

# WÄRMEBEHANDLUNG IN DER KERAMIKINDUSTRIE

Mehr Effizienz beim Trocknen, Brennen und Glasieren

Edition 03.21 DE



**Honeywell**

# KERAMIKINDUSTRIE

# WIR REGELN IHRE ÖFEN

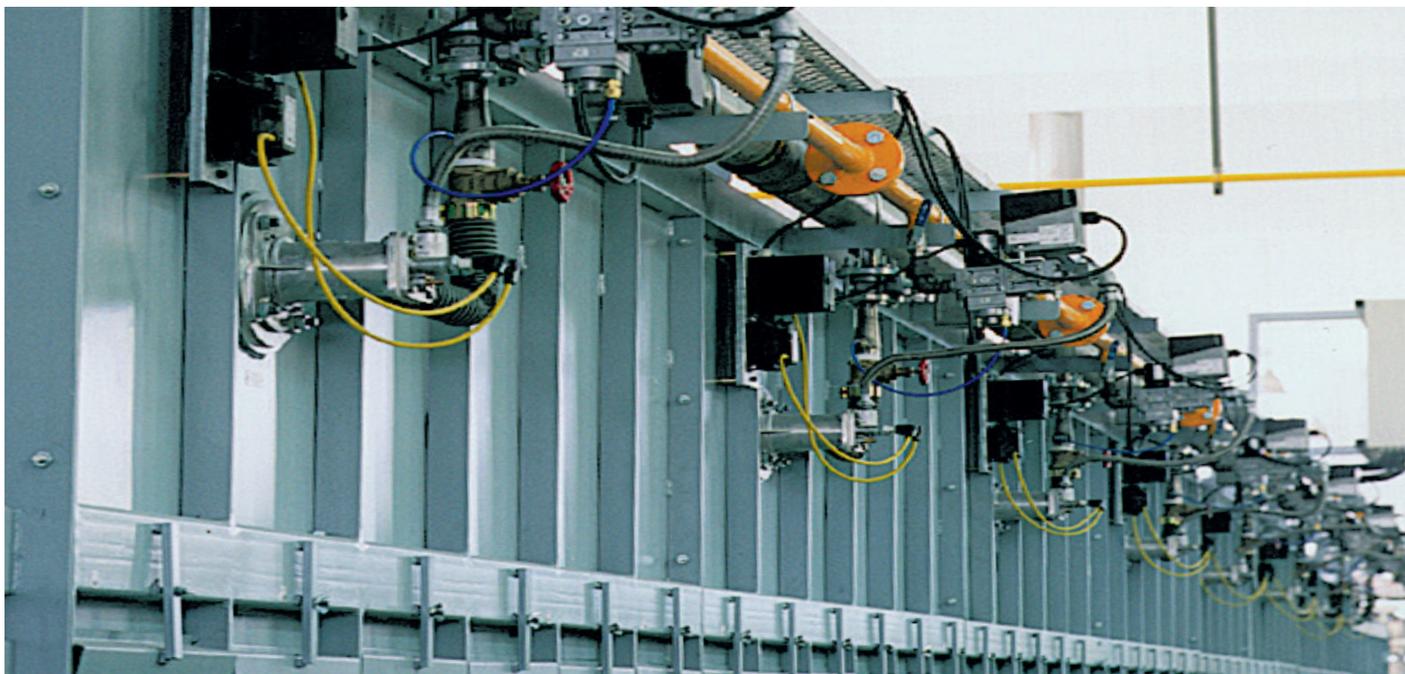
# UND IHREN ERFOLG!

In den Produkten von Honeywell Kromschroder für industrielle Wärmebehandlungsprozesse addieren sich Energieeffizienz, ein Höchstmaß an Sicherheit und Verfügbarkeit sowie ein optimales Preis-Leistungsverhältnis zu maßgeschneiderten Lösungen für die Keramikindustrie.

The screenshot displays the Honeywell Kromschroder website interface. At the top left is the Honeywell logo with the tagline "THE POWER OF CONNECTED". At the top right is a language selection dropdown menu set to "GB". Below the logo is the heading "Adlatus Apps". The main content area features six interactive tool cards:

- PartDetective**: "Find spare parts for Kromschroder products." Includes a search form and a parts list table.
- Product finder (ProFi)**: "Find Kromschroder products." Includes a search form, a table of products, and a technical drawing of a burner.
- Burner flow rate curve**: "Draw burner flow rate curves." Includes a graph showing flow rate vs. pressure and a data table.
- Converting units**: "Convert general units for pressure, capacity, temperature, etc." Includes a dropdown menu for "Pressure".
- Determining the orifices**: "Determine restricting and measuring orifices." Includes a search form and a technical drawing of an orifice.
- Calculating the cooling air**: "Calculate the cooling air in order to prevent overheating of switched off Kromschroder burners." Includes a search form and a technical drawing of a burner.

Produkte und Ersatzteile finden, Brenner-Durchflusskurven zeichnen lassen, Blenden und Brennerrohre berechnen und weitere nützliche Web-Apps finden Sie unter [www.adlatus.org](http://www.adlatus.org).



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 Kromschröder 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 Kromschröder 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 Kromschröder Feuerungssysteme sorgen bei Ihrer Anlage für eine lange Lebensdauer.

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.

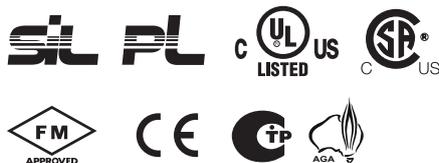
Mit der Ressourcen schonenden Herstellung und weitestgehenden Wiederverwertbarkeit aller Bauteile leisten wir unseren Beitrag zum Umweltschutz.



Deckenbefeuerung mit BIC-Brennern



In unserer Dokumentenbibliothek unter [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com) bieten wir Ihnen den Zugriff auf umfangreiche technische Informationen, Betriebsanleitungen, Animationen und Preislisten etc. an.





Herwagenofen, 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.

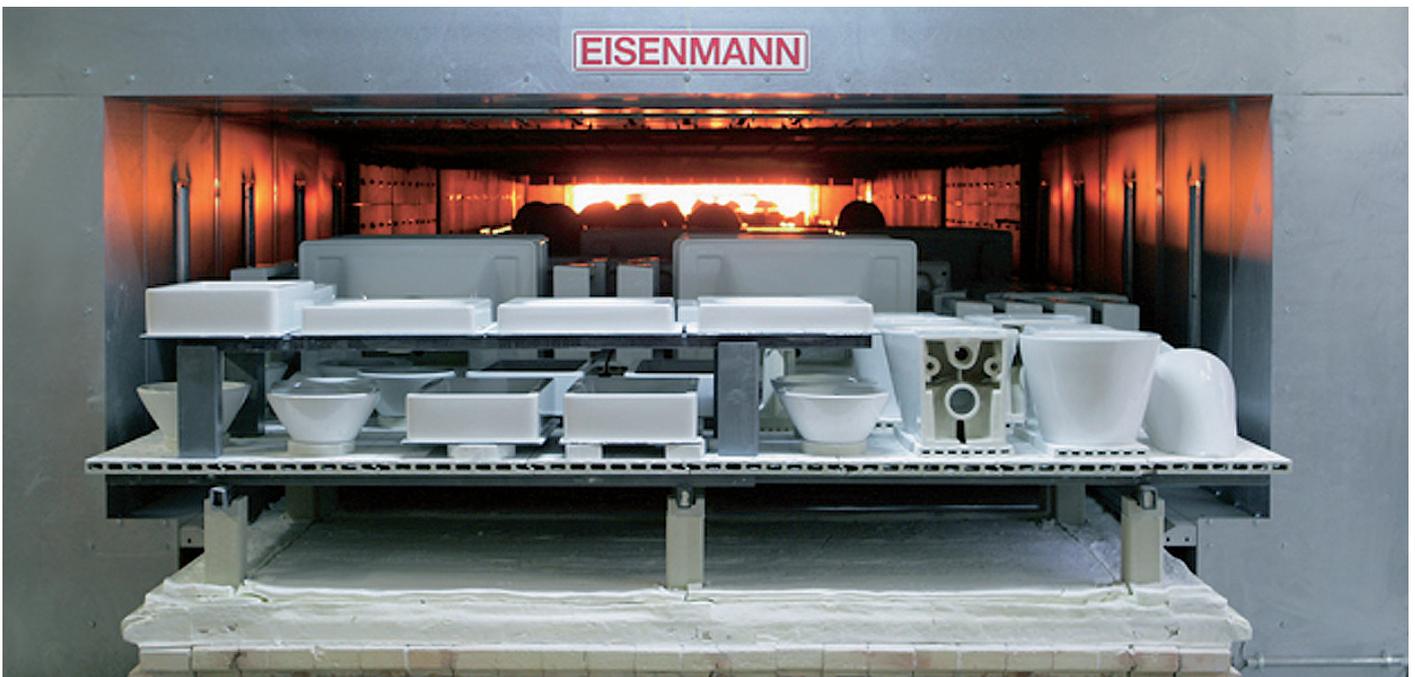
### **Sie wollen alle Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung nutzen?**

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.



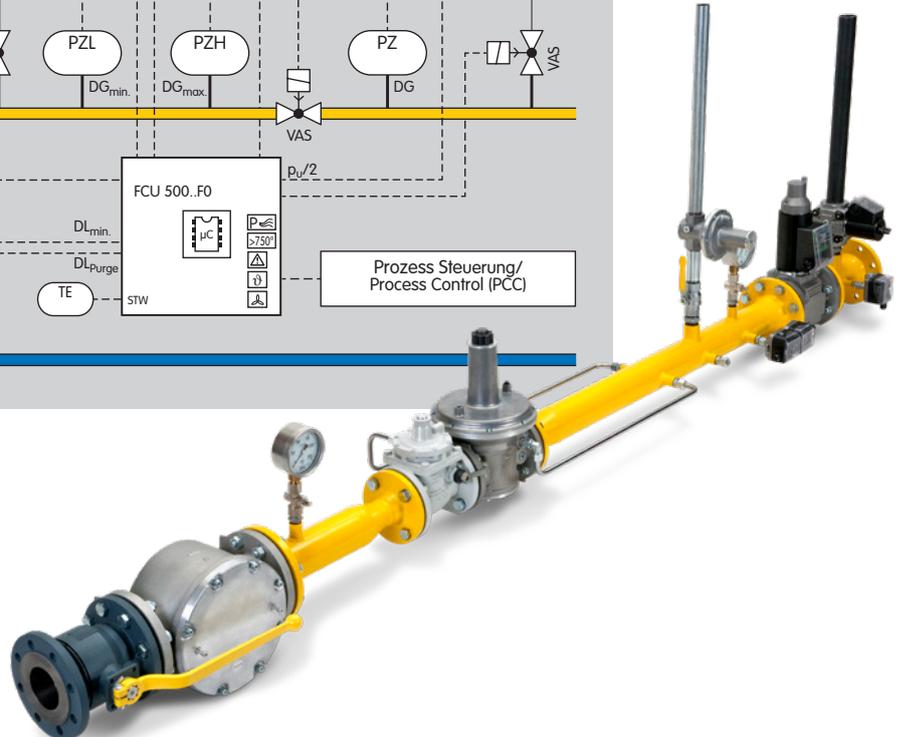
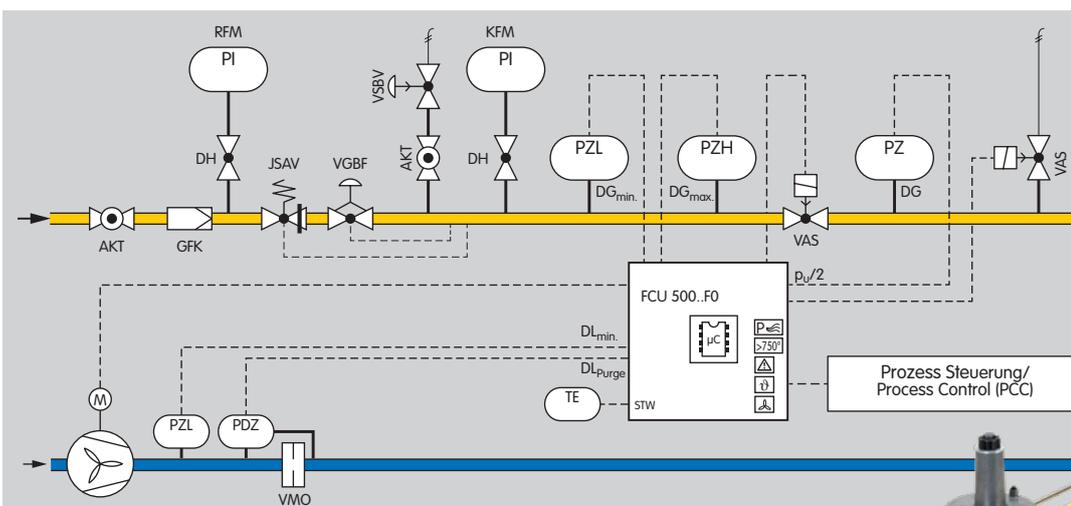


Herdwagenofen, Werksfoto Eisenmann

## GASDRUCKREGEL- UND SICHERHEITSTRECKE 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 Gasmin, Gasmax, Luftmin, Vorspülung, Dichtheitskontrolle, Hochtemperaturbetrieb oder Startfreigabe der Brennersteuerungen bei Mehrbrenneranlagen.





Tunnelofen, Werksfoto Riedhammer

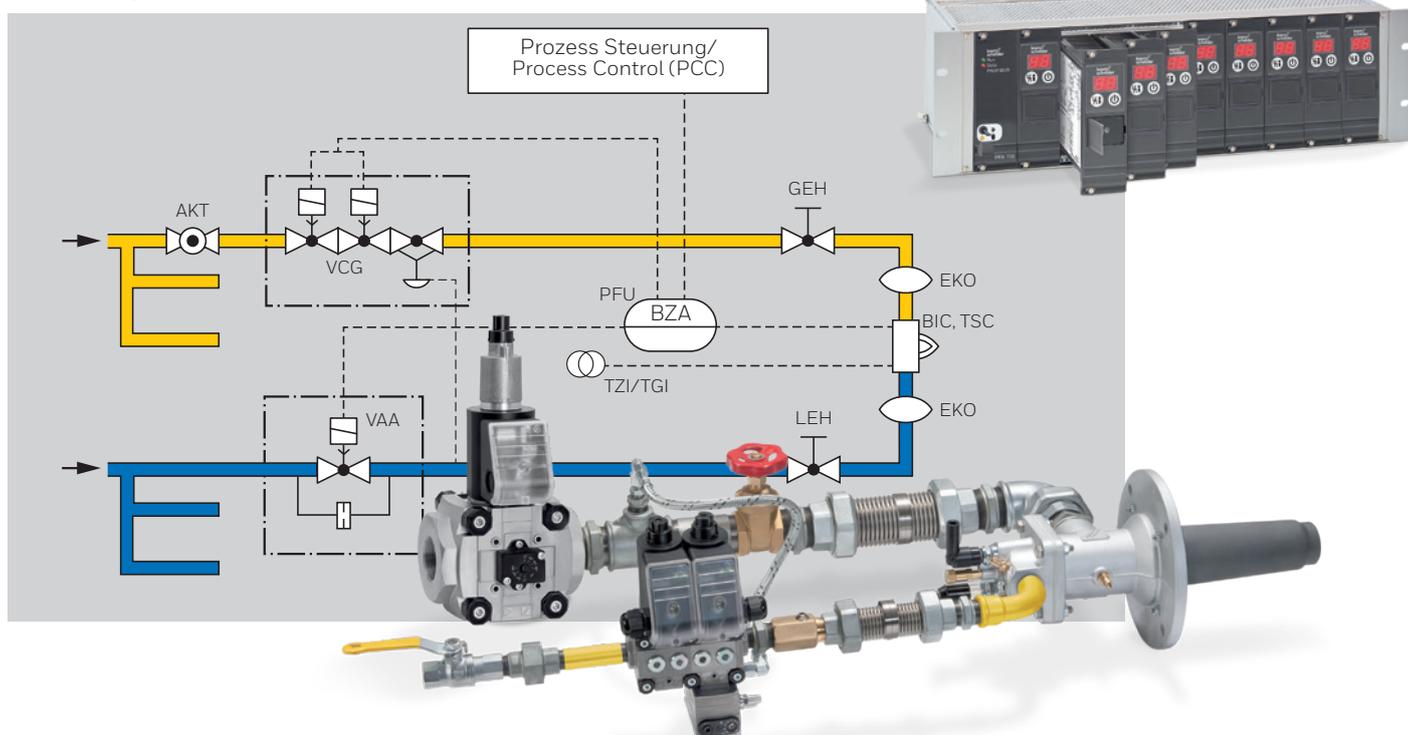
## STUFIG GEREGLTES BEHEIZUNGSSYSTEM MIT KALTLUFT UND PNEUMATISCHEM VERBUND

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

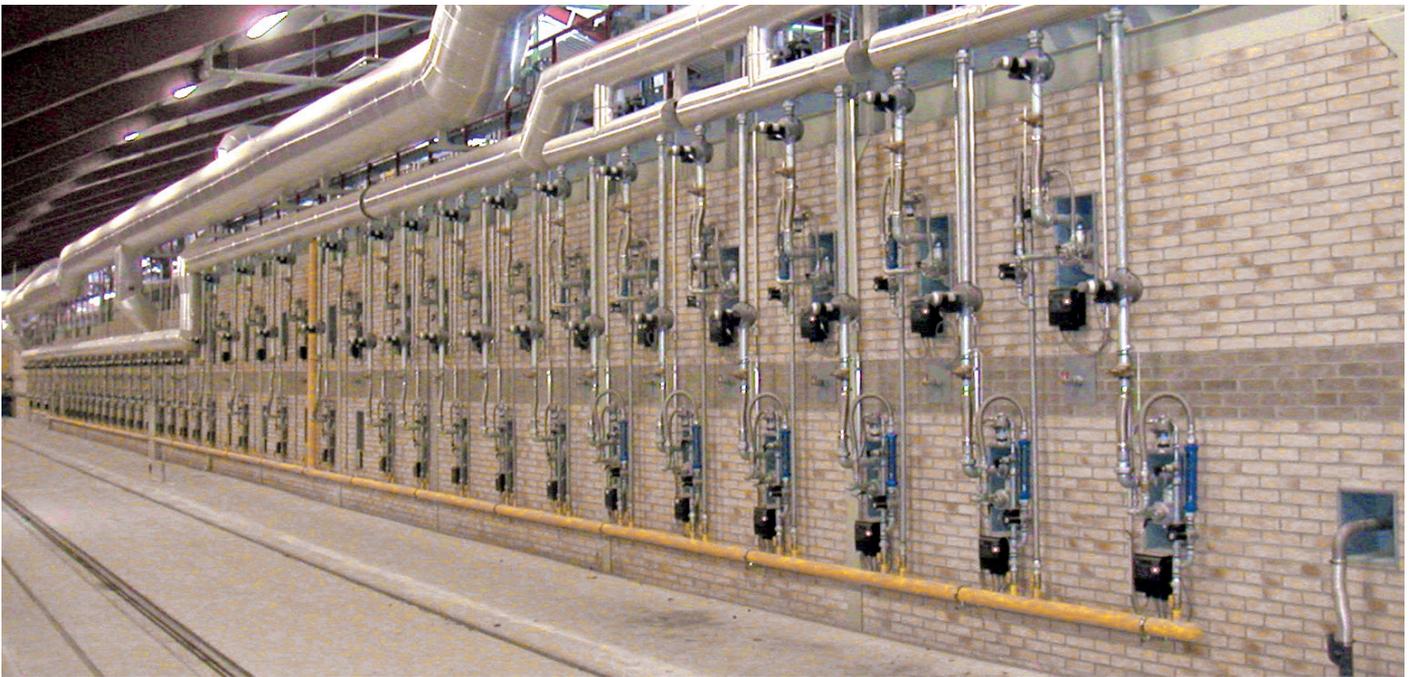
voll wirksam und man erhält die maximale Konvektion im Ofenraum, selbst bei kleiner Leistungszufuhr.

Das Ergebnis sind gleichmäßige Temperaturen im Ofen. Gasfeuerungsautomaten mit Luftventilsteuern 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 Anfahrstoffmenge gemäß EN 746-2. Über intelligente Luftstellglieder kann die Luft ebenfalls zweistufig gefahren werden, sodass bei allen Betriebszuständen ein definiertes Luft/ Gas-Verhältnis am Brenner herrscht.







Tunnelofen, Werksfoto Keller H,C,W

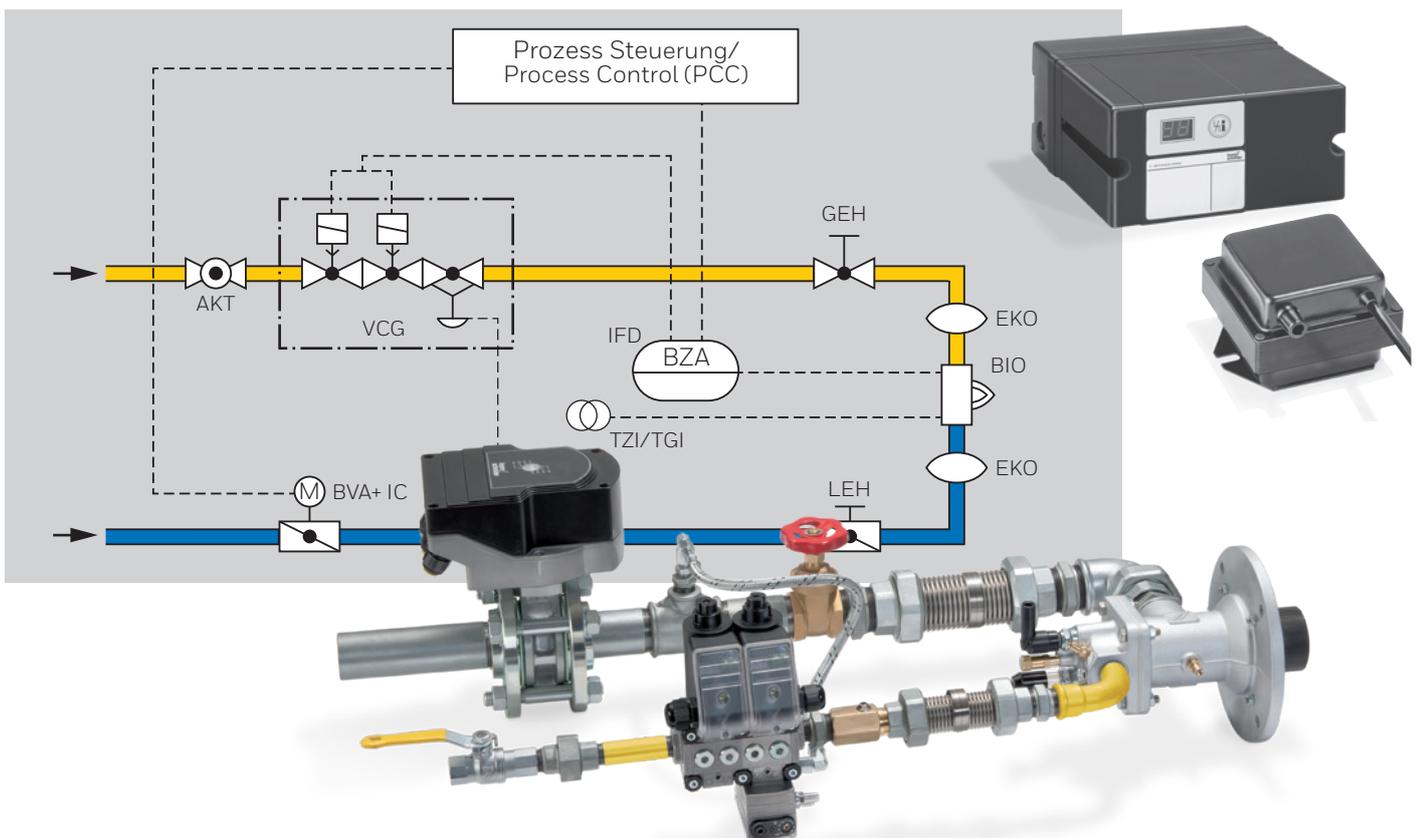
## STETIG GEREGLTES BEHEIZUNGSSYSTEM MIT KALTLUFT UND PNEUMATISCHEM VERBUND

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 GmbH

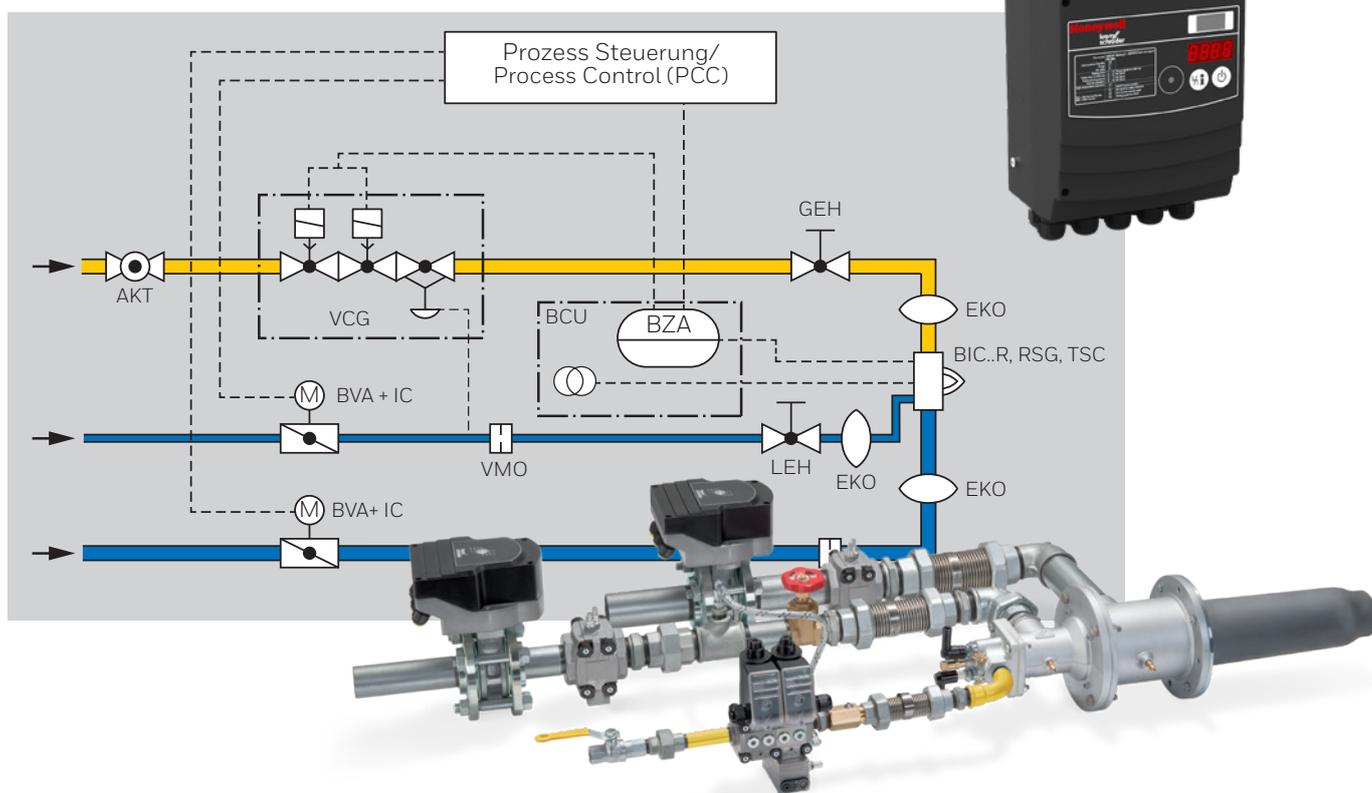
## STETIG GEREGLTES BEHEIZUNGSSYSTEM MIT ZUSÄTZLICHER SEKUNDÄRLUFT

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 Flamm Austrittstemperatur kann in intermittierend betriebenen Anlagen auch bei minimaler Energiezufuhr direkt an das

Ofentemperatur-Zeitprofil angepasst werden, bei gleichzeitig hoher Flamm austrittsgeschwindigkeit 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.







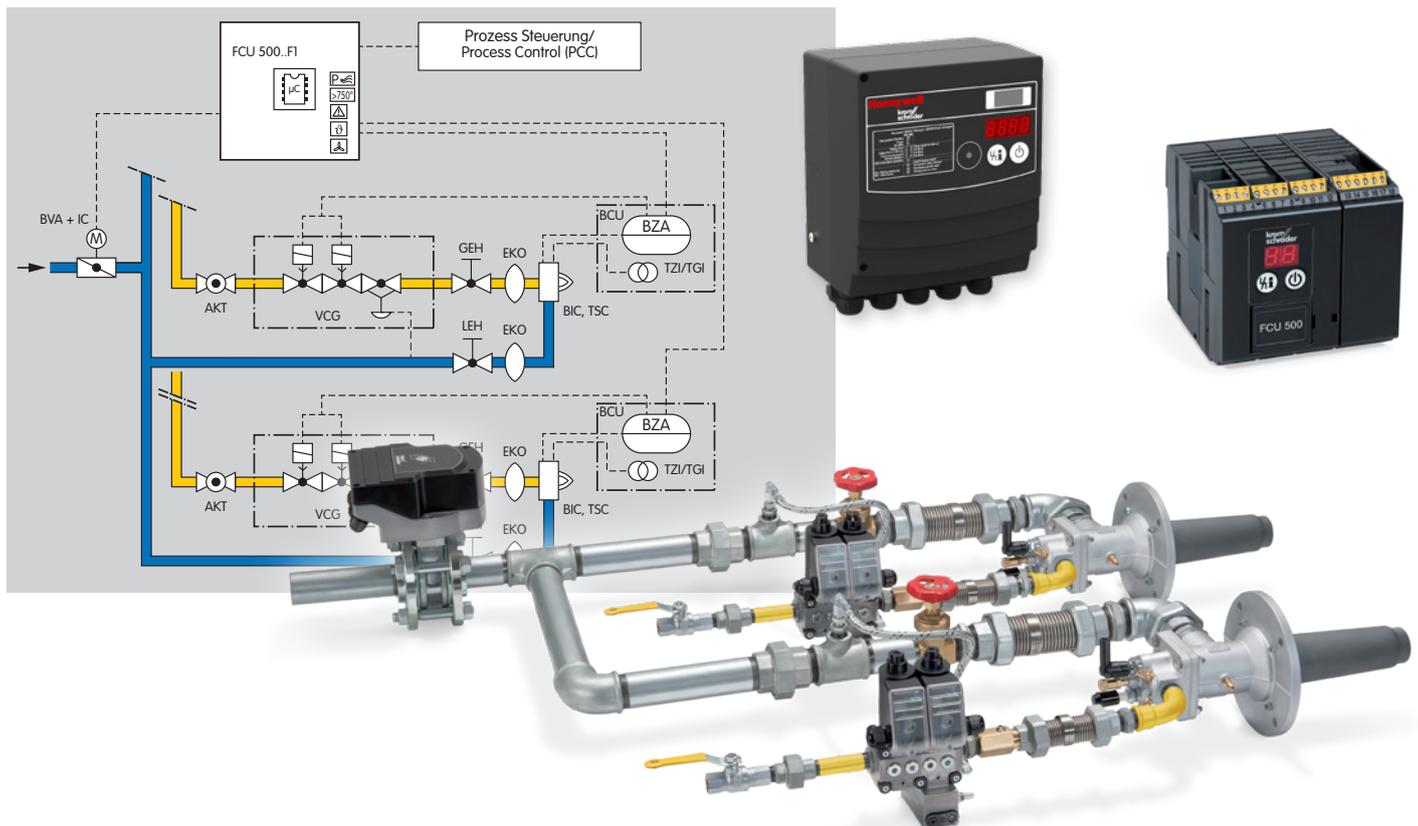
Rollenofen, Werksfoto Laeis Bucher

## 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.



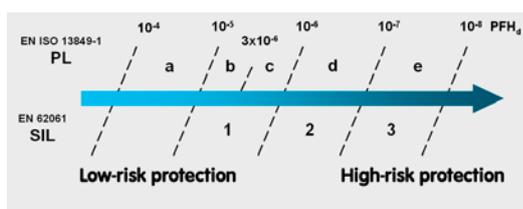


Kammerofen, Werksfoto Nabertherm

## GANZ SICHER: SIL UND PL BEI HONEYWELL KROMSCHRÖDER

Bei der Projektierung von Industrieöfen erhöhen geänderte Endkunden-Anforderungen oft den Zeitaufwand – oder eben auch nicht. Die Brenntechnologie von Honeywell Kromschroöder 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



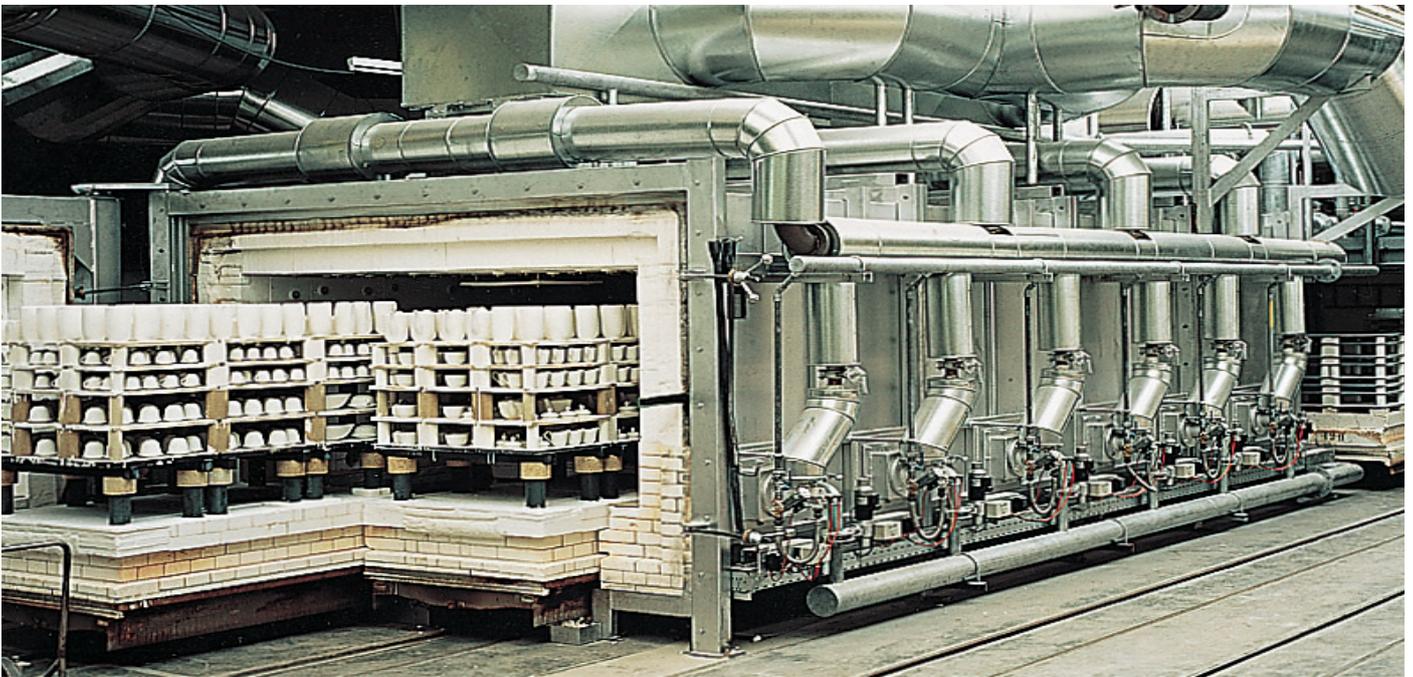
die Einstufung in Safety Integrity Level (SIL) bzw. Performance Level (PL). Im Kern dieser Betrachtungen stehen umfangreiche Risikoanalysen, die jede potenzielle Gefährdung bestmöglich erkennbar machen. Darauf basieren dann die genau abgestimmten Maßnahmen der einzelnen Sicherheitsfunktionen zur Risikominimierung.



Honeywell Kromschroöder 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.kromschroeder.de/kromschroeder-systemtechnik/](http://www.kromschroeder.de/kromschroeder-systemtechnik/) erhältlich.



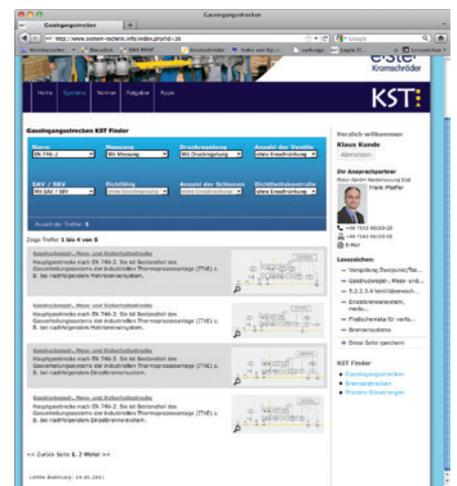


Herdwagenofen, Werksfoto Riedhammer

## 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.



# WIR HABEN, WAS SIE BRAUCHEN! DENN UNSER SORTIMENT LÄSST KEINE WÜNSCHE OFFEN. KOMponentEN FÜR DIE KERAMIKINDUSTRIE



## **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.



## **Brenner BICA**

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



## **Keramikkrohrsets TSC**

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

## 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. Gasmin, Gasmax, Luftmin, 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 Gasventilanschluss; Wiederanlauf bei IFD 258 aktivierbar; IFD 2xx-I mit integrierter, elektronischer Zündung. IFD 4xx verfügt über 2 Ventilanschlüsse und ist zur Mehrflammenüberwachung geeignet, mit Wiederanlauf als Option.

### KROMSCHRÖDER® BCU 4 SERIES NEXT-GENERATION BURNER CONTROL UNIT

Honeywell's next-generation KromschroderR BCU 4 Series burner controls – encompassing BCU 460, 465 and 480 models – feature modular, all-in-one designs that can be mounted close to industrial burners to facilitate system integration, offering good value.

Developed for furnace builder OEMs, burner manufacturers and end users in sectors such as metals, ceramics, food and automotive, the next-generation BCU 4 Series gives industrial designers, engineers, operators and service technicians a multi-functional, space-efficient, modular control solution for virtually any multi-burner application. The units have been designed for simplified engineering, installation and start-up.

Replacing an earlier product line of the same name, the next-generation BCU 4 Series models come equipped with an ignition transformer, burner control and an embedded HMI – arranged within a compact metal housing. The BCU 4 Series has a replaceable power module that facilitates SIL approval and helps extend product life. It can be optionally configured with high temperature control, low NOx running mode, a valve proving system and a bus module.





Extenso-Heat-Lanzenbrenner auf dem Dach eines Keramik-Tunnelofens installiert

## WÄRMEBEHANDLUNG IN DER KERAMIK-INDUSTRIE

In den Bereichen der Ziegel-, Sanitärkeramik- und Feinkeramikherstellung bietet Honeywell Thermal Solutions ein breites Spektrum an Brennerlösungen an, die hervorragend zur Erfüllung spezieller Anforderungen bei der Herstellung mit Tunnelöfen, Vortrocknern, Sprühtrocknern, Flockentrocknern für mineralische Rohstoffe, Micronizer-Strahlmühlen, Mahlanlagen für mineralische Rohstoffe und Schmelzöfen für Glasfritten geeignet sind.



### Lanzenbrenner ExtensoHeat

Der Lanzenbrenner ExtensoHeat ist für die Brennzonen von Durchlauföfen für Ziegelsteine, Dachziegel und Grobkeramik konzipiert. Er ist besonders für die Deckeninstallation und für Ofenzonen mit Betriebstemperaturen über 750 °C (1382 °F) geeignet. Die Brennerlanze reicht selbst durch dicke Ofenwände und ist für den Betrieb mit bis zu 60 % Gasüberschuss ausgelegt.

### PBrennereinheit HeatPak

Komplett vormontierte und vorverdrahtete Brennerenheiten, basierend auf dem RatioMatic, RatioAir oder ThermAir, mit angebaute Gebläse, Gassicherheits- und Gasregelstrecke und Brennersteuerung für industrielle Anwendungen.

Die kompakte Bauweise ermöglicht Umrüstungen bestehender Systeme ebenso wie die Erstinstallation in kürzester Zeit. Die Regelung erfolgt über eine Verbundregelung (RMHP oder RAHP) oder nur gasseitig (TAHP) mit Linearstellglied LFC bei konstanter Luftmenge

EXTENSOHEAT	
TYP	MÜNDUNGSMISCHEND
Anzahl der Baugrößen	1
Leistungsbereich	132 kW (500 kBTU/h)*
Regelbereich	6:1
Max. Prozesstemperatur	1500°C (2300°F)
Brennstoffe	Erdgas, Butan, Propan und andere Arten von Brenngasen
Wichtige Merkmale Flammensichtöffnung. Einfach und zuverlässig. Langlebige Konstruktion. Justierbare Luft- und Gasventile für präzise Regelung.	

RATIOMATIC HEATPAK RMHP	
Anzahl der Baugrößen	5 (Baugröße 02, 03, 05, 07, 11)
Leistungsbereich	200 – 1100 kW (756 – 4160 kBTU/h)
Brennstoffe	Erdgas, Propan, Butan

RATIOAIR HEATPAK RAHP	
Anzahl der Baugrößen	5 (Baugröße 01, 02, 03, 06, 09)
Leistungsbereich	100 – 900 kW (380 – 3400 kBTU/h)
Brennstoffe	Erdgas, Propan, Butan

THERMAIR HEATPAK TAHP	
Anzahl der Baugrößen	6 (Baugröße 01, 02, 03, 05, 09, 10)
Leistungsbereich	100 – 1045 kW (380 – 3950 kBTU/h)
Brennstoffe	Erdgas, Propan, Butan





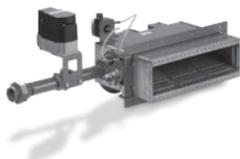
ThermJet



ThermJet ceramic

## Hochgeschwindigkeitsbrenner ThermJet

Für den Einsatz in Industrieöfen und Feuerungsanlagen in der Metallindustrie (Eisen- und Nichteisenmetalle) sowie in der Keramikindustrie. Weitere Einsatzgebiete sind beispielsweise thermische Abluftreinigungsanlagen (Nachverbrennung) und verschiedene Trocknungsprozesse. Der ThermJet ist ein mündungsmischender Brenner für direkt beheizte Öfen, der dafür ausgelegt ist, einen intensiven Strom heißer Gase durch eine Hochgeschwindigkeitsdüse zu blasen. Die extrem hohe Gasdurchflussgeschwindigkeit sorgt für eine bessere Temperaturgleichmäßigkeit und Produktqualität und erhöht den Wirkungsgrad der Anlage. Der Brenner ist in 14 Größen als Hoch- oder als Mittelgeschwindigkeitsausführung lieferbar. Er kann für den Betrieb mit Umgebungsluft oder mit vorgewärmter Verbrennungsluft eingerichtet werden.



## Flächenbrenner AirHeat v2

Der AirHeat v2 ist ein Flächenbrenner in Kompaktbauweise. Zu den Anwendungsmöglichkeiten zählen Brenn-, Trocken- und Rauchgasverbrennungsöfen und ähnliche Industrieausrüstungen. Dieser Brenner zeichnet sich durch einfachen, zuverlässigen Betrieb und niedrigere CO-Emissionen als andere Luftheritzerbrenner der Konkurrenz aus. Alle Standardmodelle sind mit einem integrierten Verbrennungsluftgebläse ausgestattet, das auf dem Stahlgehäuse des Brenners montiert ist. Der AirHeat v2 ermöglicht einen stabilen Betrieb über einen weiten Bereich von Kanalgeschwindigkeiten,

THERMJET	
TYP	MÜNDUNGSMISCHEND
Anzahl der Baugrößen	14 (Baugröße 15 – 2000)
Leistungsbereich	40 – 5280 kW (0.15 – 20 MBTU/h)*
Regelbereich	10:1 bei Verbundregelung 50:1 bei Betrieb mit konstanter Luftmenge
Max. Prozesstemperatur	1540°C (2800°F)
Brennstoffe	540°C (1000°F)
Fuels	Erdgas, Propan, Butan, Kokereigas; andere Gase auf Anfrage
Wichtige Merkmale	
Ausführungen für vorgewärmte Luft lieferbar.	
Einfache Einrichtung mit integrierter Messvorrichtung.	
Robuster und zuverlässiger Betrieb.	
Großer Regelbereich sowie Auslegung für hohen Luftüberschuss.	
Stahlrohr, Keramikrohr oder Brennerstein lieferbar.	
Flammgeschwindigkeit bis zu 207 m/s (680 ft/s).	
Flexible Regelung: Klein/Groß-Regelung, Verbundregelung, gasseitige Regelung mit konstanter Luftmenge.	

ohne dass eine Profilblende erforderlich ist. Auch lieferbar mit Verbrennungsluftgebläse, die entfernt vom Brenner angebracht sind (z. B. außerhalb des Kanals).

AIRHEAT V2	
TYP	MÜNDUNGSMISCHEND
Anzahl der Baugrößen	Modular
Leistungsbereich	260 kW/300 mm (1 MBTU/h/foot)*
Regelbereich	40:1
Max. Prozesstemperatur	815°C (1500°F)
Brennstoffe	Erdgas, Propan
Wichtige Merkmale	
Extrem geringe CO-Emissionen.	
Kompakte Modulbauweise.	
Robuster und zuverlässiger Betrieb.	

VALUPAK	
TYP	MÜNDUNGSMISCHEND
Anzahl der Baugrößen	4
Leistungsbereich	2 to 558 kW (7 to 1905 MBTU/h)
Regelbereich	20:1 to 48:1
Brennstoffe	Erdgas, Propan
Wichtige Merkmale	
Einfache Installation	
Wartungsarm im Betrieb	

OVENPAK 400	
TYP	MÜNDUNGSMISCHEND
Anzahl der Baugrößen	Über 90 verschiedene Arten und Größen
Leistungsbereich	147 to 4835 kW (500 to 16,500 MBTU/h)
Regelbereich	40:1 to 65:1
Max. Prozesstemperatur	816°C (1500°F)
Brennstoffe	Erdgas, Propan, Butan
Wichtige Merkmale	
Geringer Brennstoff-Druckbedarf.	

OVENPAK ist in einer emissionsarmen Ausführung erhältlich: OVENPAK-LE



## Kompaktbrenner VALUPAK

Der Gasbrenner MAXON VALUPAK® stellt eine komfortable Kompaktlösung für die direkte Beheizung von Öfen und Trocknern dar. Die Verbrennung erfolgt sauber und mit ausgewogenem Druck. Der Brenner sorgt mit einem großen Regelbereich von mehr als 40:1 für eine exakte Temperaturführung. Seine langlebige Stahlkonstruktion ermöglicht einen zuverlässigen Betrieb über Jahre. Der VALUPAK® ist in unterschiedlichsten Ausführungen erhältlich und lässt sich so leicht in Ihre Anwendung integrieren.



## Gebläsebrenner OVENPAK® 400

Der MAXON OVENPAK® 400 ist der flexibelste und zuverlässigste Industriebrenner weltweit. Im OVENPAK® können fast alle Brenngase bei geringem Gasdruck verbrannt werden. Dieser Erdgasbrenner ermöglicht eine saubere Verbrennung mit niedrigen NOx-Werten und einem ausgezeichneten Regelbereich.

Der Gasbrenner OVENPAK® bietet beim Betrieb in Öfen und Trocknern verschiedenster Art, auch zur Keramikherstellung, hervorragende Leistungswerte.

**WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE BEI IHRER HTS-VERTRETUNG VOR ORT.**

### **For More Information**

The Honeywell Thermal Solutions family of products includes Honeywell Combustion Controls, Honeywell Combustion Safety, Honeywell Combustion Service, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder and Maxon. To learn more about our products, visit [ThermalSolutions.Honeywell.com](http://ThermalSolutions.Honeywell.com) or contact your Honeywell Sales Engineer.

### **Honeywell Process Solutions**

Elster GmbH  
Strothweg 1 · 49504 Lotte (Büren)  
Deutschland

Tel. +49 541 1214-0  
[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.ThermalSolutions.honeywell.com](http://www.ThermalSolutions.honeywell.com)  
[www.honeywellprocess.com](http://www.honeywellprocess.com)

Technische Änderungen, die dem  
Fortschritt dienen, vorbehalten.  
Copyright © 2018 Elster GmbH

BR-21-10-DE | 03/21  
© 2021 Honeywell International Inc.

**THE  
FUTURE  
IS  
WHAT  
WE  
MAKE IT**

**Honeywell**