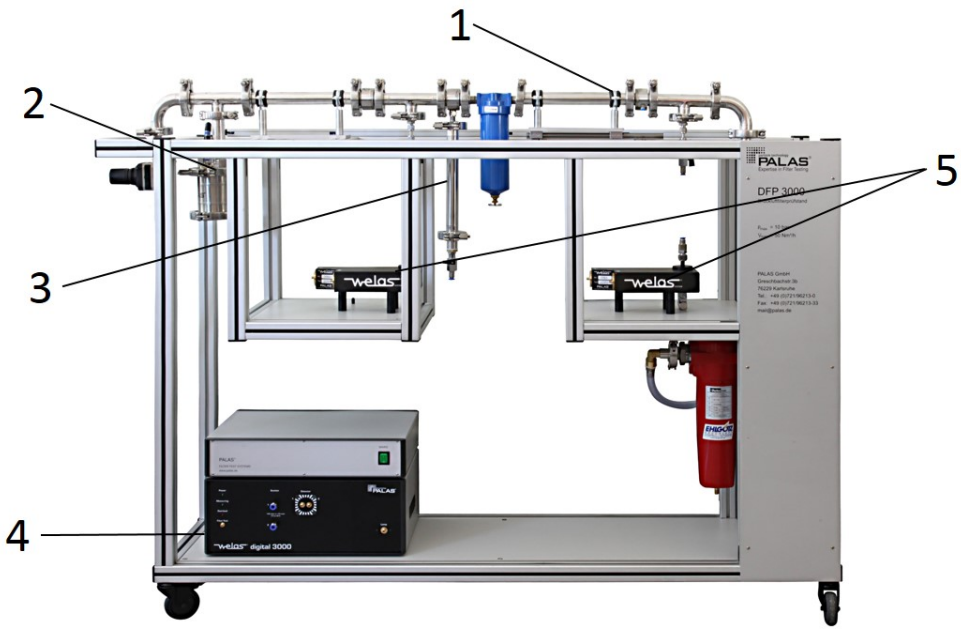
DFP 3000



Der Druckluftfilterprüfstand DFP 3000 gewährleistet die vollautomatische Fraktionsabscheidegradbestimmung von Druckluftfiltern im Überdruck bis 7 bar und ist dabei besser als ISO 12500-3. Auf Anfrage kann zusätzlich ein Filterhalter für flache Filtermedien geliefert werden. Der Fraktionsabscheidegrad wird mit dem Aerosolspektrometer Promo® 3000 P gemessen, das mit druckfesten welas® Aerosolsensoren für die Roh- und Reingasmessung ausgestattet ist. Die weitgehende Automatisierung des Prüfablaufs zusammen mit den eindeutig definierten Einzelkomponenten und den individuell einstellbaren Ablaufprogrammen sorgen für die hohe Zuverlässigkeit der Messergebnisse.

FUNKTIONSPRINZIP

DRUCKLUFTFILTERPRÜFSTAND



1. Mobiler Testaufbau, einfacher Filterwechsel mittels verschiebbarer Reingassektion: Durch die verschiebbare Reingassektion können Filtergehäuse unterschiedlicher Größen einfach eingesetzt werden

2. Variable Aerosolerzeugung durch Verwendung verschiedener Dispergierer für DEHS, Stäube etc.; Verkürzung der Messzeit, z. B. durch Erhöhung der Aerosolkonzentration

3. „Wall Flow" Abscheider mit Ablassventil, verhindert den Transport abgeschiedener Ölpartikel an den Kanalwänden im Rohgas in das Filtergehäuse

4. Streulichtaerosolspektrometer Promo® 3000 P für eindeutige Partikelmessungen direkt in Überdruck bis 10 bar; die integrierte automatische Regelung des Probenahmevolumenstroms bei Druckänderungen sichert korrekte Messbedingungen

5. Flexible, druckfeste Aerosolsensoren der Serie welas® 2xxx P in Roh- und Reingas für eindeutige Partikelmessungen direkt unter Überdruck bis 10 bar; durch Einsatz der welas® Aerosolsensoren, die auf die unterschiedlichen Aerosolkonzentrationen in Roh- und Reingas abgestimmt werden, sind keine Verdünnungssysteme notwendig

Automatisierung

Der DFP 3000 verfügt über eingebaute Massflow Controller zur Volumenstromregelung und zur Regelung des Dispergiervolumenstroms durch die Aerosolgeneratoren. Ein Druckregelventil am Eingang des Systems ermöglicht die automatische Einstellung des Systemdrucks für die Filterprüfung.

Filterprüfsoftware FTControl

Mittels vorprogrammierbarer Ablaufprogramme für die Messprozedur kann die Filterprüfung individuell und automatisch durchgeführt werden. Die Ablaufprogramme ermöglichen sowohl die Vorgabe der Einstellungen der Prüfparameter, wie den Hauptvolumenstrom, den Systemdruck und die Steuerung der Aerosolgeneratoren, als auch den Ablauf der Filterprüfung.

- Durchführung von Fraktionsabscheidegradmessungen während der Beladung; als Abbruchkriterium können der Druckverlust oder die Messzeit vorgewählt werden
- Ermittlung und Darstellung der Druckverlustkurve und Retentionskurve in Diagramm- und Tabellenform
- Darstellung der Partikeldurchmesser bei 80 % und 95 % Abscheidung
- Vergleich der Fraktionsabscheidegrade bei den unterschiedlichen Beladungsschritten

- Verkürzung der Messzeiten, z. B. durch Erhöhung der Aerosolkonzentration

Die eingebauten Sensordaten wie Volumenstrom, Systemdruck und Differenzdruck am Filter werden automatisch während der Filterprüfung mit aufgezeichnet.

Erweiterungen/Zubehör

Der DFP 3000 kann mit drei verschiedenen Aerosolgeneratoren ausgestattet werden:

Der PLG 3000 wird zur Fraktionsabscheidegradmessung und zur Beladung mit Ölaerosolen eingesetzt. Die Ölmenge lässt sich über den Dispergier-Volumenstrom zwischen ca. 0,2 und 12 g/h einstellen.

Der AGF 3000 wird zur Beladung der Filter mit Ölaerosolen eingesetzt. Dank seiner speziellen Düse können hohe Massenströme bis 29 g/h erzeugt werden. Dies minimiert die Beladungsdauer. Dieser Generator verfügt über eine automatische Nachfülleinheit für den Ölvorrat.

Der RBG Professional wird zur Fraktionsabscheidegradmessung und zur Beladung mit Stäuben eingesetzt. Durch austauschbare Feststoffbehälter hat der RBG Professional einen besonders großen Konzentrationsbereich bei der Dispergierung

VORTEILE

- Partikelmessung im Überdruck
- International vergleichbare Messergebnisse, hohe Reproduzierbarkeit des Prüfverfahrens
- Einfacher Einsatz unterschiedlicher Prüfaerosole, wie z. B. DEHS, SAE Fine und Coarse
- Flexibel programmierbare Ablaufprogramme für Druckverlustmessung, Fraktionsabscheidegradmessung und Beladungsmessung
- Vollautomatischer und reproduzierbarer Prüfablauf inklusive Druck- und Volumenstromregelung
- Einfach in der Bedienung
- Geringe Rüstzeiten
- Reinigung und Kalibrierung können vom Kunden durchgeführt werden
- Einfacher Einsatz der messtechnischen Komponenten auch in anderen Applikationen
- Mobiler Aufbau, auf Rollen einfach verschiebbar
- Wartungsarm

NORMEN UND ZERTIFIKATE

ISO 12500-3

Technische Daten

Aerosole	Flüssigaerosole (z. B. DEHS)
Messbereich (Anzahl C_N)	Bis zu 10^6 Partikel/cm^3
Messbereich (Größe)	0,2 – 40 μm, 0,3 – 40 μm (bei 7 bar)
Volumenstrom	1 – 60 Nm^3/h oder 10 – 200 Nm^3/h- Druckbetrieb
Elektrischer Anschluss	115 – 230 V, 50/60 Hz
Differenzdruckmessung	0 – 3.000 Pa
Druckluftversorgung	10 bar
Druck	1 – 7 bar relativ
Abmessungen	3000 • 1300 • 600 mm (H • B • T)

Anwendungen

- Prüfung von Komplettfiltern besser als ISO 12500-3
- Prüfung von Filtermedien
- Bestimmung der Drainagemenge bei der Beladung

Mehr Informationen:
https://www.palas.de/product/dfp3000