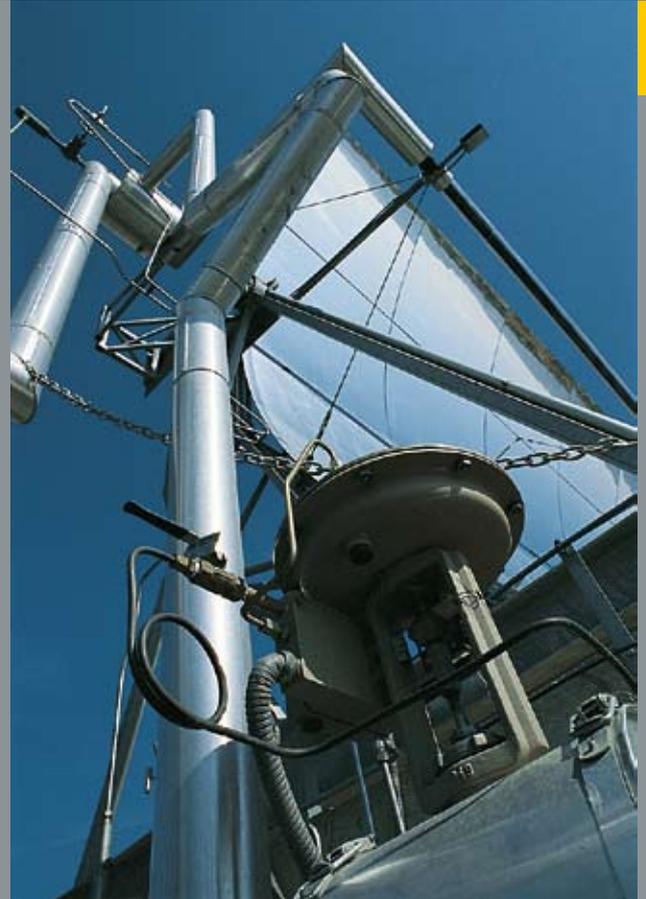
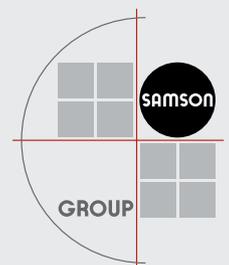


# SAMSON

## Aplicaciones en plantas termosolares



## Especialistas en válvulas de control



# Presencia global



## Actividad global con raíces locales

Detrás de SAMSON se encuentran más de cien años de crecimiento. Poco después de su fundación en 1907, se empezó una colaboración con célebres casas de comercio europeas, para garantizar el suministro de los productos también fuera de la frontera alemana. La creación del “departamento técnico de ventas” en 1949, puso las bases para la expansión internacional de una competente red de ventas y servicios SAMSON, conocida hoy en día mundialmente por su experiencia y eficacia.

**Siempre cerca del cliente** – Con 50 filiales, principalmente independientes, y más de 200 oficinas de ingeniería y ventas, SAMSON está cerca de los clientes en todo el mundo. Cada año abren nuevas oficinas para fortalecer la presencia local de SAMSON y ofrecer un servicio más eficiente.

**Económicamente viable** – SAMSON domina la tecnología de válvulas de control para la mayoría de las aplicaciones industriales. La gran experiencia en el diseño, desarrollo y fabricación de soluciones individuales,

sirve de base para afrontar nuevos desafíos. SAMSON posee una amplia gama de productos que pueden ser optimizados según los requerimientos de los clientes con el fin de obtener un proceso eficiente y económicamente viable. Es por ello que SAMSON es capaz de ofrecer excelentes soluciones de control en centrales eléctricas termosolares.

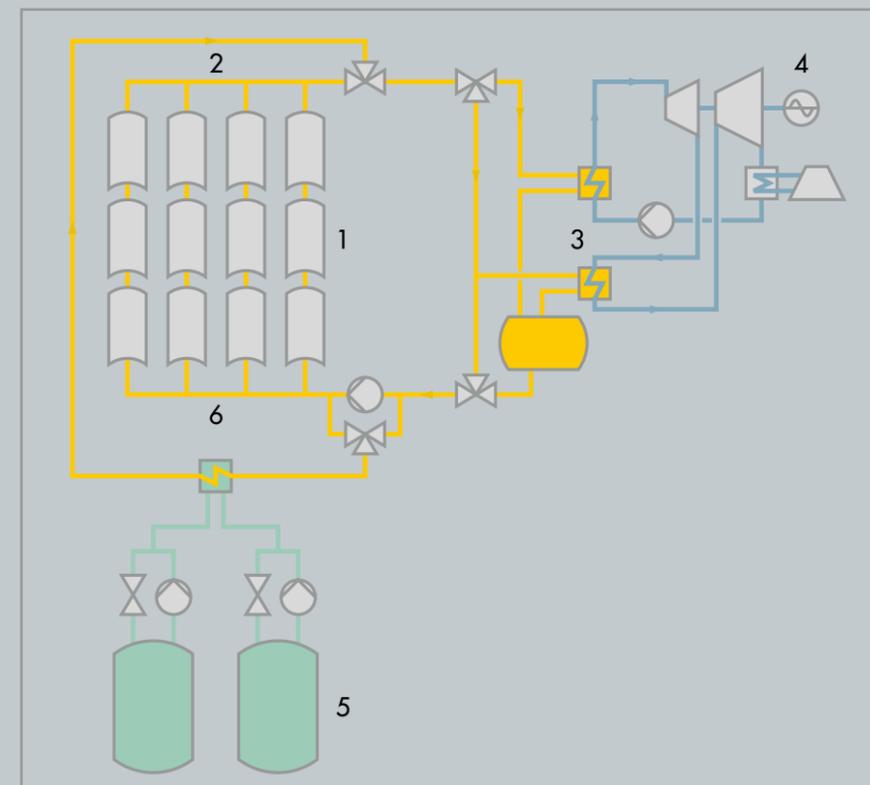
**Oficina central en España** – Hace más de ocho décadas SAMSON suministra equipos a la industria española. Durante los primeros años una empresa comercial se encargó de su distribución, hasta que en 1982 hace ya más de 25 años se fundó la filial de SAMSON en Sant Cugat del Vallès (Barcelona). En el año 2000 la sede de SAMSON España se trasladó a Rubí, una ciudad del cinturón de Barcelona. Actualmente dispone de 6 oficinas en la península.



# Enfrentando el desafío de controlar plantas termosolares



didias. Cuando se produce un exceso de aporte energético solar, la solución es bombeada de un tanque (con temperatura baja, aprox. 260 °C que corresponde aproximadamente a la temperatura mínima para mantener el fluido en estado líquido) a través del intercambiador de calor captando la energía calórica del aceite térmico y almacenándolo en el tanque de mayor temperatura. Cuando la oferta energética solar baja y no es capaz de generar el vapor necesario para la turbina, la energía almacenada en el tanque de sales caliente apoya o reemplaza la producción de vapor. Mediante este procedimiento es posible aprovechar la energía solar captada horas antes.



**Energía limpia** – La radiación solar es una energía limpia e inagotable que se puede aprovechar para producir energía térmica o eléctrica. Existen distintos métodos para generar electricidad a partir de la energía solar. Los métodos más comunes a nivel industrial son: la concentración de la energía solar en paneles térmicos o la generación mediante paneles fotovoltaicos.

**Aplicación tecnológica** – La concentración de la energía solar mediante paneles térmicos con capacidad de

almacenaje es la tecnología más usada para generar energía eléctrica comerciable. Grandes espejos parabólicos concentran la radiación solar en su foco por el que pasan tuberías con aceite térmico. Éste es calentado hasta temperaturas de aprox. 400 °C. El fluido caliente transfiere su energía por medio de intercambiadores de calor a otro fluido, como por ejemplo agua, creando vapor, que luego es utilizado en turbinas convencionales para generar electricidad. En algunas ocasiones el sol entrega más energía de la que pue-

de ser transformada por el campo de colectores.

**Almacenamiento energético** – Esta energía térmica sobrante puede ser almacenada en un sistema de tanques para ser utilizada en periodos de baja radiación solar, por ejemplo en las horas nocturnas. El sistema consiste en un intercambiador de calor que conecta dos tanques aislados de almacenaje. Ambos recipientes contienen una solución que posee elevada capacidad térmica, como por ejemplo soluciones de sales fun-

**Solución perfecta** – Con sofisticadas válvulas de control, SAMSON ofrece una solución perfecta para la regulación de este tipo de procesos que no pueden ser cubiertas por válvulas estándar. SAMSON ha equipado sus válvulas de control con componentes y accesorios especiales para satisfacer las exigencias de este proceso y ha diseñado válvulas especiales para alcanzar altos rendimientos en estos procesos. SAMSON, además ofrece la posibilidad de diseñar válvulas especiales según los requerimientos del cliente.

En el siguiente diagrama se aprecia una central térmica solar típica con las siguientes etapas:

- 1 Espejos parabólicos transmiten la energía solar al fluido.
- 2 El fluido caliente vuelve al campo solar.
- 3 El fluido caliente transfiere su energía al agua, generando vapor.
- 4 El vapor es usado en una turbina de vapor, generando la electricidad.
- 5 El fluido caliente calienta la sal fundida.
- 6 El fluido es enviado nuevamente al campo solar.

# Desarrollando equipos óptimos



**Gama de productos** – Los productos SAMSON incluyen desde válvulas autoregulatoras hasta válvulas controladoras especializadas. La amplia gama de productos ofrece válvulas para satisfacer las exigencias necesarias en plantas termosolares.

**Construcción modular** – Las válvulas SAMSON se pueden adaptar individualmente a distintas aplicaciones incluso para cumplir requerimientos más difíciles en condiciones ambientales extremas. Se fabrican en materiales, dimensiones y formas de brida según los estándares más importantes de la industria para que puedan ser usados en todo el mundo. Los innovadores accesorios, como el posicionador integrado SAMSON, se encargan de un funcionamiento seguro de la planta.

**Obturador V-port** – Debido a la construcción modular de las válvulas SAMSON se consigue cubrir un amplio rango de variantes con una

mínima cantidad de componentes. Un componente importante es el obturador V-Port, que al ser guiado en el asiento y tener geometría asimétrica, evita vibraciones y oscilaciones de resonancia y demuestra un comportamiento muy fiable precisamente en procesos críticos, como diferencias de presión elevadas, cavitación o flashing.

**Cierre hermético** – Según la aplicación, no sólo se requiere un coeficiente de caudal adecuado al proceso, sino además, una alta estanqueidad interna y externa, una buena calidad de regulación y un comportamiento fiable.

**Empaquetadura** – SAMSON ha desarrollado para sus válvulas empaquetaduras que satisfacen estos estrictos requerimientos. La empaquetadura autoajustable con resorte y anillos en V de PTFE-carbón autolubrificante, se puede emplear con prácticamente cualquier medio en un amplio ran-

go de temperatura desde  $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+450\text{ }^{\circ}\text{C}$ , y es libre de mantenimiento. La empaquetadura ajustable, sin espacios muertos es ideal para medios que cristalizan o polimerizan, incluye anillos de cuerda de seda de PTFE colocados antes de los anillos en V. Para altas temperaturas SAMSON utiliza una empaquetadura alternando anillos de grafito puro y de carbón.

**Fuelle** – El mejor cierre posible, el fuelle metálico, es uno de los inventos históricos de SAMSON. Hasta el día de hoy, la tecnología de fabricación de los fuelles metálicos de una o más capas en función de cada aplicación, resulta en un producto apreciado por su alta calidad. Para aplicaciones con aceite térmico con elevadas temperaturas es un producto muy utilizado.

**Camisa de calefacción** – Asegura una correcta purga de condensados y permite el empleo de las válvulas SAMSON también en medios que cristalizan.



**Actuador** – Los accionamientos neumáticos con membrana enrollable y resortes descentralizados, se montan en la válvula de forma fija y precisa a través de un robusto puente, contribuyendo a la construcción compacta de la válvula de control SAMSON. El posicionador se puede montar integrado en accionamientos pequeños y medianos, sin ser necesario un tubo externo. El puente NAMUR facilita el montaje seguro de los demás accesorios en la válvula.

**Posicionador** – Los posicionadores inteligentes SAMSON son componentes innovadores para la integración. Aseguran un intercambio seguro de información durante el proceso y posibilitan un rápido reconocimiento de errores de funcionamiento y anomalías.

**Detalles innovadores** – SAMSON ofrece para todos los protocolos de comunicación usuales posicionadores innovadores y autoajustables con características de regulación excelentes y una operación simple.

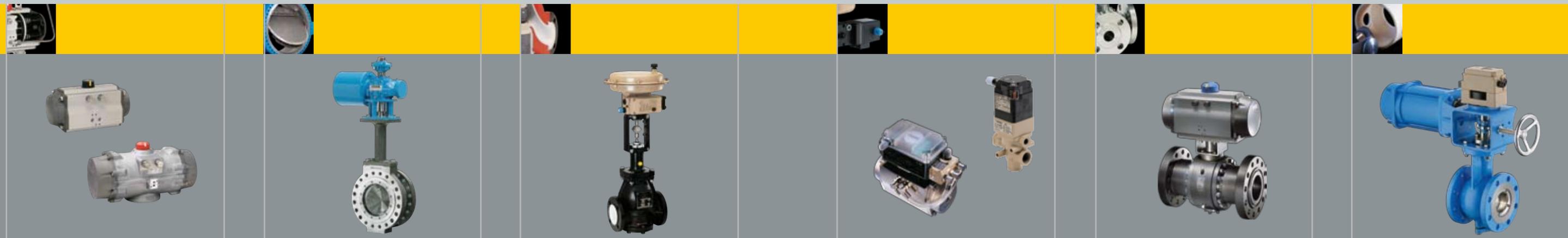
Todos los posicionadores SAMSON establecen un punto de referencia en lo que se refiere a equipamiento y funcionalidad. Sorprenden por una gran cantidad de detalles innovadores. Por ejemplo, el montaje integrado rápido y seguro, la operación confortable con un sólo botón, la puesta en marcha automática, la optimización automática de los parámetros de regulación, la amplia funcionalidad de diagnóstico, y no por último, la probada tecnología SAMSON de electroválvulas pilotadas o del sistema de tobera.

# Válvulas de control para cualquier uso

**SAMSON GROUP** – Las empresas asociadas ofrecen sus productos y accesorios estándar así como soluciones especiales para mercados

específicos. Como empresa con soluciones para todo tipo de aplicaciones de control de fluidos, SAMSON cubre todas las áreas de la ingeniería.

## Mi fabricante de válvulas



Fabrica actuadores neumáticos rotativos para cualquier tipo de válvula de control rotativa. Entre las soluciones técnicas de estos actuadores se incluyen el ajuste externo de la posición final y su sistema pistón cremallera, que continuamente convierte el movimiento lineal en un movimiento rotativo con mínima fricción.



Fabricante especializado en válvulas para grandes diámetros de tubería, de hasta tres metros. Las válvulas de control y todo nada LEUSCH, de mariposa de doble y triple excentricidad, de bola y de bola segmentada están equipadas con asientos blandos o metálicos, son aplicables para temperaturas extremadamente bajas y altas desde  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $1000\text{ }^{\circ}\text{C}$  y pueden manejar altos rangos de presión hasta PN 420 o Clase 2500.



Posee métodos de producción de alta calidad para válvulas de control con recubrimientos interiores de PTFE o PFA. Además, Pfeiffer fabrica válvulas de bola y mariposa en acero inoxidable. Las válvulas Pfeiffer están especialmente recomendadas para trabajar en el control de fluidos corrosivos.



SAMSOMATIC desarrolla proyectos llave en mano y servicios de ingeniería, fabricación, gestión, inspección y validación de proyectos son el negocio esencial de SAMSOMATIC. Válvulas de solenoide de seguridad intrínseca de bajo consumo y finales de carrera para controlar y monitorizar el funcionamiento de las válvulas en zonas clasificadas ATEX, así como sistemas de instrumentación a medida, son otros de sus negocios.



Válvulas de bola de alta calidad de forja y fundición que trabajan con presiones superiores a 40 bar o con altas temperaturas es el área donde STARLINE destaca por su experiencia. Las válvulas, particularmente duraderas y certificadas para procesos críticos, son utilizadas en el sector petroquímico, del gas, de la generación eléctrica y de la industria papelera.



La válvula de obturador rotativo Maxifluss tiene un diseño universal. Gracias al diseño del obturador excéntrico, éste solamente toca el asiento cuando la válvula está totalmente cerrada. Con ello se garantiza un control preciso y una alta rangeabilidad. Este tipo de válvula es fabricado en una amplia gama de materiales lo que permite que sea utilizado en un gran número de aplicaciones, como por ejemplo en plantas desaladoras.

# Válvulas de control aplicaciones en plantas termosolares

ACEITE TERMICO – Colectores solares



VAPOR DE AGUA - Conversión de energía



SALES FUNDIDAS - Almacenamiento energético

## Referencias

- Planta piloto de energía solar ALMERIA (Almería)
- Planta piloto BARBASTRO (Huesca)
- Planta de ANDASOL 1 (Granada)
- Planta de EXTRESOL 1 (Badajoz)
- Planta de EXTRESOL 2 (Badajoz)
- Planta Solar de La Risca (Badajoz)
- Central Térmica SOLNOVA 1 en Sanlúcar la Mayor (Sevilla)

# Concepto con visión de futuro

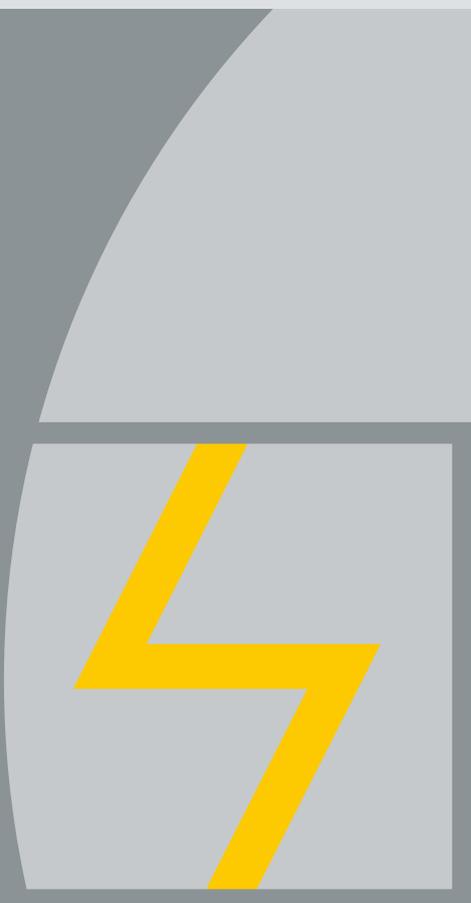
**Centro logístico** – Debido a la larga tradición empresarial y al continuo crecimiento, la logística ha sido siempre un tema actual para SAMSON. Para poder reaccionar con flexibilidad y rapidez a los cambios debido al actual avance tecnológico, SAMSON ha creado un nuevo centro logístico con la capacidad de almacenar una gran cantidad de materiales, cuerpos y componentes de válvulas.

**Producción y calidad** – La capacidad de producir mensualmente más de 5.000 válvulas de control tan sólo en la fábrica de Frankfurt es posible ya que se almacenan los productos semi-elaborados. La producción de componentes, equipos periféricos y el montaje final – según la especificación del cliente - se realiza con trayectos cortos siempre bajo la vigilancia del sistema de calidad certificado ISO 9001.

**Todo bajo el mismo techo** – La última estación antes del despacho al cliente es el montaje final. En una sola nave se efectúa el ensamblaje de las partes, el ajuste y la prueba funcional según la especificación del cliente. Modernos bancos de prueba, amplios espacios, adecuadas instalaciones de transporte vertical y horizontal y ambientes de oficina amigables, brindan un entorno adecuado para la producción de las válvulas SAMSON.

**Red de ventas y servicio técnico** – La amplia red de ventas y servicio de SAMSON asegura un soporte excelente para los clientes que planifican nuevas instalaciones o ampliaciones en plantas existentes. Confiando en nuestra experiencia, podemos ayudar a clientes en la selección y la configuración del equipo ideal para satisfacer la función de control de fluido. Pequeños y grandes proyectos son manejados con precisión dentro de los plazos requeridos. Nuestro personal de ingeniería apoya a nuestros clientes en el diseño de la planta, en la instalación y en el mantenimiento predictivo de la válvulas de control en todo el mundo.





SAMSON S.A. · TÉCNICA DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN  
Pol. Ind. Cova Solera · Can Sucarrats, 104 · 08191 Rubí (Barcelona)  
Tel.: 93 586 10 70 · Fax: 93 699 43 00 · E-Mail: [samson@samson.es](mailto:samson@samson.es) · Internet: [www.samson.es](http://www.samson.es)

SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507 · E-Mail: [samson@samson.de](mailto:samson@samson.de) · Internet: [www.samson.de](http://www.samson.de)