



## Die Zukunft der Gasanalyse

HTK stationäre und mobile Analysegeräte zur Überwachung medizinischer Druckluft und Einhaltung der DIN EN ISO 7396-1

MDE 3100/MDE 3200/MDE 3300/MDE mobil



## Maßgeschneiderte Lösungen

### Auf die Qualität der Druckluft kommt es an

Die Analysegeräte der Baureihe MDE sind das Ergebnis jahrelanger Erfahrung und stetiger Innovationen. Sie erfüllen die Anforderungen an die kontinuierliche Analyse von medizinischer Druckluft nach der Norm EN ISO 7396-1 und den Vorgaben des Europäischen Arzneibuchs (European Pharmacopoeia). Die Vorgaben gelten hinsichtlich der Einhaltung von Grenzwerten für Kohlenstoffoxide, Öldämpfe, Schwefeldioxyde, Stickoxide und Wasserdampf.

#### Einsatzbereiche

Nur eine zuverlässig gefilterte und getrocknete Druckluft ermöglicht einen mechanisch wie hygienisch sicheren Betrieb des Anlagennetzes im Krankenhaus. Dennoch kann man nicht grundsätzlich verhindern, dass von außen gefährliche Stoffe in die Atemluft gelangen können. Dies kann schnell zu gesundheitsgefährdenden bis hin zu lebensgefährlichen Situationen führen. Die HTK Hamburg ist seit 25 Jahren Ihr Ansprechpartner und zuverlässiger Partner rund um das Thema Analysetechnik.

#### Warum Sie sich für ein Gerät aus unserer MDE Baureihe entscheiden sollten:

- Kontinuierliche Überwachung der Reinheit medizinischer Druckluft
- Automatischer Alarm bei Überschreitung der Grenzwerte
- Zusätzliche kundenspezifisch einstellbare Alarmer
- MDE3300 bietet die lückenlose Dokumentation aller Messwerte
- Vermeiden Sie Unfälle durch verunreinigte Atemluft
- Dokumentieren Sie lückenlos die Qualität der Atemluft
- Aufgrund des modularen Aufbaus können Sie die Analyseeinheiten jederzeit um weitere Gase erweitern
- Einfache Integration bei Neubau, Umbau oder Erweiterung der Atemluftversorgung

#### Warum Sie sich für die HTK Hamburg als Ihren Partner entscheiden sollten:

- Wir liefern alles aus einer Hand
- Wir sind Hersteller von mobilen und stationären Analysegeräten
- Autarke und unabhängige Analysetechnik anwendbar an allen Atemluftversorgungsnetzen
- Eigene Sensorfertigung und Kalibrierlabor
- Europaweiter Service durch die HTK Hamburg



Gasanalyse



Partikelmessung



Druckmessung



Öldampfmessung



Taupunktmessung

Innovation ist unsere Tradition

Auf die Qualität der Druckluft kommt es an!

Druckluftkompressoren nutzen Umgebungsluft zur Herstellung der medizinischen Druckluft. Die Qualität und Reinheit der Druckluft ist stark abhängig von den Umgebungsbedingungen und kann sich je nach Umweltbedingungen und Schadstoffbelastung schnell verändern. Eine regelmäßige oder dauerhafte Kontrolle der medizinischen Druckluft ist daher erforderlich und nach den gängigen Normen und Richtlinien vorgeschrieben.

Medizinische Druckluft in Krankenhäusern zur Beatmung von Intensivpatienten, ist neben Sauerstoff, eines der wichtigsten Gase in Krankenhäusern. Die Herstellung der medizinischen Druckluft erfolgt direkt im Krankenhaus. Dementsprechend trägt auch das Krankenhaus Sorge für Reinheit und Qualität. Es liegt also in der Verantwortung des Apothekers, sicherzustellen und nachzuweisen, dass die Anforderungen an Qualität und Reinheit erfüllt werden. Im Rahmen von Risiko- und Gefährdungsbeurteilung sind technische Maßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte festzulegen und zu berücksichtigen. Wir unterstützen Sie bei der Einhaltung der Normen durch zuverlässige, schnelle und präzise Analysensysteme, die in jede Druckluftinstallation integriert werden können.

Die Norm EN ISO 7396-1 und das Europäische Arzneibuch (Pharmacopoeia) geben zur Einhaltung der Reinheit der Gase strenge Richtlinien vor. Die Überwachung und Einhaltung der Grenzwerte von Kohlenmonoxid und Restfeuchte im Druckluftsystem ist eine Grundanforderung zur Einhaltung der Norm EN ISO 7396-1. Die Überwachung und Einhaltung von Grenzwerten in medizinischer Druckluft, Sauerstoffgehalt (O<sub>2</sub>), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxid (CO), Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Restfeuchte (H<sub>2</sub>O) und Öl sind in der Pharmacopoeia eindeutig geregelt und müssen zwingend regelmäßig überprüft und eingehalten werden.





HTK Analysegeräte mit Sicherheit die richtige Wahl



## MDE mobil

Mobiler Messkoffer zur stichprobenartigen Analyse in Druckluftleitungen. Schnelle und zuverlässige Analyse im laufenden Betrieb ohne Unterbrechung. Modular aufgebaut zur Messung von CO und Restfeuchte, erweiterbar um die Gase O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>. Integrierter Datenlogger, Grafikdisplay, Alarmdisplay, 5" TouchScreen, einfache Menüführung.



## MDE 3100

Unabhängige und kontinuierliche Analyse und Überwachung von CO und Restfeuchte, direkt in vorhandene Druckluftleitungen zu integrieren.

2 Analogsignalausgänge zur Aufschaltung in vorhandene Steuerungen und Auswertesysteme vor Ort.



## MDE 3200

Kontinuierliche Analyse und Überwachung von CO und Restfeuchte, direkt in vorhandene Druckluftleitungen zu integrieren.

LCD Display zur Messwertanzeige, einfach zu bedienen, 2 Alarmausgänge, USB Schnittstelle.



## MDE 3300

Kontinuierliche Analyse und Überwachung von CO und Restfeuchte, modular aufgebaut und erweiterbar um die Gase O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, direkt in vorhandene Druckluftleitungen zu integrieren.

Integrierter Datenlogger, Grafikdisplay, Alarmdisplay, 5" TouchScreen, Ethernetschnittstelle und integrierter Webserver, einfache Menüführung.



## MDE mobil

### Zuverlässige Analyse mobil

Mobile Analysesysteme für die stichprobenartige Messung von Atemluftsystemen. Schnelle und zuverlässige Überprüfung der Atemluftsysteme im laufenden Betrieb. Integrierter Datenlogger, Grafikdisplay, Alarmdisplay, 5" TouchScreen, einfache Menüführung.

#### Technische Daten

Typ	MDE mobil
Einzelgase Standard	CO 0-50 ppm, Restfeuchte 0-100 ppm
Einzelgase Option	O2 0-25%, CO2 0-5000 ppm, SO2 0-10 ppm, NOx 0-10 ppm, Öl 0-100 ppm
Lebensdauer Standard	Max. Lebensdauer elektrochemische Sensoren 12 Monate
Wartungs- Kalibrierempfehlung	Wir empfehlen eine jährliche Systemprüfung, Rekalibrierung Restfeuchtesensor alle 12 Monate
Kombinationen der einzelnen Messgase ist möglich, die Standardausführung ist mit CO und Restfeuchtesensor ausgestattet. Es werden unterschiedlichste Messverfahren verwendet, z. B. Dichtmessung (DGF), elektrochemische Messverfahren (EL) und Infrarotmessverfahren (NDIR). Andere Einzelgase oder Gasgemische sowie Druck und Durchflussmessungen auf Anfrage.	
Display	5" Farb Touch Display
Eingangsdruck	max. 16 bar ü
Empfohlener Arbeitsdruck	4-8 bar ü
Mediumstemperatur	0...+50°C
Umgebungstemperatur	0...+50°C
Genauigkeit	besser +/- 0.5% v.Ew.
Reproduzierbarkeit	besser +/- 0.25%
Alarmer	2 Relaiskontakte für Sammelalarmausgang / Integrierter Signalgeber und Summer
Durchfluss	min. 100 ml/min. einstellbar über integrierten Durchflussregler
Speisung	230 V AC oder 24 V DC
Abmessung	auf Anfrage, abhängig von der Anzahl der Gasmessfühler
Gewicht	auf Anfrage, abhängig von der Anzahl der Gasmessfühler
Schutzart	IP65
Datenspeicher	100 Mio. Messwerte
Schnittstelle	USB, RS-485, Ethernet, integrierter Webserver
Zulassung	CE Konformität RoHS EMV 2014/30/EU (EN61326-1) ISO 9001:2015



## MDE 3100

### Kompakt, Präzise, Unabhängig

Unabhängige und kontinuierliche Analyse und Überwachung von CO und Restfeuchte in der Druckluftleitung.

Einfache Installation in vorhandenen Druckluftsystemen, einfache Integration in vorhandene GLT und Auswertesysteme durch Standard Analogausgangssignale.

#### Technische Daten

Typ	MDE 3100
Einzelgase Standard	CO 0-50 ppm, Restfeuchte 0-100 ppm
Lebensdauer	Max. Lebensdauer CO Sensor 12 Monate
Wartungs- Kalibrierempfehlung	Wir empfehlen eine halbjährliche Funktions- und jährliche Systemprüfung, Rekalibrierung Restfeuchtesensor alle 12 Monate
Eingangsdruck	max. 16 bar ü
Empfohlener Arbeitsdruck	4-8 bar ü
Mediumstemperatur	0...+50°C
Umgebungstemperatur	0...+50°C
Genauigkeit	besser +/- 0.5% v.Ew.
Reproduzierbarkeit	besser +/- 0.25%
Durchfluss	min. 100 ml/min. einstellbar über integrierten Durchflussregler
Speisung	24 V DC
Ausgangssignal	2x 4-20 mA linear
Abmessung	265 x 235 x 145 mm
Gewicht	ca. 0,75 kg
Schutzart	IP65
Zulassung	CE Konformität RoHS EMV 2014/30/EU (EN61326-1) ISO 9001:2015



## MDE 3200

### Kostengünstige Analyse

Unabhängige und kontinuierliche Analyse und Überwachung von CO und Restfeuchte in der Druckluftleitung. Integrierte Druck- und Durchflussregelung. Einfache Installation in vorhandene Druckluftsysteme. Großes und gut ablesbares LCD Display zur Konzentrations- und Alarmanzeige. 2 frei programmierbare Alarmrelais zur Alarmweiterleitung bei Überschreitung, USB Schnittstelle zur Konfiguration.

#### Technische Daten

Typ	MDE 3200
Einzelgase Standard	CO 0-50 ppm, Restfeuchte 0-100 ppm
Lebensdauer	Max. Lebensdauer CO Sensor 12 Monate
Wartungs- Kalibrierempfehlung	Wir empfehlen eine halbjährliche Funktions- und jährliche Systemprüfung, Rekalibrierung Restfeuchtesensor alle 12 Monate
Kombinationen der einzelnen Messgase ist möglich, die Standardausführung ist mit CO und Restfeuchtesensor ausgestattet. Es werden unterschiedlichste Messverfahren verwendet, z. B. Dichtemessung (DGF), elektrochemische Messverfahren (EL) und Infrarotmessverfahren (NDIR). Andere Einzelgase oder Gasgemische sowie Druck und Durchflussmessungen auf Anfrage.	
Display	LCD Display
Eingangsdruck	max. 16 bar ü
Empfohlener Arbeitsdruck	4-8 bar ü
Mediumtemperatur	0...+50°C
Umgebungstemperatur	0...+50°C
Genauigkeit	besser +/- 0.5% v.Ew.
Reproduzierbarkeit	besser +/- 0.25%
Alarmer	2 Relaiskontakte für Sammelalarmausgang / Optional: integrierter Signalgeber und Summer
Durchfluss	min. 100 ml/min. einstellbar über integrierten Durchflussregler
Speisung	230 V AC oder 24 V DC
Abmessung	auf Anfrage
Gewicht	auf Anfrage
Schutzart	IP65
Schnittstelle	USB zur Konfiguration der Auswerteeinheit
Zulassung	CE Konformität RoHS EMV 2014/30/EU (EN61326-1) ISO 9001:2015





## MDE 3300

Modular auf Ihren individuellen Bedarf anpassbar

Ein zentrales Analysesystem zur kontinuierliche Analyse und Überwachung von CO und Restfeuchte, modular aufgebaut und erweiterbar um die Gase O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, direkt in vorhandene Druckluftleitungen zu integrieren. 5" Grafik Display, Messwertanzeige, Alarmausgänge, USB und Ethernetchnittstelle, integrierter Webserver, integrierter Datenlogger mit 100 Mio. Messwerten.

### Technische Daten

Typ	MDE 3300
Einzelgase Standard	CO 0-50 ppm, Restfeuchte 0-100 ppm
Einzelgase Option	O <sub>2</sub> 0-25%, CO <sub>2</sub> 0-5000 ppm, SO <sub>2</sub> 0-10 ppm, NO <sub>x</sub> 0-10 ppm, Öl 0-100 ppm
Lebensdauer Standard	Max. Lebensdauer elektrochemische Sensoren 12 Monate
Wartungs- Kalibrierempfehlung	Wir empfehlen eine halbjährliche Funktions- und jährliche Systemprüfung, Rekalibrierung Restfeuchtesensor alle 12 Monate

Kombinationen der einzelnen Messgase ist möglich, die Standardausführung ist mit CO und Restfeuchtesensor ausgestattet. Es werden unterschiedlichste Messverfahren verwendet, z. B. Dichtemessung (DGF), elektrochemische Messverfahren (EL) und Infrarotmessverfahren (NDIR).  
Andere Einzelgase oder Gasmischungen sowie Druck und Durchflussmessungen auf Anfrage.

Display	5" Farb Touch Display
Eingangsdruck	max. 16 bar ü
Empfohlener Arbeitsdruck	4-8 bar ü
Mediumtemperatur	0...+50°C
Umgebungstemperatur	0...+50°C
Genauigkeit	besser +/- 0.5% v.Ew.
Reproduzierbarkeit	besser +/- 0.25%
Alarmer	2 Relaiskontakte für Sammelalarmausgang / Integrierter Signalgeber und Summer
Durchfluss	min. 100 ml/min. einstellbar über integrierten Durchflussregler
Speisung	230 V AC oder 24 V DC
Abmessung	auf Anfrage, abhängig von der Anzahl der Gasmessfühler
Gewicht	auf Anfrage, abhängig von der Anzahl der Gasmessfühler
Schutzart	IP65
Datenspeicher	100 Mio. Messwerte
Schnittstelle	USB, RS-485, Ethernet, integrierter Webserver
Zulassung	CE Konformität RoHS EMV 2014/30/EU (EN61326-1) ISO 9001:2015



## Unser Rundumpaket!

### Mobile und stationäre Messung

#### Partikelkonzentrationsmessung

- Messverfahren nach ISO 8573 Standard
- Neueste Technik der Laserdetektion
- Kleinste Partikelgröße 50% nach JIS, größere 100% nach JIS

#### Taupunktmessung

- Großer Messbereich dank einzigartiger Multisensortechnik
- Langzeitstabile, zuverlässige Messmethoden
- Hohe Präzision mit einer Genauigkeit von  $\pm 2^\circ\text{C}$

#### Öldampfmessung

- Neuester Photoionisationsdetektor (PID) mit Selbstkalibrierung
- Breites Messspektrum von Öldampfkonzentrationen
- Hohe Präzision mit 5% der Anzeige  $\pm 0,003 \text{ mg/m}^3$  Genauigkeit

#### Druckmessung

- Modernste Sensortechnik
- Zusätzliche Qualitätsdaten über das Druckluftsystem

#### Gasanalyse

- Schnelle und zuverlässige Gasmessung
- Kombinierte Analysegeräte mit einer Auswerteeinheit
- Gasmischanalyse

#### Montage & Inbetriebnahme

Für Ihre Projekte übernehmen wir - falls Sie es wünschen - das gesamte Projektmanagement. Eigene Monteure oder von uns geschulte Fachkräfte installieren vor Ort unsere Systeme oder Geräte. Die Endabnahme erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden.



HTK Hamburg GmbH

Oehleckerring 32

22419 Hamburg

Telefon: +49 (0)40 - 600 38 38 - 0

Fax: +49 (0)40 - 600 38 38 - 99

info@htk-hamburg.com

Sicherheit am Arbeitsplatz zur Einhaltung der technischen Regeln für Betriebssicherheit/Gefahrstoffe TRBS 3146/TRGS 746

## Gaswarnanlagen zur Überwachung von Lagerstätten für Gase



#### SCENTY® GWA 201

Unsere kompakte und sehr leistungsstarke Gaswarnanlage für 1 bis 2 Messstellen vielseitig und flexibel einsetzbar.



#### SCENTY® GWA 401/ 801

Die stetig steigenden Anforderungen an komplexe Gaswarnanlagen erfordern ein hohes Maß an Flexibilität.



#### SCENTY® GWA BUS

Unsere SCENTY® GWA BUS bietet alle Vorteile der GWA401/801. Der Installationsaufwand wird durch die BUS Installation deutlich verringert.

## Personenschutzmessgeräte



#### SCENTY® PSA Easy

Der SCENTY® PSA Easy Gasdetektor ist ein Einweg Gerät und für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen konzipiert.



#### SCENTY® PSA Easy P

Der SCENTY® PSA Easy P ist ein tragbarer Einzelgasdetektor der speziell zur Überwachung der Umgebung auf Sauerstoff und toxische Gase entwickelt wurde.



#### SCENTY® PSA Easy N

Der SCENTY® PSA Easy N ist ein Einzelgasdetektor für CO<sub>2</sub> und bietet eine zuverlässige und langlebige Überwachung von Kohlendioxid.



#### SCENTY® PSA Multi

SCENTY® PSA Multi ist ein tragbarer Multi-Gasdetektor, der vier verschiedene Gase (O<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S, brennbares Gas) erkennen kann.



#### SCENTY® PSA One

Der SCENTY® PSA One ist ein robuster, kompakter Einzelgasmontitor, der für den Einsatz in rauen Umgebungen entwickelt wurde.

Oehleckerring 32 • 22419 Hamburg

Telefon: +49 (0)40 - 600 38 38 - 0

Fax: +49 (0)40 - 600 38 38 - 99

info@htk-hamburg.com

HTK Office Berlin

Telefon: +49 (0)30 - 47 08 99 - 65

berlin@htk-hamburg.com

HTK Office Frankfurt

Telefon: +49 (0)69 - 80 10 40 - 23

frankfurt@htk-hamburg.com

HTK Office USA

Telefon: +1 - 803 - 270 - 8010

HTK Office Düsseldorf

Telefon: +49 (0)211 - 69 16 84 - 86

duesseldorf@htk-hamburg.com

HTK Office München

Telefon: +49 (0)89 - 94 30 12 - 73

muenchen@htk-hamburg.com

HTK Office Brasilien

Telefon: +55 - 21 - 99 55 75 - 166

