
Partikelabscheider Ring-Jet

Beschreibung

Der Ring-Jet ist ein speziell entwickelter Anlage-Baustein zur effizienten Abscheidung von Partikeln (Stäube und Aerosole) aus Abluft oder Rauchgas, basierend auf dem Venturi- oder Druck-sprungprinzip. Mit dem Ring-Jet lässt sich ein sehr breites Spektrum unterschiedlicher Partikel bei einem hohen Eliminationsgrad energieeffizient abscheiden.

Da es sich um ein modulares System handelt, kann die Gasmenge, respektive die resultierende Druckdifferenz, durch Hinzufügen, beziehungsweise Entfernen von Ring-Jet Einheiten angepasst werden. Das aus Polypropylen-Spritzguss gefertigte Ring-Jet Modul ist robust und ist unempfindlich gegen Verkrustungen. Die Einbaulage kann entsprechend der Luftströmungsrichtung gewählt werden.

Eigenschaften

- vollständig aus Kunststoff hergestelltes Modul, deshalb beständig gegen Säuren und Laugen
- die Einbaulage kann analog der Strömungsrichtung gewählt werden
- geringer Platzbedarf
- nachträglicher Einbau in bestehende Wäscheranlagen möglich
- Anpassung des Volumenstromes bzw. des Gaswiderstandes durch Variation der Anzahl eingebauter Ring-Jets (modulares System)
- mehrere Möglichkeiten der Flüssigkeitsaufgabe
- geringer erforderlicher Waschflüssigkeitsdruck über den Flüssigkeitsverteiler, Einsparung von Pumpenenergie
- konstant halten des Druckabfalls bei Volumenschwankungen durch Regelung der Waschflüssigkeitsmenge
- wirkungsvolle Absorption, auch von gasförmigen Schadstoffen (z.B. SO₂, HCl etc.) durch die intensive Verteilung der Waschflüssigkeit, sowohl im Ring-Jet als auch im Abströmbereich
- keine zusätzlichen bzw. sekundären Energien wie Druckluft, Dampf oder Strom (Hochspannung) nötig
- einfacher Einbau

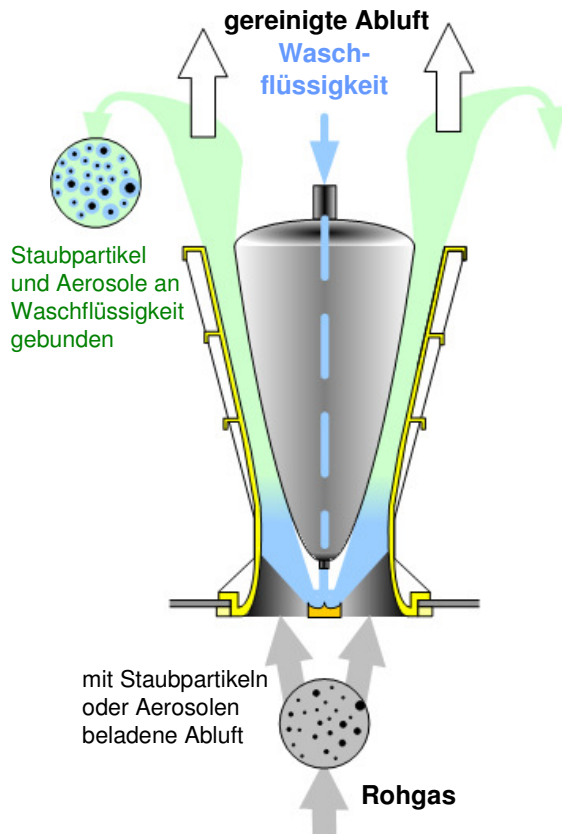


Die Abbildung zeigt mehrere parallel eingebaute Ring-Jet Module in einem Wäscherturm



Zwei Verbrennungsanlagen, deren Rauchgasreinigungsstufe mit Ring-Jet's ausgerüstet wurden, um tiefe Staubemissionswerte zu erreichen

Funktionsweise



Der Ring-Jet Partikelabscheider beruht auf dem bewährten Venturi-Gasreinigungsprinzip. Im Ring-Jet werden die Partikel aufgrund der durch den Drucksprung erzeugten Geschwindigkeitsdifferenz abgeschieden. Das mit Staub beladene Gas wird mit der gleichzeitig aus dem Zentralrohr aufgegebenen Waschflüssigkeit durch den Ringspalt der Einheit gefördert. Die Waschflüssigkeit wird auf einer Prallplatte in die Kehle der Einheit umgelenkt und dort gleichmässig verteilt.

Der Eintrag der Feststoffpartikel in die Flüssigkeitstropfen wird durch den Geschwindigkeitsunterschied zwischen dem in der ringförmigen Kehle stark beschleunigten Gasstrom mit Partikel und der aufgegebenen Waschflüssigkeit bewirkt. Im Diffusor der Ring-Jet Einheit wird das Gas und die mit Wassertropfen umgebenen Partikel herausgeschleudert und durch die graduelle Verzögerung der Gasgeschwindigkeit der Druckverlust minimiert.

Die vom Luftstrom mitgerissenen, feinen Flüssigkeitstropfen müssen in einem nachgeschalteten Tropfenabscheider abgeschieden werden. Wir empfehlen hierfür den Typ TB der Balewa AG.

Einsatzgebiete

- **Rauchgase aus Verbrennungsanlagen** (Kommunale- und industrielle Abfälle)
 - Salzaerosole
 - hochmolekulare, organische Verbindungen
 - Feinststäube
 - Schwermetallaerosole
- **Röstbetriebe**
 - Feinststäube
 - kondensierbare Metallverbindungen (z.B. Se, Re, usw.)
 - Säurenebel (z.B. SO_3)
- **Chemische Industrie**
 - Toxische Feststoffe (z.B. Insektizide, Herbizide)
 - Säurenebel (z.B. HCl , SO_3)
 - Aerosole (z.B. NH_4Cl)
- **Farbstoffproduktion**
 - Pigmentstäube
- **Teerindustrie**
 - Teer
- **Aluminiumhütten**
 - HF, Kohlenstaub, Teer

Der Einsatz des Ring-Jets zur Partikelabscheidung kann bei Bedarf mit unseren anderen Produkten, dem IGEL Füllkörper als effiziente Packung von Abluftwäschern und dem Tropfenabscheider Typ TB zur Abtrennung von Tropfen, ergänzt werden.

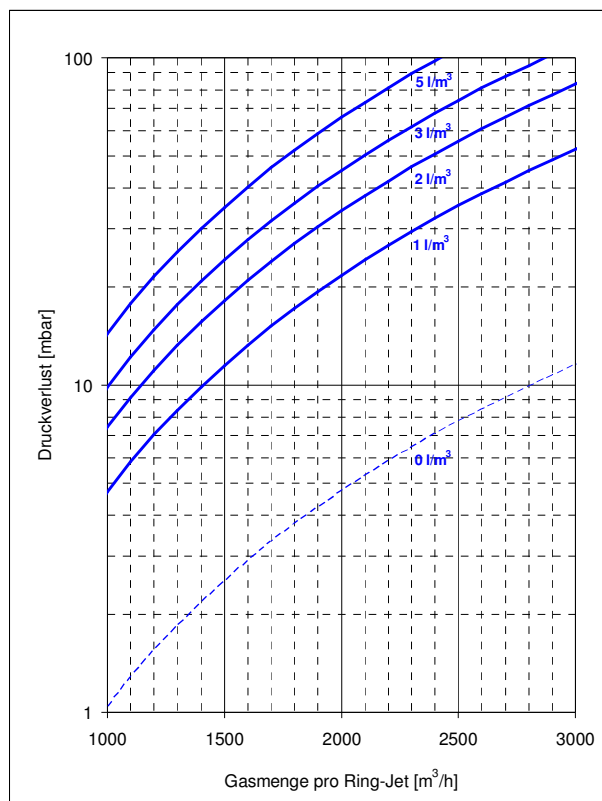
Technische Daten

Gasvolumen pro Einheit	1'500 bis 3'000 m ³ /h
Waschflüssigkeitsmenge pro Einheit	1.5 bis 9 m ³ /h
Druckdifferenz	15 bis 120 mbar
Schadstoffeintrittskonzentration	10 mg/m ³ bis 10 g/m ³
Partikeldurchmesser	0.1 µm bis >1 mm
Material	Polypropylen
Maximal zulässige Betriebstemperatur	80° C
Gewicht pro Einheit	4.5 kg
ungefähre Aussenabmessungen	Höhe 500 mm, Durchmesser 360 mm

Physikalische Daten

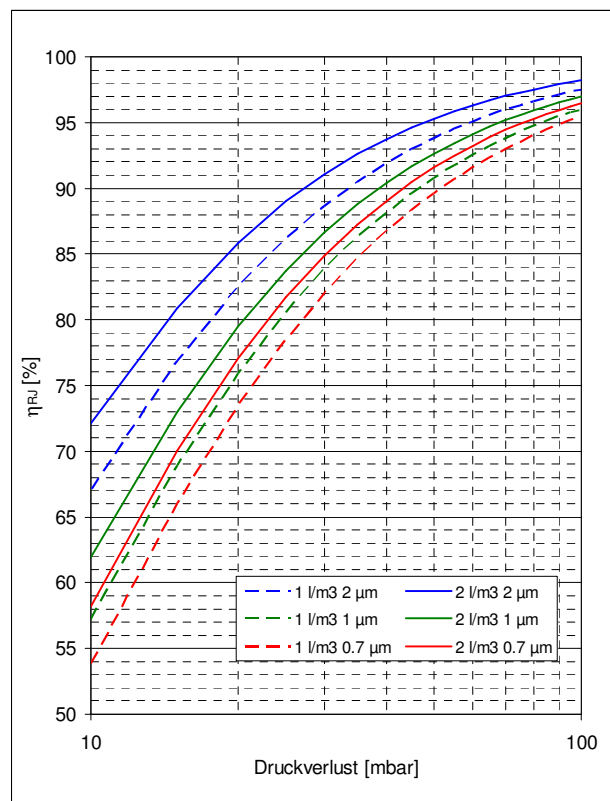
Druckverlust

bei Gasdichte 1.15 kg/m³



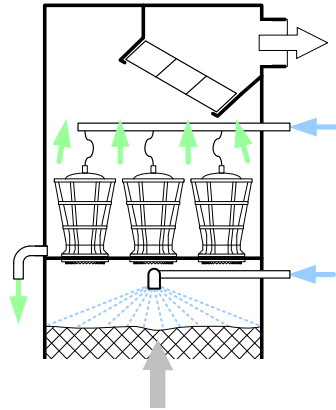
Abscheidegrad

bei einer Rohgasstaubbelastung von ca. 300 mg/m³



Einbaumöglichkeiten

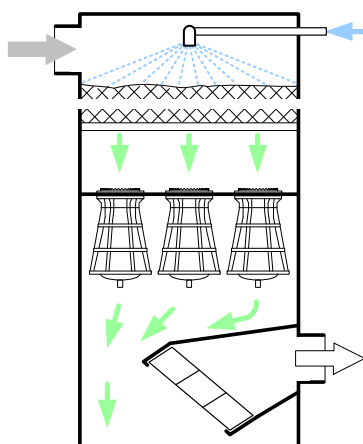
Luftströmung von unten nach oben (Gegenstromkolonne)



Meist verbreiteter Einsatz für mehrstufige, hohe Waschapparate, bestehend aus Füllkörperschicht, Ring-Jet Stufe und Tropfenabscheider

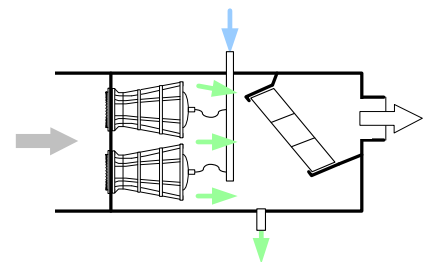
Die vorgeschaltete Füllkörperschicht unterstützt die Konditionierung der Partikel, was einen höheren Abscheidegrad ermöglicht

Luftströmung von oben nach unten (Gleichstromkolonne)



Bei dieser Anordnung des Ring-Jets kann auf die Bedüsung mit Waschflüssigkeit via Zentralrohr verzichtet werden (Globalbedüsung). Die Flüssigkeitsverteilung auf dem Zwischenboden erfolgt über die speziell ausgebildete Ring-Jet Krone

horizontale Strömungsrichtung



Auch ohne komplizierte Umlenkungen der Rohrleitungsführung lässt sich eine effiziente Staubabscheidung mittels Ring-Jet Stufe in bestehende Abluftnetze einbauen

Zubehör und Anschlusssteile

Für den Einsatz, die problemlose Montage und Wartung empfehlen wir folgendes Zubehör:

- Rohrverschraubungen und Spezialschläuche
- Blindeinheiten zum Verschliessen von Reserveöffnungen
- Montageschlüssel

Vertrieb

Auslegung, Berechnung und Vertrieb

Balewa AG, Grammetstrasse 14, CH-4410 **Liestal**, Schweiz
Tel. +41 (0)61 927 18 82
E-Mail: info@balewa.ch

Verpackung

in Schachteln, grössere Mengen auf EW-Paletten