

Pressione
Temperatura
Livello
Forza
Portata

Tecnologia di misura per l'industria del ferro e dell'acciaio



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 10.000 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 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.

Sommario

Acciaieria integrata	04	Fornaci ad arco elettrico	18
Impianti di sinterizzazione	06	Siviera	20
Impianti di coke (cokeria)	08	Impianto di colata continua	22
Impianti per il pellet	10	Sicurezza e configurabilità	24
Altiforni	12	Internet delle cose	26
Impianti di riduzione diretta del ferro	14	Soluzioni ingegnerizzate	28
Convertitori a ossigeno	16	Calibrazione e servizi di taratura	32

WIKA - Il vostro partner nell'industria del ferro e dell'acciaio

Per aumentare la produttività e la qualità del prodotto nella metallurgia primaria, WIKA vi supporta con una gamma completa di strumentazione che consente un funzionamento flessibile e un monitoraggio completo del processo.

I nostri robusti e affidabili strumenti di misura sono stati sviluppati sulla base di molti anni di esperienza applicativa e sono in grado di resistere anche a condizioni di processo estreme.

I clienti si affidano alle nostre soluzioni di strumentazione per misure in condizioni di alta pressione fino a 10.000 bar o a temperature di processo estreme fino a 2.000 °C, ad esempio per la fusione di metalli o in applicazioni con fluidi di processo altamente abrasivi.

Con la gamma di prodotti WIKA, dalla strumentazione innovativa per la misura di forza, pressione, temperatura, livello e portata alla calibrazione e alle offerte dei servizi, le vostre apparecchiature possono operare in modo più efficiente e creare prodotti di alta qualità, aumentando nel contempo la redditività e la flessibilità.

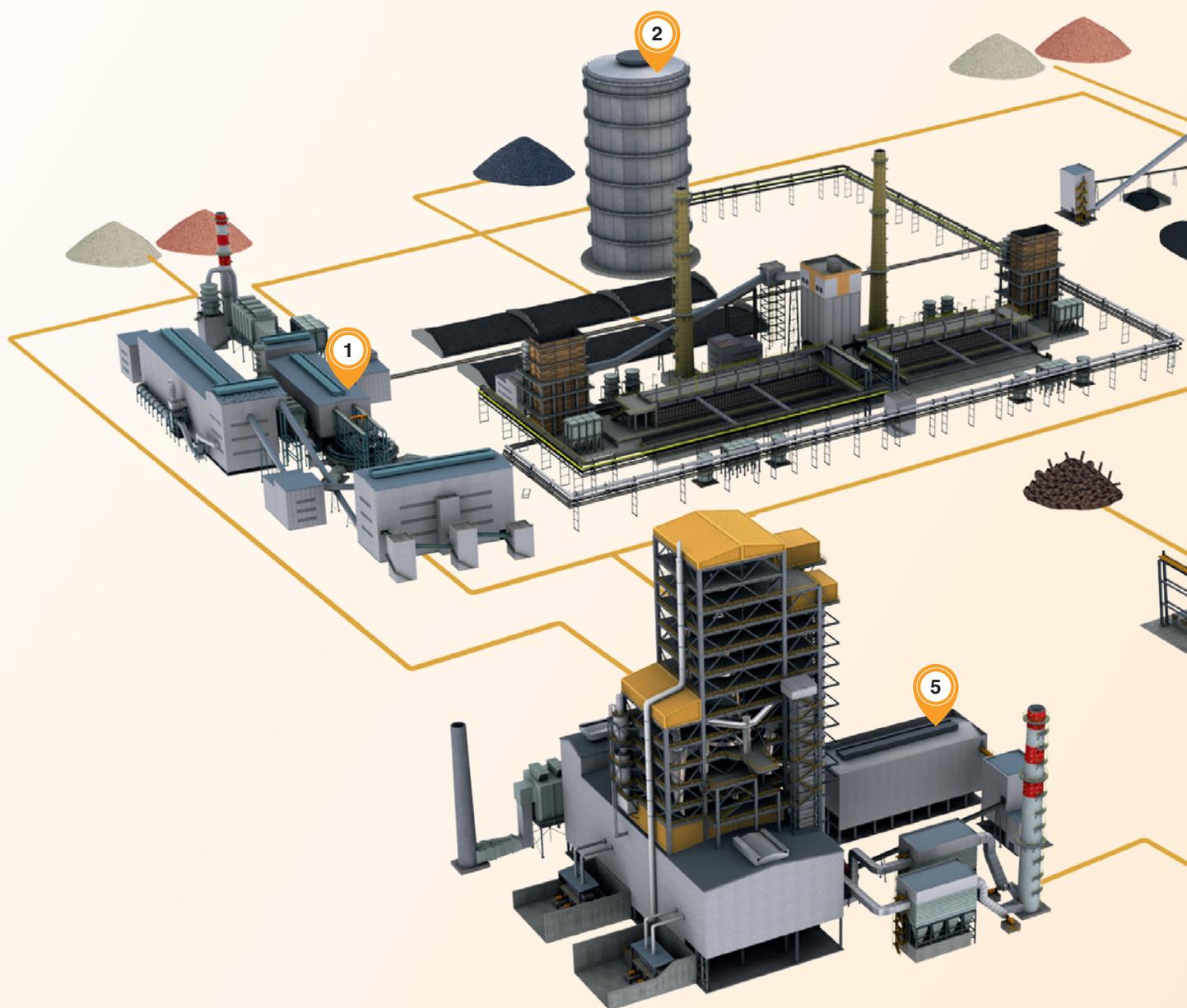
Che si tratti di prodotti standard o progetti personalizzati: lavorando insieme a voi troveremo le soluzioni più adatte alle vostre esigenze.

Acciaieria integrata

L'acciaio è uno dei materiali più importanti per quasi tutti i settori dell'ingegneria civile, della costruzione di macchine utensili fino alla meccanica di precisione. A causa delle difficili condizioni di processo e dell'enorme richiesta di materie prime ed energia, l'ottimizzazione dei processi produttivi ha la massima priorità. La qualità del prodotto e la riproducibilità dei lotti sono della massima importanza in quanto riducono i costi del processo. I processi di produzione

del ferro e dell'acciaio richiedono una robusta tecnologia di misura in grado di rilevare i guasti in modo affidabile, mantenendo sott'occhio l'economicità del processo.

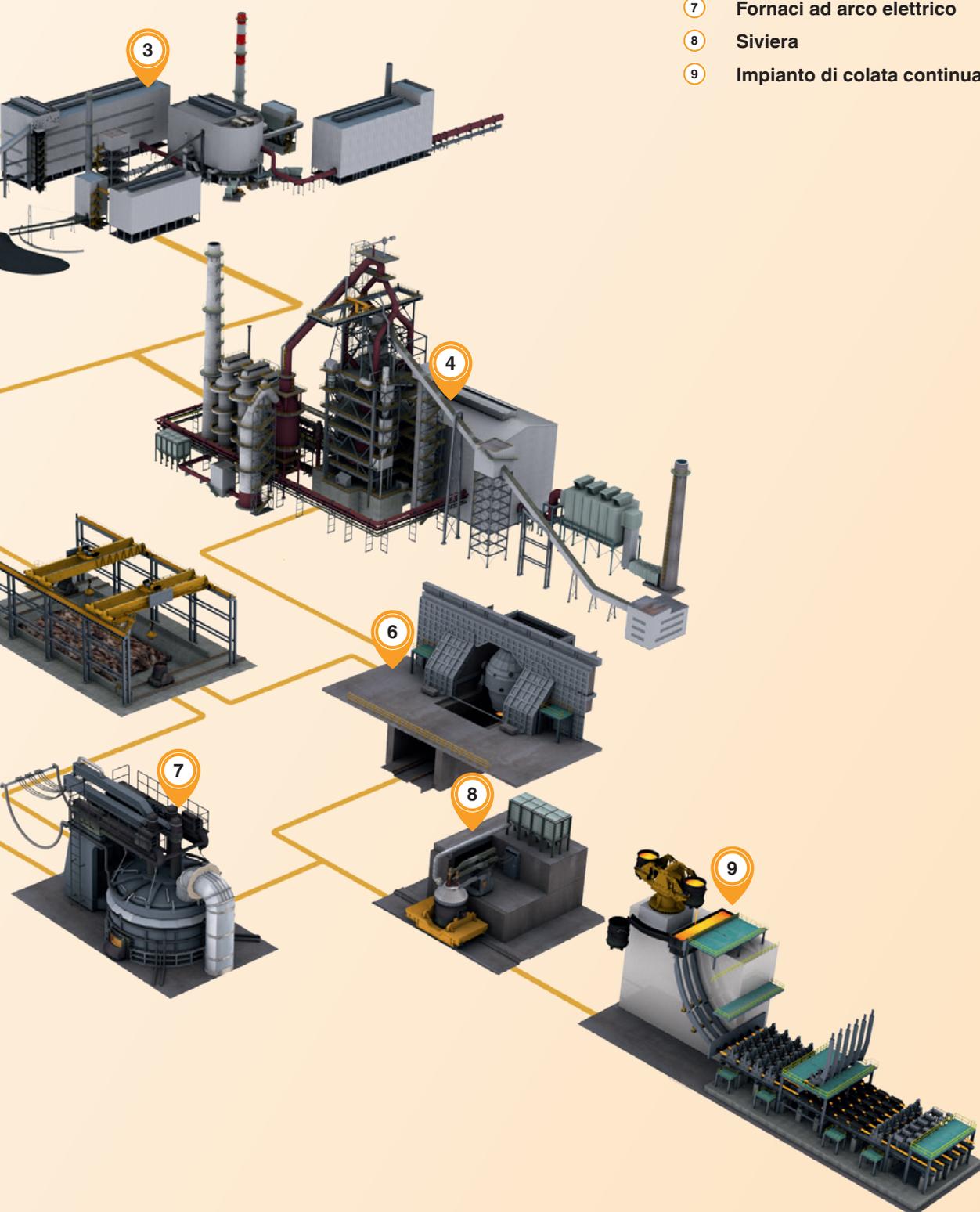
Se cercate le migliori soluzioni per i vostri processi produttivi, potete contare sulla tecnologia di misura WIKA.



Informazioni dettagliate
sono disponibili online



①	Impianto di sinterizzazione	Pagina 6
②	Impianti di coke (cokeria)	Pagina 8
③	Impianti per il pellet	Pagina 10
④	Altoforni	Pagina 12
⑤	Impianti di riduzione diretta del ferro	Pagina 14
⑥	Convertitori a ossigeno	Pagina 16
⑦	Fornaci ad arco elettrico	Pagina 18
⑧	Siviera	Pagina 20
⑨	Impianto di colata continua	Pagina 22



Impianti di sinterizzazione

Produttività ed efficienza

Per un ulteriore utilizzo negli altiforni e per garantire la permeabilità ai gas dei gas riducenti viene utilizzato il processo di sinterizzazione che prevede la preparazione, attraverso la fusione, di una miscela di minerali fini, coke, materiali di processo riciclati e altri aggregati.

Per il processo di sinterizzazione, sono fondamentali il controllo della cappa di sinterizzazione e del relativo

bruciatore, oltre alla temperatura nel forno. Un guasto a un altoforno può comportare l'arresto completo del processo, mentre le temperature fluttuanti influenzano la qualità del prodotto che si sta producendo.

WIKA ha una gamma di strumenti di misura ad alte prestazioni che possono essere utilizzati per le misure degli impianti di sinterizzazione.



Informazioni dettagliate
sono disponibili online





UPT-20



PSM-700



PGS23



TR10



TG54



TC80



ELS



FLS



OLS-C05



F2221



F3831



F1211



FLC-HHR



DME



FLC-VT-BAR



CTH6200



CPH7000



PASCAL ET

- | | | | |
|---|-------------|---|----------|
|  | Pressione |  | Forza |
|  | Temperatura |  | Portata |
|  | Livello |  | Taratura |

Impianti di coke (cokeria)

Convenienza economica e qualità

Nella cokeria, il carbone viene convertito in coke riscaldando il lotto di miscela di carbone preparato, in assenza di aria, a una temperatura compresa tra 1.000 e 1.300 ° C per un periodo di 16-30 ore.

Il coke, come agente riducente, ha un forte impatto sull'efficacia dei costi del processo e sulla qualità del prodotto finale.

Sfida: la qualità del coke è determinata dalla miscela di diversi tipi di carbone.

Al fine di ottenere condizioni di processo ottimali nella cokeria, la pressione e la temperatura dei forni vengono monitorate singolarmente.

Nella cokeria, per ottenere la composizione della ricetta desiderata, le celle di carico ad alta precisione garantiscono una miscela controllata dei vari tipi di carbone. I nostri strumenti di misura, perfettamente adatti ai rispettivi requisiti, garantiscono una regolare lavorazione di grandi quantità di materie prime.



Informazioni dettagliate
sono disponibili online





CPT-21



DSS27M



PSD-4



TC80-H



T32



TC50



LSD-30



FLR



BNA



F2211



F3833



F1211



FLC-APT



FSD-3



FLC-OP



CTH6200



CPH6300



CPG2500

- | | | | |
|---|-------------|---|----------|
|  | Pressione |  | Forza |
|  | Temperatura |  | Portata |
|  | Livello |  | Taratura |

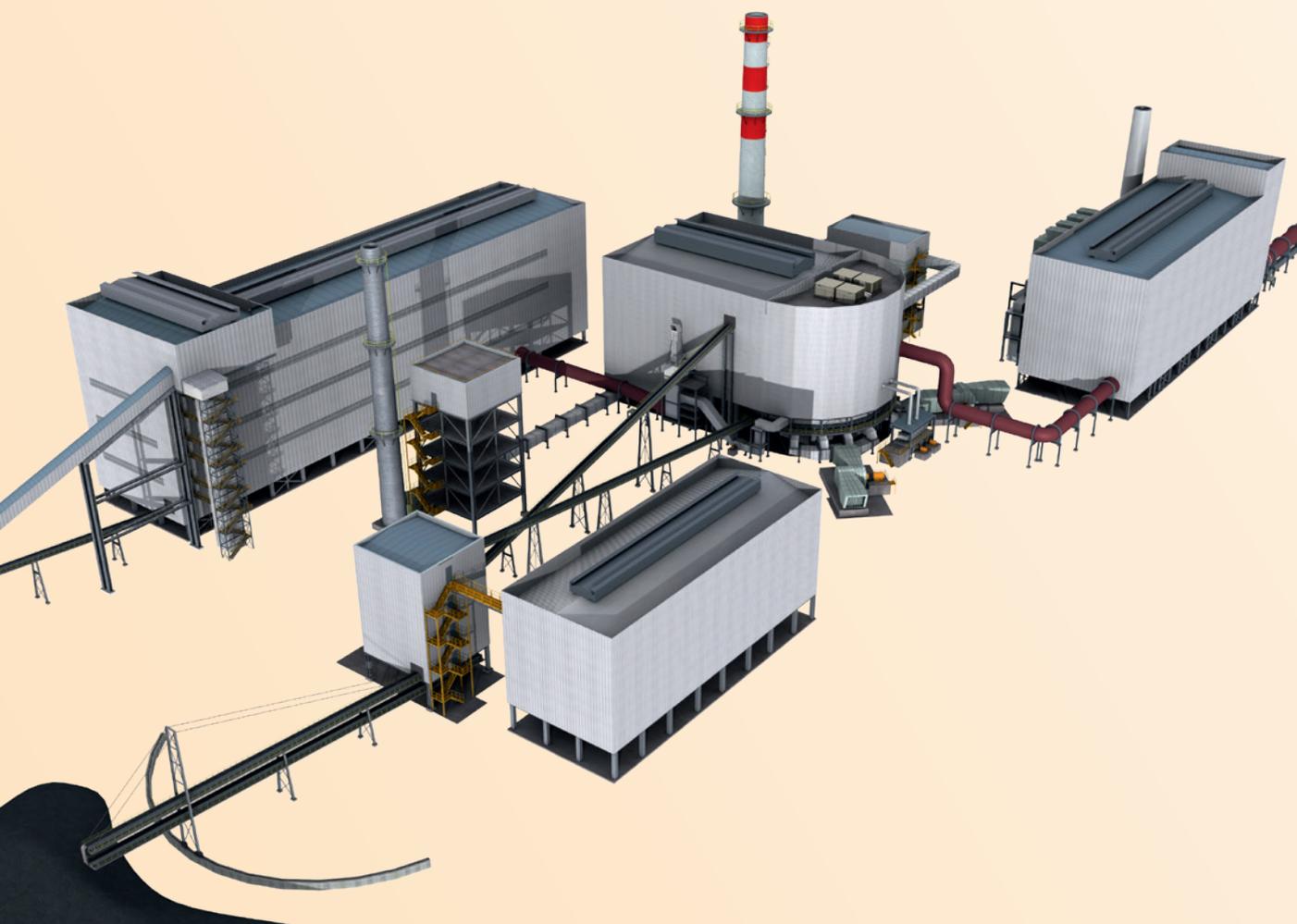
Impianti per il pellet

Produttività ed efficienza

I pellet sono piccole sfere di minerale di ferro utilizzate nella produzione dell'acciaio. Essi sono realizzati con una tecnologia che utilizza la polvere che viene prodotta durante l'estrazione del minerale. Il processo di granulazione combina la miscelazione della materia prima e un trattamento termico che brucia le soffici sfere formate "al verde" cioè crude, in granuli duri. La materia prima viene

arrotondata in una sfera e successivamente sparata in un forno o in una griglia mobile affinché le particelle sinterizzino in una sfera dura.

WIKA offre strumentazione da processo durevole e di alta qualità per la produzione di pellet di altissima qualità.



Informazioni dettagliate
sono disponibili online





UPT-20



PCA



DSS27T



TC40



TR55



TC80-H



BZG



LF-1



OLS-C05



F1136



F4812



F9204



FLC-CO



FLC-HHR-FP



FWS



CPG500



CTH7000



CTD9300

- | | | | |
|---|-------------|---|----------|
|  | Pressione |  | Forza |
|  | Temperatura |  | Portata |
|  | Livello |  | Taratura |

Altiforni

Elevata affidabilità per elevata disponibilità

Durante il processo di altoforno, i sinterizzati o i pellets, oltre al minerale, al coke e alla calce, serve a legare i costituenti indesiderati del minerale nelle scorie e anche a ridurre la temperatura di fusione del ferro. Questi sono alimentati dalla parte superiore dell'altoforno, mentre l'aria compressa calda viene introdotta dagli ugelli delle soffianti nella parte inferiore. Gli agenti riducenti ausiliari o i carburanti, come carbone, olio combustibile, gas naturale o altre fonti, possono anche essere iniettati dal fondo del forno.

Il monitoraggio della pressione e della temperatura del carburante, nonché il monitoraggio della pressione del gas dell'altoforno, sono della massima importanza per fornire dati di consumo e operativi normalizzati utilizzabili per i controlli di processo.

Il monitoraggio efficiente della temperatura consente di rilevare tempestivamente possibili guasti del sistema. Le termocoppie WIKA hanno dimostrato di avere un rilevamento della temperatura rapido e affidabile. Un'altra sfida nel funzionamento di un altoforno è il monitoraggio dei fluidi di raffreddamento.



Informazioni dettagliate
sono disponibili online





DSS27T



DPT-10



PSM-700



TC80



TC40



TR10-F



BZG



LF-1



OLS-H



F9204



F3831



F1211



FLC-HHR-FP



FLC-VT-WS



FLC-CO



CPG1500



CTD9100-1100



CPH7000

	Pressione		Forza
	Temperatura		Portata
	Livello		Taratura

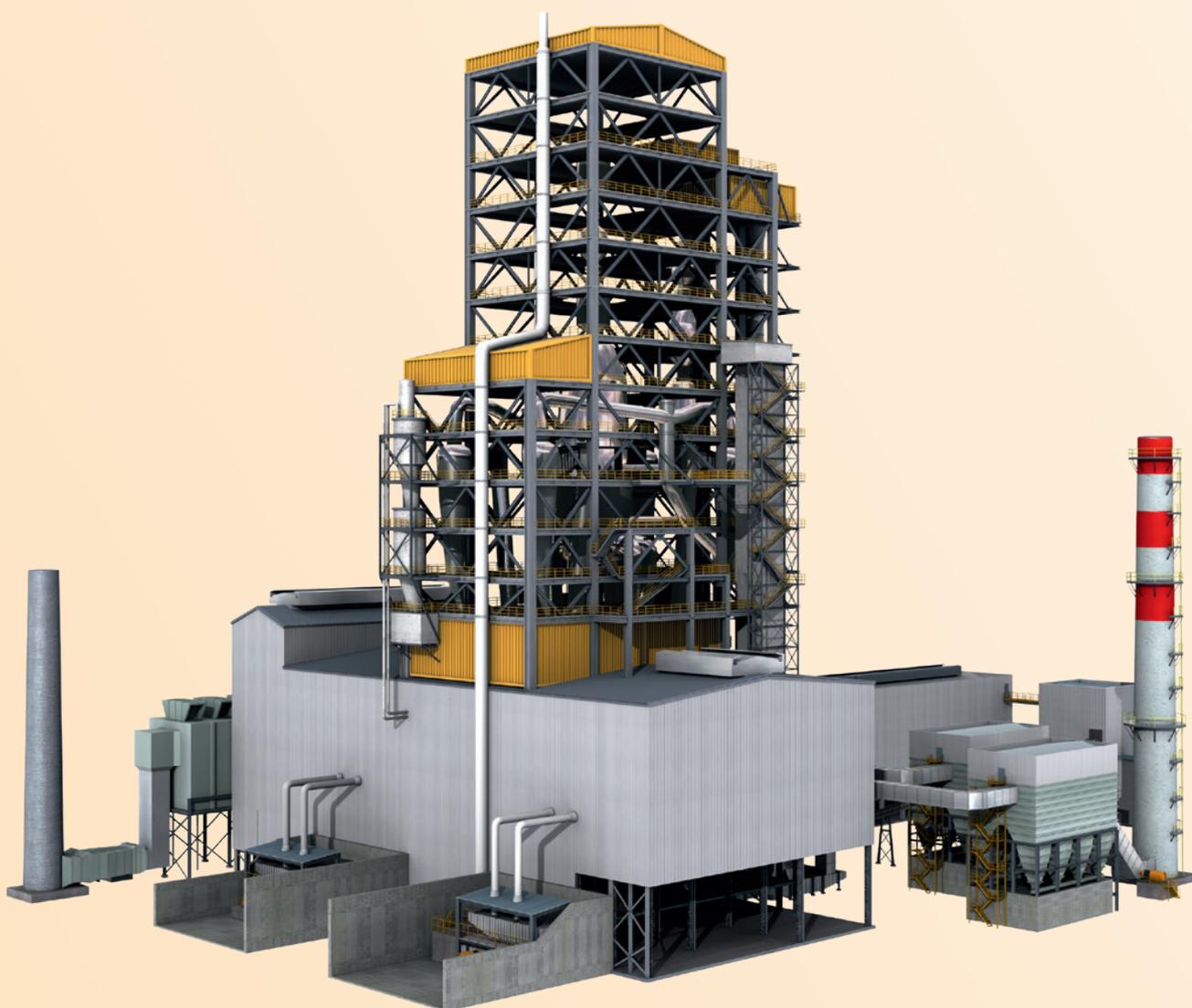
Impianti di riduzione diretta del ferro

Sicurezza di processo

Il ferro direttamente ridotto (DRI), un modo alternativo di produrre ferro, è stato sviluppato per superare le difficoltà degli altiforni convenzionali. La produzione di DRI, usando la tecnologia del gas naturale o del carbone, è utilizzata con successo in varie parti del mondo. Da un lato, il processo DRI è molto efficiente dal punto di vista energetico; dall'altro lato, è possibile ottenere ulteriori guadagni di energia se il materiale caldo viene immediatamente trasferito

all'operazione di fusione EAF (EAF = forno ad arco elettrico). In questo modo, il calore del processo del ferro diretto riduce il costo di fusione del DRI nell'EAF, riducendo significativamente i costi energetici.

L'idrogeno rappresenta una sfida speciale del processo DRI. Per garantire il regolare svolgimento del processo DRI, WIKA offre speciali sensori di pressione e temperatura per applicazioni con idrogeno.



Informazioni dettagliate
sono disponibili online





IPT



PGS43.100



PCA



TR12-B



TC84



55 con 8xx



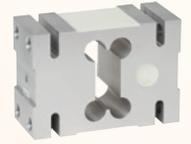
FLS



BNA-L



LH-20



F4817



F1211



F2301



FLC-FC



FLC-VT-WS



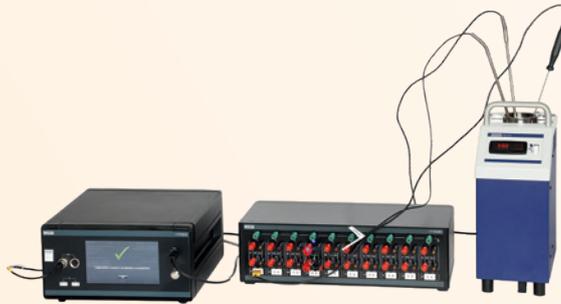
FLC-CO



Pascal100



CTP5000-T25



CTR3000 con
Multiplexer CTS3000

- | | | | |
|---|-------------|---|----------|
|  | Pressione |  | Forza |
|  | Temperatura |  | Portata |
|  | Livello |  | Taratura |

Convertitori a ossigeno

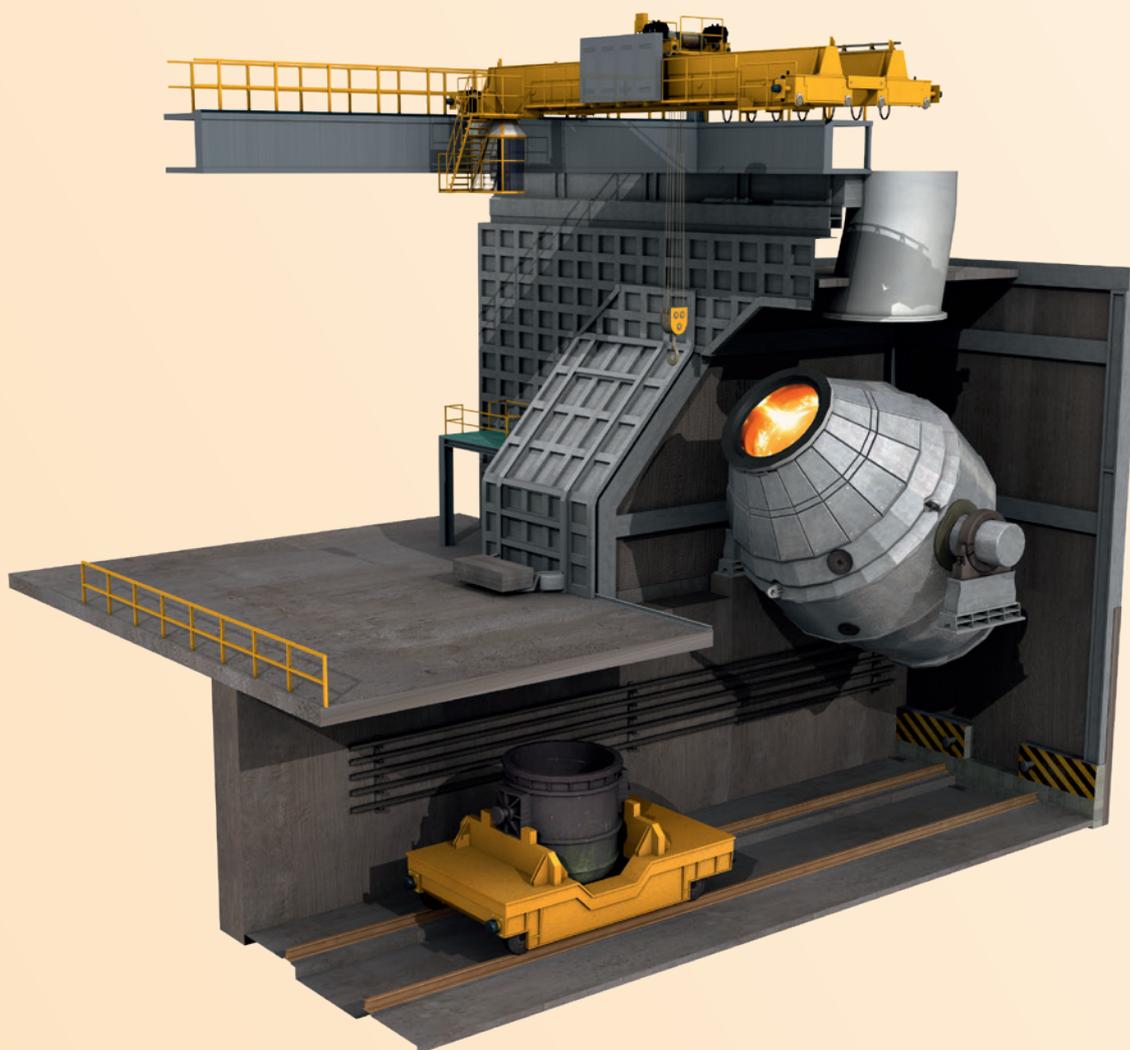
Per assicurare la qualità dell'acciaio

La ghisa prodotta nell'altoforno viene utilizzata nelle acciaierie allo stato liquido dove viene convertita in acciaio grezzo nei convertitori. Qui, il carbonio contenuto nella ghisa viene bruciato soffiando ossigeno puro.

Una tendenza importante nella metallurgia dell'acciaio è l'aumento dei gradi di acciaio con una maggiore flessibilità degli impianti metallurgici, oltre al quale l'ulteriore miglioramento della logistica nelle acciaierie rimane una sfida permanente. Nei convertitori di acciaio, i fastidiosi elementi

indesiderati contenuti nella ghisa, come carbonio, silicio, zolfo e fosforo, vengono rimossi nel convertitore a ossigeno (BOF) soffiando ossigeno. In questo modo, nel convertitore vengono generate temperature fino a 1.700 ° C.

Il raffreddamento efficiente e sicuro del convertitore è indispensabile. Qui, vengono utilizzati elementi di misura della portata WIKA combinati con trasmettitori di pressione differenziale, in cui le temperature di ingresso e di uscita vengono registrate mediante sensori di temperatura.



Informazioni dettagliate
sono disponibili online





S-20



PSD-4



DPGS40



TR34



TC50



TC12-A



LSD-30



RLS-3000



ELS



F9302



F5301



F2301



FLC-CO



FLC-MR



FSD-3



CPC4000



CTH6500



CTR3000

- | | |
|---|--|
|  Pressione |  Forza |
|  Temperatura |  Portata |
|  Livello |  Taratura |

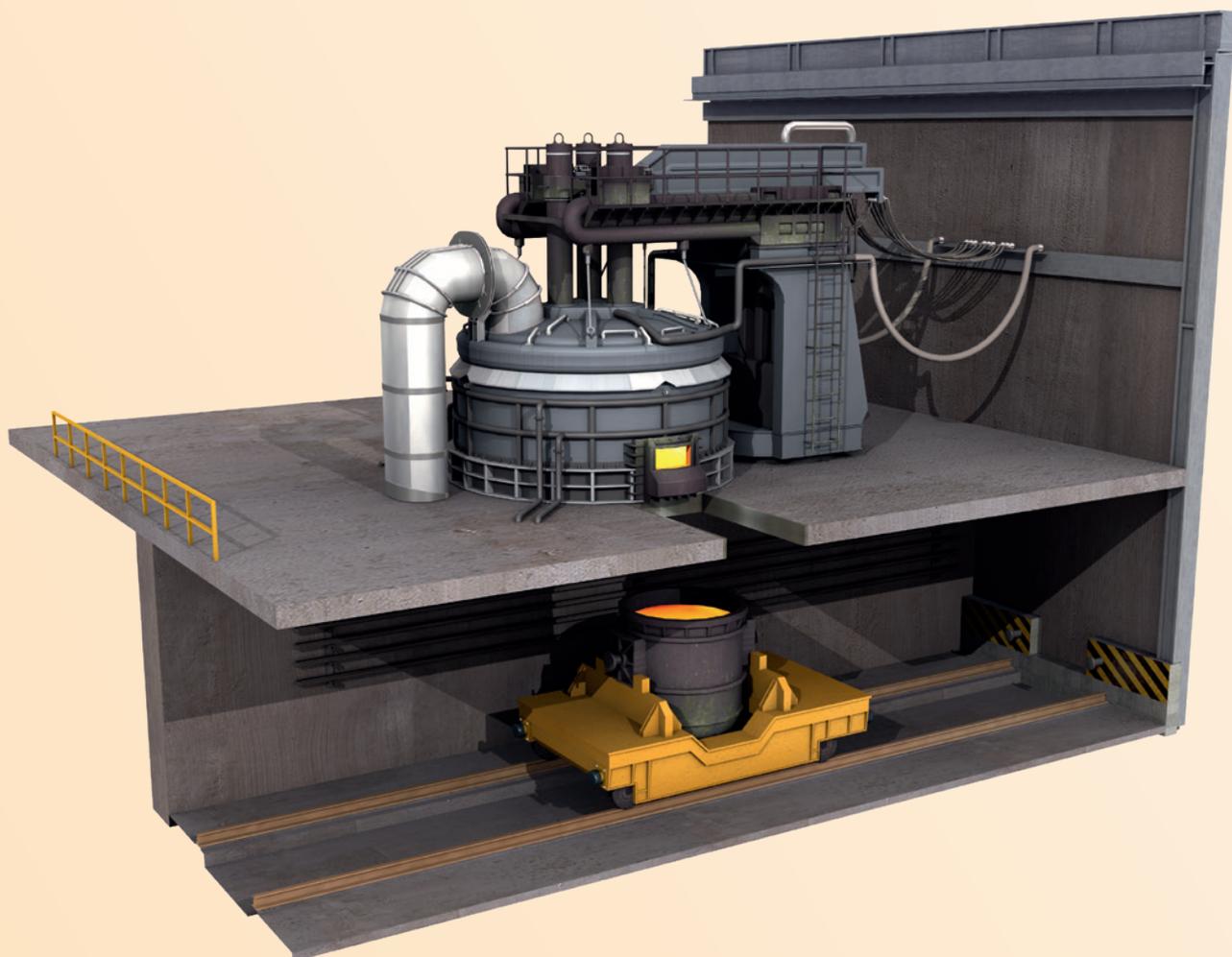
Fornaci ad arco elettrico

Efficienza energetica e delle materie prime

Gli acciai derivanti dai rottami vengono recuperati nel forno ad arco elettrico.

Dopo aver caricato il forno, il processo di fusione inizia con l'accensione dell'arco. Usando lance e / o sistemi di bruciatori e iniettori nella parete del forno, l'introduzione dell'ossigeno e delle miscele carburante / gas avviene per accelerare la fusione e ridurre il fabbisogno di energia elettrica.

Attraverso il monitoraggio dei valori di pressione, temperatura e portata del carburante, è possibile fornire i dati normalizzati di consumo e operativi per i controlli di processo. Gli strumenti di misura della portata WIKA e i sensori di pressione e temperatura eseguono questo compito di controllo in modo affidabile e preciso.



Informazioni dettagliate
sono disponibili online





S-20



DPGS40



DPT-10



TC40



TR10-B



73 con 8xx



RLT-1000



OLS-H



ELS



F9302



F5301



F2301



FSD-3



FWS



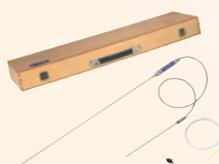
FLC-MR



CPG1500



CPH7650



CTP9000

- | | |
|---|--|
|  Pressione |  Forza |
|  Temperatura |  Portata |
|  Livello |  Taratura |

Siviera

Miglioramento del grado di purezza

Le siviere per la lavorazione dell'acciaio vengono utilizzate nella metallurgia secondaria per il trattamento dell'acciaio liquido. Il metallo fuso viene ulteriormente desolforato e corretto per produrre la composizione di acciaio desiderato dal cliente.

Il coperchio della siviera è solitamente rivestito con materiali refrattari e raffreddato ad acqua. Per garantire il funzionamento ottimale della siviera, sono raffreddati anche il condotto di scarico, i bracci degli elettrodi e il cablaggio. Per

questo motivo sono fondamentali una pressione dell'acqua sufficiente e la corretta temperatura di ingresso dell'acqua stessa.

Grazie alla loro robusta tecnologia di misura, le nostre termoresistenze e i sensori di pressione sono ideali per il monitoraggio dell'acqua di raffreddamento. I sensori di pressione possono essere installati rapidamente e facilmente grazie alle loro dimensioni compatte.



Informazioni dettagliate
sono disponibili online





PSD-4



S-20



PGT23.100



TC53



TR10-D



TC40



LH-20



LSD-30



FLS-S



F3831



F6212



F23S1



DME



FLC-MR



FLC-FL



CTR3000



CPH6300



CTH7000

- | | |
|---|--|
|  Pressione |  Forza |
|  Temperatura |  Portata |
|  Livello |  Taratura |

Impianto di colata continua

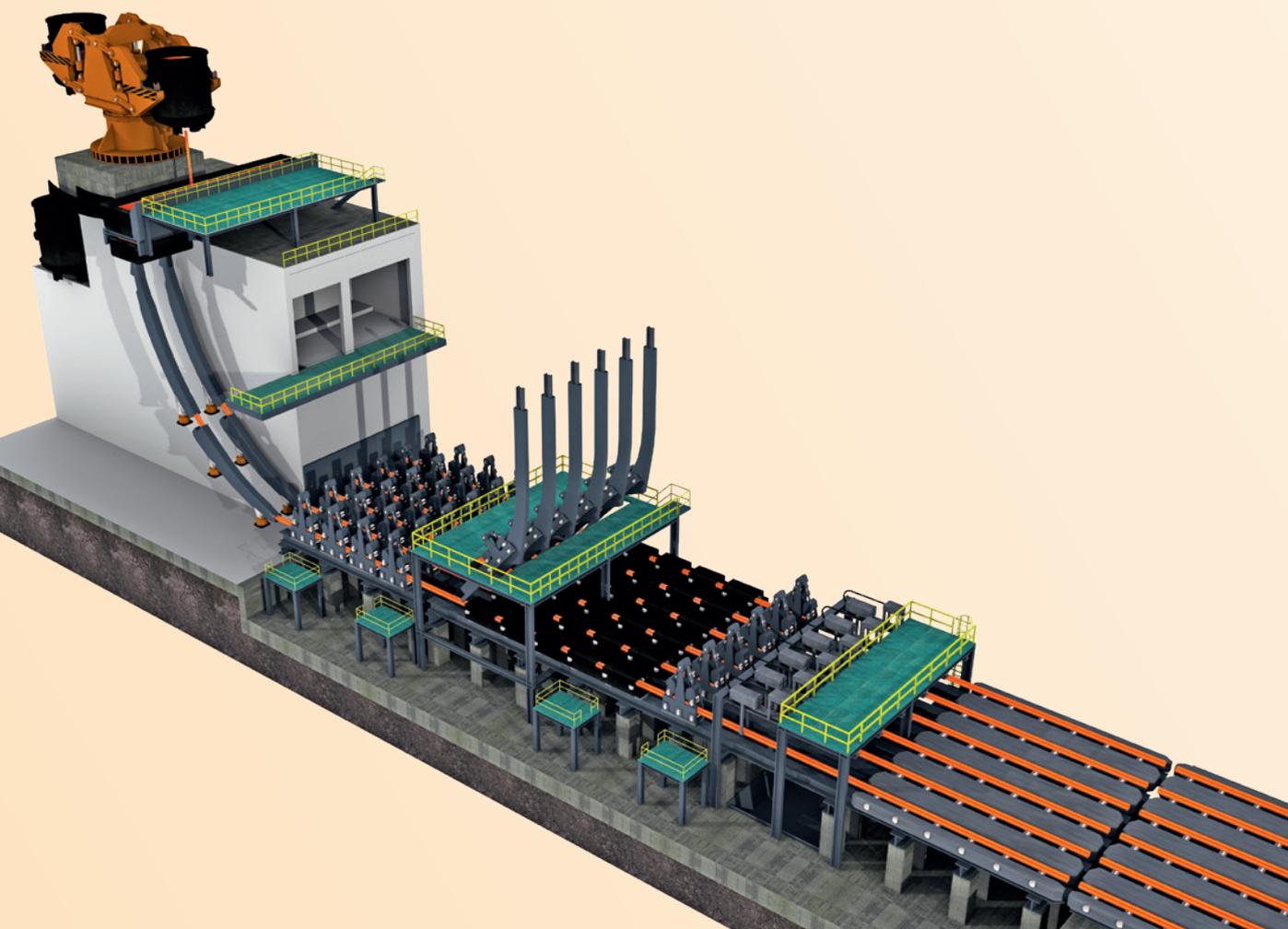
Per le esigenze più elevate

Nel processo di colata continua, l'acciaio liquido scorre dalla siviera attraverso il distributore negli stampi. La siviera piena di acciaio liquido è sospesa in una torre girevole che può contenerne due. Per rilevare la fuga locale di acciaio liquido o per il rilevamento della penetrazione, nell'operazione di fusione vengono utilizzati sia metodi di monitoraggio termico che di pressione.

Al fine di prevenire la penetrazione, è essenziale rilevare il profilo di temperatura nello stampo di colata in modo da poter determinare lo sviluppo di cricche. A tale scopo, le termocoppie sono incorporate nei lati stretti e larghi dello

stampo in modo che mostrino un profilo di temperatura bidimensionale di tutti i lati dello stampo. Per determinare la dissipazione del calore nello stampo, vengono misurate la temperatura dell'acqua di raffreddamento all'ingresso e all'uscita e anche la quantità di refrigerante.

Per le dure condizioni operative delle fonderie d'acciaio WIKA è in grado di proporre prodotti estremamente robusti. Essi presentano un'elevata resistenza agli urti, alle vibrazioni e alle fluttuazioni di temperatura, un elevato grado di protezione IP e anche eccezionali caratteristiche di compatibilità elettromagnetica (EMC).



Informazioni dettagliate
sono disponibili online





A-10



PGS23.100



A-1200



TR33



TR55



TC10-B



OLS-C05



RLS-3000



LF-1



F4817



F9302



F3831



FLC-CO



FWS



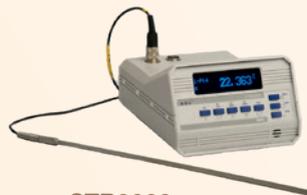
FLC-RO-MS



CPH7000



CPC4000



CTR2000

- | | |
|---|--|
|  Pressione |  Forza |
|  Temperatura |  Portata |
|  Livello |  Taratura |

Sicurezza certificata

Assicurazione qualità

Nella produzione dell'acciaio, gli standard di qualità sono rigorosamente specificati. WIKA lo garantisce attraverso un efficace sistema di assicurazione qualità.

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. Grazie a questo, i valori

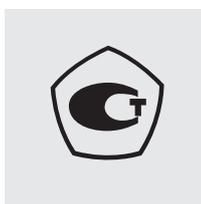
statistici dei singoli componenti e le loro correlazioni sul funzionamento sono valutati congiuntamente. I risultati sono dati che quantificano la probabilità di guasto e l'affidabilità dei componenti.



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.



Segnali di uscita elettrici

Tecnologia Bus

La tendenza generale dell'utilizzo di sistemi bus digitali rispetto agli strumenti da campo convenzionali con segnale di uscita analogico, si sta osservando anche nell'industria del ferro e dell'acciaio. 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 analogico, versione secondo ATEX Ex II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6
- 4 ... 20 mA con protocollo HART®
- PROFIBUS-PA
- FOUNDATION Fieldbus

Interoperabilità

The image shows a collection of logos and product images for various industrial measurement and control systems. The logos include PRM, SIMATIC PDM, Cornerstone, PACTware, AMS aware, FieldCare, FDT, FieldMate, and Delta. Several handheld field instruments are also depicted, showing their screens and buttons. The WIKAI logo is centered at the bottom of the collage.

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

Tempo per il networking

Internet delle cose

IOT



I sensori wireless non sono più semplici fornitori di valori di misura. I sensori possono infatti essere combinati con un'intelligenza estesa, in modo da moltiplicare le loro prestazioni.

Piattaforma wireless autonoma

Sensori di temperatura con tecnologia SAW per apparecchiature ad alta e media tensione

I resistenti sensori wireless completamente passivi sono esenti da manutenzione, funzionano in campi elettromagnetici elevati e in ambienti a corrente e tensione elevate (ad es. 20 kA, 545 kV). Questo consente la misurazione diretta all'interno di questa attrezzatura industriale critica.

Lo straordinario sensore di temperatura è stato ideato per applicazioni critiche in centrali elettriche. I sensori di temperatura SAW possono essere direttamente collegati ai conduttori, senza che sia necessaria una batteria o una fonte di corrente. Sono contraddistinti da una facile installazione e manutenzione. Per impianti nuovi, sono anche disponibili come soluzione da montare successivamente.



Facile accesso

ai dati misurati con precisione

Occorre far fronte ai requisiti in modo rapido e flessibile? WIKA mette a vostra disposizione un manometro digitale versatile con datalogger per il monitoraggio a lungo termine.

L'accuratezza della tecnologia di misura digitale e la semplicità di un manometro analogico vengono riunite in questo manometro digitale modello CPG1500, rendendolo un prodotto unico nel mercato della misura della pressione in termini di prestazioni, facilità d'uso e caratteristiche dello strumento.



Quando si tratta di monitorare impianti da posizioni remote o unità mobili che coprono lunghe distanze, l'utente ha a disposizione un'ampia varietà di protocolli, ad es. LoRaWAN™, Sigfox, NB-IoT, LTE, CAT-M1 e Bluetooth, a seconda della disponibilità nel rispettivo Paese.

Le reti wireless e la strumentazione di processo wireless necessitano di un ampio know-how e di una pianificazione accurata. Noi di WIKA saremo lieti di potervi supportare. **Parlate con noi.**



Soluzioni ingegnerizzate

Sonde di temperatura multipoint miniaturizzate

In linea di principio, le sonde multipoint miniaturizzate sono costituite da singole sonde di misura di diametro ridotto, che misurano la temperatura in diverse posizioni o altezze. Ogni singola sonda è protetta da una guaina in acciaio inossidabile o una lega speciale. Le singole termocoppie possono essere combinate in un unico pozzetto termometrico. Questa esecuzione viene utilizzata quando è richiesta la generazione di un profilo di temperatura, ma il peso o le dimensioni del multipoint sono limitate. Queste esecuzioni sono disponibili in varie versioni.



Misura della temperatura in impianti pilota

Per la ricerca e lo sviluppo, i processi sono spesso costruiti in impianti pilota. Poiché la misura dei dati di temperatura per la comprensione di un processo nuovo o modificato è della massima importanza, la termocoppia deve essere progettata e realizzata con cura. Poiché il funzionamento degli impianti pilota è su scala ridotta, i sensori devono essere ridimensionati per non influenzare i processi in corso. Allo stesso tempo è importante che le temperature misurate siano corrette. Questi fattori sono della massima importanza e devono essere presi in considerazione già in fase di progettazione.

Servizio di sostituzione

per i sistemi con separatore a membrana con trasmettitori da processo

Il servizio di sostituzione consente di abbassare i costi totali del separatore a membrana. In questo modo, la vita media del trasmettitore da processo può essere sfruttata al meglio, in quanto viene sostituito solo il separatore a membrana, in via preventiva o dopo un guasto.



Informazioni esaustive sono disponibili anche nella nostra brochure "Servizio di sostituzione per separatori a membrana con trasmettitori da processo" su www.wika.it



Monitoraggio della membrana

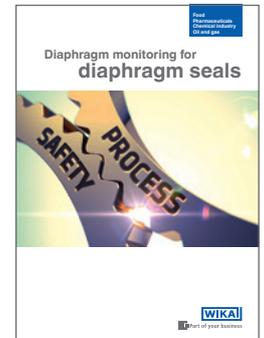
per processi critici

L'esecuzione brevettata a doppia membrana di WIKA rappresenta la soluzione per processi critici per i quali è importante che il fluido non finisca nell'ambiente o tocchi il prodotto (brevetto nr. Germany: DE102016015447, China: CN108240885, Netherlands: NL2019251, USA: US2018180505).

In caso di rottura della membrana, una seconda membrana nel separatore garantisce la separazione affidabile dall'ambiente e dal processo. La misura può comunque essere eseguita. È tempo di agire, senza alcun rischio per il processo.



Informazioni esaustive sono disponibili nel flyer in inglese "Diaphragm monitoring for diaphragm seals" su www.wika.it



Variabilità

Il monitoraggio della membrana può essere realizzato su diverse varianti di strumenti. E' possibile scegliere tra i seguenti modelli base:

- Sistema a doppia membrana con attacco flangiato e membrana affacciata interamente saldata
- Sistema a doppia membrana con attacco filettato e membrana interamente saldata interna

Descrizione del funzionamento

Rilevamento della rottura della membrana: non appena lo strumento di monitoraggio rileva una qualsiasi variazione di pressione, il sistema di monitoraggio della membrana deve essere sostituito.

Pressione del processo: in caso di rottura della membrana, l'intera pressione di processo agisce sullo strumento di monitoraggio. In caso di rottura della membrana, l'apparecchio di monitoraggio deve quindi essere dimensionato per questa pressione di processo.

Fluido: in caso di rottura della membrana, il sistema di misura dello strumento di monitoraggio entra in contatto con il fluido. Il sistema di misura deve pertanto essere adatto a questo fluido.

Temperature: per lo strumento di monitoraggio valgono le stesse condizioni di processo dello strumento di misura della pressione.



Separatori a membrana

I separatori a membrana vengono sempre utilizzati quando le condizioni nel punto di utilizzo si discostano dalle specifiche consentite per lo strumento di misurazione della pressione. Per esempio:

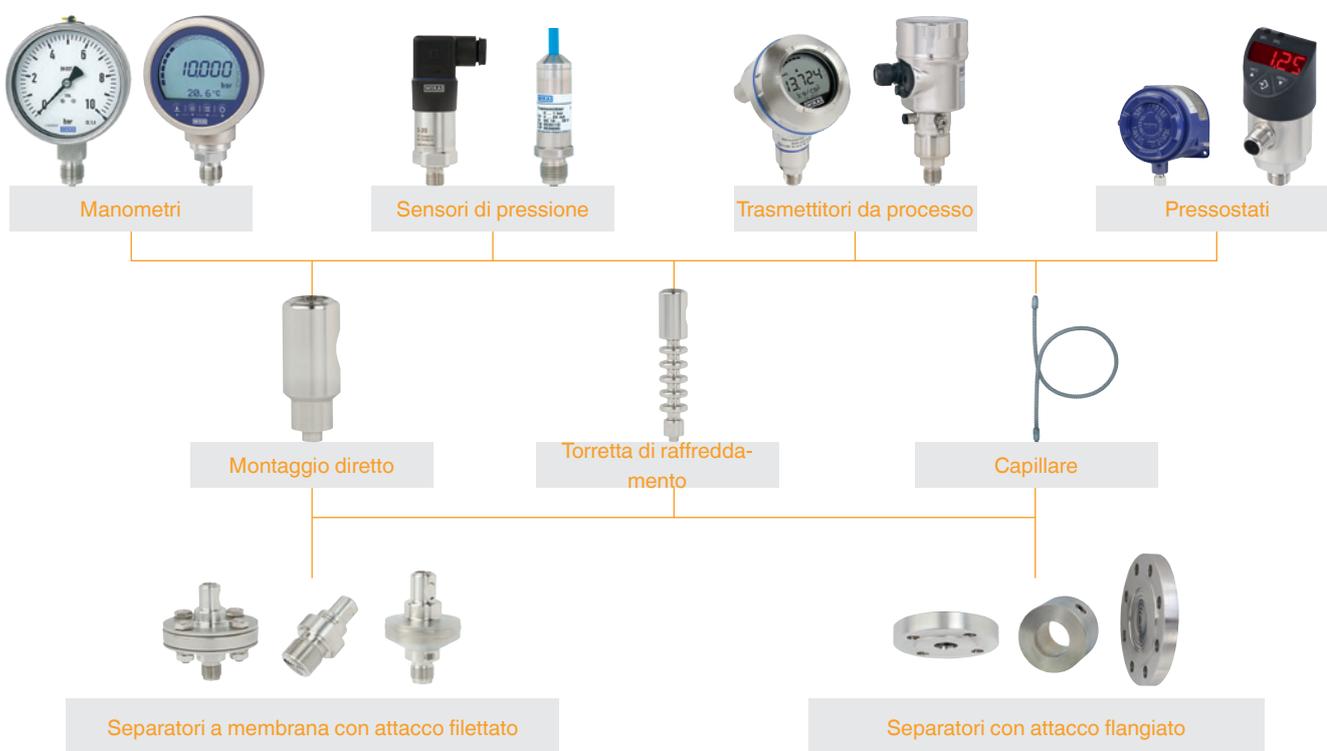
- Temperature troppo basse o troppo alte del fluido
- Fluidi aggressivi
- Fluidi carichi di particelle (anche dove vi è formazione di calcare nei sistemi di acqua calda)
- Fluidi abrasivi
- Fluidi altamente viscosi

Un'ulteriore applicazione è la connessione del punto di misura con uno strumento di misura della pressione montato a distanza.

I separatori a membrana sono forniti da WIKA come sistemi riempiti pronti per l'uso. Questi sono costituiti dalla membrana stessa (attacco al processo), dall'elemento di montaggio e dallo strumento di misurazione della pressione. Tutti i componenti sono perfettamente compatibili tra loro.

I sistemi combinati possono sopportare una pressione compresa tra 10 mbar e 3.600 bar a temperature estreme (-130 ... +400 °C) e con un'ampia varietà di fluidi consentendo, in questo modo, misure di pressione precise in condizioni severe.

I nostri strumenti sono accompagnati da certificati di collaudo e omologazioni per applicazioni specifiche.



Materiali

Per le misure ad alta pressione si usa acciaio inox ad alta resistenza, mentre per le misure della pressione a temperature elevate si usa acciaio inox resistente alle temperature. Per i processi che utilizzano fluidi altamente aggressivi (in combinazione con separatori a membrana/ manometri a membrana, o pozzetti termometrici per la misura di temperatura) è disponibile una estesa gamma di materiali resistenti agli aggressivi chimici. In tal caso, tutte le parti a contatto con il fluido sono costruite in materiali speciali.

I separatori a membrana sono costruiti come standard con acciaio inox 316L (1.4404/1.4435). Se i separatori vengono richiesti con le parti a contatto col fluido in metalli speciali, essi vengono "metallicamente uniti" utilizzando una delle procedure brevettate WIKA. L'unione tra la membrana e il corpo del separatore è progettato in modo da essere a tenuta, protetto dal vuoto e resistente agli strappi, oltre ad essere resistente alle temperature estreme a cui la tenuta del separatore può essere esposta.

Per gli strumenti di misura di pressione e pressione differenziale con sistema di misura a membrana, le parti a contatto col fluido possono essere costruite nella più ampia gamma di materiali speciali. I sistemi di misura per gli strumenti a molla Bourdon sono costruiti con acciaio inox 316L (1.4404) come standard. Tutti i materiali sottoposti a pressione possono essere forniti con un certificato di tracciabilità 3.1.



Ampia gamma di materiali

Acciaio inox	Nichel
Duplex 2205	Oro
Hastelloy B3	Platino
Hastelloy C22	Tantalio
Hastelloy C276	Titanio
Lega Incoloy 825	Zirconio
Lega Inconel 718	Ceramica
Duratherm	Politetrafluoro etilene PTFE
Lega Monel 400	Perfluoroalcolossia PFA

Posizioni di montaggio

WIKA è lieta di supportarvi nella selezione dei componenti adatti per la vostra applicazione. Insieme all'ampia selezione di valvole di strumentazione e accessori, WIKA offre anche un assemblaggio qualificato di diversi componenti individuali in un sistema di misura completo ("hook-up"). Oltre alle valvole e ai dispositivi di protezione descritti in questa sede, è possibile anche la combinazione con sistemi con separatore a membrana.





Sistema di prova completo per le grandezze fisiche della pressione, temperatura e grandezze elettriche

Calibrazione

Consulenza, progettazione, realizzazione: tutto da una sola fonte

Gli strumenti di taratura di precisione sono il punto di partenza per risolvere ogni esigenza di misura. Tuttavia, essi rappresentano soltanto uno dei componenti di un sistema di taratura ad alte prestazioni. Partendo dalla nostra gamma di prodotti, è possibile progettare una soluzione completa e personalizzata comprendente tutti i componenti necessari per effettuare la taratura di strumenti e dotata di alimentazione di pressione e vuoto, componenti per il controllo e regolazione fine della pressione, fino alle alimentazioni in tensione e multimetri per la taratura di strumenti elettrici.

La nostra particolare forza sta nella pianificazione del progetto, nello sviluppo e nella costruzione di sistemi completi, personalizzati e per applicazioni specifiche, da semplici stazioni di lavoro manuali a sistemi di prova completamente automatici all'interno delle linee di produzione.

Per un'efficienza e un comfort maggiori

Accessori completi e software semplice da utilizzare

Da componenti individuali, fino a kit "chiavi in mano" completi: i nostri accessori rappresentano il complemento ideale per gli strumenti di calibrazione singoli della pressione. In questo modo è possibile installare una soluzione con la stessa rapidità e semplicità con cui viene configurata. I diversi sistemi completano la gamma dei prodotti dedicati alla taratura e possono essere usati in molte applicazioni diverse.



Informazioni esaustive sono disponibili anche nella nostra brochure "Accessori per gli strumenti di calibrazione" su www.wika.it.



Versione demo del software di calibrazione WIKA-Cal scaricabile gratuitamente



Supporto versatile

Centro di calibrazione e assistenza WIKA

I nostri laboratori sparsi in tutto il mondo sono accreditati secondo ISO 17025 e ACCREDIA. Facciamo ricerca e contribuiamo attivamente con la nostra esperienza nei gruppi di lavoro DKD/DAkkS e nei comitati di standardizzazione.

La taratura, manutenzione e riparazione dei vostri strumenti di misura viene eseguita tenendo conto dei più recenti standard nazionali e internazionali e può essere effettuata presso i nostri laboratori di taratura WIKA o direttamente con voi sul campo.

Nel caso in cui il vostro strumento di misura non dovesse soddisfare le specifiche richieste, queste carenze verranno immediatamente corrette.

In qualità di fornitore indipendente, i nostri servizi di taratura sono disponibili, naturalmente, per gli strumenti di misura di tutti i produttori.



Per una conoscenza sempre aggiornata

Corsi di formazione WIKA con i nostri esperti



Siete interessati a un corso di formazione sui prodotti, sulla calibrazione o sui software? Preferite un corso individuale o forse di gruppo, presso la vostra azienda o magari anche presso WIKA? Allora rivolgetevi a noi.

Saremo lieti di incontrarvi!

Team di assistenza
Tel. +39 02 93861-1
calibrazione.it@wika.com

Servizi di taratura

I nostri laboratori 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. Di recente i nostri laboratori accreditati in Germania consentono anche la taratura di fabbrica per strumenti di misura della forza e della lunghezza.

- Certificazione ISO 9001
- Accreditati secondo DKD/DAkkS (in conformità con DIN EN ISO/IEC 17025) e ACCREDIA
- 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 (possibile fino a +9.500 bar con taratura di fabbrica)
- **ACCREDIA:** -1 bar ... +4.000 bar
- Taratura utilizzando campioni di lavoro (strumenti di misura elettronici della pressione di precisione) o campioni di riferimento di alta precisione (bilance di pressione)
- Con un'accuratezza dello 0,003 % ... 0,01 % della lettura
- Secondo le direttive DIN EN 837, DAkkS-DKD-R 6-1 o
- EURAMET cg-3, UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

Temperatura



DAkkS:

- -196 °C ... +1.200 °C
- Taratura di confronto in bagni di taratura e fornaci con una precisione di fino a 1,5 mK
- Taratura su punti fissi dell'ITS90 con le minime incertezze di misura possibili
 - Punto triplo del mercurio (-38,8344 °C)
 - Punto triplo dell'acqua (0,01 °C)
 - Punto di fusione del gallio (29,7646 °C)
 - Punto di solidificazione dello stagno (231,928 °C)
 - Punto di solidificazione dello zinco (419,527 °C)
 - Punto di solidificazione dell'alluminio (660,323 °C)
- Conformi alle direttive DKD/DAkkS

ACCREDIA:

- -40 °C ... +600 °C per termocoppie e termoresistenze
- Incertezze di misura da 0,03 °C fra 0 e 100 °C per le termoresistenze
- Incertezze di misura da 0,4 °C fino a 250 °C e 0,5 °C fino a 600 °C per le termocoppie

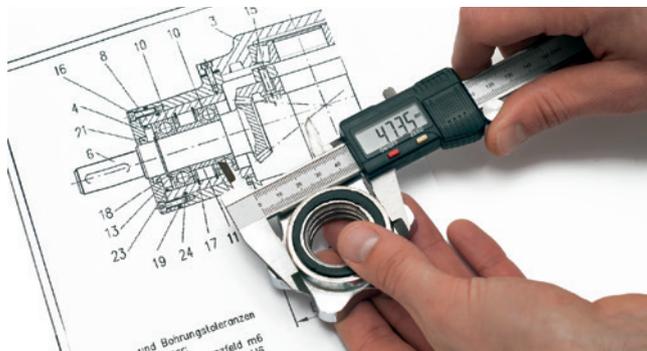
Corrente, tensione e resistenza



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

Lunghezza



DAkks:

- Taratura di fabbrica
- Sostituzione dello strumento di misura, se necessario
- Taratura di manometri per applicazioni speciali in accordo con i disegni del cliente
- Dispositivi di misura tarabili
 - Calibri a pinza da 800 mm
 - Pin di prova fino a 100 mm
 - Manometri ad anello e spina fino a 150 mm
 - Manometri a filettatura conica fino a 150 mm
 - Blocchi di misurazione fino 170 mm (possibili anche come kit)
 - altri a richiesta

Forza



DAkks:

- 2,5 N ... 6 MN
- Taratura di fabbrica
- Con una precisione del sistema fino allo 0,01 % con carico di pressione o fino allo 0,02 % con carichi in tensione
- In conformità con le direttive DIN EN 10204

In campo (pressione e temperatura)



DAkks:

Per ottenere il minor impatto sui processi di produzione, possiamo offrire un servizio di taratura in campo, a tutto vantaggio dei nostri clienti.

- All'interno della nostra unità mobile di taratura o sul vostro banco di lavoro
- Con certificato di taratura di fabbrica per la pressione
 - da -1 bar ... +8.000 bar
 - con precisioni tra 0,025 % e 0,1% del fondo scala del campione utilizzato
- Con accreditamento per la temperatura da -55 ... +1.100 °C

WIKAI nel mondo

Europe

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

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

Benelux
WIKAI Benelux
Industrial estate De Berk
Newtonweg 12
6101 WX Echt
Tel. +31 475 535500
info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria
WIKAI 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
WIKAI 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
WIKAI Danmark A/S
Banevænget 13
3460 Birkerød
Tel. +45 4581 9600
info@wika.as
www.wika.as

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

Francia
WIKAI 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
WIKAI 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
WIKAI 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

WIKAI 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

Polonia
WIKAI Polska spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością sp. k.
Ul. Legska 29/35
87-800 Wloclawek
Tel. +48 54 230110-0
Fax: +48 54 230110-1
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania
WIKAI Instruments Romania S.R.L.
050897 Bucuresti
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
Tel. +40 21 4048327
Fax: +40 21 4563137
info@wika.ro
www.wika.ro

Russia
AO "WIKAI MERA"
Sosenskoye settlement
Nikolo-Khovanokoye, 1011A / 1
office 2 / 2.09
142770, Moscow
Tel. +7 495-648018-0
info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia
WIKAI Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Beograd
Tel. +381 11 2763722
Fax: +381 11 2753674
info@wika.rs
www.wika.rs

Spagna
Instrumentos WIKAI S.A.U.
C./Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell Barcelona
Tel. +34 933 9386-30
Fax: +34 933 9386-66
info@wika.es
www.wika.es

Svizzera
WIKAI Schweiz AG
Industriestrasse 11
6285 Hitzkirch
Tel. +41 41 91972-72
Fax: +41 41 91972-73
info@wika.ch
www.wika.ch

Turchia
WIKAI Instruments
Endüstriyel Ölçüm Cihazları Tic. Ltd. Sti.
Serifali Mah. Bayraktar Bulvarı No:17
34775 Ümraniye, Istanbul
Tel. +90 216 41590-66
Fax: +90 216 41590-97
info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ucraina
TOV WIKAI Prylad
Str. Generala Almazova, 18/7
Office 101
01133 Kiev
Tel. +38 044 496 83 80
Fax: +38 044 496 83 80
info@wika.ua
www.wika.ua

Regno Unito
WIKAI Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Tel. +44 1737 644-008
Fax: +44 1737 644-403
info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

America del Nord

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

Gayesco-WIKAI USA, LP
229 Beltway Green Boulevard
Pasadena, TX 77503
Tel. +1 713 4750022
Fax: +1 713 4750011
info@wikahouston.com
www.wika.us

Mensor Corporation
201 Barnes Drive
San Marcos, TX 78666
Tel. +1 512 3964200
Fax: +1 512 3961820
sales@mensor.com
www.mensor.com

America Latina

Argentina
WIKAI 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
WIKAI 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
WIKAI Chile S.p.A.
Av. Providencia 2319
Providencia Santiago
Tel. +56 9 4279 0308
info@wika.cl
www.wika.cl

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

Messico
Instrumentos WIKAI Mexico
S.A. de C.V.
Calzada San Isidro No. 97 P1-1
Col. San Francisco Tepecala Deleg.
Azcapotzalco
Ciudad de Mexico CP. 02730
Tel. +52 55 50205300
Fax: +52 55 50205300
ventas@wika.com
www.wika.mx

Asia

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

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

Corea
WIKAI Korea Ltd.
39 Gajangsaneopseo-ro Osan-si
Gyeonggi-do 447-210
Tel. +82 2 869-0505
Fax: +82 2 869-0525
info@wika.co.kr
www.wika.co.kr

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

Taiwan
WIKAI 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
WIKAI 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
WIKAI Near East Ltd.
Villa No. 6, Mohamed Fahmy
Elmohdar St. - of Eltayaran 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
WIKAI 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

Arabia Saudita
WIKAI Saudi Arabia Llc
Wh#3, Al Tawuun Al Khobar 34644
Baghlaif Al Sanaiya Aziziya
Plan Sh-Kh 564, Land No 13&15
Al Khobar
Tel. +966 53 555 0874
mohammed.khaiz@wika.com
www.wika.ae

Sud Africa
WIKAI 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
WIKAI 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
WIKAI 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
WIKAI Instruments Limited
Unit 7 / 49 Sainsbury Road
St Lukes - Auckland 1025
Tel. +64 9 84679020
Fax: +64 9 8465964
info@wika.co.nz
www.wika.co.nz



Part of your business