

Montage- und Betriebsanleitung

Aquabox „klein“ & „groß“

Wasserwärmetauscher

Hinweis:

Gewährleistungsansprüche entfallen,
falls die Montage- und
Bedienungsanleitung nicht beachtet wird.

-Technische Änderungen
und Irrtümer vorbehalten-
(Stand 07/2012)

SPARTHERM
Feuerungstechnik GmbH
Maschweg 38

D - 49324 Melle



Vorwort / Qualitätsphilosophie

Sie haben sich für das Spartherm Brennzellen – Zubehör Aquabox entschieden - herzlichen Dank für ihr Vertrauen.

In einer Welt des Überflusses und der Massenproduktion verbinden wir unseren Namen mit dem Credo unseres Inhabers Herrn Gerhard Manfred Rokossa:

„Hohe technische Qualität kombiniert mit zeitgerechtem Design und Dienst am Kunden zu dessen Zufriedenheit und Weiterempfehlung.“ Wir bieten Ihnen zusammen mit unseren Fachhandelspartnern erstklassige Produkte, die emotional berühren und Gefühle wie Geborgenheit und Behaglichkeit ansprechen. Damit dies auch gelingt, empfehlen wir Ihnen die Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen, so dass Sie Ihren Kaminofen schnell und umfassend kennen lernen.

Außer den Informationen zur Bedienung enthält diese Anleitung auch wichtige Pflege- und Betriebshinweise für Ihre Sicherheit sowie die Werterhaltung Ihres Kaminofens und gibt Ihnen wertvolle Tipps und Hilfen. Darüber hinaus zeigen wir Ihnen auf, wie Sie Ihrem Produkt umweltschonend betreiben können.

Sollten Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Allzeit ein schönes Feuer.

Ihr Spartherm Team

G.M. Rokossa

Inhalt	Seite
Vorwort / Qualitätsphilosophie	4
1. Allgemeine Hinweise	6
1.1. EG-Konformitätserklärungen	7
1.1.1. Aquabox klein	7
1.1.2. Aquabox groß	8
1.2. Kompatibilitätsliste	9
1.3. Lieferumfang	10
1.4. Technische Daten	10
2. Montage der Aquabox	12
2.1. Grundsätzliche Anforderung an die Aufstellung	12
2.2. Anschlüsse des Aquabox	15
2.3. Rücklaufemperaturanhebung	15
2.4. Thermische Ablaufsicherung	16
2.5. thermische Pumpensteuerung	17
2.6. Elektroanschluss	18
2.7. Einbindung in eine Heizungsanlage	18
2.8. Schornsteinanschluss / Verbindungsstück	19
3. Erstinbetriebnahme	20
4. Betrieb	21
5. Reinigung und Wartung	21
5.1. Reinigung der Aquabox	22
5.2. Wartung der Aquabox	23
6. Ratgeber	24
7. Garantieausschluss	25
7.1. Mängelbeseitigung - Instandsetzung	26
7.2. Haftung	26
7.3. Anmerkung	26
8. Für Ihre Notizen	27
9. Inbetriebnahmeprotokoll	28

1. Allgemeine Hinweise

Vor dem Aufstellen und der Installation der Kaminanlage mit Aquabox ist ein Gespräch mit Ihrem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister zu führen. Er berät Sie über baurechtliche Vorschriften, Tauglichkeit Ihres Schornsteines und führt die Abnahme Ihres Ofens durch. Die Schornsteinberechnung erfolgt nach DIN EN 13384 mit dem in dieser Anleitung (siehe technische Daten) angegebenen Wertetripel.

Kleinkinder, ältere oder gebrechliche Personen: Wie bei allen Heizgeräten ist es sinnvoll, eine Schutzvorrichtung für diese Personengruppen anzubringen, da die Sichtscheibe und auch die Verkleidungsteile des Kaminofens sehr heiß werden können!

 **Verbrennungsgefahr!** 

Diese Personengruppen **nie** am brennenden oder gerade erloschenen Kaminofen unbeaufsichtigt lassen!

Es sind nationale und europäische Normen, die jeweiligen landesspezifischen und örtliche Richtlinien, Vorschriften bei Aufstellung und Betrieb Ihrer Brennzelle und beim Anschluss an den Schornstein zu beachten.

Zur besseren Ausnutzung der hohen Abgastemperaturen wird die Aquabox abgasseitig einer Brennzelle nachgeschaltet. Mit dem produzierten Warmwasser ist unbedingt ein Brauchwasserspeicher, Pufferspeicher, o.ä. zu erwärmen. Es darf mit der Aquabox **nicht** direkt ein separater Heizkreislauf (Fußbodenheizung, Heizkörper, Wandheizung, etc.) erwärmt werden, da zu jeder Zeit eine ausreichende Wärmeabfuhr gewährleistet sein muss.

Die Brennzelle ist grundsätzlich mit selbst schließender Tür zu betreiben. Eine Veränderung der Schließeinrichtung ist nicht statthaft!

Dieser Abgaswärmetauscher dient nur als **Zusatz-Wärmeerzeuger** für Wasser-Heizungsanlagen nach DIN 12828, da die angegebene Nennwärmeleistung nur so lange anfällt, wie die Brennzelle mit Nennwärmeleistung befeuert wird.

1.1. EG-Konformitätserklärungen

1.1.1. Aquabox klein

Der Hersteller: **Spartherm Feuerungstechnik GmbH**
Maschweg 38 / D - 49324 Melle

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Produktkombination „Kamineinsatz mit nachgeschaltetem Wasserwärmetauscher“ mit der Handelsbezeichnung **Aquabox „klein“** konform ist mit den Bestimmungen der:

EG-Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG sowie mit dem Mandat M 129 und mit der folgenden harmonisierten Norm übereinstimmt: **EN 13229:2001 + A1:2003 + A2:2004**

Eine Prüfung des "Kamineinsatz einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe" auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der Norm erfolgte bei der notifizierten Prüfstelle:

Rhein- Ruhr Feuerstätten Prüfstelle (No. 1625)
Am Technologie Park 1
D-45307 Essen

Melle 07.07.2006

Ort Datum


Rechtsverbindliche Unterschrift

1.1.2. Aquabox groß

Der Hersteller: **Spartherm Feuerungstechnik GmbH**
Maschweg 38 / D - 49324 Melle

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Produktkombination „Kamineinsatz (Varia 1V/1Vh) mit nachgeschaltetem Wasserwärmetauscher“ mit der Handelsbezeichnung **Aquabox „groß“** konform ist mit den Bestimmungen der:

EG-Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG sowie mit dem Mandat M 129 und mit der folgenden harmonisierten Norm übereinstimmt: **EN 13229:2001 + A1:2003 + A2:2004**

Eine Prüfung des "Kamineinsatz einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe" auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der Norm erfolgte bei der notifizierten Prüfstelle:

Rhein- Ruhr Feuerstätten Prüfstelle (No. 1625)
Am Technologie Park 1
D-45307 Essen

Melle 07.07.2006

Ort Datum


Rechtsverbindliche Unterschrift

1.2. Kompatibilitätsliste

Modell	Aquabox Variante	Adapter zwischen Brennzelle und Aquabox
Mini R1V / R1Vh 51 / 57	klein	A200G-45-250F
Mini Z1	klein	-
Mini S	klein	-
Mini Sh	klein	-
Mini 2L / 2R	klein	-
Mini 2LRh	klein	A250F-80g
Speedy 1V / 1Vh	klein	
Speedy MR / MRh	klein	A250F-80g
Speedy MR / MRh S	klein	A250F-80g
Speedy R / Rh	klein	
Speedy M / Mh	klein	
Speedy K / Kh	klein	
Varia 1V / 1Vh	groß	
Varia 1V / 1Vh S	groß	
Varia Sh	groß	A250F-80g
Varia Ah	groß	
Varia Bh	groß	A250S-00-250F
Varia Bh S	groß	A250S-00-250F
Varia M60h	groß	
Varia M80h	groß	
Varia M100h	groß	
Varia 2L / 2R - 55h	groß	A250F-80g
Varia 2L / 2Lh / 2R / 2Rh	groß	
Varia 2LRh / 2RRh	groß	
Varia 2L / 2Lh / 2R / 2Rh S	groß	
Varia 2LRh / 2RRh S	groß	
Bravo / Bravo h	groß	A300A-00-250F

1.3. Lieferumfang

Wasserwärmetauscher „Aquabox klein“ oder Aquabox groß“ mit folgenden Merkmalen:

- Wasserwärmetauscher
- Mit integriertem Sicherheitswärmetauscher und Entlüftung
- Thermische Ablaufsicherung (TAS) $\frac{3}{4}$ " mit Tauchhülse $\frac{1}{2}$ " und Kapillarrohrlänge ca. 1,3 m, z.B. Fa. SYR, 3065
- Tauchhülse für den Thermoschalter
- Reinigungsbürste 50mm x 30mm
- Abgasstutzen je nach Bestellung
- Anschlussadapter (bei Bedarf)

Optional sind folgende Bauteile erhältlich:

- Thermostatschalter für Rücklaufanhebung oder eine Umwälzpumpe mit Kapillarrohrlänge 2,0 m, Fa. Afriso, Typ: GTK / 7HD
- Tauchhülse für Thermostatschalter NW $\frac{1}{2}$ " Länge 100 mm Di= 7,0mm
- Rücklaufanhebung (Fa. ESBE, Typ: LTC 141)

1.4. Technische Daten

Aquabox	„klein“	„groß“	Einheit
Zul. Betriebsüberdruck	3,0	3,0	bar
max. zul. Vorlauf-temperatur ¹	105	105	°C
max. Betriebstemperatur	95	95	°C
mind. Vorlauftemperatur	62	62	°C
mind. Rücklauftemperatur	55	55	°C
wasserseitiger Widerstand bei 20 K Spreizung	2	2	mbar
mind. Durchsatz thermische Ablaufsicherung	900	900	kg/h
Wasserinhalt	ca. 10,5	ca. 13,5	ltr.
Gewicht (leer, ohne Zubehör)	ca. 50	ca. 65	kg
Wasserseitige Leistung *	ca. 3,0	ca. 4,5	kW
Reduzierung der Abgastemperatur *	ca. 120	ca. 140	°C
Erhöhung des notwendigen Förderdruck *	2	2	Pa
Abgasmassenstrom	siehe Feuerstätte		

¹ die in das Heizungssystem integrierte thermische Ablaufsicherung wird bei einer Vorlauftemperatur von ca. 95 °C anspringen!

* Die angegebenen Werte stellen den Mittelwert über einen Abbrand des vorgeschalteten Heizeinsatzes dar und können je nach vorgeschaltetem Kamineinsatz variieren. Diese Werte ergeben sich unter Prüfbedingungen, wenn stündlich eine Holzmenge von ca. 2,8 kg (Aquabox „klein“) und ca. 3,5 kg (Aquabox „groß“) Scheitholz verbrannt wird.

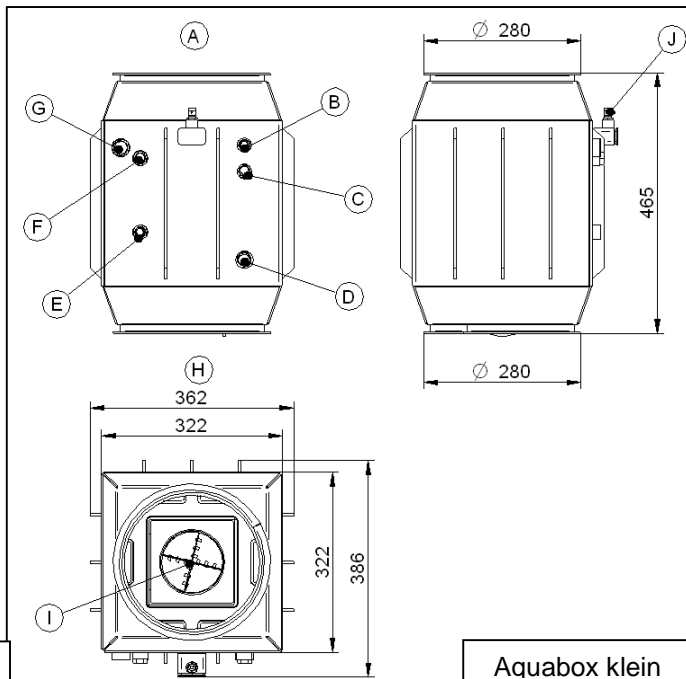


Abb. 1a

Aquabox klein

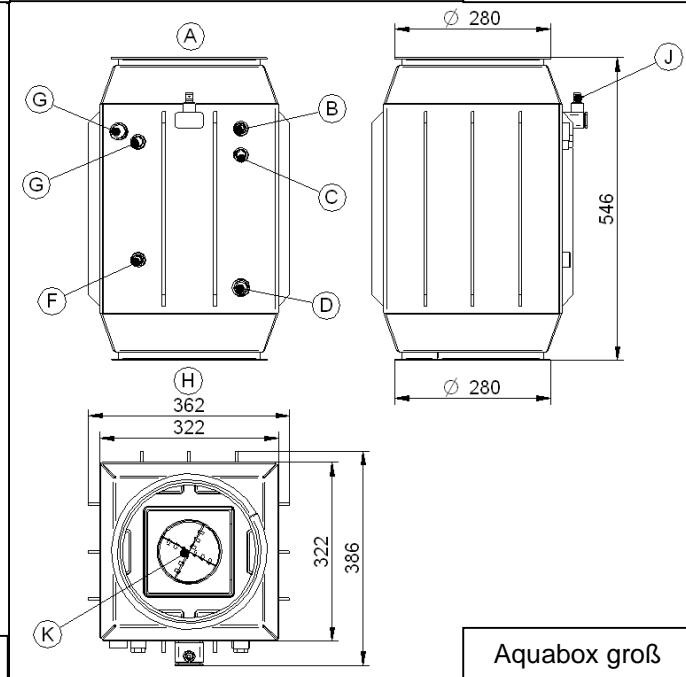


Abb. 1b

Aquabox groß

A	„Abgasstutzen“
B	thermische Ablaufsicherung „ZULAUF“ ½“
C	Tauchhülse ½“ für Thermofühler der Pumpe
D	Rücklauf ¾“
E	thermische Ablaufsicherung „ABLAUF“ ½“
F	Tauchhülse ½“ für Fühler thermische Ablaufsicherung
G	Vorlauf ¾“
H	„Brennzelle“
I	inkl. thermisch betätigte Abgasklappe
J	Entlüftung

2. Montage der Aquabox

Die Montage der wasserführenden Komponenten, der notwendigen Sicherheitseinrichtungen, etc. hat grundsätzlich durch ein Fachunternehmen zu erfolgen. Die Aquabox ist so zu montieren, dass sich die Entlüftung oben befindet und die Beschriftungen lesbar sind. Alle Bauteile, auch diejenigen, die sich hinter der Kaminverkleidung befinden, müssen jeder Zeit zugänglich und überprüfbar sein!

Der Wasseraufsatz wird auf den Abgasstutzen der Brennzelle montiert und mittels der beigelegten Rohrschellen auf der Brennzelle befestigt. Bei Brennzellen mit schrägem Dom, ist zwischen Brennzelle und Aquabox ein Adapter (siehe 1.2) mit Abrutschsicherung (Einlegering) zu montieren. Dabei ist unbedingt zu beachten, dass anschließend die Aquabox durch Höhenverstellung der Brennzellenfüße ausgerichtet wird. **Die integrierte Entlüftung befindet dabei am höchsten Punkt der wasserseitigen Installation. Ist dies nicht möglich, muss an dem höchsten Punkt der Installation eine weitere Entlüftung installiert werden.**

2.1. Grundsätzliche Anforderung an die Aufstellung

Der Aquabox-Wasseraufsatz darf nur in thermostatisch abgesicherten Anlagen nach DIN 4751 bzw. DIN EN 12828 montiert werden. Alle Verbindungen zum Heizungsnetz sind grundsätzlich lösbar (z.B. als Verschraubung) auszuführen. Es dürfen nur temperaturbeständige Rohrleitungen innerhalb der Kaminverkleidung verwendet werden. Bei der Anwendung von Dichtungsmaterialien ist unbedingt auf die Temperatur-

beständigkeit zu achten! Es dürfen nur entsprechend temperaturbeständige Dichtmaterialien verwendet werden.

Die Montage aller Sicherheitseinrichtungen darf nur außerhalb (bzw. im „kalten Bereich“) der Kaminverkleidung erfolgen. Die Temperaturbeständigkeit für eine Montage innerhalb der Kaminverkleidung ist in der Regel nicht ausreichend!

In unmittelbarer Nähe der Aquabox ist in der **Rücklaufleitung** ein bauteilgeprüftes Sicherheitsventil (Kennbuchstabe H) mit einem Ansprechüberdruck von höchstens 3,0 bar zu montieren. Bei der Montage sind die Herstellerangaben (u.a. Umgebungstemperatur) des Sicherheitsventils zu berücksichtigen. Zwischen dem Sicherheitsventil und der Aquabox darf keine Absperrmöglichkeit in dem System integriert werden. Dies könnte die Sicherheitseinrichtung außer Funktion setzen. Des Weiteren sind alle notwendigen Sicherheitseinrichtungen in das Gesamtsystem so zu integrieren, dass damit ein gefahrloser Betrieb gewährleistet wird. Ein eigenes Sicherheitsventil ist auch dann einzubauen, wenn in der gesamten Anlage an anderer Stelle ein solches vorhanden ist (TRD 721 beachten!)

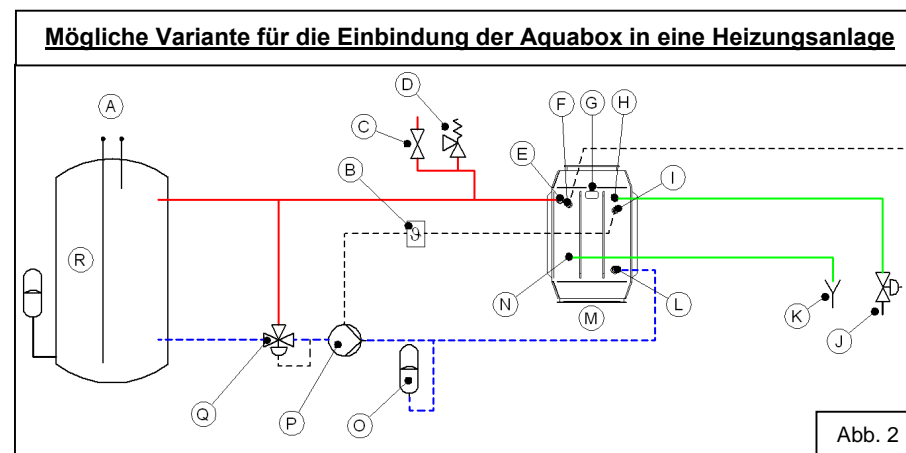
Bei der Montage sind unbedingt die Montage- und Betriebsanleitungen der verbauten Zusatzkomponenten zu beachten!

Bei Installation, Anschluss und Betrieb der Aquabox sind alle notwendigen nationalen und europäischen Normen sowie örtliche Vorschriften (DIN, DIN EN, Landesbauverordnungen, Feuerungsverordnungen, etc.) zu beachten und anzuwenden!

HeizAnIV:	Heizungsanlagenverordnung
FeuVo:	Feuerungsverordnung des entsprechenden Bundeslandes
1. BlmschV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz
TROL	Fachregeln des Kachelofen- und Luftheizungsbauhandwerks (ZVSHK)
DIN 1298 / EN 1856:	Verbindungsstücke für Feuerungsanlagen
DIN EN 13229	Kamineinsätze einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe

DIN 18896	Feuerstätten für feste Brennstoffe Technische Regeln für die Installation und Betrieb
DIN EN 13384	Abgasanlagen Berechnungsverfahren
DIN 18160-1/2	Abgasanlagen / Hausschornsteine
DIN EN 12828	Heizungsanlagen in Gebäuden Planung von Warmwasseranlagen
LBO	Entsprechende Landesbauordnung

Diese Auflistung von Richtlinien erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit!



A	Anschluss an das Heizungssystem	
B	Thermostatschalter Pumpe (z.B. Fa. JUMO, heatTHERM)	
C	Befüll- und Entleerungsarmatur	
D	Sicherheitsventil 3 bar (z.B. Fa. SYR, 1915)	
E	Vorlaufft 3/4"	
F	Temperaturfühler für Thermische Ablaufsicherung	
G	Entlüftung	
H	thermische Ablaufsicherung "ZULAUF" 1/2"	
I	Temperaturfühler für Thermostatschalter	
J	Sicherheitsarmatur für thermische Ablaufsicherung (z.B. Fa. SYR, 3065)	
K	Ablauf	L Rücklaufft 3/4"
M	Aquabox	
N	thermische Ablaufsicherung "ZULAUF" 1/2"	
O	Ausgleichsbehälter	P Umwälzpumpe
Q	Rücklaufanhebung	R Pufferspeicher

2.2. Anschlüsse des Aquabox

Die Anschlüsse der Heizungsanlage befinden sich auf einer Seite der Aquabox. Zu Transportzwecken sind die Anschlüsse mit Transportschutzeinrichtungen versehen. Diese sind bei Montage zu entfernen. Die Anschluss-Seite kann durch Drehen des Anschlussflansch auf dem Kamineinsatz optimal gemäß der örtlichen Gegebenheiten ausgerichtet werden. Die Anschlüsse sind eindeutig beschriftet und dürfen nicht anderweitig verwendet werden! Genauso darf die integrierte Sicherheitseinrichtung (Sicherheitswärmetauscher) nicht zum Erwärmen von Wasser verwendet werden.

2.3. Rücklauf Temperaturanhebung

Grundsätzlich darf die Aquabox **nur** mit einer Rücklaufanhebung betrieben werden. Im Betrieb soll die Vorlauftemperatur über 65°C betragen und die Rücklauftemperatur mindestens 60°C. Damit diese Temperaturen gewährleistet sind, ist eine Umwälzpumpe so einzubauen, dass diese erst anläuft, wenn die 62°C erreicht worden sind. Dies ist erreichbar, wenn ein **Pumpenthermostat** (ist optional erhältlich, z.B. Fa. Afriso Typ GTK 7HD) verwendet wird. Da die Gefahr der Taupunktunterschreitung besteht, ist grundsätzlich eine geregelte Rücklaufanhebung einzubauen. Dabei wird die Regelgröße, diese entspricht der effektiven Rücklauftemperatur am Eintritt des Wasserwärmetauschers, erfasst und auf den gewünschten Wert eingeregelt.

Das Verwenden von anderen Lösungsmöglichkeiten (wie zum Beispiel ein Vierwegmischer) hat sich in der Praxis nicht bewährt, und ist daher nicht zu empfehlen.

Bitte beachten Sie: Für jegliche Betriebsstörungen oder Korrosionsschäden (Versottung, Ablagerungen, etc) am Wasserwärmetauscher oder Schornstein, etc. die auf eine fehlende oder nicht effektiv funktionierende Rücklaufanhebung zurückzuführen sind, können wir weder Haftung noch Garantie übernehmen.

2.4. Thermische Ablaufsicherung

Da die Beheizung der Aquabox nicht selbsttätig und schnell abschaltbar ist, muss nach DIN 4751 – Teil 2 der Heißwasseraufsatz mit einer thermischen Ablaufsicherung ausgestattet werden. Hierfür ist in der Aquabox eine Sicherheitseinrichtung (Sicherheitswärmetauscher) gegen Überhitzung integriert. Diese Sicherheitseinrichtung darf **nicht** als Wassererwärmer verwendet werden.

Die mitgelieferte thermische Ablaufsicherung (z.B. Fa. SYR, 3065) ist für einen Mindestdurchsatz von 900 kg/h Wasser geprüft und zugelassen. Der Anschluss kann gemäß Abb. 2 erfolgen. Der Fühler an der Kapillarrohrleitung ist in die entsprechend markierte Anschlussöffnung der Aquabox (in die eingedichtete Tauchhülse) einzuschieben und dauerhaft zu fixieren.

Folgende Punkte sind bei der Montage unbedingt zu beachten, damit die Sicherheitseinrichtung funktionieren kann:

- Bei der Montage ist die beiliegende Montage- und Betriebsanleitung der thermischen Ablaufsicherung zu beachten!
- Die Armatur der thermischen Ablaufsicherung darf nur in der Zulaufleitung eingebaut werden. Damit bei bestimmungsgemäßen Betrieb kein stehendes Wasser in dem Sicherheitswärmetauscher vorhanden ist.
- Die Armatur der thermischen Ablaufsicherung darf **nicht** im heißen Bereich der Heizkammer (Konvektionsraum) der Kaminanlage untergebracht werden (max. Umgebungstemperatur 80 °C). Die Position entsprechend der Kapillarrohrlänge wählen!
- Am Kaltwassereintritt muss ein Fließdruck von **min. 1,5 bar** zur Verfügung stehen. Dieser Druck muss ständig gewährleistet sein. Wassernetzschwankungen sind auszuschließen. Dies bedeutet, dass z. B. eine netzspannungsabhängige Hauswasserversorgung **nicht** zugelassen ist!
- Ein Mindestdurchsatz von ca. 900 kg/h Wasser muss gewährleistet sein. Diese Zuleitung darf **nicht** absperrbar sein!

Alle sicherheitsrelevanten Bauteile sind so in das System zu integrieren, dass die Funktion und die Dichtigkeit **jeder Zeit** überprüft werden können! Der Ablauf der thermischen Ablaufsicherung ist so zu gestalten, dass **jeder Zeit** eine Überprüfung stattfinden kann (z.B. über einen Abfluss mit Siphon).

2.5. thermische Pumpensteuerung

Wir empfehlen in den Heizkreis eine thermische Pumpensteuerung (Thermostat, z.B. Fa. AFRISO, GTK7HD, optional erhältlich) zu integrieren. Diese sorgt dafür, dass die Umwälzpumpe nur bei ausreichender Wassertemperatur anläuft. Bei der Montage ist die beiliegende Montage- und Betriebsanleitung des Einbau-Thermostaten zu beachten! Der Fühler an der Kapillarrohrleitung ist in die entsprechend markierte Anschlussöffnung der Aquabox (in die eingedichtete Tauchhülse) einzuschieben und dauerhaft zu fixieren.

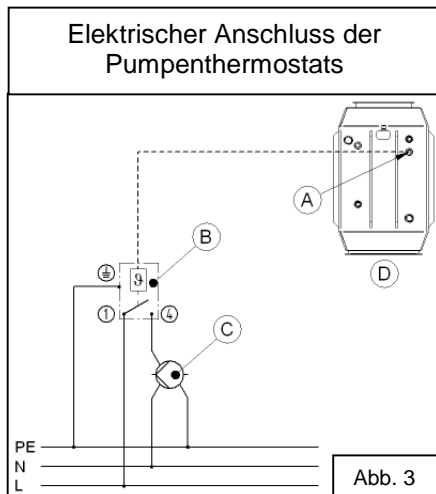
Die Werkseinstellung der thermischen Pumpensteuerung ist auf 62°C voreingestellt.

Durch den Thermostaten wird die Stromzufuhr zur Umwälzpumpe bei geringeren Temperaturen als voreingestellten 62°C unterbrochen.

Optional, wenn die Gegebenheiten dies verlangen, kann die Schalttemperatur von dem Installationsunternehmen angepasst werden. Durch Öffnen des Gehäuses kann der rot markierte Drehsteller verdreht werden. Die dadurch veränderte Ein- und Ausschalttemperatur muss messtechnisch genau überprüft werden.

Bitte beachten: Eine Einstellung von kleiner als 57 °C kann zu Taupunktunterschreitungen führen! Sollten Schäden an dem Wasserwärmetauscher entstehen, erlischt die Gewährleistung.

Die Pumpensteuerung darf **nicht** im heißen Bereich der Heizkammer (Konvektionsraum) der Kaminanlage untergebracht werden (max. Umgebungstemperatur 80°C). Die Position entsprechend der Kapillarrohrlänge im kalten Bereich wählen!



A	Temperaturfühler für Thermostatschalter
B	Pumpen-thermostat (Fa. AFRISO, Typ: GTK 7)
C	Pumpe
D	Aquabox

2.6. Elektroanschluss

Die gesamte elektrische Installation der einzelnen Komponenten der Heizungsanlage darf nur von einem autorisierten Fachunternehmen durchgeführt werden. Dabei sind alle Arbeiten gemäß den VDE-Vorschriften (z.B. VDE 0105, VDE 0116, VDE 0100 etc.) sowie den technischen Anschlussbedingungen des örtlichen Stromlieferanten auszuführen.

An der Aquabox ist (gemäß Abb. 4) nur die elektrische Installation vom Pumpen-thermostaten der Rücklauf-temperatur-erhebung (siehe Punkt 3.3) durchzuführen. Es ist die schwarze Ader des Anschlusskabels als Dauerphase und die blaue Ader als geschaltete Phase anzuschließen. Der Anschluss erfolgt gemäß Abbildung 4.

2.7. Einbindung in eine Heizungsanlage

Bitte beachten Sie: Die Aquabox darf nur nach ausführlicher Planung der gesamten Heizungsanlage nach den einschlägigen Regeln der Technik und den sicherheitstechnischen Normen in eine Gesamtanlage montiert werden. Die richtige Auslegung der zu verwendeten Pumpen, Armaturen, Rohrleitung, Pufferspeicher und den sicherheitstechnischen Komponenten liegt in der Verantwortung des Planungsbüros und des ausführenden Installationsunternehmens.

Folgende Beispielrechnung kann zur Dimensionierung des Pufferspeichers hilfreich sein:

Folgende Annahmen wurden dabei angenommen:

- Pufferspeichergröße: 300 ltr. (etwa 300kg Wasser)
- Wassertemperatur im Speicher zu Beginn : 30 °C
- Wassertemperatur im Speicher zum Ende: 60 °C
- Temperaturdifferenz 30 °C (entspricht 30 K)
- Keine Wärmeentnahme aus dem Speicher während dem Erwärmen durch die Aquabox

$$Q = c_p \times m \times \Delta t$$

$$Q = 4,187 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \times \text{K}} \times 300 \text{ kg} \times 30 \text{ K}$$

$$Q = 37683 \text{ kJ}$$

Dies bedeutet: Zur Erwärmung von 300 Liter Wasser in einem Speicher von angenommen 30°C auf 60°C wird eine theoretische Wärmemenge von 37683 kJ (= 37683 kWh) benötigt (ohne dass Verluste oder Wärme-

entnahmen im System betrachtet worden sind). Diese Wärmemenge entspricht etwa 10,5 kWh.

Bei sinnvollem Aufbau der Heizungsanlage z.B. eines Schichtenspeichers, kann aber die Wärmenutzung bereits kurz nach dem Start des Umlaufs in der Aquabox beginnen. Dann wird nur die überschüssige, nicht zum Heizen benötigte Energie im Pufferspeicher eingelagert.

Bei einer durchschnittlich angenommenen Leistung von ca. 3 kW der Aquabox „klein“ dauert das Erwärmen des gesamten Speichers von 300 Liter Wasser **ca. 3,5 Stunden**. Wird dabei die Aquabox „groß“ verwendet, ist bei der angenommenen Leistung von ca. 4,5 kW und der zuvor berechneten Wärmemenge von 10,5 kWh das Wasser innerhalb von **etwa 2 Stunden und 20 Minuten** von 30 °C auf 60 °C erwärmt.

An sehr kalten Wintertagen kann es vorkommen, dass die Kaminanlage ca. 12 Stunden in Betrieb ist. Die dabei produzierte Wärmemenge entspricht dann theoretisch 36 kWh (bei der Aquabox „klein“) oder 54 kWh (bei der Aquabox „gross“). Diese Wärmemenge würde dann zum Erwärmen von 1000 Liter bzw. 1500 Liter Wasser ausreichend sein (von 30 °C auf 60 °C). In der Regel wird in einer solchen Situation aber stets auch Wärme entnommen, so dass keine Überladung des Pufferspeichers (> 90 °C) auftreten wird.

2.8. Schornsteinanschluss / Verbindungsstück

Die Aquabox wird mit Verbindungsstücken aus min. 2 mm dickem Stahlblech mit dem Schornstein verbunden. Diese müssen gemäß DIN 1298 / EN 1856 bzw. DIN 18160 an den Schornstein angeschlossen werden. Verbindungsstücke zu Schornsteinen müssen von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen einen Abstand von mindestens 40 cm haben. Es genügt ein Abstand von mindestens 10 cm, wenn die Verbindungsstücke mit nicht brennbarem Material mindestens 2 cm dick ummantelt sind. Es ist darauf zu achten, dass das Abgasrohr auf kürzestem Weg, **steigend** zum Schornstein verlegt wird. Dabei sind möglichst keine Umlenkungen des Abgasrohrs vorzunehmen. Weiterhin ist das Abgasrohr mit einem eingemauerten Wandfutter am Schornstein anzuschließen und abzudichten. Gegebenenfalls ist das Abgasrohr mit Schellen zu befestigen, um eine ausreichende Fixierung zu gewährleisten. Die Verbindungsstücke sind gegebenenfalls abzudichten! Führt das Abgasrohr durch Bauteile mit brennbaren Baustoffen, ist das Abgasrohr entsprechend den Vorschriften zu dämmen. Grundsätzlich ist die Verbindungsleitung so zu montieren, dass **jeder Zeit** eine Reinigung der Verbindungsleitung möglich ist. Dies ist durch eine entsprechende Anzahl von Reinigungsöffnungen zu gewährleisten.

3. Erstinbetriebnahme

Wärmeerzeugungsanlagen dürfen nur von Fachunternehmen erstellt und montiert werden. Die Erstinbetriebnahme darf nur durch einen Sachkundigen des Montageunternehmens erfolgen. Es ist dem Eigentümer / Betreiber der Anlage eine Bescheinigung zu übergeben, in der der ordnungsgemäße Einbau und die richtige Einstellung / Funktion aller Regel- und Sicherheitskomponenten bestätigt wird.

Die Erstinbetriebnahme darf nur erfolgen, nachdem alle notwendigen Komponenten angeschlossen, alle notwendigen Sicherheitseinrichtungen integriert und funktionstüchtig sind, der Wasserwärmetauscher befüllt und das System entlüftet worden ist. Ein Betrieb ohne Wasser, nur teilweise befüllt oder mit nicht funktionstüchtigen Sicherheitseinrichtungen ist nicht zulässig!

Außerdem ist der Betreiber in die Bedienung, Funktionsweise und Wartung der Gesamtanlage einschließlich aller Zusatzkomponenten ausführlich einzuweisen. Des Weiteren sind die Maßnahmen zur Aufrechterhaltung eines sicheren Betriebes der Anlage dem Betreiber mitzuteilen. **Die durchgeführte Einweisung ist im Inbetriebnahmeprotokoll zu dokumentieren!** Die Montage- und Betriebsanleitung sollte unbedingt in der Nähe der Aquabox an einem leicht erreichbaren Platz aufbewahrt werden.

Nähere Hinweise zur Bedienung des Kamineinsatzes sind der beiliegenden Betriebsanleitung zu entnehmen.

4. *Betrieb*

Nähere Hinweise zur Bedienung des Kamineinsatzes sind der beiliegenden Betriebsanleitung zu entnehmen.

Die Kamineinsatzverschlusstür ist **grundsätzlich** mit selbstschließender Tür zu betreiben. Dies bedeutet, dass die Feuerraumtür grundsätzlich geschlossen ist. Die Tür darf nur zum Nachlegen von Brennholz oder im erkalteten Zustand zum Reinigen geöffnet werden. Eine Manipulation der Schließeinrichtung ist nicht statthaft.

Für die Bedienung der Aquabox sind keine Tätigkeiten von dem Betreiber auszuführen.

Die in die Aquabox integrierte thermisch betätigte Abgasklappe steuert selbsttätig die Funktion. Bei ausreichend hoher Abgastemperatur (ca. 150°C) schließt die Abgasklappe automatisch. Dadurch wird der Abgasstrom durch den Wärmetauscher umgelenkt. Wenn die Abgastemperatur wieder unter diese Temperatur fällt öffnet sich die Abgasklappe selbsttätig. Zur besseren Wirkung der Aquabox sollte der Heizeinsatz nie bis auf die Grundglut herunter gebrannt werden, da dann die Abgastemperatur zu stark sinkt und dies für die Funktion nicht vorteilhaft ist. Besser ist es mehrfach kleinere Mengen Brennholz aufzulegen.

5. *Reinigung und Wartung*

Für die Reinigung beachten Sie bitte auch die Hinweise in der Betriebsanleitung des Kamineinsatzes. Die Hinweise in dieser Montage- und Betriebsanleitung beziehen sich nur auf die Aquabox.

Bitte beachten Sie, dass es durch die Reinigung zu Verschmutzungen des Aufstellraumes und der getragenen Kleidung kommen kann. Wir empfehlen Ihnen, den Bereich um die Kamineinsatzöffnung mit Folie oder Tuch gegen Verschmutzung zu schützen.

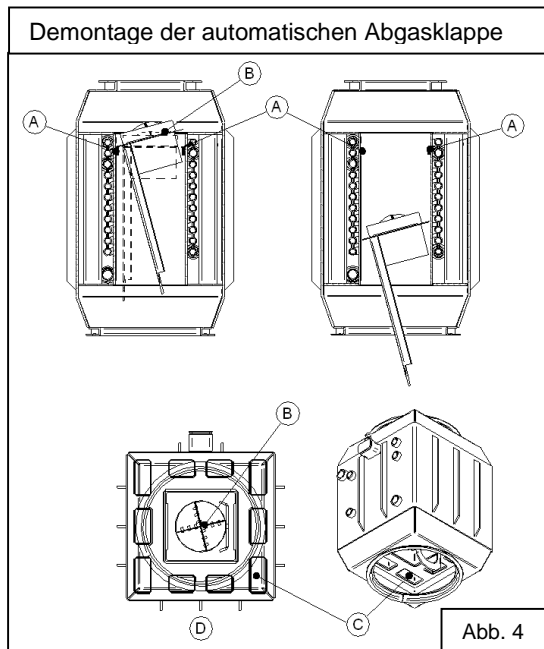
5.1. *Reinigung der Aquabox*

Die Reinigung der Aquabox ist unerlässlich. Nur wenn die Aquabox regelmäßig und ordnungsgemäß gereinigt und gewartet wird, kann diese ihre Wirkung voll entfalten. Die Reinigung erfolgt grundsätzlich im ausgekühlten Zustand!

Da die Aquabox direkt die Abgase des Kamineinsatzes herunterkühlt, und dies zwangsläufig zu Ablagerungen an den Wärmetauscherflächen führt, sind diese regelmäßig mit der beiliegenden Bürste zu reinigen. Die Häufigkeit des Reinigens ist von mehreren Faktoren (Nutzungsintensität, Brenndauer, Brennstoff, Schornsteinzug, etc.) abhängig und kann pauschal nicht angegeben werden. Wir empfehlen eine Reinigung etwa alle **4 Wochen**. Die Reinigungsintervalle sind den örtlichen Bedingungen anzupassen und gegebenenfalls öfters durchzuführen. Nach Beendigung der Heizsaison ist eine Grundreinigung aller Komponenten erforderlich.

Die Reinigung der Aquabox erfolgt grundsätzlich durch den Brennraum der Feuerstätte. Dazu ist als erstes die Flammenumlenkplatte (Flammenprallplatte) aus dem Brennraum zu entnehmen. Als nächstes wird die thermisch betätigte Abgasklappe durch den Brennraum entfernt (siehe Abb. 5). Dazu wird die Klappe am Halter etwas angekippt und nach unten entnommen. Die thermische Abgasklappe darf nur mit einem Tuch oder einem Pinsel von Rückständen beseitigt werden. Dabei darf kein Druck auf die vier Flügel der Abgasklappe ausgeübt werden. Dies würde die Funktion beeinträchtigen.

Anschließend sind alle Wärmetauscherflächen der Aquabox mit der beiliegenden Bürste zu reinigen. Die Ablagerungen fallen dann automatisch in den Brennraum und können dort mit handelsüblichen Mitteln (Ascheschaufel, Aschebesen oder einem Aschesauger) entfernt werden. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Erst die thermische Abgasklappe einhängen (schräg von unten einführen und auf die Auflagen legen) den Halter an die Wand anlegen und die Flammenprallplatte montieren.



5.2. Wartung der Aquabox

In regelmäßigen Abständen während der Heizsaison ist der Wasserdruck der Heizungsanlage zu überprüfen. Die Aquabox darf nur im vollständig befüllten und entlüfteten Zustand betrieben werden.

Die heizungstechnische Kontrolle aller Sicherheitseinrichtungen (thermische Ablaufsicherung, Sicherheitsventil, etc.) und der anderen Komponenten ist **jährlich** vor der Heizsaison notwendig. Diese Überprüfung darf nur von einem Fachunternehmen durchgeführt werden. Wir empfehlen, mit Ihrem Fachunternehmen einen **Wartungsvertrag** abzuschließen. So erfolgt die **jährliche Sicherheitskontrolle** automatisch **vor der** Heizsaison. Die durchgeführten jährlichen Sicherheitskontrollen sind von Ihrem Fachunternehmen im Inbetriebnahmeprotokoll zu dokumentieren! Im Reklamationsfall sind die erfolgten Wartungsarbeiten dem Servicepersonal vorzulegen.

6. Ratgeber

Hinweis: Die Feuerstätte darf nicht als Abfallverbrennungsofen verwendet werden! Des Weiteren handelt es sich um eine Zeitbrandfeuerstätte. Ein Dauerbetrieb kann auch nicht durch Entzug von Verbrennungsluft erreicht werden und ist nicht zulässig!

Folgende Probleme können Sie selbstständig beheben:

Problembeschreibung	Lösung
Thermische Ablaufsicherung springt ständig an (Ständiger Wasserausfluss durch den Ablauf). Der Wasserwärmetauscher kann keine Wärme an die Heizungsanlage abgeben.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Pufferspeicher ist „voll“. Wärme aus Speicher entnehmen. • Funktion und Einstellung des Pumpenthermostat und die Rücklaufanhebung überprüfen. • Pumpe eine Stufe höher (größer Durchflussmenge) stellen. • Umwälzpumpe läuft nicht. Stromanschluss defekt?
Thermische Ablaufsicherung tropft. Verschmutzung der Ablaufsicherung	<ul style="list-style-type: none"> • Spülen der thermischen Ablaufsicherung durch betätigen des roten Kopfes auf der Armatur. • Sitz der Anschlussdichtungen und den Kolben überprüfen (siehe Anleitung Fa. SYR). • Evtl. Filter vor die Ablaufsicherung in das System integrieren (Minstdurchfluss beachten!)
Gluckernde Geräusche in der Aquabox. Luft im System.	<ul style="list-style-type: none"> • Systemdruck überprüfen. • System an der Entlüftung entlüften. Bei neu befüllten oder aufgefüllten Systemen dauert es einige Zeit bis sich die komplette Luft gesammelt hat. Einmaliges Entlüften reicht oft, nicht aus.

<p>Heizkörper werden nicht warm. Heizkörper die sich nicht im Aufstellraum befinden sind kalt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Heizkörperthermostate schließen, wenn die eingestellte Raumtemperatur erreicht wird. Die Konvektionswärme der Feuerstätte verteilt sich im Luftverbund. • Das Heizungssystem ist je nach Konfiguration träge. Es dauert einige Zeit bis das Heizungssystem die Wärme weiter gibt. • Das Heizungssystem hydraulisch abgleichen lassen. • Heizkreispumpe auf Funktion überprüfen.
<p>Zunehmende und schnelle Verschmutzung der Brennraumauskleidung und der Glaskeramik. Die Brennraumauskleidung brennt nicht mehr frei. Feuer lässt sich nur schwer entfachen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ablagerungen im Wärmetauscher und in der Verbindungsleitung zum Schornstein entfernen. • Korrektes Feuern, Holzaufgabemenge beachtet, Holzfeuchte < 20%.

Bei weiteren Problemen kontaktieren Sie bitte Ihren Kaminbauer / Heizungsmonteur! Es dürfen nur die vom Hersteller angebotenen Ersatzteile verwenden!

7. Garantieausschluss

Die Garantie tritt während der Garantiezeit **nicht** in Kraft bei:

- betriebsbedingten Verschleiß
- falschem Transport u. oder falscher Lagerung
- zerbrechlichen Teilen wie Glas und Keramik
- unsachgemäßer Handhabung und/oder Gebrauch
- fehlender Wartung
- fehlerhaftem Einbau oder Anschluss des Gerätes
- Nichtbeachtung der Aufbau-, und Betriebsanleitung
- technischen Abänderungen an unserem Gerät durch firmenfremde Personen

7.1. Mängelbeseitigung - Instandsetzung

Innerhalb der Garantiezeit beheben wir kostenfrei alle Mängel, die nachweislich auf Materialfehlern oder Herstellungsfehlern beruhen, wenn die Meldung an den Fachbetrieb möglichst zeitnah weitergegeben wurde und der Fachbetrieb eine schriftliche Beurteilung des Schadens-/Instandhaltungsfalls eingereicht hat. Ein weitergehender Schadensersatz ist ausgeschlossen. Innerhalb des ersten Jahres nach der Auslieferung beheben wir die anerkannten Fälle ohne Berechnung der anfallenden Nebenkosten (Hotel, Auslöse, km-Pauschale usw.). Für einen Kundendiensttermin, bei dem es um den Ersatz von Verschleißteilen geht, berechnen wir nach dem Ablauf der 6-Monatsfrist alle uns entstandenen Nebenkosten an den entsprechenden Auftraggeber. Dies gilt auch für Kundendiensttermine, deren Notwendigkeit nicht von uns, sondern von anderen zu vertreten ist. Durch die Instandsetzung der Geräte oder Austausch verschiedener Komponenten verlängert sich die Garantiezeit nicht, noch beginnt diese von neuem. Für die ersetzten Teile gilt die vom Gesetzgeber festgeschriebene Gewährleistungsfrist.

7.2. Haftung

Schäden, die über die von uns gelieferten Geräte hinausgehen, werden nicht anerkannt, wenn diese nicht vom Gesetzgeber so gefordert oder geurteilt wurden.

7.3. Anmerkung

Auch außerhalb unserer Garantiebedingungen steht Ihnen Ihr Fachhändler gerne mit Rat und Tat zur Verfügung.

8. Für Ihre Notizen

9. Inbetriebnahmeprotokoll

Datum: _____	Geräte-Nr.: (s. Typenschild)				
Installationsfirma:					
Heizungsanlage entlüftet:					
Betriebsdruck kontrolliert:					
Anlage auf Dichtigkeit geprüft:					
Sicherheitseinrichtungen überprüft:					
Optische Kontrolle der Heizungsanlage:					
Funktionsprüfung durchgeführt:					
Kaminofenbetreiber in die Bedienung eingewiesen und die Montage- und Bedienungsanleitung ausgehändigt:	Unterschriften: Monteur / Betreiber				
Jährlich durchgeführte Wartungsarbeiten:					
Art der Arbeiten					
Name:					
Datum:					
Unterschrift:					

ACHTUNG: Sorgfältig aufbewahren!

Bitte bewahren Sie die Anleitung mit einem gültigen und deutlich datierten Kaufbeleg auf und halten die Unterlagen bei etwaigen Servicearbeiten für unsere Monteure bereit.