

HOCHLEISTUNGS-NASSWÄSCHER ZUR ABGASREINIGUNG

Die Bauindustrie produziert eine breite Palette von Produkten zur Wärme- und Schalldämmung, z.B. Isolierstoffplatten für alle Arten von Wohn- oder Gewerbegebäuden. Bei der Herstellung dieser Hochleistungs-Dämmstoffe werden zur Abscheidung von Fasern, Staub und Wassertropfen, die beim Produktionsprozess in Ofen-, Kühl- und Formbereichen entstehen, MikroPul-Nasswäscher eingesetzt. In 3 neuen Produktionslinien wurde deren Leistungsfähigkeit unter Beweis gestellt. Der Lieferumfang von MikroPul Köln umfasste dabei Wäscher, Tropfenabscheider, Untergestelle, Wassertanks, Pumpen und Steuerungen.

MikroPul-Venturiwäscher zeichnen sich durch besonders hohe Abscheideleistungen bei geringstem Wartungsaufwand aus. Sie werden vorwiegend zur Reinigung von (z.B. feuchten, klebrigen oder zündfähigen) Abgasen mit Partikelgrößenanteilen $<5\mu\text{m}$ etwa hinter Kalzinieröfen, Trocknern, Metallshreddern oder bei der Mineralienaufbereitung eingesetzt. Sie bestehen aus dem Venturi-Teil, gefolgt von einem zylinderförmigen Feuchtigkeitsabscheider. Das Rohgas läuft durch den Venturi und wird dabei von der eingebrachten Waschflüssigkeit befeuchtet. In der Venturi-Kehle kollidieren Waschflüssigkeit und beschleunigtes Rohgas, wobei die Flüssigkeit in Form feinsten Tröpfchen dispergiert wird. Die Partikel im Rohgas werden von den Tröpfchen umschlossen. Im Bogendiffusor erfolgt die Umlenkung in Richtung Feuchtigkeitsabscheider, wo die einwirkenden Zentrifugalkräfte die Partikel/Tropfenagglomerate effizient und zuverlässig vom Gasstrom abtrennen. Das abgeschiedene Partikel/Tropfengemisch fließt nach unten aus dem Venturiwäscher ab; das gereinigte Gas verlässt den Wäscher nach oben.

Die Venturiwäscher wurden aufgrund limitierter Bauhöhe anstatt der üblichen vertikalen Venturikehle mit horizontaler und verstellbarer Venturikehle konstruiert, wodurch ein verstopfungsfreier Betrieb gewährleistet wird. Mittels Regulierung der Kehlenöffnung – manuell oder per Stellmotor – kann der gewünschte bzw. erforderliche Abscheidegrad eingestellt werden, z.B. bei Teilauslastung mit Anfall geringerer Gasmengen. Daneben bietet die Verstellbarkeit einen minimierten Druckverlust, eine vollständige Flüssigkeitsdispergierung sowie Verschleißfreiheit. Die MikroPul-Hochleistungswäscher SVS-H erzielen bei diesem Anwendungsfall Abscheidegrade von 95 bis 99% (je nach Betriebsweise der Wäscher), bezogen auf eine Partikelgröße von $1\mu\text{m}$.

Ausgelegt sind die Anlagen für Betriebstemperaturen bis zu 100°C . Die Betriebsvolumenströme liegen zwischen 10.000 und $100.000\text{ m}^3/\text{h}$. In Höhe der Venturikehle befindet sich eine Wartungsplattform für leichte Zugänglichkeit. Die Steuerung (SPS) erlaubt vollautomatischen wie manuellen Betrieb mit Kontrolle von Wasserkreislauf, Pumpen, Abwasserausschleusung, Überlauf, Störungsmeldungen und Anlagenstop.

