

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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:

24.08.2015

Geschäftszeichen:

III 51-1.7.4-53/13

Zulassungsnummer:

Z-7.4-3504

Geltungsdauer

vom: **24. August 2015**

bis: **24. August 2020**

Antragsteller:

CCA - Carola Clean Air GmbH
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen

Zulassungsgegenstand:

Staubabscheider "CAROLA CCA-25, CCA-50, CCA-100 und CCA-200"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und fünf Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Staubabscheider CCA-25, CCA-50, CCA-100 und CCA-200 zur Verwendung in Abgasanlagen von Feuerungsanlagen. Sie sind dazu bestimmt nachträglich zwischen Feuerstätte und Schornstein über das Verbindungsstück angeschlossen zu werden. Die Staubabscheider können Bestandteil von neu errichteten Abgasanlagen sein oder, sofern die Platzverhältnisse es ermöglichen, nachträglich in vorhandene Abgasanlagen eingebunden werden. Die Staubabscheider dürfen in einfach belegte und trocken betriebene Abgasanlagen verwendet werden. An die Abgasanlagen mit Staubabscheider dürfen nur geschlossen betriebene Feuerstätten je nach Leistungstyp bis 25 kW, 50 kW, 100 kW oder 200 kW für den Brennstoff Holz angeschlossen werden. Die einsetzbaren Holzbrennstoffe müssen DIN EN ISO 17225-1:2014¹ Tabelle 1 entsprechen; Holzsorten entsprechend der Abschnitte 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.2 und 1.3.3 sind nicht verwendbar. Gleiches gilt sinngemäß auch für die Brennstoffe Stückholz, Holzbriketts, Holzpellets und Hackschnitzel gemäß DIN EN ISO 17225.

Der Staubabscheider weist eine elektrostatische Wirkungsweise auf. Die Ableitung der Abgase erfolgt durch thermischen Auftrieb mit Abgastemperaturen bis 300 °C. Die Dichtheitsklasse N1 wird erfüllt. Der Abstand zu brennbaren Baustoffen beträgt für das Abscheidemodul mindestens 40 cm. Der Abscheider ist modular aufgebaut und ermöglicht damit verschiedene Leistungsvarianten.

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

2 Bestimmungen für den Staubabscheider

2.1 Anforderung und Eigenschaften an die Bauteile

Der Staubabscheider dient der Nachbehandlung der Abgase von Feuerstätten. Er besteht aus einer oder mehreren Ionisationskammern und einer oder mehreren Abscheidekammern. Die aufgeladenen Partikel werden in den Abscheidekammern auf geerdeten Spiralbürsten aus nichtrostendem Stahl abgeschieden. Durch regelmäßige Rotation der Spiralbürsten fällt der Staub in einen Aschekasten, der sich unter den Kammern befindet.

2.1.1 Abgasberührte Bauteile

Alle abgasberührten Bauteile bestehen aus mindestens 1,5 mm dickem nichtrostendem Stahlblech mit der Werkstoffnummer 1.4301.

2.1.2 Ionisationseinheit

Die Ionisationseinheit beinhaltet die HV-Elektrode, das Schutzrohr, die Elektrodenhalterung und den Isolator. Zum Schutz gegen Verschmutzung werden zwei Methoden verwendet; bei der ersten Variante wird mit einem Gebläse Sperrluft durch den Isolator eingepulst. Bei der zweiten Variante wird ein Isolatorkörper aus Quarzglas so verwendet, dass der Innenraum des Schutzrohrs verschlossen wird.

2.1.3 Abscheidekammern

Der Staubabscheider ist je nach Leistungstyp mit einer oder mehreren Abscheidekammern ausgerüstet.

¹ DIN EN ISO 17225-1:2014 Biogene Festbrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-7.4-3504

Seite 4 von 8 | 24. August 2015

2.1.3.1 Bürsteneinheit

Die Bürsteneinheit beinhaltet spiralförmig um eine Achse angeordnete Stahlborsten.

2.1.3.2 Bürstenmotor

Zum Betrieb der Abreinigung werden Elektromotoren zur Drehung der Bürsten eingesetzt.

2.1.4 Linearmotor

Der Linearmotor bewegt linear die Linearbürste.

2.1.5 Linearbürste

Die Linearbürste reinigt die Ionisationseinheit bzw. die Ionisationskammer.

2.1.6 Hosenstück

Nach den Abscheidekammern wird das Abgas über ein Hosenstück oder einen Rechteck-Anschlusskasten (Bauteile aus nichtrostenden Stahl) geführt.

2.1.7 HV-Einheit

In der Hochspannungseinheit wird die Hochspannung für die HV-Elektrode bereitgestellt.

2.1.8 Steuereinheit (Schaltschrank)

Alle Funktionen des Abscheiders werden von der Steuereinheit (Schaltschrank) geregelt. Die HV-Kaskade befindet sich im Gehäuse des Abscheiders.

2.1.9 Sperrluftgebläse

Das Sperrluftgebläse dient dazu, die Oberfläche des Isolators frei von Verschmutzungen zu halten. Bei der Variante mit Glasisolator ist kein Sperrluftsystem erforderlich.

2.1.10 Kühlgebläse

Das Kühlgebläse dient der Kühlung der elektrischen Bauteile im Abscheider.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Bauteile des Staubabscheiders sind werkmäßig 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, einschließlich der Zulassungsnummer Z-7.4-3504, 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 der Bauteile mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk einem Übereinstimmungszertifikat 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 Staubabscheiders eine für Bauteile von Abgasanlagen anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

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 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle

Abschnitt	Bauteil	Eigenschaft	Häufigkeit	Grundlage
2.1	Staubabscheider	Dichtigkeit	bei jedem 20. Staubabscheider einer Fertigungseinheit	Druckklasse N1 nach DIN EN 1859 Abschnitt 4.4
		CE-Kennzeichnung		EMV-Richtlinie
		Schutzleiterwiderstand Spannungsfestigkeit Funktionsprüfung		DIN EN 50106
2.1.1 bis 2.1.10	Bauteile des Abscheiders	Lieferdaten	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.

Tabelle 2: Fremdüberwachung

Absch.	Bauteil	Eigenschaft	Häufigkeit	Grundlage
2.1	Staubabscheider	Dichtigkeit	zweimal jährlich	Druckklasse N1 nach DIN EN 1859 Abschnitt 4.4
		CE-Kennzeichnung		EMV-Richtlinie
		Schutzleiterwiderstand Spannungsfestigkeit Funktionsprüfung		DIN EN 50106
2.1.1 bis 2.1.10 Bauteile des Abscheiders		Lieferdaten		Abschnitt 2.1

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 den Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

Für die mit Staubabscheider ausgerüsteten Abgasanlagen 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 raumluftabhängige und geschlossen betriebene Feuerstätte bis 200 kW muss einer der nachfolgenden Spezifikationen entsprechen:
 - Raumheizer nach DIN EN 13240,
 - Speichereinzelfeuerstätten nach DIN EN 15250,
 - Herde, Heizungsherde nach DIN EN 12815,
 - Kamineinsätze nach DIN EN 13229,
 - Heizkessel nach DIN EN 303-5,
 - Pelletfeuerstätten nach DIN EN 14785,
 - 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 Schornsteinfeger (Bezirksschornsteinfegermeister) zu überprüfen. Insbesondere muss die Anlage in einem technisch einwandfreien Zustand sein.
- Die Abgasführung muss aus metallischen Baustoffen bestehen.
- Die Zugänglichkeit des Abscheiders muss gewährleistet sein.
- Für den Ein- und Ausbau des Staubabscheiders und für die Ascheentleerung muss ausreichend Arbeitsraum vorhanden sein, d. h. die Bewegungsfreiheit muss gegeben sein. Vor der Entleerungsöffnung und über dem Abscheider muss mind. 0,8 m freier Raum bestehen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-7.4-3504

Seite 7 von 8 | 24. August 2015

- Die Leitungsabschnitte vor und nach dem Staubabscheider dürfen in diesem Bereich keine Querschnittsreduzierungen, insbesondere auch keine sonstigen querschnittsverengenden Klappen, aufweisen.

3.1.2 Installation des Staubabscheiders

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

- Der Staubabscheider ist so in der Abgasanlage anzuordnen, dass keine Belästigungen der Nutzer auftreten können; insbesondere ist auf störende Betriebsgeräusche zu achten.
- Der Abscheider darf nur in trockenen Räumen aufgestellt werden..
- Die Umgebungsluft der Steuereinheit darf 50°C nicht überschreiten.

3.2 Bemessung

Vor der Nachrüstung der Feuerungsanlage mit einem Staubabscheider ist die feuerungstechnische Bemessung der Feuerungsanlage durch den zuständigen Schornsteinfeger (Beauftragte Bezirksschornsteinfegermeister) zu überprüfen. Dabei ist der Strömungswiderstand des Staubabscheiders ohne Staubbeladung vernachlässigbar; die feuerungstechnische Bemessung der Feuerungsanlage ist mit eingebautem Staubabscheider und dem sich entsprechend dem maximal möglichen Abgasmassenstrom der jeweiligen Feuerstätte ergebenden Strömungswiderstand (ohne weitere Angaben 80 Pa) durchzuführen. Die Berechnung ist für eine trockene Betriebsweise auszulegen, da bei Feuchtbetrieb Kurzschlüsse im Staubabscheider und mögliche Aufkonzentrationen von Schadstoffen und damit eine erhöhte Korrosionsneigung nicht ausgeschlossen werden können. Ein Einsatz des Staubabscheider soll nur bei Sicherstellung optimaler Verbrennung (minimale C-Werte, geringer Anteil unverbranntes Material) erfolgen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Der Einbau des Staubabscheiders in eine vorhandene bzw. die Einbindung in eine geplante Abgasanlage muss entsprechend der Einbauanleitung des Herstellers erfolgen. Für die Ausführung der Abgasanlage gilt in Anlehnung auch DIN V 18160-1:2006-01, sofern für bestimmte Ausführungen keine entsprechenden Aussagen in der Einbauanleitung getroffen sind. Je nach Art der vorhandenen Feuerungsanlage ist zu überprüfen, ob und welche Installationsarten umsetzbar ist. Der Staubabscheider ist nicht für den Gebrauch im Freien geeignet.

4.1 Übereinstimmungserklärung des Ausführenden

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführte Bauart von Abgasanlagen bedarf des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) mit den Festlegungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Der Unternehmer, der die Nachrüstung einer vorhandenen Abgasanlage bzw. die Erstausrüstung einer Abgasanlage mit einem Staubabscheider nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ausgeführt hat, muss gegenüber dem Auftraggeber eine schriftliche Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Abgasanlage den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

5 Bestimmungen für die Nutzung

5.1 Betrieb und Reinigung

Der Staubabscheider wird durch die automatische Abreinigung gereinigt. Das Entleerungsintervall für den Aschekasten beträgt 500 Stunden. Sofern keine nennenswerten Störungen zu erkennen sind, soll der Staubabscheider mindestens 1 mal jährlich überprüft und, sofern

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-7.4-3504

Seite 8 von 8 | 24. August 2015

erforderlich, die verschmutzten Bauteile gereinigt werden.

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 und Stäube) ist wegen der möglichen Kontaminierung mit gesundheitsschädlichen 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.

5.2 Beschriftung

Die mit dem Staubabscheider ausgeführte Feuerungsanlage ist 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-7.4-3504

- Einfachbelegung
- Hand- oder automatisch beschickte raumluftabhängige Feuerstätte
- Feuerstätte mit geschlossenem Feuerraum
- Feuerstätte bis kW (Nennleistung der Feuerstätte)
- Brennstoff unbehandeltes Holz
- Abgastemperatur max. 300 °C
- Unterdruckbetrieb

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt

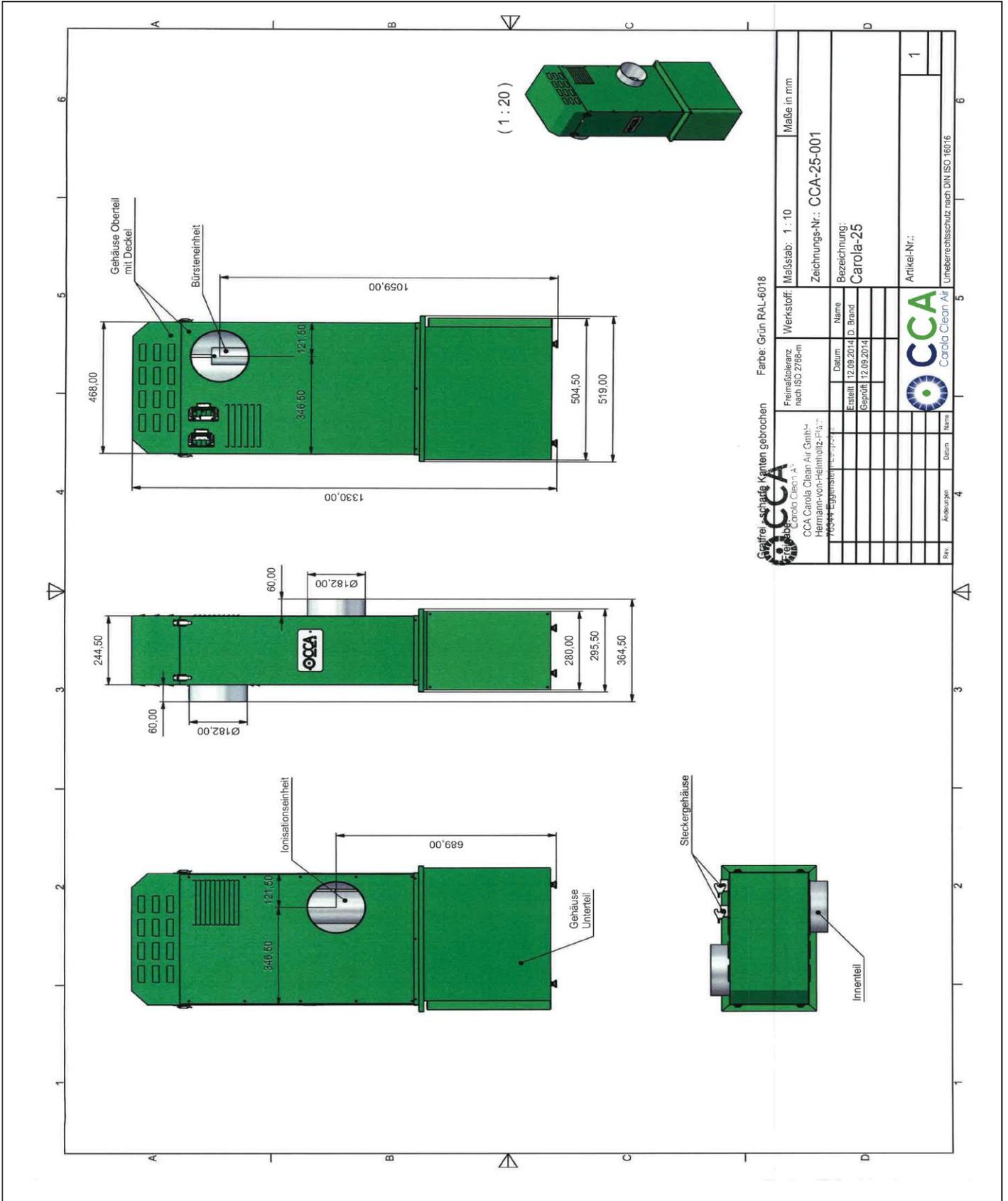


elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-7.4-3504

Staubabscheider "CAROLA CCA-25, CCA-50, CCA-100 und CCA-200"

Anlage 1

elektronische kopie der abz des dibt: z-7.4-3504

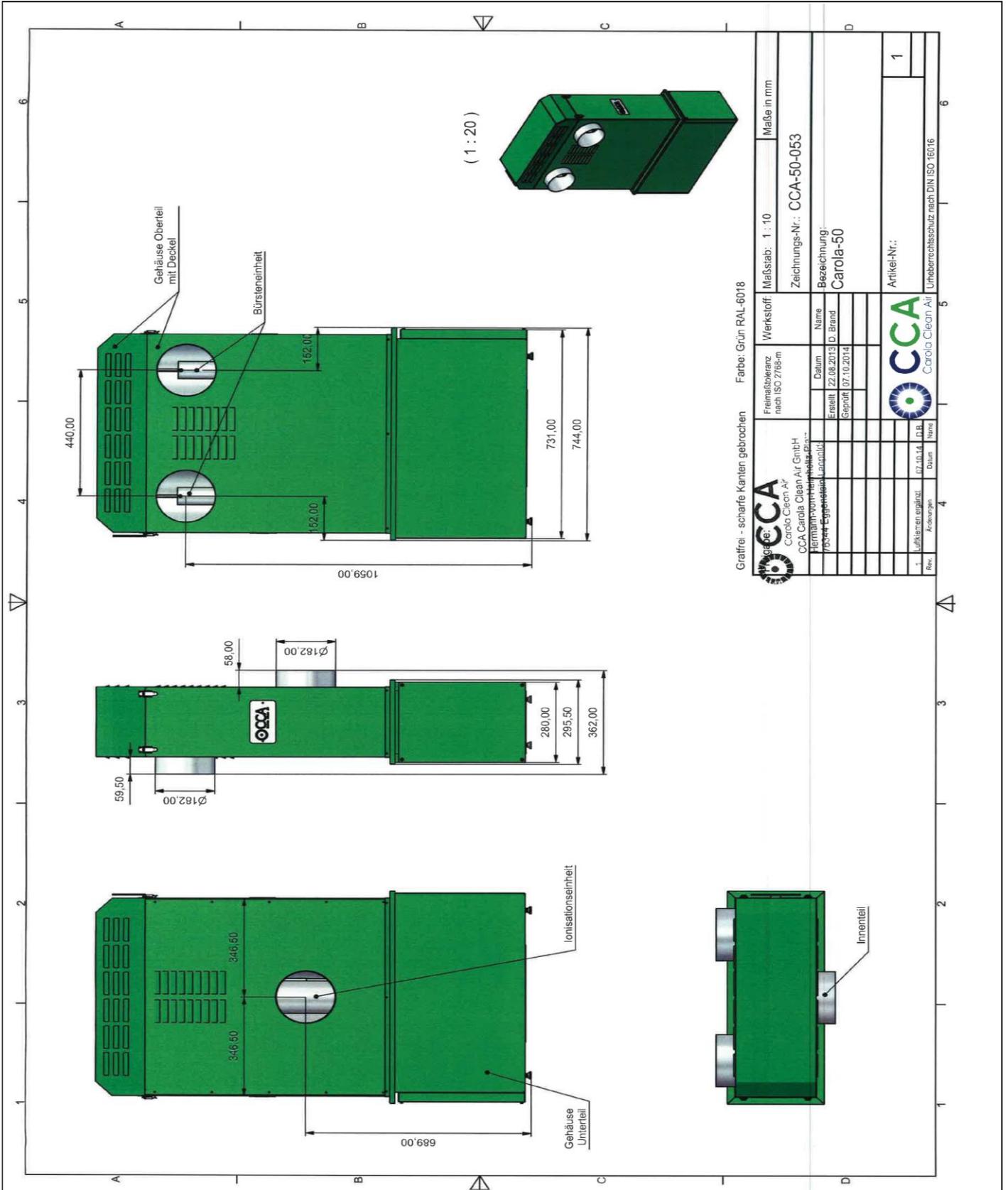


Staubabscheider "CAROLA CCA-25, CCA-50, CCA-100 und CCA-200"

CCA-25

Anlage 2

elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-7.4-3504



Gratfrei - scharfe Kanten gebrochen Farbe: Grün RAL-6018



Carola Clean Air GmbH
 Hermann-von-Helmuth-Str. 11
 10557 Berlin

Freiüblichkeit
 nach ISO 2788-m

Werkstoff

Maßstab: 1 : 10

Zeichnungs-Nr.: CCA-50-053

Name

Datum

Erstellt: 22.08.2013

Geprüft: 07.10.2014

Bezeichnung:
 Carola-50

Anker-Nr.:

1

Unerreichbar nach DIN ISO 18016

CCA

Carola Clean Air

Rev. Änderungen Datum Name

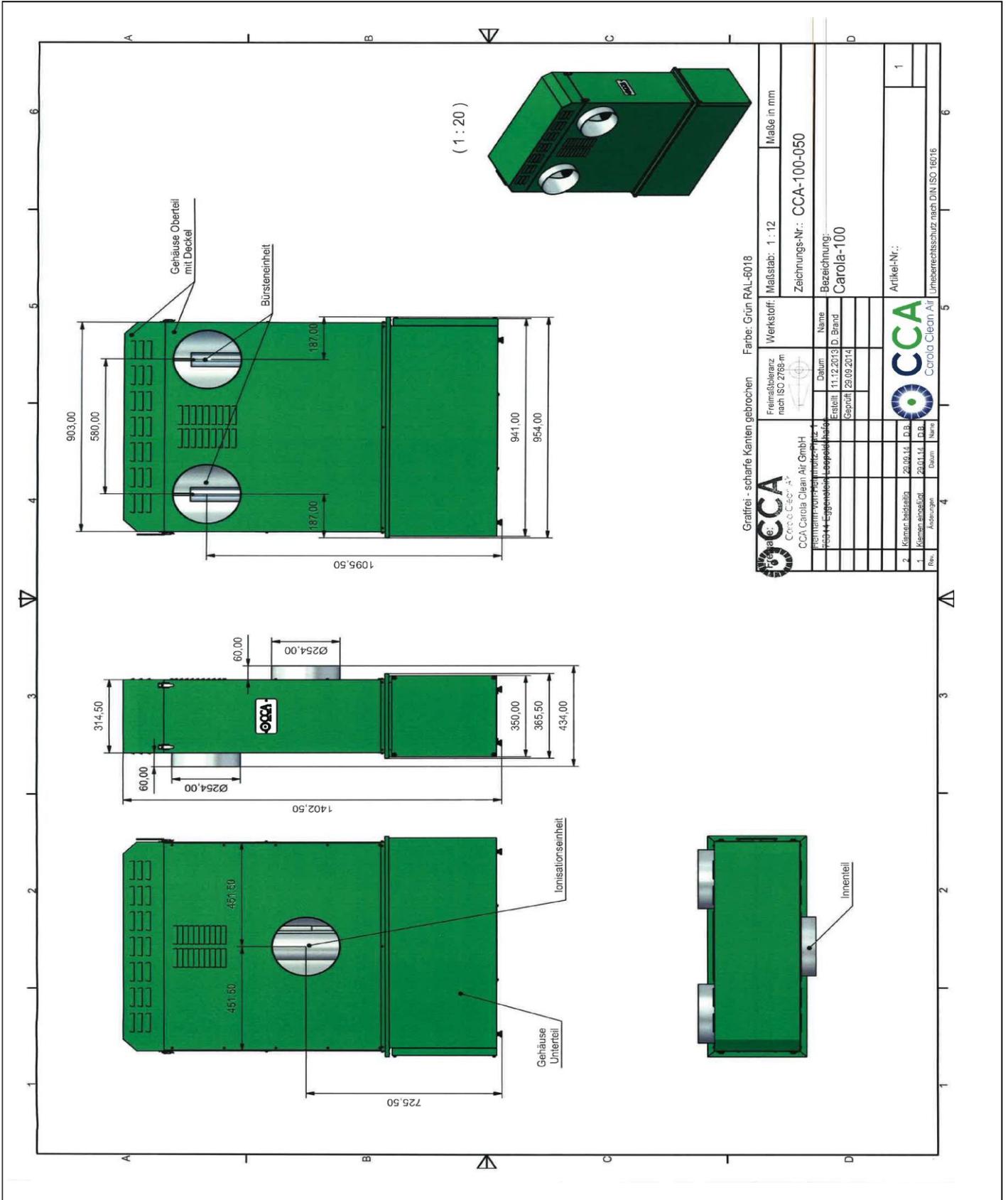
1 Luftklima engültz. 07.10.14 J.D.B.

Staubabscheider "CAROLA CCA-25, CCA-50, CCA-100 und CCA-200"

CCA-50

Anlage 3

elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-7.4-3504

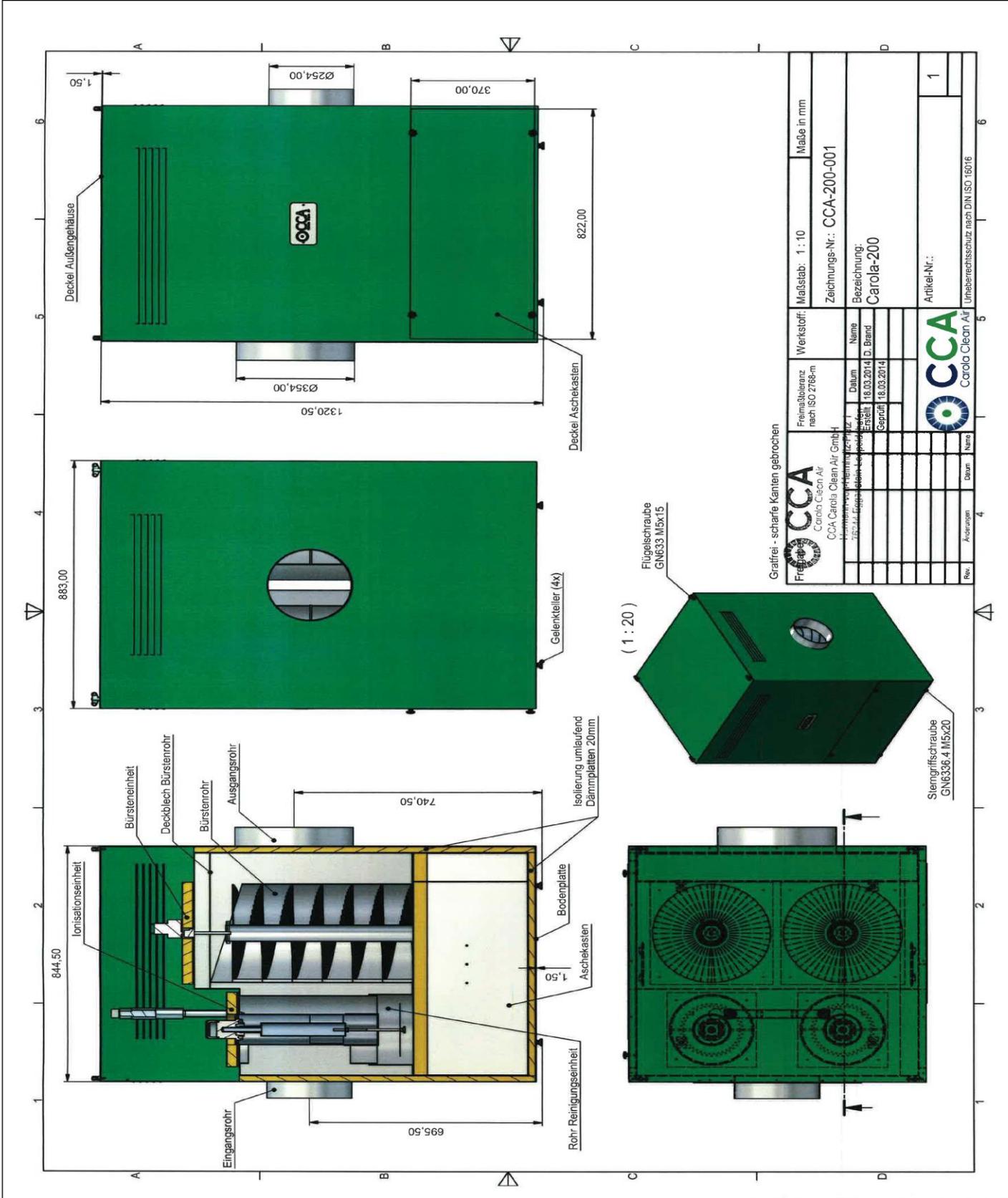


Staubabscheider "CAROLA CCA-25, CCA-50, CCA-100 und CCA-200"

CCA-100

Anlage 4

elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-7.4-3504



Staubabscheider "CAROLA CCA-25, CCA-50, CCA-100 und CCA-200"	Anlage 5
CCA-200	