



Industria de producción energética

Mejorar la fiabilidad y flexibilidad
de su central eléctrica



FABRICACIÓN ALEMANA • SOLUCIONES ROBUSTAS • LOS MEJORES PRODUCTOS DE SU CLASE

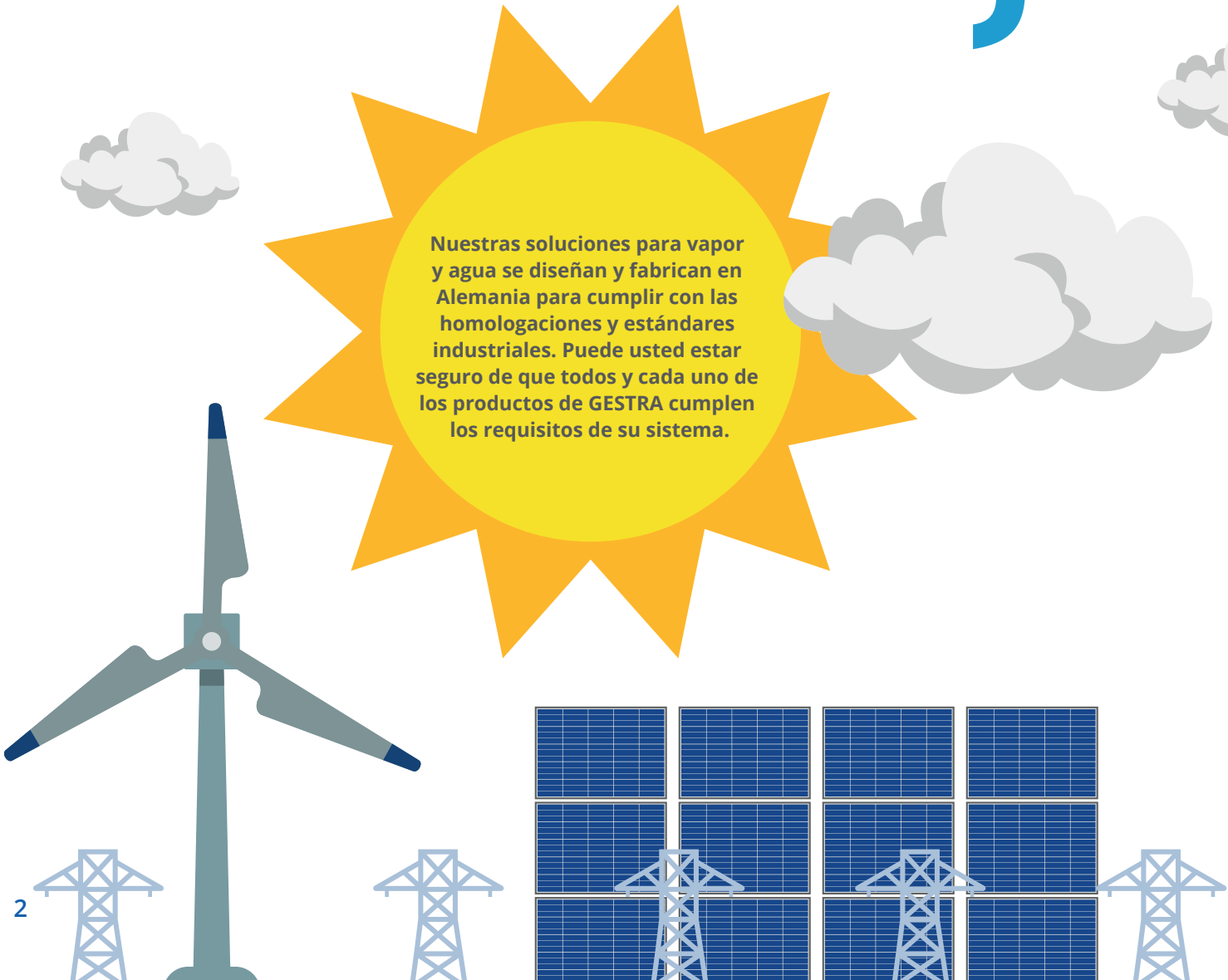
Responder a las necesidades de la industria de producción energética actual

El crecimiento de las energías renovables ha cambiado el funcionamiento de las centrales eléctricas que utilizan combustibles fósiles. Hay una necesidad creciente de que las centrales eléctricas se adapten a la fluctuante demanda, lo que quiere decir que tienen que **ponerse en marcha** y **pararse** con mayor **frecuencia**. Funcionar durante periodos de tiempo más cortos, funcionar con carga mínima y cambiar rápidamente de capacidad de producción son también las nuevas realidades de la industria de las centrales eléctricas.

Todas estas actividades someten a **grandes esfuerzos** a los equipos de las centrales, lo que su vez puede llevar a una mayor probabilidad de **fallos en los equipos**.

Las soluciones de GESTRA son productos de ingeniería de precisión diseñados con la durabilidad y la productividad en mente. Con más de 100 años de experiencia en soluciones de vapor, combinamos experiencia industrial con principios de diseño alemanes para ofrecer productos de gran resistencia basados en décadas de experiencia ofreciendo soluciones de vapor flexibles y fiables.

MÁS DE 100 AÑOS DE EXPERIENCIA EN SOLUCIONES PARA VAPOR Y AGUA



Nuestras soluciones para vapor y agua se diseñan y fabrican en Alemania para cumplir con las homologaciones y estándares industriales. Puede usted estar seguro de que todos y cada uno de los productos de GESTRA cumplen los requisitos de su sistema.

Soluciones expertas para ayudarle a lograr sus objetivos

Nuestros productos han sido diseñados para ser fiables y responder a sus necesidades. GESTRA lleva resolviendo problemas en aplicaciones de servicio severo en los ciclos de vapor y agua desde hace más de cinco décadas. Nuestras soluciones proporcionan la flexibilidad y fiabilidad que su central necesita, ahora y en el futuro.

Flexibilidad para puestas en marcha rápidas y frecuentes

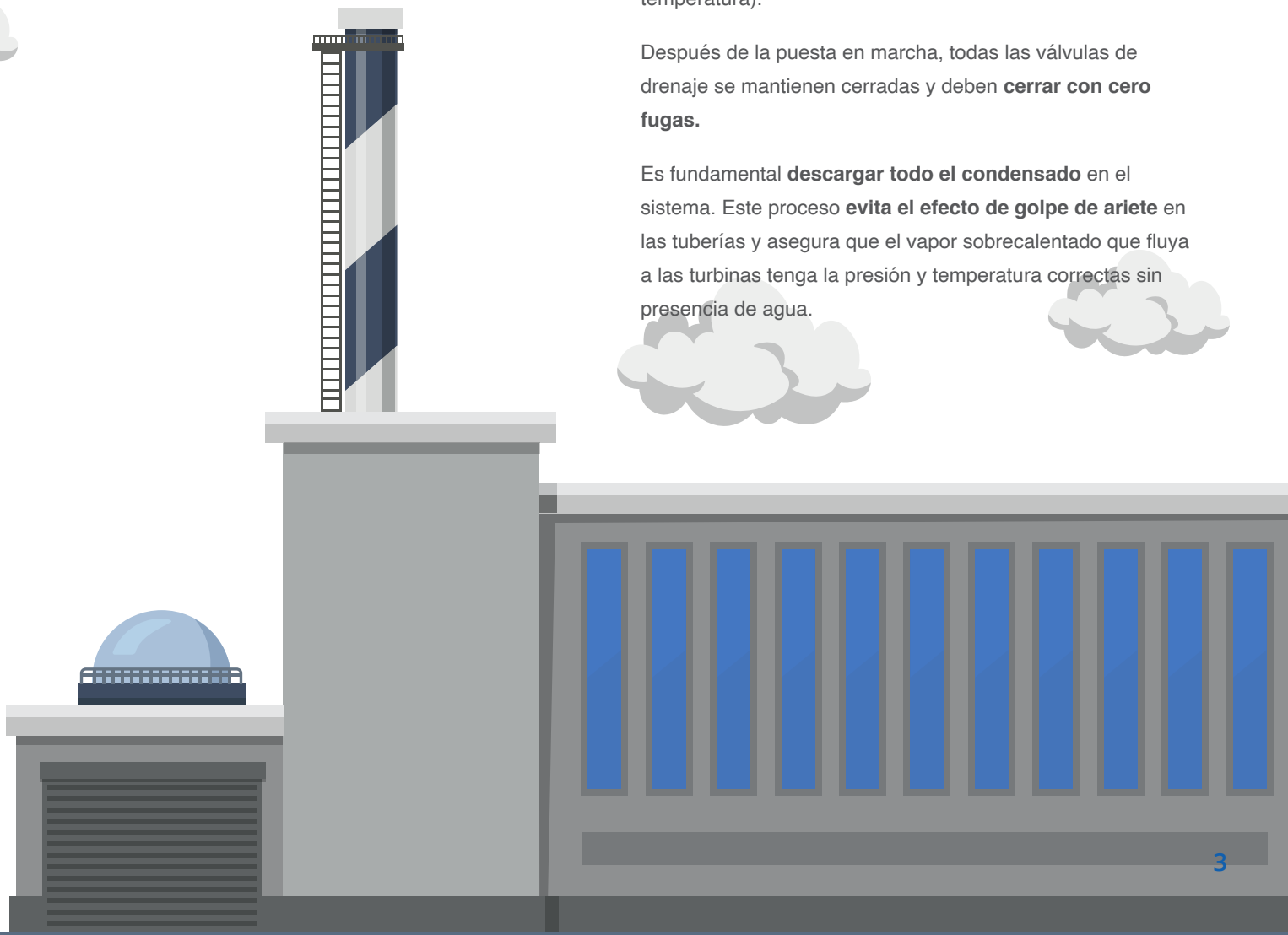
Las centrales eléctricas necesitan cada vez más adaptarse a la fluctuante demanda, por lo que la capacidad de puestas en marcha rápidas y frecuentes es fundamental. Una ventaja considerable para cualquier central es la capacidad de **reducir la dispersión térmica**, por lo que es fundamental **evitar fugas** en los ciclos de vapor y agua.

¿Qué sucede durante el proceso de puesta en marcha?

Durante la puesta en marcha, las válvulas de drenaje de la caldera se mantienen abiertas hasta que se alcanza una temperatura de vapor sobrecalentado específica; llegado este momento, empiezan a cerrarse progresivamente (esto se conoce como «inching service»). Los drenajes de las turbinas se mantienen abiertos hasta que se alcanza una carga de turbina específica (también se puede usar un control de temperatura).

Después de la puesta en marcha, todas las válvulas de drenaje se mantienen cerradas y deben **cerrar con cero fugas**.

Es fundamental **descargar todo el condensado** en el sistema. Este proceso **evita el efecto de golpe de ariete** en las tuberías y asegura que el vapor sobrecalentado que fluya a las turbinas tenga la presión y temperatura correctas sin presencia de agua.



¿Cómo puede evitar fugas en los ciclos de vapor y agua?

- Use válvulas de drenaje **actuadas de fuga cero, con cierre metal-metal estanco**.
- Instale **purgadores de condensado energéticamente eficientes**
- Implemente un plan de **mantenimiento de purgadores de condensado proactivo** para evitar una pérdida de vapor controlable

GESTRA puede ayudarle durante una revisión completa de su sistema de drenaje. El resultado son tiempos de puesta en marcha más rápidos y ahorros energéticos.

¿Por qué es fundamental una válvula de drenaje actuada de fuga cero, con cierre metal-metal estanco?

Las válvulas de drenaje manejan una **mezcla bifásica** de agua y vapor a una **presión diferencial elevada** (hasta 200 bar y superior). La caldera y las válvulas de drenaje en línea descargan en el tanque de revaporizado a presión atmosférica, mientras que las válvulas de drenaje descargan en el condensador. La elevada presión diferencial crea una gran cantidad de vapor de revaporización a **gran velocidad**, así como **gotitas de agua**; lo que ocasiona una **erosión severa**.



Las válvulas de drenaje actuadas de fuga cero con cierre metal-metal estanco ayudan a acelerar los tiempos de puesta en marcha, reducen la necesidad de mantenimiento, ahorran en costes de llenado de agua y mejoran la eficiencia de la central.



Fiabilidad para soportar aplicaciones de servicios severos

Las aplicaciones de alta presión exigen productos **seguros y resistentes** que tengan un buen desempeño y sean duraderos. La combinación de presión diferencial elevada y mezcla bifásica de agua y vapor a gran velocidad somete a un esfuerzo considerable a las válvulas de drenaje del sistema.

Incluso 30 bar g es más que suficiente para un inicio rápido del proceso interno de erosión en una válvula de drenaje estándar. Una vez empieza la erosión, seguirá hasta que sea necesario sustituir los componentes internos, o lo que es más probable: la válvula al completo.

La sustitución frecuente de las válvulas del sistema es algo que **requiere tiempo y conlleva unos costes**, ya que implica una serie de actividades que incluyen cortar, volver a soldar, tratamiento térmico, pruebas (END) y puesta en servicio.

Las válvulas ZK de GESTRA, resistentes al desgaste para aplicaciones de servicios severos, se diseñan y fabrican en Alemania para cumplir los estándares mundiales de seguridad. El resultado es un producto excepcional que soporta grandes esfuerzos y minimiza los costes de mantenimiento.

“

LA RESPUESTA ES
SENCILLA: DEJAR
DE SUSTITUIR
LAS VÁLVULAS
ESTÁNDAR
POR VÁLVULAS
SIMILARES

”



¿Por qué fallan con más frecuencia las válvulas estándar en aplicaciones de drenaje?

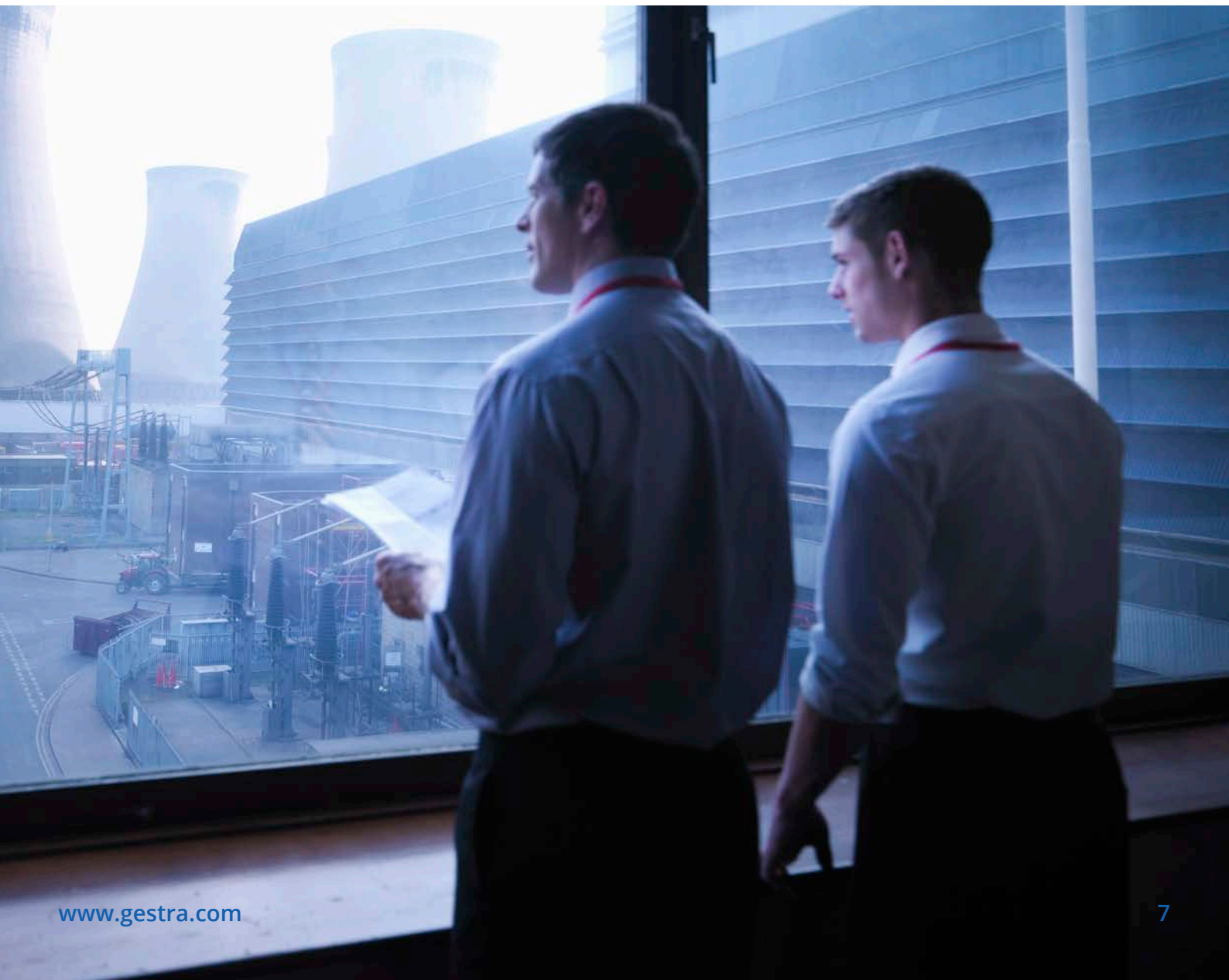
Las válvulas de aislamiento estándar no están diseñadas para aplicaciones de drenaje. La forma en la que funcionan las centrales eléctricas actualmente destaca aún más su ineficacia en relación con el medio ambiente. Creadas para aplicaciones de puesta en marcha y parada, no pueden manejar ninguna presión diferencial.

El correcto tamaño de las válvulas es fundamental. Las válvulas estándar no pueden realizarse a medida de las condiciones de funcionamiento de la central, por lo que el coeficiente de caudal (K_v o C_v) suele ser con frecuencia excesivo. El resultado es que suelen funcionar con un porcentaje de apertura inferior, lo que también quiere decir que se deterioran más rápidamente.

El uso de los materiales metálicos adecuados también es un factor fundamental. El recubrimiento de Stellite, que se puede encontrar con frecuencia en los componentes internos de las válvulas, no puede soportar la erosión ocasionada por los fluidos bifásicos a gran velocidad.

¿Cómo puedo evitar el costoso mantenimiento de las válvulas y el tiempo que conlleva?

La respuesta es sencilla: dejar de sustituir las válvulas estándar por válvulas similares. Las válvulas de aislamiento estándar (válvulas bola o de globo) no pueden manejar la presión diferencial que crea una gran velocidad. Esto es extremadamente perjudicial, no solo para los componentes internos, sino para todo el sistema de tuberías de drenaje al completo.



Válvulas ZK

¿Cómo se han diseñado las válvulas ZK de GESTRA para cumplir con las necesidades de las centrales eléctricas actuales?

La válvula ZK de GESTRA usa una combinación de diseño de válvula de aislamiento y de control capaz de garantizar un cierre estanco metal-metal con cero fugas.



Más razones para decidirse por las soluciones GESTRA

• Facilitar el mantenimiento

A diferencia de muchas otras válvulas estándar que llevan el bonete soldado, las resistentes válvulas de GESTRA están diseñadas para que puedan **repararse en línea**. Nuestras válvulas y purgadores de condensado tienen un diseño de **cambio rápido de internos** que significa que se necesita menos tiempo para garantizar el óptimo funcionamiento de su sistema.

• Optimizar el rendimiento

Los productos diseñados conforme a los más elevados estándares de calidad aseguran que su sistema funcione siempre de forma óptima.

• Ahorrar energía

Las válvulas con cero fugas de cierre estanco reducen los costes de agua adicional y de tratamiento del agua, permiten un menor consumo de combustible y de agua, y tienen una menor huella de CO₂.

Purgadores de condensado

Los purgadores de condensado termostáticos también desempeñan un importante papel en el proceso de drenaje.

- Instalados en paralelo a las válvulas de drenaje, los purgadores de condensado previenen la acumulación de condensado
- En la caldera y en los conductos de vapor, los purgadores de condensado descargan cualquier condensado que se cree durante el funcionamiento de la central
- Se exige que los purgadores de condensado que descarguen el condensado durante el funcionamiento normal y para **evitar el efecto de golpe de ariete** en las tuberías.

Purgadores termostáticos de condensado, tipo BK



- › Sin pérdidas de vapor
- › Energéticamente eficientes
- › Máxima fiabilidad

MÁS DE CINCO DÉCADAS
OFRECIENDO SOLUCIONES
DISEÑADAS PARA SOPORTAR
SERVICIOS SEVEROS EN LOS
CICLOS DE VAPOR Y AGUA



Es necesario realizar con regularidad inspecciones de los purgadores de condensado para garantizar que los purgadores de condensado funcionan esencialmente con una productividad óptima.

GESTRA cuenta con más de 100 años de experiencia en soluciones de vapor

Nos ponemos en su situación

Nos vemos a nosotros mismos como **solucionadores de problemas** que le escuchan y adoptan su perspectiva. Nuestros cualificados y expertos ingenieros trabajarán con usted para definir sus objetivos desde el principio de cada proyecto, de forma que los servicios y productos que le ofrecemos están personalizados e integrados para adaptarse a sus necesidades.

Cobertura mundial con soporte

11 empresas que operan directamente

- Alemania
- Italia
- Reino Unido
- Francia
- España
- Portugal
- Polonia
- EE.UU.
- Singapur / APAC
- China
- Mercados emergentes

1 Sede principal y fabricación

- Bremen, Alemania

Distribuidores en 75 países



- Sede
- GESTRA Operating Companies
- Asesor comercial

¿Cómo podemos serle de ayuda?

Siempre es un placer para nosotros escucharle y comentar con usted sus necesidades más actuales y servirle de ayuda de la mejor forma posible.

¡Hable con nosotros!



GESTRA AG

Münchener Str. 77 • 28215 Bremen • Alemania
P.O. Box 10 54 60 • 28054 Bremen • Alemania
850852-00/04-2022sxs_mm (850828-00) • ©2022 • GESTRA AG • Bremen • Sujeto a modificaciones técnicas

Tel. +49 421 3503-0
Fax +49 421 3503-393

info@es.gestra.com
www.gestra.com



SB-GGE-11-ES-ISS1

2283111