

Pressione  
Temperatura  
Livello  
Portata  
Calibrazione

# Energia



**WIKAI**

Part of your business



Alexander Wiegand,  
Presidente e Amministratore  
Delegato WIKA

## Chi siamo

Come azienda a conduzione familiare operativa a livello globale, con più di 9.300 dipendenti altamente qualificati, siamo conosciuti in tutto il mondo come leader di mercato nella misura della pressione e della temperatura. L'azienda ha inoltre contribuito a definire gli standard nella misura di livello, forza e di portata, oltre che nella calibrazione

Fondata nel 1946, WIKA è oggi un partner forte e affidabile per tutti i requisiti derivanti dalle misure industriali, grazie a un'ampia gamma di strumenti ad elevata precisione e una serie di servizi ad alto valore aggiunto.

Con stabilimenti produttivi in tutto il mondo, WIKA garantisce la massima flessibilità e le migliori prestazioni di fornitura. Ogni anno oltre 50 milioni di prodotti di qualità, sia standard che personalizzati su specifica del cliente, sono consegnati in lotti da 1 a oltre 10.000 unità.

Con le numerose filiali di proprietà e con i partner commerciali, WIKA supporta i clienti in tutto il mondo con affidabilità e competenza. I nostri esperti ingegneri e i funzionari di vendita sono i vostri competenti e affidabili interlocutori a livello locale.

# Contenuti

<b>Il vostro partner nel settore energia</b>	<b>4</b>
<b>Requisiti della strumentazione</b>	<b>6</b>
<b>Pressione</b>	<b>10</b>
<b>Temperatura</b>	<b>12</b>
<b>Livello</b>	<b>14</b>
<b>Servizio di sostituzione per separatori a membrana</b>	<b>16</b>
<b>Elementi primari di portata</b>	<b>17</b>
<b>Soluzioni per il ciclo di vita del gas SF<sub>6</sub></b>	<b>18</b>
<b>Calibrazione</b>	<b>20</b>
<b>Project business</b>	<b>22</b>





## WIKA - Il vostro partner nel settore energia

In tutti i settori della generazione di energia, dalle grandi centrali elettriche (a combustibili fossili e nucleari), a quelle più piccole (turbogas, idroelettriche) fino agli impianti decentralizzati (biogas, biomasse), per la misura di pressione, temperatura e livello, oltre che per gli elementi primari di portata, vengono utilizzati strumenti WIKA.

Le richieste di strumenti di misura cambiano a seconda dei campi di applicazione. Nelle aree pericolose e negli impianti nucleari, in ambienti aggressivi e non aggressivi, i nostri strumenti di misura soddisfano le esigenze più rigorose. Soluzioni su misura e su specifica richiesta, per abbinare soluzioni a ogni vostra esigenza, ci permettono di estendere la nostra ampia offerta di prodotti e servizi.

La nostra esperienza e affidabilità, in aggiunta alla nostra rete di vendita e di servizio mondiale, ha reso WIKA un partner globale per la maggior parte dei gruppi internazionali nell'industria delle centrali elettriche.

# Vicini al cliente: in tutto il mondo

Con stabilimenti produttivi in tutto il mondo, garantiamo la massima flessibilità e le migliori prestazioni di fornitura. Alcune sedi produttive WIKA:  
Germania (sede principale), Australia, Brasile, Canada, Cina, India, Italia, Corea, Malesia, Polonia, Russia, Singapore, Svizzera, Sudafrica e USA



La vicinanza ai nostri clienti è essenziale per offrire soluzioni efficienti. Che si tratti di prodotti standard o progetti personalizzati: lavorando insieme a voi troveremo le soluzioni più adatte alle vostre esigenze.

Soddisfiamo ogni richiesta, ovunque si presenti. Il nostro è un solido gruppo presente in tutto il mondo tramite filiali dirette. I nostri specialisti sono i vostri interlocutori per un supporto locale competente e affidabile. Loro conoscono bene le condizioni, le normative e le applicazioni del vostro paese, per soddisfare le vostre esigenze specifiche.

Il nostro know-how e una gamma di prodotti unici sono quindi a vostra disposizione in tutto il mondo. Sia che vogliate misurare 0,5 mbar o 700 bar, determinare le temperature superficiali dei tubi di una caldaia o richiediate una prova di calcolo dei vostri pozzetti, che misurate un livello continuo o discreto, che vogliate misurare una portata con un diaframma calibrato, un tubo Venturi o di Pitot, in una centrale elettrica convenzionale o in una nucleare:

**Per ogni applicazione, vi offriamo la giusta soluzione.**

# Sicurezza certificata

## Omologazioni/certificazioni internazionali



Per processi di produzione sicuri e affidabili sono essenziali componenti di alta qualità. Essi sono la preconditione per processi altamente efficienti, contribuendo a prevenire rischi per le persone, le apparecchiature e l'ambiente. I test rigorosi degli strumenti utilizzati, condotti da istituti riconosciuti a livello nazionale e internazionale, hanno come risultato processi stabili ed affidabili. Gli strumenti WIKA sono corredati di un'ampia gamma di omologazioni e certificazioni valide in tutto il mondo.



## Safety Integrity Level



Il Safety Integrity Level (SIL) di un componente è certificato da una dichiarazione del fabbricante basata sull'analisi FMEDA (Failure Modes, Effects and Diagnostic Analysis). La FMEDA è una valutazione sistematica del comportamento di guasto casuale del componente. Con questo, i valori statistici dei singoli componenti e le loro correlazioni funzionali sono valutate congiuntamente. I risultati sono dati che quantificano la probabilità di guasto e l'affidabilità dei componenti.

# Fieldbus

## Tecnologia Bus

La generale tendenza dell'utilizzo di sistemi bus digitali, rispetto agli strumenti da campo convenzionali con segnale di uscita analogico, si sta osservando anche nella produzione di energia.

I vantaggi sono:

- Precisione più elevata
- Requisiti di cablaggio ridotti
- Possibilità di parametrizzazione
- Diagnostica estesa degli strumenti da campo
- Monitoraggio di processo migliorato
- Trasmissione del segnale digitale affidabile

Per i gestori degli impianti questo significa riduzione dei costi e una migliore disponibilità degli impianti.

## Segnali di uscita standard

Sulla base della varietà dei segnali di uscita disponibili, i nostri strumenti possono essere facilmente integrati in qualsiasi impianto. Tra gli altri, sono disponibili i seguenti segnali di uscita standard:

- Analogico (ad esempio 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V)
- 4 ... 20 mA con protocollo HART®
- PROFIBUS® PA
- FOUNDATION™ Fieldbus

Test interni ed esterni certificano la compatibilità dei nostri trasmettitori con quasi tutti gli strumenti software e hardware di configurazione.





## Calcolo della frequenza di risonanza

I calcoli sui pozzetti termometrici sono effettuati per ottenere la conferma matematica della loro resistenza ai carichi statici e dinamici delle condizioni di processo. Negli ultimi anni questi calcoli vengono effettuati sempre più spesso ed hanno una valenza sempre più importante. In passato tutto ciò non avveniva e si faceva soprattutto affidamento sull'esperienza dell'utilizzatore finale. Oggi le dimensioni del pozzetto vengono adattate alle caratteristiche specifiche del processo attraverso calcoli accurati.

La base di riferimento più utilizzata per i calcoli è la norma ASME PTC 19.3. Già in fase di progettazione, è possibile ottenere una maggiore sicurezza operativa per tutti i tipi di impianto proprio tramite il calcolo della frequenza di risonanza. In tal modo, ancor prima della messa in servizio, vengono evitati costosi guasti dei punti di misura e quindi i rischi e tempi morti associati.

Nel caso di molti punti di misura, una verifica complessiva con gli operatori può portare a soluzioni vantaggiose per l'affidabilità dell'impianto.



## Maggiore sicurezza per elevati carichi di processo

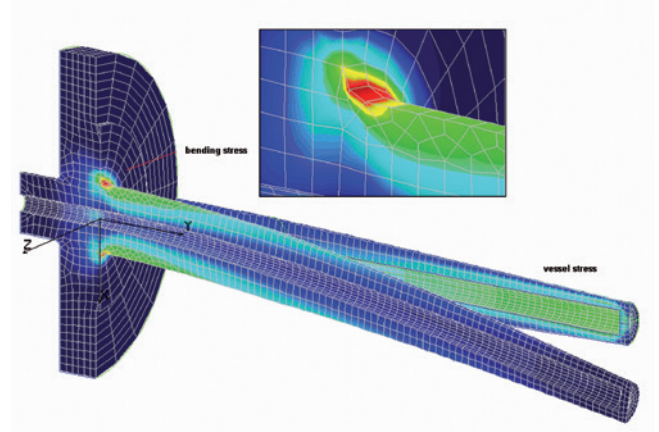
I calcoli per definire la stabilità dei pozzetti sono normalmente effettuati prima della messa in servizio per minimizzare o eliminare la possibilità di danni sugli stessi. I calcoli possono essere fatti secondo ASME PTC 19.3 o Dittrich/Klotter. Per completare i calcoli sono richiesti i seguenti parametri di processo:

- Velocità in m/s
- Densità del fluido in  $\text{kg/m}^3$
- Temperatura in  $^{\circ}\text{C}$
- Pressione in bar

Indipendentemente dal metodo di fabbricazione dei pozzetti termometrici, i risultati del calcolo della frequenza di risonanza sono sempre divisi in due parti: in primo luogo, la visione dinamica sui problemi relativi alle vibrazioni durante la risonanza e, in secondo luogo, il carico statico causato dalla pressione esterna.

## Prove non distruttive

Il programma di produzione WIKA è diviso in una serie di linee di prodotto ed è idoneo per una gamma estremamente ampia di applicazioni. Inoltre, molti strumenti possono essere combinati tra loro o possono essere integrati, per esempio con separatori a membrana, capillari o pozzetti.



## Prova di pressione idrostatica

Questa prova viene effettuata esercitando una pressione dall'esterno verso l'interno sui pozzetti flangiati e una pressione dall'interno verso l'esterno per i pozzetti filettati o a saldare.

Il livello della pressione di prova è in funzione della costruzione del pozzetto e della flangia utilizzata. Le pressioni più utilizzate sono nel campo da 60 a 500 bar, in caso di pozzetti flangiati la pressione di prova è di 1,5 volte rispetto al rating della flangia stessa.



# Pressione

La gamma di strumenti WIKA è divisa in un numero di linee di prodotti ed è pertanto adatto ad una gamma estremamente ampia di applicazioni. Inoltre, molti strumenti possono essere combinati tra loro o possono essere integrati, per esempio con separatori a membrana, capillari o pozzetti.

## Trasmissione

WIKA offre una gamma completa di strumenti elettronici per la misura di pressione: sensori di pressione, manometri con segnale di uscita elettrico e trasmettitori da processo per la misura di sovrappressioni, pressioni assolute e pressioni differenziali. I diversi strumenti sono utilizzati per il monitoraggio di sovrappressioni, per le misure di livello su serbatoi e contenitori e anche per la misura di portata in combinazione con un diaframma calibrato o un tubo Venturi.

## Commutazione

Nei nostri strumenti utilizziamo le più moderne tecnologie di misura, collaudate in moltissime applicazioni nelle centrali di produzione di energia. Essi funzionano senza nessun contatto meccanico, quindi senza nessuna usura e o retroazione sulle parti meccaniche. È anche possibile la commutazione diretta di carichi elettrici fino a 250 Vca/20 A. Gli strumenti possono essere utilizzati in tutte le applicazioni critiche per la sicurezza (certificato SIL).

## Indicazione

Negli strumenti di indicazione per pressioni relative, assolute e differenziali con molla tubolare, la membrana o la capsula sono collaudati in milioni di applicazioni. Poiché questi strumenti di misura funzionano indipendentemente da qualsiasi alimentazione, possono essere usati in parallelo a trasmettitori elettronici, in particolare per applicazioni di sicurezza nel monitoraggio della pressione.





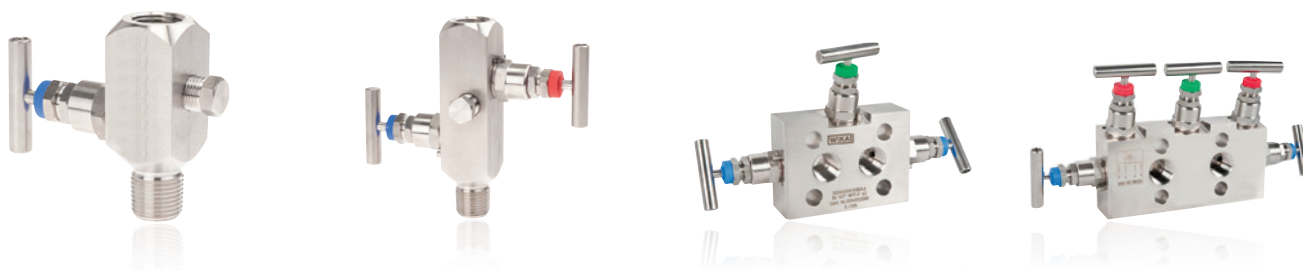
### Valvole e accessori per la strumentazione

Molto spesso gli strumenti di misura della pressione vengono installati in combinazione con valvole per consentire una facile separazione dal processo per la ritaratura o sostituzione.

WIKA offre un'ampia gamma di valvole, manifold e monoflange con funzioni di intercettazione, sfianto e compensazione.

È disponibile una vasta scelta di dimensioni e tipologie di attacco, come gli NPT, G e IEC, e anche di staffe per il montaggio a parete o su tubazioni.

#### Valvole per la strumentazione



#### Dispositivi di protezione



# Temperatura

Negli impianti per la produzione di energia, il parametro temperatura ha un ruolo importante ed è misurato in quasi tutti i circuiti. Mediamente 2 misure su 3 sono di temperatura, ad esempio sulle caldaie o sui condotti dei gas di combustione al camino, ma i sensori di temperatura vengono installati anche in molti circuiti di controllo. Per tutte queste stringenti applicazioni, WIKA ha il sensore o trasmettitore più idoneo.

## Trasmissione

La nostra gamma di prodotti include termocoppie, termoresistenze e trasmettitori di temperatura analogici e digitali, per tutte le applicazioni nelle centrali elettriche.

## Indicazione

I termometri a quadrante funzionano con il principio di misura bimetallico o ad espansione di gas. Ciò consente campi scala di  $-200 \dots +700 \text{ }^\circ\text{C}$  in diverse classi di precisione, tempi di risposta e resistenza alle condizioni ambientali. Le diverse esecuzioni di attacchi, diametri e lunghezze del bulbo consentono un design flessibile del punto di misura. I termometri a quadrante con capillare sono particolarmente versatili. Tutti i termometri possono essere utilizzati con un pozzetto termometrico.

## Commutazione

Come risultato dell'integrazione dei contatti elettrici e dei segnali d'uscita nei nostri strumenti meccanici per la misura di temperatura, possiamo offrire un'ampia gamma di strumenti combinati. È anche possibile la commutazione diretta di carichi elettrici fino a  $250 \text{ Vca}/20 \text{ A}$ . Gli strumenti sono stati appositamente progettati per applicazioni critiche per la sicurezza secondo IEC 61508 (SIL 2). Su richiesta del cliente, l'utilizzo di materiali a contatto col fluido di alta qualità e resistenti alla corrosione è confermato da un certificato 3.1.

## Pozzetti

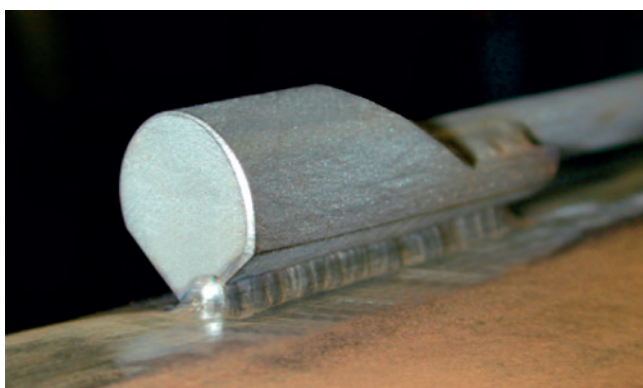
Per fare in modo che i termometri possano funzionare anche in condizioni estreme, offriamo una vasta gamma di pozzetti termometrici. Essi possono anche essere forniti in materiali speciali quali Hastelloy e titanio o con diversi rivestimenti secondo i requisiti del processo.





### Misura di temperatura tubeskin

Lo scopo delle misure di temperatura tubeskin è il monitoraggio delle massime curve di temperatura ammesse e la conseguente prevenzione del prematuro surriscaldamento delle tubazioni. Grazie alla ottima precisione delle termocoppie tubeskin, il gestore della centrale può assicurare il funzionamento continuo della caldaia, aumentare la durata operativa dei tubi e ottimizzare quindi la sua efficienza.



L'installazione semplice è garantita tramite un raccordo di saldatura alla parete del tubo, adatto per qualsiasi diametro nominale. Questo consente anche la sostituzione rapida nei brevi tempi di manutenzione durante le fermate dell'impianto.

### Misure della temperatura nelle turbine a gas

Le moderne turbine a gas sono state progettate per poter utilizzare l'energia ricavata dai gas nel modo più efficiente possibile. Per questo, il criterio più importante è quello di far sì che la combustione avvenga alla temperatura più alta possibile, senza eccedere i limiti di utilizzo delle lamine e della custodia. Ovviamente la turbina deve reagire velocemente a modifiche del carico, quindi, oltre alla precisione, anche la velocità della misura di temperatura rappresenta un fattore sempre più importante.



Le condizioni di esercizio all'interno di una turbina a gas sono estreme: temperature di fino a 800 °C, portate elevate e forti vibrazioni. Le termocoppie e i pozzetti termometrici WIKA funzionano in modo sicuro e affidabile anche in queste applicazioni critiche.

# Livello

WIKA offre un'ampia gamma di strumenti per la misura di livello per temperature fino a 450 °C o per campi di pressione di fino a 400 bar.

Mettiamo a disposizione anche una gamma completa di indicatori di livello bypass, sonde di livello e livellostati magnetici a galleggiante.

## Indicazione

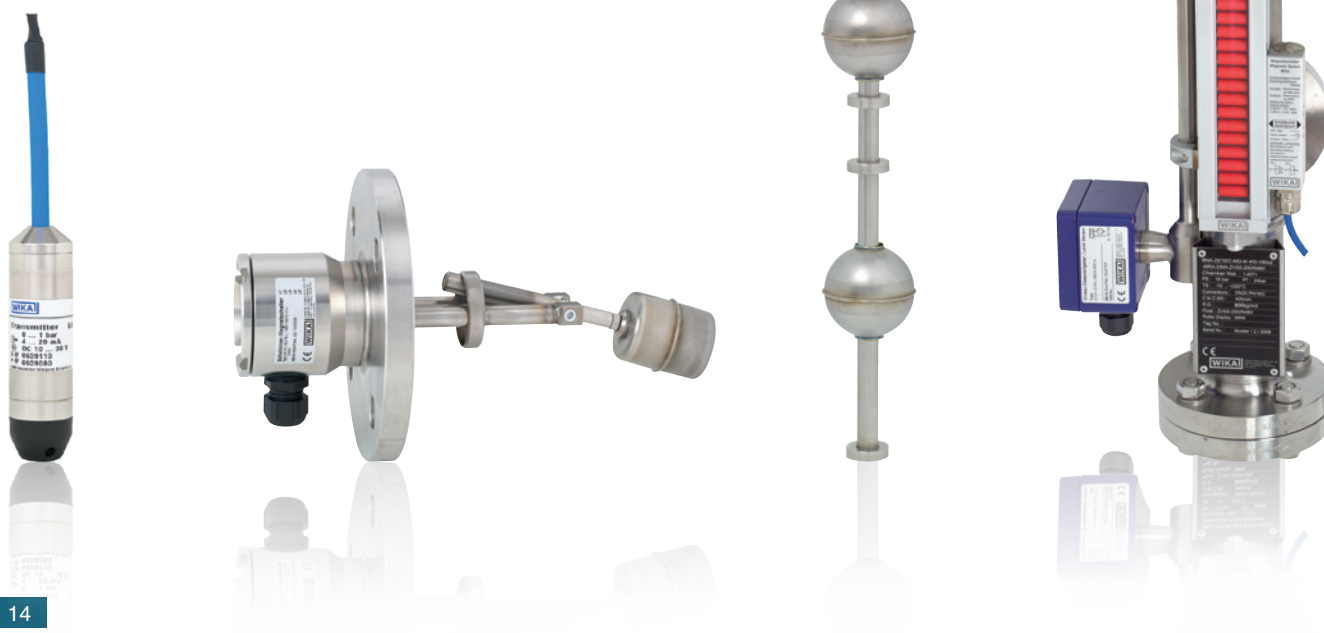
- Indicatori di livello bypass
- Indicatori di livello a vetro

## Trasmissione

- Sonde di livello immergibili
- Misura in continuo con galleggiante

## Commutazione

- Livellostati a galleggiante
- Livellostati optoelettronici



## Indicatori di livello a vetro su generatori di vapore

Con questi indicatori del tipo a trasparenza, il liquido è incapsulato tra due vetri trasparenti. Questo consente di vedere il liquido tra i vetri e fornisce una chiara indicazione del livello. Gli indicatori di livello a trasparenza sono disponibili nell'esecuzione a doppia piastra per pressioni fino a PN100. Essi sono la miglior soluzione per applicazioni con vapore oltre 35 bar, dove per proteggere i vetri dalla corrosione generata dall'acqua di caldaia devono essere utilizzate delle lamelle di mica.



## Indicatori di livello bypass su preriscaldatori a bassa pressione o riscaldatori per acqua di alimentazione

In una camera bypass montata sul lato di un serbatoio, un galleggiante si muove con il livello del fluido da misurare. Il sistema magnetico simmetrico radiale, posizionato nel galleggiante ad altezza di immersione, attiva contemporaneamente nel proprio campo magnetico l'indicatore a rulli magnetici, applicato all'esterno del contenitore di bypass, e gli elementi di comando e di misura. Questo collaudato sistema di misura può essere combinato con ulteriori strumenti di misura indipendenti come un misuratore di livello radar a onda guidata, una catena di misura reed o un contatto di allarme. Sono quindi necessari solo due attacchi al processo per tutte queste misure, una piena ridondanza nella misura è possibile e la misura di livello visiva è sempre disponibile.

# Servizio di sostituzione per separatori a membrana

I separatori a membrana WIKA assemblati a trasmettitori di processo WIKA e anche di tutti i più importanti costruttori di trasmettitori sono riconosciuti e valorizzati a livello internazionale. Gli ottimali design, liquidi di riempimento e materiali sono disponibili per i requisiti di misurazione più difficili e per ogni applicazione.

Con l'impiego dei separatori di processo gli strumenti di misurazione possono essere utilizzati a temperature estreme da -90 a +400 ° C e con fluidi aggressivi, corrosivi, eterogenei, abrasivi, altamente viscosi o tossici.

I materiali speciali ed i rivestimenti utilizzati da WIKA assicurano una lunga durata del separatore a membrana. Tuttavia, si consigliano intervalli di manutenzione regolari, a seconda del supporto utilizzato, in cui il separatore può essere sostituito.



In questo modo, oltre ai risparmi sui costi, si crea anche la certezza di poter continuare a produrre con la tecnologia più recente. Con una sostituzione preventiva, prevista in linea con gli arresti programmati dell'impianto, è possibile ridurre i tempi di fermo.

## Vantaggi del nostro servizio di sostituzione

Solo in rari casi i sistemi di misura con separatori a membrana devono essere sostituiti completamente. Con il test e la sostituzione, WIKA offre un pacchetto di servizi con chiari risparmi sui costi attraverso l'ulteriore utilizzo del trasmettitore di processo esistente.

### Ulteriori vantaggi

- Nuova taratura del sistema
- Prova di pressione idrostatica per pressione differenziale
- Certificato del materiale in accordo std in vigore
- Omologazioni attuali, ad es. per centrali elettriche
- Stato dell'arte delle saldature al sistema all'avanguardia (AD 2000)





# Elementi primari di portata

La nostra gamma di elementi primari di portata include orifizi calibrati, meter run, boccagli, tubi Venturi, tubi Pitot e riduttori di pressione.

Con questa ampia gamma di prodotti siamo in grado di soddisfare quasi tutte le applicazioni in una centrale elettrica. Inoltre, grazie alla nostra esperienza pluriennale, sviluppiamo soluzioni personalizzate per soddisfare le vostre esigenze specifiche.

## Applicazioni tipiche

- Misura di portata acqua alimento
- Misura di portata iniezione
- Misura di portata vapore
- Misura di portata olio di lubrificazione
- Meter Run alta pressione



## Taratura

La precisione della soluzione di misura è spesso un aspetto importante per molti clienti. A volte l'utilizzatore finale richiede la migliore classe di misura possibile in termini di precisione, accuratezza e ripetibilità. Possiamo supportarvi in questa sfida lungo l'intero processo di progettazione e fabbricazione suggerendovi la migliore soluzione per il vostro progetto, garantendo un prodotto di qualità superiore e fornendo i certificati di calibrazione richiesti in conformità con gli standard IBR e ISPESL, ASME PTC6.



# Soluzioni per il ciclo di vita del gas SF<sub>6</sub>

Per oltre 50 anni, il gas SF<sub>6</sub> è stato impiegato con successo in svariate applicazioni industriali.

La maggiore parte del volume di gas SF<sub>6</sub> è utilizzato in interruttori e sezionatori nella trasmissione e distribuzione di elettricità.

Negli interruttori di media e di alta tensione dei gestori della rete elettrica, il gas agisce come mezzo di isolamento estremamente efficiente e come soppressore degli archi elettrici durante le operazioni di commutazione.

## Misura del gas SF<sub>6</sub>

### Strumentazione

Il monitoraggio delle condizioni del gas SF<sub>6</sub> garantisce la sicurezza dell'impianto.

#### Linee di prodotto:

- Indicatori meccanici di densità (densimetri)
- Manodensostati meccanici con contatti elettrici
- Densostati meccanici senza display
- Trasmettitori di densità con uscita analogica
- Trasmettitori della condizione del gas con uscita digitale

### Connessioni di tenuta

Per le attività di riempimento e svuotamento dei serbatoi di gas SF<sub>6</sub> sono richieste delle connessioni affidabili per prevenire perdite di gas e consentire un funzionamento efficiente. Le connessioni di tenuta WIKA soddisfano i più elevati requisiti e comprendono valvole, raccordi, tubi e altri componenti.

### Strumenti di analisi e rilevazione

La sicurezza delle apparecchiature isolate con gas SF<sub>6</sub> si riduce in modo significativo anche con basse concentrazioni di prodotti di decomposizione. I prodotti di decomposizione si sviluppano tramite archi elettrici nel gas SF<sub>6</sub> umido o impuro. WIKA può offrire una linea di prodotti completa per l'analisi del gas, che include inoltre tutti gli accessori.

Gli strumenti per il rilevamento delle perdite consentono di individuare e quantificare con precisione i punti di perdita. Il rilevamento e la sistemazione tempestiva delle perdite, anche per di piccola entità, riduce l'impatto sull'ambiente e consente di risparmiare sul costo del gas necessario per la compensazione della perdita.

### Apparecchiature di service

Le operazioni di svuotamento e riempimento dei serbatoi di gas SF<sub>6</sub> o il trattamento del gas contaminato, devono essere effettuate da personale specializzato con apparecchiature adeguate. Questa linea di prodotto WIKA comprende tutte le apparecchiature per una corretta e sicura gestione del gas SF<sub>6</sub>.





### Ciclo di vita

La progettazione di una sottostazione elettrica con una vita operativa di almeno 40 anni, richiede sia l'impiego di componenti di alta qualità che una strategia di manutenzione adeguata. WIKA è l'unica azienda che offre una gamma di prodotti e un vasta esperienza applicativa per l'intero ciclo di vita del gas SF<sub>6</sub>, tutto da un unico fornitore. I nostri clienti possono quindi beneficiare del nostro profondo know-how, dalla progettazione allo smaltimento delle apparecchiature riempite con gas SF<sub>6</sub>.

### SF<sub>6</sub>-Gas-Academy

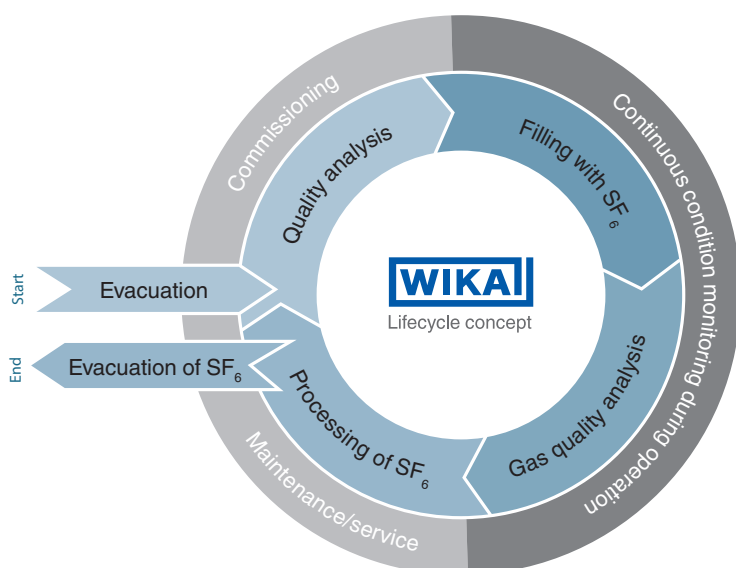
Per identificare il potenziale per il miglioramento del ciclo di vita del gas SF<sub>6</sub>, sono richieste competenze approfondite sulle caratteristiche e la regolamentazione giuridica del gas SF<sub>6</sub>.

L'iniziativa "Accademia gas SF<sub>6</sub>" è stata lanciata per creare un ambiente cooperativo di apprendimento e sviluppare le soluzioni migliori insieme agli esperti. Ogni seminario viene creato su misura per incontrare le richieste dei partecipanti.

### Servizi

- Messa in funzione
- Riparazione e manutenzione
- Taratura
- Analisi qualitativa
- Noleggio strumenti

Su richiesta, possiamo eseguire le operazioni di manutenzione anche presso la vostra sede.



# Calibrazione

## Dagli strumenti singoli ...

WIKA è il partner ideale per le soluzioni di calibrazione sia quando è necessario uno strumento singolo per le tarature in campo, sia quando è richiesto un sistema completamente automatico nei laboratori o in produzione.

Siamo in grado di proporre la soluzione più adeguata a ciascuna applicazione. La seguente matrice di prodotto offre un utile aiuto per quanto riguarda i requisiti di misura e le grandezze fisiche.



### Generazione di pressione portatile

Le pompe di calibrazione vengono impiegate nella generazione di pressione per la verifica, regolazione e taratura di strumenti di misura meccanici ed elettronici attraverso misure comparative. Queste prove di pressione possono essere effettuate in laboratorio o in officina, ma anche in campo sull'impianto.



### Strumenti di misura campione

Sensori di pressione ad elevata precisione e sonde di temperatura estremamente stabili sono gli strumenti di riferimento ideali nei laboratori industriali. Grazie alle interfacce analogiche o digitali possono essere collegati a strumenti di misura già esistenti.



### Strumenti palmari, calibratori

Con i nostri strumenti di misura portatili è possibile eseguire, in campo ed in modo semplice, la misura o la simulazione di un ampio numero di grandezze fisiche. Essi possono essere utilizzati con una vasta varietà di sensori di pressione e sonde di temperatura.

## ... a sistemi completamente automatici



### Strumenti indicatori digitali ad elevata precisione

Questi strumenti di misura digitali di alta precisione sono ideali come campioni primari nei laboratori industriali, consentendo tarature ad elevata precisione. Sono molto facili da usare ed hanno una vasta gamma di funzioni.



### Controllori e strumenti digitali ad elevata precisione

Grazie al loro controllore integrato, questi strumenti sono molto convenienti. Tipicamente, un'impostazione completamente automatizzata del set point può essere fatta tramite l'interfaccia.



### Sistemi di calibrazione completamente automatici come soluzioni di taratura complete

Questi sistemi sono realizzati su specifica cliente come soluzioni chiavi in mano e sono normalmente installati in laboratori o ambienti produttivi. Con gli strumenti di riferimento integrati e il software, i certificati di taratura possono essere generati ed archiviati in modo semplice e riproducibile.

■ Pressione ■ Temperatura ■ Corrente, tensione, resistenza



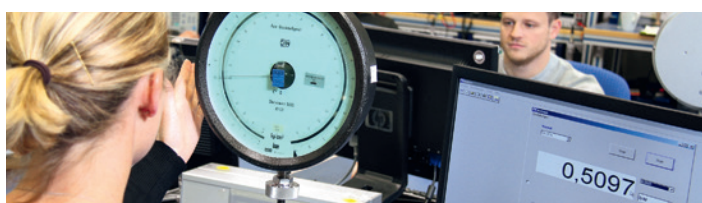
## Servizi di taratura

I nostri laboratori di calibrazione effettuano tarature di pressione e di temperatura da oltre 30 anni. Dal 2014, il nostro laboratorio di taratura è accreditato anche per le seguenti grandezze fisiche elettriche: corrente continua, corrente alternata e resistenza.

- Certificazione ISO 9001
- Accreditati secondo DKD/DAkks e ACCREDIA (in conformità con DIN EN ISO/IEC 17025)
- Cooperazione nei gruppi di lavoro DKD/DAkks
- Oltre 60 anni di esperienza nella misura di pressione e temperatura
- Personale altamente qualificato con addestramento individuale
- I più recenti strumenti di riferimento con l'accuratezza più elevata

**Taratura indipendente dal produttore - veloce e precisa per ...**

### Pressione



- **DAkks:** -1 bar ... +8.000 bar
- **ACCREDIA:** -1 bar ... +4.000 bar
- Utilizzando campioni di riferimento di alta precisione (bilance di pressione) e campioni di lavoro (strumenti di misura elettronici della pressione di precisione)
- Con incertezza a partire da 0,003 % della lettura
- In accordo alle direttive DIN EN 837, DAkks-DKD-R 6-1, EURAMET cg-3 o EURAMET cg-17, UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

### Temperatura



- **DAkks:**
  - -196 °C ... +1.200 °C
  - In bagni di taratura e fornaci utilizzando sonde campione di riferimento appropriate
  - Con un'accuratezza di 2 mK ... 1,5 K oppure con diversi punti fissi (es. acqua, gallio, zinco, stagno e alluminio)
  - Conformi alle direttive DKD/DAkks e EURAMET
- **ACCREDIA:**
  - Termoresistenze, nel campo da -40 °C a + 600 °C con incertezza di misura a parTire da 0,03 °C fra 0 e 100 °C
  - Termocoppie nel campo da -40 °C a + 600 °C con incertezze di misura 0,4 °C fino a 250 °C e 0,5 °C fino a 600 °C

### Corrente, tensione, resistenza



- **DAKKS:**
  - Corrente CC da 0 mA ... 100 mA
  - Tensione CC da 0 V ... 100 V
  - Resistenza CC da 0 Ω ... 10 kΩ
  - Secondo le direttive VDI/VDE/DGQ/DKD 2622

### In campo (pressione e temperatura)



- **DAkks:** Per ottenere il minor impatto possibile sui processi di produzione possiamo offrire un servizio di taratura in campo che vi consentirà anche di risparmiare tempo (grandezza fisica pressione).
  - All'interno della nostra unità mobile di taratura o sul vostro banco di lavoro
  - Con rapporto di prova di fabbrica per la pressione
    - nel campo da -1 ... +8.000 bar
    - con accuratezza tra lo 0,025% e lo 0,1% del valore di fondo scala del campione utilizzato
  - Con accreditamento per la temperatura da -55 ... +1.100 °C

# Project business

WIKA è attiva da oltre 30 anni nel project business. Con i nostri partner internazionali, realizziamo importanti progetti in tutto il mondo. Non siamo solo un fornitore di strumenti di misura di ottima qualità.

In partnership con i nostri clienti, sviluppiamo prodotti e soluzioni specificatamente studiate per i vostri requisiti.



## Supporto fin dall'inizio

WIKA è il vostro partner competente in tutte le fasi del progetto: dall'ingegneria di base a quella di dettaglio, attraverso la realizzazione ed implementazione del progetto, fino all'assistenza post-vendita. WIKA fornisce strumenti di misura pronti all'uso per una rapida e veloce installazione sull'impianto.

## Prove di accettazione

I nostri clienti hanno la possibilità di eseguire prove di accettazione sui prodotti WIKA prima della consegna. Ciò incrementa la sicurezza nel coordinamento del prodotto. Significa che potete essere sicuri che tutti gli strumenti arrivino sul luogo di utilizzo in condizioni eccellenti.

## Targhette per i tag

In WIKA è possibile incidere su targhette in acciaio inossidabile o sulle flange i codici identificativi del punto di misura (tag) richiesti dal progetto. Possono inoltre essere stampati sui quadranti degli strumenti o su etichette adesive.



## Documentazione di progetto

Non solo possiamo preparare schede tecniche, disegni dimensionali e manuali d'uso per il vostro progetto, ma anche fornire certificati dei materiale, certificati di prodotto, piani controllo qualità, controllo delle procedure di saldatura, prove PMI, ecc. Tutto secondo le vostre esigenze, in molte lingue diverse e sia in formato digitale che cartaceo.

# Riepilogo dei progetti completati



WIKA ha partecipato a numerosi progetti internazionali, non solo per centrali convenzionali a carbone o a gas, ma anche per centrali nucleari. Come risultato della vasta gamma

prodotti, WIKA è riconosciuto come un fornitore globale ed affidabile nel contractor business.

## Centrali elettriche a ciclo combinato/gas

- Franken I (Germania)
- Irsching (Germania)
- Ghent (Belgio)
- Rijnmond (Paesi Bassi)
- Gonyu (Ungheria)
- Malzenice (Slovacchia)
- T-Power (Belgio)
- Knapsack (Germania)
- Shuweihat (UAE)
- Wang Noi (Tailandia)
- Sagunto (Spagna)
- Shedgum (Arabia Saudita)

## Centrali elettriche a lignite/carbone

- Maritza (Bulgaria)
- Belchatov (Polonia)
- RDK 8 (Germania)
- Lünen (Germania)
- Tuzla 5 (Bosnia Herzegovina)
- Nikola Tesla (Serbia)

## Centrali nucleari

Per le applicazioni in centrali nucleari, WIKA offre una gamma di prodotti completa, sia per circuiti primari sia per circuiti secondari. I nostri strumenti sono conformi alle più elevate esigenze in termini di sicurezza e funzionalità (1E, K1, LOCA).



Ulteriori informazioni sono disponibili anche nella nostra brochure "Nuclear power generation" sul nostro sito [www.wika.it](http://www.wika.it).

# WIKA nel mondo

## Europa

**Austria**  
WIKA Messgerätevertrieb  
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG  
Perfektastr. 73  
1230 Vienna  
Tel. +43 1 8691631  
Fax: +43 1 8691634  
info@wika.at  
www.wika.at

**Bielorussia**  
WIKAL Belrus  
Ul. Zaharova 50B, Office 3H  
220088 Minsk  
Tel. +375 17 2244164  
Fax: +375 17 2635711  
info@wika.by  
www.wika.by

**Belux**  
WIKAL Belux  
Industrial estate De Berk  
Newtonweg 12  
6101 WX Echt  
Tel. +31 475 535500  
Fax: +31 475 535446  
info@wika.nl  
www.wika.nl

**Bulgaria**  
WIKAL Bulgaria EOOD  
Akad.Ivan Geshov Blvd. 2E  
Business Center Serdika, building 3  
Office 3/104  
1330 Sofia  
Tel. +359 2 82138-10  
Fax: +359 2 82138-13  
info@wika.bg  
www.wika.bg

**Croazia**  
WIKAL Croatia d.o.o.  
Hrastovicka 19  
10250 Zagreb-Lucko  
Tel. +385 1 6531-034  
Fax: +385 1 6531-357  
info@wika.hr  
www.wika.hr

**Danimarca**  
WIKAL Denmark A/S  
Klintehøj Vaenge 6  
3460 Birkerød  
Tel. +45 4581 9600  
Fax: +45 4581 9622  
info@wika.as  
www.wika.as

**Finlandia**  
WIKAL Finland Oy  
Melkonkatu 24  
00210 Helsinki  
Tel. +358 9 682492-0  
Fax: +358 9 682492-70  
info@wika.fi  
www.wika.fi

**Francia**  
WIKAL Instruments s.a.r.l.  
Immeuble Le Trident  
38 avenue du Gros Chêne  
95220 Herblay  
Tel. +33 1 787049-46  
Fax: +33 1 787049-59  
info@wika.fr  
www.wika.fr

**Germania**  
WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Str. 30  
63911 Klingenberg  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax: +49 9372 132-406  
info@wika.de  
www.wika.de

**Italia**  
WIKAL Italia S.r.l. & C. S.a.s.  
Via G. Marconi 8  
20020 Arese (Milano)  
Tel. +39 02 93861-1  
Fax: +39 02 93861-74  
info@wika.it  
www.wika.it

## WIKAL Italia Srl & C. Sas

Via G. Marconi, 8 - 20020 Arese (Milano)/Italia  
Tel. +39 02 93861-1 · Fax. +39 02 93861-74  
info@wika.it · www.wika.it

## Nord America

**Canada**  
WIKAL Instruments Ltd.  
Head Office  
3103 Parsons Road  
Edmonton, Alberta, T6N 1C8  
Tel. +1 780 4637035  
Fax: +1 780 4620017  
info@wika.ca  
www.wika.ca

**USA**  
WIKAL Instrument, LP  
1000 Wiegand Boulevard  
Lawrenceville, GA 30043  
Tel. +1 770 5138200  
Fax: +1 770 3385118  
info@wika.it  
www.wika.it

Gayesco-WIKA USA, LP  
229 Beltway Green Boulevard  
Pasadena, TX 77503  
Tel. +1 713 47500-22  
Fax: +1 713 47500-11  
info@wikahouston.com  
www.wika.us

Mensor Corporation  
201 Barnes Drive  
San Marcos, TX 78666  
Tel. +1 512 396-4200  
Fax: +1 512 396-1820  
sales@mensor.com  
www.mensor.com

## America Latina

**Argentina**  
WIKAL Argentina S.A.  
Gral. Lavalle 3568  
(B1603AUH) Villa Martelli  
Buenos Aires  
Tel. +54 11 47301800  
Fax: +54 11 47610050  
info@wika.com.ar  
www.wika.com.ar

**Brasile**  
WIKAL do Brasil Ind. e Com. Ltda.  
Av. Ursula Wiegand, 03  
18560-000 Iperó - SP  
Tel. +55 15 3459-9700  
Fax: +55 15 3266-1196  
vendas@wika.com.br  
www.wika.com.br

**Cile**  
WIKAL Chile S.p.A.  
Los Leones 2209  
Providencia Santiago  
Tel. +56 2 2209-2195  
info@wika.cl  
www.wika.cl

**Colombia**  
Instrumentos WIKAL Colombia S.A.S.  
Avenida Carrera 63 # 98 - 25  
Bogotá - Colombia  
Tel. +57 1 624 0564  
info@wika.co  
www.wika.co

**Messico**  
Instrumentos WIKAL Mexico  
S.A. de C.V.  
Vienna 20 Ofna 301  
Col. Juarez, Del. Cuauhtemoc  
06600 Mexico D.F.  
Tel. +52 55 50205300  
Fax: +52 55 50205300  
ventas@wika.com  
www.wika.mx

## Asia

**Azerbaijan**  
WIKAL Azerbaijan LLC  
Caspian Business Center  
9th floor 40 J.Jabbarli str.  
AZ1065 Baku  
Tel. +994 12 49704-61  
Fax: +994 12 49704-62  
info@wika.az  
www.wika.az

**Cina**  
WIKAL Instrumentation Suzhou Co., Ltd.  
81, Ta Yuan Road, SND  
Suzhou 215011  
Tel. +86 512 6878 8000  
Fax: +86 512 6809 2321  
info@wika.cn  
www.wika.com.cn

**India**  
WIKAL Instruments India Pvt. Ltd.  
Village Kesnand, Wagholi  
Pune - 412 207  
Tel. +91 20 66293-200  
Fax: +91 20 66293-325  
sales@wika.co.in  
www.wika.co.in

**Iran**  
WIKAL Instrumentation Pars Kish  
(KFZ) Ltd.  
Apt. 307, 3rd Floor  
8-12 Vanak St., Vanak Sq., Tehran  
Tel. +98 21 88206-596  
Fax: +98 21 88206-623  
info@wika.ir  
www.wika.ir

**Giappone**  
WIKAL Japan K. K.  
MG Shibaura Bldg. 6F  
1-8-4, Shibaura, Minato-ku  
Tokyo 105-0023  
Tel. +81 3 5439-6673  
Fax: +81 3 5439-6674  
info@wika.co.jp  
www.wika.co.jp

**Kazakistan**  
TOO WIKAL Kazakhstan  
Microdistrict 1, 50/2  
050036 Almaty  
Tel. +7 727 225 9444  
Fax: +7 727 225 9777  
info@wika.kz  
www.wika.kz

**Corea**  
WIKAL Korea Ltd.  
39 Gajangsaneopseo-ro Osan-si  
Gyeonggi-do 447-210  
Tel. +82 2 86905-05  
Fax: +82 2 86905-25  
info@wika.co.kr  
www.wika.co.kr

**Malesia**  
WIKAL Instrumentation (M) Sdn. Bhd.  
No. 23, Jalan Jurukur U1/19  
Hicom Glenmarie Industrial Park  
40150 Shah Alam, Selangor  
Tel. +60 3 5590 6666  
info@wika.my  
www.wika.my

**Filippine**  
WIKAL Instruments Philippines Inc.  
Ground Floor, Suite A  
Rose Industries Building  
#11 Pioneer St., Pasig City  
Philippines 1600  
Tel. +63 2 234-1270  
Fax: +63 2 654-9662  
info@wika.ph  
www.wika.ph

**Singapore**  
WIKAL Instrumentation Pte. Ltd.  
13 Kian Teck Crescent  
628878 Singapore  
Tel. +65 6844 5506  
Fax: +65 6844 5507  
info@wika.sg  
www.wika.sg

**Taiwan**  
WIKAL Instrumentation Taiwan Ltd.  
Min-Tsu Road, Pinjen  
32451 Taoyuan  
Tel. +886 3 420 6052  
Fax: +886 3 490 0080  
info@wika.tw  
www.wika.tw

**Tailandia**  
WIKAL Instrumentation Corporation  
(Thailand) Co., Ltd.  
850/7 Ladkrabang Road, Ladkrabang  
Bangkok 10520  
Tel. +66 2 32668-73  
Fax: +66 2 32668-74  
info@wika.co.th  
www.wika.co.th

## Africa / Middle East

**Egitto**  
WIKAL Near East Ltd.  
Villa No. 6, Mohamed Fahmy  
Elmohdar St. - of Ellayaran St.  
1st District - Nasr City - Cairo  
Tel. +20 2 240 13130  
Fax: +20 2 240 13113  
info@wika.com.eg  
www.wika.com.eg

**Namibia**  
WIKAL Instruments Namibia Pty Ltd.  
P.O. Box 31263  
Pionierspark  
Windhoek  
Tel. +26 4 61238811  
Fax: +26 4 61233403  
info@wika.com.na  
www.wika.com.na

**Sud Africa**  
WIKAL Instruments Pty. Ltd.  
Chilvers Street, Denver  
Johannesburg, 2094  
Tel. +27 11 62100-00  
Fax: +27 11 62100-59  
sales@wika.co.za  
www.wika.co.za

**Emirati Arabi Uniti**  
WIKAL Middle East FZE  
Warehouse No. RB08JB02  
P.O. Box 17492  
Jebel Ali, Dubai  
Tel. +971 4 883-9090  
Fax: +971 4 883-9198  
info@wika.ae  
www.wika.ae

## Australia

**Australia**  
WIKAL Australia Pty. Ltd.  
Unit K, 10-16 South Street  
Rydalmere, NSW 2116  
Tel. +61 2 88455222  
Fax: +61 2 96844767  
sales@wika.com.au  
www.wika.com.au

**Nuova Zelanda**  
WIKAL Instruments Limited  
Unit 7 / 49 Sainsbury Road  
St Lukes - Auckland 1025  
Tel. +64 9 8479020  
Fax: +64 9 8465964  
info@wika.co.nz  
www.wika.co.nz



Part of your business