

# Válvula de 3 vías, 3 posiciones **Nuevo**

Accionamiento eléctrico

Accionamiento neumático



## Posibilidad de parada intermedia de cilindros hasta $\varnothing 125^*$



\* Para VEX3 $\frac{3}{4}$ 2□, 300 mm/s, movimiento horizontal

### Consumo de energía: **1 W**

### 3 opciones de accionamiento manual añadidas

Modelo de enclavamiento ranurado



Modelo de enclavamiento para destornillador



Enclavamiento con mando giratorio



### Variaciones

	Tamaño del cuerpo	Tamaño de conexión	Características de caudal *1	Cilindro aplicable *2			
				Q [l/min (ANR)]	∅ 63	∅ 80	∅ 100
Montaje individual	VEX312□	1/4	919		●		
	VEX332□	3/8	2198			●	
Montaje en placa base	VEX322□	1/4	1029		●		
	VEX342□	1/2	3113				●

\*1 Para 1 (P) → 2 (A) \*2 Para 300 mm/s, movimiento horizontal

## Serie VEX3

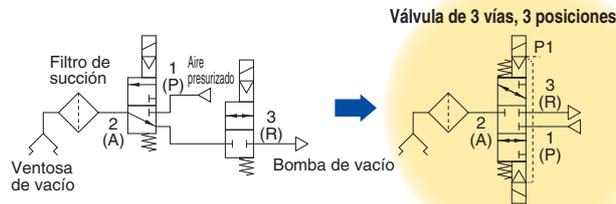


CAT.EUS11-112A-ES

# Aplicaciones

## Succión y descarga de vacío

La electroválvula de 3 vías y 3 posiciones que permite la succión, descarga y suspensión (cerrada) de vacío resulta ideal para un sistema en el que se usen múltiples válvulas.



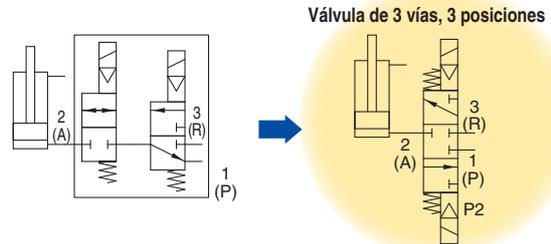
- No existe soplado de aire al cambiar de succión a descarga de vacío o viceversa.

### ⚠ Precaución

- El vacío de la conexión 2(A) puede no mantenerse y reducirse debido a la existencia de fugas en la ventosa o en el conexionado. Realice la succión de vacío en la posición de adsorción de vacío. Además, este producto no se puede utilizar como una válvula de corte de emergencia.

## Paradas intermedias del cilindro

Modelo 3 posiciones, centros cerrados. Ahora hay disponible un sistema con un diseño más sencillo, pero con el mismo tamaño.



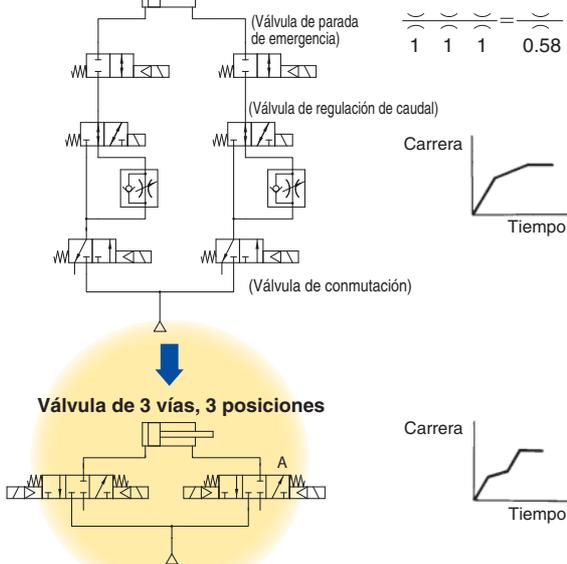
- Un sistema de gran capacidad sin pérdida de conexión.

$$\frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{0.71}{0.71} \quad (\text{Las válvulas y el conexionado se pueden fabricar en un tamaño menor.})$$

## Se pueden crear fácilmente una deceleración y un circuito de regulación de caudal intermedio

La sencilla configuración del sistema permite una rápida respuesta. La configuración del sistema de gran capacidad sin pérdida de conexión permite el uso de válvulas y conexionado de menor tamaño.

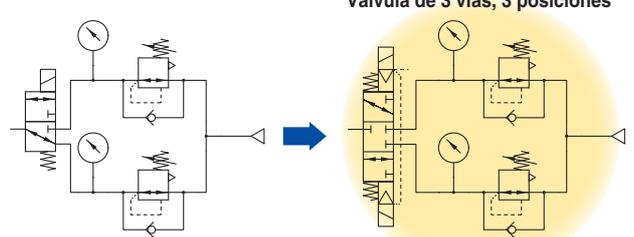
- Por ejemplo, cuando la bobina B de la válvula A se desconecta mientras el cilindro se está extendiendo, la conexión de escape se cierra y el movimiento del cilindro se desacelera.



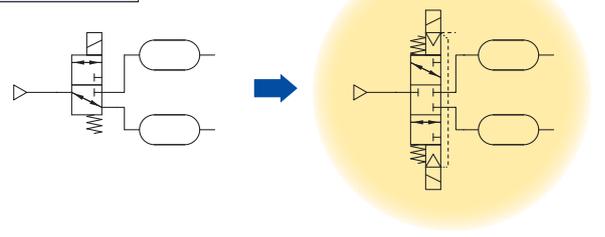
## El conexionado universal se podría usar como válvula selector/divisora

La válvula de asiento permite cualquier dirección de flujo y así realizar una operación de conmutación secuencial, evitando el soplado y la entrada de aire.

### Selección de control dirección de dos etapas



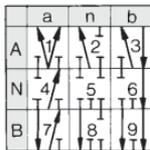
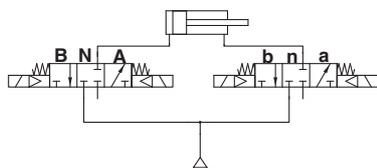
### Divisor de dirección



## Para controlar el funcionamiento de cilindros de doble efecto

Dos válvulas de 3 vías y 3 posiciones permiten controlar el funcionamiento en 9 posiciones (3 posiciones x 3 posiciones = 9 posiciones), incluyendo parada lenta, aceleración y deceleración de un cilindro de doble efecto.

3 x 3 = 9 posiciones

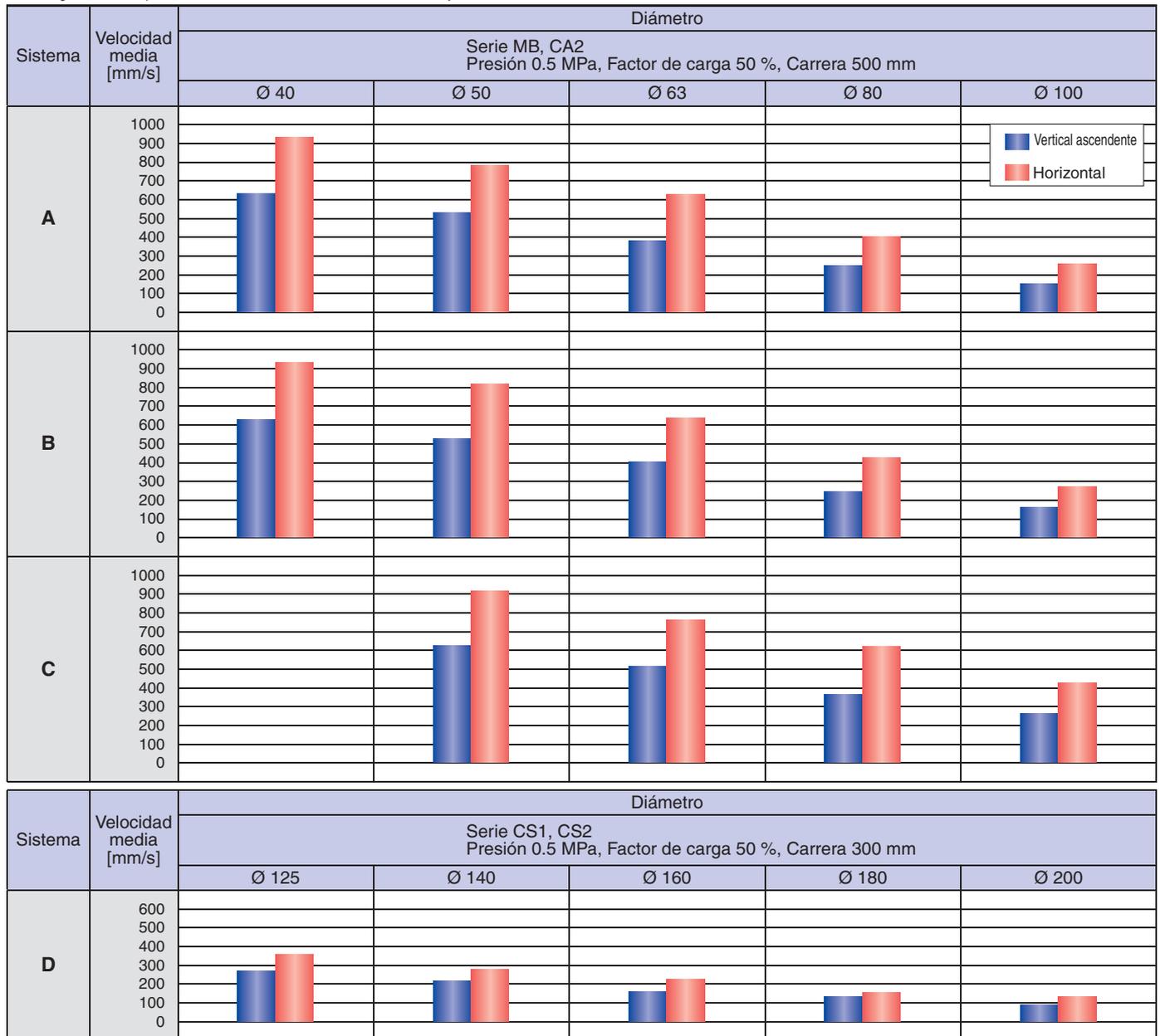


- |                         |                                    |                                |
|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 3 } — Reciprocidad      | 2 } — Centros a presión y cerrados | } Parada o deceleración lentas |
| 7 } — Centros a presión | 4 } — Centros a escape y cerrados  |                                |
| 1 } — Centros cerrados  | 6 } — Centros a escape y cerrados  |                                |
| 5 } — Centros a escape  | 8 } — Centros a escape             |                                |
| 9 } — Centros a escape  |                                    |                                |

- ⚠ Precaución ● Esta válvula permite fugas de aire y, por tanto, no se puede usar para realizar paradas intermedias prolongadas.

## Tabla de velocidad del cilindro

Este diagrama es simplemente orientativo. Para el funcionamiento bajo diferentes condiciones, utilice el Software de selección del modelo de SMC antes de realizar una medición.



\* Valores en las extensiones de un cilindro directamente acoplado cuando los reguladores del caudal de salida se usan con el tornillo completamente abierto.

\* La velocidad media del cilindro se obtiene dividiendo la carrera entre la duración total de carrera.

\* El factor de carga se obtiene mediante la siguiente fórmula:  $((\text{Peso de carga} \times 9.8) / \text{Salida teórica}) \times 100 \%$

### Condiciones

Sistema	Electroválvula	Regulador de caudal	Silenciador	Diám. tubo x longitud
A	VEX3 $\frac{1}{2}$ □-02	AS4000-02	AN20-02	Ø 10 x 1 m
B				Ø 12 x 1 m
C	VEX3 $\frac{3}{4}$ □-03	AS420-03	AN30-03	Ø 12 x 1 m
D		AS420-04	AN40-04	SGP15A x 1 m

# Válvula de 3 vías, 3 posiciones Montaje individual

Serie VEX3



## Forma de pedido

Accionamiento neumático

Accionamiento eléctrico

1 - B

1 - B

Accionamiento neumático

VEX3 12 0 - 01

Accionamiento eléctrico

VEX3 12 2 - 01 5 D

### Tipo de operación

1	Electroválvula de pilotaje externo
2	Electroválvula de pilotaje interno

### Tipo de rosca

—	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

### Tamaño de cuerpo Tamaño de conexión

Tamaño del cuerpo	Tamaño de conexión	Conexión
12	01	1(P), 2(A), 3(R)
	02	1/8
32	02	1/4
	03	3/8
	04	1/2

### Tensión nominal

5	24 V DC
6	12 V DC
V	6 V DC
S	5 V DC
R	3 V DC

\* Los productos de tipo D y DO sólo están disponibles en 12 y 24 V DC.

### Entrada eléctrica

Salida directa a cable	Conector macho L	Conector macho M		Terminal DIN
<b>G:</b> Cable 300 mm de longitud 	<b>L:</b> Con cable (Longitud: 300 mm) 	<b>M:</b> Con cable (Longitud: 300 mm) 	<b>MN:</b> Sin cable 	<b>D:</b> Con conector 
<b>H:</b> Cable 600 mm de longitud 	<b>LN:</b> Sin cable 	<b>LO:</b> Sin conector 	<b>MO:</b> Sin conector 	<b>DO:</b> Sin conector 

### LED/supresor de picos de tensión

Para entradas eléctricas de tipo G, H, L, M

—	Ninguno
R	Con supresor de picos de tensión (no polar)
U	Con LED/supresor de picos de tensión (no polar)

Para entrada eléctrica de tipo D

—	Ninguno
S	Con supresor de picos de tensión
Z	Con LED/supresor de picos de tensión

\* DOZ no disponible.

### Opción

—	Ninguno	—
B	Fijación (VEX312□ únicamente)	
F	Fijación de escuadra (VEX312□ y VEX332□ únicamente)	VEX312□  VEX332□
N*	Silenciador (PE) de escape de pilotaje	

\* Sólo con electroválvula

### Accionamiento manual

—	Pulsador sin enclavamiento	Salida directa a cable / Terminal DIN Conector macho (L/M) 
B	Modelo de enclavamiento ranurado	Salida directa a cable / Conector macho (L/M) 
D	Modelo de enclavamiento para destornillador	Terminal DIN 
E*	Enclavamiento con mando giratorio	Terminal DIN 

\* Excepto electroválvula de pilotaje externo

# Válvula de 3 vías, 3 posiciones Montaje en placa base

Serie **VEX3**



## Forma de pedido

Accionamiento neumático

Accionamiento eléctrico

Accionamiento neumático

**VEX3 22 0 - 01 1**

Accionamiento eléctrico

**VEX3 22 2 - 01 5 D 1 -**

### Tipo de operación

1	Electroválvula de pilotaje externo
2	Electroválvula de pilotaje interno

### Tamaño de cuerpo Tamaño de conexión

Tamaño del cuerpo	Tamaño de conexión	Conexión
22	—	Sin placa base unitaria*
	01	1/8
	02	1/4
42	—	Sin placa base unitaria*
	02	1/4
	03	3/8
	04	1/2

\* Con una junta de estanqueidad y 2 pernos de montaje

### Tipo de rosca

—	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

### Tensión nominal

5	24 V DC
6	12 V DC
V	6 V DC
S	5 V DC
R	3 V DC

\* Los productos de tipo D y DO sólo están disponibles en 12 y 24 V DC.

### Entrada eléctrica

Salida directa a cable	Conector macho L	Conector macho M		Terminal DIN
<b>G:</b> Cable 300 mm de longitud	<b>L:</b> Con cable (Longitud: 300 mm)	<b>M:</b> Con cable (Longitud: 300 mm)	<b>MN:</b> Sin cable	<b>D:</b> Con conector
<b>H:</b> Cable 600 mm de longitud	<b>LN:</b> Sin cable	<b>LO:</b> Sin conector	<b>MO:</b> Sin conector	<b>DO:</b> Sin conector

### Opción

—	Ninguno	—
N	Silenciador (PE) de escape de pilotaje	

### Accionamiento manual

—	Pulsador sin enclavamiento	Salida directa a cable / Conector macho (L/M)	
B	Modelo de enclavamiento ranurado	Salida directa a cable / Conector macho (L/M)	
D	Modelo de enclavamiento para destornillador	Terminal DIN	
E*	Enclavamiento con mando giratorio	Terminal DIN	

\* Excepto electroválvula de pilotaje externo

### LED/supresor de picos de tensión

Para entradas eléctricas de tipo G, H, L, M

—	Ninguno
R	Con supresor de picos de tensión (no polar)
U	Con LED/supresor de picos de tensión (no polar)

Para entrada eléctrica de tipo D

—	Ninguno
S	Con supresor de picos de tensión
Z	Con LED/supresor de picos de tensión

\* DOZ no disponible.

# Serie VEX3

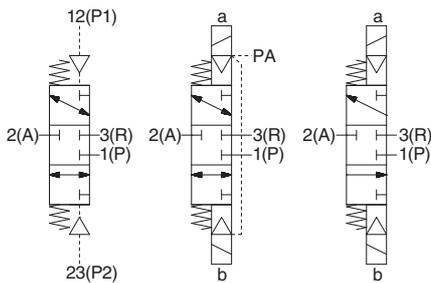


Accionamiento neumático



Accionamiento eléctrico de pilotaje interno /  
Accionamiento eléctrico de pilotaje externo

## Símbolo



Accionamiento neumático    Accionamiento eléctrico de pilotaje externo    Accionamiento eléctrico de pilotaje interno

## ⚠ Precaución



Este no es un accionamiento manual. No presione este botón, ya que puede provocar daños en el producto. Esto se aplica a los tamaños de cuerpo 1 y 2.

## Especificaciones

Modelo	Montaje individual	VEX312□-01 02	VEX332□-02 03 04
	Montaje en placa base	VEX322□-01 02	VEX342□-02 03 04
Tipo de operación		Accionamiento neumático, accionamiento eléctrico de pilotaje externo, accionamiento eléctrico de pilotaje interno	
Fluido		Aire	
Rango de presión de trabajo para accionamiento neumático [MPa]	Rango de presión de trabajo	-101.2 kPa a 1.0	
	Rango de presión de pilotaje	0.2 a 1.0	
Rango de presión de trabajo de pilotaje interno [MPa]		0.2 a 0.7	
Rango de presión de trabajo para pilotaje externo [MPa]	Rango de presión de trabajo	-101.2 kPa a 1.0	
	Rango de presión de pilotaje	0.2 a 0.7	
Temperatura ambiente y de fluido		0 a 50 °C (Accionamiento neumático: 60 °C)	
Tiempo de respuesta (Presión de pilotaje 0.5 MPa)		40 ms o menos	60 ms o menos
Frecuencia máx. de trabajo		3 Hz	
Montaje		Libre	
Lubricación <small>Nota 1)</small>		No necesaria (Utilice aceite de turbina de clase 1 ISO VG32 para la lubricación)	

Nota 1) La especificación sin lubricación no está disponible para este producto.

## Características técnicas de la electroválvula de pilotaje

Modelo		VEX3121, VEX3221, VEX3321, VEX3421 VEX3122, VEX3222, VEX3322, VEX3422	
Válvula de pilotaje		V114□, V115□	
Entrada eléctrica		Salida directa a cable (G), conector macho L (L), Conector macho M (M), terminal DIN (D)	
Tensión nominal de la bobina [V]		DC 3 V, 5 V, 6 V, 12 V, 24 V	
Fluctuación de tensión admisible		-10 a +10 % de tensión nominal*	
Consumo de energía [W]	DC	G, L o M	1.0 (Con LED indicador: 1.1)
		D	1.0 (Con LED indicador: 1.1)

\* Fluctuación de tensión admisible para los modelos S y Z 24 V DC: -7 % a +10 %  
12 V DC: -4 % a +10 %

## Características de caudal / Peso

Modelo	Tamaño de conexión	Características de caudal						Peso [kg]		
		1(P) → 2(A)			2(A) → 1(P)			Accionamiento neumático	(externo/interno) Electroválvula de pilotaje	
		C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Q <small>Nota</small> [l/min (ANR)]	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Q <small>Nota</small> [l/min (ANR)]			
Montaje individual	VEX312□-01	1/8	2.4	0.19	572	2.4	0.31	614	0.1	0.2
	VEX312□-02	1/4	3.5	0.35	919	3.3	0.49	962	0.1	0.2
	VEX332□-02	1/4	4.1	0.36	1084	4.3	0.42	1187	0.3	0.4
	VEX332□-03	3/8	8.7	0.29	2198	7.9	0.52	2362	0.3	0.4
Montaje en placa base (Con placa base unitaria)	VEX322□-01	1/8	3.3	0.34	861	3.5	0.39	945	0.2	0.3
	VEX322□-02	1/4	4.1	0.28	1029	4.1	0.39	1107	0.2	0.3
	VEX342□-02	1/4	8.1	0.34	2114	7.9	0.39	2134	0.6	0.7
	VEX342□-03	3/8	12	0.26	2977	12	0.29	3032	0.6	0.7
VEX342□-04	1/2	13	0.20	3113	13	0.24	3187	0.6	0.7	

Modelo	Tamaño de conexión	Características de caudal						Peso [kg]		
		3(R) → 2(A)			2(A) → 3(R)			Accionamiento neumático	(externo/interno) Electroválvula de pilotaje	
		C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Q <small>Nota</small> [l/min (ANR)]	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Q <small>Nota</small> [l/min (ANR)]			
Montaje individual	VEX312□-01	1/8	2.3	0.36	608	2.5	0.22	606	0.1	0.2
	VEX312□-02	1/4	3.1	0.46	882	3.5	0.33	907	0.1	0.2
	VEX332□-02	1/4	4.1	0.41	1123	4.6	0.25	1134	0.3	0.4
	VEX332□-03	3/8	7.8	0.51	2312	8.7	0.33	2255	0.3	0.4
Montaje en placa base (Con placa base unitaria)	VEX322□-01	1/8	3.3	0.37	879	3.5	0.36	926	0.2	0.3
	VEX322□-02	1/4	3.8	0.38	1019	4.4	0.23	1072	0.2	0.3
	VEX342□-02	1/4	8.2	0.33	2126	8.1	0.37	2157	0.6	0.7
	VEX342□-03	3/8	12	0.28	3013	13	0.28	3264	0.6	0.7
VEX342□-04	1/2	12	0.29	3032	14	0.20	3353	0.6	0.7	

Nota) Estos valores se han calculado según la norma ISO 6358 y corresponden al caudal medido en condiciones estándar a una presión de alimentación de 0.6 MPa (presión relativa) y a una presión diferencial de 0.1 MPa.

**Entrada eléctrica**

Para salida directa a cable / conector macho L/M

**Forma de pedido de la válvula de pilotaje completa**

**V1 1 4 A - 5 M**

**Tipo de actuación**

1	Normalmente cerrada
---	---------------------

**Especificaciones**

A	Modelo de gran caudal (para DC)
---	---------------------------------

**Tensión nominal**

5	24 V DC
6	12 V DC
V	6 V DC
S	5 V DC
R	3 V DC

**Accionamiento manual**

—	Pulsador sin enclavamiento
B	Enclavamiento ranurado

**LED/supresor de picos de tensión**

—	Sin LED/supresor de picos de tensión
R	Con supresor de picos de tensión
U	Con LED/supresor de picos de tensión

**Entrada eléctrica**

24, 12, 6, 5, 3 V DC		
Salida directa a cable	Conector macho L	Conector macho M
<b>G:</b> Cable 300 mm de longitud	<b>L:</b> Con cable (Longitud: 300 mm)	<b>M:</b> Con cable (Longitud: 300 mm)
<b>H:</b> Cable 600 mm de longitud	<b>LN:</b> Sin cable	<b>MN:</b> Sin cable
	<b>LO:</b> Sin conector	<b>MO:</b> Sin conector

\* Los modelos LN y MN contienen 2 enchufes.  
 \* Consulte la página 16 para las diferentes longitudes de cable de los conectores macho L y M.  
 \* Consulte la página 17 para el conjunto de conector con una cubierta antipolvo para los conectores macho L y M.

**Entrada eléctrica**

Para terminal DIN

**Forma de pedido de la válvula de pilotaje completa**

**V115 A - 5 D**

**Especificaciones**

A	Modelo de gran caudal (para DC)
---	---------------------------------

**Tensión nominal**

5	24 V DC
6	12 V DC

**LED/supresor de picos de tensión**

—	Sin LED/supresor de picos de tensión
S	Con supresor de picos de tensión (no polar)
Z	Con LED/supresor de picos de tensión (no polar)

\* DOZ no disponible.

**Entrada eléctrica**

<b>D</b>	Terminal DIN	Con conector
<b>DO</b>	(Tipo D)	Sin conector

**Forma de pedido de la placa base unitaria y la junta de estanqueidad de placa base**

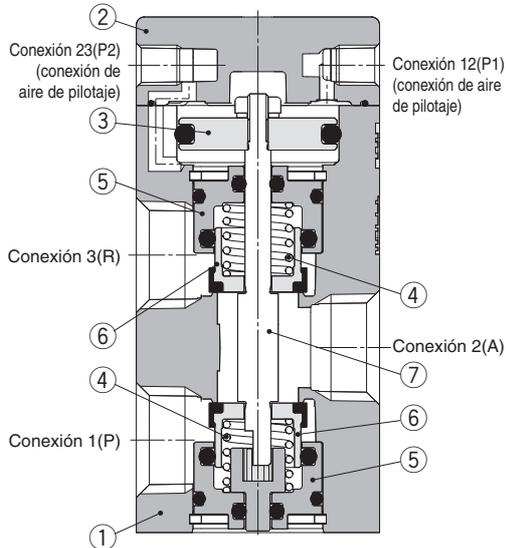
Tamaño del cuerpo	22	42																																		
Placa base unitaria	<p><b>VEX1 - 9 - 2 A</b></p> <p><b>Tamaño de conexión</b></p> <table border="1"> <tr> <th>Símbolo</th> <th>Tamaño de conexión</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>1/8</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1/4</td> </tr> </table> <p><b>Tipo de rosca</b></p> <table border="1"> <tr> <th>Símbolo</th> <th>Tipo de rosca</th> </tr> <tr> <td>—</td> <td>Rc</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>NPT</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>NPTF</td> </tr> </table>	Símbolo	Tamaño de conexión	A	1/8	B	1/4	Símbolo	Tipo de rosca	—	Rc	F	G	N	NPT	T	NPTF	<p><b>VEX4 - 2A - 1 A</b></p> <p><b>Tamaño de conexión</b></p> <table border="1"> <tr> <th>Símbolo</th> <th>Tamaño de conexión</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>1/8</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>3/8</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>1/2</td> </tr> </table> <p><b>Tipo de rosca</b></p> <table border="1"> <tr> <th>Símbolo</th> <th>Tipo de rosca</th> </tr> <tr> <td>—</td> <td>Rc</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>NPT</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>NPTF</td> </tr> </table>	Símbolo	Tamaño de conexión	A	1/8	B	3/8	C	1/2	Símbolo	Tipo de rosca	—	Rc	F	G	N	NPT	T	NPTF
Símbolo	Tamaño de conexión																																			
A	1/8																																			
B	1/4																																			
Símbolo	Tipo de rosca																																			
—	Rc																																			
F	G																																			
N	NPT																																			
T	NPTF																																			
Símbolo	Tamaño de conexión																																			
A	1/8																																			
B	3/8																																			
C	1/2																																			
Símbolo	Tipo de rosca																																			
—	Rc																																			
F	G																																			
N	NPT																																			
T	NPTF																																			
Junta de estanqueidad de la base	<b>VEX1_11_2</b>	<b>VEX4_4</b>																																		

**Opciones / Ref.**

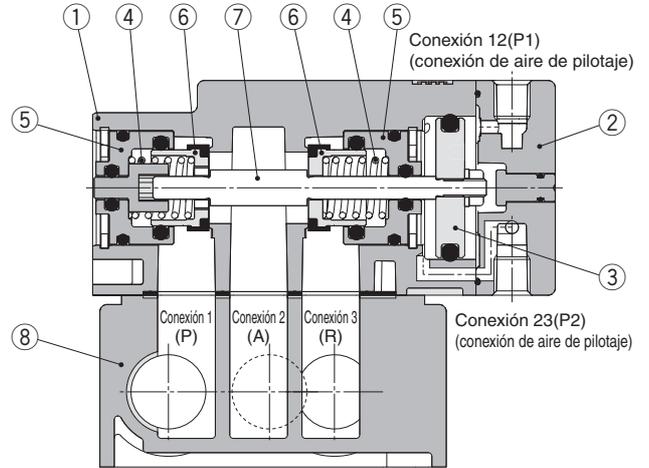
Descripción		Referencia			
		VEX312□-01_02	VEX322□-01_02	VEX332□-03_04	VEX342□-03_04
Fijación (Con perno y arandela)	<b>B</b>	VEX1-18-1A	—	—	—
Fijación de escuadra (Con perno y arandela)	<b>F</b>	VEX1-18-2A	—	VEX3-32-2A	—
Silenciador (PE) de escape de pilotaje <small>Nota)</small>	<b>N</b>	AN120-M5			

Nota) Sólo con electroválvula

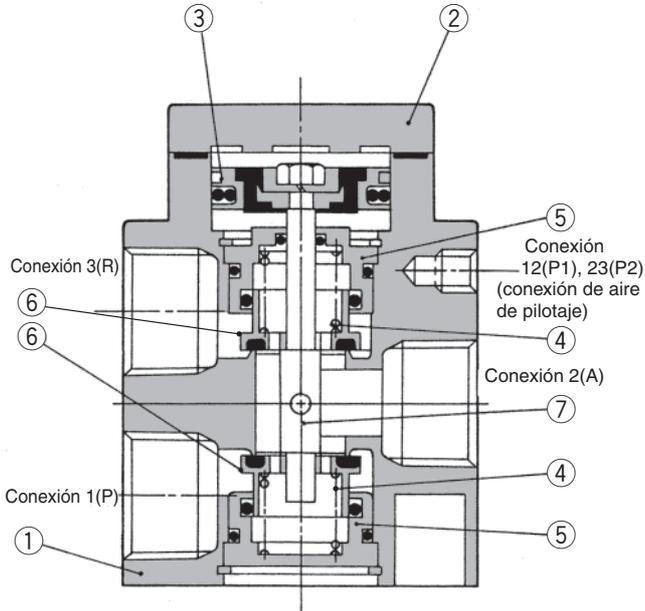
### VEX3120 (Accionamiento neumático)



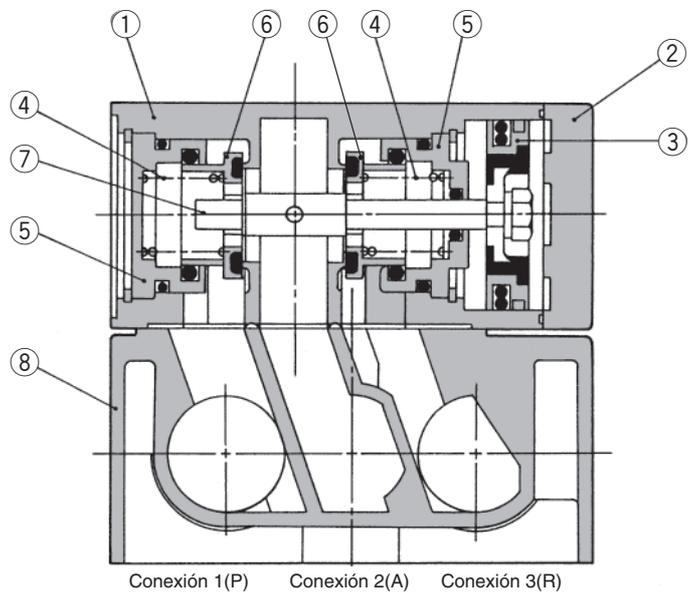
### VEX3220 (Accionamiento neumático)



### VEX3320 (Accionamiento neumático)



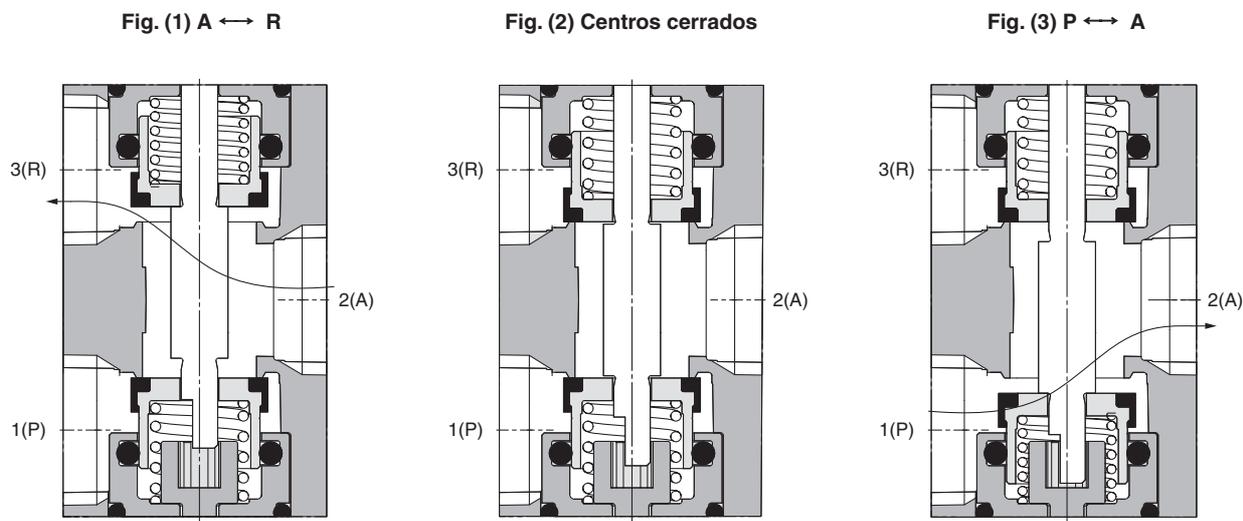
### VEX3420 (Accionamiento neumático)



### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	<b>Cuerpo</b>	Aleación de aluminio
2	<b>Cubierta</b>	Aleación de aluminio
3	<b>Émbolo de trabajo</b>	Aleación de aluminio
4	<b>Muelle central</b>	Acero inoxidable
5	<b>Guía de válvula</b>	Aleación de aluminio
6	<b>Válvula de asiento</b>	Aleación de aluminio, caucho
7	<b>Eje</b>	Acero inoxidable
8	<b>Placa base unitaria (Véase la pág. 6)</b>	Aleación de aluminio

**Principio de funcionamiento**



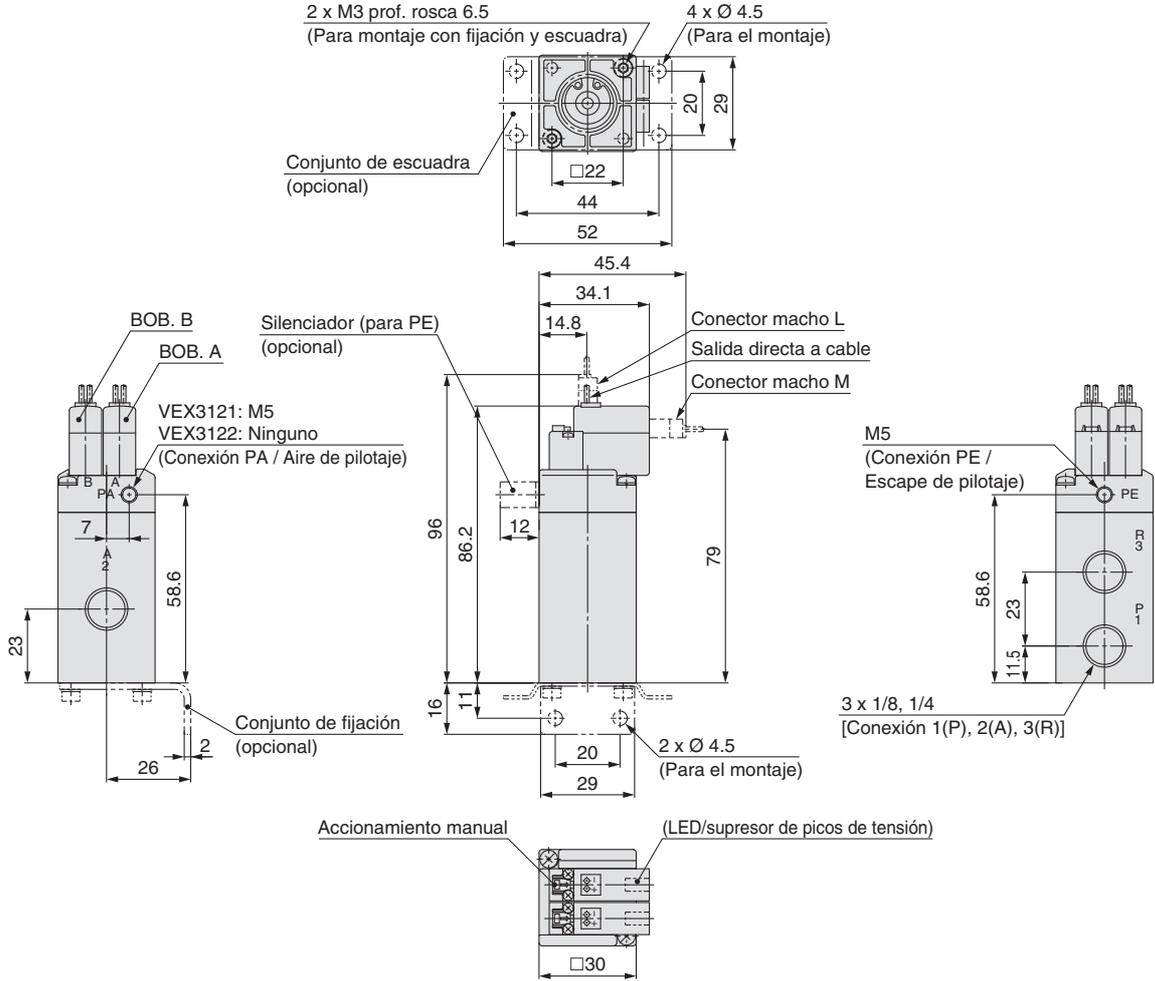
- Es una válvula de conmutación de 3 vías en la que el eje ⑦ que se extiende desde el émbolo de accionamiento ③ abre/cierra un par de válvulas de asiento ⑥. La válvula de asiento presenta un mecanismo de equilibrado de presión mediante el cual se aplica de forma constante la presión de la conexión 2(A) desde la parte posterior y en el que el muelle central ④ actúa como respaldo.
- Cuando las electroválvulas de pilotaje “a” y “b” no están activadas (o cuando sale aire por la conexión 12(P1) y la conexión 23(P2) del modelo de accionamiento neumático), no se aplicará ninguna fuerza sobre el émbolo de trabajo, y el muelle cerrará la válvula de asiento, por lo que la válvula asume la posición de centros cerrados (Fig. (2)).
- Cuando la electroválvula de pilotaje “a” está activada (o cuando entra aire presurizado a través de la conexión 12(P1) del modelo de accionamiento neumático), el aire de pilotaje que entra en el espacio situado encima del émbolo de trabajo empuja el émbolo hacia abajo y abre la válvula de asiento inferior, conectando la conexión 1(P) y la conexión 2(A) (Fig. (3)). La válvula de asiento superior continua cerrando la conexión 3(R) mediante el equilibrio de presión y el muelle.
- Cuando la electroválvula de pilotaje “b” está activada (o cuando entra aire presurizado a través de la conexión 23(P2) del modelo de accionamiento neumático), el aire de pilotaje que entra en el espacio situado debajo del émbolo de trabajo empuja el émbolo hacia arriba y abre la válvula de asiento superior, conectando la conexión 2(A) y la conexión 3(R) (Fig. (1)). La válvula de asiento inferior continua cerrando la conexión 1(P) mediante el equilibrio de presión y el muelle.

## Dimensiones: Montaje individual / VEX312□



Electroválvula de pilotaje externo: VEX3121

Electroválvula de pilotaje interno: VEX3122



### Accionamiento neumático: VEX3120

### Conector DIN (D)

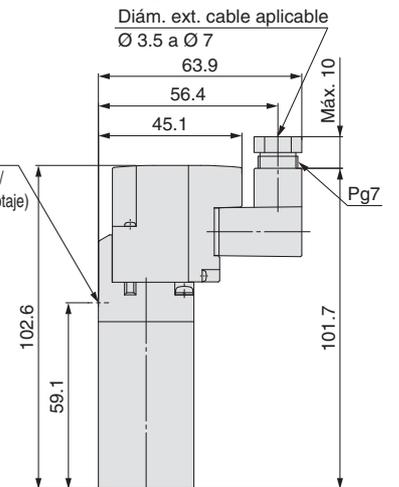
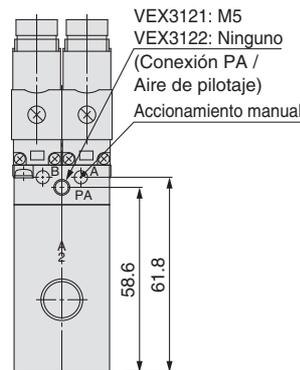
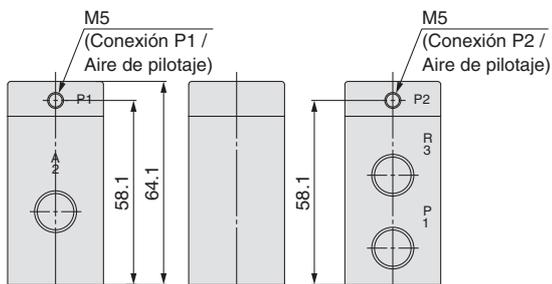
### ⚠ Precaución

Forma de utilizar el conector del terminal DIN

Véase la pág. 18.

Diám. ext. cable aplicable

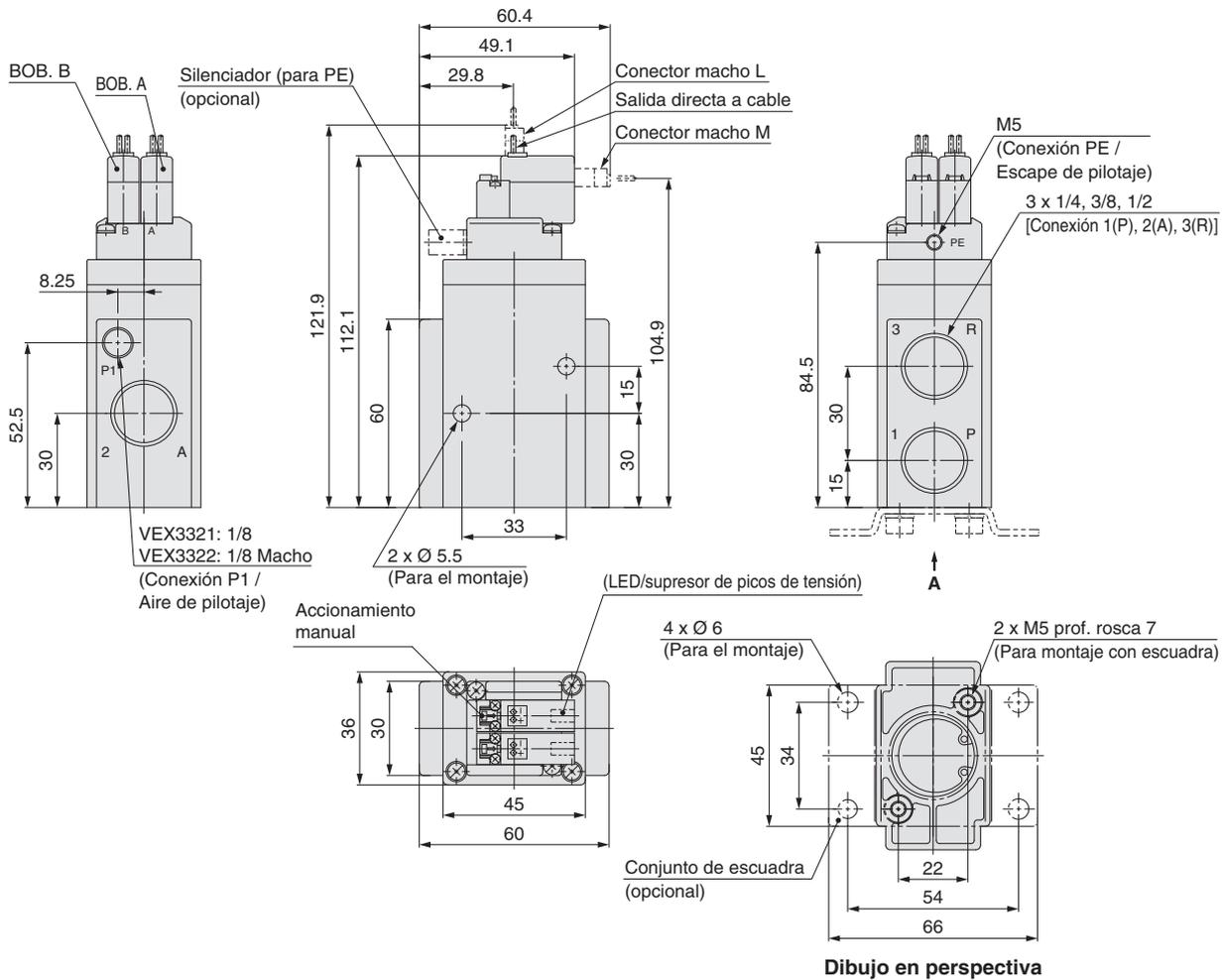
Ø 3.5 a Ø 7



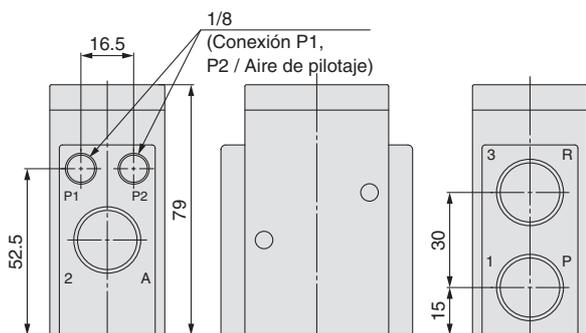


**Dimensiones: Montaje individual / VEX332**

Electroválvula de pilotaje externo: VEX3321 Electroválvula de pilotaje interno: VEX3322



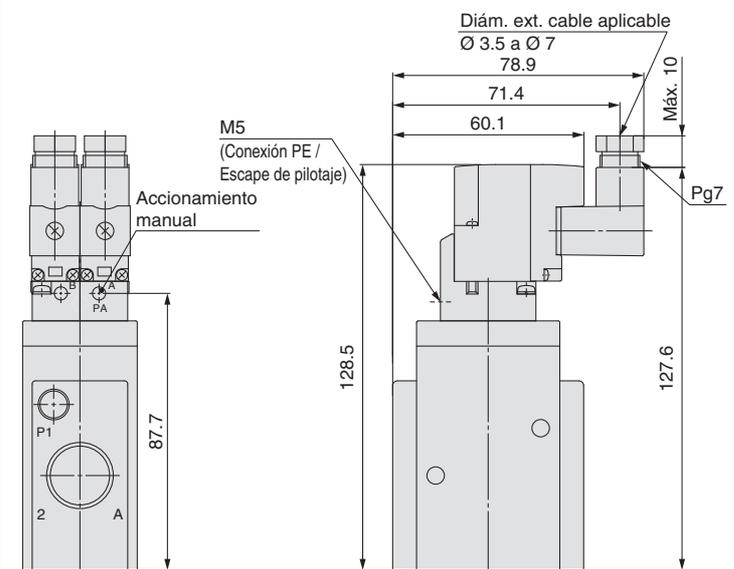
**Accionamiento neumático: VEX3320**



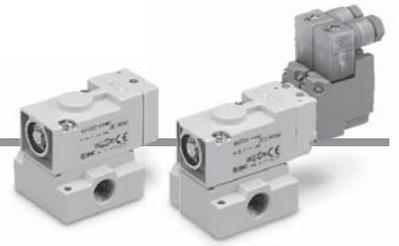
**Conector DIN (D)**

**⚠ Precaución**

Forma de utilizar el conector del terminal DIN  
Véase la pág. 18.

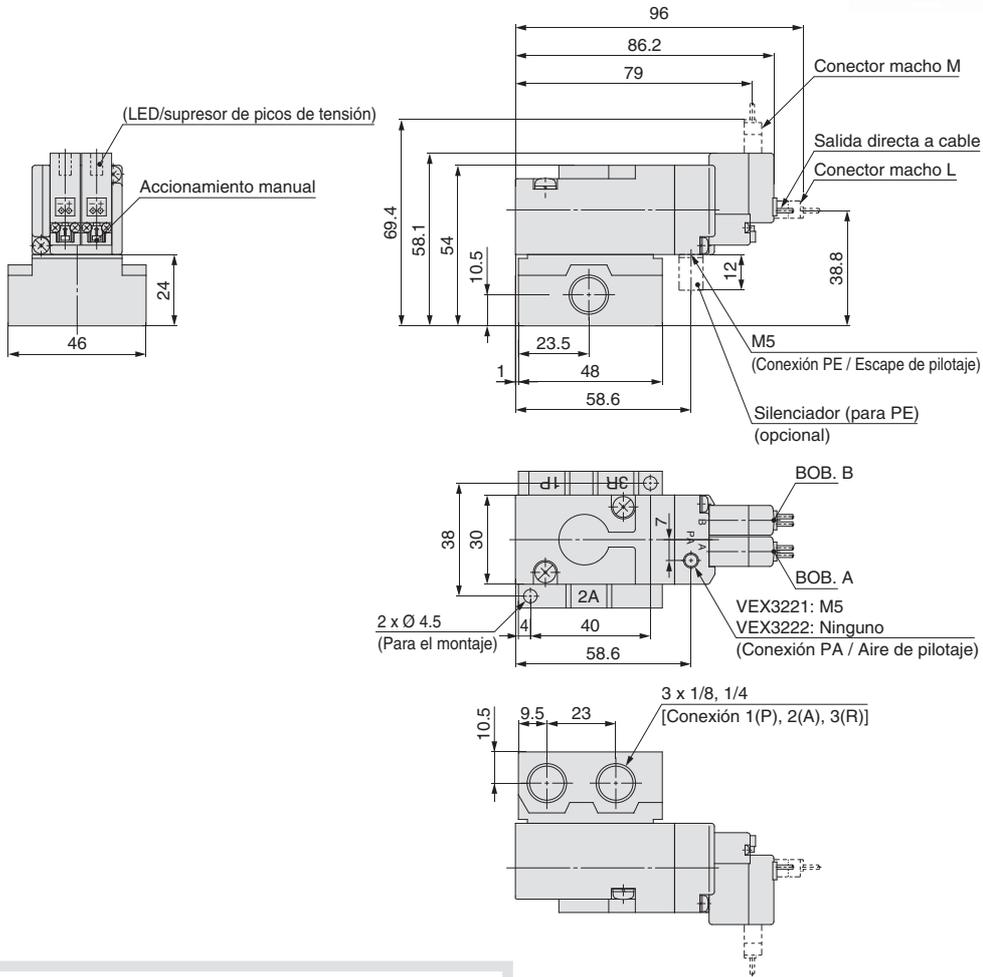


## Dimensiones: Montaje en placa base / VEX322□



Electroválvula de pilotaje externo: VEX3221

Electroválvula de pilotaje interno: VEX3222

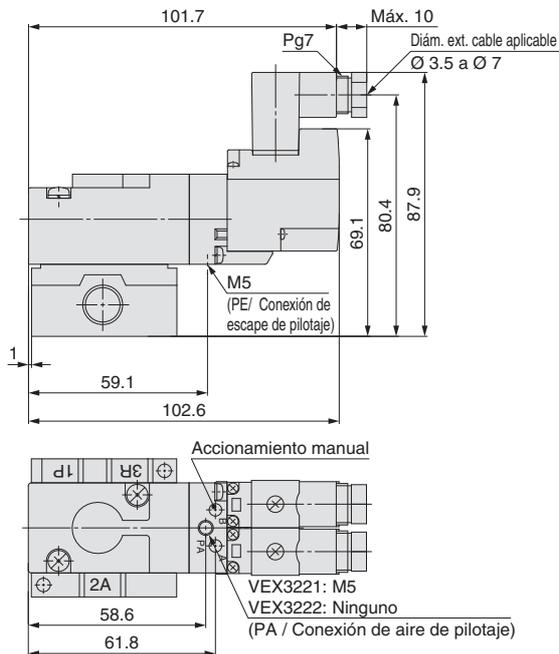


### Conector DIN (D)

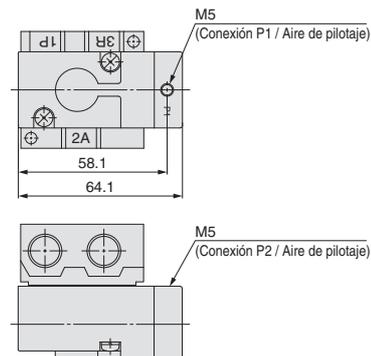
#### ⚠ Precaución

Forma de utilizar el conector del terminal DIN

Véase la pág. 18.

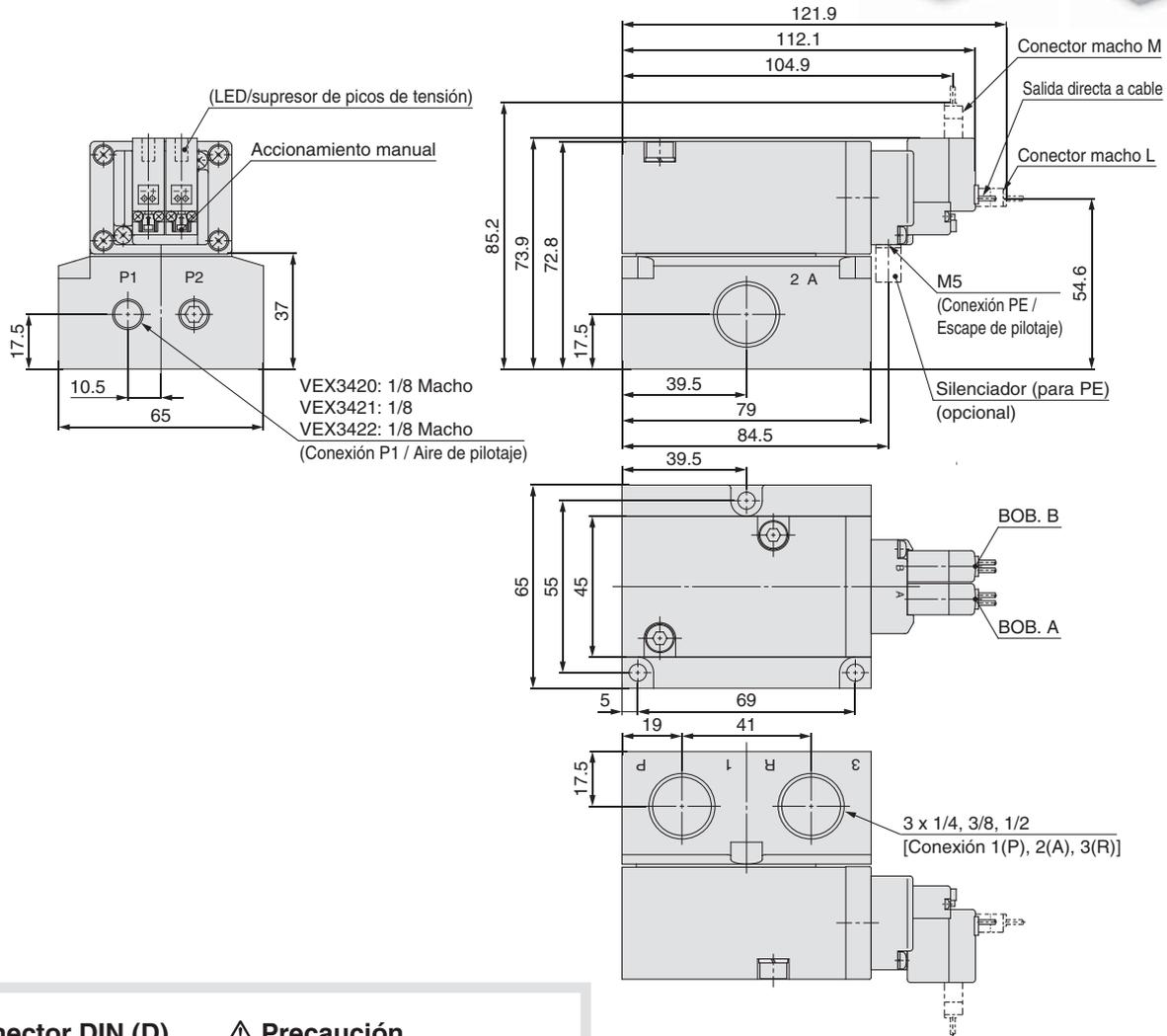


### Accionamiento neumático: VEX3220



**Dimensiones: Montaje en placa base / VEX342**

Electroválvula de pilotaje externo: VEX3421    Electroválvula de pilotaje interno: VEX3422

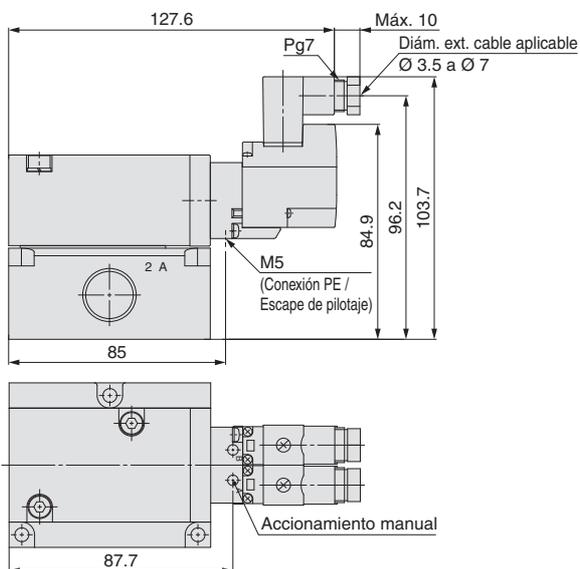


**Conector DIN (D)**

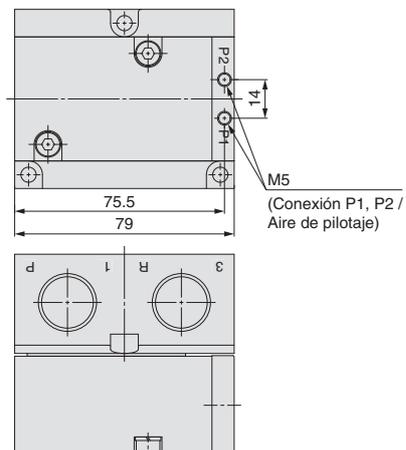
**⚠ Precaución**

Forma de utilizar el conector del terminal DIN

Véase la pág. 18.



**Accionamiento neumático: VEX3420**



# Válvula de 3 vías, 3 posiciones / Serie VEX3

## Características del bloque

### Especificaciones

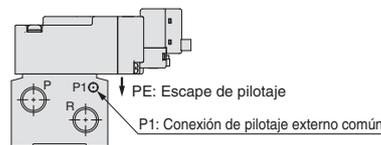


Modelo	VVEX2	VVEX4		
Válvula aplicable	VEX3220, VEX3222	VEX3420, VEX3422		
Estaciones de válvula <small>(Nota)</small>	2 a 8 estaciones	2 a 6 estaciones		
Especificaciones de la conexión	SUP, EXH común			
Tipo de pilotaje en bloque	Pilotaje interno, pilotaje externo común			
Tamaño de conexión de pilotaje externo común	M5 x 0.8 Longitud de rosca 5			
Tamaño de conexión	1(P)	1/4	3/8	3/8
	3(R)		1/4	3/8
	2(A)			
Placa ciega aplicable	VEX1-17-3A (Con junta de estanqueidad, tornillos)	VEX4-5-3A (Con junta de estanqueidad, tornillos)		

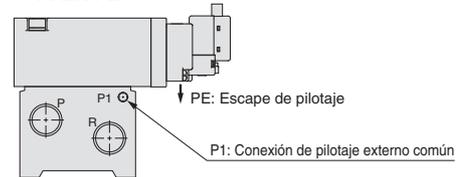
Nota) Si la serie VVEX2 se usa con 5 estaciones o más, o la serie VVEX4 se usa con 4 estaciones o más, aplique presión a la conexión P en ambos extremos y realice el escape de la conexión R en ambos extremos.

### Conexión de pilotaje externo común

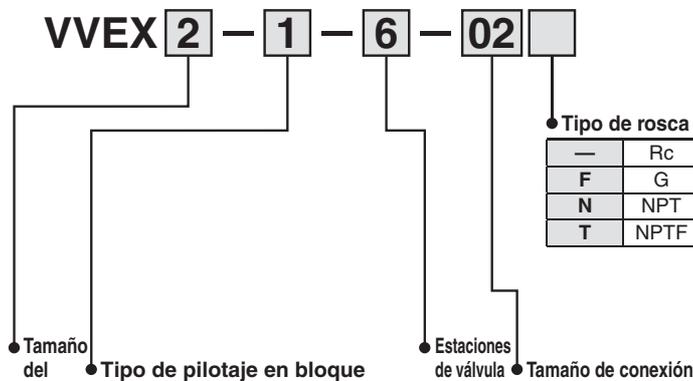
VVEX2-2



VVEX4-2



### Forma de pedido de las placas base



Tamaño del cuerpo	Tipo de pilotaje	Válvula aplicable	Estaciones de válvula	Tamaño de conexión	
				Conexión 1(P) 3(R) 2(A)	
2	1	VEX3222 (Accionamiento neumático: VEX3220 <small>Nota</small> )	2	02	1/4
	3		3		
	6		6		
4	1	VEX3422 (Accionamiento neumático: VEX3420 <small>Nota</small> )	2	A	3/8
	3		B	3/8	
	6		C	1/2	3/8

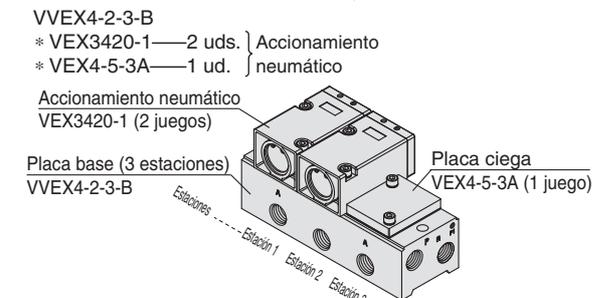
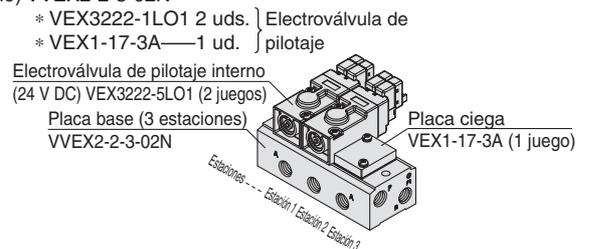
#### Nota) Accionamiento neumático

Se usan los modelos VEX3220 y VEX3420 (accionamiento neumático). No se hace distinción entre los pilotajes (pilotaje interno o pilotaje externo común) de la placa base del bloque. Se puede usar cualquiera de ellos.

#### Ejemplo para pedir una placa base del bloque:

La válvula y la placa ciega para la disposición del bloque debe especificarse desde la izquierda de la placa base del bloque (con la conexión 2(A) de su lado).

(Ejemplo) VVEX2-2-3-02N



#### Tipo de pilotaje del bloque VEX3 (tamaño 2, 4)

Tipo de pilotaje en bloque	Referencia de la placa base	Referencia de la válvula aplicable	Rango de presión de trabajo	Rango de presión de pilotaje
Modelo de accionamiento neumático	VVEX□-□-□-□	VEX3220, VEX3420	-101.2 kPa a 1.0 MPa	0.2 a 1.0 MPa
Modelo de pilotaje interno	VVEX□-1-□-□	VEX3222, VEX3422	0.2 a 0.7 MPa	—
Modelo de pilotaje externo común	VVEX□-2-□-□	VEX3222, VEX3422	-101.2 kPa a 1.0 MPa	0.2 a 0.7 MPa
Modelo de pilotaje externo individual	VVEX□-□-□-□	VEX3221, VEX3421	-101.2 kPa a 1.0 MPa	

Nota) Si se usan modelos de pilotaje externo, se recomienda la placa base del bloque de tipo pilotaje externo común. (Válvula aplicable: VEX3222, VEX3422)

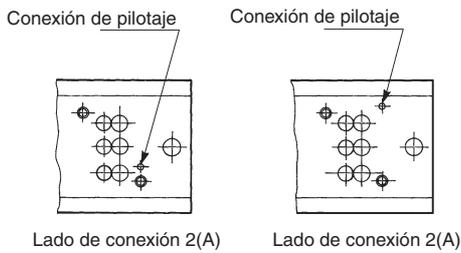


**Dimensiones: Bloque / VVEX2-□**

VVEX2-1 Válvula aplicable: VEX3220/3222

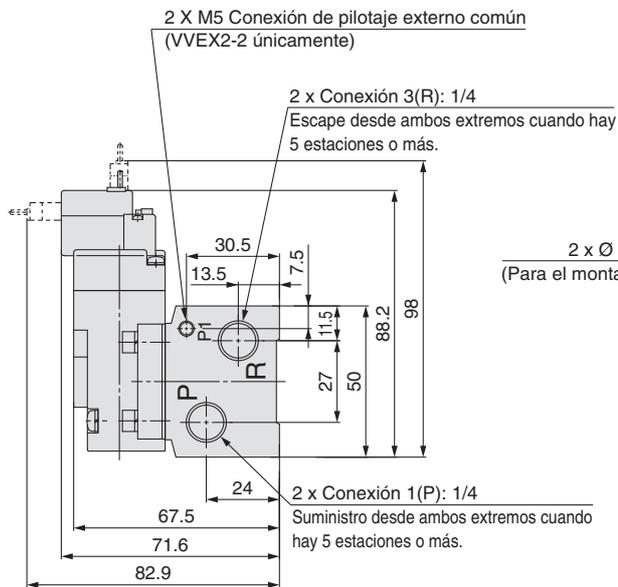
VVEX2-2 Válvula aplicable: VEX3220/3222

**Superficie de montaje de la válvula**

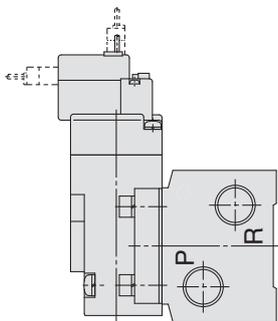


**Pilotaje interno**

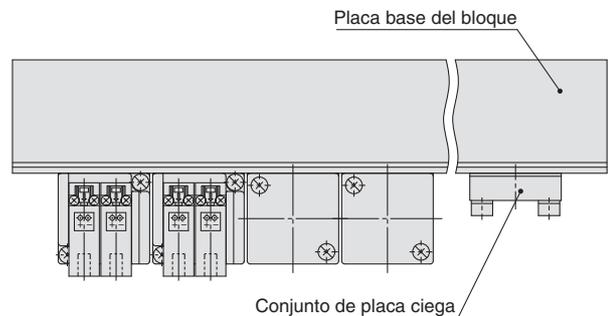
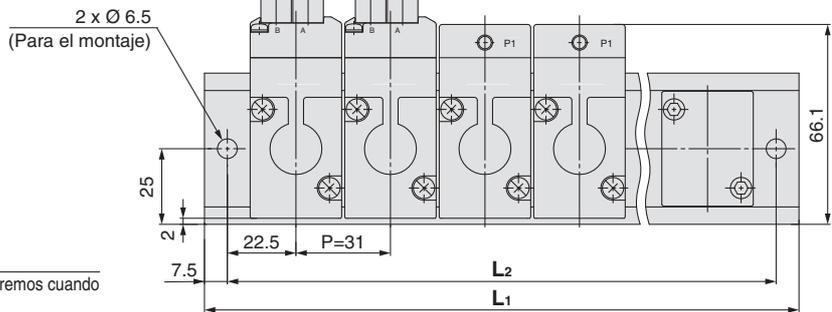
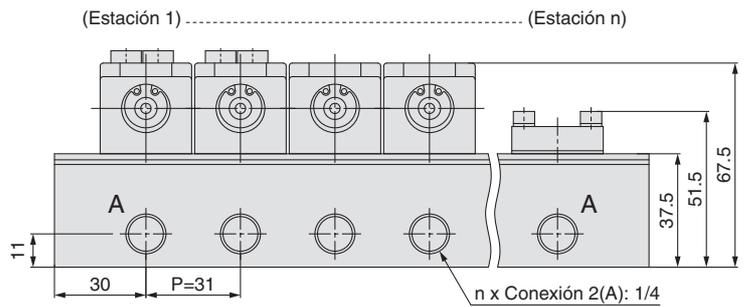
**Pilotaje externo común**



**VVEX2-2 (Pilotaje externo común)**



**VVEX2-1 (Pilotaje interno)**



**Dimensiones L**

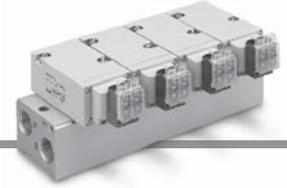
[mm]

Estación	2	3	4	5	6	7	8
L <sub>1</sub>	91	122	153	184	215	246	277
L <sub>2</sub>	76	107	138	169	200	231	262

Fórmula: L<sub>1</sub>=31n+29, L<sub>2</sub>=31n+14 n: Estaciones

# Serie VEX3

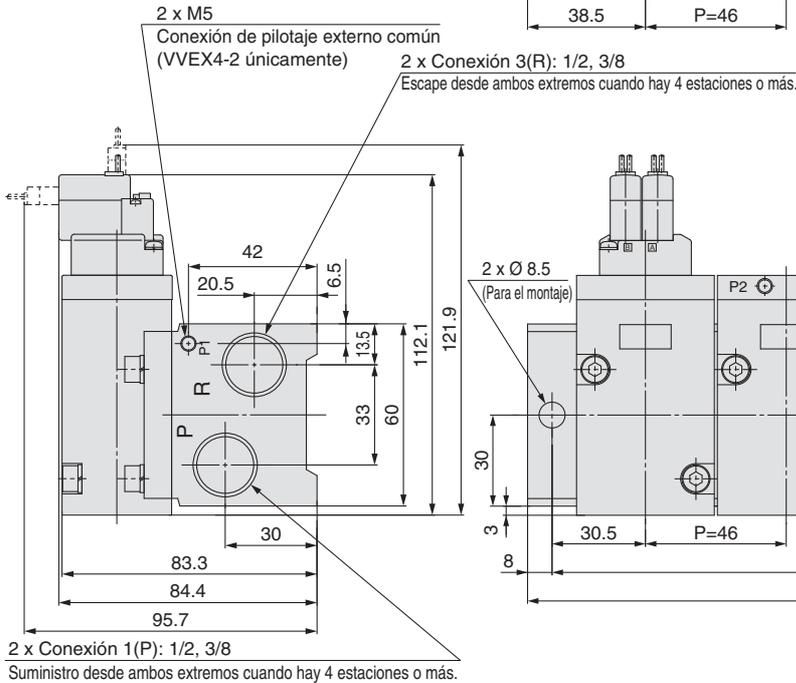
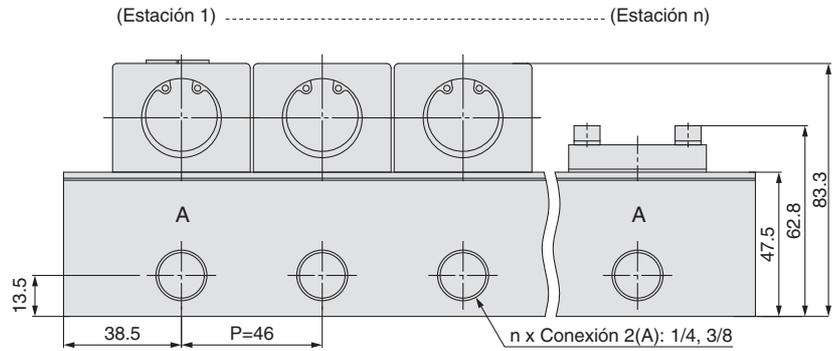
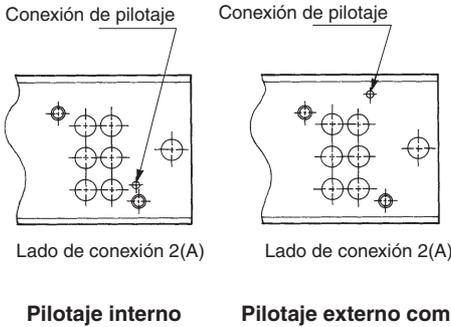
## Dimensiones: Bloque / VVEX4-□



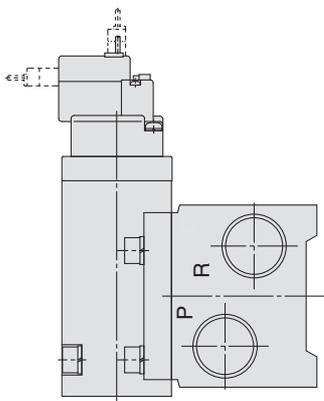
VVEX4-1 Válvula aplicable: VEX3420/3422

VVEX4-2 Válvula aplicable: VEX3420/3422

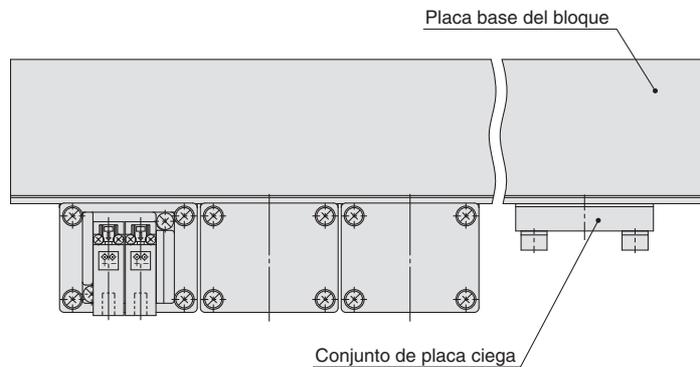
### Superficie de montaje de la válvula



### VVEX4-2 (Pilotaje externo común)



### VVEX4-1 (Pilotaje interno)



### Dimensiones L

Estación	2	3	4	5	6
L <sub>1</sub>	123	169	215	261	307
L <sub>2</sub>	107	153	199	245	291

L<sub>1</sub>=46n+31, L<sub>2</sub>=46n+15 n: Estaciones



# Serie VEX3

## Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Para las precauciones sobre electroválvulas de 3/4/5 vías, consulte las "Precauciones en el manejo de productos SMC" y el manual de funcionamiento de nuestra web <http://www.smc.eu>.

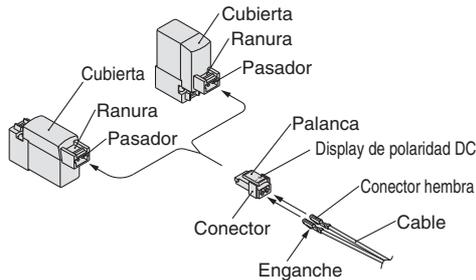
### Conectores para los tamaños de cuerpo 12, 22, 32 y 42 de la serie VEX3

#### Forma de uso del conector macho

#### ⚠ Precaución

##### 1. Conexión y desconexión de los conectores

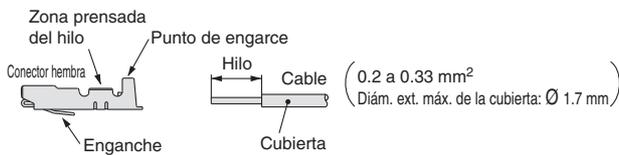
- Para conectar una clavija, sujete la palanca y el conector entre los dedos e introduzca en los pins de la electroválvula de modo que el enganche de la palanca entre en las ranura y se bloquee.
- Para retirar una clavija, suelte el enganche de la ranura presionando la palanca con el dedo pulgar y tire de la clavija hacia afuera.



##### 2. Enganche de los cables y conectores

Pele los cables de 3.2 a 3.7 mm e introduzca el extremo de los hilos uniformemente en los conectores hembra, posteriormente engárcelos con una herramienta de engarce. Una vez realizada esta operación, asegúrese de que la cubierta de los cables no entra en punto de engarce.

Utilice una herramienta de engarce exclusiva para engarzar. (Consulte con SMC las herramientas de engarce especiales.)



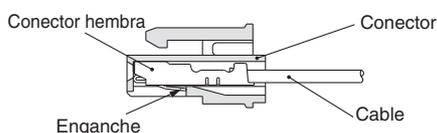
##### 3. Conexión y desconexión de conectores hembra con cables

###### ● Conexión

Introduzca los conectores hembra dentro de los huecos cuadrados de la clavija (indicación ⊕, ⊖) y continúe introduciéndolos hasta el fondo hasta que se bloqueen en la clavija. (Cuando se presionan hacia dentro, los enganches se abren y se bloquean automáticamente.) Compruebe que están bien enganchados tirando suavemente de los cables.

###### ● Desconexión

Para desconectar el conector hembra del conector, extraiga el cable presionando a la vez el enganche del conector con un palito de punta delgada (aprox. 1 mm). Si se vuelve a utilizar el conector hembra, saque primero el enganche hacia afuera.



#### Longitud del cable del conector macho

La longitud estándar es de 300 mm, pero hay disponibilidad también de las siguientes longitudes.

#### Forma de pedido del conjunto de conectores

Para DC: SY100-30-4A-

Sin cable: SY100-30-A  
(con conector y 2 enchufes)

#### ● Longitud de cable

—	300 mm
6	600 mm
10	1000 mm
15	1500 mm
20	2000 mm
25	2500 mm
30	3000 mm
50	5000 mm

#### Forma de pedido

Introduzca la referencia de una electroválvula con clavija sin conector junto con la referencia de un conjunto de conector.

<Ejemplo> Longitud del cable 2000 mm

#### <Para DC>

VEX3122-015LO1  
SY100-30-4A-20



## Serie VEX3

# Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Para las precauciones sobre electroválvulas de 3/4/5 vías, consulte las "Precauciones en el manejo de productos SMC" y el manual de funcionamiento de nuestra web <http://www.smc.eu>.

### Conector con cubierta

#### ⚠ Precaución

##### Conector con cubierta protectora antipolvo

- Previene cortocircuitos ocasionados por la entrada de partículas extrañas en el conector.
- El caucho de cloropreno para uso eléctrico, altamente resistente a las inclemencias del tiempo y un gran aislante eléctrico, se utiliza como protector de material. Sin embargo, no permite el contacto directo con lubricante de corte, etc.
- Presentación simple y compacta gracias a la forma redondeada del cable.

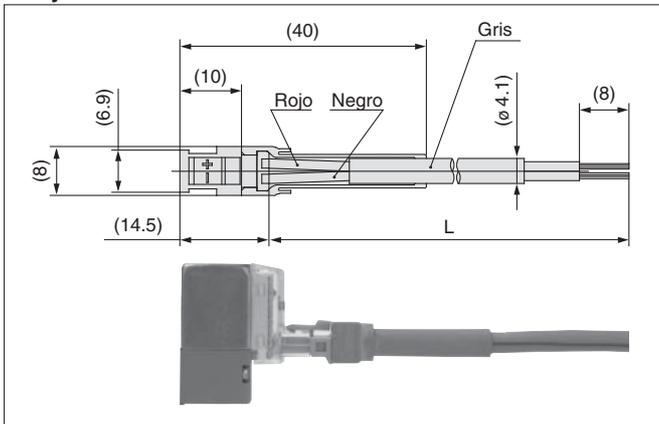
##### Forma de pedido

**SY100-68-A -**

##### ● Longitud de cable

—	300 mm
6	600 mm
10	1000 mm
15	1500 mm
20	2000 mm
25	2500 mm
30	3000 mm
50	5000 mm

##### Conjunto de conector con cubierta: Dimensiones



##### Forma de pedido

Introduzca la referencia de una electroválvula con clavija sin conector junto con la referencia de un conjunto de conector con cubierta.

<Ejemplo> Longitud del cable 2000 mm  
VEX3122-015LO1  
SY100-68-A-20

### Supresor de picos de tensión

#### ⚠ Precaución

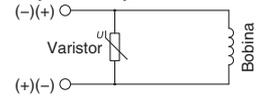
<Para DC>

##### Salida directa a cable, Conector macho L/M

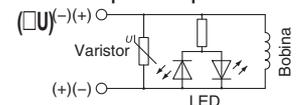


##### ■ Modelo no polar

##### Con supresor de picos de tensión (□R)



##### Con LED/supresor de picos de tensión

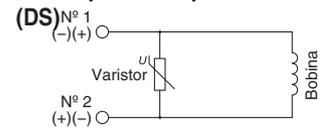


(Las conexiones del tipo no polar se pueden realizar en cualquier sentido.)

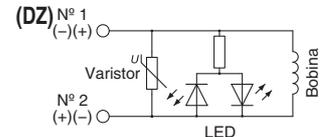
##### Conector DIN



##### Con supresor de picos de tensión



##### Con LED/supresor de picos de tensión



El terminal DIN no tiene polaridad.



## Serie VEX3

# Precauciones específicas del producto 3

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Para las precauciones sobre electroválvulas de 3/4/5 vías, consulte las "Precauciones en el manejo de productos SMC" y el manual de funcionamiento de nuestra web <http://www.smc.eu>.

### Forma de utilizar el conector del terminal DIN

## ⚠ Precaución

### Conexión

1. Afloje el tornillo de sujeción y extraiga el conector del terminal de bornas de la electroválvula.
2. Extraiga el tornillo de sujeción, inserte un destornillador de cabeza plana en la ranura inferior del terminal de bornas y haga palanca separando el terminal de bornas y el encapsulado.
3. Afloje los tornillos (tornillos ranurados) en el terminal de bornas, inserte los hilos del cable en los terminales según el método de conexión recomendado y apriételos firmemente con los tornillos del terminal.
4. Sujete el cable mediante la tuerca de fijación.

## ⚠ Precaución

Cuando realice las conexiones, tenga en cuenta que al utilizar un cable diferente al especificado ( $\varnothing$  3.5 a  $\varnothing$  7) de gran resistencia, no se podrán satisfacer las normas de protección IP65. Asimismo, asegúrese de apretar la tuerca y el tornillo de sujeción dentro de los rangos de apriete establecidos.

## ⚠ Precaución

### Cambio de la dirección de entrada

Después de separar el terminal de bornas y el encapsulado se puede cambiar la entrada del cable poniendo el encapsulado en la dirección deseada (4 direcciones en intervalos de 90°).

\* Si está provisto de un LED, procure no dañarlo con los cables.

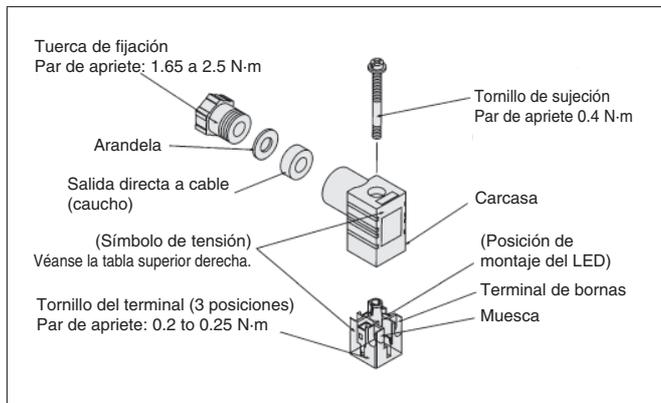
### Precauciones

Inserte y tire del conector verticalmente sin inclinarlo a un lado.

### Cable compatible

Diám. ext. del cable:  $\varnothing$  3.5 a  $\varnothing$  7

(Referencia) 0.5 mm<sup>2</sup>, 2 cables o 3 cables, equivalente a JIS C 3306



### Referencia del conector DIN

## ⚠ Precaución

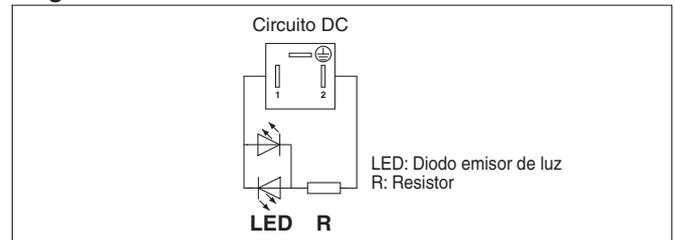
### <Tipo D>

Sin LED	SY100-61-1
---------	------------

### Con LED

Tensión nominal	Símbolo de tensión	Referencia
24 V DC	24 V	SY100-61-3-05
12 V DC	12 V	SY100-61-3-06

### Diagrama del circuito con LED



## Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro". Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC)\*1) y otros reglamentos de seguridad.

### Precaución :

**Precaución** indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

### Advertencia :

**Advertencia** indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

### Peligro :

**Peligro** indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

\*1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas.

(Parte 1: Requisitos generales)

ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad.

etc.

## Advertencia

### 1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.

Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

### 2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

### 3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.

2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.

3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

### 4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.

2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.

3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.

4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir a verías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

## Precaución

### 1. Este producto está previsto para su uso industrial.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial. Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC. Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

## Garantía limitada y exención de responsabilidades Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad".

Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

## Garantía limitada y exención de responsabilidades

1 El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes.\*2) Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.

2 Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias.

Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.

3 Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.

\*2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año.

Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega.

Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

## Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.

2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

## Caution

### Los productos SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país.

Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

## Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

### SMC Corporation (Europe)

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

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