

Ensola On-Line Kalorimeter

Analysengerät für die Messung von Heizwert /Brennwert, Wobbeindex und Dichte in Brennbaren Gasen



Anwendungsbereiche

- Erdgase
- Hochofengase
- Koksgase
- Konvertergase
- Flüssiggas-Luft-Mischungen
- Fackelgase
- Biogas
- Biogas-Flüssiggas-Mischungen
- Biogas-Luft-Mischungen

Funktionsweise

Das On-line Kalorimeter ist ein digital gesteuertes Kalorimeter. Es misst nach dem trockenen Messprinzip. Die Wärme wird vom Brenner zu den Messelementen durch Luft übertragen. In das Kalorimeter ist eine Dichtemesszelle eingebaut. Physikalisch wird der Wobbe-Index gemessen. Aus Wobbe-Index und relativer Dichte wird permanent der Heizwert ermittelt nach der folgenden Formel:

$$\text{Heizwert} = \text{Wobbeindex} \sqrt{\text{rel. Dichte}}$$

Ohne Dichtemesszelle wird nur der Wobbe-Index gemessen. Das Gerät misst den unteren Heizwert.

Ensola On-Line Kalorimeter

Technische Daten

Vordruck	25 mbar \pm 5 mbar
Verbrauch Gasverbrauch:	(abhängig vom Wobbeindex) 12 – 200 l/h
Feuchte	kondensatfrei bei Umgebungstemperatur
Verschmutzung	staubfrei
Heizwert / Wobbe	min. 3000 ... 6000 kJ/Nm ³ max. 60000 ... 130000 kJ/Nm ³ kleiner 3000 kJ/Nm ³ nur mit Trägergas
Dichte	0 ... 2; 0,2 ... 2,2
Reaktionszeit	50% Zeit: 7 sec 90% Zeit: 20 sec 99% Zeit: 45 sec
Messgenauigkeit	Heizwert \pm 1,5% vom MBEW Wobbe \pm 1,5% vom MBEW Relative Dichte \pm 0,5% vom MBEW
Linearität	\pm 0,2%
Reproduzierbarkeit	\pm 0,5%
Nullpunktstabilität	\pm 0,2% pro Monat
Wartungsintervall	1-2 Jahre
Luftfiltertausch	nach Bedarf
Maße	Höhe: 750 mm; Breite: 1220 mm; Tiefe: 320 mm
Gewicht	54 kg
Mechanische Anschlüsse	6 mm Gyrolock oder ¼ Zoll NPT weitere Anschlüsse auf Anfrage 1x Prozessgasanschluss 1x Kalibriergasanschluss weitere Anschlüsse für Prozess-, Kalibrier-, und Trägergas auf Anfrage

Ensola On-Line Kalorimeter

Elektrische Anschlüsse	Versorgung 230 VAC, 50 Hz oder 115 VAC, 60 Hz
Eingänge	digital 3x Eingang
Ausgänge	bis 7 x 4-20 mA
Elektrische Leistung	200 W
Thermische Leistung	100 - 200 W
Umgebungstemperatur	+5 ... 40 °C
Temperaturschwankung	±5 °C pro Std.
Feuchte	0 ... 95% relative Feuchte
Luftdruck	700...1200 mbar
Schutzklasse	IP44

Displayanzeige von	Heizwert, Wobbe, Dichte
	Darstellung von Speichertrends über 5 Tage
Sprachen	Deutsch/Englisch/Chinesisch
Eingabe	Integrierte Tastatur
Darstellung über	VGA Display
Schnittstellen	USB, RS232, verschiedene Feldbusse auf Anfrage (z.B. Profibus-DP oder Modbus-RTU)

Display

