ms4 ANALYSENTECHNIK

LubeSense

Prozess-Analysator Modell *LubeSense*

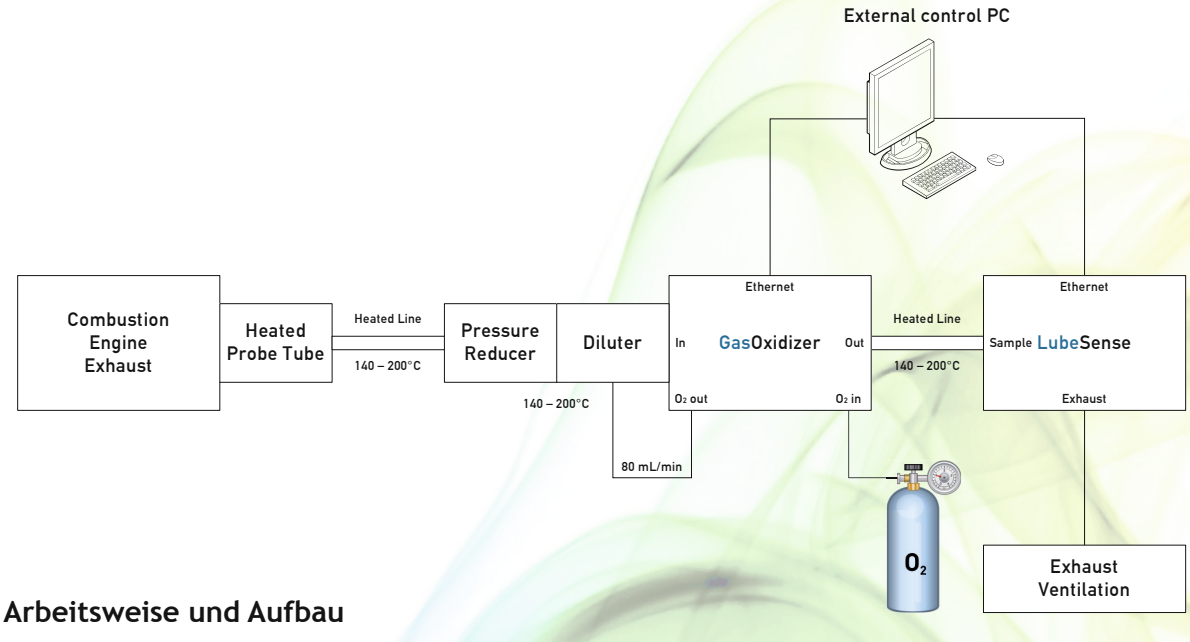
Online Analyse von Ölverbrauch

Komplexe Anwendung

Moderne Motorenkonzepte müssen Forderungen nach erhöhter Effizienz, Langlebigkeit und Servicefreundlichkeit, aber auch schärfere Emissionsgrenzwerte erfüllen. Dahingehend tritt durch die zunehmende Leichtbauweise mit Wandstärkenreduzierung in Verbindung mit höheren Zylinderdrücken der Ölverbrauch mit in den Entwicklungsfokus.
Für diese Applikation nutzen wir das Modell LubeSense, eine extrem nachweisempfindliche SO_2 Messtechnik in Kombination mit dem GasOxidizer zur modernen online Ölverbrauchsbestimmung.

Arbeitsweise

Die LubeSense basiert auf bewährter Quadropol Massenspektroskopie mit Ionen-Molekül Reaktion (IMR-MS), die auf Grund des patentierten V&F-Verfahrens, der effizienten Ladungsübertragung von verschiedenen Primärionen (z.B. Xe^+, oder Kr^+) auf das Probengas, einzigartig ist. Diese spezielle Form der Anregung erlaubt eine interferenzfreie Messung. Die LubeSense mit verbesserter, d.h. noch niedrigerer Nachweisgrenze für SO_2 zeigt die nächste Generation der IMR-MS Technologie.
Ein vordruckunabhängiger und beheizter Einlaß sorgt für konstanten Gasfluß von der Entnahmestelle ins Gerät.



Arbeitsweise und Aufbau

Für die Anwendungen Ölverbrauch wird die LubeSense mit dem Zusatzgerät GasOxidizer kombiniert. Die Bestimmung des Ölverbrauchs beruht auf der Analyse des im Öl enthaltenen Schwefelanteils unter Berücksichtigung des Kraftstoffanteils. Beim GasOxidizer handelt es sich um einen Hochtemperatur Ofen, der alle vorhandenen Schwefelkomponenten im Abgas unter Zugabe von geringen Ozonmengen vollständig zu SO_2 oxidiert. Die Gasprobenahme aus dem Verbrennungsmotorenabgas erfolgt über eine spezielle Hochtemperatur Sonde. Alle wichtigen Parameter dieser Gerätekombination werden von der zentralen Bediensoftware oder über AK gesteuert.

Besonderheiten

- Online Analyse des Ölverbrauchs im Sekundentakt
- Kein Einsatz von radioaktiven Tracern
- Sehr gute Korrelation mit konventioneller Abtropfmethode
- Niedrige Nachweisgrenzen ≤ 1 gr Öl/h

Abb. GasOxidizer

Technische Daten

Massenbereich	7 — 160 amu
Nachweisgrenze	≤10 ppb für SO_2
Reproduzierbarkeit	< ± 3%
Genauigkeit	< ± 2%
Abmessungen	534 x 743 x 639 mm (B x H x T)
Gewicht	87 kg

ms4 ANALYSENTECHNIK
Am Sandberg 20, D-35519 Rockenberg • Postfach 47 00, D-35517 Rockenberg
Tel. +49 (0) 6033 / 92 35-0, Fax +49 (0) 6033 / 92 35-19, office@ms4.info, www.ms4.info