

## Funktionsprinzip OekoTube



### OekoTube - Der Feinstaubfilter für Kleinholzfeuerungen

**WESTFEUER**

WESTFEUER GmbH & Co. KG  
Dieselstr. 7,  
D-48653 Coesfeld  
Tel.: 02541-8418-0  
info@westfeuer.de

## Funktionsprinzip

Der Partikelabscheider OekoTube arbeitet nach dem elektrostatischen Prinzip. In der Mitte des Abgaskanals befindet sich eine Sprühelektrode, welche Elektronen freisetzt. Die Partikel werden durch diese Ladungsträger aufgeladen und durch elektrostatische Kräfte zur Außenwand bewegt. Der Feinstaub sammelt sich an der Außenwand an und verklumpt dort zu groben Flocken. Diese Ablagerungen werden bei der periodischen Reinigung durch den Schornsteinfeger entfernt.

### 1.1.1 Bestimmungen für den Staubabscheider

Der OekoTube ist zunächst ausschließlich für Feuerungen mit unbehandeltem Scheitholz bestimmt.

### 1.1.2 Aufbau

Der OekoTube besteht aus einer Steuerungseinheit (Elektronikbox mit Isolator), einer Montagekonsole, einer Abdeckung, einem Adapter T-Stück, einer Hochspannungselektrode, sowie verschiedenen Kleinteilen (Montagewinkeln, Netzstecker) für die Montage an einem Stahl- als auch gemauerten Kamin (siehe Abbildung).

### 1.1.3 Steuerungseinheit (Elektronikgehäuse)

Die Steuerungseinheit ist das zentrale Element des Staubabscheiders OekoTube. Die Elektronikbox ist aus Aluminium gefertigt und weist den geprüften Schutzgrad IP54 nach DIN EN 605291 aus. Die Stromzuführung (230V AC) erfolgt von unten über eine geprüfte Steckverbindung des Schutzgrades IP68. Die Elektronikbox steuert das Ein/Ausschaltverhalten, erzeugt die Hochspannung für die Ionisation und passt die elektrischen Parameter den Systembedingungen (Temperatur, Verschmutzungsgrad, Durchmesser etc.) automatisch an. Oberhalb der Elektronikbox ist der Hochspannungsisolator angebracht, welcher über Federn gelagert ist. Der Hochspannungsisolator aus Silikon verhindert Kriechströme. Am Ende des Isolators wird über eine Schraubverbindung die Hochspannungselektrode angeschlossen.

### 1.1.4 Montagekonsole

Die Montagekonsole besteht aus rostfreiem Stahl und dient als Halterung für die Steuerungseinheit. Diese wird fest mit dem Schornstein und dem Adapter T-Stück verbunden. Je nach Schornstein (Stahl oder Mineral) kommen die verschiedenen Montagearten und -winkel zum Einsatz.

### 1.1.5 Abdeckung

Die Abdeckung aus rostfreiem Stahl schützt das Innenleben des Abscheiders vor Witterungseinflüssen und die Umgebung vor der Hochspannung. Beim Entfernen der Abdeckung unterbricht ein Sicherheitsschalter die Stromversorgung der Hochspannung.

### 1.1.6 Adapterstück T-Stück

Das Adapterstück T-Stück ist aus rostfreiem Stahl gefertigt und wird auf der Schornsteinmündung montiert. An den seitlichen Abgang des T-Stücks wird die Montagekonsole angeschlossen. Über diese Öffnung wird ebenfalls die Elektrode in den Schornstein eingeführt. Gleich neben dem seitlichen Abgang befindet sich die Halterung für den Temperaturfühler.

### 1.1.7 Temperaturfühler

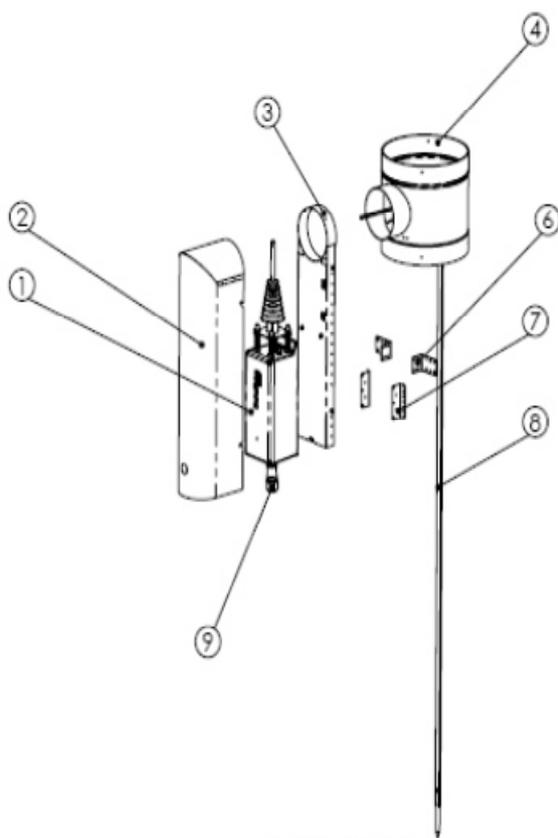
Der Temperaturfühler nach DIN EN 60751 ist neben der Elektrode angeordnet und schaltet den Staubabscheider vom Standby-Modus in den Betriebsmodus.

## 1.1.8 Elektrode

Über die Elektrodenhalterung wird die flexible Elektrode in den Kamin eingeführt. Die Elektrode weist eine Länge von 1.6 m auf und besteht aus Federstahl (Breite 12 mm). Der Querschnitt und die Zugverhältnisse im Kamin werden somit kaum beeinflusst. Während des Betriebes steht die Elektrode über die ganze Länge unter Hochspannung und darf nicht berührt werden.

OekoTube  
Zustand: Explosion

Zeichnung 2/4



Ansicht: Perspektive

POS	Bezeichnung
1	Elektronikgehäuse
2	Abdeckhaube
3	Montagekonsole
4	T-Stück
5	Temperaturfühler
6	Montagewinkel Typ 1
7	Montagewinkel Typ 2
8	Elektrode
9	Netzanschluss ~230V AC

Im Interesse der technischen Weiterentwicklung sind Konstruktions- oder Ausführungsänderungen am Gerät vorbehalten.

**WESTFEUER**

WESTFEUER GmbH, Dieselstr. 7, D-48653 Coesfeld