MMTC 2000



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.

MODELLVARIANTEN



MMTC 2000 E
Edelstahlversion für Temperaturen bis zu 70 °C



MMTC 2000 EH
Edelstahlversion mit Heizung und Isolierung für Temperaturen bis 250 °C



MMTC 2000 EHF
Edelstahlversion mit Heizung für Temperaturen bis 250 °C und Feuchteregelung

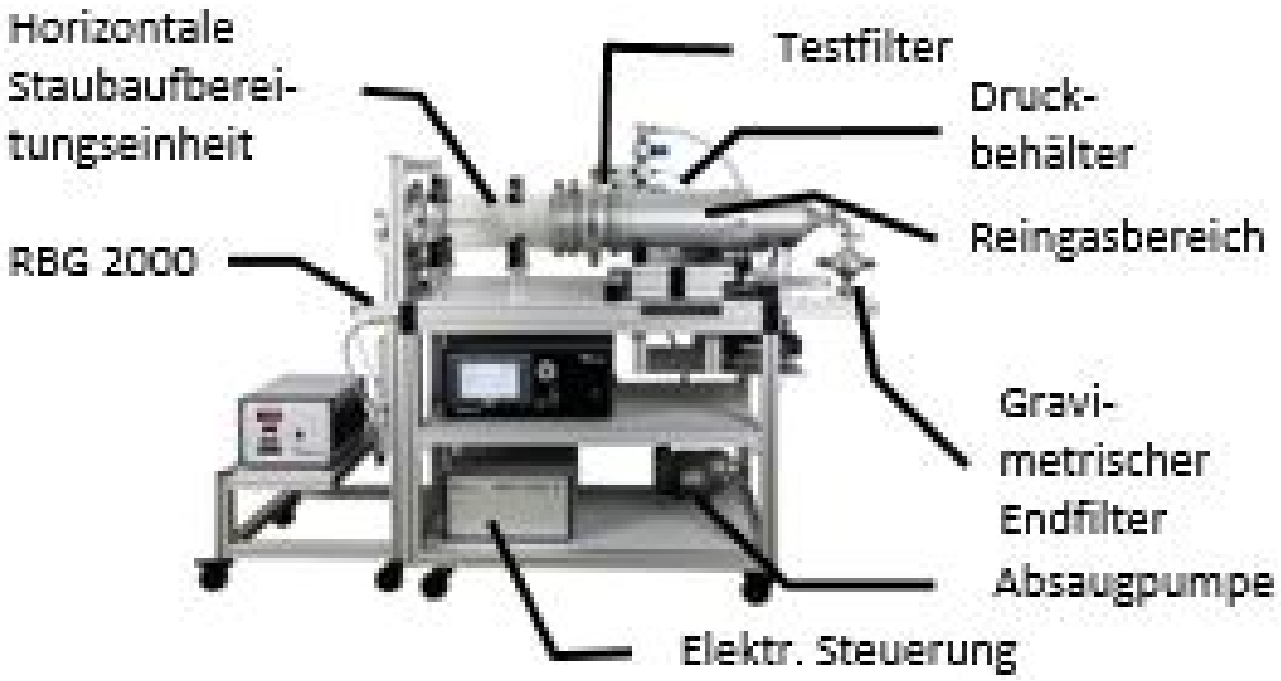
Funktionsprinzip

Filterprüfstand für abreinigbare Filtermedien

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 einem Druckluftstoßes abgereinigt. Diese Zyklen werden wiederholt bis zum Ende der Prüfprozedur.

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 Promo® (Option)



Staubdispergierung mit dem RBG 2000

- Geeignet für viele verschiedene Stäube aus der praktischen Anwendung. Die Filterrations- 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
- Wiederanfiltrierung von Feinstaub nach der Abreinigung wie in der Praxis
- Es werden nur kleine Mengen Staub benötigt

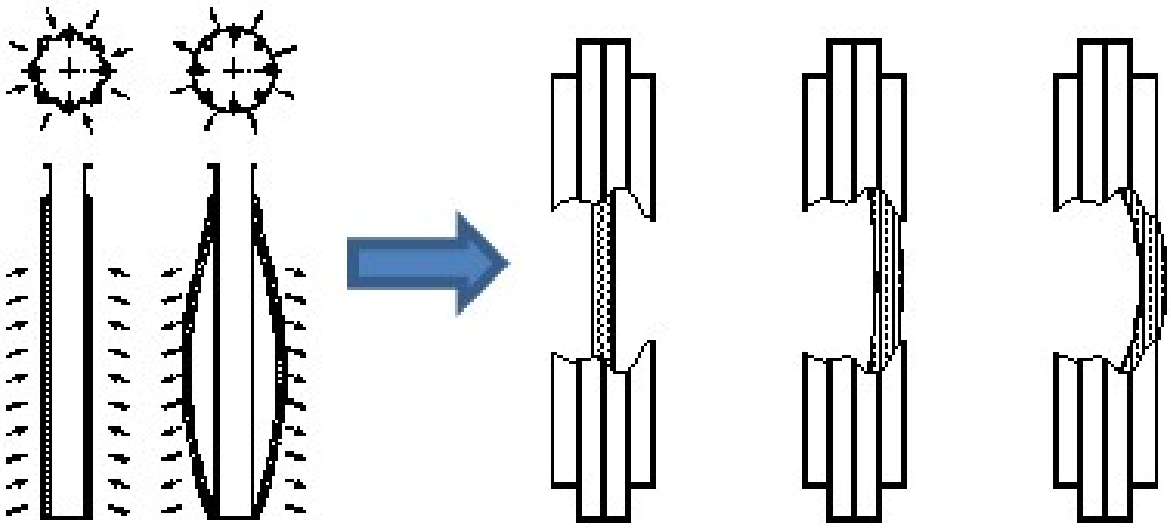
Vor dem Beginn eines Filtertests kann ein automatischer Test zur Überprüfung der Dichtheit in 3 Minuten durchgeführt werden.

Aerosol-Probenahme im Reingas zur Online-Emissionsmessung mit dem Promo® System

- Repräsentative isokinetische Probenahme
- Kein Einfluss auf den Abreinigungsimpuls
- Hohe zeitliche Auflösung von 1 s, um die Partikelpenetration während des Abreinigungsimpulses darzustellen

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.

Erweiterungen/Zubehör

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 Excel

VORTEILE

- 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
- 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
- Geringe Rüstzeiten, äußerst wartungsarm

NORMEN UND ZERTIFIKATE

VDI 3926

Technische Daten

Aerosole	Stäube (z. B. SAE-Stäube)
Testfläche des Mediums	177 cm^2
Volumenstrom	1 – 5,5 m^3/h (andere auf Anfrage, Saugbetrieb)
Elektrischer Anschluss	120 – 230 V, 2A (Ein-Phasen-Anschluss)
Differenzdruckmessung	0 – 5.000 Pa
Anströmgeschwindigkeit	3 – 8,8 cm/s (andere auf Anfrage)
Druckluftversorgung	6 – 8 bar
Pulverdispergierer	RBG 2000 für nicht kohäsive Pulver und Stäube, z. B. Pural NF, Pural SB, ISO A2 fine, ISO A4 coarse, verschiedene Arten von TiO2 und anderen Pulvern, Massenstrom: ca. 0,2–90 g/m^3 (abhängig von Pulvergröße und -dichte)
Ventilabschaltzeit	50 – 500 ms
Druck für Druckluftabreinigung	Einstellbar bis zu 6 bar
Abmessungen	Ca. 1.200 • 630 • 1.700 mm (H • B • L)

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, in Kernkraftwerken und anderen …

Mehr Informationen:
https://www.palas.de/product/mmtc2000