

## 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:

12.06.2012

Geschäftszeichen:

III 52-1.43.31-25/12

#### Zulassungsnummer:

**Z-43.31-222**

#### Antragsteller:

**eMAX Energiesysteme GmbH**  
Große Bleichen 34  
20354 Hamburg

#### Geltungsdauer

vom: **12. Juni 2012**

bis: **17. Juni 2014**

#### Zulassungsgegenstand:

**Abgaswärmetauscher mit den Bezeichnungen  
"GPH AK 28", "GPH AK 50" und "GPH AK 75"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und zwei Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom  
18. Juni 2009, geändert und ergänzt durch Bescheid vom 16. September 2010.

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 Abgaswärmetauscher mit den Bezeichnungen "GPH AK 28", "GPH AK 50" und "GPH AK 75" zur Rückgewinnung der trockenen und latenten Wärme aus den Abgasen von Heizkesseln und zur Übertragung auf den Heizungsrücklauf oder zur Brauchwasserbereitung. Die Abgaswärmetauscher sind für den Anschluss an Feuerstätten mit einer Nennwärmeleistung von 15 kW bis 27 kW und an Abgasanlagen für Abgase mit niedrigen Temperaturen bestimmt.

Nicht Gegenstand der Zulassung sind die für den ordnungsgemäßen Betrieb des Abgaswärmetauschers erforderliche Feuerstätte und die Anlagen und Einrichtungen zur Abgasabführung, Kondensatbehandlung und -ableitung sowie hydraulischen Einbindungen in die Wärmeverteilungsanlagen (einschließlich Regelung).

#### **1.2 Anwendungsbereich**

Der Zulassungsgegenstand ist zur Komplettierung oder Nachrüstung von Feuerungsanlagen mit Wärmeerzeuger mit Gebläsebrenner für Heizöl EL oder Erdgas und mit den in Abschnitt 1.1 angegebenen Nennwärmeleistungen bestimmt, sofern Wärmeerzeuger ihre Nachrüstung nicht ausschließen.

### **2 Bestimmungen für das Bauprodukt**

#### **2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung**

Die Abgaswärmetauscher müssen in Werkstoff, Konstruktion und Bemessung mit der geprüften und in den Berichten Nr. S 307 2008 T1 und S 307 2008 T2 vom TÜV-Rheinland sowie in den Berichten Nr. 1437PF02910 und Nr. 1437PF03511 vom TÜV Nord dargestellten Ausführung übereinstimmen. Zur generellen Identifikation dient die Anlage 1 und 2 dieser Zulassung.

##### **2.1.1 Abgaswärmetauscher**

Die Abgaswärmetauscher bestehen im Wesentlichen aus den Wärmetauscherrohren, dem Abgassammler, dem Außenmantel und den Abgasein- und -austrittsstutzen sowie einem Unterdruckgebläse, das im Abgaswärmetauscher mit integriert ist.

Die Wärmetauscherrohre aus geeignetem Glas sind als Rohrbündel ausgeführt. Der aus einem geeigneten Kunststoff bestehende Abgassammler ist mit einem Kondensatablauf ausgestattet. Der Außenmantel besteht aus einem geeigneten Kunststoff und Edelstahl. Der Abgaseintrittsstutzen und der Abgasaustrittsstutzen bestehen aus Stahl bzw. Kunststoff. Die Durchmesser entsprechen den Angaben in der Anlage.

Das Unterdruckgebläse ist hinter dem Abgassammler angeordnet und stellt sicher, dass vor dem abgasseitigen Eingang des Abgaswärmetauschers beim bestimmungsmäßigen Betrieb stets ein Unterdruck vorhanden ist. Die Vor- und Rücklaufstutzen, die in das Wasserverteilungssystem münden, sind als Gewindestutzen ausgeführt. Der Abgaswärmetauscher enthält eine Revisionsöffnung. Durch Abnahme des Revisionsdeckels kann der Abgaswärmetauscher gereinigt werden.

##### **2.1.2 Sicherheitstechnische Ausrüstung**

Die Abgaswärmetauscher sind mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet:

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-43.31-222

Seite 4 von 6 | 12. Juni 2012

- 1 Sicherheitsabgastemperaturbegrenzer nach DIN EN 14597<sup>1</sup>, im Unterdruckgebläse integriert, Einstellwert: 85 °C
- 1 Drucksensor am Abgaswärmetauscher angebracht; Beim Nichtvorliegen eines Unterdruckes im Eingang des Abgaswärmetauschers führt der Drucksensor zu einer Abschaltung des Gebläsebrenners vom vorgeschalteten Heizkessel.

**2.2 Herstellung und Kennzeichnung****2.2.1 Herstellung**

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

**2.2.2 Kennzeichnung**

Neben der CE-Kennzeichnung muss der Zulassungsgegenstand 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 Abgaswärmetauscher mit einem Geräteschild mit mindestens folgenden Angaben zu versehen

Typbezeichnung:

Baujahr:

Herstellnummer:

Maximale Wärmeleistung des Abgaswärmetauschers:

zulässiger Betriebsüberdruck:  $\leq 3$  bar

zulässige Vorlauftemperatur:  $\leq 90$  °C

Maximale Abgaseintrittstemperatur:  $\leq 260$  °C

Maximale Abgasaustrittstemperatur:  $\leq 85$  °C

**2.3 Übereinstimmungsnachweis****2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Abgaswärmetauscher 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 Abgaswärmetauschers 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 Zulassungsgegenstand (Bemessung, Werkstoffe),

<sup>1</sup>

DIN EN 14597:2005-12

Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen

- Prüfung der Dichtheit des Abgaswärmetauschers nach dessen Zusammenbau (Wasserdruckprüfung mit mindestens 4,5 bar Überdruck),
- der ordnungsgemäßen Kennzeichnung.

Die Prüfungen sind als Stückprüfung an jedem Abgaswärmetauscher 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 Abgaswärmetauscher 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.

### **2.4.1 Aufstellanweisung**

Die Aufstellungsanweisung muss insbesondere unterrichten über

- die Anforderungen nach den Abschnitten 1.2, 3 und 4,
- die hydraulische und elektrische Einbindung der Abgaswärmetauscher einschließlich der sicherheitstechnischen Ausrüstung der Feuerungsanlage.

### **2.4.2 Betriebs- und Wartungsanweisung**

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.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

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

Die dem Abgaswärmetauscher vorgeschalteten Heizkessel und die dazugehörigen Gebläsebrenner müssen sicherstellen, dass durch die zusätzlichen Widerstände des Abgaswärmetauschers und des Abgassystems, das Arbeitsfeld des Brenners nicht überschritten wird. Die erforderlichen Werte zur Bemessung der Abgasanlage müssen in die jeweilige Aufstellungsanweisung aufgenommen werden.

Die Abgase sind über eine geeignete Abgasanlage für Abgase mit niedrigen Temperaturen über das Dach ins Freie zu führen. Die Bemessung der Abgasanlage hat nach dem wärme- und strömungstechnischen Berechnungsverfahren nach DIN EN 13384-1<sup>2</sup> zu erfolgen

Wasserseitig sind die Abgaswärmetauscher unabsperrbar in die Wärmeverteilungsanlage des Wärmeerzeugers einzubinden, wobei die sicherheitstechnische Ausrüstung des Wärmeerzeugers nach DIN EN 12828<sup>3</sup> unter Berücksichtigung der zusätzlichen Wärmeleistung zu prüfen und ggf. anzupassen ist.

Die Schaltkontakte der sicherheitstechnischen Ausrüstung des Abgaswärmetauschers sind derart in die Sicherheitskette vor dem Feuerungsautomaten des Gebläsebrenners einzuschleifen, dass sie bei Ansprechen den Brennerbetrieb unterbrechen.

Das in der Feuerungsanlage anfallende Kondensat ist ordnungsgemäß abzuleiten. Hierfür sind die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder und die Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen maßgebend. Hinweise und Empfehlungen für die Einleitung von Kondensat in die öffentlichen Entwässerungsanlagen gibt das Merkblatt A 251<sup>4</sup> - Kondensate aus Brennwertkesseln - der Abwassertechnischen Vereinigung e.V. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Einleitung des Kondensats in die öffentliche Kanalisation erforderliche wasserrechtliche Genehmigung.

### 4 Bestimmungen für die Ausführung

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

Die Einstellung der Verbrennungsgüte der Feuerung des Wärmeerzeugers muss nach dem Einbau des Abgaswärmetauschers überprüft und ggf. neu eingestellt werden.

### 5 Bestimmungen für Unterhalt und Wartung

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

Die Erstinbetriebnahme der Abgaswärmetauscher muss durch ein Fachunternehmen erfolgen.

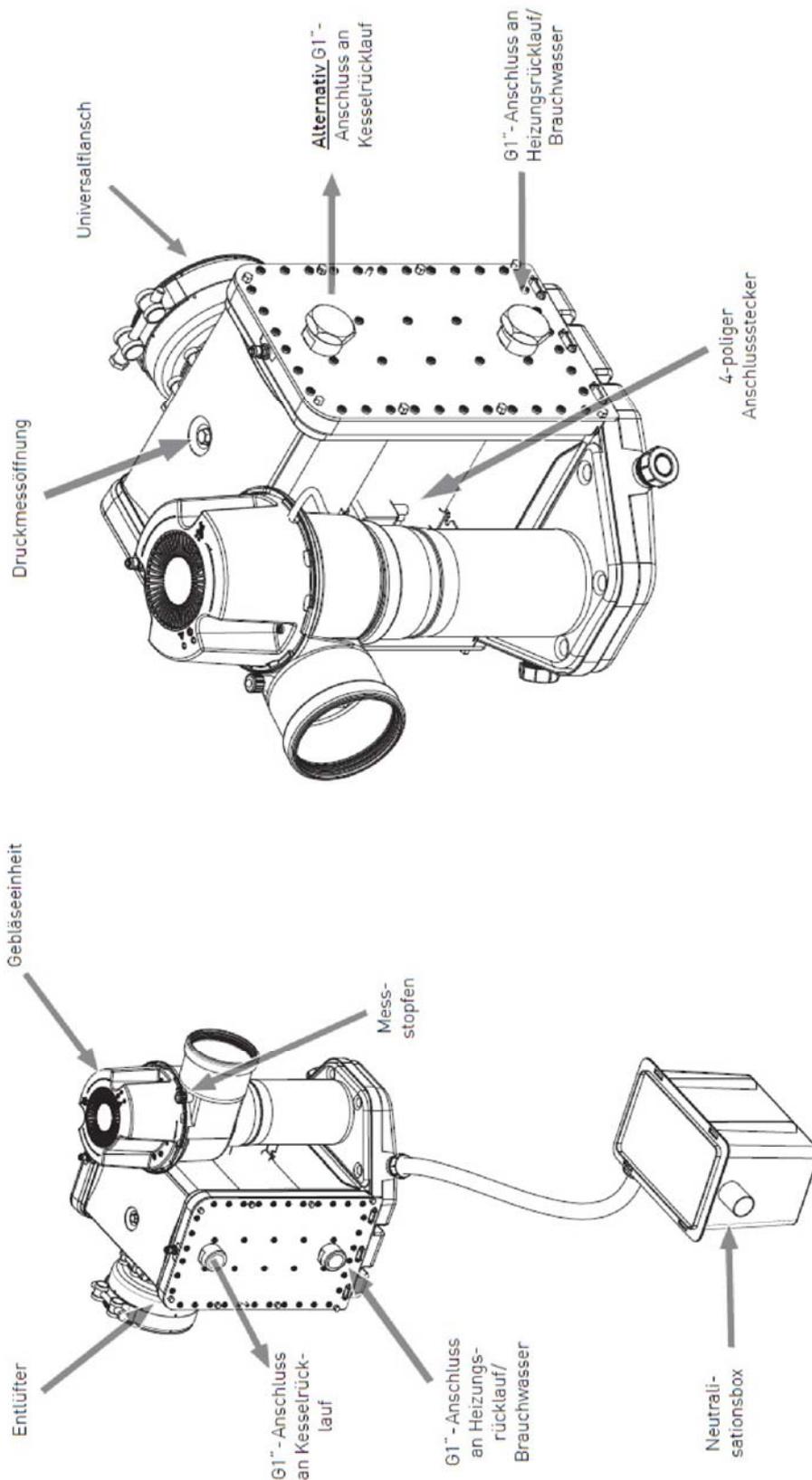
Rudolf Kersten  
Referatsleiter

Beglaubigt

<sup>2</sup> 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

<sup>3</sup> DIN EN 12828:2003-07 Heizungssysteme in Gebäuden – Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen

<sup>4</sup> ATV DVWK-A 251 Kondensate aus Brennwertkesseln, 08/03, Herausgeber/Vertrieb: ATV-DVWK Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef



Abgaswärmetauscher mit den Bezeichnungen  
 "GPH AK 28", "GPH AK 50" und "GPH AK 75"

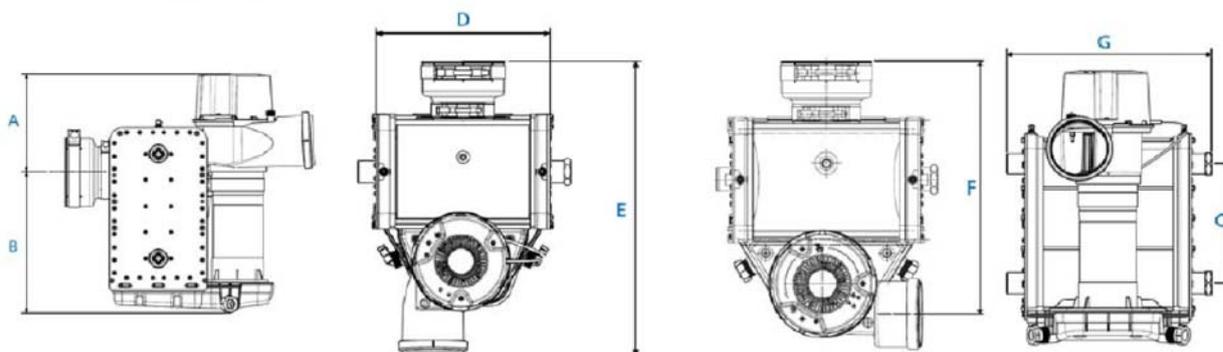
Isometrische Darstellung

Anlage 1

## Technische Daten

		GPH AK 28				GPH AK 50			GPH AK 75	
		15	18	22	28	30	40	50	60	75
Feuerungsleistung	[kW]	15	18	22	28	30	40	50	60	75
Wasserseitiger Widerstand	[mbar]	20	32	39	49	28	39	53	75	98
Heizgasseitiger Widerstand	[Pa]	5	15	21	31	10	22	35	32	45
Zulässiger Betriebsdruck	[bar]	3								
Max. zul. Vorlauftemperatur	[°C]	90								
Vor- und Rücklaufanschluss	["]	G1							G1¼	
Stutzen an der Feuerstätte	[mm]	130 (optional für 150 erhältlich)				für 130,150,180,200,250 erhältlich -> Zubehör				
Maximale Eintrittstemperatur	[°C]	270								
Abgasdurchmesser	[mm]	80				110				
Förderdruck	[Pa]	55				130				
Wasserinhalt	[l]	3,3				6,5			7,5	
Leistungsaufnahme Motor	[W]	27				52				
Gewicht	[kg]	11,4				19,2			22,3	
Abgasmuffe am Gebläse	DN	80				110				
Abgastemperatur 50°/30° (*)	[°C]	39	41	45	49	42	48	53	45	49
Abgastemperatur 80°/60° (*)	[°C]	62	63	64	66	64	72	76	67	73
Abgasführung Rohr starr (**)	[DN/m]	80/14	80/14	80/14	80/14	80/14	100/20	110/20	110/20	125/20
Abgasführung Rohr flexibel (**)	[DN/m]	80/14	80/14	80/14	80/12	80/14	100/20	110/20	110/10	125/20
A	[mm]	102				228				
B	[mm]	309				323				
C	[mm]	179,5				241				
D	[mm]	321				332			432	
E	[mm]	466				560			629	
F	[mm]	363				449			519	
G	[mm]	371				409			509	

\* Alle Angaben ohne Gewähr, technische Änderungen vorbehalten. Die Abgastemperatur kann in Abhängigkeit vom verwendeten Kessel abweichen.  
\*\* Maximale freigegebene Baulängen in der Steigleitung, Verbindungsleitung bis 1,5 m mit 1x87°-Bogen. Abweichende Installationen müssen nach EN 13348-1 berechnet werden.



Abgaswärmetauscher mit den Bezeichnungen  
"GPH AK 28", "GPH AK 50" und "GPH AK 75"

Technische Daten

Anlage 2