

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt**

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

17.12.2019

Geschäftszeichen:

III 52-1.7.4-30/18

Nummer:

Z-7.4-3536

Geltungsdauer

vom: 17. Dezember 2019

bis: 17. Dezember 2024

Antragsteller:

exodraft a/s

C. F. Tietgens Boulevard 41

5220 ODENSE SØ

DÄNEMARK

Gegenstand dieses Bescheides:

Einrichtung zur Staubreduktion an der Mündung von Abgasanlage mit der Bezeichnung "ESP"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/
genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und zwei Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Regelungsgegenstand ist die Einrichtung zur Staubreduktion (Staubabscheider) an der Mündung von Abgasanlagen mit der Bezeichnung "ESP". Sie ist für den vertikalen Einbau in vorhandene oder in neu errichtete Abgasanlagen bestimmt und benötigt einen elektrischen Anschluss mit 230 V 50 Hz. Die Einrichtung verfügt über eine Selbstreinigung. Der Staubabscheider darf in einfachbelegte und trocken betriebene Abgasanlagen eingebaut werden. An diese Abgasanlagen dürfen nur geschlossen betriebene Feuerstätten mit einer Nennwärmeleistung bis 10 kW für den Brennstoff Holz angeschlossen werden. Die einsetzbaren Holzbrennstoffe umfassen naturbelassenes Scheitholz, Holzbriketts, Holzpellets und Hack-schnitzel.

Der Staubabscheider weist eine elektrostatische Wirkungsweise auf. Die Ableitung der Abgase erfolgt durch thermischen Auftrieb mit Abgastemperaturen bis T400. Die Dichtheitsklasse N1 wird erfüllt. Der Abstand zu brennbaren Baustoffen beträgt für das Abscheide-modul mindestens 40 cm.

Durch den Einbau des Staubabscheiders kann bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Feuerstätte von einer wesentlichen Reduzierung der Staubpartikel im Abgas ausgegangen werden. Nach einem Rußbrand im Schornstein ist der Staubabscheider zu überprüfen; sofern er nicht mehr funktionsfähig ist, ist er für den weiteren bestimmungsmäßigen Betrieb auszutauschen.

Der Staubfilter ist für die Überprüfung und Reinigung der Abgasanlage von der Abgasanlage zu entfernen. Hierfür sind geeignete Arbeitsflächen und Sicherungen für das Schornstein-fegerhandwerk vorzusehen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Anforderung und Eigenschaften

Der Staubabscheider gemäß Anlagen 1 und 2 dient der Nachbehandlung der Abgase von Feuerstätten, die ausschließlich zur Verfeuerung von unbehandeltem Holz bestimmt sind.

Der Staubabscheider besteht aus

- einem ca. 1 m langem rundem, zweigeteiltem Gehäuse (zwei Kammern) aus nichtrostendem Stahlblech,
- in der einen Kammer befindet sich die Steuerungseinheit, der Transformator und der Motor für den Abgasventilator, die Kammer wird durch Frischluft durchströmt und gekühlt,
- in der zweiten Kammer werden die Abgase zur Mündung geführt, dort befindet sich mittig der Ionisationsdraht (Ionisationselektrode), das Abscheidegitter (Niederschlagselektrode) mit Selbstreinigungseinheit sowie der Rotor des Abgasventilators,
- dem Regenschutz mit Öffnungen für das Abgas.

Der Staubabscheider wiegt ca. 14 kg und der Strömungswiderstand hat einen Zeta Wert von 10,5.

2.1.1 Gehäuse

Alle abgasberührten Bauteile bestehen aus mindestens 0,5 mm dickem nichtrostendem Stahlblech mit der Werkstoffnummer 1.4404 – 316L¹. Das Gehäuse weist einen Außendurchmesser von 265 mm und eine Länge von 950 mm auf. Der Abgasweg reduziert sich auf einen Halbkreis mit einem Durchmesser von 150 mm bei einem Radius von ca. 85 mm.

¹ DIN EN 10088-1:2014-02 Nichtrostende Stähle – Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle; Deutsche Fassung EN 1008-1:2014

2.1.2 Steuereinheit

Die Steuereinheit enthält die Mikroprozessor gesteuerte Platine und stellt die angelegte Hochspannung bereit und regelt die Betriebsparameter des Systems.

2.1.3 Elektrostatischen Aufladeeinheit

Die elektrostatische Aufladeeinheit besteht aus der Steuerungseinheit, dem Transformator der spannungsführenden Ionisationselektrode sowie Niederschlagselektrode. Der Transformator hat folgende Leistungskennwerte: 230 V, 50 Hz, 60 W.

2.1.4 Abgasventilator

Der als Förderhilfe für den notwendigen Unterdruck bestimmte Abgasventilator wird durch einen Spaltpolmotor mit folgenden Leistungskennwerten angetrieben 230 V, 50 Hz, 32 W

2.1.5 Selbstreinigungseinrichtung

Das Abscheidegitter wird mit Hilfe eines elektrischen Motors angehoben und wieder fallengelassen, dadurch fallen die Partikel in den Abgasschacht. Das Anheben erfolgt durch eine am Motor befestigte Nocke, welche einen am Gitter befestigten Stift "mitnimmt", am höchsten Punkt löst sich die Nocke vom Stift und lässt das Gitter herabfallen.

2.1.6 Regenschutz mit Öffnungen

Die Mündung ist durch klappbare Abdeckungen gegen Eindringen von Feuchte geschützt. Das Material entspricht dem Gehäusewerkstoff.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Bauteile des Staubabscheiders sind werkseitig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Jeder Staubabscheider muss auf seiner Außenwandung, auf dem Beipackzettel, auf der Verpackung oder dem Lieferschein vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichenverordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage einer werkseitigen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Staubabscheiders nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine für Bauteile von Abgasanlagen anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes in dem das Herstellwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseitige Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseitige Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseitiger Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die

von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle

Abschnitt	Bauteil	Eigenschaft	Häufigkeit	Grundlage
2.1	Staubabscheider	Dichtigkeit	bei jedem 20. Staubabscheider	Druckklasse N1 nach DIN EN 1859 ² Abschnitt 4.4
		CE-Kennzeichnung		EMV-Richtlinie
		Schutzleiterwiderstand Spannungsfestigkeit Funktionsprüfung		DIN EN 50106 ³
2.1.1 bis 2.1.5		Werkstoff, Maße, Kennwerte	bei jeder Lieferung	Abschnitt 2.1

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien und der Bestandteile gemäß Tabelle 1
- Art der Kontrolle oder Prüfungen
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind dem Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so handzuhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – sobald technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Staubabscheiders durchzuführen und es sind Stichproben hinsichtlich der folgenden Anforderungen durchzuführen.

² DIN EN 1859:2014-07 Abgasanlagen - Metall-Abgasanlagen - Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1859:2009+A1:2013

³ DIN EN 50106:2009-05 VDE 0700-500009-05 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Besondere Regeln für Stückprüfungen von Geräten im Anwendungsbereich der EN 60335-1; Deutsche Fassung EN 50106:2008

Tabelle 2: Fremdüberwachung

Abschnitt	Bauteil	Eigenschaft	Häufigkeit	Grundlage
2.1	Staubabscheider	Dichtigkeit	zweimal jährlich	Druckklasse N1 nach DIN EN 1859 ⁴ Abschnitt 4.4
		CE-Kennzeichnung		EMV-Richtlinie
		Schutzleiterwiderstand Spannungsfestigkeit Funktionsprüfung		DIN EN 50106 ⁵
2.1.1 bis 2.1.5		Werkstoff, Maße, Kennwerte	bei jeder Lieferung	Abschnitt 2.1

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Für die mit Staubabscheider ausgerüsteten Schornsteine gelten die baurechtlichen Vorschriften der Länder soweit nachstehend nichts Zusätzliches bestimmt ist.

3.1.1 Vorbereitende Maßnahmen

Vor der Installation eines Staubabscheiders ist Folgendes zu beachten:

Die angeschlossene und geschlossen betriebene Feuerstätte bis 25 kW für den Brennstoff Holz muss einer der nachfolgenden Spezifikationen entsprechen:

- Raumheizer nach DIN EN 13240⁶,
- Speichereinzelfeuerstätten nach DIN EN 15250⁷,
- Herde, Heizungsherde nach DIN EN 12815⁸,
- Kamineinsätze nach DIN EN 13229⁹,
- Heizkessel nach DIN EN 303-5¹⁰,

- ⁴ DIN EN 1859:2014-07 Abgasanlagen - Metall-Abgasanlagen - Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1859:2009+A1:2013
- ⁵ DIN EN 50106:2009-05 VDE 0700-500009-05 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Besondere Regeln für Stückprüfungen von Geräten im Anwendungsbereich der EN 60335-1; Deutsche Fassung EN 50106:2008
- ⁶ DIN EN 13240:2005-10 Raumheizer für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 13240:2001 + A2:2004
- ⁷ DIN EN 15250:2007-06 Speicherfeuerstätten für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 15250:2007
- ⁸ DIN EN 12815:2005-09 Herde für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 12815:2001 + A1:2004
- ⁹ DIN EN 13229:2005-10 Kamineinsätze einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 13229:2001 + A1:2003 + A2:2004
- ¹⁰ DIN EN 303-5:2012-10 Heizkessel - Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, manuell und automatisch beschickte Feuerungen, Nennwärmeleistung bis 500 kW - Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung; Deutsche und Englische Fassung EN 303-5:2012

- Pelletfeuerstätten nach DIN EN 14785¹¹,
- Feuerstätten, nach den Fachregeln des Ofen- und Luftheizungsbaus (TR OL 2006), Feuerstätten mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und noch intakte, funktionsfähige Feuerstätten, die mit den zuvor genannten vergleichbar sind und die den jeweils bei der Errichtung geltenden Vorschriften entsprochen haben.

Vor der Nachrüstung der Feuerungsanlage mit einem Staubabscheider ist die Funktions- und die Betriebssicherheit der Feuerungsanlage durch den zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger zu überprüfen. Insbesondere muss die Anlage in einem technisch einwandfreien Zustand sein.

- Für den Ein- und Ausbau des Staubabscheiders muss ausreichend Arbeitsraum vorhanden sein.
- Die Leitungsabschnitte vor dem Staubabscheider dürfen in diesem Bereich keine Querschnittsreduzierungen, insbesondere auch keine sonstigen querschnittsverengenden Klappen, aufweisen.
- Der Staubfilter ist für Abgasrohre mit einer lichten Weite von 150 mm geeignet.

3.1.2 Installation des Staubabscheiders

Zusätzlich zu den Sicherheits- und Installationshinweisen des Herstellers ist Folgendes zu beachten:

Der Staubabscheider ist so an der Mündung der Abgasanlage anzuordnen, dass keine Belästigungen der Nutzer auftreten können; insbesondere dürfen keine störenden Betriebsgeräusche auftreten.

3.2 Bemessung

Vor der Nachrüstung der Feuerungsanlage mit einem Staubabscheider ist die feuerungstechnische Bemessung der Feuerungsanlage durch den zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger zu überprüfen. Dabei ist der Strömungswiderstand des Staubabscheiders mit einem Zeta-Wert von 10,5 zu berücksichtigen. Die Berechnung ist für eine trockene Betriebsweise auszulegen.

3.3 Bestimmungen für die Ausführung

Der Einbau des Staubabscheiders auf vorhandenen Schornstein bzw. die Einbindung in eine geplante Abgasanlage muss entsprechend der Einbauanleitung des Herstellers erfolgen. Für die Ausführung der Abgasanlage gilt DIN V 18160-1¹².

3.4 Übereinstimmungserklärung des Ausführenden

Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ausgeführten Staubabscheider für Abgasanlagen bedürfen des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) mit den Festlegungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

Der Unternehmer, der die Nachrüstung einer vorhandenen Abgasanlage bzw. die Erstausrüstung einer Abgasanlage mit einem Staubabscheider nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ausgeführt hat, muss gegenüber dem Auftraggeber eine schriftliche Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass bei der Ausführung der Anlage den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung eingehalten werden. Er hat in Abhängigkeit der jeweils verwendeten Bauelemente die Abgasanlagenkennzeichnung zu überprüfen.

¹¹ DIN EN 14785:2006-09 Raumheizer zur Verfeuerung von Holzpellets - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14785:2006

¹² DIN V 18160-1:2006-01 Abgasanlagen - Teil 1: Planung und Ausführung

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Regeln für das optimierte Verbrennen von Holz

Partikelemissionen von konventionellen Stückholzöfen können im Bereich von 20 mg/m³ bis 5000 mg/m³ liegen; damit liegt zwischen optimaler und sehr schlechter Betriebsweise ein Unterschied in den Staubemissionen von mehr als einen Faktor 100. Deshalb ist es besonders wichtig bestimmte Regeln beim Verbrennen von Holz zu beachten. Zusätzlich zu den Anweisungen des Herstellers und den Hinweisen des Schornsteinfegermeisters sind grundsätzlich folgende Regeln einzuhalten:

- Brennstoff Scheitholz mit begrenztem Feuchtegehalt (12 % - 20 % ideal)
- Die maximale Brennstoffmenge nach Vorgabe des Feuerstättenherstellers ist beim Nachlegen einzuhalten
- Holz von oben anzünden
- Befüllen und Nachlegen von kleinen Holzmengen in möglichst kurzen Abständen
- Stellung der Luftklappe in der Anheizphase möglichst offen; Luftmangel bei der Verbrennung durch vorzeitiges Schließen der Luftklappe vermeiden
- Staubabscheider bereits in der Anheizphase einschalten
- Außer naturbelassenes Scheitholz dürfen keine anderen Stoffe (z. B. Abfall) verbrannt werden.

4.2 Betrieb und Reinigung

Der Staubabscheider und die Abgasanlage sind je nach Verschmutzungsgrad regelmäßig zu reinigen. Sofern trotz hohem Nutzungsgrad der Feuerungsanlage keine nennenswerten Störungen zu erkennen sind, soll der Staubabscheider und die Abgasanlage mindestens 4 mal jährlich überprüft und ggf. gereinigt werden. Auch bei niedrigem Nutzungsgrad ist der Staubabscheider mindestens einmal jährlich auf Verschmutzungen zu überprüfen und sofern erforderlich zu reinigen.

Vor der Reinigung des Abscheiders ist der Netzschalter auszuschalten. Danach erfolgt die Überprüfung/Reinigung entsprechend den Hinweisen des Herstellers. Sämtliche Wartungsarbeiten sind nur von Fachpersonal durchzuführen werden.

Die Reinigung und Entsorgung der Ablagerungen (Asche u. Stäube) ist wegen der Kontamination mit gesundheitsschädlichen organischen Stoffen mit großer Sorgfalt und geeigneten Schutzmaßnahmen vorzunehmen.

Der Hersteller hat in seiner Betriebsanleitung die für die Inbetriebnahme, Inspektion, Wartung, Reinigung, sowie Überprüfung der Funktion des Staubabscheiders notwendigen Angaben, insbesondere im Hinblick auf die Sicherheit darzustellen.

4.3 Beschriftung

Die mit dem Staubabscheider ausgeführte Feuerungsanlage ist für Anwendungen im unteren sichtbaren Bereich der Abgasanlage mit einem Schild zu beschriften. Das Schild muss mindestens folgende Angaben aufweisen:

Abgasanlage mit Staubabscheider

nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-7.4-3536

- Hand- oder automatisch beschickte raumluftabhängige Feuerstätte
- Feuerstätte mit geschlossenem Feuerraum

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung

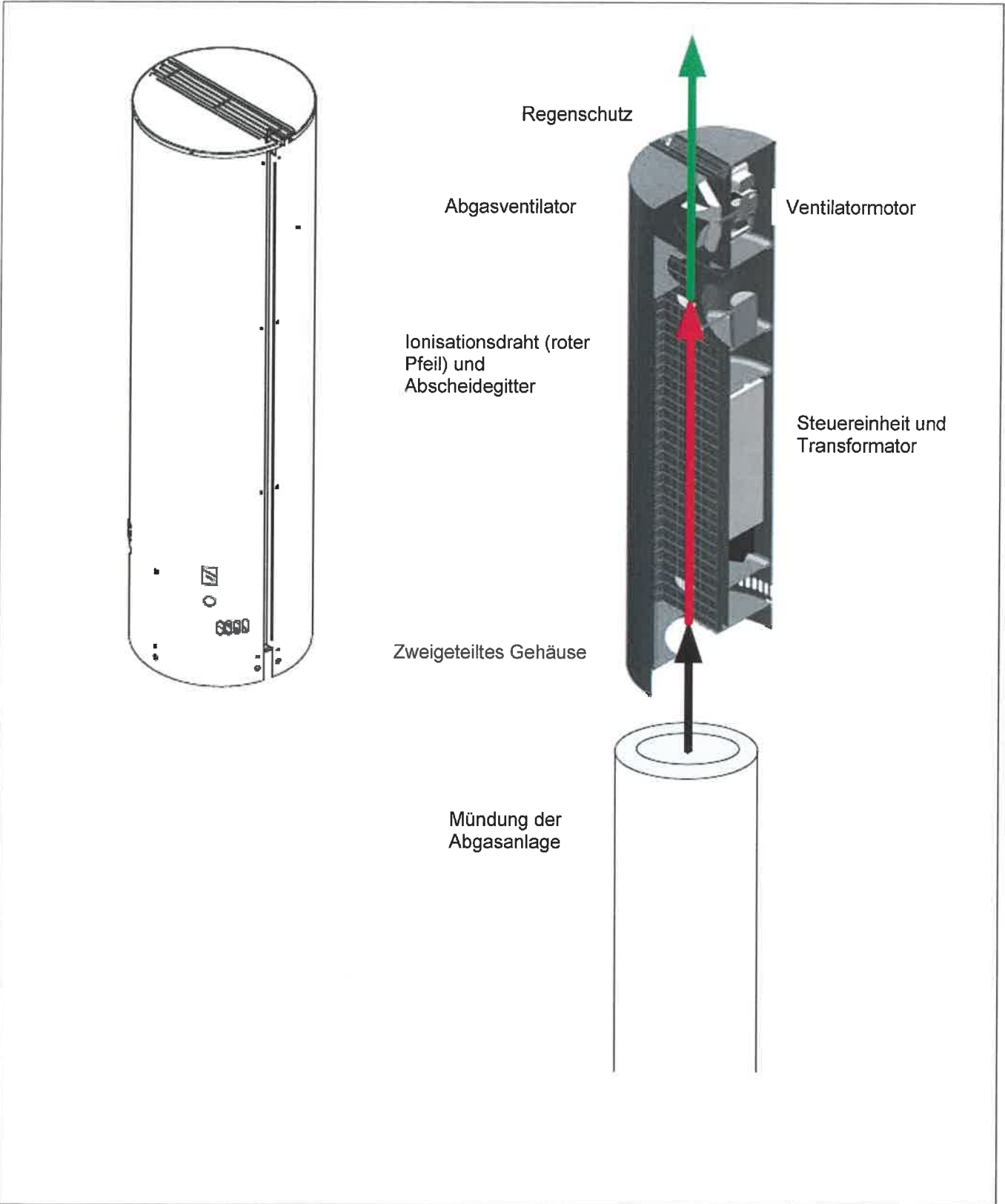
Nr. Z-7.4-3536

Seite 9 von 9 | 17. Dezember 2019

- Feuerstätte bis 10 kW (Nennleistung der Feuerstätte)
- Brennstoff unbehandeltes Holz
- Abgastemperatur max. T400
- Unterdruckbetrieb

Rudolf Kersten
Referatsleiter

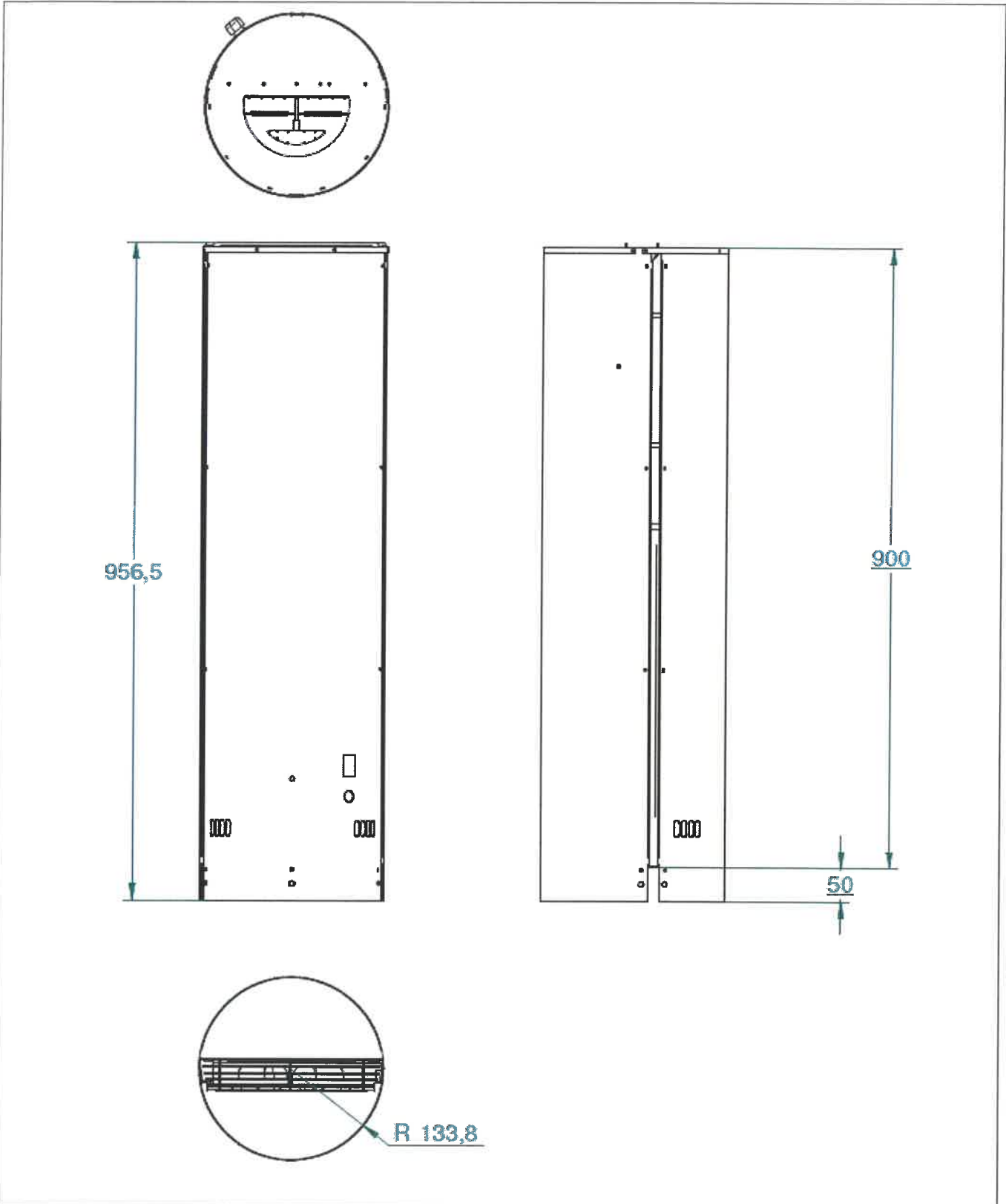




Einrichtung zur Staubreduktion an der Mündung von Abgasanlage mit der Bezeichnung "ESP"

Isometrische Darstellung und Funktionsprinzip

Anlage 1



Einrichtung zur Staubreduktion an der Mündung von Abgasanlage mit der Bezeichnung "ESP"	Anlage 2
Maße des Bauprodukts	