

Perfection in fluids.

The right *flow*
by German engineering.



EP Realgas Loop

Hochpräzise Realgas Durchflusskalibrierung

Broschüre EPE-227273





EP Realgas Loop

Hochpräzise Realgas-Durchflusskalibrierung

EPE-227273



Made in GERMANY

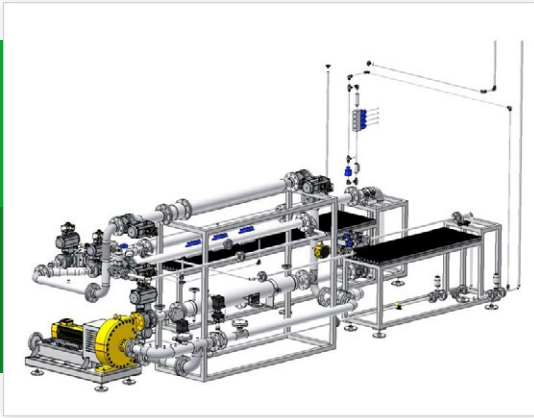


Abbildung ähnlich

Durchflusskalibrierung für technische & brennbare Gase

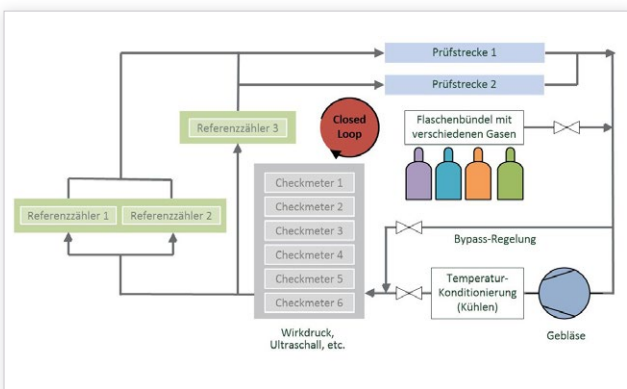
Durchflussbereich bis 250 m³/h (bis 16 bar)
Langzeitstabil, hochpräzise und emissionsarm
Anlagenintegrierte Rückführbarkeit

Beschreibung

Mit dem EP Realgas Loop ist ein Durchfluss-Kalibriersystem für technische und brennbare Gase für einen Durchflussbereich von (0,01) 0,1 bis 250 m³/h verfügbar. Durch das Closed Loop Design sind lange Messzeiten und Drücke bis 16 bar möglich, wobei der Betrieb gleichzeitig ressourcen- und kostenschonend ist. Das System ist langzeitstabil und ermöglicht beste Messunsicherheiten von bis zu 0,2 %.

Redundanzüberwachung, genaue Durchflusseinstellung und Medientemperierung sind Prüfstandsmerkmale, welche die gute Messgenauigkeit ermöglichen. Weitere Alleinstellungsmerkmale sind die weit geringeren Umweltemissionen gegenüber offenen Systemen und das Abdecken des gesamten Bereichs kleiner Gas-Verteilernetze (Erweiterung zu bestehenden Kalibriereinrichtungen für Transportnetz-Gaszähler).

Technisches Schema EP Realgas Loop



Vereinfachte Darstellung EP Realgas Loop

Besondere Merkmale

- ✓ Durchflusskalibrierung für technische und brennbare Gase: z.B. Wasserstoff, Erdgas, etc.
- ✓ Durchflussbereich: (0,01) 0,1 bis 250 m³/h
Gesamter Bereich kleiner Gas-Verteilernetze
- ✓ Closed Loop Design:
Lange Messzeiten und Drücke bis 16 bar
Ressourcen- und kostenschonend
- ✓ Beste Messunsicherheiten:
Von bis zu 0,2 %
- ✓ Langzeitstabiles Messsystem:
Redundanzmessungen und Temperaturkompensation
- ✓ Anlagenintegrierte Rückführung:
Auf staatliche Primärnormale mittels kritischer Düsen

Anwendungen

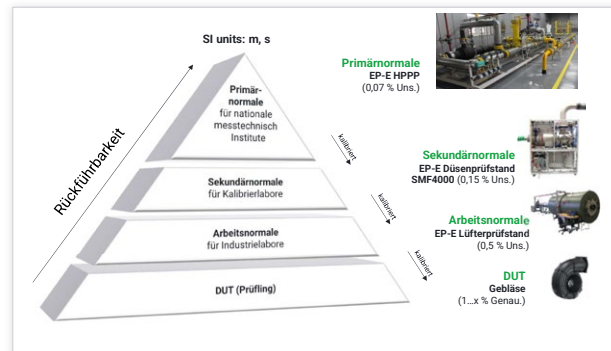
- ✓ Durchflusskalibrierung mit verschiedensten technischen und brennbaren Gasen
- ✓ Kalibrierung verschiedenster Durchflusssensoren (Gaszähler, Luftmassenmesser, HFM, MID, LFEs, Blenden, Venturis, Ultraschallgaszähler, kritische Düsen etc.)
- ✓ Erweiterung zu bestehenden Kalibriereinrichtungen für Transportnetz-Gaszähler in kleinen Gas-Verteilernetzen

Bei speziellen Anforderungen beraten wir Sie gerne. Änderungen Vorbehalten. / EPE-227273 / Stand: 07/2024 / V01
© EP Ehler Prüftechnik Engineering GmbH, Wilhelm-Hachtel-Str. 8, D-97996 Niederstetten

Closed Loop Design

Die Medienführung der Realgase erfolgt mittels hermetisch abgedichtetem Gebläse in einem geschlossenen Kreislauf. Eine Temperaturkonditionierung kompensiert die durch das Gebläse eingebrachte Wärme in das System. Diese Konstruktionsweise ermöglicht es, dass es keine fortlaufende Emission der Gasmedien in die Atmosphäre gibt.

Neben den ökologischen und ökonomischen Vorteilen sind dadurch auch höhere Durchflüsse bis 250 m³/h und höhere Drücke bis 16 bar bei der Durchflusskalibrierung realisierbar. Darüber hinaus können lange Messzeiten durchgeführt werden, ohne dass ein größerer Einsatz von Gasmedium erforderlich ist.



📌 Kalibrierpyramide

Präzise Messgenauigkeit

Der EP Realgas Loop erreicht eine Messunsicherheit von 0,2 – 0,3 %. Das System ist mit drei verschiedene hochpräzisen Referenzgaszähler ausgestattet, die mittels Bootstrap-Verfahren für große Durchflüsse kalibriert wurden. Die Kalibrierung der kleinen Durchflüsse erfolgt mittels Staffelfahren mit kritischen Düsen.

Stromaufwärts installierte Checkmeter (Ultraschall, Wirkdruck, etc.) führen kontinuierlich Redundanzmessungen des Volumenstroms durch, so dass Drifts oder Abweichungen frühzeitig erkannt werden. Dies sichert die Langzeitstabilität der Messgenauigkeit.

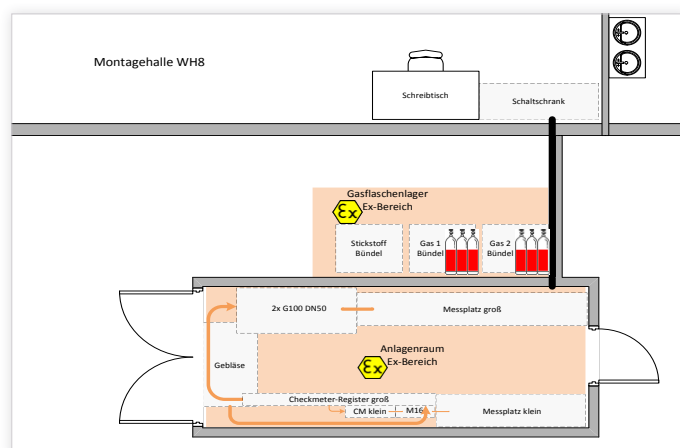
Zur selbstständigen und anlagenintegrierten Rückführung auf staatliche Primärnormale kann der Einbau einer PTB-Düsenstaffel erfolgen.



© Alexander Limbach – stock.adobe.com

ATEX-Konzept – Containerbauweise

Für die Umsetzung des ATEX-Sicherheitskonzeptes wurde der EP Realgas Loop in Containerbauweise konstruiert. Der Ex-Bereich ist mit entsprechender Elektronik und Sensorik ausgestattet, hat aber durch die Containerbauweise zusätzlich noch eine räumliche Trennung zum bestehenden Gebäude. Neben den sicherheitsrelevanten Aspekten ist die Containerbauweise außerdem eine sehr kostengünstige Lösung, die auch noch mit wenig Aufwand transportfähig ist.



📌 ATEX-Konzept Containerbauweise

Bei speziellen Anforderungen beraten wir Sie gerne. Änderungen Vorbehalten. / EPE-227273 / Stand: 07/2024 / V01
© EP Ehrler Prüftechnik Engineering GmbH, Wilhelm-Hachtel-Str. 8, D-97996 Niederstetten



EPE-227273

EP Realgas Loop

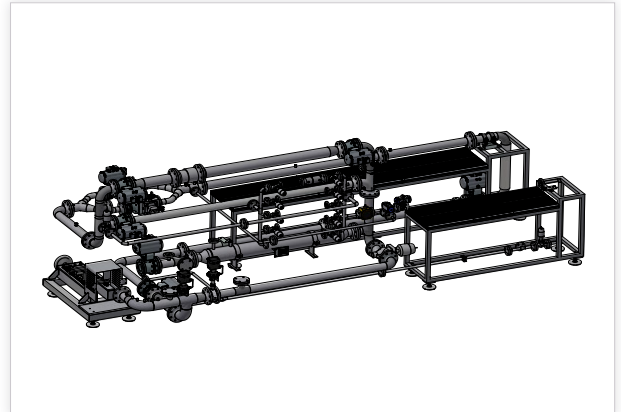
Hochpräzise Realgas-Durchflusskalibrierung

Made in
GERMANY

Technische Daten & Bestellinformationen

Technische Daten

EP Realgas Loop	
Q_{\min}	(0,01) 0,1 m ³ /h
Q_{\max}	250 m ³ /h
Messbereich	> 1:2500
Messgenauigkeit	0,2 % MW
Medien	Luft, Stickstoff, Erdgas, Helium, Wasserstoff, Erdgas und Erdgas- Mischungen, andere nicht brennbare & brennbare Gase
Anschluss	Vielzahl an Adaptern verfügbar
Betriebsdruck	bis zu 16 bar Überdruck



i Abbildung ähnlich

* MW = vom Messwert, EW = vom Endwert



Sie möchten selbst Realgas-Durchflusskalibrierungen bei Ihnen im Kalibrierlabor anbieten oder im Betrieb durchführen? Der EP Realgas Loop steht nicht nur für Kundenkalibrierungen in unserem betriebseigenen DAkkS-Labor zur Verfügung, sondern kann auch als Prüfstand erworben werden. Fordern Sie ein unverbindliches Angebot an!

Bestellinformationen

Um Ihnen ein individuelles Angebot für Ihre Realgas-Durchflusskalibrierung erstellen zu können, lassen Sie uns bitte folgende Informationen zukommen:

Kundeninformationen Realgas-Durchflusskalibrierung
Durchfluss Q_{\min} [m ³ /h]
Durchfluss Q_{\max} [m ³ /h]
Medium
Prüfdruck [bar Überdruck]
Messdauer
Prüfling
Prüflingsanschluss



i Durchfluss Kalibrierung und Service

Bei speziellen Anforderungen beraten wir Sie gerne. Änderungen Vorbehalten. / EPE-227273 / Stand: 07/2024 / V01
© EP Ehrler Prüftechnik Engineering GmbH, Wilhelm-Hachtel-Str. 8, D-97996 Niederstetten