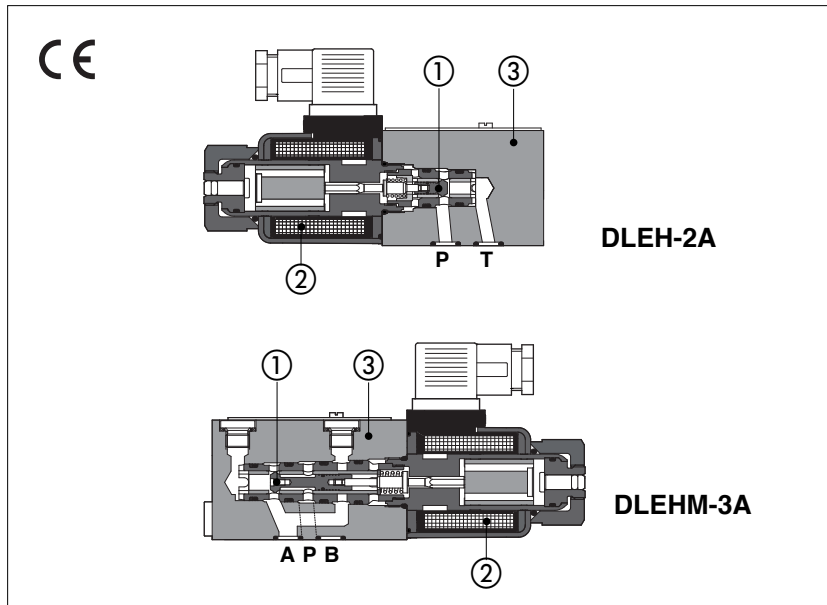


Electroválvulas direccionales tipo DLEH y DLEHM

directas, estancas, con obturador



Válvulas accionadas directas con obturador ①, diseñadas para aplicaciones en sistemas hidráulicos de aceite con requisitos sin fugas.

Los siguientes modelos están disponibles en un rango amplio de configuraciones, ver sección ②

tamaño 06 versión con placa para montaje

• **DLEH**: versión de dos y tres vías, Qmax 12 l/mín

• **DLEHM**: versión de tres vías, Qmax 30 l/mín

Versión de cartucho en rosca M20, para montaje facilitado en bloques hidráulicos

• **CART LEH**: versión de dos y tres vías, Qmax 12 l/mín

• **CART LEHM**: versión de tres vías, Qmax 30 l/mín

Pilotadas por bobinas roscadas de tipo húmedo ② para suministro de corriente CC o RC (rectificada) y certificadas según la norma norteamericana cURus

Protección para bobinas estándares IP65

Caudal máximo: **12 l/mín (DLEH, LEH)**
30 l/mín (DLEHM, LEHM)

Presión máxima: **350 bar (DLEH, LEH)**
315 bar (DLEHM, LEHM)

1 CÓDIGO DE MODELO

DLEH	-	2	A	/	WP	-	X	24 CC	/	*	/	*
Válvula de control direccional con obturador: DLEH = ISO tamaño 06, caudal máximo: 12 l/mín DLEHM = ISO tamaño 06, caudal máximo: 30 l/mín CART LEH = versión cartucho caudal máximo 12 l/mín CART LEHM = versión cartucho caudal máximo 30 l/mín												
2 = dos vías (solamente DLEH y LEH) 3 = tres vías												
Material de las juntas, ver sección ③: - = NBR PE = FKM BT = HNBR												
Número de serie												
Código de tensión, ver sección ④												
00-DC = Solenoides CC sin bobinas X = sin conector Ver sección ⑤ para los conectores disponibles, a pedir por separado												
Configuración de la válvula, ver tabla ②												
Opciones, ver sección ④												

2 CONFIGURACIÓN DE LA VÁLVULA

DLEH-2A CART LEH-2A 	DLEH-2A/R 	DLEH-2C CART LEH-2C 	DLEH-2C/R 	DLEHM-3A CART LEHM-3A
DLEH-3A CART LEH-3A 	DLEH-3A/R 	DLEH-3C CART LEH-3C 	DLEH-3C/R 	DLEHM-3C CART LEHM-3C

3 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES, JUNTAS Y FLUIDOS HIDRÁULICOS - para los fluidos no incluidos en la tabla siguiente, consultar con nuestra oficina técnica

Posición / ubicación de montaje	Todas las posiciones		
Acabado superficial de placa para montaje	Índice de rugosidad Ra 0,4 - relación planicidad 0,01/100 (ISO 1101)		
Valores MTTFd según EN ISO 13849	150 años, para obtener detalles adicionales, ver tabla técnica P007		
Conformidad	CE a la Directiva Baja Tensión 2014/35/UE Directiva RoHS 2011/65/UE según última actualización 2015/65/UE Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006		
Temperatura ambiente	Ejecución estándar = -30°C ÷ +70°C Opción /PE = -20°C ÷ +70°C Opción /BT = -40°C ÷ +70°C		
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 Juntas HNBR (opción /BT) = -40°C ÷ +60°C, con fluidos hidráulicos HFC = -40°C ÷ +50°C		
Viscosidad recomendada	15÷100 mm ² /s - rango máx. permitido 2,8 ÷ 500 mm ² /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, HNBR	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, HNBR	HFC	
Dirección del caudal	Como indican los símbolos de la tabla 2		
Presión de funcionamiento	DLEH, LEH: Líneas P, A, B 350 bar ; DLEHM, LEHM: Líneas P, A 315 bar ; Línea T 210 bar ;		
Caudal nominal	Ver los diagramas Q/Δp en sección 7		
Caudal máximo	DLEH, LEH: 12 l/mín , DLEHM, LEHM: 30 l/mín , ver límites operativos en sección 8		
Fuga interna	Inferior a 5 gotas/mín (≤ 0,36 cm ³ /mín) a la presión máx. de funcionamiento		


3.1 Características de las bobinas

Clase de aislamiento	H (180°C) para bobinas CC 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, 669 montados correctamente)
Ciclo de trabajo relativo	100%
Tensión de alimentación y frecuencia	Ver características eléctricas 5
Tolerancia tensión de alimentación	± 10%
Certificación	Estándar Norteamericano cURus

4 NOTAS

Opciones

WP = Accionamiento manual protegido con tapón de goma

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

R = (solamente para DLEH) válvula de control en línea P, ver sección 2.

S = (solamente para DLEH y CART LEH), obturador con recubrimiento positivo en la posición intermedia, para reducir las fugas internas en la conmutación de la válvula y sin accionamiento manual para aplicaciones en seguridad (anillo de cierre ciego)

5 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)

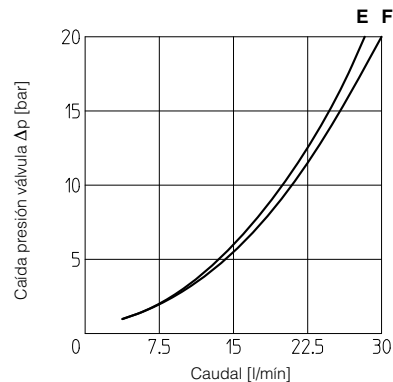
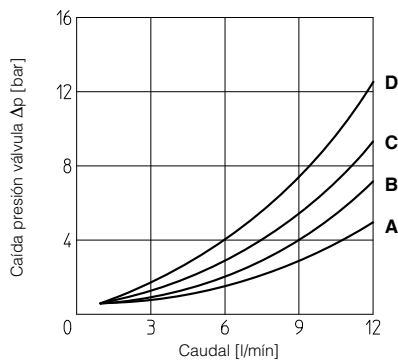
6 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal de alimentación externa ± 10%	Código de tensión	Tipo de conector	Consumo de potencia	Código de bobina de repuesto
12 CC	12 CC	666 o 667	30 W	COE-12DC
14 CC	14 CC			COE-14DC
24 CC	24 CC			COE-24DC
28 CC	28 CC			COE-28DC
48 CC	48 CC			COE-48DC
110 CC	110 CC			COE-110DC
125 CC	125 CC			COE-125DC
220 CC	220 CC			COE-220DC
110/50 CA- 120/60 CA	110 RC	669		COE-110RC
230/50 CA- 230/60 CA	230 RC			COE-230RC

7 DIAGRAMAS $\Delta p/Q$ con aceite mineral ISO VG 46 a 50°C

Dirección del caudal Tipo de válvula	P → A (1) (P → B)	A → T (B → T)
DLEH-2A	B	-
DLEH-2C	C	-
DLEH-3A	D	C
DLEH-3C	C	A
DLEHM-3A	F	E
DLEHM-3C	F	E

(1) En válvulas de dos vías, la caída de presión se refiere a P→T



8 LÍMITES OPERATIVOS con aceite mineral ISO VG 46 a 50°C

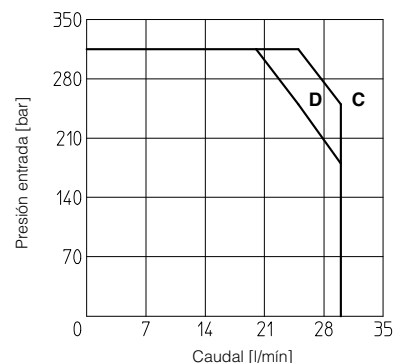
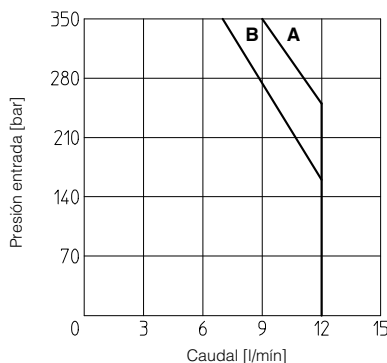
El diagrama se ha obtenido con solenoides calientes y alimentación en el valor más bajo (Vnom - 10%).

A = DLEH-3A, DLEH-2C

B = DLEH-2A, DLEH-3C

C = DLEHM-3A

D = DLEHM-3C



9 TIEMPOS DE CONMUTACIÓN (valores medios en msec)

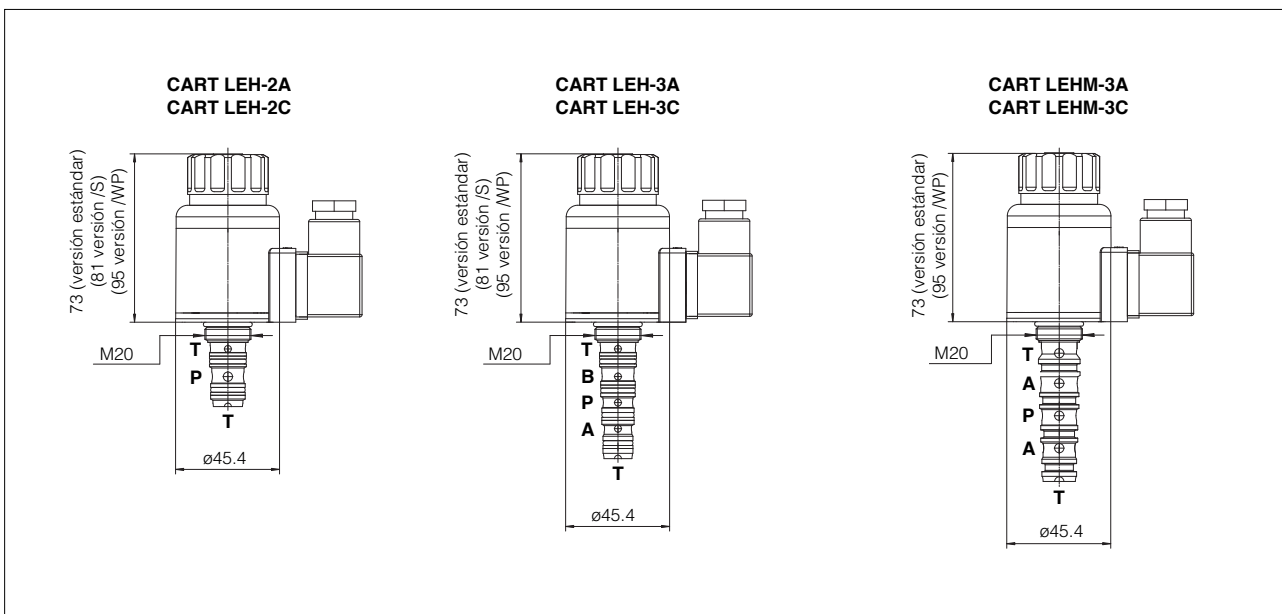
Tipo de válvula	Conector	Excitación CA	Excitación CC	Desexcitación
DLEH(M)-* DC	666, 667	-	45	25
DLEH(M)-* RC	669	30	-	75

CONDICIONES DE PRUEBA:

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

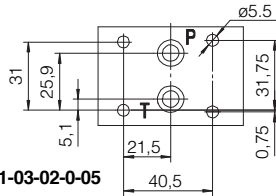
El tiempo de respuesta depende de la elasticidad del circuito hidráulico, de la variación de las características hidráulicas y de la temperatura

10 DIMENSIONES DE LAS VERSIONES DE CARTUCHO [mm] - para las dimensiones de la cavidad, ver tabla P006



11 DIMENSIONES [mm]

**DLEH-2*
DLEH-2*/R**



ISO 4401: 2005

**Superficie de montaje: 4401-03-02-0-05
sin líneas A y B**

Pernos de sujeción:

4 tornillos de cabeza hueca M5x50 clase 12.9

Par de apriete = 8 Nm

Juntas: 2 OR 108

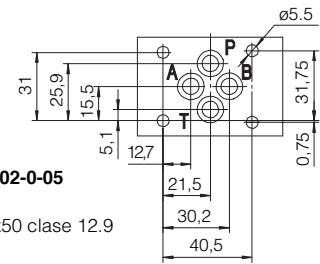
Líneas P, T: Ø = 7.5 mm (máx)

P = LÍNEA PRESIÓN

T = LÍNEA TANQUE

Para las presiones máximas en líneas, ver sección 3

**DLEH-3*
DLEH-3*/R
DLEHM-3*
DLEHM-3*/R**



ISO 4401: 2005

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

Pernos de sujeción:

4 tornillos de cabeza hueca M5x50 clase 12.9

Par de apriete = 8 Nm

Juntas: 4 OR 108

Líneas P, A, B, T: Ø = 7.5 mm (máx)

P = LÍNEA PRESIÓN

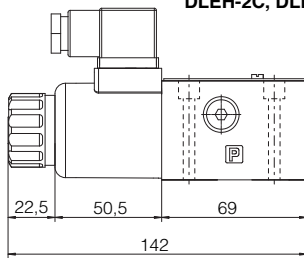
A = LÍNEA USO (no utilizada para las versiones DLEH y LEH -3C)

B = LÍNEA USO (no utilizada para las versiones DLEH y LEH -3A)
(no utilizada para DLEHM y LEHM)

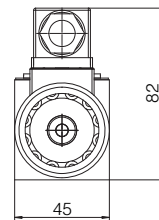
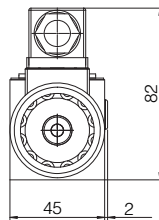
T = LÍNEA TANQUE

Para las presiones máximas en líneas, ver sección 3

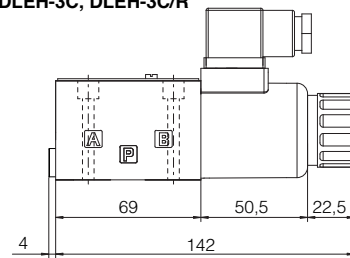
**DLEH-2A, DLEH-2A/R
DLEH-2C, DLEH-2C/R**



Masa: 1,5 Kg

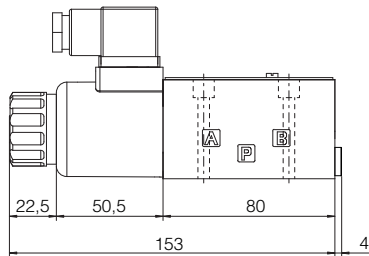


**DLEH-3A, DLEH-3A/R
DLEH-3C, DLEH-3C/R**

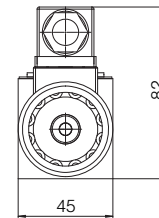
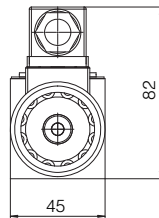


Masa: 1,5 Kg

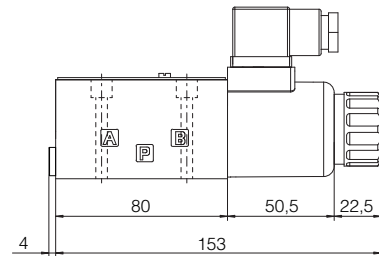
DLEHM-3C



Masa: 1,7 Kg

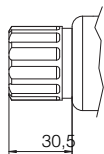


DLEHM-3A

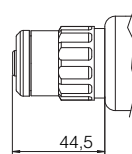


Masa: 1,7 Kg

Opción /S



Opción /WP



opción /S = anillo de cierre ciego sin accionamiento manual

opción /WP = accionamiento manual protegido con tapón de goma

Para las dimensiones totales, consultar válvulas con conectores de tipo 666

12 PLACAS PARA MONTAJE - ver tabla K280

Válvula	Modelo placa para montaje	Ubicación líneas	Líneas de GAS	Ø Escariado [mm]	Masa [Kg]
			A-B-P-T	A-B-P-T	
DLEH-* DLEHM-*	BA-202	Líneas A, B, P, T debajo;	3/8"	-	1,2
	BA-204	Líneas P, T debajo; líneas A, B en lateral	3/8"	25,5	1,8
	BA-302	Líneas A, B, P, T debajo;	1/2"	30	1,8