

# **JONITEC**

Anlagenbau GmbH

**Rauchgasentstaubung  
nach Maß**

JONITEC  
Anlagenbau GmbH  
www.jonitec.de

## KURZBESCHREIBUNG ELEKTROFILTER TYP MINI UND TPE

### Elektrofilter:

Eine Elektrofilteranlage ist eine elektrische Anlage zur Abscheidung von festen Schwebeteilchen aus einem Gasstrom durch die Wirkung eines elektrischen Feldes.

Hierbei wird die anziehende Wirkung elektrischer Kräfte auf elektrisch geladene Teilchen ausgenutzt.

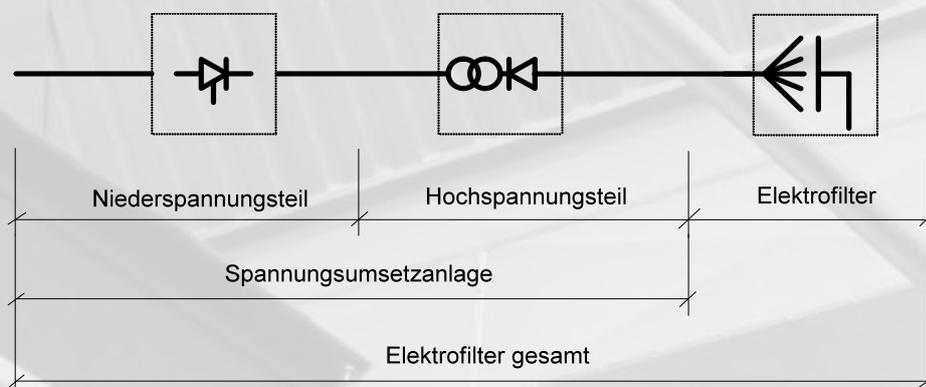
Da dieses Prinzip auch bei sehr feinen Teilchen wirksam ist, gehören elektrische Abscheider zu den Hochleistungsentstaubern mit Abscheidegrade von bis zu 99 %.

Sie werden bevorzugt zur Reinigung großen Gasmengen mit hohen Temperaturen eingesetzt und zeichnen sich durch ihren vergleichsweise niedrigen Energieverbrauch aus.

Eine Elektrofilteranlage besteht im allgemeinen aus folgenden Betriebsmitteln:

- **Spannungsumsetzanlage mit**
  - Niederspannungsteil mit den Einrichtungen zum Ein- und Ausschalten der Anlage und zum Einstellen, Steuern, Regeln, Begrenzen und Überwachen von Strom und Spannung (Steuerschrank)
  - Hochspannungsteil mit den Einrichtungen zum Umsetzen der Spannung (Transformator, Gleichrichter, Gleichrichtegerät)
- **Hochspannungszuführung** (Isolatoren und starre Leitungen)
- **Elektrofilter**

Jedes der vorher genannten Teile kann mehrfach vorhanden sein.



Prinzipschema Elektrofilter

## Elektrofilterzusammensetzung:

Der Elektrofilter ist jener Teil der Elektrofilteranlage, in welchem das Aufladen und Abscheiden der Schwebeteilchen vor sich geht.

### Elektrofilteroberteil:

Dieser besteht im wesentlichen aus dem Filtergehäuse mit den Elektroden und Klopfwerk.

### Elektrofilterunterteil:

Der Filterunterteil besteht im wesentlichen aus dem Filterbunker mit angeschlossener Ascheaustragschnecke, dem Sprühelektrodenklopfwerk und den Unwuchtmotoren.

### Abscheidvorgang:

Der Abscheidvorgang in einem Elektrofilter läßt sich in vier hintereinander folgende Einzelschritte unterteilen:

- Aufladung der Teilchen im elektrischen Feld
- Transport der aufgeladenen Teilchen zur Niederschlagsselektrode
- Anhaften und Schichtbildung an der Niederschlagsselektrode
- Entfernung der Staubschicht von der Niederschlagsselektrode



## Filterzone:

Die Filterzone ist der Bereich einer getrennt abschaltbaren Elektrodengruppe innerhalb eines Filtergehäuses.

## Niederschlagselektrode - Kollektorplatte:

Die Niederschlagselektrode ist eine im Filtergehäuse eingebaute Elektrode, an welcher die Schwebeteilchen niedergeschlagen werden.

## Sprühsystem - Sprühelektrode:

Das Sprühsystem umfaßt alle Elektroden mit Korona in einer Filterzone.

## Niederschlagselektrodenklopfwerk:

Das Niederschlagselektrodenklopfwerk besteht aus einer Klopfwelle mit versetzt angeordneten Schlaghämmern zur Abreinigung der Kollektorplatten.

## Sprühelektrodenklopfwerk:

Die Abklopfung erfolgt mittels Pendelklopfwerk, welches über Nocken gesteuert wird.

## Bunkerrüttler - Unwuchtmotor:

Um Staubablagerungen im Bereich des Filterbunkers zu vermeiden, ist außen am Filterbunker ein Vibrator kraftschlüssig angebracht. Die vom Bunkerrüttler in das System eingebrachten Schwingungen führen zu einer Abreinigung der Gehäuseteile im Filterinnenraum.

## Ascheaustragschnecke:

Die am Bunker angebrachte Ascheaustragschnecke befördert die gesammelte Asche entweder in ein bestehendes System oder direkt über ein Zellenrad in den Aschebehälter.



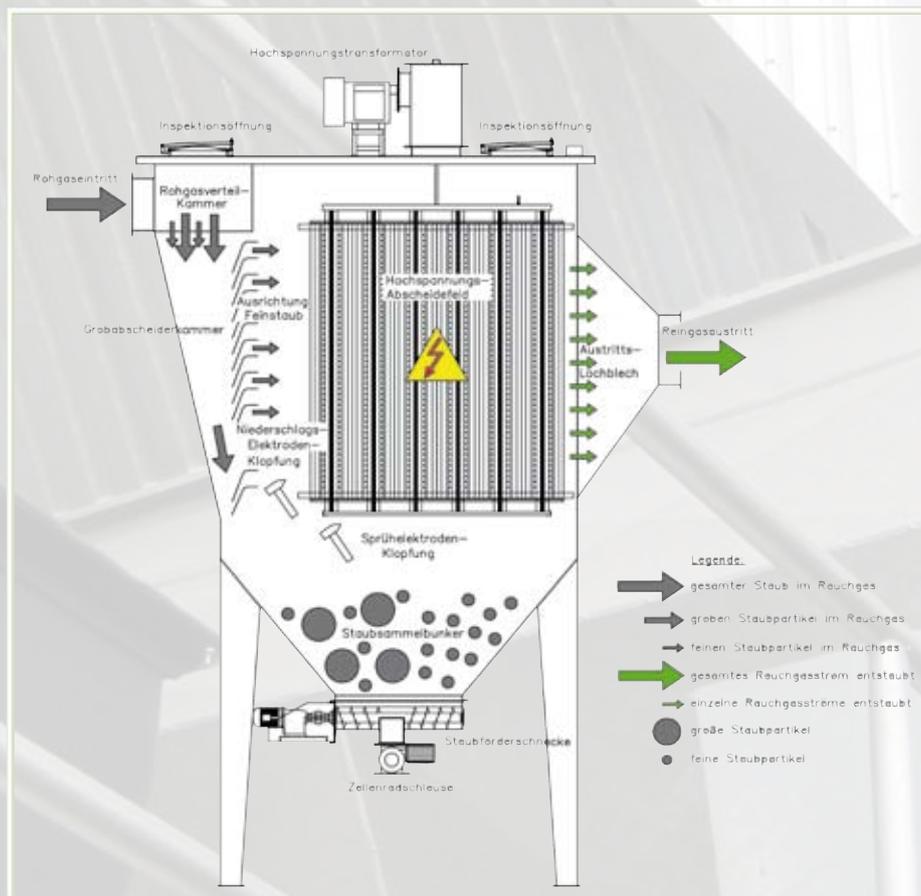
Der IONITEC-Elektrofilter dient zur Entstaubung der Rauchgase einer Biomassefeuerungsanlage. Die Verbrennungsabgase werden zur Entstaubung über die Eintrittshaube in den Elektrofilter geleitet. In der Eintrittshaube sind Verteilerbleche installiert, die das Rohgas gleichmäßig über den gesamten Filterquerschnitt aufteilen.

Im anschließenden Vorabscheider werden größere Partikel abgeschieden, um die maximale Korona-Entladung im Hochspannungsfeld sicherzustellen.

Das von groben Partikeln gereinigte Rauchgas strömt in weiterer Folge in die Abscheidegassen des ersten Hochspannungsfeldes. Dort werden die Partikel vorerst durch ein starkes elektrisches Feld geladen und wandern als Ladungsträger im gleichpolarisierten Feld zu den Abscheideplatten wo sie sich unter Dipolbildung anlagern. Die so abgeschiedenen Feinstäube agglomerieren und werden zyklisch von den Platten abgeklopft. Die Abscheideelektroden sind so gestaltet, daß der bereits abgeschiedene Staub während des Klopfvorganges nicht im Gasstrom mitgerissen wird, sondern in dafür vorgesehene Gassen eingebunden bleibt und nach unten in den Staubbunker fällt.

Der an den Sprühelektroden angelagerte Staub wird in einem ähnlichen Klopfintervall in gleicher Weise abgereinigt.

Die Asche wird im Bunker des Elektrofilters gesammelt und über eine gemeinsame Austragsschnecke ausgetragen. Zum sicheren Austrag des Aschestaubes aus den Bunkerkonen sind Unwuchtmotoren installiert.



## Referenzliste:

### Jahr 2010 (Firmengründung Jänner 2010):

- **Projekt Rothrist** (Schweiz) mit einer Leistung von 800 kW :  
Betriebsvolumenstrom 3.800 Bm<sup>3</sup>/h und einer Feinstaubabscheidung von 150 mg/Nm<sup>3</sup> auf <20 mg/Nm<sup>3</sup>
- **Projekt Saint Die** (Frankreich) mit einer Leistung von 6.000 kW :  
Betriebsvolumenstrom 31.000 Bm<sup>3</sup>/h und einer Feinstaubabscheidung von 200 mg/Nm<sup>3</sup> auf <50 mg/Nm<sup>3</sup>
- **Projekt Muolen** (Schweiz) mit einer Leistung von 1.200 kW :  
Betriebsvolumenstrom 6.000 Bm<sup>3</sup>/h und einer Feinstaubabscheidung von 500 mg/Nm<sup>3</sup> auf <20 mg/Nm<sup>3</sup>
- **Projekt Bad Friedrichshall** (Deutschland) mit einer Leistung von 750 kW :  
Betriebsvolumenstrom 3.500 Bm<sup>3</sup>/h und einer Feinstaubabscheidung von 500 mg/Nm<sup>3</sup> auf <50 mg/Nm<sup>3</sup>
- **Projekt Wangen** (Deutschland) mit einer Leistung von 800 kW :  
Betriebsvolumenstrom 4.000 Bm<sup>3</sup>/h und einer Feinstaubabscheidung von 500 mg/Nm<sup>3</sup> auf <20 mg/Nm<sup>3</sup>
- **Projekt Murau** (Österreich) mit einer Leistung von 5.000 kW :  
Betriebsvolumenstrom 25.000 Bm<sup>3</sup>/h und einer Feinstaubabscheidung von 800 mg/Nm<sup>3</sup> auf <50 mg/Nm<sup>3</sup>
- **Projekt La Palud** (Schweiz) mit einer Leistung von 8.000 kW :  
Betriebsvolumenstrom 40.000 Bm<sup>3</sup>/h und einer Feinstaubabscheidung von 150 mg/Nm<sup>3</sup> auf <20 mg/Nm<sup>3</sup>
- **Projekt Weiz** (Österreich) mit einer Leistung von 6.000 kW :  
Betriebsvolumenstrom 31.500 Bm<sup>3</sup>/h und einer Feinstaubabscheidung von 200 mg/Nm<sup>3</sup> auf <10 mg/Nm<sup>3</sup>
- **Projekt Ormalingen** (Schweiz) mit einer Leistung von 1.200 kW :  
Betriebsvolumenstrom 6.000 Bm<sup>3</sup>/h und einer Feinstaubabscheidung von 500 mg/Nm<sup>3</sup> auf <20 mg/Nm<sup>3</sup>
- **Projekt Baumgartenberg** (Österreich) mit einer Leistung von 3.000 kW :  
Betriebsvolumenstrom 15.700 Bm<sup>3</sup>/h und einer Feinstaubabscheidung von 150 mg/Nm<sup>3</sup> auf <20 mg/Nm<sup>3</sup>
- **Projekt Nottuln** (Deutschland) mit einer Leistung von 800 kW :  
Betriebsvolumenstrom 4.000 Bm<sup>3</sup>/h und einer Feinstaubabscheidung von 500 mg/Nm<sup>3</sup> auf <50 mg/Nm<sup>3</sup>
- **Projekt Flatnitz** (Österreich) mit einer Leistung von 2.500 kW :  
Betriebsvolumenstrom 14.000 Bm<sup>3</sup>/h und einer Feinstaubabscheidung von 150 mg/Nm<sup>3</sup> auf <20 mg/Nm<sup>3</sup>
- **Projekt Hasslacher** (Österreich) mit einer Leistung von 1.400 kW :  
Betriebsvolumenstrom 6.800 Bm<sup>3</sup>/h und einer Feinstaubabscheidung von 500 mg/Nm<sup>3</sup> auf <30 mg/Nm<sup>3</sup>

Rauchgasentstaubung  
nach Maß

**JONITEC**  
Anlagenbau GmbH

**Fertigungsstätte:  
Firma LMS, A-9400 Wolfsberg**



Rauchgasentstaubung  
nach Maß

**JONITEC**  
Anlagenbau GmbH

## Auszug unserer Referenzanlagen



Rauchgasentstaubung  
nach Maß

# IONITEC

Anlagenbau GmbH



Rauchgasentstaubung  
nach Maß

# JONITEC

Anlagenbau GmbH



Rauchgasentstaubung  
nach Maß

# IONITEC

Anlagenbau GmbH



## **IONITEC Anlagenbau GmbH**

Franz Sauer Strasse 42  
A-5020 Salzburg  
Austria

Tel.: +43 - 0662 / 90 42 04  
Fax: +43 - 0662 / 90 42 04-20  
Mail: [office@ionitec.co.at](mailto:office@ionitec.co.at)  
Web: [www.ionitec.co.at](http://www.ionitec.co.at)

