

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

07.02.2025

Geschäftszeichen:

III 51-1.7.4-11/24

Nummer:

Z-7.4-3566

Geltungsdauer

vom: **7. Februar 2025**

bis: **7. Februar 2030**

Antragsteller:

**Culimeta Textilglas-
Technologie GmbH & Co. KG**
Werner-von-Siemens-Straße 9
49593 Bersenbrück

Gegenstand dieses Bescheides:

Einrichtung zur Staubreduktion (Staubabscheider) vom Typ "Culimeta Feinstaubfilter"

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

Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und drei 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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Regelungsgegenstand sind Einrichtung zur Staubreduktion (Staubabscheider) zur Minderung von Staubpartikeln und Emissionen im Abgas mit der Bezeichnung "Culimeta Feinstaubfilter" zur Verwendung in trocken betriebenen Abgasanlagen von Feuerungsanlagen für den Brennstoff naturbelassenes Holz, nachfolgend als Einrichtungen bezeichnet.

Die Einrichtungen sind dazu bestimmt in das Verbindungsstück zwischen Feuerstätte und Schornstein eingebaut zu werden. Sie können Bestandteil von neu zu errichtenden Abgasanlagen sein oder auch nachträglich installiert oder nachgerüstet werden.

Als naturbelassenes Holz gelten Holz und Presslinge aus Holz, die chemisch unbehandelt sind.

Die Einrichtungen werden hinter der Feuerstätte in das Verbindungsstück zum Schornstein eingebaut. Sie weist einen Durchmesser von 150 mm auf.

Es dürfen handbeschickte und geschlossen betriebene Feuerstätten angeschlossen werden, die eine Nennwärmeleistung bis zu 12 kW aufweisen dabei sollte ein maximaler Abgasmassestrom von 7,2 g/s nicht überschritten werden. Die Feuerstätten sollten in der in der Regel keine höheren Abgastemperaturen als 400 °C aufweisen, die Aktivierungstemperatur beträgt mindestens 200 °C.

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb können die Einrichtungen eine reduzierende Wirkung in Bezug auf die Staubpartikel sowie wie Kohlenmonoxid (CO) im Abgas aufweisen¹.

Die Ableitung der Abgase erfolgt durch thermischen Auftrieb, die Einrichtungen erfüllen die Anforderungen der Dichtheitsklasse N1 nach DIN EN 1443², sie sind rußbrandsicher im Sinne von DIN EN 1443². Nach einem Rußbrand sind die Rohr-Katalysatoren zu überprüfen und ggf. auszutauschen.

Der Abstand zwischen den Einrichtungen und brennbaren Baustoffen beträgt mindestens 55 cm.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften der Bauteile

2.1.1 Allgemeines

Die Einrichtungen gemäß Abschnitt 1 müssen dem Baumuster, das der Zulassungsprüfung zugrunde lag, und den beim DIBt hinterlegten Konstruktionsunterlagen gemäß Tabelle 1 sowie den Darstellungen in den Anlagen 1 bis 3 entsprechen.

Tabelle 1: Übersicht und Zuordnung der Prüfberichte und Prüfstellen

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Prüfstelle	Prüfberichts-Nr.
a	"Culimeta Feinstaubfilter"	Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle, Oberhausen	RRF-BZ 24 1170-1 vom 11.11.2024
b		ChimneyLab Europe ApS, Hadsen	Stellungnahme vom 12.12.2024 zum Prüfbericht RRF-BZ 24 1170 und ChimneyLab-424 ChimneyLab-424 vom 18.10.2024

¹ Immissionsschutzrechtliche Anforderungen gemäß der Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSchV) werden im Rahmen der Erteilung von abZ/aBG für Staubscheider nicht geprüft. Die Erteilung von abZ/aBG für Staubabscheider ist demnach auch kein Nachweis für die Einhaltung dieser Anforderungen.

² DIN EN 1443:2019-07 Abgasanlagen - Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1443:2019

Die Einrichtungen bestehen im Wesentlichen aus einem Stahl-Abgasrohr mit Revisionsöffnung, dem Filterstack sowie dem Katalysatoreinsatz.

2.1.2 Abgasrohr

Das Abgasrohr verfügt über eine Klappe mit Dichtung und zwei Spannverschlüssen als Revisionsöffnung. Die Spannverschlüsse sind mit der Klappe verschweißt.

Das Abgasrohr und die Abdeckplatte bestehen aus Stahl mit der Werkstoffnummer 1.0038 nach DIN EN 10130³ und einer Wandstärke von 2 mm. Die Länge des Abgasrohres beträgt von 300 mm, mit einem Innendurchmesser von 150 mm.

Die angebrachte Dichtung auf der Innenseite der Klappe besteht aus einer Dichtung vom Typ "Culimeta FD3240" mit einer Dicke von 6 mm.

Am unteren Ende innerhalb des Rohres befindet sich eine Katalysatorhalterung (vgl. Anlage 2), welche als Halterung für den Katalysatoreinsatz dient.

2.1.3 Filterstack

Der Filterstack besteht aus 18 Einzelfilterlagen, die durch insgesamt fünf Halterungsstangen fixiert werden. Der Filterstack ist mit einer einheitlichen Aussparung an einer Seite ("Bypass") versehen. Die Halterungsstangen verlaufen durch vier Außeneckpunkte sowie durch die Mitte jeder Einzelfilterlage.

Eine Einzelfilterlage besteht aus einer hochtemperaturstabilen Glasfasermatte mit vergrößertem Fadenabstand. Die filteraktiven Glasfasern werden durch zwei Edelstahlklemmringe fixiert. Die Klemmringe weisen dabei nach außen hin Abstandshalter auf, um einen Abstand zwischen den einzelnen Filterlagen zu realisieren.

2.1.4 Katalysatorhalter zur Aufnahme vom zwei Katalysatorelementen

Die Katalysator-Halterung besteht aus einem dünnwandigen Edelstahlrohr, in das zwei Schwammkeramikkatalysatoren im definierten Abstand von 15 mm aufgenommen werden.

Der Außendurchmesser der Katalysator-Halterung ist so abgestimmt, dass dieser in das untere Teil des Abgasrohres eingeschoben werden kann. Am oberen Ende der Katalysatorhalterung ist ein Ring, ebenfalls aus Edelstahl, angeschweißt, der sicherstellt, dass die rohrförmige Konstruktion auf der Sicke lagert, die in dem unteren Bereich des Abgasrohres eingebracht ist.

An der Öffnungsseite des Abgasrohres und an der zugehörigen Seite der Katalysatorhalterung sind V-Förmige Fügehilfen eingebracht, die die Einbauposition von Katalysator-Halterung und Abgasrohr markieren. Auf diese Weise hat die Katalysator-Halterung immer eine eindeutige Position zum Abgasrohr und zum Filterstack. Zudem stellt die Katalysatorhalterung den Abstand von 15 mm zwischen den Schwammkeramikkatalysatoren sicher.

2.1.5 Katalysatoreinsatz

Die zwei Katalysatorelemente vom Typ "BF-OGC00 145-18-01" (siehe Anlage 2) mit nachstehenden Merkmalen:

- Katalysator: keramische Schaumoxidationskatalysatoren vom Typ "030-10" mit 10 PPI (Poren pro Zoll)
- Durchmesser jeweils von 145 mm und einer Höhe von 18 mm
- Bypass: Kreissegmentabschnitt mit 20 cm² (Mindestquerschnittsöffnung)
- Beschichtung: katalytisch wirksame Beschichtung mit Palladium und Platin
- Abstand zwischen Katalysatorelementen 15 mm

2.1.6 Gasdichtheitsklasse

Die Einrichtungen erfüllen die Anforderungen der Gasdichtheitsklasse N1 nach DIN EN 1443². Bei Prüfung in Anlehnung an DIN EN 13216⁴ darf die Leckrate in Litern pro Sekunde je Quadratmeter innerer Innenrohroberfläche der Abgasanlage den Wert von $2,0 \text{ L s}^{-1} \text{ m}^{-2}$ nicht überschreiten.

2.1.7 Strömungswiderstand

Der Strömungswiderstandsbeiwert (Zeta ζ) beträgt 49.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Einrichtungen sind werkseitig im Herstellwerk des Antragstellers unter Einhaltung der Bestimmungen im Abschnitt 2.1 herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Jede Einrichtung 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 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage einer werkseigenen 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 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Tabelle 2: Werkseigene Produktionskontrolle

Abschnitt	Bauteil	Eigenschaft	Häufigkeit
2.1.6	Einrichtungen "Culimeta Feinstaubfilter"	Dichtigkeit	bei jeder 20. Einrichtungen einer Fertigungseinheit, min- destens 1x fertigungstäglich
2.1.2	Abgas-Rohr und Klappe	Abmessungen Werkstoffe Typ der Dichtung	bei jeder Lieferung
2.1.3	Filterstack	Abmessungen Werkstoffe	bei jeder Lieferung
2.1.4	Katalysatorhalter	Abmessungen Werkstoffe	bei jeder Lieferung
2.1.5	Katalysatoreinsatz mit Strömungs- umlenkung	Abmessungen Werkstoffe Typ der Beschichtung	bei jeder Lieferung

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 2
- 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 insbesondere die Einhaltung der Anforderungen nach Tabelle 3 zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist auch eine Erstprüfung des Staubabscheiders durchzuführen.

Tabelle 3: Fremdüberwachung

Abschnitt	Bauteil	Eigenschaft	Häufigkeit
2.1.6	Einrichtungen "Culimeta Feinstaubfilter"	Dichtigkeit	Zweimal jährlich
2.1.2	Abgas-Rohr und Abdeckplatte	Abmessungen Werkstoffe Typ der Dichtung	
2.1.3	Filterstack	Abmessungen Werkstoffe	
2.1.4	Katalysatorhalter	Abmessungen Werkstoffe	
2.1.5	Katalysatoreinsatz mit Strömungsumlenkung	Abmessungen Werkstoffe Typ der Beschichtung	

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens 5 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

3.1.1 Allgemeines

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

Der Einsatz der Einrichtungen ist nur in senkrechten Abgasführungen zulässig.

3.1.2 Vorbereitende Maßnahmen für Staubabscheider

Vor der Nachrüstung der Feuerungsanlage mit einer Einrichtung ist die Funktions- und die Betriebssicherheit der Kleinfeuerungsanlage durch den zuständigen Schornsteinfeger (Bezirksschornsteinfegermeister) zu überprüfen. Grundsätzlich muss die Anlage in einem technisch einwandfreien Zustand sein.

Die Abgastemperatur der Feuerstätte muss mindestens 200 °C betragen und darf in der Regel keine höheren Temperaturen als 400 °C aufweisen.

Die nachzurüstenden Feuerstätten müssen handbeschickt und geschlossen zu betreiben sein. Als Brennstoff ist ausschließlich Scheitholz zu verwenden und die Feuerstätte muss einer der nachfolgenden Spezifikationen entsprechen und eine Nennwärmeleistung bis zu 12 kW aufweisen:

- Raumheizer nach DIN EN 16510-2-1⁵ und deren Vorgängernormen
- Raumlufunabhängige Raumheizer (Kaminöfen) und Kamineinsätze mit bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis

Die Zugänglichkeit der Einrichtung im Aufstellraum der Feuerstätte muss gewährleistet sein. Der Abstand von 55 cm der Einrichtung zu brennbaren Materialien muss eingehalten werden. Die feuerungstechnische Bemessung nach Abschnitt 3.2 muss einen ausreichend hohen Unterdruck für die künftige Feuerungsanlage inklusive dem Staubabscheider aufweisen.

5 DIN EN 16510-2-1:2023-02 Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe - Teil 2-1: Raumheizer; Deutsche Fassung EN 16510-2-1:2022

3.2 Bemessung

Vor der Nachrüstung der Kleinfeuerungsanlage mit einer Einrichtung ist die feuerungstechnische Bemessung der Kleinfeuerungsanlage durch den zuständigen Schornsteinfeger (Bezirksschornsteinfegermeister) zu überprüfen. Dabei ist der Strömungswiderstand der Einrichtung mit einem mittleren Zeta-Wert von 49 anzusetzen.

Die Berechnung ist für eine trockene Betriebsweise auszulegen. Ein Einsatz der Einrichtung soll nur bei Sicherstellung optimaler Verbrennung (minimale C-Werte, geringer Anteil unverbranntes Material) erfolgen.

3.3 Bestimmungen für die Ausführung

Der Einbau der Einrichtung in das Verbindungsstück muss entsprechend der Einbauanleitung des Herstellers erfolgen. Für die Ausführung der Abgasanlage gilt in Anlehnung auch DIN V 18160-1⁶, sofern für bestimmte Ausführungen keine entsprechenden Aussagen in der Einbauanleitung getroffen sind.

Eine Einrichtung ist für den Anschluss einer Verbrennungseinrichtung an eine Abgasanlage bestimmt.

Die Einrichtung ist in unmittelbarer Nähe des Stützens der in Abschnitt 3.1.2 genannten Feuerstätten vor dem Verbindungsstück nach DIN EN 1856-2⁷ zu montieren.

3.4 Übereinstimmungserklärung des Ausführenden

Der Ausführende, der die Abgasanlage errichtet hat, muss eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. § 16a, Abs. 5 i. V. mit § 21 Abs 2 MBO)⁸.

Der Ausführende der die Nachrüstung einer vorhandenen Abgasanlage bzw. die Erstausrüstung einer Abgasanlage mit einer Einrichtung 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.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Betrieb und Reinigung

Die Einrichtung muss für die Wartung,- Reinigungs- und Instandsetzungsarbeiten zugänglich sein.

Der Katalysatoreinsatz ist nach 4000 Betriebsstunden, jedoch spätestens 5 Jahre nach der erstmaligen Beaufschlagung mit Abgas durch einen neuen zu ersetzen.

Der Filterstack ist nach spätestens 1 Jahr nach der erstmaligen Beaufschlagung mit Abgas durch einen neuen zu ersetzen.

Die Einrichtung und die Abgasanlage sind je nach Verschmutzungsgrad regelmäßig zu reinigen. Die Reinigung erfolgt entsprechend den Hinweisen des Antragstellers in der Betriebsanleitung. Bei regelmäßiger Nutzung ist die Einrichtung mindestens einmal wöchentlich auf Verschmutzungen zu überprüfen und sofern erforderlich zu reinigen. Dazu ist die Revisionsöffnung zu öffnen und der Filterstack und der Katalysatoreinsatz visuell zu inspizieren. Die Reinigungsintervalle sind entsprechend Herstellervorgaben durchzuführen. Unabhängig vom Nutzungsgrad der Feuerungsanlage soll die Einrichtung und die Abgasanlage mindestens 1-mal jährlich überprüft und ggf. gereinigt werden.

⁶ DIN V 18160-1:2006-01

Abgasanlagen - Teil 1: Planung und Ausführung

⁷ DIN EN 1856-2:2009-09

Abgasanlagen - Anforderungen an Metall-Abgasanlagen - Teil 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall; Deutsche Fassung EN 1856-2:2009

⁸ Nach Landesrecht

Während der Heizperiode ist mindestens 1x monatlich eine Sichtkontrolle der Katalysatorscheiben durchzuführen.

Die Reinigung und Entsorgung der Ablagerungen (Asche u. Stäube) ist wegen der Kontaminierung mit gesundheitsschädlichen organischen Stoffen unter Einhaltung der einschlägigen Schutzmaßnahmen vorzunehmen.

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

4.2 Beschriftung

Die mit der Einrichtung ausgeführte Kleinf Feuerungsanlage ist im unteren sichtbaren Bereich der Abgasanlage mit einem dauerhaft lesbaren Schild zu beschriften. Das Schild muss mindestens folgende Angaben aufweisen:

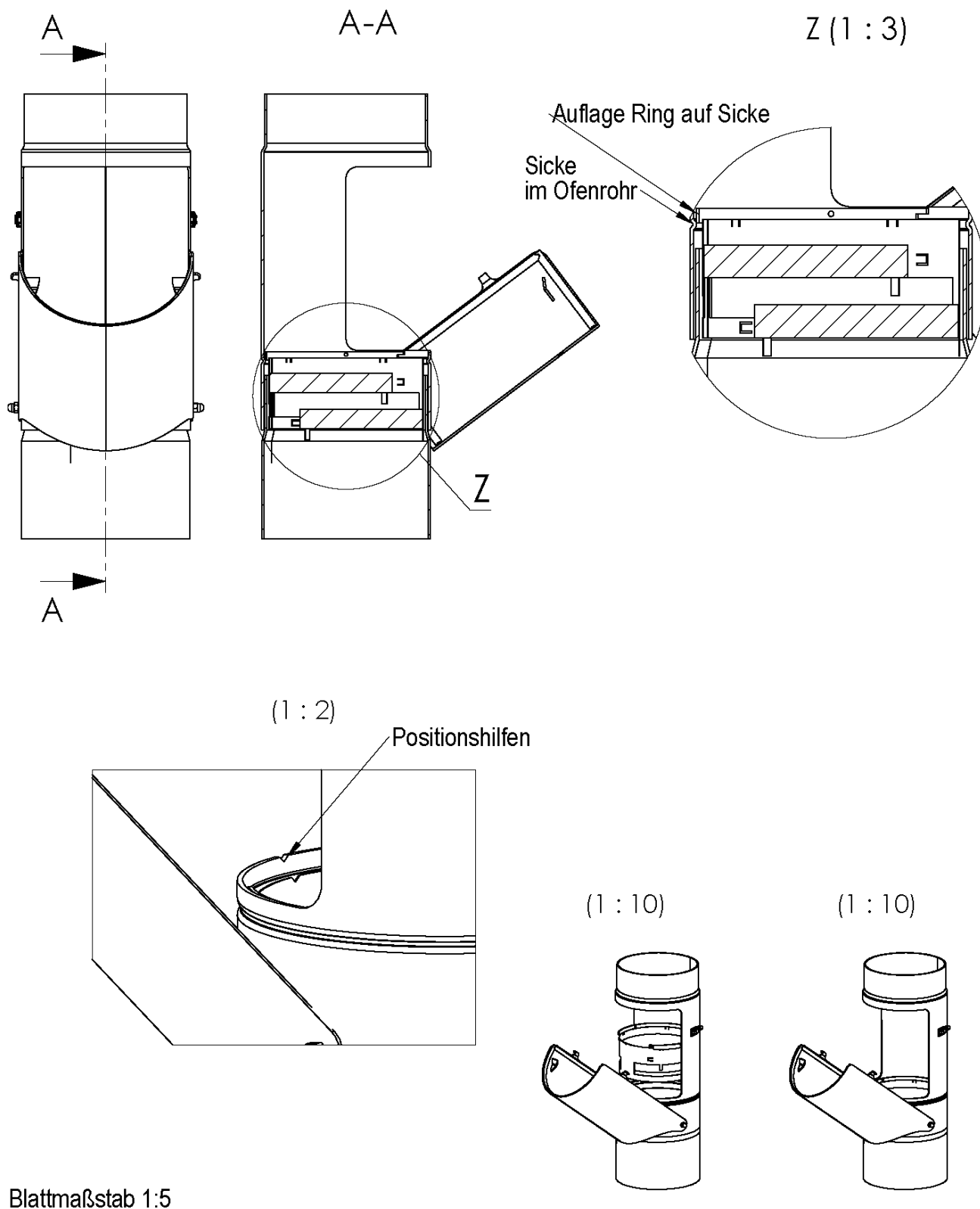
Einrichtung zur Staubreduktion (Staubabscheider) zur Minderung von Staubpartikeln und Emissionen im Abgas mit der Bezeichnung "Culimeta Feinstaubfilter"

nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-7.4-3566

- Handbeschickte raumluftabhängige oder raumluftunabhängige Feuerstätte
- Feuerstätte mit geschlossenem Feuerraum
- Feuerstätte mit Nennwärmeleistung bis zu 12 kW
- Brennstoff naturbelassenes Holz
- Abgastemperatur max. T400
- Unterdruckbetrieb

Ronny Schmidt
Referatsleiter

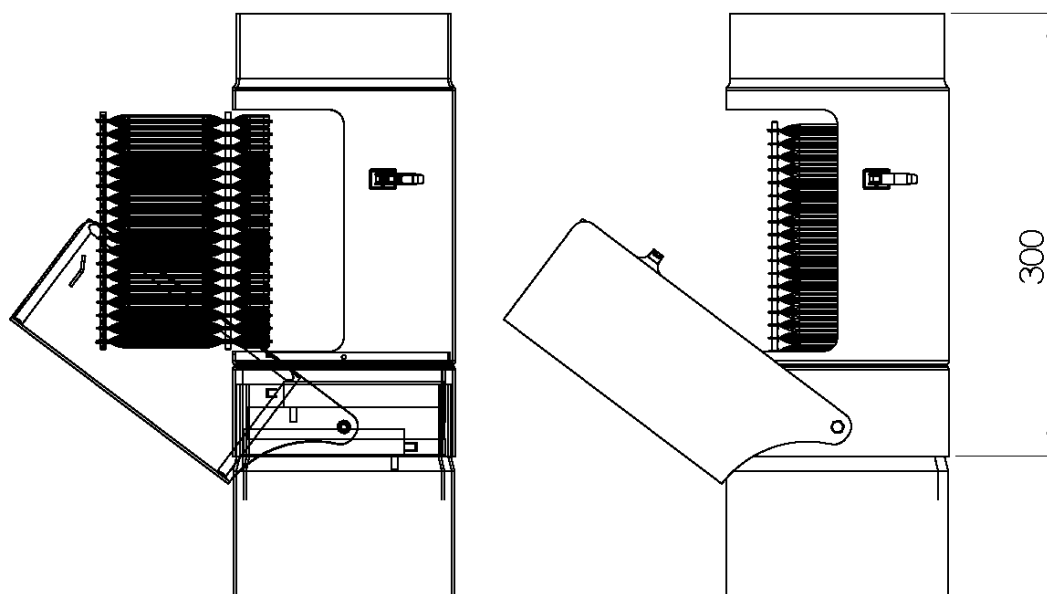
Beglaubigt
Hajdel



Einrichtung zur Staubreduktion (Staubabscheider) vom Typ "Culimeta Feinstaubfilter"

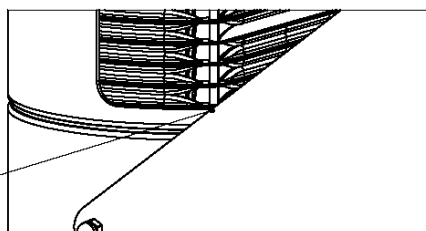
Ansicht Katalysator

Anlage 1



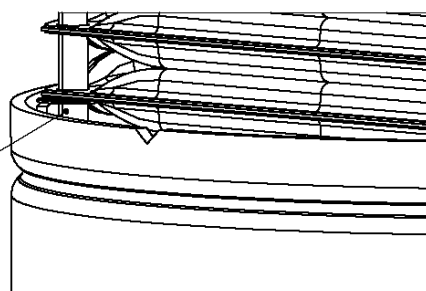
(1 : 3)

Auflage auf
Überstand



(1 : 1)

Gewindestange innerhalb
Auflagering

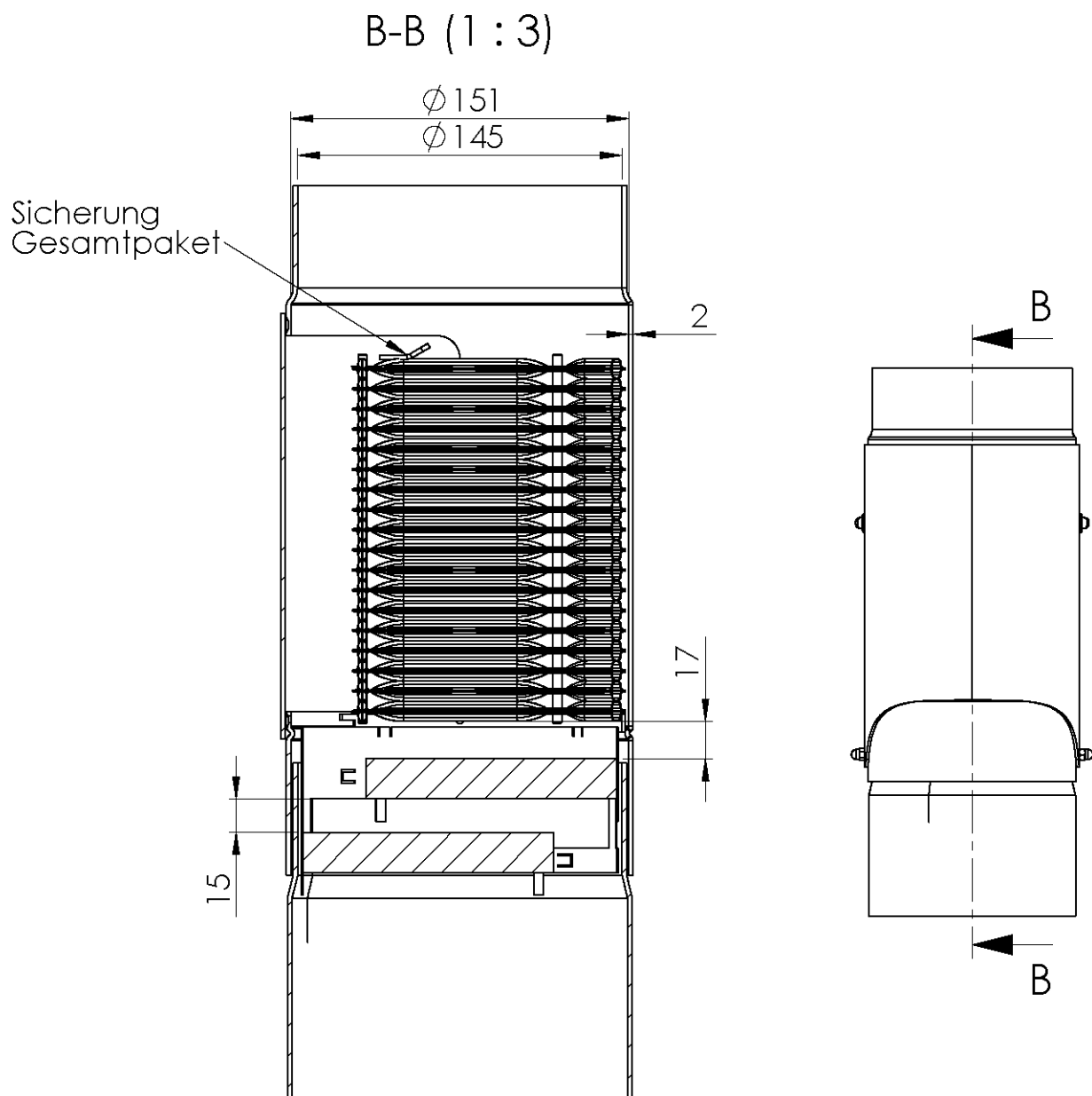


Blattmaßstab 1:5

Einrichtung zur Staubreduktion (Staubabscheider) vom Typ "Culimeta Feinstaubfilter"

Ansicht Filterstack

Anlage 2



Blattmaßstab 1:5

Einrichtung zur Staubreduktion (Staubabscheider) vom Typ "Culimeta Feinstaubfilter"

Einbaumaße, Außenabmessungen

Anlage 3