

Signifikante Steigerung der Betriebsleistung neuer oder bestehender Schlauchfilteranlagen durch optimierte Strömungsführung

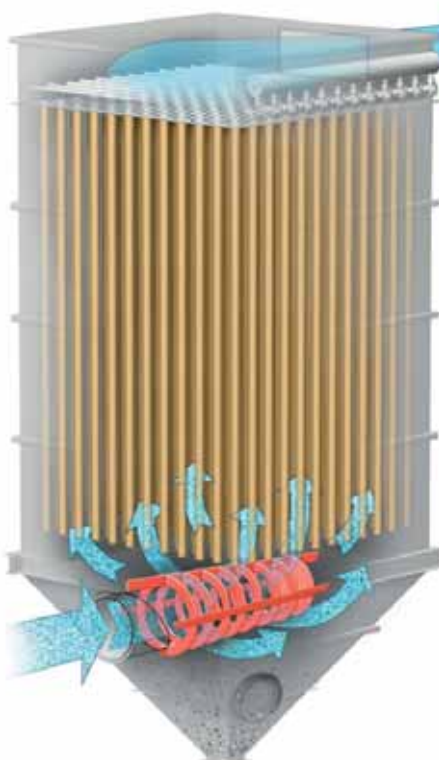
Langjährige Untersuchungen im Labor und an betriebenen Filteranlagen haben gezeigt, dass ein wesentliches Problem in der ungleichmässigen Strömungs- und damit Staubverteilung an den Filterschläuchen liegt. Die konstruktive Auslegung des Filter-Einlassbereiches hat damit entscheidenden Einfluss auf das Betriebsverhalten der Schlauchfilteranlagen.

Oft werden durch unpassende bzw. schlecht abgestimmte Loch- oder Prallblech-Einbauten erneute Verwirbelungen von bereits abgeschiedenem Staub erzeugt, die sich zusätzlich negativ auf die Gas- und Staubverteilung an den Filterschläuchen auswirken. Konsequenzen können z.B. sein:

- Abrasion an den Schläuchen
- verkürzte Schlauchlebensdauer
- Erhöhung des Druckverlusts
- reduzierte Filterkapazität
- hoher Druckluftverbrauch zur Schlauchabreinigung

MikroPul hat ausgedehnte Testreihen und Entwicklungsprogramme zur geeigneten Gestaltung des Rohgas-Einlassraumes mit dem Ziel einer deutlichen Filter-Optimierung durchgeführt.

Die patentierte Advantaflo™-Einlasstechnologie für Hochleistungs-Staubfilter von MikroPul bietet – je nach Aufgabenstellung - mit dem Kaskaden-Diffusor („Cascadair™“) und dem Expansions-Diffusor („Expandiffuse™“) zwei optimale Lösungen.



Kaskaden-Diffusor

Kaskaden-Diffusor („Cascadair™“)

Der Kaskaden-Diffusor verteilt das einströmende Rohgas durch eine Reihe konzentrisch hintereinander angeordnete Kreisringscheiben mit abnehmendem Durchmesser gleichmäßig auf den Querschnitt der Filterkammer.

Die Vorteile sind:

- Verminderter Filterdifferenzdruck
- Erhöhung von Volumenstrom/Filterflächenbelastung
- Minimierter Staub-Rezirkulation
- Verbesserte Vorabscheidung im Einlassbereich
- Höhere Filterschlauch-Standzeit
- Um 10 bis 15 % erhöhte Filterleistung

Expansions-Diffusor („Expandiffuse™“)

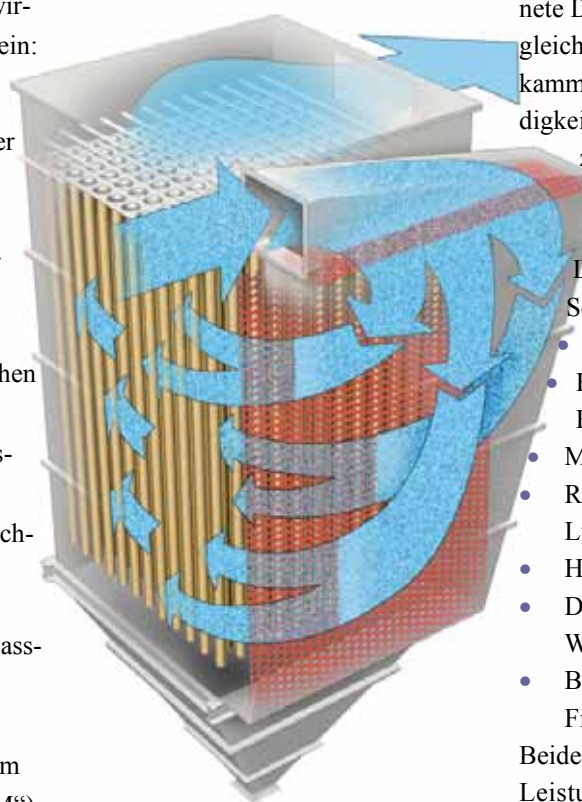
Der Expansions-Diffusor leitet den Rohgasstrom durch einen sich von oben nach unten verjüngenden Einlasskasten über rechtwinklig zueinander angeordnete Diffusionsgitter von der Seite her gleichmäßig verteilt in die Filterkammer ein. Die Strömungsgeschwindigkeit wird dabei stark reduziert. Er ist zweistufig ausgeführt, eignet sich

besonders für feine und leichte Stäube und wird oft mit MikroPul's Long Bag Technologie kombiniert.

Seine Vorteile sind:

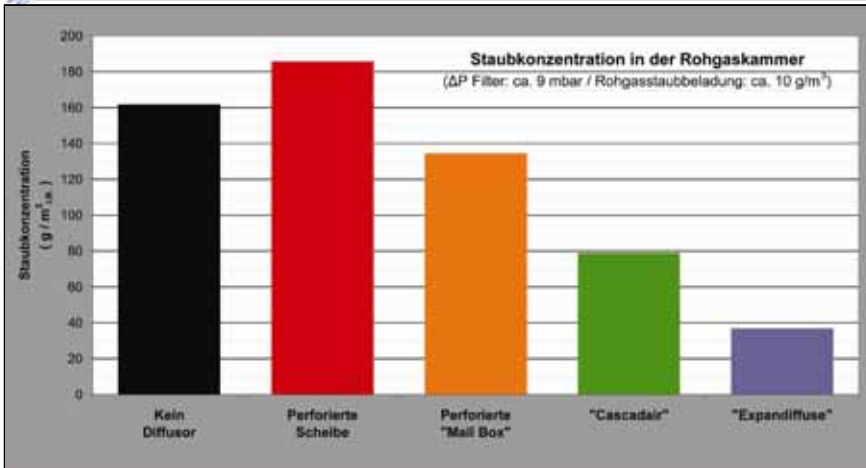
- Verminderter Filterdifferenzdruck
- Erhöhung von Volumenstrom/Filterflächenbelastung
- Minimierter Staub-Rezirkulation
- Reduzierter Abreinigungs-Luftdruck
- Höhere Filterschlauch-Standzeit
- Deutlich verringerte Wartungskosten
- Bis zu 40% gesteigerte Filterleistung

Beide Lösungen sind natürlich auch zur Leistungssteigerung bestehender Schlauchfilteranlagen geeignet. Der Kaskaden-Diffusor kann darüber hinaus noch in Anlagen nach dem Rüttelfilter- oder Umkehrluft-Prinzip eingebaut werden.



Expansions-Diffusor

MIKROPUL ADVANTAFLO™ EINLASSTECHNOLOGIE

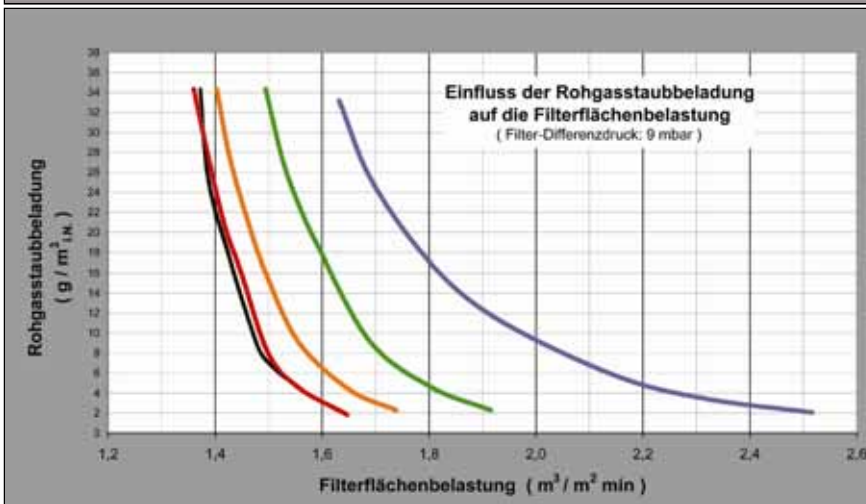


Leistungsvergleich

Für einen Leistungsvergleich wurden Daten verschiedener Einlasskonfigurationen einander gegenübergestellt:

- Ohne Diffusor
- Perforierte Scheibe
- Perforierte "Mail Box"
- Kaskaden-Diffusor
- Expansions-Diffusor

Die Darstellung verdeutlicht die Überlegenheit von Kaskaden- und Expansions-Diffusor in der Betriebsleistung gegenüber anderen Konfigurationen.

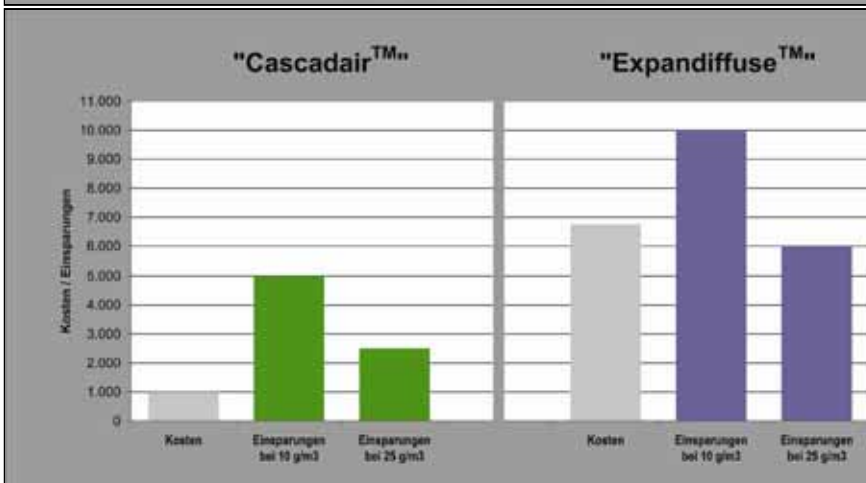
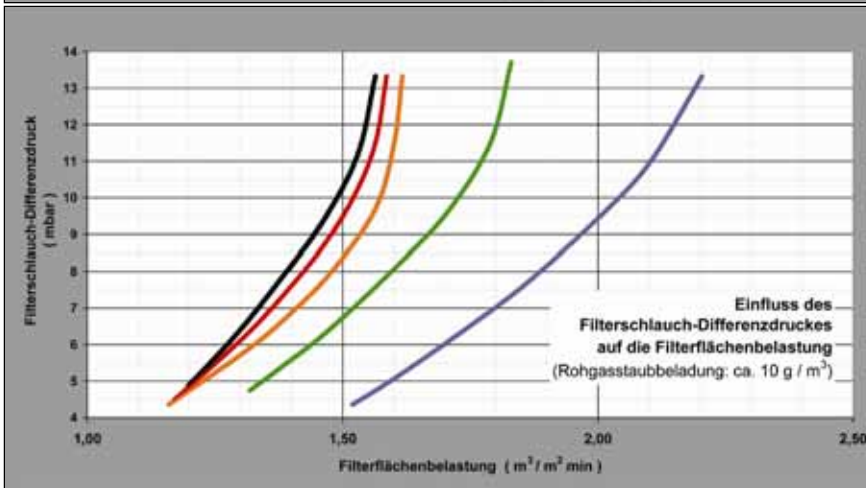


Kostensparnis

Die Grafik zeigt die möglichen Einsparungen hinsichtlich Ventilatorleistung, Druckluftbedarf, Schlauchwechsel und Wartungskosten. Es ergeben sich Amortisationsdauern zwischen einigen Monaten und knapp über einem Jahr, berechnet auf ein (Beispiel-)Filter mit 200 Schläuchen, 8.000 Betriebsstunden pro Jahr, 20.000 Betriebskubikmeter pro Stunde Volumenstrom, 10 ct/kWh Stromkosten und 30 € Arbeitskosten pro Stunde.

Die Kalkulation lässt erkennen, welche Möglichkeiten die Advantaflo™-Technologie hinsichtlich Leistungssteigerung und Betriebskosteneinsparung bietet.

Als Schlauchfilter-Betreiber – unabhängig vom Hersteller – können Sie den MikroPul-Service jederzeit ansprechen. Wir untersuchen Ihre Filteranlage und machen Ihnen einen für Ihren Anwendungsfall optimalen Vorschlag zur Nachrüstung.



Kaskaden-Diffusor („Cascadair™“) und Expansions-Diffusor („Expandiffuse™“) sind patentrechtlich geschützt in Australien, Kanada, USA, Japan und der EU.

MikroPul GmbH
Welserstrasse 9-11
D-51149 Köln
GERMANY
Tel: +49-2203-9391-0
Fax: +49-2203-9391-293
E-Mail: info@mikropul.de
http://www.mikropul.de