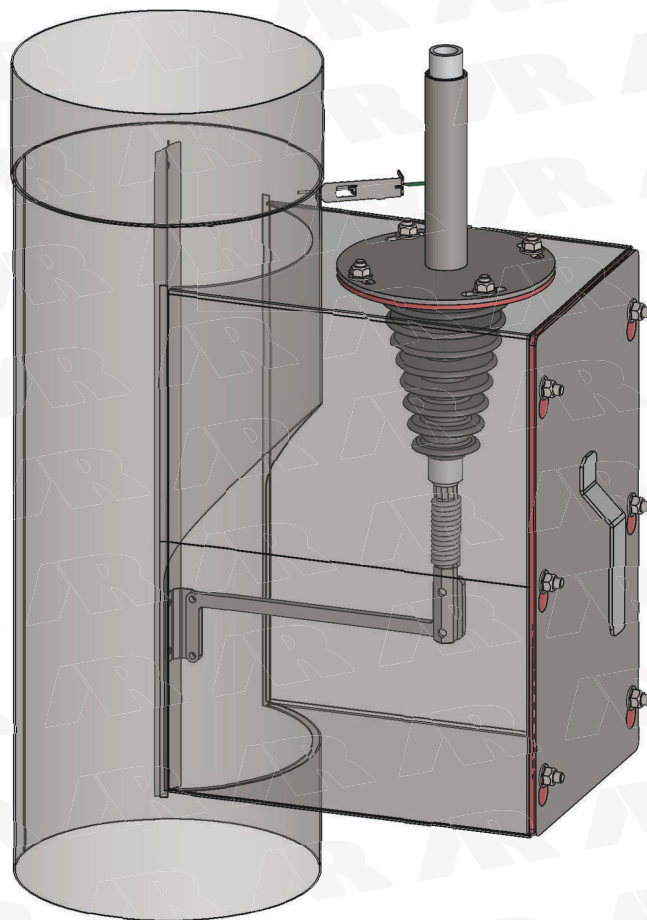


OekoTube Inside

Feinstaubfilter



MONTAGE ANLEITUNG

Bitte lesen und beachten

Kapitel I: Technische Daten

- 1 Abmessungen I-3
- 2 Kenndaten..... I-4

Kapitel II: Sicherheitsbestimmungen

- 1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen II-5

Kapitel III: Montage des Feinstaubfilters

- 1 Platzbedarf III-6
- 2 Allgemeine Hinweise zum Einbau III-6
- 3 Einbindung und Maße III-7

Kapitel IV: Montage der Steuerung

- 1 Allgemeine Hinweise zum Einbau IV-15
- 2 Anschluss des Hochspannungskabels IV-15
- 3 Montage des Temperaturfühlers IV-15
- 4 Erdung..... IV-16
- 5 Elektrischer Anschluss IV-16
- 6 Einstellungen der Dip-Switches IV-16

Kapitel V: Übersicht

- 1 Komponenten..... V-17
- 2 Feinstaubmessung V-18
- 3 Testmodus und Normalbetrieb des LED-Signals V-20

Kapitel VI: Reinigung, Wartung

- 1 Reinigung VI-21
- 2 Wartung..... VI-22

Kapitel VII: Störungsbehebung

- 1 Liste der Störungen..... VII-23

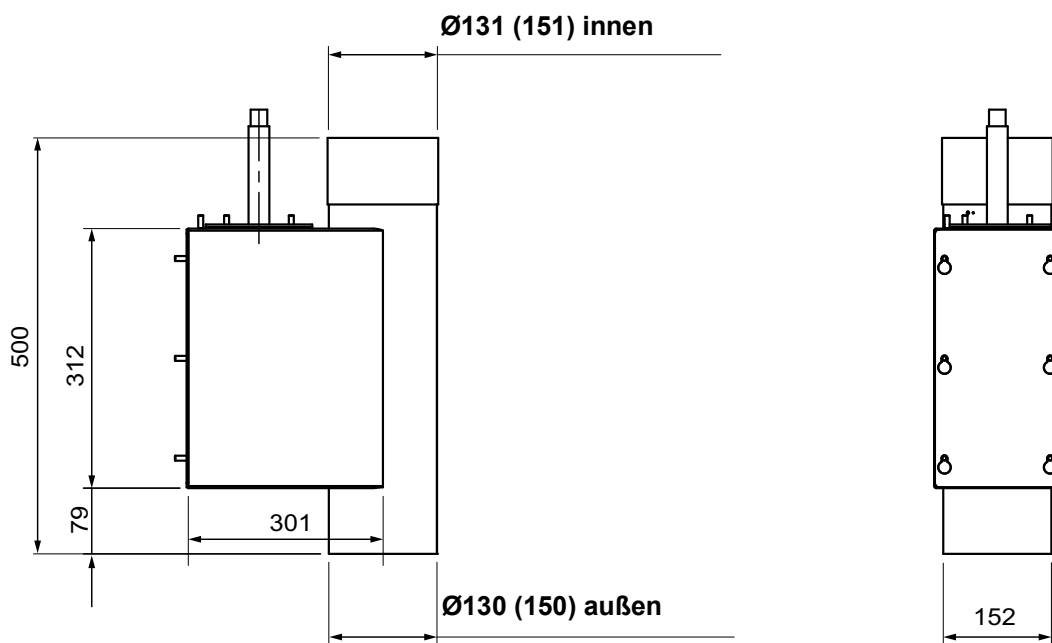
Kapitel VIII: Konformitätserklärung

Kapitel I: Technische Daten

1 Abmessungen

OekoTube-Inside 130 und 150

| Benennung | Wert |
|--------------|--------|
| Gesamtbreite | 152 mm |
| Gesamttiefe | 301 mm |
| Gesamt-Länge | 500 mm |



Maße in (...) gültig für OekoTube-Inside 150

2 Kenndaten

2.1 Feinstaubfilter

| Benennung | OekoTube-Inside 130 | OekoTube-Inside 150 |
|--|---|---------------------|
| Abscheidegrad | bis 25 kW: 98,8 % 26 - 50 kW: 93,9 % | |
| Maximale Abgastemperatur | 250 °C | |
| Durchmesser Kaminrohr innen | 130 mm | 150 mm |
| Stromanschluss | 230V AC / 13 A | |
| Elektrische Leistungsaufnahme | 30 W | |
| Maximale Umgebungstemperatur | 40 °C | |
| Gewicht (ohne Steuerung und Isolation) | 8 kg | |



2.2 Steuereinheit

| Benennung | |
|---------------------|------------------------------|
| Hochspannung | max. 30 kV, 1 mA modulierend |
| Leistungsaufnahme | max. 30 W, Standby < 1 W |
| Versorgungsspannung | 230V AC |
| Abmessungen | 283 x 112 x 115 mm |
| Gewicht | 3,5 kg |

Kapitel II: Sicherheitsbestimmungen

1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

1.1 Instruktionspflicht, betriebsfremde Personen, Kinder

| G E F A H R | |
|--|--|
|   | <p>Tod, Verletzungen, Beschädigungen durch unsachgemäße Tätigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitshinweise an der Anlage und in der Anleitung beachten • Vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung lesen <p>Unsachgemäße Tätigkeiten durch nicht berechnigte Personen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten an der Anlage nur durch qualifiziertes und erfahrenes Fachpersonal • Betriebsfremde, nicht berechnigte oder nicht geschulte Personen von der Anlage fernhalten • Gesetzlich zulässiges Mindestalter des Personals beachten |

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft und gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.


1.2 Restrisiken

Bei bestimmungsgemäßer und fachgerechter Verwendung der Anlage sind folgende Restrisiken besonders zu beachten:

| G E F A H R | |
|--|---|
|  | <p>Tödlicher Stromschlag</p> <p>Elektrischer Schlag durch Berühren von spannungsführenden Teilen</p> <p>Teile des Feinstaubfilters stehen unter Hochspannung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betrieb nur mit montierten und funktionsfähigen Schutzeinrichtungen und Verkleidungsteilen • Hinweisschilder beachten • Vor Wartungsarbeiten die Anlage mit dem Netzhauptschalter von der Stromversorgung trennen • Vor dem Arbeiten Spannungsfreiheit mit Spannungsprüfgerät prüfen |
| W A R N U N G | |
|   | <p>Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es besteht Verbrennungsgefahr bei Kontakt mit heißen Oberflächen <p>Verletzungsgefahr durch unvorhersehbare Betriebszustände</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei einem Temperaturanstieg in der Abgasanlage schaltet sich die Hochspannung automatisch ein. Das Berühren der Elektrode oder der Elektrodenhalterung ist während des Betriebs aus sicherheitstechnischen Gründen untersagt |


Kapitel III: Montage des Feinstaubfilters

Mit dem OekoTube-Inside 130/150 können Rennergy Heizkessel bis 100 kW nachgerüstet werden.

| | |
|---|---|
|  | A C H T U N G |
| | <p>Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Montage darf ausschließlich ausgebildetes Fachpersonal durchführen |

1 Platzbedarf

- ☞ Die Isolorkammer muss leicht zugänglich sein
 - ☞ Ausrichtung der Isolorkammer mit der Kabelverschraubung nach oben
- ☞ Vor oder nach dem OekoTube-Inside muss eine Putzöffnung im Kaminrohr vorgesehen werden

| | |
|---|--|
|  | H I N W E I S |
| | <p>Der Abstand zu brennbaren Baustoffen beträgt für den OekoTube-Inside ohne Isolation und dem nicht isolierten Rauchrohr mindestens 40 cm. Den gleichen Abstand zur Decke einhalten.</p> |

2 Allgemeine Hinweise zum Einbau

Der OekoTube-Inside wird als Teil des Abgassystems betrachtet. Er wird nach dem Kessel als fester Bestandteil der Abgasanlage installiert.

- ☞ Der Isolator muss oben, bzw. in der Abgasflussrichtung positioniert werden
- ☞ Die Gasdichtheit beim Anschluss vom OekoTube-Inside-Rohr an der Abgasanlage muss gewährleistet sein
- ☞ Serviceöffnungen vor oder nach dem OekoTube-Inside vorsehen
- ☞ Die Steuereinheit wird an einer nahestehenden Wand fixiert (Kabel 2,5 m)
 - ☞ Auf keinen Fall die Steuereinheit an einem Kaminrohr fixieren
- ☞ Vor der Montage muss die Statik der Abgasanlage überprüft werden, ggf. müssen entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden
- ☞ Vor der Installation die Abgasanlage auf Ablagerungen und Brandsicherheit prüfen
- ☞ Für alle Arbeiten an der Abgasanlage die örtlichen und landesspezifischen Richtlinien und Vorschriften einhalten
- ☞ Vor allen Arbeiten am OekoTube-Inside muss die Stromzufuhr unterbrochen werden (Netzstecker oder Sicherung)
- ☞ Der OekoTube-Inside muss für die Wartung zugänglich sein
- ☞ Den Rauchfangkehrer über den Einbau des OekoTube-Inside informieren

3 Einbindung und Maße

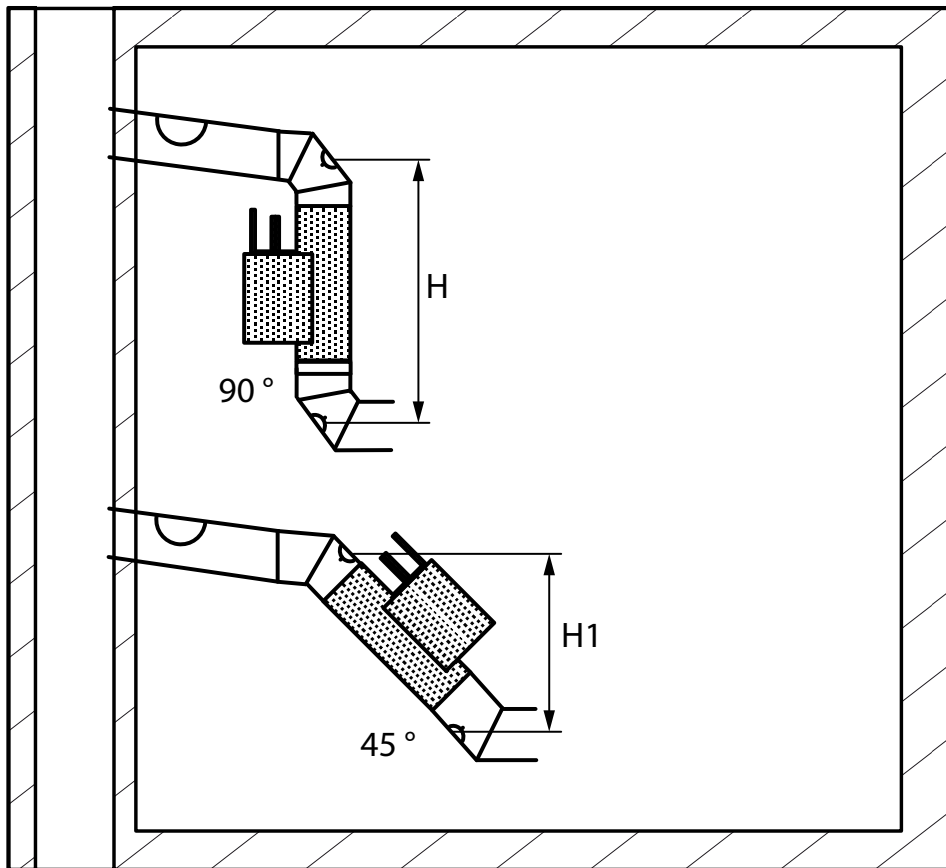


H I N W E I S

Die empfohlene minimale Distanz zwischen der Messstelle und dem OekoTube-Inside beträgt den 2-fachen Rauchrohrdurchmesser! Siehe Position 8 in den nachfolgenden Tabellen.

Empfehlung: Die Rauchrohe isolieren um Kondensation zu vermeiden.

Der Einbau ist in 90 ° Position (H) sowie in 45 ° Position (H1) möglich. Bei 45°-Einbau (H1) verringert sich die Einbauhöhe um ca. 250 mm zur 90 ° Einbauvariante.

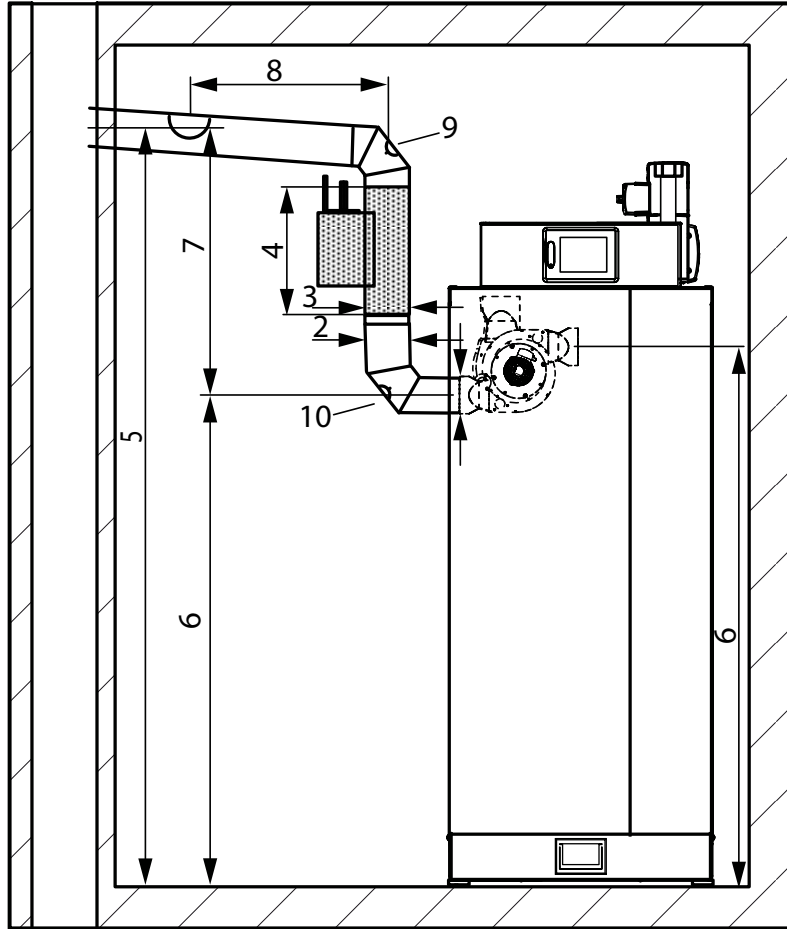


H I N W E I S

Für den Anschluss am Kamin kann der Rauchrohrbogen nach dem OekoTube-Inside in alle Richtungen gedreht werden.


3.1 Einbindungsvarianten

3.1.1 Neo-HV



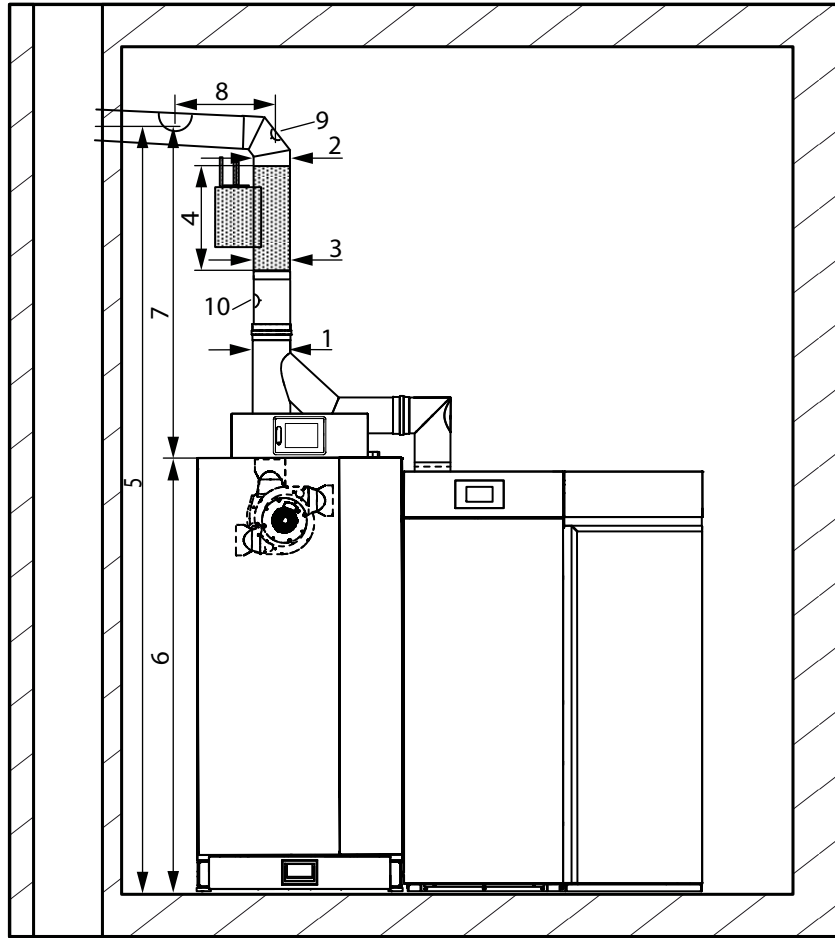
| Pos. | Bezeichnung | Neo-HV 20-30 | Neo-HV 40-60 |
|----------------|--|----------------|----------------|
| 1 | Kesselaustritt | 150 mm | |
| 2 | Rauchrohrdurchmesser | 150 mm | |
| 3 | OekoTube-Inside Rauchrohrdurchmesser | 150 mm | |
| 4 | Länge OekoTube-Inside | 500 mm | |
| 5 ^a | Rauchrohranschlusshöhe am Kamin bei 90 ° | 1991 / 2184 mm | 2056 / 2246 mm |
| 6 | Rauchrohranschlusshöhe | 1112 / 1305 mm | 1177 / 1367 mm |
| 7 ^a | Rauchrohranschluss Mitte Kessel - Mitte Kamin | 879 mm | |
| 8 | Min. Distanz Messstelle nach dem OekoTube-Inside | 300 mm | |
| 9 | Putzöffnung im Bogen | | |
| 10 | Putzöffnung / Revisionstüre | | |

a) Die Höhe verringert sich bei 45°-Einbau um ca. 250 mm

| | |
|---|--|
|  | H I N W E I S |
| | Beim Neo-HV 20-60 ergeben sich bei Verwendung des optionalen drehbaren Saugzugs unterschiedliche Rauchrohranschlusshöhen am Kessel! |

3.1.2 Kombianlagen Neo-HV 20-30 & Smart PK 17-32 (Nano-PK 20-32)

Neo-HV links, Rauchrohr senkrecht

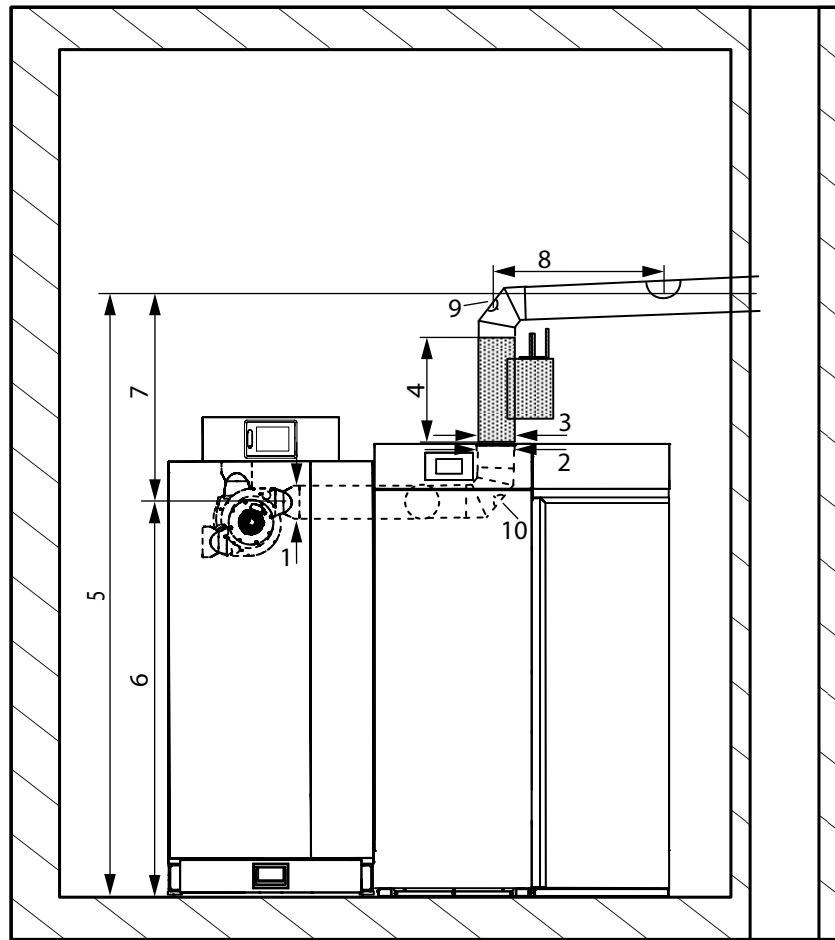


| Pos. | Bezeichnung | Neo-HV & Smart-PK (Nano-PK) |
|----------------|--|-----------------------------|
| 1 | Kesselaustritt | 150 mm |
| 2 | Rauchrohrdurchmesser | 150 mm |
| 3 | OekoTube-Inside Rauchrohrdurchmesser | 150 mm |
| 4 | Länge OekoTube-Inside | 500 mm |
| 5 ^a | Rauchrohranschlusshöhe am Kamin bei 90 ° | 2834 mm |
| 6 | Rauchrohranschlusshöhe | 1525 mm |
| 7 ^a | Rauchrohranschluss Mitte Kessel - Mitte Kamin | 1309 mm |
| 8 | Min. Distanz Messstelle nach dem OekoTube-Inside | 300 mm |
| 9 | Putzöffnung im Bogen | |
| 10 | Putzöffnung / Revisionstüre | |

a) Die Höhe verringert sich bei 45°-Einbau um ca. 250 mm


3.1.3 Kombianlagen Neo-HV 20-30 & Smart PK 17-32 (Nano-PK 20-32)

Neo-HV links, Rauchrohr waagrecht

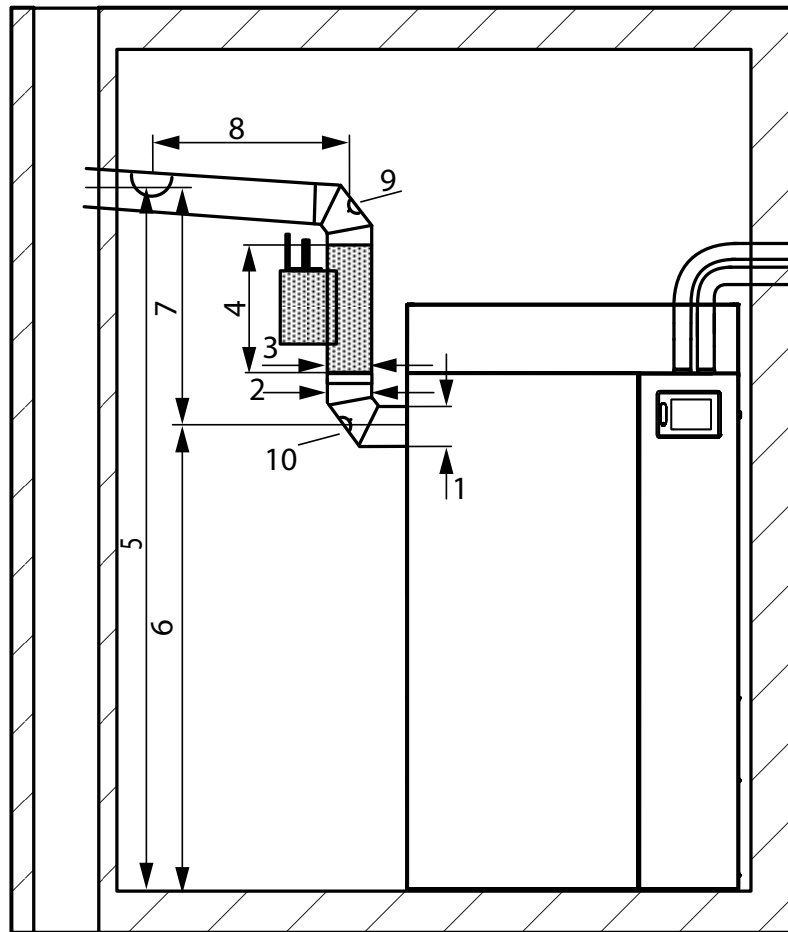


| Pos. | Bezeichnung | Neo-HV & Smart-PK (Nano-PK) |
|----------------|--|-----------------------------|
| 1 | Kesselaustritt | 150 mm |
| 2 | Rauchrohrdurchmesser | 150 mm |
| 3 | OekoTube-Inside Rauchrohrdurchmesser | 150 mm |
| 4 | Länge OekoTube-Inside | 500 mm |
| 5 ^a | Rauchrohranschlusshöhe am Kamin bei 90 ° | 2184 mm |
| 6 | Rauchrohranschlusshöhe | 1305 mm |
| 7 ^a | Rauchrohranschluss Mitte Kessel - Mitte Kamin | 879 mm |
| 8 | Min. Distanz Messstelle nach dem OekoTube-Inside | 300 mm |
| 9 | Putzöffnung im Bogen | |
| 10 | Putzöffnung / Revisionstüre | |

a) Die Höhe verringert sich bei 45°-Einbau um ca. 250 mm


| | |
|---|---|
|  | H I N W E I S |
| | <p>Bei der Kombianlage mit Neo-HV 20-30 ergeben sich bei Verwendung des drehbaren Saugzugs unterschiedliche Rauchrohranschlusshöhen am Kessel!</p> |

3.1.4 Nano-PK

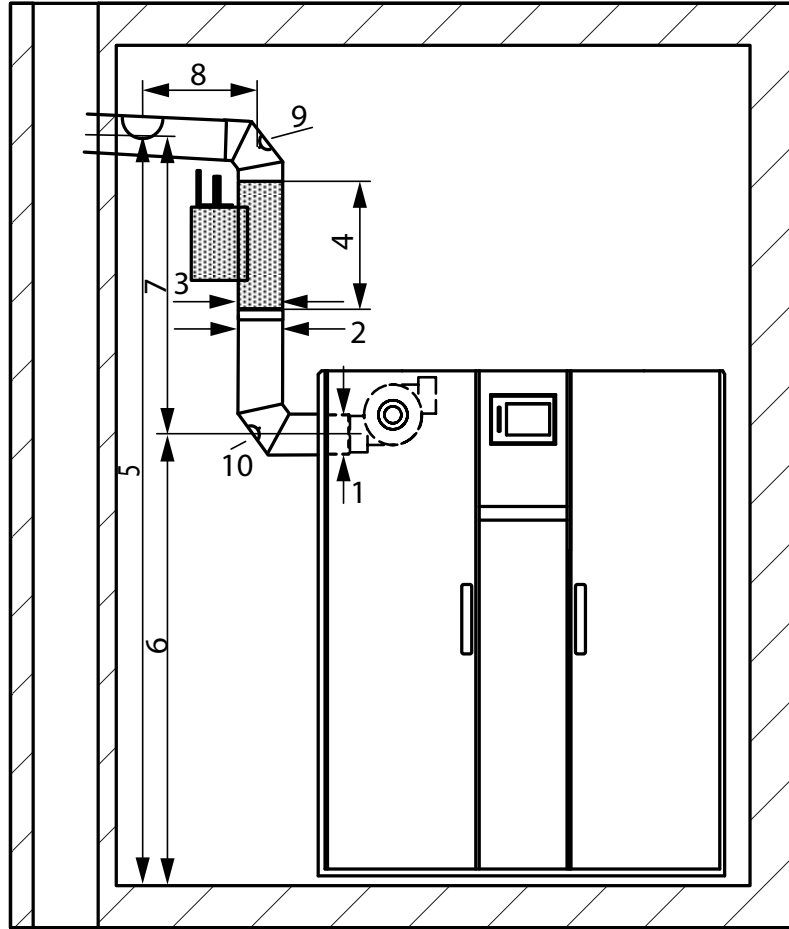


| Pos. | Bezeichnung | Nano-PK 6-15 | Nano-PK 20-32 |
|----------------|--|--------------|---------------|
| 1 | Kesselaustritt | 100 mm | 130 mm |
| 2 | Rauchrohrdurchmesser | 100 mm | 130 mm |
| 3 | OekoTube-Inside Rauchrohrdurchmesser | 130 mm | 130 mm |
| 4 | Länge OekoTube-Inside | 500 mm | |
| 5 ^a | Rauchrohranschlusshöhe am Kamin bei 90 ° | 1983 mm | 2128 mm |
| 6 | Rauchrohranschlusshöhe | 1150 mm | 1295 mm |
| 7 ^a | Rauchrohranschluss Mitte Kessel - Mitte Kamin | 833 mm | |
| 8 | Min. Distanz Messstelle nach dem OekoTube-Inside | 260 mm | |
| 9 | Putzöffnung im Bogen | | |
| 10 | Putzöffnung / Revisionstüre | | |

a) Die Höhe verringert sich bei 45°-Einbau um ca. 250 mm


| H I N W E I S | |
|---|---|
|  | Beim Nano-PK 6-15 ist beim Rauchrohr eine Reduktion von 100mm auf 130mm bei Anschluss seitlich und hinten notwendig! |

3.1.5 Classic

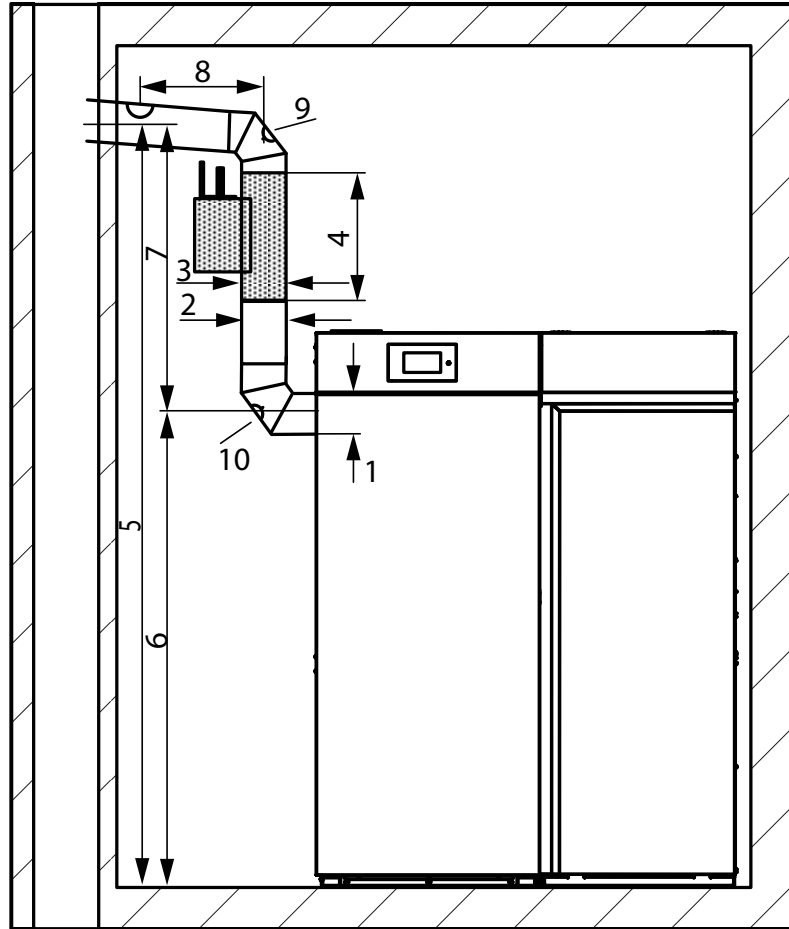


| Pos. | Bezeichnung | Classic 12-22 | Classic 40-60 |
|----------------|--|---------------|----------------|
| 1 | Kesselaustritt | 130 mm | 150 mm |
| 2 | Rauchrohrdurchmesser | 130 mm | 150 mm |
| 3 | OekoTube-Inside Rauchrohrdurchmesser | 130 mm | 150 mm |
| 4 | Länge OekoTube-Inside | 500 mm | |
| 5 ^a | Rauchrohranschlusshöhe am Kamin bei 90 ° | 2133 mm | 2029 / 2229 mm |
| 6 | Rauchrohranschlusshöhe | 1300 mm | 1150 / 1350 mm |
| 7 ^a | Rauchrohranschluss Mitte Kessel - Mitte Kamin | 833 mm | 879 mm |
| 8 | Min. Distanz Messstelle nach dem OekoTube-Inside | 260 mm | 300 mm |
| 9 | Putzöffnung im Bogen | | |
| 10 | Putzöffnung / Revisionstüre | | |

a) Die Höhe verringert sich bei 45°-Einbau um ca. 250 mm

| | |
|---|---|
|  | H I N W E I S |
| | <p>Beim Classic 40-60 ergeben sich aufgrund des drehbaren Saugzug-Gehäuses unterschiedliche Rauchrohranschlusshöhen am Kessel!</p> |

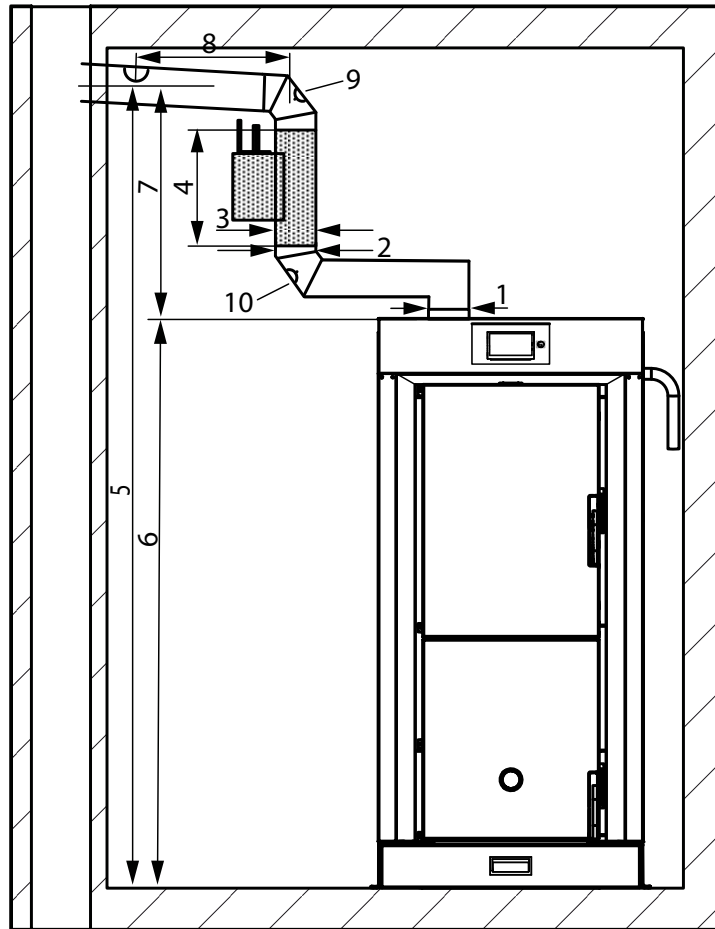
3.1.6 Smart-PK



| Pos. | Bezeichnung | Smart-PK 17-32 |
|----------------|--|----------------|
| 1 | Kesselaustritt | 130 mm |
| 2 | Rauchrohrdurchmesser | 130 mm |
| 3 | OekoTube-Inside Rauchrohrdurchmesser | 130 mm |
| 4 | Länge OekoTube-Inside | 500 mm |
| 5 ^a | Rauchrohranschlusshöhe am Kamin bei 90 ° | 2103 mm |
| 6 | Rauchrohranschlusshöhe | 1270 mm |
| 7 ^a | Rauchrohranschluss Mitte Kessel - Mitte Kamin | 833 mm |
| 8 | Min. Distanz Messstelle nach dem OekoTube-Inside | 260 mm |
| 9 | Putzöffnung im Bogen | |
| 10 | Putzöffnung / Revisionstüre | |


a) Die Höhe verringert sich bei 45°-Einbau um ca. 250 mm

3.1.7 Smart-HV



| Pos. | Bezeichnung | Smart-HV 17-32 |
|----------------|--|----------------|
| 1 | Kesselaustritt | 130 mm |
| 2 | Rauchrohrdurchmesser | 130 mm |
| 3 | OekoTube-Inside Rauchrohrdurchmesser | 130 mm |
| 4 | Länge OekoTube-Inside | 500 mm |
| 5 ^a | Rauchrohranschlusshöhe am Kamin bei 90 ° | 2334 mm |
| 6 | Rauchrohranschlusshöhe | 1290 mm |
| 7 ^a | Rauchrohranschluss Mitte Kessel - Mitte Kamin | 1044 mm |
| 8 | Min. Distanz Messstelle nach dem OekoTube-Inside | 260 mm |
| 9 | Putzöffnung im Bogen | |
| 10 | Putzöffnung / Revisionstüre | |

a) Die Höhe verringert sich bei 45°-Einbau um ca. 250 mm

| H I N W E I S | |
|---|---|
|  | Beim Smart-HV ist eine entsprechende Raumhöhe zu beachten - siehe Tabelle! |

Kapitel IV: Montage der Steuerung



ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage

- Die Montage darf ausschließlich ausgebildetes Fachpersonal durchführen

1 Allgemeine Hinweise zum Einbau

Das Hochspannungskabel und das Kabel des Temperaturfühlers sind 2,5 m lang. Die Steuerung kann an einer naheliegenden Wand fixiert werden. Die Steuerung mit Schrauben fixieren. Die Bohrschablone der Steuerungsbox ist beigelegt. Die höchste zugelassene Umgebungstemperatur beträgt 40°C.



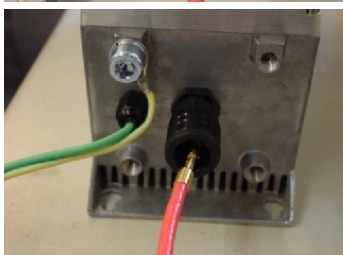
HINWEIS

Die Steuerung darf auf keinen Fall am Kaminrohr fixiert werden.

2 Anschluss des Hochspannungskabels

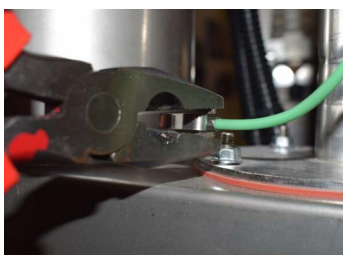


- Lamellenstecker und Hochspannungskabel mit Brennspritus oder Bremsenreiniger reinigen
- Das Hochspannungskabel in den Isolator stecken
- ☞ Der Lamellenstecker muss richtig eingesteckt sein
- ☞ Bei leichtem Zurückziehen muss ein Widerstand spürbar sein
- Kabelverschraubung festschrauben



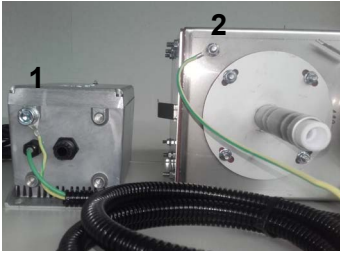
- Das Hochspannungskabel in die Steuerungsbox einstecken
- ☞ Der Lamellenstecker muss richtig eingesteckt sein
- ☞ Bei leichtem Zurückziehen muss ein Widerstand spürbar sein
- Kabelverschraubung festschrauben
- ☞ Das Hochspannungskabel muss fachgerecht verlegt werden
- ☞ Beim Verlegen des Hochspannungskabels müssen kleine Radien und Abknicken des Kabels vermieden werden

3 Montage des Temperaturfühlers



- ☞ Oberhalb der Isolator-kammer befindet sich die Befestigung des Temperaturfühlers
- Die Spitze des Temperaturfühlers durch das Loch einführen
- ☞ Die Spitze muss 3 mm in das Kaminrohr oder in der Isolatorenkammer ragen
- ☞ Im Kaminrohr oder in der Isolatorenkammer kontrollieren
- Die zwei Spitzen an der Befestigung des Temperaturfühlers mit einer Zange leicht zusammenpressen
- ☞ Das Kabel der Temperatursonde muss fachgerecht verlegt werden

4 Erdung



- Die Erdung erfolgt durch die fachgerechte Anbringung des Erdungskabels an der Steuerungsbox (1) sowie an der Isolatorkammer (2)

5 Elektrischer Anschluss

- Die Elektroinstallation muss durch Fachpersonal ausgeführt werden
- Für die Netztrennung muss der Netzstecker ausgesteckt werden
- Bei der Planung und Ausführung müssen die einschlägigen Regeln beachtet und entsprechende Warnhinweise angebracht werden
- Anschluss: 230 V AC / 0,2 A / 30 W, 50 Hz
- Der Netzstecker oder Revisionsschalter muss für den Rauchfangkehrer neben der Steuerungsbox zugänglich sein

6 Einstellungen der Dip-Switches

Durch die Dip-Switches können Parameter wie die Hochspannung oder die Einschalttemperatur verstellt werden.

- Der OekoTube wird mit Werkseinstellungen ausgeliefert, es sind keine Änderungen an den Dip-Switches nötig

6.1 Vorgehensweise beim Ändern der Einstellungen

- OekoTube stromlos schalten
- Deckel der Steuerungsbox öffnen
- Änderung vornehmen



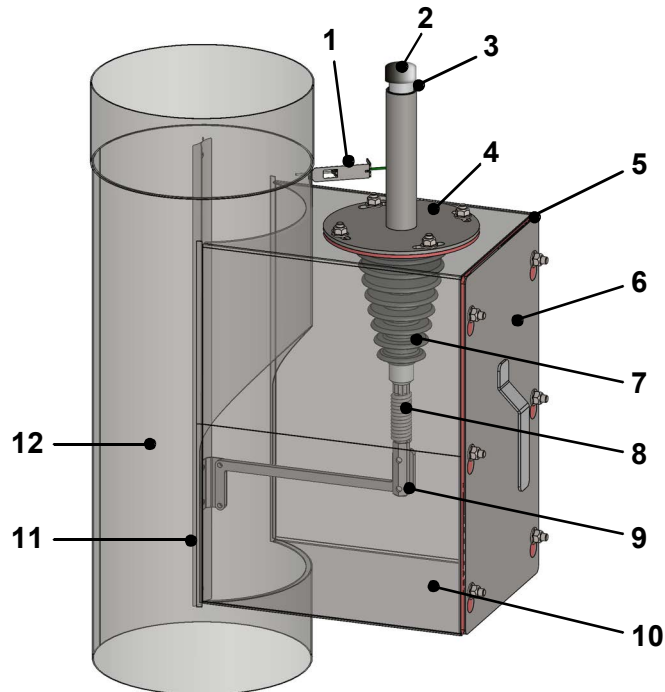
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------|---|---|---|-----------------|----------|---|------------|-------------|----|----|---------------------------|
| address | | | | RS485 Abschluss | u.limit | | | temp. | | | |
| "1111 = 31" | | | | | 111 = 30 | | | 111 = +ΔT°C | | | |
| 0111 = 14 | | | | | 011 = 26 | | | 011 = 50°C | | | |
| .. | | | | | 101 = 25 | | | 101 = 70°C | | | |
| .. | | | | | 001 = 24 | | | 001 = 60°C | | | |
| .. | | | | | 110 = 22 | | | 110 = 45°C | | | |
| 0100 = 2 | | | | | 010 = 20 | | | 010 = 40°C | | | |
| 1000 = 1 | | | | | 100 = 18 | | | 100 = 35°C | | | |
| 0000 = 0 | | | | 000 = Soft | | | 000 = (ON) | | | | |
| | | | | | | | | | | | 1 = enable 0 = disable |

1=On / 0=Off

- Position 1 bis 4: Adressierung (nicht relevant für den OekoTube-Inside)
- Position 6-8: kV-Einstellung (Hochspannung)
- Position 9 bis 11: Einschaltverhalten (über das Temperaturdelta, über eine fixe Temperatur oder im konstanten Betrieb)
- Position 12: Temperaturfühler aktiviert oder deaktiviert

Kapitel V: Übersicht

1 Komponenten



| Pos | Benennung |
|-----|---------------------------------------|
| 1 | Halter Temperaturfühler |
| 2 | Kabelverschraubung |
| 3 | Teflonisolator |
| 4 | Flanschplatte und Halter Isolator |
| 5 | Erdungsanschluss |
| 6 | Serviceöffnung (Revisionsdeckel) |
| 7 | Lamellenisolator |
| 8 | Sechskanthalter Isolator mit Zugfeder |
| 9 | Einstellwinkel / Elektrodenhalter |
| 10 | Isolatorchamber |
| 11 | Federelektrode |
| 12 | OekoTube-Inside Rohr |

1.1 Lieferumfang

Das Zubehör für den Kaminanschluss (Reduktion, T-Stück, Kondensatschale) wird projektbezogen angeboten, es ist nicht im Standard-Lieferumfang enthalten.

☞ Bei Verwendung von individuellem Zubehör ergeben sich andere Einbaumaße

1.2 Allgemeine Komponenten

- Abgasrohr (mit flexibler Elektrode und Elektrodenhalterung)
- Isolator-kammer (mit Isolator)
- Temperaturfühler mit Kabel (2,5 m)
- Hochspannungskabel (2,5 m) mit Schutzschlauch und Kabelverschraubungen
- Erdung (Bolzen)
- Elektronikbox inkl. Hochspannungsmodul mit LED-Signal
- Netzkabel (230 V AC)
- Montageset mit Warnaufklebern und Kleinmaterial

1.3 Funktionsweise

Der OekoTube-Inside besteht konstruktiv aus

- einem Abscheiderohr
- einer Isolator-kammer
- einem Isolator
- einer Elektrode

Der Feinstaubfilter OekoTube-Inside funktioniert auf Basis des elektrostatischen Prinzips. Die Feinstaubpartikel strömen durch das Rauchrohr. Durch eine Hochspannungselektrode werden Elektronen freigesetzt. Die Elektronen bewegen sich durch elektrostatische Kräfte zur Kaminwand. Dabei werden die Feinstaubpartikel geladen und ebenfalls zur Wand bewegt. Der Feinstaub sammelt sich an der Kaminwand an und verklumpt zu groben Flocken. Diese Ablagerungen werden bei der Reinigung durch den Kaminkehrer oder den Betreiber entfernt.

1.3.1 Betriebsart

Der OekoTube-Inside schaltet sich beim Anstieg der Abgastemperatur automatisch ein. Er schaltet aus, wenn eine bestimmte Temperaturschwelle unterschritten wird.

1.3.2 Vorteile des Elektrofilters

Elektrostatische Filter bieten gegenüber anderen Staubabscheidesystemen wie Nasswäschern und herkömmlichen Filtern verschiedene Vorteile:

- Hohe Wirksamkeit auch bei kleinen Feinstaubpartikeln
- Geringer Zug- bzw. Druckverlust
- Geringe Wartungs- und Betriebskosten
- Keine Verschleißteile

2 Feinstaubmessung

Um eine Staubmessung nach dem OekoTube-Inside durchzuführen, müssen nachstehende Punkte berücksichtigt werden.

2.1 Reinigen des Feinstaubfilters

- Den Filter vor jeder Messung reinigen
 - ☞ [Siehe „Reinigung, Wartung“ auf Seite 22](#)

2.2 Position des Messstutzens

Grundsätzlich soll die Strecke zwischen dem Elektrofilter und der Messstelle so lang wie möglich gewählt werden. Dabei müssen die regionalen Empfehlungen und Vorschriften berücksichtigt werden.

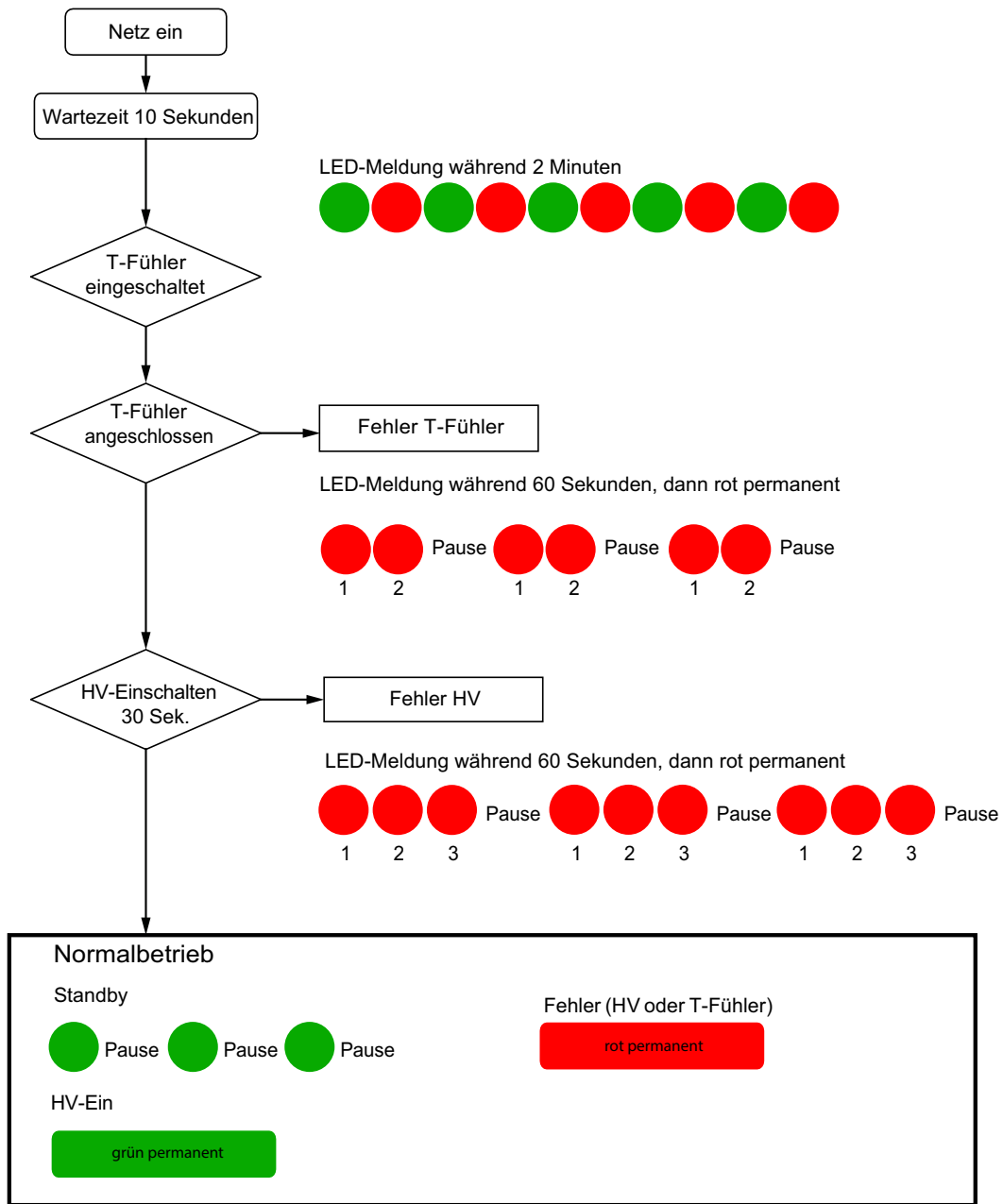
Für Kunden in Deutschland: Nach VDI 4207 Blatt 2 muss der Abstand zwischen dem Filter und der Messstelle mindestens dem 2-fachen Rauchrohrdurchmesser entsprechen. Die Distanz zwischen der Messstelle und dem nächsten Bogen sollte mindestens der Länge eines Rauchrohrdurchmessers entsprechen.

- ☞ Empfehlung vom Hersteller: Die Messstelle möglichst weit weg von der Elektrode positionieren, um die elektrostatischen Einflüsse zu minimieren und die Abscheidestrecke zu maximieren
- ☞ Wird die Messsonde (Messstaubsammler) vom Feinstaubmessgerät sehr nahe (kleiner 25 cm) nach der Elektrode vom OekoTube-Inside im Kamin positioniert, besteht die Gefahr eines Kurzschlusses zwischen der Elektrode (Hochspannung) und der Messsonde


2.3 Eine Woche vor dem Messtermin

- Filteranlage stromlos schalten
 - Serviceöffnung öffnen
 - Isolator (Lamellen- und Stabisolator) mit einem Lappen und eventuell Brennspiritus reinigen
 - Elektrode reinigen
 - Positionierung der Elektrode kontrollieren (mittige Ausrichtung)
 - Serviceöffnung schließen
 - Kontrollieren, dass die LED auf Grün ist
- ☞ Auf keinen Fall während der Messung reinigen

3 Testmodus und Normalbetrieb des LED-Signals




Kapitel VI: Reinigung, Wartung

| | |
|---|--|
|  | G E F A H R |
| | <p>Tödlicher Stromschlag</p> <p>Elektrischer Schlag durch Berühren von spannungsführenden Teilen Teile des Feinstaubfilters stehen unter Hochspannung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hinweisschilder beachten • Vor Wartungsarbeiten die Anlage mit dem Netzhauptschalter von der Stromversorgung trennen • Vor dem Arbeiten Spannungsfreiheit mit Spannungsprüfgerät prüfen |

1 Reinigung


- ☞ Das Reinigungsintervall variiert je nach Anlage und Brennstoff
- ☞ Kurzschlüsse zwischen Elektrode und Rauchrohr vermeiden, es kann zu Funktionsausfällen bzw. Defekten kommen
- ☞ Für die Standard-Reinigung wird die Elektrode des OekoTube-Inside nicht demontiert
- ☞ Die Reinigung darf nur von eingewiesenen Personen durchgeführt werden

| | |
|---|---|
|  | H I N W E I S |
| | <p>Der Feinstaubfilter besteht aus säurebeständigem rostfreiem Stahl. Empfehlung: für die Reinigung keine Metallbürste sondern eine Kunststoffbürste verwenden</p> |


| | |
|---|--|
|  | H I N W E I S |
| | <p>Veränderte Reinigungsintervalle können sich beim Einsatz des Feinstaubfilters ergeben! Aufgrund der Verschmutzung im Feinstaubfilter ist eine regelmäßige Reinigung notwendig!</p> |

1.1 Manuelle Reinigung

- OekoTube-Inside ausschalten oder vom Netz trennen
- Reinigung mit einer Kunststoffbürste über eine Putzöffnung durchführen
- Den Revisionsdeckel der Isolator-kammer abschrauben
- Die Isolator-kammer reinigen
- Isolator reinigen (Lappen mit Brennspiritus oder Bremsenreiniger)
- Revisionsdeckel der Isolator-kammer zuschrauben
- Wieder einschalten oder Netzstecker einstecken, warten bis der automatische Initialtest durchgeführt ist und die LED der Steuerung jede 5. Sekunde grün blinkt

| | |
|---|---|
|  | H I N W E I S |
| | <p>Bei starker Verschmutzung kann bei der Reinigung gefährlicher Staub entstehen Empfehlung: Für die Reinigung eine Maske tragen und statt Kehren einen Sauger verwenden</p> |

2 Wartung

| | |
|---|--|
|  | H I N W E I S |
| | Je nach Leistung und Gebrauch der Holzfeuerung muss eventuell alle 2 bis 4 Jahre eine Gesamt-Wartung durchgeführt werden. Zu diesem Zweck muss der OekoTube-Inside mit wenig Aufwand erreichbar sein! |

- ☞ Eine Wartung oder Reparatur des Feinstaubfilters darf nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden
- ☞ Nur geeignetes Werkzeug verwenden
- ☞ Bei Reparaturen an der Elektrik den Feinstaubfilter vom Stromnetz trennen
- ☞ Nur originale Ersatzteile und vom Hersteller empfohlene Betriebsmittel verwenden
- ☞ Nach Beendigung von Wartungs- und Reparaturarbeiten alle Befestigungselemente auf festen Sitz kontrollieren

Kapitel VII: Störungsbehebung



A C H T U N G

Verletzungen, Beschädigung der Anlage durch Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb

- Bei höherer Leistungsaufnahme, Temperaturen oder Schwingungen von Antrieben, ungewöhnlichen Geräuschen oder Gerüchen, Ansprechen der Überwachungseinrichtungen usw. den Installateur / Rennergy umgehend verständigen
- Vorgeschriebene Wartungs- und Inspektionsmaßnahmen regelmäßig durchführen

1 Liste der Störungen

| Symptom | Fehler | Lösung / Maßnahme |
|---|--|--|
| Standby trotz Temperaturanstieg im Abgaskanal | Die Temperatursonde ist nicht richtig im Abgaskanal positioniert | Temperatursonde richtig fixieren |
| Zu spät / Kein Betrieb nach Zündung des Kessels | Die Hochspannung wird zu spät / gar nicht eingeschaltet (Bsp. niedrige Abgastemperatur bei Pelletsanlagen) | Einschalttemperatur über Dipswitch reduzieren (siehe Aufkleber auf der Innenseite der Steuerungsbox) |
| LED permanent rot | Elektrode nicht zentriert | Elektrode wieder zentrieren, ggf. ersetzen |
| | Verschmutzung Isolator | Isolator reinigen |
| | Verschmutzung der Isolatorkammer | Reinigen |
| | Verschmutzung des Abgaskanals | Reinigen |
| | Hochspannungskabel defekt (Sichtkontrolle, Geräusch im Teflonstab beim Lamellenstecker) | Hochspannungskabel reinigen (mit Brennspiritus), ggf. ersetzen |
| | Hochspannungsmodul innerhalb der Elektronikbox defekt (Durchschlag in der Box hörbar) | Elektronikbox ersetzen |
| | Problem mit dem Temperaturfühler: Kabel defekt | Kabel, T-Fühler oder Steuerungsbox ersetzen |
| LED permanent rot nach der Reinigung | Elektrode nicht zentriert | Elektrode zentrieren, ggf. ersetzen |
| | Rußanhäufung in der Öffnung zwischen Isolatorkammer und Abgasrohr | Reinigen |
| | Unterbrechung Temperaturfühler | Kontrolle Anschluss Temperaturfühler; Kabel defekt (ersetzen) |
| LED ohne Funktion | Stecker nicht angeschlossen | Stecker einstecken |
| | Kein Strom an der Steckdose | Stromanschluss bzw. Sicherung im Haus kontrollieren |
| | Kein Strom am Netzteil (defekt) | Elektronikbox ersetzen |
| | LED defekt | Platine ersetzen |

Kapitel VIII: Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller:

OekoSolve AG
Schmelziweg 2
CH-8889 Plons-Mels SG

Tel. +41 (0)81 511 63 00

info@oekosolve.ch
www.oekosolve.ch

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung: OekoTube-Inside, Feinstaubabscheider für Holzfeuerungen
Typenbezeichnung: OTi-1 (D130 bis D300)

allen Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinien (2014/35/EU) und Elektromagnetische Verträglichkeits-Richtlinie (2014/30/EU) entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

| | |
|---------------------|--|
| EN 61000-6-1: 2007 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-1: Fachgrundnormen – Störfestigkeit – Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe |
| EN 61000-6-2: 2005 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit – Industriebereich |
| EN 61000-6-3: 2007 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Fachgrundnorm Störaussendung – Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe |
| EN 61000-6-4: 2007 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-4: Fachgrundnormen – Fachgrundnorm Störaussendung – Industriebereich |
| EN 60335-1: 2007-02 | elektrische Sicherheit, Teil 1: allgemeine Anforderungen |

Dokumentationsverantwortlicher: Beat Müller, Tel. +41 (0)81 511 63 00

Plons, 21. Mai 2018



Beat Müller, Geschäftsführer

Notizen

Notizen

Notizen

Allgemeine Hinweise

Gewährleistung:

Auf dieses Produkt hat der Kunde entsprechend den gesetzlichen Regelungen 2 Jahre Gewährleistung. Der Verkäufer wird sämtliche Fabrikations- und Materialfehler die sich am Produkt zeigen die die Funktionsfähigkeit des Produktes beeinträchtigen, beseitigen. Natürliche Abnutzung stellt keinen Fehler dar. Eine Gewährleistung erfolgt nicht, wenn der Fehler von Dritten oder durch nicht fachgerechte Montage oder Inbetriebnahme, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, unsachgemäßen Transport übermäßige Beanspruchung, ungeeignete Betriebsmittel, mangelhafte Bauarbeiten, ungeeigneten Befestigungsgrund, nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder nicht sachgerechte Bedienung oder Gebrauch verursacht wurde. Eine Gewährleistung erfolgt nur wenn der Fehler unverzüglich nach der Entdeckung gerügt wird. Die Reklamation ist an den Verkäufer zu richten.

**Vor der Abwicklung eines Gewährleistungsanspruches ist der Verkäufer zu informieren.
Zur Abwicklung ist dem Gerät eine genaue Fehlerbeschreibung mit Rechnung / Lieferschein beizufügen.**

Die Gewährleistung erfolgt durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Sind Nachbesserung oder Ersatzlieferung nicht möglich, so wird die fehlerbedingte Wertminderung ersetzt. Weitergehende Ansprüche gegen den Verkäufer aufgrund dieser Gewährleistungsverpflichtung, insbesondere Schadensersatzansprüche wegen entgangenem Gewinn, Nutzungsentschädigung sowie mittelbare Schäden, sind ausgeschlossen, soweit gesetzlich nicht zwingend gehaftet wird.

IHR FACHHÄNDLER

(Stempel)



Rennergy Systems AG
Einöde 50
D 87474 Buchenberg

Tel.: +49 (0) 8378 - 9236-0
Fax.: +49 (0) 8378 - 9236-29
e-Mail: info@rennergy.de

Wichtiger Hinweis:

Alle Texte und Zeichnungen dieser Anleitung wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt.

Da Fehler nicht auszuschließen sind, möchten wir auf Folgendes hinweisen:

Die Grundlage Ihrer Projekte sowie die Einbindung des Produkts sollten ausschließlich nach eigenen Berechnungen und Planungen, anhand der jeweils gültigen Normen und Vorschriften erfolgen. Wir schließen jegliche Gewähr für die Vollständigkeit aller in der Anleitung veröffentlichten Zeichnungen und Texte aus, sie haben lediglich Beispielcharakter.

Werden darin vermittelte Inhalte benutzt oder angewendet, so geschieht dies ausdrücklich auf das eigene Risiko des jeweiligen Anwenders. Eine Haftung des Herausgebers für unsachgemäße, unvollständige oder falsche Angaben und die daraus eventuell entstandenen Schäden werden grundsätzlich ausgeschlossen.

Das Design und die Spezifikation können ohne Vorankündigung geändert werden.

Die Abbildungen können sich vom Produktionsmodell unterscheiden.

Die Montageanleitung, einschließlich aller Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma Rennergy Systems AG. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Kopien, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

Herausgeber: Firma Rennergy Systems AG