

**CURTISS -  
WRIGHT**

**Valve Group**



**Seguridad  
desde la  
primera línea**

Farris Engineering



## Nuestra empresa

Farris Engineering es una unidad de negocio que pertenece a Curtiss-Wright. Desde principios de la década de 1940, ha estado a la vanguardia del diseño y producción de válvulas de seguridad y alivio accionadas por resorte, así como piloto operadas. Con una probada experiencia de más de 70 años, Farris ha proporcionado protección de forma segura contra situaciones de sobrepresión en miles de plantas industriales e instalaciones en todo el mundo. Nuestra reputación de "Seguridad desde la primera línea" es consecuencia de las innovaciones de Farris que se han convertido en estándares de la industria para el diseño de válvulas de seguridad y alivio.

Farris ofrece productos y soluciones para diferentes tipos de industrias, tales como procesamiento de hidrocarburos, refinería, petroquímica, generación de energía fósil y nuclear, producción y distribución de gas natural, farmacéutica, así como plantas de proceso y de servicios generales.

Curtiss-Wright es líder mundial en el desarrollo de soluciones que mejoran la seguridad, flexibilidad, confiabilidad y la eficiencia de plantas. Curtiss-Wright es pionera en el desarrollo de negocios dando soluciones con alto grado de diseño para brindar un profundo valor a sus clientes y permitirles transformar la manera en que realizan sus negocios.





## Valores que no son solo válvulas

Farris, un valor confiable solo es parte de nuestro compromiso. Farris ofrece soluciones totales para la gestión de válvulas de seguridad y alivio que respaldan todo el ciclo de vida de una planta, transformando la manera en que garantiza la seguridad de la planta:

**Diseño:** La tecnología iPRSM y nuestro equipo de Servicio de Farris Engineering ofrecen una solución adecuada de diseño para un sistema de alivio de presión de forma tal de responder a cualquier escenario de sobrepresión.

**Equipos:** Equipe su planta con toda la línea de Farris de válvulas de seguridad y alivio accionadas por resorte y piloto operadas, sabiendo que su planta está protegida por más de 70 años de experiencia.

**Control:** Monitoree sus válvulas de seguridad y alivio con el sistema SmartPRV™ y aproveche el poder de la tecnología inalámbrica.

**Mantenimiento:** Utilice el Equipo de Servicios Autorizados de Farris, los Centros FAST, para realizar el mantenimiento de sus válvulas de alivio con un servicio de posventas de reparación y mantenimiento localizado.

**Auditoría:** Nuestro Equipo de Servicios de Farris Engineering y la tecnología iPRSM mantendrán sus sistemas de alivio de presión auditados y dentro de las normas.



Tecnología Farris SmartPRV

# Productos Farris

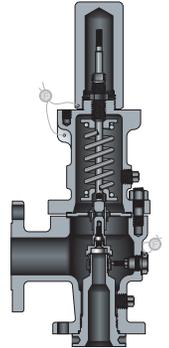
## Válvula de proceso



### SERIE 2600/2600L

- Certificación ASME NB: Aire, vapor y agua
- 2600L, con diseño de un solo asiento para distintos servicios (aire, vapor, agua y flujo en dos fases)
- Cumple el estándar API 526
- Aprobación CE
- Tamaños: 1" x 2" a 20" x 24" (2,5 x 5 cm a 51 x 61 cm)
- Rango de presión: 15 a 6000 psig (1 a 413 barg)

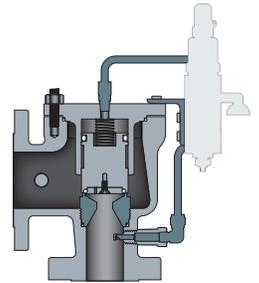
- Rango de temperatura: -320 a 1500 °F (-195 a 815 °C)
- Materiales: Acero al carbono, acero inoxidable, acero aleado para temperaturas bajas/altas, Monel®, Hastelloy C®, Duplex, y materiales compatibles con la NACE
- Opciones: Balanceada con fuelles, asiento de junta tórica, bonete abierto, entre otros
- Aplicaciones: Aire, gas, vapor y líquidos



### SERIE 3800/3800L

- Certificación ASME NB: Aire, vapor y agua
- Cumple el estándar API 526
- Aprobación CE
- Tamaños: 1" x 2" a 12" x 16" (2,5 x 5 cm a 30,5 x 40,5 cm)
- Rango de presión: 15 a 6170 psig (1 a 425 barg)
- Rango de temperatura: -320 a 500 °F (-195 a 260 °C)
- Accionamiento: Apertura rápida o modulante

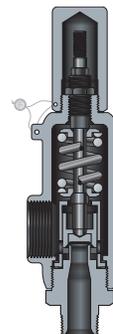
- Materiales: Acero al carbono, acero inoxidable, acero de aleación para temperaturas bajas/altas, Monel®, Hastelloy C®, Duplex, y materiales compatibles con la NACE
- Opciones: Diseño paso total, accesorios para prueba de campo, válvula contra retroceso de flujo, despresurización remota, filtros auxiliares, entre otros
- Aplicaciones: Aire, gas, vapor y líquidos



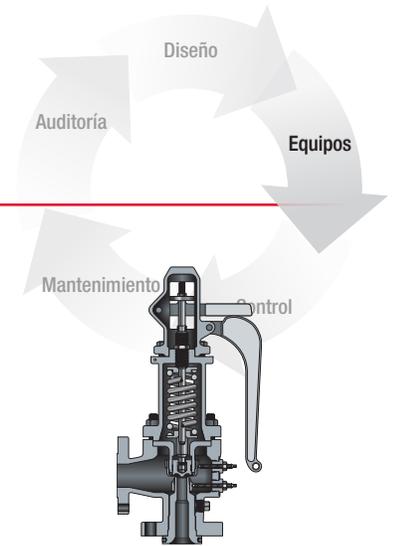
### SERIE 2700

- Certificación ASME NB: Aire, vapor y agua
- Aprobación CE
- Tamaños: 1/2" x 1" a 1-1/2" x 2-1/2" (1,3 x 2,5 cm a 3,8 a 6,3 cm)
- Rango de presión: 15 a 6500 psig (1 a 448 barg)
- Rango de temperatura: -320 a 750 °F (-195 a 399 °C)

- Materiales: Acero al carbono, acero inoxidable, acero de aleación para temperaturas bajas/altas, Monel®, Hastelloy C®, Duplex, y materiales compatibles con la NACE
- Opciones: Asiento de junta tórica, diseño balanceado, conexiones bridadas, socket weld, but weld, conexiones sanitarias, entre otros
- Aplicaciones: Aire, gas, vapor y líquidos



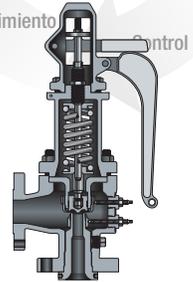
## Válvula de seguridad para vapor



### SERIE 4200

- Con certificación de las secciones I y VIII de la ASME NB: Aire y vapor
- Aprobación CE
- Tamaños: 1-1/4" x 1-1/2" a 6" x 8" (3 x 3,8 cm a 15 x 20 cm)
- Rango de presión: 15 a 1000 psig (1 a 68,9 barg)

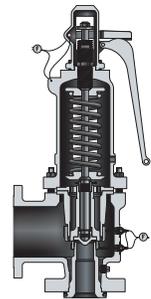
- Rango de temperatura: -20 a 1000 °F (-29 a 538 °C)
- Materiales: Acero al carbono, acero inoxidable y cromo molibdeno
- Opciones: Tornillo de prueba
- Aplicaciones: Servicio de vapor



### SERIE 6400

- Con certificación de las secciones I y VIII de la ASME NB: Aire y vapor
- Tamaños: 1" x 2" a 4" x 6" (2,5 x 5 cm a 10 x 15 cm)
- Rango de presión: 15 a 1500 psig (1 a 103 barg)
- Rango de temperatura: -20 a 1000 °F (-29 a 538 °C)

- Materiales: Acero al carbono, acero inoxidable y cromo molibdeno
- Opciones: Bonete cerrado (6600) y tornillo de prueba
- Aplicaciones: Servicio de vapor



## Válvulas especiales



### SERIE 1890/1896M

- Certificación ASME: Aire, vapor y agua
- Tamaños: 1/2" x 3/4" a 3/4" x 1" (1,2 x 1,9 cm a 1,9 x 2,5 cm)
- Rango de presión: 15 psig a 800 psig
- Rango de temperatura: -320 a 750 °F (-195 a 399 °C)

- Materiales: Cuerpo e internos de acero inoxidable y bonete de acero al carbono, cuerpo e internos de latón y bonete de bronce
- Aplicaciones: Aire, vapor, gas y agua



### SERIE 320B/370B

- Aprobación CE, ASME BPVC, ASME B 16.34, API 520-2, AD 2000 S1, ISO 4126
- Tamaños estándar: 1/2" a 20" (1,2 a 51 cm)
- Categoría de presión: Clase 150 a 300 (10,3 a 20,7 barg)
- Rango de temperatura: -320 a 1202 °F (-196 a 650 °C)

- Materiales: Acero dulce, acero al carbono, acero al carbono para temperaturas elevadas, acero inoxidable, Inconel, Hastelloy, cromo molibdeno y otras aleaciones especiales
- Opciones: Unidades combinadas, volante manual con dispositivo de bloqueo, limite de carrera, camisa de calefacción, orificio de drenaje y purga
- Aplicaciones: Aire, vapor, gas, agua y sustancias químicas; las condiciones de servicio incluyen líquidos inflamables, tóxicos, agresivos y COV



# Soluciones de software e ingeniería

## Servicios de ingeniería para sistemas de alivio

**Diseño de sistemas de alivio:** el equipo de Servicio de Ingeniería de Farris (FES, por su sigla en inglés), conformado por expertos en escenarios de sobrepresión, puede diseñar su sistema de alivio para optimizar el proceso de producción al mismo tiempo que minimiza los costos de equipos innecesarios.

**Auditoría de sistemas de alivio:** el equipo FES brinda la auditoría de sistemas de alivio más completa disponible hoy en día en la industria. Los servicios incluyen la validación del sistema

de alivio y recomendaciones para mitigar deficiencias en sistemas de alivio. Nuestro personal ayudará a que su planta cumpla la certificación PSM.

**Capacitación en sistemas de alivio:** deje que los expertos del FES capaciten a su equipo en todos los aspectos vinculados con la operación de sistemas de seguridad, la metodología para determinar el tamaño del sistema y el diseño de válvulas de alivio de presión.



## Software de gestión de sistemas de alivio de presión iPRSM®

iPRSM es software patentado y con acceso a Internet que sirve para gestionar sistemas de alivio de presión de manera inteligente. iPRSM proporciona una gestión rentable de la documentación perteneciente a sistemas de alivio de presión. Garantiza el cumplimiento de los códigos normativos y los estándares empresariales durante el ciclo de vida de su planta. iPRSM ofrece características y beneficios que superan aquellos disponibles en la industria hoy en día:

- Aplicación de software con acceso a Internet/LAN
- Importación/Exportación de datos

- Depósito centralizado de documentos
- Integración a un motor de cálculos flash y un sistema de propiedades termofísicas
- Gestión de cambios
- Análisis de causas de sobrepresión
- Base de datos de mantenimiento
- Navegación mediante diagramas de procesos e instrumentación
- Cálculos de alivio de carga
- Cálculos de entrada/salida de tuberías
- Cálculos para casos bifásicos
- Sistemas Header/purga
- Revisión de sistemas



# Soporte posventas

## Centro FAST

El Equipo de Servicios Autorizados de Farris (los centros FAST) proporciona soporte posventa para aquellos clientes que necesiten mantener sus válvulas de seguridad y alivio en operación proporcionando seguridad a toda la planta. Cada centro FAST cuenta con:

- Certificación ASME y VR para instalaciones de reparación de válvulas
- La capacidad de diagnosticar y resolver problemas vinculados con válvulas de seguridad y alivio
- Técnicos capacitados en instalaciones

- La capacidad de gestionar y realizar el seguimiento del historial de mantenimiento y reparaciones de las válvulas de seguridad y alivio
- Servicio local, que incluye inventario, pruebas en línea y servicios in situ para reducir el tiempo de parada de la planta
- Intercambio de inventario: los centros FAST tienen acceso a un intercambio vía Internet del inventario que les permite comprar válvulas de alivio Farris de cualquier persona u organización dentro de la red FAST
- Experiencia en válvulas: los centros FAST tienen el respaldo total de Farris Engineering



## Soporte posventa de Farris

El programa posventa de Farris está diseñado para brindar servicios y soporte idóneo ante cualquier requerimiento de válvulas de presión y alivio en todo el mundo. Nuestro programa incluye:

**Farris' FAST Track:** presupuesto y suministro de válvulas de seguridad y alivio y recambios originales de manera expeditiva tanto para

períodos de paradas programadas como para emergencias.

**24/7/365 eS3:** servicios, suministro y soporte de emergencia en todo momento. Farris trabajará con nuestros recursos posventa junto a nuestra red FAST para ofrecer soporte de emergencia fuera del horario de atención.

## Centros de ventas y servicios posventa:

ubicados en Corby, Reino Unido, y en Sao Carlos, Brasil, ambos centros cuentan con certificaciones ASME, ISO y VR. Pueden proporcionar válvulas y recambios originales para mercados locales, así como también soporte comercial y técnico de ventas de manera fluida y en el idioma local.

# Soporte para selección y diseño de válvulas



**Software de selección y tamaño de válvulas de seguridad y alivio SizeMaster®**

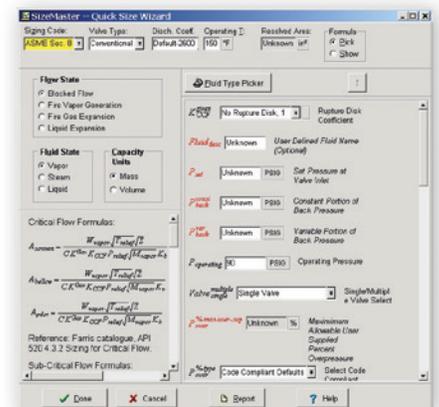
El programa SizeMaster de Farris permite seleccionar y determinar el tamaño de una válvula de alivio de presión en forma precisa para cualquier combinación de aplicaciones de procesos. Con base en Windows® (todas sus versiones), SizeMaster ofrece la integración de prácticas estándares de ingeniería para la tarea de seleccionar y determinar el tamaño de las válvulas de seguridad y alivio. SizeMaster determina el tamaño y especifica las válvulas de seguridad y alivio ajustándose estrictamente al código ASME, el estándar API 526 y cualquier otra norma industrial.

La matriz de escenarios de SizeMaster permite que los usuarios definan de 1 a 64 escenarios

distintos de determinación de tamaño, incluidos bloqueo del flujo, fuego, alivio térmico y ruptura de la tubos. La selección de la válvula de seguridad y alivio depende automáticamente del área de alivio del escenario con el peor caso. SizeMaster cuenta con varios asistentes para simplificar tareas complicadas. Por ejemplo, el Asistente de Capacidad permite a los usuarios que determinen la generación precisa de vapor correspondiente a recipientes de todo tipo.

Junto con el SizeMaster, el equipo de ingeniería de aplicaciones de Farris es un grupo de expertos que ayuda a los usuarios a seleccionar y dimensionar el tamaño de las válvulas de seguridad y alivio. Nuestros ingenieros en aplicaciones evalúan las cuestiones técnicas relacionadas con los desafíos que plantea el dimensionamiento del tamaño de las válvulas de alivio de los clientes u otras aplicaciones

## Captura de pantalla de SizeMaster



que pertenecen al ámbito relacionado con el producto. Estas aplicaciones pueden incluir presiones elevadas, temperaturas altas o temperaturas criogénicas y áreas especializadas, como examen no destructivo y requisitos químicos o mecánicos especiales, entre otras.

# Farris en el mundo

Las oficinas centrales de Farris están ubicadas en Brecksville, Ohio, EE. UU., y albergan operaciones de producción, ingeniería, diseño y pruebas, incluido un laboratorio de certificación de capacidad aprobado por la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME, por su sigla en inglés). Farris ofrece soporte a las

operaciones y las ventas del mercado global a través de nuestras instalaciones en Canadá, el Reino Unido, Brasil, China e India. Todas las fábricas cuentan con certificación ISO 9000.

Los productos se diseñan y se producen conforme a las secciones I, III y VIII del código ASME; las capacidades son certificadas por la

National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors (Junta Nacional de Inspectores de Calderas y Recipientes a Presión). Nuestras válvulas cumplen con los estándares API y cuentan con certificados PED/CE, CRN, ATEX, CSQ, CSA B51, TR CU 010 y TR CU 032, además de la aprobación de muchos otros países, industrias y clientes.

**Brecksville, Ohio, EE. UU.**



**Brantford, Ontario, Canadá**



**Leyenda**

- Planta de producción
- Centro FAST
- Representante



**São Carlos-SP, Brasil**



**Corby, Reino Unido**



**Tianjin, China**

Para comunicarse con su representante local de Farris, visite nuestro sitio web en [www.cw-valvegroup.com/Sales/Distributors.aspx](http://www.cw-valvegroup.com/Sales/Distributors.aspx) y seleccione Farris como marca de productos.



10195 Brecksville Road, Brecksville, OH 44141 EE. UU. • Teléfono: 440-838-7690 • Fax: 440-838-7699

**Instalaciones:** Brecksville, OH, EE. UU.; Brantford, Ontario y Edmonton, Alberta, CA; Corby, Northants, Reino Unido; São Carlos-SP, Brasil; Tianjin y Beijing, China; Delhi, India

**Oficinas Internacionales:** Para obtener un listado de nuestra red global de ventas, visite nuestro sitio web en [www.cw-valvegroup.com/farris](http://www.cw-valvegroup.com/farris).

Aunque esta información se proporciona de buena fe y se considera precisa, Farris Engineering, división de Curtiss-Wright Flow Control Corporation, no garantiza resultados satisfactorios por confiar en dicha información. Nada de lo incluido en el presente documento deberá entenderse como garantía, expresa o implícita, sobre el rendimiento, la comercialización, la aptitud ni cualquier otro aspecto de los productos, ni deberá comprenderse como una recomendación de uso de los productos ni procesos en conflicto con otra patente. Farris Engineering, división de Curtiss-Wright Flow Control Corporation, se reserva el derecho a modificar o mejorar los diseños o especificaciones de los productos aquí descritos sin notificación.