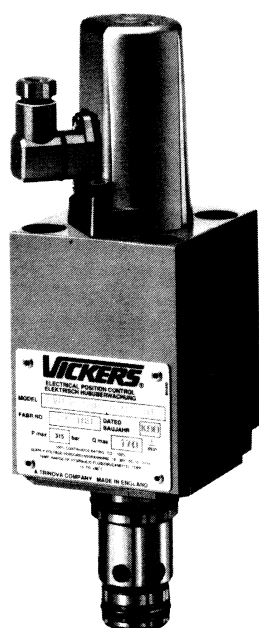




# Cartuchos reguladores de caudal proporcionales según DIN 24342

Con indicación eléctrica cuando están cerrados  
Series CVU-16/25/40-SWD, diseño 10 y  
CVU-16/25/40/53/63-SWD3, diseño 10.



## Características básicas.

Tamaños nominales: 16 mm  
25 mm  
40 mm  
50 mm  
63 mm

Presión máxima . . . . . 315 bar (4567 psi)

Caudales nominales a  $\Delta p = 10$  bar  
CVU-16 . . . . . 210 l/min ( 55 USgpm)  
CVU-25 . . . . . 400 l/min (105 USgpm)  
CVU-40 . . . . . 900 l/min (236 USgpm)  
CVU-50 . . . . . 1600 l/min (420 USgpm)  
CVU-63 . . . . . 2500 l/min (660 USgpm)

## 1. Descripción general

Estas válvulas de cartucho son un conjunto compacto formado por una tapa y un inserto con una corredera principal que está completamente apoyada en su asiento en la posición cerrada. Un interruptor instalado coaxialmente en la tapa superior suministra una señal cuando esta corredera está cerrando el paso al caudal principal.

En todos los modelos, un muelle mantiene la corredera principal en la posición cerrada, requiriéndose una presión pequeña para que el caudal pueda atravesar la válvula. Puede utilizarse una presión piloto, procedente de una fuente exterior (modelos SWD) o de una válvula montada directamente sobre la tapa (modelos SWD3), para mantener la corredera completamente cerrada.

El caudal puede circular en ambas direcciones (es decir, de A a B y de B a A).

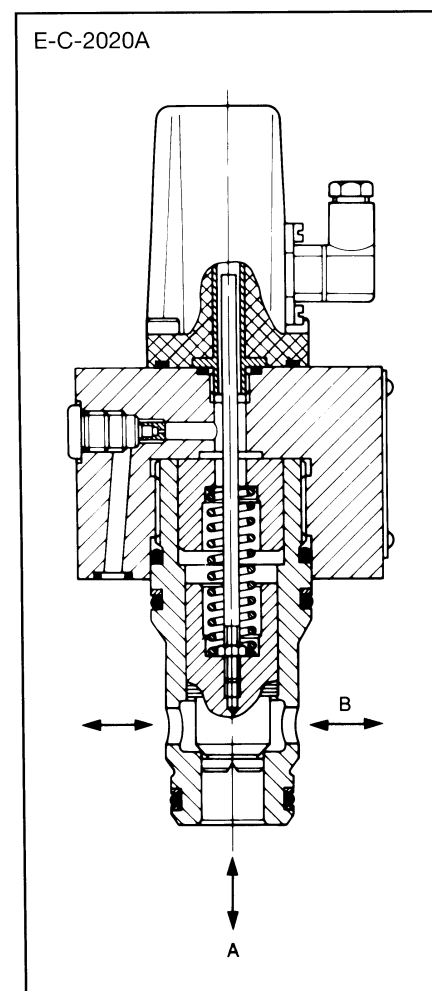
La serie SWD (3) ha sido específicamente diseñada para aquellas aplicaciones en circuitos y sistemas donde se requiera una señalización eléctrica de una situación conocida (posición cerrada) de la válvula. El diseño de la corredera principal asegura que las dos indicaciones del interruptor, es decir „válvula cerrada“ y „válvula abierta“ se presentan cuando la válvula cierra el paso el caudal principal.

## 2. Características y ventajas:

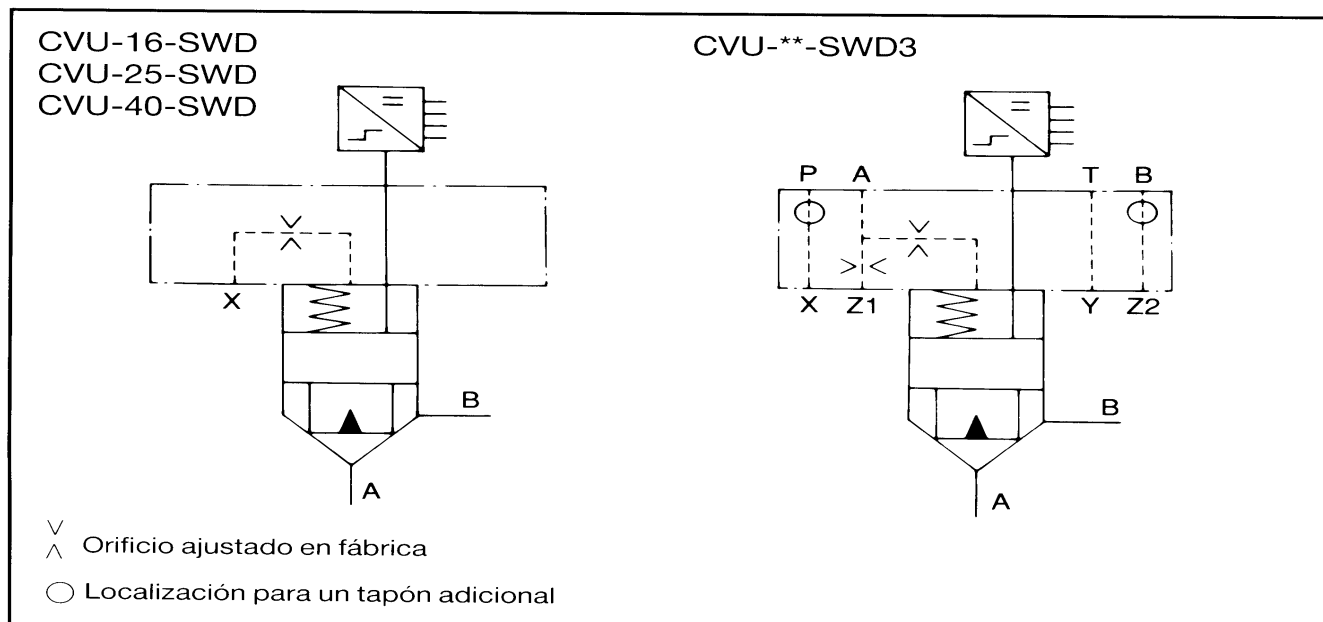
- Precisión y repetibilidad de los puntos de conmutación.
- Un interruptor pretarado incorporado con un tubo central protegido, no requiere que se hagan ajustes del taraje en la instalación.
- La capacidad bidireccional del caudal simplifica el diseño del bloque modular.
- La ausencia de juntas dinámicas mejora la fiabilidad.
- Conjunto del interruptor fuertemente protegido.
- Contactos del interruptor normalmente abiertos y cerrados.

- Protección contra sobrecargas e inversión de la polaridad.
- Verifica la norma DIN 24342 para la interfase y para las recomendaciones de utilización del orificio piloto.

## 3. Corte seccional



## 4. Símbolos funcionales



## 5. Referencias completas

**(F3-) CVU - \*\* - SWD(3) - B 2 9 - \* - 10**

- |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
- 1 **Juntas especiales para fluidos esterfosfóricos**  
Omitir si no se requiere
  - 2 **Tamaño nominal**  
16 = 16 mm  
25 = 25 mm  
40 = 40 mm  
50 = 50 mm  
63 = 63 mm
  - 3 **Función**  
Tamaños: sólo 16, 25 y 40  
En blanco = Retorno por muelle de la corredera principal a la posición cerrada más facilidad para mantenerla en esta posición mediante una presión hidráulica exterior.  
  
Todos los tamaños:  
3 = Como anteriormente pero con una superficie de montaje mecanizada con pernos de fijación M5, para la válvula piloto tamaño 3 que suministra un funcionamiento hidráulico local (es decir, una electroválvula direccional, una válvula de cambio, una válvula antirretorno pilotada, etc.. según los requerimientos del circuito).  
  
Obsérvese que la válvula piloto y sus pernos de fijación deben especificarse y solicitarse por separado.
  - 4 **Roscas de los tapones instalados**  
B = Rosca G (BSPF) según ISO 228/1
  - 5 **Juntas**  
2 = Juntas según ISO 3601
  - 6 **Pernos de montaje**  
9 = Se suministran con la válvula pernos métricos
  - 7 **Presión de abertura de la corredera principal**  
(orificios A y B)  
L = 0,5 bar ( 7 psi)  
M = 2,5 bar (36 psi)  
H = 5,0 bar (72 psi)
  - 8 **Número de diseño: 10**  
Sujeto a cambios. Las dimensiones de instalación no varían para los números de diseño del 10 al 19 inclusive.

### Selección de los modelos preferidos

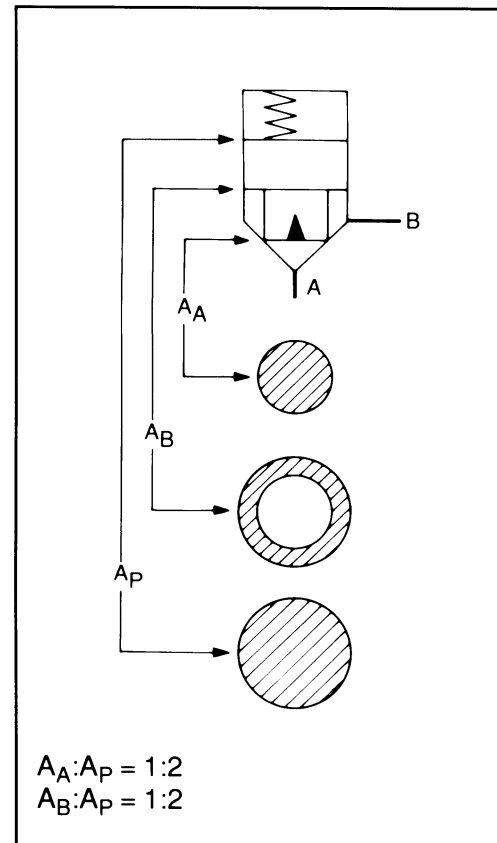
La lista de modelos preferidos representa los modelos que se fabrican normalmente y que, por consiguiente, están disponibles más rápidamente a precios competitivos. Los otros modelos que pueden formarse a partir de las referencias completas pueden estar disponibles según cual sea la cantidad solicitada. Comprobar el precio y la disponibilidad antes de efectuar el pedido.

CVU-16-SWD-B29-M-10  
CVU-16-SWD3-B29-M-10  
CVU-25-SWD-B29-M-10  
CVU-25-SWD3-B29-M-10  
CVU-40-SWD-B29-M-10  
CVU-40-SWD3-B29-M-10  
CVU-50-SWD3-B29-M-10  
CVU-63-SWD3-B29-M-10

# Características del interruptor eléctrico

Entrada: Tensión de alimentación Corriente, interruptor abierto Corriente, interruptor cerrado	+ 10 a + 35V CC incluyendo un rizado máx. pico a pico de 4V 5mA 255mA
Salida: Corriente máxima continua Tensión Impedancia máxima de la carga Frecuencia máxima de conmutación	250mA 1V por debajo de la entrada a carga 36 ohmios 10 Hz
Conexiones de los enchufes: Pin 1 (salida 1) Pin 2 Pin 3 Pin 4 (salida 2)	Normalmente abierto Alimentación positiva 0V Normalmente cerrado
Protección	Protección contra sobrecargas y cortocircuitos; autorreajuste. IEC, 144 clase IP65 con el conector instalado correctamente.
Mecánicas: Histéresis del interruptor Repetibilidad Deriva de temperatura del punto de conmutación Conector	< 0,15 mm (0.006 in) < 0,02 mm (0.001 in) ≤ 3 μm/° C (0.0002 in/°F) Pg 7 instalado

## Relación de áreas



## Posiciones de conmutación relativas a la posición de la corredera principal

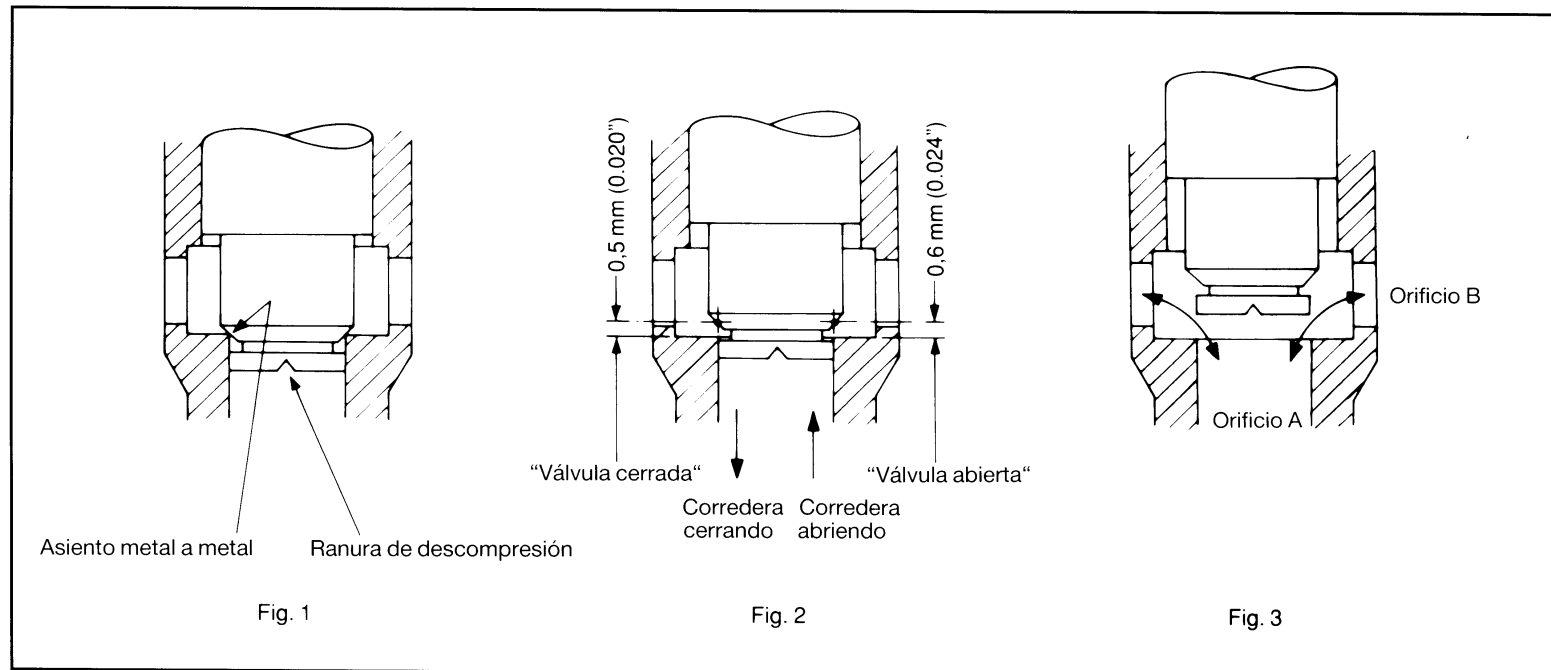


Fig. 1: Válvula completamente cerrada por la presión hidráulica piloto y/o el muelle. La corredera está completamente ajustada dentro de la camisa.

Fig. 2: Cuando la corredera está cerrando, la indicación del interruptor "válvula cerrada" aparece 0,5mm (0.020") antes de que la corredera llegue al asiento de la válvula.

Cuando la corredera se separa de su asiento, la indicación "válvula abierta" se presenta cuando la corredera se ha desplazado aprox. 0,6 mm (0.024")

En ambas posiciones, está cerrado el paso del caudal principal de A - B. Hay un pequeño desplazamiento de la corredera entre estos puntos de conmutación y la ranura de descompresión abriendo/cerrando.

La holgura entre la corredera y el diámetro del orificio "A" se controla estrechamente para minimizar el caudal de fugas en el punto de conmutación "válvula abierta", ver "Fugas estáticas" en la página siguiente.

Fig.3: Cuando la corredera está completamente abierta permite el paso del pleno caudal de A a B, o de B a A.

## 7. Datos de funcionamiento

Típicos con aceite de 21 cst (102 SUS) a 50° C (122° F) a menos que se indique lo contrario.

### Fugas estáticas

Estas válvulas están completamente cerradas en la posición cerrada.

El caudal máximo de A a B, o de B a A (en la indicación "válvula abierta" del interruptor, ver la fig. 2 de la página precedente) a una pérdida de carga de 100 bar (1450 psi) de A a B (o de B a A):

Tamaño de la válvula	Caudal máx. de fugas l/min.	(VS gpm)
16	2,0	(0.53)
25	3,0	(0.8)
40	6,0	(1.6)
50	12,0	(3.2)
63	18,0	(4.8)

### Fluidos hidráulicos

Estas válvulas pueden utilizarse con aceites minerales, emulsiones de agua en aceite y agua glicoles.

El intervalo extremo de viscosidades es de 500 a 10cSt pero el intervalo recomendado es de 54 a 13cSt (245 a 70 SVS).

### Límites de temperatura

Ambiente mín . . . . . - 20° C (- 4° F)  
Ambiente máx . . . . . + 80° C (+ 176° F)

### Temperatura del fluido

	Aceite mineral	A base de agua
Mín.	- 10° C (+ 14° F)	+ 10° C (+ 50° F)
Máx.	+ 80° C (+ 176° F)	+ 54° C (+ 130° F)

\* Para obtener una duración máxima tanto del fluido como del sistema hidráulico, 65° C es normalmente la temperatura máxima, excepto para los fluidos a base de agua.

Para los fluidos sintéticos, consultar al fabricante o a Vickers cuando los límites de la aplicación sobrepasen los correspondientes al aceite mineral.

### Filtración requerida

Hasta 200 bar (3000 psi)  
ISO 4406: 1986 clase 20/16 o mejor  
Más de 200 bar (3000 psi)  
ISO 4406: 1986 clase 18/14 o mejor

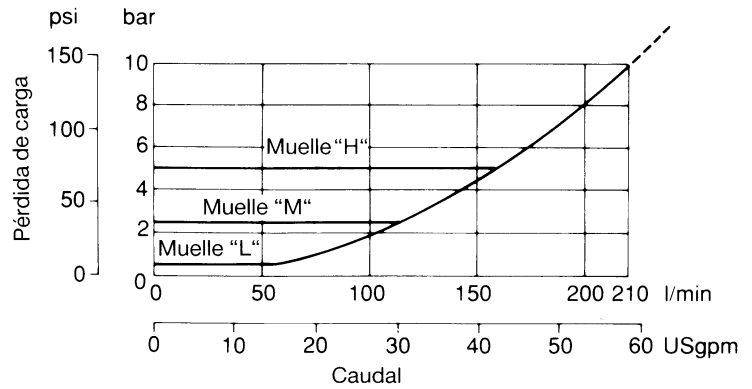
### Posición de montaje

Indiferente.

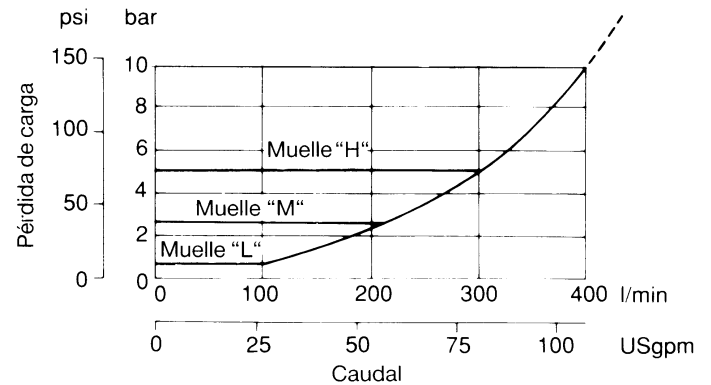
## Pérdidas de carga

Caudal de A a B, o de B a A

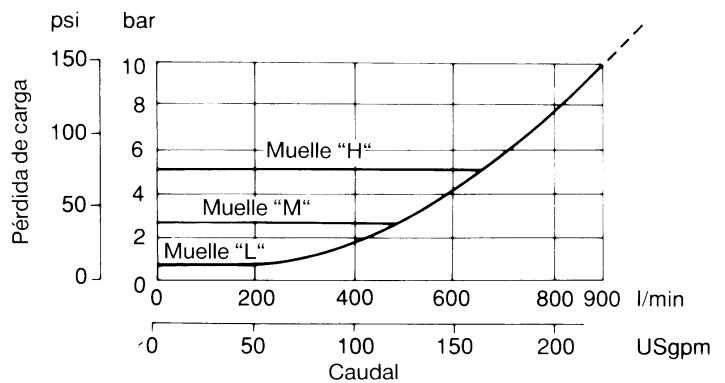
Modelos CVU-16



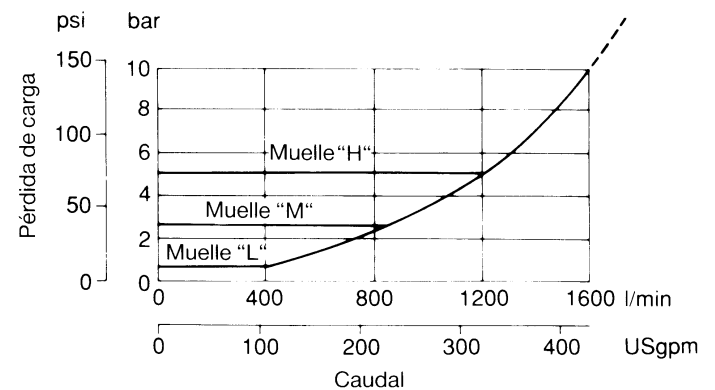
Modelos CVV-25



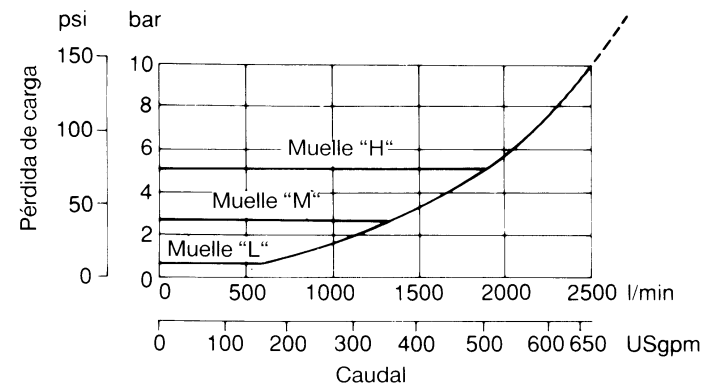
Modelos CVV-40



Modelos CVV-50



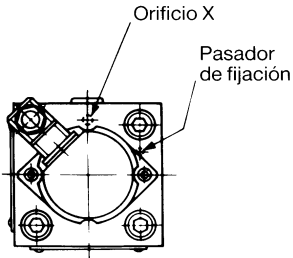
Modelos CVV-63



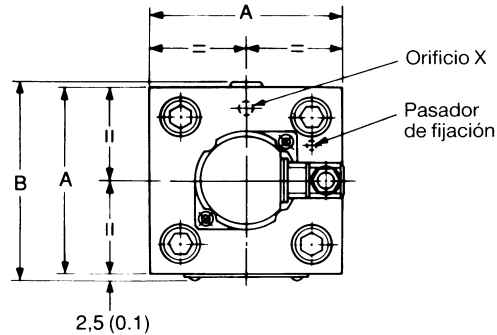
## 8. Dimensiones de instalación en mm (pulgadas)

CVU-\*\*-SWD-B29-\*\*-10

Proyección 

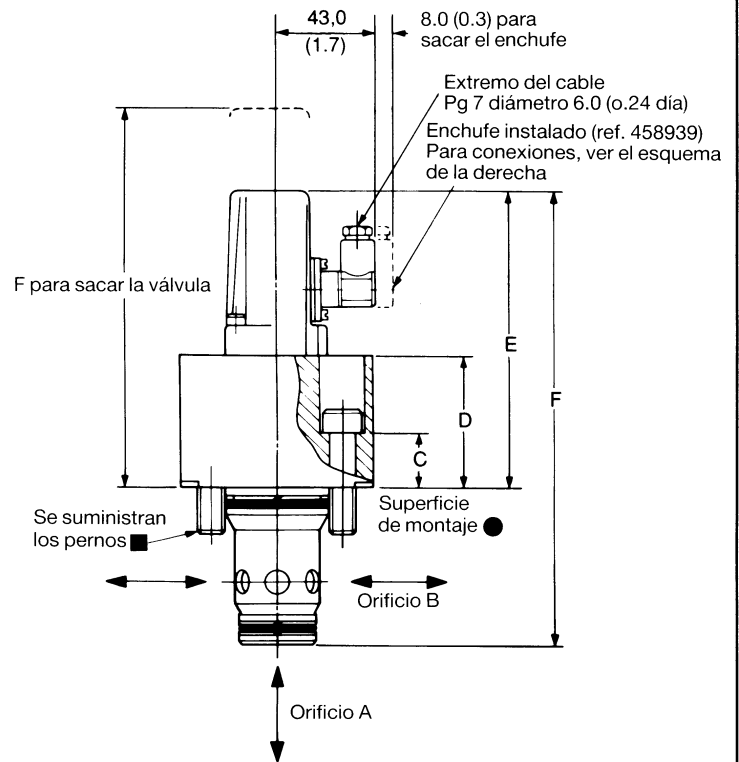
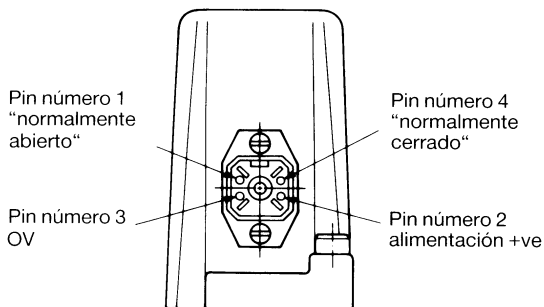


Vista mostrando la orientación del interruptor y del enchufe en CVU-16-SWD-B29-\*\*-10



Vista mostrando la orientación del interruptor y del enchufe en CVU-25-SWD-B29-\*\*-10 y CVU-40-SWD-B29-\*\*-10

### Conexiones a los pins terminales Todos los modelos

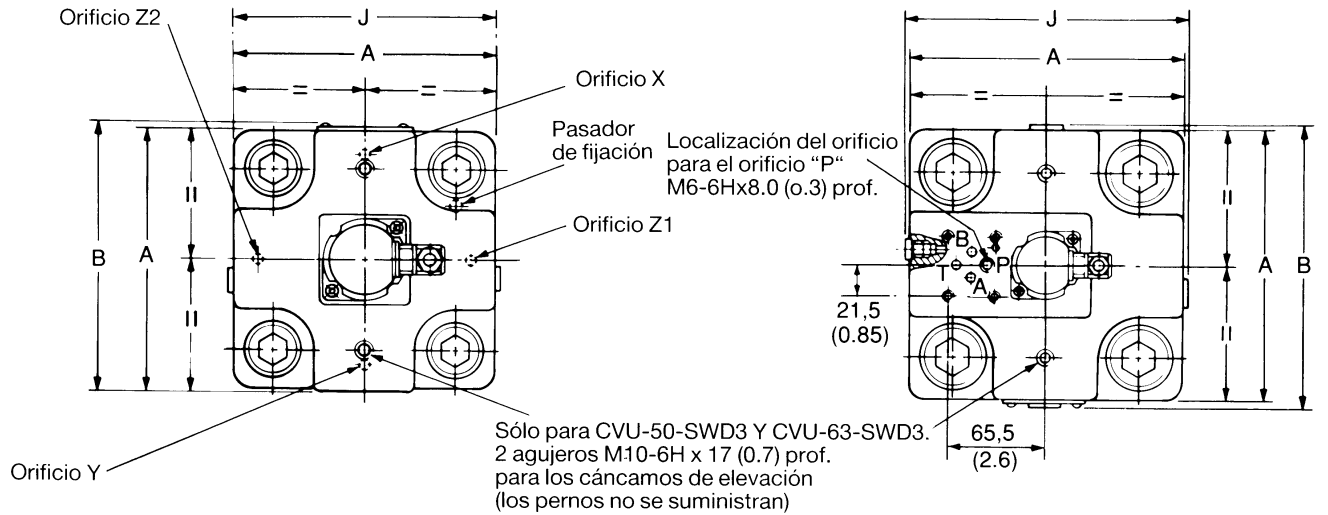


Dimensiones	CVU-16-SWD	CVU-25-SWD	CVU-40-SWD
A	65,0 (2.6)	85,0 (3.4)	125,0 (5.0)
B	69,8 (2.8)	90,5 (3.6)	131,0 (5.2)
C	26,0 (1.0)	25,0 (1.0)	49,0 (2.0)
D	40,0 (1.6)	60,0 (2.4)	70,0 (2.8)
E	113,0 (4.5)	135,75 (5.4)	143,0 (5.7)
F	168,4 (6.6)	238,0 (9.4)	247,5 (9.8)
Pernos G ■	4 x M8 x 40	4 x M12 x 45	4 x M20 x 80
Pares de los pernos	35 Nm (26 lbf ft)	110 Nm (81 lbf ft)	580 Nm (427 lbf ft)

■ Para detalles sobre las equivalencias pernos pulgadas/UNC ver la página 7

● Las dimensiones de instalación debajo de la superficie de montaje, incluyendo la localización del orificio "X" y el tamaño/ longitud de los pernos "G" siguen la norma DIN 24342 (ver las hojas de datos Vickers B-995)

CVU-\*\*-SWD3-B29-\* -10

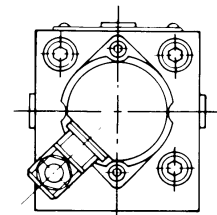
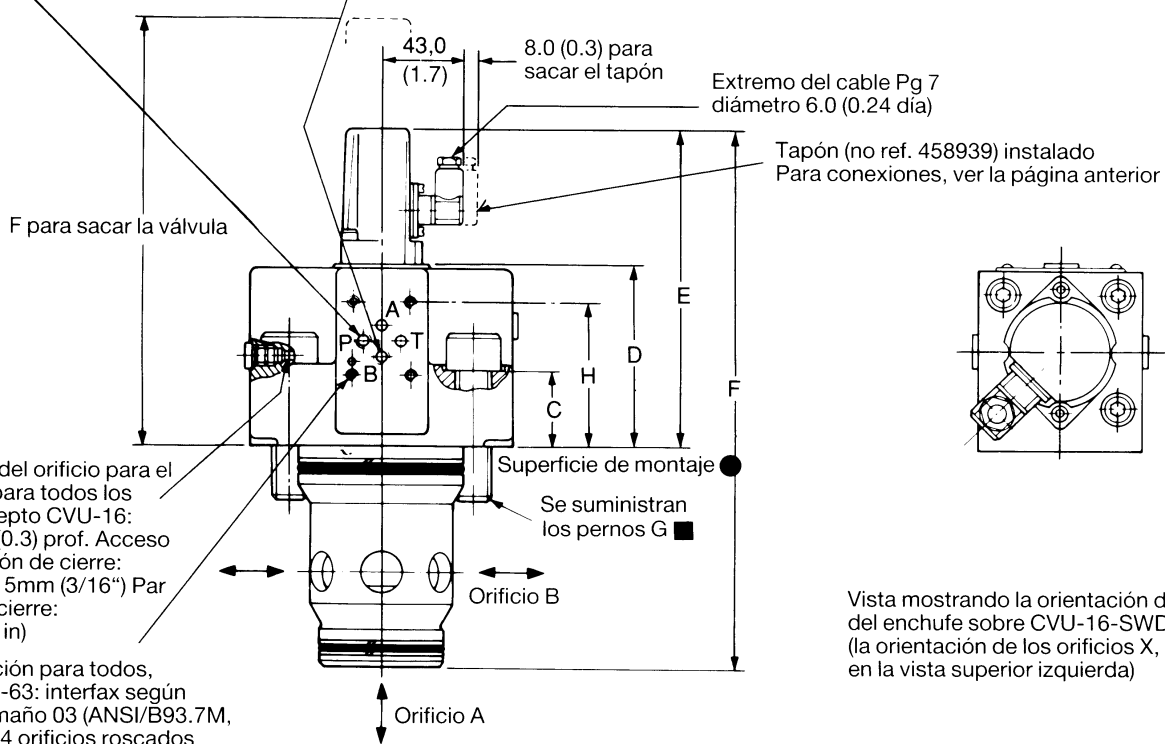


Sólo para CVU-50-SWD3 Y CVU-63-SWD3.  
2 agujeros M10-6H x 17 (0.7) prof.  
para los cáncamos de elevación  
(los pernos no se suministran)

Vista mostrando la localización de la interfase  
ISO 4401 tamaño 03 sobre CVU-63-SWD3-B29-\* -10  
(la orientación de los orificios X, Y, Z1 Y Z2 como en  
la vista adyacente)

Localización del orificio para el orificio "P":  
CVU-16, 4 orificios roscados MS-6H x 8.0  
(0.3) prof  
CVU-25/40/50, 4 orificios roscados  
M6-6H x 8.0 (0.3) prof.  
(Para CVU-63, ver la vista por separado)

Localización del orificio para el orificio "Z2",  
sólo para el tamaño CVU-16:  
M5-6H x 8.0 (0.3) prof.



Vista mostrando la orientación del interruptor y  
del enchufe sobre CVU-16-SWD3-B29-\* -10  
(la orientación de los orificios X, Y, Z1 y Z2 como en  
la vista superior izquierda)

Esta localización para todos,  
excepto CVU-63: interfaz según  
ISO 4401, tamaño 03 (ANSI/B93.7M,  
tamaño D03) 4 orificios roscados  
M5-6H x 12.0 (0.5) prof.

Dimensiones	CVU-16-SWD3	CVU-25-SWD3	CVU-40-SWD3	CVU-50-SWD3	CVU-63-SWD3
A	73,0 (2.9)	85,0 (3.4)	125,0 ( 4.9)	142,5 ( 5.6)	183,0 ( 7.2)
B	75,5 (3.0)	90,5 (3.6)	130,0 ( 5.2)	147,0 ( 5.8)	190,0 ( 7.5)
C	82,5 (3.2)	54,0 (2.1)	55,0 ( 2.2)	42,0 ( 1.7)	96,0 ( 3.8)
D	90,0 (3.5)	90,0 (3.5)	100,0 ( 4.0)	100,0 ( 4.0)	135,0 ( 5.3)
E	163,0 (6.4)	163,0 (6.5)	173,0 ( 6.9)	173,5 ( 6.9)	208,0 ( 8.2)
F	218,4 (8.6)	234,5 (9.3)	277,3 (11.0)	294,5 (11.6)	362,5 (14.3)
Pernos G ■	4 x M8 x 100	4 x M12 x 75	4 x M20 x 75	4 x M20 x 75	4 x M30 x 150
Pares de los pernos	35 Nm (26 lbf ft)	110 Nm (81 lbf ft)	500 Nm (370 lbf ft)	580 Nm (430 lbf ft)	1200 Nm (885 lbf ft)
H	75,5 (3.0)	75,5 (3.0)	80,0 ( 3.1)	80,0 (3.1)	N/A
J	70,5 (2.8)	90,0 (3.6)	130,0 ( 4.9)	145,0 ( 5.7)	189,0 ( 7.5)

■ Para detalles sobre la equivalencia de los pernos pulgadas/UNC ver la página siguiente

● Las dimensiones de instalación debajo de la superficie de montaje, incluyendo la localización de los orificios "X", "Y", "Z" y "Z2" y el tamaño/longitud de los pernos "G" siguen la norma DIN 24342 (ver la hoja de datos técnicos Vickers B-995)

## 9. Pernos de montaje/pares de apriete

Con estas válvulas, se suministran pernos de montaje métricos (ver los esquemas de instalación para detalles y pares de apriete). La tabla siguiente da detalles sobre los pernos equivalentes UNC que deben ser según grado 12.9 (ISO 898) o más fuertes.

Modelo	Detalles del perno	Longitud recomendada	Par en lbf ft
CVU-16-SWD	5/16"-18 UNC	1 1/2"	26
CVU-16-SWD3	5/16"-18 UNC	3 3/4"	26
CVU-25-SWD	1/2"-13 UNC	3"	81
CVU-25-SWD3	1/2"-13 UNC	3"	81
CVU-40-SWD	3/4"-10 UNC	3 1/4"	370
CVU-40-SWD3	3/4"-10 UNC	3 1/2"	370
CVU-50-SWD3	3/4"-10 UNC	3"	430
CVU-63-SWD3	1 1/4"-7 UNC	5 3/4"	885

## 10. Masas

Válvula completa con 4 pernos de montaje; la válvula piloto no se incluye en los modelos SWD3

Modelo	Masa (kg)	(lb)
CVU-16-SWD	1,6	(3.4)
CVU-16-SWD3	3,3	(7.3)
CVU-25-SWD	3,5	(7.7)
CVU-25-SWD3	4,9	(10.8)
CVU-40-SWD	9,6	(21.2)
CVU-40-SWD3	12,3	(27.0)
CVU-50-SWD3	15,7	(34.7)
CVU-63-SWD3	37,9	(83.4)

## 11. Juegos de juntas de recambio

Los juegos de juntas de viton (ver "F3" en la posición 1 de "Referencias Completas" son corrientes para los tipos SWD/SWD3 y otros modelos de válvulas de cartucho; pueden encontrarse juntas sobrantes en un tipo específico de válvula

Modelo tipo	Juego de juntas Vickers no
CVU-16-SWD/SWD3	02-108178
CVU-25-SWD/SWD3	02-108179
CVU-40-SWD/SWD3	02-108180
CVU-50-SWD3	02-110636
CVU-63-SWD3	02-110637

## 12. Forma de efectuar el pedido

Solicitar dando la referencia completa y la cantidad. Obsérvese que las válvulas piloto tamaño 3 para instalar encima de los modelos SWD3 (y sus pernos de montaje) deben solicitarse por separado.

Hidráulica, electro-hidráulica,  
electrónica: Productos con  
stándars de calidad no supera-  
dos por nadie, para realzar la  
productividad y la economía.

Los sistemas y componentes  
Eaton se utilizan extensiva-  
mente en maquinaria indus-  
trial, vehículos móviles, equipo  
automático, aplicaciones ae-  
roespaciales y navales.

---

Presentado por

**Eaton Hydraulics**

14615 Lone Oak Road  
Eden Prairie, MN 55344-2287  
Telephone: (888) 258-0222  
Fax: (952) 974-7722  
[www.eatonhydraulics.com](http://www.eatonhydraulics.com)

46 New Lane, Havant  
Hampshire PO9 2NB  
England  
Telephone: (44) 170-548-6451  
Fax: (44) 170-548-7110