

Die Hochleistungs-Zyklone von MikroPul stellen eine effiziente und gleichzeitig kostengünstige Lösung für die Abscheidung trockener Partikel (5 Mikrometer oder größer) aus Gasströmen dar. Mit über vier Jahrzehnten Erfahrung in Forschung, Konstruktion und erfolgreicher Inbetriebnahme von Zyklonen verfügt MikroPul über die notwendigen Fachkenntnisse, um das optimale Design auszuwählen, welches den anspruchsvollsten Anforderungen jeder Anwendung in der Industrie gerecht wird.

MikroPul-Zyklone haben eine robuste Konstruktion, die für problemlosen Langzeitbetrieb ausgelegt ist. Die sorgfältige und sehr genau ausgeführte Herstellung führt zu einer hohen Effizienz bei niedrigen Druckverlusten und geringen Betriebskosten.

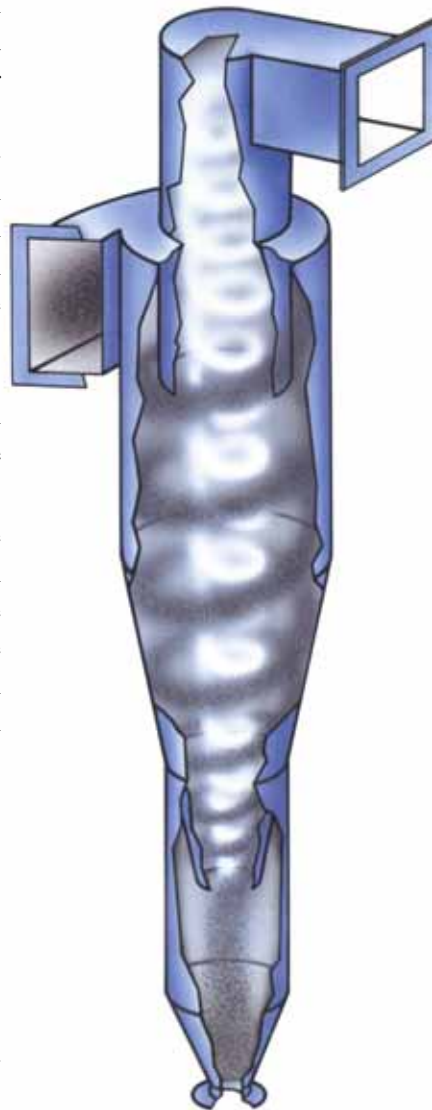
#### Vorteile:

- Niedrige Anschaffungskosten
- Geringe Betriebskosten
- Keine beweglichen inneren Teile
- Minimaler Platzbedarf

#### Systemdesign

Der Zyklon, ein scheinbar relativ einfaches Gerät, besteht aus Komponenten, die für die spezifische Anwendung optimiert und genau aufeinander abgestimmt werden müssen, damit die maximale Staubabscheidungseffizienz erzielt werden kann. Folgende Kräfte sind dabei zu berücksichtigen, denen die Staubpartikel gleichzeitig ausgesetzt sind:

1. Der Luftwiderstand, eine Funktion der relativen Geschwindigkeit zwischen Trägergas und dem Staubpartikel, seiner Form und Größe und der Gasviskosität. Jeder Partikel muss diesen Widerstand überwinden, während er sich durch den Trägergasstrom bewegt.
2. Die Zentrifugalkraft, die durch Geschwindigkeit, Zyklonenkrümmungsprofil und die Partikelmasse beeinflusst wird.



Gasströmung im Zyklon



4-fach-Zyklon

3. Die Partikelträchtigkeit, durch die die Partikel ihre Bewegungsrichtung beibehalten, sofern sie nicht anderen auftretenden Kräften ausgesetzt sind.

Auf der Grundlage einer sorgfältigen Beurteilung Ihrer Anwendung wählt MikroPul die folgenden Parameter individuell aus:

- Einzel-, Doppel- oder Vierfachanordnung
- Formgebung von Ein- und Auslass
- Zyklonabmessungen
- Kegellänge

#### Ausführungen

MikroPul liefert Zyklone für Gasströme von 2.00 bis 200.000 m<sup>3</sup>/h.

Außerdem können folgende Ergänzungen/Anpassungen nach Bedarf individuell vorgenommen werden:

- Multizyklone
- Auslegung für Drücke bis 70 bar
- spezielle Innenoberflächen zur Minimierung von Verschleiß und Ansammlung klebriger Partikel
- Feste oder abnehmbare Verschleißauskleidungen
- Feuerfeste Auskleidung für hohe Temperaturen (bis 1.700°C)
- Doppelmantel zur Kühlung oder Aufheizung
- Konstruktion nach ASME-Code oder anderen Industrie-Standards
- Konstruktion aus allen Materialien

#### Betrieb

Das partikelbeladene Gas tritt durch einen Tangentialeinlass in den Zyklon ein, der dem Gasstrom eine Wirbelbewegung verleiht. Durch diese Wirbelbewegung sammeln sich abscheidbare Partikel an den Wänden. Der Gasstrom (der so genannte absteigende Wirbel) bewegt sich in einer Spirale nach unten durch den Zyklon auf einen kegelförmigen Boden zu, der sich in eine Expansionskammer erweitert.



8-fach-Zyklon in Edelstahlausführung  
für die Herstellung von S-PVC



Verschleissfest ausgekleideter  
4-fach-Zyklon nach  
Verbrennungsanlage



Beheizbarer Doppel-Zyklon für die  
Entstaubung von Schlämmen (74.000 m<sup>3</sup>/h)

Die Partikelträgheitskraft drängt die Partikel an die Wand der Expansionskammer, während der leichtere Gasstrom einen durch den Gaswiderstand erzeugten separaten, gegenläufigen Wirbel bildet, der im Zentrum des Zyklons aufsteigt. Das gereinigte Gas entweicht durch ein Rohr, das in die Mitte der Hauptkammer reicht. Ein Tangentialauslass gleicht die Wirbelbewegung des Gasstroms aus.

#### Anwendungen (Beispiele):

##### Chemie

- Reactoren
- HDPE
- PP
- PVC
- Methylzellulose

##### Eisen und Stahl

- Sintern
- Pelletierung
- Walzwerke
- Sandrückgewinnung

##### Bergbau und Rohstoffe

- Trockner
- Ruß
- Metallpulver
- Salze

##### Kohle

- Abscheidung pulverförmiger Kohle
- Kalk
- Asche

##### Lebensmittel

- Tabak
- Kaffee/Kakao
- Mehle

##### Sonstige Industrie

- Pulverbeschichtungen
- Sägemehl
- Späne

##### Druckluftfördergebläse

- Produktrückgewinnung

#### MikroPul GmbH

Welserstrasse 9-11

D-51149 Köln

GERMANY

Tel: +49-2203-9391-0

Fax: +49-2203-9391-293

E-Mail: [info@mikropul.de](mailto:info@mikropul.de)

<http://www.mikropul.de>