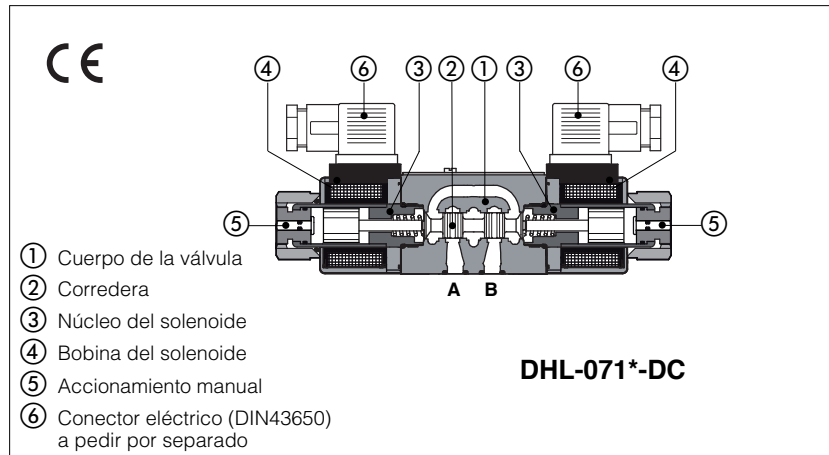


Electroválvulas direccionales tipo DHL

directas, de corredera, ejecución compacta



Tipo de corredera, versión de 4/3, 4/2, 3/2 vías.

Solenoides en contacto con el aceite
compuestos por:

- núcleo roscado ③, distinto para alimentación CA y CC
- bobinas intercambiables ④, específicamente para alimentación CA o CC, fácilmente sustituibles sin herramientas - ver sección ⑥ para tensiones disponibles

El cuerpo de la válvula ① con pasos internos anchos para garantizar pérdidas de presión bajas.

Superficie de montaje: **ISO 4401**
tamaño 06

Caudal máximo: **60 l/min**
Presión máxima: **350 bar**

1 **CÓDIGO DE MODELO**

DHL - 0	61	1	A	X	24 CC	*	*
Electroválvulas direccionales tamaño 06					Código de tensión, ver sección 6	Número de serie	Material de las juntas, ver sección 14 : - = NBR PE = FKM
Configuración de la válvula, ver sección 2					00-AC = Solenoides CA sin bobinas 00-DC = Solenoides CC sin bobinas X = sin conector Ver sección 12 para los conectores disponibles, a pedir por separado Bobinas con conectores especiales, ver sección 13 XK = Conector Deutsch		
Tipo de corredera, ver sección 2				Opciones, ver sección 7			

2 CONFIGURACIONES y CORREDERAS (representación según ISO 1219-1)

Configuraciones	Correderas
61 a P T	
61/A P T b	
67 a P T b	
67/A P T b	
71 a P T b	
73 a P T b	
73/A P T b	
75 a P T b c	

Notas: El tipo de corredera **6/7** es disponible solamente para configuración 61, no disponible para versión /A

El tipo de corredera **3/1** tiene pasos estrangulados en la posición central, desde las líneas del usuario a tanque.

Las correderas **1/1** y **4/8** presentan una forma adecuada para reducir los golpes de ariete durante la conmutación.

Los tipos de correderas **1P**, **3P**, **8P** y **1/2P** reducen las fugas internas de la válvula.

3 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Posición de montaje	Todas las posiciones
Acabado superficial de placa para montaje según DIN ISO 4401	Índice de rugosidad aceptable, Ra ≤0,8 recomendada Ra 0,4 - relación planicidad 0,01/100
válvulas MTTFd según EN ISO 13849	150 años, ver tabla técnica P007
Temperatura ambiente	Estándar = -30°C ÷ +70°C opción /PE = -20°C ÷ +70°C
Temperatura de almacenaje	Estándar = -30°C ÷ +80°C opción /PE = -20°C ÷ +80°C
Protección superficial	Cuerpo: recubrimiento de zinc con pasivación negra Bobina: recubrimiento de zinc y níquel (versión CC) encapsulado de plástico (versión CA)
Resistencia a la corrosión	Prueba de niebla salina (EN ISO 9227) > 200 h
Conformidad	CE a la Directiva Baja Tensión 2014/35/UE Directiva RoHS 2011/65/UE según última actualización 2015/863/UE Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006

4 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

Presión de funcionamiento	Líneas P,A,B: 350 bar; Línea T 210 para versión CC; 160 bar para versión CA
Caudal máximo	60 l/min , ver diagrama Q/Δp en sección 8 y límites operativos en sección 9

5 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Clase de aislamiento	H (180°C) para bobinas CC; F (155°C) para bobinas CA Debido a las temperaturas superficiales alcanzadas, las normas europeas EN ISO 13732-1 y EN ISO 4413 se han de tener en consideración
Grado de protección según DIN EN 60529	IP 65 (con conectores 666, 667 montados correctamente)
Ciclo de trabajo relativo	100%
Tensión de alimentación y frecuencia	Ver sección 6
Tolerancia tensión de alimentación	± 10%

6 TENSIÓN DE BOBINA

Tensión nominal de alimentación externa ± 10%	Código de tensión	Tipo de conector	Consumo de potencia (2)	Código de bobina de repuesto DHL
12 CC	12 CC	666 o 667	29 W	COL-12DC
14 CC	14 CC			COL-14DC
24 CC	24 CC			COL-24DC
28 CC	28 CC			COL-28DC
110 CC	110 CC			COL-110DC
220 CC	220 CC			COL-220DC
110/50 CA (1)	110/50/60 CA		58VA (3)	COL-110/50/60AC
115/60 CA	115/60 CA			COL-115/60AC
230/50 CA (1)	230/50/60 CA			COL-230/50/60AC
230/60 CA	230/60 CA			COL-230/60AC
110/50 CA- 120/60 CA	110 CC	669	29 W	COL-110DC
230/50 CA- 230/60 CA	220 CC			COL-220DC

(1) La bobina se puede suministrar también con 60 Hz de frecuencia de tensión: en este caso las prestaciones se reducen de un 10 a un 15% y el consumo de potencia corresponde a 55 VA.

(2) Valores medios basados en pruebas preestablecidas en condiciones hidráulicas nominales y una temperatura ambiente/bobina de 20°C.

(3) Cuando el solenoide se excita, la corriente de irrupción es 3 veces aproximadamente la corriente de mantenimiento. Los valores de la corriente de irrupción corresponden a un consumo de potencia de aproximadamente 150 VA.

7 OPCIONES

A = Solenoide montado en el lado de B (solamente para válvulas de una bobina). En versiones estándar, el solenoide va montado en el lado del puerto A.

MV, MO = palanca manual auxiliar posicionada verticalmente (MV) u horizontalmente (MO). Para dimensiones y configuraciones disponibles ver sección 18

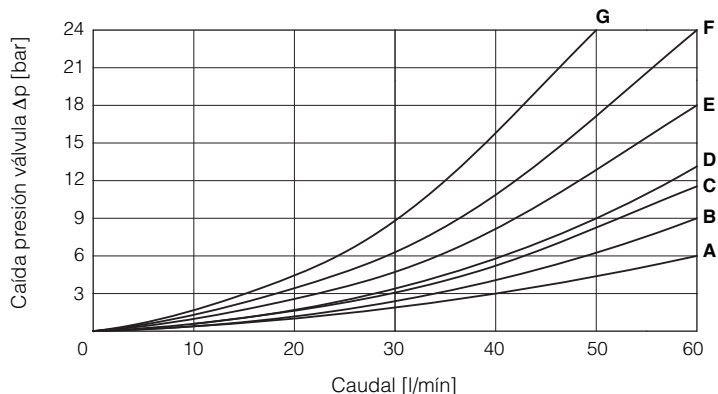
WP = accionamiento manual protegido con tapón de goma.

WPD/HL = accionamiento manual con enclavamiento, a pedir por separado, ver sección 18

⚠ La operación de accionamiento manual es viable solamente cuando la presión en línea T es menor de 50 bar

8 DIAGRAMAS Q/ΔP con aceite mineral ISO VG 46 a 50°C

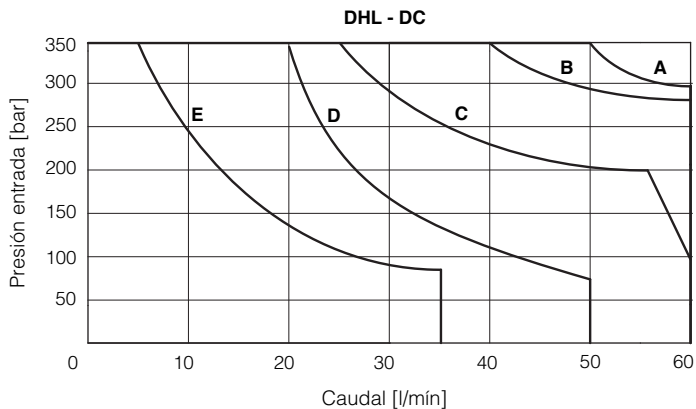
Dirección del caudal	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
Tipo corredera					
0	A	A	C	C	D
1, 1P, 1/1	C	C	C		
3, 3P, 3/1	D	D	A	A	
4, 4/8, 5	F	F	G	C	E
0/2, 1/2, 1/2P	D	D	D	D	
6, 7, 16, 17	D	D	D	D	
8, 8P	A	A	E	E	
2, 6/7	D	D			
2/2	F	F			
19, 91	E	E	D	D	
39, 93	F	F	G	G	



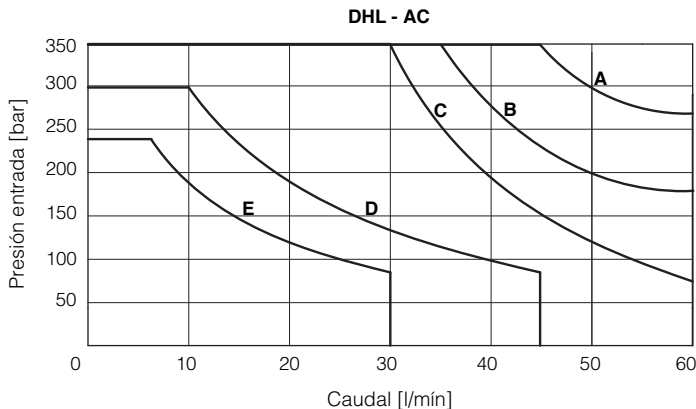
9 LIMITES OPERATIVOS con aceite mineral ISO VG 46 a 50°C

Los diagramas se han obtenido con solenoides calientes y alimentación en el valor más bajo ($V_{nom} - 10\%$). Las curvas se refieren a la aplicación con caudal simétrico a través de la válvula (o sea P→A y B→T). En caso de caudal asimétrico y si las válvulas disponen del dispositivo para controlar los tiempos de conmutación, los límites de funcionamiento se han de reducir.

Curva	Versión CC, tipo de corredera:
A	0, 0/2, 1/2, 1/2P, 8, 8P
B	1, 1P, 1/1
C	3, 3P, 3/1, 6, 7
D	4, 4/8, 16, 17, 5, 19, 39, 58, 91, 93
E	2, 2/2, 6/7



Curva	Versión CA, tipo de corredera:
A	0, 0/2, 1/2, 1/2P, 8, 8P
B	1, 1P, 1/1
C	3, 3P, 3/1, 6, 7
D	4, 16, 17, 4/8, 5, 19, 39, 58, 91, 93
E	2, 2/2, 6/7



10 TIEMPOS DE CONMUTACIÓN (valores medios en msec)

Condiciones de prueba: - 20 l/min; 150 bar
- tensión nominal
- 2 bar de contrapresión en línea T
- aceite mineral: ISO VG 46 a 50°C

La flexibilidad del circuito hidráulico y las variaciones de las características hidráulicas y la temperatura afectan al tiempo de respuesta.

Válvula	Excitación CA	Desexcitación CA	Excitación CC	Desexcitación CC
DHL	10 - 25	20 - 40	30 - 50	15 - 25

11 FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN

Válvula	CA (ciclos/h)	CC (ciclos/h)
DHL + 666 / 667	7200	15000

12 CONECTORES ELÉCTRICOS SEGÚN DIN 43650 (se han de pedir por separado, ver tabla técnica K500)

666 = conector estándar IP-65, adecuado para conexión directa a una fuente de alimentación eléctrica

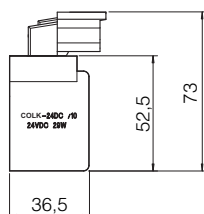
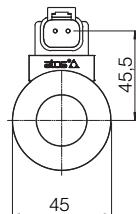
667 = como 666, pero con led de indicación incorporado. Disponible para tensión de alimentación de 24 CA o CC, 110 CA o CC, 220 CA o CC

669 = con puente rectificador incorporado, para alimentar bobinas CC con corriente alterna (110V CA y 230V - I_{max} 1A)

E-SD = conector electrónico, que elimina perturbaciones eléctricas cuando las electroválvulas se desexcitan

13 BOBINAS CON CONECTORES ESPECIALES solamente para tensión de alimentación **12, 14, 24, 28 Vcc**

Conector Deutsch DT-04-2P



Opciones -XK

Tipo de bobina COLK, conector Deutsch DT-04-2P macho

Grado de protección **IP67**

Notas: Para las características eléctricas, consultar las características de las bobinas estándares - ver sección 6

14 JUNTAS Y FLUIDO HIDRAULICO - para los fluidos no incluidos en la tabla siguiente, consultar con nuestra oficina técnica

Juntas, temperatura fluido recomendada	Juntas NBR (estándar) = -20°C ÷ +80°C, con fluidos hidráulicos HFC = -20°C ÷ +50°C Juntas FKM (opción /PE) = -20°C ÷ +80°C		
Viscosidad recomendada	15 ÷ 100 mm²/s - rango máx. permitido 2,8 ÷ 500 mm²/s		
Nivel contaminación máx. fluido	ISO4406 clase 20/18/15 NAS1638 clase 9, ver también sección filtro en www.atos.com o catálogo KTF		
Fluido hidráulico	Tipo de juntas idóneos	Clasificación	Ref. Estándar
Aceites minerales	NBR, FKM	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Resistente a las llamas sin agua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Resistente a las llamas con agua	NBR	HFC	

15 CHICLÉ INSERTADO (a pedir por separado)

El uso de chiclés insertados en las líneas P, A o B puede ser necesario en condiciones particulares como flexibles muy largos o la presencia de un acumulador que ocasionaría, en la transición de la válvula, un pico instantáneo de alto caudal por encima de los límites operacionales de la válvula.

PLUG-H

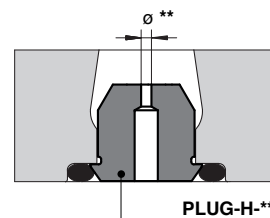
A

08, 10, 12, 15 diámetro del orificio calibrado en décimas de mm

Ejemplo de PLUG-H-**12** = diámetro del orificio **1,2 mm**

Otras dimensiones para el orificio están disponibles bajo pedido

Orificio calibrado pequeño



PLUG-H-**

16 PERNOS DE SUJECIÓN Y JUNTAS

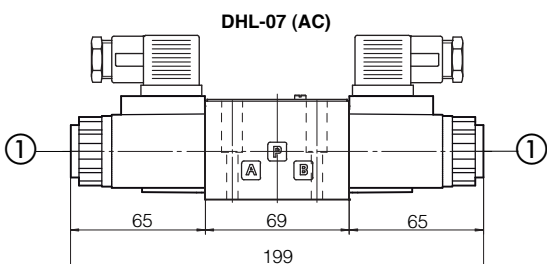
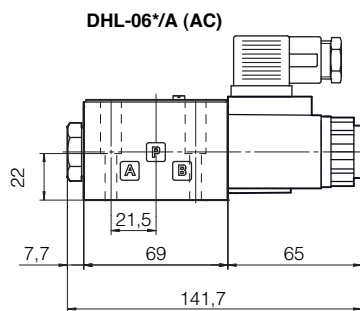
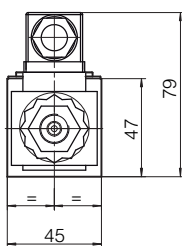
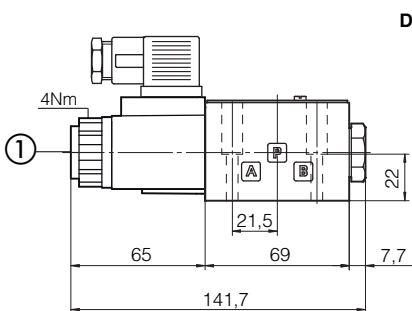
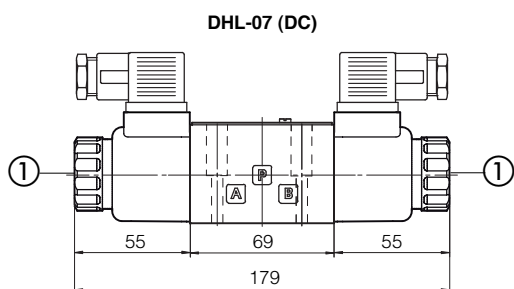
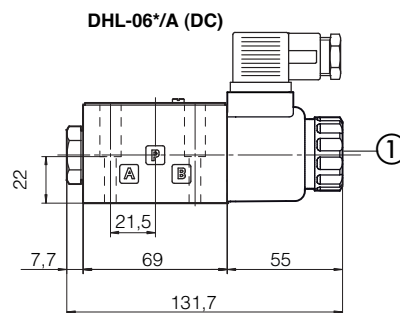
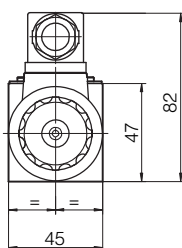
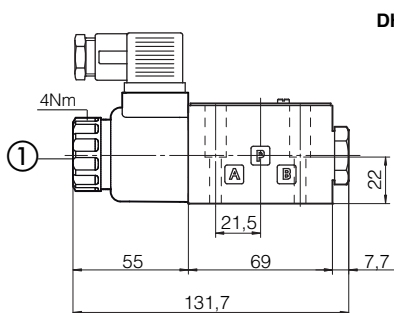
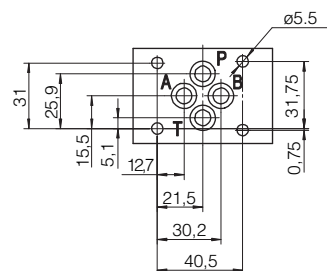
Pernos de sujeción	Juntas
4 tornillos de cabeza hueca M5x30 clase 12.9 Par de apriete = 8 Nm	4 OR 108; Diámetro de las líneas A, B, P, T: Ø 7,5 mm (máx)

ISO 4401: 2005
Superficie de montaje: 4401-03-02-0-05

Masa (Kg)		
	DC	AC
DHL-06	1,3	1,2
DHL-07	1,6	1,4

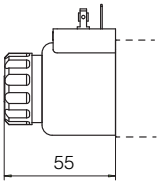
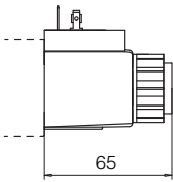
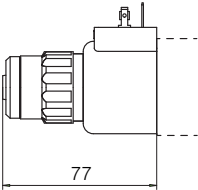
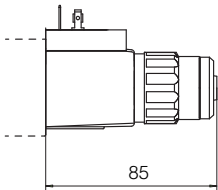
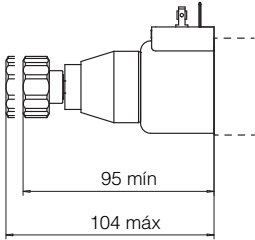
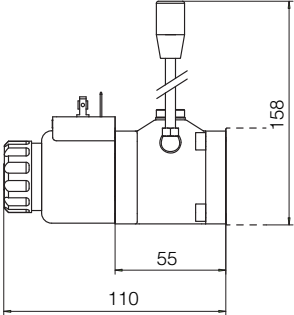
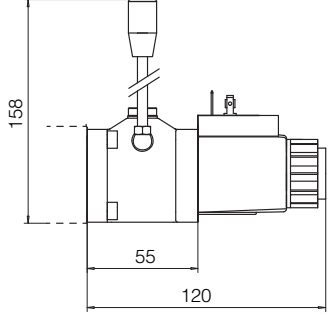
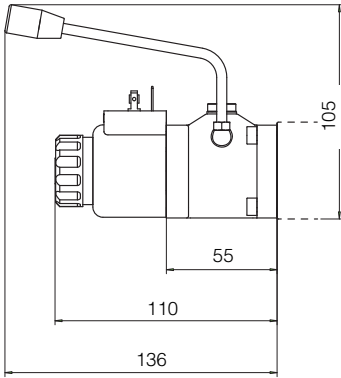
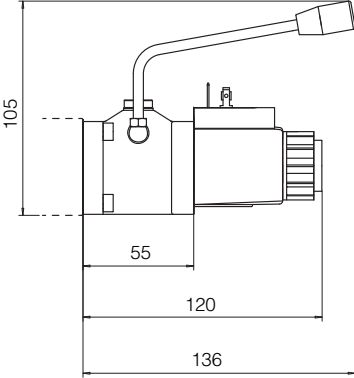
P = LÍNEA PRESIÓN
A, B = LÍNEA USO
T = LÍNEA TANQUE

Vista parte inferior válvula



① Accionamiento manual estándar

⚠ La operación de accionamiento manual es viable solamente cuando la presión en líneas T es menor de 50 bar

	Solenoide CC	Solenoide CA
Ejecución STD		
opción / WP		
WPD/HL a pedir por separado		no disponible para versión CA
opción / MV Masa: + 0,88 kg		
opción / MO Masa: + 0,88 kg		

19 DOCUMENTACIÓN RELATIVA

E001 Nociones básicas para electroválvulas direccionales
K150 Volantes para controles hidráulicos
K280 Placas individuales y modulares para montaje
K800 Conectores eléctricos y electrónicos

P005 Superficies de montaje para válvulas electrohidráulicas
E900 Información operativa y de mantenimiento