



# **XPT-Probenentnahmesysteme**

Anwendung in der Druck- und Beschichtungs-, Chemieund Petrochemie- sowie Automobilindustrie.



Telefon: 05341 / 8212-1 Fax: 05341 / 8212-99 e-mail: mail@elblinger-elektronik.de Internet: www.elblinger-elektronik.de

## **Gaswarn- und Probenentnahmesysteme**

#### Das Fachwissen von Honeywell

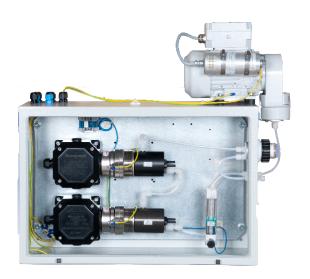
Honeywell Analytics verfügt über mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Konstruktion, Fertigung und Installation von Probenentnahmesystemen auf der ganzen Welt in vielerlei Anwendungsbereichen.

#### Wann und warum sind Probenentnahmesysteme hilfreich

Probenentnahmesysteme sind besonders hilfreich, wenn die Detektion von brennbaren oder toxischen Gasen nicht einfach durch einen lokal zu installierenden Sensor erfolgen kann. Zu den Faktoren, die dies verhindern, gehören der physische Standort, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Staub, Luftströmung und korrodierende Umgebungen.

#### Gängige Anwendungsbereiche

Ein Probenentnahmesystem kann zur Aufbereitung einer Gasprobe verwendet werden, um eine Messung in Sicherheitsbereichen und Prozessüberwachungen zu ermöglichen.



#### HONEYWELL-PROBENENTNAHMESYSTEME

- Experten in der Gasüberwachung
- Führende Gaskonditionierungskomponenten und -systeme
- Überwachung von gefährlichen Gasen, um sichere und effiziente Prozessabläufe zu ermöglichen

#### LÖSUNGEN FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGSBEREICHE BRENNBARER GASE, DIE EINE GASÜBERWACHUNG ERFORDERN

- Verwendung von vielen verschiedenen Honeywell-Sensoren für standardisierte Systeme und angepasste Lösungen
- Drucken/Beschichten
- Chemie/Petrochemie
- Automobilindustrie
- Wenden Sie sich an Honeywell, um Ihre Applikation zu besprechen



# Die Vorteile der dauerhaften Überwachung

#### Bessere Kontrolle führt zu höheren Gewinnen.

Durch die dauerhafte und präzise Überwachung des Gehalts von Lösungsmitteln in der Atmosphäre einer Druck- oder Beschichtungsmaschine kann der Prozess sicher überwacht werden und ermöglicht so eine Optimierung des Durchsatzes. Mehrere tausend Systeme sind bereits in größeren Druck- und Beschichtungsanlagen installiert und gewährleisten Sicherheit bei gleichzeitiger Reduzierung der Kosten und gestiegenen Gewinnen.

#### Geringer Luftwechsel zur Verringerung der Kosten

Die EU-Norm EN1539:2009 sagt auch, dass Trockner, die die grundlegenden definierten Sicherheitsanforderungen erfüllen und eine Echtzeitüberwachung der Konzentration brennbarer Stoffe beinhalten, mit höheren Konzentrationen brennbarer Stoffe von bis zu 50 % der unteren Explosionsgrenze (UEG) betrieben werden können. Das bedeutet, dass ein Betreiber, der ein kontinuierliches Überwachungssystem installiert hat, den Luftwechsel verringern und dadurch die Kosten reduzieren kann.

#### Geringere Fertigungszeiten führen zu höherer Produktivität

Geringere Luftwechsel können auch zu enormen Einsparungen durch eine geringere Größe und somit niedrigere Kosten des Reinigungssystems für flüchtige organische Verbindungen führen oder die Verwendung desselben Reinigungssystems durch mehrere Prozesse ermöglichen. Alternativ helfen die höheren zulässigen Gaskonzentrationen dem Betreiber bei der Steigerung des Durchsatzes im Prozess, was zu einer Produktivitätssteigerung und Reduzierung der Fertigungszeiten des Produkts führt.

#### Fazit: Sicherheit geht vor

Der wichtigste Aspekt ist, dass die Sicherheit eines dauerhaft überwachten Systems bei weitem höher ist. Bei einem Fehler im Prozess, der dazu führt, dass die Konzentration über die definierten Sicherheitsstufen ansteigt, wird der Bediener sofort informiert und der Prozess wird sicher heruntergefahren.



### Sichere und effiziente Prozessabläufe

#### Sicherheit und Performance durch individuelle Lösungen

Unsere geschulten Mitarbeiter besprechen mit Ihnen Ihre individuellen Applikationen, um Ihnen eine für Sie passende Lösung mit der nötigen Sicherheit und Performance anzubieten.

#### Schützen Sie Ihre Mitarbeiter und Ressourcen

Honeywell-Systeme wurden zur Messung der Konzentration toxischer und möglicherweise explosiver Stoffe an schwer zugänglichen Standorten und/oder Standorten mit schwierigen Bedingungen entwickelt. Am Messpunkt wird mithilfe einer Pumpe oder der Venturi-Methode (Luftströmung) eine Gasprobe genommen. Die Probe wird über einen Schlauch/ein Rohr zum Gasdetektor geführt, gemessen und an den Auslass weitergeleitet.

Probenentnahmesysteme helfen beim Schutz von Menschen und Ressourcen und gewährleisten sichere und effiziente Prozessabläufe. Die zuverlässigen und präzisen Honeywell-Systeme minimieren das Risiko von Fehlalarmen und verhindern dadurch ein Anhalten der Produktion, was immer Zeit und Geld kostet.

#### Searchpoint Optima Plus-Punkt-Detektoren

Honeywell hat eine Reihe von Standard-Probenentnahmesystemen entwickelt, die Searchpoint Optima Plus-Infrarot-Punkt-Detektoren für die Messung von Lösungsmitteln in der Druck- und Beschichtungsbranche verwenden.

#### BEISPIELE FÜR DIE BREITE PRODUKTPALETTE Individuelle Lösungen Standardisierte Systeme STANDARDMÄSSIGE ÜBERWACHUNGSSYSTEME FÜR LÖSUNGSMITTEL · Verwendung von Searchpoint Optima · Bewährt in der Reduzierung von Kosten und INDIVIDUELLE LÖSUNG FÜR DIE Gewinnmaximierung **AUTOMOBILINDUSTRIE** INDIVIDUELLE LÖSUNG FÜR · Höhere Sicherheit • CO- und HC-Überwachung in DIE CHEMIEINDUSTRIE • Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen Klimakammern · UEG-Erkennung in einer • Einzelne und mehrere Kanäle (parallel oder seriell) Bewährte Probenaufbereitung für die Chemiefabrik • Probenentnahme mit Venturi-Methode oder Pumpe Gasmessung Anwendungsspezifisches Durchflussmessung Taupunkt/Feuchtigkeit Design Kalibrierungen verschiedener Lösemittel, geprüft nach • Verschiedene Setups möglich Venturi-basiertes System EN60079-29-1 • Anwendungsspezifisches Design · Mit Frostschutz • Erfüllt die Anforderungen von EN1539:2009 • Zuverlässiger Pumpenbetrieb Zulassung gemäß EN60079 Performance Level D SIL2-zertifiziert gemäß EN61508 • Informationen zu anderen Lösungsmitteln erhalten Sie bei Honeywell







## Typische Anwendungen. Drucken und Beschichtungen.

#### Druckmaterialien und Lösungsmittel

Bedruckte Produkte umgeben uns in vielerlei Formen – Zeitungen, Produktverpackungen, Filmentwicklung, Video/Audio-Tape-Herstellung, Nahrung und Lebensmittel. Lösungsmittel werden bei der Herstellung von Tinte, Lacken und anderen aufzubringenden Materialien verwendet. Die Druckmaschinen sind nicht auf das Drucken mit Farben beschränkt, sondern finden auch in anderen Branchen Anwendung, wie etwa in der Pharmaindustrie zum Aufbringen von Betäubungsmitteln auf eine Bandage. Lösungsmittel sind toxisch und entzündbar. Öfen oder Trockner werden verwendet, um die Lösungsmittel von den fertigen Produkten zu entfernen. Während des Trockenprozesses müssen die Konzentrationen des Lösungsmittels überwacht und im Rahmen der international anerkannten Standards und Bestimmungen gehalten werden.

#### Sicherer Betrieb beim Drucken

Das spezifische Design für einen sicheren Betrieb ist in den Sicherheitsstandards definiert. Diese begrenzen die Lösungsmittelkonzentration auf 25 % bei schlechtesten Bedingungen, solange kein Detektor verwendet wird. Mit Detektor wird dieser Grenzwert auf 50 % UEG erhöht und dadurch die Prozesseffizienz gesteigert.

#### Gängige Gefahren

Die Gefährlichkeit des Prozesses wird durch die unmittelbare Nähe von möglicherweise explosiven Gasen (d. h. verdampfte Lösungsmittel wie Aceton, Methanol, Ethanol, Ethylacetat usw.) und Zündquellen (Oberflächen von Trockenöfen oder überhitzte Lager) sowie brennbaren Materialien (z. B. Papier) in großen Mengen gekennzeichnet. Es besteht ein hohes Risiko katastrophaler Störfälle im Werk sowie ein erhebliches Risiko für Leib und Leben aufgrund der Nähe zum Arbeitsplatz.

| TYPISCHE ANWENDUNGEN UND LÖSUNGSMITTEL |                 |                                 |
|--|-----------------|---------------------------------|
| Drucken (Verpackung)                   | 80 % des Drucks | Ethanol/Ethylacetat 1:1         |
| Drucken (Katalog)                      | 10 % des Drucks | Propanol/Butanol 1:2            |
| Drucken (Zeitungen und sonstige)       | 10 % des Drucks | Toluol, Aceton, Hexan           |
| Beschichtungen/Umwandlung              |                 | Aceton, Hexan, Toluol, Xylol    |
|  |                 | MEK, Methanol                   |
| Sonstige (Reinigung, Fertigung usw.)   |                 | Toluol, plus die oben genannten |





## Überwachungssysteme für Klimakammern

In der Automobilindustrie müssen neue Materialien getestet werden, um ihre Lebensdauer und Zuverlässigkeit vor der Verwendung zu gewährleisten. Dabei werden Probenentnahmesysteme für Klimakammern verwendet, um Komponenten wie CH4, H2, CO zu erkennen oder die untere Explosionsgrenze (UEG) zu überwachen.

#### Lösungen zur Erkennung toxischer oder entzündbarer Gase in Klimakammern

Wenn Proben in der Kammer an verschiedenen Überwachungspunkten genommen werden, werden diese separat gemessen (jeder Gasweg hat seinen eigenen Kühler und eine eigene Messgaspumpe). Jede Probe wird in der Kammer über ein Edelstahlsintermetall entnommen. Der erste Teil des Prozesses beinhaltet das Ansaugen der Probe aus den Kammern durch die Messgaspumpe. Danach wird die Probe durch einen Kühler geleitet, um die Feuchtigkeit aus dem Probengas zu entfernen. Ein Feuchtigkeitsmesser erkennt die Feuchtigkeit im Probengas und schaltet die Messgaspumpe aus, falls der Feuchtigkeitsgehalt zu hoch ist. Ein Kapillarrohr verhindert zu große Druckstöße auf den Sensor, welche zu einer Fehlmessung führen könnten. Ein Durchflussmesser ermöglicht die Anpassung des Durchflusses durch die Sensoren.

#### Honeywell Sensepoint-Sensoren

Diese Probenentnahmesysteme wurden für die Indoor-Installation in nicht Ex Bereichen von Klimakammern entwickelt. Sensepoint Sensoren von Honeywell überwachen den Kohlenwasserstoff- und CO-Gehalt in den Klimakammern. Diese weisen folgende Bedingungen auf:

| PARAMETER              | MIN     | MAX    |
|------------------------|---------|--------|
| Temperatur             | -40°C   | +80°C  |
| Rel. Feuchtigkeit      | Trocken | 99%    |
| Luftdruck (Höhenmeter) | 0 m     | 4500 m |





# Probenentnahmesysteme für Chemie- und Petrochemiewerke

Prozessverfahren in der Chemie- und Petrochemiebranche können in vielerlei Bedingungen entstehen. Kreative und zuverlässige Lösungen müssen gefunden werden, um toxische oder entzündbare Gase unter diesen anspruchsvollen Umständen zu erkennen.

#### Lösungen zur Erkennung toxischer oder entzündbarer Gase in Petrochemiewerken

In einigen Fällen benötigen diese Systeme eine Probenkonditionierung, damit trockenes und sauberes Gas an den Detektor gelangt. Sie können speziell zur Messung in Rohren verwendet werden. Diese Systeme werden meist in klassifizierten Bereichen gemäß Deklaration für Zone 1 oder Zone 2 installiert. Für die Erkennung in Lagertanks (Staub Ex) muss das System so konstruiert sein, dass es eine Probe aus Zone 20 im Tank entnimmt und in den klassifizierten Bereich der Zonen 21 oder 22 bringt.

#### Nutzungsszenario - UEG-Detektion

Beispiel für eine UEG-Detektion an 3 Leitungen mit einem XNX-Transmitter und Searchpoint Optima Plus. Aufgrund des fehlenden Zugangs zum Überwachungspunkt wurde ein Probenentnahmesystem erforderlich. Die Proben werden mit Injektoren (Venturi-Prinzip) entnommen, um eine zuverlässige Erkennung zu gewährleisten. Da das Probenentnahmesystem im Freien installiert ist, ist eine Frostschutzheizung erforderlich, um ein Einfrieren und Kondensieren zu verhindern. Zudem sind die Probennahmeleitungen zwischen System und Probennahmepunkt auf 65°C selbstregulierend beheizt, um ein Einfrieren der Gasprobe zu verhindern.

| PARAMETER                | MIN   | MAX  |
|--------------------------|-------|------|
| Rohrtemperatur           | 40°C  | 60°C |
| Außentemperatur          | -10°C | 30℃  |
| Luftfeuchtigkeit im Rohr | 80%   | 95%  |





## Honeywell Gaswarnsysteme

Honeywell bietet Gasüberwachungslösungen für die Anforderungen aller Anwendungsbereiche und Industriezweige. Sie können sich auf folgende Arten an uns wenden:



<u>Distributor:</u>
Elblinger Elektronik GmbH
Lange Wanne 25
38259 Salzgitter

Telefon: 05341 / 8212-1 e-mail: mail@elblinger-elektronik.de Fax: 05341 / 8212-99 Internet: www.elblinger-elektronik.de

#### Beachten Sie Folgendes:

Obwohl alle Maßnahmen ergriffen wurden, um die Genauigkeit dieser Veröffentlichung sicherzustellen, wird keine Verantwortung für Fehler oder Auslassungen übernommen. Da sich Daten und die Gesetzgebung ändern können, empfehlen wir Ihnen dringend, sich Kopien der aktuellsten Bestimmungen, Standards und Richtlinien zu beschaffen. Diese Veröffentlichung stellt keine Vertragsgrundlage dar.

