

Emissionsmesstechnik

Wer Emissionen exakt messen kann, ist für die Zukunft gerüstet.

*„Wer Emissionen exakt
messen kann, ist für
die Zukunft gerüstet.“*

Inhalt

1 DURAG GROUP	4
2 Unternehmen der DURAG GROUP	6
3 Unternehmensbereiche	9
4 Messen + Überwachen	11
5 Produktgruppen Messen + Überwachen	12
6 Vergleich der Staubmessgeräte	14
7 Produkte Messen + Überwachen	16
Kontakt	22
Impressum	23

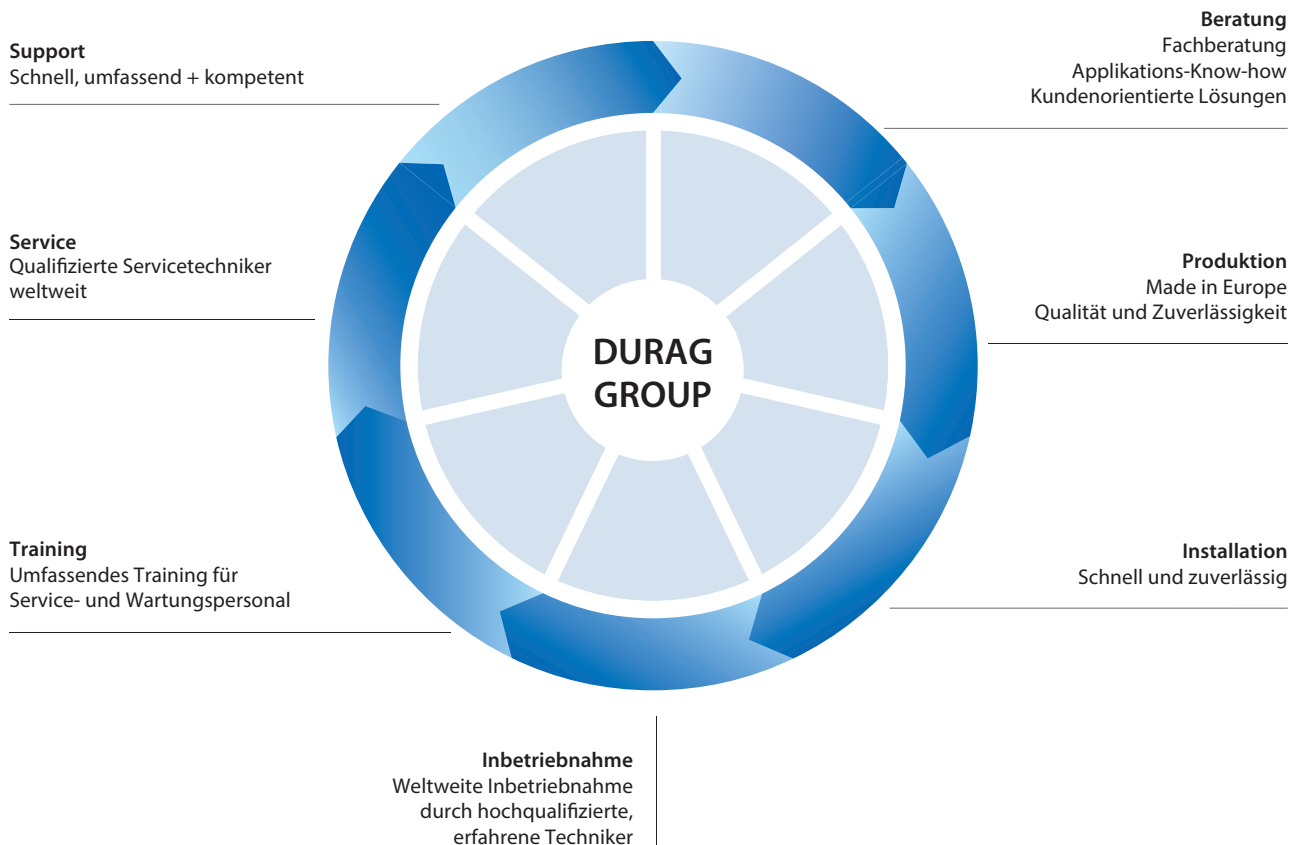
1 | DURAG GROUP

Die DURAG GROUP ist einer der Marktführer für intelligente Lösungen in den Bereichen Feuerungstechnik, Emissions- und Immissionsmesstechnik, Multigasanalyse, Tunnelsensorik sowie Umwelt- und Prozessdaten-Management. Wir sind rund 500 Spezialisten und bieten moderne Technologien, zertifizierte Geräte und zuverlässige Dienstleistungen für die individuellen Anforderungen unserer Kunden weltweit.

Als familiengeführtes Unternehmen haben wir einen hohen eigenen Qualitätsanspruch bei der Entwicklung und Herstellung unserer Produkte. Unsere Mitarbeiter verfügen über ein besonders tiefgehendes Wissen und entwickeln mit innovativen Ideen unsere Produkte und Lösungen weiter.

Unsere Leistungen

- Im Bereich der industriellen Feuerung und Flammenkontrolle, der Visualisierung und Online-Analyse von thermischen Prozessen, der Gasanalyse sowie der Messung und Auswertung von Emissionen und Immissionen bieten wir ein umfassendes Produktportfolio für die Anforderungen unserer Kunden.
- Unsere Produkte helfen dabei, die vorgeschriebenen Grenzwerte einzuhalten und die Umweltbelastung der industriellen Prozesse zu minimieren.
- Unsere Spezialisten übernehmen die Analyse und Beratung sowie die Produktempfehlung, sorgen für eine reibungslose Inbetriebnahme und unterstützen mit gezielten Trainings sowie unserem Rundum-Service unsere Kunden.





Die Unternehmensgeschichte der DURAG GROUP

1948 – Gründung der DURAG durch H. Wilhelm Schaumann. Der Firmenname basiert auf dem Begriff Duratron, dem Namen für ein Gerät zum Nachweis von Gammastrahlen.

Ab 1960 – Entwicklung von Geräten zur Prozessüberwachung, elektronischen Zählern und Steuerungen.

Ab 1970 – Entwicklung von Staubmessgeräten sowie Überwachungs- und Zündsystemen.

1996 – Ausweitung des Produktportfolios im Bereich Feuerungstechnik durch Übernahme der Stuttgarter Firma Hegwein GmbH.

1997 – Übernahme der VEREWA Umwelt- und Prozessmesstechnik GmbH. Verlegung des Hauptsitzes von Mülheim an der Ruhr nach Hamburg.

2006 – Übernahme der niederländischen Smitsvonk, eines führenden Anbieters von Hochenergie-Zündsystemen, Pilotbrennern und Zündbrennern.

2015 – Übernahme der Firma GRIMM, eines weltweit führenden Unternehmens im Bereich der Aerosolmesstechnik.

2018 – 70-jähriges Bestehen der DURAG GROUP. Erweiterung des Produktportfolios um die Multi-gasanalyse durch den Kauf des Unternehmens ap2e.

2 | Unternehmen der DURAG GROUP

DURAG



Die **DURAG GMBH** ist seit über 70 Jahren der erfahrene Partner im Bereich Feuerungstechnik und Emissionsmesstechnik. Seit 1948 bieten wir moderne Technologien, zertifizierte Geräte und zuverlässige Dienstleistungen für die individuellen Anforderungen unserer Kunden weltweit. Ein hoher eigener Qualitätsanspruch bei der Entwicklung und Herstellung von Produkten ist unser Markenzeichen. Unsere Mitarbeiter verfügen über ein besonders tiefgehendes Wissen und entwickeln mit innovativen Ideen unsere Produkte und Lösungen weiter.

DURAG DATA SYSTEMS



DURAG DATA SYSTEMS hat mehr als 40 Jahre Erfahrung im Bereich der Herstellung von Soft- und Hardwareprodukten für das Umwelt- und Prozessdatenmanagement. Unsere Lösungen für die Auswertung von Emissionsdaten stammen von erfahrenen Ingenieuren, Softwareentwicklern und Servicetechnikern. Wir sind Vorreiter auf diesem Spezialgebiet des Umweltschutzes, das neben der Überwachung behördlicher Grenzwerte auch die Emissionsdatenfernüberwachung und den Treibhausgashandel umfasst. Wir beraten Klein- und Großanlagen industriunabhängig und mit langjährigem und weltweitem Know-how.

DURAG SIENA



DURAG SIENA ist ausgerichtet auf den südamerikanischen und speziell auf den brasilianischen Markt. Fertigung, Montage, Entwicklung und Herstellung der Produkte für die Feuerungstechnik erfolgen mit Fokus auf die Region. Ergänzt wird das Produktportfolio durch die Emissionsmessgeräte, die nach den Anforderungen der Kunden geliefert werden.



ap2e ist ein innovatives Unternehmen im Bereich der Gasanalyse, deren Systeme in wissenschaftlichen und industriellen Applikationen wie der Umweltmesstechnik, Prozessoptimierung und Umgebungsluftüberwachung eingesetzt werden. ap2e-Lösungen sind spezialisiert auf die Laser-Gas-Technologie und ein patentiertes Probenahmesystem zur Gasüberwachung. Ihren Einsatz finden die innovativen Technologien zur Detektion von Industriegasen beispielsweise in Instrumenten für die Online-Gasanalyse. Weltweit sind mehr als 400 Gasanalyzelösungen von ap2e im Einsatz. Darunter mobile sowie Online-Gasanalytoren, kontinuierliche Emissionsüberwachungssysteme, Gasprozessüberwachungen und Gasreinheitskontrollen.



GRIMM Aerosol Technik Ainring GmbH & Co. KG in Ainring ist weltweit eines der namhaftesten Unternehmen im Bereich von Umwelt- und Arbeitsschutzmessungen, ob bei Behörden, in Forschungs- und Lehrinrichtungen, bei Sicherheitsingenieuren oder akkreditierten Stellen für die Luftgütemessungen. Seit über 30 Jahren steht GRIMM für die optische Aerosolmessung „made in Europe“. Der Messbereich unserer Systeme geht dabei von unter 1 Nanometer bis zu 35 Mikrometer. Die Messgeräte können sowohl stand-alone als auch integriert in Messcontainer eingesetzt werden. Die Auswertung erfolgt über eine intelligente Auswertungs- und Steuerungssoftware. Viele tausend Systeme arbeiten weltweit tagtäglich zuverlässig und hochpräzise, zum Teil unter den extremsten Bedingungen.



Hochenergie-Zündsysteme und Steuerungssysteme für Industrieverbrennungsprozesse sind das Spezialgebiet von **Smitsvonn**. Weltweit werden diese elektrischen und elektronischen Zündsysteme seit mehr als 70 Jahren eingesetzt. Sie zeichnen sich durch hohe Zuverlässigkeit unter besonders anspruchsvollen Bedingungen aus. Die Zündung wird nicht von Schmutz, Luftfeuchtigkeit, extremen Temperaturen oder aggressiven Gasen beeinflusst. Smitsvonn ist Ihr Experte für sicheres Zünden und entwickelt passgenaue Lösungen für jeden Industriebedarf (circa 75% entfallen auf die Petrochemieindustrie, 10% auf die Eisen- und Stahlindustrie).



Seit 70 Jahren ist **Hegwein** der Spezialist auf dem Gebiet der Gas- und Ölzündbrenner sowie der Gasbrenner für industrielle Anwendungen. Unsere erfahrenen Experten analysieren individuell Ihren konkreten Bedarf und liefern ganz speziell auf Ihre Prozessanforderungen zugeschnittene Zündbrenner- und Gasbrennersysteme. Hierfür sind Lösungen wie unsere Baureihe „ZAVEX“ für den Einsatz in allen explosionsgeschützten Zonen verfügbar, sowie Zündbrenner und Brenner in kompakter Bauform mit integriertem Zündtransformator, Flammenwächter und Feuerungsautomaten. Mit unserer individuellen und fachkompetenten Beratung sowie mit unseren bereits markteingeführten, langlebigen Produkten sind wir Ihr zuverlässiger Partner.



3 | Unternehmensbereiche

Emissionsmesstechnik

Unsere zukunftsorientierten Lösungen in der Emissionsmesstechnik orientieren sich an den ständig wachsenden Umwelt- und Sicherheitsauflagen.

Feuerungstechnik

Unsere Produkte stellen die sichere Zündung und die kontrollierte Verbrennung sowie die Steuerung und Überwachung der verschiedenen Feuerungssysteme sicher.

Gasanalyse

Unsere Technologien zur Detektion von Industriegasen werden sowohl in den Bereichen Umweltmesstechnik, Arbeitssicherheit und Qualitätskontrolle als auch zur Optimierung von Produktionsprozessen eingesetzt.

Immissionsmesstechnik

Unser Produktportfolio zur Messung der Aerosol- und Partikelkonzentrationen reicht von der Messung ultrafeiner Stäube und von Nanopartikeln bis hin zur Feinstaubmessung in Innenräumen, Außenbereichen und wissenschaftlicher Grundlagenforschung.

Data Management

Unser neues, zertifiziertes System D-EMS 2020 ist die nächste Generation des Umwelt- und Prozessdatenmanagements. Der modulare Aufbau des Systems ermöglicht eine individuelle Anpassung an jede Anforderung und Anlagengröße.



Zünden



Feuern



Steuern



Überwachen



Messen



Erfassen



Bewerten



Klassifizieren



Zählen



4 | Messen + Überwachen



Die Welt wächst zusammen – und der globale Austausch von Waren und Dienstleistungen trägt maßgeblich dazu bei. Industrie und Verkehr sind die Hauptquellen für Umweltbelastungen durch Schadstoffemissionen. Zum Schutz der Umwelt werden in immer mehr Ländern Grenzwerte für die jeweiligen Schadstoffkomponenten festgelegt, die kontinuierlich überwacht werden müssen.

Deshalb bieten wir umfassende Lösungen zur exakten Messung von Emissionen aus Industrieanlagen. Darüber hinaus bieten wir Lösungen zur Überwachung von Luftqualität in Tunneln.

Die Highlights im Bereich „Messen + Überwachen“

- Wir bieten langlebige, wartungsarme Messgeräte zur Messung und Überwachung der Staubkonzentration und des Volumenstroms im Abgas sowie für die kontinuierliche Quecksilberanalyse und Multi-gasanalyse.
- Wir verfügen über ein umfangreiches Produktportfolio mit unterschiedlichen Messprinzipien und passenden Messgeräten für alle Anforderungen.
- Wir bieten Verkehrssensoren zur Messung von Sichtweite, Sichttrübung und Windgeschwindigkeit.
- Wir haben jahrzehntelange Erfahrung mit einer sehr großen Installationsbasis.
- Unsere weltweiten Standorte und Ansprechpartner gewährleisten optimalen, kundenspezifischen Service.
- Wir bieten eignungsgeprüfte und zertifizierte Messgeräte für die behördliche Emissionsüberwachung.
- Wir liefern hohe Qualität in Material und Ausführung („made in Germany“).

Mehr erfahren?

Alle weiterführenden Informationen und Details finden Sie online auf www.durag.com oder in unserer App.



5 | Produktgruppen Messen + Überwachen

Wir bieten das ganze Produktportfolio für die Emissionsmessung aus einer Hand – immer mit dem technischen Know-how aus über 70 Jahren Erfahrung.

Staubmessgeräte

Unsere Produkte messen zuverlässig, exakt und kontinuierlich die Staubkonzentration in trockenen und feuchten Abgasen. Dabei liegen folgende Vorteile auf der Hand: Unsere Geräte sind besonders wartungsarm, zertifiziert für die behördliche Emissionsüberwachung, extrem robust und entsprechen dabei der neuesten und modernsten Technologie.

Volumenstrommesssysteme

Unsere Lösungen gewährleisten auch bei schwierigen Anlagenbedingungen eine zuverlässige kontinuierliche Volumenstrommessung. Setzen Sie die Messsysteme für wichtige behördliche Emissionsüberwachungsaufgaben, eine exakte Bestimmung der Emissionsfrachten oder zur Prozessoptimierung ein.

Gasanalyse

Unsere kompakten Multigasanalyssysteme basieren auf der hochentwickelten Technik der Laserspektroskopie und messen 30 verschiedene Gase, um die Sicherheit, Prozessoptimierung und Emissionsüberwachung in den verschiedenen Industrien zu gewährleisten.

Quecksilberanalytoren

Unsere Produkte ermöglichen neben der Messung der Gesamtquecksilberkonzentration in Rauchgasen auch eine Quecksilberspezifizierung. Damit eignen sie sich neben der Emissionsüberwachung auch ausgezeichnet für die Optimierung Ihrer Prozesse.

Filterwächter

Mit unseren Filterwächtern wird kontinuierlich die Funktion und Effizienz von Filtern und Filteranlagen überwacht. Unsere Produkte sind eine einfache und kostengünstige Lösung, um Filterbrüche zuverlässig und frühzeitig detektieren zu können. Außerdem können sie zur qualitativen Staubmessung verwendet werden.



Mehr erfahren?





Die folgenden Produkte stellen nur eine reduzierte Auswahl dar. Weitere Produkte, Ausführungen und Zubehör finden Sie auf www.durag.com oder in unserer App.




6 | Vergleich der Staubmessgeräte

Messgröße	Staubkonzentration/Opazität		Staubkonzentration		
	D-R 220	D-R 290	D-R 320	D-R 808	D-R 820 F
DURAG GROUP Gerät	D-R 220	D-R 290	D-R 320	D-R 808	D-R 820 F
Messprinzip	Transmission		Rückwärtsstreuung	Vorwärtsstreuung	
	in-situ	in-situ	in-situ	in-situ	extraktiv
Messbereiche	Staub: 0 ... 160 mg/m ³ 0 ... 4000 mg/m ³ Opazität: 0 ... 40% 0 ... 100%	Staub: 0 ... 80 mg/m ³ 0 ... 4000 mg/m ³ Opazität: 0 ... 20% 0 ... 100%	0 ... 5 bis 0 ... 200 mg/m ³	0 ... 5 bis 0 ... 200 mg/m ³	0 ... 15 bis 0 ... 200 mg/m ³
Kleinster zertifizierter Messbereich	nicht zutreffend	0 ... 15 mg/m ³	0 ... 7,5 mg/m ³	0 ... 7,5 mg/m ³	0 ... 15 mg/m ³
QAL1/DIN EN 15267-3		●	●	●	●
US EPA		●	●	●	
Abgastemperatur	bis +200 °C, div. auf Anfrage	bis +250 °C, div. auf Anfrage	bis +600 °C	bis +350 °C	bis +220 °C
Relative Feuchte Abgas	0 ... 95% RF, nicht kondensierend	0 ... 95% RF, nicht kondensierend	0 ... 95% RF, nicht kondensierend	0 ... 95% RF, nicht kondensierend	0 ... ≥100% RF, max. 30 mg/m ³ H ₂ O als Aerosol
Relativer Kanalinnendruck	-50 ... +50 hPa	-50 ... +20 hPa	-50 ... +50 hPa	-50 ... +50 hPa	-30 ... +2 hPa
Kanaldurchmesser	Messweglänge: 0,4 ... 10 m*	Messweglänge: 1 ... 18 m*	> 0,7 m	> 0,3 m	> 0,4 m
Umgebungstemperatur	-20 ... +50 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-20 ... +50 °C
Automatische Null- und Referenzpunktkontrolle	●	●	●	●	●
Automatische Verschmutzungskorrektur		●	●	●	●

* abhängig von Abgas- und/oder Installationsbedingungen

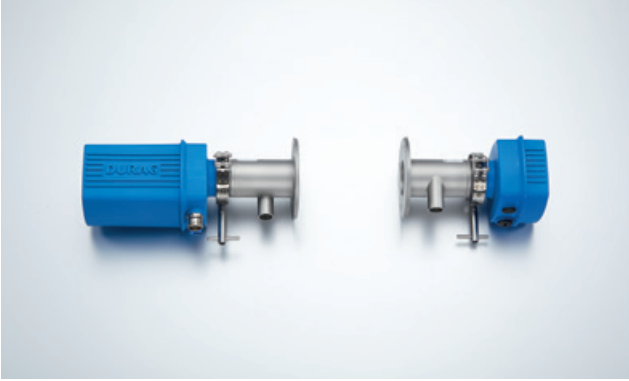
Messbereich mg/m ³	0	10	100	200	1000		
			D-R 320				
			D-R 820 F				
			D-R 808				
			D-R 290				
			D-R 220				
Kanaldurchmesser	0,3	1m	6 m	12 m	18 m		
			D-R 220				
			D-R 320				
			D-R 808				
			D-R 820 F				
			D-R 290				
Abgastemperatur	Taupunkt	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C	600 °C
			D-R 820 F				
			D-R 320				
			D-R 220				
			D-R 290				
			D-R 808				
Relative Feuchte	0%	20%	40%	60%	80%	100%	
			Triboelektrisch				
			Optisch				
			Extraktiv				

 abhängig von Abgas- und/oder Installationsbedingungen

7 | Produkte Messen + Überwachen

D-R 220

Abbildung



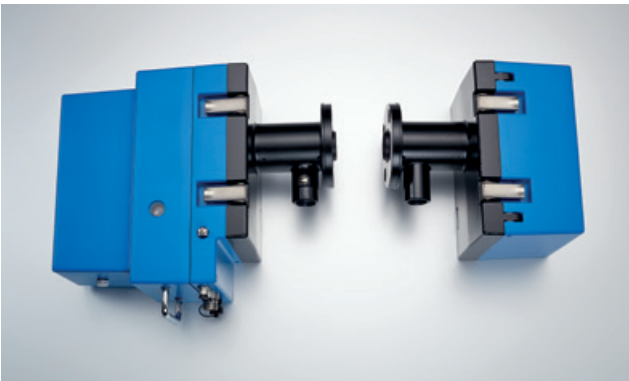
Staubmessung

Vorteile

- Kontinuierliche und berührungslose Messung der Opazität und Staubkonzentration
- Ideal für mittlere bis hohe Staubkonzentrationen
- Kostengünstiges, platzsparendes Messsystem
- Automatischer interner Selbsttest
- Automatische Null- und Referenzpunktkontrolle
- TÜV-geprüft-Zertifikat

D-R 290

Abbildung



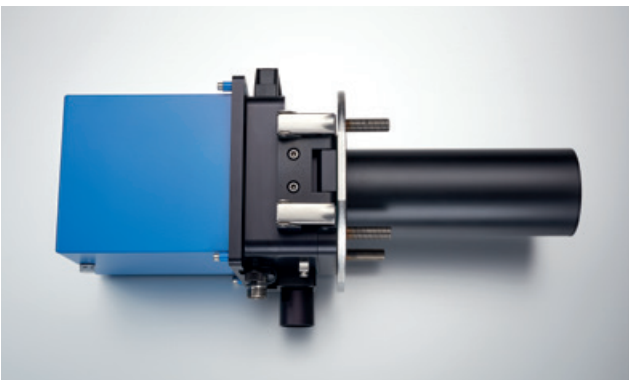
Staubmessung

Vorteile

- Kontinuierliche und berührungslose Messung der Opazität und Staubkonzentration
- Ideal für mittlere bis hohe Staubkonzentrationen
- Automatische Null- und Referenzpunktkontrolle
- Automatische Verschmutzungskorrektur
- QAL1 zertifiziert gemäß DIN EN 15267
- Konform mit US EPA PS-1 und ASTM 6216

D-R 320

Abbildung



Staubmessung

Vorteile

- Kontinuierliche und berührungslose Messung der Staubkonzentration
- Ideal für geringe bis mittlere Staubkonzentrationen
- Einseitige Installation ohne optische Ausrichtung
- Automatische Null- und Referenzpunktkontrolle
- Automatische Verschmutzungskorrektur
- QAL1 zertifiziert gemäß DIN EN 15267
- Konform mit US EPA PS-11

D-R 808

Abbildung



Staubmessung

Vorteile

- Kontinuierliche Messung der Staubkonzentration
- Ideal für geringe bis mittlere Staubkonzentrationen
- Einseitige Installation ohne optische Ausrichtung
- Automatische Null- und Referenzpunktkontrolle
- Automatische Verschmutzungskorrektur
- QAL1 zertifiziert gemäß DIN EN 15267
- Konform mit US EPA PS-11

D-R 820 F

Abbildung



Staubmessung

Vorteile

- Kontinuierliche Messung der Staubkonzentration in feuchtem Abgas
- Ideal für geringe bis mittlere Staubkonzentrationen
- Extraktives Messverfahren mit Verdünnung
- Automatische Null- und Referenzpunktkontrolle
- Automatische Verschmutzungskorrektur
- QAL1 zertifiziert gemäß DIN EN 15267

D-FW 231/240

Abbildung



Filterüberwachung

Vorteile

- Kontinuierliche qualitative Messung der Staubkonzentration
- Ideal zur Funktionsüberwachung von Filteranlagen
- Einseitige Montage
- Kostengünstig, kompakt, robust
- Keine bewegten Teile

D-FL 100

Abbildung



Volumenstrommessung

Vorteile

- Kontinuierliche Messung der Abgasgeschwindigkeit und des Volumenstroms
- Ausführungen für den Einsatz bei extrem hohen Temperaturen oder korrosiveren Abgasen verfügbar
- Beidseitige oder einseitige Montage möglich
- Kostengünstiges Messsystem
- Repräsentative Messung auch bei schwierigeren Strömungsverhältnissen
- QAL1 zertifiziert gemäß DIN EN 15267

D-FL 220

Abbildung



Volumenstrommessung

Vorteile

- Kontinuierliche und berührungslose Messung der Abgasgeschwindigkeit und des Volumenstroms
- Korrosionsbeständige Ultraschallschwinger
- Ideal für gesättigte oder aggressive Abgase
- Automatische Null- und Referenzpunktkontrolle
- Repräsentative Messung auch bei schwierigeren Strömungsverhältnissen durch Cross-Stack-Messung
- QAL1 zertifiziert gemäß DIN EN 15267
- Konform mit US EPA PS-6

HM-1400 TRX 2

Abbildung



Quecksilberanalyse

Vorteile

- Kontinuierliche Quecksilberanalyse
- Messprinzip erlaubt Quecksilberspezifizierung zur separaten Messung von elementarem und oxidiertem Quecksilber
- Automatische Referenzpunktkontrolle mit internem HgCl₂-Kalibriergasgenerator
- Keine hoch beheizten Komponenten, einfach zu warten
- QAL1 zertifiziert gemäß DIN EN 15267

D-ISC 100

Abbildung



Universelle Bedieneinheit

Vorteile

- Schnelle Bedienung und Parametrierung aller angeschlossenen Geräte
- Anschluss mehrerer Geräte an eine D-ISC 100
- Kombination von zwei D-ISC 100 pro Gerät möglich zur lokalen Bedienung und für den Fernzugriff
- Modularer Aufbau, erweiterbar mit Erweiterungsmodulen
- Integriertes Spülluftgebläse als Option

D-RC 120

Abbildung



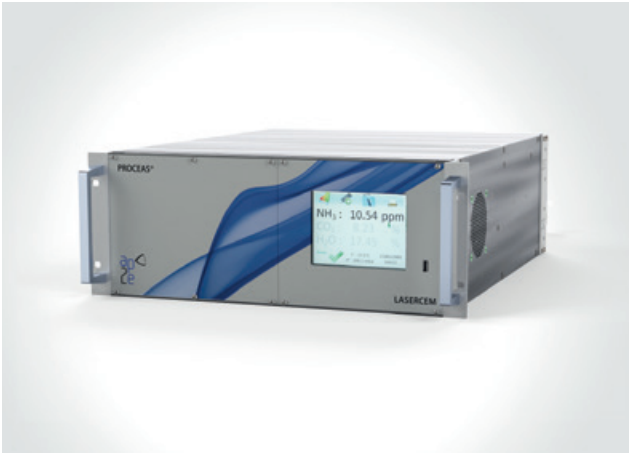
Automatische Probenahme

Vorteile

- Automatisches Probenahmegerät für gravimetrische Staubmessungen
- Tragbares System
- Einfache Handhabung
- Automatische Isokinetikregelung
- Geeignet für In- und Out-Stack-Probenahme
- Konform zu DIN EN 13284-1, VDI 2066, EN ISO 9096 sowie US EPA Method 5

LaserCEM

Abbildung



Gasanalyse

Vorteile

- Spezifische Messungen selbst in komplexen Hintergrundgasgemischen durch hohe optische Auflösung und Niederdruckprobenahme
- Optische Laser-Wegmessungen in km garantieren eine hohe Empfindlichkeit bis auf ppb/ppt-Ebene
- Online-Überwachung durch den Laseranalysator anhand einer direkten Absorptionsspektroskopie
- Direkte Probenahmen des Gases
- Extraktiver Gasanalysator, der nicht durch Vibrationen oder Prozessbedingungen beeinflusst wird
- Extrem kompakt: bis zu 8 Gase im selben Analysator
- Einfach zu bedienen und robust
- Minimale Wartung: keine Kalibrierung erforderlich, geringer Durchfluss und wenige Verbrauchsmaterialien

Kontakt

DURAG Sales + Service GmbH & Co. KG

Kollastraße 105

22453 Hamburg, Deutschland

Tel. +49 40 55 42 18-0

Fax +49 40 58 41 54

info@durag.com

Impressum

Herausgeber

DURAG GROUP
Kollastraße 105
22453 Hamburg, Deutschland

Tel. +49 40 55 42 18-0
info@durag.com

www.durag.com

Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.
Als Vervielfältigung gelten z. B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren,
Scannen sowie Speicherung auf Datenträger.

Wir drucken auf zertifiziertem Papier und klimaneutral.

© 2020 DURAG GROUP. All rights reserved

