

# Montage- und Wartungshinweise

Bauaufsichtliche Zulassung Z-43.31-222, Abgaswärmetauscher

Installationsprinzip ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Einschlägige Regeln der Technik und örtliche Vorschriften sind zu beachten! Änderungen vorbehalten.



Abb. GPH AK 28

## Der eMAX Wärmetauscher GPH AK 28

Nachrüstsatz für bodenstehende Kessel mit Gas- oder Ölgebläsebrennern bis 28 kW



## Ihr Online-Fachhändler für:

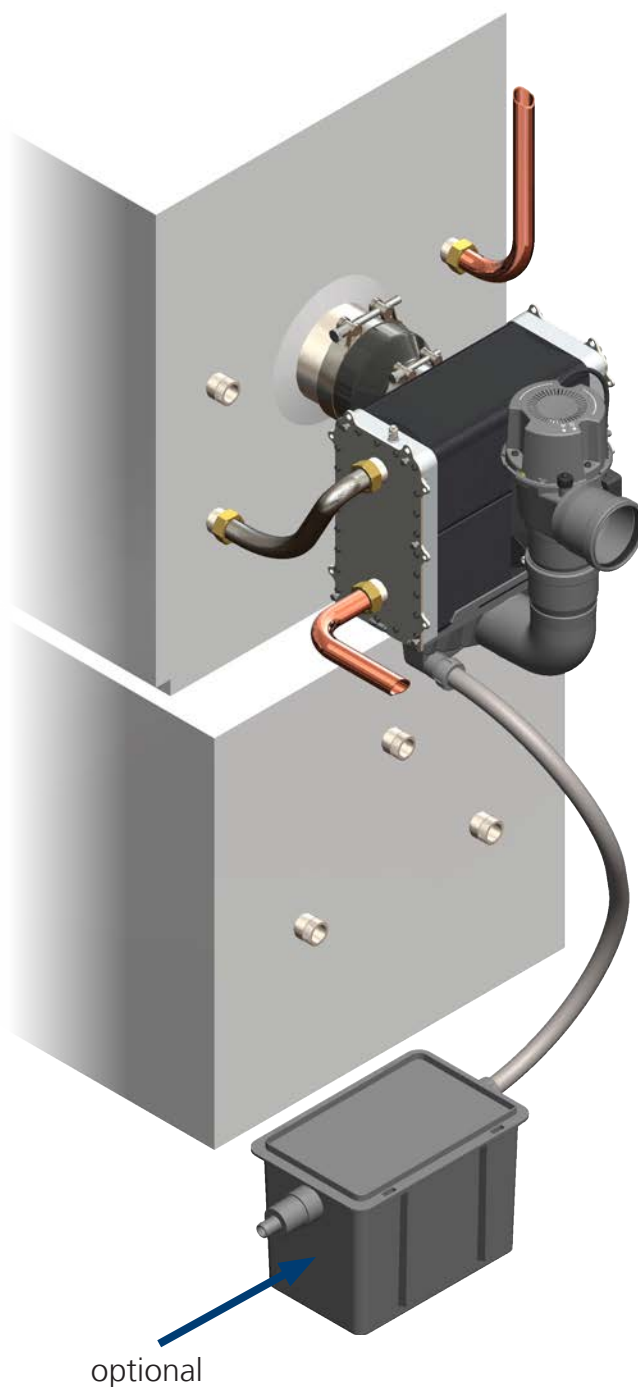
- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand
- TOP Bewertungen
- Exzelerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



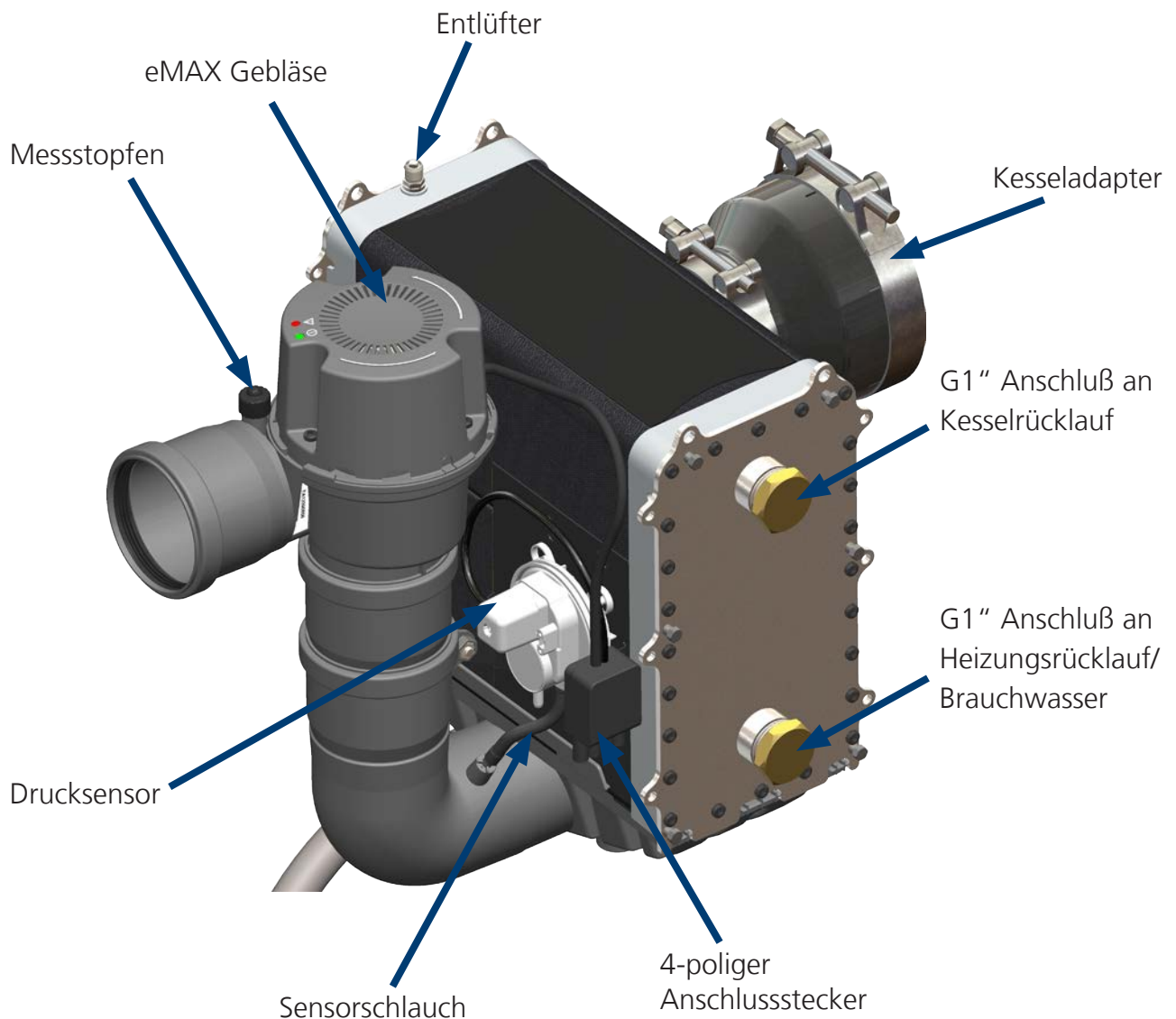
**E-Mail: [info@unidomo.de](mailto:info@unidomo.de) | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | [www.unidomo.de](http://www.unidomo.de)**

# 1. Inhaltsverzeichnis

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 1. Inhaltsverzeichnis .....                  | 2  |
| 2. Übersicht .....                           | 3  |
| 3. Sicherheitshinweise/ Hinweiszeichen ..... | 4  |
| 3.1 Hinweiszeichen .....                     | 4  |
| 3.2 Allgemeines.....                         | 4  |
| 3.3 Sicherheitshinweise .....                | 4  |
| 3.4 Bedingungen an den Aufstellraum ...      | 4  |
| 4. Normen/Vorschriften .....                 | 5  |
| 5. Technische Daten .....                    | 6  |
| 5.1 Abmessungen GPH AK 28 .....              | 6  |
| 5.2 Technische Daten GPH AK 28.....          | 7  |
| 5.3 Hydraulikschema.....                     | 8  |
| 6. Montage .....                             | 10 |
| 6.1 Kesseladapter.....                       | 10 |
| 6.2 Hydraulischer Anschluss .....            | 11 |
| 6.3 Abgasausgang.....                        | 12 |
| 6.4 Kondensatablauf .....                    | 12 |
| 7. Inbetriebnahme .....                      | 13 |
| 7.1 Vorbereitung.....                        | 13 |
| 7.2 Verdrahtungsplan.....                    | 14 |
| 7.3 Brenneinstellung .....                   | 15 |
| 7.4 Brennerempfehlung .....                  | 15 |
| 8. Wartung .....                             | 16 |
| 9. Wichtige Hinweise .....                   | 18 |
| 10. Zubehör .....                            | 19 |
| 11. Bedienungshinweise .....                 | 20 |
| 12. Herstellererklärung .....                | 21 |
| 13. Störungssuche .....                      | 22 |
| 14. Wartungsprotokoll .....                  | 23 |
| 15. Energieeinsparung .....                  | 24 |



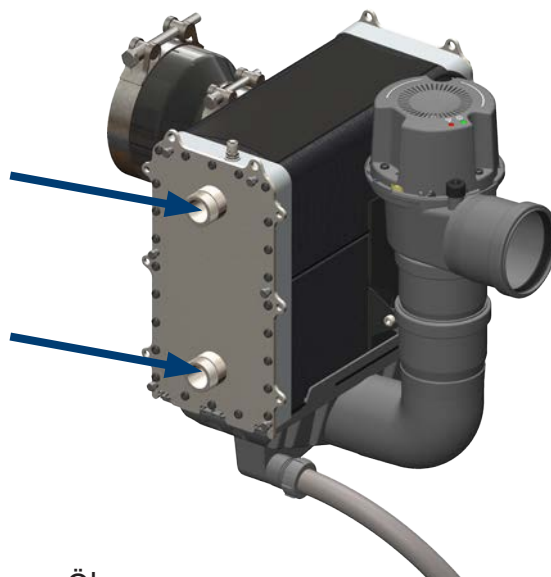
## 2. Übersicht



### Alternativ

G1" Anschluß an Kesselrücklauf

G1" Anschluß an Heizungsrücklauf/ Brauchwasser



Bei Bedarf Kondensatbox einsetzen.

Die Kondensatbox kann bei schwefelarmen Öl und Gas entfallen. Bitte Vorgaben der unteren Wasserbehörde beachten.

eMAX Wärmetauscher Nachrüstatz GPH AK 28

## 3. Sicherheitshinweise/Hinweiszeichen

### 3.1 Hinweiszeichen

#### Symbolerklärung

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



#### Gefahr!

weist auf lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom hin.



#### Achtung!

weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### Hinweis!

hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Zusätzlich zur Montageanleitung sind Hinweisschilder angebracht. Diese müssen in gleicher Weise beachtet werden.

### 3.2 Allgemeines



Diese Anleitung ist vor Beginn der Montage, Inbetriebnahme oder Wartung von dem mit den jeweiligen Arbeiten beauftragten Fachpersonal zu lesen. Die Vorgaben, die in dieser Anleitung gegeben werden, müssen eingehalten werden.

Bei Nichtbeachten der Montage- und Wartungsanleitung erlischt der Gewährleistungsanspruch.

### 3.3 Sicherheitshinweise

Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Mensch und Sachwerte auszuschließen.

#### Bei Gefahr

Sofort Anlage spannungsfrei schalten, z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter.

Bei Brand geeigneten Feuerlöscher benutzen.

#### Arbeiten am Gerät

Montage, Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung und Instandsetzung müssen von autorisierten Fachkräften (Heizungsfachbetrieb/ Installationsfirma) durchgeführt werden. Bei Arbeiten an Gerät/Heizungsanlage diese spannungsfrei schalten (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter) und gegen Wiedereinschalten sichern.

#### Einbau von Zusatzkomponenten

Der Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht mit dem Gerät geprüft wurden, kann die Funktion negativ beeinflussen.

Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Gewährleistung und keine Haftung.

### 3.4 Bedingungen an den Aufstellraum

- Keine Luftverunreinigungen durch Halogenkohlenwasserstoffe (z.B. enthalten in Sprays, Farben, Lösungs- und Reinigungsmitteln).
- Kein starker Staubanfall.
- Keine dauerhaft hohe Luftfeuchtigkeit. Frostsicher.
- Umgebungstemperatur von max. 35 °C.
- Gut belüftet und Zuluftöffnungen (falls vorhanden) nicht verschließen.

## 4. Normen und Vorschriften

Vor der Installation eines eMAX Wärmetauscher Nachrüstsatzes muss die Zustimmung des Bezirksschornsteinfegermeisters eingeholt werden.

Die einschlägigen bau- und gewerberechtlichen Vorschriften sind zu befolgen.

Die Installation eines eMAX Wärmetauschers darf nur von anerkanntem Fachpersonal durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und für die erste Inbetriebnahme.

Die vorliegende Montage- und Wartungsanleitung muss gut sichtbar im Heizungs-/Aufstellraum aufbewahrt werden.

Der eMAX Wärmetauscher darf nur in vorschriftsmäßig gemäß Landes-FeuVO ausgeführten Heizungs- bzw. Aufstellräumen aufgestellt und betrieben werden.

Für die Installation sind nachstehende Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:

Heizraumrichtlinien oder die Bauordnung der Länder „Richtlinien für den Bau und die Einrichtung von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen“

Energieeinsparungsgesetz (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen HeizAnIV Heizungsanlagen-Verordnung

### DIN-Normen

DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen

DIN 4701 Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden

DIN 4751 Teil 3 Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 95 °C.

### VDE-Vorschriften

VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V.

VDE 0105 Betrieb von Starkstromanlagen, allgemeine Festlegungen.

VDE 0722 Elektrische Ausrüstung von nicht-elektrisch beheizten Wärmegeräten.

VDE 0470/ Schutzarten durch Gehäuse EN 60529

EN 60335-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke



Hinweis: Diese Montageanleitung ist sorgfältig aufzubewahren und vor der Geräteinstallation durchzulesen.



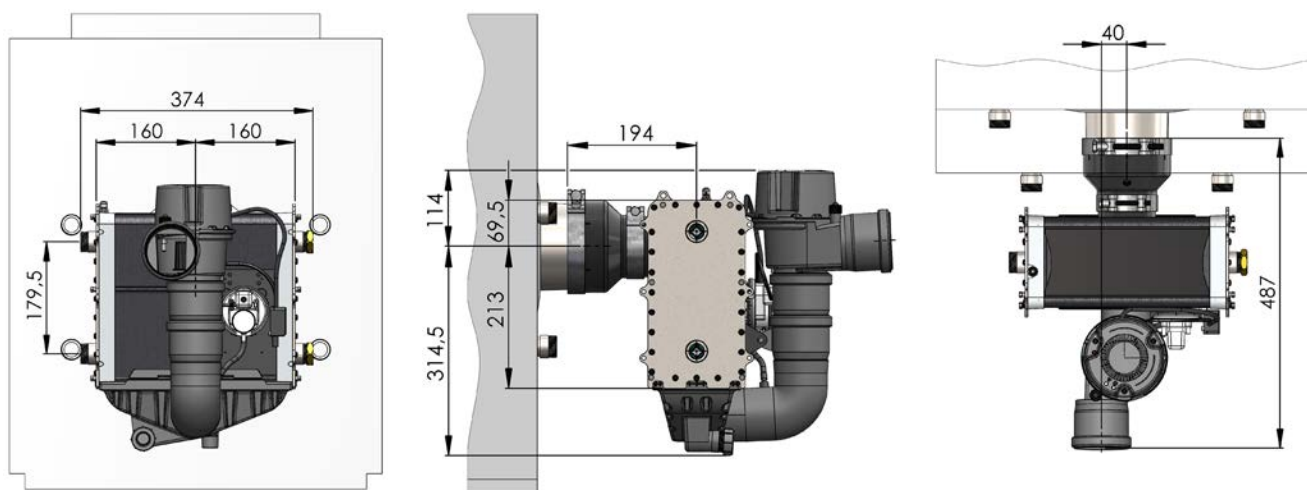
Bei der Handhabung mit dem Abgaskondensat und den Neutralisationsprodukten sollten Gummihandschuhe getragen werden. Bei Kondensatkontakt mit der Haut oder den Augen sofort mit klarem, fließendem Wasser ab- und ausspülen. Bei Augenverletzungen unverzüglich einen Arzt aufsuchen.

Das verbrauchte Neutralisationsmittel enthält keine giftigen oder gesundheitsschädlichen Stoffe.

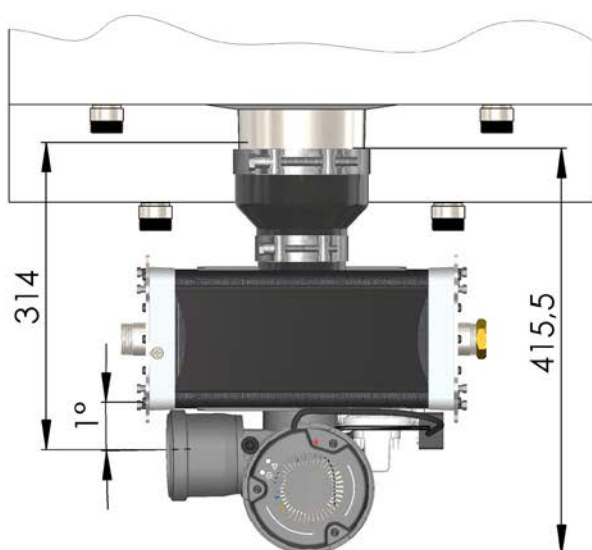
Weiterhin sind die jeweiligen ortsbezogenen, behördlichen Vorschriften (z.B. WVU, EVU, VDE, DIN, DVGW, ÖVGW, SVGW) zu beachten. Außerdem gelten die Richtlinien der Arbeits- und Merkblätter DWA-M115 und ATV A251.

## 5. Technische Daten

### 5.1 Abmessungen

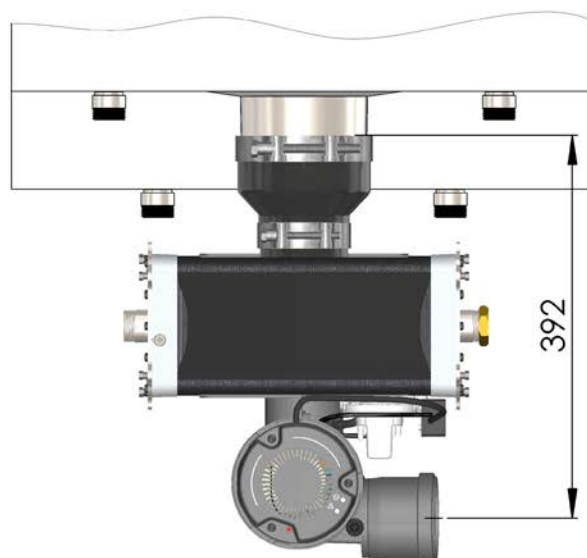


#### Abgasabgang max. 89°



Bei einem Richtungswechsel in der Abgasleitung ist eine Revisionsöffnung vorzusehen. Bitte beachten.

#### Abgasabgang max. -90°



Der Austrittsstutzen des eMAX Wärmetauschers kann stufenlos zwischen den beiden dargestellten Positionen eingestellt werden.

## 5. Technische Daten

### 5.2 Daten

| <b>Feuerungsleistung</b>                        | <b>[kW]</b>   | <b>15</b>                               | <b>18</b> | <b>22</b> | <b>28</b> |
|-------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Wasserseitiger Widerstand                       | <b>[mbar]</b> | 20                                      | 32        | 39        | 49        |
| Heizgasseitiger Widerstand                      | <b>[Pa]</b>   | 5                                       | 15        | 21        | 31        |
| Zulässiger Betriebsdruck                        | <b>[bar]</b>  | 3                                       |           |           |           |
| Max. zul. Vorlauftemperatur                     | <b>[°C]</b>   | 90                                      |           |           |           |
| Vor- und Rücklaufanschluss                      | <b>[“]</b>    | G1                                      |           |           |           |
| Eintrittsstützendurchmesser                     | <b>[mm]</b>   | 130 (optional 150 erhältlich ->Zubehör) |           |           |           |
| Maximale Eintrittstemperatur                    | <b>[°C]</b>   | 270                                     |           |           |           |
| Abgasrohrdurchmesser                            | <b>[mm]</b>   | 80                                      |           |           |           |
| Wasserinhalt                                    | <b>[l]</b>    | 3,3                                     |           |           |           |
| Leistungsaufnahme Motor                         | <b>[W]</b>    | 27                                      |           |           |           |
| Gewicht                                         | <b>[kg]</b>   | 11,4                                    |           |           |           |
| zur Verfügung stehender Förderdruck             | <b>[Pa]</b>   | 55                                      |           |           |           |
| Abgastemperatur 50°/30° <sup>(1)</sup>          | <b>[°C]</b>   | 39                                      | 41        | 45        | 49        |
| Abgastemperatur 80°/60° <sup>(1)</sup>          | <b>[°C]</b>   | 62                                      | 63        | 64        | 66        |
| Abgasführung Rohr starr DN 80 <sup>(2)</sup>    | <b>[m]</b>    | 14                                      | 14        | 14        | 14        |
| Abgasführung Rohr flexibel DN 80 <sup>(2)</sup> | <b>[m]</b>    | 14                                      | 14        | 14        | 12        |

(1) Die Abgastemperatur kann in Abhängigkeit vom verwendeten Kessel abweichen.  
 Technische Änderungen vorbehalten.

(2) Maximale freigegebene Baulängen in der Steigleitung, abweichende Installationen müssen nach EN 13384-1 berechnet werden, Verbindungsleitung bis 1,5 m mit 1x87°-Bogen.

## 5. Technische Daten

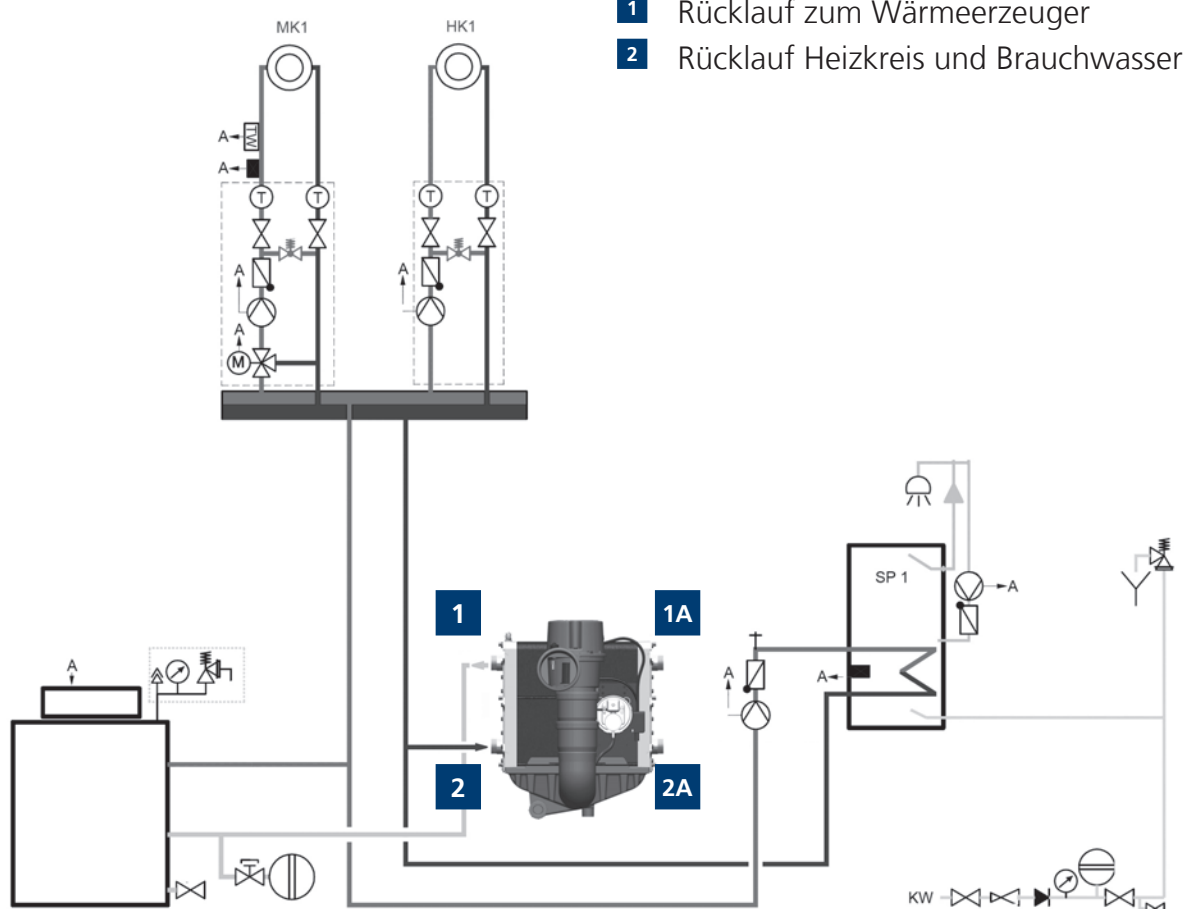
### 5.3 Hydraulikschemata

Der eMAX Wärmetauscher wird in den Wärmezeuger integriert.

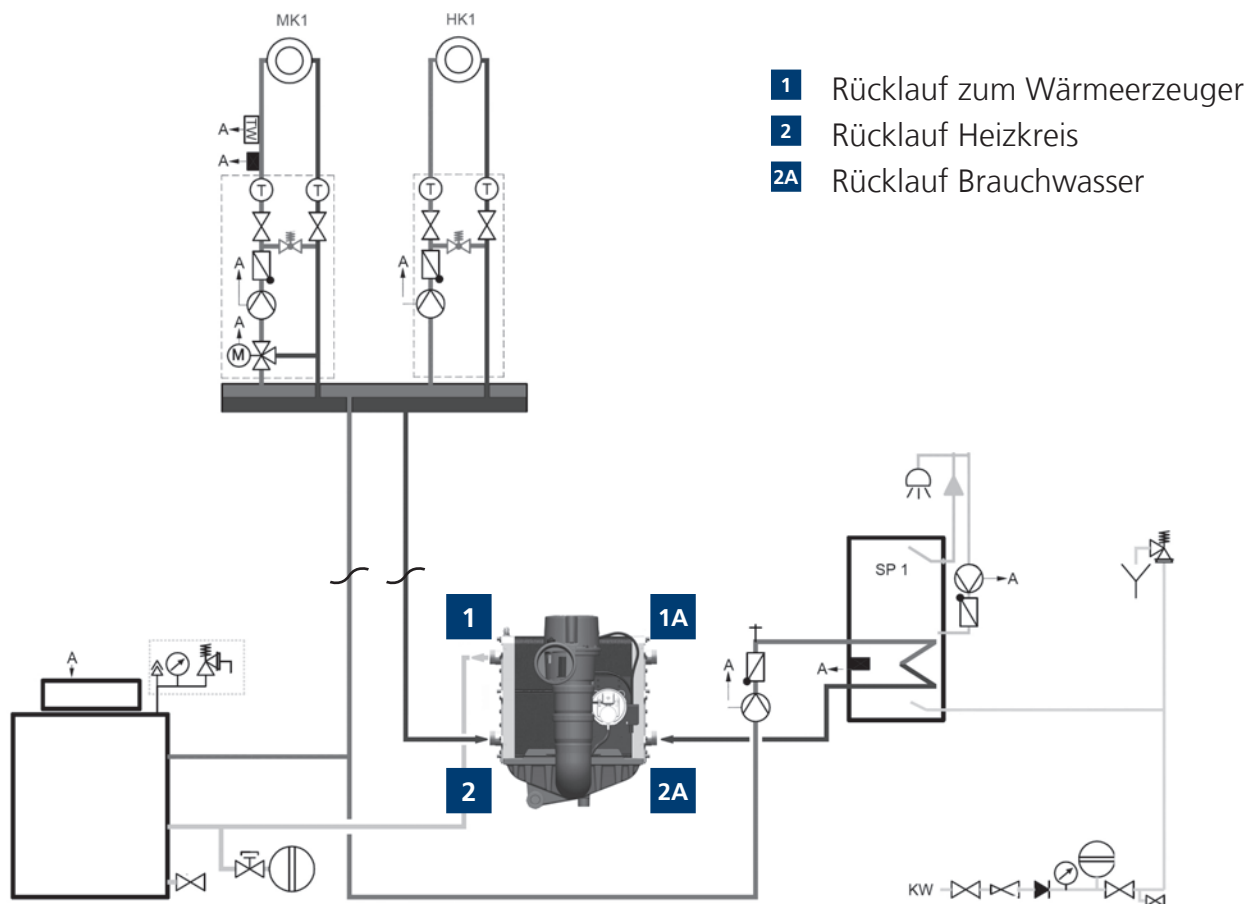


- In die hydraulischen Anschlüsse dürfen keine Absperrorgane eingebaut werden.
- Brauchwasserrücklauf integrieren
- Wärmezeugerrücklauf und Heizkreislücklauf müssen auf der gleichen Seite angeschlossen werden.

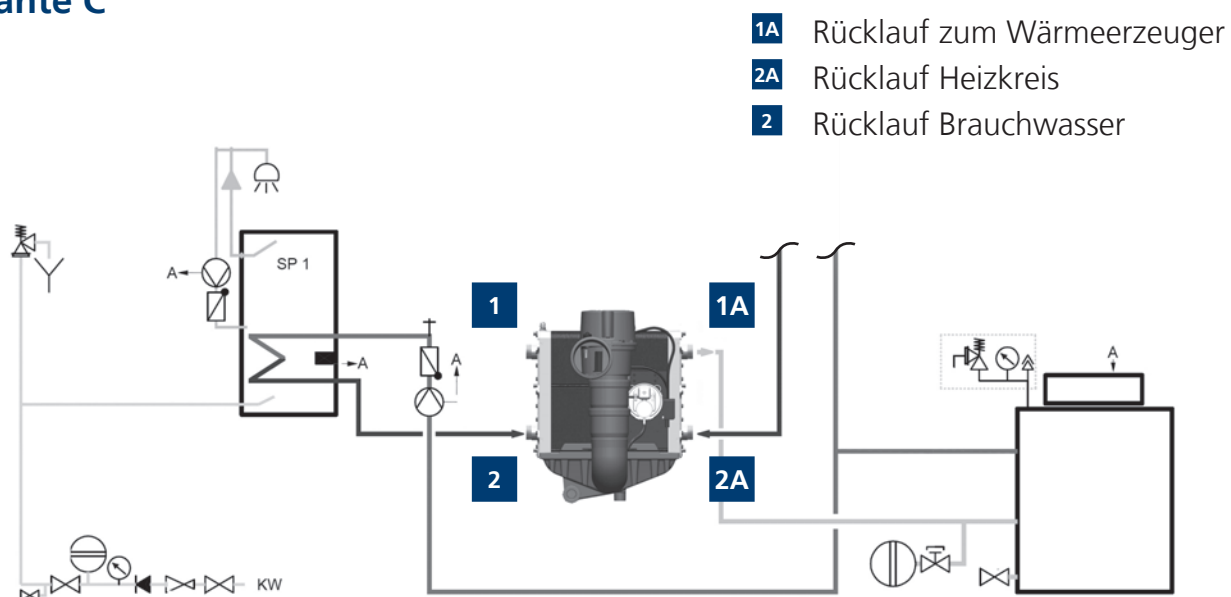
#### Variante A



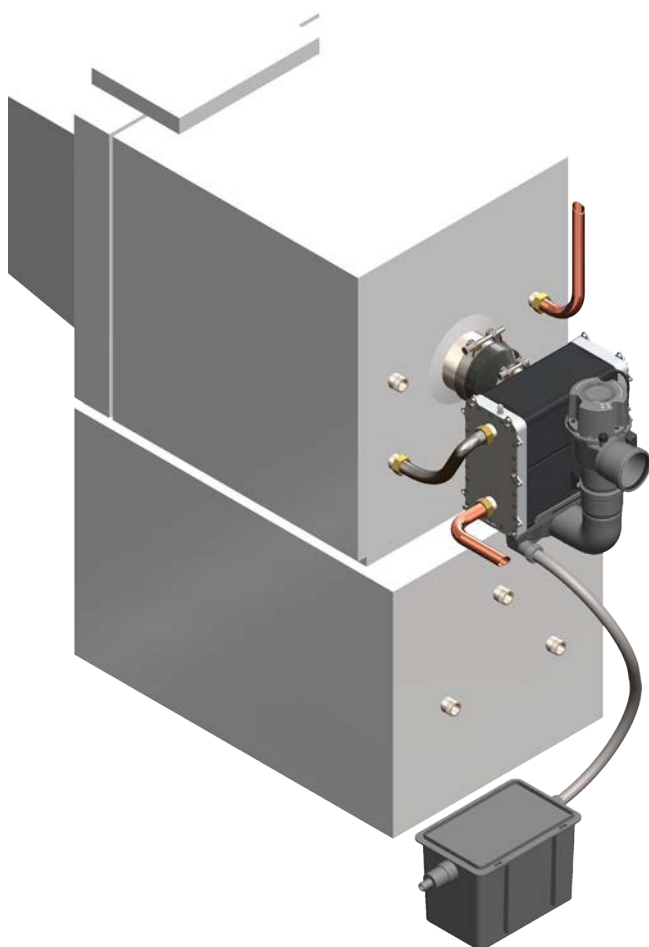
## Variante B



## Variante C



## 6. Montage



Im nächsten Schritt wird der Wärmetauscher befestigt. Verbindungsrohr **4** positionieren und in die Reduktion bis zur gewünschten Position einschieben.



Beachten Sie die horizontale Ausrichtung des eMAX Wärmetauschers. Die Position wird mittels einer Wasserwaage eingestellt. Bei Missachtung kann es zu Entlüftungsproblemen am eMAX Wärmetauscher kommen. In diesem Fall erlischt der Gewährleistungsanspruch.



Abschließend die kleine Spannschelle **5** falls notwendig gemäß Abbildung positionieren. Die Spannschelle sehr fest anziehen, so dass ein axiales Verrutschen des eMAX Wärmetauschers nicht möglich ist.

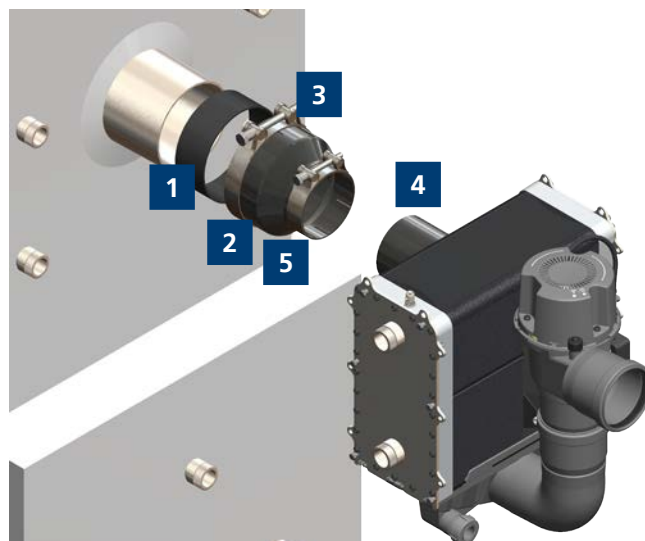
### 6.1 Kesseladapter

Nach Demontage der Abgasleitung wird der Kesselabgasstutzen gereinigt. Hierfür bitte eine Drahtbürste verwenden.

Anschließend wird die Dichtung **1** über den Kesselabgasstutzen gezogen. In einigen Fällen ist es evtl. notwendig, die Kesselnrückwand zu entfernen.

Dann wird die Reduktion **2** über die Dichtung gestülpt und so weit wie möglich auf den Kesselstutzen geschoben.

Abschließend die große Spannschelle **3** falls notwendig gemäß Abbildung positionieren. Die Spannschelle sehr fest anziehen, so dass ein Verrutschen des Universalflansches nicht möglich ist.



## 6.2 Hydraulischer Anschluss

Der eMAX Wärmetauscher wird in den Rücklauf der Heizung integriert. Beachten Sie bitte das Hydraulikschema unter Kapitel 5.3.

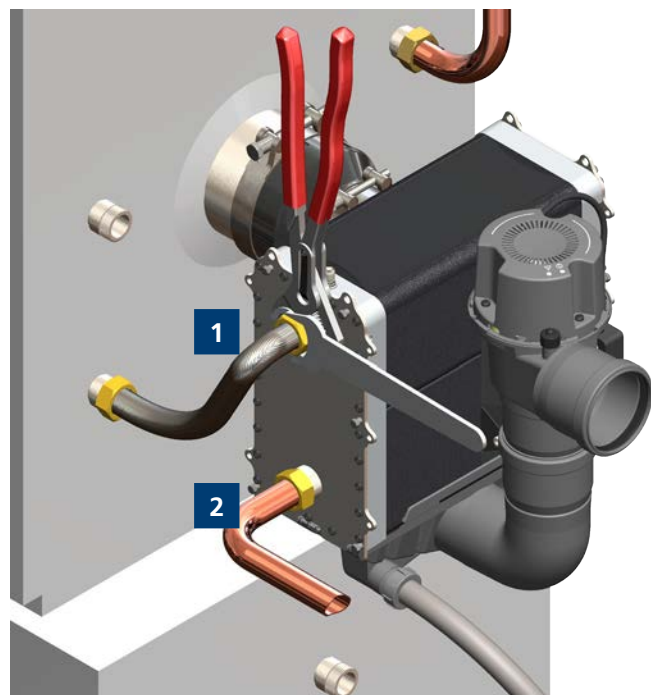
Der oben gelegene G1"-Anschluss **1** oder **1A** wird mit dem Rücklauf des Kessels verbunden. Hier erleichtert der Einsatz von flexiblen Wellrohrleitungen den Installationsaufwand. Informieren Sie sich bitte über das angebotene Zubehör zum eMAX Wärmetauscher-Nachrüstset. Weitere Hinweise erhalten Sie in Kapitel 10.



In den gewählten Darstellungen liegen die Hydraulikanschlüsse auf der linken Seite. Je nach Anlagenbeschaffenheit ist die Lage auf der rechten Seite von Vorteil. Nutzen Sie in diesem Fall die Anschlüsse **1A** und **2A**.



Grundsätzlich beim Anziehen der Überwurfverschraubungen mit einer Wasserpumpenzange kontern, um keine Kräfte auf den Gehäuseflansch auszuüben. Bei Missachtung kann es zu Beschädigungen kommen.

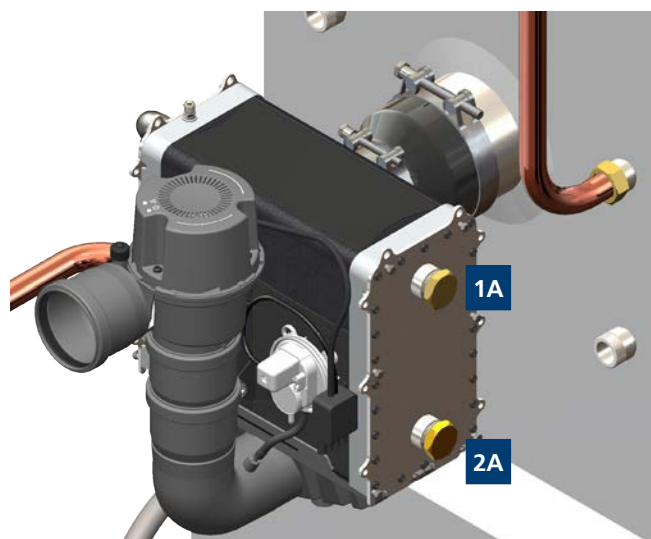


Versichern Sie sich grundsätzlich, dass in der Hydraulik der Anlage keine Kurzschlüsse (z.B. Badheizkörper) vorhanden sind, die die Rücklauftemperatur der Anlage unnötig erhöhen.

Weiterhin sollten Sie möglichst auf 4-Wege-Mischer verzichten, da diese zu einer Temperaturerhöhung im Wärmetauscher führen. Dies geht einher mit einer Senkung der möglichen Wirkungsgradsteigerung.

Anschließend wird der unten gelegene G1"-Anschluss **2** und/oder **2A** mit dem Heizungsrücklauf verbunden. Es besteht hier die Möglichkeit, einen der beiden Anschlüsse für den Brauchwasserrücklauf zu verwenden und somit beide Anschlüsse zu nutzen.

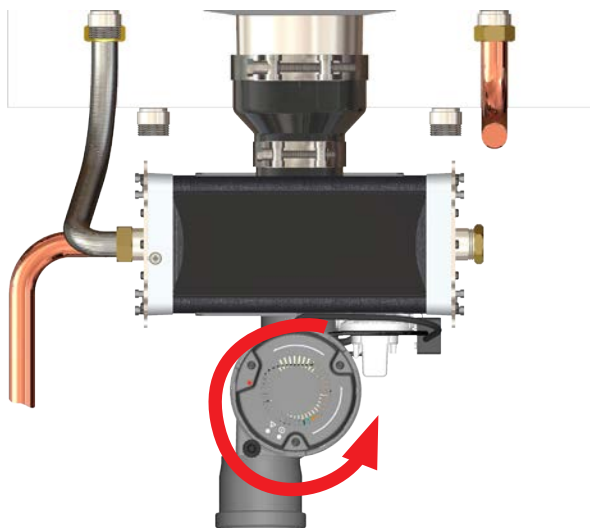
Nach Inbetriebnahme und Überprüfung der Abdichtungen sind die Leitungen gemäß Vorschrift mit einer Wärmeisolation zu versehen.



## 6. Montage

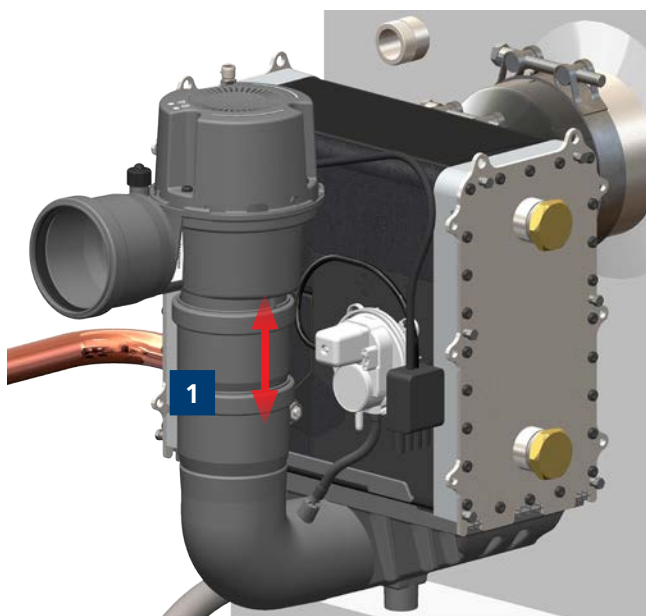
### 6.3 Abgasausgang

Im nächsten Schritt wird die Position des Abgasausgangs gewählt und entsprechend der Anlagegegebenheiten eingestellt.



Der Abgasausgang kann in verschiedene Positionen geschwenkt werden. Der Übergang zum Abgassystem darf nicht zu Spannungen am Gebläsestutzen führen. Achten Sie auf eine genaue Positionierung der Verbindungsleitung.

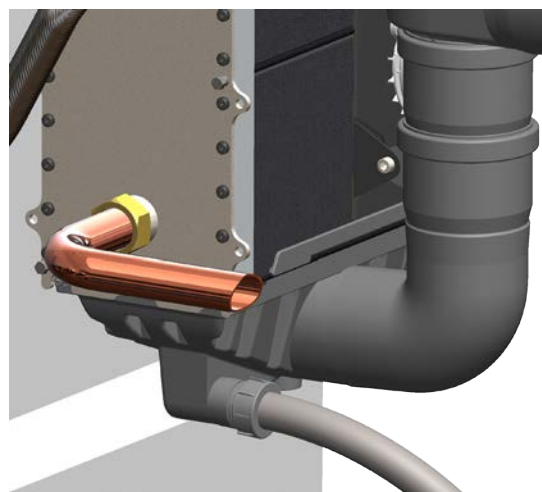
Unter Umständen muss das Verbindungsrohr zusätzlich befestigt werden, um die Belastungen am Gebläsestutzen zu verhindern.



Weitere Anpassungsmöglichkeiten bestehen darin, das Adapterrohr **1** zu entfernen, um das Gebläse tiefer zu setzen. Das Adapterrohr kann auch durch ein längeres Rohr ersetzt werden, um den Ausgangsstutzen auf ein höheres Niveau zu bringen.

### 6.4 Kondensatablauf

Bei Anschluss des Kondensatablaufs bitte beachten, dass ein Siphon installiert wird. Ansonsten wird durch den Unterdruck des Gebläses Falschluff in das Abgassystem eingesogen. Dadurch werden die Abgaswerte verfälscht.



Weiterhin ist zu beachten, dass ein ausreichendes Gefälle zur Kondensatableitung besteht. Der Höhenunterschied sollte mindestens 7 cm betragen.

# 7. Inbetriebnahme

## 7.1 Vorbereitung



Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass elektrische, hydraulische und öl-/gasführende Leitungen abgesperrt und gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert sind.

Zur Gewährleistung einer einwandfreien Funktion des Heizkessels ist eine ordnungsgemäße Befüllung und eine vollständige Entlüftung notwendig.



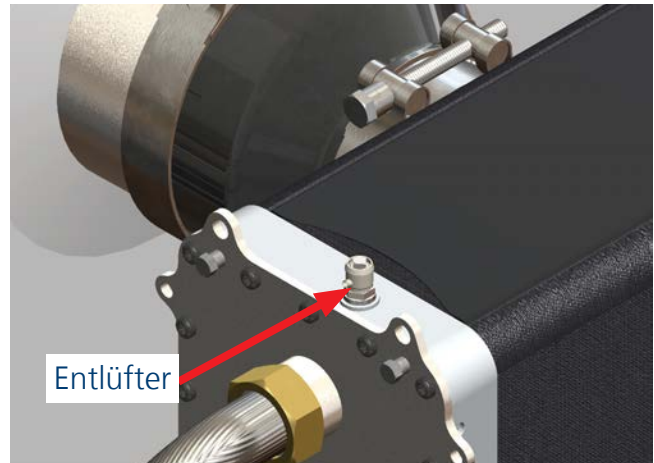
Heizkessel und Heizungsanlage dürfen nur gefüllt werden, wenn ein vorschriftsmäßiges Sicherheitsventil (Öffnungsdruck max. 3 bar) montiert wurde.

Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen. Dieser muss mindestens dem statischen Druck der Anlage entsprechen (Anlagenhöhe). Vordruck gegebenenfalls anpassen.

Zum Füllen der Heizungsanlage am Füll- und Entleerungshahn einen Wasserschlauch anschließen. Verschlusskappe am automatischen Entlüftungsventil an der Sicherheitsgruppe eine Umdrehung öffnen, Kappe nicht entfernen.

Gesamtes Heizsystem und Heizkessel im kalten Zustand langsam über den Füll- und Entleerungshahn auffüllen.

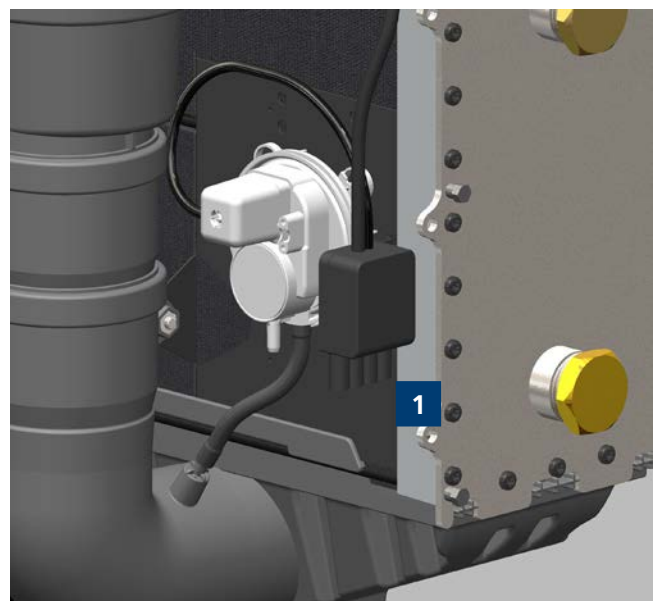
Anschließend den Entlüfter am eMAX Wärmetauscher öffnen, bis sämtliche Lufteinschlüsse entwichen sind. Gegebenenfalls nochmals die horizontale Lage des eMAX Wärmetauschers überprüfen.



Die Entlüftung des eMAX Wärmetauschers sollte nach dem Probe-lauf wiederholt werden!

Verbinden Sie den mitgelieferten Adapterstecker **1** mit dem Gegenstecker am eMAX Wärmetauscher.

Die beiden anderen Stecker (nicht dargestellt) werden mit dem Brennerstecker der Regelung und mit dem Brenner verbunden. Durch die Stecker-codierung ist ein Vertauschen nicht möglich. Anschließend kann die Heizungsanlage wieder in Betrieb genommen werden.



Öffnen Sie alle Absperrhähne der hydraulischen, öl- oder gasführenden Leitungen. Eventuell auftretende Leckagen sind zu beseitigen.

## 7. Inbetriebnahme

Nachdem der Brenner gestartet wurde, müssen die Verbrennungswerte neu eingestellt werden, da durch das Sauggebläse ein veränderter konstanter Unterdruck am Kesselausgang entsteht.

### Energieeinsparung

Weisen Sie die Kunden auf die Möglichkeiten der Energieeinsparung hin. Nutzen Sie die Möglichkeit, die Heizkreistemperatur mithilfe des Regelungszubehörs nachts abzusenken und optimieren Sie gegebenenfalls die Steilheit der Kennlinien bzw. Heizzeiten.



Reduzieren Sie die Brauchwassertemperatur auf 55 °C, da sich oberhalb dieser Temperatur im Wasser gelöster Kalk im Speicher und in den Leitungen abschei-

det. Dieses kann zu Schäden im Speicher und in den Armaturen führen. Außerdem erhöhen sich die Bereitschaftsverluste. Auf Grund höherer Bereitschaftsverluste sollte auch die Kesselmaximaltemperatur auf Werte unterhalb von 75 °C abgesenkt werden.



Sollten die Temperaturen höher eingestellt werden, kann dies zum Auslösen des Abgas STB führen. In diesem Fall muss evtl. ein neuer Abgas STB mit höherer Auslösetemperatur eingebaut werden.

## 7.2 Verdrahtungsplan

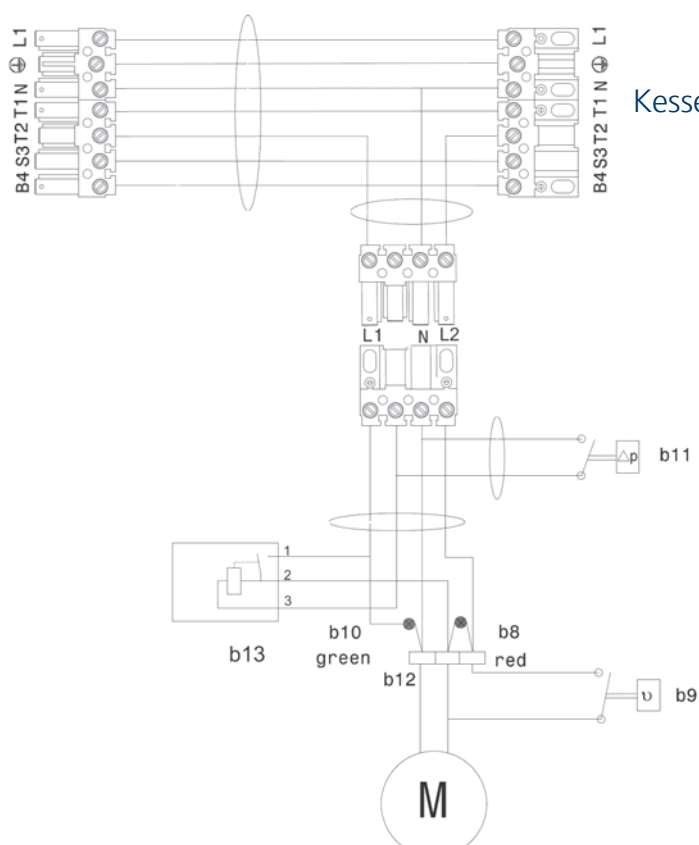


Bitte beachten, dass die Verdrahtung der Steckverbindung nach DIN 4791 erfolgt. Einige Kesselhersteller weichen von dieser Norm ab!

Brenner

Kesselregelung

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| L1  | Phase                 |
|     | Schutzleiter PE       |
| N   | Null-Leiter           |
| T1  | Phase                 |
| T2  | Phase                 |
| S3  | Störung               |
| B4  | Betriebsstunden       |
| b9  | Abgasthermostat 90 °C |
| M   | Sauggebläse           |
| b8  | Signallampe „Störung“ |
| b10 | Signallampe „Betrieb“ |
| b11 | Druckwächter          |
| b12 | Lüsterklemme          |
| b13 | Elektronik            |



# 7. Inbetriebnahme

## 7.3 Brennereinstellung

Entscheidend für die Betriebssicherheit einer Kesselanlage ist unter anderem die sorgfältige Einstellung der Verbrennungswerte.

Durch den Einbau eines eMAX Wärmetauscher-Nachrüstsatzes erreicht man auch an älteren Anlagen mit Gelb-, Blau- oder Gasbrennern Abgaswerte, die mit moderner Brennwertechnik Schritt halten können.

Resultierend aus dem Einbau des Nachrüstsatzes verändern sich die Druckverhältnisse in der Abgasanlage. Durch das Gebläse wird ein konstanter Unterdruck bereitgestellt, der von atmosphärischen Druck- und Temperaturschwankungen unberührt bleibt.

Dies erfordert eine Neueinstellung der Verbrennungswerte.

Hierzu einige Grundregeln, deren Befolgung zur Betriebssicherheit und damit zur Zufriedenheit Ihrer Kunden beiträgt.

Durch den Einbau des Wärmetauschers erhält man eine zusätzliche Energieausbeute. Daher sollte die **Brennerleistung reduziert** werden. Als Faustregel gilt: eine Düsendgröße niedriger wählen.

**Ausnahmen:** Bei Blaubrennern ist der Umbau auf eine kleinere Leistung oft mit zusätzlichem Einbau von Mischsystem und/oder Flammrohr verbunden. In diesem Fall kann aus Kostengründen auf den Umbau verzichtet werden.

Leistungen unterhalb von 18 kW sollten nicht weiter reduziert werden.

Bei älteren Brennern ist der Betrieb mit kleinen Düsendgrößen teilweise problematisch. In diesem Fall sollte der Umbau mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit entfallen.

Grundsätzlich müssen die Brenner in der Lage sein, die Emissionsgrenzwerte einzuhalten. Ein Rußwert über 1 führt unter Umständen zu Folgeproblemen am Kessel bzw. Wärmetauscher und verringert die Betriebssicherheit. Ein gut eingestellter Ölbrenner muss CO<sub>2</sub>-Werte von etwa 12% erreichen.

### Messen Sie gewissenhaft!

Bei Ölbrennern ist es erforderlich, den Düsendruck zu messen. Dadurch lassen sich beispielsweise verstopfte Düsen erkennen. Notieren Sie die Werte im Wartungsprotokoll auf der Seite 23.

Überprüfen Sie auch den Flammenwächter mittels geeigneter Messmittel und achten Sie auf die richtige Positionierung der Zündelektroden.

Bei Gasbrennern verfahren Sie ähnlich wie bei den Ölbrennern. Reduzieren Sie die Leistung um ca. 20%, soweit dies ohne Verminderung der Betriebssicherheit möglich ist.



Durch den vom Sauggebläse erzeugten Unterdruck ist es möglich, dass Falschlucht über undichte Stellen an Kesseltür, Kesselstutzen oder bei Gußkesseln über undichte Kesselglieder eindringt. In diesem Fall messen Sie einen zu geringen CO<sub>2</sub> Wert. Dichten Sie die undichten Stellen ab. Dadurch wird eine Falschmessung des CO<sub>2</sub> vermieden.

## 7.4 Brennerempfehlung



Für den eMAX Wärmetauscher Nachrüstsatz sind folgende Brenner geeignet:

- Blaubrenner
- Gelbbrenner: Beachten Sie hierzu unsere gesonderte Einstellempfehlung für Gelbbrenner (Art.-Nr. 10003840).  
Muß die Verbindungsleitung mit mehr als einer zusätzlichen Umlenkung ausgeführt werden ist aufgrund der Betriebssicherheit eine Umstellung auf Blaubrenner zu empfehlen.
- Gasgebläsebrenner

## 8. Wartung

Die Inspektion und Wartung einer Heizungsanlage ist durch die Energiesparverordnung und die Normen DIN 4756 und DIN 1988-8a vorgeschrieben.

Wir empfehlen Ihnen, Ihre Heizungsanlage regelmäßig warten zu lassen, um einen störungsfreien, energiesparenden und umweltschonenden Heizbetrieb zu gewährleisten. Dazu schließen Sie am besten mit Ihrem Heizungsfachbetrieb einen Inspektions- und Wartungsvertrag ab.

Anlage abschalten (siehe Betriebsanleitung des Kesselherstellers) und abkühlen lassen.

Entfernen Sie zunächst den Deckel **1** oberhalb der Revisionsöffnung. Der Deckel ist auf die Zugstangen geklemmt und lässt sich ohne Werkzeug nach oben abziehen. Anschließend können Sie die Isolierung **2** zur Seite wegklappen.

Nun ist der Revisionsdeckel **3** frei zugänglich und kann nach Lösen der Muttern **4** entfernt werden.

Anschließend werden die Glasrohre mit klarem Wasser abgespült. Bei Verrussungen eventuell mit entspanntem Wasser (Spülmittel) oder geeignetem Kesselreiniger einweichen. Ideal ist hier ein Schlauch, mit dem das Wasser unter Druck in den Wärmetauscher geleitet wird. Nachdem die Glasrohre gereinigt sind, Revisionsdeckel, Isolierung und Verschlussdeckel in umgekehrter Reihenfolge montieren.



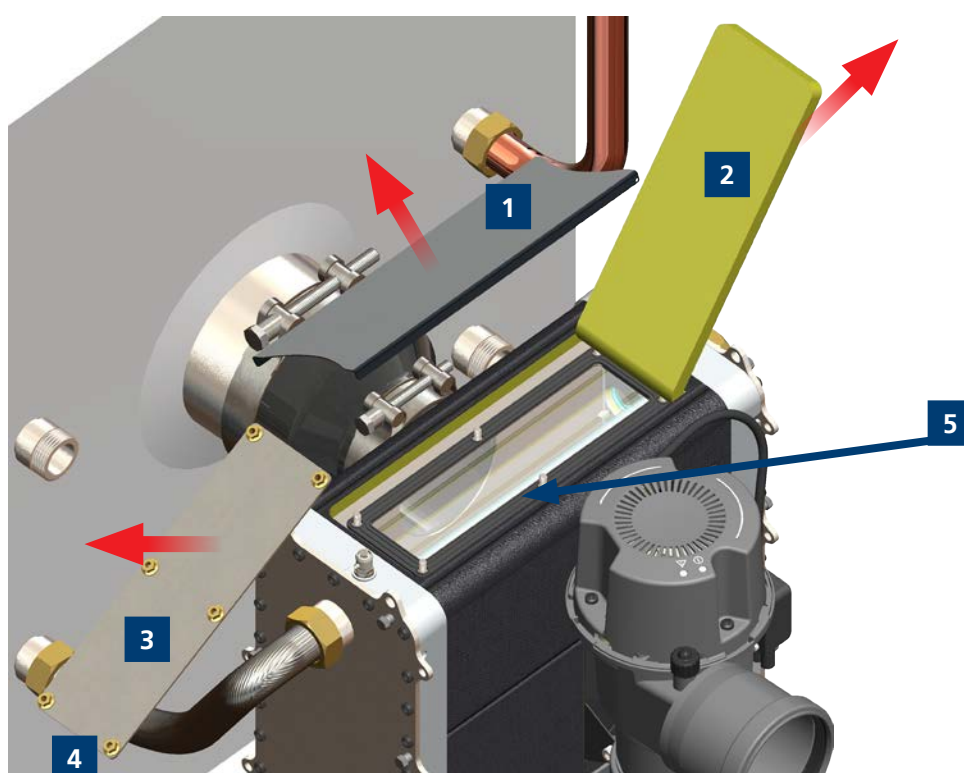
Die Muttern am Revisionsdeckel **4** dürfen nicht zu fest angezogen werden (~0,65 Nm), da ansonsten die Dichtung **5** beschädigt werden könnte.



Wir empfehlen, die Dichtung **5** (siehe Kap. 10 Zubehör) des Revisionsdeckels bei jeder Wartung auszutauschen, da Beschädigungen dazu führen können, dass Abgase in den Aufstellraum gelangen.



Für die Reinigungsarbeiten keine spitzen bzw. harten Gegenstände verwenden, die zu einer Beschädigung führen können. Der Einsatz von Chemikalien ist zu vermeiden. Es dürfen nur geeignete Reinigungsmittel verwendet werden.



## 8. Wartung

Im nächsten Schritt wird das Gebläserad und das Gebläsegehäuse von Rückständen befreit. Die Gebläseeinheit **1** wird durch Drehung aus dem Bajonettverschluss gelöst. Anschließend lässt sich die komplette Einheit nach oben herausziehen.

Das Gebläserad kann mit einer weichen Bürste gereinigt werden. Das Gehäuse **3** anschließend ausspülen.

Wir empfehlen, die O-Ring-Dichtung der Gebläseeinheit **4** (siehe Kap. 10 Zubehör) bei jeder Wartung auszutauschen, da Beschädigungen dazu führen können, dass Abgase in den Aufstellraum gelangen. Die neue O-Ring-Dichtung bitte etwas einfetten, dies erleichtert die Montage.



Die Gebläseeinheit dient gleichzeitig als Revisionsöffnung für den Kaminkehrer. Damit ist eine Überprüfung der Abgaswege im geraden Teil der Verbindungsleitung problemlos möglich. Informieren Sie bitte den Schornsteinfeger.

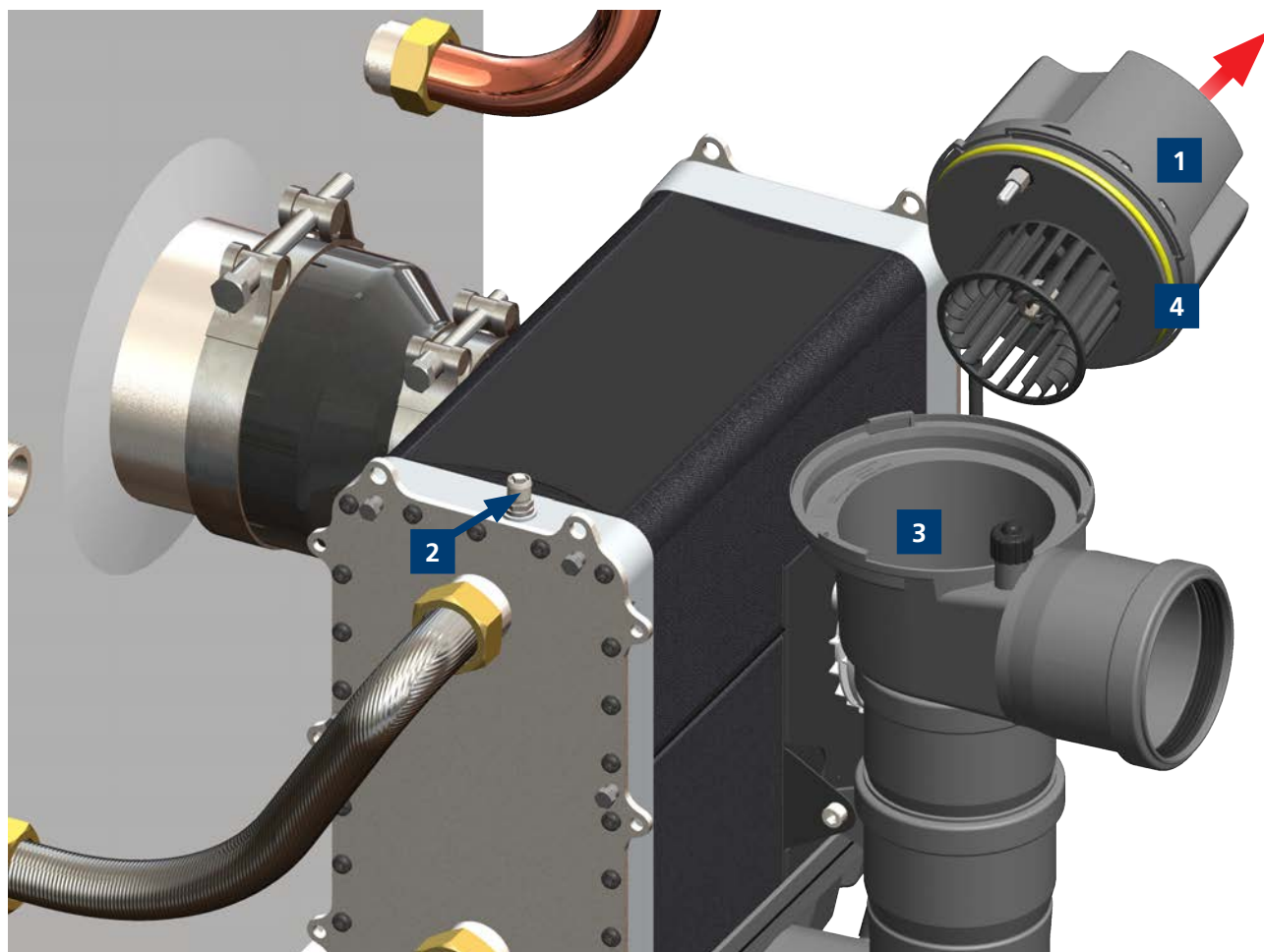
Es ist möglich, dass sich im Laufe der Zeit etwas Luft im Wärmetauscher ansammelt. Daher wird die Entlüftung **2** des eMAX Wärmetauschers überprüft, indem der Entlüfter solange geöffnet wird, bis keine Luft mehr entweicht.

Nachdem alle Teile gründlich gereinigt wurden, muss die Neutralisationsbox überprüft werden.

Bitte Einlaufbogen und Kammern der Neutralisationsbox prüfen und sorgfältig reinigen. Rückstände und Verschmutzungen führen zur Verstopfung des Siphons.

Der Granulatverbrauch richtet sich nach der Kondensatmenge und ist deshalb regelmäßig zu kontrollieren.

Füllen Sie daher bei Bedarf das Granulat nach.



## 9. Wichtige Hinweise



Rußmessungen sollten wenn möglich vor dem Wärmetauscher erfolgen, da die Messung durch Kondensation der Abgase ansonsten verfälscht werden könnte.



Die Messung vor dem Wärmetauscher ermöglicht Rückschlüsse auf den Verschmutzungsstand des Kessel. Tragen Sie die Werte in das Wartungsprotokoll ein. Bei nennenswert gestiegenen Kesselabgastemperaturen sollte auch der Kessel gereinigt werden.



Beachten Sie das Gefälle zwischen Kondensatablauf und Siphon bzw. Neutralisationbehälter. Auf Grund des Unterdruckes im Wärmetauscher sollte das Gefälle mindestens 10 cm betragen.



Der Unterdruck (siehe Kapitel 7.1) sollte größer 10 Pa (0,1 mbar) betragen, da ansonsten Abgase in den Aufstellraum dringen könnten. Dies führt zu Geruchsbelästigung.



Beachten Sie bitte, das verwendete Abbildungen nur beispielhaft zu betrachten sind. Es kann jederzeit technische Neuerungen bzw. Änderungen geben, die dann zu Unterschieden zwischen dem eingebauten Wärmetauscher und der Abbildung in der Montageanleitung führen. Aktuelle Dokumentenversionen finden Sie auf unserer Internetseite.

Der eMAX Wärmetauscher Nachrüstsatz kann in der Farbe oder in Details der Ausführung von den Abbildungen in dieser Montage- und Wartungsanleitung abweichen, ohne Änderung in der technischen Funktion und Bedienung. Angaben in Bild, Text oder Zeichnungsform in dieser Publikation sowie Maß- und Leistungsangaben kennzeichnen lediglich die Beschaffenheit des Produkts und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder Garantien dar. Aussagen zu Gesetzen oder Vorschriften beziehen sich nur auf die Bundesrepublik Deutschland zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses.

Die jeweils aktuellste Fassung dieser Montage- und Wartungsanleitung finden Sie auf unserer Internetseite im Downloadbereich.

Mit dem zusätzlich angebotenen Zubehör lassen sich zum einen Montagezeiten verringern, zum anderen schwierige Einbausituationen einfach lösen.

Das Zubehör ist im Fachhandel erhältlich.

## Verlängerung kürzbar

**801021**

Rohrverlängerung auf 250 mm.



## Z-Verlängerung

**801031**

Das Z-Stück mit Adapterstutzen kann bei Kesseln mit oben liegendem Speicher verwendet werden, um ein Gefälle zur Neutralisationsbox herzustellen. Außerdem kann der Wärmetauscher exzentrisch zum Ausgangsstutzen des Kessels platziert werden.



## Standfuß

**801080**

Standfuß-Set stufenlos verstellbar für eMax R1" bestehend aus:

- Standfuß VA (Paar)
- 4 Anschlussverschraubungen Heizung 1".



## Siphonset

**801060**

Siphon-Set eMAX für alle Wärmetauscher enthält u.a.:

- Anschlussbogen 87° G3/4" x D25
- Kondensatschlauch 1,5m
- Siphon mit Sperrhöhe 90mm



## Wartungsset

**801070**

Das Wartungsset enthält die nötigen Dichtungen, die bei jeder Wartung erneuert werden sollten.



## Flansch + Dichtung mit 1 Zoll AG für Wolf/Viessmann

**801041**

Flansch mit Dichtung für Viessmann und Wolf Stahlkessel älteren Baujahres. In Verbindung mit den Wellschläuchen (verschiedene Längen) ist eine Anbindung des Wärmetauschers an den Kesselrücklauf möglich.



## Flexschlauch Anbindung

**801042 Baulänge 300 mm**

**801043 Baulänge 450 mm**

Wellschläuche in verschiedenen Längen können auch zur Anbindung an den Brauchwasserspeicher verwendet werden.



## Verlängerungskabel für Brenneranschluss

**801045**

4-polige-Kabelverlängerung von 1,5 m passt auf den Anschluss am Wärmetauscher.



## Winkelverschraubung

**G1 AG x G1 ÜM**

**801051**



# 11. Bedienungshinweise

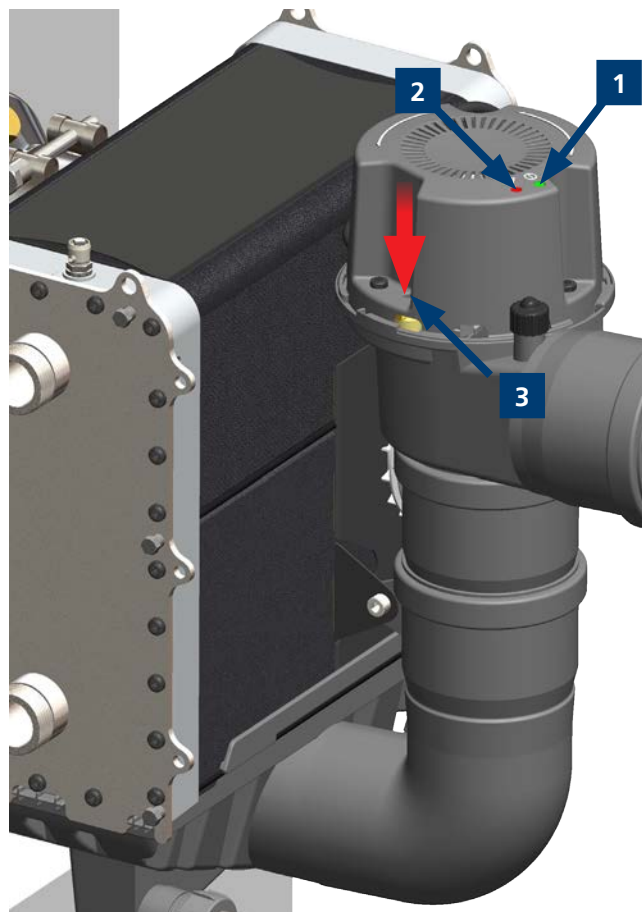
Durch die Integration des eMAX Wärmetauschers in den Regelkreis des Kessels ist eine spezielle Bedienung nicht erforderlich.

Sobald der Kessel eine Wärmeanforderung generiert, wird nach interner Sicherheitsprüfung der Brenner des Kessels freigegeben. Dies wird durch die grüne Signalleuchte **1** angezeigt.

Für den Fall, dass die Abgastemperaturen einen Wert von 85 °C überschreiten, verriegelt der Sicherheitsthermostat automatisch. Anschließend leuchtet die rote Lampe **2**, die grüne **1** erlischt.

In diesem Fall kann der Thermostat mit einem spitzen Gegenstand (Kugelschreiber, kleinem Schraubendreher ...) entriegelt werden. Dazu wird der Gegenstand in die Öffnung **3** gedrückt. Durch leichten Druck auf den Resetknopf wird der Thermostat spürbar entriegelt.

Sollte die Störung wiederholt auftreten, muss Ihr Heizungsfachmann zur Inspektion gerufen werden, um die Ursache der Störung zu beseitigen und etwaige Folgeschäden zu verhindern.



## Umweltschutz

Mit dem Einbau des Wärmetauschers sparen Sie nicht nur bis zu 12 % (Öl) bzw. bis zu 16 % (Gas) Ihres bisherigen Energieverbrauchs ein, sondern Sie tun auch etwas für die Umwelt.

Bei einem Jahresverbrauch von 3000 l Heizöl oder 2800 m³ Erdgas entsteht nun ca. 1 Tonne weniger CO<sub>2</sub> pro Jahr!

Außerdem reduzieren sich die SO<sub>2</sub>-Emissionen nahezu 80 %. SO<sub>2</sub> (Schwefeldioxid) ist eine der Ursachen für „sauren Regen“ – ein Schadstoff, der unsere Wälder belastet.

Zukünftig können Sie bei Ihrer Heizungsanlage auch mit einer Geräuschreduzierung rechnen, da der Wärmetauscher gleichzeitig wie ein Schalldämpfer wirkt.

Durch die Nutzung des Brennwerteffektes steht Ihre Kesselanlage nun einer neuen Anlage in puncto feuerungstechnischer Wirkungsgrad nahezu in nichts nach.

## Funktion

Die heißen Abgase aus Ihrem Kessel werden über die Glasrohre im Wärmetauscher geleitet und geben ihre Wärme an das zurückfließende Wasser aus der Heizung ab.

Dabei entsteht auch Kondensat, das abgeleitet werden muss. Anschließend werden die Abgase bei niedriger Temperatur durch das Kunststoffabgassystem in Ihrem Schornstein ins Freie befördert.

# 12. Herstellererklärung

Das Gerät stimmt mit dem in der Herstellererklärung angegebenen Baumuster überein und wird in Übereinstimmung mit der Zulassung des DIBt hergestellt und vertrieben.

## Herstellererklärung

Hersteller: ATEC GmbH & Co. KG  
Adresse: Liliencronstr. 55  
21629 Neu Wulmstorf

erklärt hiermit, dass das

Produkt: eMAX Wärmetauscher  
Typ: GPH AK 28

nach Baumuster-Zulassung des DIBt Z-43.31-222 hergestellt wird und konform ist mit der DIN EN 303-1, Ausgabe 12/03 und DIN EN 15034, Ausgabe 01/07.

Hinweise:

1. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
2. Mit dieser Erklärung werden keine Eigenschaften vereinbart oder garantiert.
3. Die Sicherheitshinweise dieser Montage- und Wartungsanleitung sind zu beachten.

Neu Wulmstorf 15.12.2015

G. Jobst

# 13. Störungssuche

| Störung                                                                                    | Ursache                                                                          | Abhilfe                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brenner läuft nicht an bzw. geht auf Störung                                               | Keine Spannung vorhanden                                                         | Sicherung prüfen ggf. austauschen, elektrische Anschlüsse überprüfen, Stellung Betriebschalter, Regelung und Heizungs-Notschalter überprüfen                                                                   |
|                                                                                            | Öltank leer                                                                      | Öltank füllen                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                            | Brennerstörung                                                                   | Entstörknopf am Feuerungsautomaten drücken, bei erneuter Störung siehe Montageanleitung Brenner                                                                                                                |
|                                                                                            | Sicherheitstemperaturbegrenzer hat abgeschaltet                                  | Entriegelung an der Kesselregelung drücken. Siehe Montageanleitung Kessel.                                                                                                                                     |
|                                                                                            | Ölfilter verstopft                                                               | Ölfilter erneuern                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                            | Kondensatstau im eMAX Wärmetauscher                                              | Kondensatablauf überprüfen                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                            | Brennersteckerkabel des Herstellers nicht nach DIN verdrahtet                    | Steckerbelegung des Adapterkabels anpassen                                                                                                                                                                     |
| Sauggebläse schaltet nicht frei (grüne Betriebslampe an der Gebläseeinheit leuchtet nicht) | Unterdruck am Kesselausgang nicht gewährleistet                                  | Gebälse reinigen<br>Sitz vom Druckmessschlauch überprüfen<br>Druckmessschlauch auf Kondensatrückstände überprüfen<br>Drucksensor austauschen                                                                   |
|                                                                                            |                                                                                  | Drehzahl überprüfen                                                                                                                                                                                            |
| Sauggebläse schaltet kurz frei und erlischt, sobald der Brenner startet                    | Unterdruck am Kesselausgang nicht gewährleistet                                  | Drosselkappe (roter Stopfen) am Drucksensor überprüfen, Drucksensor austauschen<br>Leistung verringern                                                                                                         |
|                                                                                            | Motordrehzahl wird nicht erreicht                                                | Motor austauschen                                                                                                                                                                                              |
| CO <sub>2</sub> zu gering, CO zu hoch                                                      | Falschluf durch undichte Stellen an Kesseltür, Kesselstutzen oder Kesselgliedern | nachträgliches Abdichten mit Hochtemperatursilikon                                                                                                                                                             |
| Abgastemperaturbegrenzer löst aus (rote Betriebsleuchte an der Gebläseeinheit)             | Abgastemperatur nach dem eMAX Wärmetauscher zu hoch                              | eMAX Wärmetauscher reinigen<br>Entlüftung überprüfen<br>Kessel reinigen<br>Brauchwasser- und Kesseltemperatur senken (siehe Kap. 7)<br>Reset-Taster mit spitzem Gegenstand an der vorgesehenen Öffnung drücken |

# 14. Wartungsprotokoll

Bitte kreuzen Sie die durchgeführten Wartungsarbeiten an und tragen Sie die Messwerte in das Wartungsprotokoll ein.

| Wartungsarbeiten                                     | Datum                    | Datum                    |
|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>eMAX Wärmetauscher gereinigt?</b>                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kondensatbehälter gereinigt und Granulat aufgefüllt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| eMAX Wärmetauscher entlüftet?                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Funktionsprüfung durchgeführt?                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Abgasmessung durchgeführt:                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Abgastemperatur vor GPH/ hinter GPH                  | tA [°C]                  | tA [°C]                  |
| Ansauglufttemperatur tL [°C]                         | tL [°C]                  | tL [°C]                  |
| Kohlendioxidgehalt (CO <sub>2</sub> ) oder           | %                        | %                        |
| Sauerstoffgehalt (O <sub>2</sub> )                   | %                        | %                        |
| Kohlenmonoxidgehalt (CO), luftfrei                   | ppm                      | ppm                      |
| Öldruck                                              | bar                      | bar                      |
| Wartung bestätigen<br>(Firmenstempel, Unterschrift)  |                          |                          |

| Wartungsarbeiten                                     | Datum                    | Datum                    |
|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>eMAX Wärmetauscher gereinigt?</b>                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kondensatbehälter gereinigt und Granulat aufgefüllt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| eMAX Wärmetauscher entlüftet?                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Funktionsprüfung durchgeführt?                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Abgasmessung durchgeführt:                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Abgastemperatur vor GPH/ hinter GPH                  | tA [°C]                  | tA [°C]                  |
| Ansauglufttemperatur tL [°C]                         | tL [°C]                  | tL [°C]                  |
| Kohlendioxidgehalt (CO <sub>2</sub> ) oder           | %                        | %                        |
| Sauerstoffgehalt (O <sub>2</sub> )                   | %                        | %                        |
| Kohlenmonoxidgehalt (CO), luftfrei                   | ppm                      | ppm                      |
| Öldruck                                              | bar                      | bar                      |
| Wartung bestätigen<br>(Firmenstempel, Unterschrift)  |                          |                          |



## Ihr Online-Fachhändler für:

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand
- TOP Bewertungen
- Exzelerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



**E-Mail: [info@unidomo.de](mailto:info@unidomo.de) | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | [www.unidomo.de](http://www.unidomo.de)**

# 15. Energieeinsparung

Neben dem Einbau eines eMAX Wärmetauschers in Ihre Heizungsanlage gibt es noch weitere Möglichkeiten, Energie einzusparen, ohne auf Komfort zu verzichten.

Ein durchschnittlicher Haushalt verbraucht ca. 80 % an Energie ausschließlich für die Heizung. Wenn dann noch das Warmwasser durch den Kessel erzeugt wird, sind es bereits 90 %. Hier liegt also das größte Einsparpotenzial! Die folgenden Ratschläge sollen Ihnen helfen, Ihre Energiekosten zu senken und damit gleichzeitig die Umwelt zu schonen.

- Nutzen Sie die Möglichkeit, die Heizkreistemperatur mithilfe des Regelungszubehörs nachts abzusenken.
- Falls Ihnen die Bedienungsanleitung für die Regelung nicht vorliegt, fragen Sie bitte Ihren Heizungsfachmann. Er wird Ihnen gerne helfen, die optimale Einstellung für Ihre Bedürfnisse zu finden.
- Stellen Sie die Temperatur so ein, dass Sie sich wohlfühlen. Jedes Grad Raumtemperaturreduzierung bringt eine Energieeinsparung von bis zu 5 %.
- Senken Sie in unbewohnten Räumen die Raumtemperatur so weit wie möglich ab, beachten Sie den Frostschutz.
- Sorgen Sie bei Verwendung eines Raumtemperaturreglers dafür, dass in dem Raum, in dem der Raumtemperaturregler installiert ist, alle Heizkörper-Thermostatventile voll geöffnet sind. Der Raumtemperaturregler darf nicht durch Möbel oder Vorhänge verdeckt werden.
- Lassen Sie die Heizungsrohre im Haus und im Heizungsraum isolieren. Die Isolierungstärke sollte mindestens 2 cm betragen.
- Verwandeln Sie bitte nicht den Heizraum in einen überdimensionierten Wäschetrockner. Dies führt zu unnötigem Energieverbrauch und erhöht Ihre Kosten.
- Zum energieeffizienteren Heizen gehören übrigens auch luftdichte Türen, um Zugluft zu vermeiden, und ein effizientes kräftiges Lüften statt angekippter Fenster über Stunden.
- Schließen Sie nachts Ihre Rollläden und die Vorhänge, so verringern Sie die Wärmeverluste durchs Fenster.
- Eine Dämmung Ihrer Heizkörpernischen sowie das Anbringen reflektierender Silberfolie hilft, bis zu 4% Heizkosten zu sparen.
- Eine witterungsabhängig gesteuerte Heizungsanlage, die die Temperatur des Kessels in Abhängigkeit der Außentemperatur steuert, spart Energie.

