

Produktdatenblatt

Palas® Filtermedientestsystem MMTC 2000



Anwendungen

- Standardisierte Prüfung gemäß VDI 3926
- Individueller, realitätsnaher Test wie durch die verschiedenen Verfahrensbedingungen vorgegeben, z. B. in der Zementindustrie, in der Holzverarbeitenden Industrie, der pharmazeutischen Industrie, Chemieindustrie, und in Kernkraftwerken

Vorteile

- International vergleichbare Messergebnisse aufgrund der weiten Verbreitung des Prüfsystems MMTC 2000
- Hohe Reproduzierbarkeit des Testverfahrens
- Verwendung verschiedener Stäube aus der Praxis möglich
- Schnelle und einfache Einstellung der Rohgaskonzentration
- Simulation des Girlandeneffekts
- Einsetzbar für In-Situ-Messungen
- Online-Messungen der Partikelgröße und -konzentration mit dem Streulichtspektrometer welas® digital
- MMTC 2000 EHF: Dieser Prüfstand kann bis 250 °C beheizt werden; die relative Feuchte ist festlegbar bis 80 % (bei einer Temperatur von 90 °C).
- Leichte, kleine und mobile Bauweise
- Einfache Handhabung, einfache Reinigung
- Geringe Rüstzeit bei Wechsel des Filters oder Teststaubs
- Nachweis der eindeutigen Funktion der Einzelkomponenten und des Gesamtsystems während der Vorabnahme
- Zuverlässige Funktion
- Geringe Rüstzeiten, äußerst wartungsarm

Beschreibung

Mit der MMTC-Serie liefert Palas® ein zuverlässiges und wirtschaftliches Prüfsystem zur Qualitätskontrolle und Entwicklung von abreinigbaren Filtermedien. Die Filterprüfstände der MMTC-Serie zeichnen sich durch die hohe Reproduzierbarkeit der Prüfergebnisse aus. Der kompakte und robuste Aufbau des MMTC 2000 und sein funktionaler und einfacher Betrieb haben besonders unsere Kunden in der Industrie überzeugt. Mit der MMTC-Serie können Standard-Filtermedientests nach VDI 3926 inklusive Alterung durchgeführt werden. Unterschiedliche Medien sind in Hinblick auf ihre Struktur- und Oberflächenbehandlung für verschiedene Anwendungen optimiert. Dies minimiert die Emissionen und erhöht die Lebensdauer des Mediums. Im Gegensatz zur VDI-Richtlinie kann mit der MMTC-Serie ein zuverlässiger Filtermedientest mit verschiedenen Pulvern aus der Praxis durchgeführt werden. Palas® MMTC Filterprüfstände werden in der internationalen Industrie bereits mit großem Erfolg eingesetzt.

Prüfverfahren

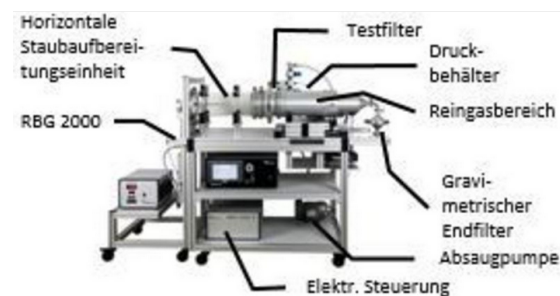
In der Prüfprozedur wird der Testfilter mit dem Prüfaerosol beladen. Der ansteigende Druckverlust wird am Testfilter gemessen. Ist ein definierter Druckverlust erreicht oder ein vorgegebenes Zeitintervall überschritten, wird das Filtermedium mittels eines Druckluftstoßes abgereinigt. Diese Zyklen werden wiederholt bis zum Ende der Prüfprozedur.

Testergebnisse

Um die verschiedenen Filtermedien zu vergleichen, werden folgende Daten gesammelt:

- Die Druckverlustkurve am Testfilter und am gravimetrischen Endfilter
- Die Restdruckverlustkurve nach der Abreinigung
- Die Massenemission am gravimetrischen Endfilter
- Die Partikelpenetration im Reingas mit welas® digital (Option)

MMTC 2000 Übersicht



Staubdispergierung mit dem RBG 2000

- Geeignet für viele verschiedene Stäube aus der praktischen Anwendung. Die Filtrations- und Abreinigungseigenschaften von Oberflächenfiltermedien hängen sehr stark von den Eigenschaften des zu filtrierenden Staubes ab. Entscheidend ist daher, dass diese Medien mit Stäuben aus der praktischen Anwendung getestet werden können.
- Automatische Ansteuerung des Staubdispergierers RBG 2000 über die Software des MMTC 2000. Dies ermöglicht auch die einfache Einstellung des Massenstroms.

- Besonders großer Staubbehälter für lange Prüfzeiten.

Horizontale Staubaufbereitungseinheit

- Minimierung von Partikelverlusten durch Sedimentation und nahezu homogene Staubverteilung auf dem Testfilter
- Einfache Einstellung der Rohgaskonzentration
- Wiederaufbereitung von Feinstaub nach der Abreinigung wie in der Praxis
- Es werden nur kleine Mengen Staub benötigt

Automatische Dichtigkeitsprüfung

Vor dem Beginn eines Filtertests kann ein automatischer Test zur Überprüfung der Dichtheit in 3 Minuten durchgeführt werden.

Aerosol-Probenahme im Reingas zur Online-Emissionsmessung mit dem **welas® digital System**

- Repräsentative isokinetische Probenahme
- Kein Einfluss auf den Abreinigungsimpuls
- Hohe zeitliche Auflösung von 10 ms, um die Partikelpenetration während des Abreinigungsimpulses darzustellen

MMTC Software

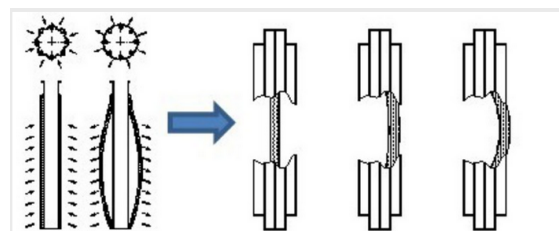
Auf Windows basierende Software zur Steuerung des Prüfsystems, inklusive automatischer Prüfprozedur und Datenauswertung:

- Standardtestverfahren nach VDI 3926 mit Alterung

- Standardtestprotokoll und Datenauswertung nach VDI 3926
- Individuelle Einstellung der Betriebsparameter
- Individuelle Programmierung des Prüfverfahrens
- Individuelle Auswertung des Restdruckverlustes, der Zykluszeit, Vergleich der Einzelzyklen sowie Darstellung der Gesamtprüfung
- Datenübertragung nach Microsoft Excel®

Simulation des Girlandeneffekts

In der praktischen Anwendung beeinflusst die Konfektionierung des Mediums auf dem Stützkorb die Abreinigungscharakteristika und Staubemission eines Filters. Dies wird als Girlandeneffekt bezeichnet. Palas® bietet Adapter mit unterschiedlichen Stützvorrichtungen für den Testfilter an, um diesen Effekt im Labor zu simulieren.



In-Situ-Messung

Häufig erfordert die Simulation von realen Bedingungen im Labor einen hohen Aufwand. Durch seine kompakte Bauweise kann der MMTC 2000 einfach an einem Filterhaus angebracht werden, um die Filterprüfung unter realen Betriebsbedingungen durchzuführen.

Zubehör:



Verschiedene Einfassungen für
Filterhalter, um den Girlandeneffekt zu
simulieren

Technische Daten

Volumenstrom	1 - 5,5 m ³ /h (andere auf Anfrage, Saugbetrieb)
elektrischer Anschluss	120/230 V, 2A (Ein-Phasen-Anschluss)
Abmessungen	ca. 1200 • 630 • 1700 mm (H • B • L)
Pulverdispergierer	RBG 2000 für nicht kohäsive Pulver und Stäube, wie z. B. Pural NF, Pural SB, ISO A2 fine, ISO A4 coarse, verschiedene Arten von TiO ₂ und anderen Pulvern aus der Praxis, Massenstrom: ca. von 0,2 - 90 g/m ³ (abhängig von der Pulvergröße und -dichte)
Anströmgeschwindigkeit	3 - 8,8 cm/s (andere auf Anfrage)
Differenzdruckmessung	0 - 5000 Pa (aA)
Testfläche des Mediums	177 cm ²
Aerosole	Stäube (z. B. SAE-Stäube)
Druckluftversorgung	6 - 8 bar
Ventilabschaltzeit	50 - 500 ms
Druck für Druckluftabreinigung	einstellbar bis zu 6 bar