

Pumpenmessstand PM universal

zur automatischen Prüfung des Regelverhaltens von Personal Air Samplern für die personengetragene Probennahme von Gefahrstoffen in der Luft am Arbeitsplatz.

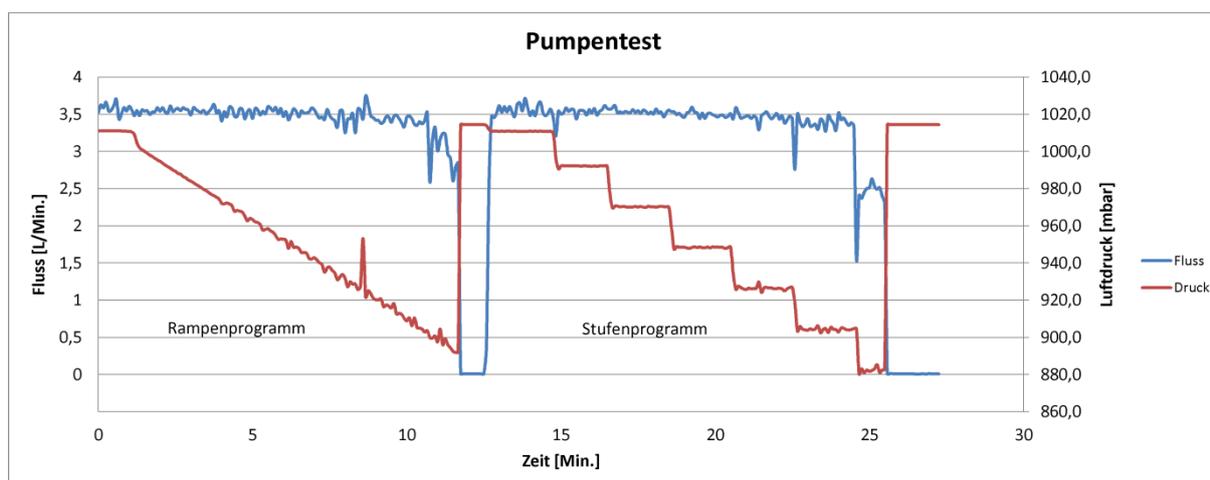


Einsatzbereiche

Besonders wichtig für die korrekte Probennahme von Gefahrstoffen an der Person ist die Regelung des Luftvolumenstroms der eingesetzten Pumpe (Personal Air Sampler) und eine automatische Abschaltung, wenn der anfangs eingestellte Durchsatz nicht mehr innerhalb der geforderten Toleranzen konstant gehalten werden kann. Der Pumpenmessstand **PM universal** dient zur Überprüfung von Pumpen, die mit einem Volumenstrom zwischen 33 mL/Min. bis ca. 10 L/Min. arbeiten. Typischerweise werden damit luftgetragene Partikel auf einem Filter gesammelt. Die Pumpen müssen den Volumenstrom bei allmählicher Belegung des Filtermaterials und damit zunehmenden Widerstand nachregeln. Der **PM universal** testet dieses Nachregelverhalten durch Simulation einer Filterbelegung.

Funktionsweise

Der Pumpenmessstand **PM universal** ist mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) ausgestattet. Die Bedienung erfolgt über ein menügesteuertes Tastendisplay. Die zu testende Pumpe, ein externer Drucksensor und Volumenströmmessgerät werden an den Messstand angeschlossen. Die Simulation einer Filterverstopfung erfolgt entweder stufenartig oder kontinuierlich über drei verschiedene Rampenprogramme. Aus den Aufzeichnungen der angeschlossenen Messgeräte kann abgelesen werden, bis zu welchem Differenzdruck die zu testende Pumpe ihren Nennvolumenstrom aufrechterhalten kann. Mit einem zusätzlichen Akkutestprogramm kann die Laufzeit eines Akkus bei einer einstellbaren Druckdifferenz getestet werden.



Einzelheiten

- Das Stufenprogramm arbeitet wahlweise mit 11 oder 21 Stufen. Die Messdauer jeder einzelnen Stufe beträgt zwei Minuten. Jede Stufe entspricht einer Druckdifferenz von 22 bzw. 11 mbar, es kann eine maximale Druckdifferenz gegenüber dem aktuellen Raumdruck von 220 mbar eingeregelt werden. Auf Anfrage können kleinere Druckdifferenzen und mehr Stufen realisiert werden.
- Drei verschiedene Rampenprogramme stehen dem Anwender zur Verfügung. Gestartet wird jeweils ab einem Differenzdruck von 22 mbar, jedes Programm endet bei 220 mbar. Das erste Programm läuft 30 Minuten, das zweite 2,5 und das dritte Programm 5 Stunden lang.
- Eine Besonderheit des **PM universal** besteht darin, dass eine Druckstufe nach einer bestimmten Einregelzeit „eingefroren“ wird. Der Zustand der angehaltenen Reglerstellung funktioniert dann wie eine Düse mit einem festen Wert. Eventuell auftretende Druck- und damit zusammenhängende Volumenstromschwankungen werden jetzt ausschließlich von der Pumpe verursacht und können besser bewertet werden als zwei sich gegenseitig beeinflussende Regelkreise durch Pumpe und internen Regler. Außerdem kann eine nicht gewünschte Langzeitdrift einer Pumpe nachgewiesen werden. Bei Bedarf kann der Anwender das „Einfrieren“ deaktivieren.
- Bei zu hoher Abweichung zwischen Soll- und Istwerten der Druckdifferenz z.B. nach einer Pumpenabschaltung, wird sowohl eine automatische Abschaltung des Programms als auch ein Triggersignal ausgelöst (potentialfreier Relaiskontakt).
- Der Anwender kann eine zusätzliche Pumpenlaufzeit zur Aufwärmung aktivieren, die zwischen zwei und 30 Minuten einstellbar ist.

Technische Daten

Abmessungen (B x H x T):	60 x 31 x 31 cm
Gewicht:	ca. 9 kg
Elektrischer Anschluss:	230 VAC, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 60 VA
Absicherung:	2 x 2 A (Schmelzsicherung, mittelträge)
Auslegung für Volumenströme zwischen:	33 mL/Min. und ca. 10 L/Min

Kontakt



MoTec Konzepte Wielandstr. 115 D-44791 Bochum
Dr. Christian Monsé Tel: 0234 74776 www.motec-konzepte.de
info@motec-konzepte.de