

Vickers®

Válvulas

E-C-2015

EAT•N



Novedad

Abriendo el camino ...

... con las mejoras introducidas en las nuevas
válvulas de control direccional DG4V-3,
diseño 60

VICKERS

E-C-2015-MARZO 1990

Las ventajas más importantes del diseño 60

● Válvulas tamaño 3, montadas sobre una superficie de montaje según ISO 4401 tamaño 3.

● Reconociendo la necesidad de reforzar los mercados mundiales y su soporte, el diseño 60 de DG4 V-3 ha sido desarrollado basándose en la experiencia sin rival de Vickers, para ofrecer el nivel más elevado de:

- Funcionamiento
- Integridad de diseño
- Disponibilidad
- Conectores eléctricos opcionales

● Siguiendo estrechamente a la DG4-3, 60 hay otros productos tamaño 3:

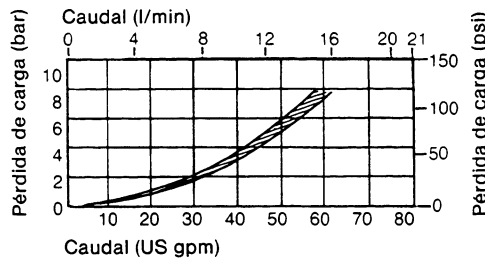
- Un solo diseño de válvulas modulares sobredimensionadas
- Nuevas válvulas accionadas manualmente
- Accionamientos hidráulicos y neumáticos

El diseño 60 de DG4V-3 mantiene las siguientes características, comprobadas por el tiempo, del diseño 30: cuerpo/corredera/muelle

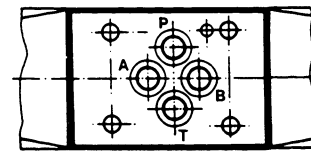
1. Pérdida de carga mínima, es decir, 2,5 bar (36 psi) a 30 l/min. (7,9 US gpm).

Conseguida optimizando el cuerpo de la válvula, la corredera y el diseño corredera-carrera.

Los resultados: bajo consumo de energía y un mejor rendimiento



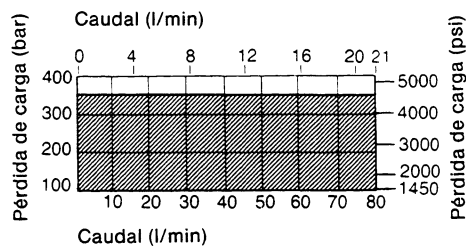
Pérdida de carga típica para una vía de caudal y corredera de centro cerrado.



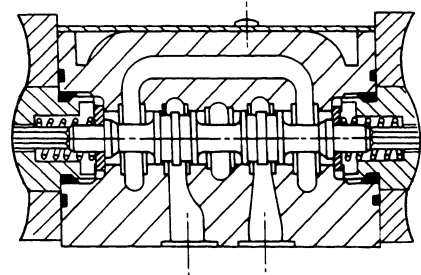
Superficie de montaje según ISO 4401, tamaño 3

2. Elevadas capacidades de presión y de caudal debido a características especiales de diseño.

Funcionamiento muy seguro hasta 80 l/min (21 US gpm) a 350 bar (5075 psi). Establece nuevos estándares para el mercado y abre nuevas posibilidades de selección de tamaño de válvula a los ingenieros de diseño.

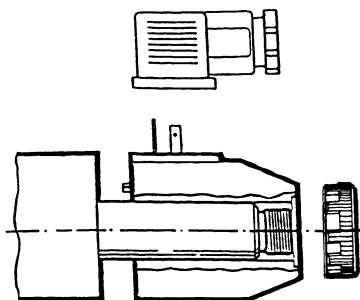


Pérdida de carga máx. típica para (P-A-B-T) con corredera de centro cerrado.



3. Facilidad de mantenimiento, combinada con seguridad.

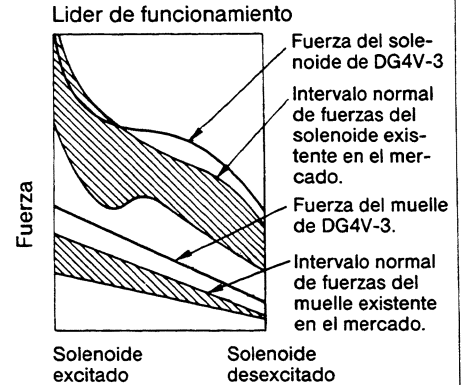
La bobina del solenoide puede cambiarse sin utilizar herramientas, incluso bajo condiciones de presión, puesto que el tubo central es una parte del sistema estanco. El resultado: tiempos mínimos de parada sin riesgo de pérdidas o contaminación del fluido.



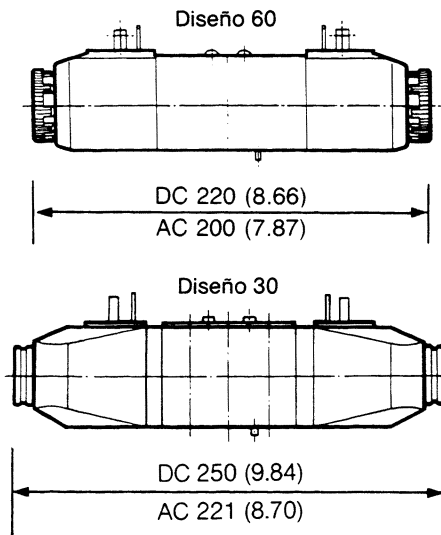
Características del nuevo diseño 60

4. Conmutación segura debido a las elevadas fuerzas del solenoide y del muelle.

Solenoide cuadrado de 45 mm (1,77") de fuerza elevada y de diseño avanzado, combinado con amplias fuerzas de un muelle de baja fatiga.
El resultado: una seguridad excepcional incluso bajo condiciones extremas de funcionamiento.

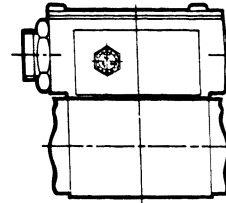


5. Longitud reducida en mm (pulgadas)

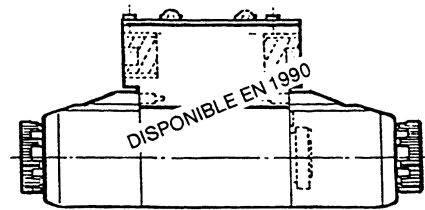


6. Cableado opcional

Características de los enchufes eléctricos
FPA3 = caja de bornes con conector macho de 3 pins
FPA5 = caja de bornes con conector macho de 5 pins

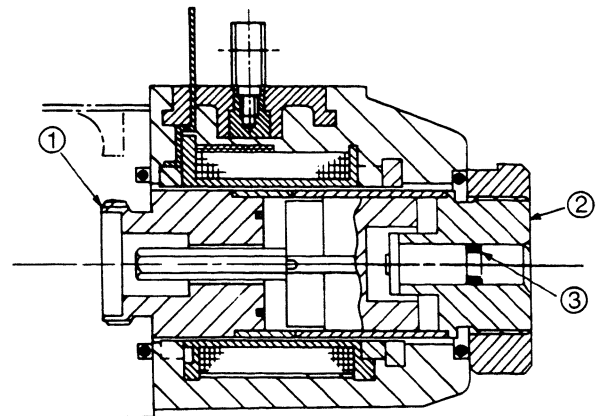


P = bobinas enchufables para facilidad de cambio sin desconectar los cables



7. Funcionamiento silencioso y de larga duración

- ① Un tubo central de precisión de una sola pieza: diseño de armadura bañada de aceite para funcionamiento silencioso y larga duración.
- ② Extremo del tubo central de acero inoxidable para resistencia a la corrosión.
- ③ Junta en el accionamiento manual para proteger contra rayados (durante la actuación del destornillador, etc.)



Válvulas direccionales accionadas por solenoides con armadura sumergida en aceite

DG4V-3, diseño 60

Superficie de montaje ISO 4401, tamaño 3, ANSI/B93.7M, tamaño D03

Características básicas

Presión máx. 350 bar (5075 psi)
Caudal máx. hasta 80 l/min
(21 US gpm)

Índice

	<i>Página</i>
1. Descripción general y ventajas	5
2. Símbolos funcionales	6
3. Referencias completas	7
4. Modelos preferentes en stock ..	7
5. Características de funcionamiento	
Límites de presión	8
Caudal nominal	8
Consumo de potencia eléctrica ..	8
Fluidos hidráulicos	8
Límites de temperatura	8
Filtración requerida	8

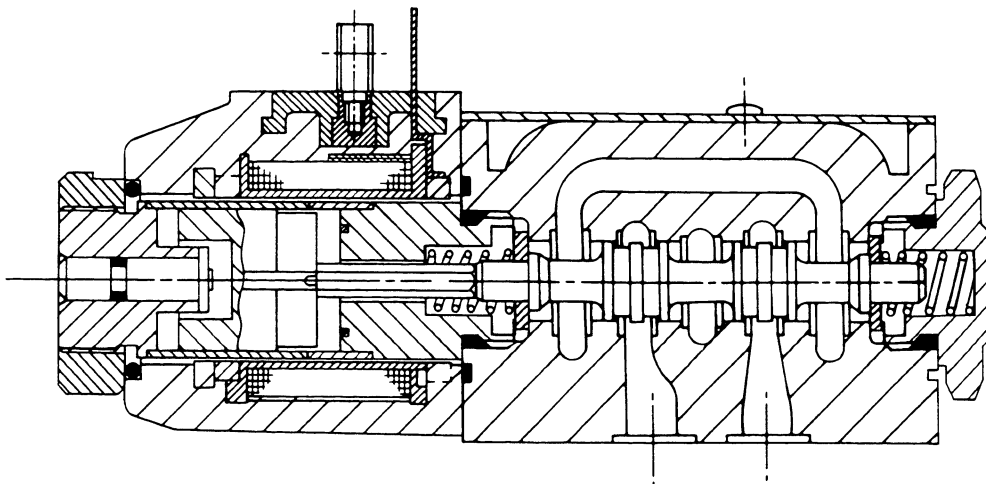
Tensión mínima	8
Datos de funcionamiento	9
6. Dimensiones de instalación ...	11
7. Masas	14
8. Enchufes eléctricos	15
9. Datos de instalación	16
10. Piezas de recambio	16
11. Forma de efectuar el pedido ..	16

1. Descripción general y ventajas

Básicamente, estas válvulas de control direccional accionadas por solenoides se utilizan para dirigir y hacer pasar el caudal a cualquier punto de un sistema hidráulico. No obstante, esta serie de diseño 60 ha sido especialmente diseñada y desarrollada para cubrir todas las aplicaciones previstas, así como también las muchas aplicaciones industriales de los diseños anteriores. Algunos de los beneficios más importantes para los usuarios se detallan a continuación. En adición a las nuevas características y ventajas descritas en las páginas 2,3 y 4, las válvulas DG4V-3-60 ofrecen:

- Un control eficiente de potencias hidráulicas más grandes sin aumentar el consumo de potencia del solenoide.
- Coste de instalación más bajo y ahorro de espacio debido a unas mayores relaciones potencia elevada/peso y tamaño.
- Una disminución de las fugas internas reduce las pérdidas de potencia, aumenta el rendimiento del sistema, como resultado de una mejor fabricación de las correderas y orificios.
- Flexibilidad de instalación debida a la selección de numerosas combinaciones de conexiones y posiciones de los solenoides.
- Capacidad para fluidos distintos sin necesidad de cambiar las juntas.
- Producción más elevada y sostenida de la máquina y riesgo reducido de paradas no programadas debido a la gran duración y resistencia a la fatiga de las válvulas, comprobadas en más de 10 millones de ciclos.
- Las bobinas de los solenoides pueden cambiarse rápida y fácilmente sin que se produzcan fugas en el sistema hidráulico.
- Sistema de diseño compacto y más económico cuando se utiliza con válvulas modulares y bloques modulares de varias estaciones.

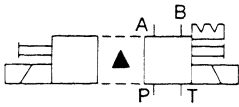
Construcción de un modelo típico con un solo solenoide



2. Símbolos funcionales

Los tipos de corredera mostrados, representan la proporción más elevada de los requerimientos del mercado. Para otras funciones de corredera que puedan ser solicitadas, consultar a su delegación de Vickers.

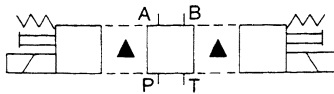
Válvulas con dos solenoides, dos posiciones y retención mecánica.



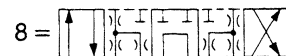
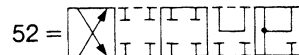
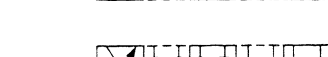
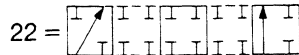
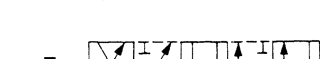
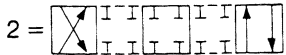
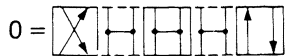
Válvulas DG4V-3-*N(-*)



Válvulas con dos solenoides, centradas por muelles.

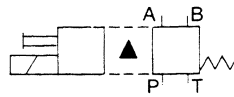


Válvulas DG4V-3-*C(-*)

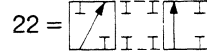
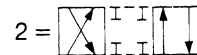


▲ Sólo para la condición transitoria
◆ Para diferencias, ver la tabla de «Pérdidas de carga», página 9.

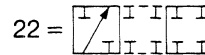
Válvulas con un solo solenoide, solenoide en el extremo del orificio A.



Válvulas DG 4 V-3-*A(-*)



Válvulas DG4V-3-*B(-*)

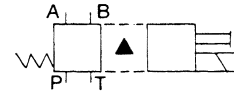


Válvulas DG4V-3-8BL(-*)

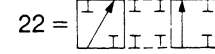


◇ Para diferencias, ver la tabla de «Pérdidas de carga», página 9 y la tabla de «Caudales máximos», página 10.

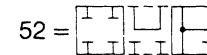
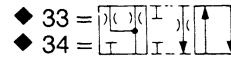
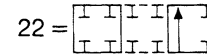
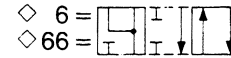
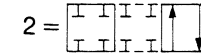
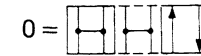
Válvulas con un solo solenoide, solenoide en el extremo del orificio B.



Válvulas DG4V-3-*AL(-*)



Válvulas DG4V-3-*BL(-*)



Válvulas DG4V-3-8B(-*)



3. Referencias completas

DG4V-3-*** (L) (-**)-(V)M (S*)-**** (L)- * * -60

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 Tipo de corredera

Ver la sección « Símbolos funcionales » Para otras opciones, consultar a su ingeniero de ventas.

2 Disposición corredera/muelle

A = Retorno por muelle, extremo a extremo.
 AL = Como «A», pero colocado a la izquierda.
 B = Retorno por muelle, extremo a centro.
 BL = Como «B» pero colocado a la izquierda.
 C = Centraje por muelles
 N = Sin muelles, retención mecánica
 Ver también la sección « Símbolos funcionales ».

3 Mando manual opcional

P2 = Mando manual standard en ambos extremos de las válvulas con un solenoide.
 H = Mando(s) manual(es) resistente(s) al agua en el (los) extremo(s) del solenoide ♦.
 Y = Mando manual con llave en los extremos del solenoide (incluye la característica estanca de «H»)
 Z = Sin mandos manuales
 Omitir para mando(s) manual(es) sólo standard en el (los) extremo(s) del solenoide ♦.
 ♦ Sin mando manual en el extremo sin solenoide de las válvulas con un solo solenoide.

4 Colocación de los solenoides

V = Solenoide «A» en el lado del orificio «A» y/o solenoide «B» en el lado del orificio «B», con independencia del tipo de corredera.

Omitir para la norma USA ANSI B93.9 que requiere que la excitación de «A» conecte «P» con «A» y/o el solenoide B conecte «P» con «B» con independencia de la situación del solenoide.

Nota - Como las válvulas con corredera «8» verifican ambos métodos, por sencillez, todas ellas llevan la referencia «V». Ver la tabla de « Identificación de los solenoides » en la página 14.

5 Interruptor indicador de la posición de la corredera

Para las válvulas DG4V-3-*A(L)(Z)-(V)MS*-U con las correderas tipo 2 y 22 con interruptor de proximidad tipo CC(=)

Para las válvulas DG4V-3-*A(L)(Z)-(V)MS*FPA5 con interruptor mecánico tipo CA (-), conectado a un receptáculo de 5 pins.

S1 = Interruptor, cableado normalmente abierto
 S2 = Interruptor, cableado normalmente cerrado
 S3 = Interruptor, cableado normalmente abierto
 S4 = Interruptor, cableado normalmente cerrado
 Para DG4V-3-*A(L)(Z)-(V)MS5 FW/J
 S5 = Interruptor, cables libres
 Omitir cuando no se requiera

6 Tipo de conexión(es) al solenoide

U = Montura(s) ISO 4400 (DIN 43650) ▲
 FJ = Caja de bornes roscada M20
 FW = Caja de bornes roscada 1/2"NPT
 P = Bobina enchufable con conexión G 1/2" en la caja de bornes.
 FPA = Sólo receptáculo macho enchufable ▲
 FPB = Receptáculos macho y hembra enchufables.
 FPA3 = Caja de bornes con conector macho de 3 pins ▲ según NFPA T3.5.29-1980 para DG4V-3*A/B(L)
 FPA5 = Caja de bornes con conector macho de 5 pins ▲ según NFPA T3.5.29-1980 para DG4V-3*C/N y DG4V-3*A(L)*(V)M S3/S4

X1 = CENELEC EN 50 018 protección clase EEx-d-IIB-T4
 X2 = USA Underwriters Laboratory (UL) y Canadian Standards Association (CSA) aprobado para clase I grupos C y D, clase II grupos E, F y G.

▲ El conector hembra debe ser suministrado por el cliente.

7 Luces indicadoras

Omitir cuando no se requieran DG4V-3*** (V)M-(S*)FW/J
 L = Luces instaladas pero sin cablear DG4V-3*** (V)M-(S3/4)FPA3/5
 L = Luces instaladas y cableadas a un conector NFPA DG4V-3*** (V)M**U
 Utiliza enchufe con luz incorporada, ver la página 11.

8 Tensión de las bobinas

A = 110V CA 50 Hz
 B = 110V CA 50 Hz/120V CA 60 Hz
 C = 220V CA 50 Hz
 D = 220V CA 50 Hz/240V CA 60 Hz
 G = 12V CC
 H = 24V CC
 Si se requieren otros voltajes, consultar a su Delegación de Vickers.

9 Presión en el orificio T

2 = 10 bar (145 psi)
 4 = 70 bar (1000 psi)
 6 = 160 bar (2300 psi), para solenoides de CA tipos «U», «F» y «P».
 7 = 210 bar (3000 psi), para solenoides de CC tipos «U», «F» y «P».

10 Número de diseño

No hay cambio de las dimensiones de instalación para los diseños del 60 al 69 inclusive.

4. Modelos preferentes en stock

Los modelos de las listas siguientes deben estar normalmente en stock en Vickers o en sus distribuidores (según cuales sean los requerimientos de los mercados locales)

Norteamérica			Fuera de Norteamérica		
Función - Ver la página 6	Conexión, tensión, frecuencia	No. diseño	Función- Ver la página 6	Conexión, tensión, frecuencia	No. diseño
DG4V-3-2A-M DG4V-3-2C-M DG4V-3-2N-M DG4V-3-33C-M DG4V-3-66C-M DG4V-3-8C-VM	FWB6 o FWD6	-60	DG4V-3-2A-M DG4V-3-0B-M DG4V-3-2B-M DG4V-3-0C-M DG4V-3-2C-M DG4V-3-2N-M DG4V-3-33C-M DG4V-3-52C-M DG4V-3-6C-M DG4V-3-7C-M DG4V-3-8C-VM	UA6 o UC6 o UG7 o UH7	-60

Ejemplos: DG4V-3-8C-VMFWB6-60
 DG4V-3-2A-MUH7-60

5. Características funcionales

Datos de funcionamiento típicos con fluido de 36 cSt (168 SUS) y 50°C (122°F)

Límites de presión	
Orificios P, A y B	350 bar (5075 psi)
Orificio T	Ver en la referencia completa [9] página 7.
Caudal nominal	
Ver las páginas 9 y 10	
Factor de servicio	
100% bajo funcionamiento continuo	
Tipo de protección:	
ISO 4400 (DIN 43650)	
Las bobinas con el enchufe instalado correctamente	
	IEC 144 clase IP 65
Caja de bornes	
	IEC 144 clase IP 50
Cableado de la bobina	
	Clase H
Encapsulado de la bobina	
	Clase F
Fluctuación permisible de la tensión	
Ver límites de temperatura, en esta página.	
Datos de control del monitor de la posición de la corredera.	
Tipo proximidad:	V 10–30V CC
	Rizado 10% máx.
Corriente de carga	Imáx 200 mA
Corriente sin carga	7 mA
Tipo microrruptor:	V 250V máx. 50/60 Hz
	I 5A
Tiempos típicos de respuesta al 100% de la tensión nominal.	
Medidas desde la aplicación de la tensión hasta el desplazamiento total de la corredera «2C»:	
40 l/min (10,6 US gpm) P-A, B-T e 175 bar (2537 psi)	
CA (~) Excitación	15 ms
CA (~) Disexcitación	23 ms
CC (≡) Excitación	45 ms
CC (≡) Disexcitación	28 ms
Consumo de potencia, solenoides CA	
Para las bobinas referenciadas en [8], de la página 7.	
	VA iniciales + VA mantenimiento
Bobinas de una sola frecuencia 50 Hz CA	265 54
Bobinas de doble frecuencia 50 Hz CA	280 61
Bobinas de doble frecuencia 60 Hz CA	300 58
Bobinas X1/X2	350 68
Todos estos valores son VCM	
+ Armadura completamente retraída, la mitad del ciclo.	
Consumo de potencia, solenoide CC	
A la tensión nominal y 20°C (68°F)	
Bobinas de 12V	30W
Bobinas de 24V	30W
Bobinas X1/X2	33W

Consideraciones de funcionamiento

1. Según la aplicación y la filtración del sistema, cualquier válvula con corredera deslizante si está bajo presión durante mucho tiempo, puede agarrarse y no desplazarse rápidamente debido a la formación de residuos en el fluido. Para evitar este inconveniente debe preverse un reciclaje periódico del fluido.

2. Las puntas de presión en una línea de tanque común a dos o más válvulas pueden ser de magnitud suficiente para originar un desplazamiento inadecuado de las correderas. Esto es particularmente crítico en los modelos sin muelles y con retención mecánica.

Son necesarias líneas independientes de retorno al tanque.

● Fluidos hidráulicos

Todos los materiales y juntas utilizados en estas válvulas son compatibles con aceites hidráulicos antidesgaste, emulsiones de agua en aceite, agua glicol y esterfosfóricos (exceptuando los de base alquímica).

El intervalo extremo de viscosidades está comprendido entre 500 y 13 cSt (2270 a 70 SUS) pero el intervalo recomendado es de 54 a 13 cSt (245 a 70 SUS).

Para más información sobre fluidos ver el boletín de información técnica B-920 ó I-286S.

● Límites de temperatura

Temperatura ambiente mínima para las válvulas con interruptor de proximidad incorporado... +10°C (+50°F)
Otras válvulas -20°C (-4°F)
Temperatura ambiente máxima
Válvulas contenidas en la sección «Referencias completas» a los porcentajes especificados de la tensión nominal.

Válvulas con bobinas de doble frecuencia CA funcionando a:

50 Hz y 107% de la tensión nominal máxima 40°C (104°F)
50 Hz y 110% de la tensión nominal máxima 30°C (86°F)
60 Hz y 107% de la tensión nominal máxima 50°C (122°F)
60 Hz y 110% de la tensión nominal máxima 40°C (104°F)

Válvulas con bobinas CC funcionando al 110% de la tensión nominal máx. 70°C (158°F)

Temperaturas del fluido

	Aceite mineral	A base de agua
Min.	-20°C (-4°F)	+10°C (+50°F)
Max.*	+70°C (+158°F)	+54°C (+129°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.

Cualquiera que sea el intervalo real de temperatura, hay que asegurarse de que las viscosidades permanezcan dentro de los límites específicos en la sección «Fluidos hidráulicos».

● Filtración requerida

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

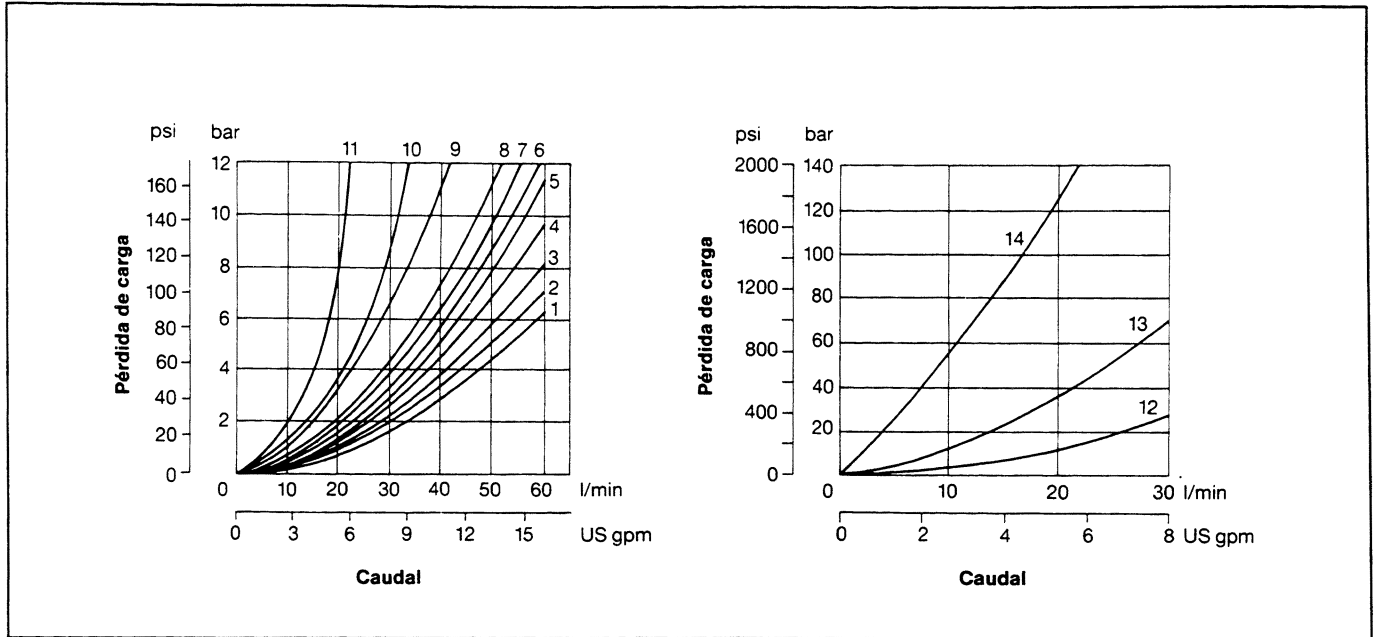
● Tensión mínima

Modelos «X1»/«X2» 60 Hz 95% de la nominal
Todos los otros ... 90% de la nominal

● **Datos de funcionamiento**

Típicos con aceite mineral de 36 cSt (168,6 SUS) y peso específico relativo 0,87

Pérdidas de carga



Pérdidas de carga en las posiciones extremas, excepto cuando se indique lo contrario.

Disposición corredera/muelle	Posiciones de la corredera	P a A	P a B	A a T	B a T	P a T	B a A ó A a B
0A(L)	Ambas	5	5	2	2	-	-
0B(L) & 0C	Desexcitado	-	-	-	-	4△▲	-
	Excitado	4	4	2	2	-	-
2A(L)	Ambas	6	6	5	5	-	-
2B(L) & 2C	Excitado	5	5	2	2	-	-
2N	Ambas	6	6	3	3	-	-
6B(L) & 6C	Desexcitado	-	-	3▲	3△	-	-
	Excitado	6	6	1	1	-	-
7B(L) & 7C	Desexcitado	6▲	6△	-	-	-	7●
	Excitado	4	4	3	3	-	-
8B(L) & 8C	Todas	6	6	4	4	8	-
22A(L), 22B(L) & 22C	Todas	6	6	-	-	-	-
24A(L)	Desexcitado	6	6	2	2	-	-
33B(L) & 33C	Desexcitado	-	-	14▲	14△	-	-
	Excitado	5	5	2	2	-	-
34B(L) & 34C	Desexcitado	-	-	13▲	13△	-	-
	Excitado	5	5	2	2	-	-
52BL & 52C	Excitado	6▲	6△	2	-	-	9●
56BL	Ambas	6▲	6△	10▲	9△	-	9●
56C	Desexcitado	-	-	10▲	9△	-	9●
	Excitado	6▲	6△	2	-	-	9●
66B(L) & 66C	Desexcitado	-	-	11	11	-	12
	Excitado	6	6	2	2	-	-
521B	Todas	6▲	6△	-	-	-	9●
561B	Desexcitado	-	-	9▲	10△	-	9●
	Excitado	6	6△	-	-	-	9●

▲ «B» taponado △ «A» taponado ● «P» taponado

Para otras viscosidades, las pérdidas de carga aproximadas son:

Otra(s) viscosidad(es) (cSt) (SUS)

14	20	43	54	65	76	85
(17.5)	(97.8)	(200)	(251)	(302)	(352)	(399)

% de Δ p

81	88	104	111	116	120	124
----	----	-----	-----	-----	-----	-----

Al variar el peso específico del fluido, la pérdida de carga es proporcional al mismo.

Los pesos específicos de los fluidos pueden obtenerse de su fabricante.

Los fluidos ininflamables tienen, en general, un peso específico superior al del aceite.

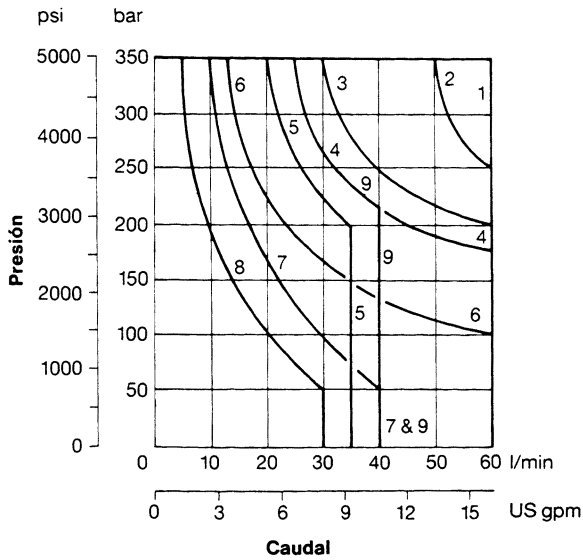
Caudales máximos

Basados con el solenoide funcionando en caliente a la tensión nominal mínima. (ver la página 8)

Gráfica 1

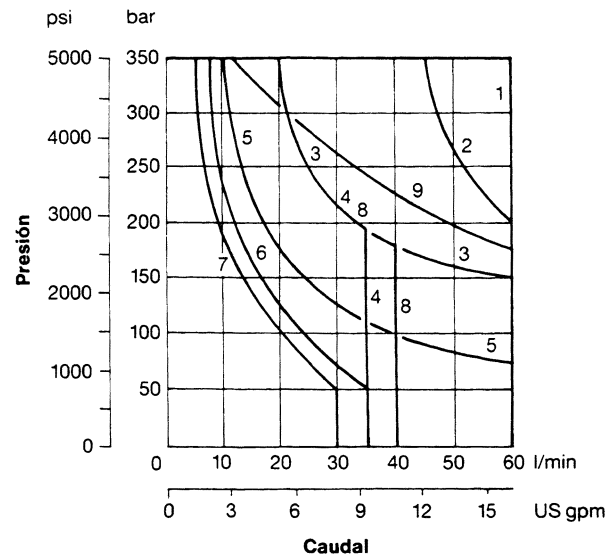
Válvulas con solenoides CA

- Bobinas de una sola frecuencia
- Bobinas de doble frecuencia funcionando a 50 Hz.



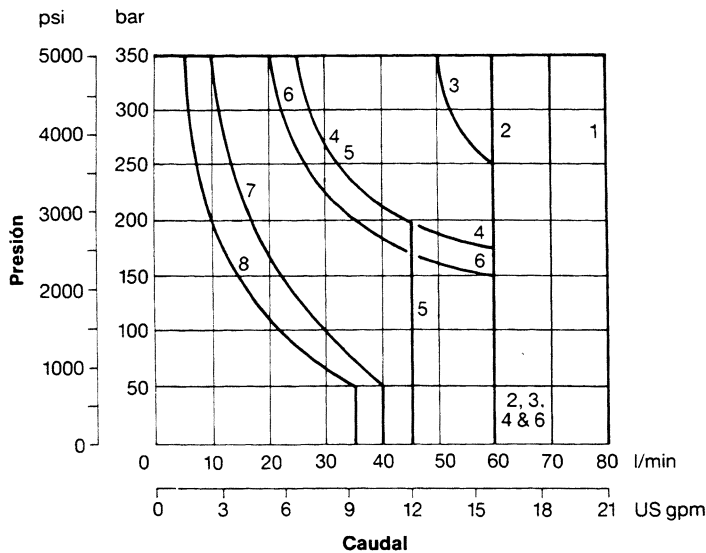
Gráfica 2

Válvulas con solenoides CA con bobinas de doble frecuencia funcionando a 60 Hz.



Gráfica 3

Válvulas con solenoides CC



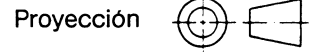
Disposición corredera/muelle	Gráfica 1 curva	Gráfica 2 curva	Gráfica 3 curva
0A(L)	2	2	3
0B(L) & 0C	1	1	2
2A(L)	2	2	3
2B(L) & 2C	1	1	1
2N	1	1	2
6B(L) & 6C	6	5	6
7B(L) & 7C	1	1	2
8B(L) & 8C	5Δ	4Δ	5Δ
22A(L)	8	7	8
22B(L) & 22C	7	6	7
24A(L)	9	8	5
33B(L) & 33C	4	3	4
34B(L) & 34C	4	3	6
52BL, 52C, 56BL & 56C	6	5	6
66B(L) & 66C	3	9	6
521B & 561B	6	5	6

Δ Consultar a Vickers para las aplicaciones que requieran caudales que se acerquen a esta curva y que tengan un volumen presurizado superior a 2.000 cm³ (122 pulgadas³)

Limites de caudal aplicables a las utilizaciones siguientes:

1. Todas las válvulas excepto las que llevan las correderas tipos 22 y 52 y por las que pasen simultáneamente caudales iguales de P a A o B y de B o A a T y modulos con interruptor de carrera S3, S4, S5.
2. Válvulas con corredera tipo 22 y por las que pase el caudal de P a A o B y el otro orificio taponado. T unido al tanque en todos los casos.
3. Válvulas con correderas tipo 52 teniendo un orificio de servicio (A o B) conectado a la sección mayor de un cilindro con relación de áreas 2:1 y el otro a la sección anular.
4. Consultar a Vickers, con detalles sobre la aplicación, si se requiere alguno de los casos siguientes:
 - (a) Un sólo paso de caudal, vgr. P a A, P a B, A a T o B a T.
 - (b) Caudales simultáneos substancialmente distintos, de P a A o B y B o A a T, vgr. cuando A y B se conectan a un cilindro que tenga una diferencia de áreas muy grande.

6. Dimensiones de instalación en mm. (pulgadas)
Modelos para utilizar con conectores ISD 4400 (DIN 43650)



Modelos con dos solenoides
DG4V-3-*C-**- (V)MU-**-60
DG4V-3-*N-**- (V)MU-**-60

Modelos con un sólo solenoide
DG4V-3-*A(L)-**- (V)MU-**-60
DG4V-3-*B(L)-**- (V)MU-**-60

DG4V-3-*A(-**) ■ }
DG4V-3-*B(-**) ■ } Como se muestra
DG4V-3-*8BL(-**) ■ }

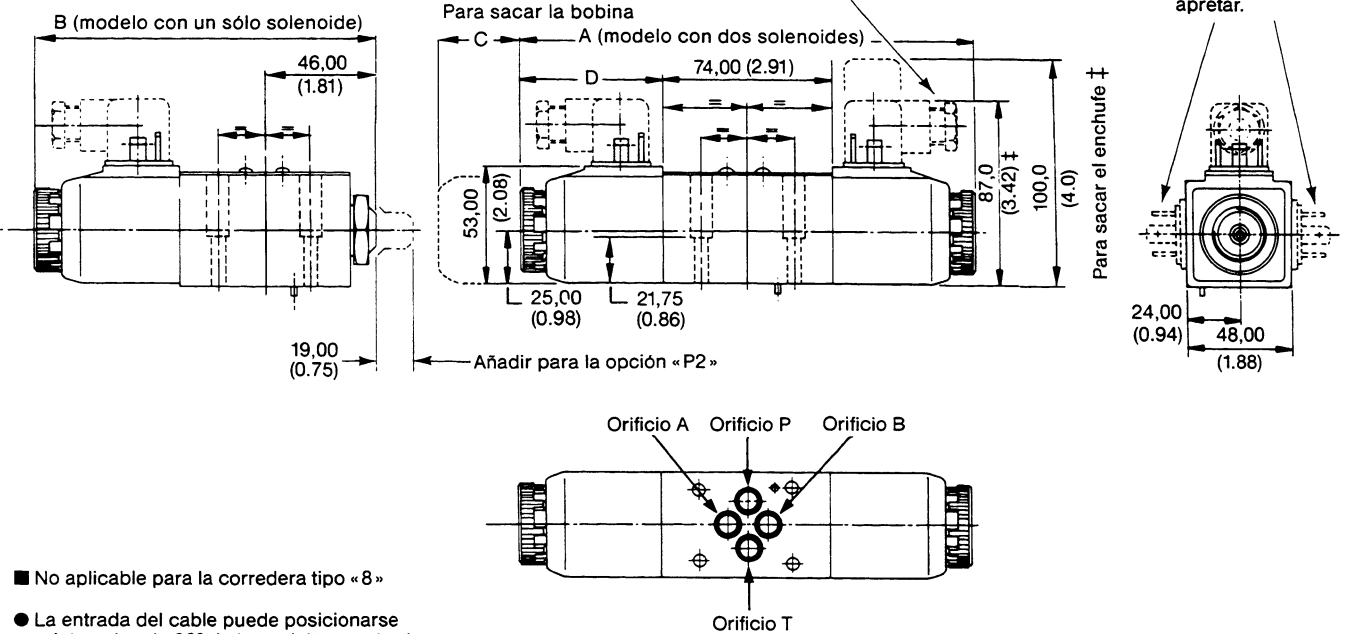
DG4V-3-*AL(-**) ■ } Solenoide y tapa
DG4V-3-*BL(-**) ■ } trasera
DG4V-3-*8B(-**) ■ } intercambiables

Conectores eléctricos ● (sin indicador luminoso) según ISO 4400 DIN 43 650.
Debe solicitarse por separado según su(s) número(s) de referencia.

Referencia	Color	Bobina del solenoide	Casquillo
710775	Negro	Sol. B ▲	Pg. 11
710776	Gris	Sol. A ▲	6-10 mm (0.24-0.39)

Hay disponibles conectores con luces indicadores que deben solicitarse por separado, dando su n° de referencia.

Tensión	Gris Sol. A ▲	Negro Sol. B ▲
12- 24	977467	977466
100-125	977469	977468
200-240	977471	977470



- No aplicable para la corredera tipo «8»
- La entrada del cable puede posicionarse a intervalos de 90° de la posición mostrada. Esto se efectúa volviendo a montar el cable de contacto en la posición adecuada en el interior del cuerpo del enchufe.
- ▲ Para la identificación de los solenoides ver la tabla de la página 14.

‡ Puede variar según la procedencia del enchufe.

Para detalles sobre accionamientos manuales con llave y resistentes al agua, (características «H» o «Y»), ver página 12

	A	B	C	D
~	200 (7.87)	146 (5.75)	54 (2.12)	63 (2.48)
≡	220 (8.66)	156 (6.14)	64 (2.51)	73 (2.87)

Modelos con bobinas tipo «F» (cables de conexión) y caja de bornes;
o precableado según receptáculo NFPA T 3.5.29-1980

Modelos con dos solenoides
DG4V-3-*C**-(V)MF**-(L)-60
DG4V-3-*N**-(V)MF**-(L)-60

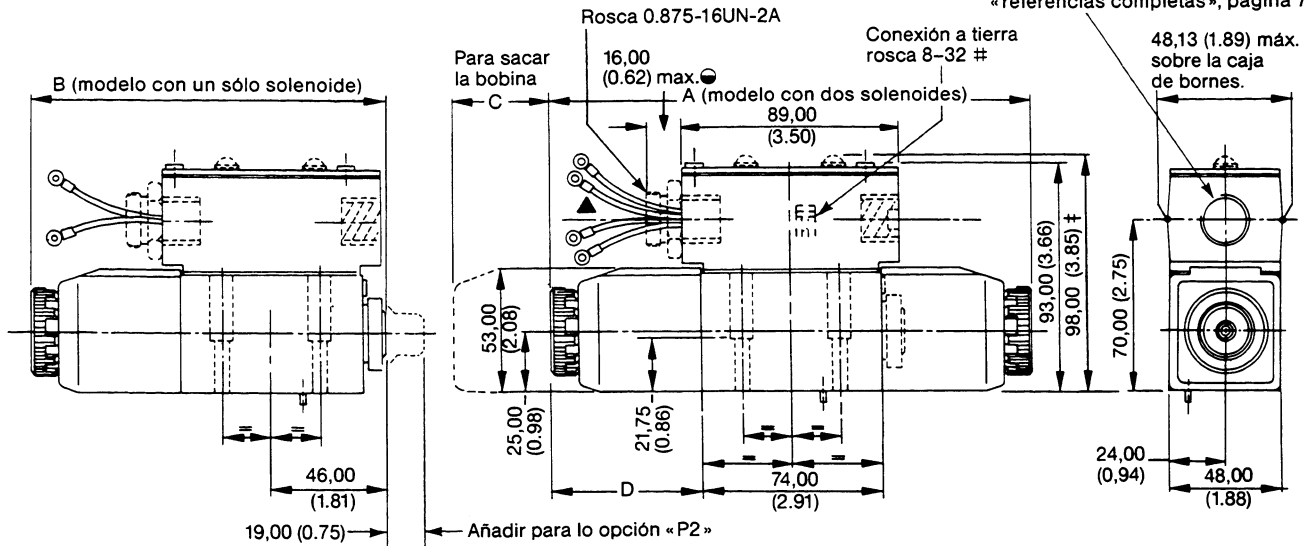
Modelos con un sólo solenoide
DG4V-3-*A(L)**-(V)MF**-(L)-60
DG4V-3-*B(L)**-(V)MF**-(L)-60

DG4V-3-*AL**-(V)MF**-(L)-60
DG4V-3-*BL**-(V)MF**-(L)-60
DG4V-3-*8B**-(V)MF**-(L)-60 } Solenoide y tapa
trazera intercambiables

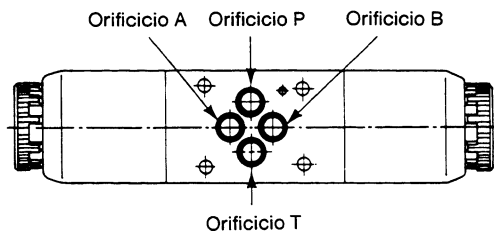
Para conexión eléctrica tipo enchufable (características FPA/FPB) ver la página 16

DG4V-3-*A**-(V)MF**-(L)-60
DG4V-3-*B**-(V)MF**-(L)-60
DG4V-3-*8B**-(V)MF**-(L)-60 } Como se muestra

Entrada de los conductores (ambos extremos) Ver [6] en «referencias completas», página 7.



	A	B	C	D
~	200 (7.87)	146 (5.75)	54 (2.12)	63 (2.48)
≡	220 (8.66)	156 (6.14)	64 (2.51)	73 (2.87)

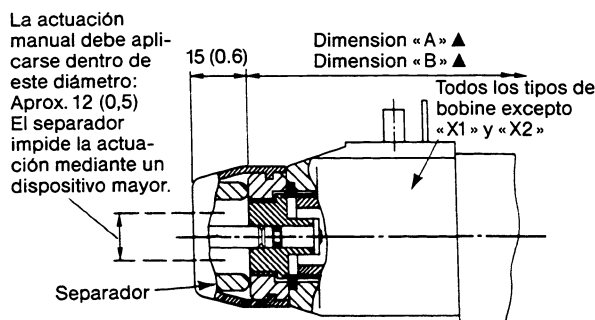


- No aplicable para la corredera tipo «8»
- ▲ 2 cables para cada solenoide de long. aprox. 150.00 (6.00), terminales tamaño M3 (# 6), suministradas para la conexión del cliente.

- ± Con luces incorporadas
- Con solenoides (opcionales) «FPA3» o «FPA5» precableados al receptáculo de enchufes. (Ver la página 15).

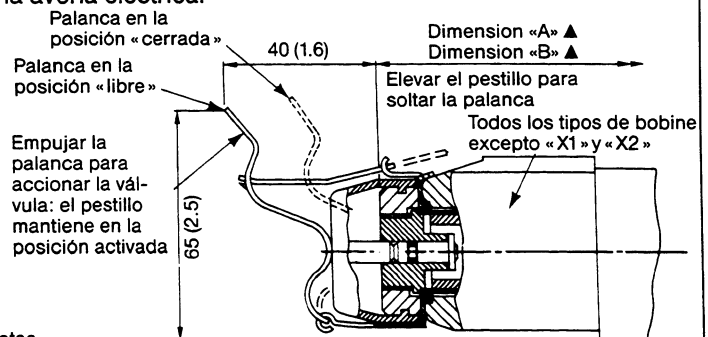
Para detalles sobre mandos manuales con llave o resistentes al agua (características «H» o «Y»), ver más abajo.

DGV4-3-****(L)-H-(V)M**--60
Mando manual, resistente al agua, del solenoide
Aplicación
Utilización general cuando se requiere accionamiento a dedo (el modelo standard de diámetro 6.3 (0,25) no puede actuarse sin utilizar una pequeña herramienta)



Nota
La versión «H» no es convertible «in situ» a partir de otros modelos; especificar en el pedido.
▲ Longitud total de las válvulas con dos solenoides (A) y con un sólo (B). Ver la página 11 y arriba.

DG4V-3-****(L)-Y-(V)M**--60
Accionamiento manual con llave del solenoides
Aplicación
Un mecanismo pestillo/palanca de acero inoxidable y una junta resistente al agua, hacen que esta característica sea ideal para aplicaciones sobre vehículo y en condiciones adversas que requieran una selección de emergencia de la válvula, durante un cierto periodo de tiempo en el caso de una avería eléctrica.

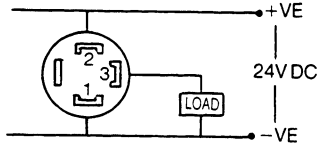


Notas

1. El solenoide opuesto (en los modelos con dos solenoides «C» y «N»), no debe excitarse mientras la válvula está cerrada en la posición seleccionada; las bobinas de CA se queman en esta utilización inadecuada.
2. La versión «Y» no es convertible «in situ» a partir de otros modelos, especificar en el pedido.

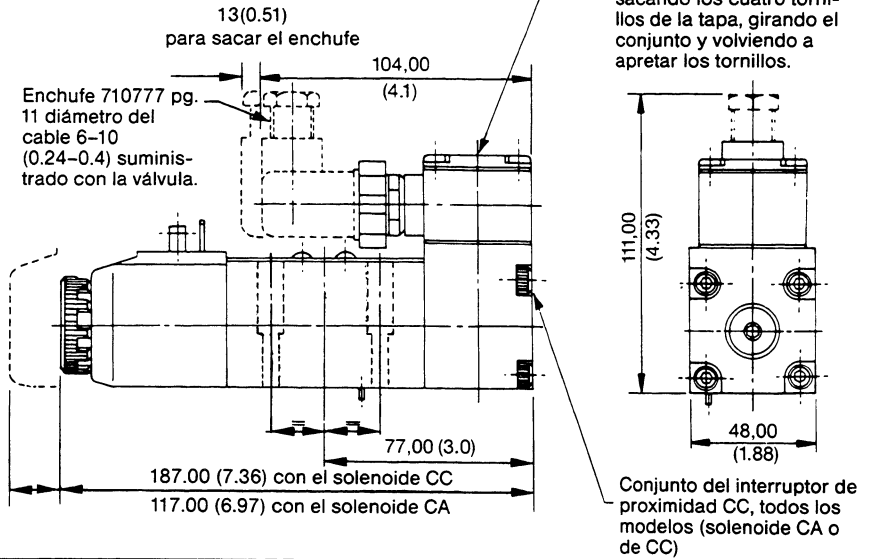
DG4V-3-*A(L)-(Z)-(V)MS1-U*2-60
 DG4V-3-*A(L)-(Z)-(V)MS2-U*2-60
 Modelos con un sólo solenoide de CC
 y con interruptor de proximidad con-
 trolando la posición de retorno por
 muelle de la corredera. Conexiones
 ISO 4400 (DIN 3650) a la bobina del
 solenoide.

Esquema del cableado



Para sacar la bobina:
 64 (2.51) bobina CC
 54 (2.12) bobina CA

Las otras dimensiones como en los modelos
 DG4V-3**A(L), página 15.

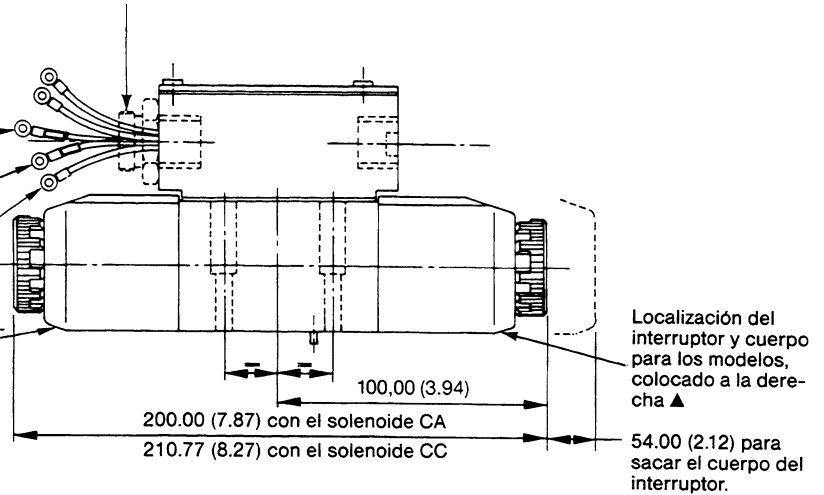


DG4V-3-*A(L)-(Z)-(V)MS3-FPA5*2-60
 DG4V-3-*A(L)-(Z)-(V)MS4-FPA5*2-60
 DG4V-3-*A(L)-(Z)-(V)MS5-F**2-60

Modelos con un solo solenoide y con interruptor mecánico controlando el movimiento de la corredera.
 Caja de bornes con cables o pre-cableados a un receptáculo NFPA T 3.5.29.1980.

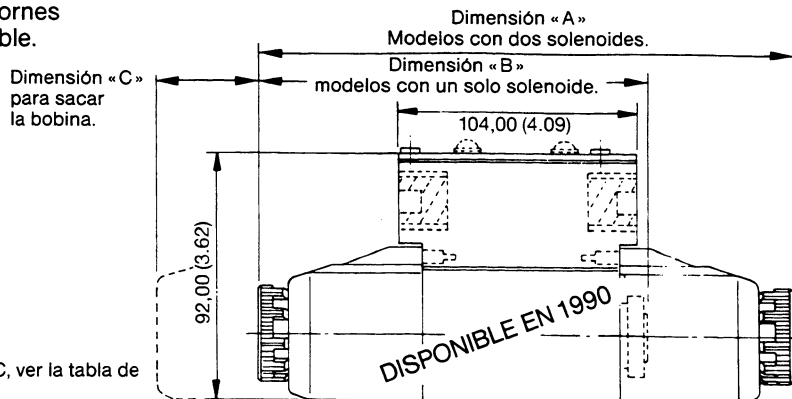
Ver la página 15 para detalles de las conexiones al receptáculo precableado de 5 pins, para «S3» normalmente abierto; «S4» normalmente cerrado.

Cable normalmente cerrado (interruptor de control), camisa de identificación color blanco.
 Cable normal (interruptor de control) camisa de identificación color negro.
 Cable normalmente abierto (interruptor de control) sin identificación de color.
 Localización del solenoide para los modelos colocado a la derecha ▲



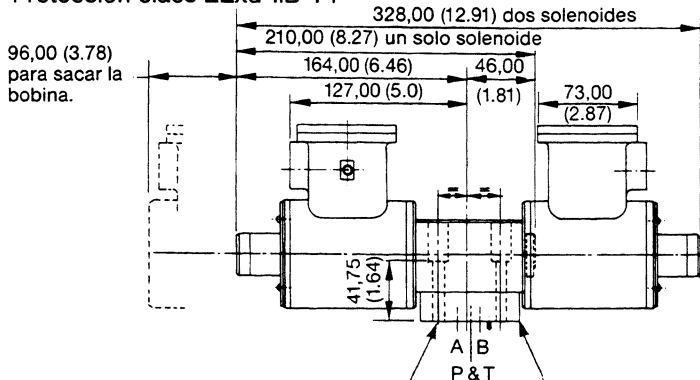
▲ Para los modelos LH colocado a la izquierda (vgr. DG 4 V-3*AL--) las del solenoide y del interruptor se invierten.
 Las otras dimensiones como en los modelos DG4V-3*-C/N, página 12.

DG4V-3-****(L)-**-(V)MP(***)-**-60
 Modelos con caja de bornes y bobinas tipo enchufable.



Para las dimensiones A, B y C, ver la tabla de la página 12.

DG4V-3-**-*(V)MX1-*4-60**
Solenoides para ambientes adversos según
CENELEC EN 50 018.
Protección clase EExd-IIB-T4

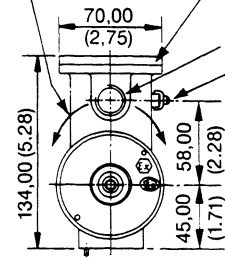


La bobina y la caja terminal pueden girarse por requerimientos de la instalación (sacar el tornillo, girar la bobina y volver a apretar el tornillo ▲)

Tornillos 4 x M4 SHC 3,00 (0.11) E/C, para acceder a los terminales de los cables

Rosca M20 x 1.5-6H para cualquier extremo de cable aprobado por BASEEFA.

Conexión a tierra: tornillo M3 SHC, 2,5 (0.098) E/C con grapa para cable

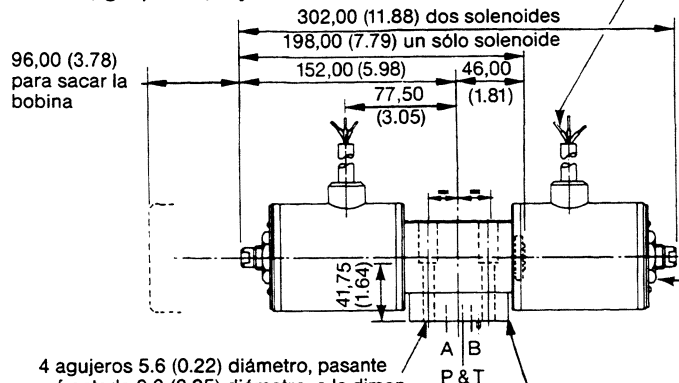


▲ Tornillo M8 SHC. 6,00 (0.22), E/C. Par 10-13 Nm (8-10 lbf-ft)

4 agujeros 5.6 (0.22) diámetro, pasante refrentado 9.0 (0.35) diámetro, a la dimensión mostrada, para montar los pernos (ver la página 16).

Separar el espesor 20 (0.79) y juntas, suministrados con los modelos «X» NO UNIDOS PERMANENTE-MENTE A LA VALVULA

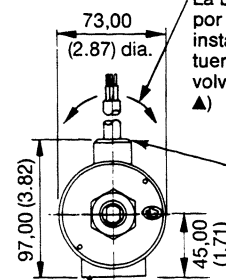
DG4V-3-**-*(V)MX2-*4-60**
Solenoides para ambientes adversos según UL
y CSA clase I, grupos C y D y para utilizar en
clase II, grupos E, F y G



Longitud 1 m (40") cable recubierto aprobado por UL/CSA. Tierra color verde Conexiones del solenoide a otros 2 cables (colores no especificados)

La bobina puede girarse por requerimientos de la instalación (aflojar la tuerca, girar la bobina, volver a apretar la tuerca ▲)

Entrada conductor M20 x 1.5-6H.



▲ 24,00 (0.94) E/C. Tuerca hexagonal Par 12-15 Nm (9-12 lbf-ft)

4 agujeros 5.6 (0.22) diámetro, pasante refrentado 9.0 (0.35) diámetro, a la dimensión mostrada, para montar los pernos (ver la página 16).

Separar el espesor 20 (0.79) y juntas, suministrados con los modelos «X» NO UNIDOS PERMANENTE-MENTE A LA VALVULA

Identificación de los solenoides

Modelo (Ver también [4] en la sección «Referencias completas»)	Tipos de corredera	Posición del solenoide	
		Extremo orificio A	Extremo orificio B
DG4V-3-*A/B(-**)-M	Todos excepto «8»	B	-
DG4V-3-*A/B(-**)-VM	Todos excepto «8»	A	-
	Solo «8»	-	B
DG4V-3-*AL/BL(-**)-M	Todos excepto «8»	-	A
	Todos excepto «8»	-	B
DG4V-3-*AL/BL(-**)-VM	Todos excepto «8»	A	-
	Solo «8»	-	-
DG4V-3-*C/N(-**)-M	Todos excepto «8»	B	A
DG4V-3-*C/N(-**)-VM	Todos	A	B

7. Masas, aprox. kg (lb)

	Bobinas «U»	Bobinas «F» y Caja de bornes	Bobinas «X1»	Bobinas «X2»
Válvula con un solo solenoide CA	1,45	1,60	4,4	3,5
Válvula con un solo solenoide CC	1,60	1,75	-	-
Válvula con un solo solenoide, con interruptor de posición	2,35	1,80	-	-
Válvulas con dos solenoides CA	1,81	1,96	7,8	6,0
Válvulas con dos solenoides CC	2,15	2,30	-	-

8. Enchufes eléctricos

● Conector NFPA T3.5.29-1980

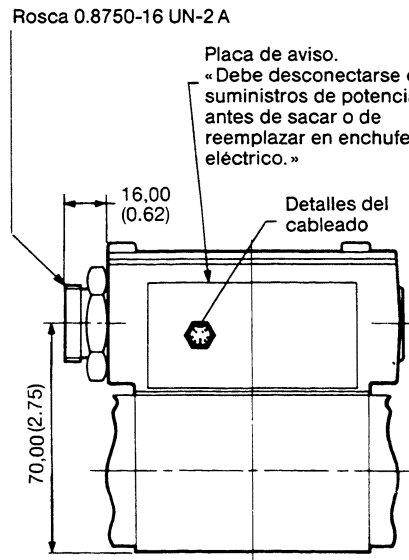
DG4V-3---FPA3---60
 DG4V-3---FPA5---60
 DG4V-3---S3-FPA5---60
 DG4V-3---S4-FPA5---60

El receptáculo es un conector estándar de tres o cinco polos con cables más cortos y terminables añadidos. El enchufe de cinco polos tiene cuatro cables de longitud 101,6 (4.0) y uno 177.8 (7.0). El enchufe de tres polos tiene dos de longitud 101.6 (4.0) y uno de 177.8 (7.0). Todos los cables tienen terminales de conexión no soldables asegurados. El cable verde se utiliza para conexión tierra (se suministra el tornillo nº 8). Las válvulas se sirven precableadas.

Modelos con luces indicadoras del estado del solenoide. El receptáculo deberá precablearse a los extremos del solenoide y del indicador luminoso. La conexión se ha hecho vía tornillos y tuercas no 6 aislados con cables descubiertos.

Modelos sin luces indicadoras del estado del solenoide. El receptáculo será precableado a los extremos del solenoide. La conexión debe hacerse vía no 6, los tornillos y tuercas aislados.

Detalles de las conexiones y referencias

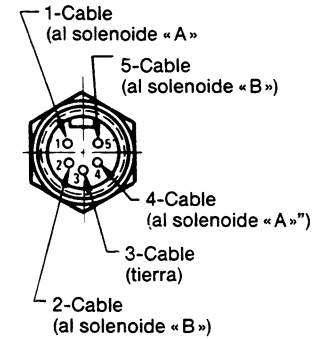


Conector de 5 pines

Se utiliza con las válvulas de dos solenoides (pag. 12)

Designación en la referencia completa:

DG4V-3-*C**-(V)MFPA5(L)-**-60
 DG4V-3-*N**-(V)MFPA5(L)-**-60

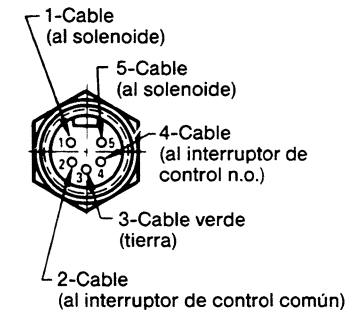
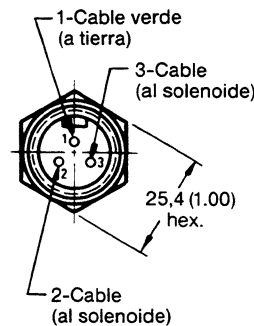


Conector de 3 pines. Se utiliza con las válvulas de un solo solenoide (pág. 12). Designación en la referencia completa:

DG4V-3-*A(L)**-(V)MFPA3(L)-**-60
 DG4V-3-*B(L)**-(V)MFPA3(L)-**-60

Conector de 5 pines. Se utiliza con las válvulas de un solo solenoide con interruptor de control de la posición de la corredera. Designación en la referencia completa:

DG4V-3-*A(L)**-(V)MS3FPA5-**-60

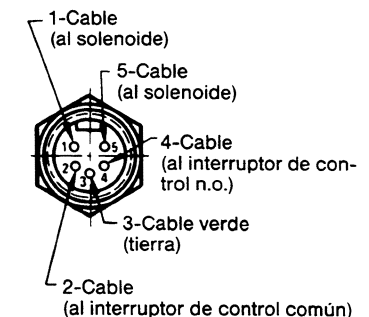
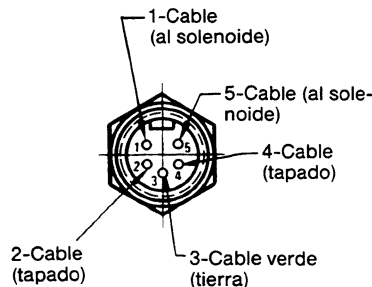


Conector de 5 pines. Se utiliza con válvulas de un solo solenoide (pág. 12) Designación en la referencia completa:

DG4V-3-*A(L)**-(V)MFPA5(L)-**-60
 DG4V-3-*B(L)**-(V)MFPA5(L)-**-60

Conector de 5 pines. Se utiliza con válvulas de un solo solenoide con interruptor de control de la posición de la corredera (pág. 13). Designación en la referencia completa:

DG4V-3-*A(L)**-(V)MS4FPA5-**-60



● **Conectores instalados**

DG4V-3---FPA---60
 DG4V-3---FPB---60

(Se aplica únicamente a los tipos de válvula mostrados en la página 12)

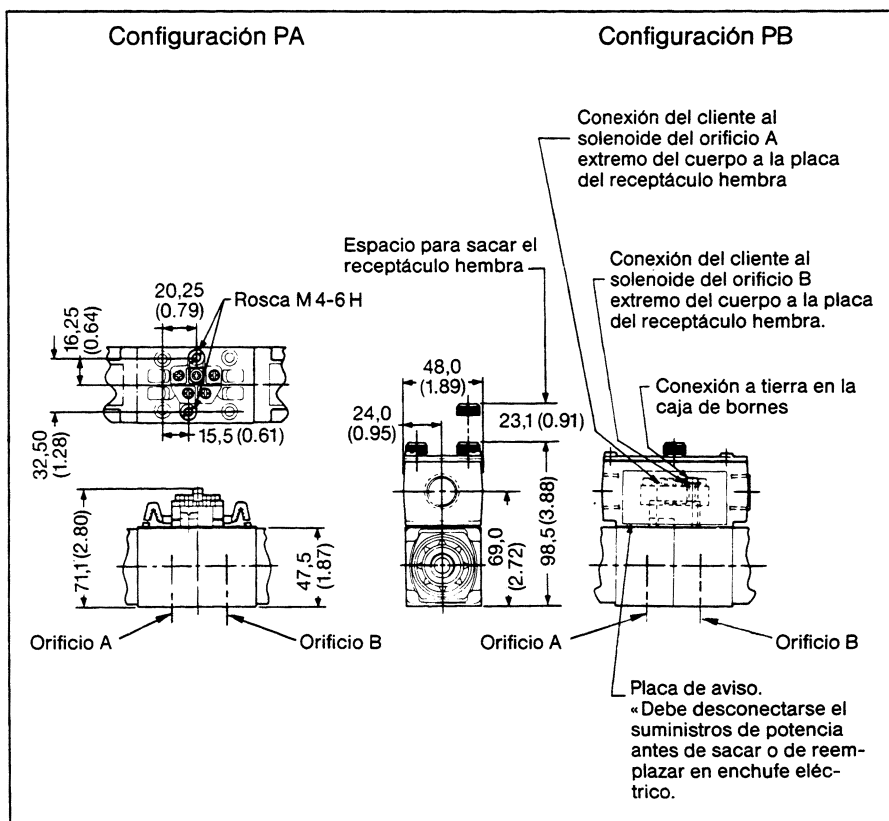
Estos conectores Vickers eliminan la interrupción de las entradas eléctricas para desconectar la válvula. La mitad del conector macho está precableada al cuerpo de la válvula. El conector enchufable está dentro de un receptáculo con terminales extremos para conectar a los cables de la máquina.

Unos tornillos de botón permiten, cuando se aflojan, sacar el conector fuera de la válvula para desconectar.

Una conexión a tierra mas larga suministra al primer contacto / la última interrupción a tierra.

La configuración PB combina ambos conectores, macho y hembra, en el conector para formar un sólo elemento enchufable.

Opcionalmente, hay disponibles luces indicadoras del estado del solenoide precableadas en el conector hembra. Los solenoides «A» y/o «B» están identificadas en el conector.



9. Datos de instalación.

Posición de montaje.

Sin restricciones excepto para los módulos DG 4V-3-*N, sin muelles y con retención mecánica que pueden ser afectados por vibraciones fuertes o puntas de presión, especialmente cuando el solenoide no está excitado.

Juegos de pernos de montaje

Tipo de válvula	Referencias de los juegos de pernos:	
	Rosca métrica M5-6g	Rosca en pulgadas 10-24 UNC-3A
Módulos para ambientes adversos solenoides «X1» y «X2»	BK 466835M	BK 255698
Todos los otros modelos	BK 616452M	BK 590716

Par (lubricado): 7 a 9 Nm (63-80 lbf in)

Placas base, bloques y superficies de montaje.

Para orificios con rosca BSPF y tipos de pernos de montaje métricos ver la pág. 3.2 (V-1310) del catálogo E-C-2005. Para orificios con rosca cilíndrica SAE y tipos de pernos de montaje UNC (o métricos), ver el boletín técnico I- 517355 (sección «I» del catálogo # 400).

10. Datos para piezas de recambio.

● **Bobinas del solenoide**

Tensión	Frecuencia	Referencia	Tipo «U»	Tipo «F»
12 C.C.	-	G	507847	508172
24 C.C.	-	H	507848	508173
110 C.A.	50 Hz	A	507825	508166
110 C.A.	50 Hz			
120 C.A.	60 Hz	B	507833	508169
220 C.A.	50 Hz			
220 C.A.	50 Hz	C	507826	508167
240 C.A.	60 Hz			
240 C.A.	60 Hz	D	507834	508170

● **Juego de juntas.**

Modelos con bobinas tipo «U»:
 juego n° 858995
 Modelos con bobinas tipo «F»:
 juego n° 858996
 Modelos «S*» y «X*»: juego n° 859049

Nota: cada juego de juntas cubre varios modelos y puede contener juntas sobrantes para cualquier modelo particular.

11. Forma de efectuar el pedido

Al efectuar el pedido hay que especificar la referencia completa de las válvulas (ver la sección «Referencias completas») y los nos. de referencia de las piezas de recambio tal como se especifica en la sección anterior. Ver «Modelos preferentes» en la página 7.

Se reserva el derecho de modificaciones para mejoras técnicas.

Presentado de: