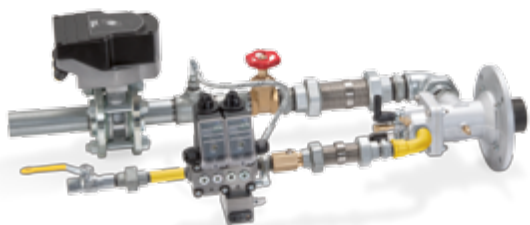


Mehr Effizienz beim Trocknen,
Brennen und Glasieren

Wärmebehandlung in der Keramikindustrie

Edition 05.12l D



Keramikindustrie

Wir regeln Ihre Öfen und Ihren Erfolg!

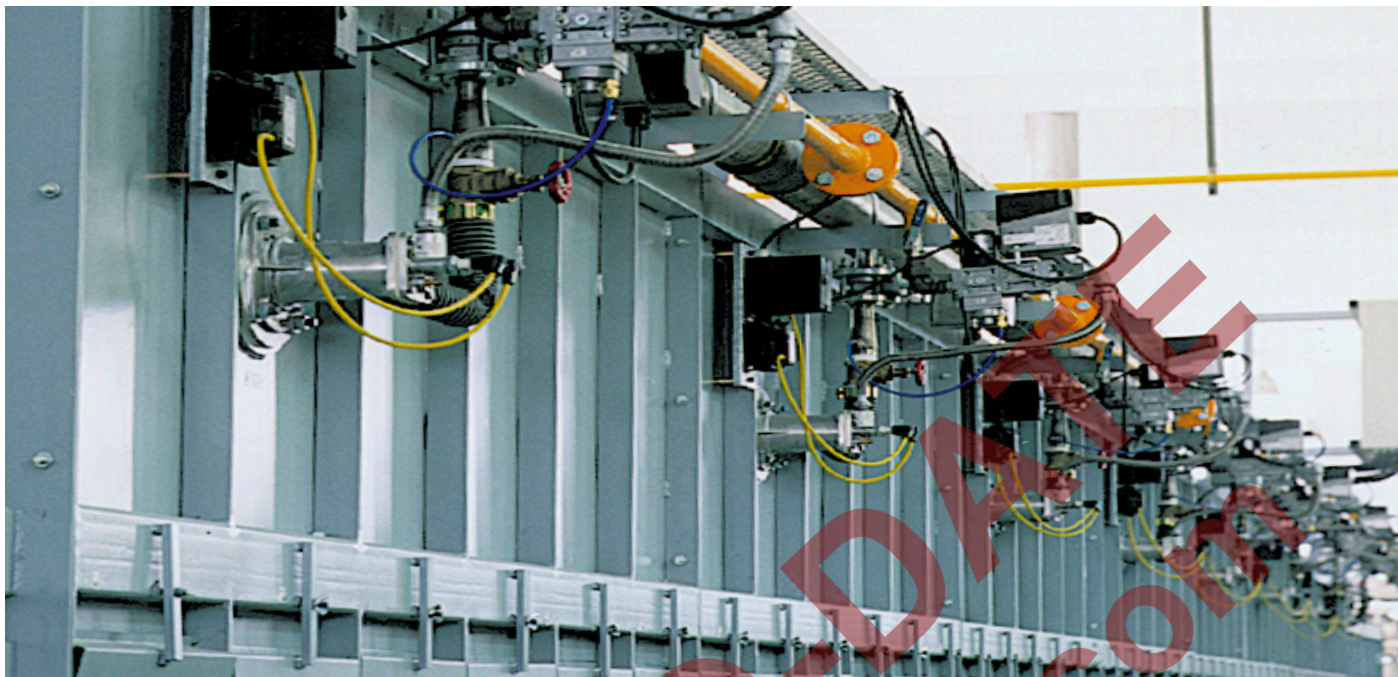
In den Produkten von Honeywell Kromschroder für industrielle Wärmebehandlungsprozesse ad-
dieren sich Energieeffizienz, ein Höchstmaß an
Sicherheit und Verfügbarkeit sowie ein optima-
les Preis-Leistungsverhältnis zu maßgeschnei-
derten Lösungen für die Keramikindustrie.



*Ersatzteil DVD
PartDetective*



*Produktfinder ProFi DVD
mit Docuthek*



*Rollenofen, Werksfoto
Dum-Kilnogy S.A.*

Im Wettbewerb zählen Fakten!

Unser Sortiment der Feuerungstechnik ist modular aufgebaut. Sie profitieren von diesem Baukastensystem durch funktionale und logistische Kostenvorteile.

Ein wesentlicher Faktor zur Kostensenkung sind die montage- und installationsfreundlichen Honeywell Kromschöder Systeme. Sie ermöglichen kurze und reibungslose Inbetriebnahmen. Unterstützend hierzu bieten wir spezielle Schulungsprogramme für unterschiedliche Kunden bzw. Produktgruppen an. Außerdem steht Ihnen unser Service-Team kompetent zur Seite.

Sicherheit geht vor. Für den optimalen Schutz Ihres Bedienungspersonals erfüllen Honeywell Kromschöder Gas-Sicherheits- und Regelsysteme was von Normen und Vorschriften verlangt wird. Dies gilt auch für die aktuellen Erfordernisse nach SIL/PL.

Hohe Verfügbarkeit ist die Voraussetzung für rentablen Betrieb. Der konstruktive Aufbau und die robuste Technik der Honeywell Kromschöder Feuerungssysteme sorgen bei Ihrer Anlage für eine lange Lebensdauer.



Deckenbefeuerung mit BIC-Brennern

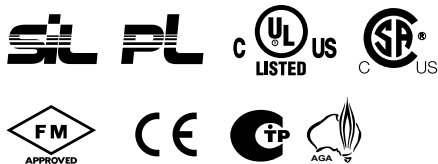
Bei der Modernisierung oder Erweiterung bestehender Anlagen erweist sich die Modularität unseres Sortiments als entscheidender Vorteil. Denn dadurch können einzelne Systemkomponenten unkompliziert nachgerüstet oder ausgetauscht werden.

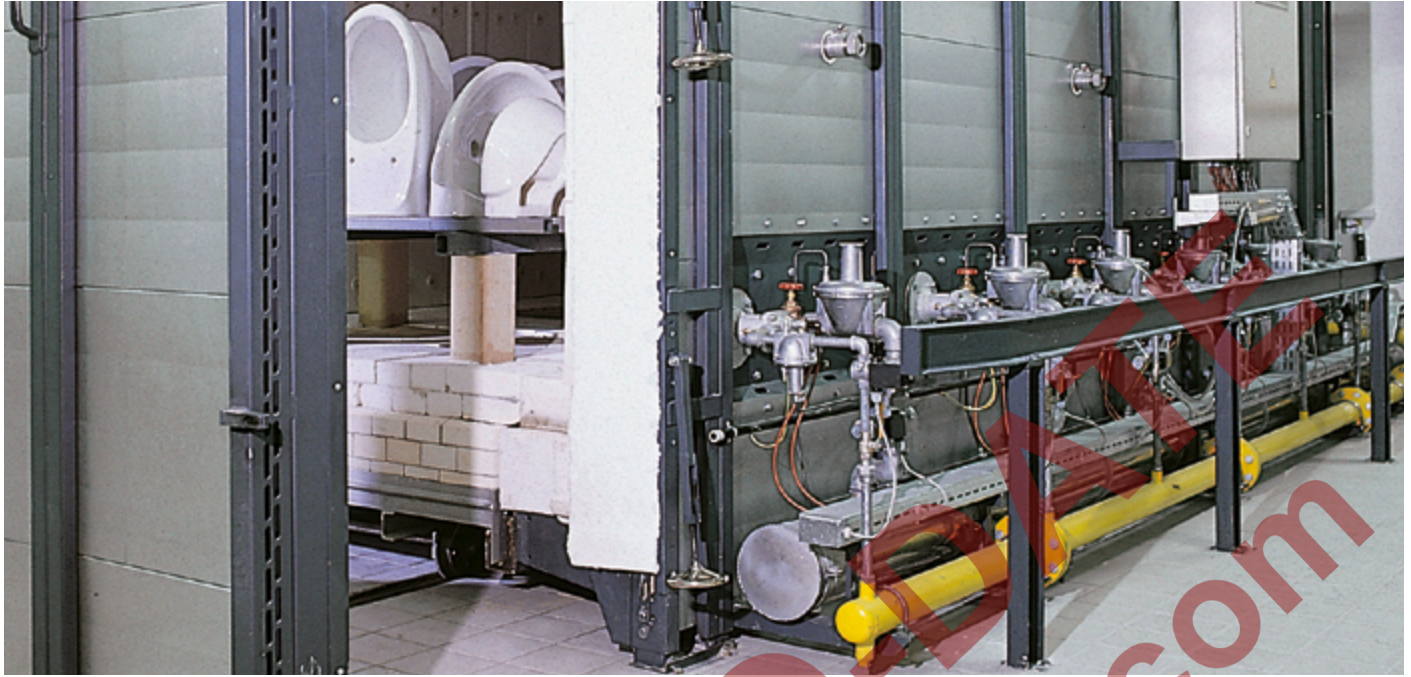
Vorbeugende Wartung ist Voraussetzung für einwandfreien Betrieb, hohe Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit. Aus diesem Grund bietet unser Service-Team Ihnen maßgeschneiderte Wartungsverträge an.

Mit der Ressourcen schonenden Herstellung und weitestgehenden Wiederverwertbarkeit aller Bauteile leisten wir unseren Beitrag zum Umweltschutz.



In unserer Dokumentenbibliothek unter www.docuthek.com bieten wir Ihnen den Zugriff auf umfangreiche technische Informationen, Betriebsanleitungen, Animationen und Preislisten etc. an.





*Herdwagenofen,
Werksfoto Eisenmann*

Wir sind auf alle Fragen vorbereitet und haben immer eine Lösung parat

Ihre Produktion erfordert eine homogene Temperaturverteilung im Ofenraum?

Dann sind Honeywell Kromschröder Impulsfeuerungen die beste Lösung. Die hochwertigen Hochgeschwindigkeitsbrenner ermöglichen eine optimale Vermischung von Gas und Luft.

Ihr Ziel ist eine schadstoffarme und umweltverträgliche Produktion?

Reduktionssysteme von Honeywell Kromschröder ermöglichen eine schadstoffarme Produktion bei gleichmäßigem Farbspektrum ohne den zusätzlichen Einsatz von Kohle und Salzen.

Sie möchten die Gasart Ihrer Wahl einsetzen können?

Alle Honeywell Kromschröder-Systeme sind für Stadtgas, Erdgas und Flüssiggas geeignet. Aber auch für Klär-, Deponie- und Biogase sowie Generator- und Kohlegase bieten wir eine große Anzahl zuverlässiger Armaturen und Brenner.

Sie haben keine Energie zu verschenken?

Die im Abgas enthaltene Wärme kann dem Brenner zugeführt werden, indem die Verbrennungsluft über Wärmetauscher erwärmt wird.

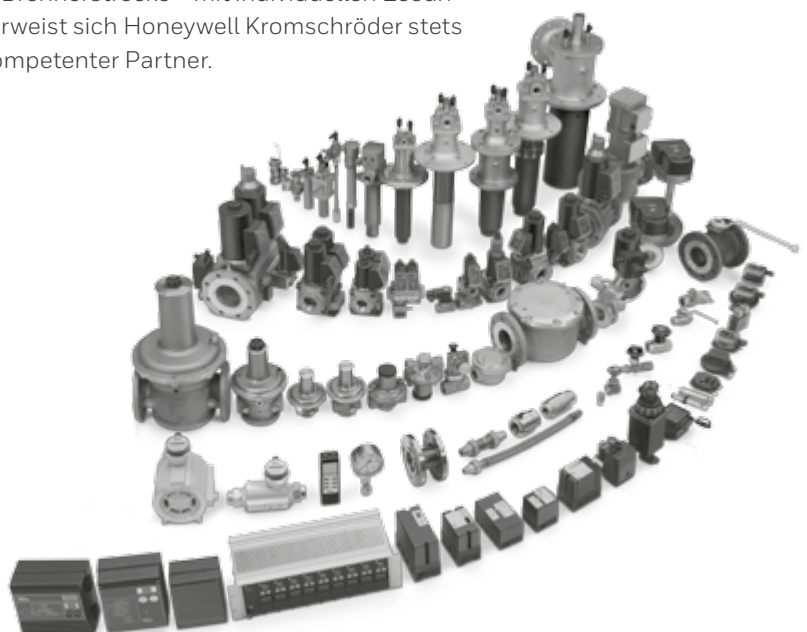
Honeywell Kromschröder liefert die dazu notwendigen Regelarmaturen für Gas und Luft.

Sie wollen alle Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung nutzen?

Brenner mit integriertem Rekuperator von Honeywell Kromschröder ermöglichen eine Energieeinsparung von bis zu 30 % durch Luftvorwärmung auf bis zu 700 °C. Sie werden zur direkten Beheizung oder in Verbindung mit Mantelstrahlrohren zur indirekten Beheizung von Ofenanlagen eingesetzt.

Sie haben feste Vorstellungen von Flexibilität?

Ob für stetige Lambdakorrekturen oder als umschaltbare Oxidations-/Reduktionsschaltung in einer Brennerstrecke – mit individuellen Lösungen erweist sich Honeywell Kromschröder stets als kompetenter Partner.







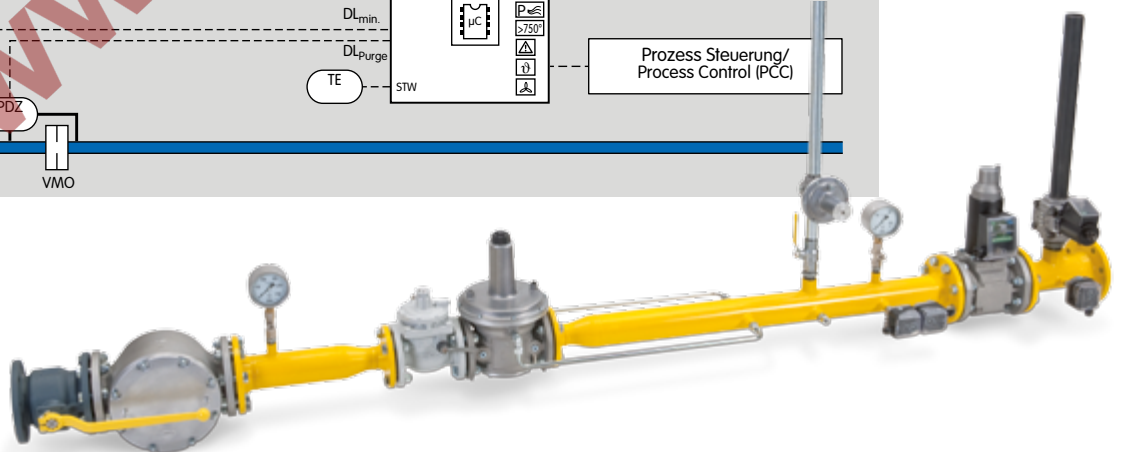
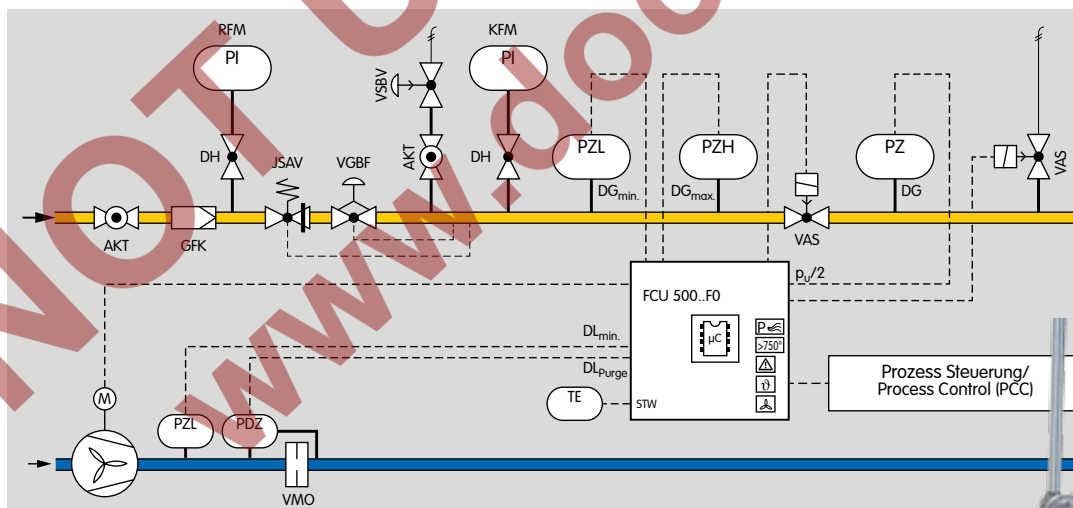


Herwagenofen,
Werksfoto Eisenmann

Gasdruckregel- und Sicherheitsstrecke als Systemlösung

Mit vorgefertigten Gassicherheits-, Mess- und Regelstrecken nach EN 746-2 bieten wir Komplettlösungen für das Gasverteilungssystem an industriellen Thermoprozessanlagen mit nachfolgenden Brennersystemen. Dabei sind alle Einzelkomponenten optimal aufeinander abgestimmt. Die Auslegung erfolgt streng nach den derzeitigen Normen und Vorschriften.

Die Ofenschutzsystem-Steuerung FCU 500 überwacht und regelt die zentralen Sicherheitsfunktionen Gas_{min}, Gas_{max}, Luft_{min}, Vorspülung, Dichtheitskontrolle, Hochtemperaturbetrieb oder Startfreigabe der Brennersteuerungen bei Mehrbrenneranlagen.





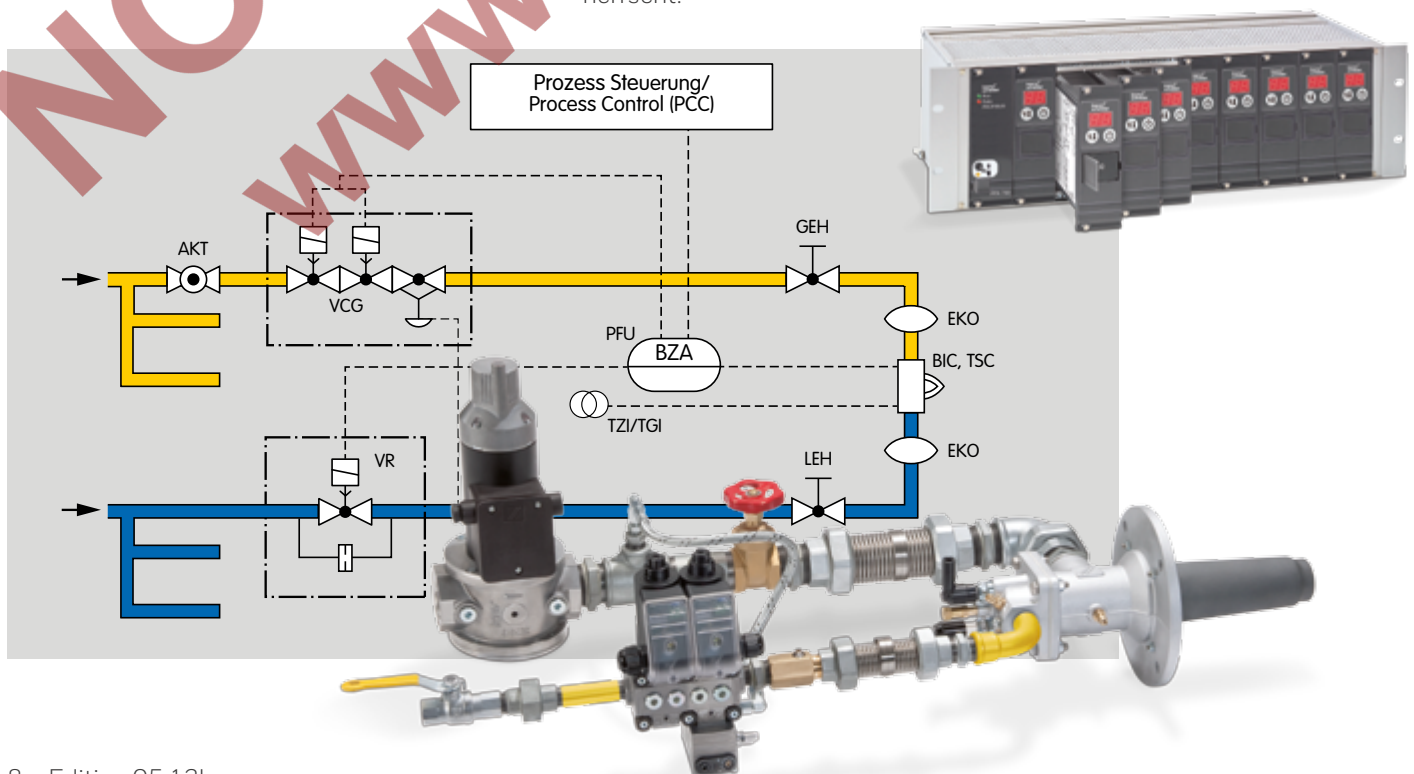
Tunnelofen,
Werksfoto Riedhammer

Stufig geregeltes Beheizungssystem mit Kaltluft und pneumatischem Verbund

Die stufige Regelung mit Rundumtaktsteuerung ist die optimale Lösung für Anlagen, die einen großen Regelbereich erfordern. Bei einer Taktsteuerung werden die Brenner ein- und ausgeschaltet oder groß/klein gesteuert. Die Regelung der Leistungszufuhr zum Prozess erfolgt über ein variables Verhältnis von Betriebs- und Pausenzeit. Durch diese Art der Steuerung ist der Austrittsimpuls des Brenners immer voll wirksam und man erhält die maximale Konvektion im Ofenraum, selbst bei kleiner Leistungszufuhr.

Das Ergebnis sind gleichmäßige Temperaturen im Ofen. Gasfeuerungsautomaten mit Luftventilsteuerung ermöglichen die Vorspülung und eine über die Taktsteuerung geregelte Kühlung über die Brenner.

Zwei Ventilausgänge am Feuerungsautomaten zur separaten Ansteuerung des Bypassventils und des Hauptventils sorgen für die fehlersichere Begrenzung der Anfahrbrunnstoffmenge gemäß EN 746-2. Über intelligente Luftstellglieder kann die Luft ebenfalls zweistufig gefahren werden, sodass bei allen Betriebszuständen ein definierte Luft/Gas-Verhältnis am Brenner herrscht.









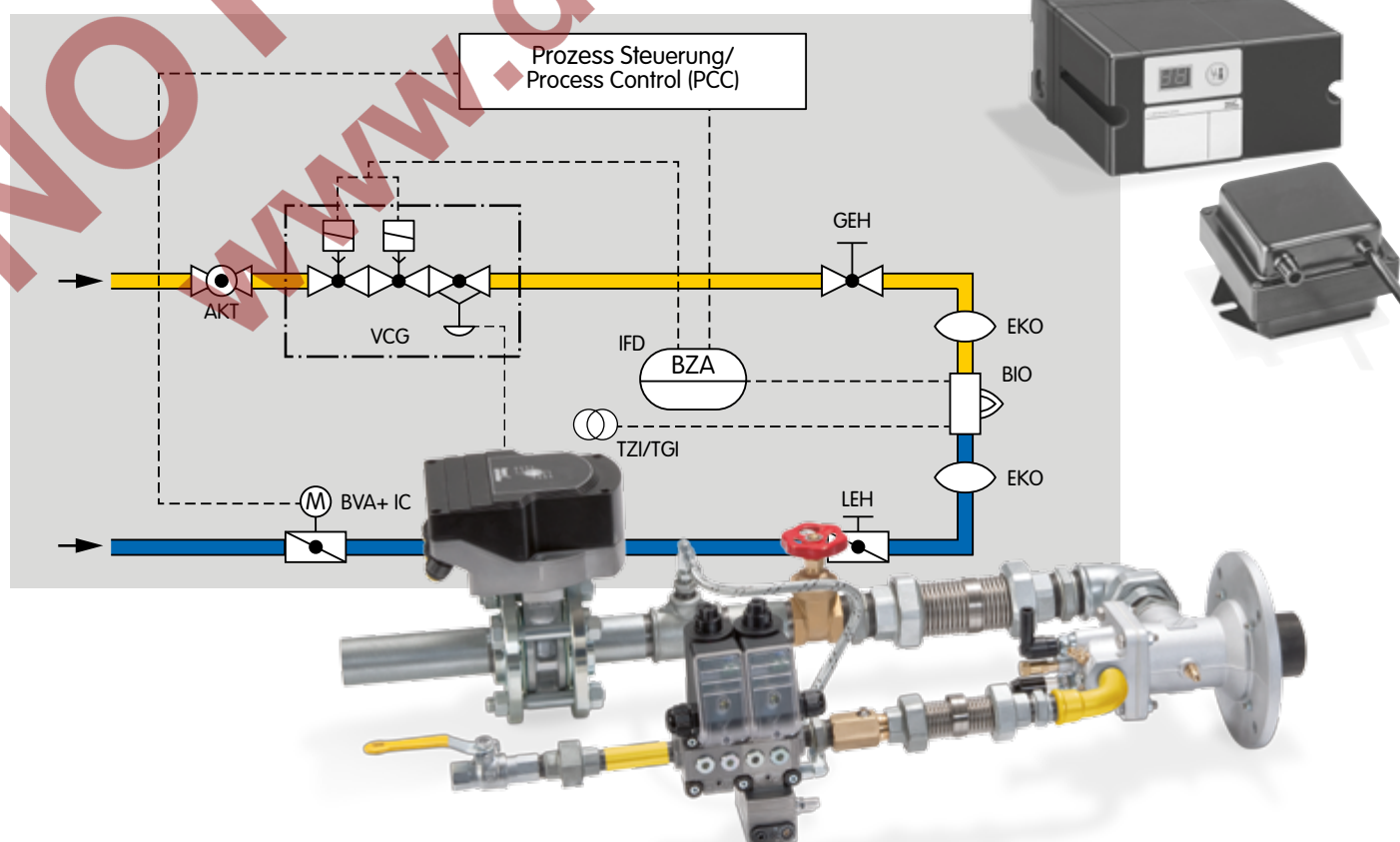
*Tunnelofen,
Werksfoto Keller H,C,W*

Stetig geregeltes Beheizungssystem mit Kaltluft und pneumatischem Verbund

Die modulierende Regelung ist eine kostengünstige Möglichkeit zur Regelung von Prozessen. Die Leistungsveränderung erfolgt stufenlos durch Ansteuerung des Luftstellgliedes (analog oder 3-Punkt-Schritt). Der pneumatische Verbund regelt den Gasdruck proportional zum Luftdruck und dient zur Konstanthaltung des Gas/Luft-Verhältnisses. Gleichzeitig wirkt er als Luftmangelsicherung.

Über Einstellventile und/oder Drosselklappen erfolgen die Begrenzung der Mengen und die Einstellung des Gas/Luft-Verhältnisses.

Ofendruckschwankungen haben auf den Gas- und Luftdurchsatz die gleiche Wirkung, sodass das Gas/Luft-Verhältnis nicht verändert wird. Die Zündung und Überwachung erfolgt über einen Feuerungsautomaten, der gemäß EN 746-2 bei Betrieb des Brenners über mehr als 24 Stunden für Dauerbetrieb zugelassen ist.





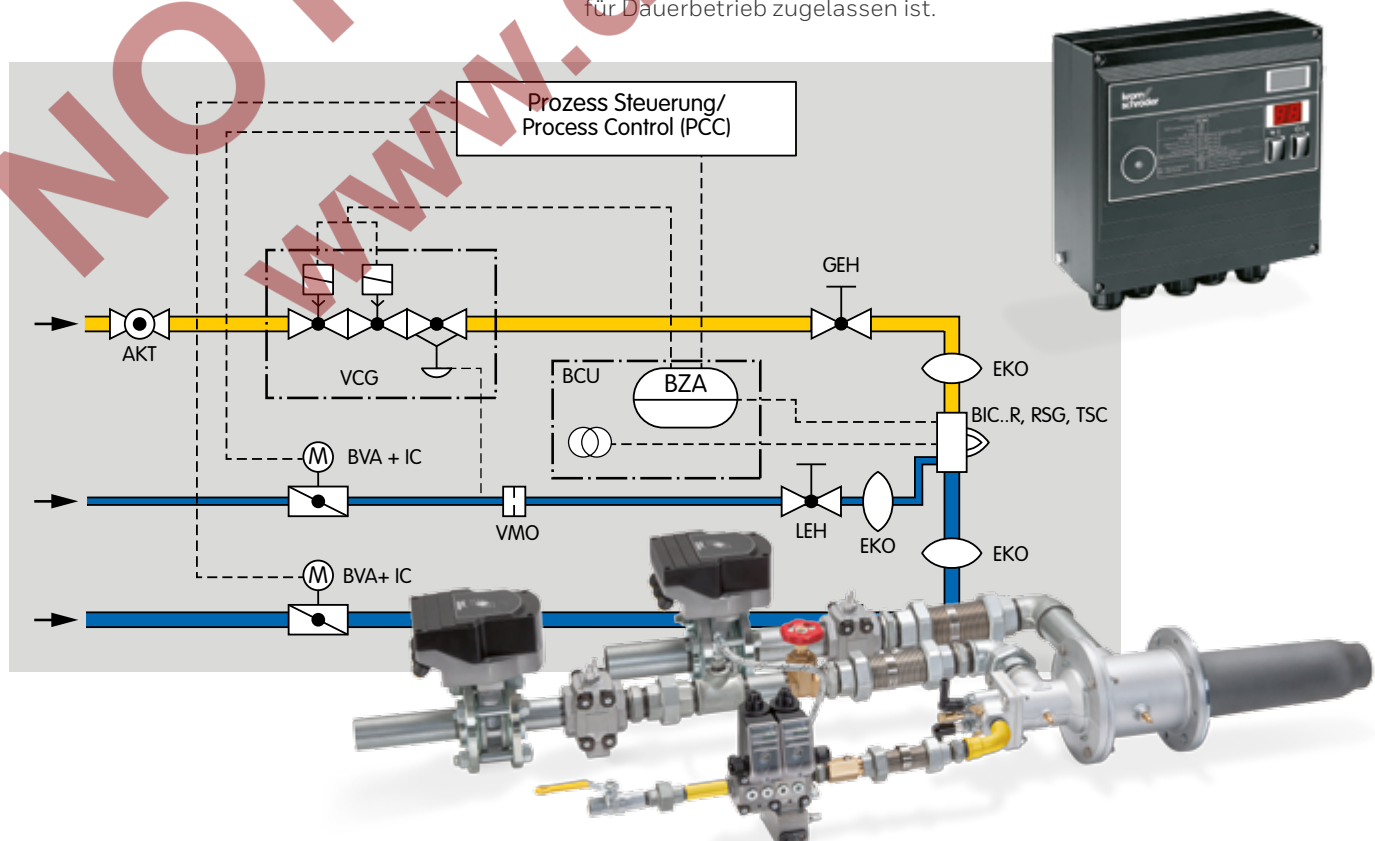
Rollenofen,
Werksfoto Keramischer Ofenbau

Stetig geregeltes Beheizungssystem mit zusätzlicher Sekundärluft

Stetig geregelte Beheizungssysteme mit zusätzlicher Sekundärluft eignen sich besonders gut für den Einsatz an Schnellbrandöfen. Über zwei Luftanschlüsse kann ein sehr hoher Lambda-Wert bis zu $\lambda = 50$ erreicht werden. Die Flammenaustrittstemperatur kann in intermittierend betriebenen Anlagen auch bei minimaler Energiezufuhr direkt an das Ofentemperatur-Zeitprofil angepasst werden, bei gleichzeitig hoher Flammenaustrittsgeschwindigkeit und damit hohem konvektivem Wärmeübergang.

Durch die separate Sekundärluft wird bei hohem Luftüberschuss eine CO-optimierte Verbrennung erreicht. Durch die großen Luftquerschnitte lassen sich während der Kühlphase der Anlage große Luftmengen einbringen.

Damit wird die Kühlzeit reduziert und somit die Verfügbarkeit der Anlage erhöht. Reduzierender und oxidierender Brand ist möglich. Die Zündung und Überwachung erfolgt über einen Feuerungsautomaten, der gemäß EN 746-2 bei Betrieb des Brenners über mehr als 24 Stunden für Dauerbetrieb zugelassen ist.









Rollenofen,
Werksfoto Laeis Bucher

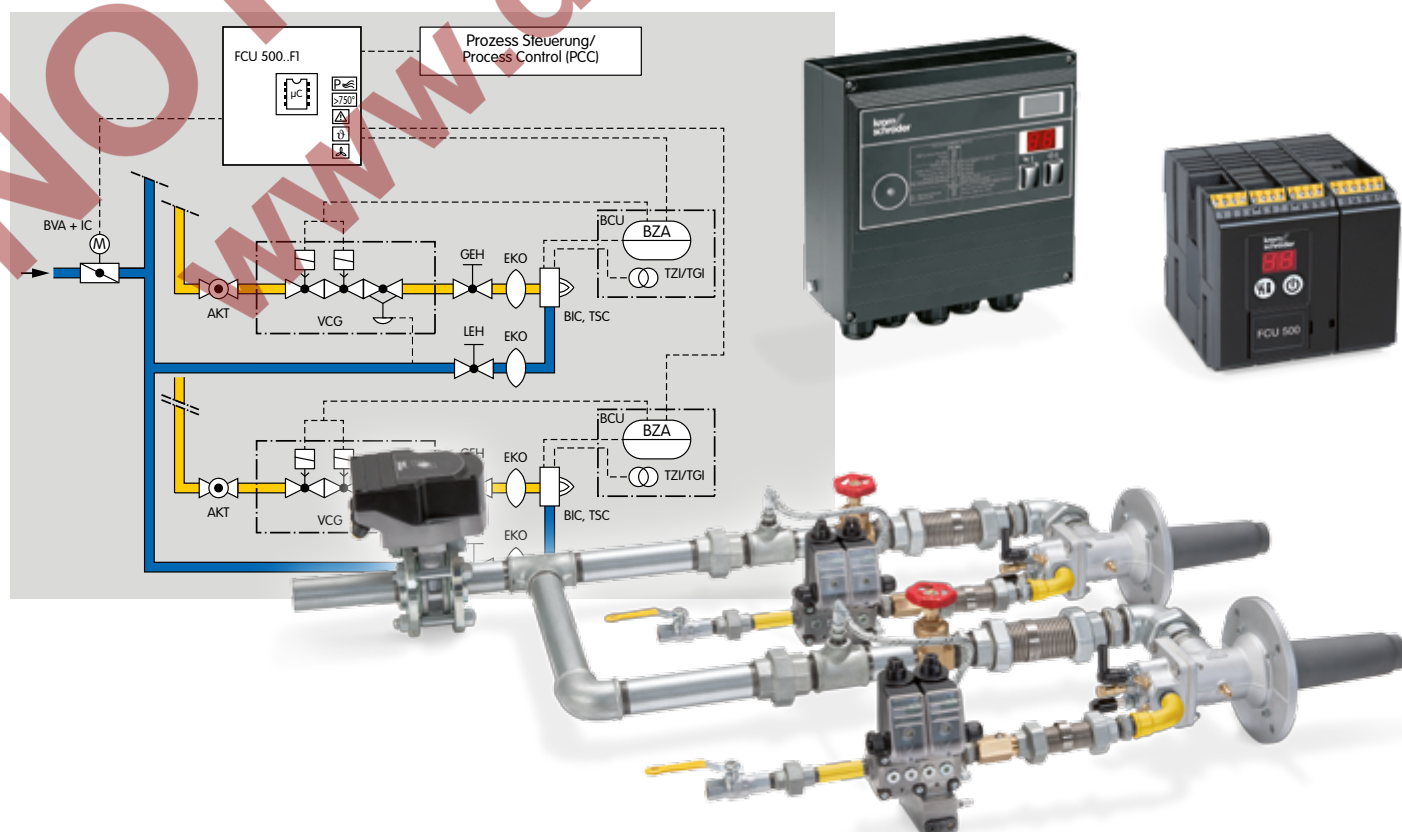
Stetige Regelung mit zonenweiser Luftregelung

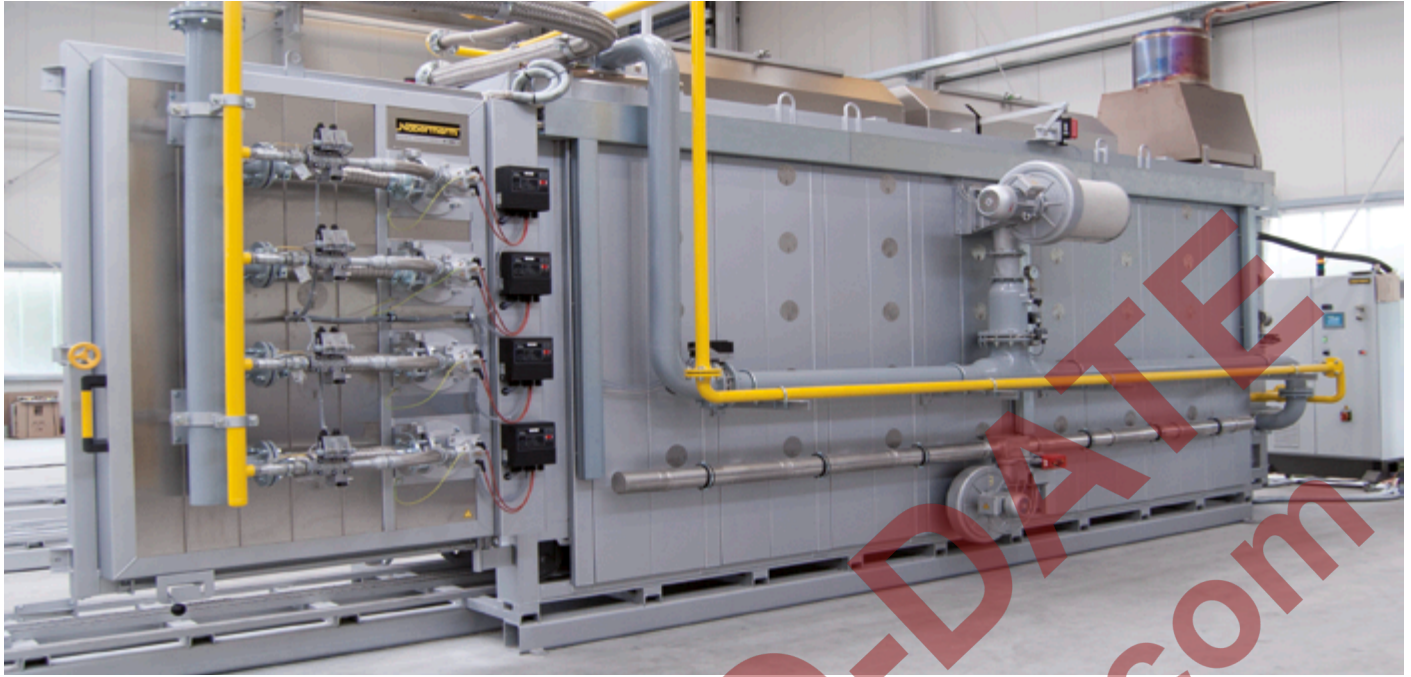
Die Ausrüstung von Herdwagen- und Tunnelöfen mit diesem Regelungssystem ist eine bewährte und kostengünstige Lösung bei der Grob- und Feinkeramik-Produktion. Zum Erreichen sehr hoher Temperaturen (z. B. technische Keramik) wird die stetige Regelung in Verbindung mit Warmluft eingesetzt.

Die stetige Regelung mit pneumatischem Verbund bietet den Vorteil des konstanten Lambda-Wertes über einen hohen Regelbereich bei gleichzeitiger Luftmangelsicherung. Stetige Regelung des Gasvolumenstromes bei konstantem

Luftvolumenstrom ermöglicht eine Leistungsverstellung bei annähernd konstanter Austrittsgeschwindigkeit am Brenner.

Die Ofenschutzsystem-Steuerung FCU übernimmt die Ansteuerung der Drosselklappen. Über den Eingang Sicherheitskette wird den Zonen-FCUs mitgeteilt, dass die zentrale FCU die Freigabe für die Brenner erteilt hat. Die Zündung und Überwachung erfolgt über einen Feuerungsautomaten, der gemäß EN 746-2 bei Betrieb des Brenners über mehr als 24 Stunden für Dauerbetrieb zugelassen ist.





Kammerofen,
Werksfoto Nabertherm

Ganz sicher: SIL und PL bei Honeywell Kromschroder

Bei der Projektierung von Industrieöfen erhöhen geänderte Endkunden-Anforderungen oft den Zeitaufwand – oder eben auch nicht. Die Brennertechnologie von Honeywell Kromschroder verschafft Ihnen schon bei der Planung Zeit- und damit Kostenvorteile.

Thermoprozessanlagen müssen ein hohes Maß an Sicherheit und Zuverlässigkeit erfüllen, damit im Falle einer Fehlfunktion möglichst geringe Risiken für Menschen, Umwelt, Produkte und Prozesse entstehen. Mittlerweile setzen sich auch in diesem Anwendungsbereich vermehrt wahrscheinkeitsbasierte Ansätze bei der Risikobeurteilung und -vermeidung durch – so beispielsweise die Einstufung in Safety Integrity Level (SIL) bzw. Performance Level (PL). Im Kern dieser Betrachtungen stehen umfangreiche Risikoanalysen, die jede potenzielle Gefährdung bestmöglich erkennbar machen. Darauf basieren dann die genau abgestimmten Maßnahmen der einzelnen Sicherheitsfunktionen zur Risikominimierung.



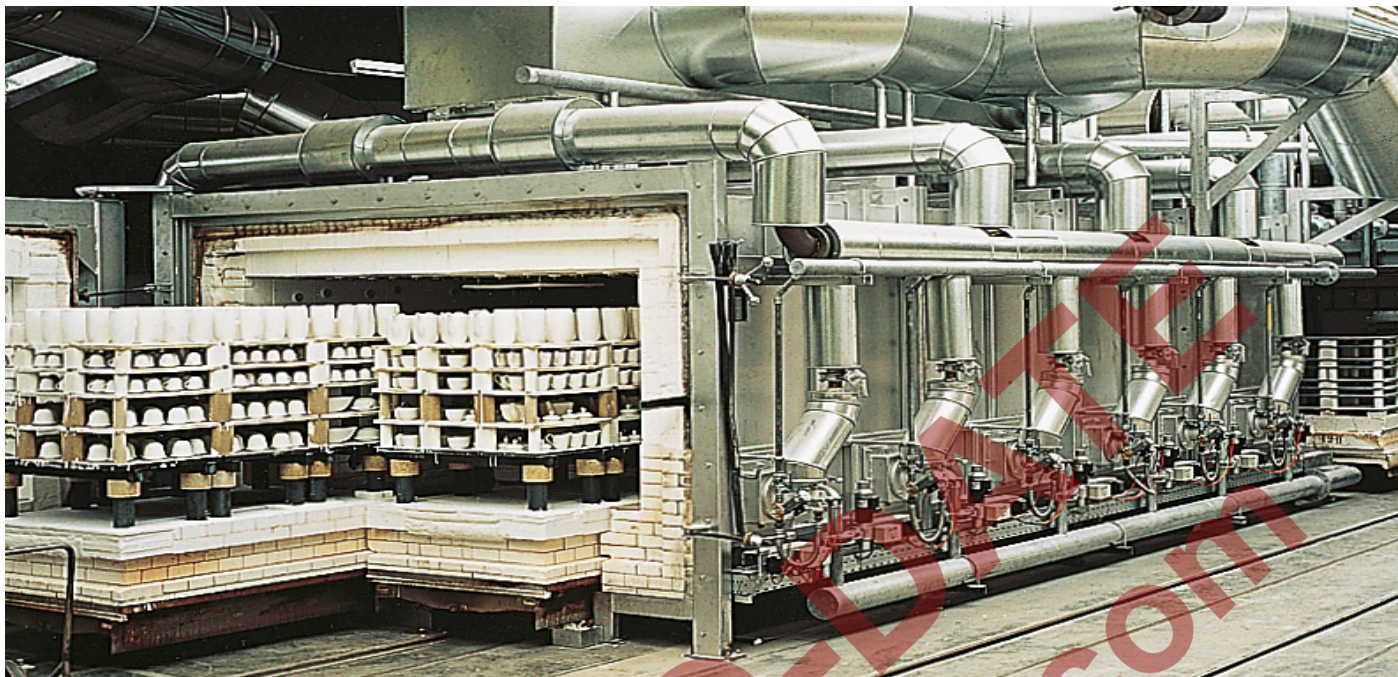
SIL PL

Honeywell Kromschroder bietet interessierten Unternehmen gezielte und kompetente Unterstützung bei der Neuauslegung von Sicherheitsfunktionen nach SIL- bzw. PL-Standards an. Ansprechpartner sind die Spezialisten in den einzelnen Niederlassungen, die gemeinsam mit den jeweiligen Kunden individuelle und anlagenspezifische Lösungen erarbeiten. Weitere Informationen zum Thema SIL und PL sind darüber hinaus unter www.k-sil.de erhältlich.







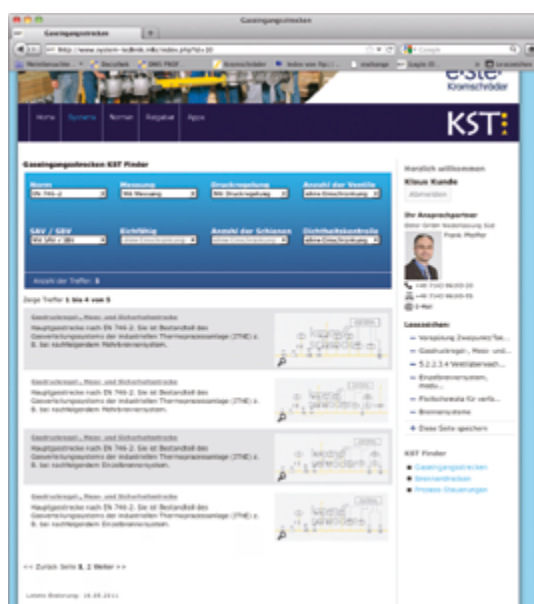


Herdwagenofen,
Werksfoto Riedhammer

Honeywell Kromschröder präsentiert Internet-basierte KST-Wissensplattform.

Umfangreiches Systemwissen ist für Planer und Betreiber von Thermoprozessanlagen besonders wichtig. Die Anforderungen reichen hierbei vom Verständnis physikalischer Zusammenhänge über die Einhaltung rechtlicher Grundlagen wie nationaler und internationaler Richtlinien und Normen bis hin zu Erfahrungen mit unterschiedlichen Armaturen und Geräten sowie deren Zusammenspiel in Systemen. Die neue Wissensplattform „Kromschröder System Technik“ (KST) bietet allen Planern und Anlagenbetreibern, ob Neueinsteigern oder Experten, wie gewohnt Unterstützung und Projektierungshilfe – und das nun auch zeitgemäß im Internet. Der Nutzer kann somit sichergehen, dass das Unternehmen schnell auf Veränderungen und Neuerungen reagiert und KST dementsprechend regelmäßig ergänzt und aktualisiert wird.

Ein Kernbereich der neuen KST ist die umfangreiche Sammlung von Beispielsystemen mit Gaseingangsstrecken, Brennersystemen und Prozesssteuerungen. Jedes Beispiel wird anhand eines Fließbildes ausführlich mit Anwendungs- und Funktionsbeschreibung erklärt. Hinweise zum System und die Nennung möglicher Komponenten werden abgerundet von einer Verknüpfung zur jeweiligen Normengrundlage. Normenauszüge werden durch Interpretationen vom Fachmann und durch die Verbindung mit praktischen Beispielen anschaulich dargestellt und so verständlich aufbereitet.



KST

Mit der modernen, zukunftsorientierten Plattform KST führt Honeywell Kromschröder das seit 20 Jahren bewährte Systemwissen, das bereits Anfang der 90er Jahre in Buchform und dann seit 2003 auf CD-ROM präsentiert wurde, im Internet fort. Weitere Informationen zu KST finden Sie unter www.system-technik.info



*BIO Hochgeschwindigkeitsbrenner
von vorn*

Wir haben, was Sie brauchen!
Denn unser Sortiment lässt keine Wünsche offen.
Komponenten für die Keramikindustrie



Schürlochbrenner BIC+SLG

Honeywell Kromschroder Schürlochbrenner sorgen für eine homogene Temperaturverteilung in reduzierender und oxidierender Ofenatmosphäre. Vorhandene Gaslanzen können ohne zusätzlichen Installationsaufwand ausgetauscht werden. Auf der Basis der bekannten Honeywell Kromschroder Hochgeschwindigkeitsbrenner ist eine Adaption auf jeden Schürlochdeckel lieferbar.



Ringspaltbrenner BIC+RSG

Ob getaktet oder modulierend geregelt, der Honeywell Kromschroder Ringspaltbrenner ist für Schnellbrandöfen mit geschlossenen Brennkammern konstruiert. Durch die Sekundärluft kann die Flammentemperatur an die Ofentemperatur bei hohem Brennerimpuls angepasst werden. Die Sekundärluft ermöglicht einen großen Regelbereich im oxidierenden wie auch im reduzierenden Brand. Durch die Sekundärlufteinspeisung werden kurze Abkühlzeiten erreicht.

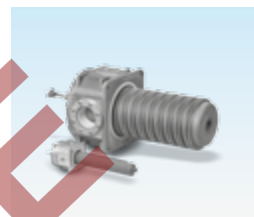


Luftüberschussbrenner BIC..L

Die Zündung dieses Brenners ist in allen Leistungspunkten über den gesamten Regelbereich möglich. Der enorme Luftüberschuss von bis ca. 1.500 % stattet den Brenner mit einem sehr hohen Impuls auch bei kleinen Anschlussleistungen aus. Somit optimiert der BIC..L Anwendungen, in denen präzise Temperaturverläufe und eine gleich bleibende Produktqualität erforderlich sind. Der modulare Aufbau erlaubt eine einfache Anpassung an jede Ofengeometrie.

Rekuperatorbrenner ECOMAX®

Die Brenner ECOMAX® mit integriertem Rekuperator realisieren Energieeinsparungen von bis zu 30 % durch Luftvorwärmung auf bis zu 700° C. Sie werden zur direkten Beheizung oder in Verbindung mit Mantelstrahlrohren zur indirekten Beheizung von Ofenanlagen eingesetzt.



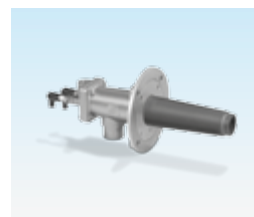
Gebläsebrenner PBG

Komplett vormontierte und vorverdrahtete Brenneinheit mit angebautem Gebläse, Gassicherheits- und -regelstrecke und Brennersteuerung für industrielle Anwendungen. Typische Anwendungen sind Trocknungsanlagen, Warmlufterzeuger, Abluftreinigung oder Prozessgaserwärmung.



Brenner BICA

Die gewichtsreduzierte Ausführung des BIC Brenners als ideale Ergänzung im Leistungsbereich der Tunnel- und Rollenofenbefuerung.



Keramikkrohrsets TSC

Mit unterschiedlichen Ausführungen je nach Flammenform, Leistung, Austrittsgeschwindigkeit der Brennergase und Anwendungstemperatur decken die Keramikrohrsets TSC das gesamte Spektrum der anwenderspezifischen Anforderungen ab.

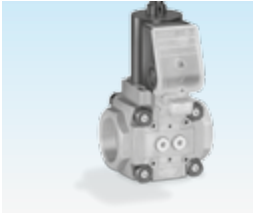


Isolierpaketsystem

Dauerhaftes Brenner-Isoliersystem gegen aggressive Ofenatmosphäre und thermische Belastung: Dieses formstabile, patentierte System wird einfach – wahlweise per Decken- oder Seiteninstallation – an neue Brenner montiert oder an bestehenden Anlagen nachgerüstet.



Und auch damit optimieren Sie Ihre Prozesse.



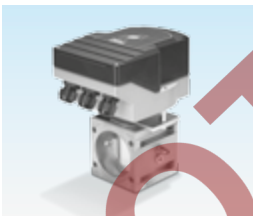
Armaturenbaureihe valVario

Die Armaturenbaureihe valVario dient der Sicherung, Steuerung und Regelung der Luft- und Gaszufuhr zu Gasgeräten und kann beispielsweise in Gasregel- und Sicherheitsstrecken eingesetzt werden. valVario ist für einen maximalen Eingangsdruck von 500 mbar zugelassen und ermöglicht größere Durchflusswerte bei gleicher Nennweite. Die einfache Installation ist nur ein Vorteil ihrer kompakten Bauweise. Die Kontrolle der Mengeneinstellung über eine Anzeige sowie eine blaue LED-Anzeige zur Funktionskontrolle sind in der Grundausstattung enthalten.



Stellantriebe IC 20, IC 40

Weltweit bewährt sind die Stellantriebe der Baureihe IC 20 und IC 40 von Honeywell Kromschroder zum direkten Anbau an die Drosselklappen BVG (F), BVA (F) und BVH (S) für Gas, Kalt- und Warmluft bis 450° C. Beim Stellantrieb IC 20, erfolgt die Ansteuerung stetig oder über ein 3-Punkt-Schritt-Signal. Der IC 40 erlaubt aufgrund seiner sehr hohen Flexibilität die verschiedensten Ansteuermöglichkeiten von stetig bis stufig.



Lambda-Regelungen mit Linearstellglied LFC

Ständig wachsende Anforderungen an die Regelgüte der Ofenatmosphären erfordern qualitativ hochwertige und dennoch preiswerte Stellorgane. Honeywell Kromschroder Linearstellglieder der neuen Generation erfüllen dieses Profil. Sie sind optimal einsetzbar für große Lambda- und Leistungsbereiche bei kontinuierlicher Regelung im Dauerbetrieb.

Die Ofenschutzsystem-Steuerung FCU 500

Sie dient zur Überwachung und Steuerung von zentralen Sicherheitsfunktionen, z.B. Gas_{min}, Gas_{max}, Luft_{min}, Vorspülung, Dichtheitskontrolle, Hochtemperaturbetrieb oder Startfreigabe für Brennersteuerungen, bei Mehrbrenneranlagen an einem Industrieofen. Sie steuert als zentrale FCU mehrere Zonen oder übernimmt in einer Zone die Schutz- und Leistungssteuerung. Wenn die zentralen Sicherheitsbedingungen, z.B. Vorspülung, Strömungs- und Druckwächterabfrage, erfüllt sind, erteilt die FCU 500 den Brennersteuerungen die Startfreigabe.



Gasfeuerungsautomaten IFD 2xx und IFD 4xx

Die Baureihen IFD sind geeignet für direkt gezündete Brenner im intermittierenden und Dauerbetrieb. Die Flammenüberwachung erfolgt durch Ionisationssignal oder UV. Der Brennerstatus und die Höhe des Flammensignals können direkt am Gerät abgelesen werden. Spezifikationen: IFD 2xx mit einem Gasventil Ausgang; Wiederanlauf bei IFD 258 aktivierbar; IFD 2xx-I mit integrierter, elektronischer Zündung. IFD 4xx verfügt über 2 Ventilausgänge und ist zur Mehrflammenüberwachung geeignet, mit Wiederanlauf als Option.



Brennersteuerung BCU®

Die Baureihe BCU® ersetzt den Schaltschrank vor Ort. Sie vereint die funktional zusammengehörenden Komponenten Gasfeuerungsautomat, Zündtransformator, Bedieneinheit für Hand-Automatikbetrieb sowie Betriebs- und Stördiagnose in einem kompakten Gehäuse. Geeignet ist sie für intermittierenden und Dauerbetrieb. Parametrierung und erweiterte Diagnose erfolgen über die PC-Software BCSoft. BCU 440 für ionisch überwachte, einstufige Brenner mit optimierter Anschlusstechnik für zonenweise Verdrahtung; BCU 460, BCU 465 und BCU 480 für ionisch oder UV-overwachte Brenner, optional mit Profibus-DP.





*Blick durch das Schauglas
des ZIO-Brenners*

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Ansprechpartner

www.kromschroeder.de → Prozesswärme → Vertrieb

Elster GmbH

Strotheweg 1 · 49504 Lotte (Büren)

Deutschland

Tel. +49 541 1214-0

hts.lotte@honeywell.com

www.ThermalSolutions.honeywell.com

Technische Änderungen,
die dem Fortschritt dienen,
vorbehalten.
Copyright © 2017 Elster GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Honeywell
THE POWER OF **CONNECTED**