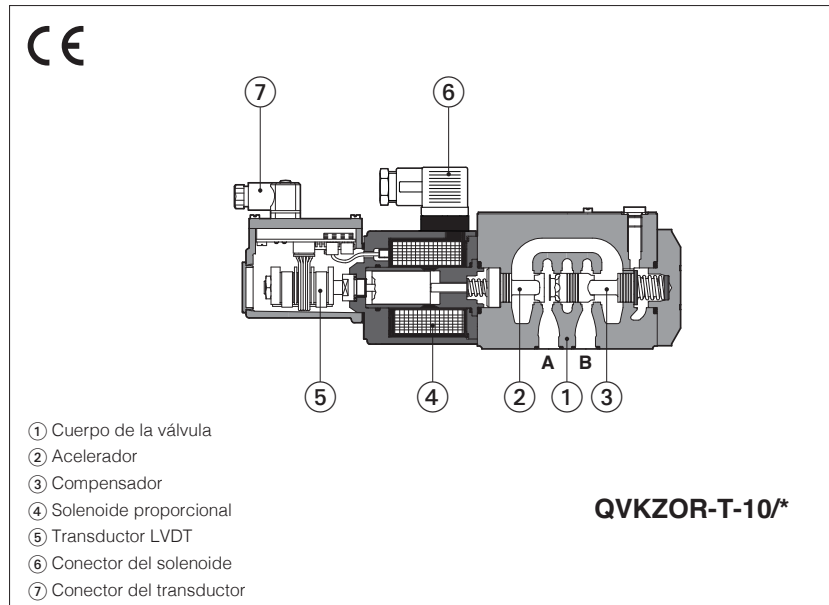


Válvulas de caudal proporcional

directas, compensadas por presión, con transductor LVDT



QVHZO-T, QVKZOR-T

Válvulas de control de caudal proporcionales, directas, compensadas por presión, equipadas con transductor de posición LVDT para la mejor precisión en las regulaciones de caudal.

Las válvulas funcionan junto con controladores digitales externos, consulte la sección [2].

El compensador mecánico de presión mantiene constante Δp a través de la mariposa proporcional, por lo que el caudal regulado es independiente de las condiciones de carga.

Las válvulas pueden conectarse en 2 vías o 3 vías, en esta última opción el caudal excedente, no regulado de los puertos A a B, retorna al depósito a través del puerto P (3ª vía).

QVHZO:

Tamaño: **06** - ISO 4401
Caudal máx.: **45 l/min**
Presión máx.: **210 bar**

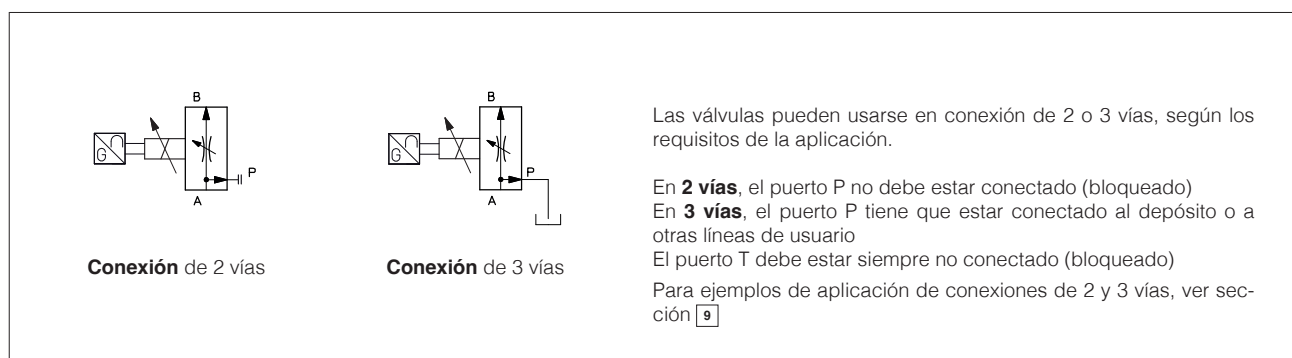
QVKZOR:

Tamaño: **10** - ISO 4401
Caudal máx.: **90 l/min**
Presión máx.: **210 bar**

1 CÓDIGO DE MODELO

QVKZOR	-	T	-	10	/	65	/	*	/	*									
<p>Válvulas reguladoras de caudal proporcionales, directas, compensadas por presión</p> <p>QVHZO = tamaño 06 QVKZOR = tamaño 10</p>																			
<p>T = con transductor LVDT</p>																			
<p>Tamaño de válvula ISO 4401: 06 = tamaño 06 10 = tamaño 10</p>																			
<p>Caudal máx. regulado:</p> <table border="0"> <tr> <td>QVHZO:</td> <td>QVKZOR:</td> </tr> <tr> <td>3 = 3,5 l/min</td> <td>36 = 35 l/min</td> </tr> <tr> <td>12 = 12 l/min</td> <td>45 = 45 l/min</td> </tr> <tr> <td>18 = 18 l/min</td> <td>65 = 65 l/min</td> </tr> <tr> <td></td> <td>90 = 90 l/min</td> </tr> </table>										QVHZO:	QVKZOR:	3 = 3,5 l/min	36 = 35 l/min	12 = 12 l/min	45 = 45 l/min	18 = 18 l/min	65 = 65 l/min		90 = 90 l/min
QVHZO:	QVKZOR:																		
3 = 3,5 l/min	36 = 35 l/min																		
12 = 12 l/min	45 = 45 l/min																		
18 = 18 l/min	65 = 65 l/min																		
	90 = 90 l/min																		
<p>Material de las juntas, see section [7]: - = NBR PE = FKM BT = HNBR</p>																			
<p>Número de serie</p>																			

2 SÍMBOLOS HIDRÁULICOS



3 CONTROLADORES ELECTRÓNICOS EXTERNOS

Incluya también en el pedido del controlador el código completo de la válvula proporcional conectada.

Modelo de tarjetas	E-BM-TEB	E-BM-TES
Tipo	digital	digital
Formato	Panel de raíl DIN	Panel de raíl DIN
Tabla técnica	GS230	GS240

4 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Posición de montaje	Cualquier posición
Acabado de la superficie de la subplaca según ISO 4401	Índice de rugosidad aceptable: Ra ≤ 0,8, recomendado Ra 0,4 – Relación de planicidad 0,01/100
Valores MTTFd según EN ISO 13849	150 años, ver tabla técnica P007
Rango de temperatura ambiente	Estándar = -20 °C ÷ +60 °C /PE opción = -20 °C ÷ +60 °C /BT opción = -40 °C ÷ +60 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	Estándar = -20 °C ÷ +70 °C /PE opción = -20 °C ÷ +70 °C /BT opción = -40 °C ÷ +70 °C
Protección superficial	Recubrimiento de zinc con pasivado negro
Resistencia a la corrosión	Prueba en niebla salina (EN ISO 9227) > 200 h
Conformidad	CE según la directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE (Inmunidad: EN 61000-6-2; Emisión: EN 61000-6-3) Directiva RoHS 2011/65/UE según última actualización 2015/863/UE Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006

5 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS - a base de aceite mineral ISO VG 46 a 50 °C

Modelo de válvula	QVHZO					QVKZOR	
Caudal máx. regulado [l/min]	3,5	12	18	35	45	65	90
Caudal mín. regulado [cm³/min]	15	20	30	50	60	85	100
Regulación Δp [bar]	4 - 6		10 - 12		15	6 - 8	10 - 12
Caudal máx. en el puerto A [l/min]	50				60	70	100
Presión máx. [bar]	210					210	
Tiempo de respuesta 0÷100 % señal de paso [ms]	25					35	
Histéresis [% del caudal máximo regulado]	0,5					0,5	
Linealidad [% del caudal máximo regulado]	0,5					0,5	
Repetibilidad [% del caudal máximo regulado]	0,1					0,1	
Deriva térmica	desplazamiento del punto cero < 1 % a ΔT = 40 °C						

6 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Consumo máximo de energía	30 W
Corriente solenoide máx.	QVHZO = 2,6 A QVKZOR = 3 A
Resistencia de la bobina R a 20 °C	QVHZO = 3 ÷ 3,3 Ω QVKZOR = 3,8 ÷ 4,1 Ω
Clase de aislamiento	H (180°) Debido a las temperaturas superficiales de las bobinas, deben tenerse en cuenta las normas europeas ISO 13732-1 y EN982
Grado de protección según DIN EN60529	IP65 con conectores de acoplamiento
Factor de servicio	Capacidad continua (ED=100 %)

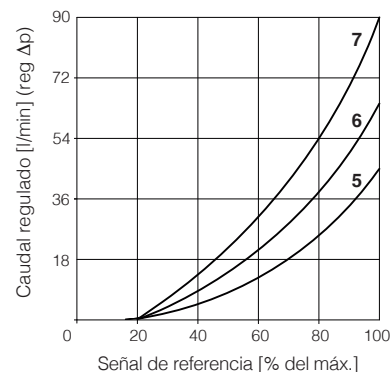
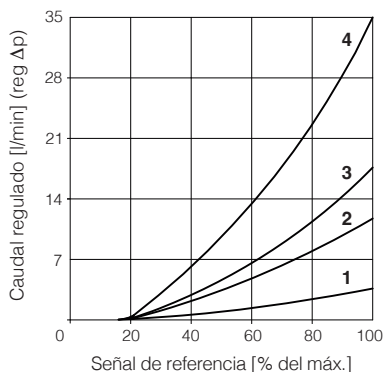
7 JUNTAS Y FLUIDOS HIDRAULICOS - para otros fluidos no incluidos en la tabla siguiente, consulte con nuestra oficina técnica

Juntas, temperatura recomendada del fluido	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	20÷100 mm2/s - rango máx. permitido 15 ÷ 380 mm2/s		
Nivel contaminación máx. fluido	funcionamiento normal	ISO4406 clase 18/16/13 NAS1638 clase 7	vea también la sección de filtros en www.atos.com o el catálogo de KTF
	vida útil más larga	ISO4406 clase 16/14/11 NAS1638 clase 5	
Fluido hidráulico	Tipo de juntas idóneo	Clasificación	Ref. Norma
Aceites minerales	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Resistente al fuego sin agua	FKM	HFDR, HFDR	ISO 12922
Resistente al fuego con agua	NBR, HNBR	HFC	

8 DIAGRAMAS - a base de aceite mineral ISO VG 46 a 50 °C

8.1 Diagramas de regulación

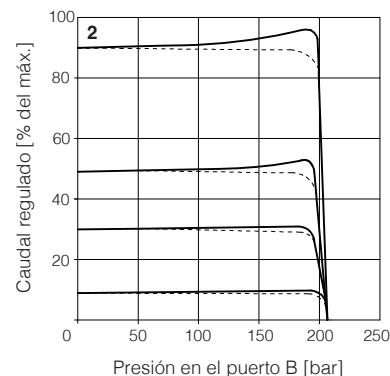
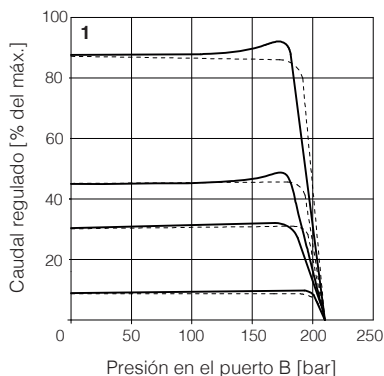
- 1 = QVHZO-T-06/3
- 2 = QVHZO-T-06/12
- 3 = QVHZO-T-06/18
- 4 = QVHZO-T-06/36
- 5 = QVHZO-T-06/45
- 6 = QVKZOR-T-10/65
- 7 = QVKZOR-T-10/90



8.2 Diagramas de caudal regulado/presión de salida con presión de entrada = 210 bar

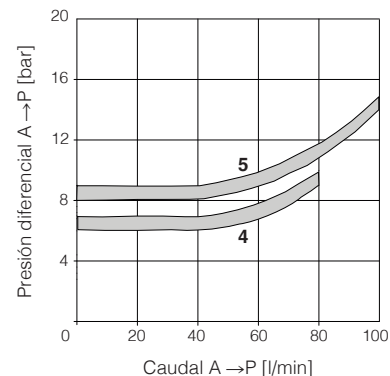
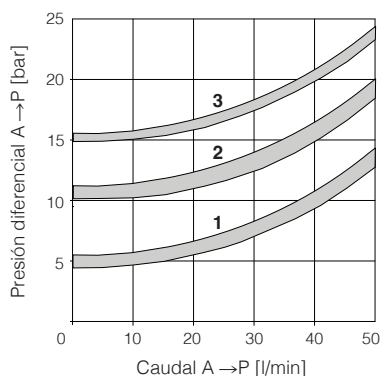
- 1 = QVHZO
- 2 = QVKZOR

Línea de puntos para versiones de 3 vías



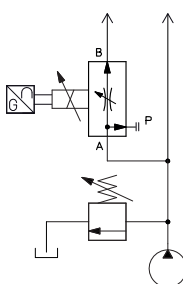
8.3 Diagramas Caudal A → P/Δp configuración de 3 vías

- 1 = QVHZO-T-06/3
- 2 = QVHZO-T-06/12
- 3 = QVHZO-T-06/18
- 4 = QVHZO-T-06/36
- 5 = QVHZO-T-06/45
- 6 = QVKZOR-T-10/65
- 7 = QVKZOR-T-10/90



9 APLICACIONES Y CONEXIONES

caudal compensado



Conexión de 2 vías

Conexión de 2 vías

La conexión de 2 vías se utiliza normalmente para controlar el caudal en una parte del circuito hidráulico o para regular la velocidad de un actuador específico. El caudal medido en la línea controlada se mantiene constante, independientemente de las variaciones de carga. Si la válvula se instala directamente en la tubería principal de la bomba, el caudal excedente se devuelve al depósito a través de la válvula limitadora de presión.

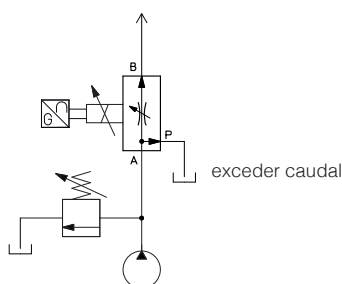
Conexión de 3 vías

La conexión de 3 vías se utiliza normalmente cuando la válvula controla directamente el caudal de la bomba (línea principal). El caudal medido en la línea controlada se mantiene constante, independientemente de las variaciones de carga. El caudal excedente (no dosificado por la válvula) se devuelve al depósito a través del puerto P = línea T de la válvula (3ª vía).

Conexión prioritaria

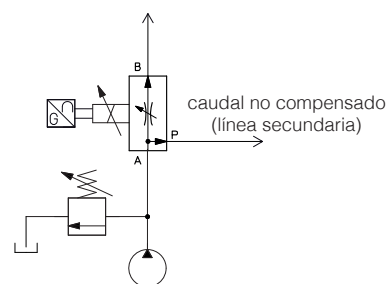
La conexión prioritaria garantiza el suministro de caudal compensado a presión al circuito primario. El caudal excedente (no requerido por el circuito primario) se desvía a través del puerto P de la válvula, al circuito secundario que funciona a menor presión y no requiere regulaciones compensadas de caudal.

caudal compensado



Conexión de 3 vías

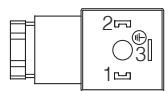
circuito primario de caudal compensado (prioridad)



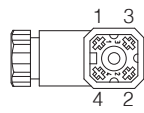
conexión prioritaria

10 CONEXIÓN ELÉCTRICA

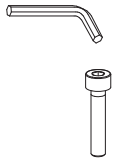

10.1 Conector solenoide - suministrado con la válvula

PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Código de conector 666
1	BOBINA	Fuente de alimentación	
2	BOBINA	Fuente de alimentación	
3	GND	Tierra	

10.2 Conector del transductor LVDT - suministrado con la válvula

PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Código de conector 345
1	TR	Señal de salida	
2	VT-	Fuente de alimentación -15 Vdc	
3	VT+	Fuente de alimentación +15 Vdc	
4	GND	Tierra	

11 PERNOS DE SUJECIÓN Y JUNTAS

	QVHZO	QVKZOR
	Pernos de sujeción: 4 tornillos de cabeza hueca M5x50 clase 12.9 Par de apriete = 8 Nm	Pernos de sujeción: 4 tornillos de cabeza hueca M6x40 clase 12.9 Par de apriete = 15 Nm
	Juntas: 4 O 108; Diámetro de los puertos A, B, P, T: Ø 7,5 mm (máx.)	Juntas: 5 O 2050; Diámetro de los puertos A, B, P, T: Ø 11,2 mm (máx.)

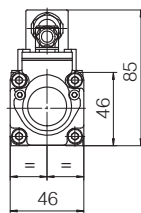
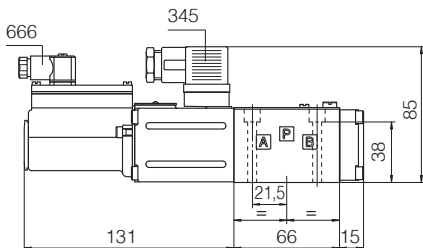
12 DIMENSIONES DE INSTALACIÓN [mm]

QVHZO-T

ISO 4401: 2005

Superficie de montaje: 4401-03-02-0-05 (ver tab. P005)

Masa [kg]	
QVHZO-T	2,3

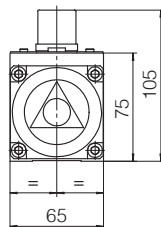
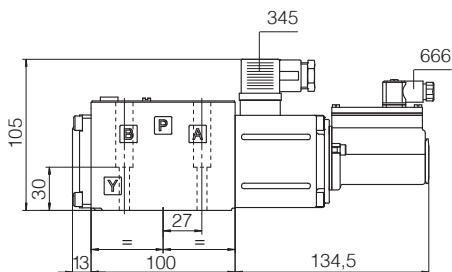


QVKZOR-T

ISO 4401: 2005

Superficie de montaje: 4401-05-04-0-05 (consulte tab. P005)

Masa [kg]	
QVKZOR-T	3,9



13 DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

FS900	Información sobre el funcionamiento y el mantenimiento de las válvulas proporcionales	GS510	Bus de campo
GS230	Tarjeta digital E-BM-TEB	K800	Conectores eléctricos y electrónicos
GS240	Tarjeta digital E-BM-TES	P005	Superficies de montaje para válvulas electrohidráulicas
GS500	Herramientas de programación		