

# Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

17.06.2024

Geschäftszeichen:

III 51-1.7.4-10/23

**Nummer:**

**Z-7.4-3564**

**Antragsteller:**

**Karl Schröder Nachf.**

Hemsack 11-13

59174 Kamen

**Geltungsdauer**

vom: **17. Juni 2024**

bis: **17. Juni 2029**

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Bauart einer mehrschaligen horizontalen Abgasführung mit Feuerwiderstand Typ "Future-Therm waagrecht"**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und sieben Anlagen.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die 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 Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der 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 im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Regelungsgegenstand

Regelungsgegenstand ist die mehrschalige horizontale Abgasführung vom Typ "Future Therm waagerecht" für einfach belegte Abgasanlagen, nachfolgend als Abgasführung bezeichnet. Diese sind zur Verbindung zwischen der Feuerstätte und der vertikalen Abgasleitung bestimmt.

Die Ableitung der Abgase erfolgt durch Überdruck (Klasse H1 bzw. P1), die Anforderungen der Kondensatbeständigkeitsklasse W, der Korrosionswiderstandsklassen 1 oder 2, sowie die der Temperaturklasse T600 werden erfüllt.

An die Abgasführung dürfen nur Feuerstätten angeschlossen werden, die für die Verwendung mit den Brennstoffen Gas oder Öl vorgesehen sind.

Die Abgasführung besteht im Wesentlichen aus den abgasführenden Innenschalen (Abgasleitungen) aus Metall und den darum angeordneten Schachtbauteilen aus Vermiculite. Aus v. g. Bauprodukten werden Formstücke für gerade Abschnitte, Etagen (Versatz) und Umlenkungen sowie Reinigungsöffnungen hergestellt. Die maximale Elementlänge der rechteckigen Außenschalen (Schächte) beträgt 1200 mm und der maximale lichte Durchmesser 570 x 570 mm.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die Abgasführung erfüllt die Anforderungen der Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten. Sie durchdringt auf der zu überbrückenden Strecke feuerbeständige<sup>1</sup> Wände. Sie muss an feuerbeständigen Decken mittels brandschutztechnisch geprüfter und feuerbeständiger Abhängungen mit einem maximalen Befestigungsabstand von 1200 mm befestigt werden.

Die Innenschale (Abgasleitung) muss über die gesamte Länge und innerhalb der Schachtbauteile hinterlüftet sein.

Die Berechnung für die einfach belegten Abgasanlagen hat gemäß DIN EN 13384-1<sup>2</sup> zu erfolgen.

### 2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 2.1 Planung

##### 2.1.1 Allgemeines

Für die Errichtung der Bauart gelten die bauaufsichtlichen Vorschriften der Länder sowie die Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen in Verbindung mit den Bestimmungen von DIN V 18160-1<sup>3</sup>, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt wird.

Die Abgasführung hat einen Feuerwiderstand von 90 Minuten. Dies setzt voraus, dass die Tragkonstruktion (Abhängung) so ausgeführt wird, dass unter Temperatur- und Druckbelastung die Standsicherheit der Abgasführung sichergestellt wird.

Die Abgasführung ist über die brandschutztechnisch geprüften Abhängungen an hinreichend tragfähigen Gebäudeteilen zu befestigen. Die Abhängungen sind nach den einschlägigen/geltenden technischen Regeln zu dimensionieren.

<sup>1</sup> Die Zuordnung der Klassifizierung des Feuerwiderstandes zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVTB) Ausgabe 2023/1, Anhang 4, Abschnitt 4 (s. [www.dibt.de](http://www.dibt.de))

<sup>2</sup> DIN EN 13384-1:2019-09 Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 1: Abgasanlagen mit einer Verbrennungseinrichtung; Deutsche Fassung EN 13384-1:2015+A1:2019

<sup>3</sup> DIN V 18160-1:2006-01 Abgasanlagen - Teil 1: Planung und Ausführung: Ausgabe 2006-01

Es muss sichergestellt werden, dass die Längenausdehnung in Folge der Abgastemperatur oder eines Brandereignisses sowohl der Innen- als auch der Außenschale der mehrschaligen Abgasanlagen nicht behindert wird.

Zusätzlich zum Abschnitt 6.5 von DIN V 18160-1<sup>3</sup> sind vor und nach jeder Umlenkung oder Versatz entsprechende Reinigungs- und Überprüfungseinrichtungen in der horizontalen Abgasführung vorzusehen. Es sind Reinigungs- und Überprüfungseinrichtungen gemäß Abschnitt 2.1.2.5 dieses Bescheides zu verwenden. Beim Einbau der Reinigungsöffnungen ist die Dehnung der Abgasleitung gegenüber der Außenschale (Schacht) zu beachten. Für die Temperaturklasse T600 ist von der außenseitigen Oberfläche der Reinigungsöffnung ein Abstand von 40 cm zu brennbaren Baustoffen einzuhalten. Die Zugänglichkeit muss gewahrt werden.

Thermisch verursachte Längenänderungen der Abgasführung im Brandfall sind durch geeignete Maßnahmen zu berücksichtigen, zum Beispiel entsprechend Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie M-LüAR)<sup>4</sup>, Abschnitt 5.2.1.1 Begrenzung von Kräften.

Bei der feuchten bzw. kondensierenden Betriebsweise muss die Abgasführung mit einem Gefälle zur Kondensatableitung von mindestens 3° angeordnet werden. Es ist darauf zu achten, dass das Kondensat auf der gesamten Länge ungehindert abfließen kann. Sofern die Ableitung von anfallendem Kondensat nicht über die Feuerstätte erfolgen kann, ist in der Abgasleitung ein Kondensatablauf anzuordnen. Der Kondensatablauf muss aus nichtbrennbarem Material bestehen und ist zur Verhinderung des Austritts von Abgas mit einer Abgasperre zu versehen, z. B. durch einen Siphon mit ausreichend großer Sperrwasserhöhe.

Beim Einbau des Kondensatablaufes ist die Dehnung der Abgasleitung gegenüber der Außenschale (Schacht) zu beachten. Durch den Einbau des Kondensatablaufes darf die Feuerwiderstandsdauer der Abgasführung nicht gemindert werden.

## 2.1.2 Bauprodukte für die Bauart

### 2.1.2.1 Rohre und Formstücke für die Innenschale (Abgasleitung)

Für die Bauart sind einwandige Rohre, Formstücke, Reinigungsverschlüsse und Kompensatoren aus nichtrostendem Stahl mit Steckverbindungen und kreisförmigem lichten Querschnitt bis zu 450 mm vom Typ "Future ew" mit der Leistungserklärungsnummer 0432-CPR-00055-201 vom 25. Mai 2021 nach DIN EN 1856-1<sup>5</sup> mit einer Einschubtiefe von 60 mm zu verwenden.

Form und Maße sowie Einzelheiten der Formgebung der Kompensatoren müssen den Angaben der Anlage 1 entsprechen.

Alternativ dürfen für die Bauart doppelwandige metallische Systemabgasanlagen mit innenliegender Dämmung, Steckverbindungen und kreisförmigem lichten Querschnitt bis zu 450 mm vom Typ "ICS 5000" mit der Leistungserklärungsnummer Nr. 007-DOP 2018-09-27 oder Nr. 008-DOP-2018-09-27 bzw. Typ "HP 5000" mit der Leistungserklärungsnummer Nr. 019-DOP-2013-06-24 oder Nr. 020-DOP-2013-06-24 vom 6. März 2020 nach DIN EN 1856-1<sup>5</sup> verwendet werden.

### 2.1.2.2 Dämmschalen für die einwandigen Innenschalen (Abgasleitung)

Die Dämmung der einwandigen Innenschalen (Abgasleitungen) muss für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet und formstabil sein und darf die Beweglichkeit des Innenrohres nicht beeinträchtigen. Als geeignet gelten nichtbrennbare Dämmstoffe nach DIN EN 14303<sup>6</sup>, bei denen die obere Anwendungsgrenztemperatur größer oder gleich der Temperaturklasse

<sup>4</sup> Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie M-LüAR) Fassung: 29.09.2005 Fassung: 29.09.2005, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 03.09.2020

<sup>5</sup> DIN EN 1856-1:2009-09 Abgasanlagen - Anforderungen an Metall-Abgasanlagen - Teil 1: Bauteile für System-Abgasanlagen; Deutsche Fassung EN 1856-1:2009

<sup>6</sup> DIN EN 14303:2016-08 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 14303:2015

der vorgesehenen Abgasanlage ist. Die Dicke der Dämmstoffschicht muss mindestens 25 mm betragen.

#### 2.1.2.3 Außenschalen

Die Außenschale (Schacht) aus Vermiculite-Platten vom Typ "THERMAX SL" muss hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zusammensetzung, der Herstellung und Kennzeichnung sowie des Übereinstimmungsnachweises der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-7.4-3490 entsprechen.

Aus dem zuvor genannten Plattenmaterial dürfen Bögen und Schiebeelementverbindungen hergestellt werden. Diese sind werkseitig im Herstellwerk des Antragstellers herzustellen. Form und Maße sowie Einzelheiten der Formgebung müssen den Angaben der Anlage 2 und 5 entsprechen.

#### 2.1.2.4 Abdeckstreifen für Außenschalen

Für die Abdeckung der umlaufenden Stoßverbindung der Außenschalen (Schächte) sind 80 mm breite und mindestens 10 mm dicke Abdeckstreifen aus Vermiculite-Platten vom Typ "THERMAX SL", nach Abschnitt 2.1.2.3 zu verwenden.

#### 2.1.2.5 Reinigungsverschlüsse für Außenschalen

Die Reinigungsverschlüsse in der Ausführung gemäß Anlage 7 sind aus Vermiculite-Platten vom Typ "THERMAX SL" mit einer Gesamtdicke von 45 mm (ein- oder zweilagig) nach Abschnitt 2.1.2.3 und einer Hochtemperaturfaserdichtung mit einer Dicke von 3 mm, einem Edelstahlrahmen mit Verschraubung herzustellen. Der Edelstahlrahmen ist mit der Außenschale (Schacht) mit "Thermax Brandschutzkleber SL" zu verkleben und zu verschrauben. Die Reinigungsverschlüsse sind mittels Flügelmutter mit der Außenschale (Schacht) dicht zu verschrauben.

#### 2.1.2.6 Befestigung

Die Abgasführung ist mittels brandschutztechnisch geprüfter Abhängungen an hinreichend tragfähigen Gebäudeteilen zu befestigen, nachfolgend als Abhängungen bezeichnet. Die Abhängungen sind nach den einschlägigen technischen Regeln zu dimensionieren. Die Standsicherheit der horizontalen Abgasführung ist nachzuweisen (siehe Anlagen 4 bis 6).

#### 2.1.2.7 Abdeckstreifen für Wanddurchführungen in massiven Wänden

Leitungsabschnitte, die brandschutztechnisch zu trennende Abschnitte überbrücken, sind in der höchsten vorgeschriebenen Feuerwiderstandsfähigkeit der durchdrungenen raumabschließenden Bauteile auszuführen. Dafür sind Plattenstreifen aus "THERMAX SL" nach Abschnitt 2.1.2.3 mit den Maßen  $d = 45 \text{ mm}$ ,  $b \geq 100 \text{ mm}$ , und Klammern oder Schrauben vor Ort zusammenzufügen und ausschließlich an den zu durchdringenden Wänden zu befestigen (siehe Anlage 3).

Zur Verstopfung verbleibender Öffnungsquerschnitte sind nichtbrennbare Mineralfasern mit einer Schmelztemperatur von mindestens 1000 °C zu verwenden.

#### 2.1.3 Montageanleitung

Für die Errichtung der Abgasführung ist insbesondere die vom Inhaber bereitzustellende Montageanleitung zu beachten. Diese muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Beschreibung der Konstruktion,
- zulässiger Druck- und Temperaturklasse,
- Angaben zu den zu verwendenden Bauprodukten (wie z. B. Abhängungen, Traversen, Kompensatoren, zulässige Befestigungsmittel, usw.),
- Angabe zu notwendigen Abständen,
- Angaben zur Abführung von Kondensat bei feuchter Betriebsweise,
- Ausführung und Abdichtung der Bauteildurchdringung sowie der Reinigungsverschlüsse in der horizontalen Abgasführung,
- Hinweise zur Bemessung und Ausführung der Befestigung,

- Verarbeitungshinweise (z. B. zu zulässigen Werkzeugen, zur Reihenfolge der Arbeitsgänge bei der Formstückherstellung und deren Zusammenfügen zur Leitung),
- ggf. Hinweise zum Transport und zur Lagerung der Produkte für die Bauart nach Abschnitt 2.1.2 und
- Hinweise zur Wartung und Instandhaltung.

## 2.2 Bemessung

### 2.2.1 Nachweis der Standsicherheit

Die Standsicherheit der Abgasführung einschließlich der brandschutztechnisch geprüften Abhängungen sind in jedem Einzelfall nachzuweisen.

### 2.2.2 Nachweis der feuerungstechnischen Bemessung

Für die feuerungstechnische Bemessung ist DIN EN 13384-1<sup>2</sup> anzuwenden.

## 2.3 Ausführung

Für die Ausführung der Abgasführung gelten die Bestimmungen der DIN V 18160-1<sup>3</sup>, der Abschnitt 2.1 dieser allgemeinen Bauartgenehmigung, die Montageanleitung des Antragstellers sowie folgende ergänzende Bestimmungen:

Die Durchführung der Abgasführung durch feuerbeständige<sup>1</sup> massive Wände muss gemäß Anlage 3 erfolgen.

Die Abgasführung ist mittels Abhängungen nach Abschnitt 2.1.2.6 zu befestigen.

Die Abstände von der Oberfläche der Außenschale (Schacht) der horizontalen Abgasführung zu brennbaren Baustoffen sind in Abhängigkeit der verwendeten Abgasleitung sowie der angeschlossenen Gas- oder Ölfeuerstätten nach DIN V 18160-1<sup>3</sup>, Abschnitt 6.9 zu bestimmen. Bei Abgastemperaturen die der Temperaturklasse > T200 entsprechen, sind von der Oberfläche der Außenschale (Schächte) mindestens 5 cm Abstand zu Wänden/Decken mit oder aus brennbaren Baustoffen mit einem Wärmedurchlasswiderstand von  $R \leq 2,7 \text{ m}^2\text{K/W}$  einzuhalten. Dieser Abstand beträgt bei Abgasanlagen mit der Klassifizierung  $\leq T600$  mindestens 10 cm; dabei dürfen diese Wände/Decken sogar einen Wärmedurchlasswiderstand von  $R \leq 8,1 \text{ m}^2\text{K/W}$  aufweisen.

Die Abgasführung muss zugänglich sein.

Der lichte Abstand zwischen der Öffnung in der raumabschließenden Wand und der Außenseite der Außenschale (Schacht) darf nicht mehr als 50 mm betragen. Der lichte Abstand ist umlaufend mit Mineralfaserdämmung nach Abschnitt 2.1.2.7 über die jeweilige Spaltbreite, -höhe und -tiefe gleichmäßig und handfest mit Mineralwolle zu verstopfen. Die Stopfung ist so dicht auszuführen, dass sie auf Handdruck nicht nachgibt. Anschließend sind die Abdeckstreifen nach Abschnitt 2.1.2.7 entsprechend der Darstellung in Anlage 3 anzubringen. Es muss sichergestellt werden, dass die freie Beweglichkeit der Innen- und Außenschale (Schacht) der mehrschaligen Abgasanlagen nicht behindert wird.

## 2.4 Kennzeichnung

Jede Abgasführung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist von der bauausführenden Firma mit einem Schild mindestens einmal je Brandabschnitt zu kennzeichnen. Folgende Angaben müssen enthalten sein:

- Abgasführung aus "THERMAX SL" gemäß Z-7.4-3490 mit innenliegender Abgasleitung und ggf. Dämmung unter Nennung der CE-Leistungserklärung, Typ und Klassifizierung (s. Abschnitt 2.1.2.1 und 2.1.2.2) für Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten
- Name des Errichters, der die Abgasführung fertiggestellt/eingebaut hat (s. Abschnitt 2.5)
- Bescheidnummer: Z-7.4-3564
- Kennzeichnung der Ausgeführten Abgasanlage gemäß DIN V 18160-1<sup>3</sup>
- Errichtungsjahr: ....

Das Schild ist an der horizontalen Abgasführung dauerhaft lesbar, gut sichtbar und ohne Beschädigung der Außenschale (Schacht) zu befestigen.

## 2.5 Übereinstimmungserklärung (Erklärung des Ausführenden)

Der Ausführende, der die Abgasanlage errichtet hat, muss eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (vgl. § 16a, Abs. 5 i. V. mit § 21 Abs. 2 MBO)<sup>7</sup>.

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bescheidnummer: Z-7.4-3564
- Mehrschalige horizontale Abgasführung vom Typ "Future Therm waagrecht" aus "THERMAX SL" mit innenliegender Abgasleitung und ggf. Dämmung unter Nennung der CE-Leistungserklärung, Typ und Klassifizierung (s. Abschnitt 2.1.2.1 und 2.1.2.2) für Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten
- Kennzeichnung der Ausgeführten Abgasanlage gemäß DIN V 18160-1<sup>3</sup>
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

## 3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

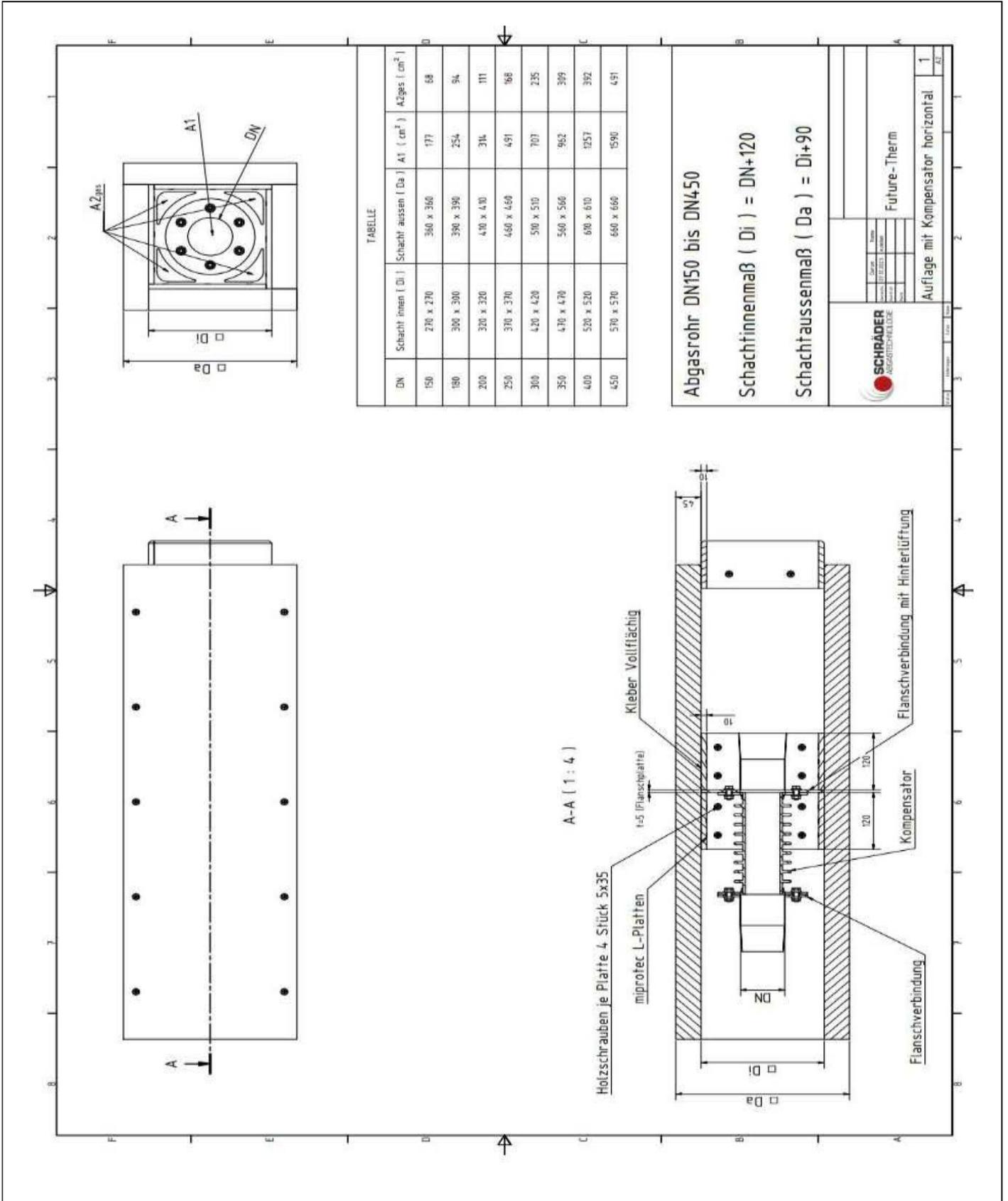
Bei jeder Ausführung des Regelungsgegenstandes hat die bauausführende Firma (Errichter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass für die Aufrechterhaltung der Feuerwiderstandsfähigkeit die horizontale Abgasführung diese stets in ordnungsgemäßem Zustand zu halten ist (z. B. keine mechanischen Beschädigungen, keine Verschmutzung, regelmäßige Instandhaltung).

Reinigungsverschlüsse sind nach dem Öffnen ordnungsgemäß dicht zu verschließen, ggf. sind Dichtwerkstoffe zu erneuern. Kondensatabläufe sind regelmäßig zu reinigen und auf ihre Funktion (Sperrwasservorlage) zu überprüfen.

Ronny Schmidt  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Hajdel

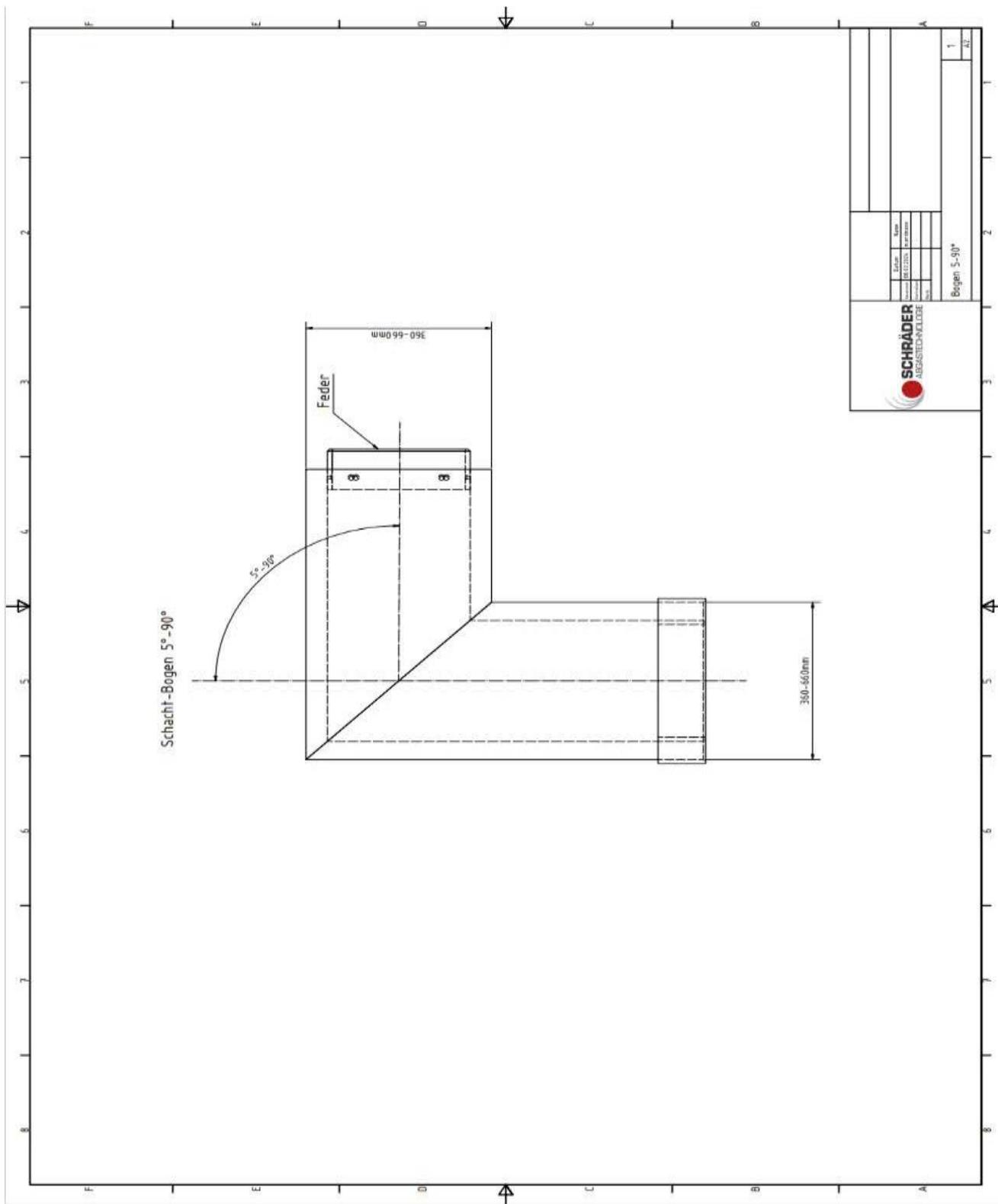
<sup>7</sup> Nach Landesrecht



Bauart einer mehrschaligen horizontalen Abgasführung mit Feuerwiderstand Typ "Future-Therm waagrecht"

Auflage mit Kompensator horizontal

Anlage 1



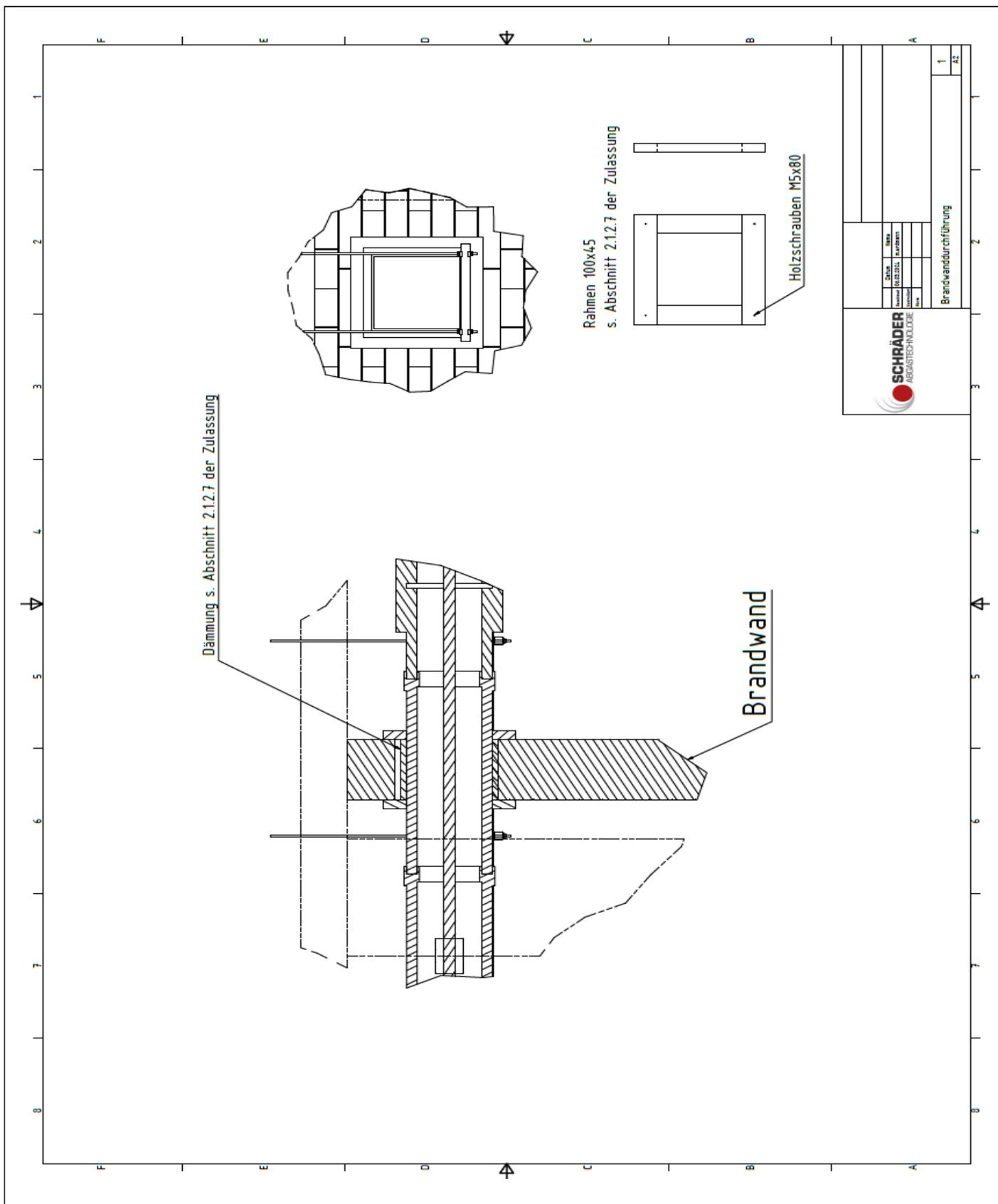
Name: Schröder Bautechnik AG Adresse: ... Telefon: ... Fax: ...	Bogen 5-90° Blatt 1 von 1

Bauart einer mehrschaligen horizontalen Abgasführung mit Feuerwiderstand Typ "Future-Therm waagrecht"

Bogen 5° -90°

Anlage 2

Elektronische Kopie des DIBt: Z-7.4-3564

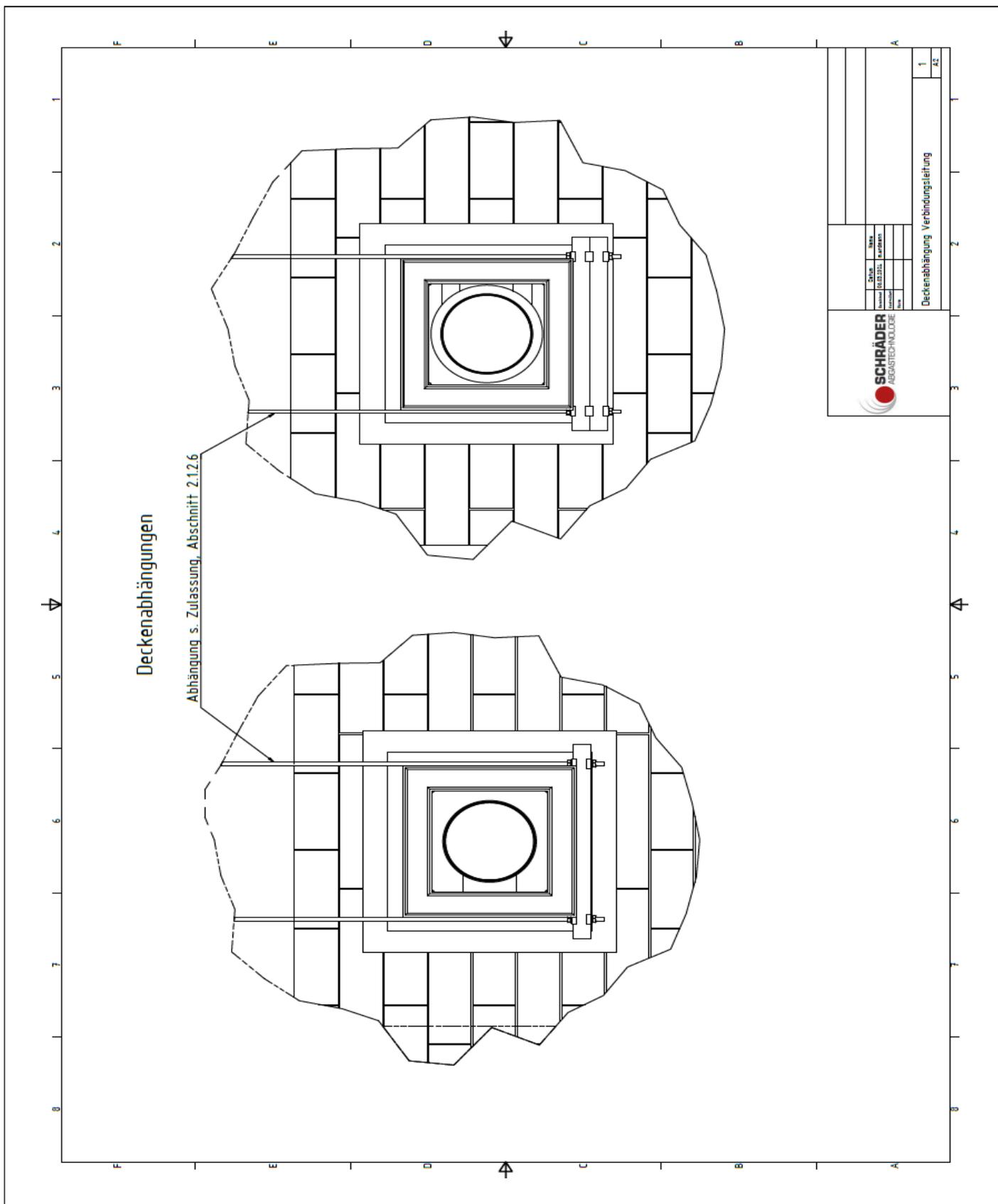


1		AZ	
Brandwanddurchführung			
		Schräder Abgastechnologie ...	

Bauart einer mehrschaligen horizontalen Abgasführung mit Feuerwiderstand Typ "Future-Therm waagrecht"

Brandwanddurchführung

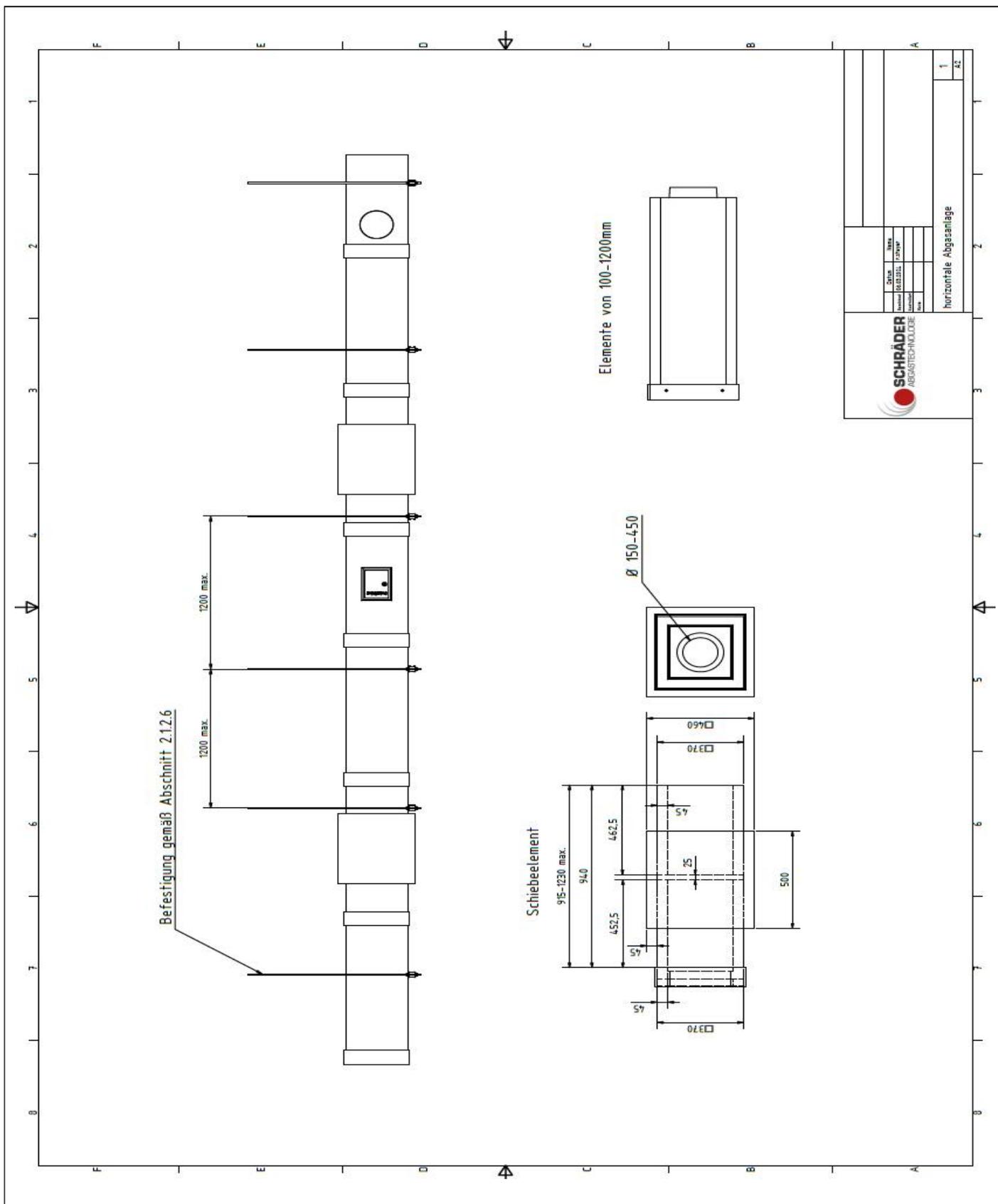
Anlage 3



Bauart einer mehrschaligen horizontalen Abgasführung mit Feuerwiderstand Typ "Future-Therm waagrecht"

Deckenabhängung horizontale Abgasführung

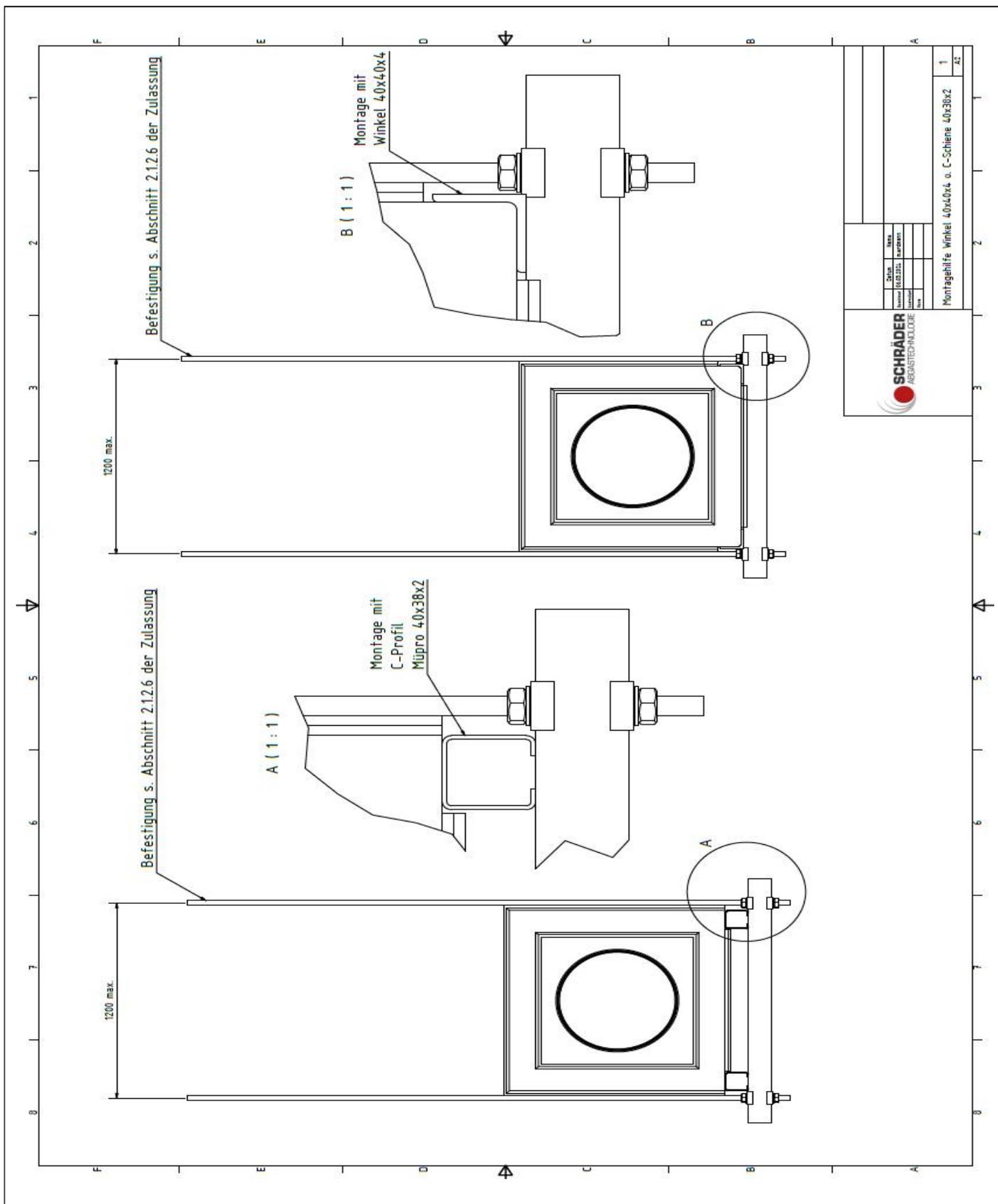
Anlage 4



Bauart einer mehrschaligen horizontalen Abgasführung mit Feuerwiderstand Typ "Future-Therm waagrecht"

Beispiel für horizontale Abgasführung

Anlage 5



<table border="1"> <tr> <td>Druck</td> <td>08/24</td> </tr> <tr> <td>Version</td> <td>01.02.2024</td> </tr> <tr> <td>Gezeichnet</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Geprüft</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Freigegeben</td> <td></td> </tr> </table>	Druck	08/24	Version	01.02.2024	Gezeichnet		Geprüft		Freigegeben		<table border="1"> <tr> <td>Montagehilfe Winkel 40x40x4 o. C-Schiene 40x38x2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>42</td> </tr> </table>	Montagehilfe Winkel 40x40x4 o. C-Schiene 40x38x2	1		42
Druck	08/24														
Version	01.02.2024														
Gezeichnet															
Geprüft															
Freigegeben															
Montagehilfe Winkel 40x40x4 o. C-Schiene 40x38x2	1														
	42														

Elektronische Kopie des DIBt: Z-7.4-3564

Bauart einer mehrschaligen horizontalen Abgasführung mit Feuerwiderstand Typ "Future-Therm waagrecht"

Beispiel für Montagehilfe Winkel 40x40x4 oder C Schiene 40x38x2

Anlage 6

