



Gebrauchsanweisung und Technisches Datenblatt

für Gas-Probennehmer Art.-Nr.: 26.02-CP

Kompakter und robuster Gas-Probennehmer für Gasprobenahme bis 300 l/h, bei bis zu 300 mbar Unterdruck.

In einem Traggestell aus Edelstahl-Vierkantrrohr 15 x 15 mm mit Tragevorrichtung sind montiert:

- Trockenturm (Material: Klar-PVC, Maße: Ø 75 mm x 170 mm), Trockenraum ca. 0,6 l,
- Schwebekörperdurchflußmesser mit Nadelventil, Meßbereich: 30-350 l/h,
- Membranpumpe (Vakuumleistung: 800 mbar Unterdruck; Fördervolumen: 300 l/h; 230 V/0,27 A)
- eine Gasuhr mit Thermometer (BK 4, 0,04 m³/h - 6m³/h)
- eingebautes CP-Modul für konstante Probenahme auch bei Druckschwankungen

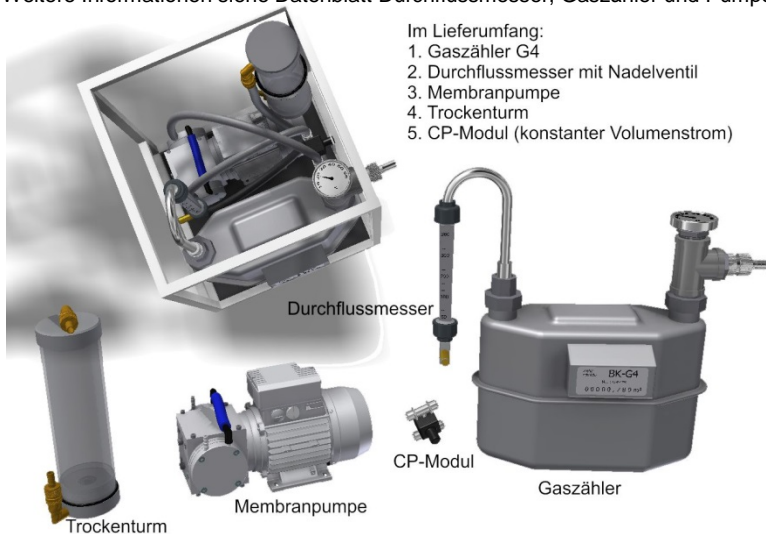
Durch das integrierte Gothe CP-Modul wird der mittels Nadelventil eingestellte Durchfluss auch bei Änderungen des Unterdrucks in weiten Bereichen konstant gehalten. Wird z.B. 200 l/h mit dem Nadelventil eingestellt, bleibt der Durchfluss auch konstant wenn der Unterdruck durch Filterbelegung von anfänglich 50 mbar auf 250 mbar ansteigt.

Maße: ca. 300 x 400, Höhe: ca. 400, Gewicht ca. 7 kg.

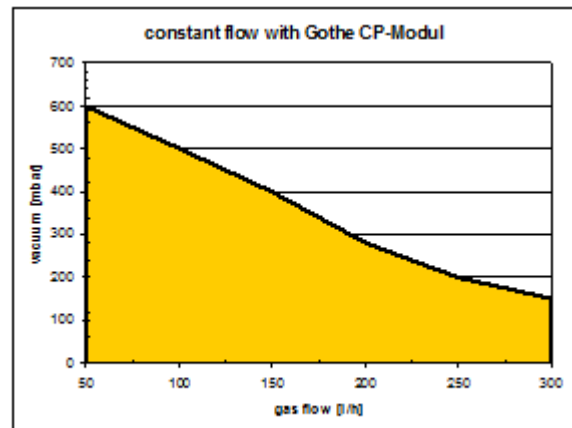
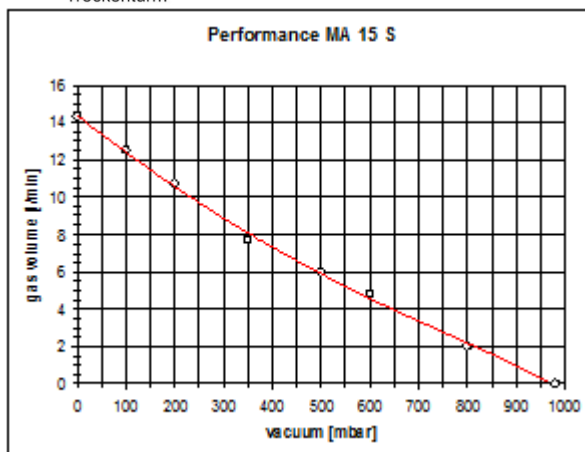
Vor der Inbetriebnahme ist der ordnungsgemäße Zustand des Gerätes zu überprüfen. Bei Beschädigungen des Gehäuses sollte das Gerät nicht an die Stromversorgung angeschlossen, sondern an den Hersteller zur Überprüfung der Sicherheit geschickt werden. Netzversorgung anschließen; dabei sind unbedingt die Schutzmaßnahmen nach den örtlichen Bestimmungen zu treffen.

Trockenturm mit Silikagel füllen. Mit dem Nadelventil gewünschten Durchfluss einstellen. Zur Volumenbestimmung Temperatur am Gaszähler notieren.

Weitere Informationen siehe Datenblatt Durchflussmesser, Gaszähler und Pumpe



These products is according to / Dieses Produkt entspricht den EG-Richtlinien 89/336/EWG (Elektromagnetische Verträglichkeit, 23/73/EWG (Niederspannungsrichtlinie)





Gebrauchsanweisung und Technisches Datenblatt

für Schwebekörper-Durchflussmesser

Der Schwebekörper-Durchflussmesser sollte stets senkrecht stehend und ohne hohen Unter- oder Überdruck betrieben werden. Grundsätzlich muss der angezeigte Wert mittels Korrekturfaktoren auf den tatsächlichen Volumenstrom umgerechnet werden.

Siehe dazu die ausführlichen Hinweise auf unserer Homepage unter Service und Support.

Abgelesen wird der Wert am oberen Rand des Kegels.

Es gelten:

Zur Berechnung der tatsächlichen Durchflussmenge (entspricht der Durchflussmenge über einen Gaszähler):

$$\text{tatsächliche Durchflussmenge} = \text{Anzeige}(\text{Durchflussmesser}) \cdot K_{\delta} \cdot K_t \cdot K_p$$

Soll eine definierte Menge hindurch strömen, so wird der Faktor wie folgt verwendet:

$$\text{Anzeige}(\text{Durchflussmesser}) = \frac{\text{gewünschte Durchflussmenge}}{K_{\delta} \cdot K_t \cdot K_p}$$

Berechnungsformel für die Korrekturfaktoren^{*1}:

$$K_{\delta} = \sqrt{\frac{\delta_E}{\delta_B}}; K_t = \sqrt{\frac{293}{(273+t)}}; K_p = \sqrt{\frac{p}{1000}}$$

mit: δ_B : Gasdichte i. N. [kg/m³]
 δ_E : Eichgasdichte i. N. [kg/m³]
b: Umgebungsdruck [mbar]
p: Betriebsdruck [mbar]
 p_N : Normdruck (1013 mbar)
T: Normtemperatur (273 K)
t: Betriebstemperatur [°C]

Achtung: Störungen in der Anzeige (Fehl Anzeige) können durch vorgeschaltete Pumpen (Kohleschieber- und Membranpumpen) entstehen. Zur Vermeidung muss ein Pulsationsdämpfer vor den Durchflussmesser gesetzt werden!
Durchflussmesser mit der Gasuhr ein kalibrieren.

Betriebsmedium:

Aggressive, neutrale gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Messrohr-, Schwebekörper-, Dichtungs- und Anschlusswerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

Betriebsdruck: Messrohre mit Kunststoffverschraubung max. 10 bar.

Genauigkeitsklasse: 4 nach VDE/VDI 3513, Blatt 2, d.h. $\pm 1\%$ vom Endwert und $\pm 3\%$ vom Messwert.

^{*1} Für die Berechnung zwischen angezeigten und tatsächlichen Volumenstrom verweisen wir auf die entsprechende Richtlinie: VDI/VDE 3513 Blatt 1:2014-03: Schwebekörperdurchflussmesser – Berechnungsverfahren, Beuth-Verlag



Gebrauchsanweisung und Technisches Datenblatt

Für Gaszähler

Widerstandsfähige und robuste Ausführung (Innentteile aus Kunststoff). Unsere Empfehlung: Den Trockenturm vor den Gaszähler setzen, damit trockene Luft strömt. Nach der Messung Gaszähler und Vakuumpumpe mit ~ 500 l trockener und sauberer Luft durchströmen lassen. Betriebstemperatur: - 20 bis 60°C, Eichfehlergrenzen: ab 0,2 Q_{max}: 1,5 %.

Für die Volumenbestimmung muss die Temperatur am Gaszähler notiert werden. Wird der Gaszähler unter Vakuum betrieben, dann muss der Unterdruck ebenfalls notiert werden. Bei Betrieb im Unterdruck gilt nicht das mitgelieferte Kalibrierprotokoll.

Berechnung des Normgasvolumens an dem Gaszähler:

$$V_{i,N,trocken} = V_{trocken,p,t} \cdot \frac{(b - p_{Gaszähler}) \cdot 273,15}{1013 \cdot (273,15_{NPT} + t)}$$

Umrechnung Volumen Gaszähler

$$V_{Gasuhr} = V_{Kanal} \frac{100 - f_{Kanal} T_{Gasuhr(Kelvin)} P_{Kanal}}{100 - f_{Gasuhr} T_{Kanal(Kelvin)} P_{Gasuhr}}$$

V: Volumenstrom in m³/h

f: Feuchte in Prozent

T: Temperatur in Kelvin

p: absoluter Druck in mbar



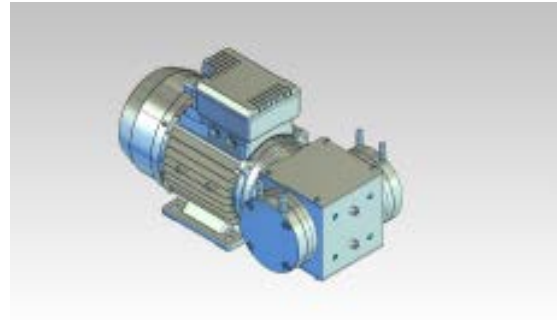
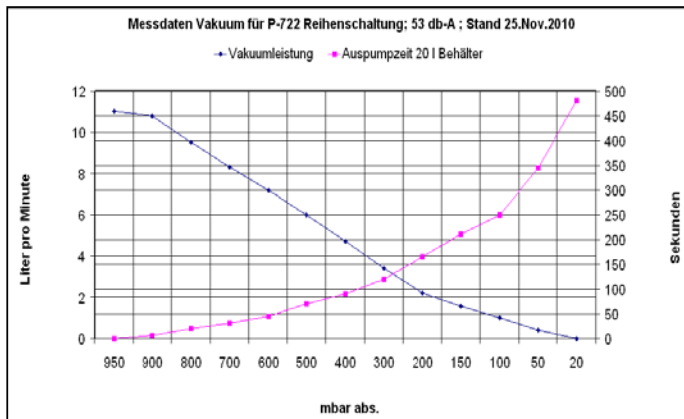
PAUL-GOTHE-GmbH Bochum

Wittener Straße 82
D-44789 Bochum



Gebrauchsanweisung und Technisches Datenblatt

Für 2 Zylinder Membranpumpe für Probennehmer 26.021-CP(P-722)



Pneumatische Leistungsmerkmale	
Ansaugleistung bei 20°C	Reihenschaltung 11,5 l/min
Max. Vakuum in mbar/abs.	Reihenschaltung bis 20 mbar abs
zul. Druck gegen Atmosphäre	0,5 Bar nicht überschreiten
Anzahl der Zylinder	2
Pneumatisch Anschlüsse	Schlauchtüllen
Anschlussdaten des Standartmotors	
Motorleistung (AC-);Upm	120 W; 220-240V~50Hz; 1360Upm 1 phasig Wechselstrom
Stromaufnahme I	0,96 A
TH-CI / Schutzart	F / IP 55
Allgemeine Daten	
Zulässige Gaseintrittstemperatur	+ 5°C bis + 45°C
Zulässige Umgebungstemperatur	+10°C bis + 45°C (FKM)
Abmessung L x B x H	265mm x 120mm x 155mm
Gewicht ca.	4,6 Kg
Material Standard	
Pumpenköpfe und Kammern Aluminium; Ventile FKM ; O-Ringe EPDM ; Membrane FKM; Spannscheibe Alu	

Pumpentyp: P-722/W

