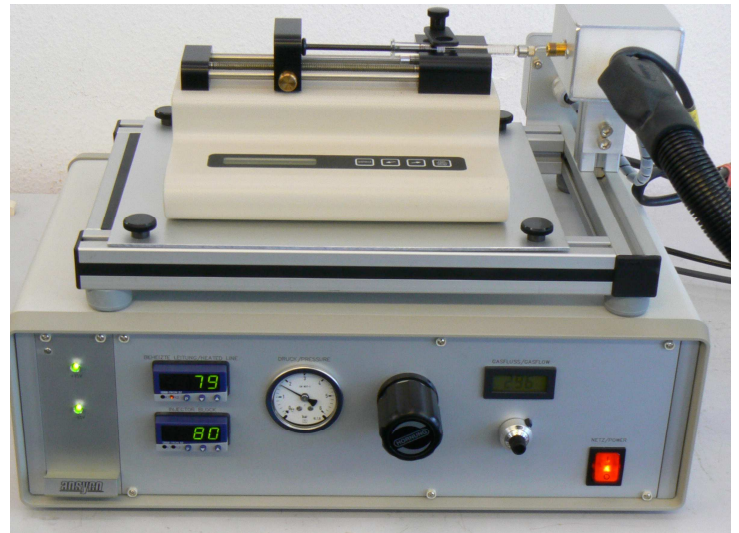


Dynamische Kalibriereinheit SYCOS K-DPG für die Herstellung von Prüfgasen aus flüchtigen Lösemitteln und Gasen

Mit dem System SYCOS K-DPG können Prüfgase von flüssigen Lösemitteln und von reinen Gasen im Bereich von wenigen ppm bis in den tiefen Prozentbereich durch dynamische Injektion kontinuierlich hergestellt werden.

Besondere Merkmale

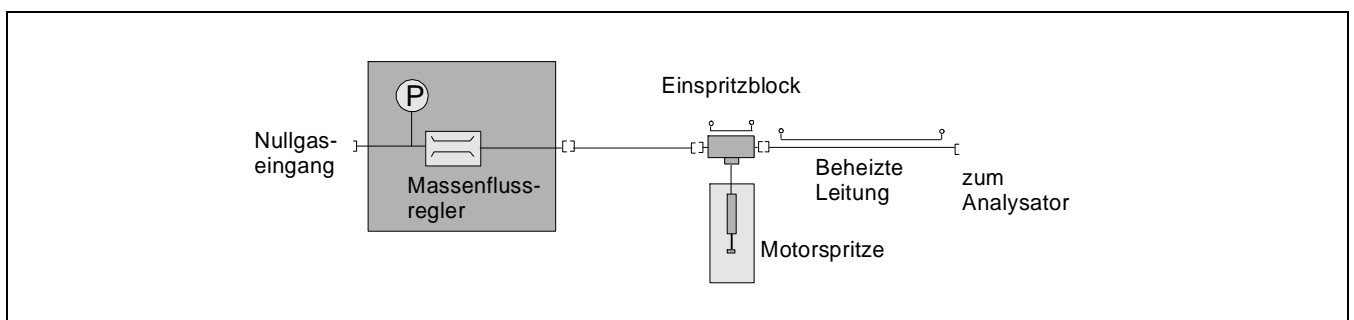
- **Kontinuierliche Herstellung von Prüfgasen leicht und mittelflüchtiger Komponenten**
- **Konzentrationsbereiche von ppm bis % vol**
- **Injektions- und Gastemperatur bis 180°C**
- **Ermittlung von Ansprechfaktoren**
- **Linearitätstests**
- **Wasserkalibrierung**
- **Befeuchtung von Kalibriergasen**



Bei der DPG-Methode (dynamischer Prüfgasgenerator) wird Prüfgas dadurch erzeugt, dass die Reinkomponente kontinuierlich in einen geregelten Trägergasfluss (z.B. Stickstoff) eindosiert wird. Flüssigkeitsspritzen mit unterschiedlichen Volumina lassen sich verwenden.

Der Vorschub der Spritze ist programmierbar. Die Regelung des Nullgasflusses erfolgt druck- und temperaturunabhängig mit einem thermischen Massendurchflussregler im Bereich 0,5 – 5 l/min. Ein Druckminderer reduziert den Eingangsdruck des Verdünnungsgases auf den Betriebsdruck des Massendurchflussreglers von 0,5 – 2 bar.

Das zudosierte Lösemittel wird in einer beheizten Mischkammer verdampft und mit dem Nullgas gemischt. Eine beheizte Leitung von der Mischkammer zum Analysator verhindert Kondensationsverluste von mittel- und schwerflüchtigen Komponenten. Da das Prüfgas kontinuierlich strömt, werden Wandungseffekte minimiert.



$$\text{Konzentration} \left[\text{mg} / \text{m}^3 \right] = \frac{\text{Massenfluss Komponente} \left[\text{mg} / \text{min} \right]}{\text{Gasfluss Null-Gas} \left[\text{m}^3 / \text{min} \right]}$$

Dieses Verfahren ermöglicht die Herstellung von Kalibriergasen in einem großen Konzentrationsbereich, da sowohl der Nullgasfluss als auch der Massenfluss der Kalibrierkomponente variiert werden kann. Begrenzt wird das Verfahren im Wesentlichen durch den Dampfdruck der Kalibrierkomponente.

Ein weiterer Anwendungsbereich ist die Herstellung von definierten Wasserdampfkonzentrationen bis 30 % vol oder die Befeuchtung von Prüfgasen, die im ppm Bereich in Druckflaschen vorliegen.

Für die einfache Berechnung der Einstellwerte steht eine Anwendersoftware in Excel zur Verfügung.

Spezifikationen:

Flüssigdosierung	Programmierbare kontinuierliche Injektion über Motorspritze Im Bereich von 0,4 µl / h bis 400 ml / h mit Spritzen von 10 µl bis 50 ml
Nullgaseingang	Druckregler max. Vordruck 35 bar, Hinterdruck einstellbar auf ca. 2 bar
Flussmessung / Regelung	Thermischer Massendurchflussregler, kalibriert auf Luft (Stickstoff), 0,5 – 5 l/min , 1013 mbar, 0°C
Injektor	Messing, vernickelt, mit Nadelführung und Dreilagensepten, temperaturgeregelt bis max. 180°C
Beheizte Leitung	2 m Länge, PTFE Seele 6mm AD; Pt 100 Element, geregelt bis max. 180°C
Verschraubungen	Klemmringverschraubung 6 mm (Swagelok oder kompatibel)
Aufbau	Spritzenpumpe und Injektionsblock auf Basisplatte Kontrolleinheit im 19" 3 HE Gehäuse
Anschlusswert	230 V 50 Hz ca. 400 VA