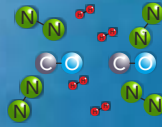
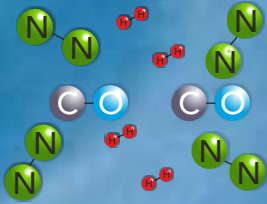
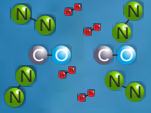


# Schutzgaserzeuger ENDOMAT<sup>®</sup>



$\lambda$ -Sondenregelung  
kein Kühlwasser

**Neue Baugrößen**

# Schutzgaserzeuger ENDOMAT<sup>®</sup> mit Luftkühlung

Gasaufohlungsprozesse und andere Wärmebehandlungen unter Schutzgas, bei denen der Kohlenstoffaustausch mit der Werkstückoberfläche eine Rolle spielt, stellen an die Regelfähigkeit der Atmosphäre hohe Anforderungen. Verfahrenstechnisch bildet das seit vielen Jahren bewährte Trägergasverfahren unter Einsatz von Endogas die besten Voraussetzungen für

- ▶ exakte Prozesskontrolle
- ▶ gute Reproduzierbarkeit der Ergebnisse und
- ▶ hohe Qualitätsansprüche.

Die Entwicklung der Messung und Regelung von Ofenatmosphären über Sauerstoffsonden brachte eine zusätzliche, kostengünstige Messmethode zur Serienreife: die Messung über  $\lambda$ -Sonden.

## Die $\lambda$ -Sondenregelung

Das Messgas wird über eine, auf konstante Temperatur gehaltene,  $\lambda$ -Sonde geleitet. Die  $\lambda$ -Sonde gibt dabei ein mV-Signal ab, dieses wird zur Messung, Regelung und Registrierung der Endogas-Zusammensetzung herangezogen und in °C Taupunkt angezeigt.

Bei der Endogasherstellung ist eine besonders genaue Einhaltung des Gas-Luft-Mischungsverhältnisses erforderlich, um eine konstante Trägergasqualität sicherzustellen.

## Mengenregelung

Die Anpassung der Endogasleistung an die Bedarfsmenge kann von Hand oder über automatische Mengenregelung erfolgen. Das unbenutzte Schutzgas wird abgefackelt und stellt somit einen kostenintensiven Ausweg dar. Diesen Nachteil herkömmlicher Schutzgaserzeuger konnten die

Techniker der AICHELIN ausschalten.

Durch eine angepasste Dimensionierung und unter Verwendung der modernen  $\lambda$ -Sonden kann nun eine Mengenregelung des Schutzgases im Bereich von 100% bis 50% der Nennleistung zuverlässig erfolgen.

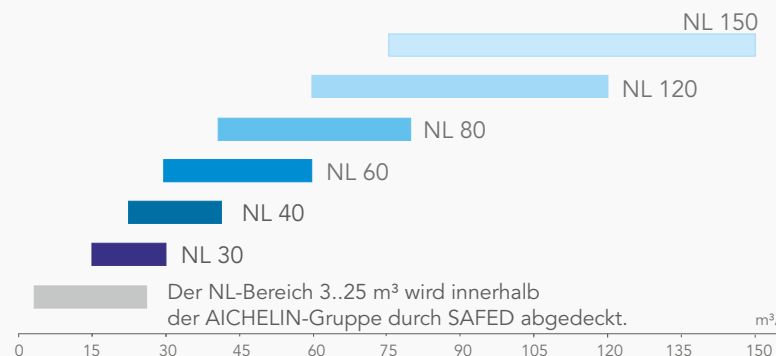
Damit kann ab sofort jeder Endomat serienmäßig von Hand in seiner Schutzgasproduktion im Bereich von 100% bis 50% seiner maximalen Leistung eingestellt werden. Die Regelung der Gaszusammensetzung übernimmt vollautomatisch die  $\lambda$ -Sondenregelung.

### Vorteile:

- ▶ Bedarfsgerechte Schutzgasmenge
- ▶ Kostenreduktion
- ▶ Der mühsame Abgleich von Hand entfällt

Für Anwendungen mit öfter wechselndem Schutzgasbedarf kann optional eine vollautomatische Mengenregelung der Schutzgasproduktion angeboten werden. Dabei wird über einen Sensor das Druckverhältnis in der Schutzgasleitung gemessen und über die Schutzgasmenge konstant gehalten.

Durch diese Entwicklung kann mit 6 Baugrößen das Spektrum zwischen 15 und 150 m<sup>3</sup>/h Nennleistung (NL) kostengünstig abgedeckt werden:



## Beheizung

Alle Baugrößen bis 80 m<sup>3</sup>/h können elektrisch beheizt ausgeführt werden; die Baugrößen ab 60 m<sup>3</sup>/h sind wahlweise, ab 120 m<sup>3</sup>/h derzeit ausschließlich, mittels Gasbrenner beheizbar.

## Vollautomatische Regeneriereinrichtung (optional)

Diese Einrichtung ermöglicht eine vollautomatische Regenerierung des Schutzgaserzeugers, wobei der Start

- ▶ von Hand
- ▶ automatisch über Zeitsteuerung
- ▶ über Fernsteuerung des AICHELIN - FOCOS - Prozessleitsystems

erfolgen kann. Die Produktion von Schutzgas wird dabei automatisch gestoppt, der Generator auf Regeneriertemperatur abgesenkt und der Generator danach regeneriert (zumeist während eines Wochenendes). Nach erfolgter Regenerierung wird der Endomat wieder vollautomatisch auf Betriebstemperatur aufgeheizt und erneut für die Schutzgasproduktion vorbereitet.

### Vorteile:

- ▶ Minimierung von Wartungsarbeiten
- ▶ Kostenreduktion

## Retortentausch

Die Lebenserwartung der Retorte beträgt je nach Anwendung bis zu 3 Jahre. Durch das einfache Montagekonzept kann die Retorte nach Abkühlung in wenigen Minuten gefahrlos vom Kunden selbst getauscht werden. AICHELIN bietet seinen Kunden exklusiv, im Rahmen des Retortentausches, die kostenlose und fachgerechte Entsorgung des verbrauchten Katalysators an. Tauschretorten sind jederzeit in allen Größen ab Lager für Sie verfügbar.

## Zusammenfassung

Die Entwicklung der Meß- und Regeltechnik ermöglicht nun eine kostengünstige, exakte Regelung der Gaszusammensetzung durch Endogaserzeuger mit I-Sonden. Positive Betriebserfahrungen darüber liegen schon seit einigen Jahren vor.

Diese neue Messmethode erleichtert die Entwicklung von Schutzgaserzeugern, die in ihrer

### **Produktionsmenge bis auf 50% reduzierbar**

sind. Dabei kann optional gegen einen geringen Mehrpreis auch eine

### **vollautomatische Mengenregelung**

der produzierten Schutzgasmenge über einen Sensor angeboten werden.

Um den Wartungsaufwand weiter zu verringern kann, ebenfalls optional, eine

### **automatische Regeneriereinrichtung**

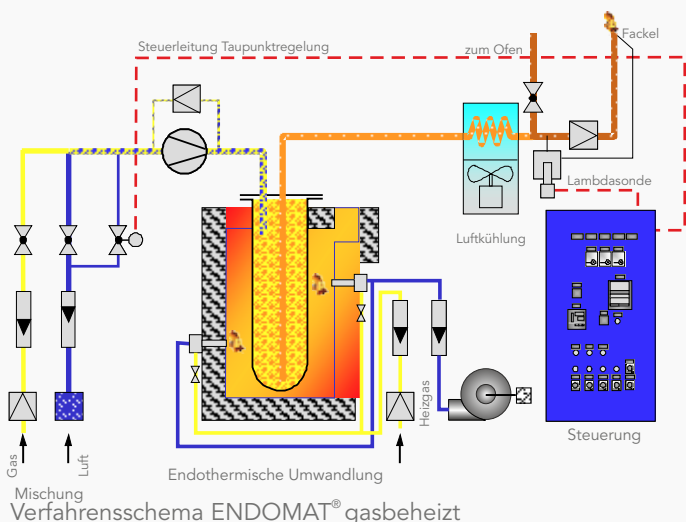
geliefert werden.

Alle AICHELIN Schutzgaserzeuger der Baureihe ENDOMAT® sind in das zentrale Prozessleitsystem FOCOS® für Härtereien einbindbar.

Seit mehreren Jahren werden AICHELIN Endomaten mit Luftkühlung geliefert.

### **Dadurch ist kein Kühlwasser erforderlich.**

Dies ist ein weiterer Schritt zur kühlwasserfreien Härterei, die durch Wegfall von entsprechenden Korrosionsproblemen geringere Wartungskosten verursacht.



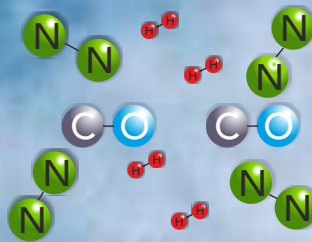
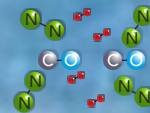
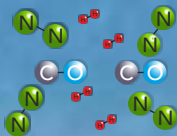
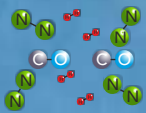
## Warum AICHELIN ?

Anlagen von AICHELIN bieten eine reproduzierbare Qualität sowie Wirtschaftlichkeit.

Durch unsere langjährigen Partnerschaften mit unseren Kunden in aller Welt wurden bewährte Konstruktionen geschaffen, die sich durch unschlagbare Servicefreundlichkeit, Zuverlässigkeit und Haltbarkeit auszeichnen.

Permanente Forschung und Entwicklung sowie der Rückhalt einer etablierten Unternehmensgruppe bieten unseren Kunden einen hervorragenden Schutz ihrer Investitionen.

# Schutzgaserzeuger ENDOMAT<sup>®</sup>



## Mengenregelung • vollautomatische Regeneriereinrichtung

### **AICHELIN Ges.m.b.H.**

Fabriksgasse 3  
A-2340 Mödling  
Telefon +43 (2236) 236 46 - 0  
Telefax +43 (2236) 22 22 9  
marketing@aichelin.com

### **AICHELIN Service GmbH**

Schultheiß-Köhle-Straße 7  
D-71636 Ludwigsburg  
Telefon +49 (7141) 6437 - 0  
Telefax +49 (7141) 6437 - 100  
info@aichelin.de

### **NOXMAT GmbH**

Ringstraße 7  
D-09569 Oederan  
Telefon +49 (37292) 65 03-0  
Telefax +49 (37292) 65 03-29  
info@noxmat.de

### **EMA Indutec GmbH**

Petersbergstrasse 9  
D-74909 Meckesheim  
Telefon +49 (6226)788 - 0  
Telefax +49 (6226) 788 - 100  
info@ema-indutec.de

### **SAFED Suisse SA**

36, rue Emile-Boéchat  
CH - 2800 Delémont  
Telefon +41 (32) 421 44 60  
Telefax +41 (32) 421 44 64  
contact@safed.ch

[www.aichelin.com](http://www.aichelin.com)