

Montage

Feinstaubfilter LI-4

Elektrostatischer Feinstaubfilter für Pelletkessel SolvisLino 4

- Montage
- Inbetriebnahme
- Wartung



1 Information zur Anleitung

Diese Anleitung richtet sich an Sie als Fachkraft einer Installationsfirma. Hier finden Sie die notwendigen Angaben zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Anlage. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch bei der Anlage auf.

Empfehlenswert für die sichere und ordnungsgemäße Installation ist die Teilnahme an einer Schulung bei Solvis. Da wir an der laufenden Verbesserung unserer technischen Unterlagen interessiert sind, wären wir Ihnen für Rückmeldungen jeglicher Art dankbar.

Copyright

Alle Inhalte dieses Dokumentes sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt vor allem für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Medien. © SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir folgende Telefonnummern für das Fachhandwerk reservieren.

Interessierte Anlagenbetreiber wenden sich bitte an ihren Installateur.

Kundencenter Nord: Tel.: 0531 28904 - 244

Kundencenter Süd: Tel.: 0531 28904 - 255

Verwendete Symbole



GEFAHR

Unmittelbare Gefahr mit schweren gesundheitlichen Folgen bis hin zum Tod.



WARNUNG

Gefahr mit bis zu schweren gesundheitlichen Folgen.



VORSICHT

Gefahr durch mittlere oder leichte Verletzung möglich.



ACHTUNG

Gefahr der Beschädigung von Gerät oder Anlage.



Nützliche Informationen, Hinweise und Arbeitserleichterungen zum Thema.



Dokumentenwechsel mit Verweis auf ein weiteres Dokument.



Energiespartipp mit Anregungen, die helfen sollen, Energie einzusparen. Das reduziert Kosten und hilft der Umwelt.

Inhaltsverzeichnis

1	Information zur Anleitung	2
2	Hinweise	4
2.1	Sicherheitshinweise	4
2.2	Funktionsbeschreibung	4
2.3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
3	Lieferumfang	5
4	Montage	7
4.1	Einbaulage	7
4.2	Installation	7
4.3	Elektrischer Anschluss	8
4.3.1	Allgemeine Hinweise	8
4.3.2	Montagehinweise	8
4.3.3	Anschluss Hochspannungskabel	8
4.3.4	Montage Temperatursensor	9
4.3.5	Anschluss Erdungsleiter	10
4.3.6	Anschluss Stromversorgung	10
5	Inbetriebnahme	11
6	Wartung und Reinigung	12
6.1	Wartungshinweise	12
6.2	Manuelle Reinigung	12
7	Technische Daten	13
8	Fehlerbehebung	14
9	Außerbetriebnahme	15
9.1	Demontage	15
9.2	Entsorgung	15
10	Anhang	16
10.1	Einstellung DIP-Schalter	16
10.2	Maßskizzen	17
10.3	Feinstaubmessung	18
10.3.1	Position des Messstutzens	18
10.3.2	Vorbereitungen	18
10.3.3	Durchführung	18
10.4	Detailansicht Steuerung Feinstaubfilter	19
10.5	Typenschild	20
10.6	Konformitätserklärung	21
11	Index	22

2 Hinweise

2.1 Sicherheitshinweise


GEFAHR

Anlage stromlos schalten


ACHTUNG

Anleitung beachten

Solvis haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung entstehen.

- Vor Bedienung oder Installation die Anleitung aufmerksam durchlesen.
- Bei Rückfragen steht der Technische Vertrieb von Solvis zur Verfügung.


ACHTUNG

Keine eigenmächtigen Veränderungen vornehmen
Andernfalls keine Gewähr auf korrekte Funktion.

- Es dürfen keine Veränderungen an den Bauteilen des Gerätes vorgenommen werden.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.


ACHTUNG

Landesspezifische Vorschriften

Bestimmungen und Vorschriften können je nach Land und auch regional unterschiedlich sein.

- Für den sicheren und störungsfreien Betrieb sind diese zu beachten und einzuhalten.
- Sind spezielle Bestimmungen und Vorschriften im jeweiligen Land nicht gültig, sind diese durch eigene, landesspezifische Bestimmungen und Vorschriften zu ersetzen.


ACHTUNG

Vor der Montage beachten

Ein Nichtbeachten kann zu Schäden führen

- Der Abstand zu brennbaren Baustoffen beträgt für den Feinstaubfilter ohne Isolation mindestens 400 mm.
- Der Feinstaubfilter muss für die Wartung zugänglich sein.
- Vor der Installation die Abgasanlage auf Brandsicherheit und ggf. Ablagerungen prüfen.
- Vor jeglichen Arbeiten muss die Feuerungsanlage abgestellt werden und die Abgasleitung kalt sein.



Nach der Installation beachten:

- Warnhinweise sind an der Kaminanlage anzubringen.
- Der Besitzer hat den Schornsteinfeger über die Installation des Feinstaubfilters zu informieren.



Zum Eigenschutz empfohlene Schutzausrüstung:

- Schutzhandschuhe
- Mundschutz gegen Stäube
- Korbbrille, passend festgezurt.



Durchführung der Arbeiten nur durch Fachkräfte

- Die Anlage darf nur durch geschulte Fachbetriebe installiert und gewartet werden.
- Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.

2.2 Funktionsbeschreibung

Der Feinstaubfilter funktioniert auf Basis des elektrostatischen Prinzips. Die Feinstaubpartikel strömen durch das Rauchrohr, das in der Mitte eine Elektrode besitzt. Durch diese 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 Schornsteinfeger bzw. durch den Betreiber entfernt.

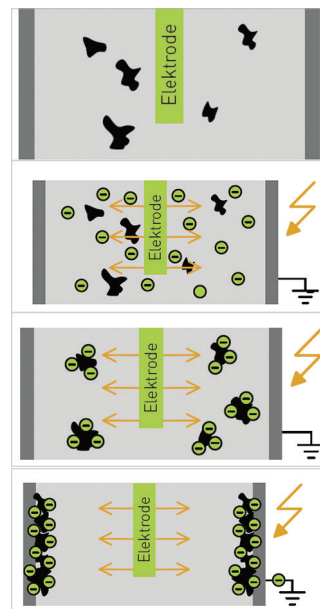
Prinzip des Feinstaubfilters

1. Feinstaubpartikel strömen mit der Abluft durch den Abgaskanal

2. Durch eine Hochspannungselektrode werden Elektronen freigesetzt

3. Die Feinstaubpartikel werden elektrostatisch geladen und zur Kaminwand bewegt

4. Der Feinstaub sammelt sich an der Kaminwand an und verklumpt zu groben Partikeln



2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte und Anlagenteile dieses Systems sind als Element nur zum Einbau in Rauchrohre von Solvis Abgassystemen bestimmt und freigegeben. Sie dienen der Abgasreinigung der Rauchgase der Pelletheizung SolvisLino 4. Ein Betrieb dieser Anlage, der nicht ausschließlich diesem Zweck dient, ist nicht erlaubt. Hierzu muss eine auf den Einzelfall zugeschnittene schriftliche Zustimmung oder Erklärung von Solvis vorausgehen.

3 Lieferumfang

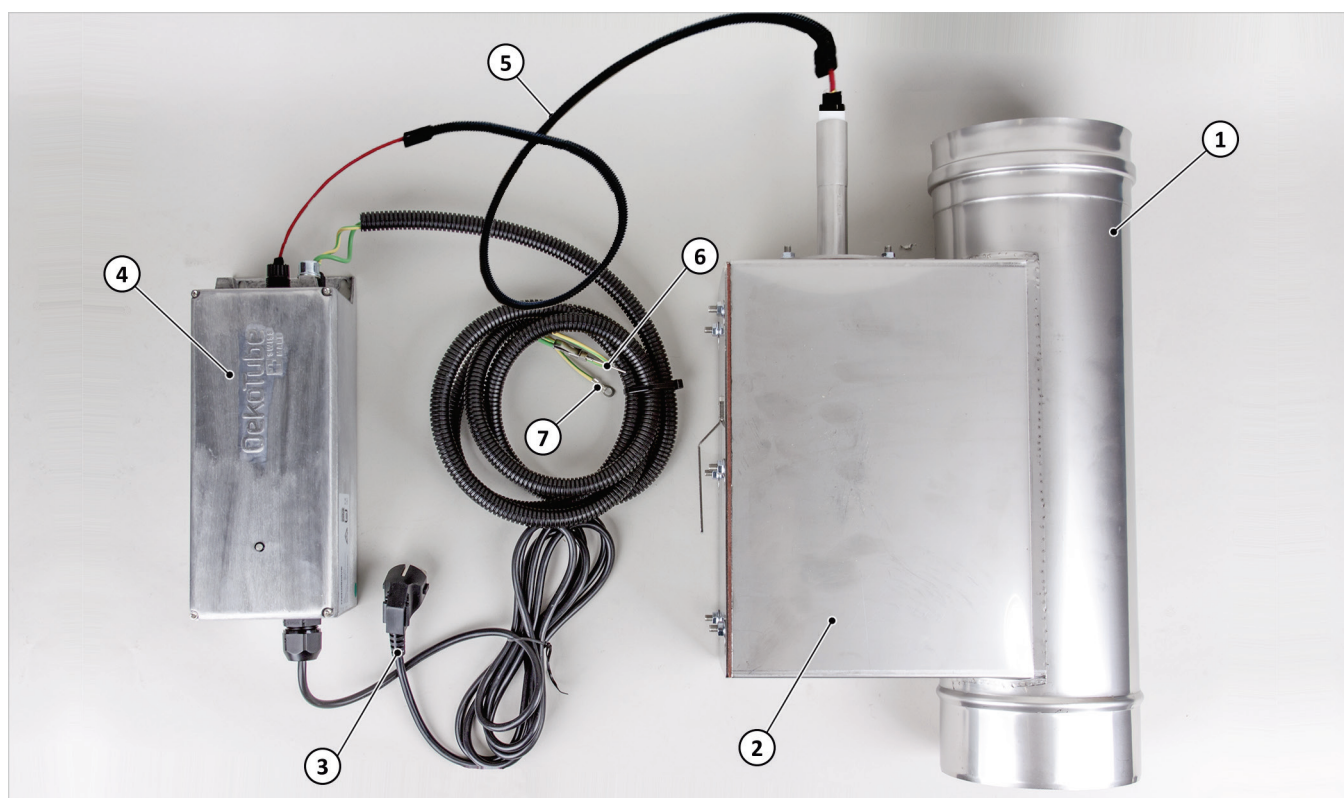


Abb. 1: Allgemeine Komponenten des Feinstaubfilters

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Feinstaubfilter-Rohr | 5 | Hochspannungskabel (2.5 m) mit Schutzschlauch und Kabelverschraubungen |
| 2 | Isolatorkammer (mit Isolator) | 6 | Temperaturfühler mit Kabel (2.5 m) |
| 3 | Netz Kabel (230 V AC) | 7 | Erdungslitze (2.5m) |
| 4 | Elektronikbox inkl. Hochspannungsmodul mit LED-Signal | | |

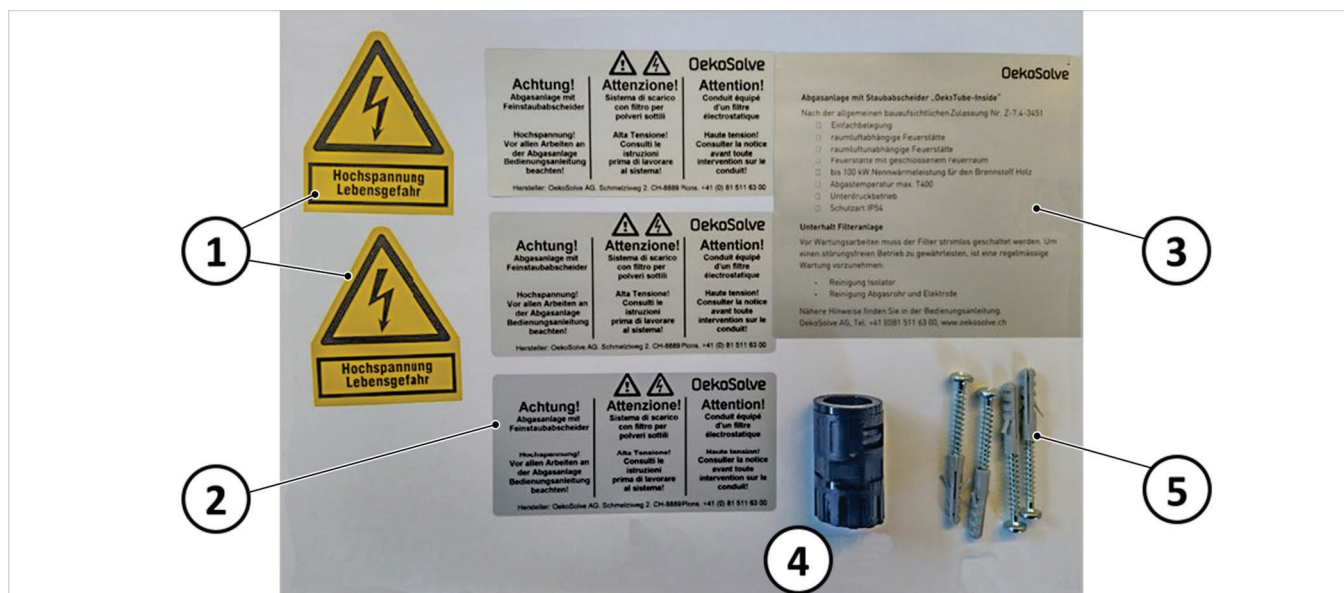


Abb. 2: Montageset des Feinstaubfilters

- | | | | |
|---|---|-------|---|
| 1 | Warnaufkleber Hochspannung | 4 | Kabelverschraubung Hochspannungskabel |
| 2 | Warnaufkleber für die Putzöffnungen (3-fach) | 5 | Schrauben und Dübel (Montage der Steuerung) |
| 3 | Allgemeine Information und Unterhaltshinweise | o. B. | Evtl. kundenspezifische Hinweise und Beilagen |

Nicht in der Abbildung:

- Montageanleitung (vorliegend).

3 Lieferumfang

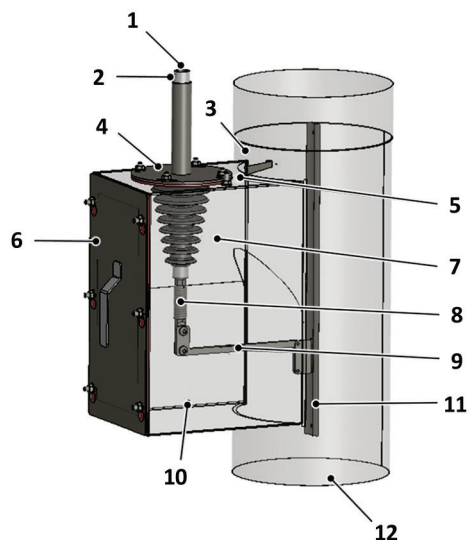


Abb. 3: Komponentenübersicht des Abscheiders des Feinstaubfilters

- | | | | |
|---|-----------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Kabelverschraubung HV-Kabel | 7 | Lamellenisolator |
| 2 | Isolator | 8 | Sechskanthalter Isolator mit Zugfeder |
| 3 | Halter Temperaturfühler | 9 | Einstellwinkel / Elektrodenhalter |
| 4 | Flanschplatte und Halter Isolator | 10 | Isolatorkammer |
| 5 | Erdungsanschluss | 11 | Federelektrode |
| 6 | Serviceöffnung (Revisionsdeckel) | 12 | Feinstaubfilter-Rohr |

4 Montage

4.1 Einbaulage

Der Feinstaubfilter wird als Teil des Abgassystems betrachtet. Er wird nach der Feuerstätte als fester Bestandteil der Abgasanlage installiert. Die Sicherheitshinweise sind bei der Montage und bei Arbeiten am Abscheider zu beachten.

Hinweise Montage

- Der Isolator muss nach oben ausgerichtet werden, um die Verschmutzung am Isolator zu minimieren.
- Die Elektrode ist mittig in der Abgasleitung auszurichten.
- Die Steuereinheit wird an einer nahestehenden Wand fixiert (Kabel = 2.5 m).
- Die Steuerung nicht am Kaminrohr fixieren.
- Kabel sind so zu führen, dass keine heißen Komponenten berührt werden.

Empfehlungen Montage

- Vor und nach dem Feinstaubfilter muss eine Revisionsöffnung im Kaminrohr vorhanden sein.
- Der Feinstaubfilter muss in vertikaler oder schräger Einbaulage montiert werden, damit sich abgeschiedene Partikel im Staubauffangbehälter sammeln können.

Der Feinstaubfilter ist für Einbaulagen zwischen 45° bis 90° vorgesehen und sollte möglichst senkrecht eingebaut werden. Für Maßskizzen, siehe → Abb. 17, S. 17.

Für diese Einbausituationen kann das „Anschlusset Feinstaubfilter“ genutzt werden. Abgeschiedene Partikel werden dann im Staubauffangbehälter (3) gesammelt. Dies ermöglicht eine einfache Reinigung und gute Zugänglichkeit des Filters.

Bei schräger Einbaulage muss die Isolorkammer (2) immer nach oben ausgerichtet werden. Bei Anschluss des Feinstaubfilters wird empfohlen, den „Abgasanschluss nach hinten“ am Kessel zu nutzen. Das „Anschlusset Feinstaubfilter“ ist für den Abgasanschluss „nach hinten“ vorgesehen.

Bei Verwendung des „Abgasanschluss nach oben“ muss der Anschluss an den Kessel bauseits erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass der Feinstaubfilter nicht direkt oberhalb des Abgasanschlusses positioniert wird, da sonst Partikel in das Gebläse fallen könnten.



Ein horizontaler Einbau des Filters kann kürzere Reinigungs- und Wartungszyklen zur Folge haben!

Senkrechter Einbau	Einbau in Schräglage (45° - 90°)

Unterhalb des Abscheiders wird empfohlen, eine Staubschale (3) vorzusehen, um die gesammelten Stäube komfortabel zu entsorgen. Die Isolorkammer (2) ist immer nach oben auszurichten, damit gesammelter Staub und anfallendes Kondensat zurück in die Rauchrohrleitung gelangt. Ansonsten kann durch den schrägen Einbau der gesammelte Staub nicht nach unten fallen und es ist mit einem erhöhten Reinigungsaufwand zu rechnen.

4.2 Installation

Feinstaubfilter montieren

Der Feinstaubfilter wird als Rohrelement in das Rauchrohr eingebaut. Die Montage erfolgt analog zu einem Rohrelement über die Steckverbindung.

1. Einbauort des Abscheiders wählen.
2. Steckverbindung zu bestehendem Abgasrohr herstellen.

3. Steckverbindung gegen Verrutschen sichern (mit Klemmband verschließen).
4. Über die Serviceöffnung bzw. über eine externe Reinigungsöffnung kontrollieren, ob die Elektrode mittig im Abgaskanal positioniert ist.

4.3 Elektrischer Anschluss

4.3.1 Allgemeine Hinweise



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

Gesundheitliche Schäden bis hin zum Herzstillstand möglich.

- Anlage vor Arbeiten spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



ACHTUNG

Landesspezifische Vorschriften

Bestimmungen und Vorschriften können je nach Land und auch regional unterschiedlich sein.

- Für den sicheren und störungsfreien Betrieb sind diese zu beachten und einzuhalten.
- Sind spezielle Bestimmungen und Vorschriften im jeweiligen Land nicht gültig, sind diese durch eigene, landesspezifische Bestimmungen und Vorschriften zu ersetzen.



WARNUNG

Bei unsachgemäßem Netzanschluss

Gefahr durch lebensbedrohliche Berührungsspannungen.

- Alle Netzanschlussarbeiten dürfen nur durch autorisierte Fachkräfte vorgenommen werden.
- Einhaltung der einschlägigen Vorschriften, insbesondere der DIN VDE 0100 / IEC 60364 (Errichten von Niederspannungsanlagen), der Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und der Richtlinien der zuständigen Energieversorgungsunternehmen.
- Vor dem Anschluss müssen Stromart und Netzspannung mit dem Typenschild des Gerätes verglichen werden.
- Der Mindestquerschnitt aller Anschlussleitungen ist entsprechend der Leistungsaufnahme des Gerätes auszulegen.
- Das Gerät nur unter Beachtung der vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen und Hinweise in dieser Anleitung betreiben.
- Die Anlage ist in den örtlichen Potenzialausgleich unter Beachtung der Mindestquerschnitte einzu beziehen.
- Bei mehrphasigem Netzanschluss auf die richtige Phasenlage des Netzes achten.

4.3.2 Montagehinweise

Die Steuerung wird als vormontierte, steckerfertige Einheit geliefert.

Hinweise für die korrekte Montage:

- 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 Bohrlehre der Steuerungsbox ist beigelegt.
- Die maximale Umgebungstemperatur beträgt 40° C.

- Kabel sind so zu führen, dass keine heißen Komponenten berührt werden können.
- Hochspannungskabel darf nicht abknicken. Minimaler Biegeradius: 10 cm.
- Die Steuerung darf nicht am Kaminrohr fixiert werden.

4.3.3 Anschluss Hochspannungskabel

Hochspannungskabel anschließen

Das Hochspannungskabel muss fachgerecht verlegt und ein Kontakt mit dem Abgasrohr vermieden werden.

1. Bananenstecker und Hochspannungskabel mit Spiritus / Bremsenreiniger reinigen.
2. Den schwarzen Isolierschlauch zurückziehen und das Hochspannungskabel in den Isolator tief einstecken. Der Bananenstecker muss richtig eingesteckt sein: Bei leichtem Zurückziehen muss ein Widerstand spürbar sein.
3. Kabelverschraubung festschrauben.

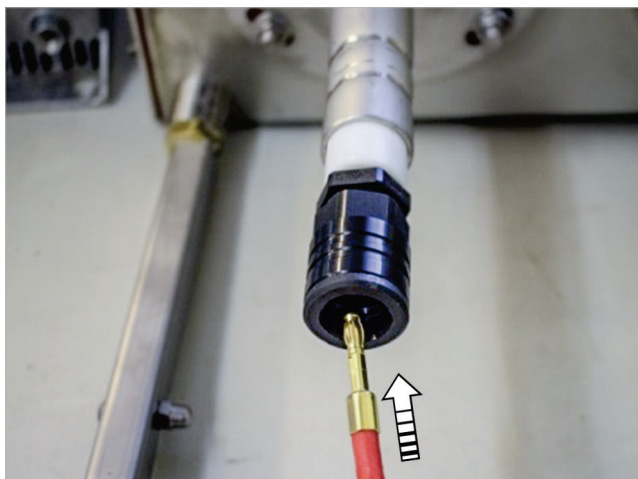


Abb. 4: Kabel an Isolator stecken

4. Schwarzen Isolierschlauch zurück über die Verbindung schieben.

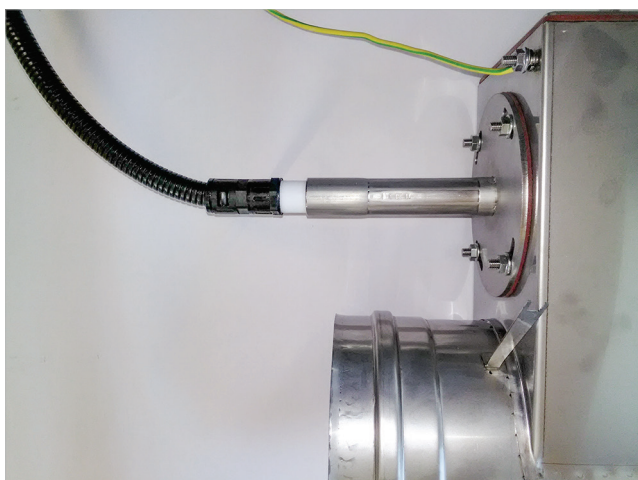


Abb. 5: Hochspannungskabel am Isolator montiert

5. Das Hochspannungskabel in die Steuerungsbox tief einstecken. Der Bananenstecker muss richtig eingesteckt sein: Bei leichtem Zurückziehen muss auch hier ein Widerstand spürbar sein.
6. Kabelverschraubung festschrauben.

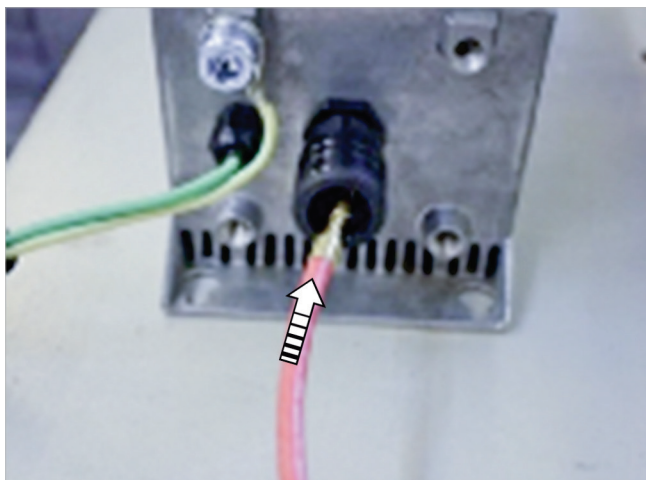


Abb. 6: Kabel an Steuerungsbox stecken

7. Schwarzen Isolierschlauch zurück über die Verbindung schieben.

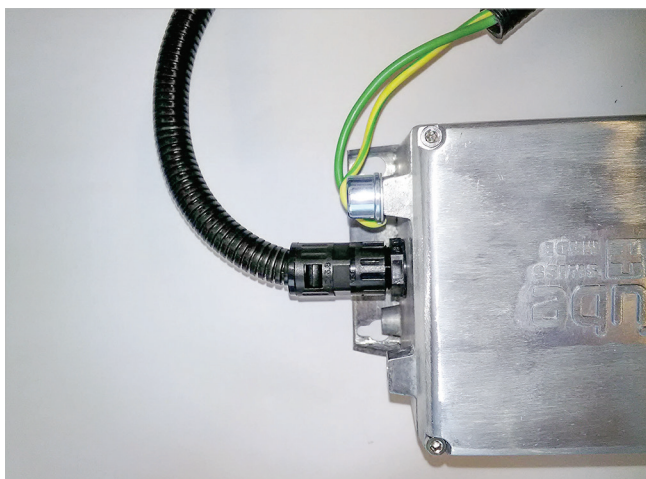


Abb. 7: Hochspannungskabel an Steuerungsbox montiert

4.3.4 Montage Temperatursensor

Temperatursensor montieren

Das Kabel des Temperatursensors muss fachgerecht verlegt werden.

1. Den Temperatursensor durch die Führungsöse (2) am Halter in das Loch (1) im Rauchrohr stecken.

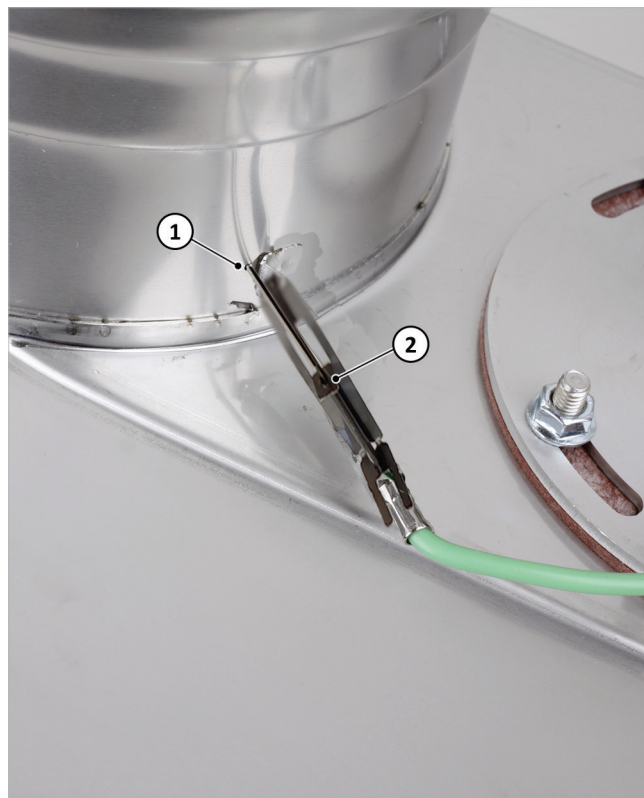


Abb. 8: Sitz des Halters am Rauchrohr

2. Die Laschen (2) am Ende des Halters mit einer Zange (1) so verbiegen, dass der Temperatursensor nicht mehr zurückrutschen kann.

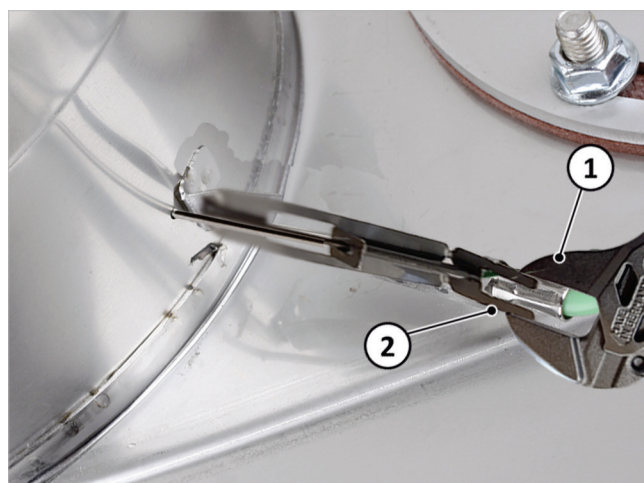


Abb. 9: Sensor an Halter stecken und sichern

4.3.5 Anschluss Erdungsleiter

Erdungsleiter anschließen

Der Feinstaubfilter muss fachgerecht geerdet werden.

1. Erdungskabel an Steuerungsbox anbringen (1).



Abb. 10: Steuerungsbox erden

2. Erdungskabel an Isolatkammer anbringen (1).



Abb. 11: Isolatkammer erden

3. Alle Revisionstüren mit dem mitgelieferten Aufkleber „Achtung! Abgasanlage mit Feinstaubabscheider“ kennzeichnen.

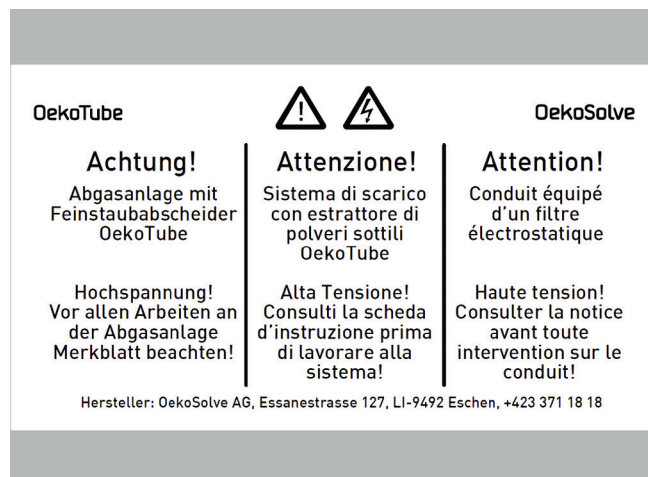


Abb. 12: Aufkleber Feinstaubfilter

4.3.6 Anschluss Stromversorgung

Bei der Planung und Ausführung sind die einschlägigen länderspezifischen Regeln (VDE, OENORM, NIN) zu beachten und entsprechende Warnhinweise anzubringen.

Anschluss: 230 V AC / 0.2 A / 30 W, 50 Hz

Hinweise zum korrekten Netzanschluss:

- Die Elektroinstallation muss durch Fachpersonal ausgeführt werden.
- Für die Netztrennung muss der Netzstecker gezogen oder der Revisionsschalter betätigt werden.
- Der Netzstecker oder Revisionsschalter muss für den Schornsteinfeger nahe der Steuerungsbox zugänglich sein.

Um den Feinstaubfilter mit der Stromversorgung zu verbinden, den Netzstecker in die Steckdose stecken.

Auf die Bezeichnungen / Symbole im Stecker (L = Leiter, N = Neutraleiter, ⊕ = Schutzleiter) achten.

5 Inbetriebnahme

Nachdem die Stromzufuhr hergestellt wurde, erfolgt zunächst ein automatischer Selbsttest.

Nach erfolgreicher Prüfung geht der Abscheider in den Normalbetrieb über (3 x grün blinkend alle 5 Sekunden im

Standby). Anschließend können die Feuerstätte eingefeuert und das Einschaltverhalten der Hochspannung geprüft werden

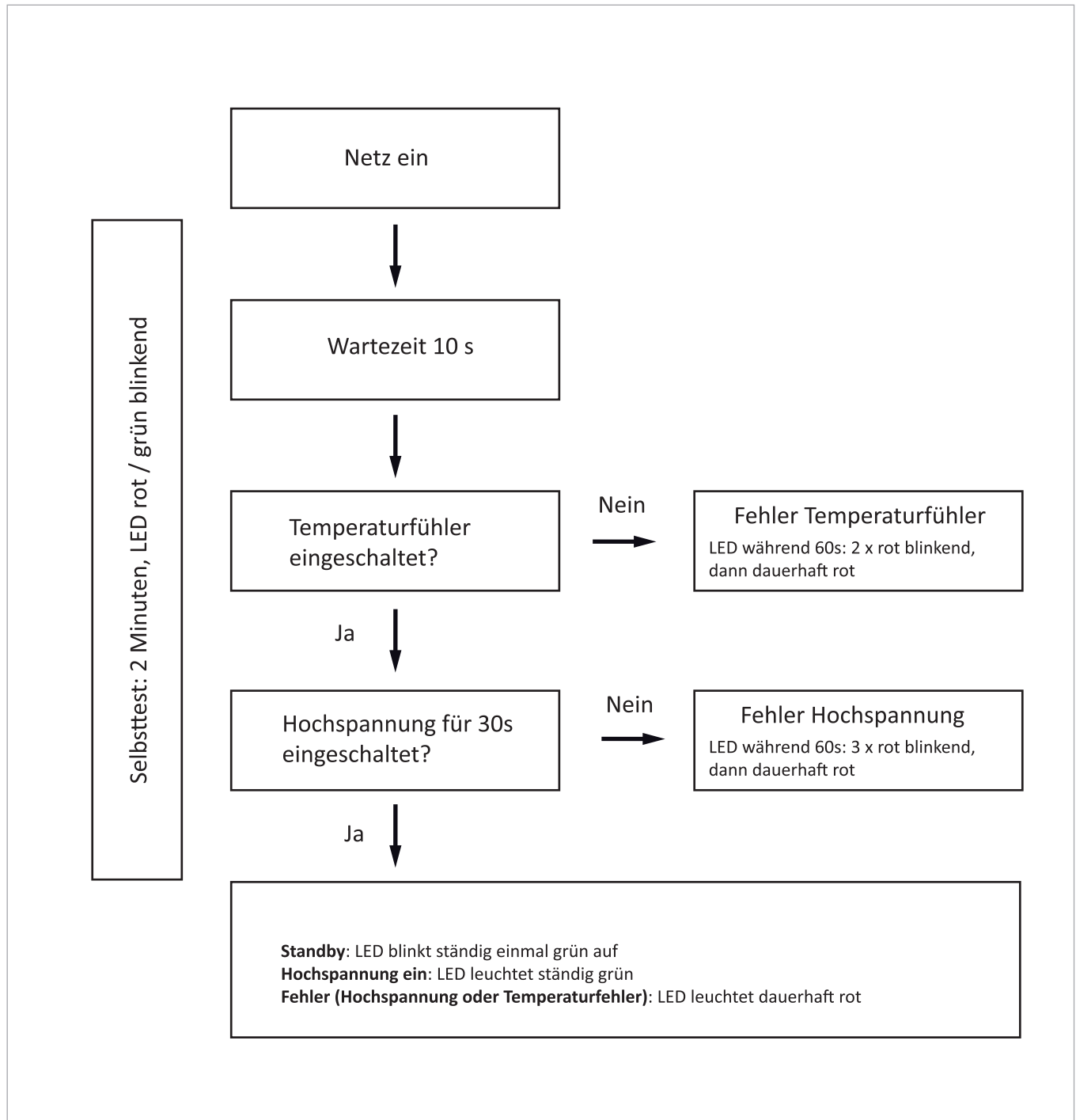


Abb. 13: Ablauf der Inbetriebnahme des Feinstaubfilters

6 Wartung und Reinigung

Das Reinigungsintervall variiert je nach Anlage / Brennstoff und Leistung und Gebrauch der Holzfeuerung. In der Regel muss alle 2-4 Jahre eine Gesamtwartung durchgeführt werden.

6.1 Wartungshinweise

Bei der Wartung Folgendes beachten

- Der Feinstaubfilter muss für die Wartung zugänglich sein.
- Vor allen Arbeiten am Filter muss die Stromzufuhr unterbrochen werden (Netzstecker, evtl. Schalter).
- Die Reinigung darf nur von eingewiesenen Personen durchgeführt werden. (Einweisung des Anlagenbetreibers bei Inbetriebnahme. Siehe hierzu Inbetriebnahme Protokoll).
- Bei einem Temperaturanstieg in der Abgasanlage schaltet sich die Hochspannung automatisch ein. Das Berühren der Elektrode oder der Elektrodenhalterung während des Betriebs ist gefährlich.
- Für Unfälle oder Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen.



ACHTUNG

Nur Nylonbürsten verwenden

Beschädigung der Elektrode möglich

- Beim Verwenden einer Metallbürste mit Reinigungskugel muss die Elektrode bzw. der Isolator für die Reinigung aus dem Abgaskanal herausgenommen werden.

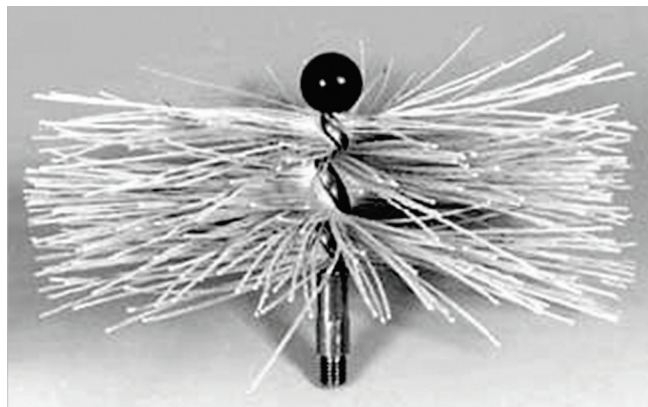


Abb. 14: Nylonbürste

6.2 Manuelle Reinigung

Feinstaubfilter reinigen

1. Den Feinstaubfilter ausschalten bzw. den Netzstecker trennen.
2. Reinigung mit einer Kunststoffbürste über eine Putzöffnung durchführen.

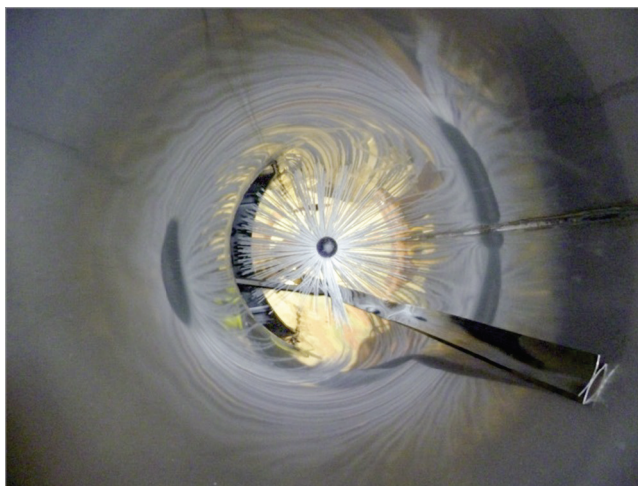


Abb. 15: Feinstaubfilter-Rohr reinigen

3. Die Revisionsdeckel der Isolorkammer öffnen.
4. Die Isolorkammer reinigen.
5. Isolator reinigen (Staubsauger, Lappen mit Spiritus / Bremsenreiniger).



Abb. 16: Isolorkammer reinigen

6. Revisionsdeckel der Isolorkammer zuschrauben.
7. Kondensatschale unterhalb des Feinstaubfilters leeren.
8. Wieder einschalten bzw. Netzstecker einstecken, ca. 2 Minuten warten, bis der automatische Initialtest durchgeführt wurde und die LED der Steuerung jede 5. Sekunde grün aufblinkt. (Standbybetrieb).

7 Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	Feinstaubfilter LI-4
Leistungsdaten		
kW installierte Kesselleistung	[kW]	100, zugelassen nach DIBT: Z-7.4-3451
Abscheidewirkung	[%]	85-95, Reduzierung der Partikelanzahl 50-90, Reduzierung der Gesamtpartikelmasse
Max. Abgastemperatur	[°C]	250
Platzbedarf		
Serviceraum	[-]	- Die Isolatkammer muss leicht zugänglich sein - Vor und/oder nach dem Feinstaubfilter sollte eine Putzöffnung vorgesehen werden.
Gewicht		
Gewicht (ohne Steuerung und ohne Isolation)	[kg]	ca. 8
Kaminanschluss		
Wandstärke	[mm]	1
Kaminrohr Eintritt Durchmesser innen	[mm]	150
Kaminrohr Austritt Durchmesser innen	[mm]	151
Länge (ohne Reduzierungen)	[mm]	500
Druckverlust	[Pa]	0
Putzöffnung	[-]	nach und / oder vor dem Feinstaubfilter
Staubsammelschale	[-]	unterhalb des Feinstaubfilters
Position Messstutzen (für messpflichtige Kesselanlagen)	[-]	Mindestens zweimal Durchmesser des Kamins nach dem Feinstaubfilter. Empfehlung: so weit wie möglich
Elektrischer Anschluss		
Stromanschluss	[-]	230 AC / max. 13 A
Max. Leistungsaufnahme	[W]	30
Hochspannung		
Max. Spannung Elektrode	[V]	30.000
Länge Hochspannungskabel	[m]	2,5
Allgemeine Angaben		
Schalldruckpegel	[dB (A)]	0
Option: Isolation (Steinwolle)	[mm]	30
Material	[-]	Edelstahl 1.4404 (V4A)
Max. Umgebungstemperatur	[°C]	40

8 Fehlerbehebung

Symptom	Fehler	Maßnahme (immer Stromversorgung trennen)
Standby trotz Temperaturanstieg im Abgaskanal	Temperatursensor ist nicht richtig im Abgaskanal positioniert.	Temperatursensor richtig fixieren
Zu spät / Kein Betrieb nach Zündung des Kessels	Die Hochspannung wird zu spät / gar nicht eingeschaltet (z.B. niedrige Abgastemperatur bei Pelletfeuerung).	Einschalttemperatur über Dipswitch reduzieren (siehe → Kap. „Einstellung DIP-Schalter“, S. 16 bzw. Aufkleber auf der Innenseite der Steuerungsbox)
LED permanent auf Rot im Normalbetrieb	Elektrode nicht (mehr) zentriert	Elektrode wieder zentrieren / ersetzen
	Verschmutzung des Isolators	Isolator reinigen
	Verschmutzung der Isolatorkammer	Isolatorkammer reinigen
	Verschmutzung der Abgasleitung	Abgasleitung reinigen
	Hochspannungskabel defekt (Sichtkontrolle, Geräusch im Isolator beim Bananenstecker)	Hochspannungskabel reinigen (mit Brennspritus), ggf. Isolator oder Hochspannungskabel ersetzen
	Hochspannungsmodul innerhalb der Elektronikbox defekt (Durchschlag in der Box hörbar)	Elektronikbox ersetzen
	Problem mit dem Temperatursensor: Kabel defekt	Kabel / Temperatursensor / Steuerungsbox ersetzen
LED auf permanent Rot nach der Reinigung	Elektrode verstellt, bzw. nicht mittig	Elektrode zentrieren, ggf. ersetzen
	Rußanhäufung in der Öffnung zwischen Isolatorkammer und Abgasrohr	Serviceöffnung öffnen und Ruß entfernen
	Unterbrechung Temperatursensor	Kontrolle Anschluss Temperatursensor / Kabel defekt (ersetzen)
LED ohne Funktion	Stecker nicht angeschlossen	Stecker einstecken
	Kein Strom auf der Steckdose	Stromanschluss bzw. Sicherung im Haus kontrollieren
	LED defekt	Deckel der Steuerung mit der LED ersetzen

9 Außerbetriebnahme

Vorübergehende Außerbetriebnahme

Für Reinigungs- oder Wartungsmaßnahmen bzw. vor Umbau oder Demontage: Netzstecker ziehen oder Revisions-schalter ausschalten!

9.1 Demontage

Eine endgültige Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt werden. Bauteile und Materialien müssen entsprechend der aktuellen Vorschriften entsorgt werden.

9.2 Entsorgung

Hinweis zum ElektroG

Wir sind gemäß der Regelungen des Elektro- und Elektronikaltgeräte-Gesetzes (ElektroG) dazu verpflichtet, von uns gelieferte Elektro- und Elektronik-Altgeräte zurückzunehmen und sie der Wiederverwendung zuzuführen oder zu entsorgen. Weiterhin müssen wir Sie auf Folgendes hinweisen:



Elektro- und Elektronikaltgeräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! Deswegen sind sie mit dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne auf einem schwarzen Balken gekennzeichnet. Sollte das Gerät nicht mehr benutzt werden können, ist jeder Endverbraucher verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll zu entsorgen, z. B. bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde / seines Stadtteils. Damit wird gewährleistet, dass die Altgeräte fachgerecht verwertet und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Um unserer Aufgabe der Entsorgung oder Wiederverwertung nachzukommen, sind wir einem flächendeckenden Entsorgungssystem angeschlossen. Unsere Registrierungsnummer bei der Stiftung Elektro-Altgeräte-Register („EAR“) lautet: WEEE-Reg.-Nr.: DE 63776771.

10 Anhang

10.1 Einstellung DIP-Schalter

Über die Einstellung der DIP-Schalter können folgende Parameter angepasst werden:

- Aktivierung Display bzw. ModBus Adresse
- Maximales Spannungsniveau
- Einschaltverhalten bzw. Einschalttemperatur
- Aktivierung / Deaktivierung Temperatursensor

Der Feinstaubfilter ist ab Werk für den Betrieb voreingestellt, es sind keine Änderungen notwendig. Einstellungen sind ausschliesslich nach Rücksprache mit dem Solvis-Kundendienst vorzunehmen.

Werkseinstellung

- kein Display ist angeschlossen
- Hochspannung 22 kV

- Abscheider schaltet ein, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Abgastemperatursensor und Temperatursensor in der Steuerung bei mehr als 20°C liegt
- Temperatursensor ist aktiviert.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Address "1111 = 31" 0111 = 14 0100 = 2 1000 = 1 0000 = Display				RS485 Anschluss	u.limit 111 = 30 011 = 28 101 = 26 001 = 24 110 = 22 010 = 20 100 = 18 000 = Soft			temp. 111 = +Δ20° K 011 = +Δ13° K 101 = +Δ5° K 001 = +Δ0° K 110 = 65° C 010 = 45° C 100 = 35° C 000 = (ON)			1 = enable tc, 2 = disable tc

1 = „ON“

10.2 Maßskizzen

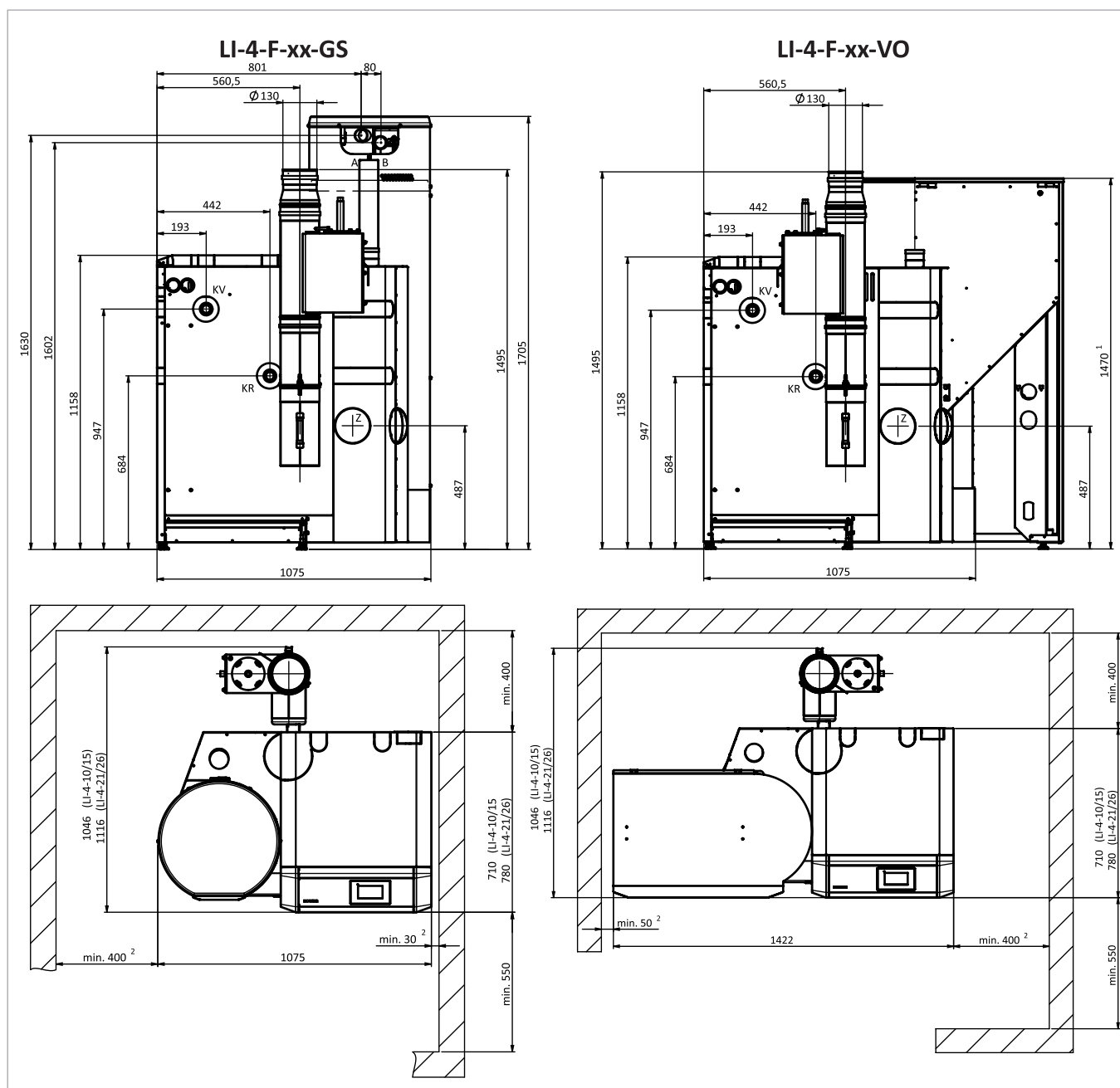


Abb. 17: Maßskizzen und Mindestabstände Abgasanlage SolvisLino 4 mit Feinstaubfilter

1) bei geöffnetem Befüll-Deckel für Pellets-Vorratsbehälter Höhe 1800 mm.

10.3 Feinstaubmessung

Um eine Staubbmessung nach dem Feinstaubfilter durchzuführen, sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

10.3.1 Position des Messstutzens

Grundsätzlich sollte die Strecke zwischen dem Feinstaubfilter und der Messstelle so lang wie möglich gewählt werden. Dabei sind die regionalen Empfehlungen und Vorschriften zu berücksichtigen.

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: Versuchen, die Messstelle möglichst weit weg von der Elektrode zu positionieren, um die elektrostatischen Einflüsse zu minimieren und die Abscheidestrecke zu maximieren.

10.3.2 Vorbereitungen

Der Feinstaubfilter ist für Einbautagen zwischen 45° bis 90° vorgesehen und sollte möglichst senkrecht eingebaut werden.

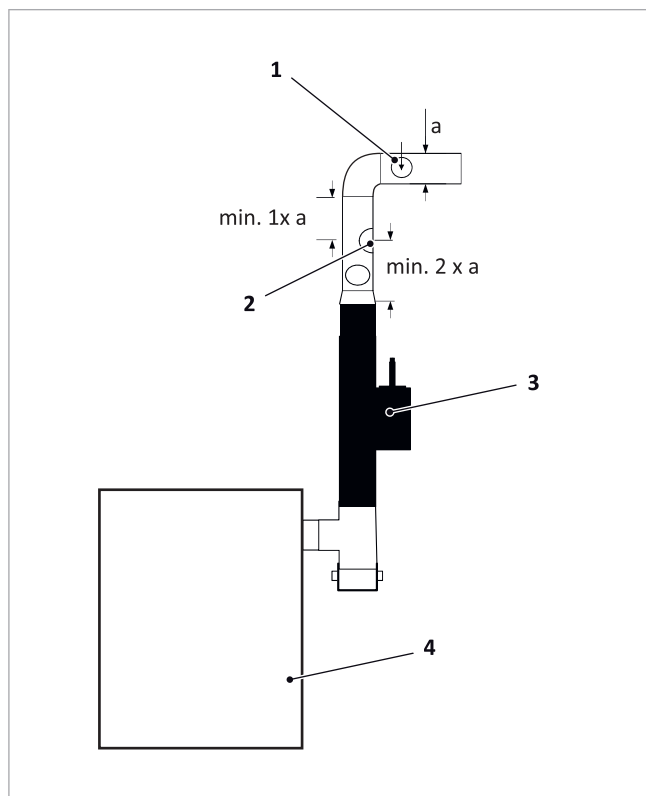


Abb. 18: Position der Messstelle

- 1 Zugregler (optional)
- 2 Messstelle
- 3 Feinstaubfilter
- 4 Feuerungsanlage



ACHTUNG

Messsonde von Elektrode fernhalten

Ansonsten besteht die Gefahr eines Kurzschlusses zwischen Messsonde / Elektrode (Hochspannung).

- Messsonde (Messstaubsammler) vom Feinstaubmessgerät nicht näher als 20 cm nach der Elektrode des Feinstaubfilters im Kamin positionieren.

10.3.3 Durchführung

Messungen durchführen

Vorbereitung unmittelbar vor der Messung:

1. Filteranlage stromlos schalten.
2. Revisionsöffnung öffnen.
3. Isolator (Lamellen- und Stabisolator) mit einem Lappen und evtl. Spiritus reinigen.
4. Elektrode reinigen.
5. Positionierung der Elektrode kontrollieren (mittige Ausrichtung).
6. Revisionsöffnung schließen
7. Filteranlage wieder einschalten.
8. Nach 2 Minuten kontrollieren, dass die Hochspannung aktiviert ist: LED permanent grün.
9. Feinstaubmessungen durchführen.



Während der Messungen den Feinstaubfilter nicht reinigen und Erschütterungen an der Kaminanlage vermeiden. Ansonsten könnte sich abgeschiedener Staub lösen und die Messung negativ beeinflussen.

10.4 Detailansicht Steuerung Feinstaubfilter

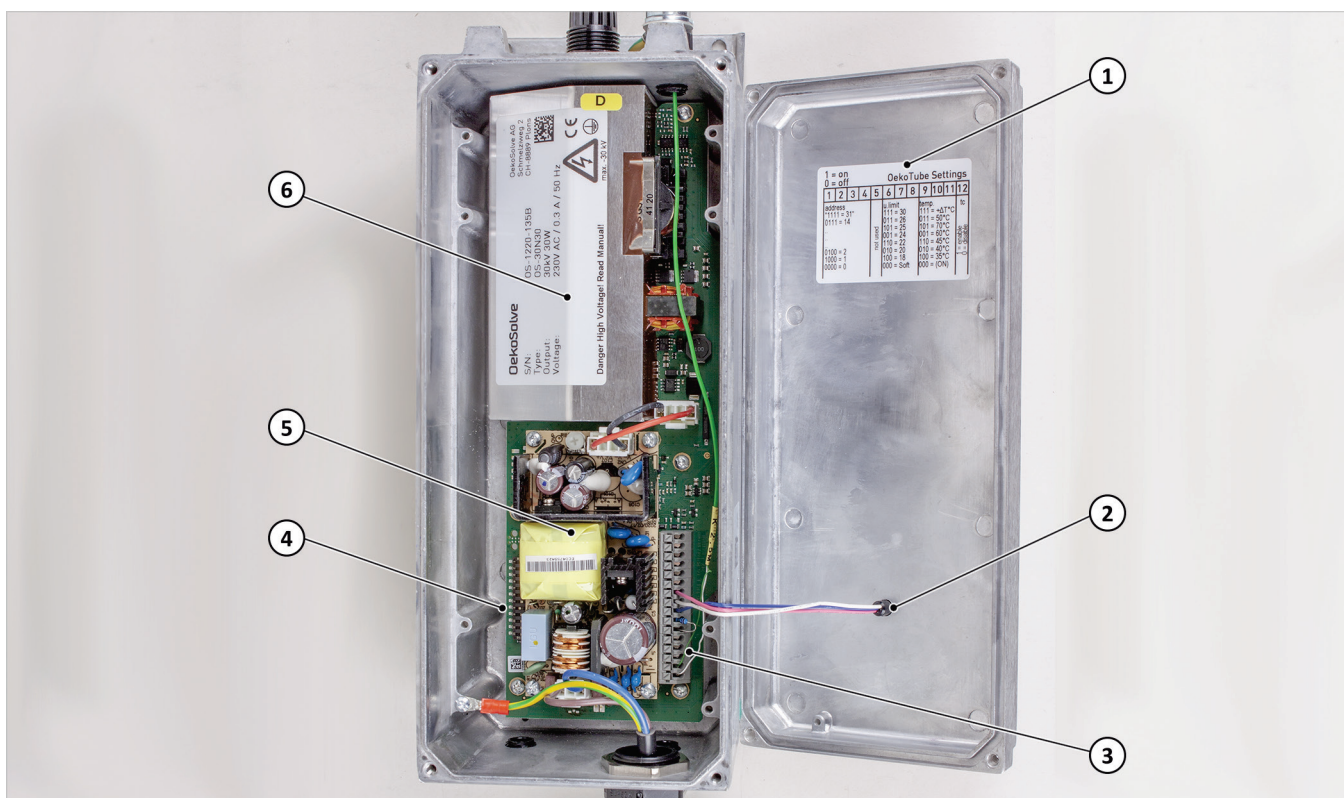


Abb. 19: Steuerungsplatine Feinstaubfilter

- | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------------------|---|--------------------|
| 1 | Einstellungsbeschreibung Dip-Schalter | 3 | Klemmblock (siehe → Abb. 20) | 5 | Dip-Schalter |
| 2 | LED, Betriebsanzeige | 4 | Netzteil | 6 | Hochspannungsmodul |

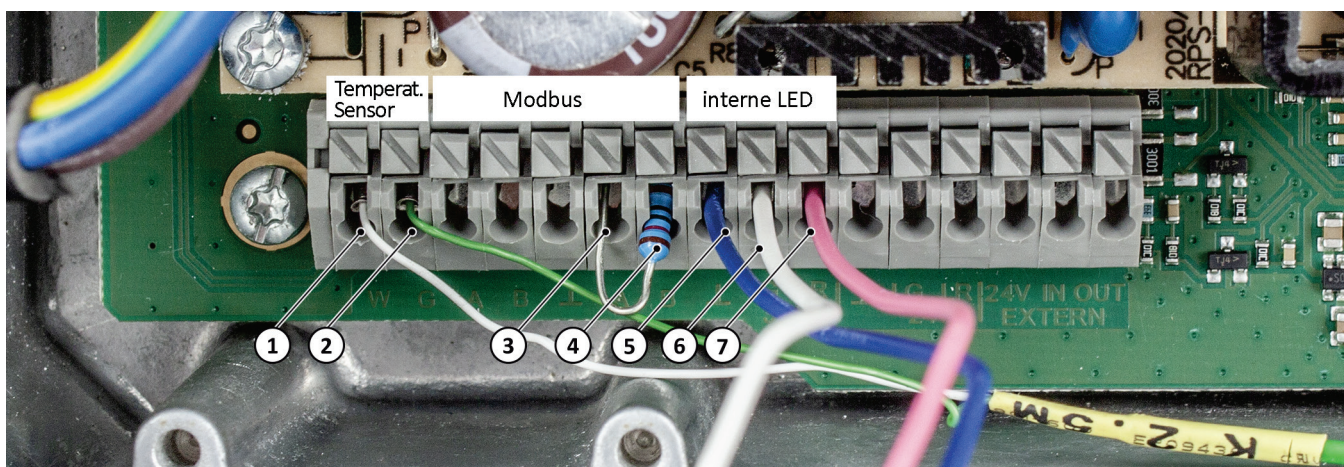


Abb. 20: Klemmenblock Feinstaubfilter

Temperatursensor

- 1 W: weiße Lize, Temperatursensor Typ K
2 G: grüne Lize, Temperatursensor Typ K

Modbus (unbenutzt)

- 3 4 A-B: Gebrückt mit Widerstand

LED intern im Gehäusedeckel

- 5 ⊥: Masse LED intern
6 LG: Anschluss grün LED intern
7 LR: Anschluss rot LED intern

10.5 Typenschild

Jedes Gerät besitzt ein produkteigenes Typenschild, das die wichtigsten Parameter ausweist. Anhand dieses Beispiels werden die Inhalte erläutert.



Abb. 21: Typenschildmuster Feinstaubfilter

1	Seriennummer	3	Elektrische Anschlussspannung	5	Elektrische Schutzklasse
2	Technische Ausführung des Abscheiders	4	Elektrische Leistungsaufnahme		

Zum Abschluss der Installation bitte folgendes Zusatztypenschild neben dem Kesseltypenschild aufkleben:



Abb. 22: Zusatztypenschild Feinstaubfilter

10.6 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: 2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-1: Fachgrundnormen – Störfestigkeit – Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-2: 2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-3: 2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Fachgrundnorm Störaussendung – Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-4: 2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-4: Fachgrundnormen – Fachgrundnorm Störaussendung für Industriebereiche
EN 60335-1:2020	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

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

Plons, im Februar 2021



Beat Müller, Geschäftsführer

Abb. 23: EG-Konformitätserklärung Feinstaubfilter

11 Index

A		
Abgasanlage	7, 12	
Abgaskanal	7, 12	
Abgasrohr	8	
Abscheider	7, 11	
Aufkleber	10	
B		
Bananenstecker	8	
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4	
Biegeradius	8	
Bohrlehre	8	
Brennstoff	12	
E		
Einbaulagen	7	
Elektrischer Anschluss	8	
Elektrode	7, 12, 18	
Elektrofachkraft	4	
Erdungsleiter	10	
Erschütterungen	18	
F		
Fehlerbehebung	14	
Feinstaubfilter montieren	7	
G		
Gewähr	4	
H		
Hochspannung	11, 12	
Hochspannungskabel	8	
Holzfeuerung	12	
I		
Isolator	7, 8, 12	
Isolatorkammer	7, 10, 12	
K		
Kabel	9	
Kabelverschraubung	8, 9	
Kondensat	7	
Kondensatschale	12	
Konformitätserklärung	21	
Kunststoffbürste	12	
M		
Messsonde	18	
Messstelle	18	
Metallbürste	12	
N		
Netzanschluss	10	
Netzstecker	10, 12	
Normalbetrieb	11	
Nylonbürsten	12	
P		
Putzöffnung	12	
R		
Rauchrohr	7	
Reinigung	12	
Reinigungsaufwand	7	
Reinigungsintervall	12	
Reinigungsöffnung	7	
Revisionsdeckel	12	
Revisionsöffnung	7, 18	
Revisionschalter	10	
Revisionstüren	10	
S		
Schulung	2	
Schutzleiter	10	
Selbsttest	11	
Serviceöffnung	7	
Spiritus	8, 12, 18	
Standby	11	
Staubauffangbehälter	7	
Staubmessung	18	
Staubsauger	12	
Staubschale	7	
Steckverbindung	7	
Steuereinheit	7	
Steuerung	8	
Steuerungsbox	8, 9, 10	
Stromzufuhr	12	
T		
Technische Daten	13	
Temperaturanstieg	12	
Temperatursensor	9	
Typenschild	20	
Typenschildmuster	20	
U		
Umgebungstemperatur	8	
V		
Vorschriften	4, 8	



SOLVIS GmbH
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 28904-0
Fax.: +49 (0) 531 28904-100
E-Mail: info@solvis.de
Internet: www.solvis.de

