

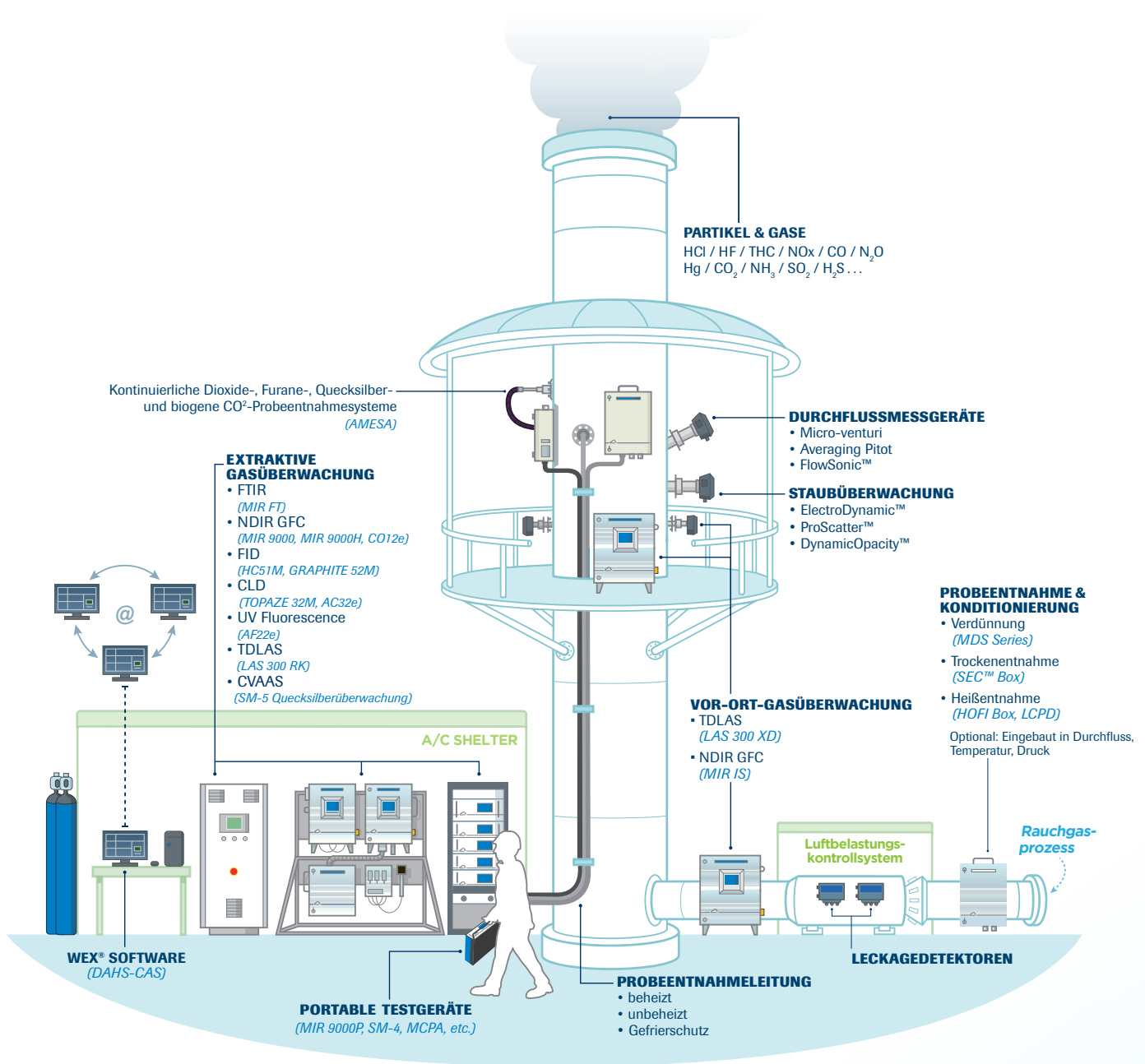
CEMS

*Kontinuierliche
Emissionsüberwachungssysteme*

CEMS-Lösungen	2
Entnahmesysteme	5
Extraktive Gasanalysatoren	8
Verdünnungsbasierte CEMS	11
Quecksilberanalysatoren	12
In-Situ-Emissionsüberwachungssysteme	14
Volumenstrommessgeräte	15
Staubanalysatoren	16
Langzeitprobenahme	17
Lösungen für vorgeschriebene	
Berichterstattung	18
Kundendienst und -service	22
Produktübersicht	23

CEMS-LÖSUNGEN

Wir entwickeln und produzieren die gesamte Palette an hochmodernen Analysatoren, Probenahmesystemen, Datenerfassungssystemen und Software für die Messung und Berichterstattung in Bezug auf behördlich festgelegte Schadstoffe wie: HCl, SO₂, NO, NO₂, NO_x, N₂O, CO, CO₂, CH₄, THC, nmHC, NH₃, HF, H₂S, TRS, O₂, H₂O, Temperatur, Durchfluss, Druck, Feinstaub, Quecksilber, Dioxine...



Mit unserer jahrzehntelangen Erfahrung in der Branche werden unsere Systeme als **schlüsselfertige Komplettlösungen konzipiert und entwickelt**. Von der Probenahme über die Analyse, Datenerfassung und die Berichtsverwaltung – jedes System ist so konfiguriert, dass es den normativen Ansprüchen und technischen Einschränkungen unserer Klienten entspricht, ganz egal in welchem Industriezweig:

- Müllverbrennungsanlagen (kommunale, industrielle und spezielle)
- Verbrennung
- Kraftwerke
- Gasturbinen
- Biomasse
- Glasindustrie
- Zementwerke
- Zellstofffabriken
- DeNO_x-Anlagen (SNCR, SCR)
- Boiler und Industrieöfen
- Prozesssteuerung
- Metall-, Stahl-, Petrochemie-, Chemieindustrie ...

PRODUKTZERTIFIZIERUNGEN & ZULASSUNGEN

Wir bieten eine Reihe von hochmodernen CEMS, die getestet und zertifiziert sind, um ein Höchstmaß an Leistung und Einhaltung der Vorschriften für Ihre Prozesse zu gewährleisten.

Die Vorschriften zur Emissionsüberwachung sind von Land zu Land unterschiedlich, und die Messtechnik muss auf ihre Eignung und Übereinstimmung mit den lokalen Anforderungen und Normen geprüft werden. So entsprechen unsere Lösungen beispielsweise den neuesten europäischen Vorschriften und Normen:

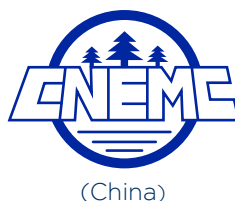
QAL1
EN 15267

QAL2
EN 14181

QAL3
EN 14181



Die Systeme entsprechen auch den EPA-Standards in den USA und werden von verschiedenen Labors und Organisationen auf der ganzen Welt zugelassen und zertifiziert, wie z.B.:



KUNDENSPEZIFISCHES DESIGN & ORGANISATION IHRER PROJEKTE

Wir stellen die Implementierung bewährter Lösungen sicher, die den gesetzlichen Anforderungen entsprechen, die Umweltleistung verbessern und zur Kostensenkung beitragen:

- International zertifizierte und zugelassene Systeme für regulatorische Märkte
- Komplettlösungen von der 3D-Zeichnung bis zur Montage, Prüfung und Inbetriebnahme
- Etablierung einer weltweiten Service- und Supportstruktur durch ein exklusives Vertriebsnetz von ausgebildeten Ingenieuren und Vertriebsteams.

Um die maximale Leistung der Überwachungssysteme zu gewährleisten, können Sie auch personalisierte Wartungsverträge auswählen, einschließlich verschiedener Stufen von QA/QC-Audits, die von Regulierungsbehörden gefordert werden.

Vor der Installation wird immer ein Factory Acceptance Test (FAT) des Gesamtsystems durchgeführt, um eine optimale Umsetzung zu gewährleisten. Nach der Inbetriebnahme und Installation können Sie sich bei allen Fragen auf unser Serviceteam verlassen, das Ihnen die nötige Unterstützung bietet:

LEISTUNGSTEST

VOR-ORT-SCHULUNG

FEHLERBEHEBUNG

EXPRESSLIEFERUNG VON ERSATZTEILEN



Unser Engagement für Ihre Zufriedenheit geht über die Installation vor Ort hinaus.

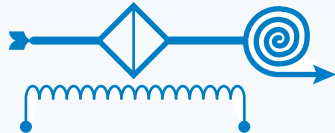
ENTNAHMESYSTEME

EXTRAKTIV

Eine kontinuierliche Extraktion und Beförderung des Rauchgases von der Probenahmestelle zum Analysator, wobei die notwendige Aufbereitung zur Erfüllung der Analyseanforderungen durchgeführt wird. Es gibt zwei Arten der Direktextraktionsmethode:

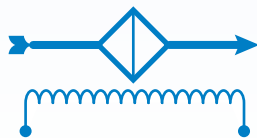
CD Kalt-trockene Extraktion (*Trockenbasisanalyse*)

Die Gasprobe wird vor dem Transport entnommen und konditioniert, um alle Feuchtigkeit und kondensierbaren Bestandteile vor der Analyse entfernen zu lassen. Nach der Ankunft im Analysegerät ist die Gas-Probe sauber, trocken, auf Umgebungstemperatur und wasserfrei.



HW Heiß-Nass-Extraktion (*Nassbasisanalyse*)

Die Gasprobe wird entnommen und über beheizte Probenahmeleitungen transportiert. Es wird auf 180 °C erwärmt, um Säure-Taupunkte für den Analyseprozess zu vermeiden. Bei Eintritt im Analysegerät ist die Probe heiß und feucht.



- Ideal für hochlösliche Gase; ausgezeichnet in niedrigen Konzentrationen
- Integrierte Rückspülung & Kalibrierung an der Entnahmestelle
- Mehrkomponentenmessung möglich
- Mehrere Abgasleitungen mit einem Analysesystem möglich
- Zugang zur Wartung für alle Analysatoren (Messraum oder Container)

IS IN-SITU

Dieses System ist für kontinuierliche Messungen und Analysen, Staubüberwachung und/oder Gasemission direkt im Kamin mit oder ohne Probenextraktion ausgelegt. Der Analysator wird an der Entnahmestelle installiert. Eine der wichtigsten Technologien zur Gasanalyse ist die Tunable Diode Laser Absorption Spectroscopy (TDLAS).

Es gibt zwei Arten der IN-SITU-Überwachung:

■ Cross-Stack-Analyse über den gesamten Durchmesser der Abgasleitung:

Eine Lichtquelle wird über den Innendurchmesser des Abgaskanals an einen Detektor gesendet. Das Signal durchläuft das Rauchgas, wo es dann für die Messung und Analyse absorbiert wird.

■ Probenahmesonde – IN-SITU-Analyse

Eine Sonde, die einen Teil oder eine ganze Messzelle enthält, wird an einem genauen Punkt für die Messung in den Abgaskanal eingesetzt.

- Direkter Einbau in den Prozess / Rauchgas
- Schnelle Reaktionszeit (keine Messverzögerungen)
- Entwickelt für raue Bedingungen
- Reduzierte Wartungs- und Betriebskosten
- Keine Probenaufbereitung erforderlich

DIL EXTRAKTIV VERDÜNNUNG

Das Rauchgas wird mit sauberer, trockener Luft durch eine Verdünnungssonde abgesaugt, gefiltert und verdünnt, bevor es an den Analysator weitergeleitet wird.

Diese Technik senkt den Rauchgastaupunkt und hält die Proben temperatur unter Umgebungstemperatur, um alle Kondensationsprobleme zu vermeiden (frei von Störungen durch Wasser). Dies reduziert auch das Risiko einer Kontamination des Analysators (niedrige Konzentrationen).

Die Verdünnung ermöglicht Probenmessungen unter stark korrosiven, verschmutzten oder hochkonzentrierten Bedingungen.

Die verdünnte Probe wird in einer unbeheizten Probenleitung zum Analysator transportiert. Dies reduziert die Gesamtbetriebskosten des Systems.



- Geeignet für explosionsgeschützte Anwendungen (ATEX-Bereich) – keine elektrische Versorgung für Sonde & Transferleitung erforderlich
- Lange Übertragungsstrecken möglich (> 150 m)
- Keine Kühler erforderlich
- Geeignet für niedrige oder hohe Konzentrationen mit IR-GFC (CO/CO₂), Chemilumineszenz (NO_x), UV-Fluoreszenz (SO₂), FID (THC)...
- Wartungsarme Probenahme-Lösung (monatelanger Dauereinsatz ohne Eingriff oder Wartung)
- Die Kalibriergasaufgabe ermöglicht eine vollständige Überprüfung der Systemkalibrierung.
- Erfordert ein spezielles Luftreinigungssystem, um saubere Verdünnungsluft zu gewährleisten.

SA LANGZEIT-PROBENAHEME

Bekannte Rauchgasmengen werden kontinuierlich aus Schornsteinen oder Abgaskanälen durch eine spezielle Adsorptionsmittelfalle entnommen, die innerhalb oder außerhalb des Abgaskanals liegt.

Die AMESA-Probenahmesysteme adsorbieren die relevanten Verbindungen durch ein SONDENSYSTEM aus dem Abgasstrom. Nach der Analyse erhält man einen Durchschnittswert der adsorbierten Komponente.

Probenahmesysteme mit Adsorptionsfallen sind ideal für Quecksilber, Dioxine, Furane und andere POP's sowie für biogene Kohlendioxid-Proben.

- Kontinuierliche & automatisierte Probenahme über einen definierten Zeitraum.
- Kostengünstige alternative zu Echtzeit-Analysatoren
- Gewährleistet zuverlässige Ergebnisse und das bei sehr niedrigen Konzentrationen
- Probenahme direkt am Kamin oder in der Nähe
- Keine Kalibrier- oder Trägergase erforderlich

Das Trockenextraktions-System SEC™ trocknet die Gasprobe an der Probenahmestelle und erspart eine teure beheizte (180 °C) Probenahmeleitung.

Probenahmesystem für Abgase

Die SEC™ BOX bietet ein Probenahmesystem mit einer exklusiven Hochleistungs-Permeationstrocknungstechnik, das für nahezu alle Gasentnahmebedingungen ausgelegt ist. Ideal für hochlösliche und korrosive Gase.



- Probenahmesonde mit zweistufiger Partikelfiltration
- Direkte Kalibriergasinjektion für eine komplette Systemkalibrierung
- Permeationsbasiertes Trocknungssystem verhindert den Verlust von hochkondensierbaren Gasen (z.B. HCl, SO₂, NO₂ und HF)
- Automatische & periodische Rückspülfunktionalität für längere Wartungsintervalle
- Saubere und trockene Probe wird über eine unbeheizte Leitung transportiert. (bis zu 100 m Entfernung) bei Umgebungslufttemperatur
- Große Auswahl an Sonden verfügbar (abhängig von den Prozessbedingungen: Schornsteindurchmesser, Gastemperatur, Wassergehalt, Partikelkonzentration)
- Beheizte Sonde mit Wahlmöglichkeit von Materialien und Längen



Optional: eingebaute Temperatur- und Geschwindigkeitssensoren oder STACKFLOW200 Volumetstrommessgerät am gleichen Flansch

Zur Verwendung mit unbeheizten Analysatoren wie z.B. MIR 9000, MIR 9000e, MIR 9000CLD

Beheiztes Probenahmesystem

Die HOFI™ BOX bietet ein exklusives Probenahmesystem für beheizte Analysatoren. Ideal für korrosive Gase.

- Zweistufige Staubfiltration
- Kalibrier- und Nullgasinjektion an der Entnahmestelle
- Automatische Rückspülfunktion
- Probentransfer bis zu 50 m (saubere und nasse Probe) durch 140-180 °C beheizte Entnahmeleitung
- Längere beheizte Probenahmeleitung verfügbar
- Beheizte Sonde mit Materialauswahl & verschiedenen Längen, je nach Anwendung

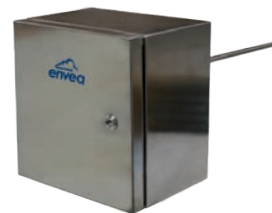


Zur Verwendung mit beheizten Analysatoren wie MIR FT, MIR 9000H, Graphit 52M und Topaze 32M.

Beheiztes Probenahmesystem

Die LCPD BOX ist eine vollständige extraktive Probenahmesondenordnung, die das Messgas durch eine Sonde und einen beheizten Filter extrahiert, um Partikel zu entfernen.

- Edelstahl-Sondenrohr mit optionalem wiederverwendbarem Primärfilter
- Korrosionsbeständiges Gehäuse
- Temperaturregelter Heizblock, enthält Null-Luft-/Kalibriergasanschluss und beheizte Leitungsanschlüsse.
- Rückschlagventil eliminiert Totvolumen
- Großvolumiges, schnelles Rückspülen mit Impulsen
- Beheizter Filter verhindert Kondensation



Zur Verwendung mit beheizten Analysatoren oder mit unbeheizten Analysatoren wie MIR 9000, MIR-IS, durch Hinzufügen eines Kältetrockners.

Das Verdünnungssystem

Ideal für mittlere bis hohe Konzentrationen, auch für Probenahmestellen in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX).

Zur Verwendung mit Analysatoren niedriger Konzentration (AC32e, CO12e, AF22e, HC51M oder MIR 9000.

- Wählbare Schallöffnungen für verschiedene Verdünnungsverhältnisse (von 12:1 bis 350:1)
- Probentransfer bis zu 150 m (verdünnte/saubere & trockene Probe) durch unbeheizte Probenahmeleitung
- Flüssigkeitssteuereinheit für 1 bis 4 Verdünnungssonden
- Kalibriergasinjektion an der Probeentnahmestelle
- Automatische Rückspülfunktion inklusive
- Verdünnungssonden sind in verschiedenen Längen und Materialien erhältlich, um den Probenbedingungen gerecht zu werden

PROBENAHMESONDEN

- Breites Spektrum an Probenahmesonden verfügbar je nach Prozessbedingungen (Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Staubkonzentration, Kamindurchmesser, etc.)
- Sonden für die Boxen SEC™ & HOFI™ sind mit der DTP-Option (Temperatur-, Durchfluss- und Druckmessung) erhältlich.



Alle unsere Gasentnahmesysteme können mit trockenen oder beheizten **MVS-Multiplexlösungen** (2 bis 4 Kanäle) verwendet werden.

EINE ANLAUFSTELLE FÜR DIE VOLLSTÄNDIGE
EINHALTUNG DER UMWELTAUFLAGEN



EXTRAKTIVE GASANALYSATOREN

MIR 9000e

NEW
GENERATION
★★★★★

*NDIR-GFC Multi-Gas Analysator
(Nicht-dispersive
Infrarot-Gasfilter-Korrelation)*

Der MIR 9000e ist ein umweltfreundliches, ultrakompaktes, intelligentes und vernetztes Messgerät für die Messung von Verbrennungsabgasen aus Kesseln oder von Gasemissionen aus verschiedenen Industrieöfen und Prozessanwendungen.

Hervorragende messtechnische Leistungen für die gleichzeitige Multigasmessung von: NO_x, SO₂, CO, O₂, Rest-H₂O, und optional CO₂, CH₄ und N₂O (Treibhausgase).

- Äußerst kompakt (19"- 3U & nur 33 cm/13" Tiefe), hergestellt für einfache, schlüsselfertige Integration und nahtlose Nachrüstung der meisten bestehenden Gasschränke auf dem Markt
- Der Analysator verfügt über AMS-Kontrollfunktionen: Probenahmesteuerung, automatische Null- und Kalibriergasinjektion, Anzeige von Systemalarmen, usw.
- Unempfindlich gegen Temperaturschwankungen im Bereich von +5 ° bis +40 °C (keine Klimatisierung erforderlich)
- Eco-Design, intelligent und vernetzt, mit extrem niedrigem Stromverbrauch
- Kompatibel mit allen Arten von Trocknungsverfahren (Gaskühler, Permeation, Verdünnung...)
- Keine Druckluft erforderlich (bei Verwendung eines Gaskühlers)



T **H** **B** 483 mm (19")
H 133 mm (3U)
T 330 mm

KG 10,4 kg



	NO _x as NO ₂	N ₂ O	SO ₂	CO	CH ₄	H ₂ O (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR 9000e	0-100 / 1500 / 5000	0-50 / 200 / 1000	0-75 / 1500 / 5000	0-75 / 3000 / 12500	0-50 / 200 / 1000	0-2	0-20 / 30	0-25

Niedrigster/höchster verfügbarer Bereich (andere auf Anfrage), ausgedrückt in mg/m³ (oder %, bei Angabe)

MIR 9000P

NEW
GENERATION
★★★★★

Tragbarer Multigasanalysator, kann bis zu 8 Parameter gleichzeitig messen:

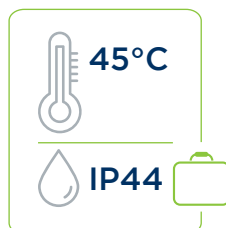
NO_x, SO₂, CO, CO₂, CH₄, N₂O, O₂ und Rest-H₂O

Genaue und umfangreiche Messbereiche

Entspricht den internationalen Vorschriften.

EN 15267-4 erfüllt die höchsten europäischen und US-amerikanischen Standards für tragbare automatisierte Messsysteme.

- Verwendet die nichtdispersive Infrarotmethode (NDIR-GFC) mit Gasfilterkorrelation
- O₂ wird mit einem eingebauten paramagnetischen Sensor SRM gemessen (Norm EN 15267-4)
- Konzipiert für die spezifischen Anforderungen von Prüfinstituten und Messstellen (§29b)
- Robuste Konstruktion: Eingebauter Schwingungsdämpfer gewährleistet Schutz und Stabilität der Messzelle. Hoher Schutz (IP44) gegen Spritzwasser aus allen Richtungen
- Fernzugriff auf den vollen Betrieb dank ENVEA Connect™-App und bordeigenes WiFi (Smartphone-Warnungen und Benachrichtigungen)



T **H** **B** 641 mm
H 393 mm
T 209 mm

KG 15 kg

	NO _x as NO ₂	NO _x as NO	N ₂ O	SO ₂	CO	CH ₄	H ₂ O (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR 9000P	0-110 / 3000 / 5000	0-70 / 2000 / 3300	0-1000	0-141 / 1410 / 8500	0-60 / 3000 / 8000	0-70 / 700	0-2	0-20 / 30	0-10 / 25

Niedrigster/höchster verfügbarer Bereich (andere auf Anfrage), ausgedrückt in mg/m³ (oder %, bei Angabe)

MIR 9000

NDIR-GFC Multi-Gas Analysator (Nicht-dispersive Infrarot-Gasfilter-Korrelation)

Bietet hervorragende Leistung für Multigas-messungen bei der Trockenprobenahme, einschließlich HCl, HF, NO, NO₂, N₂O, SO₂, CO, CH₄, TOC, CO₂ und O₂.



Erhältlich in
19"-Rack-Version
oder im geschlossenen Feldgehäuse.

- Über 5.000 Installationen weltweit, die verschiedene Anwendungen und Branchen abdecken.
- Entwickelt für die Messung von trockenen und korrosiven Proben
- Schnelle & gleichzeitige Messungen von bis zu 10 Gasen
- Trockenbasismessung
- Automatische Korrektur von Querempfindlichkeiten
- Kompatibel mit leistungsstarken Trocknungstechnologien wie der SEC®-Box
- Eigensicherheit mit Rest-H₂O-Messung
- Integrierte paramagnetische Zelle für die O₂-Messung



	HCl	HF	NO	NO ₂	NO _x	N ₂ O	SO ₂	CO	CH ₄	TOC	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR 9000	0-15 / 5000	0-20 / 300	0-100 / 5000	0-100 / 1000	0-200 / 5000	0-20 / 1000	0-75 / 5000	0-75 / 10000	0-10 / 1000	0-50 / 5000	0-10 / 100	0-10 / 25

Niedrigster/höchster verfügbarer Bereich (andere auf Anfrage), ausgedrückt in mg/m³ (oder %, bei Angabe)

MIR 9000H

Beheizter Multi-Gas NDIR-GFC Analysator (Nicht-dispersive Infrarot-Gasfilter-Korrelation)

Perfekter Multigasanalysator für die Messung bei der Heiß- und Nassprobenahme von: HCl, HF, NH₃, NO, NO₂, N₂O, SO₂, CO, H₂O, CO₂, O₂ und H₂O.

- Die Temperatur wird von der Probenahmestelle bis zur Messzelle bei 180 °C gehalten, damit keine Probenverluste oder Änderungen der Zusammensetzungen stattfinden
- Kann zur Messung von Roh- und Reingas für die Entschwefelung/Entstickung verwendet werden.
- Entwickelt für die Messung von feuchten und korrosiven Proben
- Perfekter Analysator für die Ammoniakslupferkennung
- Robustes Design mit einem dichten Edelstahlgehäuse, das industriellen Umgebungen standhält.
- Kein Stickstoff für die Kalibrierung erforderlich - es kann saubere und trockene Druckluft eingesetzt werden.



	HCl	HF	NO	NO ₂	NO _x	SO ₂	CO	NH ₃	H ₂ O (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR 9000H	0-100 / 5000	0-40 / 300	0-200 / 5000	0-200 / 5000	0-200 / 5000	0-500 / 5000	0-75 / 10000	0-15 / 500	0-30 / 40	0-10 / 100	0-10 / 25

Niedrigster/höchster verfügbarer Bereich (andere auf Anfrage), ausgedrückt in mg/m³ (oder %, bei Angabe)

MIR 9000 CLD

Multi-Gas IR-GFC Analysator (Infrarot Gas-Filter-Korrelation) - CLD Option (Chemilumineszenz Detektor)

Standard Referenz-CLD-Methode für NO_x-Messungen mit geringen und sehr geringen Konzentrationen, IR-GFC für CO, CO₂, SO₂, N₂O, HF, HCl, TOC und O₂ in einem einzigen Analysator.



- Entwickelt für die Messung von trockenen und korrosiven Proben
- Schnelle und gleichzeitige Messungen von bis zu 10 Gasen
- Automatische Korrektur der CO₂-Querempfindlichkeit
- Eigensicherheit durch integrierte Rest-H₂O-Messungen

MIR 9000 CLD - RACK

Chemilumineszenz Multi-Gas Analysator

Die MIR 9000 CLD-Rackversion verwendet die Chemilumineszenzdetektionstechnik CLD für die Überwachung von niedrigen und extrem niedrigen NO_x-Werten.



- Enthält optional bis zu 3 Überwachungstechnologien: CLD für Low-Level-NO_x-Messungen, Integrierte paramagnetische Zelle für O₂-Messungen & Zusatzmodul für Quenching bei CO₂-Messungen
- Kompatibel mit verschiedenen Trocknungstechnologien wie z.B. einem SEC-Probenahmesystem oder Gaskühler.

Niedrigster QAL 1 zertifizierter Bereich für NO_x/NO & NO₂ auf dem CEMS-Markt: 20 mg/Nm³

	HCl	HF	NO	NO ₂	NO _x	N ₂ O	SO ₂	CO	CH ₄	TOC	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR 9000 CLD	0-15 / 5000	0-25 / 300	0-20 / 2000	0-20 / 2000	0-20 / 2000	0-20 / 1000	0-75 / 5000	0-75 / 10000	0-10 / 1000	0-50 / 5000	0-10 / 100	0-10 / 25
MIR 9000 CLD RACK			0-20 / 2000	0-20 / 2000	0-20 / 2000						0-20	0-10 / 25

Niedrigster/höchster verfügbarer Bereich (andere auf Anfrage), ausgedrückt in mg/m³ (oder %, bei Angabe)

MIR FT

Beheizter Fourier-Transformation-Infrarot-Multigasanalysator

Basierend auf der FTIR-Technologie zur gleichzeitigen Messung von: HCl, HF, NH₃, NO, NO₂, N₂O, SO₂, CO, CH₄, TOC, H₂O, CO₂, O₂.

Schnelle und gleichzeitige Messungen von bis zu 50 Parametern, die je nach Anwendung ausgewählt werden können

- Beheiztes Probenahmesystem und Messzelle (mit Hofi-Entnahmesystem) mit einer Temperatur von 180 °C - ohne Probenverlust oder Zusammensetzungsänderungen.
- Ideal zur Messung von feuchten und korrosiven Gasen
- Geeignet für Heiß-Nass-Messungen von löslichen Gasen wie HCl, HF, NH₃, etc.
- "Alles-in-Einem"-System, inklusive Industrie-PC & Software für die integrierte Vor-Ort-Steuerung und Datensammlung



	HCl	HF	NO	NO ₂	NOx	N ₂ O	SO ₂	CO	CH ₄	TOC	NH ₃	H ₂ O (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR FT	0-15 / 500	0-3 / 100	0-200 / 2000	0-200 / 2000	0-200 / 2000	0-100 / 500	0-75 / 20000	0-75 / 10000	0-15 / 1000	0-50 / 1000	0-15 / 500	0-30 / 40	0-10 / 30	0-10 / 25

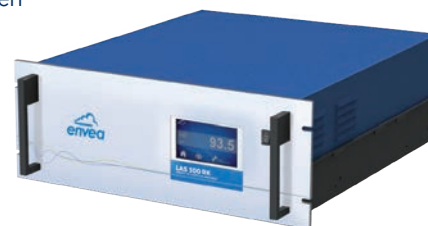
Niedrigster/höchster verfügbarer Bereich (andere auf Anfrage), ausgedrückt in mg/m³ (oder %, bei Angabe)

LAS 300 RK

Extraktiver, regelbarer Diodenlaser-Absorptionsspektroskopie-Analysator

Sehr genaue Messung von ausgewählten Verbindungen wie: HF, HCl, NH₃, O₂, NO, CO und H₂O. Andere Gase auf Anfrage erhältlich.

- Verwendet eine schnelle Laserabstimmung und direkte Absorptionsspektroskopie, um sehr niedrige Konzentrationen zu detektieren
- Die Messung unter reduziertem Druck ermöglicht auch in Verbindung mit komplexen Hintergrundgasgemischen spezifische Messungen.
- Sehr robuste, kleinvolumige Mehrkanal-Zelle. Weglänge bleibt unbeeinflusst von der Spiegelreflexion
- Heiß/Nass-Extrakt, keine Probentrocknung oder aufwändige Aufbereitung erforderlich, dadurch Reduzierung der Betriebskosten
- Keine Querempfindlichkeit



	HCl	HF	NH ₃	O ₂ (%)
LAS 300 RK	0-10/500	0-5	0-15	0-30

Niedrigster/höchster verfügbarer Bereich (andere auf Anfrage), ausgedrückt in mg/m³ (oder %, bei Angabe)

TOPAZE 32M

Beheizter Chemilumineszenz (CLD) Stickoxidanalysator

Mit einer Messzelle zur Überwachung von NO oder NOx, oder mit Doppelmesszelle für NO, NOx und NO₂-Messungen.

- Beheizter Analysator (temperaturgeregt bis 180 °C), Messzelle unter Vakuum zur Minimierung des Quenching-effekts
- Hergestellt für die Messung von feuchten und korrosiven Rauchgasen
- Automatische CO₂ und H₂O Quenchingkorrektur



Wir empfehlen die Verwendung unserer einzigartigen temperaturgeregelten Heizleitung mit eingebautem Probenfilter 2 µm aus Edelstahl und Möglichkeit der Kalibriergasinjektion.

	NOx	NO	NO ₂ (Option)
TOPAZE 32M	0-10 / 10000	0-10 / 10000	0-10 / 10000

Niedrigster/höchster verfügbarer Bereich (andere auf Anfrage), ausgedrückt in mg/m³ (oder %, bei Angabe)

GRAPHITE 52M

Analysator mit beheizter Flammenionisationsdetektion (FID).

Einer der einzigen QAL 1 zertifizierten FID-Analysatoren auf dem Markt, auch in einer transportablen Version erhältlich. Verfügbar in 2 Versionen: Für die Einzelmessung von: Gesamt-C oder gleichzeitiger Messung von Gesamt-C, nmHC & CH₄.

- Alle Elemente, die mit der Probe von der Extraktion bis zur Analyse in Berührung kommen, sind beheizt.
- Angepasst zur Überwachung der Effizienz eines Behandlungsprozesses (upstream / downstream)
- Integrierter Nullluftgenerator mit Katalysator



	CH ₄	Gesamt-C
GRAPHITE 52M	0-10 / 10000	0-10 / 10000

VERDÜNNUNGSBASIERTE CEMS

“Umgebungsluft“-Analysatoren für geringe Konzentrationen, mit innovativem und umweltfreundlichem Design. Die e-Serie ist bekannt für:

- Nachhaltiges Ökodesign (ohne Verwendung von Schwermetallen)
- Geringe Kohlenstoffbilanz
- Über 95 % des Analysators sind recyclebar
- Sehr geringe Leistungsaufnahme
- Herkömmliche Elektronikplatinen: optimiertes Ersatzteillager
- Wirtschaftlich, benutzerfreundlich und wartungsarm
- Interaktivität: Verbundene Peripheriesysteme
- Inklusive Schritt-für-Schritt Serviceanleitung
- Lange Lebensdauer, exzellente Genauigkeit
- Farbiges Touchscreen-Display

Die No-Screen-Version des Analysators vermeidet die Umweltbelastung im Zusammenhang mit dem Herstellungs- und Recyclingskreislauf des Analysators:

Die Anzeige des Analysators befindet sich bereits in Ihrer Hosentasche, auf dem Smartphone.



Beispiel für den Monitor der e-Serie



ENVEA Connect™



AF22e

UV-Fluoreszenz Schwefeldioxid-Analysator

Verwendet UV-Strahlung zur Messung von SO₂, mit hervorragender Leistungsfähigkeit für einen Bereich von 0,4 ppb bis 10 ppm.

- Option: Modul für H₂S/TRS-Überwachung (max. 1 ppm), Konfiguration für TRS-Messung in CO₂-Matrix

	SO ₂	H ₂ S	TRS
AF22e	0-300 / 6000	0 - 150	0 - 150

CO12e

IIR-GFC Kohlenmonoxid-Analysator

Verwendet UV-Strahlung zur Messung von SO₂, mit hervorragender Leistungsfähigkeit für einen Bereich von 0,4 ppb bis 10 ppm.

- Option: CO₂ Messmodul (max. 2000 ppm)

	CO	CO ₂
CO12e	0-300 / 6000	0 - 20%

AC32e

Chemilumineszenz Stickoxid-Analysator

CLD-basierter Analysator mit hervorragenden messtechnischen Leistungen für NO-, NO₂- und NOx-Messungen im Bereich von 0-1 ppm oder 0-10 ppm.

	NO	NO ₂	NOx
AC32e	0-150 / 3000	0-200 / 4000	0-200 / 4000

Niedrigste / höchste verfügbare Bereiche basierend auf 100/200 Verdünnungsrate (andere Bereiche & Verdünnungsraten auf Anfrage erhältlich), ausgedrückt in mg/m³

HC51M

Kohlenwasserstoffe / Gesamt VOC FID Analysator

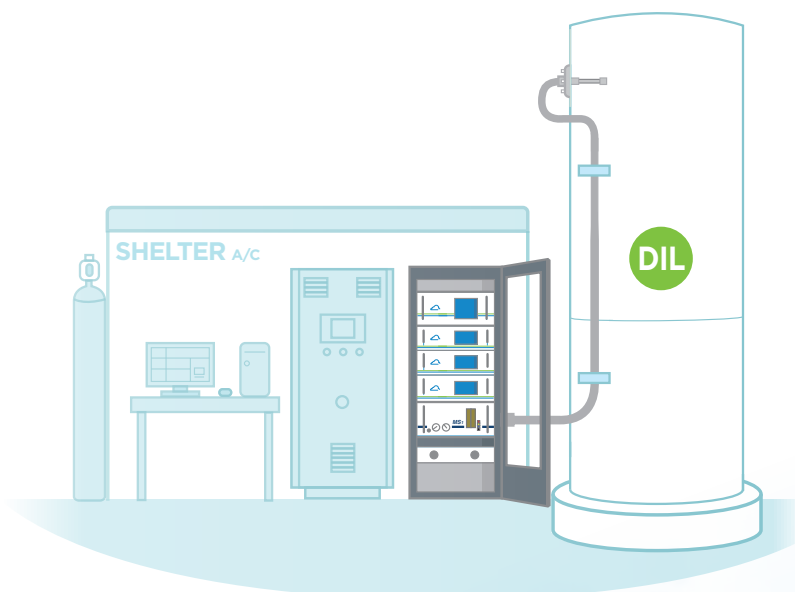
Nutzt das Prinzip der Flammenionisationsdetektion, um die Konzentration von Kohlenwasserstoffen zu messen.



- Erhältlich in 2 Ausführungen, für die simultane & kontinuierliche Messungen von:
 - THC (Summe der Kohlenwasserstoffe)
 - THC / CH₄ / nmHC (Summe der Kohlenwasserstoffe, Methan & Nicht-Methan Kohlenwasserstoffe)
- Kalibrierdiagramm in Echtzeit
- Vollständige Fernemulation des Analysators möglich
- Benutzerdefinierte Bereiche und Mittelwertzeiten

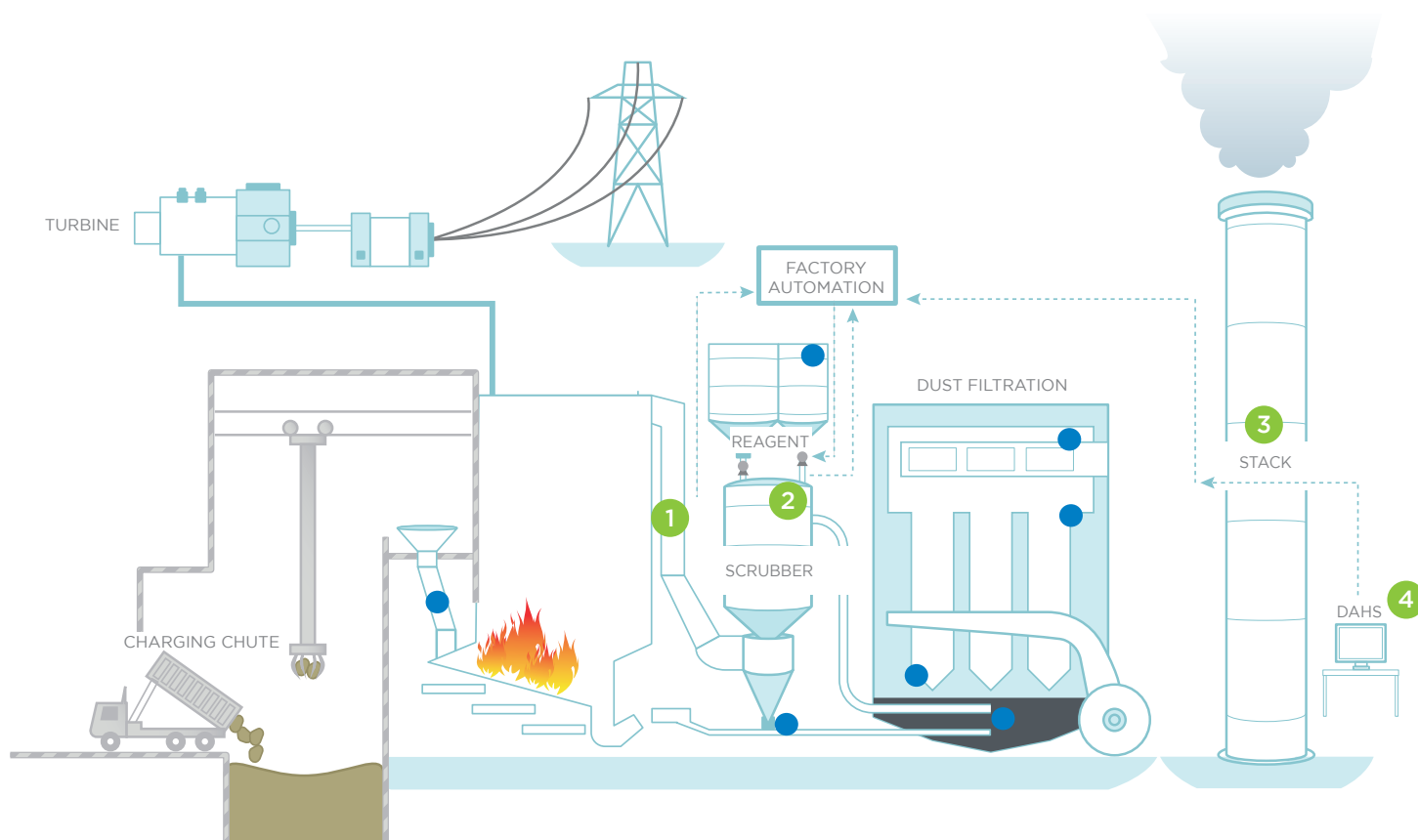
	CH ₄	THC	nmHC
HC51M	0-150 / 3500	0-400 / 4000	0-400 / 4000

Niedrigste / höchste verfügbare Bereiche basierend auf 100/200 Verdünnungsrate (andere Bereiche & Verdünnungsraten auf Anfrage erhältlich), ausgedrückt in mg/m³



Ausgewählte Gasanalysatoren erhalten verdünnte Abgasproben von der In-Stack-Verdünnungssonde DIL-1 / MS-1.

EINE GLOBALE LÖSUNG FÜR DIE QUECKSILBERÜBERWACHUNG



1 Kontinuierliche Messung von Quecksilber in Rohgasen, die der Abgasbehandlung vorgeschaltet sind

- Spezifischer, an die Prozessbedingungen angepasster Analysator, der eine sehr hohe Empfindlichkeit in einem sehr großem Messbereich bietet
- Quecksilberspeziation möglich (Hg^0 / Hg^{2+} / Hg gesamt)

2 Kontinuierliche Überwachung der Reagenzien Eindüsung

- Echtzeitkontrolle der eingespritzten Mengen

3 Kontinuierliche Überwachung der Schadstoffemissionen am Kamin

- Messung sehr niedriger Konzentrationen
- QAL 1 Zertifizierung nach EN 15267-3

4 Optimierung und Steuerung des gesamten Rauchgasaufbereitungsprozesses

- Echtzeit-Überwachung von Parametern, Überschreitungen und berechneten Mittelwerten /Trends / Erkennung von Überschreitungen von Emissionsgrenzwerten (ELV) / Berichterstattung ...

Diese vier Kernpunkte ermöglichen in ihrer Gesamtheit eine echte Optimierung des Prozesses und ein hohes Maß an Zuverlässigkeit bei der Kontrolle atmosphärischer Emissionen. Sie führen auch zu erheblichen ökologischen und wirtschaftlichen Vorteilen, da die Menge der verwendeten chemischen Reagenzien und Sorptionsmittel begrenzt wird.

Die Sättigungsphasen der Rauchgasbehandlung könnten durch eine Regelung der Einspritzrate des Adsorptionsmittels beseitigt oder zumindest minimiert werden. Auf der Grundlage einer kontinuierlichen Messung des Quecksilbers im Rohgas ist eine effektivere Steuerung der Reagenzieneindüsung möglich.

QUECKSILBERÜBERWACHUNG SM-5

- Zertifizierter Messbereich 0-5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (niedrigster auf dem Markt)
- Weitere Bereiche: 0-30 ; 0-45 ; 0-100 ; 0-1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Sehr hohe Genauigkeit: <0,1 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ über 3 Monate
- Dynamische Messbereichsänderung zur Messung von Peaks
- Photometrische Messung unabhängig vom Hochtemperaturkonverter zur Gewährleistung sehr geringer Wartungszeiten und -kosten
- Katalysatorfreier Konverterofen: keine Verbrauchsmaterialien erforderlich, minimale Betriebskosten
- Hochtemperatur-Konverter: **erfordert kein Reagenz**, kein Nachfüllen von Wasser und keinen Austausch der Kartusche
- Modulares Quecksilberinjektionssystem an der Sonde oder am Analysator für vollständige AMS-Kontrollen
- Optionaler Anschluss eines Kalibriersystems am Sondenkopf
- Kein Trägergas, keine Verdünnung und keine Klimatisierung erforderlich
- Vollständig beheiztes Probenahmesystem zur Vermeidung von Quecksilberrückständen in der Sonde
- Direkt am Kamin montierte Probenahmebox: keine Wartung erforderlich und kein Transport von reaktivem Hg
- Zwei unterschiedliche Stromquellen (geschützt/ungeschützt), um das Messsystem zu trennen und zu sichern

Anwendungen:

- Zementwerk
- Verbrennungsanlagen
- Gasturbinen K-W-K
- Kesselanlagen
- Biomasseanlagen uvm.



MERKMALE	VORTEILE
Sehr niedriger Zertifizierungsbereich	Hohe Messgenauigkeit
Zertifiziert ohne Prüfgasgenerator	Niedrige Betriebskosten
Einfaches und robustes Design	Geringer Wartungsaufwand
Konverterofen ohne Katalysator	Benötigt keine Verbrauchsmaterialien
Sehr geringer Instrumentenluft-Verbrauch	Niedrige Betriebskosten
Beheizte Leitung bis 100 m möglich	Steuerschrank kann im geschützten Bereich installiert werden
Messung von Quecksilber in Rohgasen	Erkennt Quecksilberspitzen, optimiert die Menge der injizierten Reagenzien und reduziert somit die Kosten
Über 20 Jahre Erfahrung in der Quecksilbermessung	Garantiert ein qualitativ hochwertiges Produkt

	Hg
SM-5	0 - 5 / 0-30 ; 0-45 ; 0-100 ; 0-1000
SM-4	0-10 / 500 (option 0-1000)

Niedrigste/höchste verfügbare Bereiche, ausgedrückt in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (andere Bereiche auf Anfrage)

IN-SITU ÜBERWACHUNGSSYSTEME

MIR IS

Multigas-Infrarot Gasfilter-Korrelations-Analysator

Ein kompaktes "Komplettsystem" – für Multigasmessungen, basierend auf dem bewährten Analysator MIR 9000 und dem integrierten SEC-System.

- Schnelle und simultane Messung von bis zu 10 Gasen, unter anderem: HCl, NO, NO₂ (NO_x), SO₂, CO, CO₂, HC, CH₄, (Gesamt-C), HF, N₂O, O₂, an derselben Probenahmestelle
- Robuster Analysator im Edelstahl-Feldgehäuse
- Entwickelt für die Messung von feuchtem und korrosivem Rauchgas
- Integrierte Probentrocknung und -Aufbereitung, keine Probenahmeleitung nötig
- Einfache Installation (In der Nähe des Kamins oder direkt am Abgaskanal – Kosteneinsparung)
- Durchfluss-, Temperatur- und Druckmessung (DTP, optional)



	HCl	HF	NO	NO ₂	NO _x	N ₂ O	SO ₂	CO	CH ₄	TOC	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR IS	0-15 / 5000	0-20 / 300	0-100 / 5000	0-100 / 1000	0-200 / 5000	0-20 / 1000	0-75 / 5000	0-75 / 10000	0-10 / 1000	0-50 / 5000	0-10 / 100	0-10 / 25

Niedrigster/höchster verfügbarer Bereich (andere auf Anfrage), ausgedrückt in mg/m³ (oder %, bei Angabe)

LAS 300 XD

Abstimmbarer-Diodenlaser- Absorptionsspektrometrie-Analysator "Cross-Duct" – Lasermessung quer durch den Abgaskanal

Die abstimmbare Diodenlaser-Absorptionsspektroskopie (TDLAS) ist ideal für eine selektive Messung einiger Gaskomponenten wie z.B. NH₃, HCl, HF oder auch O₂, vor allem, wenn die Bedingungen für herkömmliche O₂-Zirconia-In-Situ-Analysatoren zu rau sind.

- Geeignet für raue Umgebung; Sensor unbeeinflusst von Verunreinigungen (keine Korrosion)
- Absolute Messungen: kein Drift, keine Kalibrierung, lineare Reaktion
- Sehr geringer Wartungsaufwand, geringe Betriebskosten
- In-situ & nicht-invasiv (optische Technik)
- Störungsfreie Gasmessung
- Großer flexibler Messbereich



	NH ₃ & H ₂ O	HCl & H ₂ O	HF	O ₂	CO
LAS 300 XD	0-15 / 500 & 0-50%	0-10 / 3000 & 0-50%	0-100	0-10% / 100%	Low: 0-500 High: 0-100%

Niedrigster/höchster verfügbarer Bereich (andere auf Anfrage), ausgedrückt in mg/m³ (oder %, bei Angabe).
Die angegebenen Reichweiten variieren je nach Einbaubedingungen
(angegebene Reichweiten für 1 m Wegstrecke bei Standardtemperatur- und Druckbedingungen).



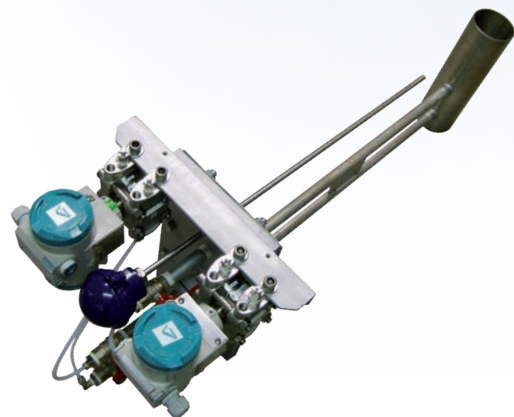
VOLUMENSTROMMESSGERÄTE

STACKFLOW 100

Micro-Venturi Technologie

Der STACKFLOW 100 ist ein kompakter Mikro-Venturi-Durchflussmesser für Geschwindigkeits-, Temperatur- und Druckmessungen (VTP).

- Für Kamindurchmesser > 300 mm
- Ablagerungen von Schmutz haben keine Auswirkung auf die Messung (keine Rückspüleinheit notwendig)
- Optionaler Anschluss für Gas-Probenahmesonde (spart 1 Flansch)
- Unterschiedliche Sondenlängen für eine verbesserte Repräsentativität der Probe & zur Anpassung an die Anwendung
- Einzelsensor oder kombiniert mit Einzel-/Mehrkanalreglern für eine verbesserte Benutzeroberfläche, kostengünstig und einfach zu integrieren.
- Einsetzbar bei Temperaturen bis zu 400 °C



STACKFLOW 100

Velocity

5 - 30 m/s

Eine Sonde, die aus einem Mikro-Venturirohr und einem Temperatursensor besteht. Eine Messeinheit, die statische und differentielle Gasdrucksensoren in sich vereinigt.

STACKFLOW 200

Mittelwertbildende Pitot-Technologie

Der STACKFLOW 200 nutzt die bewährte mittelwertbildende Pitot-Technologie, um eine kontinuierliche VTP-Messung der Rauchgase zu ermöglichen, die den gesetzlichen Anforderungen entspricht.

- Montiert auf einem einzelnen Flansch, erleichtert die Arbeit bei der Installation und Wartung vor Ort.
- Automatisches Durchblasen des Messrohrs
- Optional integrierter "Sondenanschluss" spart einen Flanschanschluss und löst Platzprobleme am Abgaskanal
- Integrierter Flanschanschluss für vereinfachte Montage am Kamin, reduzierte Installationszeit und -kosten
- Einzelsensor oder kombiniert mit Einkanal-/Mehrkanalreglern für eine verbesserte Benutzeroberfläche
- Optionales Hochdruck-Rückspülsystem für raue Anwendungen



STACKFLOW 200

Velocity

2 - 30 m/s (2 - 50 m/s)

Messrohr in verschiedenen Längen (0,5 m, 1 m and 1,5 m)

STACKFLOW 400

Durchflussmesser mit Ultraschalltechnologie

Der STACKFLOW 400 ist ein fortschrittliches Rauchgasdurchflussmesssystem zur kontinuierlichen Überwachung von industriellen Emissionsquellen.

- Einzigartig erweiterter Messpfad (400 mm) ermöglicht genaue und repräsentative Messungen.
- Ermöglicht die Berechnung von Abgasgeschwindigkeit, Volumenstrom, Temperatur und Schadstoffmassenfreisetzung in Verbindung mit Gas- und Staubmessung
- Robustes Design entspricht industriellen Anforderungen
- Version mit abgewinkelter Sonde zur Anpassung an senkrechte Anschlüsse
- Integrierte automatische Referenz- und Selbsttests zur Einhaltung der Vorschriften (QAL 3)



STACKFLOW 400

Velocity

0 - 30 m/s (0 - 50 m/s)

Sensor in 2 verschiedenen Formen erhältlich (gerade oder abgewinkelt) sowohl für horizontale als auch für vertikale Kamine und Flanschanschlüsse

STAUBÜBERWACHUNGEN

QAL 181

ProScatter™-Technologie "Licht-Vorwärtsstreuung"

Geeignet für die Messung niedriger und hoher Partikelkonzentrationen, sowohl nach dem Gewebefilter, als auch nach der Abscheideanlage für Elektrofilter.



- Die Vorwärtsstreuungstechnologie bietet eine verbesserte Messung aufgrund der reduzierten Querempfindlichkeit in Partikeltyp und -größe.
- Robustes Design für anspruchsvolle Temperaturverhältnisse (optional bis 500 °C) und Ex-Bereiche
- Vorwärtsstreuungsmesstechnik mit automatischer Nullpunkterfassung & Messbereichsselbstkontrolle (QAL 3)

	PM
QAL 181	0-1 000 mg/m ³

QAL 182 WS

ProScatter™-Technologie "Licht-Vorwärtsstreuung"

Extraktive Staubmessung für Emissionen aus Nasswäschern, besonders geeignet für Anwendungen nach nasser REA (Rauchgasentschwefelung), wie sie in Kohlekraftwerken vorkommen.



- Höhere Lebensdauer durch Verbundwerkstoff
- Hochempfindliche (<0,1 mg/m³) Partikelkonzentrationen unter feuchten Rauchgasbedingungen
- System-Selbstprüfungen mit Protokollierung von Null- und Messbereichs-Prüfdaten für QAL 3-Berichte, manuelle Auditfunktionalität
- Isokinetische Rauchgasentnahme mit automatischer Anpassung (Option)

	PM
QAL 182 WS	0-500 mg/m ³

STACK 710

LED-Opazitätsmesstechnik

Der STACK 710 ist ein kontinuierliches Opazitätsüberwachungssystem (COMS). Die optische Messung erfolgt quer durch den Abgaskanal.



- Über den sichtbaren Lichtverlust zur Bestimmung der Opazität und Emissionskonzentration
- Optisches System ohne bewegliche Teile, das Zuverlässigkeit und bewährte Messmöglichkeiten bei niedrigen Werten bietet, die über die meisten Standardopazität-Messgeräte hinausgehen.
- Für trockene Bedingungen und Temperaturen bis zu 600 °C
- Der Transceiver enthält die optischen und elektrooptischen Komponenten.
 - Flutlicht-LED für höchste Genauigkeit und Stabilität
 - Eine homogen pulsierende LED-Quelle
- Automatische In-situ-Nullpunkt- und Bereichsprüfung

	Opacity (%)	PM
STACK 710	0-10 / 0-100	0-15 mg/m ³

QAL 991

ElectroDynamic™-Technologie "Sonden-Elektrifizierungstechnik"

Der QAL 991 ist mit seiner patentierten Technologie ideal für die Überwachung von Staub-Emissionen und überzeugt durch bewährte Qualität.



- Geeignet für Gewebefilteranwendungen mit einem ELV von 10 mg/m³ (Verbrennung) & 30 mg/m³ (Mitverbrennung)
- Erweiterbar um eine Steuerung für bis zu 16 Sensoren plus zusätzliche 16 berechnete Kanäle (z. B. Masse)
- Fortschrittliches Sensordesign mit Nullpunkt-, Messbereich- und einzigartiger Kontaminationskontrolle (QAL 3)
- Zuverlässige Betriebsweise und erweiterte Diagnosefähigkeit zur Verwaltung des Betriebs von Filteranlagen mit Gewebefilterabscheidung

	PM
QAL 991	0 - 1 000 mg/m ³

QAL 260 / QAL 360

ProScatter™-Technologie "Licht-Rückwärtsstreuung"

Eine nicht intrusiv arbeitende Partikelmonitorserie, die für Staubkonzentrationsmessungen in Verbrennungs-, Müllverbrennungs- und anderen industriellen Anlagen (Kraftwerke, Zement- und Metallindustrie) verwendet wird.



Audi-Einheit (Optional)

- Bei einseitiger Montage am Kamin, kann es bei geringer oder hoher Staubbelastung eingesetzt werden.
- Automatische Funktionsprüfung: Vollständige Abfrage optischer Systeme
- Entwickelt für den Betrieb in nicht kondensierenden Abgaskanälen und zur Bewältigung von Säure- und Taupunktproblemen.
- Laser-Rückstreutechnologie (Licht-Rückstreuung); Nachweisgrenze <1 mg/m³

	PM
QAL 260	0 - 500 mg/m ³
QAL 360	0 - 500 mg/m ³

QUECKSILBER, DIOXINE, FURANE & BIOGENE CO₂-PROBENAHMESYSTEME



AMESA-D®

Dioxine & Furane

Das AMESA-D verwendet eine wassergekühlte Sonde mit isokinetischem Probenahmesystem in Verbindung mit der XAD-II-Adsorptionskartusche zur Langzeit-Probenahme von Dioxinen (PCDD), Furanen (PCDF) und anderen persistenten organischen Verunreinigungen (POPs).

- Isokinetische Probenahme durch ein eingebautes Pitotrohr an der Probenahmesonde
- Automatische kontinuierliche Probenahme von 4 Stunden bis 6 Wochen (programmierbar)
- Adsorption in XAD-II-Kartusche
- Dioxine aller 3 Phasen (gasförmig, fest und flüssig gebunden) werden in einer Kartusche gesammelt.
- Hocheffizienter Staubfilter
- Vollautomatische und probenbegleitende Datensicherung der Betriebsbedingungen
- Gekühlte Probenahmesonde, die aus verschiedenen Materialien und Längen besteht, um der jeweiligen Anwendung zu entsprechen



AMESA-D
Steuerschrank

	Dioxine
AMESA-D	0 - 0,5 / 0 - 10 ng/m ³

AMESA-B®

Kontinuierliche Überwachung von biogenen CO₂-Emissionen

Das AMESA-B verwendet ein CO₂-Probenahmeverfahren auf einer mit Ascorit oder Natronkalk gefüllten Adsorberkartusche, um den biogenen Anteil der CO₂-Emissionen zu bestimmen.

Biogenes oder klimaneutrales CO₂-Gas kann aus dem Treibhausgasinventar eines jeden Unternehmens abgezogen werden, das für die Berichterstattung nach verschiedenen Vorschriften erforderlich ist.

- Probenahmezeit zwischen mehreren Stunden und 1 Monat
- Ermöglicht die Bestimmung des Verhältnisses von biogenem und aus fossilen Brennstoffen gewonnenem CO₂ durch C¹⁴-Datierungsmessung

Anwendbar auf Abfallverbrennungs-, Stromerzeugungs-, Kohleverbrennungs-, Stahl-, Zement- und Kalkprozesse zur Quantifizierung ihrer biogenen CO₂-Emissionen als CO₂-neutral, für die Einhaltung der Vorschriften:

- Weniger CO₂-Emissionshandelszertifikate nötig
- Kosteneinsparung für die Betreiber – unterstützt Regierungen bei der Umsetzung einer umweltfreundlichen Energiepolitik



In zwei Größen
erhältlich

	Biogenes CO ₂
AMESA-B	0 - 100 %

AMESA-M®

Adsorptionsfallensystem für Quecksilber

Das eigenständige Design des AMESA-M Systems beruht auf den Erfahrungen mit dem AMESA-D Dioxinprobenahmesystem. Es verwendet eine ähnliche Technologie mit einem kleineren, vereinfachten Design, das für Quecksilber kostengünstiger ist.

- Sorptionsfallenüberwachungssystem (STMS nach US-Environmental Protection Agency (EPA) Leistungsstandard 12B) und zukünftiger CEN/TS 17286
- Absaugung eines Teils des Rauchgases durch eine beheizte Probenahmesonde
- Probenahme von Quecksilber auf gepaarten Sorptionsmittel-Fallen (zu QS-Zwecken, wie in den Vorschriften vorgeschrieben)
- Vollautomatische Probenahme zwischen 30 Minuten und 4 Wochen
- Speicherung des Betriebsdatenprotokolls
- Alle Systemteile sind in einem IP54-Gehäuse installiert (Wandmontage / Schaltschrankausführung)

	Hg
AMESA-M	0 - 1 / 0 - 10000 µg/m ³

LÖSUNGEN FÜR BEHÖRDLICHE BERICHTERSTATTUNG

WEX™

MCERTs zertifizierte Software für die Datensammlung und Berichterstattung

Die Datenerfassung ist für die Funktionalität eines kontinuierlichen Emissionsüberwachungssystems (CEMS) von entscheidender Bedeutung. Neben der Bereitstellung von Echtzeitberichten und Datenverarbeitung ist der Zweck der Datenerfassungs- und Berichtssoftware die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen. Es stellt auch sicher, dass die CEMS-Ausrüstung mit den bestmöglichen Fähigkeiten betrieben wird, wodurch das Risiko von übermäßigen Emissionen ausgeschlossen wird.

WEX™ sammelt und verarbeitet Umweltdaten für Anzeige-, Management- und Berichtszwecke und wurde entwickelt, um die Anforderungen der EN14181 und der MCERTs zertifizierten Umweltdatenmanagementsoftware für Berichtssysteme zur Umwelt- und kontinuierlichen Emissionsüberwachung zu erfüllen.



Entspricht den internationalen Richtlinien und Normen:

- 14181 (QAL 1, QAL 2, QAL 3)
- Industrie-Emissionsrichtlinie (IED) Nr. 2010/75/EU
- Großfeuerungsanlagen-Richtlinie (LCPD) Nr. 2001/80/EG
- Abfallverbrennungsrichtlinie (WID) Nr. 2000/76/EG
- ISO 8258 (Shewart)
- NFX06-031-3 (EWMA)
- NFX06-031-4 (CUSUM)
- US EPA
- ...



WEX™ ist an jede Anlagengröße anpassbar und verwaltet verschiedene Datenquellen: Emission, Immission, Meteorologie, Wasser und Prozess. WEX™ wurde so konzipiert, dass es sehr zuverlässig arbeitet und sich für Ihre gesetzlichen Anforderungen eignet.

DATENSAMMLUNG

WEX™ erfasst Daten in Echtzeit aus mehreren Quellen, über 250 Kommunikationsprotokolle einschließlich MODBUS, OPC... Daten können über 10 Jahre lang gespeichert (roh & validiert) werden.

Die Software berechnet (Skalierung, Korrektur, Linearisierung, Normalisierung) und kumuliert die resultierenden Daten über verschiedene Zeiträume.

Für die Kommunikation mit allen Geräten (MODBUS, OPC...) steht eine DSC-Verbindung zur Verfügung.

BACK-UP SYSTEM

Ein automatisches und permanentes Backup des Softwaresystems ist auf einer separaten CPU verfügbar (optional). Bei einem Ausfall des Hauptsystems schaltet es automatisch auf das Backup um und bietet genau die gleichen Möglichkeiten der Erfassung und Verarbeitung ohne Datenverlust.

ÜBERSCHREITUNGSKONTROLLE DER EMISSIONEN

Echtzeit-Überwachung von Parametern, Überschreitungen und berechneten Mittelwerten (ELV: Emission Limit Value), sowie Trendüberwachung für Frühwarnmeldungen. Management verschiedener ELVs.



BERICHTERSTATTUNG

Automatische Berichtsausgabe gemäß den Anforderungen der örtlichen Behörden mit Datenexport in verschiedenen Formaten (Excel, PDF, HTML, CSV...). Auch Labordaten können in die Software importiert werden.

ÜBERWACHUNG

Nachverfolgung und Steuerung aller Messgeräte (Datenerfassungssysteme und Kommunikationssysteme) mit **Mehrfensterdarstellung** zur Datenanzeige (Rohdaten, Mittelwerte, Trends, Grafiken...), grafische Nachverfolgung in Echtzeit, interaktives Einrichten, Kalibrierung und automatische Ergebnisüberwachung, Fernprüfung von Schnittstellen, etc...

Bei **verschiedenen Ereignissen** (Ausfälle, Alarmer, Wartung usw.) werden Warnungen ausgegeben.

DATENRÜCKVERFOLGBARKEIT

Alle Daten werden kontrolliert, und ein Qualifikationscode wird für alle Daten entsprechend den Messbedingungen vergeben. Es besteht eine vollständige Rückverfolgbarkeit der Daten und Aktionen (kein Verlust von Rohdaten, validierten, invalidierten und korrigierten Daten).

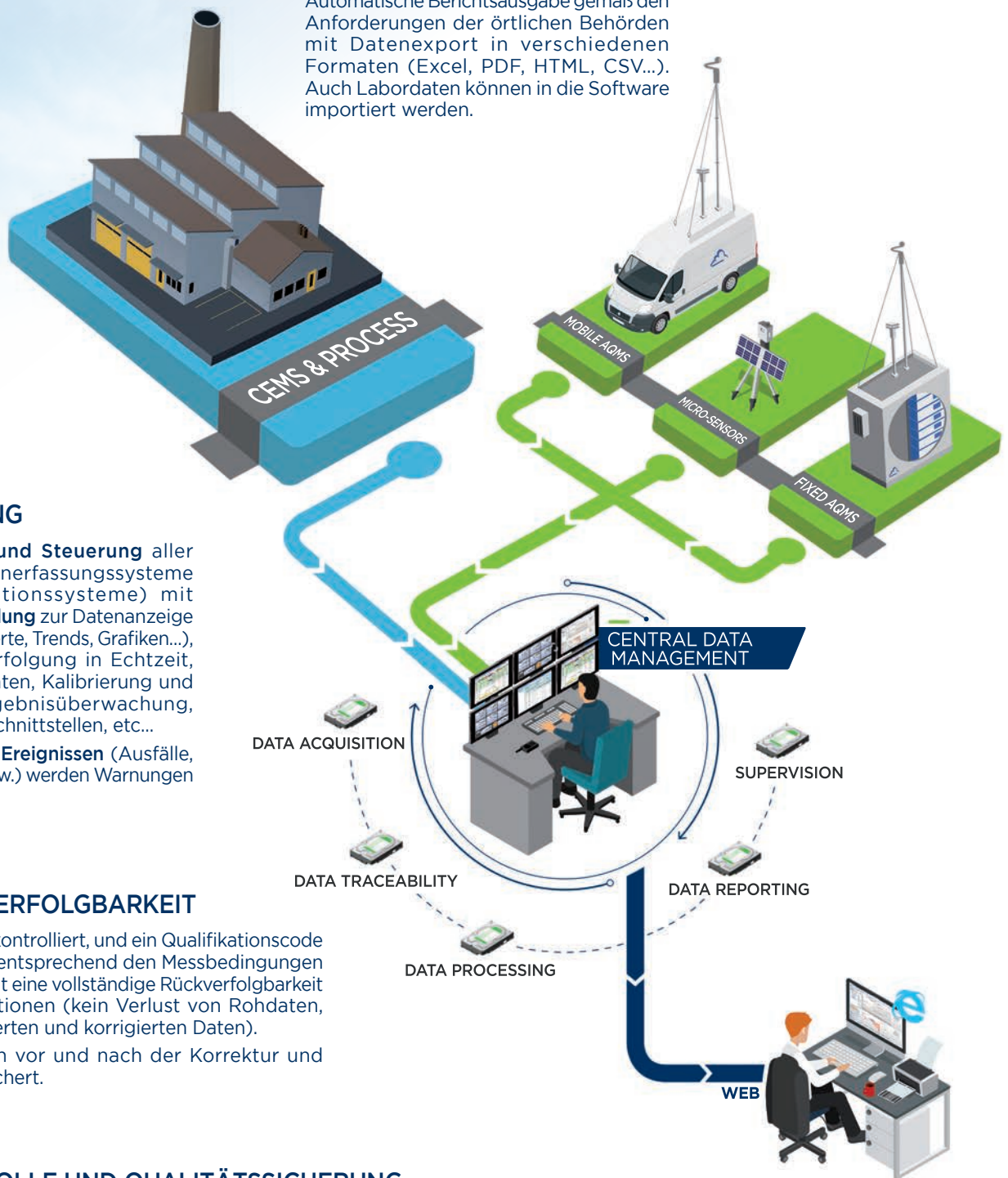
Alle Daten werden vor und nach der Korrektur und Validierung gespeichert.

DATENKONTROLLE UND QUALITÄTSSICHERUNG

Die Software ermöglicht die Überprüfung der Konformität aller CEMS-Installationen und die Verwaltung der QAL 2-Kalibrierfunktion. Es generiert automatisch/manuell QA-Berichte. Außerdem werden ungültige Daten (außerhalb des Gültigkeitsbereichs) automatisch gekennzeichnet.

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der EN 14181 beinhaltet WEX™ Regelkarten und andere SPC (statistische Prozesskontrolle) Verfahren. Eine automatische/manuelle QAL 3 ist möglich.

Die Software weist Roh- und Durchschnittsdaten (Wartung, Kalibrierung, Drift, Warnungen, Fehler...) einen Qualitätscode zu, zusammen mit einer automatischen Analyse und Ergebnisüberwachung.



Unsere Expertise ermöglicht es uns, unsere Lösungen während des laufenden Prozesses einzusetzen, ohne die Produktion zu beeinträchtigen.

EIN FÜHRENDER ANBIETER VON ONLINE- ÜBERWACHUNGSLÖSUNGEN FÜR DIE UMWELT...



EMISSIONSÜBERWACHUNG

Kontinuierliche Emissionsüberwachungssysteme (Gas-, Strömungs-, Partikel-, Dioxin- und Quecksilbermessungen) zur Einhaltung der Vorschriften in: Kraft- und Zementwerken, Chemie- und Düngemittelindustrie, Müllverbrennungsanlagen...



BEHÖRDLICHE BERICHTERSTATTUNG

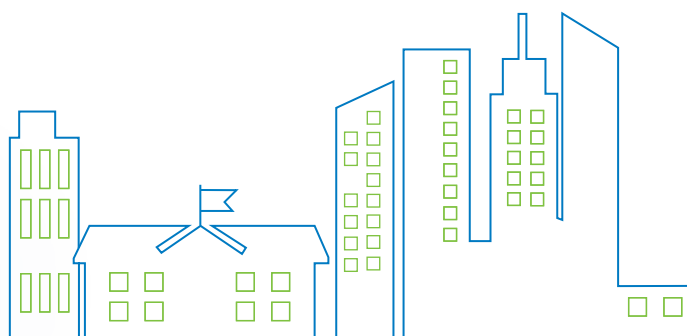
Datenerfassung und Datenmanagement

- Datenerfassung und -verwaltung von Emissions-, Luftqualitäts-, meteorologischen, Wasser- und Prozessparametern
- Software für Datenverarbeitung, Ereigniswarnungen, Berichte, Rundfunk...

ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Überwachungsnetze für die Umgebungsluftqualität von Multiparameter-Stationen und mobilen Laboratorien mit einer Vielzahl von Instrumenten.

- Zertifizierte Gas- & Staub-Überwachung
- Geprüfte Staubsensoren
- Sensorgestützte Luftqualitäts-Mikrostationen mit Echtzeitüberwachung
 - Umweltverträglichkeitsprüfungen
 - Erkennung flüchtiger Emissionen
 - Grenzwertüberwachung
 - Zaunlinienüberwachung
 - Leckageerkennung



...UND FÜR IHRE INDUSTRIELLEN PROZESSE

Kontinuierliche Überwachungsinstrumente für die Leistungskontrolle von Gewebefiltern, Schlauchfiltern, Rauchgas- und Feststoff-Feuchteüberwachung, Füllstanddetektion, Reagenzieneinspritzsteuerung usw. zur Optimierung Ihrer Prozesse: Rohstoff- und Energieeinsparung, Reduzierung von Umweltbelastungen...

Pulverdurchflussmessung
bis zu 100 kg/h



PicoFlow

Feststoffdurchflussmessung
bis zu 20 t/h



SolidFlow 2.0

Feststoffdurchflussmessung
bis zu 300 t/h



MaxxFlow HTC

Volumenstrommessung in
staubigen Anwendungen



Airflow-P

Materialflussüberwachung
(Flow/NoFlow)



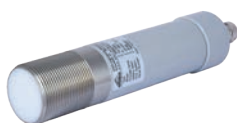
FlowJam Plus

Online-Feststoff-
Restfeuchtemessung



M-Sens 3

Strömungsüberwachung für
Pulver in Luftschächten



SlideControl 2.0

Füllstandüberwachung
von Feststoffen



ProGap 2.0

Geschwindigkeitsmessung
für Feststoffe



SpeedFlow 2.0

Kontinuierliche Füllstands-
messungen von Schüttgütern



Nico 120

Überwachung von Schäden
am Staubfilter



Dusty

Lecküberwachung
des Staubfilters



Leak Alert

KUNDENDIENST & -SERVICE

Mit der globalen Ausrichtung auf Emissionen hilft die Gruppe ihren Kunden, die **Umweltauflagen schnell und kostengünstig** zu erfüllen. Wir führen Konzeptstudien bis hin zum kompletten Engineering, der Beschaffung, dem Bau und der Inbetriebnahme von **schlüsselfertigen Systemen** zur kontinuierlichen Emissionsüberwachung durch.

Da ungenaue Messungen, schlechte Leistung und Nichteinhaltung im Hinblick auf die Umweltverantwortung sehr kostspielig sein können, vertrauen unsere Kunden darauf, dass wir die notwendigen Lösungen liefern, die ihre **Anlagenleistung** verbessern und die Einhaltung der **Vorschriften für saubere Luft** weltweit sicherstellen.



In diesem hochtechnischen Bereich bietet die Gruppe ihren Kunden und Partnern branchenführendes Know-how durch ein umfassendes Angebot an technischen Dienstleistungen, Trainingspaketen und einen **“Wissenstransfer”**. Ziel ist es, Kunden und Partner bei der Bewältigung der spezifischen Überwachungsherausforderungen zu beraten und zu unterstützen (von der Erstberatung und Produktauswahl über den Lebenszyklus-Support bis hin zu maßgeschneiderten Wartungsprogrammen).

Unser **technisches Serviceteam** verfügt über Erfahrung aus einer Vielzahl von Anwendungen und Branchen und stellt sicher, dass Systeme eingerichtet, betrieben und gewartet werden, um die Funktionalität für den jeweiligen Zweck zu maximieren.

KUNDENSERVICE

Eine **Vielzahl von Service- und Wartungsverträgen** decken Kundensupport, vorbeugende Wartung, Gerätekalibrierung, Systemoptimierung und Schulungen ab.

Diese Verträge bieten einen strukturierten Zeitplan für Dienstleistungen über einen längeren Zeitraum, so dass Sie die Gewissheit haben, dass unsere Techniker rechtzeitig eingreifen, um Ausfallzeiten und Prozesseingriffe zu minimieren.

Unsere **Wartungsverträge** berechtigen Sie zu **Rabatten** beim Kauf von Ersatz- und Verschleißteilen.

TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

Unsere **Trainingsprogramme** sind maßgeschneidert und richten sich speziell nach den **individuellen Bedürfnissen Ihres Unternehmens**, unabhängig davon, ob Sie einen Einzel- oder Gruppenunterricht benötigen.

Die Trainingsmöglichkeiten sind so konzipiert, dass sie in einem Klassenzimmer, vor Ort oder im Werk durchgeführt werden können. Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren, um Ihre individuelle Lösung zu besprechen.

Unsere Einrichtungspakete sind so konzipiert, dass Ihre Mitarbeiter ab dem ersten Tag an **maximalen Nutzen** und Funktionalität aus Ihren Systemen ziehen können.

Unsere Erfahrung umfasst weltweit Tausende von Projekten zur Einhaltung der Umweltvorschriften.

PRODUKTÜBERSICHT

Gase	Hg (µg/m³)	HCl	HF	NO	NO ₂	N ₂ O	NO _x	SO ₂	CO	CH ₄	TOC	NH ₃	H ₂ O (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MIR 9000e					0-100 / 5000	0-50 / 1000	0-100 / 5000	0-75 / 7500	0-75 / 12500	0-50 / 1000			0-2	0-20 / 30	0-25
MIR 9000P				0-70 / 3300	0-110 / 5000	0-1000	0-70 / 3300 0-110 / 5000	0-141 / 8500	0-60 / 8000	0-70 / 700			0-2	0-20 / 30	0-10 / 25
MIR 9000		0-15 / 5000	0-20 / 300	0-100 / 5000	0-100 / 1000	0-20 / 1000	0-200 / 5000	0-75 / 5000	0-75 / 10000	0-10 / 1000	0-50 / 5000			0-10 / 100	0-10 / 25
MIR 9000CLD		0-15 / 5000	0-25 / 300	0-20 / 2000	0-20 / 2000	0-20 / 2000	0-20 / 2000	0-75 / 5000	0-75 / 10000	0-10 / 1000	0-50 / 5000			0-10 / 100	0-10 / 25
MIR 9000CLD RACK				0-20 / 2000	0-20 / 1000		0-20 / 2000							0-20	0-10 / 25
SM-5	0-5 / 1000														
MIR 9000H		0-100 / 5000	0-40 / 300	0-200 / 5000	0-200 / 5000		0-200 / 5000	0-500 / 5000	0-75 / 10000			0-15 / 500	0-30 / 40	0-10 / 100	0-10 / 25
LAS 300 RK (ppm)		0-10 / 500	0-5									0-15			0-30
MIR FT		0-15 / 500	0-3 / 100	0-200 / 2000	0-200 / 2000	0-100 / 500	0-200 / 2000	0-75 / 20000	0-75 / 10000	0-15 / 1000	0-50 / 1000	0-15 / 500	0-30 / 40	0-10 / 30	0-10 / 25
TOPAZE 32M				0-10 / 10000	0-10 / 10000		0-10 / 10000								
GRAPHITE 52M										0-10 / 10000	0-10 / 10000				
LAS 300 XD (ppm)		0-10 / 3000 (H ₂ O: 0-50 %)	0-100						Niedrig: 0-500 Hoch: 0-100%			0-15 / 500 (H ₂ O 0-50 %)			0-10 / 100
MIR IS		0-15 / 5000	0-20 / 300	0-100 / 5000	0-100 / 1000	0-20 / 1000	0-200 / 5000	0-75 / 5000	0-75 / 10000	0-10 / 1000	0-50 / 5000			0-10 / 100	0-10 / 25
AC32e (*)				0-150 / 3000	0-200 / 4000		0-200 / 4000								
CO12e (*)									0-300 / 6000					0-20	
AF22e (*)								0-300 / 6000							
HC51M (*)										0-150 / 3500	0-400 / 4000				

Niedrigster/höchster verfügbarer Bereich, ausgedrückt in mg/m³ (kann je nach Standortbedingungen variieren und ist im technischen Fragebogen anzugeben)

(*) Min/Max basierend auf 100/200 Verdünnungsrate (andere Bereiche und Verdünnungsraten auf Anfrage erhältlich)

Gase	Hg (µg/m³)	Dioxine (ng/m³)	Biogenes CO ₂ (%)
AMESA M	0-1 / 10000		
AMESA D		0-0,5 / 0-10	
AMESA B			0-100

- Kalt/Trocken Extraktiv
- Heiß/Nass Extraktiv
- In-Situ
- Verdünnung Extraktiv
- Langzeit-Probennahmesysteme

Partikel	T<250 °C	T<500 °C	Geschwindigkeit (m/s)	Hohe Feuchte	EX-Bereich	Gewebe-filter	Kartuschen-filter	ESP	WESP	FGD	SCR
QAL 181	●	● (Optional)	-	-	●	●	●	●	-	-	●
QAL 182 WS	●	-	Bis zu 30	40 % Volumen	-	●	●	●	●	●	●
QAL 991	●	●	> 8	-	●	●	●	-	-	-	●
QAL 360	●	●	-	-	-	●	●	●	-	-	●

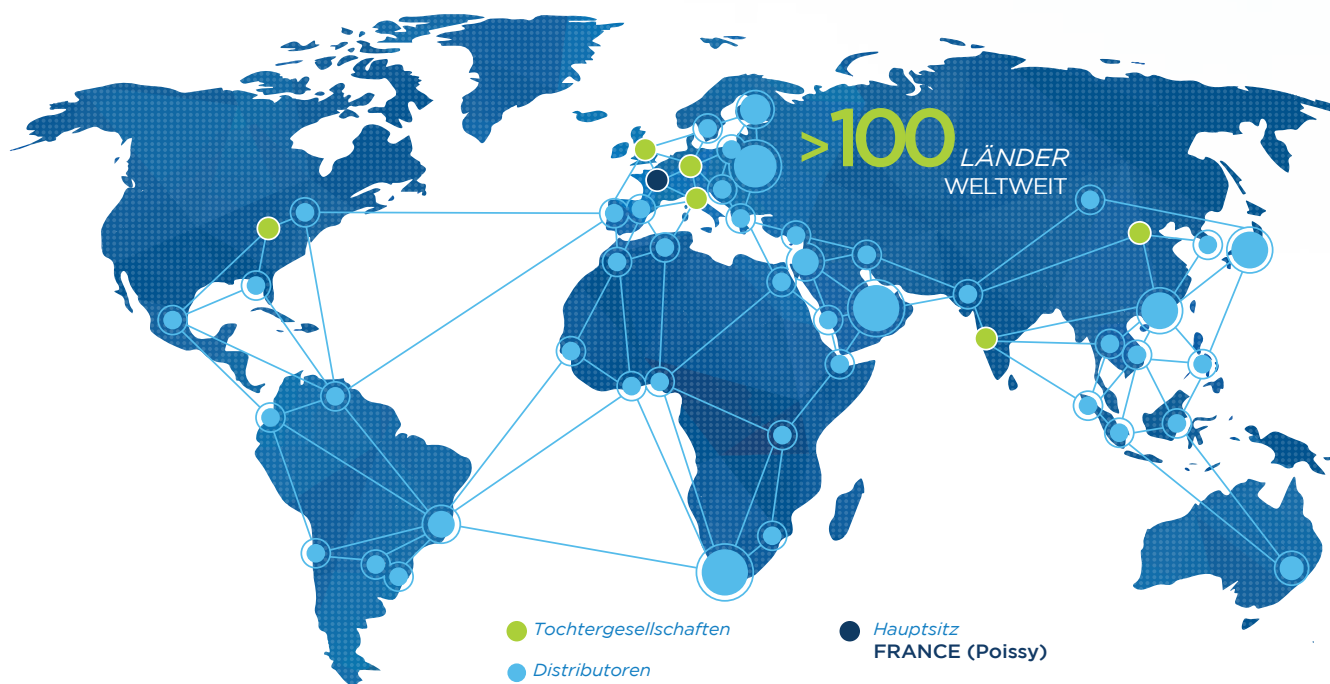
Durchfluss

STACKFLOW 400	● (≤ 200 °C)	-	0 - 30 (0 - 50)	●	-	●	●	●	-	-	●
STACKFLOW 200	●	●	2 - 30 (2 - 50)	●	-	●	●	●	-	-	●

EINE STARKE GLOBALE PRÄSENZ

ENVEA ist ein führender Hersteller von hochmodernen Online-Überwachungslösungen für Industrie und Labor sowie behördliche Einrichtungen.

Getreu unseren Prinzipien von Innovation & Qualität, Ethik & sozialer Verantwortung sowie gemeinsamen Werten & Transparenz sind wir bestrebt Ihnen Lösungen und Unterstützung auf höchstem Niveau zu bieten, mit dem Ziel, Prozesse zu optimieren, Rohstoffe und Energie zu sparen, Umweltbelastungen zu verringern und geltende Umweltauflagen zu erfüllen.



Unsere Referenzen aus der ganzen Welt garantieren ein hervorragendes Verständnis Ihrer Bedürfnisse und die Fähigkeit, eine große Palette an Anwendungen lösen zu können:

Mehr als 40 000 Luftqualitätsüberwachungssysteme sind heute in Städten auf der ganzen Welt im Einsatz: Rio de Janeiro, Istanbul, Barcelona, Seoul, Mekka, Delhi, Moskau, Paris, Budapest, Mumbai, Abu Dhabi, Bangkok, Dakar, Peking, Chongqing ...

Über 30 000 Emissionsquellen und -prozesse werden weltweit in einer Vielzahl von Branchen überwacht, wie z.B.: Zementwerke, Glasindustrie, Metallwerke, Papierfabriken, Motorenhersteller, Müllverbrennungsanlagen...

Process - Emissions - Ambient
Monitoring solutions



ENVEA GmbH
Niederlassung Rhein Main
Benzstraße 11
61352 Bad Homburg
☎ +49(0)6172 921 38 00
✉ mail.de@envea.global



Besuchen Sie
unsere Website:
www.envea.global

