Druck | Temperatur | Füllstand | Kraft | Durchfluss

Messtechnik für die Eisen- und Stahlindustrie

WIKA

Smart in sensing

Alexander Wiegand,
Geschäftsführer WIKA

Wir über uns

Als global agierendes Familienunternehmen mit über 10.000 hoch qualifizierten Mitarbeitern ist die WIKA Unternehmensgruppe weltweit führend in der Druck- und Temperaturmesstechnik. Auch in den Messgrößen Füllstand und Durchfluss sowie in der Kalibriertechnik setzt das Unternehmen Standards.

Gegründet im Jahr 1946 ist WIKA heute dank einem breiten Portfolio an hochpräzisen Geräten und umfangreichen Dienstleistungen starker und zuverlässiger Partner in allen Anforderungen der industriellen Messtechnik.

Mit Fertigungsstandorten rund um den Globus sichert WIKA Flexibilität und höchste Lieferperformance. Pro Jahr werden über 50 Millionen Qualitätsprodukte, sowohl Standard- als auch kundenspezifische Lösungen, in Losgrößen von 1 bis über 10.000 Einheiten ausgeliefert.

Mit zahlreichen eigenen Niederlassungen und Partnern betreut WIKA seine Kunden weltweit kompetent und zuverlässig. Unsere erfahrenen Ingenieure und Vertriebsexperten sind Ihre kompetenten und verlässlichen Ansprechpartner vor Ort.

Inhalt

Integrierte Stahlwerke	**04**
Sinteranlage	06
Kokerei	08
Pelletanlage	10
Hochofen	12
Direktreduktionsanlage	14
Oxygenstahlkonverter	16
Elektrolichtbogen-Ofen	18
Pfannenofen	20
Stranggießanlage	22
Sicherheit und Konfigurierbarkeit	**24**
Internet of Things	**26**
Engineered Solutions	**28**
Kalibriertechnik und -service	**32**

WIKA – Ihr Partner in der Eisen- und Stahlindustrie

Um die Produktivität und Produktqualität in der Primärmetallurgie zu erhöhen, unterstützt Sie WIKA mit einem umfassenden Portfolio an Prozessinstrumentierung, die einen flexiblen Betrieb und eine vollständige Prozessüberwachung ermöglicht.

Unsere robusten und zuverlässigen Messgeräte wurden auf Basis langjähriger Anwendungserfahrung entwickelt und halten selbst bei extremen Prozessbedingungen stand. Kunden vertrauen unseren Instrumentierungslösungen für Messungen unter Hochdruckbedingungen bis 10.000 bar oder bei extremen Prozesstemperaturen bis 2.000 °C, z. B. für die Metallschmelze oder in Anwendungen mit stark abrasiven Prozessmedien.

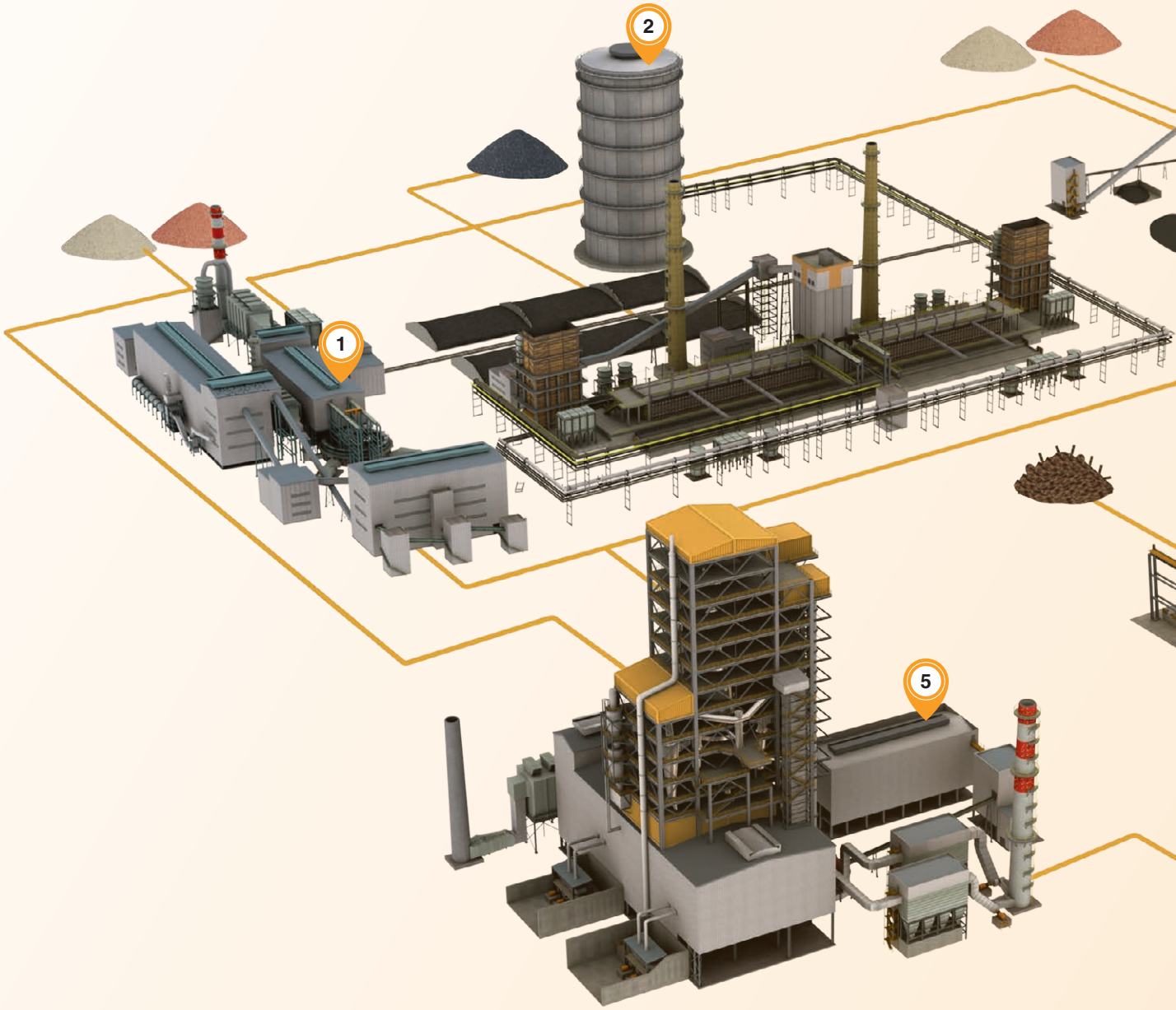
Mit dem Produktportfolio von WIKA, von der innovativen Kraft-, Druck-, Temperatur-, Füllstands- und Durchflussinstrumentierung bis hin zu Kalibriertechnik und Serviceangeboten, können Ihre Anlagen effizienter arbeiten, qualitativ hochwertige Produkte produzieren und gleichzeitig die Rentabilität und Flexibilität steigern.

Ob Standardprodukte oder individuelle Designs: Gemeinsam mit Ihnen finden wir die richtigen Konzepte für Ihre Anforderungen.

Integrierte Stahlwerke

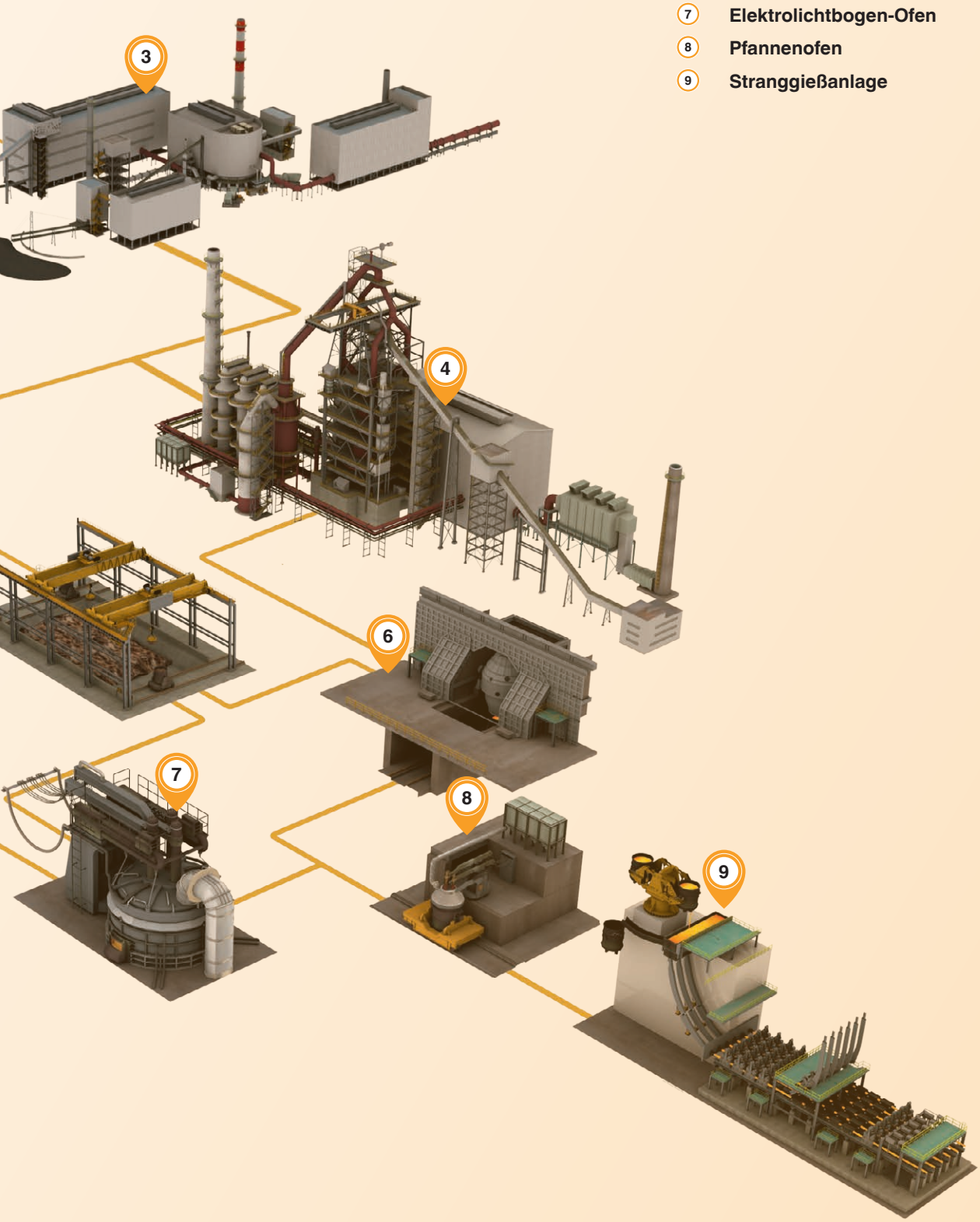
Stahl zählt zu den wichtigsten Werkstoffen für nahezu alle Branchen im Hoch- und Tiefbau, über den Maschinen- und Werkzeugbau bis zur Feinwerktechnik. Aufgrund der rauen Prozessbedingungen und des enormen Rohstoff- und Energiebedarfs wird der Optimierung der Produktionsprozesse hohe Priorität eingeräumt. Die Produktqualität und Reproduzierbarkeit der Chargen sind von höchster Wichtigkeit, da sie eine Kostenreduktion des Verfahrens bedeuten. Eisen- und Stahlproduktionsprozesse erfordern robuste Messtechnik, die in der Lage ist, Fehler zuverlässig und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit des Verfahrens zu detektieren.

Wenn es um die richtigen Lösungen für Ihre Produktionsprozesse geht, können Sie sich auf WIKA-Messtechnik verlassen.



Detaillierte Informationen
finden Sie online

1	**Sinteranlage**	Seite 6
2	**Kokerei**	Seite 8
3	**Pelletanlage**	Seite 10
4	**Hochofen**	Seite 12
5	**Direktreduktionsanlage**	Seite 14
6	**Oxygenstahlkonverter**	Seite 16
7	**Elektrolichtbogen-Ofen**	Seite 18
8	**Pfannenofen**	Seite 20
9	**Stranggießanlage**	Seite 22



Sinteranlage

Produktivität und Effizienz

Beim Sintern wird eine Mischung aus Feinerzen, Koks, Hüttenkreislaufstoffen und anderen Zuschlägen durch Aufschmelzen für den weiteren Einsatz im Hochofen aufbereitet, um die Gasdurchlässigkeit für die Reduktionsgase sicherzustellen.

Für den Sinterprozess ist die Kontrolle der Sinterhaube und des dazugehörigen Brenners sowie die Temperatur im Ofen entscheidend. Ein Ofenverlust würde den Prozess stoppen und schwankende Temperaturen beeinflussen die Qualität des erzeugten Produkts.

WIKA verfügt über ein Portfolio an leistungsfähigen Messgeräten, die auf die Messaufgaben der Sinteranlagen zugeschnitten sind.

Detaillierte Informationen
finden Sie 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

Druck
Kraft
Temperatur
Durchfluss
Füllstand
Kalibrierung

Kokerei

Wirtschaftlichkeit und Qualität

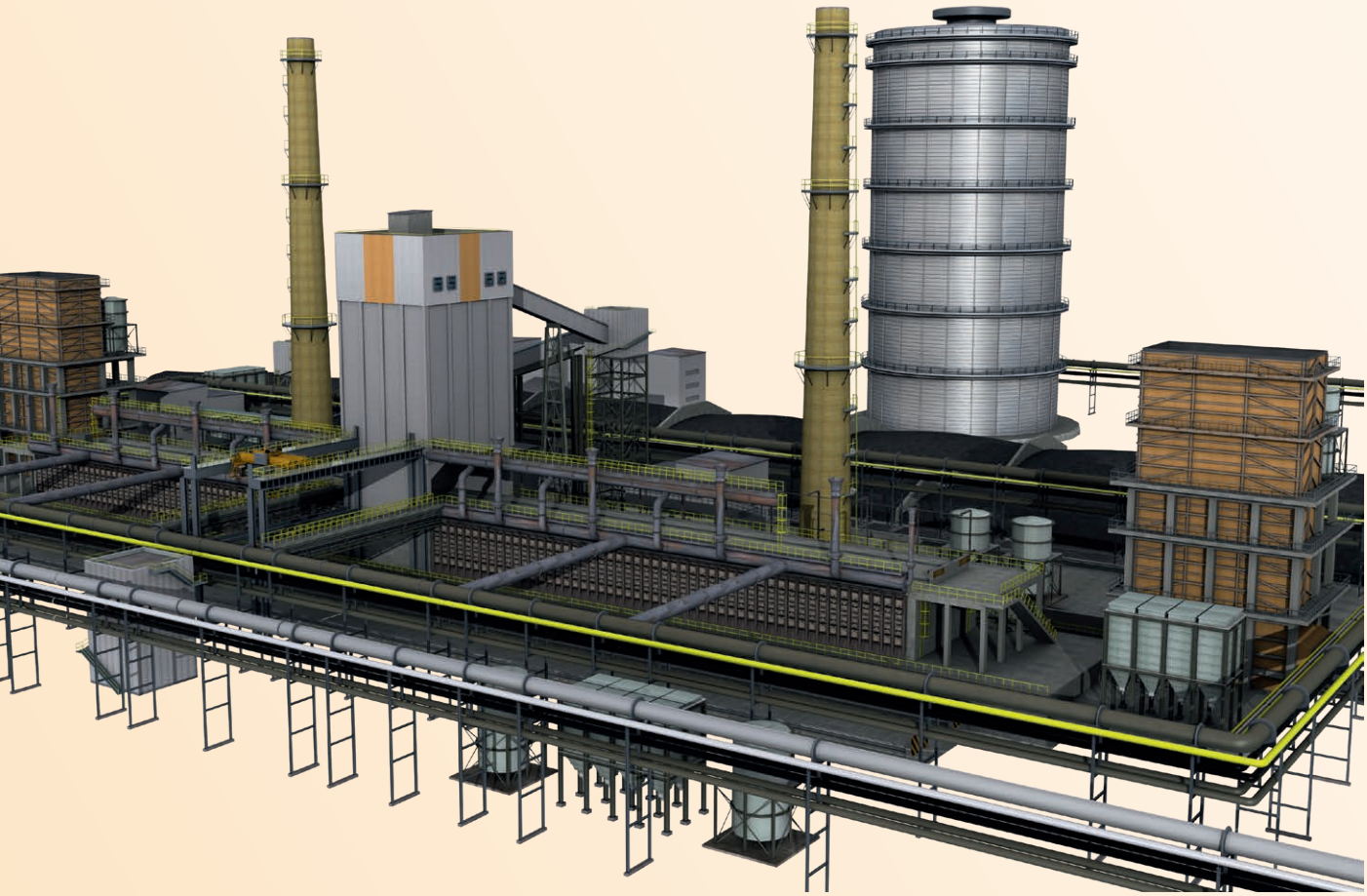
In der Kokerei wird die Kohle in Koks umgewandelt, indem die vorbereitete Kohlegemisch-Charge in Abwesenheit von Luft auf eine Temperatur von 1.000 bis 1.300 °C für die Dauer von 16 bis 30 Stunden erhitzt wird.

Koks als Reduktionsmittel hat großen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit des Prozesses und die Qualität des Endproduktes.

Herausforderung: Die Qualität des Kokses wird durch die Mischung der verschiedenen Kohlesorten bestimmt.

Um optimale Prozessbedingungen zu erreichen, wird in Kokereien der Ofendruck und die Ofentemperatur in den einzelnen Öfen individuell überwacht.

In der Kokerei sorgen hoch präzise Wägezellen für die geregelte Mischung der verschiedenen Kohlesorten, um die gewünschte Rezeptzusammensetzung zu erreichen. Unsere exakt auf die jeweilige Anforderung ausgerichteten Messgeräte garantieren eine reibungslose Verarbeitung der gewaltigen Rohstoffmengen.



Detaillierte Informationen finden Sie 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

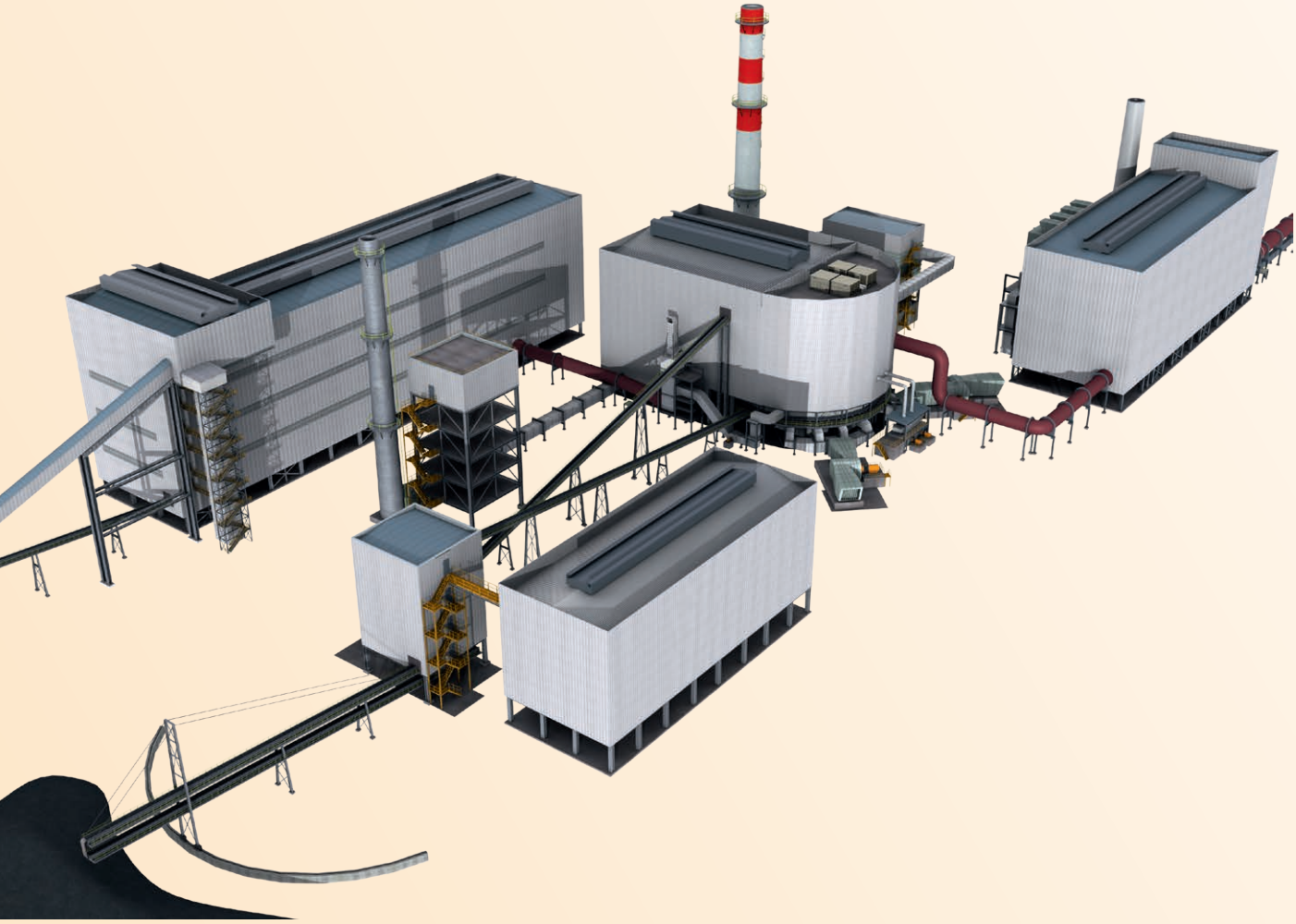
- Druck
- Kraft
- Temperatur
- Durchfluss
- Füllstand
- Kalibrierung

Pelletanlage

Produktivität und Effizienz

Pellets sind kleine Kugeln aus Eisenerz, die bei der Herstellung von Stahl verwendet werden. Sie werden mit einer Technologie hergestellt, die das Pulver nutzt, das bei der Erzgewinnung entsteht. Der Vorgang des Granulierens kombiniert das Mischen des Rohmaterials und eine thermische Behandlung, die die weichen rohen Pellets zu harten Kugeln brennt. Das Rohmaterial wird zu einer Kugel gerollt und dann in einem Ofen oder in einem Wanderrost gebrannt, um die Teilchen zu einer harten Kugel zu sintern.

WIKA bietet langlebige und qualitativ hochwertige Prozessinstrumentierung zur Herstellung von Pellets von höchster Qualität.



Detaillierte Informationen
finden Sie 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

- Druck
- Kraft
- Temperatur
- Durchfluss
- Füllstand
- Kalibrierung

Hochofen

Zuverlässigkeit für hohe Verfügbarkeit

Sinter oder Pellets, dazu Erz, Koks und Kalk, dienen während des Hochofenprozesses zur Bindung der unerwünschten Bestandteile des Erzes in der Schlacke und senken zudem die Schmelztemperatur des Eisens. Sie werden von oben in den Hochofen gegeben, während im unteren Teil heiße Druckluft aus den Blasdüsen eingeführt wird. Hilfsreduktionsmittel bzw. Brennstoffe – wie Kohle, Heizöl, Erdgas oder andere Quellen – können auch vom Boden des Ofens aus injiziert werden.

Die Überwachung von Brennstoffdruck und -temperatur, sowie die Überwachung von Hochofengas-Druck sind von äußerster Wichtigkeit, um normalisierte Verbrauchs- und Betriebsdaten für die Prozesssteuerungen bereitzustellen.

Effiziente Temperaturüberwachung dient zur Früherkennung möglicher Systemausfälle. WIKA-Thermoelemente haben sich bei der schnellen und sicheren Temperaturerfassung bewährt. Eine weitere Herausforderung im Hochofenbetrieb ist die Überwachung von Kühlmedien.

Detaillierte Informationen
finden Sie 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

- Druck
- Kraft
- Temperatur
- Durchfluss
- Füllstand
- Kalibrierung

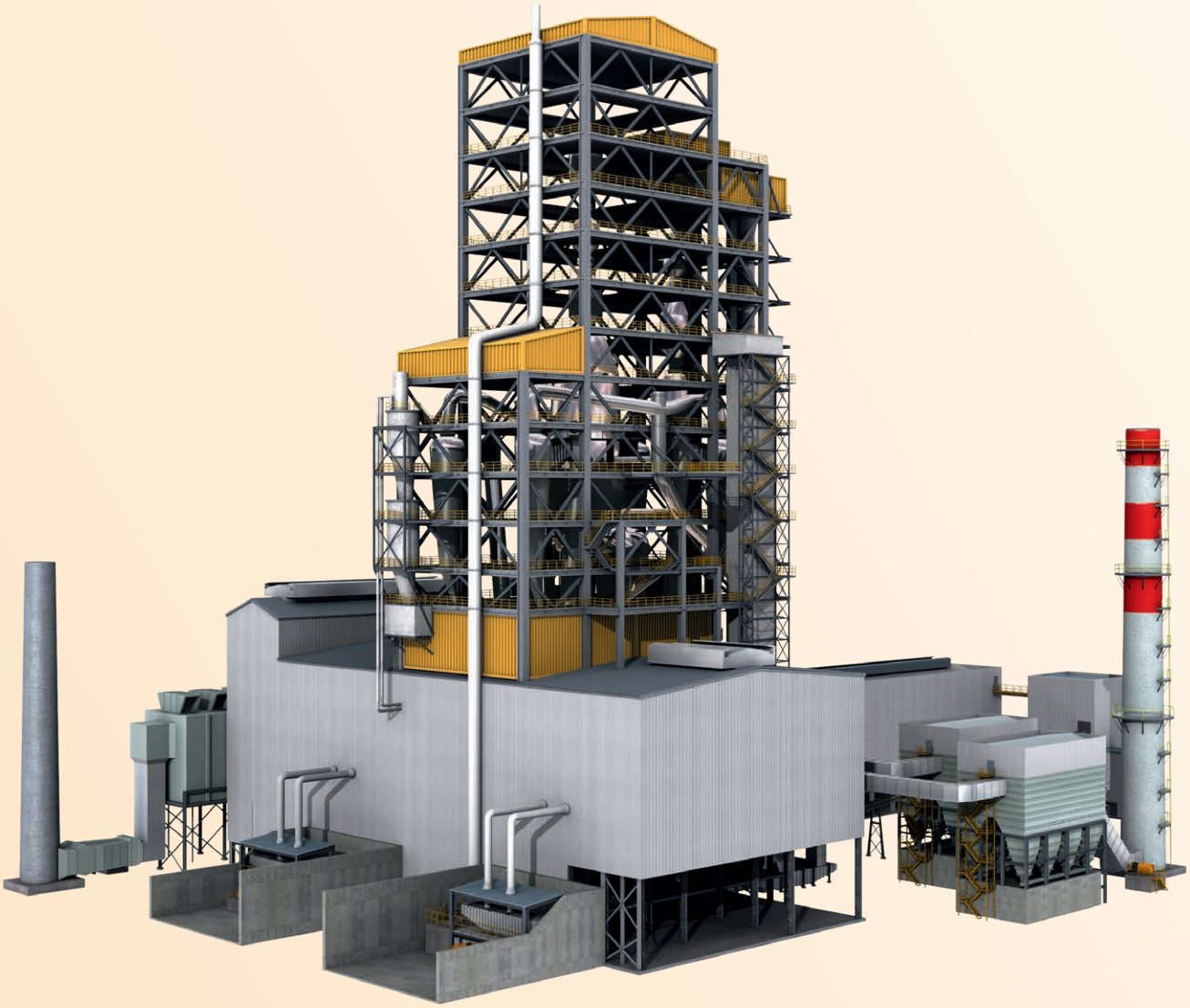
Direktreduktionsanlage

Prozesssicherheit

Die Direktreduktion (DRI = Direct Reduced Iron), ein alternativer Weg der Eisenerzeugung, wurde entwickelt, um Schwierigkeiten herkömmlicher Hochöfen zu überwinden. DRI wird erfolgreich in verschiedenen Teilen der Welt durch Erdgas- oder Kohletechnologie realisiert. Der DRI-Prozess ist einerseits sehr energieeffizient, andererseits können weitere Energiegewinne realisiert werden, wenn das heiße Material sofort in den EAF-Schmelzbetrieb überführt wird (EAF = Elektrolichtbogen-Ofen).

Auf diese Weise senkt die Wärme aus dem Direktreduktionsprozess die Kosten für das Schmelzen des DRI im EAF, wodurch die Energiekosten erheblich gesenkt werden.

Eine besondere Herausforderung des DRI-Prozesses stellt der Wasserstoff dar. WIKA bietet spezielle Druck- und Temperatursensoren für Wasserstoff-Applikationen, um einen reibungslosen Ablauf des DRI-Prozesses sicherzustellen.



Detaillierte Informationen
finden Sie online

IPT

PGS43.100

PCA

TR12-B

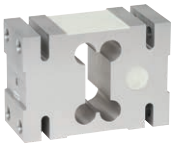
TC84

55 mit 8xx

FLS

BNA-L

LH-20



F4817

F1211

F2301

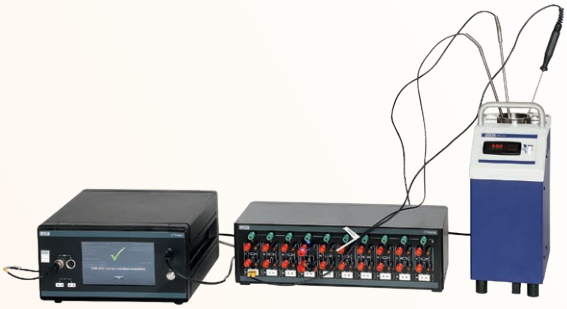
FLC-FC

FLC-VT-WS

FLC-CO

Pascal100

CTP5000-T25



CTR3000 mit
Multiplexer CTS3000

Druck
Kraft
Temperatur
Durchfluss
Füllstand
Kalibrierung

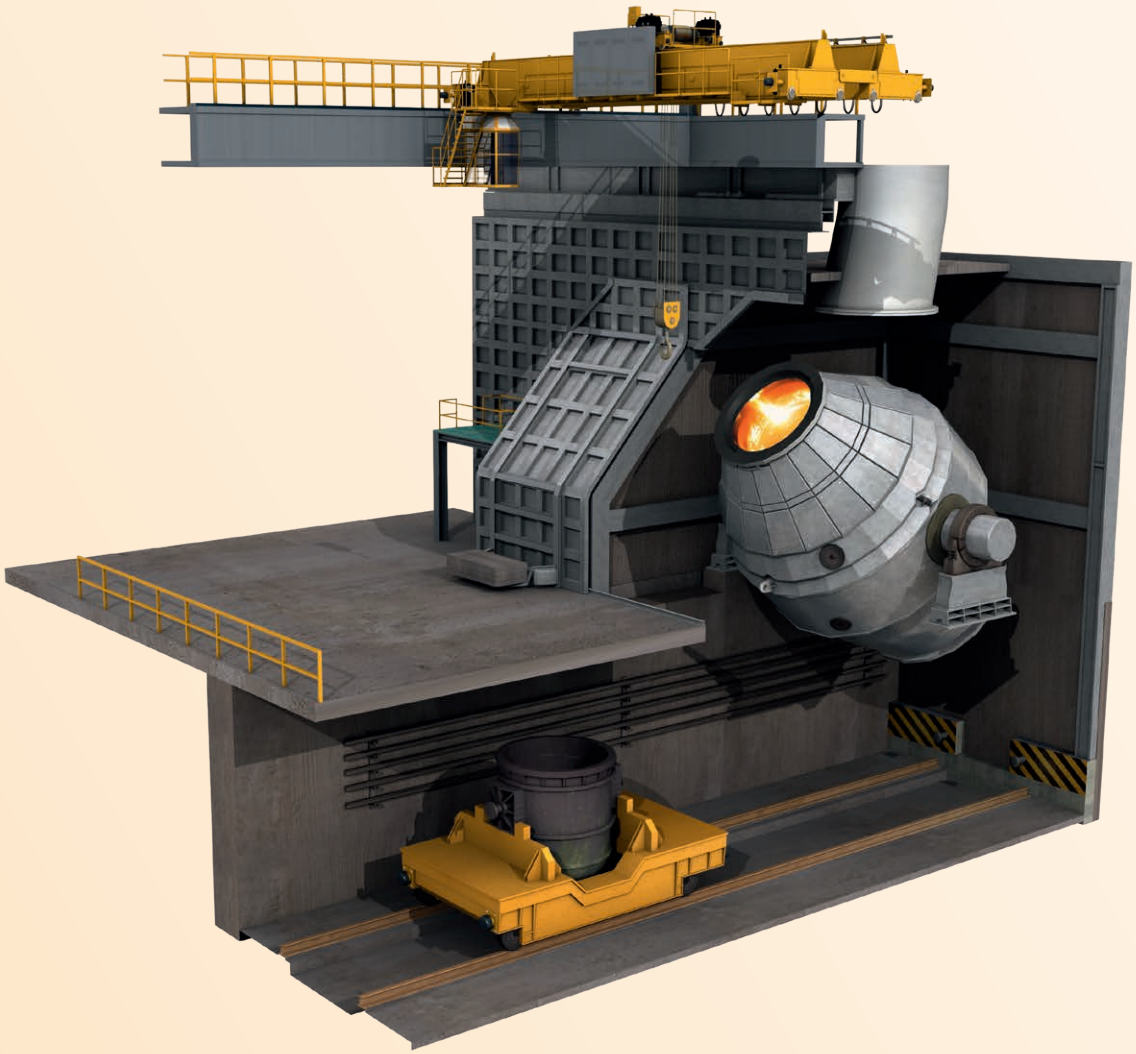
Oxygenstahlkonverter

Sicherung der Stahlqualität

Das im Hochofen gewonnene Roheisen wird flüssig im Stahlwerk eingesetzt und dort in den Konvertern in Rohstahl umgewandelt, hierbei wird der im Roheisen enthaltene Kohlenstoff durch Aufblasen von reinem Sauerstoff verbrannt.

Ein wichtiger Trend in der Stahlmetallurgie ist die Steigerung der Stahlqualitäten bei zunehmender Flexibilität der metallurgischen Anlagen, dazu bleibt die weitere Verbesserung der Stahlwerkslogistik eine permanente Aufgabe. Die in Roheisen enthaltenen störenden Begleitelemente wie Kohlenstoff, Silicium, Schwefel und Phosphor im Oxygenstahlkonverter (BOF = Basic Oxygen Furnace) werden im Oxygenstahlkonverter durch Einblasen von Sauerstoff entfernt. Dabei entstehen im Konverter Temperaturen bis zu 1.700 °C.

Die effiziente und sichere Kühlung der Konverteranlage ist unerlässlich, hier werden WIKA-Durchflussmesselemente kombiniert mit Differenzdrucktransmittern eingesetzt, wobei Ein- und Auslauftemperaturen mithilfe von Temperatursensoren erfasst werden.



Detaillierte Informationen
finden Sie online

S-20

PSD-4

DPGS40

TR34

TC50

TC12-A

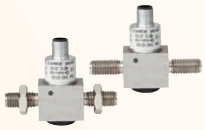
LSD-30

RLS-3000

ELS

F9302

F5301



F2301

FLC-CO

FLC-MR

FSD-3

CPC4000

CTH6500

CTR3000

Druck
Kraft
Temperatur
Durchfluss
Füllstand
Kalibrierung

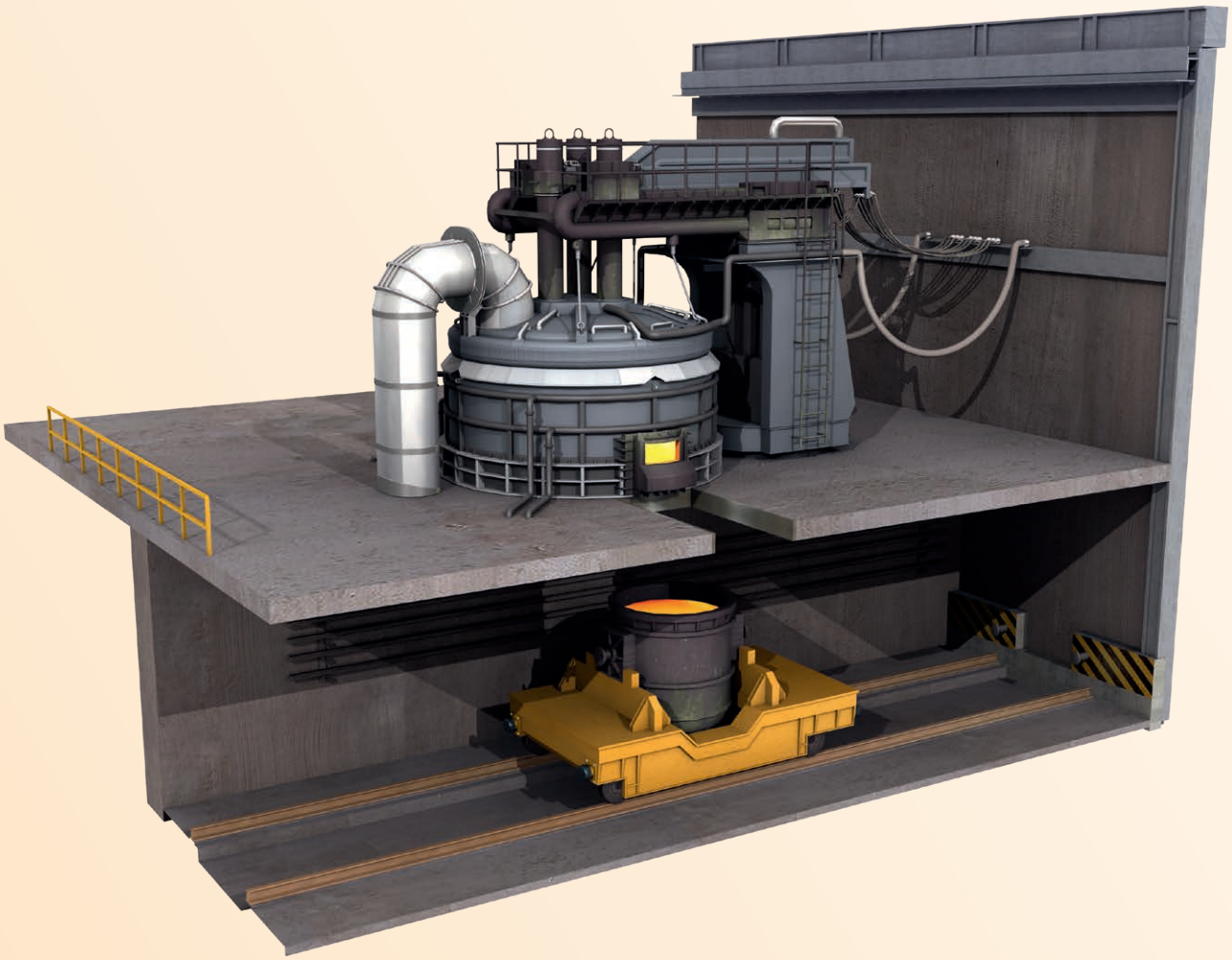
Elektrolichtbogen-Ofen

Energie- und Rohstoff-Effizienz

Stähle auf der Basis von Schrott werden im Elektrolichtbogen-Ofen gewonnen.

Nach dem Beschicken des Ofens beginnt der Einschmelzvorgang mit dem Zünden des Lichtbogens. Über Lanzen bzw. Brennersysteme und Injektoren in der Ofenwand erfolgt das Einbringen des Sauerstoffs und der Brennstoff-Gasgemische, um das Einschmelzen zu beschleunigen und den elektrischen Energiebedarf zu reduzieren.

Durch die Überwachung von Brennstoffdruck, Temperatur-und Durchflusswerte werden normalisierte Verbrauchs- und Betriebsdaten für die Prozesssteuerungen bereit gestellt. WIKA-Durchflussmessgeräte, Druck- und Temperatursensoren erfüllen diese Kontrollaufgabe zuverlässig und genau.



Detaillierte Informationen
finden Sie online

S-20

DPGS40

DPT-10

TC40

TR10-B

73 mit 8xx

RLT-1000

OLS-H

ELS

F9302

F5301

F2301

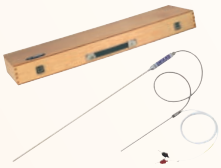
FSD-3

FWS

FLC-MR

CPG1500

CPH7650



CTP9000

- Druck
- Kraft
- Temperatur
- Durchfluss
- Füllstand
- Kalibrierung

Pfannenofen

Verbesserung des Reinheitsgrades

Der Pfannenofen im Stahlwerk wird in der Sekundärmetallurgie zur Behandlung des Flüssigstahls eingesetzt. Dabei wird die Schmelze weiter entschwefelt und auf die vom Kunden gewünschte Stahlgüte eingestellt.

Der Deckel des Pfannenofens ist in der Regel mit feuerfesten Materialien ausgekleidet und wassergekühlt. Um einen optimalen Betrieb des Pfannenofens sicherzustellen, werden auch der Abgaskanal, die Elektrodenarme und die Verkabelung gekühlt. Dabei sind auch ein ausreichender Wasserdruck und die richtige Wassereintrittstemperatur entscheidend.

Durch ihre robuste Messtechnologie eignen sich unsere Widerstandsthermometer und Drucksensoren ideal für das Überwachen des Kühlwassers. Drucksensoren können aufgrund ihrer kompakten Abmessungen schnell und einfach installiert werden.

Detaillierte Informationen
finden Sie 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

- Druck
- Kraft
- Temperatur
- Durchfluss
- Füllstand
- Kalibrierung

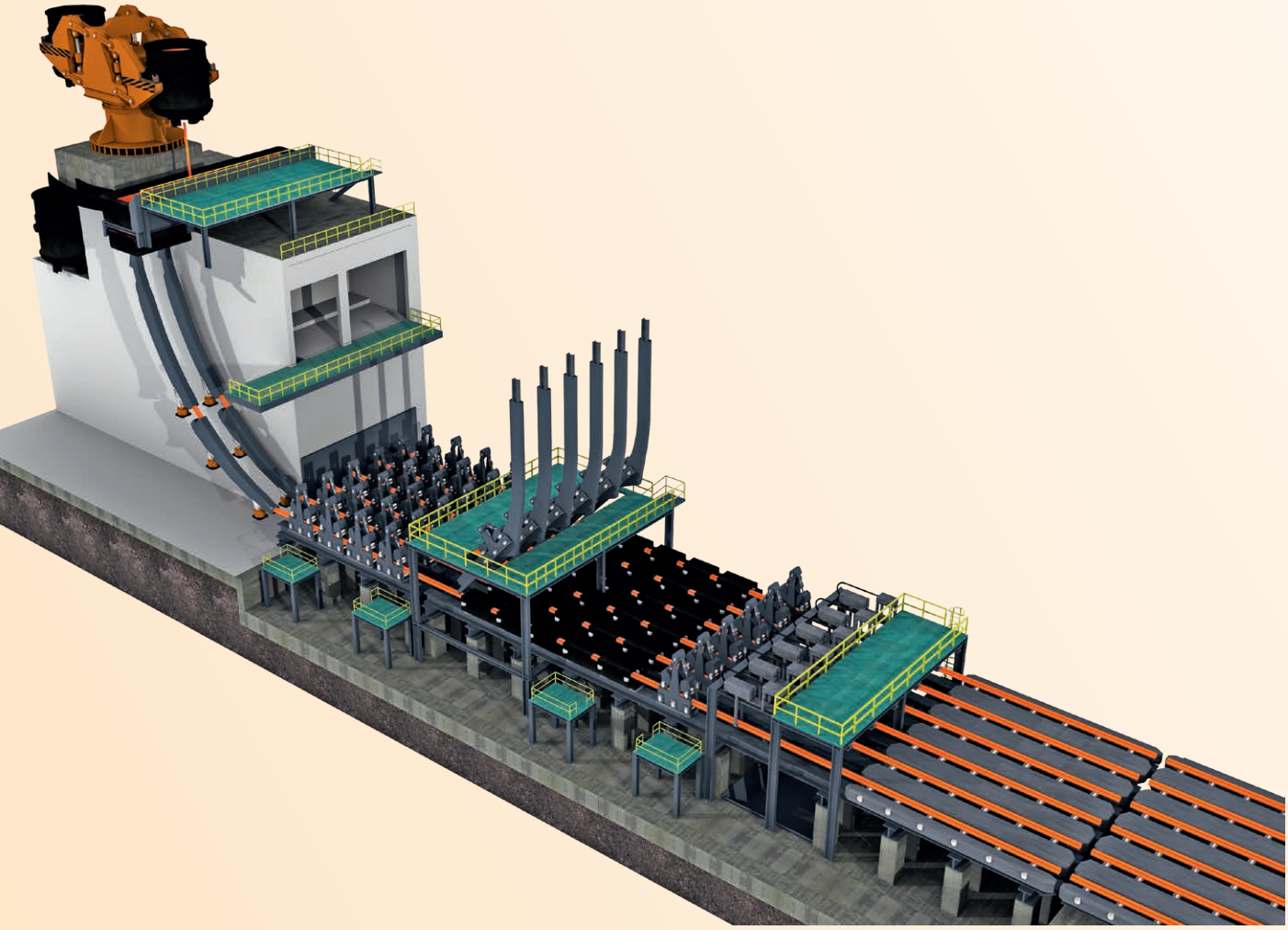
Stranggießanlage

Für höchste Anforderungen

Beim Stranggießprozess fließt der flüssige Stahl aus der Pfanne durch den Verteiler in die Kokillen. Die mit Stahl gefüllte Pfanne hängt in einem drehbaren Turm, der zwei Pfannen aufnehmen kann. Im Gießbetrieb werden sowohl thermische als auch Drucküberwachungsmethoden zur Detektion von lokalen Austritten von Flüssigstahl bzw. zur Durchbrucherkennung eingesetzt.

Um dem Durchbruch vorzubeugen, ist es unerlässlich, das Temperaturprofil in der Gießkokille zu erfassen, um die Entwicklung von Rissen feststellen zu können. Hierzu werden Thermoelemente in die Schmal- und Breitseiten der Kokille eingelassen, so dass sie ein zweidimensionales Temperaturprofil aller Kokillenseiten abbilden. Zur Bestimmung der Wärmeabfuhr in der Kokille werden die Kühlwassertemperatur am Kühlwasser-Ein- und Auslauf sowie die Kühlmittelmenge gemessen.

WIKA trägt den rauen Einsatzbedingungen der Stahlgießereien mit äußerst robusten Produkten Rechnung. Sie zeichnen sich durch hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Schock, Vibration und Temperaturänderungen, durch hohe IP-Schutzarten sowie hervorragende EMV-Eigenschaften aus.



Detaillierte Informationen
finden Sie online

A-10

PGS23.100

A-1200

TR33

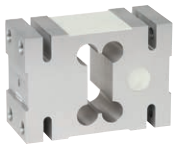
TR55

TC10-B

OLS-C05

RLS-3000

LF-1



F4817

F9302

F3831

FLC-CO

FWS

FLC-RO-MS

CPH7000

CPC4000

CTR2000

Druck
Kraft
Temperatur
Durchfluss
Füllstand
Kalibrierung

Geprüfte Sicherheit

Qualitätssicherheit

In der Stahlerzeugung sind umfangreiche Qualitätsstandards zwingend vorgeschrieben. WIKA stellt dies durch eine wirksamen Qualitätssicherungssystem sicher.

Safety Integrity Level

Der Safety Integrity Level (SIL) einer Komponente wird mittels Herstellererklärung auf Basis einer FMEDA (Failure Modes, Effects and Diagnostic Analysis) bescheinigt. Die FMEDA ist eine systematische Betrachtung des zufälligen Ausfallverhaltens der Komponente. Dazu werden statistische Werte einzelner Bauteile und deren funktionale Zusammenhänge gemeinsam beurteilt. Ergebnis sind quantifizierte Angaben zur Fehlerwahrscheinlichkeit bzw. der Zuverlässigkeit der Komponenten.

Internationale Zulassungen/Zertifikate

Für die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Produktionsprozesse sind Komponenten in ausgezeichneter Qualität maßgebend. Sie schaffen die Voraussetzung für höchst effiziente Prozesse und die Vermeidung von Gefahren für Mensch, Umwelt und Sachwerte. Strenge Prüfungen der eingesetzten Geräte durch nationale und internationale Zulassungsstellen sorgen für Zuverlässigkeit und stabile Workflows. WIKA-Geräte bieten eine breite Palette von Zulassungen und Zertifikaten, rund um die Welt.

Elektrische Ausgangssignale

Bustechnologie

Der allgemeine Trend von Feldgeräten mit analogem Ausgangssignal zum digitalen Bus-System ist auch in der Eisen- und Stahlindustrie zu beobachten. Vorteile:

- Höhere Genauigkeit
- Geringer Verdrahtungsaufwand
- Möglichkeit der Parametrisierung
- Erweiterte Diagnosemöglichkeiten der Feldgeräte
- Bessere Prozessüberwachung
- Zuverlässige digitale Signalübertragung

Für den Anlagenbetreiber erfolgen daraus eine Kostenreduzierung sowie eine Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit.

Standardisierte Ausgangssignale

Durch die verschiedenen zur Verfügung stehenden Ausgangssignale lassen sich unsere Messgeräte problemlos in jedes Anlagenkonzept integrieren. Lieferbar sind unter anderen folgende standardisierte Ausgangssignale:

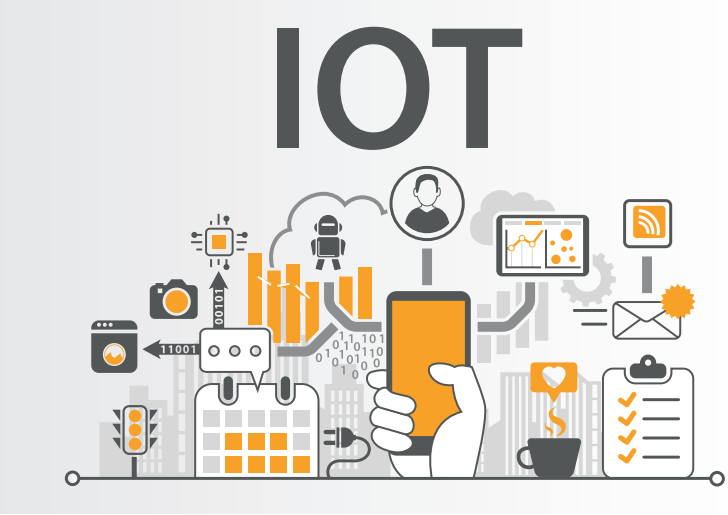
- Analog (z. B. 4 … 20 mA, 0 … 10 V)
- Analog 4 ... 20 mA, Ausführung nach ATEX Ex II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6
- 4 … 20 mA mit überlagertem HART®-Protokoll
-

Interoperabilität

Interne wie externe Tests bezeugen die Kompatibilität unserer Transmitter mit nahezu jedem offenen Soft- und Hardwaretool.

Zeit für Vernetzung

Internet of Things



ess-Sensoren sind längst nicht mehr nur Lieferant von
werten. Vielmehr können die Sensoren zusätzlich mit
ngreicher Intelligenz kombiniert werden, so erweitert
hre Leistungsfähigkeit um ein Vielfaches.

Autonome Wireless-Plattform

Temperatursensoren mit SAW-Technologie für Niederspannungs- und Mittelspannungs-Schaltanlagen

Die robusten, drahtlosen, vollständig passiven Sensoren arbeiten wartungsfrei in hohen elektromagnetischen Feldern und in hoher Strom- und Spannungsumgebung (z. B. 20 kA, 545 kV). Damit wird eine direkte Messung im Inneren dieser kritischen industriellen Geräte möglich.

Die einzigartige Temperatursensorik wurde für kritische Anwendungen in energetischen Anlagen konzipiert. SAW-Temperatursensoren können direkt an die Leiter gekoppelt werden, eine Batterie oder Stromquelle ist nicht erforderlich. Einfache Installation und Instandhaltung zeichnet sie aus. Für neue Anlagen sind sie auch als Retrofit-Lösung verfügbar.

Leichter Zugang

zu präzisen Messdaten

Müssen Sie schnell und flexibel auf Anforderungen reagieren? WIKA bietet Ihnen ein vielseitig einsetzbares Digitalmanometer mit Datenlogger für die Langzeitüberwachung.

Die Genauigkeit der digitalen Messtechnik und die Einfachheit eines analogen Messgeräts sind in diesem Digitalmanometer CPG1500 vereint, das in Bezug auf Leistung, einfache Handhabung und Geräteeigenschaften in der Druckmesstechnik seinesgleichen sucht.

Bei der Überwachung von Anlagen an weit entfernten Standorten oder mobilen Einheiten, die sich über große Distanzen bewegen, bietet sich eine Reihe von Protokollen an, wie LoRaWAN™, Sigfox, NB-IoT, LTE, CAT-M1, Bluetooth, je nach landesspezifischer Verfügbarkeit.

Wireless-Netzwerke und Wireless-Prozessinstrumentierung setzen großes Know-how und eine sorgfältige Planung voraus. Wir von WIKA unterstützen Sie gerne dabei.
Sprechen Sie mit uns.

Engineered Solutions

Miniatur-Stufenthermometer

Grundsätzlich sind Miniatur-Stufenthermometer mittels einzelner Messfühler mit geringem Durchmesser aufgebaut, die Temperaturen an verschiedenen Positionen oder Höhen messen. Jeder einzelne Fühler ist durch einen Mantel aus Edelstahl oder einer Sonderlegierung geschützt. Die einzelnen Thermoelemente können in einem gemeinsamen Schutzrohr zusammengefasst werden. Diese Ausführung wird verwendet, wenn bei limitiertem Gewicht oder Größe des Stufenthermometers die Erstellung eines Temperaturprofils erforderlich ist. Diese Ausführungen sind in einer Vielzahl von Varianten erhältlich.

Temperaturmessung in Pilot-Anlagen

Im Bereich Entwicklung und Forschung werden Prozesse oftmals in Pilot-Anlagen aufgebaut. Da die Messung von Temperaturdaten für das Verständnis eines neuen oder veränderten Prozesses von größter Wichtigkeit ist, muss das Thermoelement sorgfältig konstruiert und gefertigt werden. Für den Betrieb von Versuchsanlagen in kleinerem Maßstab müssen die Sensoren maßstabsgetreu verkleinert werden, um die ablaufenden Prozesse nicht zu beeinflussen. Gleichzeitig ist es wichtig, dass die gemessenen Temperaturen korrekt sind. Diese Faktoren sind von größter Relevanz und müssen schon bei der Konstruktion in Betracht gezogen werden.

Austausch-Service

für Druckmittlersysteme mit Prozesstransmittern

Mit dem Austausch-Service können die Gesamtkosten des Druckmittlersystems deutlich gesenkt werden. Dabei kann die Lebensdauer der Prozesstransmitter voll ausgelastet werden, indem lediglich der Druckmittler vorbeugend oder nach Ausfall ausgetauscht wird.

Ausführliche Informationen finden Sie in unserem Flyer „Austausch-Service für Druckmittlersysteme mit Prozesstransmittern“ auf www.wika.com

Membranüberwachung

für kritische Prozesse

Die von WIKA patentierte Doppelmembran-Ausführung ist die Lösung für kritische Prozessabläufe, bei denen weder der Messstoff in die Umwelt, noch die Systemfüllflüssigkeit in das Produkt gelangen darf (Patent Nr. Deutschland: DE102016015447, China: CN108240885, Niederlande: NL2019251, USA: US2018180505).

Im Falle eines Membranbruchs sorgt eine zweite Membrane im Druckmittlersystem für die zuverlässige Trennung von Umgebung und Prozess. Die Messaufgabe kann weiterhin wahrgenommen werden. Zeit zum Handeln – ohne Gefahr für den Prozess.

Ausführliche Informationen finden Sie in unserem Flyer „Membranüberwachung“ auf www.wika.com

Variabilität

Die Membranüberwachung realisieren wir in einer Vielzahl an Gerätevarianten. Sie können zwischen folgenden Grundtypen wählen:

- Doppelmembransystem mit Flanschanschluss und vollverschweißter frontbündiger Membrane
- Doppelmembransystem mit Gewindeanschluss und innenliegender vollverschweißter Membrane

Funktionsbeschreibung

Membranbrucherkennung: Sobald das Überwachungsgerät eine Druckänderung detektiert, muss das Membranüberwachungssystem ersetzt werden.

Prozessdruck: Beim Eintreten eines Membranbruchs steht der volle Prozessdruck an dem Überwachungsgerät an. Für den Fall eines Membranbruchs wird daher das Überwachungsgerät für diesen Prozessdruck ausgelegt.

Messstoff: Im Falle eines Membranbruchs kommt das Messsystem des Überwachungsgerätes mit dem Messstoff in Berührung. Das Messsystem muss demnach für diesen Messstoff geeignet sein.

Temperaturen: Für das Überwachungsgerät gelten dieselben Prozessbedingungen wie für das Druckmessgerät.

Druckmittler

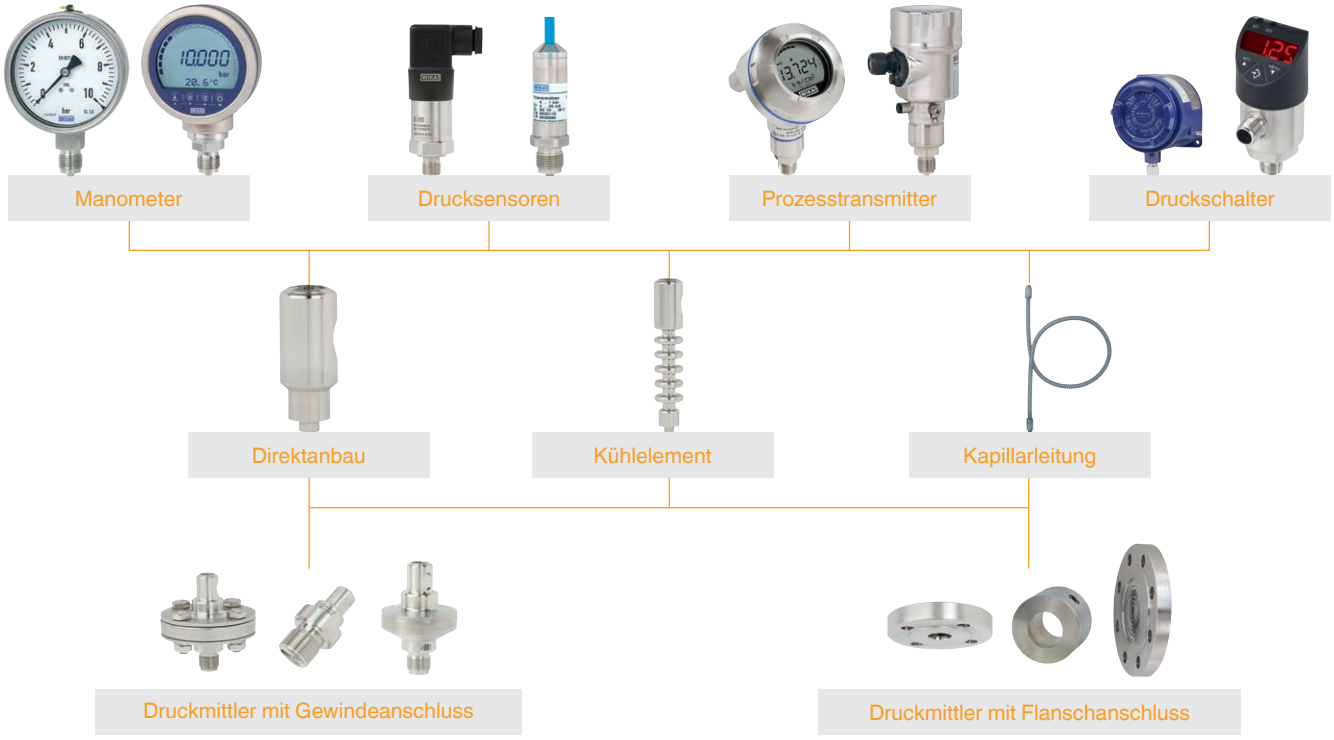
Druckmittler kommen immer dann zum Einsatz, wenn die Bedingungen am Einsatzort von den zulässigen Spezifikationen des Druckmessgeräts abweichen. Das sind z. B.

- Zu tiefe oder zu hohe Temperaturen des Messstoffes
- Aggressive Messstoffe
- Feststoffhaltige Messstoffe
  (auch Kalkbildung in Heißwassersystemen)
- Abrasive Messstoffe
- Hochviskose Messstoffe

Eine weitere Anwendung ist die Verbindung der Messstelle mit dem entfernt montierten Druckmessgerät.
Druckmittler werden von WIKA als einsatzfertig gefüllte Systeme geliefert. Diese bestehen aus dem eigentlichen Druckmittler (dem Prozessanschluss), dem Anbauelement und dem Druckmessgerät. Alle Komponenten sind perfekt aufeinander abgestimmt.

Die kombinierten Systeme können bei extremen Temperaturen (-130 … +400 °C) und den verschiedensten Messstoffen einem Druck von 10 mbar bis zu 3.600 bar standhalten und erlauben damit genaue Druckmessungen unter extremen Bedingungen.

Abgerundet wird unser Programm durch Prüfzeugnisse und Zulassungen für spezielle Applikationen.



Werkstoffe

Für Druckmessungen bei hohen Drücken oder bei erhöhten Temperaturen werden hochfeste oder hochwarmfeste CrNi-Stähle eingesetzt. Für Prozesse, die sehr aggressive Medien beinhalten, steht – in Kombination mit Druckmittlern/Membranfedergeräten bei der Druckmessung oder Schutzrohren im Bereich der Temperaturmesstechnik – ein umfangreiches Programm an chemisch resistenten Werkstoffen zur Verfügung. Hierbei werden alle messstoffberührten Bauteile aus dem jeweiligen Sonderwerkstoff gefertigt.

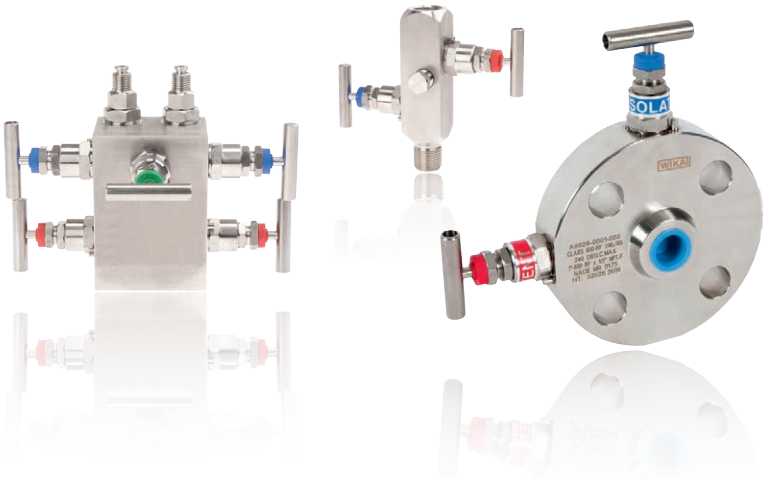
Druckmittler werden standardmäßig aus CrNi-Stahl 316L (1.4404/1.4435) gefertigt. Werden für Druckmittler Sondermetalle für die messstoffberührten Bauteile benötigt, so sind diese mit einem von WIKA patentierten Verfahren „metallisch kontaktiert“. Die Verbindung zwischen der Membrane und dem Druckmittlerkörper wird diffusionsdicht, vakuumsicher und reißfest ausgeführt und dies trotz allen extremen Temperaturen, denen ein Druckmittler ausgesetzt werden kann.

Bei Druck- und Differenzdruckmessgeräten mit Plattenfeder können alle messstoffberührten Bauteile in den unterschiedlichsten Sonderwerkstoffen ausgelegt werden. Messsysteme für Rohrfedergeräte werden standardmäßig aus dem Material 316L (1.4404) gefertigt. Alle verwendeten drucktragenden Werkstoffe können mit einem 3.1 Vorlieferantenzeugnis belegt werden.

Vielfältige Werkstoffe	
CrNi-Stahl	Nickel
Duplex 2205	Gold
Hastelloy B3	Platin
Hastelloy C22	Tantal
Hastelloy C276	Titan
Incoloy alloy 825	Zirkonium
Inconel alloy 718	Keramik
Duratherm	Polytetrafluoräthylen PTFE
Monel alloy 400	Perfluoralkoxy PFA

Montageanordnungen

WIKA unterstützt Sie bei der Auswahl der passenden Komponenten für Ihre Applikation. Neben der umfangreichen Auswahl an Instrumentierungsventilen und Zubehör, bietet WIKA auch den qualifizierten Zusammenbau diverser Einzelteile zu einer gesamten Messanordnung an („Hook-Up“). Zusätzlich zu den hier beschriebenen Ventilen und Schutzvorrichtungen ist auch eine Kombination mit Druckmittlersystemen möglich.



Kompletter Prüfaufbau für Druck, Temperatur und elektrische Größen

Kalibriertechnik

Beratung, Konzeption, Realisierung – alles aus einer Hand

Präzise Kalibriergeräte sind die Ausgangsbasis zur Lösung Ihrer Prüfaufgabe. Sie bilden jedoch nur einen Teil eines leistungsstarken Kalibriersystems. Aus unserem umfangreichen Produktprogramm konzipieren wir für Sie eine individuelle Komplettlösung, die alle relevanten Komponenten beinhaltet: mit Adaptiermöglichkeit der Prüflinge, Druck- und Vakuumbereitstellung, Komponenten zur Druckregelung und Feindosierung bis hin zu Spannungsversorgung und Multimeter für die Kalibrierung elektrischer Prüflinge.

Unsere besondere Stärke liegt in der Projektierung, Entwicklung und dem Bau von individuellen, anwenderspezifischen Komplettsystemen – vom einfachen Handarbeitsplatz bis hin zur vollautomatischen Prüfanlage in der Serienproduktion.

Für mehr Effizienz und Komfort

Umfangreiches Zubehör und benutzerfreundliche Software

Von Einzelkomponenten bis zu kompletten, anschlussfertigen Kits – unser Zubehör ist die ideale Ergänzung zu den einzelnen Kalibriergeräten. Damit wird eine Komplettlösung ebenso einfach und schnell konfiguriert wie installiert. Die verschiedenen Pakete runden das Produktprogramm der Kalibriertechnik ab und sind vielseitig einsetzbar.

Ausführliche Informationen finden Sie in unserer Broschüre „Zubehör Kalibriertechnik“ auf www.wika.com

Kostenloser Demo-Download der Software WIKA-Cal

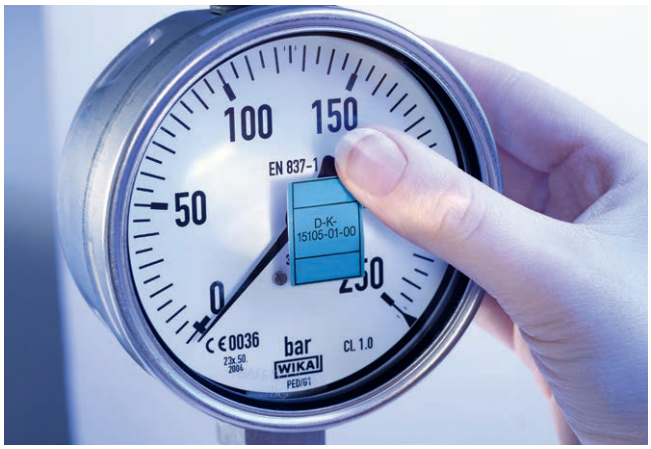
Vielseitige Unterstützung

Das WIKA-Kalibrier- & Service-Center

Unsere weltweiten Laboratorien sind nach ISO 17025 akkreditiert. Wir betreiben eigene Forschungen und bringen unsere Erfahrungen aktiv in DKD/DAkkS-Arbeitsgruppen und Normungsausschüssen ein.

Die Kalibrierung, Wartung und Instandsetzung Ihrer Messgeräte erfolgt unter Berücksichtigung der neuesten nationalen und internationalen Normen in unserem WIKA-eigenen Kalibrierlabor oder bei Ihnen vor Ort.

Sollte Ihr Messgerät die erforderlichen Spezifikationen nicht erfüllen, werden die festgestellten Mängel sofort behoben. Als unabhängiger Dienstleister bieten wir unseren Service natürlich für Messgeräte aller Fabrikate.



Ihr Wissen auf dem neuesten Stand

WIKA-Trainings von unseren Experten

Sie haben Interesse an einer Produkt-, Kalibrier- oder Softwareschulung? Als Einzelperson, als Gruppe, in Ihrem Unternehmen vor Ort oder bei WIKA? Dann sprechen Sie uns an.

Wir freuen uns auf Sie!

Serviceteam
Tel. +49 9372 132-5049
CTServiceteam@wika.com

Kalibrierservice

Unsere Kalibrierlabore sind seit über 30 Jahren für Druck und Temperatur akkreditiert. Seit 2014 ist unser Kalibrierlabor auch für die elektrischen Messgrößen Gleichstromstärke, Gleichspannung und Gleichstromwiderstand akkreditiert. Neuerdings erweitert die Werkskalibrierung für Kraft- und Längenmessgeräte unser Portfolio.

- ISO 9001-zertifiziert
- DKD/DAkkS-akkreditiert (nach DIN EN ISO/IEC 17025)
- Mitarbeit in Arbeitskreisen von DKD/DAkkS
- Über 60 Jahre Erfahrung in Druck- und Temperatur-messtechnik
- Hochqualifiziertes, individuell geschultes Personal
- Modernste Referenzgeräte mit höchster Genauigkeit

Herstellerunabhängige Kalibrierung – schnell und präzise für …

Druck

- -1 bar … +8.000 bar
  (bis +9.500 bar mit Werkskalibrierung möglich)
- Kalibrierung mit Gebrauchsnormalen (präzise elektrische Druckmessgeräte) oder hochgenauen Bezugsnormalen (Kolbenmanometer)
- Mit einer Genauigkeit von 0,003 % … 0,01 % vom Messwert
- Nach den Richtlinien DIN EN 837, DAkkS-DKD-R 6-1 oder EURAMET cg-3

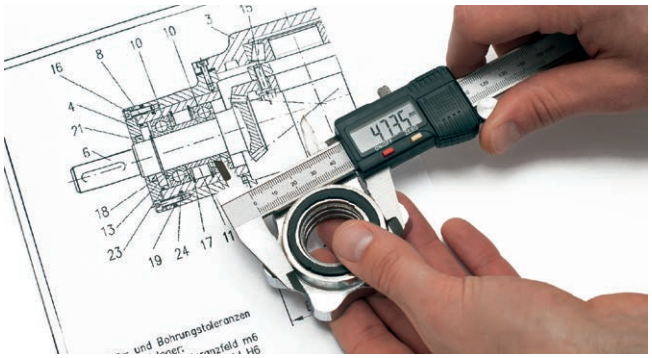
Temperatur

- -196 °C … +1.200 °C
- Vergleichskalibrierung in Kalibrierbädern und Rohröfen mit einer Genauigkeit bis zu 1,5 mK
- Kalibrierung an Fixpunkten der ITS90 mit kleinst-möglichen Messunsicherheiten
  - Quecksilbertripelpunkt (-38,8344 °C)
  - Wassertripelpunkt (0,01 °C)
  - Galliumschmelzpunkt (29,7646 °C)
  - Zinnerstarrungspunkt (231,928 °C)
  - Zinkerstarrungspunkt (419,527 °C)
  - Aluminiumerstarrungspunkt (660,323 °C)
- Nach den entsprechenden DKD/DAkkS-Richtlinien

Strom, Spannung und Widerstand

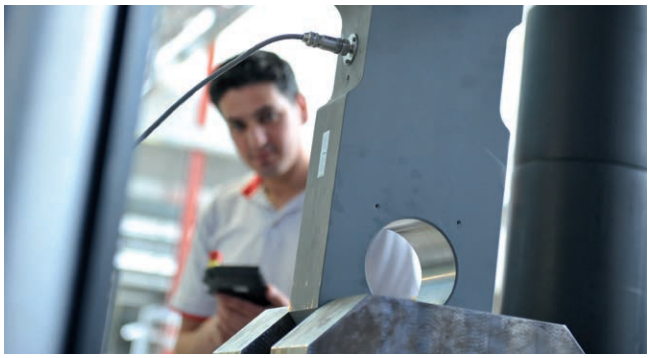
- Gleichstromstärke von 0 mA … 100 mA
- Gleichspannung von 0 V … 100 V
- Gleichstromwiderstand von 0 Ω … 10 kΩ
- Nach den Richtlinien VDI/VDE/DGQ/DKD 2622

Länge



- Werkskalibrierung
- Bei Bedarf Ersatz des Messmittels
- Kalibrierung von Sonderlehren nach Kundenzeichnung
- Kalibrierbare Messmittel
  - Messschieber bis 800 mm
  - Prüfstifte bis 100 mm
  - Lehrringe und -dornen bis 150 mm
  - Kegelige Gewindelehren bis 150 mm
  - Parallelendmaße bis 170 mm (auch als Set möglich)
  - weitere auf Anfrage

Kraft



- 2,5 N … 6 MN
- Werkskalibrierung
- Mit einer Anlagengenauigkeit bis 0,01 % bei Druckkraftbelastung bzw. 0,02 % bei Zugbelastung
- Nach Richtlinie DIN EN 10204

Vor Ort (Druck und Temperatur)

Um den Produktionsablauf so wenig wie möglich zu beeinträchtigen, bieten wir Ihnen deutschlandweit eine zeitsparende Vor-Ort-DAkkS-Kalibrierung.

- Im Kalibriermobil oder an Ihrer Werkbank
- Mit einer DAkkS-Akkreditierung für die Messgröße Druck
  - von -1 bar … +8.000 bar
  - mit Genauigkeiten zwischen 0,025 % und 0,1 % v. Endwert des eingesetzten Normals
- Mit einer DAkkS-Akkreditierung für die Messgröße Temperatur von -55 °C … +1.100 °C

WIKA weltweit

Europe

Austria
WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
Tel. +43 1 8691631
info@wika.at / www.wika.at

Benelux
WIKA Benelux
Tel. +31 475 535500
info@wika.nl / www.wika.nl

Bulgaria
WIKA Bulgaria EOOD
Tel. +359 2 82138-10
info@wika.bg / www.wika.bg

Croatia
WIKA Croatia d.o.o.
Tel. +385 1 6531-034
info@wika.hr / www.wika.hr

Denmark
WIKA Danmark A/S
Tel. +45 4581 9600
info@wika.as / www.wika.as

Finland
WIKA Finland Oy
Tel. +358 9 682492-0
info@wika.fi / www.wika.fi

France
WIKA Instruments s.a.r.l.
Tel. +33 1 787049-46
info@wika.fr / www.wika.fr

Germany
WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de / www.wika.de

Italy
WIKA Italia S.r.l. & C. S.a.s.
Tel. +39 02 93861-1
info@wika.it / www.wika.it

Poland
WIKA Polska spółka z ogranizoną
odpowiedzialnością sp. k.
Tel. +48 54 230110-0
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania
WIKA Instruments Romania S.R.L.
Tel. +40 21 4048327
info@wika.ro / www.wika.ro

Russia
AO "WIKA MERA"
Tel. +7 495-648018-0
info@wika.ru / www.wika.ru

Serbia
WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Tel. +381 11 2763722
info@wika.rs / www.wika.rs

Spain
Instrumentos WIKA S.A.U.
Tel. +34 933 9386-30
info@wika.es / www.wika.es

Switzerland
WIKA Schweiz AG
Tel. +41 41 91972-72
info@wika.ch / www.wika.ch

Türkiye
WIKA Instruments
Endüstriyel Ölçüm Cihazları Tic. Ltd. Şti.
Tel. +90 216 41590-66
info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine
TOV WIKA Prylad
Tel. +38 044 496 83 80
info@wika.ua / www.wika.ua

United Kingdom
WIKA Instruments Ltd
Tel. +44 1737 644-008
info@wika.co.uk / www.wika.co.uk

North America

Canada
WIKA Instruments Ltd.
Tel. +1 780 4637035
info@wika.ca / www.wika.ca

USA
WIKA Instrument, LP
Tel. +1 770 5138200
info@wika.com / www.wika.us

Gayesco-WIKA USA, LP
Tel. +1 713 4750022
info@wikahouston.com
www.wika.us

Mensor Corporation
Tel. +1 512 3964200
sales@mensor.com
www.mensor.com

Latin America

Argentina
WIKA Argentina S.A.
Tel. +54 11 5442 0000
ventas@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil
WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
Tel. +55 15 3459-9700
vendas@wika.com.br
www.wika.com.br

Chile
WIKA Chile S.p.A.
Tel. +56 9 4279 0308
info@wika.cl / www.wika.cl

Colombia
Instrumentos WIKA Colombia S.A.S.
Tel. +57 601 7021347
info@wika.co / www.wika.co

Mexico
Instrumentos WIKA Mexico S.A. de C.V.
Tel. +52 55 50205300
ventas@wika.com / www.wika.mx

Asia

China
WIKA Instrumentation Suzhou Co., Ltd.
Tel. +86 512 6878 8000
info@wika.cn / www.wika.com.cn

India
WIKA Instruments India Pvt. Ltd.
Tel. +1800-123-101010
info@wika.co.in / www.wika.co.in

Japan
WIKA Japan K. K.
Tel. +81 3 5439-6673
info@wika.co.jp / www.wika.co.jp

Kazakhstan
TOO WIKA Kazakhstan
Tel. +7 727 225 9444
info@wika.kz / www.wika.kz

Korea
WIKA Korea Ltd.
Tel. +82 2 869-0505
info@wika.co.kr / www.wika.co.kr

Malaysia
WIKA Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
Tel. +60 3 5590 6666
info@wika.my / www.wika.my

Philippines
WIKA Instruments Philippines Inc.
Tel. +63 2 234-1270
info@wika.ph / www.wika.ph

Singapore
WIKA Instrumentation Pte. Ltd.
Tel. +65 6844 5506
info@wika.sg / www.wika.sg

Taiwan
WIKA Instrumentation Taiwan Ltd.
Tel. +886 3 420 6052
info@wika.tw / www.wika.tw

Thailand
WIKA Instrumentation Corporation
(Thailand) Co., Ltd.
Tel. +66 2 326 6876
info@wika.co.th / www.wika.co.th

Uzbekistan
WIKA Instrumentation FE LLC
Tel. +998 71 205 84 30
info@wika.uz / www.wika.uz

Africa/Middle East

Botswana
WIKA Instruments Botswana (Pty.) Ltd.
Tel. +267 3110013
info@wika.co.bw / wika.co.bw

Egypt
WIKA Near East Ltd.
Tel. +20 2 240 13130
info@wika.com.eg / www.wika.com.eg

Namibia
WIKA Instruments Namibia Pty Ltd.
Tel. +26 4 61238811
info@wika.com.na / www.wika.com.na

Nigeria
WIKA WEST AFRICA LIMITED
Tel. +234 17130019
info@wika.com.ng / www.wika.ng

Saudi Arabia
WIKA Saudi Arabia Llc
Tel. +966 53 555 0874
info@wika.sa / www.wika.sa

South Africa
WIKA Instruments Pty. Ltd.
Tel. +27 11 62100-00
sales@wika.co.za / www.wika.co.za

United Arab Emirates
WIKA Middle East FZE
Tel. +971 4 883-9090
info@wika.ae / www.wika.ae

Australia

Australia
WIKA Australia Pty. Ltd.
Tel. +61 2 88455222
sales@wika.com.au / www.wika.com.au

New Zealand
WIKA Instruments Limited
Tel. +64 9 8479020
info@wika.co.nz / www.wika.co.nz

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30 | 63911 Klingenberg | Germany
Tel. +49 9372 132-0 | info@wika.de | www.wika.de

14329253 04/2023 DE

Weitere Informationen finden Sie hier!

WIKA

Smart in sensing

www.wika.com