

System zur Probenahme durch Verdünnung Modell MS 1



Emissionsmessung

MS1:
Probenahme durch
Verdünnung –
einfach, leistungsfähig,
zuverlässig
und wartungsarm



Verdünnungssonde an einem Flansch

Haupteinsatzgebiete:

- Emissionen von Raffinerien und petrochemischen Fabriken, Nutzung in Bereichen mit besonderer Einstufung
- Wärme- oder Kohle- und Ölkraftwerke
- Kontrolle von Verbrennungsprozessen
- ...

Exklusive Eigenschaften:

- Entnahme einer geringen Probegasmenge, sodass Verstopfungsprobleme vermieden werden, und sofortige Verdünnung innerhalb der Sonde selbst
- Transfer des verdünnten Gases (bis zu 150m) über eine auf Umgebungstemperatur gehaltene Leitung ohne Kondensationsrisiko
- kontinuierliche Nutzung über mehrere Monate ohne wartungstechnische oder sonstige Eingriffe an der Sonde
- Eichungskontrolle der gesamten Messkette durch Injektion von Kalibrierungsgas an der Spitze der Sonde
- Sonde und Transferleitung benötigen keinerlei Stromversorgung
- mobiles System für Zwecke der periodischen Kontrolle
- Möglichkeit der Fernwartung über eine serielle Verbindung
- Multiplex-Betrieb mit 2 bis 4 Sonden, die an einen einzigen Satz Analysegeräte angeschlossen werden

System zur Probenahme durch Verdünnung - Modell MS1

Allgemeine Spezifikationen:

- Höchsttemperatur der entnommenen Gase:
 - Standardsonde: +400°C
 - Quarzsonde: 600°C
- Verdünnungsgrad: 12/1 bis 350/1 je nach Art der gewählten Schallöffnung (Entnahme von 20ml/min bis 500ml/min)
- Genauigkeit des Verdünnungsgrads: ±2%
- Druckluftzufuhr: 400NI/h bei 5 bis 7 bar
- Abmessungen der Sonde: Rohr mit 27mm Außendurchmesser, Standardlänge 60cm (Ausführung in Speziallegierung)
- Verbindungsleitung: von 5 bis 150m Länge
- Flüssigkeits-Rack MS1: 19" / 4U

Option:

- MS2/MS3/MS4: Flüssigkeits-Rack für Multiplex-Betrieb mit 2, 3 oder 4 Kanälen

Funktionsprinzip:

Die Verdünnungsluft (saubere, trockene und entölt Druckluft) wird mit einem einstellbaren Durchsatz Q1 zu der in die Sonde eingebauten Druckluftstrahldüse geführt. Der erzeugte Unterdruck wird genutzt, um im Schornstein oder im Abzugsrohr die Gasprobe zu entnehmen, und zwar über eine Schallöffnung mit einem Feinstaubfilter. Der konstante Durchsatz Q2 der entnommenen Gasprobe wird durch diese in der Verdünnungssonde hinter dem Eingangsstaubfilter platzierte Öffnung bestimmt.

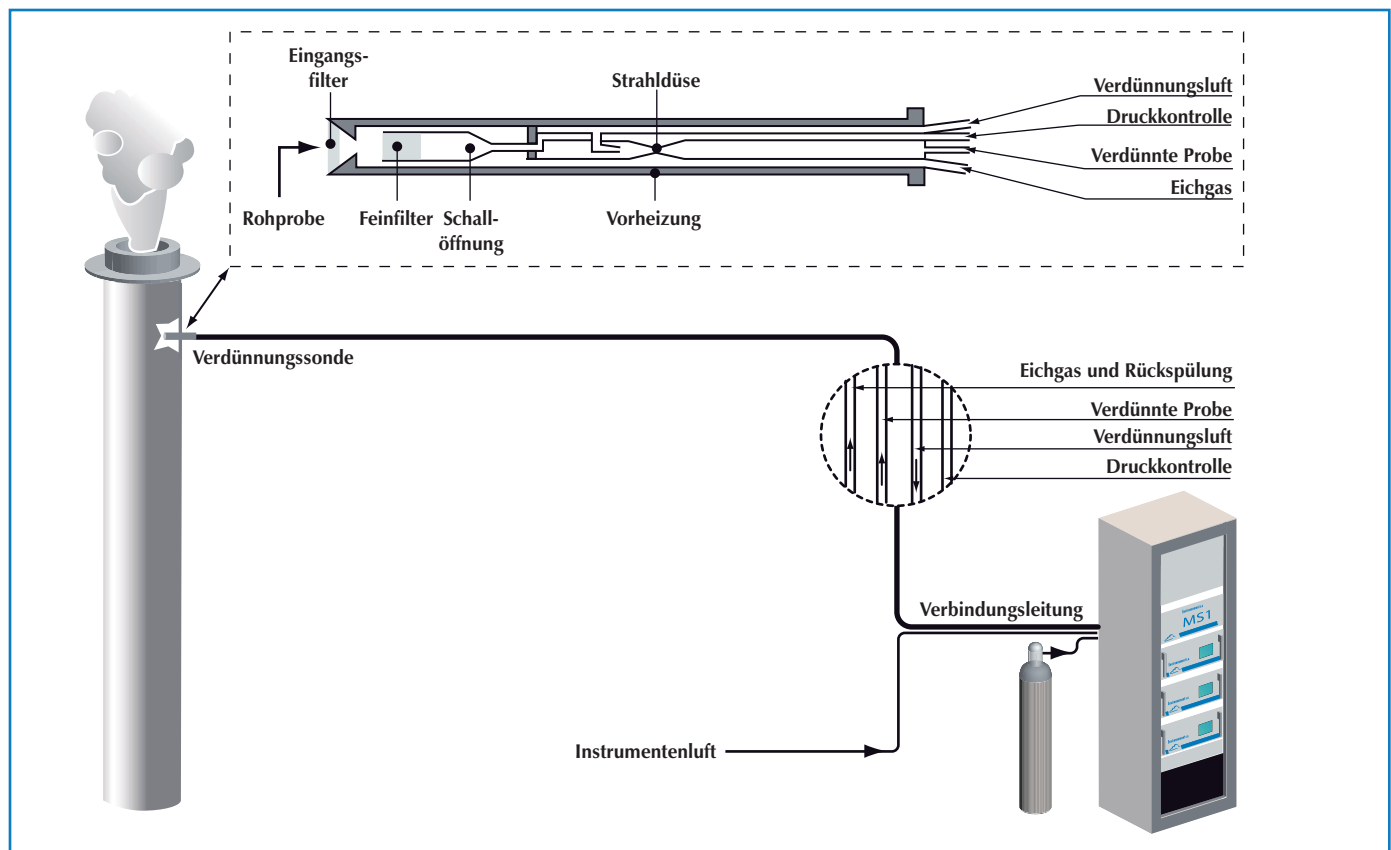
Der Verdünnungsgrad ist gleich: $(Q1 + Q2) / Q2$

Innerhalb gewisser Grenzen, die von der gewählten austauschbaren Schallöffnung abhängen, lässt sich dieser Wert also durch den Benutzer einstellen. Der Einsatz von Analysegeräten, die sich zur Messung geringer Konzentrationen eignen (Umgebungsluft-Analysegeräte), ermöglicht es, eine volle Skala von 10 ppm (geringer Verdünnungsgrad) bis 3500 ppm (hoher Verdünnungsgrad) SO₂ (AF 22M mittels UV-Fluoreszenz), NO und NO_x (AC32M mittels Chemolumineszenz), CO (CO12M mittels IR-Korrelation) zu wählen.

Ein durch eine Verbindungsleitung mit der Sonde verbundenes Rack vom Typ MS1 zur Kontrolle von Flüssigkeiten ermöglicht:

- die Regelung der Verdünnungsluft und die Kontrolle der Drücke,
- die Null- und Eichungskontrolle,
- die Steuerung der Rückspülung der Sonde, wodurch sich der Eingangsfilter reinigen lässt, ohne die Sonde zu demontieren.

Der Kalibrierungsvorgang durch Direktinjektion von Luft oder Eichgas an der Spitze der Sonde (bei Überschuss mit einem Durchsatz größer als Q₂) ermöglicht es, in einem einzigen Vorgang die gesamte Messkette zu kalibrieren. Durch eine rasche Kontrolle kann man sich somit ohne Eingriffe an der Plattform vergewissern, dass das gesamte System ordnungsgemäß funktioniert.



Spezifikationen können sich ohne Ankündigung ändern - Ref.: MS1_fr_S - InDes-25/06/07