

ETM – Schlauchfilter



„Eine Referenz an die Luft“

ETM – Schlauchfilter

in einreihiger und doppelreihiger Ausführung

Eigenschaften

Das ETM-Schlauchfilter wird sowohl einreihig als auch doppelreihig ausgeführt. Diese Bauart ermöglicht eine besonders hohe Variabilität, da sowohl die Schlauchlänge als auch die Filterlänge und Filterbreite variiert werden können.

Bei der einreihigen Ausführung dient der Reingasraum gleichzeitig als Sammelkanal. Die Rohgaszuführung erfolgt über seitliche Eintrittskanäle mit nachgeschalteten Strömungsleitvorrichtungen zur optimalen Gasverteilung.

Bei der doppelreihigen Ausführung erfolgt sowohl der Gaseintritt als auch der Gasaustritt über den Rohgas- bzw. Reingaskanal, die mittig zwischen den Filtereinheiten angeordnet sind. Bei dieser Bauart wird das Filter in der Kammerbauweise realisiert. Die einzelnen Kammern werden über pneumatisch betriebene Klappen an die Sammelkanäle angeschlossen. Somit können nach Bedarf z.B. für Wartungsarbeiten einzelne Kammern außer Betrieb genommen werden, ohne dass dies zum Stillstand der gesamten Anlage führt.

Die Filter sind mit einer Puls-Jet-Abreinigung ausgestattet, die sowohl druckabhängig als auch zeitabhängig geregelt werden kann.

Je nach Anwendungsfall und dem gewählten Filtermaterial können mit dem ETM-Schlauchfilter Reingasstaubgehalte $< 5 \text{ mg/Nm}^3$ erzielt werden.

Mit üblichen Filtermaterialien können Rohgastemperaturen von bis zu 260°C realisiert werden. Für Einsatzfälle von über 260°C müssen spezielle Filtermedien verwendet werden.

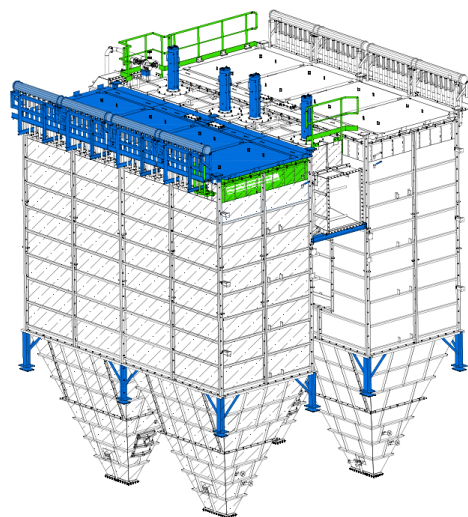
Funktionsweise

Das staubhaltige Gasgemisch strömt über den Rohgaseintritt in das Filter ein und von dort vertikal nach oben zu den Filterschläuchen.

Beim Durchströmen der Filterschläuche werden die Staubpartikel vom Gas getrennt und lagern sich am Filterschlauch an. Das Gas gelangt über den Reingasraum bzw. den Reingaskanal ins Freie.

Die Filterschläuche werden nach dem Puls-Jet-Prinzip über Druckluftstöße vom Staub gereinigt. Dabei trennt sich der Staub vom Filterschlauch und fällt in den Staubtrichter und wird von dort abgetragen.

Die Steuerung der Abreinigung erfolgt über elektrische Impulse, die ein kurzzeitiges Öffnen der Membranventile bewirken und somit impulsartige Druckluftstöße ermöglichen.



ETM – Schlauchfilter

für spezielle Anwendungen

Schlauchfilter in druckstoßfester bzw. druckfester Bauweise für brennbare Stäube (ATEX)

Alle brennbaren Stäube können auch explosive Eigenschaften besitzen. Daraus können Gefährdungen für Menschen und Technik entstehen, die verhindert werden müssen. Daher bietet die ETM entsprechend den ATEX-Vorschriften auch folgende Produkte an.

Druckstoßfeste Filter mit einem konstruktiven Explosionsschutz

- Ausrüstung mit Druckentlastungsöffnungen, Berstscheiben, Stickstoffinertisierung, Schaummittellöschanlage, Entlastungsschlot, Q-Rohr etc.

Druckfeste Filter ausgelegt auf den maximalen Explosionsdruck

- Optimale Eigenschaften bietet auf Grund seiner Form das ETM-Schlauchrundfilter. Aber auch die ETM-Schlauchreihenfilter können dahingehend verstärkt werden.

Schlauchfilter für Brenngase (Produktgasfilter)

Eine speziell abgesicherte Bauweise ist für Filter notwendig, die brennbare Gase filtern. Für diese Anwendung müssen alle Flansche und Wartungsöffnungen über technisch dichte Flanschverbindungen verfügen, die auch bei hohen Temperaturen die notwendige Dichtheit gewährleisten können. Des Weiteren müssen alle Messgeräte und Überwachungssysteme, die mit dem brennbaren Gas in Kontakt geraten können, ebenfalls den ATEX-Vorschriften entsprechen.

Diese Filter werden häufig als Produktgasfilter eingesetzt und reinigen das zur thermischen Energiegewinnung benötigte Brenngas vor dem Verbrennungsvorgang von Verunreinigungen. Die Reinigung des Gases erhöht den Wirkungsgrad der Verbrennung und verringert die Verunreinigung der Verbrennungsorgane.

Auf dem Gebiet der Produktgasfilter, insbesondere für Biomassevergasung, besitzt die ETM ein umfassendes Spezialwissen, sodass ETM-Produktgasfilter sich weltweit im Einsatz befinden.



ETM – Schlauchfilter

Schlauchrundfilter

Eigenschaften

Das ETM-Schlauchrundfilter ist besonders einfach aufgebaut und somit preisgünstig lieferbar.

Das Rohgas kann wahlweise über einen Tangentialeintritt oder einen Direkteintritt zugeführt werden. Bei der tangentialen Zuführung erfolgt zusätzlich zur Abscheidung über das Filtermedium eine Fliehkraftvorabscheidung.

Die Filter sind mit in einer Puls-Jet-Abreinigung ausgestattet, die sowohl druckabhängig als auch zeitabhängig geregelt werden kann.

Der Staubaustrag erfolgt üblicherweise über eine Zellenradschleuse in die bereitgestellten Säcke oder Sammelbehälter und ist somit optimal für den Überseeversand geeignet.

Aufgrund seiner kompakten Bauweise wird das ETM-Schlauchrundfilter vorwiegend als komplettes Aggregat ausgeliefert.

Das ETM-Schlauchrundfilter kann optional auch druckstoßfest mit entsprechenden Druckentlastungseinrichtungen und/oder begehbarem Reingasraum angeboten werden.

Je nach Anwendungsfall und dem gewählten Filtermaterial können mit dem ETM-Schlauchfilter Reingasstaubgehalte $< 5 \text{ mg/Nm}^3$ erzielt werden.

Mit üblichen Filtermaterialien können Rohgastemperaturen von bis zu 260°C realisiert werden. Für Einsatzfälle von über 260°C müssen spezielle Filtermedien verwendet werden.

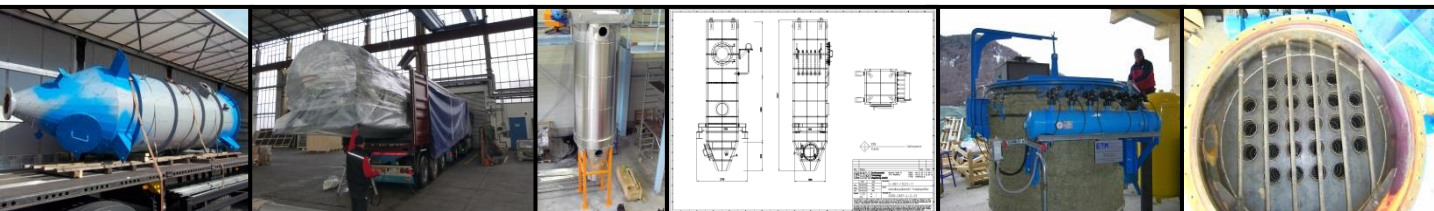
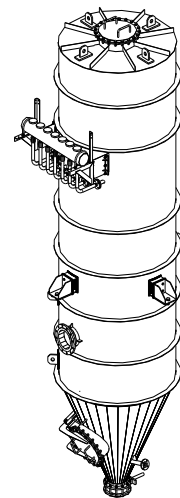
Funktionsweise

Die Funktionsweise des Rundschlauchfilters unterscheidet sich im Grundprinzip nicht von der des Reihenfilters.

Durch die Durchströmung der senkrecht aufgehängten Filterschläuche werden die Staubpartikel vom Gasstrom getrennt. Mittels Druckluft werden die Filterschläuche vom Staub gereinigt, der darauf in den konusförmigen Trichter fällt. Von dort kann er über verschiedene Austragssysteme entfernt werden.

Die Steuerung der Abreinigung erfolgt über elektrische Impulse, die ein kurzeitiges Öffnen der Membranventile bewirken und somit impulsartige Druckluftstöße ermöglichen.

Die gereinigte Luft tritt über den Reingasraum ins freie aus.



ETM – Schlauchfilter

Zubehör und Ersatzteile

- **Filterschläuche und Stützkörbe**
- **Drucklufttechnik für die Puls-Jet-Abreinigung**
 - Druckluftbehälter
 - Pilotventile
- **EMSR-Ausstattung**
 - Abreinigungssteuerung
 - Differenzdruckmessung
 - Füllstandsensoren
- **Begleitheizung**
- **Austragssystem**
 - Ketten- und Schneckenförderer
 - Zellenradschleuse
- **Ventilatoren und Schalldämpfer**



EUM – Schlauchfilter

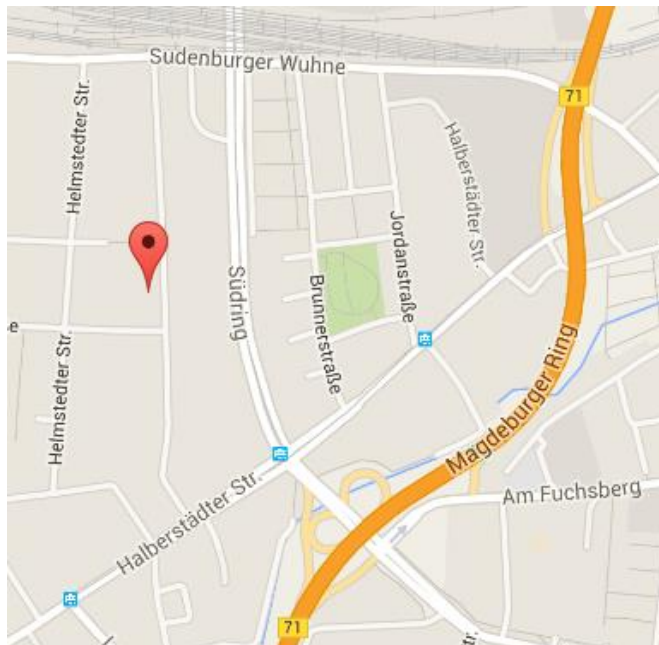
Referenzliste – kurz*

Projekt	Filtertyp	Volumenstrom
2015 Produktgasfilter (Thailand)	Rundschlauchfilter als Produktgasfilter	2.000 Nm ³ /h
2014 Müllverbrennung Krakow (Polen)	2 Stück 4-Kammer-Gewebefilter	2 x 79.000 Nm ³ /h
2012-2013 Ascheverladung Kraftwerk Boxberg	Optimierung der Waggonbeladung für die Ascheverladung	Reduzierung von 240.000 Nm ³ /h auf 125.000 Nm ³ /h
2010-2011 Müllverbrennung Reststoff-HKW Linz (Österreich)	6-Kammer-Gewebefilter	200.000 Nm ³ /h
2010-2011 Holzgasanlage Senden	Produkt- und Rauchgasfilter	4.000-6.500 Nm ³ /h
2008-2011 Bunkerentstaubung Kraftwerk Boxberg	2 Gewebefilteranlagen inkl. Rohrleitung	2 x 60.000 Nm ³ /h

*auf Anfrage können Sie die vollständige Referenzliste erhalten



ETM – Schlauchfilter



ETM GmbH
Klausenerstr. 29
39112 Magdeburg
+49(0)391/562890
info@envirgy.de
www.envirgy.de