# Válvula de control paso a paso mediante solenoides **Mod. XLC 353/453**

La válvula XLC 353/453 abre o cierra en función de señales eléctricas que reciben las válvulas solenoide del circuito de control. Conectada a un controlador, puede colocarse en cualquier posición y realizar el control de diferentes variables hidráulicas (caudal, presión, nivel...). Mediante las válvulas de aguja del circuito se pueden regular las velocidades de reacción y de apertura y cierre independientemente, apara asegurar una regulación precisa y progresiva. Usualmente se suministra con un circuito de emergendia de mando manual y opcionalmente con funciones hidráulicas en caso de fallo eléctrico. Normalmente equipada con indicador de posición electrónico con salida 4-20 mA.

## Aplicaciones

- Control electrónico de caudal o presión mediante señales eléctricas enviadas a las válvulas solenoide del circuito piloto desde un controlador CSA conectado a corriente o por baterías. Habitual en sistemas de gestión de presión para minimizar fugas.
- En entrada o salida de depósitos para control de caudal y nivel.
- En sistemas de climatización para controlar el caudal en función de la temperatura.

## Accesorios

- Transmisor lineal de posición Mod. CSPL.
- Interruptor final de carrera abierto/cerrado Mod. CSA CSPO.
- Kit de medición de presión.
- Filtro de alta capacidad auto-limpiante.
- CSFL limitador mecánico de apertura.

## Notas de ingeniería

- Los sistemas CSA con retenes de juntas y asientos especiales son recomendados en caso de bajo caudal y riesgo de cavitación.
- Se indican rangos de caudal y condiciones de operación en las gráficas de ingeniería.
- La duración de los impulsos eléctricos enviados a los solenoides, varía con el tamaño de la válvula y la presión de servicio.

## Funciones adicionales

- XLC 353/453-FR válvula con control paso a paso por solenoides y retención.
- XLC 353/453-5 válvula con control paso a paso por solenoides con sistema de apertura/cierre remoto de emergencia.
- XLC 353/453-R con control paso a paso y sistema de prevención del golpe de ariete.
- Configuraciones de cierre o apertura total en caso de fallo de corriente o con un piloto de control de presión.

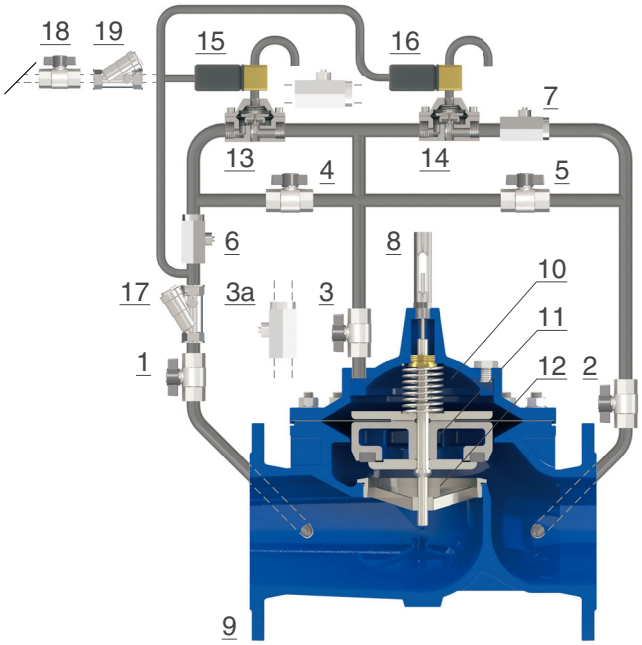
## Condiciones de trabajo

- Fluido: agua tratada.
- Presión mínima de operación: 1,5 bar.
- Presión máxima de trabajo: 16 bar; superior bajo demanda.
- Temperatura máxima del agua: 70 ºC.

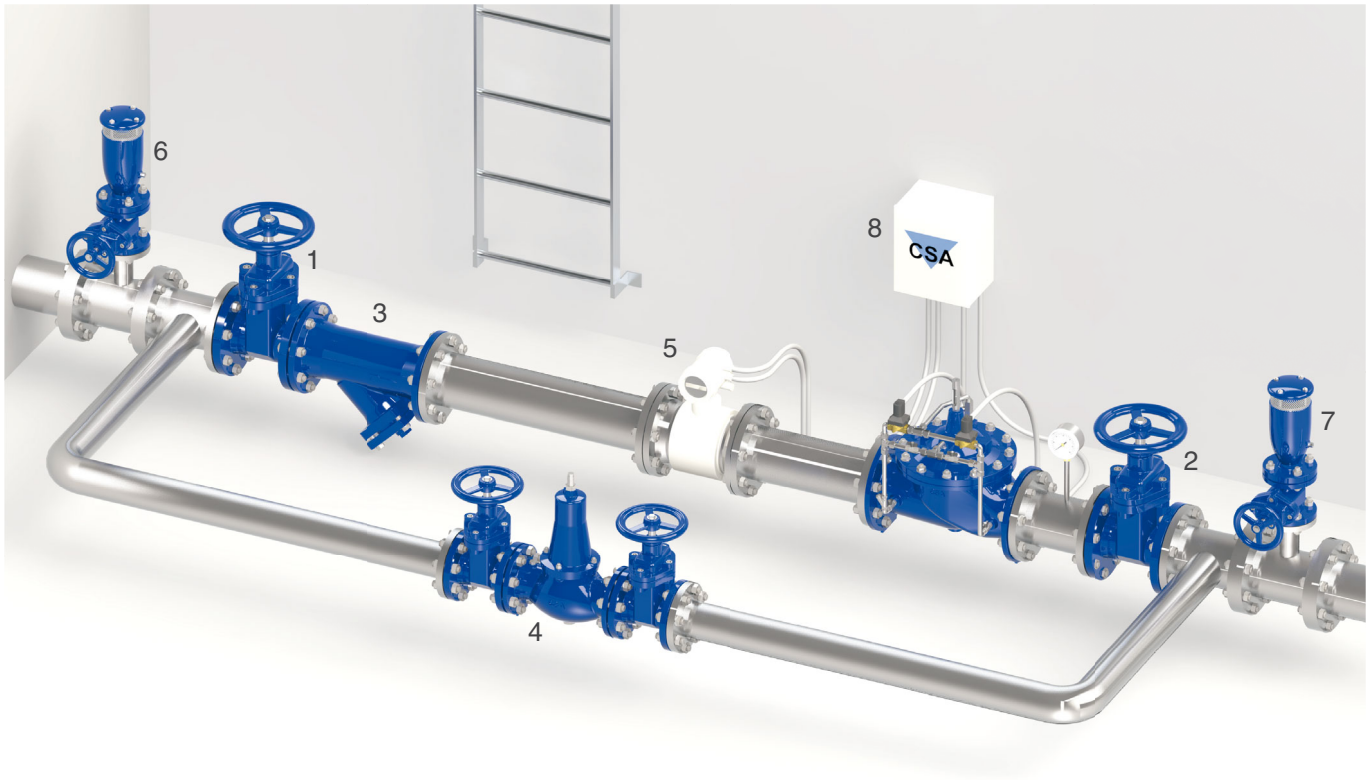
## Datos eléctricos de los solenoides

- Voltajes: 24 V DC, 24 V/50 Hz, 230 V/50 Hz. Otros voltajes bajo demanda.
- Consumo eléctrico: excitación AC 24 VA, mantenido AC 17 VA, DC bobina caliente/fría 8/9 W.

## Principio de funcionamiento




La XLC 353/453 incluye dos solenoides (15 y 16), normalmente abiertos, que actúan sobre unos relés hidráulicos(13 y 14) en función de los impulsos eléctricos que reciben. Si se energiza el solenoide aguas-arriba (15), éste cerra dejando pasar agua, en mayor o menor medida dependiendo de la duración del pulso, por el relé hidráulico (13) hacia la cámara de control (10), este caudal está controlado por la válvula de aguja (6) haciendo descender el obturador (11) hacia el asiento (12) y cerrando así el paso de la válvula principal (9). El grado de cierre dependera de la cantidad de pulsos y la duración de los mismos. De igual manera, si se energiza el solenoide aguas-abajo (16), la cámara de control (10) empieza a vaciarse con un caudal controlado por la válvula de aguja (7), provocando una apertura proporcional de la válvual principal (9). El circuito manual con las válvulas de bola (4 y 5) se suministra siempre, salvo contra-orden, y es conveniente en caso de fallo de corriente. Recomendamos conectar las electroválvulas directamente a la tubería de entrada (18, 19).

## Esquema de instalación

En el esquema la XLC 353/453 es instalada en combinación con un caudalímetro (5). Un controlador CSA (8) recibe el caudal del caudalímetro y actúa sobre los solenoides para ajustarlo a un valor de consigna independientemente de las variaciones de presión, o bien realiza una gestión de la presión en función del caudal de demanda para reducir las fugas. Se recomienda la instalación de válvulas de aislamiento (1, 2) y by-pass para el mantenimiento, de un filtro (3) y de ventosas anti-ariete FOX 3F AS (6, 7).