

## 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:

05.11.2013

Geschäftszeichen:

III 52-1.43.31-46/13

#### Zulassungsnummer:

**Z-43.31-198**

#### Antragsteller:

**SPARTHERM**

**Feuerungstechnik GmbH**

Maschweg 38

49324 Melle

#### Geltungsdauer

vom: **5. November 2013**

bis: **18. Dezember 2018**

#### Zulassungsgegenstand:

**Abgaswärmeübertrager mit den Bezeichnungen  
"Aquabox klein" und "Aquabox groß"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und vier Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom  
19. Dezember 2008.

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. 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

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind die Abgaswärmeübertrager "Aquabox klein" und "Aquabox groß" zur Rückgewinnung der trockenen Wärme aus den Abgasen von Kamineinsätzen zur Übertragung auf einen geeigneten Pufferspeicher zur Heiz- und Brauchwasserbereitung an Feuerstätten mit einer Feuerungsleistung von:

- 8 kW bis 21 kW für "Aquabox klein"
- 13 kW bis 33 kW für "Aquabox groß"

und an Abgasanlagen, die einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis haben.

Nicht Gegenstand der Zulassung sind die für den ordnungsgemäßen Betrieb der Abgaswärmeübertrager erforderliche Feuerstätte und die Anlagen und Einrichtungen zur Abgasabführung sowie hydraulischen Einbindungen in die Wärmeverteilungsanlagen (einschließlich Regelung).

#### 1.2 Anwendungsbereich

Der Zulassungsgegenstand ist zur Komplettierung oder Nachrüstung von Feuerungsanlagen mit Wärmeerzeuger zur Verfeuerung von Scheitholz und mit den in Abschnitt 1.1 angegebenen Feuerungswärmeleistungen bestimmt, sofern Wärmeerzeuger ihre Nachrüstung nicht ausschließen.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Abgaswärmeübertrager müssen in Konstruktion und Bemessung mit der geprüften und im Bericht Nr. 1437PF07360 vom 01.12.2006 der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG dargestellten Ausführung übereinstimmen. Zur generellen Identifikation dienen die Anlagen 1 bis 4 dieser Zulassung.

##### 2.1.1 Abgaswärmeübertrager

Die Abgaswärmeübertrager bestehen im Wesentlichen aus einem durchgehenden Innenrohr, den Abgaskanälen, dem Wasserraum und einem Gehäuse aus Stahlblech sowie den Abgaseintritts- und -austrittsstutzen.

Die abgas- und wasserführenden Bauteile bestehen aus Stahl der Werkstoffqualität S-235 JR nach DIN EN 10025-2<sup>1</sup>. Das abgasführende Innenrohr ist mittig und senkrecht angeordnet. Im äußeren Teil des Wärmeübertragers befinden sich senkrecht stehende Abgaskanäle, um die der Wasserraum angeordnet ist. Das Innenrohr enthält eine thermisch gesteuerte Abgasklappe, die bei einer Abgastemperatur von ca. 150 °C zur Umlenkung der Abgase auf die Abgaskanäle automatisch schließt. Sie öffnet sich selbsttätig, sofern die Abgastemperatur den v. g. Wert unterschreitet.

Jeder Abgaswärmeübertrager hat einen fest eingebauten Sicherheitswärmeübertrager. Die Anschlüsse der Abgaswärmeübertrager weisen Nennweiten gemäß Tabelle 1 auf.

<sup>1</sup> DIN EN 10025-2

Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle; Deutsche Fassung EN 10025-2:2004; Ausgabe 2005-04

Tabelle 1: Anschlüsse Abgaswärmeübertrager

|  |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
| DN 15 (1/2")                                       | DN 20 (3/4")                | Ø 250 mm  |
| Zu- und Ablauf des Sicherheitswärmeübertrager      | Heizwasservor- und Rücklauf | Abgaseintrittsstutzen und Abgasaustrittsstutzen |
| Tauchhülse für Thermofühler Therm. Ablaufsicherung |                             |   |
| Tauchhülse für Thermofühler Pumpenregler           |                             |   |

Tabelle 2: Technische Daten

|                              |     | Aquabox klein | Aquabox groß |
|------------------------------|-----|---------------|--------------|
| Wärmeleistungsbereich        | kW  | 1,6 - 5       | 2,5 – 7,5    |
| Zulässiger Betriebsüberdruck | bar | 3             | 3            |
| Zulässige Vorlauftemperatur  | °C  | 95            | 95           |
| Abgaseintrittstemperatur     | °C  | 503           | 455          |
|                              |     | 315           | 248          |
| Abgasaustrittstemperatur     | °C  | 253           | 294          |
|                              |     | 152           | 187          |
| Abgasmassenstrom             | g/s | 22            | 30           |
|                              |     | 5             | 8            |
| Wasserinhalt                 | l   | 10            | 13,5         |

### 2.1.2 Sicherheitstechnische Ausrüstung

Die Wärmeübertrager sind mit folgender Sicherheitseinrichtung werkseitig ausgerüstet:

1 Sicherheitswärmeübertrager.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Abgaswärmeübertrager sind in den Herstellwerken des Antragstellers nach den Maßgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung herzustellen bzw. aus den beschriebenen Bauteilen zusammenzufügen.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Die Abgaswärmeübertrager sind vom Hersteller an gut sichtbarer Stelle mit einem dauerhaften Typenschild zu kennzeichnen. Das Typenschild muss mindestens folgende Angaben enthalten:

Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Typbezeichnung:

Baujahr:

Herstellnummer:

Maximale Wärmeleistung des Abgaswärmeübertrager:

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-43.31-198

Seite 5 von 7 | 5. November 2013

zulässiger Betriebsüberdruck:

zulässige Vorlauftemperatur:

Maximale Abgaseintrittstemperatur:

Minimale Abgasaustrittstemperatur:

Abgasmassenstrom max.:

min.:

### 2.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Abgaswärmeübertragers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

#### 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.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Prüfung der Bauausführung auf Identität mit dem Zulassungsgegenstand (Bemessung, Werkstoffe),
- Prüfung der Dichtheit des Abgaswärmeübertragers nach dessen Zusammenbau (Wasserdruckprüfung mit mindestens 4,5 bar Überdruck),
- der ordnungsgemäßen Kennzeichnung.

Die Prüfungen sind als Stückprüfung an jedem Abgaswärmeübertrager durchzuführen.

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

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

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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

### 2.3.3 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die im Abschnitt 2.1 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

### 2.4 Aufstellungs- Betriebs- und Wartungsanweisungen

Der Hersteller muss jedem Abgaswärmeübertrager eine leicht verständliche Aufstellungs-, Betriebs- und Wartungsanweisung in deutscher Sprache mit allen erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweisen beifügen. Die Anweisungen dürfen den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Sie müssen mit Ausnahme der Angaben über das Baujahr und die Herstellnummer mindestens mit den Angaben des Typenschildes nach Abschnitt 2.2.2 versehen sein.

Die Aufstellungsanweisung muss insbesondere unterrichten über

- die Anforderungen nach den Abschnitten 1, 3 und 4,
- die hydraulische und elektrische Einbindung der Abgaswärmeübertrager einschließlich der sicherheitstechnischen Ausrüstung der Feuerungsanlage.

Die Betriebs- und Wartungsanweisung muss insbesondere unterrichten über

- die Anforderungen nach Abschnitt 5,
- das Verhalten bei Störschaltungen,
- weitere Betriebs- und Wartungsanweisungen, die vom Bauteilhersteller für erforderlich gehalten werden und
- die Verpflichtung, die Betriebsanleitung im Aufstellraum an gut sichtbarer Stelle anzubringen,
- ggf. Abstände zu brennbaren Baustoffen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Für die Aufstellung der Abgaswärmeübertrager in Verbindung mit der Feuerstätte und der Abgasanlage gelten die einschlägigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften, insbesondere die Bestimmungen der Landesbauordnungen und der hierzu erlassenen Feuerungsverordnungen.

Die Wärmeübertrager sind mit folgenden Sicherheits- und Regeleinrichtungen auszurüsten:

- 1 Temperaturfühler im Wasserraum des Wärmeübertragers, Einstellwert: 60 bis 80 °C zur Pumpensteuerung,
- eine geeignete Rücklaufanhebung zur Vermeidung von Schwitzwasser- und Glanzrußbildung,
- 1 temperaturabhängiges RS, Typ TH nach DIN EN 14597<sup>2</sup> (Thermische Ablaufsicherung) Einstellwert: ca. 95 °C,
- baumustergeprüftes Sicherheitsventil nach DIN EN 12828<sup>3</sup> mit einem Ansprechdruck von 3 bar

Die geeigneten Pufferspeicher, an die die Wärmeübertrager angeschlossen werden, sind in der Aufstellanweisung anzugeben. Ohne einen geeigneten Pufferspeicher dürfen die Abgaswärmeübertrager nicht in das Heizungssystem eingebunden werden.

|   |                      |  |
|---|----------------------|--|
| 2 | DIN EN 14597:2005-12 | Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen |
| 3 | DIN EN 12828:2013-04 | Heizungsanlagen in Gebäuden – Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen             |

Die Trinkwasseranschlussleitung zur thermischen Ablaufsicherung ist mindestens in der Nennweite der thermischen Ablaufsicherung auszulegen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Leitungslänge  $\leq 10 \times DN$  gemäß DIN 1988-200<sup>4</sup> beträgt, wenn keine regelmäßige Durchspülung der Leitung gewährleistet werden kann (Vermeidung von Stagnation in der Trinkwasserinstallation).

Bei den den Abgaswärmeübertragern vorgeschalteten Kamineinsätzen muss sichergestellt werden, dass durch die zusätzlichen Widerstände des Abgaswärmeübertragers und des Abgassystems, die Verbrennungsgüte der Feuerung nicht beeinträchtigt wird. Die erforderlichen Werte zur Bemessung der Abgasanlage müssen in die jeweilige Aufstellungsanweisung aufgenommen werden und die Bemessung nach DIN EN 13384-1<sup>5</sup> ist zu überprüfen.

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Aufstellung der Abgaswärmeübertrager sowie die Einbindung in die Feuerungsanlage müssen durch sachkundige Fachunternehmen erfolgen.

Die Verbrennungsgüte der Feuerung des Wärmeerzeugers muss nach dem Einbau der Abgaswärmeübertrager überprüft.

#### 5 Bestimmungen für Unterhalt und Wartung

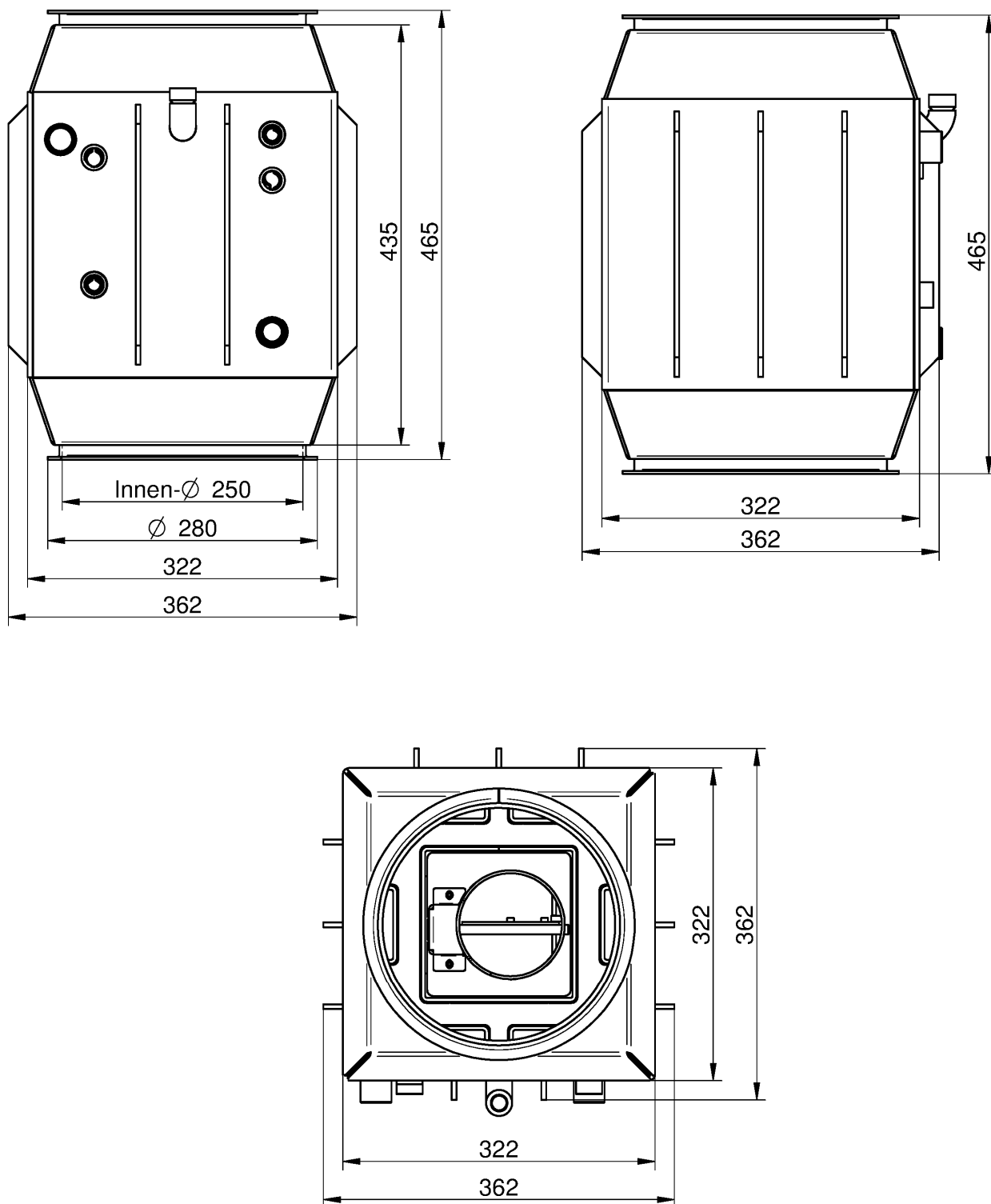
Für den Unterhalt und die Wartung der Abgaswärmeübertrager gelten die Regelungen der Verordnung über energiesparende Anforderungen an heiztechnische Anlagen und Warmwasseranlagen.

Die Erstinbetriebnahme des Abgaswärmeübertragers muss durch ein Fachunternehmen erfolgen.

Rudolf Kersten  
Referatsleiter

Beglaubigt

- |   |                |   |
|---|----------------|---|
| 4 | DIN 1988-200   | Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 200: Installation Typ A (geschlossenes System) - Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW; Ausgabe: 2012-05 |
| 5 | DIN EN 13384-1 | Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 1: Abgasanlagen mit einer Feuerstätte; Deutsche Fassung EN 13384-1:2002 +A2:2008; Ausgabe: 2008-08                  |



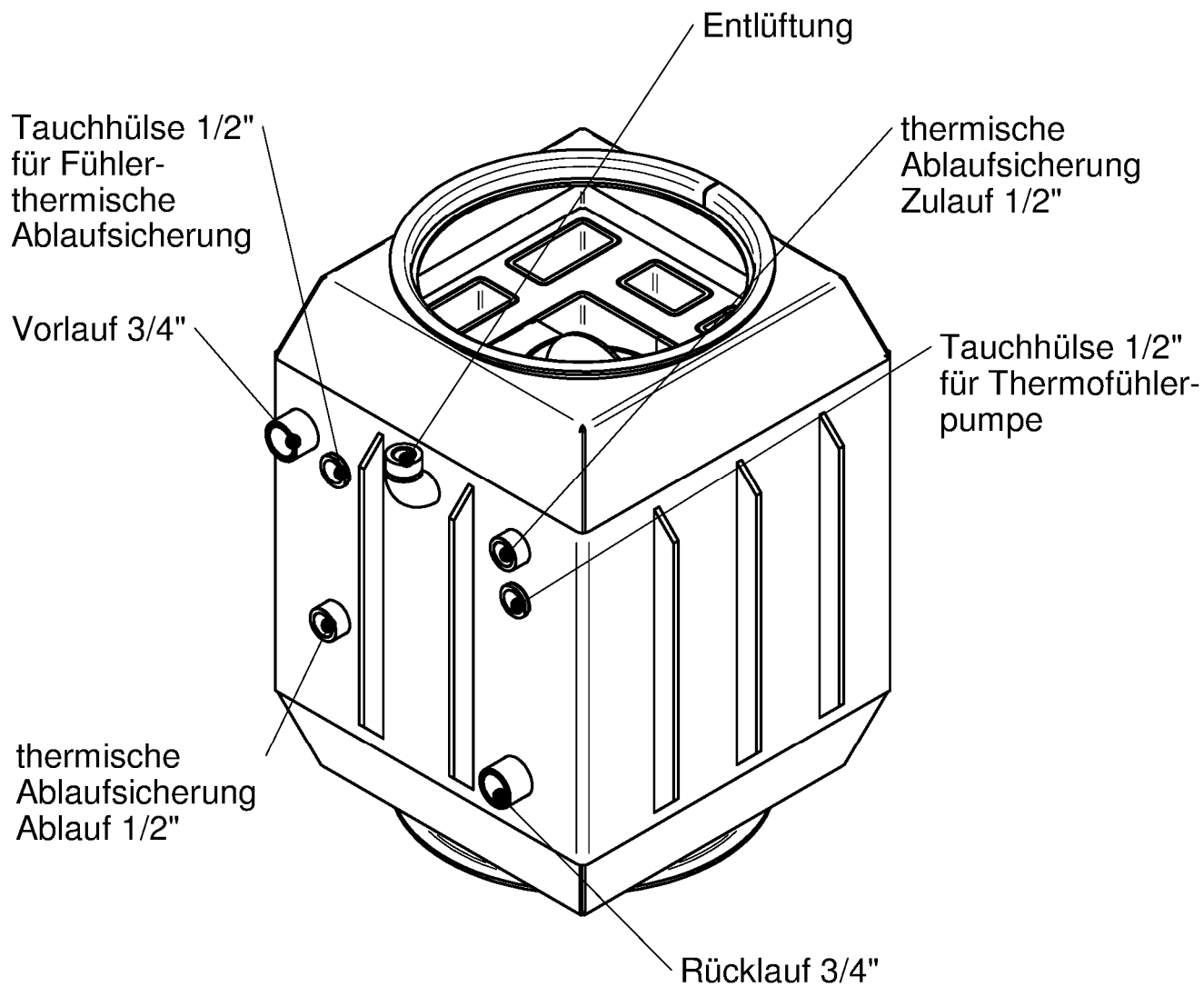
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-43.31-198

Abgaswärmeübertrager mit den Bezeichnungen  
 "Aquabox klein" und "Aquabox groß"

"Aquabox klein" Ansichten und Maße

Anlage 1



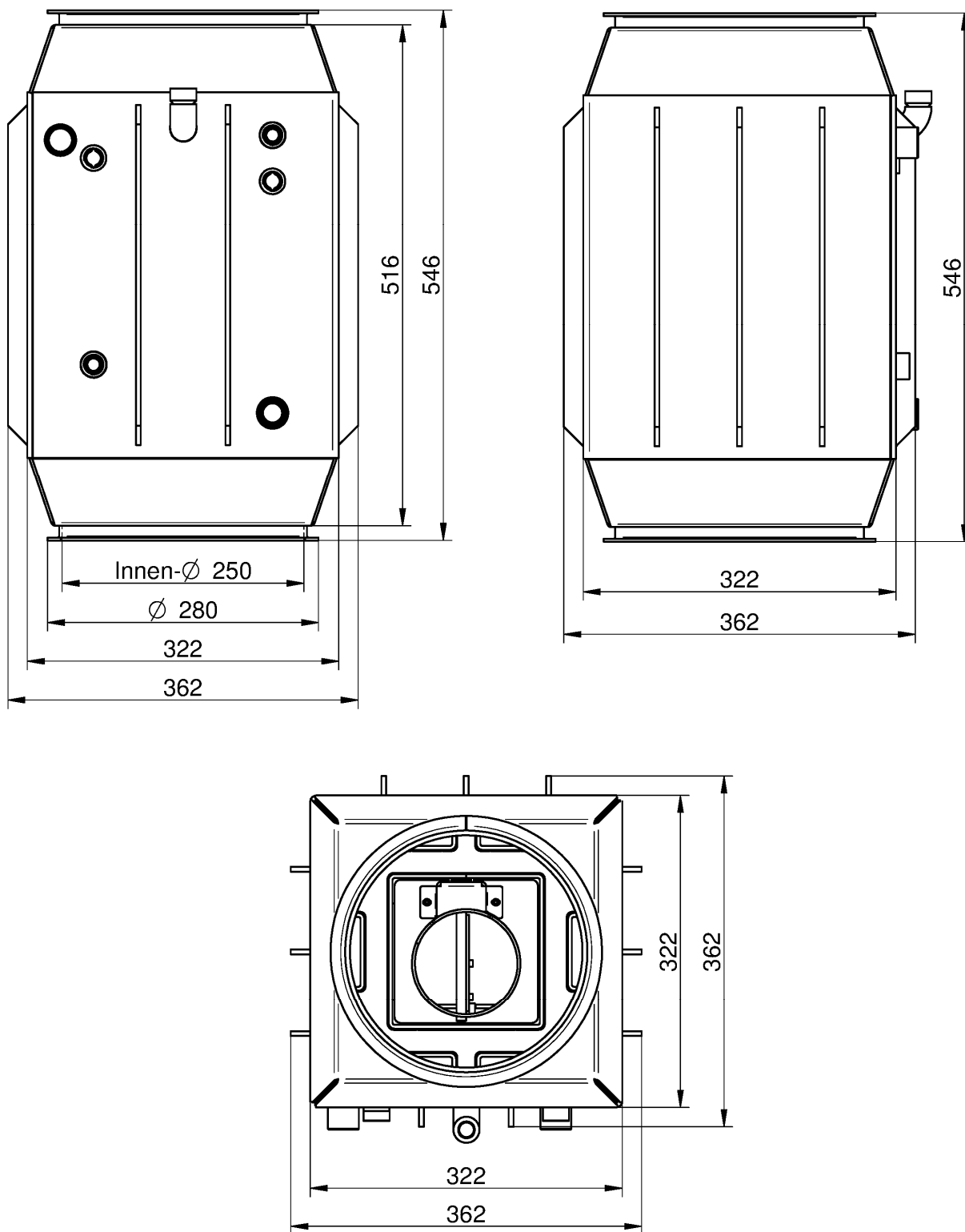


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-43.31-198

Abgaswärmeübertrager mit den Bezeichnungen  
 "Aquabox klein" und "Aquabox groß"

Aquabox klein" Anschlüsse

Anlage 2

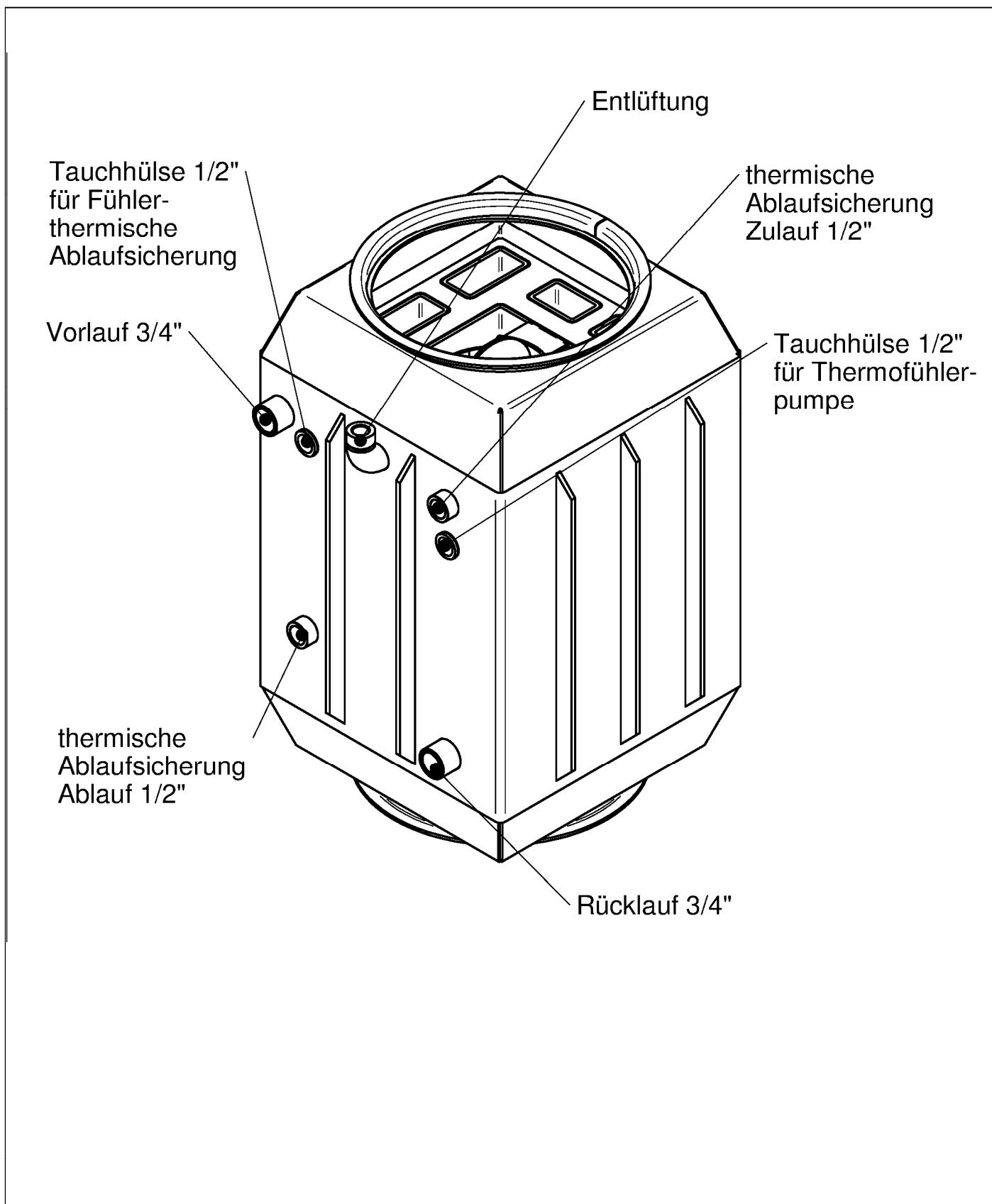


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-43.31-198

Abgaswärmeübertrager mit den Bezeichnungen  
 "Aquabox klein" und "Aquabox groß"

"Aquabox groß" Ansichten und Maße

Anlage 3



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-43.31-198

Abgaswärmeübertrager mit den Bezeichnungen  
"Aquabox klein" und "Aquabox groß"

"Aquabox groß" Anschlüsse

Anlage 4