



Measurement Solutions,  
Global Leader.

ateq.com.mx



# ATEQ D620 & D670

## MANUAL DE REFERENCIA

*"Ser un líder mundial apasionado por las soluciones de medición innovadoras, proporcionando equipos de prueba de primera calidad y servicios inigualables a nuestros valiosos clientes y socios".*



ateq.com.mx



# Tabla de contenido

## Aviso de seguridad / Garantía

Buenas prácticas e instrucciones de seguridad	5
Requisitos de calidad del aire	6

## Preámbulo

NOMBRE D6, un medidor de caudal universal	7
Prueba de caudal	8
Principio de un ciclo	10

## Su serie ATEQ D6

Panel frontal	12
Conectores en el panel posterior (con todas las opciones)	13
Conectores de fuente de alimentación	19
Enlaces digitales	20
Entradas/salidas digitales	24
Salidas analógicas	30
Conectores neumáticos	30
Configuración neumática	35

## Interfaz de usuario

Descripción general	53
Llaves	53
Mostrar	54

## Ajustes de usuario

Gestión de programas	56
Parámetros de medición	61
Funciones adicionales	63
Funciones de medición	64
Funciones de ciclo	71
Funciones de automatización	78
Configuración del dispositivo	89

## Uso de su dispositivo

Puesta en marcha	102
Visualización al final del ciclo	105
Ciclos especiales	106
Menú de resultado	107

## **Servicio**

Menú de servicio	111
Mensajes de error	116

## **Accesorios**

Estándar	119
Opciones	119




## **Presupuesto**


Características	126
Metrología	127

## **Apéndices**

Memoria del instrumento	128
-------------------------	-----

## ATEQ - Solución de medición, líder mundial.

		
<p>ATEQ 15, rue des Dames, Z.I. 78340 LES CLAYES-SOUS-BOIS FRANCE</p>	<p>info@ateq.com ateq.com</p>	<p>T.: +33 1 30 80 1020 F.: +33 1 30 54 1100</p>
<p>ATEQ K.K. 3 – 41 ATEQ Building, Ikehata Chiryu-city, Aichi-pref JAPAN</p>	<p>info@ateq.co.jp ateq.co.jp</p>	<p>T.: +81 566-84-4670 F.: +81 566-84-4680</p>
<p>ATEQ China 98 Jian Peng Lu Shanghai CHINA</p>	<p>shanghai@ateq.com.cn ateq.com.cn</p>	<p>T.: +86 21 6763 9508 F.: +86 21 6763 9528</p>
<p>ATEQ SYSTEMS ANALYSIS TAIWAN CO., LTD. NO. 3, LAN 223, San Jia Dong Street 40642, TAICHUNG TAIWAN</p>	<p>ateqtaiwan@ateq.com.tw ateq.com.tw</p>	<p>T.: +886 4 2437 5278 F.: +886 4 2437 3675</p>
<p>ATEQ CORP. 35980 Industrial Road Suite L Livonia MI 48150 UNITED STATES</p>	<p>leaktest@atequsa.com atequsa.com</p>	<p>T.: +1 734-838-3100 F.: +1 734-838-0644</p>

 Trabajamos continuamente para mejorar nuestros productos. Por ello, la información contenida en este manual, el dispositivo y las especificaciones técnicas pueden modificarse sin previo aviso.



 Las imágenes y figuras de este manual no son contractuales.

# Aviso de seguridad / Garantía

## BUENAS PRÁCTICAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

### Recomendaciones de seguridad



Si el dispositivo se alimenta con 100/240 V CA, es obligatorio conectarlo a tierra con una buena conexión a tierra, para protegerse contra peligro eléctrico o electrocución.



Es peligroso cambiar el estado de las salidas.

Pueden controlar actuadores eléctricos u otros equipos (mecánicos, neumáticos, hidráulicos, eléctricos, etc.), lo que puede causar lesiones personales graves y daños a los materiales circundantes.



Por razones de seguridad y calidad de medición, es importante, antes de encender el dispositivo, asegurarse de que se le suministre aire con una presión mínima de funcionamiento (0,6 MPa  $\pm$  15%).

### Recomendaciones para el entorno de pruebas

Mantenga el área de prueba lo más limpia posible.

### Recomendaciones para operadores

ATEQ recomienda que los operadores que utilicen los dispositivos tengan una formación y un nivel de cualificación acorde al trabajo a realizar.

### Recomendaciones generales

- Lea el manual del usuario antes de utilizar el dispositivo.
- Todas las conexiones eléctricas del aparato deberán estar dotadas de sistemas de seguridad (fusibles, disyuntores, etc.) adaptados a las necesidades y de acuerdo con las normas y reglas aplicables.
- Para evitar interferencias electromagnéticas, las conexiones eléctricas al dispositivo deben ser más cortas que 2 metros.
- El enchufe de alimentación debe estar conectado a tierra.
- Desconecte el dispositivo de la red eléctrica antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.
- Cierre el suministro de aire comprimido cuando trabaje en el conjunto neumático.— Do not open a connected device.
- Evite salpicar agua sobre el dispositivo.


ATEQ está a su disposición para cualquier información relativa al uso del dispositivo en condiciones de máxima seguridad.

Llamamos su atención sobre el hecho de que ATEQ no se hace responsable de ningún accidente relacionado con un mal uso del instrumento de medición, del puesto de trabajo o del incumplimiento de la instalación con las normas de seguridad.

Además, ATEQ declina cualquier responsabilidad por la calibración o el ajuste de sus instrumentos que no sea realizado por ATEQ.


ATEQ también declina cualquier responsabilidad por cualquier modificación (de programa, mecánica o eléctrica) del dispositivo realizada sin su consentimiento por escrito.


## REQUISITOS DE CALIDAD DEL AIRE

 El aire suministrado al dispositivo debe estar limpio y seco. Aunque el dispositivo esté equipado con un filtro, la presencia de polvo, aceite o impurezas puede provocar un mal funcionamiento.

### Requisitos de calidad del aire según la norma ISO 8573

El aire debe ser limpio y seco.

 La presencia de impurezas, aceite o humedad en el aire puede provocar deterioros que no estarán cubiertos por la garantía.

 Cuando el instrumento funciona al vacío, se debe evitar la entrada de impurezas en sus componentes internos.

Para ello, recomendamos encarecidamente instalar un filtro hermético adecuado entre la pieza bajo prueba y el instrumento.

ATEQ recomienda las siguientes características para el aire suministrado al dispositivo.

Características del aire		Clase de la norma ISO 8573
Tamaño de grano y concentración	0,1 µm y 0,1 mg/m <sup>3</sup>	Clase 1
Dew point under pressure	- Rocío de 40°C	Clase 2
Maximum concentration of oil	0,01 mg/g	Clase 1

### Equipo adicional recomendado

ATEQ recomienda la instalación de este equipo adicional:

- Secador de aire para proporcionar aire seco a un punto de rocío inferior a -40 °C
- Filtro doble de 25 micras y 1/100 micras

# Preámbulo

## SERIE ATEQ D6, UN MEDIDOR DE FLUJO UNIVERSAL

La serie ATEQ D6 es un medidor de caudal universal que mide el caudal a través de las piezas a probar.

### D620



### D670



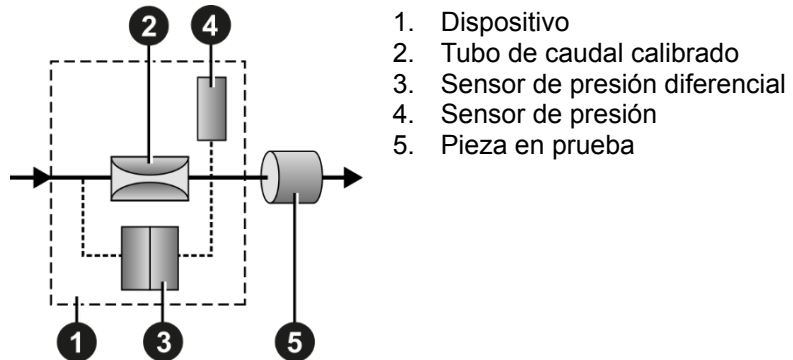
La serie ATEQ D6 puede memorizar 128 programas de prueba diferentes.

## PRUEBA DE CAUDAL

La serie ATEQ D6 permite realizar mediciones directas e indirectas. En ambos casos, el caudalímetro también puede funcionar en vacío (opcional).

### Principio de medición

Cuando el fluido (gas) entra en el dispositivo **1**, pasa por un tubo de flujo calibrado **2**, lo que provoca una caída de presión. Esta caída se mide mediante un sensor de presión diferencial **3**. La presión de la pieza en prueba **5** se mide mediante el sensor **4**.

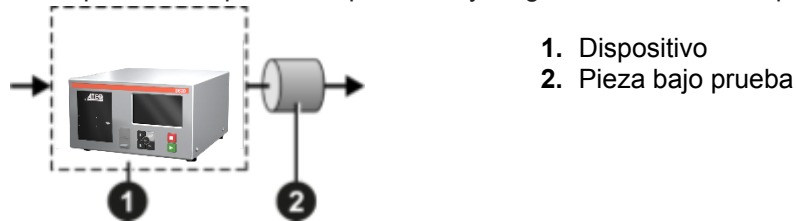


**i** El caudal es proporcional a la caída de presión (ver: Cálculo de la caída de presión).

### Medición directa

Una vez llena la pieza, el dispositivo mide el caudal que la atraviesa.

La presión de prueba se aplica al dispositivo **1** y luego a la entrada de la pieza en prueba **2**.



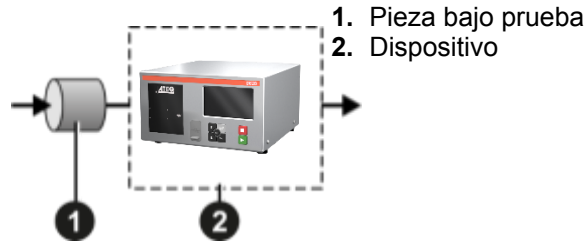
**i** Este método permite probar las piezas a una presión de prueba más alta (hasta 2 MPa).

## Medición indirecta

La medición indirecta (también llamada modo recuperación o bajo campana) permite una ganancia de tiempo considerable ya que el flujo que entra en el dispositivo ya está estabilizado.

La presión de prueba se aplica primero a la entrada de la pieza bajo prueba 1 y luego al dispositivo 2. La salida del dispositivo 2 se ventila a la atmósfera.

- i** Este método permite probar las piezas a una presión de prueba más alta (hasta 2 MPa).



- i** Dependiendo del tipo de pieza, se puede usar una campana (por ejemplo, en un cabezal de ducha donde es imposible recuperar el flujo sin usar una campana). Este método solo se puede usar si la recuperación del flujo es fácil.

## Cálculo de la caída de presión

Cuando el fluido (gas) se mueve a través de un tubo de flujo calibrado, el valor de la caída de presión es proporcional al flujo (flujo laminar) según la siguiente fórmula.

$$\Delta P = \frac{8\mu LQ}{\pi R^4}$$

$\mu$  Viscosidad of the fluid  
 $L$  Longitud del tubo de flujo calibrado  
 $R$  Radio del tubo de caudal calibrado  $Q$  Flow  
 $\Delta P$  Caída de presión en el tubo de caudal calibrado

## Variación de viscosidad y temperatura

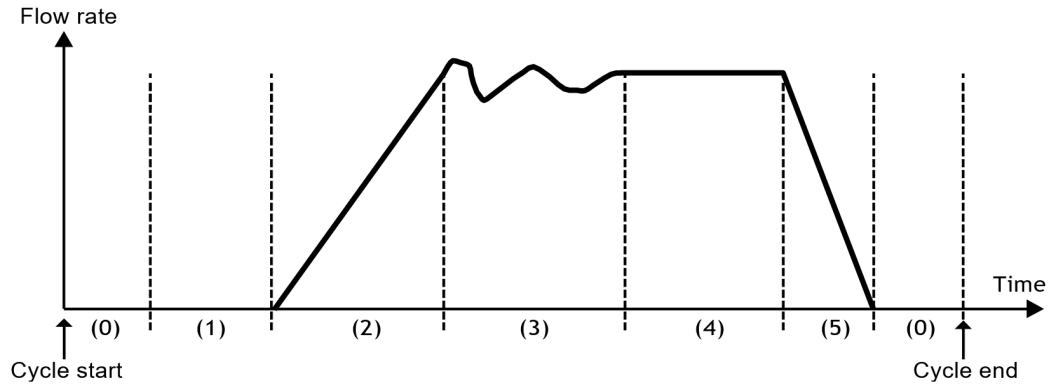
La viscosidad de un gas está directamente relacionada con su temperatura. A mayor temperatura, mayor viscosidad. La ley de Poiseuille muestra que al aumentar la viscosidad, aumenta la caída de presión.

Estos dos parámetros, temperatura y viscosidad, influyen en la precisión de la medición. Se aplica una corrección en función de la temperatura real del gas que fluye por el sistema.

## PRINCIPIO DE UN CICLO

### Medición estándar (directa o indirecta)

El ciclo de medición estándar se compone de 5 fases principales: acoplamiento, llenado, estabilización, prueba, vertido.



Fase	Descripción
<b>Inicio del ciclo</b>	Inicio del ciclo.
<b>Fase de reinicio (0)</b>	Se reinicia el sensor de presión para corregir posibles desviaciones. Esta fase puede realizarse al inicio o al final del ciclo, según las necesidades del operador. Ver: <b>PRENSA. AZ.</b>
<b>Fase de acoplamiento (1)</b>	Tiempo durante el cual se coloca la plantilla de sellado de las piezas antes de llenarlas. El instrumento puede equiparse con la opción de conector automático (esta opción añade una válvula). Esta válvula, pilotada durante todo el ciclo, permite controlar la configuración de la plantilla. Ver <b>CONEXIÓN AUTOMÁTICA.</b>
<b>Fase de llenado (2)</b>	Tiempo durante el cual la pieza está presurizada.
<b>Stabilization phase(3)</b>	Tiempo durante el cual el valor del flujo se estabiliza.
<b>Prueba (4)</b>	Tiempo durante el cual el sensor de presión diferencial mide la diferencia de presión en los extremos del tubo de caudal calibrado. La señal es procesada por el sistema electrónico, que muestra el resultado e indica si una pieza es <b>APROBADA</b> o <b>NO APROBADA.</b>
<b>Dumping (5) (opcional)</b>	Tiempo durante el cual el instrumento está descargando la pieza bajo prueba.
<b>Fin del ciclo</b>	El instrumento detiene el ciclo y envía una señal de <b>FIN DE CICLO.</b> Se puede realizar un nuevo ciclo de medición.

### Prueba del operador

Utilice esta prueba para realizar operaciones en la pieza durante la prueba. Durante esta prueba, el operador puede realizar operaciones en la pieza. Una vez realizada la operación:

Si la prueba del operador es buena, confirme esta operación presionando **Iniciar** ,

— Si la prueba del operador falla, presione **Restablecer** .

## Prueba rápida

Condiciones de la pieza de prueba que permiten suministrar la presión de prueba de forma permanente. Al finalizar un ciclo de arranque, el instrumento pasa directamente a la fase de prueba, leyendo inmediatamente el caudal. El autocero diferencial se realiza al final para estar listo para el siguiente ciclo. No hay autocero de presión.


# Su serie ATEQ D6

## PANEL FRONTAL

La interfaz de usuario se encuentra en el panel frontal.

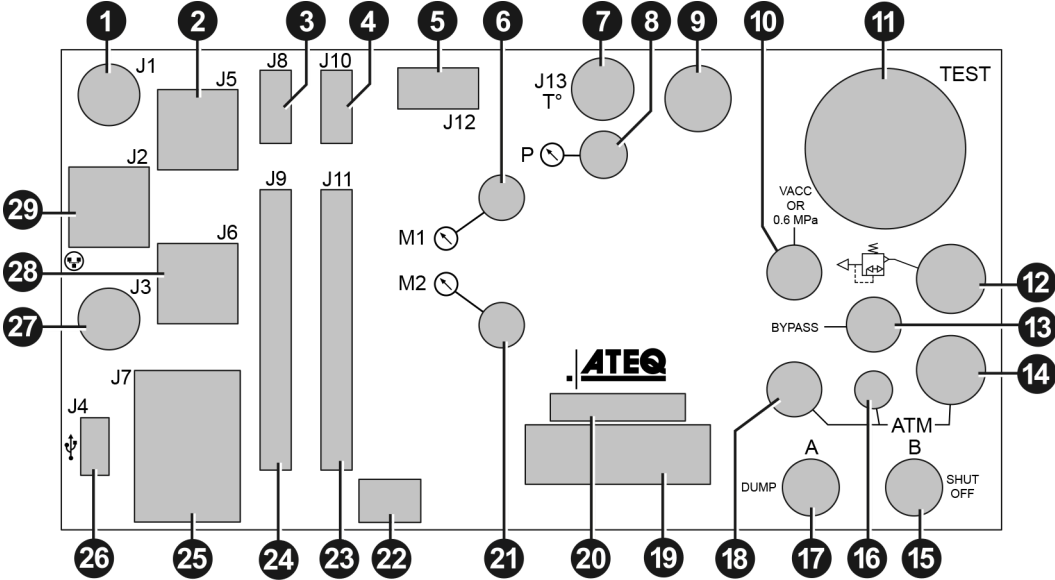


1. Pantalla
2. Teclas de ciclo
3. Teclas de navegación
4. Conectores USB

 Para obtener más información, consulte Interfaz de usuario.


# CONECTORES EN EL PANEL TRASERO (CON TODAS LAS

**D620**

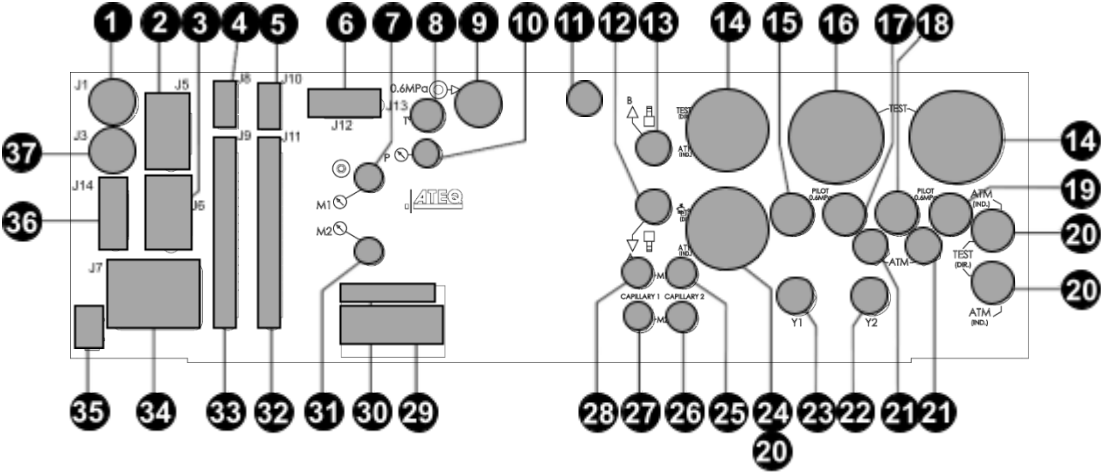


Ref	Nombre	Descripción
1	J 1	Salidas analógicas: presión y caudal (opcional)
2	J 5	Conector de bus de campo
3	J 8 *	Extensora (no operativa)
4	J 1 0	Conector de extensión de selección de programa (opcional)
5	J 1 2	Conector RS232 de impresora / Modbus (opcional) o Profibus (opcional)
6	M 1	Opción de capilar externo
7	J 1 3	Conector de sonda de temperatura (opción para capilar externo)
8	P	Conector de contrapresión externa (opcional)
9	-	Conector de entrada al filtro de aire (válvulas o regulador de suministro de aire)
10	-	Entrada de suministro de aire de válvulas de 0,6 MPa (87 PSI) (rango de 1 MPa (145 PSI)) o entrada de vacío
11	T E S T	Conector capilar para conectar a la pieza en prueba
12	-	Salida del regulador (modo indirecto u opción de bypass u opción de capilar externo)
13	-	Salida neumática para opción de bypass externo
14	A T M	Capilar de salida (modo indirecto): debe dejarse a la atmósfera
15	B	Salida neumática para opción de apagado externo u opción de conector automático B
16	A T M	Salida a la atmósfera
17	A	Salida neumática para opción de descarga externa o una opción de conector automático
18	A T M	Salida a la atmósfera
19	-	Información energética sobre el suministro de aire
20	ATEQ	Número de pieza / Número de serie
21	M2	Conector capilar externo (opcional)

22	-	Suelo
23	J11	Conector de placa de relés (entradas/salidas digitales y alimentación 24 V DC - 2 A)
24	J9	Conector de placa de código de salidas (entradas/salidas digitales)
2 5	J7	Conector para alimentación de 24 V CC - 2 A o 100/240 V CA (según opción proporcionada)
2 6	J4*	USB (no operativo)
2 7	J3*	No utilizado
2 8	J6	Conector de bus de campo
2 9	J 2 *	Red (no operativa)

 \* Estos conectores no están operativos. Se proporcionan para el desarrollo futuro de nuestros dispositivos.

**D670 - 3U caso**

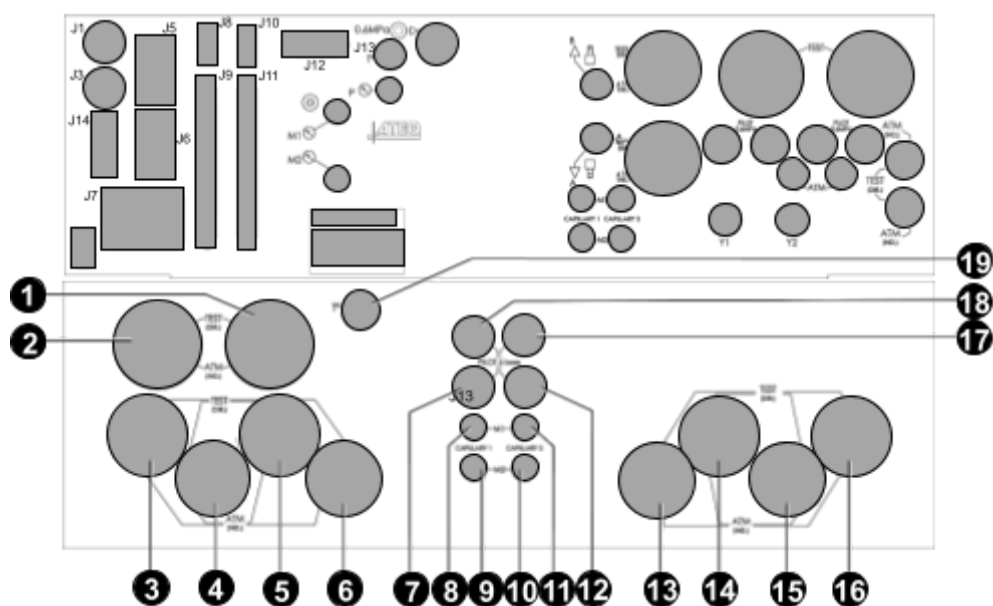


Ref	Nombre	Descripción
1	J1	Salidas analógicas: presión y caudal (opcional)
2	J5	Conector de bus de campo
3	J6	Conector de bus de campo
4	J8	Extensor (no operativo)
5	J10	Conector de extensión de selección de programa (opcional)
6	J12	Conector RS232 de impresora / Modbus (opcional)
7	M1	Opción de capilar externo
8	J13	Conector de sonda de temperatura (opción para capilar externo)
9	-	Entrada de suministro de aire de válvulas de 0,6 MPa (rango de 1 MPa) o entrada de vacío
10	P	Conector de contrapresión externa (opcional)
11	-	Conector de entrada al filtro de aire (válvulas o regulador de suministro de aire)
12	A	Salida neumática para opción de descarga externa o una opción de conector automático
13	B	Salida neumática para opción de apagado externo u opción de conector automático B
14	TEST	Conector capilar para conectar a la pieza en prueba
15	-	Salida neumática para opción externa
16	TEST	Prueba de salida capilar (opción de capilar dual)
17	-	Salida neumática para opción externa
18	-	Salida neumática para opción externa
19	-	Salida neumática para opción externa
20	ATM	Capilar de salida (modo indirecto): debe dejarse a la atmósfera
21	ATM	Salida a la atmósfera
22	Y2	Opción de salida de pruebas T1 + T2
23	Y1	Opción de salida de pruebas T1 + T2
24	-	Salida del regulador (modo indirecto u opción de bypass u opción de capilar externo)
25	M1	Conector capilar externo 2 M1 (opcional)
26	M2	Conector capilar externo 2 M2 (opcional)
27	M2	Conector capilar externo 1 M2 (opcional)

28	M1	Conector capilar externo 1 M1 (opcional)
29	ATEQ	Información energética sobre el suministro de aire
30	-	Número de pieza / Número de serie
31	M2	Conector capilar externo (opcional)
32	J11	Conector de placa de relés (entradas/salidas digitales) (opcional)
33	J9	Conector de placa de código de salidas (entradas/salidas digitales) (opcional)
34	J7	Conector para alimentación de 100/240 V CA
35	-	Suelo
36	J14	Opción Profibus
37	J3	No utilizado

## D670 - 6U case





Ref	Nombre	Descripción
1	TEST	Salidas de prueba (opcional)
2	TEST	Salidas de prueba (opcional)
3	TEST	Salidas de prueba (opcional)
4	TEST	Salidas de prueba (opcional)
5	TEST	Salidas de prueba (opcional)
6	TEST	Salidas de prueba (opcional)
7	-	Entrada neumática para opción de pilotaje de válvulas
8	M1	Para ser conectado a M1 - capilar 1 (opcional)
9	M2	Para ser conectado a M2 - capilar 1 (opcional)
10	M2	Para ser conectado a M2 - capilar 2 (opcional)
11	M1	Para ser conectado a M1 - capilar 2 (opcional)
12	-	Entrada neumática para opción de pilotaje de válvulas
13	ATM	Entradas de flujo antes de que las válvulas cambien para ser conectadas a salidas de prueba en la caja superior
14	ATM	Entradas de flujo antes de que las válvulas cambien para ser conectadas a salidas de prueba en la caja superior
15	ATM	Entradas de flujo antes de que las válvulas cambien para ser conectadas a salidas de prueba en la caja superior
16	ATM	Entradas de flujo antes de que las válvulas cambien para ser conectadas a salidas de prueba en la caja superior
17	-	Entrada neumática para opción de pilotaje de válvulas
18	-	Entrada neumática para opción de pilotaje de válvulas
19	J13	Entrada del cable de temperatura (si el capilar está colocado en la carcasa inferior)

## CONECTORES DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN

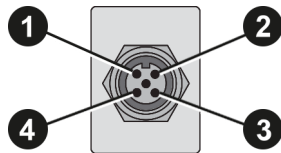
El dispositivo se puede conectar a una fuente de alimentación externa (24 V DC - 2 A) (sólo el D620) o proporcionarse con una fuente de alimentación interna (100 / 240 V AC) (opcional).

### Fuente de alimentación externa (sólo la D620)

#### Conector de 24 V CC (J7)

El dispositivo se puede conectar a una fuente de alimentación de 24 V DC - 2 A a través de un conector tipo M12 de 4 pines.

Número PIN	Señal
1	No conectado
2	+ 24 V DC
3	No conectado
4	Suelo: 0 V

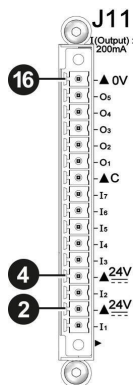


#### 24 V CC en el conector de la placa de relés (J11) (opcional)

Pin number	Signal
2	+ 24 V DC
4	+ 24 V DC
16	Ground: 0 V

El dispositivo también se puede conectar a una fuente de alimentación de 24 V CC - 2 A a través del conector J11 en la placa de relés.


**i** Aplique 24 V CC al pin 2 o 4.

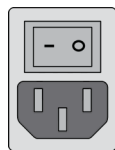


## Sólo suministro interno

### Conector de 100/240 V CA (J7) (opcional)

El dispositivo se puede conectar a una fuente de alimentación de 100/240 V CA (opcional). Este conector dispone de un botón de encendido/apagado.

 Es obligatorio conectar el dispositivo a tierra con una buena conexión a tierra, para protegerse contra peligro eléctrico o electrocución.

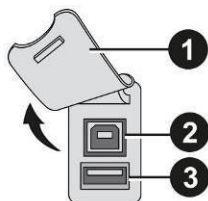


1. EN
1. APAGADO

## ENLACES DIGITALES

### Conectores USB de PC (en la cara frontal)

Los conectores USB permiten conectar diversos dispositivos USB compatibles. Los conectores USB se encuentran debajo de la cubierta de goma 1 (ver figura).



2. cubierta de goma
3. Conector USB a PC
4. Conector USB a llave USB



No conecte dos dispositivos USB al mismo tiempo.



No utilice un cable de más de 2 m de longitud.

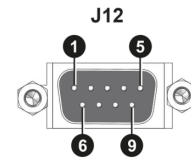


Empuje la cubierta de goma 1 ligeramente hacia adelante para acceder fácilmente a los conectores USB 2 y 3.



Utilice esta conexión solo para comunicación temporal. La conexión a una PC no puede utilizarse de forma permanente, ya que la PC puede interrumpir la comunicación.

## Conector RS232 de impresora / Modbus (opcional) o Profibus (opcional) (J12)



### RS232 - Conector macho SubD de 9 pines (impresora)

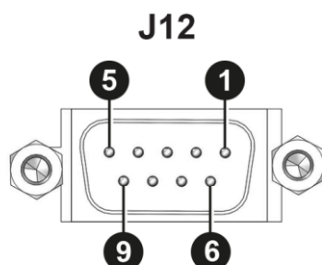
RS232 para impresora, lector de código de barras, conexión a PC.

Número PIN	Señal
1	No utilizado
2	Entrada de datos RXD
3	Entrada de datos TXD
4	No utilizado
5	Suelo
6	No utilizado
7	Solicitud de RTS para enviar
8	CTS listo para enviar
9	No utilizado

### PROFIBUS - Opción de conector hembra SubD de 9 pines (conector J14 en el D670)

Profibus: Conector hembra SubD 9 pines.

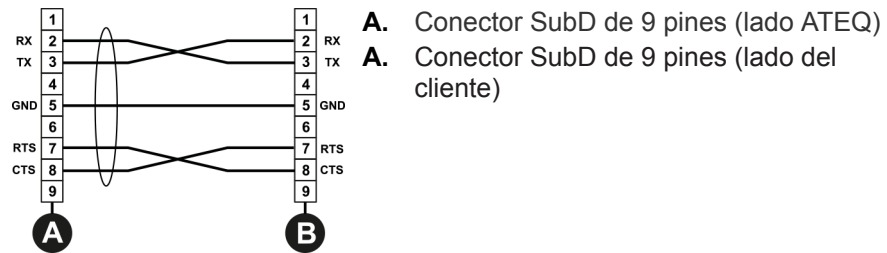
Número PIN	Señal
1	PE (tierra)
2	No utilizado
3	Línea de datos A
4	CNTR-A (señal de control del repetidor)
5	DGND (tierra lógica)
6	VP (suministro)
7	No utilizado
8	Línea de datos B
9	Not used



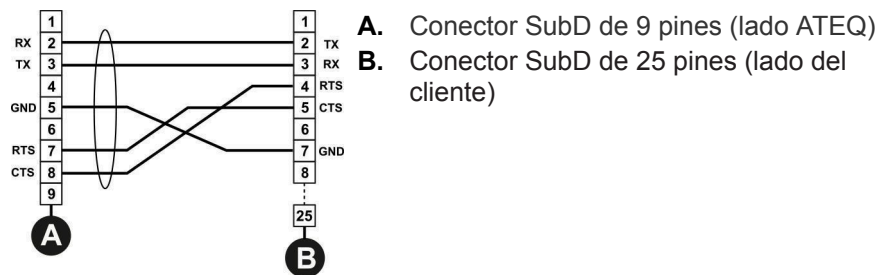
## Cables RS232

Ejemplos de cables RS232:

### RS232 9 pines SubD - Cable SubD de 9 pines



### Cable RS232 SubD de 9 pines - SubD de 25 pines

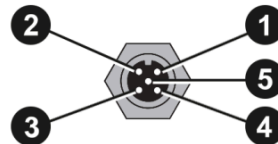


## Conectores Devicenet (J5) (J6) (opcional)

### Conector tipo M12 - Conector macho de 5 pines (J5) (Entrada Devicenet)

Para conexión a otros dispositivos ATEQ.

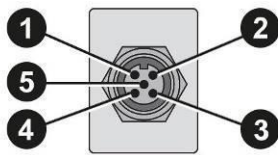
Número PIN	Señal
1	Drenar
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L



## Conector tipo M12 - Conector hembra de 5 pines (J6) (Salida Devicenet)

Número PIN	Señal
1	Drenar
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

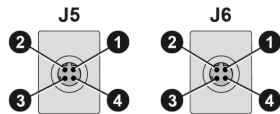
Para conexión a otros dispositivos ATEQ.



## Conectores Profinet (J5 + J6) (opcional)

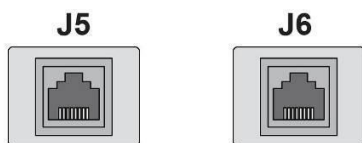
### Conector tipo codificado M12 D - Conector hembra de 4 pines (J5 + J6)

Número PIN	Señal
1	Ethernet Tx + (Transmisión de datos +)
2	Ethernet Rx + (Recibir datos +)
3	Ethernet Tx - (Transmitir datos -)
4	Ethernet Rx - (Recibir datos -)



## Conector Ethernet (J5 + J6) (opcional)

Conexión estándar protocolo Ethernet TCP/IP.



Uno de estos protocolos de red está disponible:

- Ethernet IP
- Profinet
- Ethercat

La alimentación de 24 V CC para las entradas digitales se puede proporcionar por 2 medios:

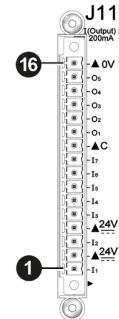
- La fuente de alimentación interna del dispositivo (0,3 A máx.)
- Una fuente de alimentación externa proporcionada por el cliente

**i** El modo de entrada predeterminado es PNP. El modo NPN está disponible a pedido.

## Conector de placa de relés (J11) (opcional)

### Características

- Entradas
  - Activación: + 24 V DC
- Salidas
  - Contactos secos
  - 60 V CA/CC máx. - 200 mA máx.



Número PIN	Entradas / salidas	Descripción
1	Input 1	REINICIAR
2	+ 24 V DC	Común
3	Input 2	COMENZAR
4	+ 24 V DC	Común
5	Input 3	Selección de programas
6	Input 4	Selección de programas
7	Input 5	Selección de programas
8	Input 6	Selección de programas
9	Input 7	Selección de programa (entrada programable)
10	Output	Salida flotante común
11	Output	Pasar parte
12	Output	Pieza de falla de alto flujo
13	Output	Pieza de falla de bajo flujo
14	Output	Advertencia
15	Output	Fin de ciclo
16	0 V	Suelo

**i** El dispositivo se puede energizar a través del conector **J11** de la placa de relés (excepto si tiene opción de alimentación interna):

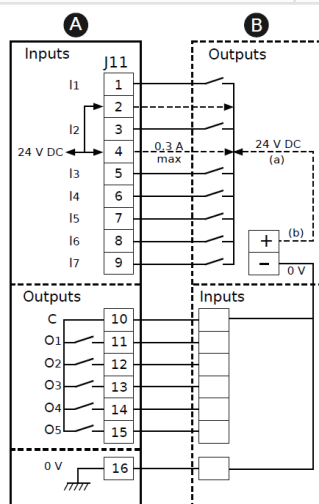
- 0 V al pin **16**
- 24 V CC al pin **2** o **4**



## Cableado para conector J11 - PLC en modo de conexión NPN

Cómo conectar un PLC en modo NPN al instrumento.

Ref.	Descripción
<b>A</b>	Placa de relés (con conector J11)
<b>B</b>	Configuración del PLC del cliente
<b>I1</b>	Entrada 1: Reiniciar
<b>I2</b>	Entrada 2: Inicio
<b>I3 to I6</b>	Entradas 3 a 6: Selección del programa de prueba (consulte la sección Selección de programa (J11 y J10))
<b>I7</b>	Entrada 7: Selección de programa (entrada programable)
<b>C</b>	Salida flotante común
<b>O1</b>	Salida 1: Pasar parte
<b>O2</b>	Salida 2: Pieza defectuosa de alto flujo
<b>O3</b>	Salida 3: Pieza defectuosa de bajo flujo
<b>O4</b>	Salida 4: Alarma
<b>O5</b>	Salida 5: Fin del ciclo



La alimentación de 24 V CC **(a)** debe ser proporcionada por la fuente de alimentación interna del instrumento ATEQ (con una corriente máxima de 0,3 A) o por la fuente de alimentación externa del cliente **(b)**.

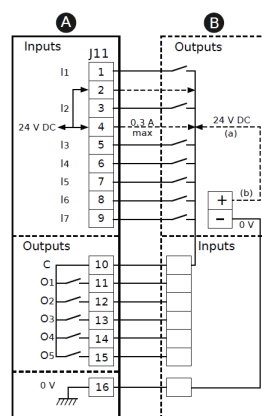


Cuando se utiliza la fuente de alimentación externa del cliente, el instrumento ATEQ (sólo el D620) puede ser alimentado por 24 V CC **(b)** en los pines **2** o **4** del conector **J11**.

## Cableado para conector J11 - PLC en modo de conexión PNP

Cómo conectar un PLC en modo PNP al instrumento.

Ref.	Descripción
<b>A</b>	Placa de relés (con conector J11)
<b>B</b>	Configuración del PLC del cliente
<b>I1</b>	Entrada 1: Reiniciar
<b>I2</b>	Entrada 2: Inicio
<b>I3 to I6</b>	Entradas 3 a 6: Selección del programa de prueba (consulte la sección Selección de programa (J11 y J10))
<b>I7</b>	Entrada 7: Selección de programa (entrada programable)
<b>C</b>	Salida flotante común
<b>O1</b>	Salida 1: Pasar parte
<b>O2</b>	Salida 2: Pieza defectuosa de alto flujo
<b>O3</b>	Salida 3: Pieza defectuosa de bajo flujo
<b>O4</b>	Salida 4: Alarma
<b>O5</b>	Salida 5: Fin del ciclo



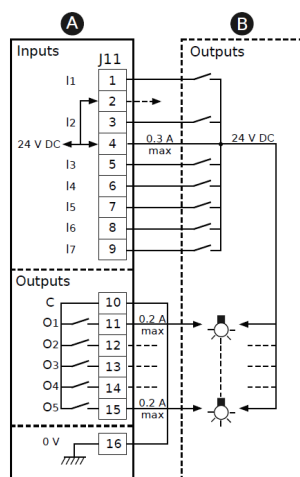
**i** La alimentación de 24 V CC **(a)** debe ser proporcionada por la fuente de alimentación interna del instrumento ATEQ (con una corriente máxima de 0,3 A) o por la fuente de alimentación externa del cliente **(b)**.

**i** Cuando se utiliza la fuente de alimentación externa del cliente, el instrumento ATEQ (sólo el D620) puede ser alimentado por 24 V DC **(b)** en los pines **2** o **4** del conector **J11**.

## Cableado para conector J11 - Conexión de luces

Cómo conectar luces externas al instrumento.

Ref.	Descripción
<b>A</b>	Placa de relés (con conector J11)
<b>B</b>	Configuración del PLC del cliente
<b>I1</b>	Entrada 1: Reiniciar
<b>I2</b>	Entrada 2: Inicio
<b>I3 to I6</b>	Entradas 3 a 6: Selección del programa de prueba (consulte la sección Selección de programa (J11 y J10))
<b>I7</b>	Entrada 7: Selección de programa (entrada programable)
<b>C</b>	Salida flotante común
<b>O1</b>	Salida 1: Pasar parte
<b>O2</b>	Salida 2: Pieza defectuosa de alto flujo
<b>O3</b>	Salida 3: Pieza defectuosa de bajo flujo
<b>O4</b>	Salida 4: Alarma
<b>O5</b>	Salida 5: Fin del ciclo



Cuando la fuente de alimentación la proporciona el instrumento ATEQ, la corriente suministrada a las luces está limitada a 0,3 A.



La alimentación de 24 V CC debe ser proporcionada por la fuente de alimentación interna del instrumento ATEQ (con una corriente máxima de 0,3 A) o por la fuente de alimentación externa del cliente.

## Conector de extensión de selección de programa (J10) (opcional)

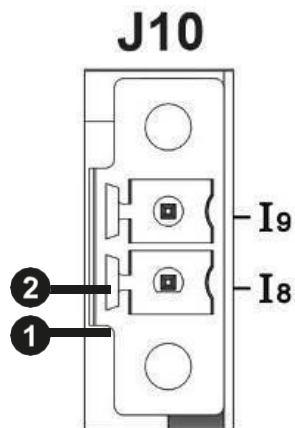
El conector J10 es una extensión conector J11 que permite la selección de 128 programas.

del

### Características

#### — Entradas

- Activación: + 24 V DC



Pin number	Inputs/outputs	Description
1	Input 8	Program selection from 33 to 64 (programmable input)
2	Input 9	Program selection from 65 to 128 (programmable input)

## Selección de programas (J11 y J10)

Los conectores J11 y J10 (opcionales) permiten seleccionar un programa desde las entradas digitales.

Combinaciones de pines del conector para activar la selección de programas.

El programa activo (**Pr**) es el seleccionado antes del inicio. Permanece activo incluso si las entradas de programa del conector ya no están activadas.

El programa activo sólo se puede modificar durante el período entre ciclos presionando cualquiera de las entradas de comando.

Para regresar al programa número 1 cuando no hay ningún ciclo en curso, seleccione cualquier programa (50 ms mínimo) y regrese a la opción sin selección de programa.



Número de programa	J11					J10		*
	Pin 5 (entrada 3)	Pin 6 (entrada 4)	Pin 7 (entrada 5)	Pin 8 (entrada 6)	Pin 9 (entrada 7)	Pin 1 (entrada 8)	Pin 2 (entrada 9)	
1	0	0	0	0	0	0	0	
2	1	0	0	0	0	0	0	
3	0	1	0	0	0	0	0	
4	1	1	0	0	0	0	0	
5	0	0	1	0	0	0	0	
6	1	0	1	0	0	0	0	
7	0	1	1	0	0	0	0	
8	1	1	1	0	0	0	0	
9	0	0	0	1	0	0	0	
10	1	0	0	1	0	0	0	
11	0	1	0	1	0	0	0	
12	1	1	0	1	0	0	0	
13	0	0	1	1	0	0	0	
14	1	0	1	1	0	0	0	
15	0	1	1	1	0	0	0	
16	1	1	1	1	0	0	0	
17 to 32	X*	X	X	X	1	X	X	
33 to 64	X	X	X	X	X	1	X	
65 to 128	X	X	X	X	X	X	1	

X es igual a 0 o 1 en función del número de programa..

## Conector de la placa de salida de códigos de válvulas (J9) (opcional)

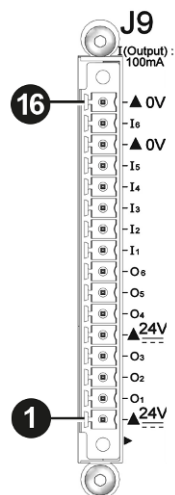
### Características

— Salidas:

- 24 V CC - 100 mA máx. por salida

— Entradas:

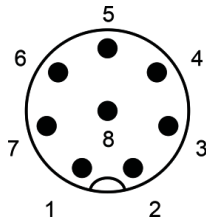
- Activación: + 24 V DC



Número PIN	Entradas / salidas	Descripción
1	+ 24 V DC	Común (salidas 1, 2, 3)
2	Output 1	Coleccionista abierto
3	Output 2	Coleccionista abierto
4	Output 3	Coleccionista abierto
5	+ 24 V DC	Común (salidas 4, 5, 6)
6	Output 4	Coleccionista abierto
7	Output 5	Coleccionista abierto
8	Output 6	Coleccionista abierto
9	Input 1	Entrada programable
10	Input 2	Entrada programable
11	Input 3	Entrada programable
12	Input 4	Entrada programable
13	Input 5	Entrada programable
14	0 V	Suelo
15	Input 6	Entrada programable
16	0 V	Suelo

## Conector tipo M12 – Conector hembra de 8 pines (J1) (opcional)

Número PIN	Descripción
1	Salida analógica de presión (tierra)
2	Salida analógica de presión (0-10 Vcc)
3	Salida analógica de flujo (tierra)
4	Salida analógica de flujo (0-10 V CC)
5	No conectado
6	No conectado
7	No conectado
8	No conectado



## CONECTORES NEUMÁTICOS

Los conectores neumáticos utilizados para conectar la pieza bajo prueba se encuentran en el panel posterior del dispositivo.

### Suministro neumático



El suministro neumático debe cumplir los requisitos específicos recomendados por ATEQ. Consulte la sección "Buenas prácticas e instrucciones de seguridad".

Podría ser necesario un filtro específico.

El aire se suministra a través del filtro situado en el panel posterior del dispositivo.

### Filtro de aire de metal



El filtro metálico se utiliza para el rango de 1 MPa. La presión máxima admisible es de 1,2 MPa.

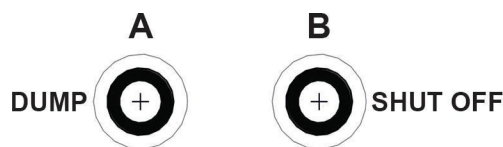
## Filtro de aire de plástico



El filtro de plástico se utiliza para el rango de 0,5 MPa (modos directo e indirecto) o 2 MPa (solo modo indirecto).

La presión máxima admisible es de 690 kPa.

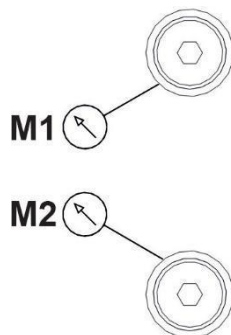
## Salidas neumáticas 0,6 MPa (opcional)



DESCARGA: Salida neumática para conectar a una válvula externa y así poder descargar. CIERRE: Salida neumática para conectar a una válvula externa y así poder cerrar.

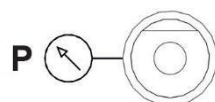
A y B: Opción de conectores automáticos. Estos conectores se utilizan para accionar tapas neumáticas en la pieza en prueba.

## Conectores capilares externos (opcional)



Los conectores M1 y M2 son entradas neumáticas utilizadas para la conexión de capilares externos (opcional).

## Conector de monitorización de presión externa (opcional)

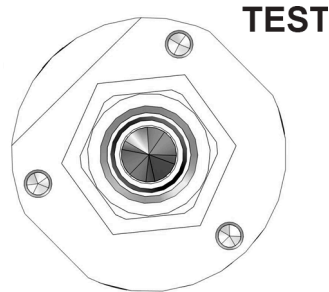


El conector P es una entrada neumática que se utiliza para la conexión de monitorización de presión externa (opcional)



## Conector de prueba

El conector de prueba se utiliza para conectar el dispositivo a la pieza que se va a probar, tanto en modo directo como indirecto. La ubicación del conector de salida de prueba depende del montaje interno y las opciones.

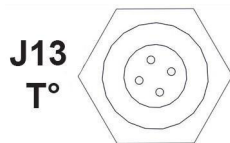


Opciones de diámetro de conexión metálica (en mm):

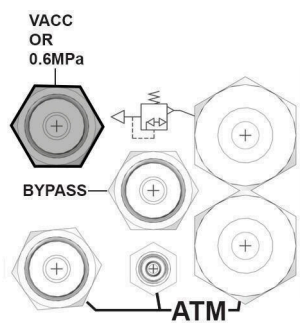
- 4/6
- 6/8
- 8/10
- 15
- 20
- 25

## Conector de sonda de temperatura (opcional)

El conector J13 se utiliza para pruebas con opción de capilar externo.



## Entrada de suministro de aire para opciones

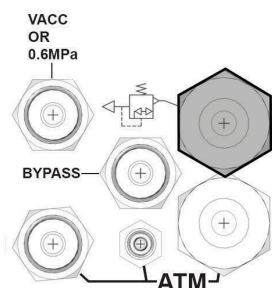


Ajuste instantáneo: 6 mm de diámetro

- Entrada de suministro de aire de 0,6 MPa para válvulas internas para rango de 1 MPa
- Entrada de vacío para rango de vacío. Conexión metálica: 4/6 mm de diámetro.
- Regulador de suministro de aire para modo indirecto en rango de 1,1 a 2 MPa.

## Conector de salida del regulador (opcional)

Este conector se puede utilizar como salida del regulador en modo indirecto, para opción de bypass o para opción de capilar externo.

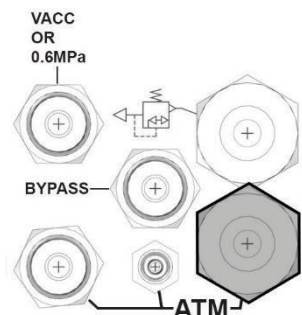


Conexión instantánea: 8, 10 o 12 mm de diámetro para un rango máximo de 1 MPa. Conexión metálica: 4/6 mm o 6/8 mm de diámetro para un rango de 2 MPa (modo indirecto).



## Conector de salida capilar (opcional)

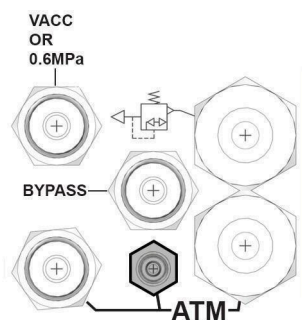
Este conector debe estar abierto a la atmósfera para el modo indirecto. La ubicación del conector de salida depende de las opciones de montaje interno.



Montaje instantáneo: diámetro 8, 10 o 12 mm.

## Conector ATM de 4 mm (opcional)

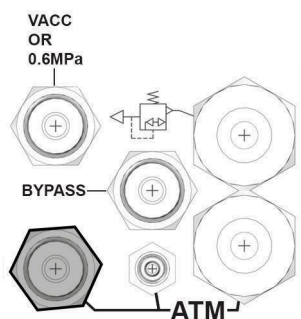
Este conector debe estar abierto a la atmósfera.



Montaje instantáneo: diámetro 4 mm.

## Conector ATM de 6 mm (opcional)

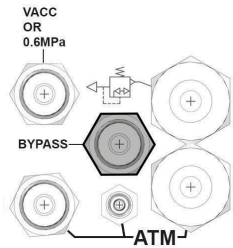
Este conector debe estar expuesto a la atmósfera. La ubicación depende de las opciones de montaje interno.



Montaje instantáneo: diámetro 6 mm.

## Salida neumática para opción de bypass

Este conector se utiliza para conectar el dispositivo a una válvula externa para la opción de bypass. La ubicación depende de las opciones de montaje internas.



Montaje instantáneo: diámetro 6 mm.

## CONFIGURACIÓN NEUMÁTICA

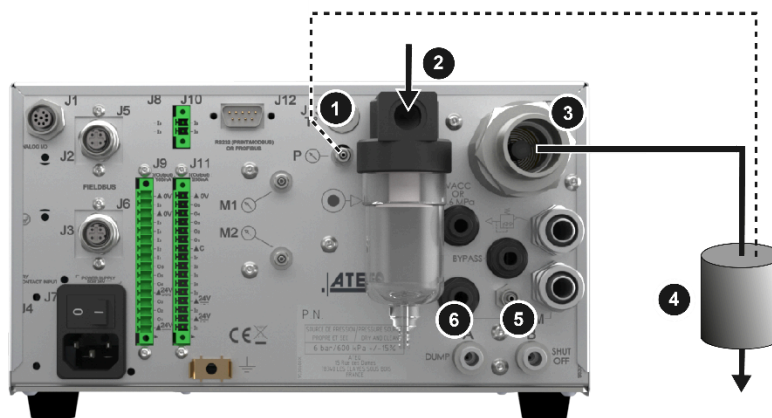
Según la pieza a probar y el rango de presión, se pueden utilizar diferentes configuraciones.

- i** Los conectores M1 y M2 siempre están equipados con tapas, excepto la opción de capilar externo.

## Modo directo - Contrapresión interna - hasta 0,5 MPa

Esta configuración se utiliza para el modo directo en el rango de presión media.

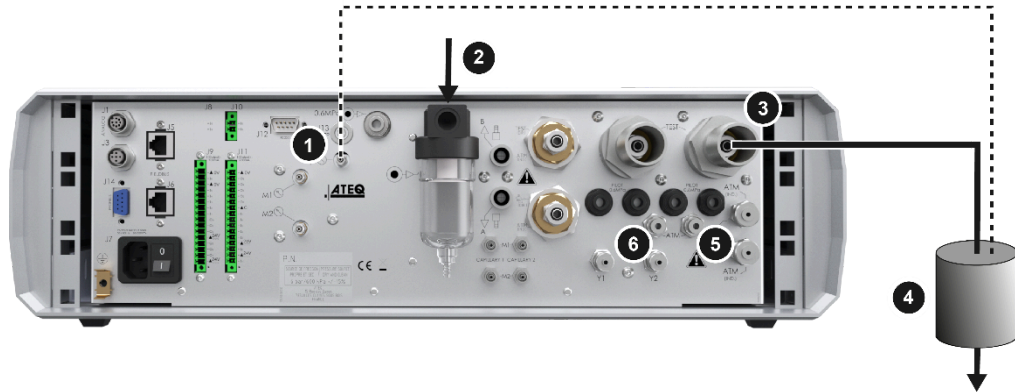
### Estuche D620



Conexión	Opción/descripción
Air supply to 2	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro (0,6 MPa)
3 to 4	Conexión de la salida de prueba a la pieza bajo prueba (opción de modo directo)
4 to ATM	Conexión de la pieza en prueba a la atmósfera
4 to 1	Conexión de la pieza a probar al conector P (opción de contrapresión externa)

5 to ATM	Conector dejado libre a la atmósfera
6 to ATM	Conector dejado libre a la atmósfera

## D670 3U case



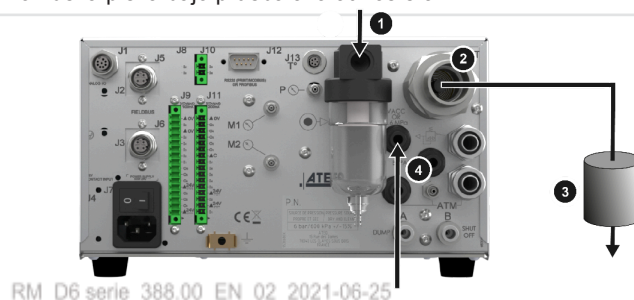
Conexión	Opción / descripción
Air supply to 2	Conexión of the air supply to the filter input (0.6 MPa)
3 to 4	Conexión de la salida de prueba a la pieza bajo prueba (opción de modo directo)
4 to ATM	Conexión de la pieza bajo prueba a la atmósfera
4 to 1	Conexión de la pieza bajo prueba al conector P (opción de contrapresión externa)
5 to ATM	Conector dejado libre a la atmósfera
6 to ATM	Conector dejado libre a la atmósfera

## Modo directo - 1 MPa

Esta configuración se utiliza para el modo directo en un rango de alta presión.

## Equipo D620

Conexiones	Opción / descripción
Alimentación de aire a 1	Conexión de la alimentación de aire regulada a la entrada del filtro (1.2 MPa)
Alimentación de aire a 4	Conexión de la alimentación de aire a la entrada de pilotaje de la válvula (0.6 MPa)
2 a 3	Conexión de la salida de prueba a la pieza bajo prueba (opción modo directo).
3 a ATM	Conexión de la pieza bajo prueba a la atmósfera



RM\_D6 serie\_388.00\_EN\_02\_2021-06-25

## Equipo D670 3U



## D620

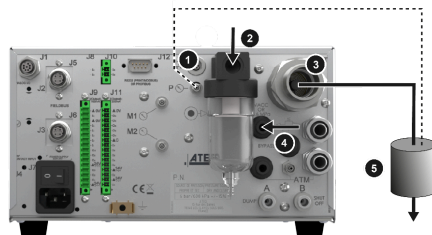
Esta configuración se puede utilizar para realizar pruebas con aplicación de vacío.

Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 1	Conexión del suministro de aire del regulador a la entrada del filtro (1,2 MPa)
Suministro de aire a 4	Conexión del suministro de aire a la entrada del piloto de la válvula (0,6 MPa)
2 a 3	Conexión de la salida de prueba a la pieza bajo prueba (opción de modo directo)
3 al cajero automático	Conexión de la pieza en prueba a la atmósfera

## Modo directo - Opción de prueba de vacío

Esta configuración puede utilizarse para realizar pruebas en aplicaciones de vacío.

## Equipo D620

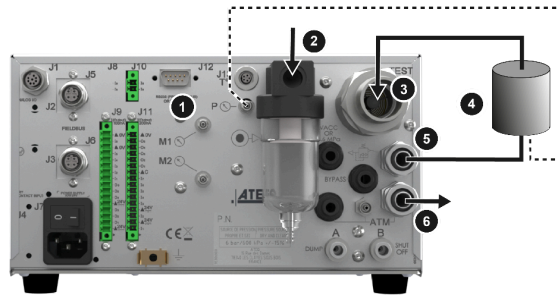


## Modo indirecto: lectura de presión interna en la salida del regulador

- **hasta 0,5 Mpa**

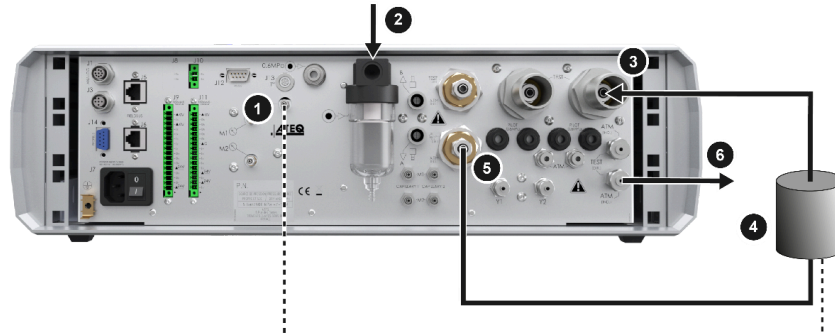
- Utilice esta configuración para el modo indirecto en el rango de presión media.

### D620 caso



Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 2	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro (0,6 MPa)
5 a 4	Conexión de la salida del regulador a la pieza bajo prueba
4 a 3	Conexión de la pieza a la entrada de prueba (opción de modo indirecto)
4 a 1	Conexión de la pieza a probar (lado del regulador) al conector P (opción de contrapresión externa)
6 al cajero automático	Conector dejado libre a la atmósfera

### D670 3U caso

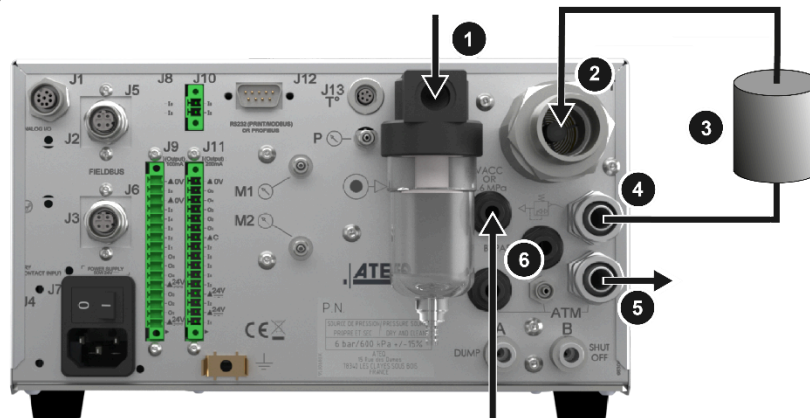


Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 2	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro (0,6 MPa)
5 a 4	Conexión de la salida del regulador a la pieza bajo prueba
4 a 3	Conexión de la pieza a la entrada de prueba (opción de modo indirecto)
4 a 1	Conexión de la pieza a probar (lado del regulador) al conector P (opción de contrapresión externa)
6 al cajero automático	Conector dejado libre a la atmósfera

## Modo indirecto - rango de 1 MPa

Esta configuración se utiliza para el modo indirecto en el rango de alta presión.

## Equipo D620



Conexión	Opción/descripción
Air supply to 1	Conexión del suministro de aire del regulador a la entrada del filtro (1,2 MPa)
4 to 3	Conexión de la salida del regulador a la pieza bajo prueba
3 to 2	Conexión de la pieza a la entrada de prueba (opción de modo indirecto)
5 to ATM	Conector dejado libre a la atmósfera
Air supply to 6	Conexión del suministro de aire a la entrada del piloto de las válvulas (0,6 MPa)

## Caja D670 3U



Connection	Opción/descripción
Suministro de aire a 1	Conexión del suministro de aire del regulador a la entrada del filtro (1,2 MPa)
4 a 3	Conexión de la salida del regulador a la pieza bajo prueba
3 a 2	Conexión de la pieza a la entrada de prueba (opción de modo indirecto)
5 al cajero automático	Conector dejado libre a la atmósfera
Suministro de aire a 6	Conexión del suministro de aire a la entrada del piloto de las válvulas (0,6 MPa)

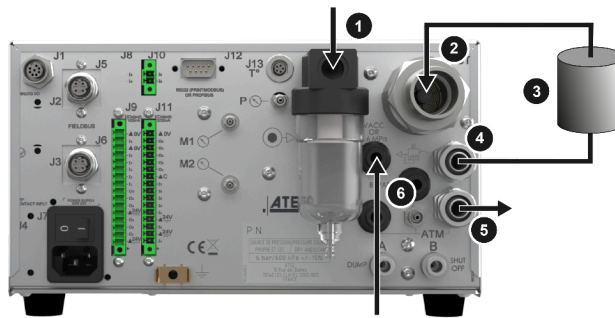
## Modo indirecto - rango de 2 MPa

Esta configuración se utiliza

para el modo

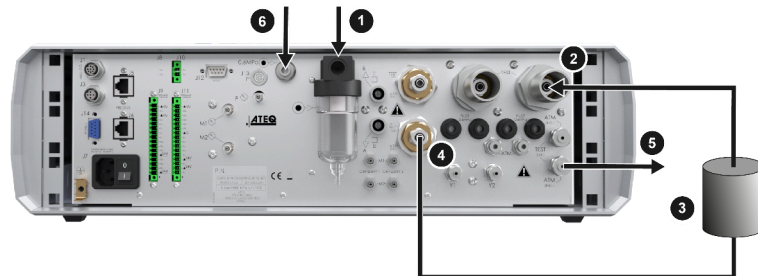
indirecto en el rango de alta presión.

## D620



Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 1	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro (0,6 MPa)
4 a 3	Conexión de la salida del regulador a la pieza bajo prueba
3 a 2	Conexión de la pieza a la entrada de prueba (opción de modo indirecto)
5 al cajero automático	Conector dejado libre a la atmósfera
Suministro de aire a 6	Conexión del suministro de aire a la entrada del regulador (rango de presión del instrumento + 0,1 a 0,2 MPa)

## Caja D670 3U

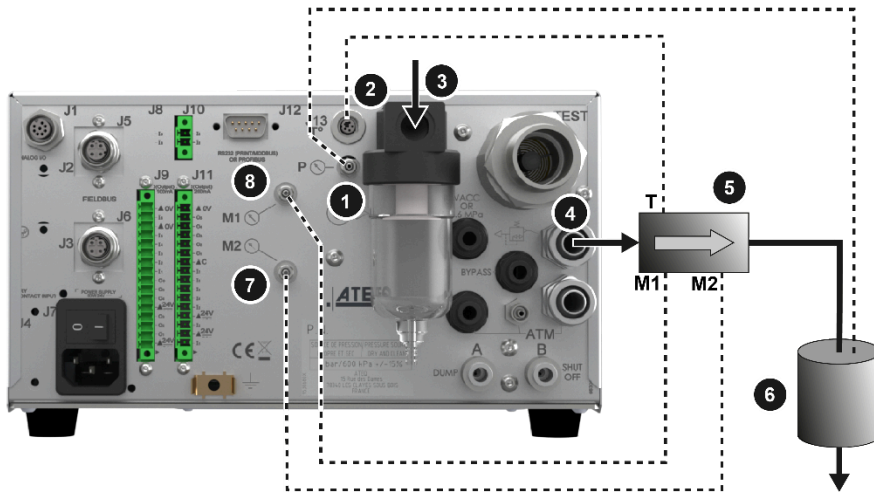


Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 1	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro (0,6 MPa)
4 a 3	Conexión de la salida del regulador a la pieza bajo prueba
3 a 2	Conexión de la pieza a la entrada de prueba (opción de modo indirecto)
5 al cajero automático	Conector dejado libre a la atmósfera
Suministro de aire a 6	Conexión del suministro de aire a la entrada del regulador (rango de presión del instrumento + 0,1 a 0,2 MPa)

## Modo directo - Opción de capilar externo

Esta configuración se puede utilizar para realizar pruebas con aplicación capilar externa.

## Equipo D620



Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 3	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro
4 a 5	Conexión de la salida del regulador a la entrada principal del capilar externo
5 a 6	Conexión de la salida principal del capilar externo a la pieza en prueba
6 al cajero automático	Conexión de la pieza en prueba a la atmósfera
6 a 1	Conexión de la pieza a probar al conector P (opción de contrapresión externa)
5 a 8	Conexión de la salida M1 del capilar externo al conector M1
5 a 7	Conexión de la salida M2 del capilar externo al conector M2
5 a 2	Conexión de la salida T del capilar externo al conector J13 (T)

## Modo directo - Conector rápido de flujo en repuesto (opcional)

Esta configuración se puede utilizar para conectar un chorro maestro para comprobar la calibración.

### Rango

De 1 a 150 l/h máximo a 2,0 kPa.

### Equipo D620



Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 1	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro
2 a 3 y 4	Conexión de la salida de prueba a través de un conector T a un conector rápido y a la pieza en prueba (opción de modo directo)
4 al cajero automático	Conexión de la pieza en prueba a la atmósfera
3	Conector rápido para conectar un chorro maestro
5 al cajero automático	Conector dejado libre a la atmósfera
6 al cajero automático	Conector dejado libre a la atmósfera

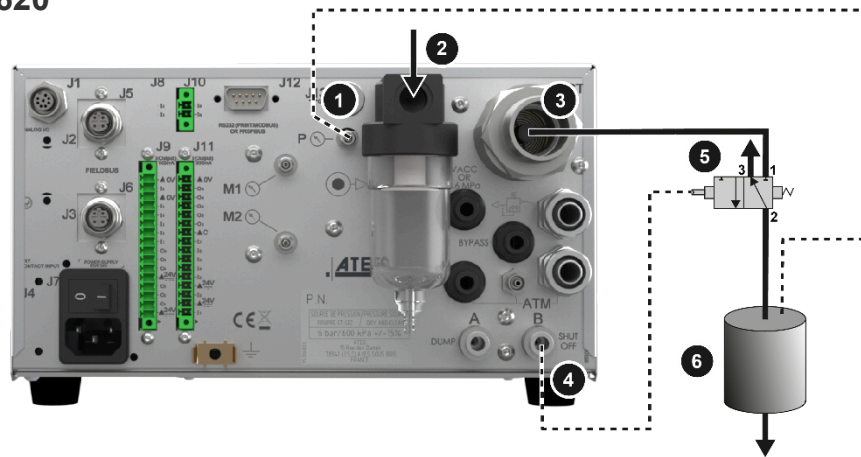
## Modo directo: opciones de apagado externo y descarga (rango bajo)

Esta configuración se puede utilizar para el cierre externo del flujo hacia la pieza bajo prueba y para descargar el flujo utilizando una sola válvula externa.

### Rangos

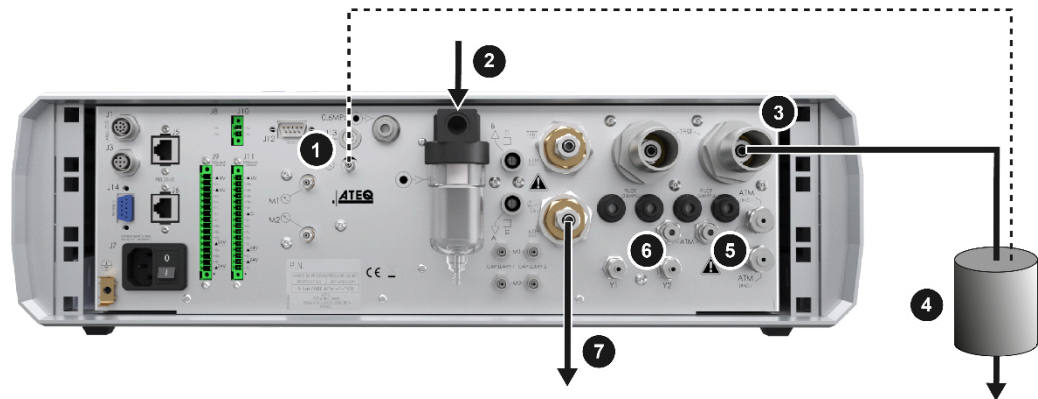
- De 1 a 150 l/h máximo con presión < 0,4 MPa
- De 1 a 1500 l/h máximo con presión > 0,4 MPa

### Equipo D620



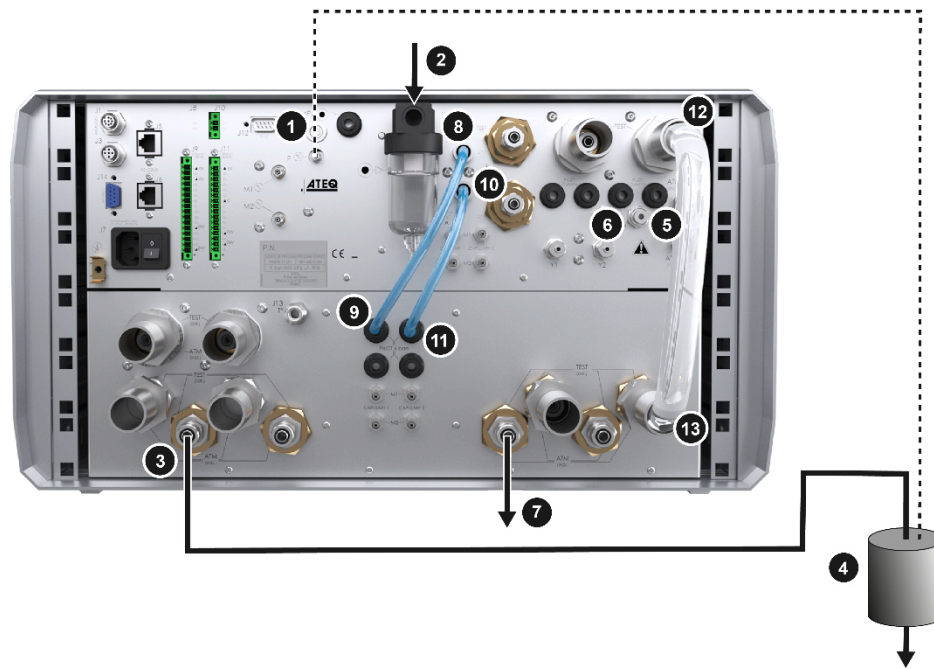
Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 2	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro
3 a 5	Conexión de la salida de prueba a la válvula de cierre (opción de modo directo)
4 a 5	Conexión de la salida de cierre a la válvula de cierre (opción de cierre externo)
5 a 6	Conexión de la válvula de cierre a la pieza en prueba (opción de cierre externo)
5 al cajero automático	Conexión controlada de la válvula de cierre a la atmósfera (escape la pieza después de la prueba)
6 al cajero automático	Conexión de la pieza en prueba a la atmósfera
6 a 1	Conexión de la pieza a probar al conector P (opción de contrapresión externa)

## D670 3U case



Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a <b>2</b>	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro (0,6 MPa)
<b>3 a 4</b>	Conexión de la salida de prueba a la pieza bajo prueba (opción de modo directo)
<b>4 al cajero automático</b>	Conexión de la pieza en prueba a la atmósfera
<b>4 a 1</b>	Conexión de la pieza a probar al conector P (opción de contrapresión externa)
<b>5 al cajero automático</b>	Conector dejado libre a la atmósfera
<b>6 al cajero automático</b>	Conector dejado libre a la atmósfera
<b>7 al cajero automático</b>	Escape de la pieza en prueba, conector dejado libre a la atmósfera

## Caja D670 6U



Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 2	Conexión de la alimentación de aire a la entrada del filtro (0.6 MPa)
3 a 4	Conexión de la salida de prueba a la pieza bajo prueba (opción de modo directo)
4 al cajero automático	Conexión de la pieza en prueba a la atmósfera
4 to 1	Conexión de la pieza a probar al conector P (opción de contrapresión externa)
5 to ATM	Conector dejado libre a la atmósfera
6 to ATM	Conector dejado libre a la atmósfera
7 to ATM	Escape de la pieza en prueba, conector dejado libre a la atmósfera
8 to 9	Apagar el piloto
10 to 11	Piloto de volteo
12 to 13	Capilar de salida a válvula de cierre interna

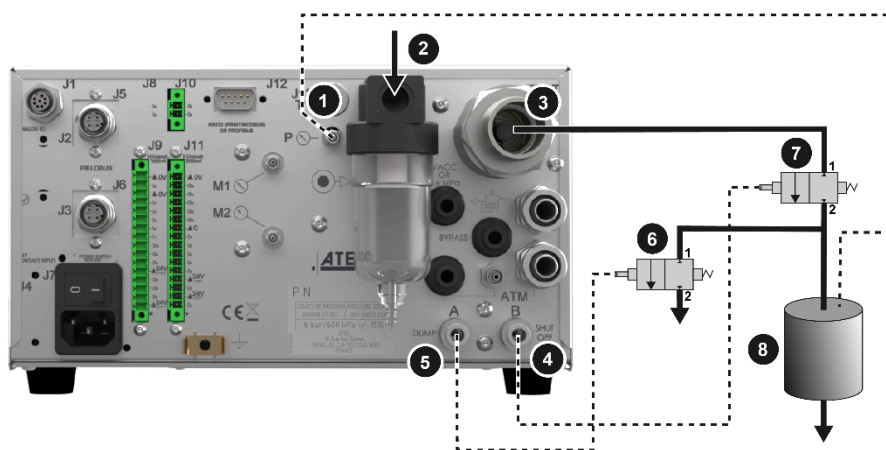
## Modo directo: opciones de apagado externo y descarga (rango alto)

Esta configuración se puede utilizar para el cierre externo del flujo hacia la pieza a probar y para volcar el flujo de salida del dispositivo.

### Rangos

- De 500 a 1500 l/h máximo con presión < 0,4 MPa
- De 500 a 1500 l/h máximo con presión < 0,4 MPa

### Equipo D620



Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 2	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro
3 a 7	Conexión de la salida de prueba a la válvula de cierre (opción de modo directo)
4 a 7	Conexión de la salida de cierre a la válvula de cierre (opción de cierre externo)
7 a 6 y 8	Conexión de la válvula de cierre a la válvula de descarga y a la pieza en prueba
5 a 6	Conexión de la salida de descarga a la válvula de descarga (opción de descarga)
6 al cajero automático	Conexión controlada de la válvula de descarga a la atmósfera
7 a 8	Conexión de la válvula de cierre a la pieza en prueba (opción de cierre externo)
8 to ATM	Conexión de la pieza en prueba a la atmósfera
8 to 1	Conexión de la pieza a probar al conector P (opción de contrapresión externa)

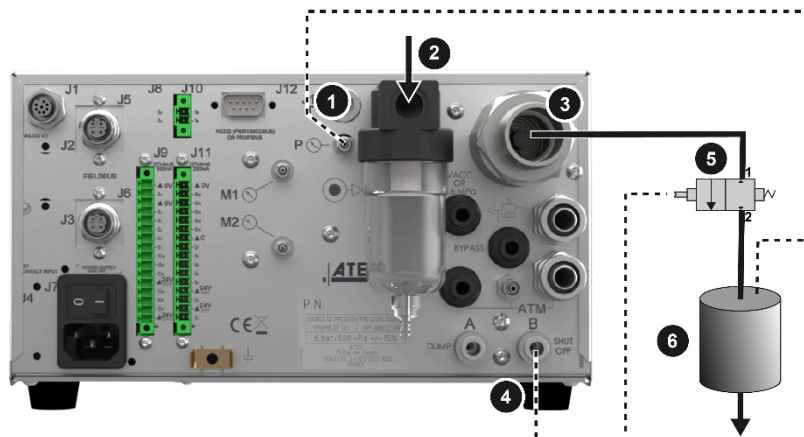
## Modo directo - Opción de apagado externo sin descarga

Esta configuración permite el cierre externo del flujo hacia la pieza para comprobar el rango de caudal alto.

### Rangos

- De 500 a 1500 l/h máximo con presión < 0,4 MPa
- De 4000 a 10000 l/h máximo para todas las presiones

### Instrumento D620



Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 2	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro
3 a 5	Conexión de la salida de prueba a la válvula de cierre (opción de modo directo)
4 a 5	Conexión de la salida de cierre a la válvula de cierre (opción de cierre externo)
5 a 6	Conexión de la válvula de cierre a la pieza en prueba (opción de cierre externo)
6 al cajero automático	Conexión de la pieza en prueba a la atmósfera
6 a 1	Conexión de la pieza a probar al conector P (opción de contrapresión externa)

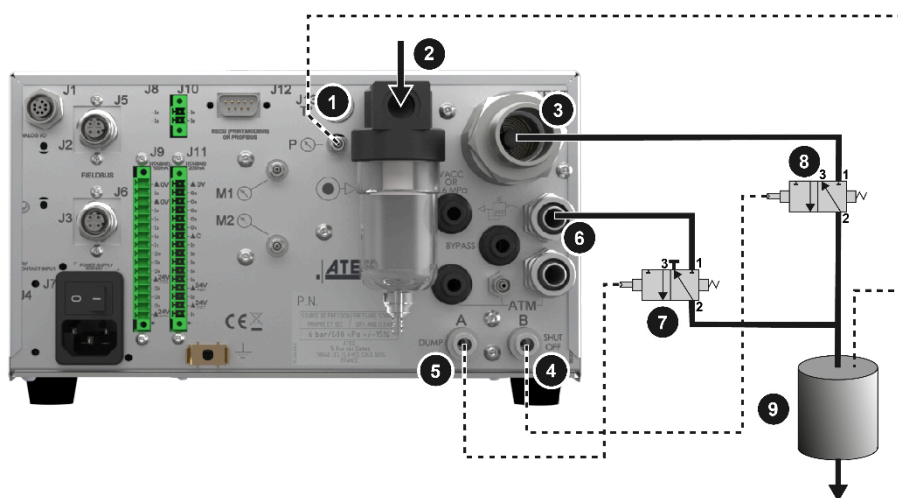
## Modo directo - Bypass externo + opción de apagado - rango bajo

Esta configuración se puede utilizar para el cierre externo del flujo hacia la pieza a probar y para desviar el dispositivo para llenar la pieza bajo prueba.

### Rangos

- De 1 a 150 l/h máximo con presión < 0,4 MPa
- De 1 a 1500 l/h máximo con presión > 0,4 MPa

### Equipo D620



Conexión	Opción/descripción
Air supply to 2	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro
3 a 8	Conexión de la salida de prueba a la válvula de cierre (opción de modo directo)
4 a 8	Conexión de la salida de cierre a la válvula de cierre (opción de cierre externo)
8 a 9	Conexión de la válvula de cierre a la pieza en prueba (opción de cierre externo)
6 a 7	Conexión de la salida del regulador a la válvula de bypass (opción de bypass externo)
5 a 7	Conexión de la salida de bypass a la válvula de bypass (opción de bypass externo)
7* a 9	Conexión de la válvula de bypass a la pieza en prueba (opción de bypass externo)
9 al cajero automático	Conexión de la pieza en prueba a la atmósfera
9 a 1	Conexión de la pieza a probar al conector P (opción de contrapresión externa)



\*Se instala una tapa en la válvula para su posición no operada.

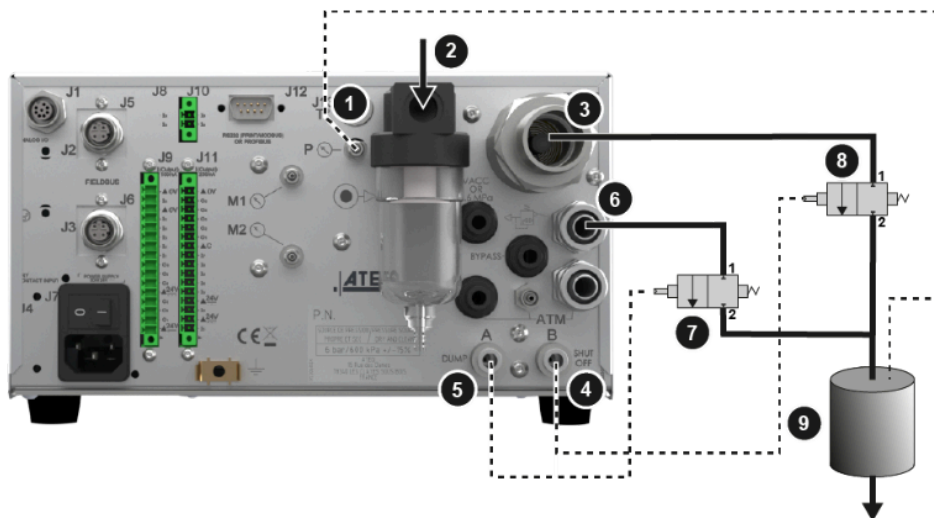
## Modo directo - Bypass externo + opción de apagado - rango alto

Esta configuración se puede utilizar para el cierre externo del flujo hacia la pieza a probar y para desviar el dispositivo para llenar la pieza bajo prueba.

### Rangos

- De 500 a 1500 l/h máximo con presión < 0,4 MPa
- De 4000 a 10000 l/h máximo para todas las presiones

### Equipo D620



Conexión	Opción/descripción
Air supply to 2	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro
3 a 8	Conexión de la salida de prueba a la válvula de cierre (opción de modo directo)
4 a 8	Conexión de la salida de cierre a la válvula de cierre (opción de cierre externo)
8 a 9	Conexión de la válvula de cierre a la pieza en prueba (opción de cierre externo)
6 a 7	Conexión de la salida del regulador a la válvula de bypass (opción de bypass externo)
5 a 7	Conexión de la salida de bypass a la válvula de bypass (opción de bypass externo)
7 a 9	Conexión de la válvula de bypass a la pieza en prueba (opción de bypass externo)
9 al cajero automático	Conexión de la pieza en prueba a la atmósfera
9 a 1	Conexión de la pieza a probar al conector P (opción de contrapresión externa)

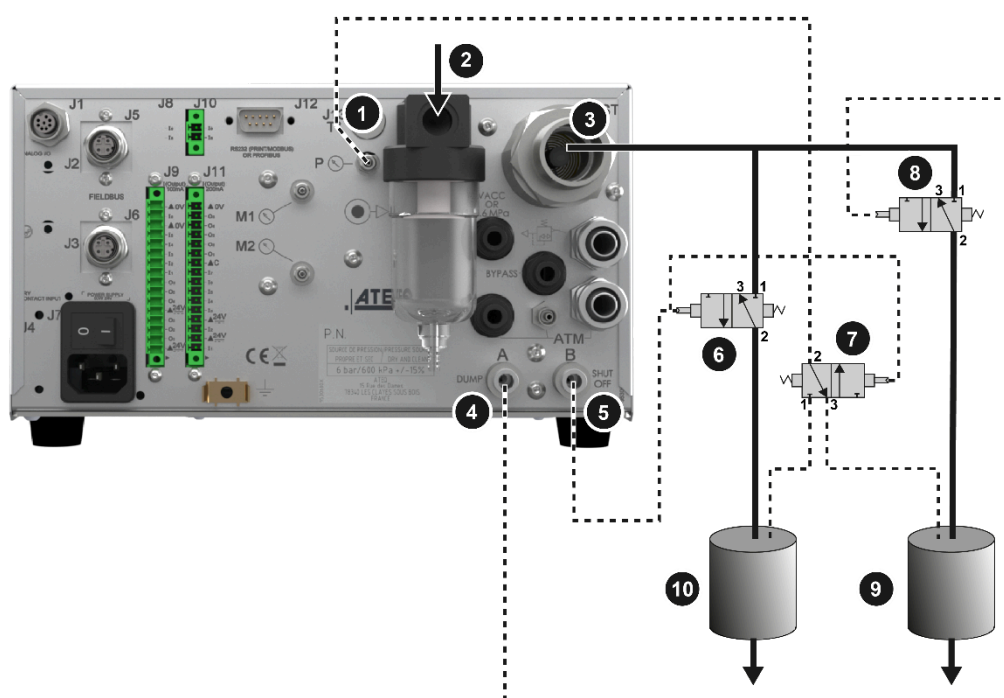
## Modo directo - Opción de prueba de dos partes (T1 - T2) - Rango bajo (descarga después del final del ciclo, por lo que no hay tiempo)

Esta configuración se puede utilizar para probar dos partes.

### Rangos

- De 1 a 150 l/h con presión < 0,4 MPa
- De 1 a 1500 l/h con presión > 0,4 MPa

### Equipo D620



Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 2	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro
3 a 8	Conexión de la salida de prueba a la válvula de suministro 1 (opción de modo directo)
8 a 9	Conexión de la válvula de suministro 1 a la pieza 1 a probar
4 a 8	Conexión de la salida auxiliar 1 a la válvula de alimentación 1
3 a 6	Conexión de la salida de prueba a la válvula de suministro 2 (opción de modo directo)
6 a 10	Conexión de la válvula de suministro 2 a la pieza 2 a probar
5 a 6	Conexión de la salida auxiliar 2 a la válvula de alimentación 2
9 al cajero automático	Conexión de la parte 1 a la atmósfera (ATM)
10 al cajero automático	Conexión de la parte 2 a la atmósfera (ATM)

<b>5 a 7</b>	Conexión de la salida auxiliar 2 a la válvula de retorno (opción de contrapresión externa)
<b>9 a 7</b>	Conexión de la parte 1 a la válvula de retorno (opción de contrapresión externa)
<b>10 a 7</b>	Conexión de la pieza 2 a la válvula de retorno (opción de contrapresión externa)
<b>7 a 1</b>	Conexión de la válvula de retorno al conector P (opción de contrapresión externa)

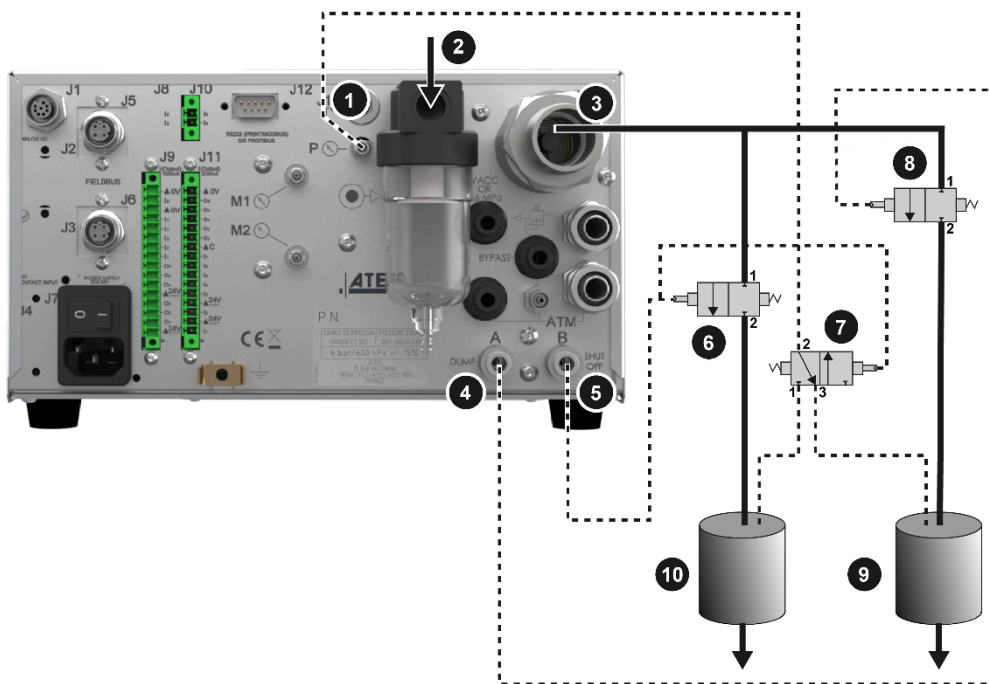
## Modo directo - Opción de prueba de dos partes (T1 - T2) - Rango alto (sin volcado)

Esta configuración se puede utilizar para probar dos partes.

### Rangos

- De 500 a 1500 l/h con presión < 0,4 MPa
- De 4000 a 10000 l/h máximo para todas las presiones

### Equipo D620



Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 2	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro
3 a 8	Connection of the test output to the supply valve 1 (direct mode option)
8 a 9	Connection of the supply valve 1 to the part 1 to test
4 a 8	Connection of the auxiliary 1 output to the supply valve 1
3 a 6	Connection of the test output to the supply valve 2 (direct mode option)
6 a 10	Connection of the supply valve 2 to the part 2 to test
5 a 6	Connection of the auxiliary 2 output to the supply valve 2
9 al cajero automático	Connection of the part 1 to the atmosphere (ATM)
10 al cajero automático	Connection of the part 2 to the atmosphere (ATM)

<b>5 a 7</b>	Connection of the auxiliary 2 output to the return valve (external back pressure option)
<b>9 a 7</b>	Connection of the part 1 to the return valve (external back pressure option)
<b>10 a 7</b>	Connection of the part 2 to the return valve (external back pressure option)
<b>7 a 1</b>	Connection of the return valve to P connector (external back pressure option)

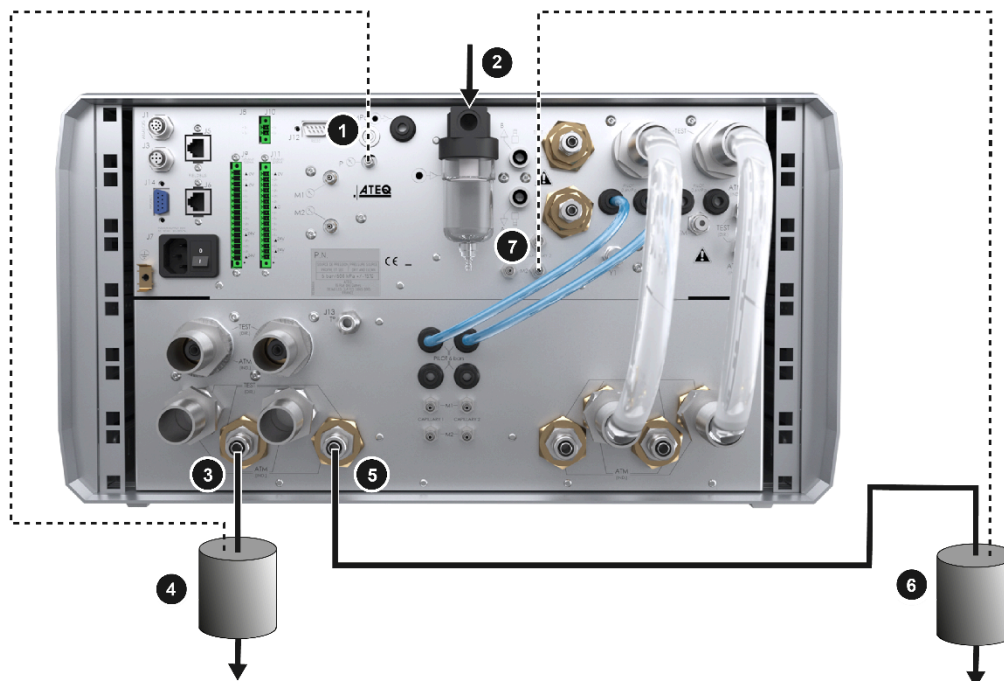


POWER  
TEST  
EQUIPMENT

## Modo directo - Opción Doble Capilar con Apagado - hasta 0,5 MPa

Esta configuración se utiliza para el modo directo en el rango de presión media.

### Equipo D670 6U



Conexión	Opción/descripción
Suministro de aire a 2	Conexión del suministro de aire a la entrada del filtro (0,6 MPa)
3 a 4	Conexión de la salida de prueba a la pieza bajo prueba (opción de modo directo)
4 al cajero automático	Conexión de la pieza en prueba a la atmósfera
4 a 1	Conexión de la pieza a probar al conector P (opción de contrapresión externa)
5 a 6	Conexión de la salida del caudal de prueba 2 a la pieza en prueba
6 al cajero automático	Conexión de la pieza en prueba a la atmósfera
6 a 7	Conexión de la pieza a prueba de flujo 2 al conector P2 (opción de contrapresión externa)

# Interfaz de usuario

## DESCRIPCIÓN GENERAL

La interfaz de usuario consta de una pantalla y teclas de usuario ubicadas en el panel frontal.



1. Mostrar
2. Teclas de ciclo
3. Teclas de navegación

## LLAVES

### Teclas de ciclo

Las teclas de ciclo se utilizan para iniciar y detener un ciclo de medición.

Llave	Nombre	Función
	<b>Comenzar</b>	En la pantalla <b>Programa</b> , inicia un ciclo de medición y abre la <b>pantalla Ciclo</b> de medición.
	<b>Reiniciar</b>	Detiene el ciclo de medición en curso y regresa a la pantalla <b>Programa</b> .

LI a v e	Nombre	Función
	<b>Tecla arriba</b>	Se desplaza hacia arriba o aumenta los valores numéricos.
	<b>Tecla abajo</b>	Se desplaza hacia abajo o disminuye los valores numéricos.
	<b>DE ACUERDO</b>	Regresa a la pantalla <b>MENÚ PRINCIPAL</b> o abre menús y opciones, válida parámetros.
	<b>Esc</b>	Regresa a la pantalla anterior (hasta la pantalla <b>Programa</b> ), sale sin modificar parámetros.

**Teclas de navegación** Las teclas de navegación se utilizan para seleccionar menús/opciones y cambiar valores de parámetros.

## Llave inteligente

La llave inteligente es una tecla programable que proporciona acceso directo a una función seleccionada por el usuario.

LI a v e	Nombre	Función
	<b>Llave inteligente</b>	Inicia un ciclo de medición (predeterminado, programable).

Inicia un ciclo de medición (predeterminado, programable).

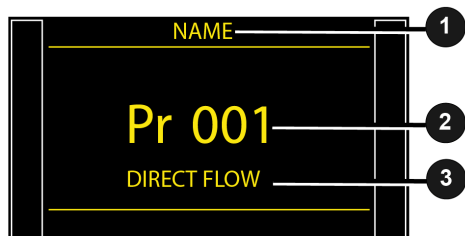
**MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > VARIOS > LLAVE INTELIGENTE**

## MOSTRAR


El dispositivo utiliza 4 pantallas principales.

## La pantalla del programa

Utilice la pantalla **Programa** para seleccionar un programa de prueba.

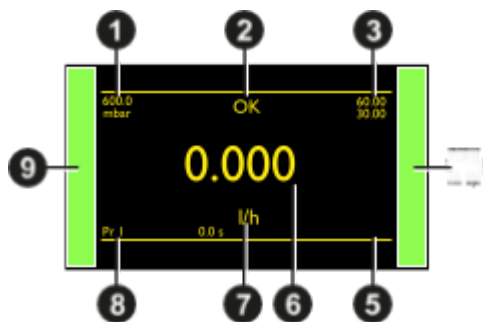


1. Nombre del programa actual (aquí **NOMBRE**)
2. Número de programa actual (aquí 001)
3. Tipo de prueba (aquí **FLUJO DIRECTO**)

**i** Acceso al iniciar el dispositivo o pulsando varias veces **Esc** .

## La pantalla del ciclo de medición

La pantalla Ciclo de medición muestra los diferentes valores de la prueba actual (o la última).



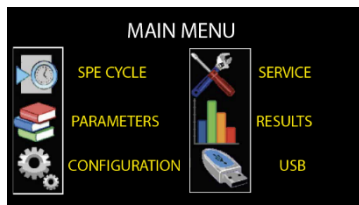
1. Medición de la presión de prueba
2. Resultado de la prueba o fase de paso
3. Valor de rechazo de la prueba
4. Resultado de la prueba de línea vertical
5. Tiempo restante de la fase actual
6. o estado de listo
7. Medición de caudal
8. Unidad de medición
9. Programa actual
10. Resultado de la prueba de línea vertical

**i** Se puede mostrar un asterisco (\*) después de la unidad de medida 7 cuando la función de condiciones estándar está validada.  
Ver: **CONDICIONES ESTÁNDAR**.

## La pantalla del MENÚ PRINCIPAL

La pantalla **MENÚ PRINCIPAL** da acceso a diferentes secciones para gestionar **i** el dispositivo y los parámetros de prueba.

Acceso: desde la pantalla Programa, pulsar **OK**.



Opción	Descripción
<b>CICLO DE VELOCIDAD</b>	Procedimientos específicos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los ciclos de medición (por ejemplo, ajuste de un regulador de presión).
<b>PARÁMETROS</b>	Parámetros de los programas de prueba.
<b>CONFIGURACIÓN</b>	Configuración general del dispositivo.
<b>SERVICIO</b>	Mantenimiento del dispositivo.
<b>RESULTADOS</b>	Resultados de pruebas, copias de seguridad y opciones de visualización.
<b>USB</b>	Funciones de conexión USB (copia de seguridad, restauración).



# Ajustes de usuario

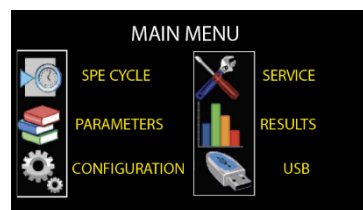
## GESTIÓN DE PROGRAMAS

### Preparando un programa

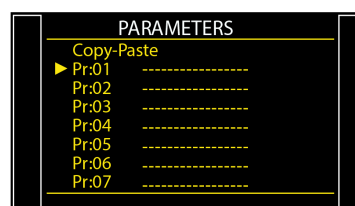
Utilice este procedimiento para configurar un nuevo programa de prueba.  
En la pantalla **MENÚ PRINCIPAL**:

#### ACCESO A LOS PARÁMETROS

1. Seleccione **PARÁMETROS** usando las teclas **arriba/abajo**    
1. teclas y presione **OK**.



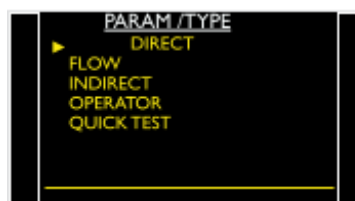
Se muestra la lista de programas.



#### SELECCIÓN DE UN NÚMERO DE PROGRAMA

1. Seleccione el programa a configurar y presione **OK**.  
Se muestra una lista de los tipos de medición disponibles:

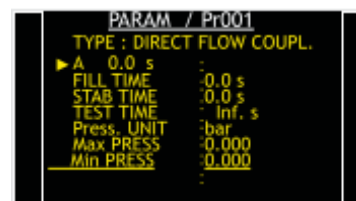
- Tipo de **FLUJO DIRECTO**
- Tipo **INDIRECTO**
- Tipo **OPERADOR**
- Tipo **PRUEBA RÁPIDA**



#### CONFIGURACIÓN DE LAS MEDICIONES ASOCIADAS

Seleccione el programa a configurar y presione **OK**.  
Se muestran los parámetros del tipo de medición seleccionado.

2. Defina los parámetros del ciclo de medición. Consulte: **Modificación de un parámetro.**






## Ajuste de parámetros


Utilice este procedimiento para completar la configuración del programa de prueba.


PAGE 1/  
NUMPA  
ESC 1




- i** La protección de los parámetros es configurable. Si el icono  se muestra en la parte inferior de la pantalla, debe insertar el dispositivo de desbloqueo USB o ingresar una contraseña antes de modificar un parámetro.  
Ver: Activación de seguridad.


En la pantalla PARÁMETROS del programa (ver: Preparación de un programa):


1. Presionar arriba/abajo   para seleccionar el parámetro a modificar y pulsar .


Una flecha  se muestra a la derecha del parámetro que se está modificando.


PARAM / Pr 001	
TYPE	: DIRECT FLOW
COUPL. A	: 0.0 s
FILL TIME	: 0.0 s
STAB TIME	: 0.0 s
TEST TIME	: Inf. s 
DUMP TIME	: 0.0 s
Press. UNIT	: bar
Max FILL	: 0.000

2. Utilice las teclas arriba/abajo   teclas para **modificar el valor del parámetro y presione ** to validate.

PARAM / Pr 001	
TYPE	: DIRECT FLOW
COUPL. A	: 0.0 s
FILL TIME	: 0.0 s
STAB TIME	: 0.0 s
 TEST TIME	: 2.0 s
DUMP TIME	: 0.0 s
Press. UNIT	: bar
Max FILL	: 0.000

La flecha  vuelve a la izquierda del parámetro modificado.


1. Repita estos pasos hasta que todos los parámetros estén configurados.
1. Para regresar a la pantalla **MENÚ PRINCIPAL**, presione Esc  tantas veces como sea necesario.

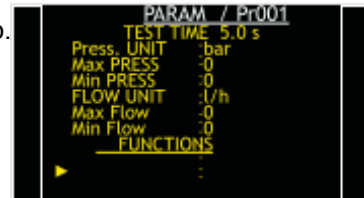
PARAM / Pr 001	
TYPE	: DIRECT FLOW
COUPL. A	: 0.0 s
FILL TIME	: 0.0 s
STAB TIME	: 0.0 s
 TEST TIME	: Inf. s
DUMP TIME	: 0.0 s
Press. UNIT	: bar
Max FILL	: 0.000

## Acceso a funciones adicionales

Utilice este procedimiento para habilitar funciones adicionales.

En la pantalla **PARÁMETROS** del programa (consulte: Preparación de un programa):

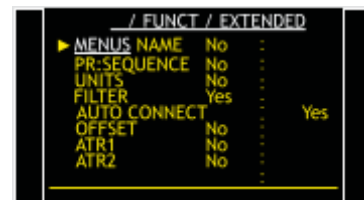
1. Presione **abajo**  tantas veces como sea necesario.  
Para que se muestre **FUNCIONES**, presione **OK**.





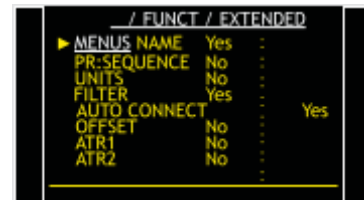
Se muestra **Más funciones...**

2. Presione **OK**.  
Se muestra la lista de todas las funciones adicionales disponibles.

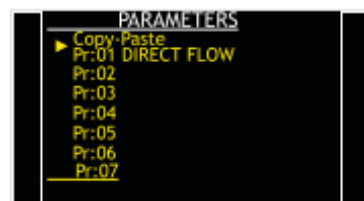
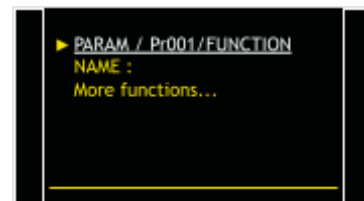
 Las funciones ya habilitadas se identifican con **Sí**.



3. Presionar arriba/abajo   para seleccionar la función a habilitar y presione **OK** y reemplace el valor No por **Sí**.



Ahora puedes utilizar esta función como cualquier otro parámetro.

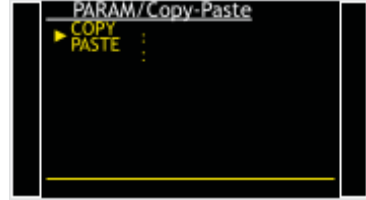



## Duplicar un programa

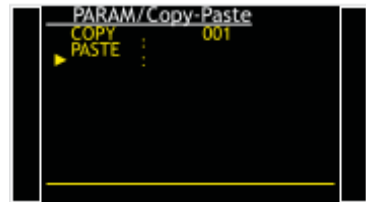
Utilice este procedimiento para duplicar un programa de prueba.



Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > PARÁMETROS.**

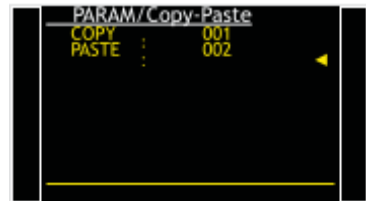
1. Seleccione **Copiar-Pegar** y presione **OK**.
2. Select **COPY** and press **OK**.




1. Utilice las teclas **arriba/abajo**   kTeclas para seleccionar el número del programa a duplicar y presionar **OK**.



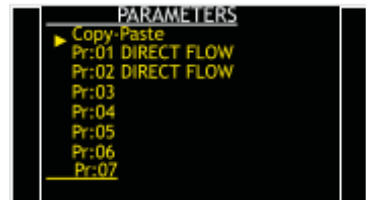
4. Seleccione **PEGAR**, presione **OK** y con el sube/baja   Las teclas seleccionan el número del nuevo programa.



 Si el nuevo programa ya existe, será borrado y reemplazado por el programa fuente sin previo aviso.

1. Prensa **OK** para pegar el programa de origen en el programa de destino.

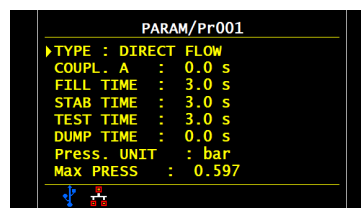
En este ejemplo se ha creado el programa número 2 y es una copia exacta del programa número 1, con todos sus parámetros.



## Eliminar un programa

Utilice este procedimiento para eliminar un programa de prueba o para eliminar su nombre.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > PARÁMETROS.**



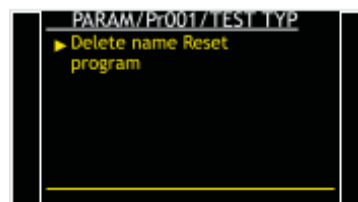
1. Seleccione el parámetro **TIPO** y presione **OK**.



### ELIMINAR EL NOMBRE DE UN PROGRAMA

Esta función se llevará a cabo sin previo aviso.

2. Para eliminar el nombre del programa, seleccione Eliminar nombre y presione **OK**.



### ELIMINAR UN PROGRAMA COMPLETO



La eliminación del programa es instantánea sin previo aviso.

Asegúrese de haberlo guardado si es necesario.

1. Para eliminar un programa de prueba, seleccione Restablecer programa y presione **OK**.

## Nombrar un programa

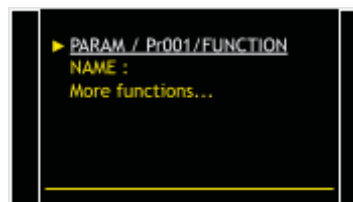
Utilice este procedimiento para nombrar un programa de prueba.



Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > PARÁMETROS > FUNCIONES.**



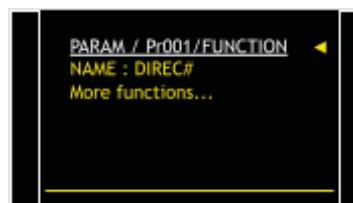
Si esta función no está disponible, deberá habilitarla (ver: Funciones adicionales).

1. Seleccione la función **NOMBRE** y presione **OK**.



2. Utilice las teclas **arriba/abajo**   Teclas para seleccionar cada carácter del nombre y presionar **OK** para introducir el siguiente carácter.

3. Repita estos pasos hasta ingresar el nombre completo.



4. Luego seleccione el símbolo Enter y presione



**i** La longitud máxima del nombre es de 12 caracteres.

## PARÁMETROS DE MEDICIÓN

### Parámetros del tipo de medición FLUJO DIRECTO

Etiqueta	Parámetro	Descripción
<b>RANGO: 1&gt;</b>	Selección del rango de flujo	Si se seleccionan las opciones Presión/Vacío o Doble Capilar, se pueden seleccionar varias opciones: - 1P>: rango de flujo 1 con calibración de presión - 1V>: rango de flujo 1 con calibración de vacío - 2P>: rango de flujo 2 con calibración de presión - 2V>: rango de flujo 2 con calibración de vacío
<b>ACOPLAMIENTO A o ACOPLAMIENTO B</b>	Tiempo de acoplamiento	En el caso de un instrumento con conector automático, el tiempo de acoplamiento A permite la activación de un primer conector al inicio del ciclo y retrasa la presurización de la pieza de prueba. El tiempo de acoplamiento B permite la activación de un segundo conector automático.
<b>TIEMPO DE LLENADO</b>	Tiempo de llenado	Este es el tiempo que se tarda en presurizar e inicializar el flujo en la parte de prueba.
<b>UNIDAD DE FLUJO</b>	Unidad de rechazo	Unidad de caudal mostrada: Sistema SI: ml/h, l/h, ml/s, ml/min, sccm, l/min, m <sup>3</sup> /h, pts Sistema EE. UU.: in <sup>3</sup> /h, ft <sup>3</sup> /h, in <sup>3</sup> /min, in <sup>3</sup> /s, sccm, pts. También puede usar una unidad de medida personalizada (consulte la función <b>UNIDADES</b> ).
<b>Flujo máximo</b>	Máximo rechazo	Este parámetro permite definir el límite superior del rango de caudal autorizado en la pieza de prueba, por encima de este límite la pieza se considera como fallada.
<b>Max PRESS</b>	Presión máxima de llenado	Esta función permite establecer un límite máximo para la presión de llenado. Si se supera este límite, se activa una advertencia.
<b>Flujo mínimo</b>	Rechazo mínimo	Este parámetro permite definir el límite inferior del rango de caudal autorizado en la pieza de prueba, por debajo de este límite la pieza se considera como fallada.
<b>Min PRENSA</b>	Presión mínima de llenado	This function allows the setting of a minimum fill pressure threshold which sets of an alarm if the pressure is not reached.
<b>Prensa. UNIDAD</b>	Unidades de presión	Las diferentes unidades son: bar, mbar, PSI, Pa, kPa, MPa.
<b>TIEMPO DE ESTABILIZACIÓN</b>	Tiempo de estabilización	Este tiempo permite estabilizar el flujo en la pieza. Si el tiempo de estabilización es demasiado corto, las variaciones parásitas del flujo pueden causar lecturas inexactas. Por lo tanto, se recomienda comenzar con un tiempo de estabilización largo y reducirlo progresivamente hasta obtener una

		lectura estable del flujo.
<b>TIEMPO DE PRUEBA</b>	Tiempo de prueba	El tiempo de prueba puede ser fijo o infinito. Durante este tiempo, el instrumento indica si el caudal en la pieza medida se encuentra entre los valores mínimo y máximo de rechazo.

## Parámetros del tipo de medición INDIRECTO

Ver parámetros de FLUJO DIRECTO.

## Parámetros del tipo de medida OPERADOR

Etiqueta	Parámetro	Descripción
<b>ACOPLAMIENTO A O ACOPLAMIENTO B</b>	Tiempo de acoplamiento	de En el caso de un instrumento con conector automático, el tiempo de acoplamiento A permite la activación de un primer conector al inicio del ciclo y retrasa la presurización de la pieza de prueba. El tiempo de acoplamiento B permite la activación de un segundo conector automático.
<b>INTER-CICLO</b>	Tiempo entre ciclos	Esta función se utiliza para establecer el tiempo entre cada ciclo.
<b>TIEMPO DE PRUEBA</b>	Tiempo de prueba	Durante esta prueba, el operador puede realizar operaciones en la pieza bajo prueba. Una vez realizada la operación: - Si la prueba del operador es correcta, confirme la operación pulsando Iniciar. - Si la prueba del operador es incorrecta, pulse Reiniciar.

## Parámetros del tipo de medición PRUEBA RÁPIDA

Etiqueta	Parámetro	Descripción
<b>ACOPLAMIENTO A o ACOPLAMIENTO B</b>	Tiempo de acoplamiento	En el caso de un instrumento con conector automático, el tiempo de acoplamiento A permite la activación de un primer conector al iniciarse el ciclo y retrasar la presurización de la pieza de prueba. El tiempo de acoplamiento B permite la activación de un segundo conector automático.
<b>HORA DE VOLCAR</b>	Hora de volcado	Es hora de volcar.
<b>UNIDAD DE FLUJO</b>	Unidad de rechazo	Unidad de caudal mostrada: Sistema SI: ml/h, l/h, ml/s, ml/min, sccm, l/min, m³/h, pts Sistema EE. UU.: pulg³/h, ft³/h, pulg³/min, pulg³/s, sccm, pts. También puede usar una unidad de medida personalizada (consulte la función <b>UNIDADES</b> ).

<b>Flujo máximo</b>	Máximo rechazo	Este parámetro permite definir el límite superior del rango de caudal autorizado en la pieza de prueba, por encima de este límite la pieza se considera como fallada.
<b>Max PRESS</b>	Presión máxima de llenado	Esta función permite establecer un límite máximo para la presión de llenado. Si se supera este límite, se activa una advertencia.
<b>Flujo mínimo</b>	Rechazo mínimo	Este parámetro permite definir el límite inferior del rango de caudal autorizado en la pieza de prueba, por debajo de este límite la pieza se considera como fallada.
<b>Min PRENSA</b>	Presión mínima de llenado	Esta función permite configurar un umbral de presión de llenado mínimo que activa una alarma si no se alcanza la presión.
<b>Prensa. UNIDAD</b>	Unidades de presión	Las diferentes unidades son: bar, mbar, PSI, Pa, kPa, MPa.
<b>TIEMPO DE PRUEBA</b>	Tiempo de prueba	El tiempo de prueba puede ser fijo o infinito. Durante este tiempo, el instrumento indica si el caudal en la pieza medida se encuentra entre los valores mínimo y máximo de rechazo.

**i** Si existe opción de regulador electrónico, activar en la configuración **MENÚ > NEUMÁTICO > ESTADO LISTO = SÍ > REG ELEC = Instrucción.**

## FUNCIONES ADICIONALES

### Funciones de medición

Etiqueta	Función	Descripción
<b>ATR1 / ATR2</b>	ATR 1 - 2	Filtros específicos para la medición de caudal
<b>MODO DE VISUALIZACIÓN</b>	Modo de visualización	Resolución de medición de flujo
<b>FILTRAR</b>	Filtración	Estabilizar los valores de medición
<b>NO NEGATIVO</b>	No negativo	Reemplazar valor negativo por 0
<b>COMPENSAR</b>	Compensar	Desplazamiento de flujo
<b>MANTENER PICO MÁXIMO</b>	Retención de picos	Dar como resultado el caudal más alto durante el tiempo de prueba.
<b>PRENSA. CORR.</b>	Corrección de presión	Calcular la medición del caudal a un valor de presión específico, independientemente de que la presión de prueba real sea diferente
<b>SIGNO</b>	Signo	Invertir el signo
<b>STP</b>	Condiciones estándar	Calcular el flujo medido en otras condiciones de presión y temperatura ATM (muestra la unidad con un *)

### Funciones de ciclo

Etiqueta	Función	Descripción
<b>MODO DE LLENADO</b>	Tipos de relleno	Métodos de llenado especiales (sólo disponibles con regulador mecánico)
<b>MINI-VÁLVULA</b>	Mini válvula	Acceso a la máxima resolución de tiempo (prueba rápida) y tiempo cero automático
<b>NOMBRE</b>	Nombre	Personalización del programa
<b>PR:SECUENCIA</b>	Secuenciación	Secuenciación automática del programa permitido
<b>PRELLENADO</b>	Tipos de prellenado	Métodos de llenado especiales
<b>PRENSA.</b>	Presión cero automática	Define si el cero automático de presión se realiza antes, después del ciclo o a pedido (no se realiza automáticamente)
<b>MODO REG.</b>	Modo regulador	Definir el método para controlar el regulador electrónico de presión/flujo
<b>LÍMITE DE RETRABAJO</b>	Límites de reelaboración	Niveles adicionales para piezas re laborales específicas
<b>UNIDADES</b>	Unidades	Acceso al Sistema Internacional o Unidades Americanas o Personalizadas

## Funciones de automatización

Etiqueta	Function	Descripción
<b>SALIDAS DE 24 V</b>	Salida auxiliar 24 V	Salidas disponibles para automatismo externo
<b>SALIDA ANALÓGICA</b>	Salida analógica	Duplicar las mediciones de flujo y presión en las salidas analógicas
<b>CONEXIÓN AUTOMÁTICA</b>	Conector automático	Función para gestionar plantillas automáticas
<b>MODO AUTOMÁTICO</b>	Modo automático	Se inicia automáticamente cuando la presión alcanza el nivel mínimo (solo disponible con regulador mecánico)
<b>ZUMBADOR</b>	Zumbador	Configuración de activación del zumbador
<b>LECTOR DE CÓDIGOS</b>	Lector de código de barras	Configuración de código de barras
<b>FIN DE CICLO</b>	Fin de ciclo	Varios casos de automatismo en función de la gestión de piezas defectuosas
<b>ESTAMPADO</b>	Estampilla	Salida neumática o eléctrica para identificar la pieza.
<b>CÓDIGOS DE VÁLVULAS</b>	Códigos de válvulas	Salidas disponibles para automatismo externo

## FUNCIONES DE MEDICIÓN

### ATR1 / ATR2

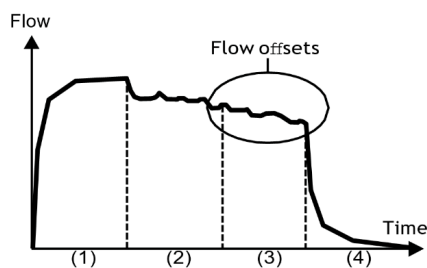
#### ATR – principio

Utilice las funciones ATR (Reducción transitoria atenuada) para reducir el tiempo de estabilización.

#### Problema: ¿El desplazamiento del flujo que se produce durante el tiempo de prueba se debe a un efecto transitorio?

El entorno de prueba no siempre es ideal para la medición de caudales. Existen diversos eventos momentáneos (p. ej., variaciones de temperatura o volumen) que pueden influir en la medición. Se denominan efectos transitorios.

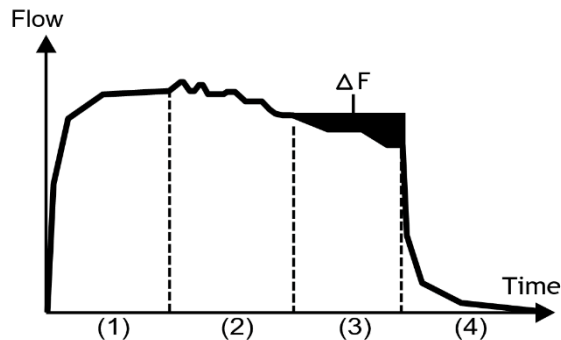
Para evitar interferencias, es posible aumentar el tiempo de estabilización para obtener las condiciones de medición ideales durante la fase de prueba. Sin embargo, aumentar el tiempo de estabilización para cada prueba podría no ser aceptable para una velocidad de producción óptima.



1. Fase de llenado
2. Fase de estabilización
3. Fase de prueba
4. Fase de vertido

## Principio de funcionamiento

El principio consiste en medir las variaciones de caudal  $\Delta F$  causadas por fenómenos transitorios a través de un ciclo de aprendizaje y luego eliminar estas variaciones del resultado final de la prueba.



$\Delta F$  Transitorio

1. Fase de llenado
2. Fase de estabilización
3. Fase de prueba
4. Fase de vertido



El uso de la función ATR permite probar piezas con un tiempo de estabilización corto sin verse influenciado por los efectos transitorios.



La función ATR (Reducción transitoria atenuada) solo se puede utilizar en piezas que tengan transitorios similares (es decir, piezas que tengan un comportamiento muy similar durante la prueba).



Cuando cambia el lote de piezas o cuando se detiene la producción durante un tiempo determinado, es necesario realizar un nuevo ciclo de aprendizaje, ya que el transitorio podría haber cambiado.

Hay dos funciones ATR (Reducción transitoria atenuada) disponibles:

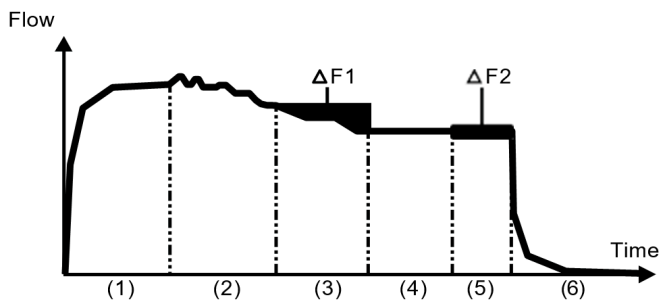
- ATR1
- ATR2

### ATR1

Se desconoce el valor del transitorio. Se debe realizar un ciclo de aprendizaje especial. Para esta función, el ciclo de aprendizaje debe realizarse en una pieza en buen estado. Como la pieza probada es en buen estado, la variación de caudal  $\Delta F$  medida al final del ciclo es el transitorio. Este valor se guarda y se resta del resultado final de las pruebas posteriores. Su valor se recalcula en cada ciclo de medición.

### ATR2

Se desconoce el valor del transitorio, pero se tiene en cuenta el posible flujo de la pieza al calcularlo durante el ciclo especial. Para esta función, el ciclo de aprendizaje debe ejecutarse en cualquier pieza (véase la figura siguiente).



**ΔF1** Valor transitorio durante la fase de prueba 1

**ΔF1** Valor transitorio durante la prueba de 2 fases

1. Fase de llenado
2. Fase de estabilización
3. Fase de prueba 1
1. Tiempo de espera (T.ATR2)
2. Prueba 2 fase
3. Fase de vertido

### Prueba 1 fase (3)

Al final de la fase de prueba 1 (3), la variación de caudal  $\Delta F1$  es igual al valor transitorio T y al valor de caudal F si lo hay.

$$\Delta F1 = F + T$$

**F** Valor de flujo  
**T** Valor transitorio

### Prueba 2 fase (5)

Al final del tiempo de espera (4), se supone que los fenómenos transitorios han desaparecido.

Al final de la fase de prueba 2 (5), la variación de presión  $\Delta P2$  es igual al valor de caudal F.

$$\Delta F2 = F$$

### Resultado

$$\Delta F1 - \Delta F2 = (F + T) - F = T$$

Tomando estas dos variaciones de flujo, se puede calcular la T transitoria:

**i** Esta T transitoria se restará de la medición de caudal de los siguientes ciclos.

**i** Debido a la evolución de las condiciones de prueba (variaciones de temperatura, etc.), el valor del transitorio puede variar con el tiempo. Por lo tanto, el instrumento corrige la deriva transitoria (véase más adelante / Deriva transitoria).

**i** La deriva transitoria se recalcula periódicamente.

Debido a la evolución de las condiciones de prueba (variaciones de temperatura, etc.), el valor del transitorio puede variar con el tiempo.

Para evitar ciclos de aprendizaje demasiado frecuentes, el instrumento guarda los últimos diez valores de las piezas consideradas como muy buenas (resultado cercano a 0) y recalcula el transitorio utilizando un valor promedio:

**T** Transitorio calculado

t<sub>i</sub> Valor transitorio de las últimas 10 partes muy buenas

## ATR - configuración de parámetros

Utilice este procedimiento para configurar los parámetros ATR antes de ejecutar un ciclo especial. Seleccione una de las funciones ATR (**ATR1** o **ATR2**) y ajuste los siguientes parámetros:

<b>Comenzar</b>	Valor inicial del transitorio.
<b>Transitorio</b>	último valor transitorio calculado.
<b>% Deriva</b>	porcentaje del nivel de rechazo (las mediciones utilizadas para el cálculo transitorio son menores que este valor).
<b>DERIVA</b>	Tolerancia a la deriva al adquirir el transitorio, como porcentaje del nivel de rechazo. Función de monitoreo de transitorios: este parámetro ayuda a definir el transitorio máximo aceptable. Si el transitorio calculado supera el nivel de deriva*rechazo, se mostrará una alarma.

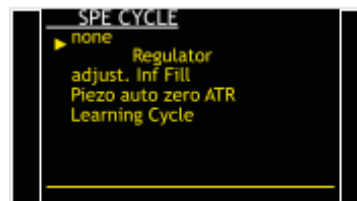
**i** El parámetro **Transitorio** no es modificable. Es el valor actual del transitorio.

### Ciclo de aprendizaje de ATR

Realizar un ciclo de aprendizaje para calcular los valores transitorios del ATR.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > MENÚ DE CICLOS ESPECIALES.**

1. Seleccione Ciclo de aprendizaje ATR.



1. Establezca el parámetro T. ATR2 con la duración del retraso antes de la fase de prueba 2.

2. Seleccione **CONFIRMAR**.



Se muestra la pantalla del ciclo.



La eliminación del programa es instantánea sin previo aviso. Asegúrese de haberlo guardado si es necesario.



3. Presione Iniciar **4** para iniciar el ciclo.

Se muestra la pantalla del ciclo.



Durante el ciclo de pruebas ATR, Se muestra

RM\_D6 serie\_388.00\_EN\_02\_2021-06-25

MODO ATR para informar que el cálculo de ATR está en progreso.

Al final del ciclo especial, el resultado debe ser aprobado (OK).

5. Prensas **OK** Justo después de finalizar el ciclo especial para verificar los parámetros registrados por el ciclo especial.

ATR2	
Start	0.9
Transient	16.5
% Drift	20 %
DRIFT	10 %
	:

**i** Luego es posible modificar estos parámetros.

## MODO DE VISUALIZACIÓN

Utilice esta función para ajustar el número de decimales que muestra el instrumento. Seleccione la función **MODO DE VISUALIZACIÓN**.

Seleccione uno de los siguientes elementos:

- **ESTÁNDAR**
- **XXXX**
- **XXX.X**
- **XX.XX**
- **X.XXX**
- **X.XXXX**

**i** Para el modo **ESTÁNDAR**, el resultado se muestra con la resolución predeterminada de la unidad actual.

**i** Por supuesto, el modo seleccionado no puede ser mejor que el modo estándar.

## FILTRAR

Utilice esta función para que los valores mostrados sean más legibles cuando los valores de medición cambian rápidamente.

Seleccione la función **FILTRO**.

Establezca uno de los siguientes parámetros:

- **FLUIR**
- **PRESIÓN**

**i** Esta función permite disminuir la velocidad de muestreo, realizando un promedio sobre el tiempo de medición establecido.

**!** Con la opción de regulador electrónico, el parámetro de **PRESIÓN** debe ser de aproximadamente 0,1 s o 0,2 s. De lo contrario, la regulación de presión no funcionará correctamente.

## NO NEGATIVO

Utilice esta función para reemplazar valores negativos por cero. Seleccione la función **NO NEGATIVO**.

- i** Esta función es útil cuando los resultados de medición negativos no deben mostrarse ni enviarse al PLC.

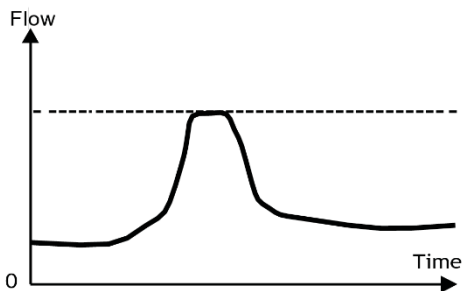
## COMPENSAR

Utilice esta función para restar un valor de compensación al valor actual medido por el instrumento. Seleccione la función **DESPLAZAMIENTO**.

## MANTENER PICO MÁXIMO

Utilice esta función para mostrar el valor más alto del caudal durante el tiempo de prueba.

### Principio



Seleccione la función **PEAK HOLD MAX**.

- i** El modo PEAK HOLD MAX excluye cualquier uso del modo ATR.
- i** Cuando se utiliza el instrumento con la función de regulación de caudal, se memoriza el valor máximo de la medición de presión en lugar del caudal.

## PRENSA. CORR.

Cuando se activa la función, el instrumento recalcula los resultados del flujo dependiendo de la presión de instrucción.

Seleccione la función PRESS. CORR.

Seleccione el modo de corrección según el tipo de flujo (parámetro TIPO):

— **TURBULENTO**

— **LAMINADO**

— **LINEAL** + Se debe establecer un coeficiente de corrección

Ajuste el parámetro **INSTRUCT**.

- i** Algunas pruebas de flujo se pueden realizar a diferentes presiones en la pieza de prueba para poder seleccionar la mejor corrección correspondiente.

## SIGNO

Utilice esta función para cambiar el signo (positivo o negativo) del resultado de la medición.

- i** Esta función es útil en caso de aplicación de vacío o mediciones indirectas ya que permite la visualización de un resultado de medición positivo.

Seleccione la función SIGNO.

## STP

Utilice esta función para corregir las mediciones como si la prueba se hubiera realizado en condiciones atmosféricas estándar.

- i** Las mediciones dependen de la temperatura ambiente y la presión atmosférica. Al activar esta función, el instrumento recalcula los resultados del caudal según las condiciones atmosféricas definidas. Por lo tanto, los resultados de las mediciones no dependen de las variaciones ambientales.

- i** Esta función está validada por defecto en cada programa.

Seleccione la función **CONDICIONES ESTÁNDAR**. Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
<b>PRENSA ATM.</b>	Valor de la presión atmosférica estándar de 600 a 1100 hPa
<b>TEMPERATURA.</b>	Valor de la temperatura ambiente estándar de 0 a 100 °C

- i** Los valores predeterminados de estos parámetros son 1013 hPa y 20,0 °C.

Cuando los resultados de las mediciones se muestran en el modo **CONDICIONES ESTÁNDAR**, se muestra una estrella (\*) después de la unidad.



## FUNCIONES DEL CICLO

### MODO DE LLENADO (solo disponible con regulador mecánico)

Utilice esta función para elegir diferentes tipos de relleno.

#### Estándar (por defecto)

La configuración predeterminada: durante el tiempo de llenado, la válvula de llenado se abre permitiendo que el regulador suministre aire a la pieza a la presión establecida por el regulador.

Si la presión de prueba es superior a Max PRESS, el ciclo se detiene con una alarma de presión alta.

#### Balístico

Este modo de llenado permite la fluctuación de la presión del aire (llenado de piezas con un alto nivel de deformación) y, en particular, permite superar el límite máximo de llenado sin que el ciclo se detenga y se muestre un mensaje de error.

Sin embargo, una vez que la secuencia de prueba entra en la fase de estabilización, la presión de prueba debe estar dentro de los límites definidos por Llenado máximo y Llenado mínimo.

Parámetros asociados a configurar: Seleccionar la función MODO LLENADO.

### MINI-VÁLVULA

 Utilice esta función para aplicaciones de piezas pequeñas.

Esta función es útil para piezas con un volumen inferior a 10 cm<sup>3</sup>. El tiempo base es de 0,01 s en lugar de 0,1 s.


El parámetro que debe configurarse, a diferencia de las demás aplicaciones, es "Diff **A-Z**" (Autocero diferencial).

Este tiempo solo puede reducirse si los valores de medición se mantienen estables y repetibles.


Seleccione la función **MINI-VÁLVULA**.

Ajuste el valor del parámetro Diff A-Z.

Configure el parámetro **AzDiff2**. Si es así, la medición del caudal puede ser un poco más repetible (Diferencia **A-Z** realizada dos veces).

 Para aplicaciones de medición de caudal, se ha demostrado que un valor de 800 ms es estable.

### NÚMERO

 Utilice este procedimiento para nombrar un programa de prueba. Seleccione la función: **NAME**.

Introduzca los caracteres alfanuméricos del nombre (consulte "Asignar nombre a un programa"). La longitud máxima del nombre es de 12 caracteres.

## PRENSA.

Utilice esta función para posicionar la fase de reinicio en el ciclo de prueba.

**i** La fase de reinicio en el instrumento se realiza para cada ciclo de prueba.

Seleccione la función **PRESS.AZ.**

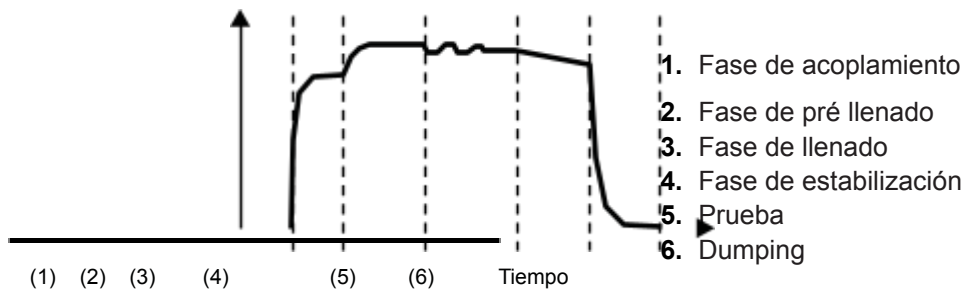
Seleccione uno de los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
<b>Antes</b>	Justo después de la orden de inicio del ciclo y antes del ciclo de prueba
<b>Después</b>	Justo después del tiempo de prueba
<b>Sin</b>	Sin fase de reinicio

## PreFILL (solo disponible con regulador mecánico) (Opcional)

Utilice esta función para agregar una fase de pre llenado antes de la fase de llenado de un ciclo de prueba.

Caudal



La función de prellenado se utiliza en tres campos de aplicación:

Prueba de piezas de gran volumen: para llenar la pieza más rápido con el fin de reducir el tiempo del ciclo.

- Realizar pruebas en piezas que requieran un estiramiento inicial para que su volumen permanezca estable durante la prueba.
- Pruebas de prueba de piezas, donde la presión de prellenado ejerce una presión elevada sobre la pieza de prueba para garantizar que la pieza continuará funcionando correctamente a su presión de trabajo.

### Ajuste de los parámetros

Seleccione la función PreFILL.

Ajuste el siguiente parámetro:

Parameter	Descripción
<b>Prellenar</b>	Es hora de la fase de prellenado
<b>Prellenado máximo</b>	Cuando la presión supera ese límite, se activa una alarma de presión.

## MODO REG. (sólo disponible con regulador electrónico)

Utilice esta función para seleccionar el modo de rellenar las piezas.

Seleccione la función **MODO REG.**

Seleccione el modo de regulación y ajuste los parámetros asociados.

Modo de regulación	Parámetro
<p><b>NINGUNO</b> Instrucciones sin procesar y sin corrección de software. En este modo, la presión de prueba puede ser ligeramente diferente a la instrucción según el flujo.</p>	<p><b>INSTRUIR.</b> Se aplica un porcentaje de la escala completa del regulador electrónico sin corrección de software. <b>UNIDAD: unidad de presión</b> <b>EXCEDERSE</b> Si no, emite una alarma de presión si la presión supera el nivel máximo. Si es así, permite la presión por encima del nivel máximo en el tiempo de llenado, pero debe estar entre los dos niveles en el momento de estabilización.</p>
<p><b>P(Automático)</b> Regulación de presión con corrección por software para alcanzar el valor de instrucción durante el tiempo de llenado.</p>	<p><b>INICIO INST.</b> El valor porcentual automático de la escala completa de presión corresponde al valor de la instrucción y no se puede cambiar; es el valor inicial al comienzo del tiempo de llenado y será corregido por el software.<b>CONTINUOUS</b> Si no, la corrección del software se realiza solo en el tiempo de llenado. Si es así, el software realizará la corrección de forma permanente en los tiempos de llenado, estabilización y prueba. <b>INSTRUCCIÓN:</b> instrucción de presión <b>UNIDAD:</b> unidad de presión <b>GANAR</b> 100 por defecto. Si la corrección de presión es inestable, reduzca el valor cerca de cero para que sea más estable, pero tardará más en alcanzar la presión de instrucción. Se puede aumentar hasta 1000 para alcanzar la instrucción más rápido si la corrección se mantiene estable. <b>OVERSHOOT</b> Si no, emite una alarma de presión si la presión supera el nivel máximo. Si es así, permite la presión por encima del nivel máximo en el tiempo de llenado, pero debe estar entre los dos niveles en el momento de estabilización.</p>
<p><b>P(Mano)</b> Regulación de presión con corrección de software para alcanzar el valor de instrucción durante el tiempo de llenado. El valor del % inicial puede modificarse si se producen grandes caudales para iniciar con la presión adecuada en una pieza en buen estado. Esto permite ahorrar tiempo en el llenado de la pieza de prueba.</p>	<p><b>INICIO INST.</b> El valor porcentual automático de la escala completa de presión correspondiente al valor de instrucción se puede cambiar y es el valor inicial al comienzo del tiempo de llenado y será corregido por el software. <b>CONTINUO:</b> consulte el modo P (automático) <b>INSTRUCCIÓN:</b> instrucción de presión <b>UNIDAD:</b> unidad de presión <b>GANANCIA:</b> ver modo P(Auto) <b>SOBREDISPARO:</b> ver modo P(Auto)</p>



Modo de regulación	Parámetro
<p><b>FLUIR</b> Regulación de flujo con corrección de software para alcanzar el flujo de instrucción durante el tiempo de estabilización</p>	<p><b>INICIO INST.</b> Se puede realizar un ajuste especial del regulador de ciclo con una buena parte para configurar automáticamente los parámetros START INST. y</p> <p><b>INSTRUCCIONES.</b> Se pueden cambiar manualmente variando el porcentaje del valor de inicio en el tiempo de llenado.</p> <p><b>CONTINUO</b> Si no, la corrección del software se realiza solo en el tiempo de estabilización. Si es así, el software realizará la corrección de forma permanente en los tiempos de prueba y estabilización.</p> <p><b>INSTRUCCIÓN:</b> instrucción de flujo</p> <p><b>UNIDAD:</b> unidad de flujo</p> <p><b>GANAR</b> <b>100 por defecto. Si la corrección del flujo es inestable, disminuya el valor cerca de cero para que sea más estable, pero tardará más en alcanzar el flujo de instrucciones.</b> Se puede aumentar hasta 1000 para alcanzar la instrucción más rápido si la corrección se mantiene estable.</p> <p><b>EXCEDERSE</b> Si no, emite una alarma de presión si la presión supera el nivel máximo. Si es así, permite la presión por encima del nivel máximo en el tiempo de llenado, pero debe estar entre los dos niveles en el momento de estabilización.</p>

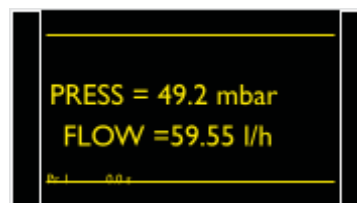
## Ajuste del regulador.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CICLO SPE >**

1. Conecte una pieza de paso al dispositivo.
2. Seleccione Ajuste del regulador. Se mostrará la pantalla del ciclo Regular.
3. Presione Iniciar **4** to start the cycle.

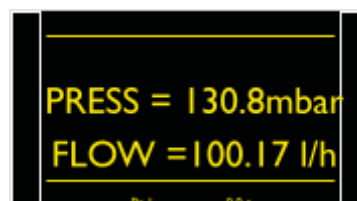
Se muestran la presión y el flujo actuales.

1. Utilice las teclas arriba/abajo   teclas para ajustar el caudal hasta alcanzar el valor de caudal.



1. Luego presione **OK** .

Para el modo FLOW (ver REG. FLOW), el dispositivo calcula entonces los parámetros START INST. e INSTRUCT., los umbrales de caudal máximo y



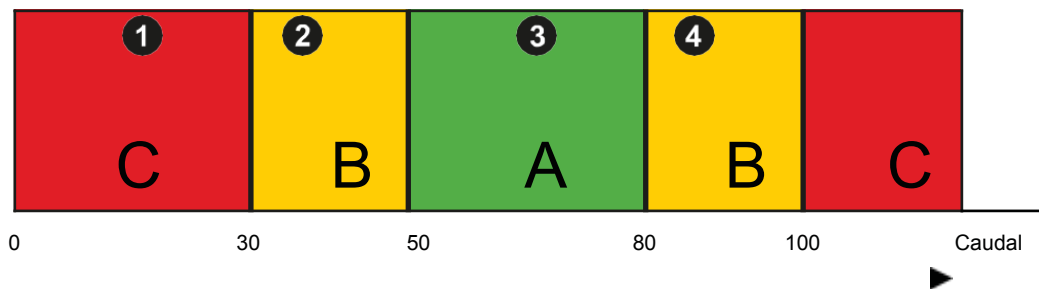
mínimo (Max Flow y Min Flow) a  $\pm 10\%$  del valor de caudal alcanzado..

Para los modos NINGUNO, P(Auto) y P(Manu) (ver FLUJO REG.), el dispositivo calcula entonces el INICIO Parámetros INST. e INSTRUCT., los umbrales de caudal máximo y mínimo (Flujo Máx. y Flujo Mín.) a  $\pm 20\%$  del valor alcanzado.

El dispositivo confirma la configuración.

## LÍMITE DE RETRABAJO

Utilice esta función para definir niveles de rechazo adicionales. Permite seleccionar piezas defectuosas que pueden ser retrabajadas.



- A Pasar piezas
- B Piezas retrabajables
- C Piezas defectuosas

Cuando esta opción esté validada, podrá definir los siguientes umbrales:

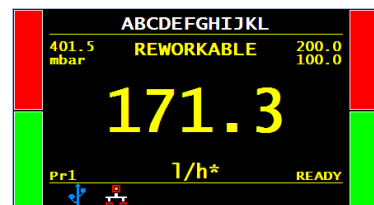
Parámetro	Descripción
<b>Flujo mínimo (1)</b>	Por debajo de este valor, la pieza se considerará definitivamente fallida (parámetro estándar)
<b>Retrabajo mínimo* (2)</b>	Por debajo de este valor y por encima del Caudal Mínimo (1), la pieza se considerará retrabajable.
<b>Máxima reelaboración* (3)</b>	Por encima de este valor y por debajo del Caudal Máximo (4), la pieza se considerará retrabajable.
<b>Flujo máximo (4)</b>	Por encima de este valor, la pieza se considerará definitivamente fallida (parámetro estándar)

**i** Esta función permite definir dos niveles de rechazo adicionales (2 y 3).

## Procedimiento

Seleccione la función LÍMITE DE RETRABAJO.

Cuando una pieza bajo prueba es retrabajable, **REWORKABLE** se muestra en la pantalla de medición.



## UNIDADES

Utilice esta función para seleccionar las unidades del sistema de caudal o una unidad de medida personalizada. Seleccione la función UNIDADES.

Seleccione uno de los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
<b>Y</b>	Sistema SI (unidades disponibles según el rango de caudal: ml/min; sccm; ml/s; l/h; l/min; m3/h)
<b>SAE</b>	Sistema estadounidense (unidades disponibles según el rango de caudal: sccm; cu in/h; cu in/min; cu in/s; cu ft/h)
<b>COSTUMBRE</b>	Unidad de medida personalizada (a calibrar mediante los siguientes procedimientos)

### Configuración de unidad personalizada

Utilice esta función para definir los parámetros de calibración de la unidad personalizada. Access: **MENÚ PRINCIPAL > PARÁMETROS > FUNCIONES > UNIDADES > PERSONALIZADO.**

Establezca los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
<b>Unidad de deriva</b>	Límite de tolerancia para la deriva de calibración utilizada durante la verificación de calibración
<b>NOMBRE</b>	Nombre de la unidad personalizada
<b>CALIDAD INDIVIDUAL</b>	— <b>Si</b> : la unidad calibrada solo se asignará al programa actual — <b>No</b> : la unidad calibrada se asignará a todos los programas que utilicen una unidad de calibración
<b>Eliminar nombre de unidad</b>	Eliminación del nombre de unidad personalizado

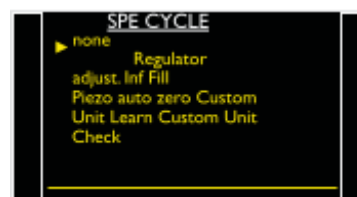
### Aprendizaje de unidades personalizado

Utilice esta función para calibrar la unidad de medida personalizada.

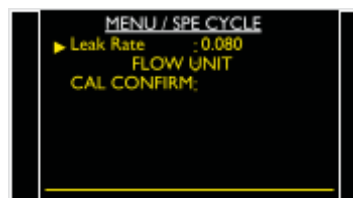
- i** La unidad personalizada corresponde al caudal. Por lo tanto, es necesario calibrar el instrumento con un chorro maestro y realizar un ciclo especial.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > MENÚ CICLOS ESPECIALES.**

1. Seleccione Unidad personalizada Aprender.



1. Seleccione Tasa de fuga e ingrese un valor para la calibración.



2. Seleccione **CONFIRMAR**.

Se muestra la pantalla del ciclo.

4. Presione Iniciar **4** para iniciar el ciclo.



Al final del ciclo especial, el resultado debe ser aprobado (OK).



## Comprobación de unidad personalizada

Utilice esta función para verificar la calibración de una unidad de medida personalizada.



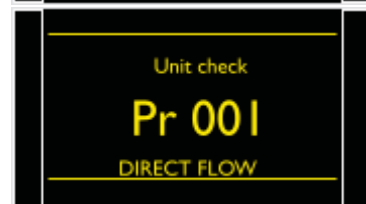
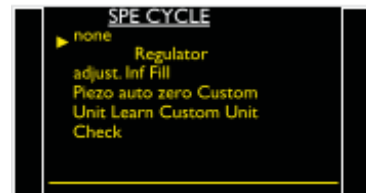
Este ciclo mide si la calibración se ha desviado más allá de los límites establecidos como porcentaje (ver: Configuración de unidad personalizada, parámetro Unidad de deriva). Si se superan estos valores, se activa una alarma y se requiere un ciclo de aprendizaje de la unidad personalizada o una verificación del instrumento.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > MENÚ CICLOS ESPECIALES**.

1. Seleccionar verificación de unidad personalizada.

The cycle screen is displayed.

2. Press **Start 4** to start the cycle.



Al final del ciclo especial, el resultado debe ser aprobado (OK).



## **FUNCIONES DE AUTOMATIZACIÓN**

### **SALIDAS 24V (Opcional)**

Las salidas internas de 24 V están disponibles para controlar electroválvulas internas y permiten seleccionar la salida de Prueba 1 o Prueba 2 con la opción T1+T2. Se activarán automáticamente durante todo el ciclo de prueba. Si se utiliza un nombre de función (volcado, estampado, etc.) en lugar de AUX 1, no estará disponible y se reservará para esa función.

La activación puede funcionar de varias maneras diferentes: ver Menú Configuración / Automatismos / Config Salidas.

Utilice este procedimiento para activar las salidas auxiliares programables de la placa de relés. Seleccione la función SALIDAS DE 24 V.

- Seleccione la salida a activar (AUX 1 a AUX 4) NO = deshabilitado o SÍ = habilitado
- Repita este procedimiento para cada salida.

### **ANALOG OUTPUT (Option)**

Se genera una tensión de salida de 0-10 CC para la presión de prueba y el caudal.

Acceso: MENÚ PRINCIPAL > PARÁMETROS > FUNCIONES > SALIDA ANALÓGICA  
PRESIÓN / NINGUNO / F.S. (Escala completa de presión del instrumento Ateq)  
FLUJO: NINGUNO / F.S. (Escala completa de caudal del instrumento Ateq) / VENTANA (el modo ventana controla un sistema de motor con un caudal objetivo) > OBJETIVO / EXTENDIDO

Modo ventana:

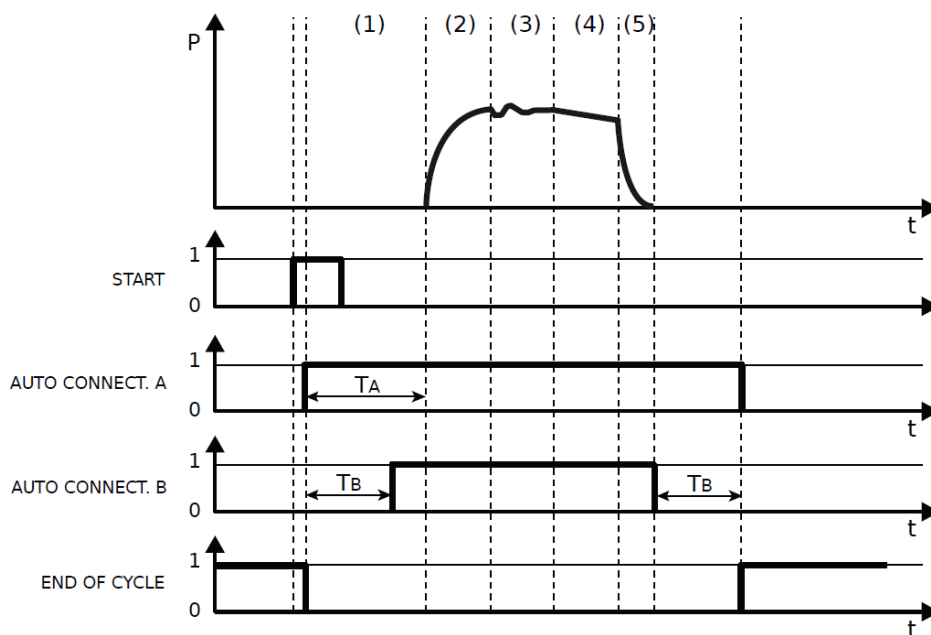
- Valor de flujo objetivo = 5 VCC
- Máx. = caudal objetivo + caudal extendido = 10 VCC
- Mín. = caudal objetivo – caudal extendido = 0 VDC
- Voltaje de salida =  $((\text{Flujo-Mín}) * 10) / (\text{Máx-Mín})$

### **CONEXIÓN AUTOMÁTICA (Opcional)**

Un control neumático acciona un dispositivo externo (válvula, dispositivo neumático, tapas neumáticas, etc.) mediante los conectores neumáticos A y B (véase: Salidas neumáticas 0,6 MPa (87 PSI) (opcional)). El control neumático AUTO CONNECT. A se activa al inicio de la fase de acoplamiento (1) y se libera al final del ciclo (véase la figura siguiente).

Un segundo control AUTO CONNECT. B se activa tras el retardo TB y se libera antes del mismo retardo, antes de la liberación de AUTO CONNECT. A.

El ciclo de prueba comienza al final del retardo TA y finaliza al final del mismo retardo, tras la fase de descarga (5).



- P** Presión
- t** tiempo
- (1)** Fase de acoplamiento
- (2)** Fase de llenado
- (3)** Fase de estabilización
- (4)** Prueba
- (5)** Fase de vertido (opcional)
- TA** **PAREJA. Un tiempo**
- TB** **PAREJA. B tiempo**

## Procedimiento

Seleccione la función **AUTO CONNECT**.

Seleccione cada parámetro e introduzca un valor para el retardo:

Parámetro	Descripción
<b>PAREJA A</b>	Retardo de tiempo <b>TA</b>
<b>PAREJA. B</b>	Retardo de tiempo <b>TB</b>

## MODO AUTOMÁTICO

Utilice esta función para iniciar automáticamente un ciclo de prueba cuando la pieza a probar se conecta al circuito de medición.

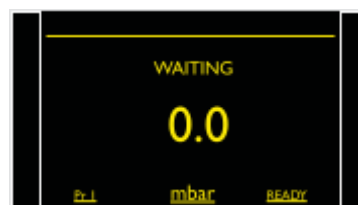
Cuando se valida esta función el ciclo se inicia automáticamente sin necesidad de pulsar el botón **Start** ④

clave cuando se cumplen ambas condiciones siguientes:

- La pieza está conectada al circuito de medición..
- La presión de prueba está entre los niveles mínimo y máximo (parámetros Min PRESS y Max PRESS).

### Procedimiento

Seleccione la función **MODO AUTOMÁTICO** y el estado listo pasa a ser un modo de espera.



## ZUMBADOR

Utilice esta función para gestionar el uso del zumbador del instrumento.

Seleccione la función ZUMBADOR.

Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
<b>APROBAR</b>	4 pitidos cortos (en cada parte buena - OK)
<b>FAIL</b>	1 pitido largo (en cada pieza defectuosa)
<b>ALA</b>	1 pitido largo (cuando se activa una alarma - ALARMA)
<b>EOC</b>	4 pitidos cortos (cada vez que el instrumento finaliza un ciclo - FIN DE CICLO)

## LECTOR DE CÓDIGOS (Opcional)

Esta opción permite utilizar un lector de código de barras para seleccionar e iniciar un programa de prueba. Acceso: MENÚ PRINCIPAL < PARÁMETROS < FUNCIONES < LECTOR DE CÓDIGOS.

Ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
<b>NÚM. CÓDIGO DE BARRAS</b>	Contenido del código de barras leído una vez aprendido (ver Aprendizaje de códigos de barras).
<b>ARRANQUE AUTOMÁTICO</b>	<b>Sí:</b> El programa se iniciará tras leer el código de barras. <b>No:</b> El programa no se iniciará tras leer el código de barras. Sin embargo, está seleccionado y puede iniciarlo pulsando Iniciar. ④ .

Ver Configuración del lector de código de barras en Configuración del Dispositivo > Automatismo > Lector de Código para seleccionar si lector de código de barras RS232 o USB y otras configuraciones.

## Estructura del código de barras

La longitud total (número de caracteres) de los códigos de barras utilizados para esta función debe ser menor o igual a 40.

La parte "útil" del código de barras está definida por dos parámetros:

- La posición del primer carácter a tener en cuenta: Primer Car.
- El número de carácter o la parte "útil" del código de barras: Número de carácter

**i** La suma de ambos parámetros (Primer Car. + Número Car.) debe ser menor o igual a 39.

Ejemplo:

- **Código de barras** = " 1234567890123456789012 "
- **Primer caracter.** = " 8 "
- **Número de caracteres** = " 5 "
- **Parte útil del código de barras** = "89012"

**i** Para utilizar esta función, le recomendamos utilizar el siguiente lector de código de barras: DATALOGIC USB Gryphon 4130 (1D) o USB Gryphon 4400 (2D).

Para utilizar esta función, es necesario realizar los siguientes procedimientos:

- Inicialización del lector de código de barras (ver Inicialización del lector de código de barras)
- Configuración del lector de código de barras (ver Configuración del lector de código de barras)
- Aprendizaje de códigos de barras (ver Aprendizaje de códigos de barras)

**i** Para obtener más información sobre el uso del lector de código de barras, consulte su Guía de referencia del producto.

## Inicialización del lector de código de barras

Debe configurar la interfaz del lector de código de barras USB en un modo RS232 virtual (usb-cdc).

**!** Your Barcode Reader must be connected to a device supporting the classical USB connection (like your PC) in order to execute this step. Connecting your Barcode Reader to your ATEQ device won't work if the interface is not configured in USB-CDC mode.

Debe configurar el sufijo del lector de código de barras con el valor 13 (0x0D en hexadecimal) correspondiente al carácter de "retorno de carro" en la tabla ASCII.

## Aprendizaje de códigos de barras

Esta función permite memorizar códigos de barras y aplicarlos a programas de prueba.  
Acceso: MENÚ PRINCIPAL > CICLO DE VELOCIDAD > LECTOR DE CÓDIGOS > EJECUTAR PROGRAMA.

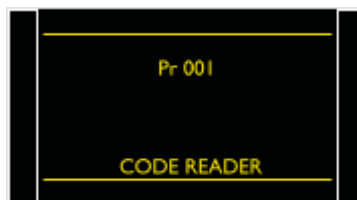
**i** Si el ciclo especial **LECTOR DE CÓDIGOS** no está disponible, primero deberá configurar la opción de lector de código de barras (ver: Configuración del lector de código de barras).

1. Seleccione el número de programa para el cual aprenderá el código de barras y presione **OK** .  
Se muestra la pantalla de ciclo LECTOR DE CÓDIGOS.



**i** También se muestra el número de programa actual. Sin embargo, puede ser diferente del seleccionado para el aprendizaje del código de barras.

1. Presione Iniciar **4** para iniciar el ciclo.
2. El instrumento está esperando el escaneo del código de barras.
3. Escanee el código de barras con el lector.



4. Los caracteres capturados completos del código de barras se muestran durante un breve período de tiempo.



## Comprobación del código de barras capturado

Si regresa a la función de lector de códigos (ver Asignación de un código de barras a un programa), el parámetro NUM. BAR CODE contiene solo los primeros 14 caracteres.

El código de barras completo se puede comprobar después de realizar una prueba completa en el menú **RESULTADOS > ÚLTIMOS RESULTADOS**.

## Seleccionar un programa con lector de código de barras

**i** Utilice esta función para inicializar el lector de código de barras.

**i** Asegúrese de que el lector de código de barras esté conectado al conector RS232 (o USB) de su instrumento.

**i** Asegúrese de que el código de barras a leer esté asociado al programa correcto (ver Aprendizaje de códigos de barras).

**i** Asegúrese de que el parámetro **AUTO START** esté en **No** (ver Asignación de un código de barras a un programa).

1. Escanee el código de barras con el lector de código de barras.  
El programa está seleccionado. Para iniciar el programa seleccionado, presione Iniciar **4** .

Si el código de barras es desconocido o demasiado grande, se muestra este mensaje.



Si el código de barras es más pequeño que el primer carácter + el número de carácter, se muestra este mensaje.



## Iniciar un programa con un lector de código de barras

Utilice esta función para iniciar un programa con un lector de código de barras.

- i** Asegúrese de que el lector de código de barras esté conectado al conector RS232 (o USB) de su instrumento.
- i** Asegúrese de que el código de barras a leer esté asociado al programa correcto (ver Aprendizaje de códigos de barras).
- i** Asegúrese de que el parámetro **AUTO START** esté configurado en Sí (ver Asignación de un código de barras a un programa).

1. Escanee el código de barras con el lector de código de barras.

El programa está lanzado.



- i** Si el código de barras es desconocido o demasiado grande, se muestra este mensaje.

Si el código de barras es más pequeño que el primer carácter + el número de carácter, se muestra este mensaje.



## FIN DE CICLO

Utilice esta función para configurar el final de ciclo correspondiente a la configuración de su instrumento (conexión a un PLC...).

Seleccione la función **FIN DE CICLO**.

Seleccione el tipo de **FIN DE CICLO**:

Tipo FIN DE CICLO	Descripción
No	Cuando esta función no está activada se utiliza el <b>RESET AUTOMÁTICO FIN DE CICLO</b> (ver más abajo).
REINICIO AUTOMÁTICO	Se utiliza el <b>REINICIO AUTOMÁTICO DEL CICLO</b> (ver más abajo).
VOLCADO + REINICIO	Se utiliza la función <b>DUMP + RESET END OF CYCLE</b> (ver más abajo).
TIEMPO DE LLENADO	Se utiliza el <b>TIEMPO DE LLENADO FIN DEL CICLO</b> (ver a continuación).

**i** Un FIN DE CICLO se puede realizar mediante cualquier acción de Reset (tecla Reset, placa de relés, comando de red...).

### Gráficos de tiempos

Los siguientes diagramas de tiempo brindan detalles sobre la secuencia de:

- comandos ingresados en el panel frontal (Inicio **4** y reiniciar **■**) o a través del conector J11 (START, RESET)
- Salidas neumáticas de los conectores automáticos (**AUTO CONNECT. A**, **AUTO CONNECT. B**)
- Salidas eléctricas de la placa de relés en el conector **J11** (**PASA**, **NO PASA**, **FIN DE CICLO**).

**i** Los tiempos dados en los siguientes diagramas no respetan los valores reales (escala, tiempo).

**i** Hay un tiempo de retardo de 50 ms antes de que el instrumento acepte una entrada del panel frontal o la placa de relés.

### FIN DE CICLO con REINICIO AUTOMÁTICO

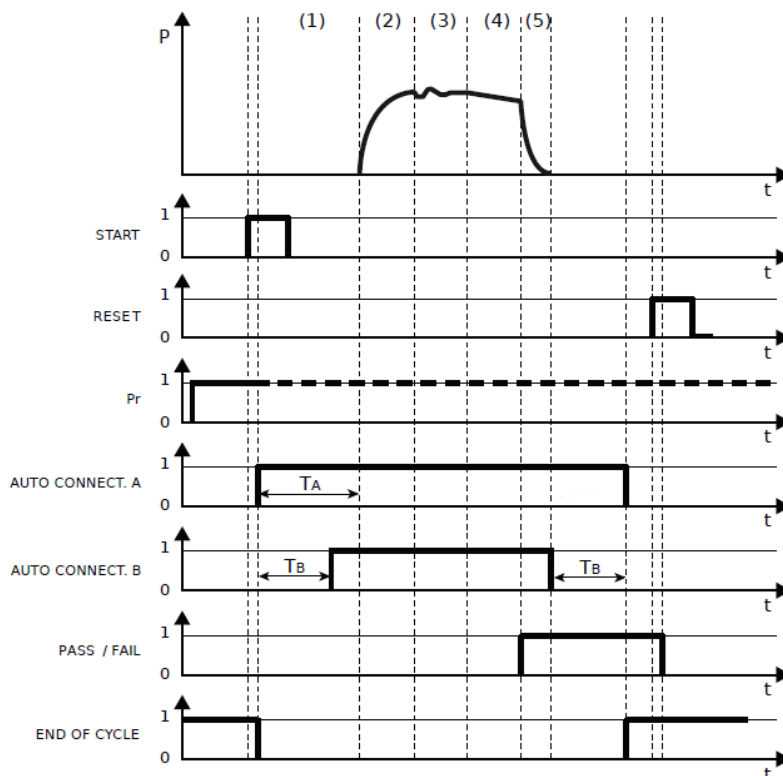
**i** Este fin de ciclo también se utiliza cuando la función FIN DE CICLO es No.

Al finalizar la fase de prueba (4), si la pieza está **OK**, se activa la salida **PASS** hasta el inicio del siguiente ciclo..

- Después de la fase de volcado (5) o (después del tiempo de acoplamiento TB si está activada la función AUTO CONNECT), se activa la salida FIN DE CICLO.

Al final de la fase de prueba (4), si la pieza falla, se activa la salida FAIL.

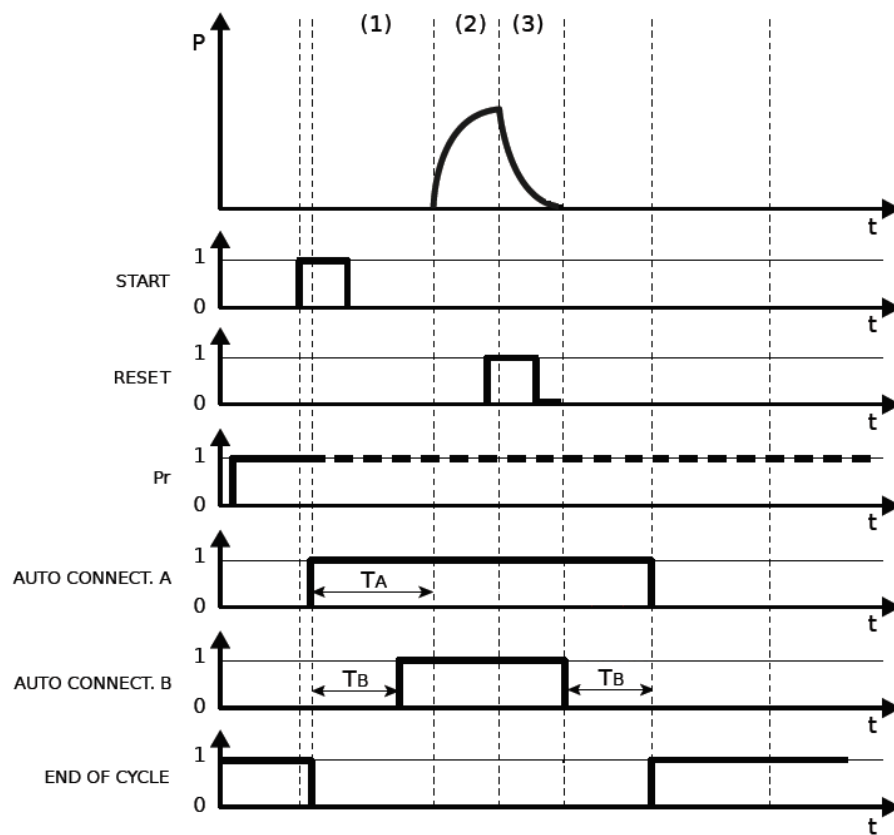
- Se activa la salida **FIN DE CICLO**.
- Se podrá entonces iniciar un nuevo ciclo.



## FIN DE CICLO con acción RESET

Esta función permite detener el ciclo en ejecución con una acción de Reset.

- i** Un FIN DE CICLO se puede realizar mediante cualquier acción de Reset (tecla Reset, placa de relés, comando de red...).



## FIN DE CICLO con DUMP + RESET


Al finalizar la fase de prueba (4), si la pieza está **OK**, se activa la salida **PASS** hasta el inicio del siguiente ciclo.

Después de la fase de descarga (5) o (después del tiempo de acoplamiento TB si la CONEXIÓN AUTOMÁTICA

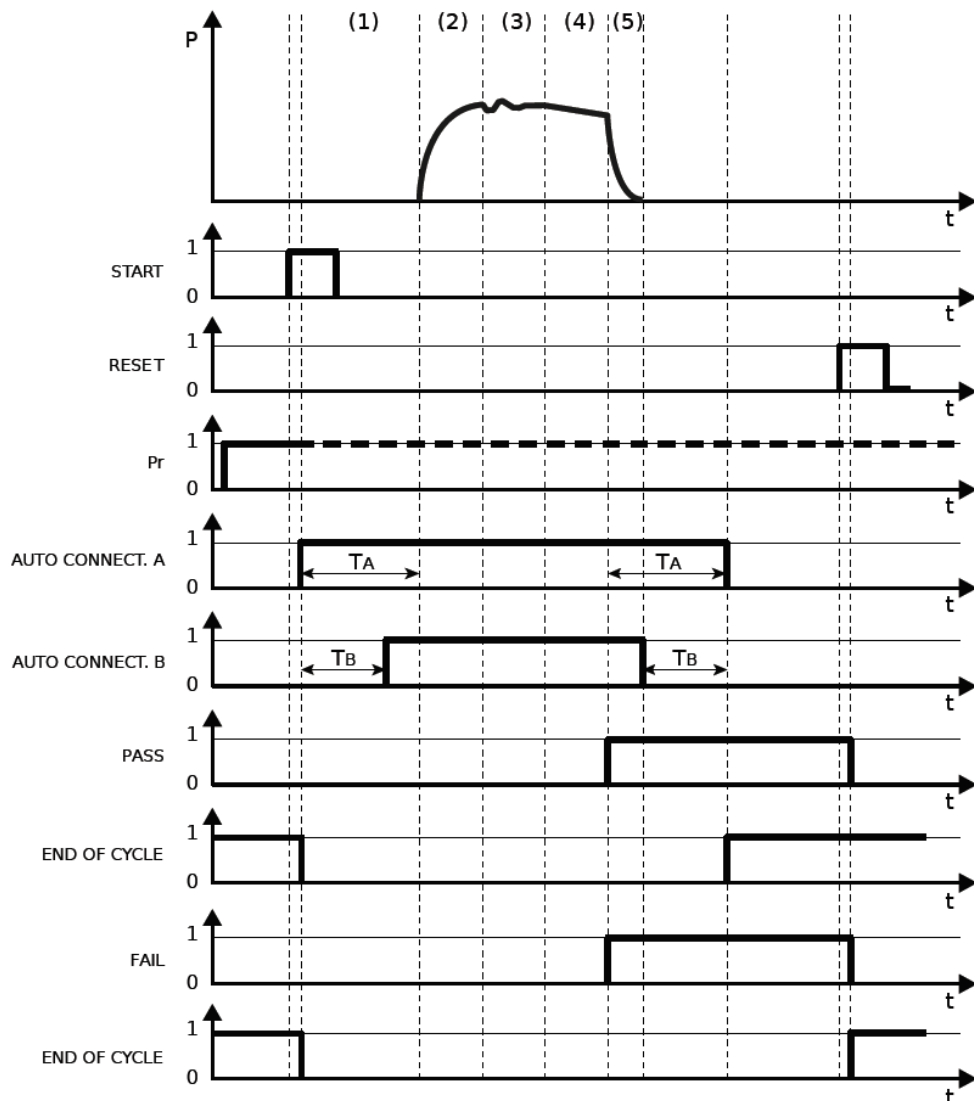
(la función está activada), se activa la salida FIN DE CICLO.

Al final de la fase de prueba (4), si la pieza falla, se activa la salida FAIL.

— Se lleva a cabo la fase de volcado (5).

— La salida FIN DE CICLO solo se activa pulsando el botón Reset  tecla o activando la entrada RESET.

— Se podrá entonces iniciar un nuevo ciclo.




## **i** FIN DE CICLO con TIEMPO DE LLENADO

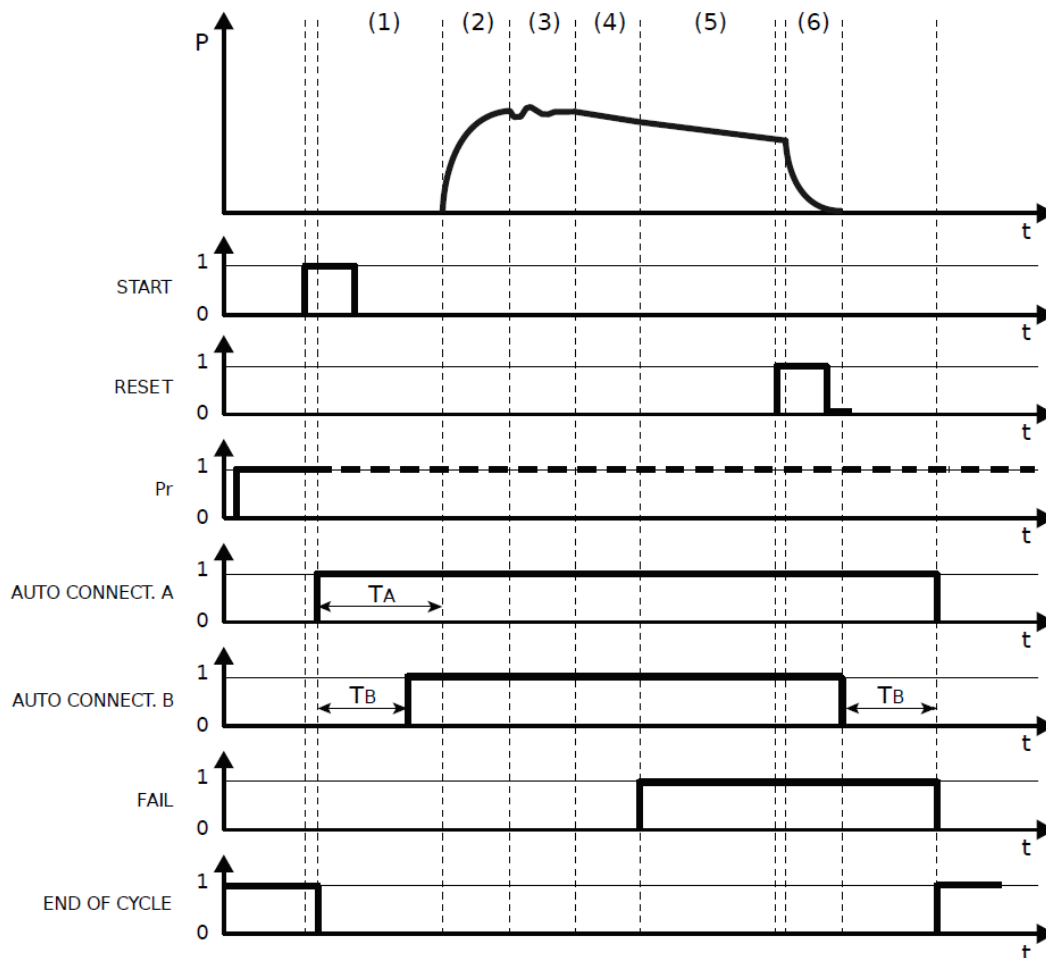
Esta función es útil para buscar fugas (con jabón u otra forma) en la pieza de prueba.

Al finalizar la fase de prueba (4), si la pieza está **OK**, se activa la salida **PASS** hasta el inicio del siguiente ciclo.

Después de la fase de volcado (5) o (después del tiempo de acoplamiento TB si está activada la función AUTO CONEXIÓN), se activa la salida **FIN DE CICLO**.

Al finalizar la fase de prueba (4), si la pieza falla, se activa la salida **FAIL** y la pieza de prueba se mantiene con presión de llenado.

- La fase de volcado (6) solo se realiza presionando el botón Reset  tecla o activando la entrada **RESET**.
- Luego se activa la salida **FIN DE CICLO**.
- Se podrá entonces iniciar un nuevo ciclo.



## ESTAMPADO (opcional)

Utilice esta función para activar una salida neumática para marcar las piezas probadas.

Esta función está disponible utilizando una de las siguientes salidas:

- una salida eléctrica externa (ver Conector de la placa de código de válvula (J9) (opcional))
- una de las salidas neumáticas de los conectores automáticos (ver Salidas neumáticas 0,6 MPa (87 PSI) (opción)).

La salida se activa al final del tiempo de prueba durante el tiempo de retención programado.

- i** Esta función le permite definir la duración del estampado y la condición que lo activará. Select the **STAMPING** function.

Configure los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
<b>DURACIÓN</b>	Tiempo de espera
<b>TODOS LOS RESULTADOS</b>	Estampado sistemático
<b>APROBAR</b>	Estampación en una pieza de paso
<b>FLUJO MÁXIMO</b>	Estampado en la pieza defectuosa si el flujo es superior al máximo
<b>FLUJO MÍNIMO</b>	Estampado en la pieza defectuosa si el flujo mínimo es inferior
<b>ALARMA</b>	Estampado si se activa una alarma
<b>PRESIÓN FUERA</b>	Estampado si la presión está fuera de los límites de presión

## CÓDIGOS DE VÁLVULAS (Opcional)

Hay 2 salidas internas o 6 externas de 24 V disponibles para pilotar electroválvulas. Estas salidas permiten seleccionar la salida de Prueba 1 o Prueba 2 con la opción T1+T2 u otra opción. Se activarán automáticamente durante todo el ciclo de prueba. Si se utiliza un nombre de función (volcado, estampado, etc.) en lugar de Ext. 1, no estará disponible y se reservará para esa función.

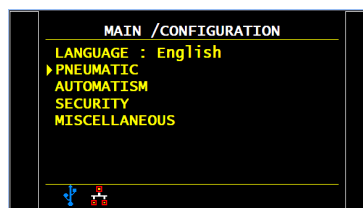
La activación puede funcionar de varias maneras diferentes: ver Menú Configuración / Automatismos / Config Salidas.



Utilice este procedimiento para activar las salidas programables de la placa de códigos de válvulas. Seleccione la función CÓDIGOS DE VÁLVULAS.

- Seleccione la salida a activar (**EXT 1 a EXT 6 o INT 1 a INT 2**).
- Repita este procedimiento para cada salida.

## CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO

Utilice este menú para configurar su dispositivo ATEQ.



Etiqueta	Función	Descripción
<b>IDIOMA</b>	Idioma	Selección del idioma que se muestra en la pantalla.
<b>NEUMÁTICO</b>	Neumático	Configuración de las funciones neumáticas del dispositivo.
>ESTADO LISTO	-	Elección de instrucción de regulador electrónico fuera de ciclo.
> Prensa. UNIDAD	-	Unidad de presión por defecto para los nuevos programas.
<b>AUTOMATISMO</b>	Automatismo	Configuración de las diferentes comunicaciones entre el dispositivo y su entorno.
> RS232	-	Configuración del tipo de comunicación en el puerto RS232.
> USB	-	Envío de cuadros de resultados a una PC.
>Fecha y hora	-	Configuración del reloj incorporado.
>SECUENCIA	-	Si se activa SI, el instrumento trabajará en modo secuencia (32 secuencias con 16 programas posibles por secuencia) y las entradas de la placa de relés seleccionarán las secuencias.
> CONFIG. SALIDAS	-	Configuración de las salidas programables.
> CONFIG ENTRADAS.	-	Configuración de las entradas programables.
> LECTOR DE CÓDIGOS	-	Configuración del lector de código de barras.
<b>SEGURIDAD</b>	Seguridad	Funciones de seguridad.
>ACCESO	-	Modo de acceso a los parámetros (clave o contraseña).
>ACCESO EXT.	-	Activación o desactivación del acceso externo a los parámetros mediante Fieldbus.
>EMPEZAR	-	Desactivación del Inicio  En el panel frontal del instrumento. Los programas solo se pueden iniciar desde la placa de relés del instrumento o mediante bus de campo.
<b>MISCELÁNEOS</b>	Misceláneos	
>LLAVE INTELIGENTE	-	Configuración de la función asignada a la tecla inteligente  .
> Burggraf	-	Configuración de visualización del gráfico de barras.

## IDIOMA

Utilice esta función para seleccionar el idioma que muestra el instrumento. Hay varios idiomas disponibles.

Se pueden almacenar dos idiomas en la memoria interna del instrumento:

- Inglés: idioma predeterminado
- Otro idioma opcional

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > IDIOMA.**

Seleccione uno de los idiomas disponibles.

## NEUMÁTICO

### ESTADO LISTO

Utilice esta función para habilitar/deshabilitar el soplado del dispositivo fuera de un ciclo de prueba (estado de fin de ciclo del regulador electrónico).

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > NEUMÁTICO > ESTADO LISTO > REG ELEC.**

Seleccione uno de los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
<b>Instrucción.</b>	El dispositivo seguirá soplando a la instrucción de presión del último ciclo de prueba (Instruc.) fuera del ciclo de prueba
<b>Cero</b>	El dispositivo no explotará fuera del ciclo de prueba.

### Prensa. UNIDAD

Utilice este parámetro para establecer la unidad de presión predeterminada para los nuevos programas y para las funciones de configuración neumática..

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > NEUMÁTICO > Prensa. UNIDAD.**

Seleccione la unidad de presión en la siguiente lista:

- **bar**
- **mbar**
- **PSI**
- **Pa**
- **kPa**
- **MPa**

## AUTOMATISMO

### LECTOR DE CÓDIGOS

## Configuración del lector de código de barras

Para utilizar un lector de código de barras, debe configurar su instrumento y seleccionar si el lector de código de barras es RS232 o USB y otras configuraciones..

**i** If Lector de código de barras RS232, asegúrese de que el puerto RS232 esté configurado con **Velocidad: 9600 Bds y 1St/ 7 bits/ par** (Consulte la configuración del protocolo RS232).

Estos parámetros son los parámetros de comunicación predeterminados de los instrumentos ATEQ.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > AUTOMATISMOS > LECTOR DE CÓDIGOS.**

Configure los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
<b>COM. DEL PUERTO.</b>	Selección del puerto de comunicación: — <b>RS232</b> — <b>USB</b>
<b>PR. SELECCIONAR</b>	Selección del formato del código de barras: — <b>Primer Carác.:</b> posición del primer carácter del código de barras a tener en cuenta. — <b>Número de carácter:</b> longitud de la cadena de caracteres a tener en cuenta en el código de barras.
<b>REINICIAR EOC</b>	Selección de la memorización del escaneo: — <b>Sí:</b> tendrás que volver a escanear un código de barras antes de cada ciclo de inicio. — <b>No:</b> el último código de barras escaneado se guarda en la memoria para todas las pruebas siguientes, hasta que se lea un nuevo código de barras en el programa correspondiente.
<b>SUFIJO DE TECLADO</b>	Asegúrese de que este parámetro sea igual a <b>13</b> o introduzca este valor. Este parámetro corresponde al "Retorno de carro" en decimal. Se utiliza para notificar al instrumento que la trama enviada por el lector de código de barras ha finalizado.

## Fecha y hora

Utilice esta función para ajustar la fecha y la hora del instrumento..

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > AUTOMATISMO > Fecha y Hora.**

Establezca los siguientes parámetros de fecha y hora:

- **AÑO**
- **MES**
- **HORA**
- **DÍA**
- **MINUTO**
- **SEGUNDO**

## CONFIG ENTRADAS.

### Configuración de las entradas digitales (placa de relés)

Utilice esta función para asignar funciones específicas a las entradas de la placa de relés. Esta función está disponible para las tres últimas entradas de la placa de relés:

- Entrada 7 - conector J11 pin 9 (IN7)
- Entrada 8 - conector J10 pin 1 (IN8)
- Entrada 9 - conector J10 pin 2 (IN9)

**i** Ver conector de placa de relés (J10 – J11) (opcional).

Acceso: MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > AUTOMATISMOS > CONFIG. ENTRADAS > E/S.

Seleccione la entrada a configurar (**IN7 a IN9**)

- Seleccione la función a asignar a la entrada:
  - **PR. SELECT:** no disponible para las entradas de la placa de código de válvulas
  - **Ajuste del regulador.**
  - **Relleno infinito**
  - **Cero automático piezoeléctrico**
  - **IMPRIMIR RESULTADOS.**
  - **Aprendizaje de unidades personalizadas**
  - **Comprobación de unidad personalizada**
  - **Ciclo de aprendizaje ATR**

— Repita este procedimiento para cada entrada

### Configuración de las entradas digitales (placa de código de válvulas)

Utilice esta función para asignar funciones específicas a las entradas de la placa de codificación de válvulas. Esta función está disponible para todas las entradas digitales de la placa de codificación de válvulas:

- Entrada 1 - conector **J9**, pin 9 (IN1)
- Entrada 2 - conector **J9**, pin 10 (IN2)
- Entrada 3 - conector **J9**, pin 11 (IN3)
- Entrada 4 - conector **J9**, pin 12 (IN4)
- Entrada 5 - conector **J9**, pin 13 (IN5)
- Entrada 6 - conector **J9**, pin 15 (IN6)

**i** Ver conector de placa de válvulas (J9) (opcional)

Acceso: MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > AUTOMATISMO > CONFIG. ENTRADAS > VÁLVULA C.

Seleccione la entrada a configurar (IN1 a IN6)

- Seleccione la función a asignar a la entrada:
  - **Ajuste del regulador.**
  - **Relleno infinito**
  - **Cero automático piezoeléctrico**
  - **IMPRIMIR RESULTADOS.**
  - **Aprendizaje de unidades personalizadas**
  - **Comprobación de unidad personalizada**
  - **Ciclo de aprendizaje ATR**

— Repita este procedimiento para cada entrada

## CONFIG. SALIDAS

### Salidas digitales programables

El instrumento está provisto de salidas programables para habilitar funciones de automatización.

- En la placa de relés (ver: Conector de la placa de relés (J11) (opcional)):
- 4 salidas digitales internas programables (AUX 1 a AUX 4 en la función SALIDAS 24V).
- En la placa de código de válvulas (ver: Conector de la placa de código de válvulas (J9) (opción)):
  - 6 salidas digitales programables externas (**EXT 1 a EXT 6**) disponibles en el conector **J9** en la función CÓDIGO DE VÁLVULA.
  - 2 salidas digitales programables internas (INT 1 a INT 2) solo disponibles para configuración de fábrica.

**i** Según la configuración del instrumento, pueden asignarse a funciones predefinidas o estar disponibles para configuración de fábrica.

**i** Las salidas digitales internas sólo se pueden configurar en fábrica.

**i** Para poder utilizarlas, las salidas digitales deben primero ser activadas y luego configuradas.

### Configuración de salidas digitales (placa de relés)

Utilice este procedimiento para configurar las salidas auxiliares programables de la placa de relés.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > AUTOMATISMO > CONFIG. SALIDAS > E/S**

Seleccione la salida a configurar (**AUX 1 a AUX 4**)

— Seleccione el modo de funcionamiento:

Modo de funcionamiento	Descripción
<b>CICLISMO</b>	La salida se activa durante el ciclo de prueba.
<b>CONTINUO</b>	La salida se activa continuamente
<b>PROGRAMADO</b>	La salida se activa durante un tiempo programado: <b>DELAY AUX1:</b> retardo antes de la activación de la salida después del inicio del ciclo de prueba <b>TIEMPO AUX1:</b> tiempo de activación de la salida

— Repita este procedimiento para cada salida (**AUX 1 a AUX 4**)

### Configuración de salidas digitales (placa de código de válvulas)

Utilice este procedimiento para configurar las salidas programables de la placa de codificación de válvulas.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > AUTOMATISMO > CONFIG. SALIDAS > CÓDIGOS DE VÁLVULAS**

Seleccione la salida a configurar (**EXT 1 a EXT 6 o INT 1 a INT 2**)

— Seleccione el modo de funcionamiento:

Modo de funcionamiento	Descripción
<b>CICLISMO</b>	La salida se activa durante el ciclo de prueba.
<b>CONTINUO</b>	La salida se activa continuamente.
<b>PROGRAMADO</b>	La salida se activa durante un tiempo programado: <b>RETARDO EXT1:</b> retardo antes de la activación de la salida tras el inicio del ciclo de prueba. <b>TIEMPO EXT1:</b> tiempo de activación de la salida.

— Repita este procedimiento para cada salida.

## SECUENCIA

Si se activa con **SI**, el instrumento trabajará en modo secuencia (32 secuencias con 16 pasos de programas posibles por secuencia con base de 128 programas) y las entradas de la placa de relés seleccionarán las secuencias.


## RS232

Utilice este menú para seleccionar el modo de funcionamiento del puerto RS232.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > AUTOMATISMO > RS232.**

Seleccione los modos de funcionamiento del puerto RS232:

Modo	Descripción
<b>SUPERVISION</b>	En este modo, al conectar al puerto RS232 un PC que ejecuta un programa de control como el software Winateq, el dispositivo cambia automáticamente al modo de supervisión.
<b>IMPRESOR</b>	Este modo permite configurar el protocolo RS232 para enviar los parámetros del programa y los resultados de las pruebas a una impresora o a cualquier otro dispositivo (consulte la configuración del protocolo RS232). Cuando esta opción está activada, el puerto RS232 transmite los resultados de las pruebas después de cada ciclo.
<b>MODBUS</b>	Este modo solo está disponible para el puerto RS232. Permite configurar el protocolo RS232 para la opción MODBUS (consulte Configuración del protocolo Modbus).
<b>LECTOR DE CÓDIGOS</b>	Configura el enlace del lector de código de barras (ver Configuración del lector de código de barras).
<b>AUTO</b>	Cambia automáticamente de <b>IMPRESORA</b> a <b>SUPERVISIÓN</b> cuando lo solicita el software Winateq.
<b>NINGUNO</b>	Sin enlace RS232.

 Si un puerto USB o RS232 está configurado en modo AUTO, el otro puerto se configurará automáticamente en modo NINGUNO para evitar conflictos con el dispositivo conectado (PC por ejemplo).


## Configuración del protocolo RS232

Utilice este menú para configurar el protocolo RS232.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > AUTOMATISMO > RS232 > IMPRESORA > Parámetro**

Parámetro	Valores disponibles
<b>Velocidad (en Bds)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>— 4800</li><li>— 9600</li><li>— 19200</li><li>— 28800</li><li>— 38400</li><li>— 57600</li></ul>
Bit de parada, número de bits y parámetros de paridad	<ul style="list-style-type: none"><li>— <b>1St/ 7 bits/ 0</b></li><li>— <b>1St/ 7 bits/ 1</b></li><li>— <b>1St/ 7 bits/ even</b></li> <li>— <b>1St/ 7 bits/ odd</b></li> <li>— <b>1St/ 7 bits/ none</b></li> <li>— <b>1St/ 8 bits/ 0</b></li><li>— <b>1St/ 8 bits/ 1</b></li><li>— <b>1St/ 8 bits/ even</b></li> <li>— <b>1St/ 8 bits/ odd</b></li></ul>

**RS.Ajuste los parámetros de transmisión:**

 Estos parámetros deben ser los mismos que los del dispositivo receptor.


## Configuración del protocolo Modbus

Utilice este menú para configurar la opción Modbus.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > AUTOMATISMO > RS232 > MODBUS > Parámetros RS.**

Ajuste los parámetros de transmisión para configurar el enlace entre el dispositivo ATEQ (esclavo) y un PC o un PLC (maestro):

Parámetro	Valores disponibles
<b>DIRECCIÓN</b>	Dirección del ATEQ en la red (0 a 255). Si hay varios dispositivos instalados en la red, deben tener direcciones diferentes. Se puede utilizar un convertidor externo RS232 a RS485 para crear una red.
<b>Velocidad (en Bds)</b>	— 4800 — 9600 — 19200 — 28800 — 38400 — 57600
Bit de parada, número de bits y parity parameters	— <b>1er/ 7 bits/ 0</b> — <b>1er/ 7 bits/ 1</b> — <b>1er/ 7 bits/ par</b> — <b>1er/ 7 bits/ impar</b> — <b>1.º/ 7 bits/ ninguno</b> — <b>1er/ 8 bits/ 0</b> — <b>1er/ 8 bits/ 1</b> — <b>1er/8 bits/par</b> — <b>1er/ 8 bits/ impar</b>

 Estos parámetros deben ser los mismos que los del dispositivo receptor.

## Modo de impresora

Utilice esta función para configurar los datos enviados desde el puerto RS232.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > AUTOMATISMO > RS232 > IMPRESORA > Marco de impresión.**

Establecer los parámetros de impresión del resultado:

Parámetro	Descripción
-----------	-------------

<b>Marco de impresión</b>	<p>Esta función permite configurar la impresión de resultados. Puede configurar los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>Presión:</b> Muestra la presión de prueba</li> <li>— <b>Nombre del programa:</b> muestra el nombre del programa (cuando está configurado)</li> <li>— <b>Fecha y hora:</b> Fecha y hora de impresión</li> <li>— <b>Líneas anteriores:</b> Número de líneas antes del resultado</li> <li>— <b>Líneas posteriores:</b> Número de líneas después del resultado</li> <li>— <b>Interlineado:</b> Espacio entre cada línea</li> <li>— <b>Avance de formulario:</b> Nueva página</li> </ul>
<b>Enviando Cond.</b>	<p>Esta función le permite elegir qué datos se imprimirán en la hoja de resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>TODOS LOS RESULTADOS:</b> Todos los resultados de las pruebas</li> <li>— <b>PASS:</b> Número de partes aprobadas</li> <li>— <b>CAUDAL MÁXIMO:</b> Falla en las piezas de caudal máximo</li> <li>— <b>CAUDAL MÍNIMO:</b> Falla en las piezas de caudal mínimo</li> <li>— <b>ALARMA:</b> Alarma activada</li> <li>— <b>PRESIÓN DE SALIDA:</b> Error de presión</li> <li>— <b>RETRABAJABLE:</b> Piezas recuperables</li> </ul>

Parámetro	Descripción
<b>Exportar</b>	Esta función permite exportar los resultados a un PC con un programa como Microsoft Excel. Los fotogramas enviados se componen de códigos ASCII.
<b>Tipo de marco</b>	Seleccione los cuadros D5 o D6. Si es D5, los cuadros serán como instrumentos D5 y utilice la función MODO DE VISUALIZACIÓN para configurar los mismos dígitos que D5.
<b>Parámetros de impresión</b>	Esta función le permite enviar inmediatamente a la impresora o al PC los parámetros de los programas de prueba de su dispositivo.

### Ejemplo de salidas del modo de exportación

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
NOMBRE	PR.	Resultado	Fluir=	Unidad de flujo	Presión=	Unidad de Presión	ALARMA	NÚM. CÓDIGO DE BARRAS	FECHA	HORA	Temperatura.	Unidad de temperatura	Cajero automático P	Unidad Pat m

(1)

ABCDEFGHIJKL	02	(OK)	166.5	l/h	0.400	bar			11/07/2019	16:59:46	24.9	C	998.8	hPa
--------------	----	------	-------	-----	-------	-----	--	--	------------	----------	------	---	-------	-----

(2)

ABCDEFGHIJKL	02	(F+)	171.4	l/h	0.400	bar			12/07/2019	08:21:15	24.5	C	1001	hPa
--------------	----	------	-------	-----	-------	-----	--	--	------------	----------	------	---	------	-----

(3)

ABCDEFGHIJKL	02	(F-)	170.6	l/h	0.401	bar			12/07/2019	08:32:15	24.7	C	1001	hPa
--------------	----	------	-------	-----	-------	-----	--	--	------------	----------	------	---	------	-----

(4)	ABCDEFGHIJKL	02	(AL)			0.400	bar	PRESSURE LOW		12/07/2019	08:47:21	24.9	C	1001	hPa
-----	--------------	----	------	--	--	-------	-----	--------------	--	------------	----------	------	---	------	-----

(5)	ABCDEFGHIJKL	02	(AL)			0.389	bar	PRESSURE HIGH		12/07/2019	08:56:07	24.9	C	1001	hPa
-----	--------------	----	------	--	--	-------	-----	---------------	--	------------	----------	------	---	------	-----

(6)	ABCDEFGHIJKL	02	(AL)			0.377	bar	FLOW OVER FS		12/07/2019	09:46:08	25.7	C	1001	hPa
-----	--------------	----	------	--	--	-------	-----	--------------	--	------------	----------	------	---	------	-----

(7)	ABCDEFGHIJKL	02	(AL)			0.500	bar	FLOW UNDER FS		12/07/2019	09:54:38	25.7	C	1002	hPa
-----	--------------	----	------	--	--	-------	-----	---------------	--	------------	----------	------	---	------	-----

REWORK

(8)	ABCDEFGHIJKL	01	(R+)	174.1	l/h	401.1	mba r			02/08/2019	08:11:57	24.1	C	1004	hPa
-----	--------------	----	------	-------	-----	-------	----------	--	--	------------	----------	------	---	------	-----

(9)	ABCDEFGHIJKL	01	(R-)	174.0	l/h	401.0	mba r			02/08/2019	08:14:46	24.1	C	1003	hPa
-----	--------------	----	------	-------	-----	-------	----------	--	--	------------	----------	------	---	------	-----

- (1) (OK) : PASAR PARTE
- (2) (F+): Flujo por encima del nivel de flujo máximo
- (3) (F-): Flujo por debajo del nivel de caudal mínimo
- (4) (AL) PRESIÓN BAJA: presión por debajo del nivel mínimo de presión
- (5) (AL) PRESIÓN ALTA: presión por encima del nivel máximo de presión
- (6) (AL) FLUJO SOBRE FS: flujo sobre la escala completa del instrumento
- (7) (AL) FLUJO BAJO FS: Los puntos del sensor de flujo están por debajo del nivel del sistema de alarma interno
- (8) (R+): El flujo está entre el flujo máximo y el flujo máximo retrabajable.
- (9) (R-): Flow is between the Min. flow and Min Reworkable

*Examples of frames outputs*

Test Operator:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
<pre> &lt; 0 3 &gt; : &lt; 0 3 &gt; : 2 2 / 0 7 / 2 0 1 9 1 5 : 5 6 : 3 6 &lt; 0 3 &gt; : ( O K ) &lt; 0 3 &gt; : &lt; 0 3 &gt; : 2 2 / 0 7 / 2 0 1 9 1 5 : 5 6 : 5 6 &lt; 0 3 &gt; : ( F + ) </pre>																																								

- (1) (OK): PRUEBA = APROBADO
- (2) (F+): PRUEBA = FALLA



< 0 1 >	:	0 2 / 0 8 / 2 0 1 9	:	0 8 : 0 4 : 5 5
< 0 1 >	:	4 0 1 . 5 m b a r :	:	( R + ) : 1 7 1 . 3 l / h
< 0 1 >	:	A B C D E F G H I J K L	:	
< 0 1 >	:	0 2 / 0 8 / 2 0 1 9	:	0 8 : 1 5 : 4 7
< 0 1 >	:	4 0 1 . 2 m b a r :	:	( R - ) : 1 7 2 . 6 l / h

- (1) (OK): PASAR PARTE
- (2) (F+): Flujo por encima del nivel de flujo máximo
- (3) (F-): Flujo por debajo del nivel de caudal mínimo
- (4) (AL) PRESIÓN BAJA: presión por debajo del nivel mínimo de presión
- (5) (AL) PRESIÓN ALTA: presión por encima del nivel máximo de presión
- (6) (AL) FLUJO SOBRE FS: flujo sobre la escala completa del instrumento
- (7) (AL) FLUJO BAJO FS: Los puntos del sensor de flujo están por debajo del nivel del sistema de alarma interno
- (8) (R+): El flujo está entre el flujo máximo y el flujo máximo retrabajable.
- (1) (R-): El flujo está entre el flujo mínimo y el flujo mínimo retrabajable.

*Ejemplo de fotogramas en modo secuencia:*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
< 0 4 >	:	S e q : 0 2	:																																					
< 0 4 >	:	0 7 / 0 2 / 2 0 2 0	:	0 9 : 1 3 : 1 2																																				
< 0 4 >	:	0 . 2 0 9 b a r :	:	( O K ) : 0 . 7 l / h																																				
< 0 4 >	:	A 0 1 B 0 2 C 0 3 D 0 4 E 0 5 F 0 6 G 0 7 H 0 8 I 0 9 J 1 0 K 1 1 L 1	:																																					
< 0 2 >	:	S e q : 0 1	:																																					
< 0 2 >	:	0 7 / 0 2 / 2 0 2 0	:	0 9 : 1 6 : 3 0																																				
< 0 2 >	:	0 . 2 0 9 b a r :	:	( O K ) : 4 . 3 l / h																																				
< 0 2 >	:	A 1 B 2 C 3 D 4 E 5 F 6 G 7 H 8 I 9 J 1 K 2 L 3 M 4 N 5 O 6 P 7 Q 8 R	:																																					

*Ejemplo de exportación de secuencia con lector de código de barras:*

A A	02	(OK)	2.5	l/h	0.20	b a r	A1B2C3D4E5F6G7H8I9J1K2L3M4N5O6P7Q8R9S1T2	07/02/2020	09:37:59	18.9	C	1007	h P a	S 1
B B	03	(OK)	0.5	l/h	0.21	b a r	A1B2C3D4E5F6G7H8I9J1K2L3M4N5O6P7Q8R9S1T2	07/02/2020	09:38:14	18.9	C	1008	h P a	S 1
C C	04	(OK)	0.0	l/h	0.21	b a r	A1B2C3D4E5F6G7H8I9J1K2L3M4N5O6P7Q8R9S1T2	07/02/2020	09:38:24	18.9	C	1008	h P a	S 1
C C	04	(OK)	3.6	l/h	0.20	b a r	A01B02C03D04E05F06G07H08I09J10K11L12M13N	07/02/2020	09:39:24	18.9	C	1008	h P a	S 2
B B	03	(OK)	1.0	l/h	0.20	b a r	A01B02C03D04E05F06G07H08I09J10K11L12M13N	07/02/2020	09:39:43	19.0	C	1008	h P a	S 2
A A	02	(OK)	0.7	l/h	0.20	b a r	A01B02C03D04E05F06G07H08I09J10K11L12M13N	07/02/2020	09:39:55	19.0	C	1007	h P a	S 2

*Ejemplo de parámetros de impresión en puertos RS232 o USB*

Modo	Disponible valores
<b>SUPERVISIÓN</b>	En este modo, cuando se conecta al puerto USB un PC que ejecuta un programa de control como el software Winateq, el dispositivo cambia automáticamente al modo de supervisión.
<b>IMPRESOR</b>	Este modo permite configurar el protocolo USB para enviar los parámetros del programa y los resultados de las pruebas a una impresora o a cualquier otro dispositivo (consulte Configuración del puerto USB). Cuando esta opción está activada, el puerto USB transmite los resultados de las pruebas después de cada ciclo.
<b>LECTOR DE CÓDIGOS</b>	Se ha seleccionado el puerto USB en la configuración del lector de código de barras, por lo que las demás opciones ya no están disponibles.
<b>AUTO</b>	Cambia automáticamente de <b>IMPRESORA</b> a <b>SUPERVISIÓN</b> cuando lo solicita el software Winateq.
<b>NINGUNO</b>	Sin enlace USB.

Version1.025  
22/06/2020 15:00:57  
Version1.025  
22/06/2020 15:01:12

Pr 01 ABCD

TYPE : DIRECT FLOW  
ACOPL. A: 0,60 s  
TIEMPO DE LLENADO: 2,00 s  
TIEMPO DE PUNTADA: 2,00 s  
TIEMPO DE PRUEBA: 2,00 s  
Dif. A-Z: 0,80 s  
UNIDAD DE PRESIÓN: bar  
PRESIÓN máx.: 0,460  
PRESIÓN mín.: 0,100  
INSTRUCCIÓN: 0,200  
UNIDAD DE CAUDAL: l/h  
Caudal máx.: 549  
Caudal mín.: 186  
Retrabajo máx.: 300  
Retrabajo mín.: 186

Pr 02

TIPO: OPERADOR  
ACOPL. A : 1,2 s  
TIEMPO DE PRUEBA: 4,0 s

Pr 03

TIPO: PRUEBA RÁPIDA  
PAR A: 0,3 s  
TIEMPO DE PRUEBA: 3,0 s  
UNIDAD DE PRESIÓN: bar

PRESIÓN MÁXIMA: 0,155

PRESIÓN MÍN: 0,075

INSTRUCCIÓN: 0,100

UNIDAD DE CAUDAL: l/h

Caudal MÁX: 791

Caudal MÍN: 150

## USB

Use this menu to configure the USB port.

Access: **MAIN MENU > CONFIGURATION > AUTOMATISM > USB >**

## Printer mode

Utilice esta función para configurar los datos enviados desde el puerto USB.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > AUTOMATISMO > USB > IMPRESORA > Marco de impresión.**

Establecer los parámetros de impresión del resultado:

*Ejem*

Parameter	Description
<b>Marco de impresión</b>	Esta función permite configurar la impresión de resultados. Puede configurar los siguientes parámetros: — <b>Presión:</b> Muestra la presión de prueba — <b>Nombre del programa:</b> muestra el nombre del programa (cuando está configurado) — <b>Fecha y hora:</b> Fecha y hora de impresión — <b>Líneas anteriores:</b> Número de líneas antes del resultado — <b>Líneas posteriores:</b> Número de líneas después del resultado — <b>Interlineado:</b> Espacio entre cada línea — <b>Avance de formulario:</b> Nueva página
<b>Enviando Cond.</b>	Esta función le permite elegir qué datos se imprimirán en la hoja de resultados: — <b>TODOS LOS RESULTADOS:</b> Todos los resultados de las pruebas — <b>PASS:</b> Número de partes aprobadas — <b>CAUDAL MÁXIMO:</b> Falla en las piezas de caudal máximo — <b>CAUDAL MÁXIMO:</b> Falla en las piezas de caudal máximo — <b>ALARMA:</b> Alarma activada — <b>PRESIÓN DE SALIDA:</b> Error de presión — <b>RETRABAJABLE:</b> Piezas recuperables
<b>Exportar</b>	Esta función permite exportar los resultados a un PC con un programa como Microsoft Excel. Los fotogramas enviados se componen de códigos ASCII.
<b>Tipo de marco</b>	Seleccione los cuadros D5 o D6. Si es D5, los cuadros serán como instrumentos D5 y utilice la función MODO DE VISUALIZACIÓN para configurar los mismos dígitos que D5.
<b>Parámetros de impresión</b>	Esta función le permite enviar inmediatamente a la impresora o al PC los parámetros de los programas de prueba de su dispositivo.

*Ejemplo de salidas en modo marco y exportación: ver ejemplos en el capítulo RS232.*

## SEGURIDAD

### ACCESO

Utilice esta función para bloquear o desbloquear la modificación de los parámetros del instrumento. Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > SEGURIDAD > ACCESO.**

Valide su elección entre las siguientes opciones:

Parámetro	Descripción
<b>NINGUNO</b>	Los parámetros del programa se pueden modificar.
<b>USB</b>	Necesitarás insertar una memoria USB con los derechos para modificar los parámetros del programa.
<b>CONTRASEÑA</b>	Necesitarás introducir una contraseña para modificar los parámetros del programa o para insertar una memoria USB.

### Bloqueo/desbloqueo de los parámetros del programa con una memoria USB

El archivo key.bin disponible en el CDROM debe colocarse en la memoria USB > ATEQ > UNLOCK > key.bin.

Al conectar la memoria USB al instrumento se apaga el icono de la tecla en el display y se pueden modificar los parámetros.

### Bloqueo/desbloqueo de los parámetros del programa con contraseña

Utilice esta función para bloquear/desbloquear la modificación de los parámetros del instrumento con una contraseña o para cambiar la contraseña.


Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > SEGURIDAD > ACCESO > CONTRASEÑA.**

Valide su elección entre las siguientes opciones:

Parámetro	Descripción
<b>DESCUBRIR</b>	Introduzca la contraseña para desbloquear la modificación de los parámetros.
<b>CERRAR</b>	Bloquear la modificación de los parámetros.
<b>BORRAR</b>	Borre la contraseña actual para establecer una nueva contraseña.

 La contraseña predeterminada de ATEQ es 2837.

### EMPEZAR



Utilice esta función para activar/desactivar el Inicio  tecla y para bloquear/desbloquear la modificación de los parámetros del instrumento.

Activación/desactivación del Inicio  llave.

Utilice esta función para activar/desactivar el Inicio  llave.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > SEGURIDAD > INICIO APAGADO.**

Valida tu elección entre ambas opciones:

Parámetro	Descripción
No	El comienzo  Está activado. Funciona normalmente.
Sí	El comienzo  key is deactivated. Los programas sólo pueden iniciarse desde la placa de relés del instrumento (ver: Entradas/salidas digitales) o desde el bus de campo.

## ACCESO EXT.

Utilice esta función para bloquear/desbloquear la modificación de los parámetros del instrumento desde un dispositivo externo.

Seleccione una opción:

- SIN ACCESO
- SOLO LECTURA
- LEER/ESCRIBIR

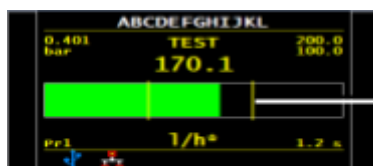
## MISCELÁNEOS

### Burggraf

Utilice esta función para mostrar un gráfico de barras de flujo.


Access: **MAIN MENU > CONFIGURATION > MISCELLANEOUS > BARGRAPH.**

El nivel máximo de rechazo de flujo se puede mostrar en el gráfico de barras al 30, 50 o 70 %. Seleccione su preferencia.



Aquí, el flujo máximo está al 70% en el gráfico de barras.

## LLAVE INTELIGENTE

Utilice esta función para configurar la tecla inteligente .

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > CONFIGURACIÓN > VARIOS > LLAVE INTELIGENTE.**

Seleccione la función que desea asignar a la tecla inteligente:

Parámetro	Descripción
<b>MENÚ DE CICLO ESPECIAL</b>	Acceso al menú CICLO SPE.
<b>CICLO DE ESPECIALIDADES</b>	Ejecutar un ciclo especial específico.
<b>PARÁMETROS</b>	Acceso al menú <b>PARÁMETROS.</b>
<b>PROG. DEFINIDO</b>	Acceso a los parámetros de un programa específico.
<b>EJECUTAR PROG.</b>	Ejecutar un programa específico.
<b>LAST RESULTS</b>	Acceso al menú RESULTADOS.

**CONTRASEÑA**

Acceso a CONTRASEÑA de login.

# Uso de su dispositivo

## PUESTA EN MARCHA

### Encender

1. Asegúrese de que todas las conexiones necesarias estén en su lugar.
1. Eléctrico: como fuente de alimentación, entradas/salidas.  
Neumático: incluido el suministro de presión de línea.

1. Encienda su dispositivo.

Durante la inicialización de su dispositivo, se muestra la información: Actualización en progreso.

Una vez finalizada la inicialización, se mostrará información sobre su dispositivo:

- Tipo de instrumento
- Versión del software
- Presión a escala completa
- Caudal a escala completa

Luego se muestra la pantalla Programa con el último programa utilizado en pantalla.



### Seleccionar un programa

Si es necesario, puede seleccionar otro programa.

1. Presionar arriba/abajo  .




## Iniciar y detener el ciclo actual

Iniciar y detener el ciclo actual

### Ajuste de la presión de prueba



Cuando el instrumento esté equipado con un regulador mecánico, ajuste la presión de prueba ejecutando el ciclo especial **AJUSTE DEL REGULADOR** (ver: menú **CICLO VEL**). Cuando el instrumento está equipado con un regulador electrónico, el valor de la presión de prueba se configura en el programa. No se requiere un ciclo especial.

 La presión de entrada del regulador depende del rango de suministro de aire neumático (ver: Características).

Con el programa deseado mostrado en la pantalla Programa:

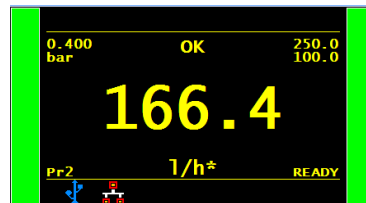
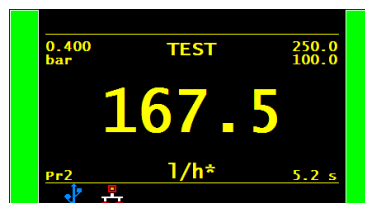
### INICIO DE UN CICLO DE MEDICIÓN

1. Presione Iniciar .

 Durante el ciclo de medición, puede presionar  para acceder a la pantalla **MENÚ PRINCIPAL** y configurar los parámetros para el siguiente ciclo de medición.

Las fases del ciclo del programa se muestran sucesivamente:  
Fases del ciclo:



1. Acoplamiento A tiempo.
2. Tiempo estándar de puesta a cero automática del sensor de presión (si es anterior a la función de prueba) = 0,5.
3. Tiempo de llenado.
4. Sensor diferencial de flujo con cero automático, tiempo estándar = 0,8 s.
- 5.
6. Stabilization time.
7. Test time.
8. Hora de volcado (opcional).
9. Ready status with test results.



## DETENER UN CICLO

2. Presione Reiniciar  para detener inmediatamente el ciclo de medición actual y regresar a la pantalla Programa.

## Uso de la llave inteligente

-  Utilice la tecla inteligente  cuando tienes que repetir la misma tarea con frecuencia (ejecutar un programa específico, un ciclo especial específico...).

To set up the **Smart key**, see: Configuration of the Smart key.

## PANTALLA AL FINAL DEL CICLO

Al final de un ciclo, se muestran los resultados de la prueba con indicación de estado (pieza aprobada, no aprobada, retrabajable...).

### Parte PASS

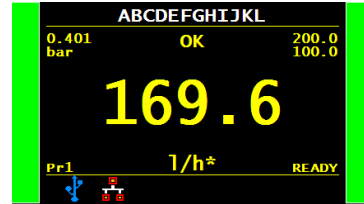
Mostrar:

— Luz verde

— **OK**

Flujo entre los umbrales.

La pieza bajo prueba es buena.



### Pieza MÁXIMA RETRABAJABLE

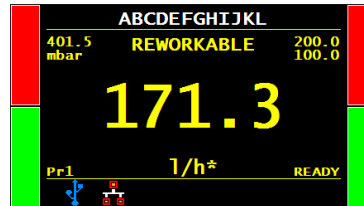
Mostrar:

— Luces verdes y rojas

— **RETRABAJABLE**

Flujo entre los umbrales de flujo máximo y los umbrales máximos retrabajables (ver: **LÍMITE DE RETRABAJO**).

La pieza en prueba no es buena, pero se puede retrabajar para que pueda llegar a ser buena..



### Pieza MÍNIMA RETRABAJABLE

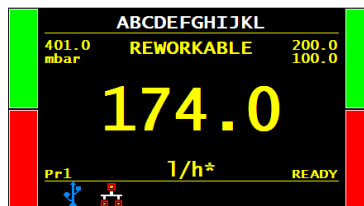
Mostrar:

— Luces verdes y rojas

— **RETRABAJABLE**

Flujo entre los umbrales mínimos de flujo y los umbrales mínimos retrabajables (ver: **LÍMITE DE RETRABAJO**).

La pieza bajo prueba no es buena, pero se puede reelaborar para que llegue a ser buena.



### Parte FAIL

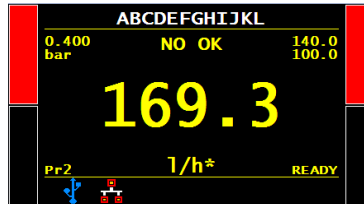
Mostrar:

— Luz roja en la parte superior

— **NO OK**

Flujo por encima de los umbrales máximos.

La pieza en prueba está defectuosa. No se puede retrabajar.



### Parte FAIL

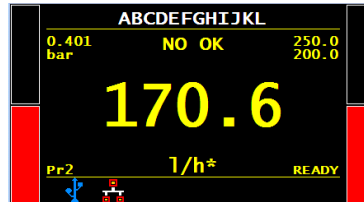
Mostrar:

— Luz roja lado inferior

— **NO OK**

Flujo por debajo de los umbrales mínimos.

La pieza en prueba está defectuosa. No se puede retrabajar.



## ALARMA

Mostrar:

- luz roja intermitente
- Mensaje de alarma (presión, función de aprendizaje, ...)

Se ha producido una alarma. Consulte: Mensajes de error.

El instrumento ha detectado condiciones de prueba inadecuadas para continuar.



## CICLOS ESPECIALES

Utilice este menú para realizar procedimientos específicos necesarios para garantizar el funcionamiento correcto de ciclos de medición específicos (por ejemplo, ajuste del regulador de presión).






Etiqueta	Ciclo especial	Descripción del ciclo
ninguno	ninguno	No se ha seleccionado ningún ciclo especial.
Ajuste del regulador.	Ajuste del regulador	Adjustment of regulator in front panel (see <b>Regulator adjust.</b> ).
Relleno de información	Relleno de información	Presurizar la pieza con un tiempo de llenado infinito.
Cero automático piezoeléctrico	Cero automático piezoeléctrico	Ciclo de cero automático en el sensor piezoeléctrico.

**i** Algunos parámetros se muestran cuando se activan funciones específicas.

Algunos parámetros se muestran cuando se activan funciones específicas.

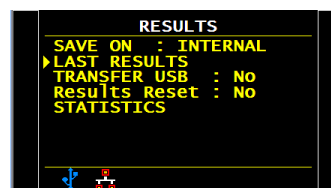
- **VERIFICACIÓN DE PRESIÓN ATM:** ver Ciclos especiales de servicio.
- **Ciclo de aprendizaje ATR:** ver ciclo de aprendizaje ATR.
- **CONTROL DE TEMPERATURA DEL CAPITAL:** ver Ciclos especiales de servicio.
- **LECTOR DE CÓDIGOS:** ver Aprendizaje de códigos de barras.
- **Comprobación de unidad personalizada:** consulte Comprobación de unidad personalizada.
- **Comprobación de unidad personalizada:** consulte Comprobación de unidad personalizada.
- **VERIFICACIÓN DE FLUJO:** ver Ciclos especiales de servicio.

### PARA INICIAR CICLOS ESPECIALES...

1. En la pantalla MENÚ DE CICLOS ESPECIALES, seleccione un ciclo y presione  Para validar.
2. Presione Iniciar  para iniciar el ciclo.
3. Para detener el ciclo actual presione Restablecer .

## Menú RESULTADOS

En esta sección administre los resultados de las mediciones.



Etiqueta	Función	Descripción
<b>AHORRE EN</b>	-	Definir la ubicación de la memoria (memoria USB interna o externa).
<b>ÚLTIMOS RESULTADOS</b>	Visualización de resultados	Últimos 1500 resultados realizados por el dispositivo.
<b>TRANSFERENCIA A USB</b>	Transferencia de resultados	Transfiera todos los resultados a una memoria USB en un archivo CSV.
<b>Restablecer resultados</b>	Borrado de resultados	¡Los resultados se pierden después del reinicio!
<b>ESTADÍSTICA</b>	Estadísticas de resultados	Estadísticas de cada programa.

### AHORRAR EN (Ninguno, Interno o USB)

- Ninguno: los resultados de la prueba no se guardan.
- Interno: Los resultados se guardarán en una memoria interna con capacidad para aproximadamente 1500 resultados y un número variable según el contenido del fotograma.



- Solo se pueden mostrar los últimos resultados de esa memoria.
- Existe una opción de memoria extendida que permite registrar hasta 400 000 fotogramas de resultados estándar. Al instalar esta memoria, aparece este icono en la pantalla.  
Las dos memorias registran los mismos datos simultáneamente. Los resultados de esa opción de memoria solo pueden transferirse a una memoria USB y no leerse en la pantalla.  
Cuando las memorias están llenas, el resultado más antiguo se elimina y se reemplaza por el último resultado (FIFO).
- USB: los resultados se guardarán al mismo tiempo en la memoria interna y en la memoria USB (formato Fat32) > ATEQ > RESULTADOS > Número de serie > archivo csv por fecha (AAAAMMDD.csv).

### Últimos resultados

Utilice esta función para mostrar los últimos resultados de todos los programas.

### Visualización de los últimos resultados

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > RESULTADOS > ÚLTIMOS RESULTADOS.**

Se muestran todos los últimos resultados. Para cada resultado, se muestra la siguiente información:

- El número del resultado
- El estado del resultado: por ejemplo (OK)
- El valor del resultado con la unidad de medida o el mensaje de alarma

### Visualización detallada de resultados

Seleccione un resultado y presione **OK** Para mostrar información detallada:

- Número y nombre del programa
- Estado y valor del resultado
- Presión de prueba
- Mensaje de alarma (si lo hay) con 2 líneas
- Número de código de barras (si lo hay) con 2 líneas
- Fecha y hora
- Temperatura capilar
- Presión atmosférica

## Transferencia USB

Seleccione y presione **OK** para transferir los resultados a una memoria USB (Fat 32) > ATEQ > TRANSFERIR > Número de serie > archivo csv por fecha (AAAAMMDD.csv).

**i** Asegúrese de que la memoria USB esté instalada en el instrumento.

## Restablecer resultados

Seleccione y presione **OK** y las memorias internas se borrarán inmediatamente.

## Estadística

### Visualización de estadísticas del programa seleccionado

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > RESULTADOS > ESTADÍSTICAS.**

Se muestran las estadísticas del programa seleccionado:

- **PROG.:** Número de programa
- **TOTAL:** Número de pruebas
- **PASS:** porcentaje de partes aprobadas
- **CAUDAL MÁXIMO:** porcentaje de piezas defectuosas (por encima del umbral alto)
- **FLUJO MÍNIMO:** porcentaje de piezas defectuosas (por debajo del umbral bajo)
- **REWORK:** porcentaje de piezas retrabajables
- **ALARMA:** porcentaje de alarmas activadas.
- **IMPRIMIR TODAS LAS ESTADÍSTICAS:** imprime todas las estadísticas solo en el puerto RS232
- **RESTABLECER TODAS LAS ESTADÍSTICAS:** restablecer todas las estadísticas

### Impresión de estadísticas

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > RESULTADOS > ESTADÍSTICAS > IMPRIMIR TODAS LAS ESTADÍSTICAS.**

Las estadísticas de todos los programas se envían en formato de trama en el puerto de comunicación.

**i** Esta función está disponible si las condiciones de impresión están activadas. Consulte Configuración del puerto RS232.

### Restablecimiento de estadísticas

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > RESULTADOS > ESTADÍSTICAS > RESTABLECER TODAS LAS ESTADÍSTICAS.**

Se eliminan las estadísticas de todos los programas.

## PARÁMETROS DE RESTAURACIÓN DE GUARDADO USB

### Menú USB

Esta sección describe cómo guardar y restaurar parámetros en un dispositivo USB externo.







Etiqueta	Descripción
<b>Guardar parámetros</b>	Guarde los parámetros en un dispositivo de memoria USB externo para restaurarlos más tarde
<b>Restaurar parámetros</b>	Restaurar parámetros desde un dispositivo de memoria USB externo

### Guardar y restaurar USB

Utilice esta función para guardar o restaurar datos del dispositivo mediante una memoria USB.

Esta función permite realizar copias de seguridad y clonar los datos a otro dispositivo. Los datos se guardan en dos archivos (**PARA.BIN** y **PARA.TXT**) ubicados en la memoria USB, en la carpeta **ATEQ\DATASAVE\**.

-  No conecte dos dispositivos USB al mismo tiempo.
-  Solo se puede guardar un dispositivo en una memoria USB. Los archivos anteriores se eliminan al guardar.
-  Antes de realizar esta tarea, asegúrese de haber conectado una memoria USB adecuada al dispositivo.
-  La memoria USB conectada al dispositivo debe tener las siguientes características:
  - Formateado en FAT32
  - Casi vacío antes de usar (solo unos pocos archivos más)
  - Conexión de velocidad: solo USB2

### Restauración USB

-  Se eliminarán los parámetros anteriores del dispositivo.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > USB > Restaurar parámetros.**

El dispositivo confirma la restauración de los parámetros. Puede tardar varios segundos.

### Guardar USB

-  Se eliminarán los parámetros anteriores del dispositivo guardados en la llave.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > USB > Guardar parámetros.**

El dispositivo confirma el guardado. Puede tardar varios segundos.

*Ejemplo de parámetros guardados:*

SN: 388-0116  
Pr 01 ABCD  
TIPO: FLUJO DIRECTO  
ACOPL. A: 0.60 s  
TIEMPO DE LLENADO: 2.00 s  
TIEMPO DE PUNTADA: 2.00 s  
TIEMPO DE PRUEBA: 2.00 s  
ENTRADA ENTRE CICLOS: 0.00 s  
UNIDAD DE PRESIÓN: bar  
PRESIÓN máx.: 0.460  
PRESIÓN mín.: 0.100  
INSTRUCCIÓN: 0.200  
UNIDAD DE FLUJO: l/h  
Flujo máx.: 549  
Flujo mín.: 186  
Retrabajo máx.: 300  
Retrabajo mín.: 186  
NOMBRE: ABCD  
PR:SECUENCIA: Sí  
SIGUIENTE PROG. : 02+  
INTERCICLO: 0.00 s  
TODOS LOS RESULTADOS: No  
APROBADO: Sí  
FLUJO MÁXIMO: No  
FLUJO MÍNIMO: No  
ALARMA: No  
PRESIÓN DE SALIDA: No  
RETRABAJABLE: No  
MODO AUTOMÁTICO: No  
UNIDADES: SI  
UNIDAD DE FLUJO: l/h  
FILTRO: Sí  
FLUJO: 1.50 s  
PRESIÓN: 0.10 s  
CONDICIONES ESTÁNDAR: Sí  
PRESIÓN ATM.: 1013 hPa  
TEMP.: 20.0 C  
CORR. PRESIÓN: Sí  
INSTRUCCIÓN: 0.240  
TIPO: TURBULENTO  
PRESIÓN AZ: Sí  
PRESIÓN AZ: Antes  
PIEZO AZ: 0,50 s  
DESPLAZAMIENTO: Sí  
DESPLAZAMIENTO: 2  
ATR1: Sí  
Inicio: 0  
Transitorio: 0  
% Deriva: 20 %  
DERIVA: 00 %  
ATR2: No  
MODO REG: P(Auto)  
INICIO INST: 40,0 %  
CONTINUO: No  
INSTRUCCIÓN: 0,200  
GANANCIA: 100  
SOBRECARGA: No  
SALIDAS 24 V: Sí  
AUX 1: Sí  
AUX 2: No  
AUX 3: No  
AUX 4: No  
FIN DE CICLO: Sí  
REINICIO AUTOMÁTICO: Sí  
DESCARGA + REINICIO: No  
TIEMPO DE LLENADO: No  
MINI-VÁLVULA: Sí

Dif A-Z: 0,80 s

AzDiff2: No  
LÍMITE DE REPRODUCCIÓN: Sí  
Reproducción máxima: 300  
Reproducción mínima: 186  
RETENCIÓN DE PICO MÁXIMA: No  
SIGNO: No  
NO NEGATIVO: No  
MODO DE VISUALIZACIÓN: X.XXXX  
ZUMBADOR: No  
SALIDA ANALÓGICA: No

Pr 02  
TIPO: OPERADOR  
ACOPL. A: 1,2 s  
TIEMPO DE PRUEBA: 4,0 s  
NOMBRE:  
PR:SECUENCIA: No  
INICIO INST: 0,0 %  
CONTINUO: No  
GANANCIA: 100  
SOBREDISPARO: No  
SALIDAS DE 24 V: No  
ZUMBADOR: No

Pr 03  
TIPO: PRUEBA RÁPIDA  
ACOPL. A: 0,3 s  
TIEMPO DE PRUEBA: 3,0 s  
Pulsar. UNIDAD: bar  
PRESIÓN máx.: 0,155  
PRESIÓN mín.: 0,075  
INSTRUCCIÓN: 0,100  
UNIDAD DE CAUDAL: l/h  
Caudal máx.: 791  
Caudal mín.: 150  
NOMBRE:  
PR:SECUENCIA: No  
MODO AUTOMÁTICO: No  
UNIDADES: SI  
UNIDAD DE CAUDAL: l/h  
FILTRO: Sí  
CAUDAL: 1,5 s  
PRESIÓN: 0,1 s  
CONDICIONES ESTÁNDAR: Sí  
PRESIÓN ATM.: 1013 hPa  
TEMP.: 20,0 °C  
CORR. PRESIÓN: No  
DESVIACIÓN: No  
MODO REG.: P(Automático)  
INICIO INST.: 20,0 %  
INSTRUCCIÓN : 0.100  
GANANCIA: 100  
SOBRECARGA: No  
SALIDAS DE 24 V: No  
FIN DE CICLO: No  
MINI VÁLVULA: No  
LÍMITE DE REPRODUCCIÓN: No  
RETENCIÓN DE PICO MÁXIMO: No  
SIGNO: No  
NO NEGATIVO: No  
MODO DE VISUALIZACIÓN: X.XXXX  
ZUMBADOR: No  
SALIDA ANALÓGICA: No

# Servicio

## MENÚ DE SERVICIO

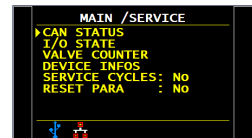
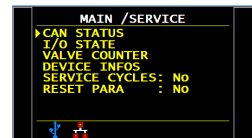
- i** Utilice este menú para realizar el mantenimiento de su dispositivo (comprobación del estado, pruebas internas...).

Etiqueta	Función	Descripción
<b>ESTADO DE LA LATA</b>	Estado de la red interna	Estado de la red interna del dispositivo.
<b>ESTADO DE E/S</b>	Estado de entradas/salidas	Estado de las entradas/salidas.
<b>CONTADOR DE VÁLVULAS</b>	Función de desgaste de las válvulas	Estado aproximado de desgaste de válvulas.
<b>INFORMACIÓN DEL DISPOSITIVO</b>	Información del dispositivo	Información sobre el dispositivo, versión del programa, componentes integrados, etc.
<b>CICLOS DE SERVICIO</b>	Ciclos de servicio especiales	Permite mostrar más ciclos especiales para realizar pruebas internas del dispositivo.
<b>REINICIAR PARA</b>	Restablecimiento de parámetros	Restablecer configuración de fábrica.

## Estado CAN

- i** Utilice esta función para comprobar la comunicación entre los distintos componentes integrados a través de la red CAN (Controller Area Network).

Si no se detectan una o varias placas en la red, se activa un mensaje de error de comunicación (p. ej. Error Com. PLACA SENSOR. Ver Mensajes de error).




Acceso: MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > ESTADO DE LA LATA.

Cada componente del dispositivo se muestra con la siguiente información:

Descripción de la etiqueta	
<b>OK</b>	El componente está instalado en el dispositivo.
<b>NO OK</b>	El componente instalado en el dispositivo tiene un problema.
<b>-----</b>	El componente no está instalado en el dispositivo.
<b>ERROR DEL SENSOR</b>	Número de ocurrencias de errores de comunicación desde el último encendido del dispositivo.

<b>ERROR DE E/S</b>	Número de ocurrencias de errores de comunicación desde el último encendido del dispositivo.
<b>ERROR DE VÁLVULA C.</b>	Número de ocurrencias de errores de comunicación desde el último encendido del dispositivo.

 Si la red tiene un defecto o algún componente **NO FUNCIONA BIEN**, reinicie el dispositivo.

Si el problema continúa, contáctese a ATEQ.

## Estado de E/S

Utilice esta función para comprobar la comunicación entre los distintos componentes integrados a través de la red CAN (Controller Area Network).




Es peligroso cambiar el estado de las salidas.

Pueden controlar actuadores eléctricos u otros equipos (mecánicos, neumáticos, hidráulicos, eléctricos u otros) que pueden provocar lesiones personales graves y daños al material circundante.



El estado de una entrada o salida activada es igual a 1.  
El estado de una entrada o salida no activada es igual a 0.

Puede cambiar el estado de cada entrada/salida presionando .

## Ajustar las salidas de la placa del sensor

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > ESTADO E/S > PLACA SENSOR.**

Entradas/salidas	Descripción	Estado
<b>OUT1: STD 1</b>	Válvula interna de comando de 24 V	0 / 1
<b>OUT2: STD 2</b>	Válvula interna de comando de 24 V	0 / 1
<b>OUT3: STD 3</b>	Válvula interna de comando de 24 V	0 / 1
<b>OUT4: STD 4</b>	Válvula interna de comando de 24 V	0 / 1
<b>DAC 1</b>	Instrucción enviada a los reguladores electrónicos (0-10 VDC)	0 % to 100 %
<b>DAC 1</b>	Instrucción enviada a los reguladores electrónicos (0-10 VDC)	0 % to 100 %
<b>DAC 1</b>	Salida de señal analógica de presión 0-10 VCC	0 % to 100 %
<b>DAC 1</b>	Salida de señal analógica de flujo 0-10 VCC	0 % to 100 %

## Comprobar o ajustar las entradas/salidas de la placa de relés

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > ESTADO DE E/S > E/S**

Entradas/salidas	Descripción	Estado
<b>IN1: RESET</b>	REINICIAR	0 / 1
<b>IN2: START</b>	COMENZAR	0 / 1
<b>IN3: PROG 1</b>	Programa 1	0 / 1
<b>IN4: PROG 2</b>	Programa 2	0 / 1
<b>IN5: PROG 3</b>	Programa 3	0 / 1
<b>IN6: PROG 4</b>	Programa 4	0 / 1
<b>IN7: Pr. Select.</b>	Selección de programas	0 / 1
<b>IN8: Pr. Select.</b>	Selección de programas	0 / 1
<b>OUT1: OK</b>	Pase parcial	0 / 1
<b>OUT2: (F+)</b>	Pieza de falla de alto flujo	0 / 1
<b>OUT3: (F-)</b>	Pieza de falla de bajo flujo	0 / 1
<b>OUT4: ALA</b>	Advertencia	0 / 1
<b>OUT5: END CYCLE</b>	Fin de ciclo	0 / 1
<b>OUT6: AUX 1</b>	Salida auxiliar programable	0 / 1
<b>OUT7: AUX 2</b>	Salida auxiliar programable	0 / 1
<b>OUT8: AUX 3</b>	Salida auxiliar programable	0 / 1
<b>OUT9: AUX 4</b>	Salida auxiliar programable	0 / 1

## Comprobar o ajustar las entradas/salidas de la placa de código de válvulas

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > ESTADO E/S > VÁLVULA C.**

Entradas/salidas	Descripción	Estado
<b>OUT1: EXT 1</b>	Salida externa	0 / 1
<b>OUT2: EXT 2</b>	Salida externa	0 / 1
<b>OUT3: EXT 3</b>	Salida externa	0 / 1
<b>OUT4: EXT 4</b>	Salida externa	0 / 1
<b>OUT5: EXT 5</b>	Salida externa	0 / 1
<b>OUT6: EXT 6</b>	Salida externa	0 / 1
<b>OUT7: INT 1</b>	Salida externa	0 / 1
<b>OUT8: INT 2</b>	Salida externa	0 / 1
<b>IN1: none</b>	Entrada programable (ninguna o ciclo especial)	0 / 1
<b>IN2: none</b>	Entrada programable (ninguna o ciclo especial)	0 / 1
<b>IN3: none</b>	Entrada programable (ninguna o ciclo especial)	0 / 1
<b>IN4: none</b>	Entrada programable (ninguna o ciclo especial)	0 / 1
<b>IN5: none</b>	Entrada programable (ninguna o ciclo especial)	0 / 1
<b>IN6: none</b>	Entrada programable (ninguna o ciclo especial)	0 / 1

## Contador de válvulas

Utilice esta función para tener un estado aproximado de las válvulas internas con las indicaciones de los contadores.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > CONTADOR DE VÁLVULAS.**

Etiqueta	Descripción
<b>Parcial</b>	Número de ciclos que ha realizado la válvula desde el último reinicio del contador.
<b>TOTAL</b>	Número total de ciclos que ha realizado la válvula. Este contador lo gestiona ATEQ. Se reinicia tras realizar un mantenimiento completo de las válvulas.
<b>Reinicio parcial</b>	Seleccione este elemento para restablecer el contador parcial.

## Información del dispositivo

Utilice esta función para tener un estado aproximado de las válvulas internas con las indicaciones de los contadores.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > INFORMACIÓN DEL DISPOSITIVO**

Opción de menú	Descripción
<b>S/N</b>	Número de serie del dispositivo
<b>TEXT</b>	Versión de la base de datos de los textos del dispositivo
<b>INFORMACIÓN SUAVE</b>	Esta opción le permite mostrar las versiones de software instaladas en los siguientes componentes: — <b>PLACA PRINCIPAL:</b> placa principal — <b>USB:</b> placa USB — <b>PLACA DE SENSORES:</b> placa de sensores — <b>E/S:</b> placa de relés — <b>VÁLVULA C.:</b> placa de código de válvulas — <b>FIELD BUS:</b> fieldbus board — <b>PLACA DE MEMORIA:</b> placa de memoria interna
<b>INFORMACIÓN DE ARRANQUE</b>	Esta opción le permite mostrar la versión del software de arranque de los siguientes componentes: — <b>PLACA DE SENSORES:</b> placa de sensores — <b>E/S:</b> placa de relés — <b>VÁLVULA C.:</b> placa de código de válvulas — <b>FIELD BUS:</b> placa de bus de campo — <b>PLACA DE MEMORIA:</b> placa de memoria interna
<b>INFORMACIÓN DEL TABLERO</b>	— <b>PLACA DE SENSORES:</b> 541.15N — <b>I/O:</b> 45D — <b>VÁLVULA C.:</b> 46G
<b>INFORMACIÓN DE AJUSTES</b>	Esta opción permite mostrar la información de configuración de los siguientes sensores integrados en el dispositivo (solo para servicio ATEQ): — <b>FLUJO 1 PRESIONAR. AJUSTAR</b> — <b>FLUJO 1 VCA. AJUSTADO</b> — <b>FLUJO 2 PRESIONE SET</b> — <b>FLUJO 2 VCA. AJUSTADO</b> — <b>PRESIÓN</b> — <b>PRENSA ATM.</b> — <b>CAP. TEMP.</b> A continuación se pueden visualizar las características de cada sensor: — Tipo de calibración utilizado — Coeficientes de calibración — Fecha de la última calibración — Nombre de la persona que ha realizado esta calibración



## Ciclos especiales de servicio

Los ciclos especiales de servicio permiten ejecutar ciclos predefinidos para diagnosticar diferentes sistemas del dispositivo.

### Activación del ciclo especial de servicio

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > CICLOS DE SERVICIO.**

Etiqueta	Ciclo especial de servicio	Descripción
<b>CONTROL DE TEMPERATURA CAPITAL</b>	Comprobación de la temperatura capilar	Comprobación de la calibración del sensor de temperatura en el capilar. Durante este ciclo especial, se muestra la temperatura actual medida.
<b>COMPROBACIÓN DE PRESIÓN DEL ATM</b>	Comprobación de la presión atmosférica	Comprobación de la calibración del sensor de presión atmosférica. Durante este ciclo especial, se muestra la presión atmosférica actual medida.
<b>COMPROBACIÓN DE FLUJO</b>	Comprobación de flujo	Verifique la calibración del rango de caudal correspondiente al rango del programa en ejecución. Puede ser: — 1P>: rango de caudal 1 con calibración de presión — 1V>: rango de caudal 1 con calibración de vacío — 2P>: rango de caudal 2 con calibración de presión — 2V>: rango de caudal 2 con calibración de vacío

1. Seleccione un ciclo especial de servicio y presione Iniciar  para ejecutar el ciclo.
2. Para detener el ciclo actual presione **Restablecer**  .  
Para algunos ciclos, la parada es automática.

### Restablecimiento de parámetros

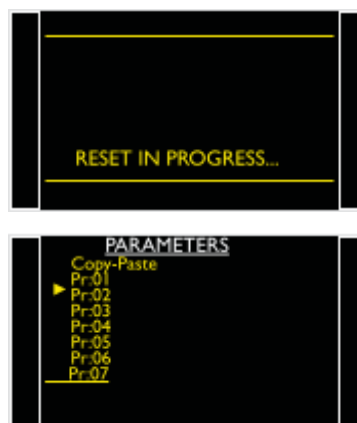
Utilice esta función para borrar los parámetros de todos los programas de prueba y volver a la configuración de fábrica del dispositivo.

Acceso: **MENÚ PRINCIPAL > SERVICIO > RESET PARA.**

Esta función se llevará a cabo sin previo aviso.

El dispositivo confirma la eliminación de todos los parámetros de los programas.

Los programas están vacíos.



## MENSAJES DE ERROR

Se muestran mensajes de error si hay problemas operativos.

### Errores de comunicación

Se muestran mensajes de error de comunicación si hay errores de comunicación entre los distintos componentes integrados del dispositivo.

#### Mensajes de error de comunicación

Mensaje mostrado	Diagnóstico
<b>Com. Error FIELDBUS</b>	Error de detección de la placa Fieldbus
<b>Error de comunicación E/S</b>	Error de detección de la placa de relés
<b>Com. Error PLACA DEL SENSOR</b>	Error de detección de la placa del sensor
<b>Com. Error VALVULA C.</b>	Error de detección de la placa de códigos de válvulas

**i** En caso de error de comunicación, reinicie el dispositivo y asegúrese de que el cabezal de medición se encienda: suenan las válvulas neumáticas.  
Si se pierde la comunicación con la placa del sensor después de iniciar el dispositivo, este se bloqueará en el número de programa de ejecución y no realizará ningún ciclo de prueba.

**i** Un error en la placa de sensores se detecta al instante. Un error en la placa de relés y la placa de códigos de válvulas tarda entre 30 y 60 segundos en detectarse..

Si el problema persiste, comuníquese con ATEQ.

### Errores de medición

Se muestran mensajes de error si hay problemas operativos.

Mensaje de error mostrado	<b>DEF. CÓDIGO DE BARRAS</b>
Descripción	Error de código de barras
Efecto	La selección de programas y el inicio de programas no funcionan.
Posible causa	El código de barras escaneado es desconocido
Recurso	Iniciar un nuevo ciclo de aprendizaje (ver: Aprendizaje de códigos de barras)

Mensaje de error mostrado	<b>Realizar ciclo de aprendizaje ATR - (ALARMA)</b>
Descripción	-
Efecto	Se activan las salidas de Alarma y Fin de Ciclo.

Posible causa	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Se ha modificado un parámetro pero no se ha iniciado ningún ciclo de aprendizaje.</li> <li>— El valor medido es mayor que el nivel de rechazo.</li> </ul>
Recurso	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Iniciar un nuevo ciclo de aprendizaje de ATR (ver: Ciclo de aprendizaje de ATR).</li> <li>— Comprobar los parámetros de ATR.</li> </ul>

Mensaje de error mostrado	<b>Realizar ciclo de aprendizaje Unidad personalizada Aprender - (ALARMA)</b>
Descripción	-
Efecto	Se activan las salidas de Alarma y Fin de Ciclo.
Posible causa	Error de aprendizaje de la unidad del cliente (CAL)
Recurso	Realizar otro ciclo de aprendizaje (ver Configuración de unidad personalizada)

Mensaje de error mostrado	<b>DRIFT ATR - (ALARMA)</b>
Descripción	Alarma de deriva transitoria.
Efecto	Se activan las salidas de Alarma y Fin de Ciclo.
Posible causa	La deriva transitoria supera el valor establecido. El nivel de deriva, el área de condiciones de prueba han cambiado o los parámetros han cambiado.
Recurso	Verifique el parámetro de porcentaje de deriva del ATR (ver ATR – configuración de parámetros) o realice un nuevo ciclo de aprendizaje del ATR.

Mensaje de error mostrado	<b>UNIDADES PERSONALIZADAS DE DRIFT - (ALARMA)</b>
Descripción	Deriva de la unidad personalizada luego de una solicitud de verificación de unidad personalizada (CAL).
Efecto	Se activan las salidas de Alarma y Fin de Ciclo.
Posible causa	Los parámetros o las condiciones de prueba han cambiado.
Recurso	Verifique el porcentaje de deriva programado, el chorro maestro, la presión de prueba (ver Configuración de unidad personalizada).

Mensaje de error mostrado	<b>ERROR</b>
Descripción	-
Efecto	No se puede iniciar el ciclo de prueba.
Posible causa	Se ha seleccionado un programa vacío a través de la placa de relés.
Recurso	— Introduzca los parámetros del programa. — Seleccione otro programa.

Mensaje de error mostrado	<b>P P P P</b>
Descripción	Demasiados dígitos para mostrar con la unidad de presión seleccionada.
Efecto	Muestra PPPP en lugar de la presión de prueba.
Posible causa	Valor de presión superior a la unidad de formato seleccionada.
Recurso	Cambiar la unidad de presión.

Mensaje de error mostrado	<b>FLUJO (-) Por encima de la escala completa - (NO OK)</b>
Descripción	-
Efecto	Se activan las salidas de Fallo y Fin de Ciclo.
Posible causa	Error de prueba. <b>FLUJO (-)</b> por encima de la escala completa.

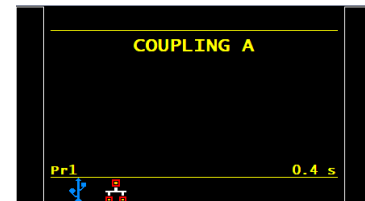
Recurso	Verifique el circuito de prueba, la pieza o el accesorio.
---------	---

Mensaje de error mostrado	<b>FLUJO (+) Por encima de la escala completa - (NO OK)</b>
Descripción	-
Efecto	Se activan las salidas de Fallo y Fin de Ciclo.
Posible causa	Error de prueba. <b>FLUJO (+)</b> por encima de la escala completa.
Recurso	Verifique el circuito de prueba, la pieza o el accesorio.

Mensaje de error mostrado	<b>Presión alta - (ALARMA)</b>
Descripción	-
Efecto	Se activan las salidas de Alarma y Fin de Ciclo.
Posible causa	Presión por encima del umbral máximo.
Recurso	Controlar: — Ajustes del regulador — Límites de presión — Selección del regulador adecuado, si el dispositivo tiene dos reguladores

Mensaje de error mostrado	<b>Presión baja - (ALARMA)</b>
Descripción	-
Efecto	Se activan las salidas de Alarma y Fin de Ciclo.
Posible causa	Presión por debajo del umbral mínimo.
Recurso	Controlar: — Presión de suministro — Ajustes del regulador — Límites de presión — Selección del regulador adecuado, si el dispositivo tiene dos reguladores — Verifique el circuito de prueba, la pieza o el accesorio

Mensaje de error mostrado	<b>Presión por encima de la escala completa - (ALARMA)</b>
Descripción	-
Efecto	Se activan las salidas de Alarma y Fin de Ciclo.
Posible causa	Presión superior a la escala completa.
Recurso	— Disminuya la presión utilizando la perilla del regulador mecánico o el objetivo si se utiliza un regulador electrónico. — Inicie un ciclo especial. Autocero piezoeléctrico.







# Accesorios

## ESTÁNDAR

### Cable de alimentación

Para el conector 100/240 V CA (J7) (opción para D620), el instrumento se suministra con un cable de alimentación.



El cable de alimentación sólo podrá sustituirse por un cable con las siguientes características:

2 polos + tierra  
250 VAC / 16 A



Adaptador de alimentación para la D620.  
Se suministra un adaptador de alimentación (conector M12 de 100 a 240 VCC).

## OPCIONES

### Chorros maestros de flujo

Utilice inyectores maestros de flujo para comprobar la calibración de los instrumentos de medición de caudal.

Los inyectores maestros de flujo se entregan en un estuche, con un conector que depende del valor del caudal.

Incluyen un certificado de calibración.



Los surtidores maestros:

Deben utilizarse con aire limpio y seco.

Deben guardarse en sus cajas cuando no se utilicen.

Deben revisarse periódicamente para garantizar su precisión (nuestro laboratorio de metrología puede realizar este servicio).

Tipo de boquilla/	Tipo de boquilla/caudal en dm <sup>3</sup> /h (aire entre 15°C a 35°C y 1013 mbar)						
Presión	10	20	35	59	80	112	160
2 kPa (20 mbar)	0.98	5	17	51	93	180	405
10 kPa (100 mbar)	2.64	13	40	117	221	387	922
25 kPa (250 mbar)	4.36	21	64	185	354	607	1473
50 kPa (500 mbar)	6.54	29	90	262	482	890	1947
100 kPa (1 bar)	9.6	43	129	372	676	1262	-
150 kPa (1.5 bar)	12.4	54	162	468	850	1599	-
200 kPa (2 bar)	15.0	65	194	545	1010	1909	-
250 kPa (2.5 bar)	17.7	76	227	638	1185	-	-
300 kPa (3 bar)	20.4	88	260	729	1357	-	-
350 kPa (3.5 bar)	23.4	100	293	819	1524	-	-
400 kPa (4 bar)	25.2	110	325	910	1694	-	-



Los valores mostrados en la tabla anterior son solo informativos, ya que el valor de las fugas estándar puede variar en un  $\pm 15\%$ .

El caudal real de cada fuga maestra se mide con precisión y se proporciona con una precisión de  $\pm 1,5\%$ .

## Kit de filtración

Utilice el kit de filtración para obtener aire limpio y seco y así aumentar la fiabilidad del dispositivo.

El kit de filtración consta de un cartucho filtrante de polvo (5  $\mu\text{m}$ ) y un segundo cartucho (0,01  $\mu\text{m}$ ) que filtra la contaminación residual del aceite hasta 0,01 ppm.

Conecte el kit de filtración a la entrada de aire ubicada en la parte trasera del dispositivo.

## Calibradores de fugas/flujo

### CDF60 (calibrador de bajo flujo)

Utilice el calibrador de fugas/flujo ATEQ CDF60 para comprobar la calibración de dispositivos de medición de fugas y flujo, así como fugas y chorros calibrados.



Este calibrador ligero, portátil, compacto y fácil de usar es esencial para comprobaciones de campo o de laboratorio, cuando la precisión y la repetibilidad son cruciales y los instrumentos grandes resultan demasiado voluminosos o costosos.

Permite ajustar con gran precisión la fuga o el caudal con una lectura en cc/min en tiempo real en la pantalla.

Puede ajustar cualquier fuga o caudal dentro de su rango de medición, almacenar los resultados de las pruebas y exportarlos a una hoja de cálculo de Excel.

El CDF60 es totalmente trazable a las normas internacionales y cada unidad ha sido calibrada en las instalaciones de calibración de vanguardia de ATEQ y se entrega con un certificado de calibración.

### CDF (calibrador de fugas/flujo)

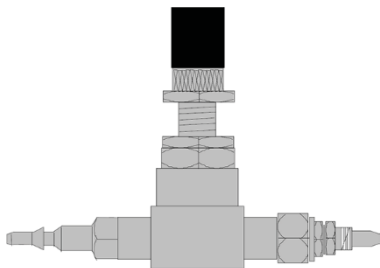
Utilice el calibrador de fugas/flujo ATEQ para verificar los equipos de prueba de fugas y, en particular, los instrumentos ATEQ.



El calibrador de fugas/flujo ATEQ es un medidor de flujo de rango múltiple.

### válvulas de aguja

Utilice válvulas de aguja para verificar los límites de fuga.



Estas válvulas tienen una fuga ajustable y, según el modelo, permiten ajustes de entre unos pocos  $\text{cm}^3/\text{h}$  y varios  $\text{l}/\text{min}$ . Estas válvulas pueden desajustarse fácilmente, por lo que requieren el uso frecuente de algún método de comprobación de la configuración, como el ATEQ CDF (calibrador de fugas/caudal).



Se recomienda encarecidamente NO dejar una válvula de aguja conectada permanentemente en un instrumento de detección de fugas con calibración automática cada "n ciclos ».

## Válvulas

Características principales

Modelo de válvula	Rango de presión de entrada	Flow rate range
3/2 Airtac valve 1/4G	0 to 0.4 MPa	0 to 150 l/h
2/2 Burkert valve	0 to 0.4 MPa	500 to 1500 l/h
3/2 Ateq Y valve	0 4 to 1 MPa	0 to 1500 l/h
2/2 Legris or Senga Valve	0 to 1 MPa	4000 to 10000 l/h



Para más información, ver más abajo.

### Válvula ATEQ 3/2 (válvula Y)



La válvula ATEQ y la mini válvula son válvulas de 2 posiciones y 3 vías con retorno por resorte, presurizadas y herméticas. La válvula incluye un piloto neumático o eléctrico.

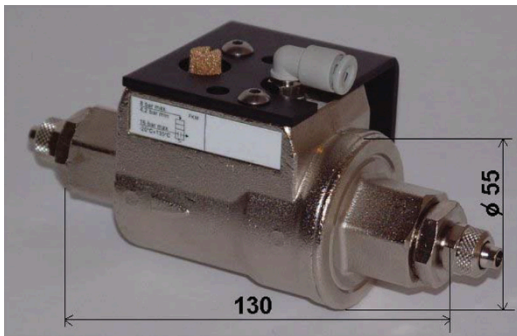


La elección de una válvula estanca es extremadamente importante cuando se instala en el circuito de prueba de fugas.

### Válvula Burkert 2/2



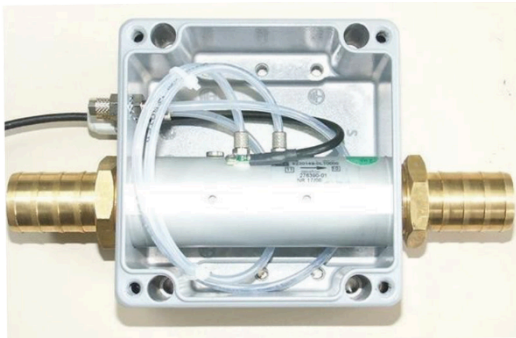
## Válvula Legris o Senga 2/2



Esta válvula se ofrece como opción con el instrumento y permite detener el flujo de gas o aire fuera de ciclo. El accionamiento de esta válvula es neumático, mediante dispositivos de la serie ATEQ D6.

## Capilar externo

Para utilizar esta opción, consulte Modo directo - Opción capilar externo.



## Conectores rápidos con juntas expansibles



Los conectores rápidos ATEQ están diseñados para usarse manualmente o integrarse en el soporte del comprobador de fugas. Conectan el comprobador de fugas a la pieza de forma fiable y garantizan la estanqueidad. Se pueden conectar varios conectores al mismo colector, controlados por un ATEQ, un PLC o manualmente.

Se adaptan fácilmente a una gran variedad de accesorios y aberturas de diversas dimensiones.

Su uso garantiza la estanqueidad de las paredes no mecanizadas.

Hay 4 versiones básicas de los conectores rápidos ATEQ:

- SA para conexiones externas,
- SI para conexiones internas,
- SAG y SIG para roscas internas y externas.

Vienen anodizados en negro con marcas grabadas. Hay diferentes tipos de sellos disponibles según las necesidades.

## Operación

El conector se coloca de forma manual, automática o mediante un cilindro. El aire comprimido pasa por el puerto piloto mediante una válvula de tres vías. La presión empuja el pistón, que comprime la junta. De esta manera, se garantiza la estanqueidad.

## Dimensiones estándar

Las roscas SAG y SIG están diseñadas para roscas internas y externas. Actualmente, están disponibles en los siguientes tamaños: 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", BSP.

Las roscas SA y SI están diseñadas para tubos/orificios internos y externos con dimensiones de 3 a 80 mm para los diámetros externos (SA) y de 10 a 75 mm para los diámetros internos (SI).

## Lector de código de barras

### Opción de lector de código de barras (RS232 o USB)



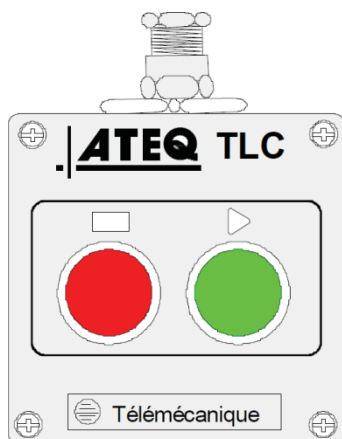
Lector de códigos de barras lineal portátil con cable de uso general.  
Modelo: Gryphon™ I GD4100  
Fabricante: Datalogic Scanning, Inc.  
USB Gryphon 4130 (1D) o USB Gryphon 4400 (2D).

## Controles remotos

Utilice el control remoto para el control remoto y la selección de varias configuraciones para los instrumentos ATEQ.

1. Conecte el control remoto a la placa de relés del instrumento.

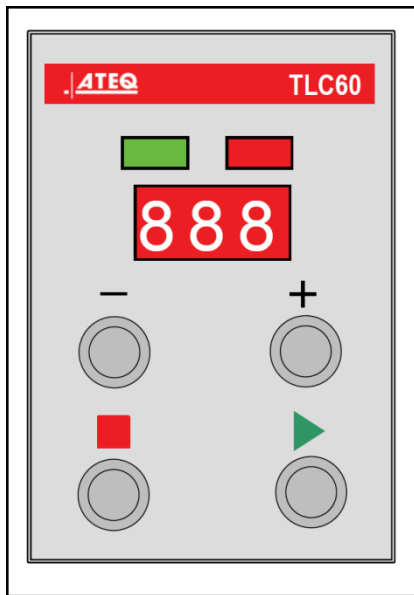
### Descansar/iniciar de forma remota





## TLC60

Mando a distancia de cuatro funciones y 128 programas.



Este control remoto tiene cuatro funciones que permiten controlar un instrumento a distancia:

- Reiniciar e iniciar un ciclo.
- Aumentar o disminuir el número de programa.
- Mostrar el número de programa seleccionado.
- Mostrar el resultado de la prueba: luz verde para Aprobado, luz roja para Reprobado o alarma.

- i** Un número de programa solo se puede cambiar (aumentar o disminuir) cuando no se está ejecutando ningún ciclo de prueba.
- i** Al encender el dispositivo, como la información de FIN DE CICLO no está activa, el control remoto TLC60 muestra alternativamente su versión de firmware y la prueba de luces.

# Presupuesto

## CARACTERÍSTICAS

Características técnicas del dispositivo.

Características	Valores
Dimensiones de la caja: Alto x Ancho x Profundidad	150 x 250 x 270 mm (5.91 x 9.84 x 10.63")
Dimensiones generales	150 x 250 x 360 mm (5.91 x 9.84 x 14.17")
Formato	Media rejilla de 19 pulgadas
Masa	Aproximadamente 8 kg (17,6 libras)
Suministro de energía eléctrica	— 100 / 240 V AC - 50 W - 50/60 Hz — 24 V DC - 2 A.
Categoría de sobretensión	II
Protección	Nivel de protección del dispositivo IP2
Conexiones neumáticas: (diámetros interior/exterior)	4/6 a 26 mm
Temperatura de funcionamiento	+5 °C a + 45 °C (+ 41 °F a 113 °F)
Temperatura de almacenamiento	0 °C a +60 °C (32 °F a 140 °F)
Altitud de operación	Hasta 2000 m (6500 pies)
Humedad relativa	80 % a 31 °C (87 °F) y 50 % a 40 °C (104 °F)

Características principales del D620:

Características principales del D670:

Características	Values
Dimensiones de la caja: Alto x Ancho x Profundidad	157 x 537 x 305 mm
Dimensiones generales	157 x 537 x 380 mm
Formato	19-inch rack
Masa	Aproximadamente 8 kg (17,6 libras)
Suministro de energía eléctrica	— 100 / 240 V AC - 50 W - 50/60 Hz
Categoría de sobretensión	II
Suministro de aire neumático (rango de 0 a 0,5 MPa)	Air supply: 0.6 MPa ± 15%
Suministro de aire neumático (rango de 0,6 a 1 MPa)	— Regulator input: 1.2 MPa ± 10% — Valves supply: 0.6 MPa ± 15%
Suministro de aire neumático (rango de 1,1 a 2 MPa)	Entrada del regulador: rango de presión del instrumento + 0,1 a 0,2 MPa — Alimentación de válvulas: 0,6 MPa ± 15%

Protección	Nivel de protección del dispositivo IP2
Conexiones neumáticas: (diámetros interior/exterior)	4/6 a 26 mm
Temperatura de funcionamiento	+5 °C a + 45 °C (+ 41 °F a 113 °F)
Temperatura de almacenamiento	0 °C a +60 °C (32 °F a 140 °F)
Altitud de operación	Hasta 2000 m (6500 pies)
Humedad relativa	80 % a 31 °C (87 °F) y 50 % a 40 °C (104 °F)

## METROLOGÍA

Características técnicas del dispositivo.

Medición de caudal:

Rango (l/h)	Precisión global*	Resolución (l/h)
1	+/- ( 2,5 % Rdg + 0,001 l/h )	0,0001
5	+/- ( 2,5 % Rdg + 0,005 l/h )	0,0001
30	+/- ( 2,5 % Rdg + 0,03 l/h )	0,001
80	+/- ( 2,5 % Rdg + 0,08 l/h )	0,001
150	+/- ( 2,5 % Rdg + 0,15 l/h )	0,01
500	+/- ( 2,5 % Rdg + 0,5 l/h )	0,01
1 500	+/- ( 2,5 % Rdg + 1,5 l/h )	0,1
4 000	+/- ( 2,5 % Rdg + 4 l/h )	0,1
10 000	+/- ( 2,5 % Rdg + 10 l/h )	1

Medición de presión:

Rango (kPa)	Precisión global*	Resuelto. (bueno)	Resolución (MPa)
20	+/- 1% FS	0,01 => 99,99 100,1 => 999,9	0,001 => 0,999
50			
500			
1 000			0,001 => 0,999 1,00 => 9,99
2 000			

Medición de presión en cajeros automáticos:

Rango (hPa)	Precisión global*	Resolución (hPa)
750 – 1 050	+/- 2 mbar	1

Medición de temperatura:

Rango (°C)	Precisión global*	Resolución (°C)
5 – 45	+/- 0,5 °C	0,1



Rdg: Valor de lectura

FS: Escala completa

\*Incluye linealidad + repetibilidad + histéresis + deriva de largo plazo + deriva de temperatura (5 a 45 °C).

# Apéndices

## MEMORIA DEL INSTRUMENTO

Los resultados de la prueba se guardan en marcos.

La longitud del marco puede variar según las funciones, unidades y otros elementos utilizados en el programa. Un marco estándar contiene aproximadamente 60 caracteres.

Cada carácter del marco tiene un tamaño de un byte.

Características técnicas del dispositivo.



## Memoria interna

El dispositivo en su versión básica incorpora una memoria interna que puede registrar:

— hasta 1500 resultados desde la referencia de la placa 550.16K.


## Memoria interna extendida

Está disponible una opción de memoria extendida.


Esta memoria permite registrar hasta 400 000 fotogramas de resultados estándar. Cuando esta memoria..Esta memoria permite registrar hasta 400 000 fotogramas de  resultados estándar. Cuando esta memoria...  aparece en la pantalla.


Las dos memorias registran los mismos datos simultáneamente.

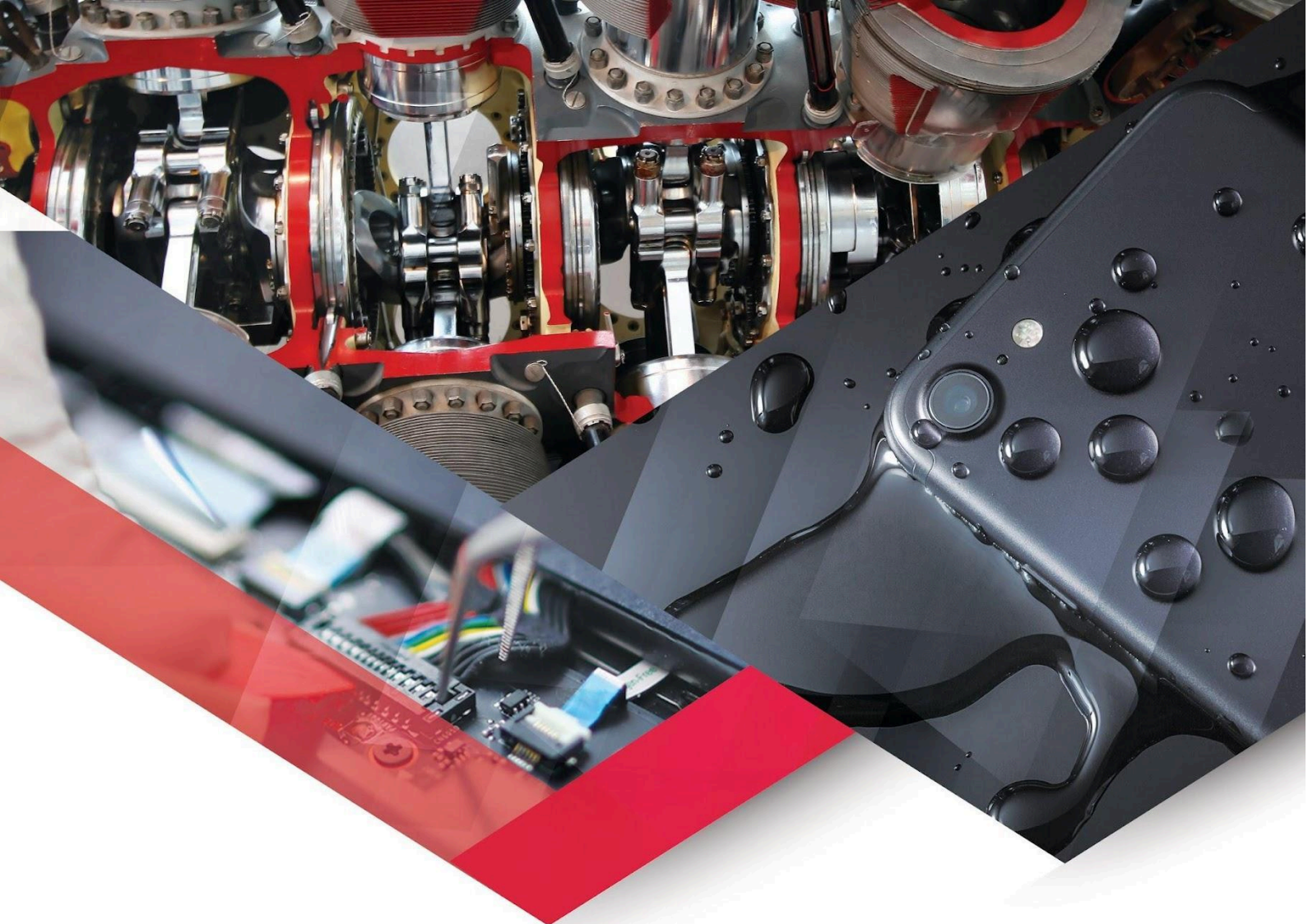
## memoria USB

Si se conecta una memoria USB, se conecta en paralelo con las demás. Al conectarla, aparece este icono.  se muestra en la pantalla.

Por 1 GigaBytes (Gb) se pueden almacenar hasta 1 500 000 (1,5 millones) de cuadros de resultados estándar.

 Todas las memorias registran los mismos datos simultáneamente.

 La memoria USB conectada al dispositivo debe tener las siguientes características:  
Formateada en FAT32  
Casi vacía antes de usar (solo algunos archivos adicionales)  
Velocidad de conexión: solo USB2



[ateq.com.mx](http://ateq.com.mx)

ATEQ México  
Paseo Centenario del Ejercito Mexicano Km. 1+037 Int. 56 A  
Colonia Cerro Prieto  
Parque Industrial TERRA PARK CENTENARIO  
76267 El Marques, Querétaro  
T.: +52 442 183 2601 - [servicio@ateq.com.mx](mailto:servicio@ateq.com.mx)

