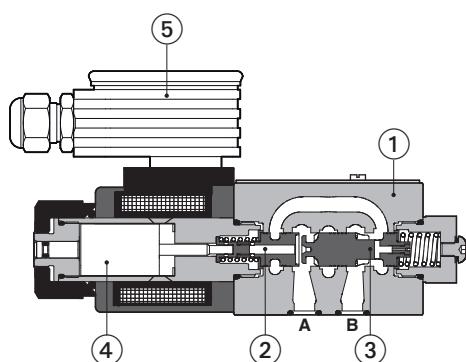


Válvulas de caudal proporcional

directas, compensadas por presión, sin transductor

CE


- ① Cuerpo de la válvula
- ② Estrangulador
- ③ Compensador
- ④ Solenoide proporcional
- ⑤ Controlador digital E-MI-AS-IR (debe pedirse por separado)

QVHZE-A

QVHZE-A, QVKZE-A

Válvulas reguladoras de caudal proporcionales, de accionamiento directo, compensadas por presión, sin transductor de posición, para regulaciones de caudal independientes de la carga.

Funcionan en asociación con controladores externos, que suministran a las válvulas proporcionales la corriente adecuada para alinear la regulación de las válvulas con la señal de referencia suministrada al controlador.

Los solenoides están certificados según la norma norteamericana **cURus**.

QVHZE:

 Tamaño: **06** - ISO 4401

 Caudal máx.: **45 l/min**

 Presión máx.: **210 bar**
QVKZE:

 Tamaño: **10** - ISO 4401

 Caudal máx.: **90 l/min**

 Presión máx.: **210 bar**
1 CÓDIGO DE MODELO

QVKZE - **A** - **10** / **65** / * - * / * / * / *

Válvulas reguladoras de caudal de presión compensada, directas
QVHZE = tamaño 06
QVKZE = tamaño 10

A = para el controlador externo, véase la sección [3]

Tamaño de válvula ISO 4401: **06 = 06** **10 = 10**

Caudal máx. regulado:

QVHZE	QVKZE:
3 = 3,5 l/min	36 = 35 l/min
12 = 12 l/min	65 = 65 l/min
18 = 18 l/min	90 = 90 l/min

Opciones hidráulicas - ver sección [11] :

D = purga rápida del puerto B

Opciones de palanca manual, solo para **QVHZE** - ver sección [12] :

MO = palanca manual horizontal

MV = palanca manual vertical

Material de las juntas, see section [8] :

- = NBR

PE = FKM

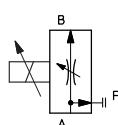
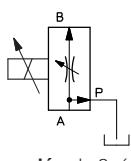
BT = NBR baja temp.

Tensión de bobina, ver sección [13] :

- = bobina estándar para drivers Atos de 24 VDC

6 = bobina opcional para controladores Atos de 12 VDC

18 = bobina opcional para controladores de baja corriente

2 SÍMBOLOS HIDRÁULICOS

Conexión de 2 vías

Conexión de 3 vías

Las válvulas pueden usarse en conexión de 2 o 3 vías, según los requisitos de la aplicación.

En **2 vías**, el puerto P no debe estar conectado (bloqueado)

En **3 vías**, el puerto P tiene que estar conectado al depósito o a otras líneas de usuario

El puerto T debe estar siempre no conectado (bloqueado)

Para ejemplos de aplicaciones de conexiones de 2 y 3 vías, ver sección [10]

3 CONTROLADORES ELECTRÓNICOS EXTERNOS

Modelo de tarjetas	E-MI-AC-01F		E-MI-AS-IR		E-BM-AS-PS		E-BM-AES
Tipo	Analógico		Digital				
Tensión de alimentación (VDC)	12	24	12	24	12	24	24
Opción de bobina de válvula	/6	est	/6	est	/6	est	est
Formato	enchufe en solenoide				Panel de raíl DIN		
Tabla técnica	G010		G020		G030		GS050

4 NOTAS GENERALES

Las válvulas proporcionales digitales de Atos llevan la marca CE de acuerdo con las directivas aplicables (p. ej. Directiva de Inmunidad y Emisión EMC). Los procedimientos de instalación, cableado y puesta en marcha deben realizarse según las indicaciones generales que se proporcionan en la tabla técnica **FS900** y en los manuales de usuario incluidos en el software de programación E-SW*.

5 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 ÷ +70 °C Opción /PE = -20 °C ÷ +70 °C Opción /BT = -40 °C ÷ +60 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	Estándar = -20 °C ÷ +80 °C Opción /PE = -20 °C ÷ +80 °C Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C
Protección superficial	Cuerpo: recubrimiento de zinc con pasivado negro Bobina: recubrimiento de zinc y níquel
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

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

Modelo de válvula	QVHZE					QVKZE	
	3	12	18	35	45	65	90
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
Caudal máx. en el puerto A [l/min]		40		50	55	70	100
Presión máx. [bar]				210			
Tiempo de respuesta 0-100 % señal de paso [ms]			≤ 30			≤ 45	
Histéresis			≤ 5 [% del caudal máx. regulado]				
Linealidad			≤ 3 [% del caudal máximo regulado]				
Repetibilidad			± 1 [% del caudal máximo regulado]				

Nota: Los datos de rendimiento anteriores se refieren a válvulas acopladas con controladores electrónicos Atos, ver sección **3**

7 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Modelo de válvula	QVHZE			QVKZE		
Código de tensión de la bobina	estándar	opción /6	opción /18	estándar	opción /6	opción /18
Corriente solenoide máx.	2,2 A	2,7 A	1,1 A	2,2 A	2,7 A	1,1 A
Resistencia de la bobina R a 20 °C	3,1 Ω	2,1 Ω	13,1 Ω	3,2 Ω	2,1 Ω	13,7 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 %)					
Certificación	Norma norteamericana cURus					

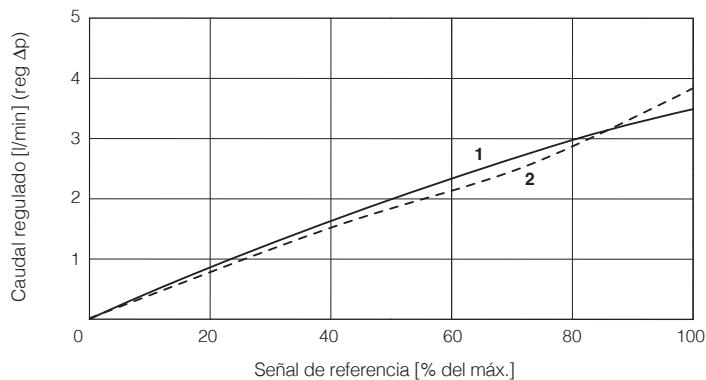
8 JUNTAS Y FLUIDOS HIDRAULICOS - para otros fluidos no incluidos en la tabla siguiente, consulte con nuestra oficina técnica

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 NBR baja temperatura (opción /BT) = -40 °C ÷ +60 °C, con fluidos hidráulicos HFC = -40 °C ÷ +50 °C		
Viscosidad recomendada	20 ÷ 100 mm ² /s - rango máximo permitido 15 ÷ 380 mm ² /s		
Nivel contaminación máx. fluido	funcionamiento normal vida útil más larga	ISO4406 clase 18/16/13 NAS1638 clase 7 ISO4406 clase 16/14/11 NAS1638 clase 5	vea también la sección de filtros en www.atos.com o el catálogo de KTF
Fluido hidráulico	Tipo de juntas idóneo	Clasificación	Ref. Norma
Aceites minerales	NBR, FKM, NBR baja temperatura.	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Resistente al fuego sin agua	FKM	HF DU, HF DR	ISO 12922
Resistente al fuego con agua	NBR, NBR baja temperatura.	HFC	

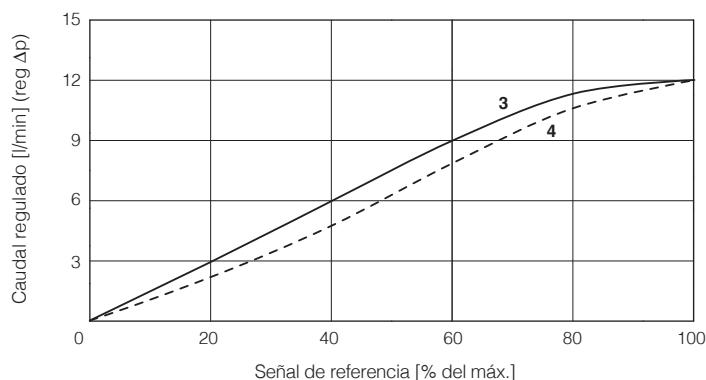
9 DIAGRAMAS - a base de aceite mineral ISO VG 46 a 50 °C

9.1 Diagramas de regulación

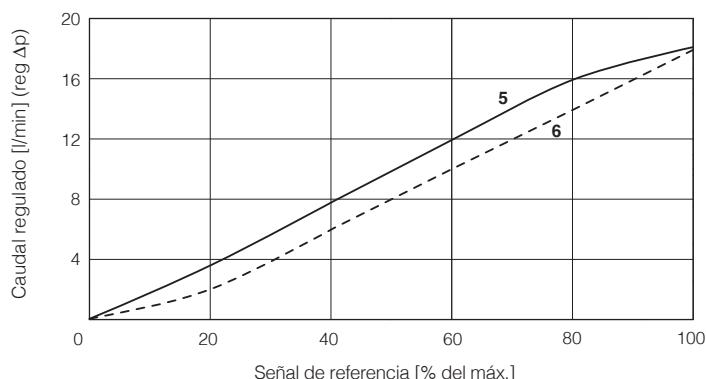
- 1** = QVHZE-*06/3 2 vías
2 = QVHZE-*06/3 3 vías



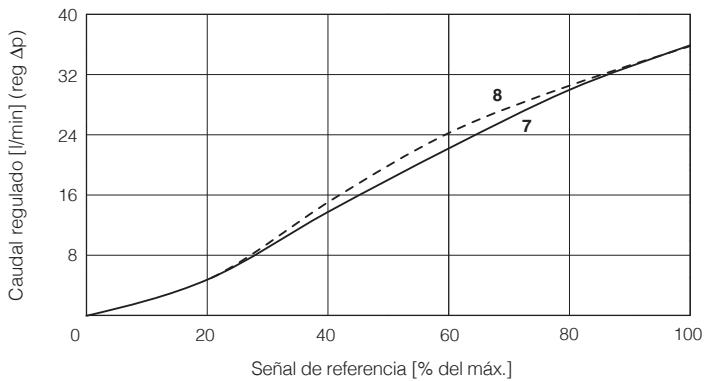
- 3** = QVHZE-*06/12 2 vías
4 = QVHZE-*06/12 3 vías



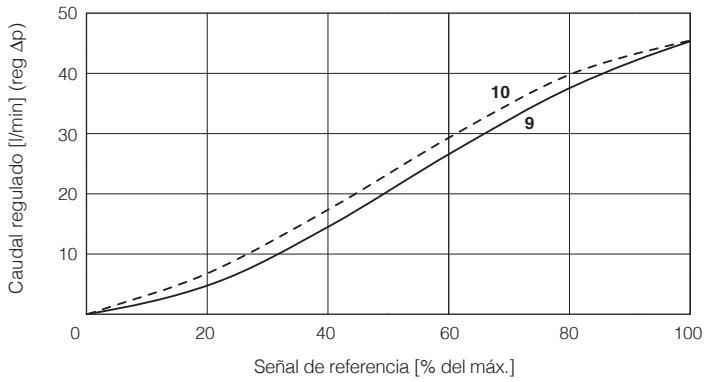
- 5** = QVHZE-*06/18 2 vías
6 = QVHZE-*06/18 3 vías



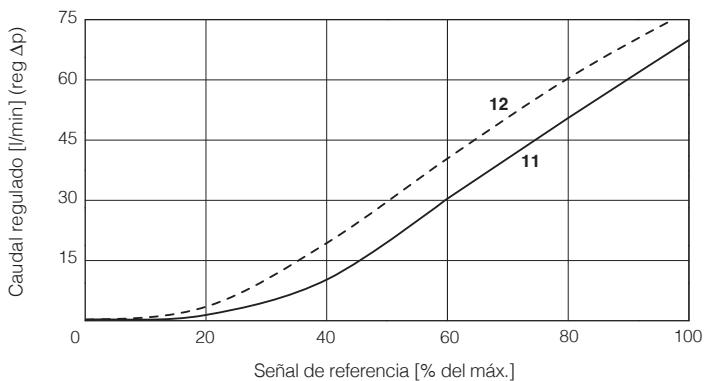
7 = QVHZE-***06/36** 2 vías
8 = QVHZE-***06/36** 3 vías



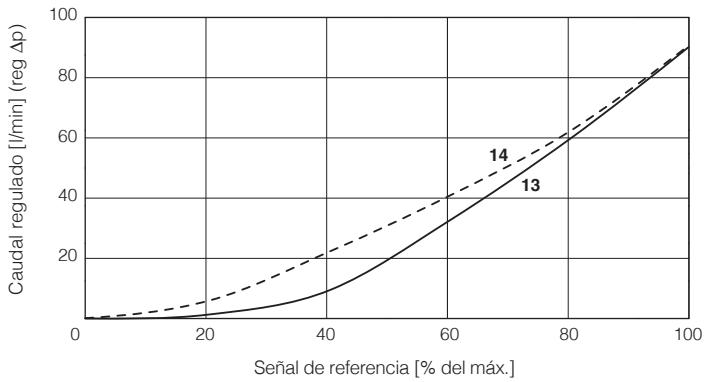
9 = QVHZE-***06/45** 2 vías
10 = QVHZE-***06/45** 3 vías



11 = QVKZE-***10/65** 2 vías
12 = QVKZE-***10/65** 3 vías



13 = QVKZE-***10/90** 2 vías
14 = QVKZE-***10/90** 3 vías



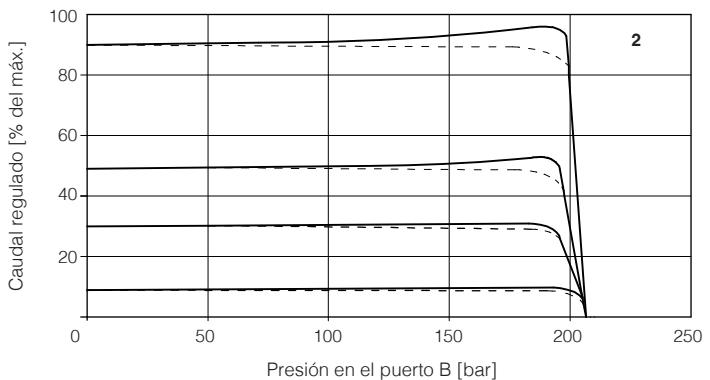
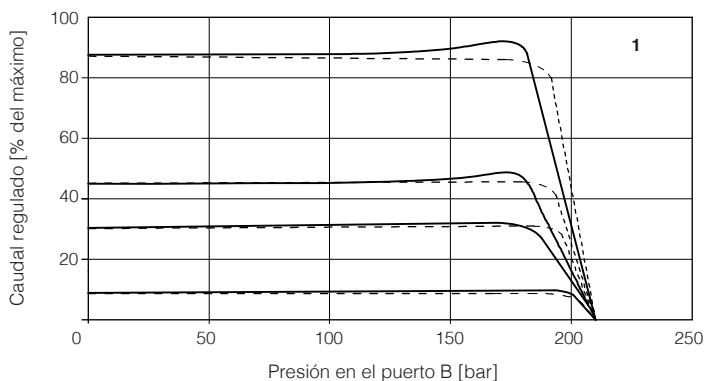
9.2 Diagramas de caudal regulado/presión de salida

con presión de entrada = 210 bar

1 = QVHZE

2 = QVKZE

Línea de puntos para versiones de 3 vías



9.3 Diagramas de caudal A → P/ΔP

configuración de 3 vías

Los valores de los diagramas anteriores se miden sin presión en el puerto B.

Si el puerto B está presurizado, los valores de los diagramas deben incrementarse en el mismo valor

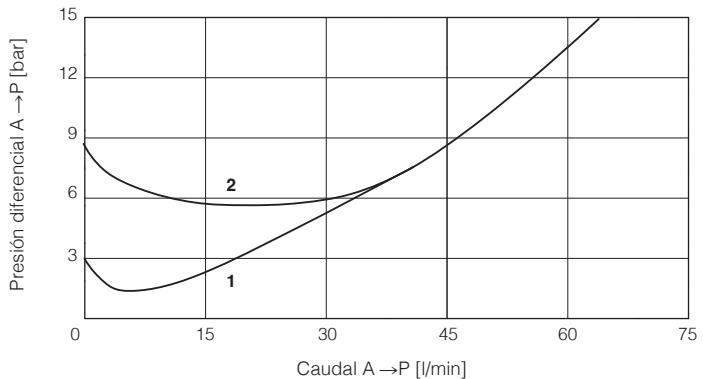
1 = QVHZE-A-06/3

QVHZE-A-06/12

QVHZE-A-06/18

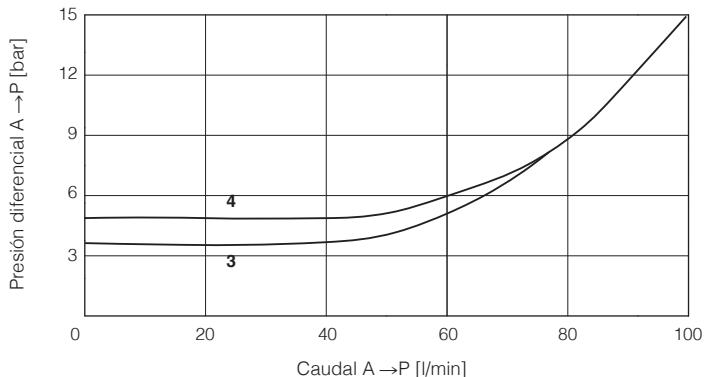
2 = QVHZE-A-06/36

QVHZE-A-06/45

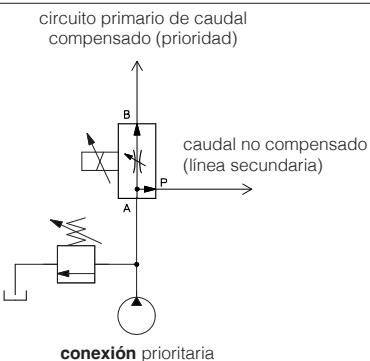
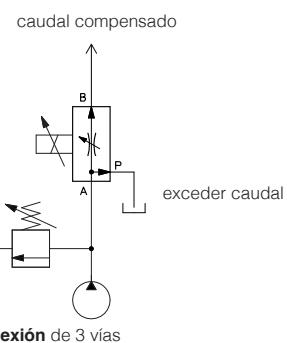
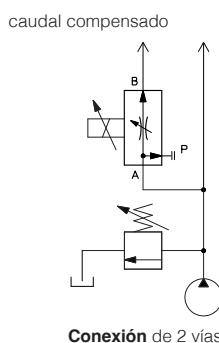


3 = QVKZE-A-10/65

4 = QVKZE-A-10/90



10 APPLICACIONES Y CONEXIONES



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 orificio P de la válvula = línea T (3^a vía).

Conexión prioritaria

La conexión prioritaria garantiza el suministro de caudal compensado de presión al circuito primario (puerto B). 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.

11 OPCIONES HIDRÁULICAS

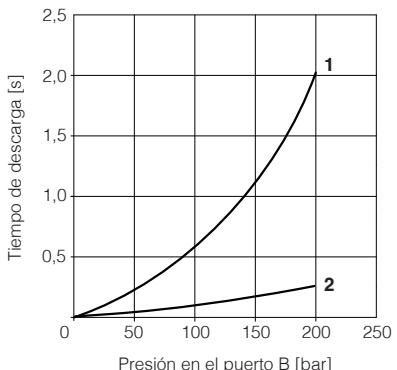
D = Esta opción proporciona una rápida descarga del puerto de uso B cuando la válvula está cerrada o en reposo.

La válvula debe conectarse en 3 vías, con el puerto P conectado al depósito. Cuando el acelerador proporcional está completamente cerrado, la conexión B de la válvula está internamente conectada a la conexión P (depósito), lo que permite una rápida descompresión de la presión en la línea de utilización.

En el diagrama de al lado se representan los tiempos de descarga de **QVHZE** y **QVKZE** con opción /D respecto a las versiones estándar:

1 = versión estándar

2 = opción /D



12 OPCIÓN DE PALANCA MANUAL - solo para QVHZE

Permite accionar la válvula en ausencia de suministro eléctrico.

MO = Palanca manual horizontal

MV = Palanca manual vertical

13 OPCIONES DE TENSIÓN DE LA BOBINA

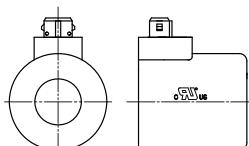
6 = Bobina opcional que debe usarse con controladores Atos con alimentación de 12 VDC.

18 = Bobina opcional para utilizar con controladores electrónicos no suministrados por Atos.

14 BOBINAS CON CONECTORES ESPECIALES

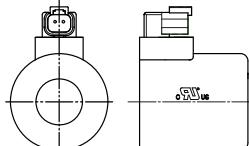
Opción J

Tipo de bobina COZEJ (QVHZE)
Tipo de bobina CAZEJ (QVKZE)
Conector de temporizador AMP Junior
Grado de protección IP67



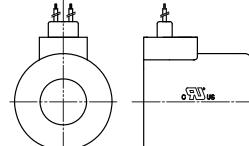
Opción K

Tipo de bobina COZEK (QVHZE)
Tipo de bobina CAZEK (QVKZE)
Conector Deutsch, DT-04-2P macho
Grado de protección IP67



Opción S

Tipo de bobina COZES (QVHZE)
Tipo de bobina CAZES (QVKZE)
Conexión del cable conductor
Longitud del cable = 180 mm



15 CONEXIÓN DEL SOLENOIDE

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

16 PERNOS DE SUJECIÓN Y JUNTAS

	QVHZE Pernos de sujeción: 4 tornillos de cabeza hueca M5x30 clase 12.9 Par de apriete = 8 Nm	QVKZE Pernos de sujeción: 4 tornillos de cabeza hueca M6x40 clase 12.9 Par de apriete = 15 Nm
	Juntas: 4 juntas tóricas 108 Diámetro de los puertos A, B, P, T: Ø 7,5 mm	Juntas: 5 juntas tóricas 2050 Diámetro de los puertos A, B, P, T: Ø 11,2 mm

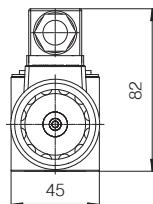
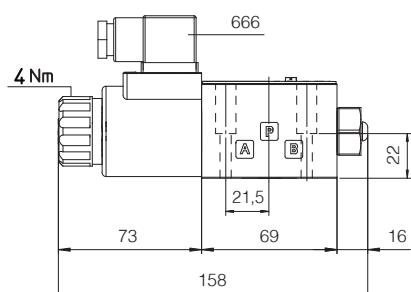
17 DIMENSIONES DE INSTALACIÓN PARA QVHZE [mm]

ISO 4401: 2005

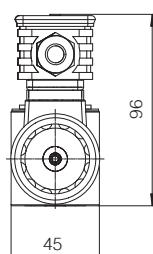
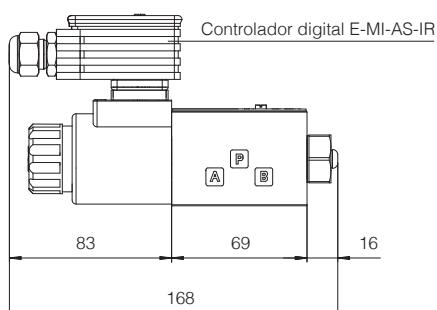
Superficie de montaje: 4401-03-02-0-05 (ver tab. P005)

QVHZE-A

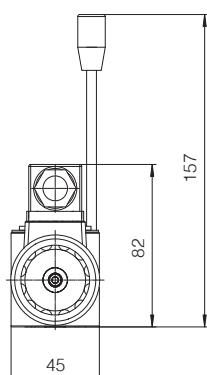
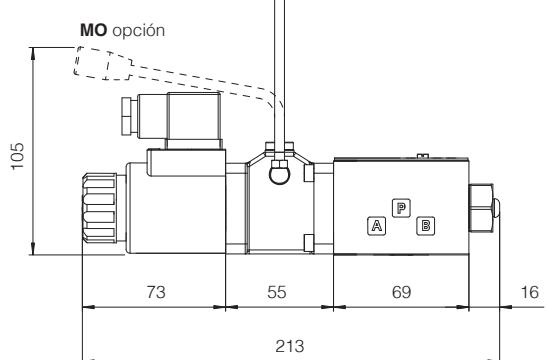
Masa [kg]	
QVHZE	1,8
QVHZE + E-MI-AS-IR	2,3
Opción /MV, /MO	+0,6



QVHZE-A con controlador digital E-MI-AS-IR



QVHZE-A /MV /MO

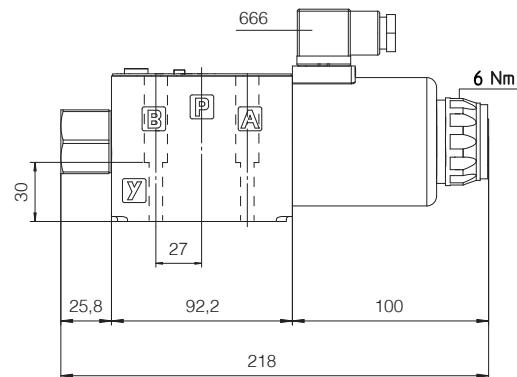
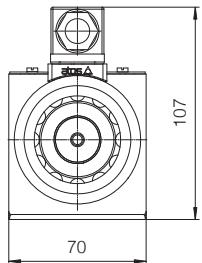


18 DIMENSIONES DE INSTALACIÓN PARA QVKZE [mm]

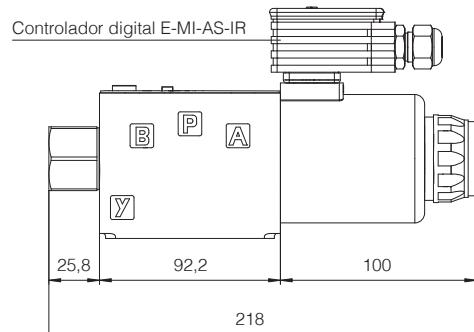
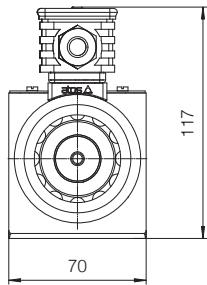
ISO 4401: 2005
Superficie de montaje: 4401-05-04-0-05 (ver tab. P005)

Masa [kg]	
QVKZE	4,8
QVKZE + E-MI-AS-IR	5,3

QVKZE-A



QVKZE-A con E-MI-AS-IR



19 DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

FS001	Fundamentos de la electrohidráulica digital	GS050	Controlador digital E-BM-AES
FS900	Información de uso y mantenimiento para las válvulas proporcionales	GS500	Herramientas de programación
G010	Controlador analógico E-MI-AC	GS510	Bus de campo
G020	Controlador digital E-MI-AS-IR	K800	Conectores eléctricos y electrónicos
G030	Controlador digital E-BM-AS	P005	Superficies de montaje para válvulas electrohidráulicas