

**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:

09.11.2021

Geschäftszeichen:

III 52-1.43.31-30/20

Nummer:

Z-43.31-477

Geltungsdauer

vom: **9. November 2021**

bis: **9. November 2026**

Antragsteller:

Karl Schröder Nachf.

Hemsack 11-13

59174 Kamen

Gegenstand dieses Bescheides:

**Abgaswärmeübertrager mit den Bezeichnungen "TurbuFlexS-600 Condens" und
"TurbuFlexS-1200 Condens" für den Kondensationsbetrieb**

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

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und zwei Anlagen.

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 ist der Abgaswärmeübertrager mit der Bezeichnung "TurbuFlexS Condens" in den Ausführungslängen 600 mm und 1200 mm für den Kondensationsbetrieb. Der Abgaswärmeübertrager kann mit und ohne selbsttätig regelnden Rauchgasleitblechen ausgestattet werden. Diese Rauchgasleitbleche verändern in Abhängigkeit der Abgastemperatur den Anstellwinkel, dadurch erhöht sich der Strömungswiderstand in Folge der stärkeren Abgasverwirbelung innerhalb des Wärmeübertragers. Die Änderung der Anstellwinkel erfolgt nur bei höheren Temperaturen daraus resultiert eine größere Wärmeübertragung bei gleichzeitig größerem Strömungswiderstand. Unterhalb einer Abgastemperatur von ca. 60 °C findet keine Abgasumlenkung statt. Der Strömungswiderstand ist dann entsprechend geringer und erleichtert so die Inbetriebnahme der angeschlossenen Feuerstätten. Der Abgaswärmeübertrager ist zum Anschluss an Feuerstätten für Gas, Öl und feste Brennstoffe, deren Abgastemperatur in der Regel 400 °C nicht überschreiten bestimmt. Der Abgaswärmeübertrager reduziert die Abgastemperaturen von v. g. Feuerstätten. Je nach Auslegung der Feuerungsanlage kann der Abgaswärmeübertrager eine Nennleistung von ca. 0,8 kW bis 20 kW erreichen. Der Abgaswärmeübertrager ist für den Betrieb in Unter- und Überdruck geeignet.

Die in Strömungsrichtung hinter dem Abgaswärmeübertrager angeordnete Abgasanlage muss für die sich einstellenden Abgastemperaturen und entsprechenden Unterdrücke geeignet sein.

Der Abgaswärmeübertrager ist zur Komplettierung oder Nachrüstung von Feuerungsanlagen bestimmt, sofern Wärmeerzeuger ihre Nachrüstung nicht ausschließen. Der Abgaswärmeübertrager ist in das Verbindungsstück zwischen Feuerstätte und Schornstein anzuordnen. Dabei ist eine ausreichend bemessene Reinigungsöffnung zur Entnahme der Leitbleche im Verbindungsstück einzubauen. Das Verbindungsstück ist an den Schornstein anzuschließen. Der wasserseitige maximale Betriebsüberdruck beträgt 5,0 bar und der Wasserinhalt ca. 2 bis 4 Liter (je nach Ausführungsvariante).

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

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der Abgaswärmeübertrager mit der Bezeichnung "TurbuFlexS 1200 Condens" muss hinsichtlich Werkstoff und Konstruktion mit dem im Prüfbericht Nr. RRF-SB 20 5599 der Rhein-Ruhr-Feuerstätten Prüfstelle dargestellten Ausführungen übereinstimmen.

2.1.1 Abgaswärmeübertrager

Der Abgaswärmeübertrager besteht aus

- einem dichtgeschweißten Abgasrohr,
- den mit Heizwasser durchflossenen Wärmeübertragungsrohren (Register),
- den Rauchgasleitblechen mit automatischer temperaturabhängiger Leitwinkelanpassung (Leitblecheinheit),
- Wärmedämmung sowie
- der äußeren Blechverkleidung.

Das U-förmige Abgasrohr besteht aus Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4404 nach DIN EN 10088-2¹ mit einer Blechdicke von 1,5 mm und einer Nennweite von 200 mm.

Das Register besteht aus einer Rohrwendel mit einem Innendurchmesser von 15 mm und einem Außendurchmesser von 18 mm aus dem Werkstoff-Nr. 1.4571 nach DIN EN 10088-2; die Mindestwanddicke beträgt 1,5 mm.

Die Rauchgasleitbleche mit Bimetallwendel sind eine Baueinheit und im Abgaswärmeübertrager zentrisch einzubringen und können leicht herausgenommen werden. Sie bestehen aus mehreren in Strömungsrichtung hintereinander angeordneten Blechen aus dem Werkstoffen Nr. 1.4404 und jeweils einer Bimetallwendel, bei Temperaturen < 60 °C stehen die Bleche senkrecht, bei steigenden Temperaturen ändern sich die Winkel, bis diese bis zu einem Winkel von 45° zur Senkrechten arretiert sind. Die Leitbleche dürfen auch mittels Schweißpunkten fixiert werden (siehe auch Abschnitt 3.1)

Die äußere Blechverkleidung aus dem Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10088-2 mit einer Blechdicke von 1 mm ist gegen Wärmeverluste mit einer 30 mm dicken Wärmedämmung der nach DIN EN 14303² versehen.

Die Vor- und Rücklaufanschlüsse des Registers haben konische Verschraubungen in den Nennweiten DN 15. Im Abgasrohr ist am unteren Ende ein Kondensatablauf mit einer Nennweite DN 50 angeordnet sowie ein Spülwasseranschluss in der Nennweite DN 15 zur Reinigung nach Zeitintervall.

Tabelle 1: Maße und Kennwerte der Abgaswärmeübertrager "TurbuFlexS Condens"

Daten	Einheit	600	1200
Nenndurchmesser	mm	200	
Gesamtlänge	mm	1472	1555
Höhe Rohrschlange (Abstand Stützen)	mm	600	1200
Wärmeübertrageroberfläche	m ²	0,57	1,14
Wasserinhalt	L	2	4
Nennweite Anschlussstutzen		DN 15	
Anzahl der Leitbleche		4	8
Max. Abgastemperatur (Schutz des Bimetalls)	°C	550	

2.1.2 Sicherheitstechnische Ausrüstung

Der Abgaswärmeübertrager "TurbuFlexS Condens" ist je nach Feuerstättenart (schnell abschaltbar oder Ausbrand) mit folgenden Sicherheitseinrichtungen auszurüsten:

- Im Rücklauf des Wasserkreislaufes muss ohne weitere Absperreinrichtung ein Sicherheitsventil gegen Überdruck vorgesehen werden (5,0 bar mit Kennzeichnung "H"); es ist so auszulegen, dass es beim Auslegungsbetriebsdruck der Anlage geschlossen ist und bei einer Überschreitung des maximalen Betriebsdruckes um mehr als 10 % sicher öffnet. Es muss so angeordnet und installiert werden, dass es gefahrlos und zufriedenstellend abblasen kann.
- Ein temperaturabhängiges Regel- und Steuerventil (RS), Typ TH nach DIN EN 14597³ (Thermische Ablaufsicherung) Einstellwert: ca. 95 °C, oder eine TAS-Einrichtung ent-

1	DIN EN 10088-2:2014-12	Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung; Deutsche Fassung EN 10088-2:2014
2	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
3	DIN EN 14597:2015-02	Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen; Deutsche Fassung EN 14597:2012

sprechend Prüfbericht Nr. RRF-SB 13 3254 der Rhein-Ruhr-Feuerstätten Prüfstelle jeweils in Verbindung mit einem Anschluss an die Trinkwasserversorgung des Gebäudes oder ein temperaturabhängiger Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) nach v. g. Norm in Verbindung mit schnell abschaltbaren Feuerstätten

- Druckausdehnungsgefäß nach DIN EN 13831⁴

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

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

2.2.2 Kennzeichnung

Der Regelungsgegenstand muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus ist der Abgaswärmeübertrager mit einem Geräteschild mit mindestens folgenden Angaben zu versehen.

Typbezeichnung:

Baujahr:

Herstellnummer:

zulässiger Betriebsüberdruck: ≤ 5 bar

zulässige Vorlauftemperatur: ≤ 90 °C

Maximale Abgaseintrittstemperatur: °C (je nach Auslegung, jedoch kleiner 550 °C)

Minimale Abgasaustrittstemperatur: °C (je nach Auslegung)

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Abgaswärmeübertrager mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Abgaswärmeübertragers durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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 Regelungsgegenstand (Bemessung, Werkstoffe),
- Prüfung der Dichtheit des Abgaswärmeübertragers nach dessen Zusammenbau (Wasserdruckprüfung mit 2-fachem Betriebsüberdruck sowie abgasseitige Druckklasse),
- der ordnungsgemäßen Kennzeichnung.

⁴ DIN EN 13831:2007-12 Ausdehnungsgefäße mit eingebauter Membrane für den Einbau in Wassersystemen; Deutsche Fassung EN 13831:2007

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 und 3
- 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 3,
- 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 Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

Für die Aufstellung der Abgaswärmeübertrager "TurbuFlexS Condens" in Verbindung mit Feuerstätten und Abgasanlagen gelten die einschlägigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften, insbesondere die Bestimmungen der Landesbauordnungen und der hierzu erlassenen

Die Abgase sind über geeignete Abgasanlagen, ggf. für Abgase mit niedrigen Temperaturen, über das Dach ins Freie zu führen. Die Bemessung der Abgasanlage erfolgt nach dem wärme- und strömungstechnischen Berechnungsverfahren gemäß DIN EN 13384-1⁵, dabei ist der jeweilige zusätzliche Strömungswiderstand gemäß des Prüfberichts Nr. RRF - SB 20 5599 zu berücksichtigen. Bei fixierten Leitblechen ist der maximale Strömungswiderstand anzusetzen.

Heizwasserseitig sind die Abgaswärmeübertrager nicht absperrbar in die Wärmeverteilungsanlage bzw. an den Pufferspeicher einzubinden, wobei die sicherheitstechnische Ausrüstung nach DIN EN 12828⁶ sowie Abschnitt 2.1.2 unter Berücksichtigung der zusätzlichen Wärmeleistung zu prüfen und ggf. anzupassen ist. Der Heizwasserkreislauf muss mit einer Nachfüllkombination aus mindestens folgenden Komponenten trinkwasserseitig angeschlossen werden:

- opt. Wasserzähler
- Sicherheitseinrichtung BA (Rohrnetztrenner mit kontrollierbarer Mitteldruckzone), GA oder GB (Rohrtrenner) nach DIN EN 1717⁷
- Druckminderer (einstellbar)
- Druckmanometer

Die Trinkwasseranschlussleitung ist dabei mindestens in der Nennweite der thermischen Ablaufsicherung und mit einer Länge $\leq 10 \times DN$ gemäß DIN 1988-200⁸ auszuführen.

3.2 Bestimmungen für die Ausführung

Die Aufstellung der Abgaswärmeübertrager sowie die Einbindung der Feuerungsanlage müssen durch sachkundige Fachunternehmen erfolgen. Der ausführende Fachbetrieb hat gegenüber dem Bauherren schriftlich die Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung zu erklären. Die Mindestabstände von den Abgaswärmeübertragern zu brennbaren Baustoffen sind entsprechend den Feuerungsverordnungen einzuhalten; es gelten die Abstandsmaße für Verbindungsstücke. Die Verbrennungsgüte der Feuerung ist im Anschluss nach dem Einbau des Abgaswärmeübertragers zu kontrollieren und ggf. anzupassen.

Das Sicherheitskonzept ist durch auslösen der Thermischen Ablaufsicherung (ggf. den Doppelfühler mittels Kochendwassergerät auslösen) zu überprüfen.

3.3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

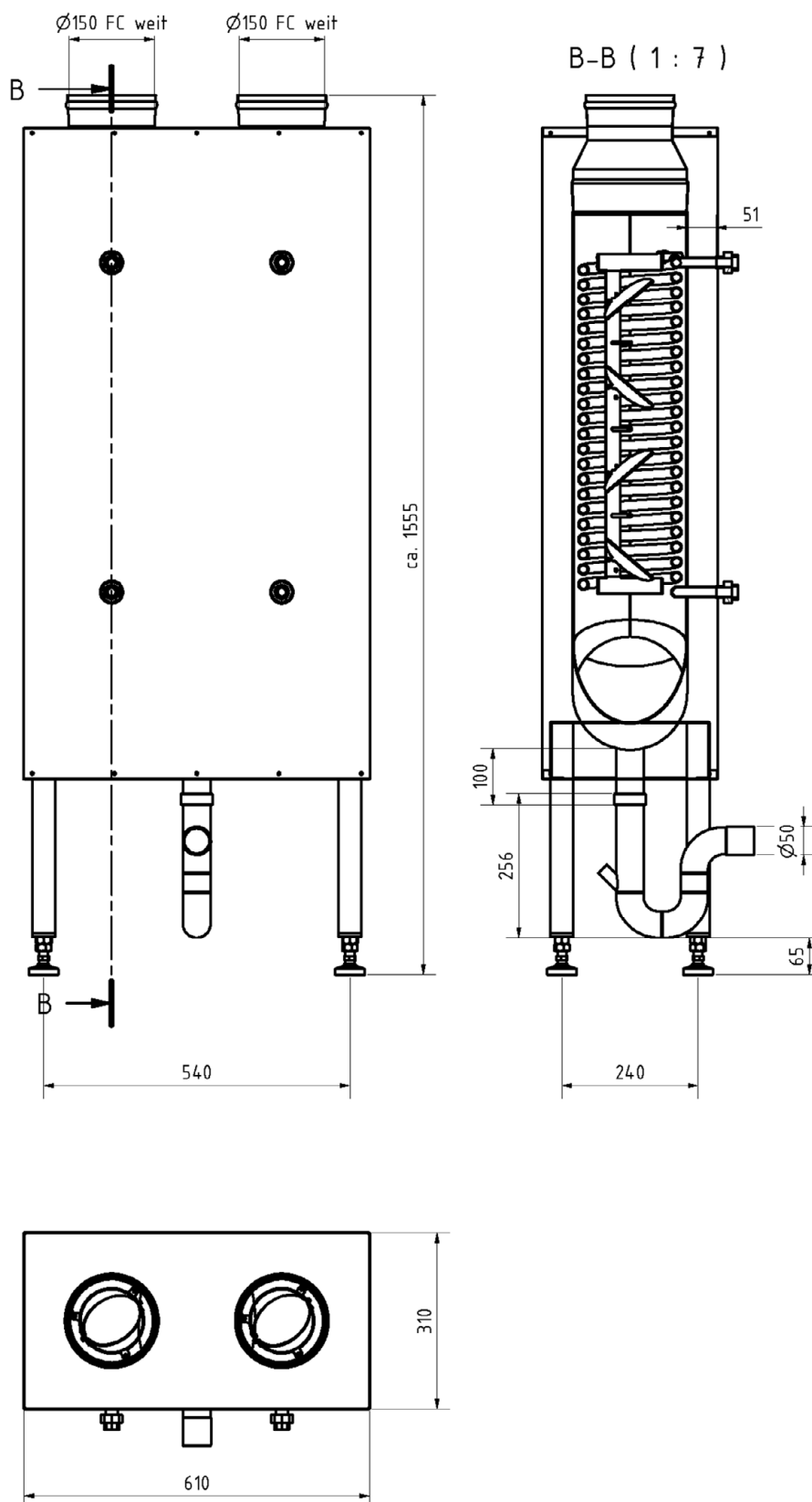
Für den Unterhalt und die Wartung der Abgaswärmeübertrager gelten die Regelungen der Verordnung über energiesparende Anforderungen an heiztechnische Anlagen und Warmwasseranlagen. Der Abgaswärmeübertrager ist je nach Nutzung mindestens aber zweimal je Heizperiode zu reinigen.

Die Erstinbetriebnahme der Abgaswärmeübertrager muss durch ein Fachunternehmen erfolgen.

Ronny Schmidt
Referatsleiter

Beglaubigt
Rolle

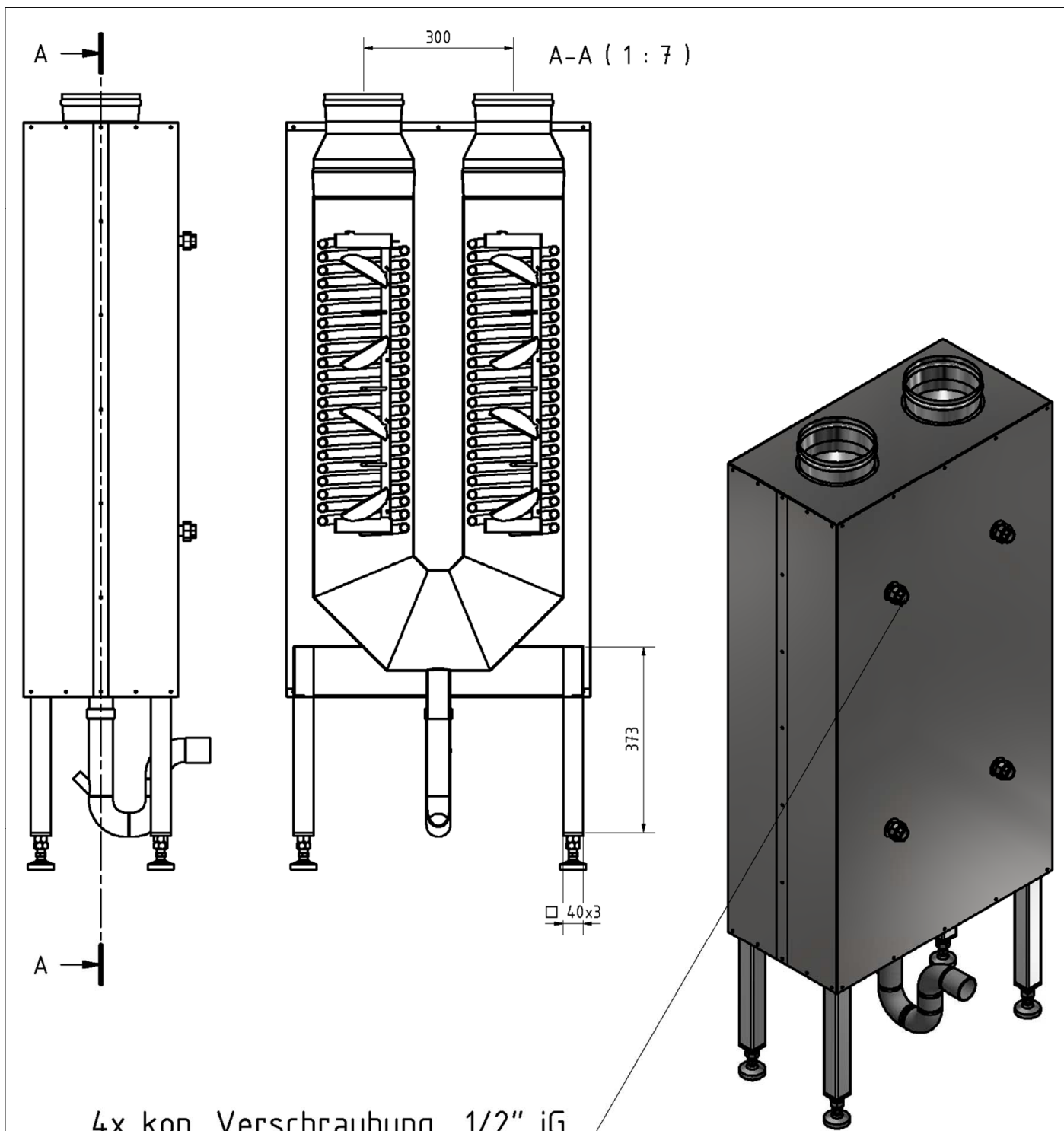
5	DIN EN 13384-1:2019-09	Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 1: Abgasanlagen mit einer Feuerstätte; Deutsche Fassung EN 13384-1:2015+A1:2019
6	DIN EN 12828:2014-07	Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen; Deutsche Fassung EN 12828:2012+A1:2014
7	DIN EN 1717:2011-08	Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen; Deutsche Fassung EN 1717:2000; Technische Regel des DVGW
8	DIN 1988-200:2012-05	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 200: Installation Typ A (geschlossenes System) - Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW



Abgaswärmeübertrager mit den Bezeichnungen "TurbuFlexS-600 Condens" und "TurbuFlexS-1200 Condens" für den Kondensationsbetrieb

Abmessungen und Ansichten I

Anlage 1



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-43.31-477

Abgaswärmeübertrager mit den Bezeichnungen "TurbuFlexS-600 Condens" und "TurbuFlexS-1200 Condens" für den Kondensationsbetrieb

Abmessungen und Ansichten II

Anlage 2