

Montage- und Wartungsanleitung

Der eMAX Wärmetauscher-Nachrüstatz
Nachrüstatz für bodenstehende Kessel mit Gas- oder Öl-
gebläsebrennern bis 28 kW

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

Art.-Nr. S 300093

Revision 09/2009

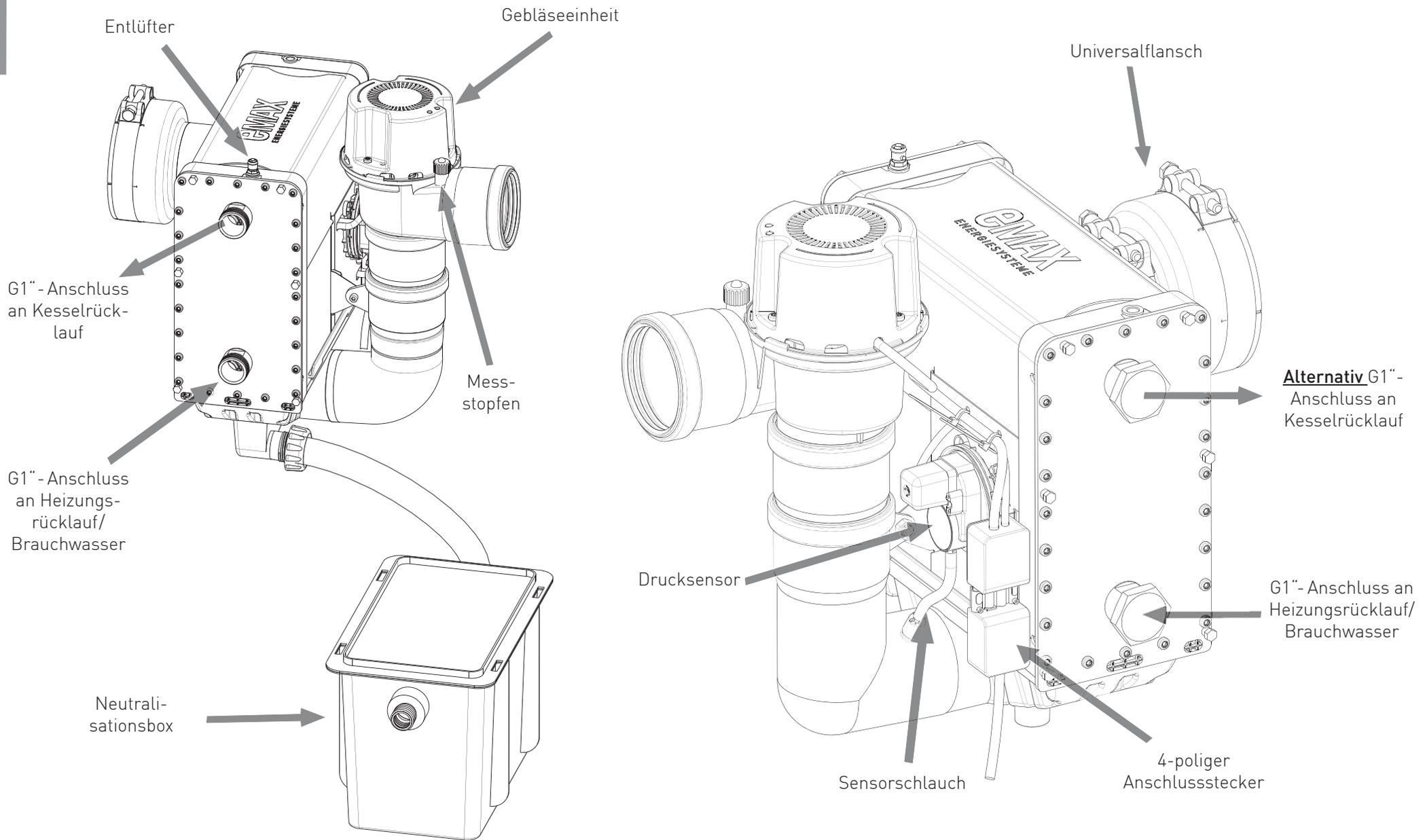
Änderungen vorbehalten.

eMAX

ENERGIESYSTEME

Wir machen mehr aus Energie

1. Übersicht



2. 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 : eMAX Energiesysteme GmbH
Adresse : Poststraße 12-14
: 20354 Hamburg

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.

Hamburg, 22.02.2009



R. Hoffmann

3. Inhaltsverzeichnis

1. Übersicht	2	7. Montage	11
2. Herstellererklärung	3	7.1. Universalflansch	11
3. Inhaltsverzeichnis	4	7.2. Hydraulischer Anschluss	12
4. Sicherheitshinweise / Hinweiszeichen.....	5	7.3. Neutralisationsbox	13
4.1. Hinweiszeichen	5	7.4. Neutralisationsmittel	14
4.2. Allgemeines	5	7.5. Sauggebläse	14
4.3. Sicherheitshinweise	5	7.6. Installation der Abgasleitung	15
4.4. Bedingungen an den Aufstellraum	5	8. Inbetriebnahme	17
5. Normen / Vorschriften.....	6	8.1. Verdrahtungsplan	18
6. Technische Daten	7	8.2. Brenneinstellung	19
6.1. Abmessungen	7	8.3. Brennerempfehlung	19
6.2. Technische Daten	9	9. Wartung.....	20
6.3. Hydraulikschema	10	10. Zubehör	22
		11. Störungssuche	23
		12. Wartungsprotokoll	24

4. Sicherheitshinweise / Hinweiszeichen

4.1. 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 Bedienungsanleitungen und Hinweisschilder beigelegt bzw. angebracht. Diese müssen in gleicher Weise beachtet werden.

4.2. 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 Montageanleitung erlischt der Gewährleistungsanspruch.

4.3. 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.

4.4. 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.

5. Normen/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 beiliegende Betriebsanleitung 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 HeizAnlV 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 nichtelektrisch 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.



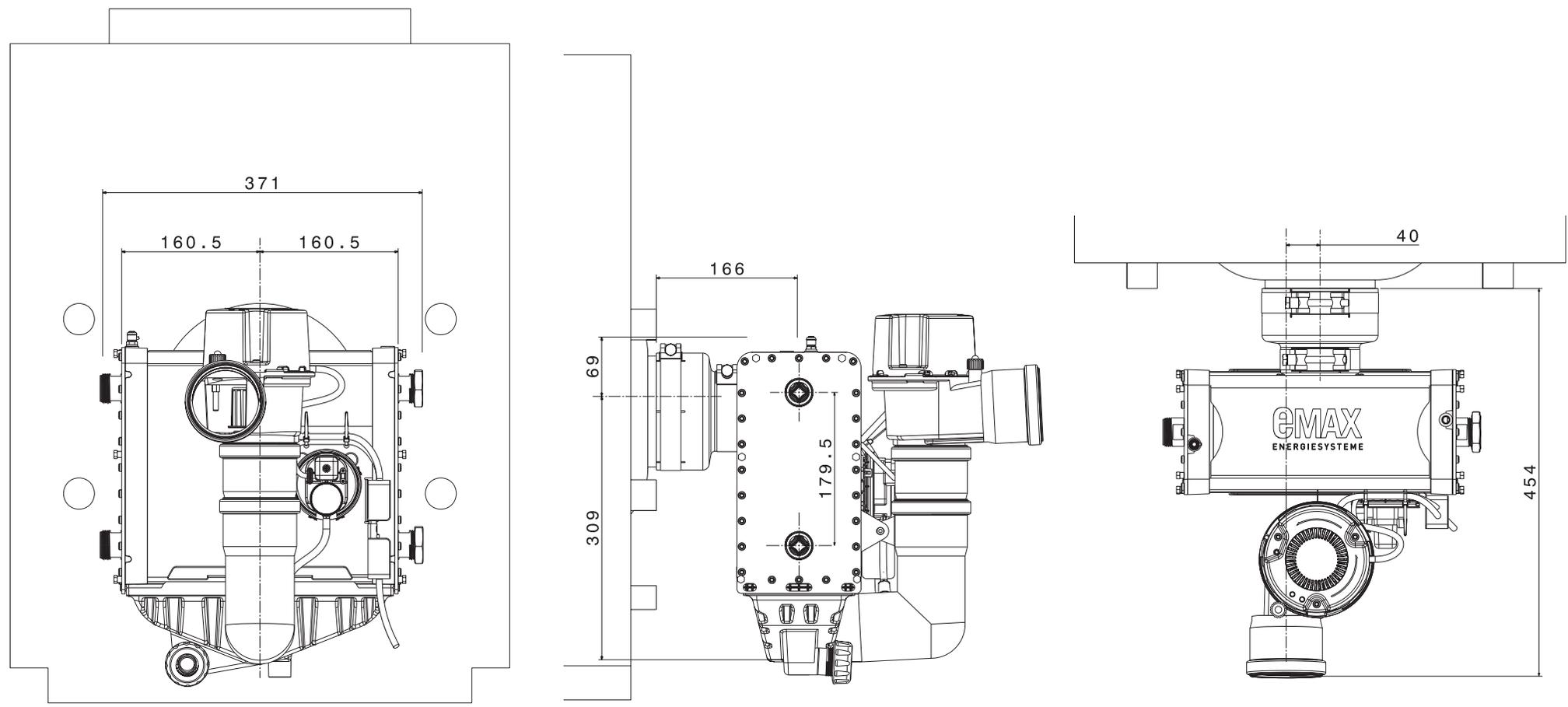
Bei der Handhabung mit dem Abgaskondensat und den Neutralisationsprodukten sollten Gummihandschuhe getragen werden. Bei Kondensatkontakt mit der Haut oder den Augen sofort mit klarem, fließendem Wasser ab- und ausspülen. Bei Augenverletzungen unverzüglich einen Arzt aufsuchen.

Das verbrauchte Neutralisationsmittel enthält keine giftigen oder gesundheitsschädlichen Stoffe.

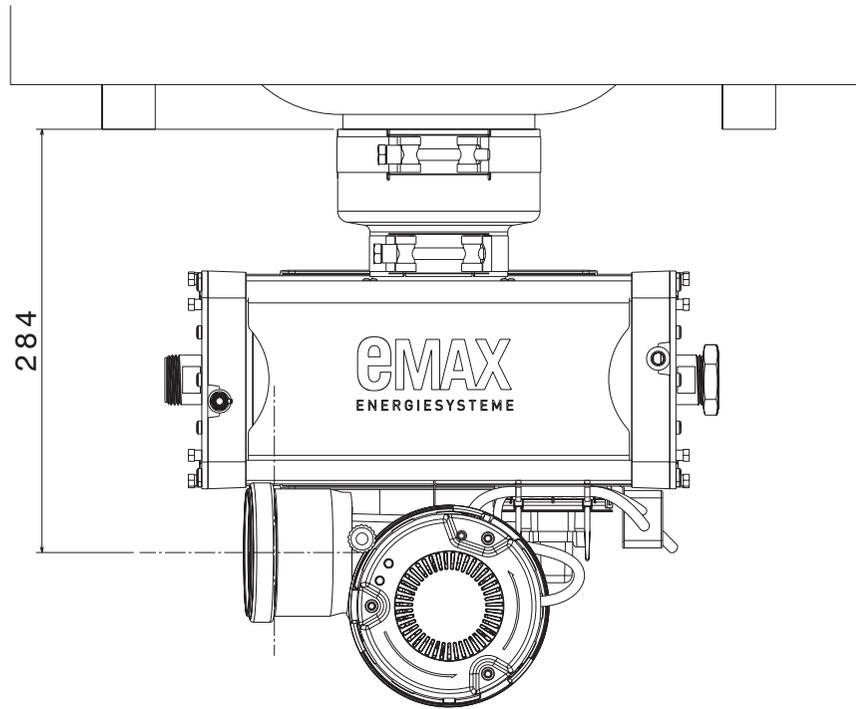
Weiterhin sind die jeweiligen ortsbezogenen, behördlichen Vorschriften (z. B. WVU, EVU, VDE, DIN, DVGW, ÖVGW, SVGW) zu beachten. Außerdem gelten die Richtlinien der Arbeits- und Merkblätter DWA-M115 und ATV A251.

6. Technische Daten

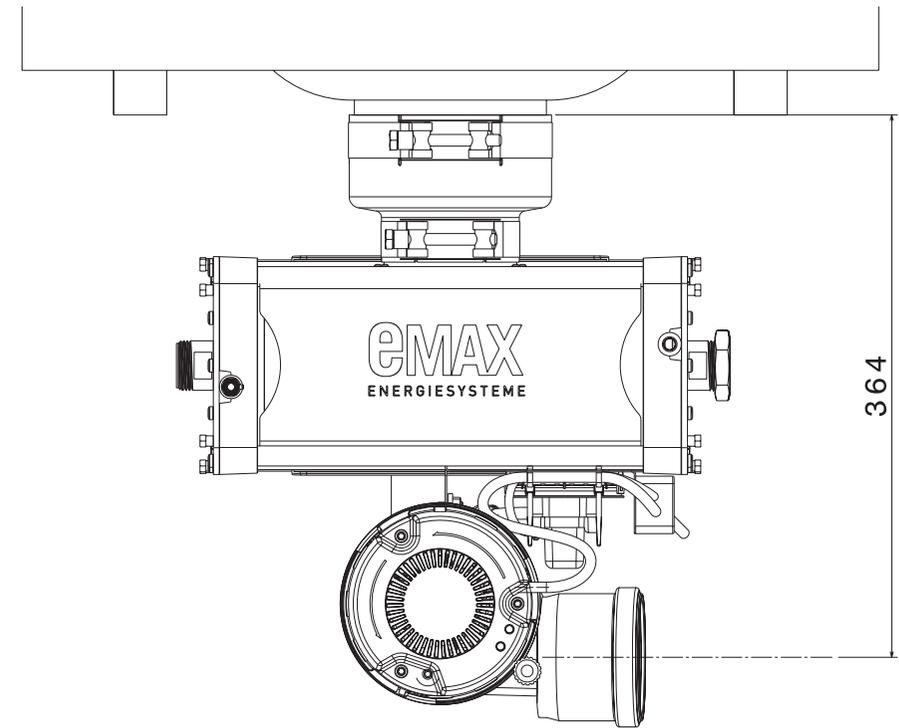
6.1. Abmessungen



Abgasabgang 90 °C



Abgasabgang -90 °C



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



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

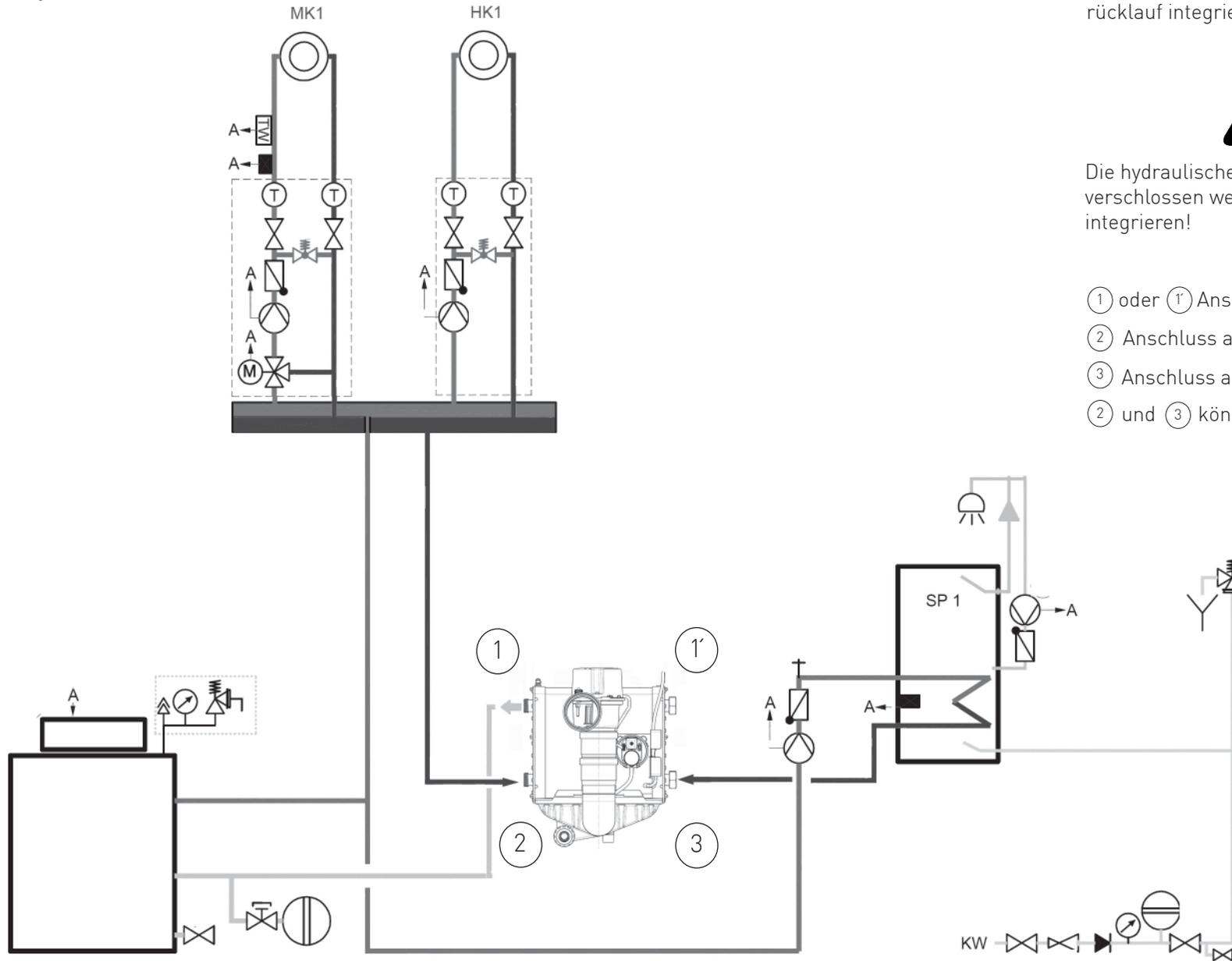
6.2. Technische Daten

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

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

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

6.3. Hydraulikschema



Der eMAX Wärmetauscher wird in den Kesselrücklauf integriert.



Die hydraulischen Anschlüsse dürfen nicht verschlossen werden! Brauchwasserrücklauf integrieren!

- ① oder ①' Anschluss an Kesselrücklauf
- ② Anschluss an Heizkreisrücklauf
- ③ Anschluss an den Brauchwasserrücklauf
- ② und ③ können getauscht werden

7. Montage

7.1. Universalflansch

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

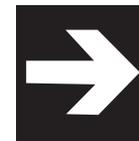
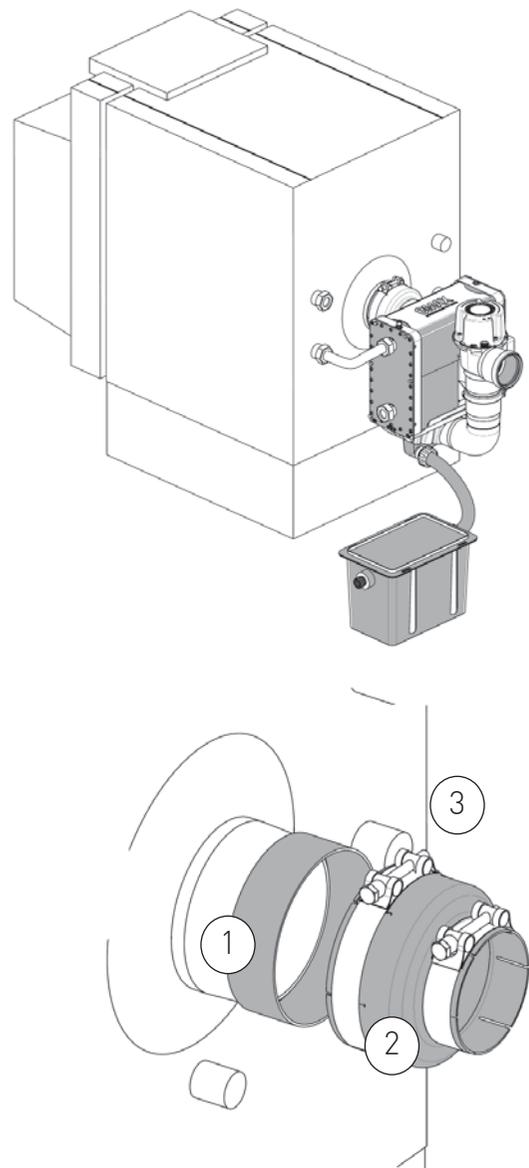
Anschließend wird die Dichtung ① über den Kesselabgasstutzen gezogen. In einigen Fällen ist es evtl. notwendig, die Kesselrückwand zu entfernen.

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

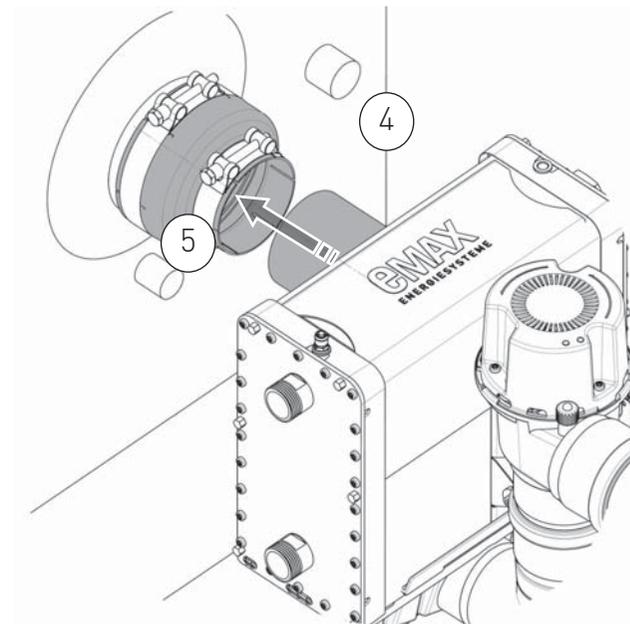
Abschließend die große Spannschelle ③ falls notwendig gemäß Abbildung positionieren. Die Spannschelle sehr fest anziehen, so dass ein Verrutschen des Universalflansches nicht möglich ist.

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

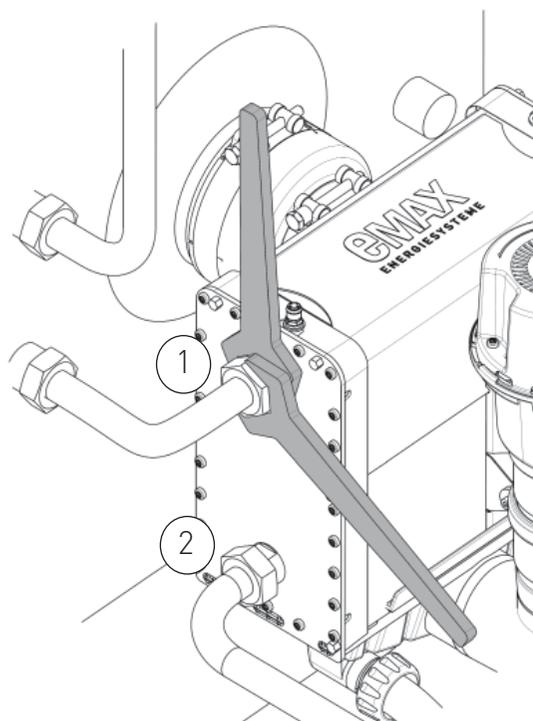
Beachten Sie die horizontale Ausrichtung des eMAX Wärmetauschers. Die Position wird mittels einer Wasserwaage eingestellt. Bei Missachtung kann es zu Entlüftungsproblemen am eMAX Wärmetauscher kommen. In diesem Fall erlischt der Gewährleistungsanspruch.



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.

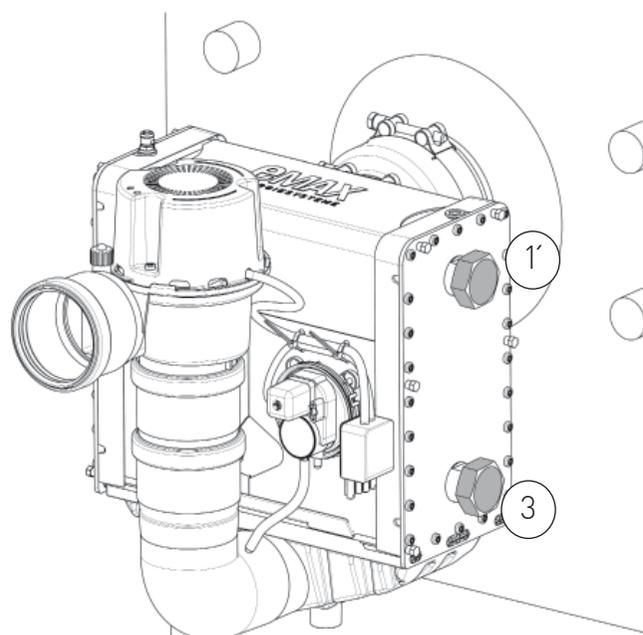


7.2. Hydraulischer Anschluss



Der eMAX Wärmetauscher wird in den Rücklauf der Heizung integriert. Beachten Sie bitte das Hydraulikschema unter Kapitel 6.3.

Der oben gelegene G1"-Anschluss ① oder ①' 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 ①' und ③.



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

Anschließend wird der unten gelegene G1"-Anschluss ② und/oder ③ mit dem Heizungsrücklauf verbunden. Es besteht hier die Möglichkeit, einen der beiden Anschlüsse für den Brauchwasserrücklauf zu verwenden und somit beide Anschlüsse zu nutzen.

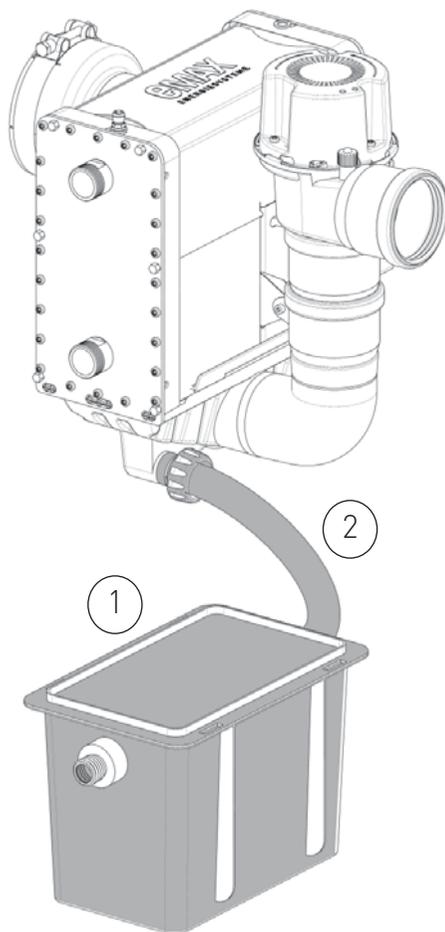
Nach Inbetriebnahme und Überprüfung der Abdichtungen sind die Leitungen gemäß Vorschrift mit einer Wärmeisolation zu versehen.



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.

7.3. Neutralisationsbox

Für den Anschluss des Wärmetauschers an die Neutralisationsbox ① wird der mitgelieferte Schlauch ② entsprechend den Erfordernissen abgelängt.



Zwischen den Anschlüssen muss ein Gefälle bestehen, da das Kondensat sonst nicht ablaufen kann. Die Neutralisationsbox mit Wasser befüllen! Ansonsten könnten Abgase in den Aufstellraum gelangen.

Der Anschluss an die Kanalisation kann wahlweise mit einem Schlauch 20–22 mm oder mit einem Abwasserrohr DN 40 geschehen. Bei Montage einer Abwasserleitung DN 40 muss der Schlauchanschluss DN 20-22 abgeschnitten werden.

Der Überlauf ⑥ (Abbildung rechts) der Neutralisationsbox wird in die Kanalisation eingeleitet. Bei nicht vorhandenem Gefälle zur Einleitstelle sollte eine Kondensatpumpe verwendet werden.

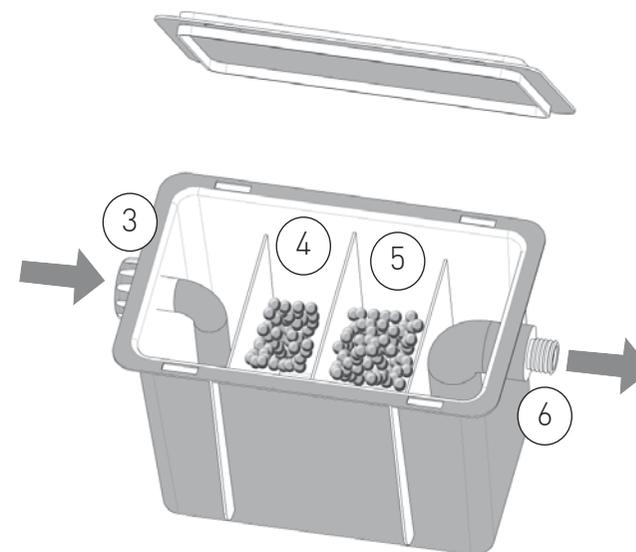
Die Kondensatmenge beträgt maximal etwa 1 Liter je verbrauchtem Liter Heizöl. Bei einem Verbrauch von ca. 3000 Liter Heizöl pro Jahr fallen somit maximal 3000 Liter Kondensat an. Die Kondensatförderpumpe ist entsprechend auszulegen.

Überwurfmutter und Gummidichtung vom Einlaufrohrstutzen ③ abschrauben und auf den Kondensatschlauch montieren.

Zulaufschlauch mit dem Anschluss am eMAX Wärmetauscher nach dem gleichen Vorgehen verbinden.

Das Granulat (Neutralisationsmittel) aus der Folientüte gleichmäßig in Kammer ④ und ⑤ einfüllen.

Die Kondensatbox kann auf den Boden gestellt oder an die Wand montiert werden. Für die Wandmontage sind in einem separaten Zubehörbeutel Wandhaken und Dübel enthalten. Zur Wandmontage dienen die Ösen an der Rückwand der Box.



7.4. Neutralisationsmittel

Das Neutralisationsmittel ist ein kugeliges, aus Magnesiumverbindungen bestehendes Filtermaterial und erfüllt die Anforderungen der Trinkwasserverordnung und der DIN 2000. HYDROLIT-MG gewährleistet durch seine hohe Reaktionsfähigkeit, stabile Kornstruktur und durch seinen chemischen und mikrobiologischen Reinheitsgrad einen sicheren, wartungsarmen und wirtschaftlich günstigen Betrieb. Das Neutralisationsmittel mit der Körnung 5 bis 10 mm dient der Anhebung des Säuregrades des Kondensates auf den Neutralpunkt pH 6.

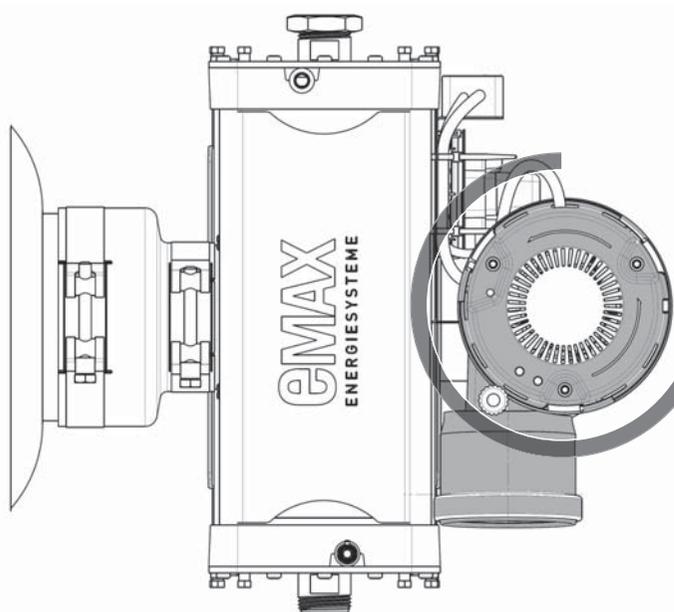
Die Beipack-Granulatmenge ist für Heizgeräte bis 35 kW für ca. 1–2 Jahren ausreichend. Der Granulatverbrauch richtet sich jedoch nach der Kondensatmenge und ist daher regelmäßig zu kontrollieren.



Bei jeder Wartung Einlaufbogen und Kammern der Neutralisationsbox prüfen und sorgfältig reinigen. Rückstände und Verschmutzungen führen zur Verstopfung des Siphons. Nachfließendes Kondensat kann nicht mehr abfließen und staut sich in die Abgasleitung oder in das Heizgerät zurück. Dies führt zur Störabschaltung des Heizgerätes.

7.5. Sauggebläse

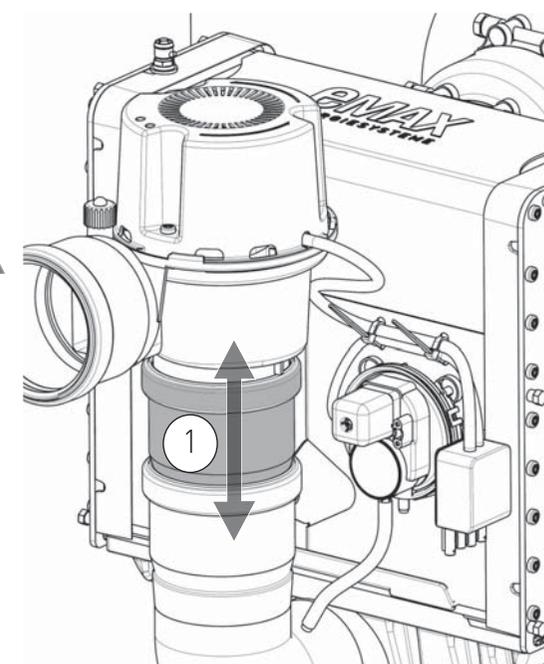
Im nächsten Schritt wird die Position des Abgasausgangs gewählt und entsprechend der Anlagengegebenheiten eingestellt.



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.



7.6. Installation der Abgasleitung



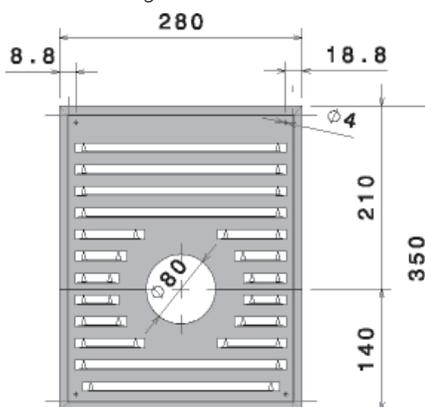
Alle Rohrenden müssen vor der Montage mit geeignetem Gleitmittel eingestrichen werden. Bitte beachten Sie auch die Detail-Montagehinweise, die den einzelnen Bauteilen beiliegen.



Die Abgasführung muss vor der Bestellung mit der/dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister(in) abgestimmt werden (evtl. Einbau zusätzlicher Kontrollöffnungen). Die Hinterlüftung des Schornsteins muss gewährleistet werden.

Wandblende geteilt

Für die Montage ohne Maurerarbeiten sollte der Schacht nur in der von der Wandblende abgedeckten Fläche geöffnet werden.



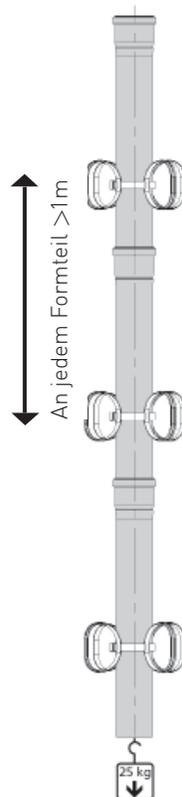
Schachteinführung

Das Auflager für die Schachteinführung wird in erforderlicher Höhe montiert. Die Verbindungsleitung muss mit mindestens 3° Gefälle hin zur Feuerstätte verlegt werden.



Rohr „starr“

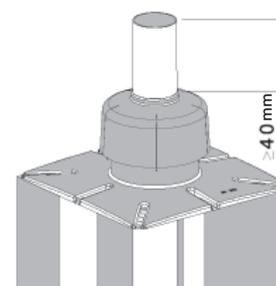
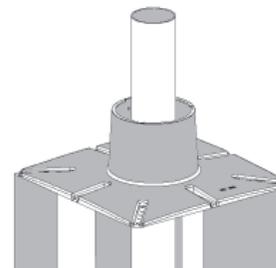
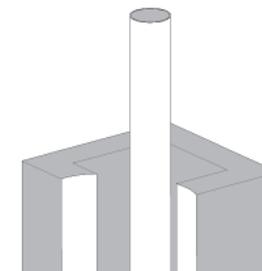
Vor der Montage im Schacht werden die Abstandhalter montiert. Die Steckmuffen der 2-m-Baulängen sind bereits mit einem Stoppring ausgestattet. Bitte nicht in die Muffe greifen.



2-m-Baulänge mit „Stoppring“-Technik

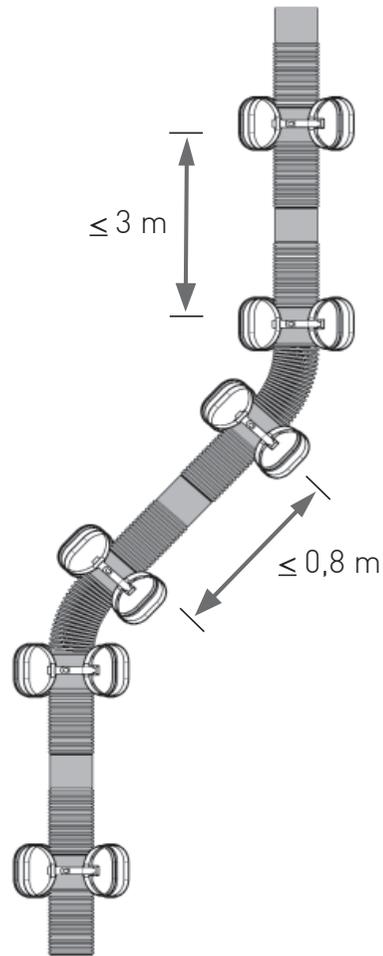
Mündungsset Rohr „starr“

Rohr auf passende Länge kürzen. Abdeckplatte mit beiliegendem Befestigungsset auf dem Schacht montieren. Eine Abdichtung zwischen Schacht und Abdeckplatte ist erforderlich, da ansonsten Feuchtigkeit eindringen kann. Abdeckhaube über das Rohr schieben und an der Abdeckplatte fixieren.



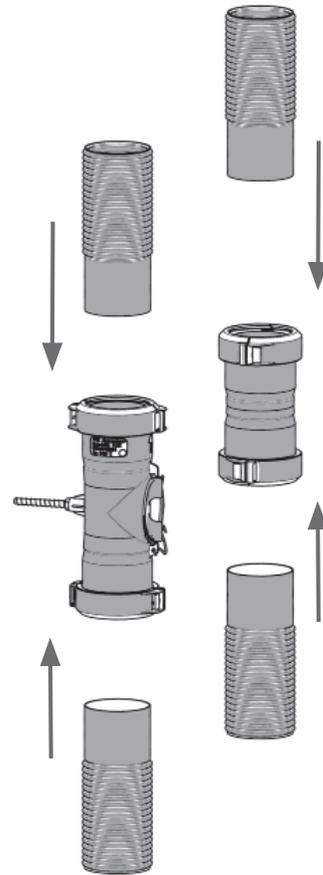
Rohr „flexibel“

Vor der Montage im Schacht werden die Abstandhalter an den glatten Abschnitten montiert.



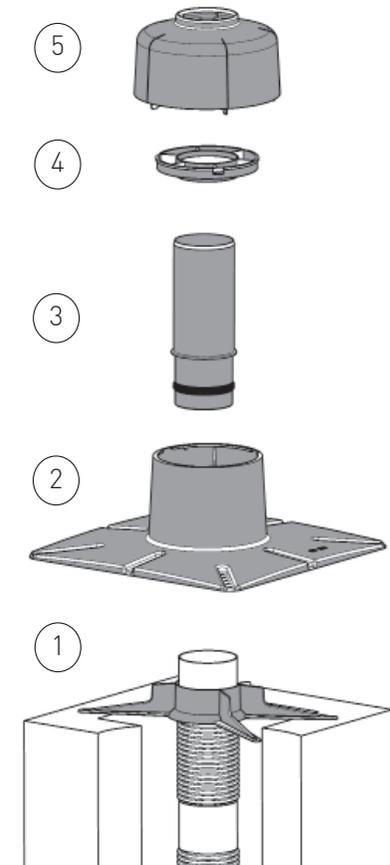
Kontrollrohr und Kupplung für Rohr „flexibel“

Die Steckmuffen sind bereits mit einer Fixschelle und einer Flexrohrhülse vormontiert. Die Fixschelle muss vor der Montage geöffnet werden. Die glatten Flexrohren werden in die Steckmuffen geschoben. Das Kontrollrohr wird mittels beiliegender Stockschraube an der Schachtwand befestigt.



Mündungsset Rohr „flexibel“

Rohr auf passende Länge kürzen und die Aufhängung ① montieren. Abdeckplatte ② mit beiliegendem Befestigungsset auf dem Schacht montieren. Eine Abdichtung zwischen Schacht und Abdeckplatte sollte bei Bedarf erfolgen. Endrohr inklusive ③ Fixierring ④ montieren. Abdeckhaube ⑤ über das Endrohr schieben. Je nach Einbausituation kann an der Schachteinführung die beiliegende Fixschelle montiert werden.



8. Inbetriebnahme



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.



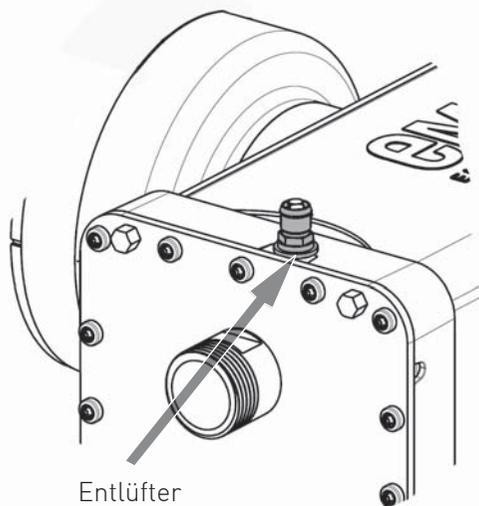
Heizkessel und Heizungsanlage dürfen nur gefüllt werden, wenn ein vorschriftsmäßiges Sicherheitsventil (Öffnungsdruck max. 3 bar) montiert wurde.

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 Luftschlüsse entwichen sind. Gegebenenfalls nochmals die horizontale Lage des eMAX Wärmetauschers überprüfen.

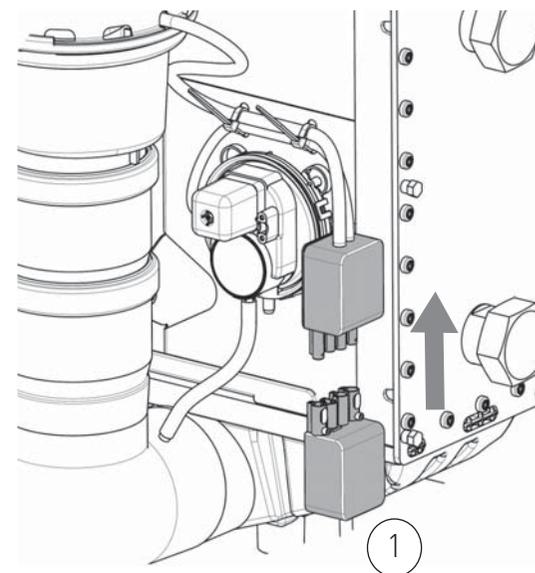


Entlüfter



Die Entlüftung des eMAX Wärmetauschers sollte nach dem Probeauf 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.

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 Regelzubehörs 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 abscheidet. 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.



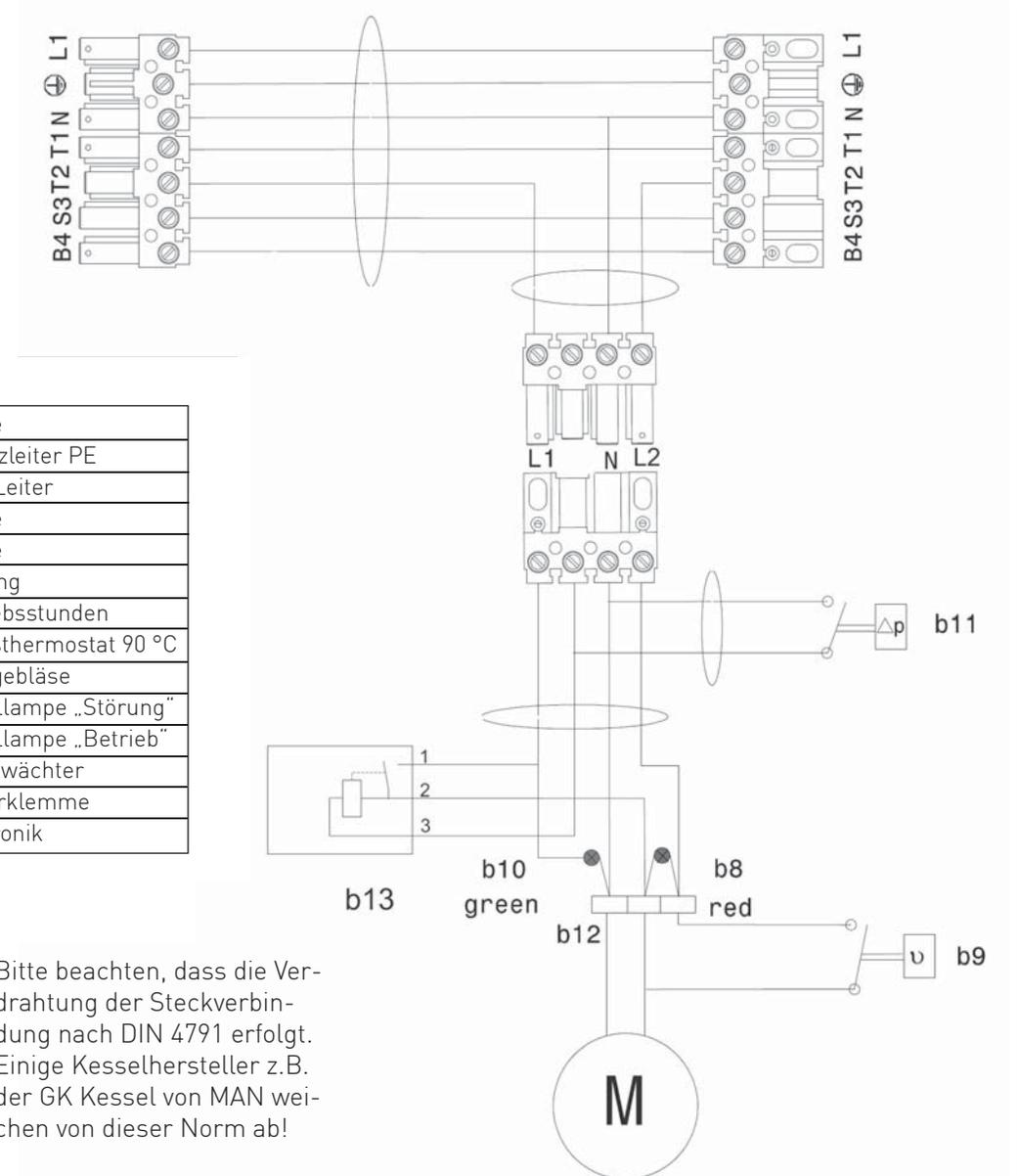
Sollten die Temperaturen höher eingestellt werden, kann dies zum Auslösen des Abgas STB führen. In diesem Fall muss evtl. ein neuer Abgas STB mit höherer Auslösetemperatur eingebaut werden.



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

8.1. Verdrahtungsplan

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



8.2. Brenneinstellung

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

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

Resultierend aus dem Einbau des Nachrüstsets 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 Düsendröße niedriger wählen.

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

Leistungen unterhalb von 18 kW sollten nicht weiter reduziert werden.

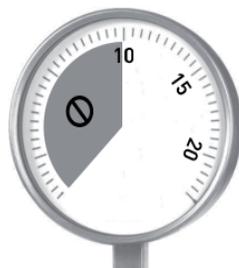
Bei älteren Brennern ist der Betrieb mit kleinen Düsendrößen teilweise problematisch. In diesem Fall sollte der Umbau mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit entfallen.

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 CO₂-Werte von mind. 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 letzten Seite.



Stellen Sie den Druck der Düse niemals unter 10 bar ein, da hier die Zerstäubungsqualität der Düse merklich abnimmt. In diesem Fall wird die nächstkleinere Düse eingebaut.

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

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 Falschluff über undichte Stellen an Kesseltür, Kesselstützen oder bei Gußkesseln über undichte Kesselglieder eindringt. In diesem Fall messen Sie einen zu geringen CO₂ Wert. Dichten Sie die undichten Stellen ab. Dadurch wird eine Falschmessung des CO₂ vermieden.

8.3. Brennerempfehlung



Für den eMAX Wärmetauscher-Nachrüstset sind folgende Brenner geeignet:

- Blaubrenner, uneingeschränkt
- Gelbbrenner vom Typ WL 10 und Typ WL 5 der Firma Weishaupt
- Gasgebläsebrenner, uneingeschränkt

Weitere Informationen und aktuelle Eignungen von Brennern finden Sie auf www.emax.de bzw. www.atec-abgas.de

9. 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 durch leichten Druck der Daumen nach oben entfernen. Anschließend können Sie die Isolierung ② zur Seite wegklappen.

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

Anschließend werden die Glasrohre mit klarem Wasser abgespült. 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.

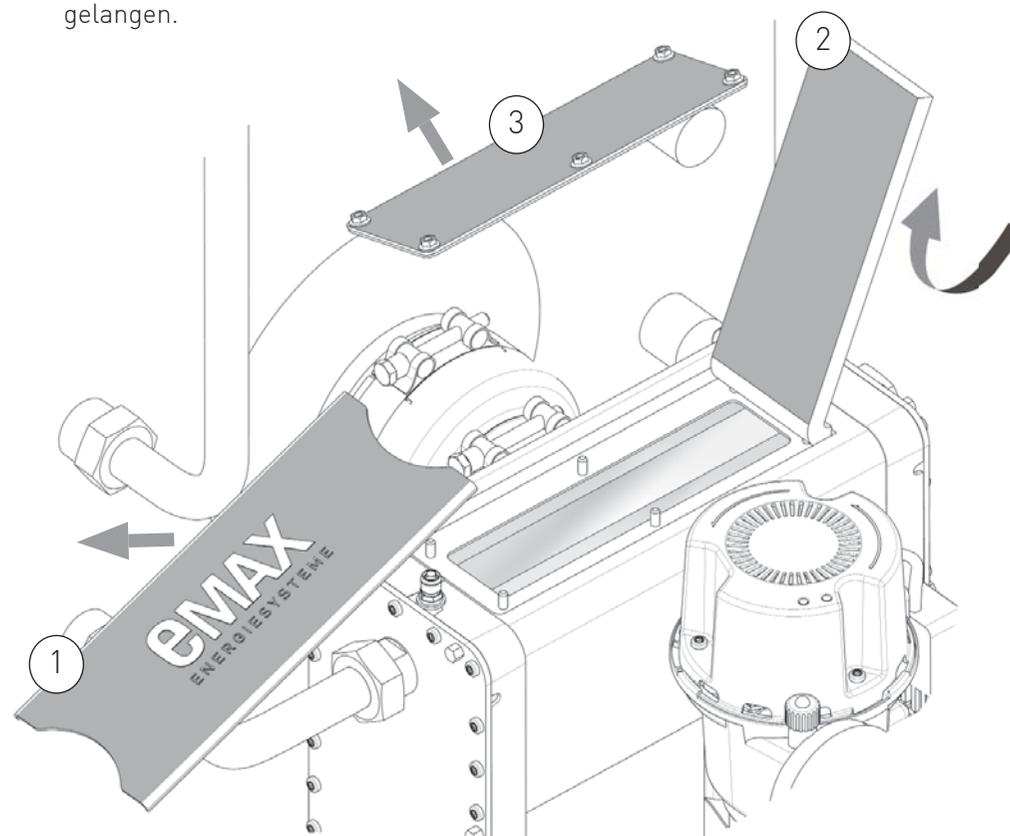


Die Schrauben am Revisionsdeckel dürfen nicht zu fest angezogen werden, da ansonsten die Dichtung beschädigt werden könnte.



Für die Reinigungsarbeiten keine spitzen bzw. harten Gegenstände verwenden, die zu einer Beschädigung führen können. Der Einsatz von Chemikalien ist zu vermeiden.

Wir empfehlen, die Dichtung des Revisionsdeckels bei jeder Wartung auszutauschen, da Beschädigungen dazu führen können, dass Abgase in den Aufstellraum gelangen.



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

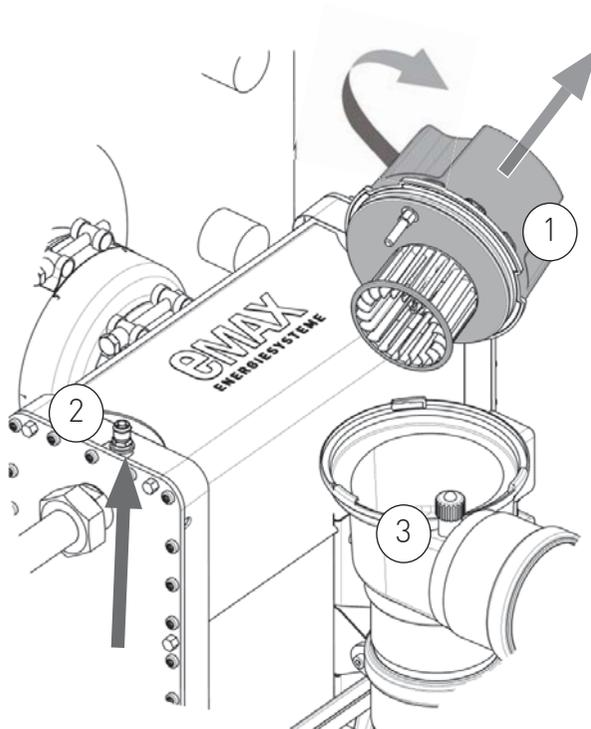
Das Gebläserad kann mit einer weichen Bürste gereinigt werden. Das Gehäuse ③ anschließend ausspülen.

Wir empfehlen, die Dichtung der Gebläseeinheit 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.

Die Beipack-Granulatmenge ist für Heizgeräte bis 35 kW für ca. 1–2 Jahren ausreichend. Der Granulatverbrauch richtet sich jedoch nach der Kondensatmenge und ist deshalb regelmäßig zu kontrollieren.

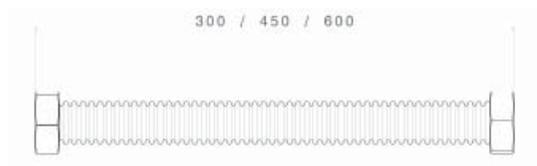
Füllen Sie daher bei Bedarf das Granulat nach.

10. Zubehör

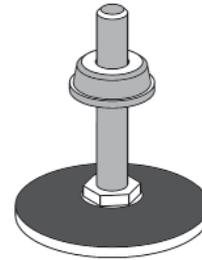
Mit dem zusätzlich angebotenen Zubehör lassen sich zum einen Montagezeiten verringern, zum anderen schwierige Einbausituationen einfach lösen. Das Zubehör ist im Fachhandel erhältlich. Weitere Informationen unter www.atec-abgas.de.



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.



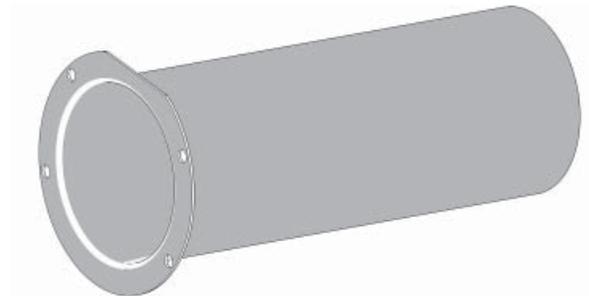
Wellschläuche in verschiedenen Längen können auch zur Anbindung an den Brauchwasserspeicher verwendet werden.



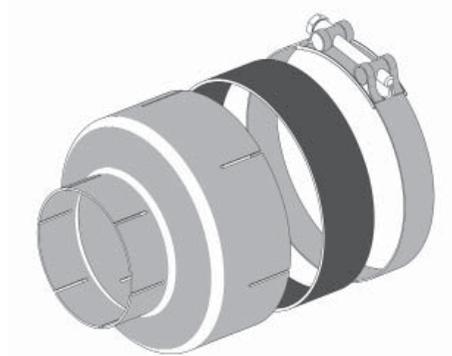
Der Stellfuß mit verstellbarer Rohraufnahme kann in Verbindung mit einem 22-mm-Kupferrohr zur Abstützung des Wärmetauschers verwendet werden.



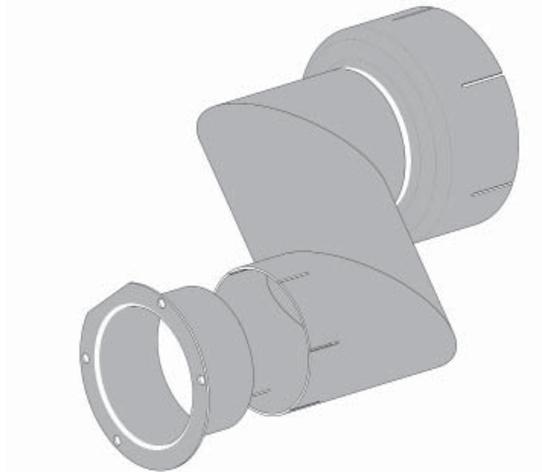
4-polige-Kabelverlängerung von 1,5 m passt auf den Anschluss am Wärmetauscher.



Rohrverlängerung auf 250 mm.



Universalflansch für Kessel mit Ausgangsstutzen von 150 mm Durchmesser.



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.

11. Störungssuche

Störung	Ursache	Abhilfe
Brenner läuft nicht an bzw. geht auf Störung	Keine Spannung vorhanden Öltank leer Brennerstörung Sicherheitstemperaturbegrenzer hat abgeschaltet Ölfilter verstopft Kondensatstau im eMAX Wärmetauscher Brennersteckerkabel des Herstellers nicht nach DIN verdrahtet	Sicherung prüfen ggf. austauschen, elektrische Anschlüsse überprüfen, Stellung Betriebsschalter, Regelung und Heizungs-Notschalter überprüfen Öltank füllen Entstörknopf am Feuerungsautomaten drücken, bei erneuter Störung siehe Montageanleitung Brenner Enriegelung an der Kesselregelung drücken. Siehe Montageanleitung Kessel. Ölfilter erneuern Kondensatablauf überprüfen Steckerbelegung des Adapterkabels anpassen
Sauggebläse schaltet nicht frei (grüne Betriebsleuchte an der Gebläseeinheit)	Unterdruck am Kesselausgang nicht gewährleistet	Gebläse reinigen Sitz vom Druckmessschlauch überprüfen Druckmessschlauch auf Kondensatrückstände überprüfen Drucksensor austauschen
Sauggebläse schaltet kurz frei und erlischt, sobald der Brenner startet	Unterdruck am Kesselausgang nicht gewährleistet	Drosselkappe (roter Stopfen) am Drucksensor überprüfen, Drucksensor austauschen Leistung verringern
CO ₂ zu gering, CO zu hoch	Falschlucht 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 Entlüftung überprüfen Kessel reinigen Brauchwasser- und Kesseltemperatur senken (siehe Kap. 8) Reset-Taster mit spitzem Gegenstand an der vorgesehenen Öffnung drücken

12. Wartungsprotokoll

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



Wenn Sie noch mehr Fragen haben oder mehr Details wissen möchten, schauen Sie auf www.atec-abgas.de oder rufen Sie uns an: Tel. 040 / 700 100 60 oder Fax 040 / 700 100 89.

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

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 (09/2009).