



# Industria di generazione di energia elettrica

Maggiore affidabilità e flessibilità  
per le vostre centrali elettriche



MADE IN GERMANY • SOLUZIONI ROBUSTE • PRODOTTI "BEST IN CLASS"

# La risposta alle esigenze dell'odierna industria di generazione di energia elettrica

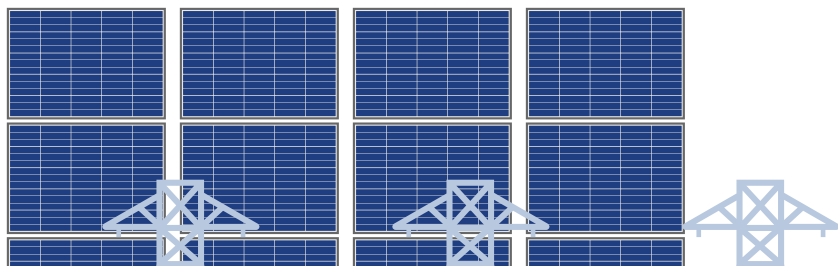
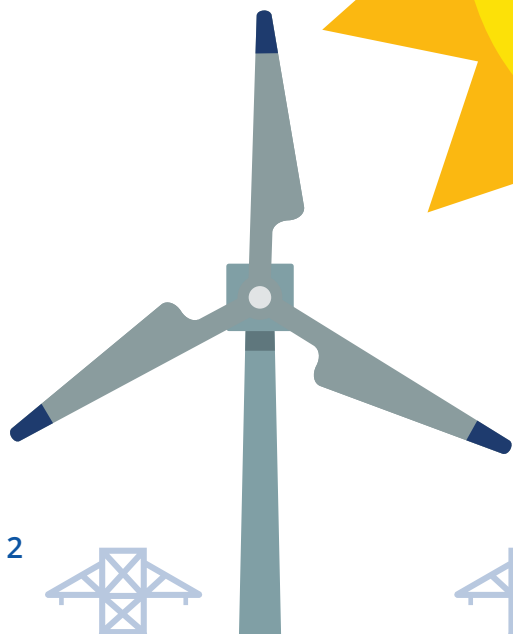
La crescita delle energie rinnovabili ha cambiato il modo di operare delle centrali a combustibile fossile. Gli impianti devono sempre più adattarsi a una domanda fluttuante che comporta avviamenti e fermate sempre più frequenti. Essere in funzionamento per periodi più brevi, operare a carico minimo e incrementare rapidamente la quantità di energia erogata sono anch'esse realtà dell'industria di generazione di energia elettrica.

Ne consegue che i componenti del vostro impianto siano sottoposti ad una enorme sollecitazione, causando una maggiore probabilità di guasti.

Le soluzioni di GESTRA sono progettate per garantire una lunga durata e una maggiore produttività. Con più di 100 anni di esperienza nelle soluzioni per il vapore, combiniamo la nostra competenza industriale con i principi di progettazione tedeschi per offrire prodotti durevoli frutto di decenni di esperienza nel fornire soluzioni per il vapore flessibili e affidabili.

**PIÙ DI 100 ANNI  
DI ESPERIENZA NELLE SOLUZIONI  
PER LE APPLICAZIONI NEL CICLO ACQUA  
E VAPORE.**

**Le nostre soluzioni per i circuiti vapore e condensa sono progettate e realizzate in Germania e soddisfano gli standard e le certificazioni di settore. Potete stare certi che ciascun prodotto GESTRA sarà conforme alle specifiche del vostro impianto.**



# Soluzioni professionali per aiutarvi a raggiungere i vostri obiettivi

I nostri prodotti sono progettati per essere affidabili e soddisfare le vostre esigenze. Da oltre cinque decenni Gestra risolve le problematiche delle applicazioni gravose nei circuiti acqua e vapore. Le nostre soluzioni offrono la flessibilità e l'affidabilità necessarie per il vostro impianto, ora e in futuro.

## Flessibilità: per avviamenti frequenti e rapidi

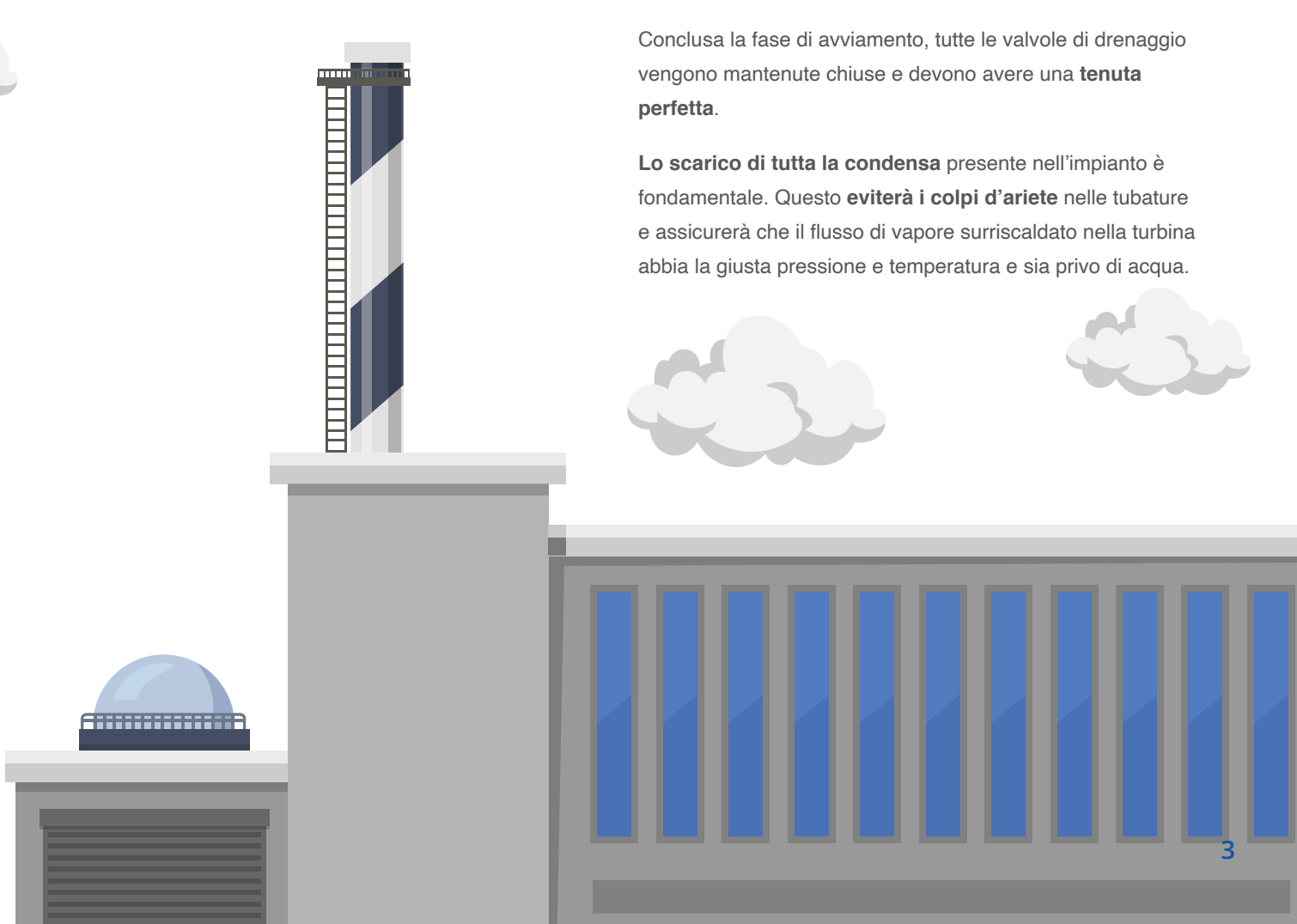
Le centrali elettriche devono far fronte, sempre più spesso, a una domanda fluttuante per cui la capacità di avviare rapidamente e spesso è fondamentale. Un vantaggio significativo per ogni impianto è quello di poter **ridurre la dispersione termica** per cui diventa essenziale **evitare le perdite** nei circuiti acqua e vapore.

## Cosa succede durante avviamento?

In fase di avviamento le valvole di drenaggio della caldaia vengono mantenute aperte fino a quando il vapore surriscaldato raggiunge una determinata temperatura; a questo punto le valvole cominciano a chiudersi progressivamente (processo noto come "inching"). Le valvole di drenaggio turbina vengono mantenute aperte fino a quando si raggiunge un determinato carico della turbina (può essere utilizzato anche un controllo della temperatura).

Conclusa la fase di avviamento, tutte le valvole di drenaggio vengono mantenute chiuse e devono avere una **tenuta perfetta**.

**Lo scarico di tutta la condensa** presente nell'impianto è fondamentale. Questo **eviterà i colpi d'ariete** nelle tubature e assicurerà che il flusso di vapore surriscaldato nella turbina abbia la giusta pressione e temperatura e sia privo di acqua.





### Come evitare le perdite nei circuiti acqua e vapore?

- Utilizzando valvole di drenaggio attuate con **tenuta perfetta metallo-metallo**
- Installando **scaricatori di condensa ad elevata efficienza energetica**
- Implementando un piano di **manutenzione proattiva degli scaricatori di condensa** per evitare le perdite di vapore controllabili

GESTRA vi fornisce assistenza nell'ispezione completa del vostro sistema di drenaggio. Il risultato sono tempi di avvio più rapidi e risparmio di energia.

### Perchè le valvole con tenuta perfetta metallo-metallo sono fondamentali?

Le valvole di drenaggio gestiscono una **miscela bifasica** di acqua e vapore a una **pressione differenziale elevata** (fino a 200 bar e oltre). Le valvole di drenaggio di linea e della caldaia scaricano nel serbatoio di rievaporazione atmosferico di avviamento, mentre le valvole di drenaggio turbina scaricano nel condensatore. L'elevata pressione differenziale crea una grande quantità di rievaporato ad **alta velocità** con presenza di **gocce d'acqua**; questo provoca una forte erosione.

**Le valvole di drenaggio con tenuta perfetta aiutano a velocizzare i tempi di avviamento, riducono il bisogno di manutenzione, consentono un risparmio nei costi di re-integro acqua e migliorano l'efficienza dell'impianto.**



### Affidabilità: per resistere nelle applicazioni gravose

Le applicazioni ad alta pressione necessitano di prodotti **sicuri e robusti** in grado di funzionare bene e a lungo. La combinazione di pressione differenziale elevata e miscela bifasica di acqua e vapore ad alta velocità sottopone le valvole di drenaggio di un impianto a sollecitazioni considerevoli.

Una pressione di 30 bar g è più che sufficiente per avviare un processo di erosione all'interno della valvola di drenaggio. Una volta iniziata l'erosione, essa continuerà fino a quando sarà richiesta la sostituzione dei componenti interni o, più probabilmente, dell'intera valvola.

La frequente sostituzione delle valvole del vostro impianto **richiede tempo e denaro** poichè comporta una serie di attività. Queste comprendono il taglio, la risaldatura, il trattamento termico, i controlli non distruttivi fino alla messa in funzione.

Le valvole GESTRA ZK resistenti all'usura per applicazioni gravose sono progettate e realizzate in Germania per soddisfare gli standard di sicurezza a livello mondiale.

“

LA RISPOSTA È  
SEMPLICE: NON  
SOSTITUIRE PIÙ  
LE VALVOLE  
STANDARD CON  
VALVOLE DELLO  
STESSO TIPO

”



Il risultato è un prodotto di qualità eccezionale in grado di resistere alle sollecitazioni e di abbassare i costi di manutenzione.

## Perchè le valvole standard impiegate nelle applicazioni di drenaggio si guastano più spesso?

Le valvole di intercettazione standard non sono progettate per le applicazioni di drenaggio. Il funzionamento attuale delle centrali elettriche evidenzia ancor più la loro inadeguatezza in quest'ambito. Concepite per applicazioni on/off, non sono in grado di gestire la pressione differenziale.

Il dimensionamento corretto delle valvole è fondamentale. Le valvole standard non si possono dimensionare in accordo alle condizioni operative dell'impianto e dunque il coefficiente di portata (Kv o Cv) è spesso troppo grande. Di conseguenza

vengono spesso utilizzate a percentuali di apertura ridotte che comportano una rapida usura.

L'utilizzo della corretta metallurgia è altrettanto fondamentale. I rivestimenti in stellite, comunemente utilizzati nei componenti interni delle valvole standard, non sono in grado di resistere all'erosione provocata dai fluidi bifasici ad alta velocità.

## Come è possibile evitare il dispendio di tempo e denaro per la manutenzione delle valvole?

La risposta è semplice: non sostituire più le valvole standard con valvole dello stesso tipo. Le valvole di intercettazione standard (a sfera o a globo) non sono in grado di gestire un differenziale di pressione, che genera alta velocità. Questo è dannoso non solo per i componenti interni della valvola, ma anche per le linee di drenaggio dell'impianto nel suo insieme.



## Valvole ZK

Come sono progettate le valvole GESTRA ZK per rispondere alle esigenze delle centrali elettriche odierne?

La valvola Gestra ZK combina le funzioni di intercettazione e regolazione ed è in grado di garantire una tenuta perfetta metallo-metallo.





## Ulteriori ragioni per scegliere le soluzioni GESTRA

### • Semplicità di manutenzione

A differenza di molte valvole standard con cappello saldato, le valvole GESTRA sono **riparabili in linea**. Le nostre valvole e i nostri scaricatori di condensa sono dotati di **trim quick-change** per cui l'impianto può ritornare operativo in tempi più rapidi.

### • Performance ottimizzata

I prodotti rispondono ai massimi requisiti di qualità per garantire che il vostro impianto funzioni sempre al meglio.

### • Risparmio energetico

Le valvole con tenuta perfetta riducono i costi di trattamento e reintegro acqua, con conseguente risparmio di carburante e acqua e un minor impatto ambientale in termini di CO<sub>2</sub>.

## Scaricatori di condensa

Anche gli scaricatori di condensa svolgono un ruolo di primo piano nel processo di drenaggi.

- Montati in parallelo alle valvole di drenaggio della turbina, gli scaricatori di condensa prevengono l'accumulo di condensa
- Gli scaricatori di condensa scaricano l'eventuale condensa che si forma nella caldaia e nelle linee del vapore durante il funzionamento dell'impianto
- Gli scaricatori di condensa scaricano la condensa in continuo durante il normale funzionamento e **prevengono i colpi d'ariete** nelle tubazioni.

## Scaricatori di condensa termostatici BK



- › Niente perdite di vapore
- › Efficienza energetica
- › Elevata affidabilità

DA OLTRE CINQUE DECENNI  
GESTRA RISOLVE LE  
PROBLEMATICHE DELLE  
APPLICAZIONI GRAVOSE NEI  
CIRCUITI ACQUA E VAPORE.



L'ispezione regolare degli scaricatori di condensa è fondamentale per garantire che l'intera popolazione di scaricatori operi con la massima produttività.

# GESTRA vanta oltre 100 anni di esperienza nelle soluzioni per vapore

## Ci mettiamo nei vostri panni

Siamo in grado di **risolvere i vostri problemi** perché vi ascoltiamo e guardiamo le cose dalla vostra prospettiva. I nostri tecnici qualificati ed esperti lavoreranno assieme a voi per definire i vostri obiettivi all'inizio di ciascun progetto così che i nostri servizi e prodotti siano pensati in base alle vostre esigenze e adattati al vostro impianto.

## Una copertura globale

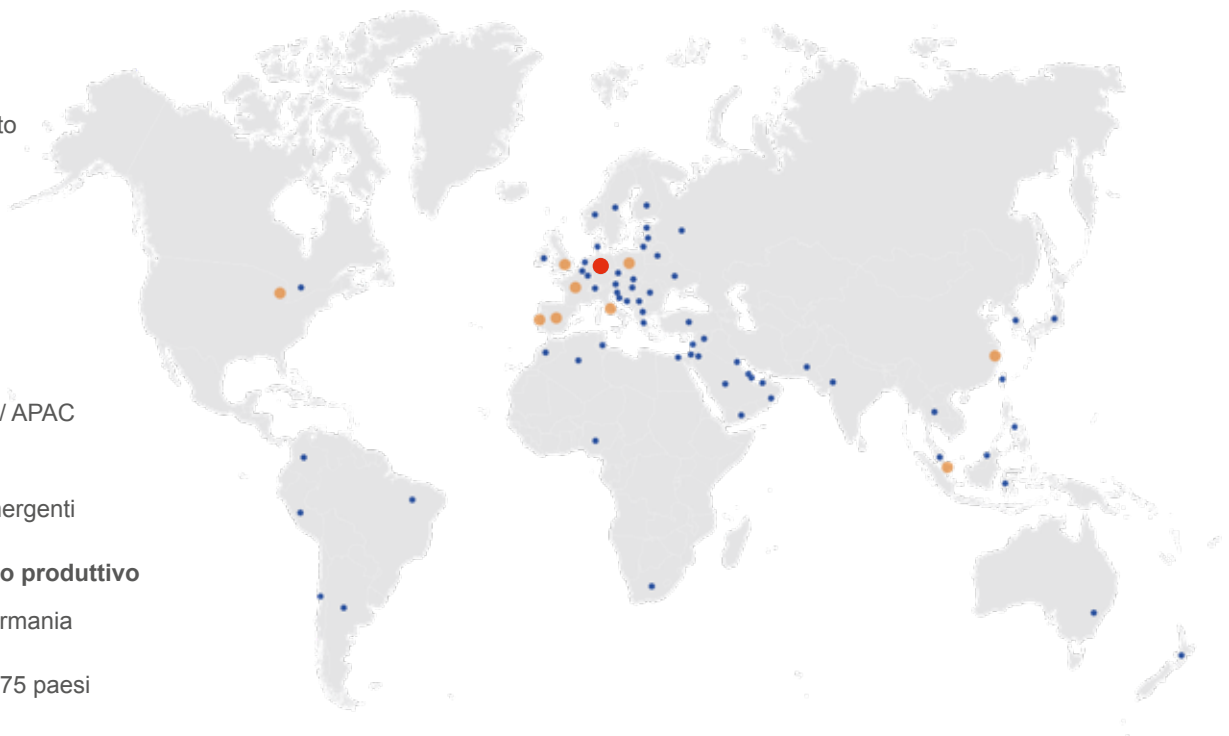
### 11 società di rappresentanza

- › Germania
- › Italia
- › Regno Unito
- › Francia
- › Spagna
- › Portogallo
- › Polonia
- › USA
- › Singapore / APAC
- › Cina
- › Mercati emergenti

### 1 stabilimento produttivo

- › Brema, Germania

Distributori in 75 paesi



- Sede centrale
- Società di rappresentanza GESTRA
- Agente di vendita

## Come possiamo aiutarvi?

Saremo lieti di ascoltare le vostre richieste e analizzare assieme a voi i vostri requisiti per assistervi nel miglior modo possibile.

**Contattateci!**



## GESTRA AG

Münchener Str. 77 • 28215 Bremen • Germany    Tel. +49 421 3503-0    info@it.gestra.com  
P.O. Box 10 54 60 • 28054 Bremen • Germany    Fax +49 421 3503-393    www.gestra.com  
850853-00/06-2022sxs\_mm (850828-00) • ©2022 • GESTRA AG • Bremen • Soggetto a modifiche tecniche

SB-GGE-11-EN-ISS1

202283117

