垫圈、安装螺钉)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           密封材质            无记号 NBR密封  <b>B</b> FKM密封         </div>		<p style="text-align: center;"><b>VEX1-17</b> (带垫圈、安装螺钉)</p>	

注) VEX1B33是6位以上的场合, VEX1233是5位以上的场合, 由两侧通口1(P)进行加压, 从两侧通口3(R)进行排气。



## 型号表示方法



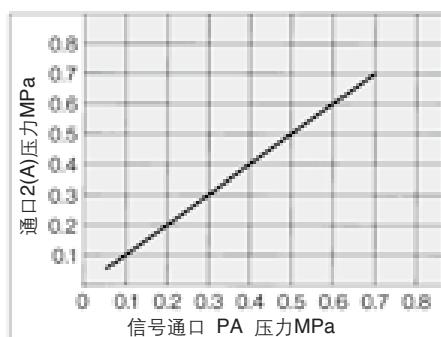
集装的精密减压阀及盖板由集装板左侧(通口2(A)朝前)顺序并记。

(例) VVEX2-2-5-02

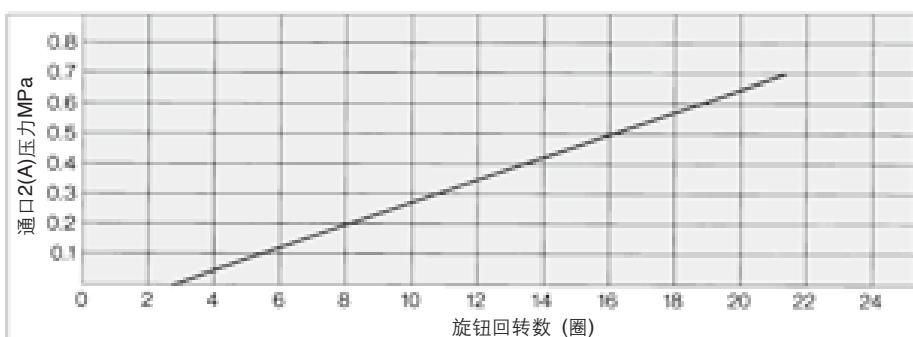
\* VEX1233-G —— 4个  
\* VEX1-17 —— 1个

注) 非ISO1179-1标准。

## 压力设定性(气控型)



## 压力设定性(手动旋钮型)

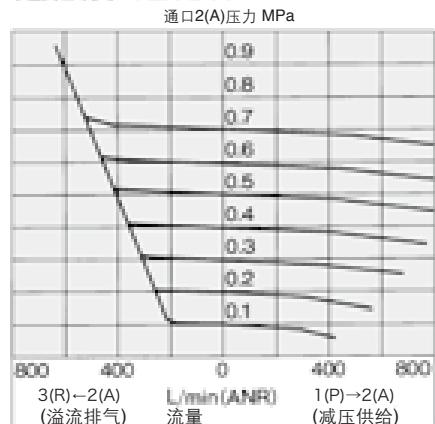


ARJ  
AR425  
~935  
ARX  
AMR  
ARM  
ARP  
IR  
IRV  
VEX  
SRH  
SRP  
SRF  
VCHR  
ITV  
IC  
ITVX  
PVQ  
VEF  
VEP  
VER  
VEA  
VY1  
VBA  
VBAT  
AP100

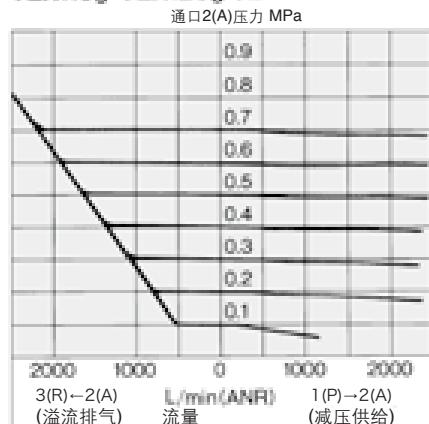
# VEX1□3<sup>0</sup><sub>3</sub> 系列

## 流量特性

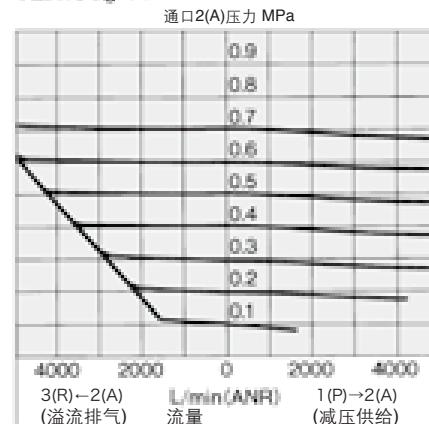
VEX1A33·VEX1B33-01



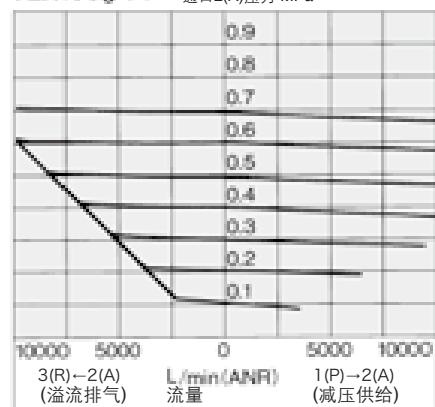
VEX113<sup>0</sup>·VEX123<sup>0</sup>-02



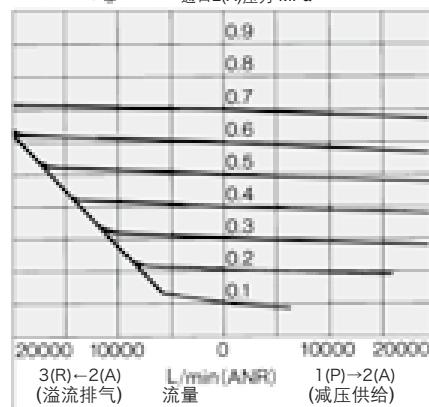
VEX133<sup>0</sup>-03



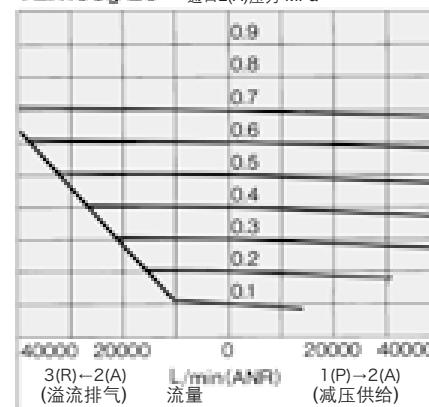
VEX153<sup>0</sup>-06



VEX173<sup>0</sup>-12

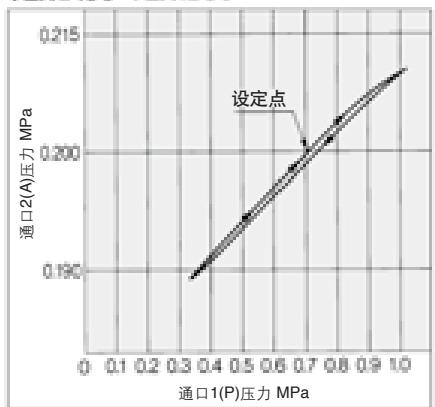


VEX193<sup>0</sup>-20

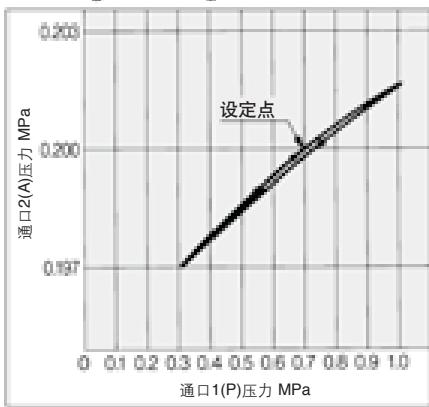


## 压力特性

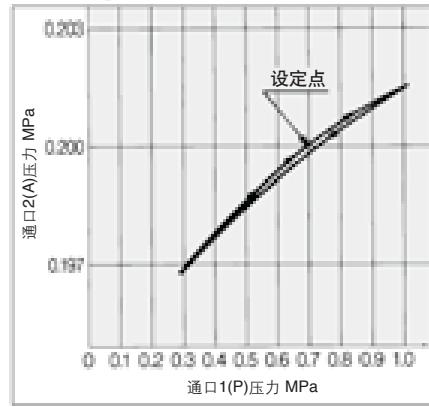
VEX1A33·VEX1B33



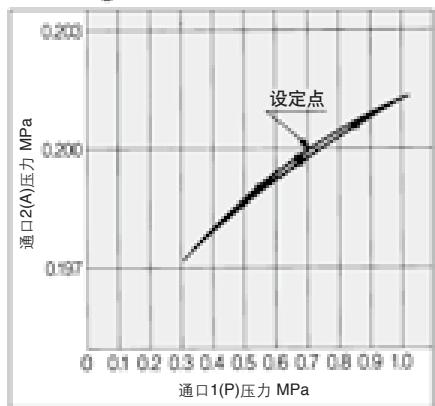
VEX113<sup>0</sup>·VEX123<sup>0</sup>



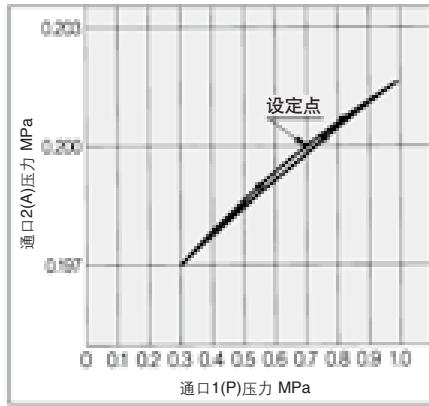
VEX133<sup>0</sup>



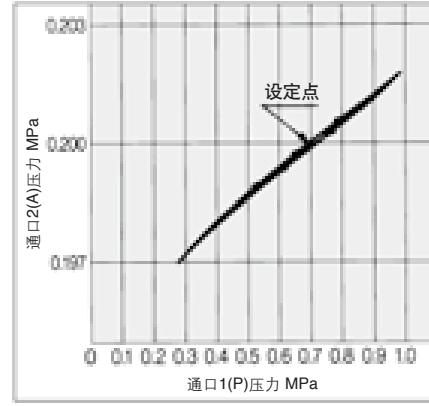
VEX153<sup>0</sup>



VEX173<sup>0</sup>

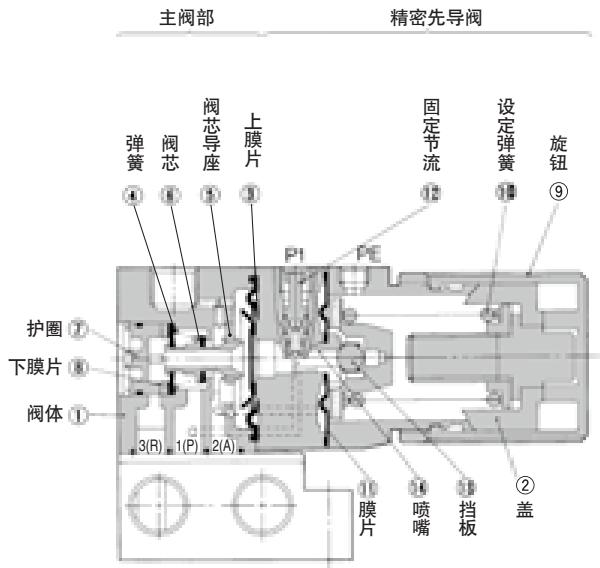


VEX193<sup>0</sup>



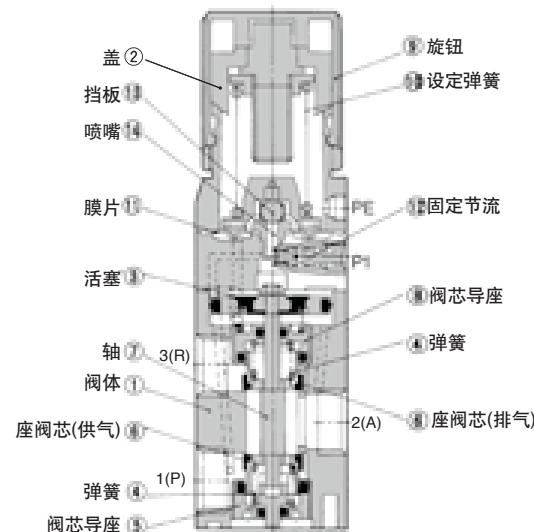
## 结构以及动作原理

VEX1A33 · VEX1B33 的场合



VEX113<sup>0</sup><sub>3</sub> · VEX123<sup>0</sup><sub>3</sub> · VEX133<sup>0</sup><sub>3</sub> · VEX153<sup>0</sup><sub>3</sub>  
VEX173<sup>0</sup><sub>3</sub> · VEX193<sup>0</sup><sub>3</sub> 的场合

### 手动旋钮式的场合

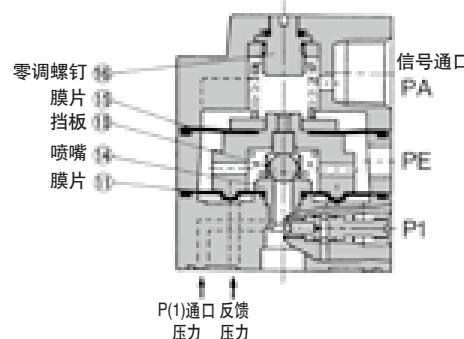


ARJ  
AR425  
~935  
ARX  
AMR  
ARM  
ARP  
IR  
IRV  
VEX

精密先导阀

主阀部

### 气控型的场合



设定旋钮⑨顺时针回转, 设定弹簧⑩产生的压缩力推动挡板⑪使喷嘴⑫关闭, 喷嘴的背压作用在上膜片③的右面, 使阀芯⑥左移, 压缩空气便从1(P)口流入2(A)通口。流入的气压作用于上膜片③的左面, 与喷嘴背压产生的力相平衡, 同时, 也作用于膜片⑪的左面, 与设定弹簧⑩的压缩力相对抗, 在设定压力下平衡。

若出口压力高于设定压力, 膜片⑪右推, 上膜片③的右面压力下降, 上膜片③右移, 阀芯⑥从上膜片③左边脱离, 出口压力由2(A)通口通过阀芯中空向3(R)大气排出。设定旋钮⑨逆时针回转的场合, 则动作相反, 使出口压力下降, 在新的设定压力下平衡。

设定旋钮⑨顺时针回转, 设定弹簧⑩产生的弹簧压缩力推动挡板⑪使喷嘴⑫关闭, 喷嘴的背压作用在活塞③的上方, 通过阀轴⑦使供气用座阀⑥开启, 压缩空气便从1(P)通口流入2(A)通口。流入的气压又作用于活塞③的下方, 与喷嘴背压产生的力相平衡, 同时也作用于膜片⑪的下方, 与设定弹簧⑩的压缩力相对抗, 在设定压力下平衡。若出口压力高于设定压力, 膜片⑪被上推, 使活塞③上面压力下降, 活塞③上移, 通过阀轴⑦使排气用座阀⑥开启, 从3(R)通口向大气排气。

设定旋钮⑨逆时针回转时, {在信号通口上连接的减压阀的设定压力下降的场合}, 则动作相反, 出口压力下降, 在新的设定压力下平衡。

注) { }内为气控型的场合。

## 组成零部件

序号	名称	材质
1	阀体	锌合金铸件
2	盖	铝合金铸件
3	上膜片	NBR / FKM
4	弹簧	不锈钢
5	阀芯导座	不锈钢
6	阀芯	NBR / FKM
7	护圈	树脂
8	膜片	NBR / FKM

## 可换零件

序号	名称	型号
9	旋钮	VBA1-10

## 组成零部件

序号	名称	材质
1	阀体	铝合金铸件
2	盖	铝合金铸件
3	调压活塞	铝合金
4	弹簧	不锈钢
5	阀芯导座	铝合金
6	座阀芯	NBR
7	轴	不锈钢
8	阀芯导座	铝合金

## 可换零部件

序号	名称	型号
9	旋钮	VBA1-10

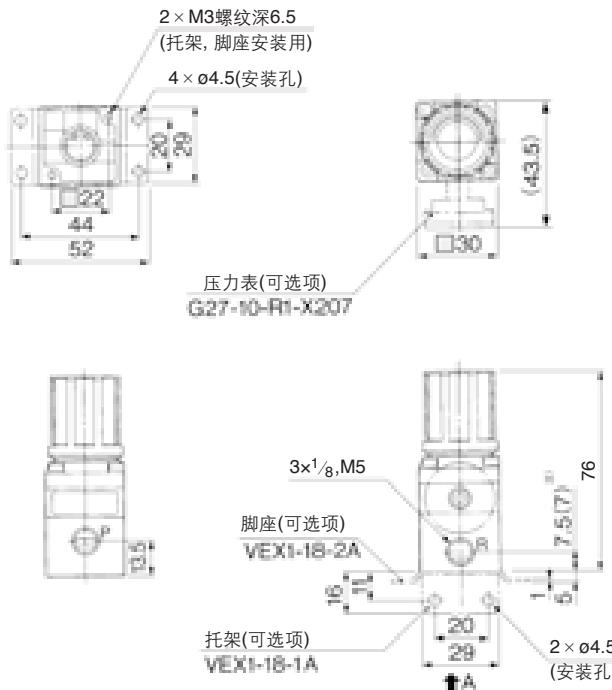
# VEX1□3<sup>0</sup><sub>3</sub>系列



直接配管型

## VEX1A33-M5.01

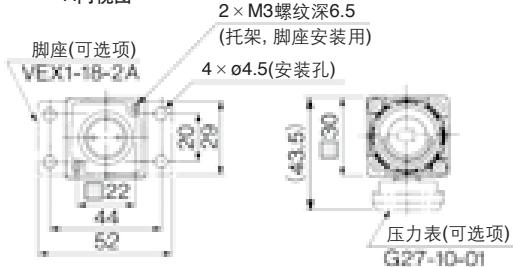
A向视图



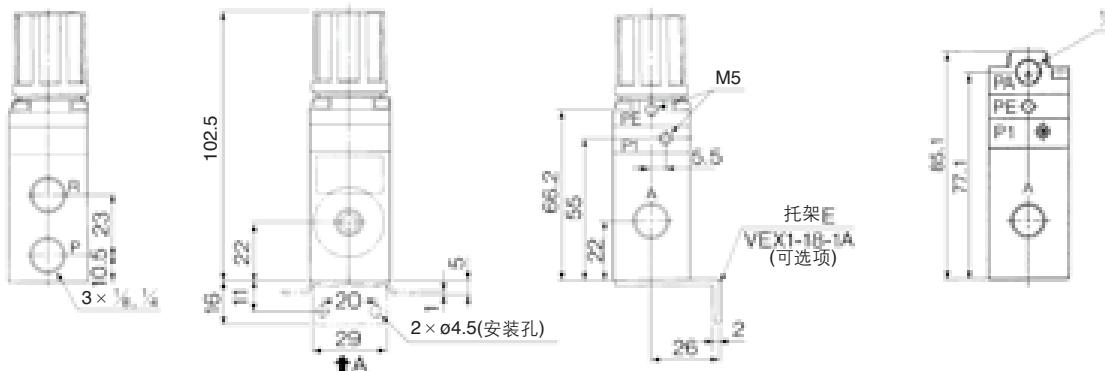
注) ( )内尺寸为M5的场合。

## VEX113<sup>0</sup><sub>3</sub>-01, 02

A向视图



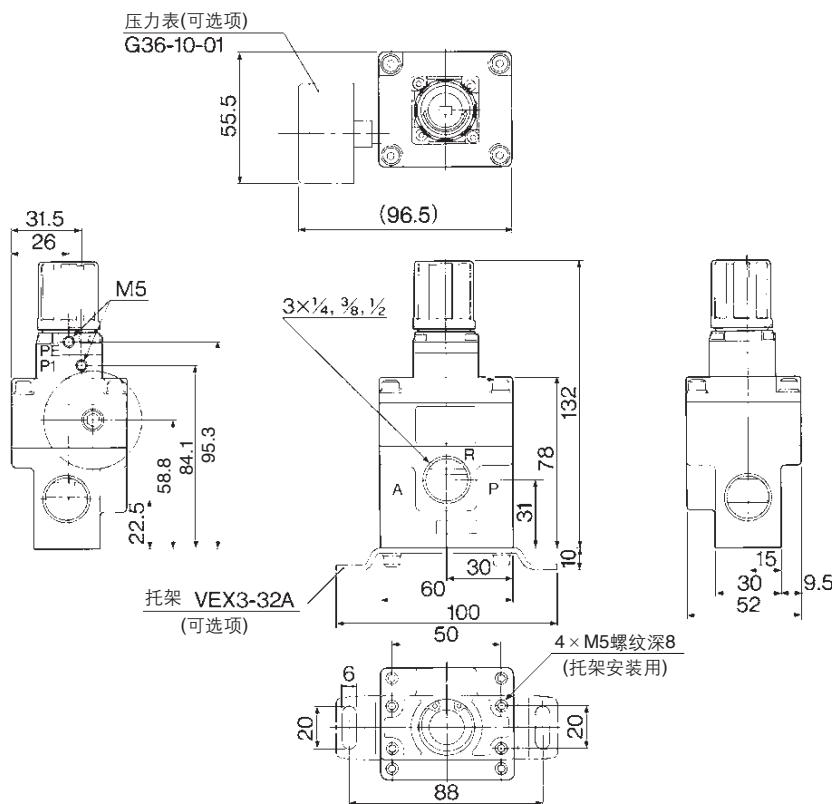
气控型的场合



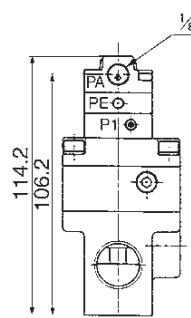


直接配管型

VEX133<sup>0</sup><sub>3</sub>-02, 03, 04



气控型的场合



ARJ

AR425  
~935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEX

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF  
VEP

VER

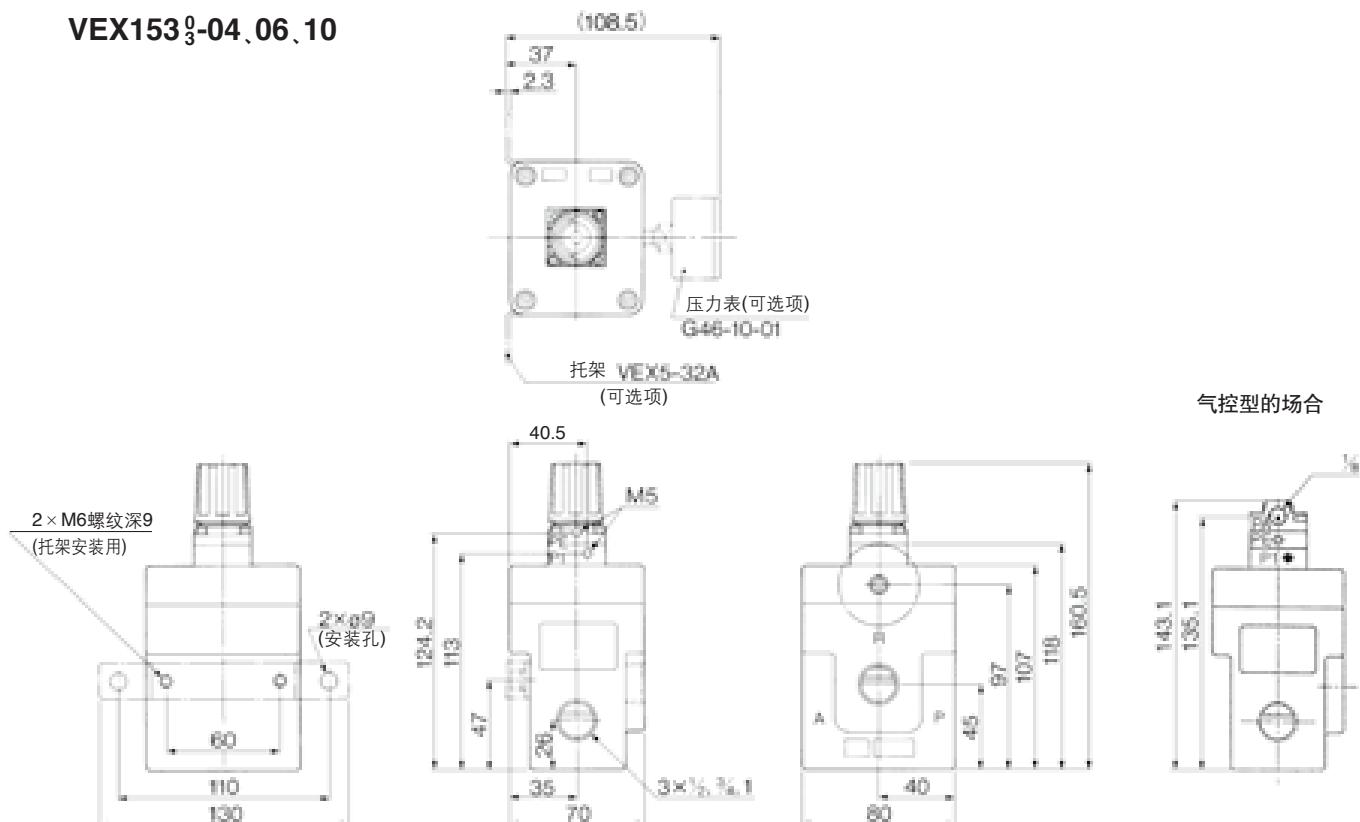
VEA

VY1

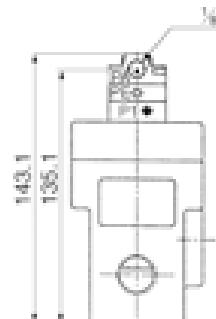
VBA  
VBAT

AP100

VEX153<sup>0</sup><sub>3</sub>-04, 06, 10



气控型的场合

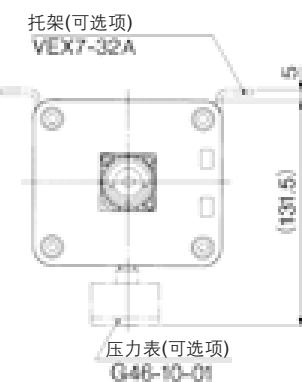


# VEX1□3<sup>0</sup><sub>3</sub>系列

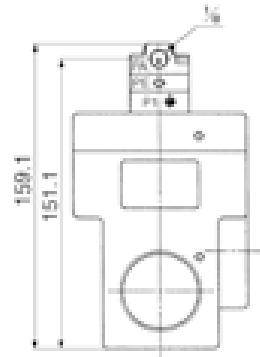
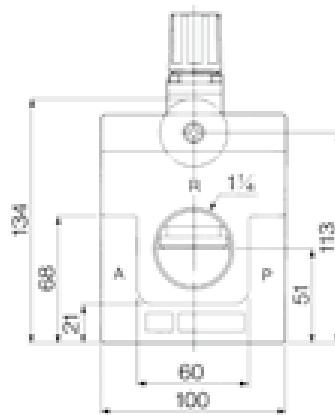
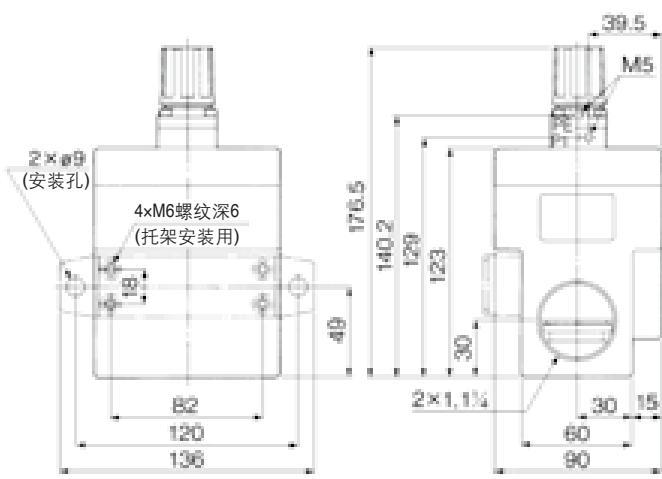


直接配管型

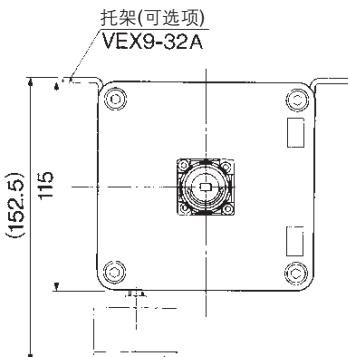
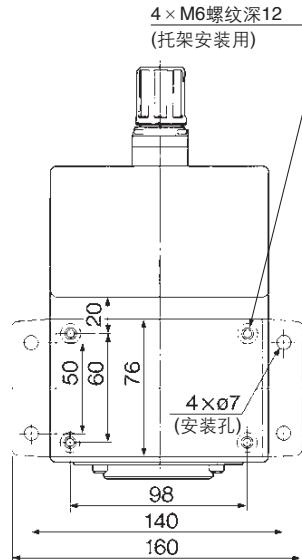
VEX173<sup>0</sup><sub>3</sub>-10, 12



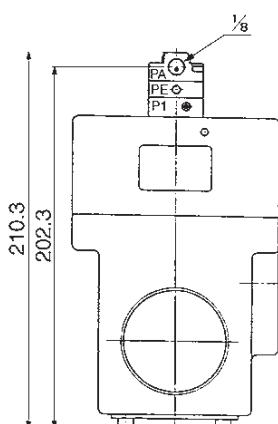
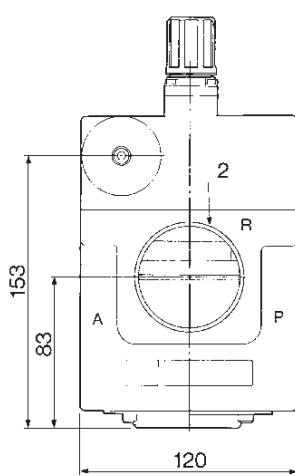
气控型的场合



VEX193<sup>0</sup><sub>3</sub>-14, 20



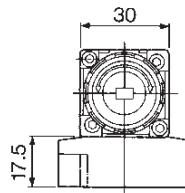
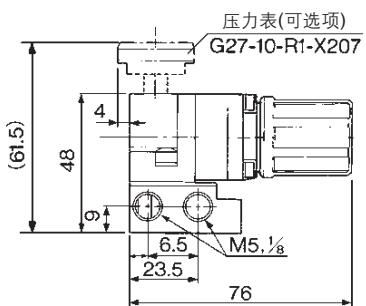
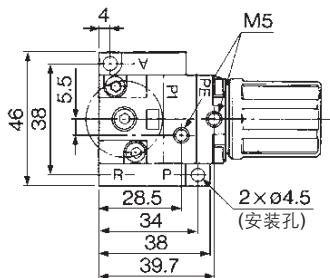
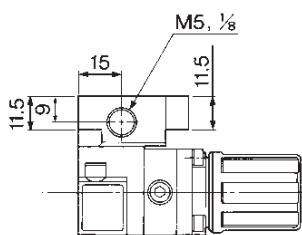
气控型的场合



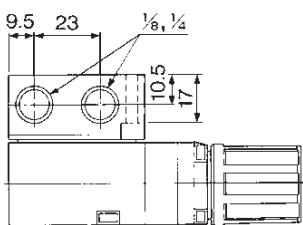


底板配管型

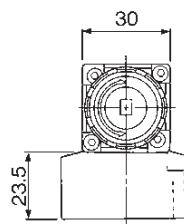
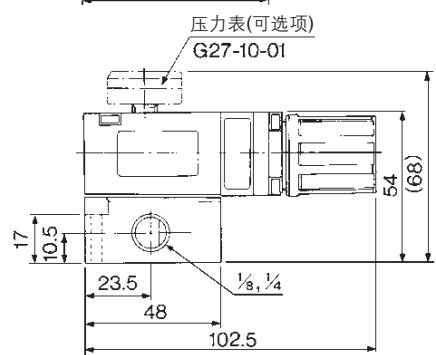
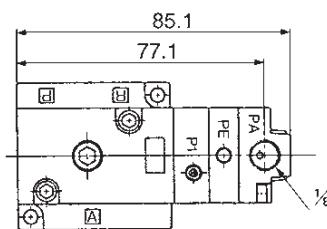
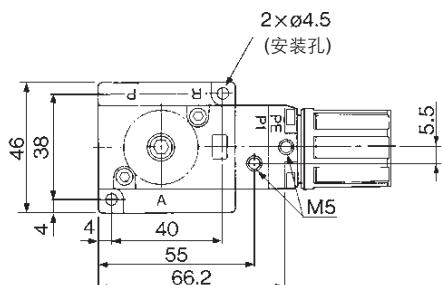
VEX1B33-M5.01



VEX123<sup>0</sup><sub>3</sub>-01.02



### 气控型的场合



**ARJ**  
**AR425**  
~935  
**ARX**  
**AMR**  
**ARM**  
**ARP**  
**IR**  
**IRV**  
**VEX**  
**SRH**  
**SRP**  
**SRF**  
**VCHR**  
**ITV**  
**IC**  
**ITVX**  
**PVQ**  
**VEF**  
**VEP**  
**VER**  
**VEA**  
**VY1**  
**VBA**  
**VBAT**  
**AP100**

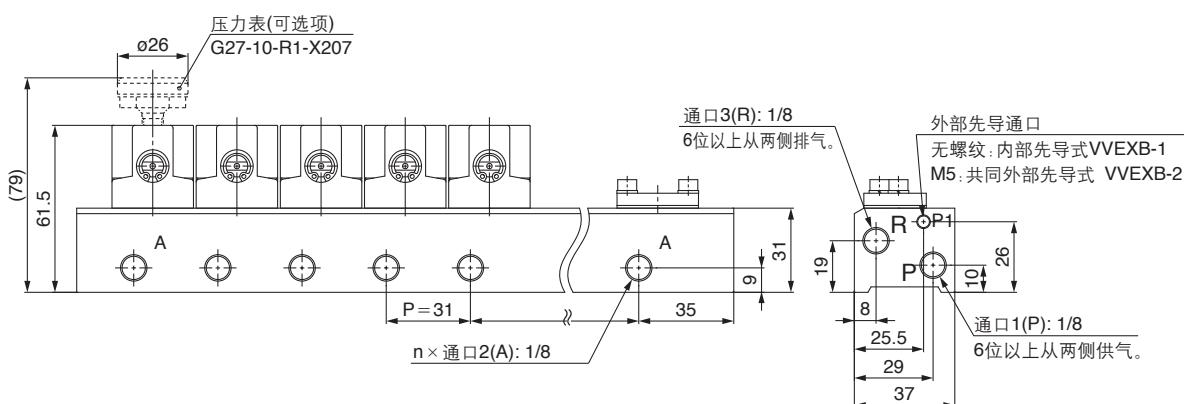
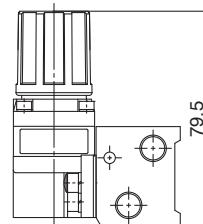
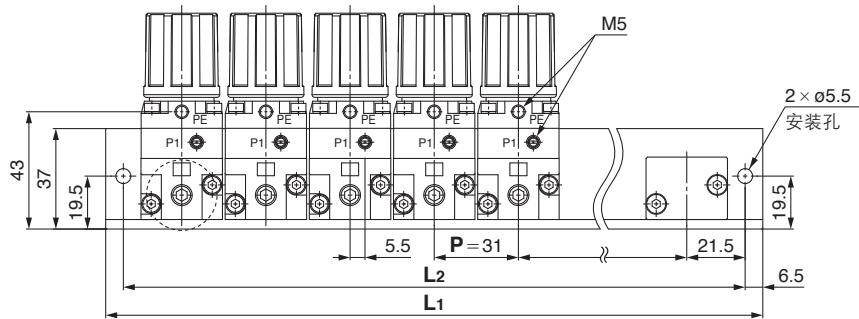
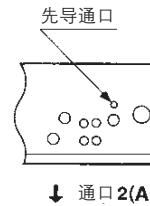
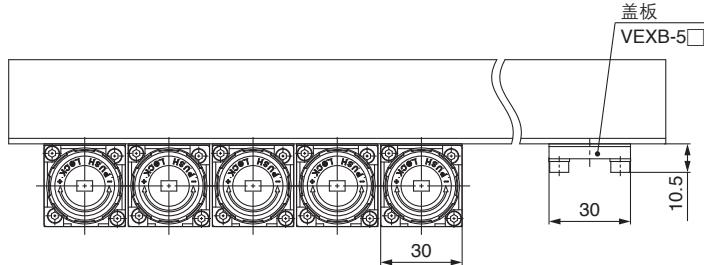
# VEX1□3<sup>0</sup><sub>3</sub>系列



集装式: VVEXB-□-□-01

适合阀型号: VEX1B33

阀安装面



L尺寸表 L<sub>1</sub>=31n+25、L<sub>2</sub>=31n+12

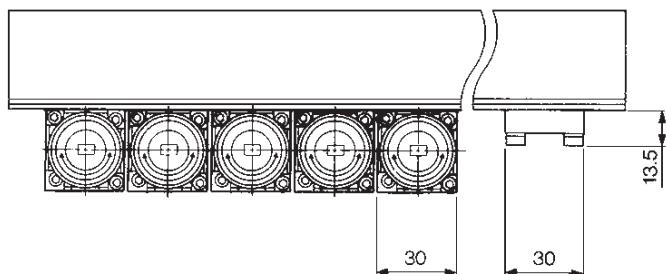
记号	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L <sub>1</sub>		87	118	149	180	211	242	273	304	335
L <sub>2</sub>		74	105	136	167	198	229	260	291	322



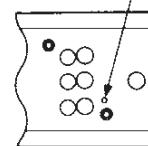
集装式: VVEX2-□-□-02

适合阀型号: VEX123<sup>0</sup><sub>3</sub>

阀安装面



先导通口

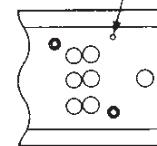


通口2(A)侧



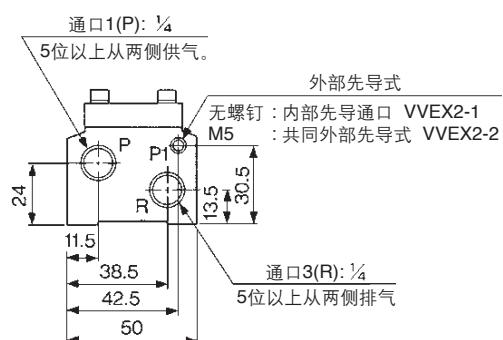
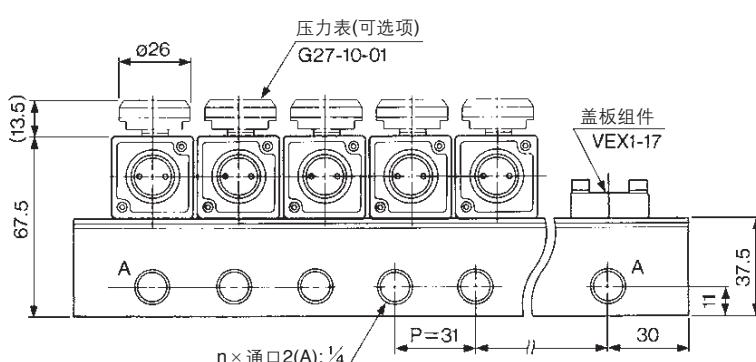
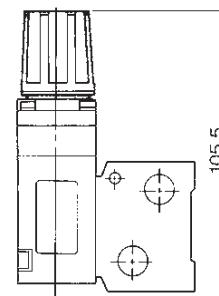
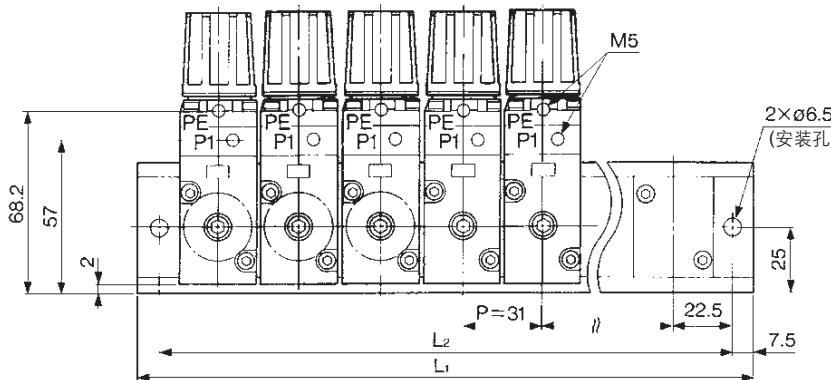
内部先导式  
VVEX2-1

先导通口



通口2(A)侧

共同外部先导式  
VVEX2-2



L尺寸表 计算式  $L_1=31n+29$ 、 $L_2=31n+14$  n位数

记号	n	2	3	4	5	6	7	8
$L_1$		91	122	153	184	215	246	277
$L_2$		76	107	138	169	200	231	262

ARJ  
AR425  
~935  
ARX  
AMR  
ARM  
ARP  
IR  
IRV  
VEX  
SRH  
SRP  
SRF  
VCHR  
ITV  
IC  
ITVX  
PVQ  
VEF  
VEP  
VER  
VEA  
VY1  
VBA  
VBAT  
AP100