

Betriebsanleitung

OekoTube - Der Partikelabscheider für Kleinholzfeuerungen

Bitte unmittelbar nach der Installation genau durchlesen!

Version 1.2

Inhaltsverzeichnis

Wichtiger Hinweis.....	2
Beschreibung OekoTube.....	2
Funktionsprinzip.....	2
Aufbau.....	3
Betriebsweise.....	3
Reinigung / Wartung.....	4
Sicherheit.....	4
Störung.....	5
Garantie.....	5
Anhang.....	5

Wichtiger Hinweis

Zwei Reinigungen jährlich werden empfohlen, das Reinigungsintervall hängt jedoch bei jeder Anlage vom Nutzungsverhalten und vom auftretenden Verschmutzungsgrad ab. Der Besitzer hat den Schornsteinfeger zu informieren, dass dieser innerhalb des ersten Betriebsmonats des OekoTubes eine Kontrolle vorzunehmen und das Reinigungsintervall festzulegen hat.

Beschreibung OekoTube

Der OekoTube ist ein elektrostatischer Feinstaubabscheider, der den Feinstaubausstoß von Kleinholzfeuerungen wie Pellet-, Hackgut- und Stückholzheizungen, Kaminen, Kachelöfen, Kaminöfen sowie Pelletkaminöfen, erheblich reduziert. Der Abscheider ist für alle Holzfeuerungen mit einer Leistung kleiner als 70 kW geeignet und wird auf das Kaminende montiert. Der OekoTube erfüllt die Anforderungen des Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) und der schweizerischen Luftreinhalte-Verordnung (LRV).

Funktionsprinzip

Der Partikelabscheider OekoTube arbeitet nach dem elektrostatischen Prinzip. Für den Betrieb ist eine Hochspannung erforderlich. In den folgenden Abbildungen ist die Wirkungsweise des OekoTube schematisch dargestellt:

- 01 Feinstaubpartikel strömen mit der Abluft durch den Abgaskanal.
- 02 Durch eine Hochspannungselektrode werden Elektronen freigesetzt.
- 03 Die Elektronen bewegen sich durch elektrostatische Kräfte zur Außenwand. Dabei werden die Feinstaubpartikel geladen und ebenfalls zur Außenwand bewegt.
- 04 Der Feinstaub sammelt sich an der Außenwand an und verklumpt zu groben Flocken. Diese Ablagerungen werden durch den Schornsteinfeger entfernt.

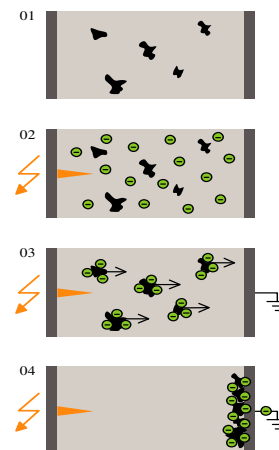
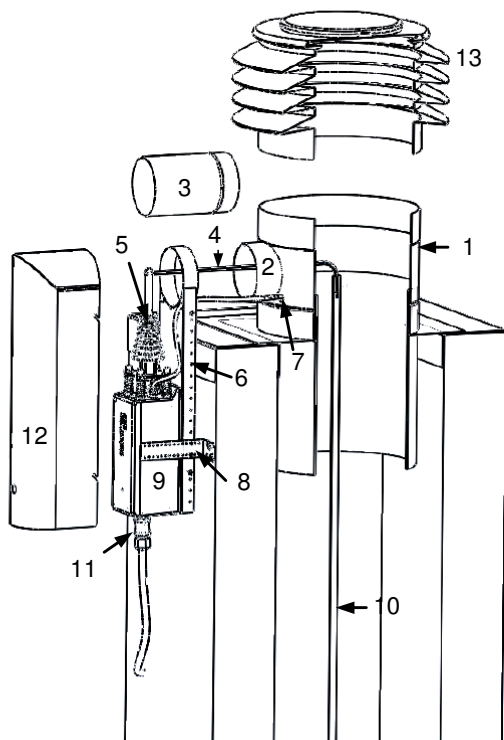


Abbildung 1: Funktionsweise Partikelabscheider

Aufbau

Die Installation des Feinstaubabscheiders OekoTube erfolgt auf der Kaminmündung. Der OekoTube besteht aus drei Teilen: Abdeckung, Abscheidemodul und Elektrode. Die Abdeckung aus rostfreiem Stahl schützt das Innenleben des Abscheiders vor Witterungseinflüssen und die Umgebung vor der Hochspannung.



1. T-Stück
2. T-Stück-Stützen (Anschluss-Konsole)
3. Verbindungsrohr (gemauerter Schornstein)
4. 6-kantige Elektrodenhalterung
5. Isolator
6. Konsole
7. Temperaturfühler mit Halter
8. Montagewinkel
9. Elektronikbox
10. Flexible Elektrode
11. Netzstecker 230V AC
12. Abdeckung
13. Abnehmbare Kaminhaube (optional, kein Bestandteil des OekoTube)

Am Abscheidemodul sind die Elektronik und die Elektrodenhalterung befestigt. Die Elektronik befindet sich zum Schutz vor Umgebungseinflüssen in einem wasserdichten Gehäuse. Über die Elektrodenhalterung wird die Elektrode in den Kamin eingeführt. Die Elektrode weist eine Länge von 1.6 m auf und ist flexibel. Der Querschnitt und die Zugverhältnisse im Kamin werden somit kaum beeinflusst.

Alle Komponenten des Partikelabscheiders werden aus langlebigem, rostfreiem Edelstahl gefertigt. Die Herstellung des OekoTube erfolgt in Deutschland.

Betriebsweise

Ist der Netzanschluss (230 V AC) erstellt, befindet sich der Abscheider im Standby-Modus. Die Hochspannung des Abscheiders ist im Standby-Modus nicht aktiv.

Beim Anfeuern erkennt der OekoTube den Temperaturanstieg im Schornstein und schaltet automatisch die Hochspannung ein. Die Zeitdauer bis zum Einschalten variiert je nach Anfeuerungsmethode, Feuerungsanlage und Abgasanlage. Während des Betriebes werden die Feinstaubpartikel aus der Holzverbrennung durch die Hochspannung an die Schornsteinwand befördert und bleiben dort haften.

Am Ende des Abbrandes wird die Hochspannung wieder automatisch abgestellt und der Abscheider wechselt in den Standby-Modus. Die im Betrieb benötigte elektrische Leistung beträgt 20-30 W, im Standby-Modus <1 W.

Reinigung / Wartung

Während der Kontrolle durch den Schornsteinfeger wird auch der OekoTube gereinigt. Dazu muss nichts demontiert oder entfernt werden.

Für die Reinigung sind verdrehte Nylonbürsten ideal. Diese gewährleisten, dass die Elektrode gut vorbeigleitet.

Bei Feuerungsanlagen mit vielen Betriebsstunden oder hoher Leistung sind evtl. zusätzliche Reinigungen erforderlich. Um die Reinigungsintervalle des Schornsteins abzuschätzen, wird die Anlage zwei Monate nach Beginn der Heizsaison kontrolliert. Die Reinigung des Schornsteins erfolgt auf herkömmliche Art von oben oder von unten und ist für den Schornsteinfeger gesundheitlich unbedenklich.

Der Kaminfeger muss vor der Reinigung auf den Feinstaubabscheider aufmerksam gemacht werden. Zur Sicherheit werden bei der Installation des Abscheiders an allen Revisionstüren Hinweise angebracht.

Wenn die Reinigung von oben durchgeführt wird, muss der Stecker ausgezogen werden. Wenn die Reinigung von unten durchgeführt wird, muss der OekoTube ausgeschaltet werden, entweder durch einen Sicherheitsschalter im Haus oder beim Ausstecken des Steckers unterhalb der Elektronikbox des OekoTube auf dem Dach.

Sicherheit

Hochspannung ist lebensgefährlich! Manipulationen und Einstellungen am OekoTube dürfen nur durch geschultes und zertifiziertes (WESTFEUER Zertifikat) Fachpersonal durchgeführt werden. Bei der Montage des OekoTube muss ein Potentialausgleich hergestellt werden.

Während des Betriebes steht die Elektrode über die ganze Länge unter Hochspannung und darf nicht berührt werden.

Statusanzeige

Der Status des OekoTubes wird mit der Status-LED (Signallampe) angezeigt:

LED	Zustand
Farblos	OekoTube stromlos
Grün blinkend	Standby-Betrieb (10s-Takt)
Grün	OekoTube in Betrieb; Hochspannung aktiv
Orange	Abdeckung fehlt; Hochspannung aus
Rot	Störung

Tabelle 1: Zustände und Statusanzeige mit LED

Störung

Bei einer Störung wechselt die LED auf rot. Ein Neustart des Abscheiders kann die Störung gegebenenfalls beheben. Dazu wird die Stromversorgung für mindestens 10 s unterbrochen. Bleibt die Störung weiterhin erhalten oder tritt sie beim nächsten Abbrand wieder auf, muss der Verkäufer oder der Hersteller benachrichtigt werden.

Garantie

Der Hersteller gewährt bei sachgemässer Installation und Behandlung durch geschultes und zertifiziertes Fachpersonal (WESTFEUER Zertifikat) eine Garantie von zwei Jahren. Bei Fehlmanipulationen oder Manipulationen durch nicht zertifizierte Personen entfällt jeglicher Garantieanspruch.

Anhang

Technische Daten

Leistungsaufnahme	20-30 W
Standby-Leistung	0.7 W
Hochspannung	-15 bis -30 kV
Elektrischer Anschluss	230 V AC Hausanschluss
Erhöhung des Schornsteins	240 mm
Elektrodenlänge	1600 mm
Abgastemperatur	bis 400°C
Werkstoff	Stahl rostfrei 1.4404 / 1.4301
Lebensdauer	15 Jahre
Garantie	2 Jahre

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

WESTFEUER

WESTFEUER GmbH, Dieselstr. 7, D-48653 Coesfeld