

# Montageanleitung und Wartungsübersicht

## Q-Solar HE



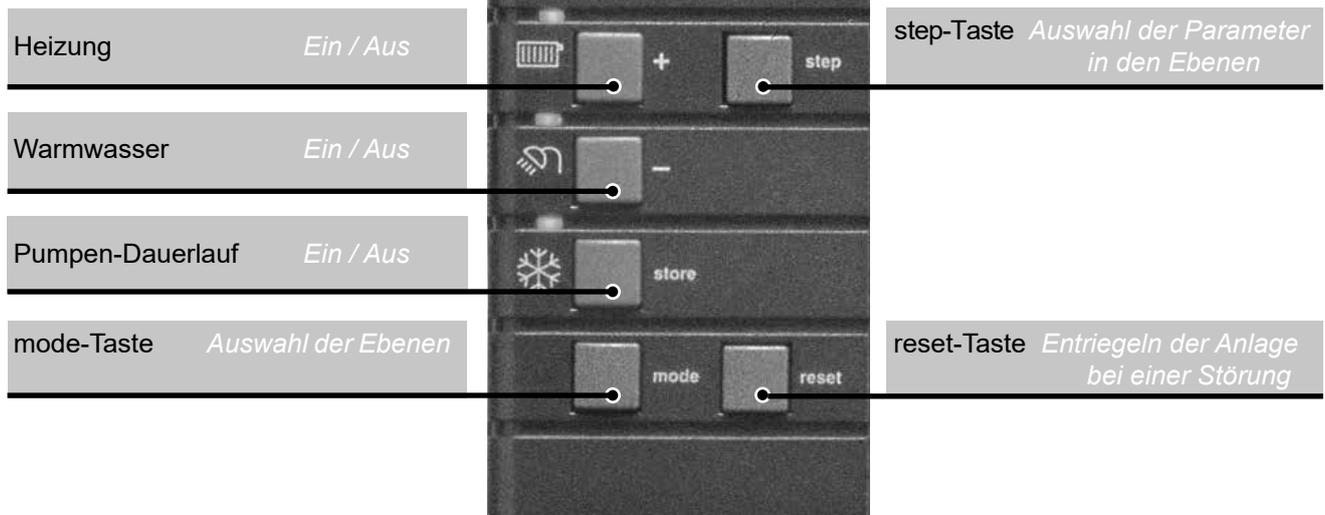
## Funktionstasten und Display

**Betriebszustand**  
(1. Position des Displays)

**Aktuelle Vorlauftemperatur**  
(3. und 4. Position des Displays)

0	Kein Wärmebedarf, Kessel in Bereitschaft
1	Luftvorspülzyklus
2	Zündungszyklus
3	Brenner in Funktion, Kessel in Heizbetrieb
4	Brenner in Funktion, Kessel in Warmwasserbereitung
5	Kontrolle Ventilator
6	Kein Wärmebedarf, Abschaltung über Regelung
7	Nachlaufzeit Heizung
8	Nachlaufzeit Warmwasserbereitung
9	Brenner aus durch zu hohe Kessel- oder Speichertemperatur
R	Automatisches Entlüftungsprogramm
SUN	Kollektorpumpe aktiv
HOT	Speicher Maximal-Temperatur erreicht

Display



**Von der Good-Anzeige zur technischen Anzeige (und umgekehrt):  
- Drücke 5 Sek. die step-Taste.**

**FILL**

Wasserdruck zu gering (<0,7 bar).

Wasserdruck zu gering (< 0,7 bar), FILL-Anzeige bleibt konstant sichtbar, der Kessel wird außer Betrieb genommen. Die Heizungsanlage muss nachgefüllt werden.



Wasserdruck zu gering (<1,0 bar).

Wasserdruck zu gering (< 1,0 bar), blinkende FILL-Anzeige wird abwechselnd mit Anzeige von Wasserdruck und Betriebsstatus angezeigt. Betriebsfunktionen zu 50% möglich. Die Heizungsanlage muss nachgefüllt werden.

**HIGH**

Wasserdruck zu hoch (> 3,5 bar).

Wasserdruck zu hoch (> 3,5 bar).HIGH-Anzeige bleibt konstant sichtbar, der Kessel wird außer Betrieb genommen, ggf. Wasserdruck verringern und MAG überprüfen.

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
1.1	Gesetze, Vorschriften, Normen und Hinweise.....	5
2	Sicherheitshinweise.....	6
3	Lieferumfang .....	7
4	Funktionsbeschreibung .....	8
5	Montage des Kessels .....	12
6	Anschluss des Kessels.....	13
6.1	Heizungssystem.....	14
6.2	Ausdehnungsgefäß.....	15
6.3	Fußbodenheizungssysteme .....	16
6.4	Füllwasserqualität.....	16
6.5	Gasseitiger Anschluss.....	18
6.6	Warmwasserseitiger Anschluss .....	18
6.7	Kondensatseitiger Anschluss .....	19
6.8	Abgasseitiger Anschluss .....	20
6.8.1	Wichtige Hinweise für Zuluft-/Abgassysteme.....	21
6.9	Solarausdehnungsgefäß .....	23
6.10	Kollektorpumpe .....	23
7	Elektrischer Anschluss .....	24
7.1	Elektrische Anschlüsse Speicher-Kessel .....	25
7.2	Außensensor .....	27
7.3	Kollektorfühler Solar .....	27
7.4	Eichen von Fühlern .....	27
8	Kesselregelung.....	28
8.1	Erklärung Funktionstasten.....	28
8.2	Schornsteinfeger - Information .....	29
8.3	Solarmodul .....	30
8.4	Funktion des Solarmoduls.....	30
9	Füllen und Entlüften der Anlage .....	30
9.1	Warmwasserversorgung .....	31
9.2	Kollektorkreis.....	31
10	Inbetriebnahme .....	32
10.1	Heizungssystem.....	32
10.2	Warmwasserbereitung .....	32
10.3	Kollektorsystem .....	32
10.4	Einstellungen.....	32
10.5	Werkseinstellungen aktivieren (Parameterreset, sog. grüne Tastenfunktion) .....	35
11	Außerbetriebnahme.....	36
12	Wartung .....	36
12.1	Inspektionsintervall .....	37
12.2	Wartungsintervall.....	37
12.3	Kontrolle vor Inbetriebnahme .....	37
12.4	Kontrolle auf Verschmutzung .....	38
12.5	O <sub>2</sub> -/ CO <sub>2</sub> Kontrolle .....	39
12.6	Wartungseinzelheiten.....	40
12.7	Inspektionsübersicht.....	42
12.8	Wartungsübersicht .....	43
12.7	Wartungsintervalle.....	44
12.8	Gewährleistung .....	44
13	Störungsmeldungen .....	45
	Anhang A Technische Kenndaten .....	46
	Anhang B Systemwasserzusätze.....	47
	Anhang C Abmessungen.....	48
	Anhang D Hydraulische und elektrische Schaltpläne.....	50
	Anhang E Konformitätserklärung .....	51

Diese Montageanleitung umschreibt die Installation, Bedienung und Wartung des ATAG Q-Solar HE Gas-Brennwertkessels/Solarspeichers. Lesen Sie diese Information vor der Inbetriebnahme gewissenhaft durch und machen Sie sich mit den erforderlichen Arbeitsgängen zur Inbetriebnahme vertraut. Die Einhaltung aller Hinweise ist die Basis für eine einwandfreie und störungsfreie Betriebsweise des Kessels.

Beachten Sie bitte zu Ihrer eigenen Sicherheit, dass die Aufstellung, Einstellung und Wartung Ihres Gerätes nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb vorgenommen werden darf. Sie dient als Anleitung für anerkannte Fachhandwerksbetriebe, die ATAG Kessel installieren und in Betrieb nehmen.

Der Benutzer dieses ATAG Q-Solar HE erhält mit dem Gerät eine ausführliche Bedienungsanleitung. Die ATAG Heizungstechnik GmbH (nachfolgend kurz ATAG genannt) ist nicht verantwortlich für Folgen die aus Druckfehlern in der Montage- und Bedienungsanleitung oder einer unsachgemäßen Installation resultieren.

ATAG behält sich das Recht vor, seine Produkte ohne vorherige Mitteilung zu ändern.



**Geben Sie Ihrem Kunden bei der Übergabe der Anlage eindeutige Instruktionen über Funktionsweise und Gebrauch des Kessels und verbinden Sie diese Erläuterung mit der Übergabe der Bedienungsanleitung und den Gewährleistungsbedingungen.**

Das Typenschild des ATAG Q-Solar HE ist werkseitig auf der linken Kesselseite (nach Abnahme der oberen Verkleidung) des Gerätes angebracht. Mit den Angaben auf dem Typenschild sind die Anforderungen für die Aufstellung in Bezug auf die Gasart, anliegende Netzspannung sowie das Luft-Abgas-System zu überprüfen.

## 1.1 Gesetze, Vorschriften, Normen und Hinweise

Für die Montage, Inbetriebnahme, Wartung und den Betrieb sind folgende Vorschriften zu beachten:

- DVGW - Arbeitsblatt G 600 (TRGI April 2008) Technische Regel für Gasinstallationen
- DVGW - Arbeitsblatt G 688, Brennwerttechnik
- DVGW - Arbeitsblatt G 260, Gasbeschaffenheit
- TRWI DIN 1988 - Technische Regel für Trinkwasserinstallation
- EnEV - Energieeinsparverordnung
- 1. BImSchV - Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Kleinf Feuerungsanlagen)
- BO - Bauordnungen der Bundesländer
- FeuVo - Feuerungsverordnungen der Bundesländer
- DIN 1986 - Werkstoffe Entwässerungssystem
- DIN 4702 - Heizkessel-Begriffe, Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung
- DIN 4705 - Berechnung von Schornsteinabmessungen
- DIN 4726-4729 - Rohrleitungen aus Kunststoffen
- DIN 4751 - Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen
- DIN 4753 - Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
- DIN 4756 - Gasfeuerungsanlagen
- DIN 4788 - Gasbrenner
- DIN 18150 - Hausschornsteine aus Formstücken
- DIN 18160 - Hausschornsteine
- DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (VOB)
- DIN VDE 0116 - Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen
- ATV - Merkblatt M 251 - Einleitung von Kondensaten aus gas- und ölbetriebenen Feuerungsanlagen
- DIBT - Richtlinien für die Zulassung von Abgasanlagen mit niedrigen Temperaturen
- VDI 2035 - Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen
- VDE - Vorschriften und Sondervorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen und der unteren Wasserbehörde sind ebenfalls zu beachten

Der ATAG Q-Solar HE ist ausschließlich als Heizkessel mit Warmwasserbereitung für Wohnungen, Ein- und Zweifamilienhäuser (je nach Planung) geeignet. Das Gerät ist nach allen installationstechnischen Normen und Vorschriften und nach dieser Montageanleitung, die Bezug auf die Teile des Kessels und des Speichers haben, anzuschließen. Abweichende Vorschriften der einzelnen Bundesländer beachten!

### Arbeiten an der Heizungsanlage:

Installationsarbeiten, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Servicearbeiten an Heizkesseln, an der Abgasanlage und an der Heizungsanlage dürfen nur von autorisierten Fachfirmen durchgeführt werden.

### Arbeiten an Heizkesseln:

Heizkessel spannungslos machen, Heizungshauptschalter gegen Wiedereinschalten sichern.

Gasgerätehahn schließen und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.

Die maximale Oberflächentemperatur inklusive Abgasführung von 70°C wird nicht überschritten. Abstände zu brennbaren Bauteilen gemäß TRGI müssen daher nicht eingehalten werden. Ein Berührungsschutz nach DIN18160-1 ist nicht erforderlich. Abweichende Vorschriften der einzelnen Bundesländer sind zu beachten.

Den ATAG Q-Solar HE-Kessel nicht ohne Verkleidung in Betrieb nehmen. Ausnahmen sind Kontroll- und Einstellarbeiten (siehe Kapitel 12).

Elektrische oder elektronische Bauteile sind nicht mit Wasser in Berührung zu bringen.

Vor Arbeitsaufnahme an bereits angeschlossenen Kesseln (Wartung, Reparatur) folgende Tätigkeiten ausführen:

- alle Programme/Funktionen ausschalten
- Gashahn schließen
- Gerätenetzstecker ziehen
- evtl. Absperrhähne (Vor- / Rücklauf und Wasser) am Kessel schließen.



**Nach den Wartungsarbeiten am Kessel müssen alle gasführenden Leitungen auf Leckstellen überprüft werden (mittels Lecksuchspray).**



**Nach den Wartungsarbeiten immer die Verkleidung anbringen und mit der Schraube sichern.**

Beachten Sie bitte deshalb folgende, in diesem Lieferumfang vorkommenden Sicherheitssymbole:



**Kessel ist frostfrei zu lagern.**



**Transport- und Lagergut ist gegen Beschädigung zu schützen (fragile).**



**Schutz des Transport- und Lagergutes gegen Witterungseinflüsse.**



**Demontage- oder Montagearbeiten sind auszuführen.**



**Hinweis auf besondere Sorgfalt bei Ausführung spezieller Aufgaben.**



Gasleitung  
(gelb)



Kaltwasserleitung  
(blau)



Eingang Kollektorleitung  
(orange)



Vorlauf Heizung  
(rot)



Warmwasserleitung  
(rot)



Ausgang Kollektorleitung  
(gelb)



Rücklauf Heizung  
(blau)



Kondensat-Abflussleitung  
(blau)



Anschluss Ausdehnungs-  
gefäß (rot)

Zum Schutz der gesamten Anlage vor Korrosion durch Fluor- und Chlorverbindungen muss die Verbrennungsluft aus unbelasteten Zonen herangeführt werden. Bei der Planung muss daher darauf geachtet werden, dass z.B. keine Abluft aus Galvanikanlagen oder Kältemittel in die Verbrennungsluft gelangen können oder Verunreinigungen aus bestehenden Abgasschächten.

Sind im Winterbetrieb Leitungsteile frostgefährdet (z.B. Garage oder andere kalte Räume), kann die Pumpe von Hand auf Dauerlauf gestellt werden, um ein Einfrieren zu vermeiden. Aus Energiespargründen sollte der Pumpendauerlauf (Frostschutzfunktion) in der Regel ausgeschaltet werden. Wird die Anlage im Winter nicht in Betrieb genommen, so ist die Anlage durch den anerkannten Fachmann vollständig zu entleeren und außer Betrieb zu nehmen.

Achtung! Bei Pumpendauerlauf kann in den Sommermonaten nach einer Trinkwasseranforderung die Heizung aufgeheizt werden.

Für Kontroll- und Einstellarbeiten gelten folgende Hinweise:

Während dieser Arbeiten muss der Kessel in Betrieb sein, d.h. Versorgungsspannung, Gasdruck und Wasserdruck liegen an. Aus dieser Situation dürfen keine Gefahren für Anlagennutzer und Heizungsfachbetrieb entstehen.



**Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisierten Fachkräften mit geeignetem Werkzeug und kalibrierten Messgeräten ausgeführt werden. Der Austausch von Bauteilen darf nur gegen Original ATAG-Ersatzteile erfolgen.**

### 3 Lieferumfang

Die Anlage wird als 2-Colli-System ausgeliefert.

Die Pakete sind wie folgt zusammengestellt:

Colli 1: Speicher (inkl. 3 Wärmetauschern) mit Mantel und aufgeführtem Zubehör:

- Trinkwassersicherheitsgruppe und thermostatisches Mischventil
- Absperrhähne, Füll- und Entleerungshahn für Kollektorkreis
- Entleerungshahn für Speicher
- Sicherheitsventil (Solar) 1/2" 6bar
- Modulierendes Dreiwegeventil (VC6940 Solar/Heizung)
- Ausdehnungsgefäß (Solar) 18 Liter
- Durchflussmengenbegrenzer
- Thermometer / Thermomanometer
- Leitungssatz zur Montage der Anlagenkomponenten
- Solarpumpe mit Rückschlagventil Kollektorkreis
- Beipack mit Kollektorfühler PT100 (l = 2500 mm), Schiebekupplungen 28 mm (3 Stück), Ersatzschneidring, Dichtband, Beipack Kondensatleitung, Sicherungsschraube Kesselhaube, Kappe Entlüfter, Kondensathülse (transparent), Montageanleitung

Colli 2: Kessel mit Mantel und aufgeführtem Zubehör:

- Automatischer Entlüfter und Sicherheitsventil 3 bar
- Dreiwegeventil (VC2010 Heizung/Warmwasser)
- T-Stück 22 x 1/2" x 22 + Füll- und Entleerungshahn
- Wasserdrucksensor (im Kessel)
- Umwälzpumpe (Alle Geräte sind werkseitig mit einer Hoch-Effizienzpumpe ausgestattet)
- Schmutzfängersieb
- Montage- und Bedienungsanleitung und Gerätekarte

Der ATAG Q-Solar HE ist ein geschlossener, kondensierender und vollmodulierender Gas-Brennwertkessel mit einem Edelstahlsolarspeicher.

### Geschlossener Kessel

Mit Hilfe des drehzahlregulierten Ventilators wird die Verbrennungsluft direkt aus dem Heizraum oder über ein separates Zuluftsystem von außen angesaugt. Das Abgas wird über ein entsprechendes bauaufsichtliches zugelassenes Abgassystem entsorgt.

### Brennwert

Bei der Verbrennung von Erdgas entsteht neben Abgas auch Wasserdampf. Die im Wasserdampf enthaltene Wärme wird zusätzlich genutzt. Der Brennwert gibt an, wie viel Wärmeenergie bei der Verbrennung einschließlich der im Wasserdampf enthaltenen Verdampfungswärme insgesamt frei wird.

### Modulieren

Der Kessel stellt seine Brennerleistung exakt auf den Wärmebedarf ein.

### Edelstahl

Hochwertiges Edelstahlmaterial, das lebenslang seine besonderen Eigenschaften behält.

Der ATAG Q-Solar HE ist ein Heizkessel mit keramischem Flächenbrenner für raumluftabhängige (Gasfeuerstätte Typ B) und raumluftunabhängige (Gasfeuerstätte Typ C) Betriebsweise. Der Kessel ist mit einem hochwertigen Edelstahl Glattrohrwärmetauscher ausgestattet.

Die Computersteuerung (CMS Control-Management-System) sorgt in Verbindung mit NTC-Widerständen für höchste Betriebssicherheit und ist verantwortlich für alle Steuerungs- und Kontrollfunktionen. Die hohe Betriebssicherheit wird unter anderem durch die Fehlerschutzschaltung, Störungsvorwarnung und die Fehlerdiagnoseerfassung garantiert. Die modulierende Hocheffizienzpumpe und die Gas-Luft-Verbundregelung ermöglichen die automatische Anpassung des Kessels an die hydraulischen und abgasseitigen Bedingungen.

Mit Hilfe des drehzahlregulierten Ventilators wird die Verbrennungsluft direkt aus dem Heizraum oder über ein separates Zuluftsystem von außen angesaugt. Das Abgas wird über ein entsprechendes, bauaufsichtlich zugelassenes Abgassystem abgeführt.

Das entstehende Kondensat wird über einen im Kessel montierten Siphon abgeführt.

Der Kessel hat an der linken Vorderseite eine Tür zum Öffnen. Durch das transparente Sichtfenster können Sie den Status des Kessels ablesen. Nach Öffnen der Tür wird das Kesseldisplay sichtbar. An der rechten Seite der Tür befindet sich eine herausziehbare Anleitungskarte (Kurzanleitung) mit den entsprechenden kurzen Erklärungen der Tasten und Leuchtdioden.

Der Nutzungsgrad des Kessels ist sehr hoch, die Strahlungs-, Konvektions- und Stillstandsverluste sind niedrig. Der Ausstoß von Schadstoffen liegt unter den hierfür festgestellten Normen, sodass der Kessel die diesbezüglichen gesetzlichen Vorgaben unterschreitet.

Der Gas-Brennwertkessel ist mit einem Edelstahlsolarspeicher zu einer kompakten Einheit kombiniert. In dem Edelstahlsolarspeicher sind drei Wärmetauscher, für Solar, Heizungsunterstützung und Warmwasserbereitung integriert.

Die über die Solarkollektoren aufgenommene Sonnenenergie wird sowohl für die Warmwasserbereitung als auch für die Heizungsunterstützung genutzt. Der im Speicher integrierte Wärmetauscher (Solar) ist über die Solarvor- und rücklaufleitung (bauseits) verbunden. Über diesen Anschluss wird das im Kollektor aufgeheizte Wärmeträgermedium (z.B. Tyfocor) dem Solarwärmetauscher zugeführt, der das Warmwasser im Speicher erwärmt.

Die Kollektorpumpe wird eingeschaltet, sobald die Kollektortemperatur ca. 10°C über der Speichertemperatur liegt. Die Kollektorpumpe schaltet ab, sobald die Kollektortemperatur nur noch 2°C höher als die Speichertemperatur ist. Die Pumpe schaltet ebenfalls ab, wenn die maximale Speichertemperatur von 75°C erreicht ist. Hierdurch wird eine Überhitzung des Speichers vermieden.

Auch bei anderen Störungen schaltet die Pumpe automatisch ab.

Bei einer heizungsseitigen Anforderung wird die aktuell benötigte Temperatur mit der Solarspeichertemperatur verglichen und ein unnötiges Einschalten des Gas-Brennwertkessels verhindert. Falls die gewonnene Solarwärme nicht ausreichend für die Deckung des Wärmebedarfs ist, wird der Gas-Brennwertkessel automatisch in Betrieb genommen.

Bei Anschluss der Regelung BrainQ oder MadQ mit Außenfühler kann der Kessel witterungsgeführt und zeitabhängig betrieben werden.

Wenn der Kessel an eine ATAG Q-Regelung angeschlossen ist, können weitere Information vom Kessel abgefragt werden. Mehr Informationen erhalten Sie in der Bedienungs- und Montageanleitung der ATAG Q-Regelung.

### Erklärung der

#### Typenbeschreibung:

z.B. ATAG Q38SC HE 200

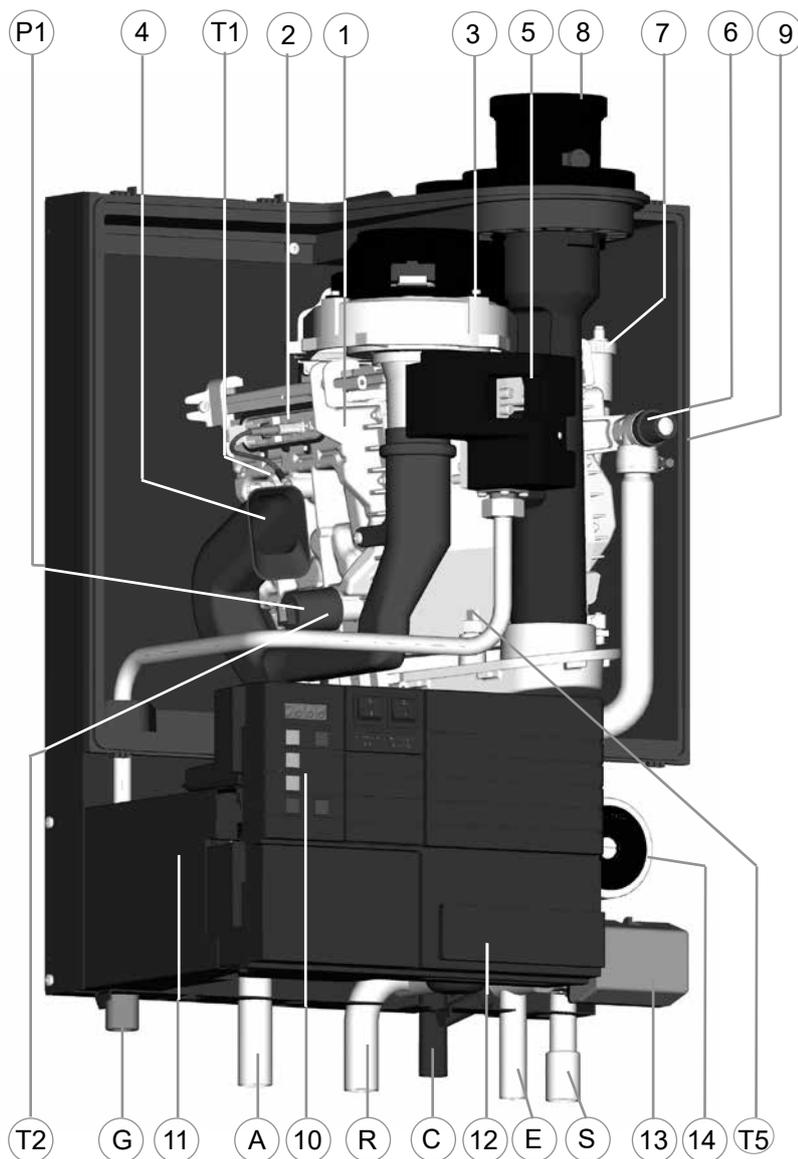
Q = Typ

38 = Nennbelastung in kW (Hs=Ho)

SC = Solar-Combi

HE = Hocheffizienz-wärmetauscher

200 = Inhalt vom Solarspeicher



Schematische Darstellung ATAG Q-Solar HE Kessel

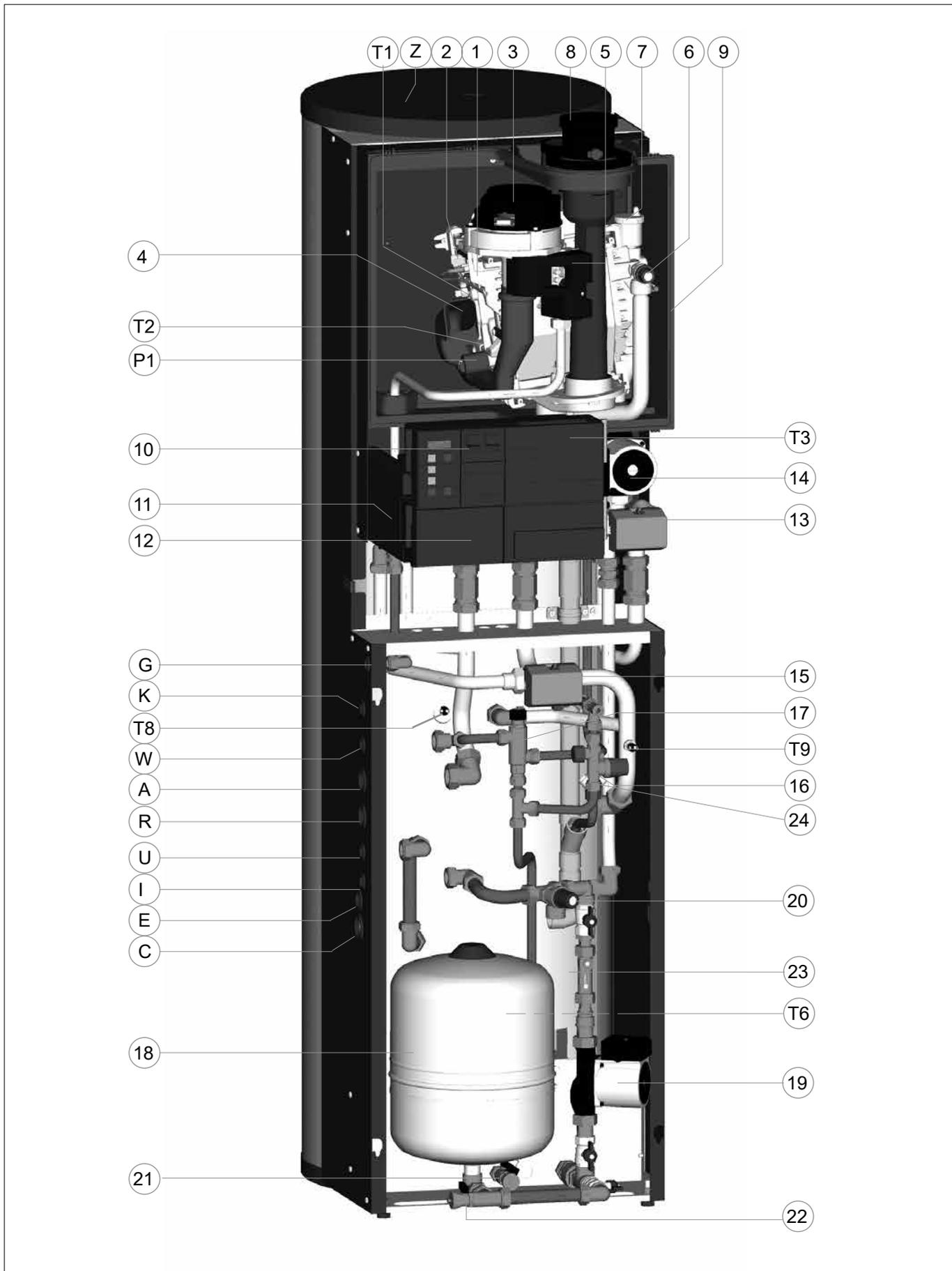
Bild 4.a

1 Hocheffizienzwärmetauscher	10 Bedienungseinheit	19 Kollektorpumpe
2 Zünd- und Ionisationselektrode	11 Typenschild	20 Sicherheitsventil Kollektorkreis
3 Ventilatoreinheit	12 Control Tower (CMS)	21 Entleerhahn Speicher
4 Lufteinlassfilter	13 Dreiwegeventil Heizung/WW	22 Füll-/Entleerhahn Kollektorkreis
5 Gasregelblock	14 Hocheffizienzpumpe	23 Durchflussmengenbegrenzer
6 Sicherheitsventil	15 Mod. Dreiwegeventil (Heizung-Solar)	24 Rückschlagventil WW
7 Automatischer Entlüfter	16 Trinkwassersicherheitsgruppe	
8 Abgasstutzen	17 Thermostatisches Mischventil	
9 Luftkasten	18 Solar-Ausdehnungsgefäß	

G Gasleitung
K Kaltwasserleitung
W Warmwasserleitung
A Vorlaufleitung
R Rücklaufleitung
S Speicherrücklaufleitung
U Ausgangskollektorleitung
I Eingangskollektorleitung
E Ausdehnungsgefäßleitung
C Kondensatablauf

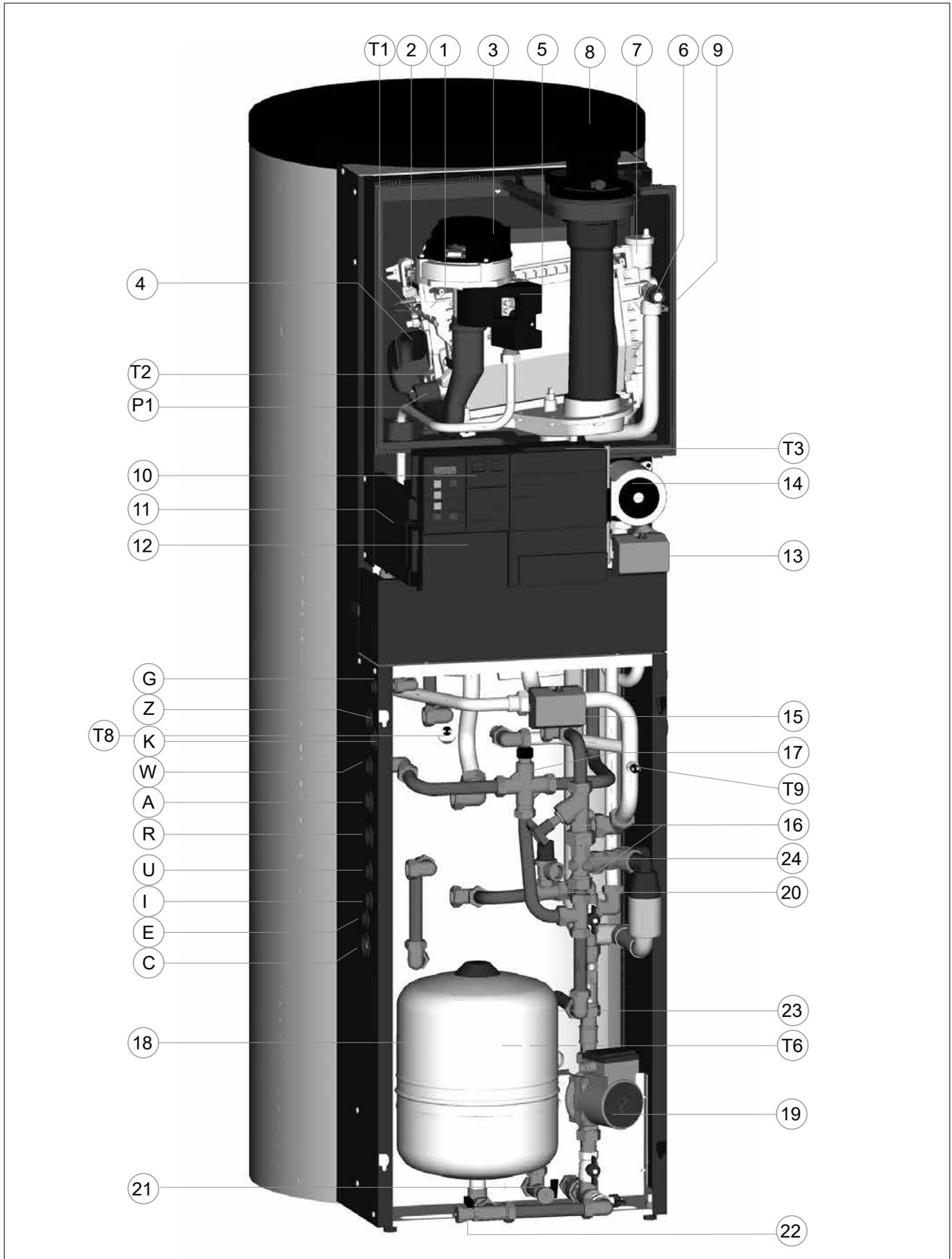
Z Warmwasserzirkulationsanschluss
T1 Vorlaufsensoren
T2 Rücklaufsensoren
T3 Speichersensoren
T4 Außenfühler (optional)
T5 Abgassensoren
T6 Speicherfühler Solar ( $\Delta T$ )
T7 Kollektorfühler Solar ( $\Delta T$ )
T8 Heizungs-Solarsensoren
T9 Heizungs-Solarrücklaufsensoren

P1 Wasserdrucksensoren
<b>Siehe auch Seite 10 und 11</b>



Schematische Darstellung ATAG Q-Solar HE (Q25SC HE 200)

Bild 4.b



Schematische Darstellung ATAG Q-Solar HE (Q38SC HE 380)

Bild 4.c

## 5 Montage des Kessels



**Installieren Sie den Kessel in einem ausreichend belüfteten Aufstellraum in Übereinstimmung mit den aktuellen Vorschriften.**

Der Aufstellraum des Gerätes muss dauerhaft frostfrei gehalten werden.

Um Wärmeverluste der Leitungen zu reduzieren, sollte der Speicher so nah wie möglich bei den Kollektoren und an den Warmwasserzapfstellen installiert werden.

Der Q-Solar HE muss auf einem flachen, waagerechten Untergrund stehen. Die Mindestabstände vom Kessel zu Wänden und Decke sind im Interesse einer reibungslosen Montage, Demontage, Wartung und Zugänglichkeit des Gerätes einzuhalten.

- Speicher (Colli 1) auf gewünschten waagerechten Untergrund stellen. Die unteren Stellfüße helfen zum Ausgleich der Stellfläche.
- Schiebekupplungen (Beipack 3 x 28 mm) auf Anschlüsse schieben, darauf wird der Kessel (Colli 2) montiert. Bitte auf richtige Platzierung achten!
- Schieben Sie die Kondensathülse auf die Kondensatleitung am Speicher. Hierbei muss deren abgeschrägte Seite nach oben zeigen.
- Kessel an den 2 Aufhängepunkten des Speichers aufhängen. Der Kessel muss vollständig in den Aufhängungen sitzen.

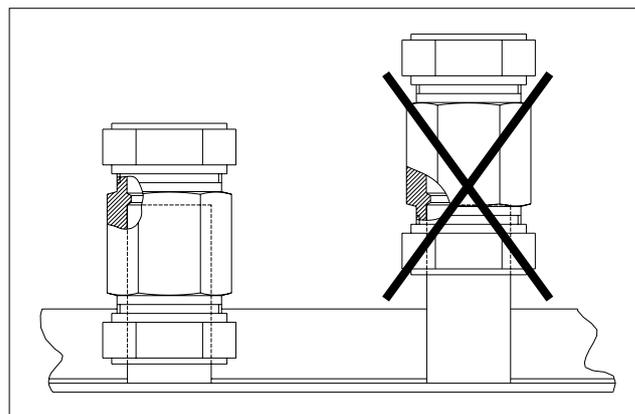


**Beim Entfernen der Kunststoff-Dichtstopfen von den Anschlüssen kann Testwasser austreten.**



**Den Kessel nur an der Rückwand anheben**

- die Schiebekupplungen bis zum Anschlag nach oben schieben und Verschraubungen anziehen.
- Gas- und Ausdehnungsgefäßleitung nach oben ziehen und anschließen. Für eine Dichtheitskontrolle der Gasleitung ist zu sorgen (Gasleckspray).
- Schieben Sie die zuvor montierte Kondensathülse bis zum Kondensatablauf des Kessels nach oben. Hierdurch wird sichergestellt, dass das Kondensat vom Kessel vollständig in die Kondensatleitung abgeführt wird. Die durch die abgeschrägte Form der Kondensathülse verbleibende Öffnung dient der Luftzufuhr.



Montageschiebekupplungen

Bild 5.a



Der Kessel verfügt über Anschlussleitungen, die durch Verdrehen der Winkelverschraubungen sowohl links als auch rechts vom Kessel angeschlossen werden können (Leitungen sind für den Anschluss links vormontiert).



- Heizungsleitungen

Die Heizungsleitungen werden mit den im Beipack vorhandenen Schneidringverschraubungen (1xT-Stück) 28 mm x 1" AG und den Rohrleitungen 28 mm x 480 mm angeschlossen. Der beiliegende Füll- und Entleerungshahn (Rücklaufleitung) wird an dem T-Stück angeschlossen.



- Ausdehnungsgefäßleitung

Die Ausdehnungsgefäßleitung wird mit der im Beipack vorhandenen Schneidringverschraubung 22 mm x 3/4" AG und der Rohrleitung 22 mm x 480 mm angeschlossen.



- Gasleitung

Die Gasleitung wird mit der im Beipack vorhandenen Schneidringverschraubung 15 mm x 1/2" AG und der Rohrleitung 15 mm x 480 mm angeschlossen. In der Gasleitung ist ein Gasabsperrhahn mit TAE und Verschraubung zu installieren.



- Kondensatleitung

Die Kondensatleitung wird mit den im Beipack vorhandenen Bögen 2x 32 mm/90° und der Rohrleitung (PVC) 32 mm x 480 mm angeschlossen (verklebt).



- Kalt- und Warmwasserleitung

Die Kalt- und Warmwasserleitungen werden mit den im Beipack vorhandenen Schneidringverschraubung 22 mm x 3/4" AG und den Rohrleitung 22 mm x 480 mm angeschlossen.



- Kollektorleitungen

Die Kollektorleitungen werden mit den im Beipack vorhandenen Schneidringverschraubungen (T-Stücke) 22 mm x 22 mm x 1/2" AG und den Rohrleitungen 22 mm x 480 mm angeschlossen. Das beiliegende Thermometer und Thermomanometer werden an den T-Stücken angeschlossen.

- Abgassystem und Zuluftsystem.

Vor Montagebeginn sollte der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister über die Erneuerung der Anlage informiert werden.

Das Luft-Abgassystem kann einzeln als 2x ø80 mm oder konzentrisch ø80/125 mm, ø100/150 mm angeschlossen werden.



Vor Inbetriebnahme des Kessels muss durch gründliches Spülen der Leitungsanlage sichergestellt werden, dass eventuell vorhandene Schmutzteilchen aus der Heizungsanlage/Anlagenleitung entfernt werden.

## 6.1 Heizungssystem

Installieren Sie den Heizkessel laut den aktuell gültigen Bestimmungen.

Die Kesselleitungen können mittels Leitungssatz an die Installation angeschlossen werden. Für den Anschluss an dickwandige Rohre (geschweißt oder geschraubt) müssen Übergangsstücke verwendet werden. Schweiß- oder Lötverbindungen sind unzulässig; hierbei wird der Kessel beschädigt und der Gewährleistungsanspruch erlischt. Die Heizungsinstallation hat nach den gültigen DIN-Vorschriften zu erfolgen. Das mitgelieferte T-Stück mit Füll- und Entleerungshahn ist direkt vor dem Kessel in die Rücklaufleitung zu montieren.

In Anlagen, deren Heizkörper mit Thermostatventile ausgerüstet sind, kann es in bestimmten Betriebszuständen zu Strömungsproblemen kommen. Um das auszuschließen, empfehlen wir den Einbau eines Überströmventiles zwischen Vor- und Rücklaufleitung der Heizungsanlage.

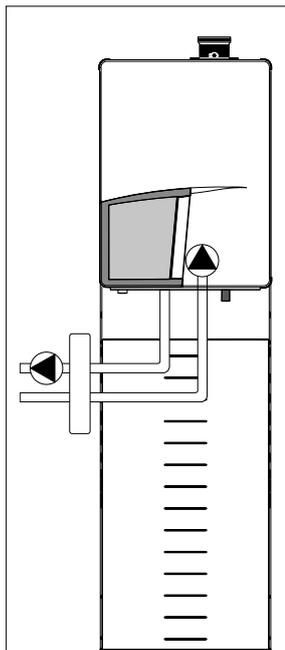
Die Anpassung an die anlagenspezifischen hydraulischen Bedingungen erfolgt über eine  $\Delta T$ -Regelung als Führungsgröße für die geregelte Pumpe.

Die Gradienten-Regelung sorgt dafür, dass der Kessel nach Wärmeanforderung nicht sofort mit voller Leistung in Betrieb geht, sondern über eine gleichmäßige Leistungssteigerung auf die exakt benötigte Wärmemenge zusteuert. Tabelle 6.1.a gibt die max. Wasserumlaufmenge und die Restförderhöhe der Kesselpumpe an.

Ist der Anlagenwiderstand höher als die angegebenen Werte, geht die Pumpe auf maximale Leistung und die Belastung wird von der Regelung so angepasst, dass zwischen Vor- und Rücklauf das max.  $\Delta T$  nicht überschritten wird.

Bleibt das  $\Delta T$  allerdings zu groß, wird der Kessel abgeschaltet und erst nach Unterschreitung des max.  $\Delta T$  wieder eingeschaltet.

Sollte die Kapazität der Kesselpumpe nicht ausreichend sein, dann kann in Kombination mit einem offenen Verteiler eine zusätzliche Pumpe in Reihe mit dem Kessel installiert werden (Bild 6.1.a). Die zusätzliche Pumpe kann an der Klemmleiste im Kessel angeschlossen werden. Damit ist die Pumpe parallel zur Kesselkreispumpe geschaltet. Die maximale Leistung der externen Heizungspumpe darf höchstens 220 W (1 Ampere) sein. Die zusätzliche externe Pumpe muss anhand des Anlagenwiderstandes und des benötigten Durchflusses ausgewählt werden.



\* Wenn eine externe Umwälzpumpe im Control Tower an den Klemmen 4, 5, 6 angeschlossen ist, läuft diese parallel zur Kesselpumpe.

Externe Heizungspumpe mit offenem Verteiler

Bild 6.1.a

Kesseltyp	Pumpentype	Wasserumlaufmenge		Restforderhöhe	
		l/min	l/h	kPa	mbar
Q25SC HE 200	20-70	16,2	972	29	290
Q25SC HE 380					
Q38SC HE 200	20-70	24,6	1478	12	120
Q38SC HE 380					
Wasserumlaufmenge				Tabelle 6.1.a	

Im Kessel ist ein Schmutzfängersieb in der Rücklaufleitung eingebaut. Damit wird verhindert, dass eventuelle Verschmutzungen in den Kessel gespült werden. Der Kessel ist ausgerüstet mit einem internen Sicherheitsventil von 3 bar. Dieses Ventil ist an dem internen Siphon angeschlossen. Das Siphon muss an das öffentliche Abwassernetz angeschlossen sein.



**Der Kessel ist für Anlagen mit "offenen" Ausdehnungsgefäßen nicht geeignet.**

**Füllwasserqualität**

Bei der Sanierung von Altanlagen sind oft Stoffe und Zusätze im alten Heizungswasser vorhanden, welche die Funktion und Lebensdauer des neuen Kessels negativ beeinflussen können. Daher sollte vor dem Austausch der alten Anlage das System aufgeheizt, komplett entleert und vor dem Neuanschluss sorgfältig gespült werden.



**Um Korrosion im Kessel und im Heizungssystem zu vermeiden, muss die Wasserhärte des Füllwassers im Bereich von  $\leq 12^\circ\text{D}$  liegen.**

**Der pH-Wert des Heizungswassers muss zwischen 6,0 und 8,5 liegen.**

**Weitere Details und Abweichungen sind der Tabelle 6.4.a zu entnehmen.**



**Zugabemittel zum Wasser in der Anlage sind nur nach Rücksprache mit ATAG und deren schriftliche Bestätigung erlaubt.**

## 6.2 Ausdehnungsgefäß

Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes ist auf den Wasserinhalt der Heizungsanlage abzustimmen. Der Vordruck ist abhängig von der Installationshöhe über dem Ausdehnungsgefäß (Tabelle 6.2.a).

Die Q-Solar HE ist mit einem Ausdehnungsgefäßanschluss ausgerüstet. Dieser Anschluss steht in Verbindung mit dem Dreiwegeventil und der Heizungspumpe. Hiermit wird verhindert, dass Ausdehnungswasser bei der Warmwasserbereitung vom Ausdehnungsgefäß getrennt wird. Das Anbringen eines zweiten Ausdehnungsgefäßes ist kein Problem.



**Ein Ausdehnungsgefäß ist an den Ausdehnungsgefäßanschluss anzuschließen.**

Installationshöhe über dem Ausdehnungsgefäßes	Vordruck vom Ausdehnungsgefäßes
5m	0,5 bar
10m	1,0 bar
15m	1,5 bar

Tabelle 6.2.a

## 6.3 Fußbodenheizungssysteme

Beim Anschluss eines Fußbodenheizungssystems, ausgeführt mit Kunststoffleitungen, ist zu beachten, dass dieses die Norm DIN 4726-4729 erfüllt. Erfüllt das System diese Norm nicht, ist eine Systemtrennung vorzusehen.



**Bei Nichtbeachten der Vorschriften betreffend der Kunststoffleitungen erlischt ein Anspruch auf Gewährleistung (siehe Gewährleistungsbedingungen).**

## 6.4 Füllwasserqualität

Installation mit Trinkwasser füllen.

In den meisten Fällen kann eine ZH-Installation gemäß den national gültigen Vorschriften mit Wasser befüllt werden und eine Behandlung dieses Wassers ist nicht notwendig. Zwecks Vermeidung von Problemen muss die Qualität des Füllwassers den Anforderungen in Tabelle 6.4.a entsprechen.

Sollte das Füllwasser diesen Anforderungen nicht entsprechen, wird empfohlen, das Wasser entsprechend zu behandeln (VDI2035).



**Gewährleistungsansprüche erlöschen, wenn bei der Installation der Anlage nicht gespült wird bzw. die Füllwasserqualität nicht den ATAG-Anforderungen entspricht (siehe Tabelle 6.4.a).**

**Nehmen Sie im Falle von Unklarheiten bzw. Abweichungen immer vorab Verbindung mit ATAG auf. Ohne vorhergehende schriftliche Vereinbarung/Freigabe erlischt die Gewährleistung.**

### Installation:

- Die Benutzung von Grundwasser, entmineralisiertem Wasser und destilliertem Wasser ist nicht erlaubt (eine Erklärung dieser Begriffe finden Sie auf der nächsten Seite).
- Wenn die Trinkwasserqualität sich innerhalb der Grenzen gemäß in Tabelle 6.4.a bewegt, kann man vor Installation der Anlage mit dem Spülen der Anlage anfangen.
- Während dieser Spülung müssen Reste von Korrosionsprodukten (Magnetit), Montagematerial, Schneidöl und sonstigen unerwünschten Produkten entfernt werden.
- Die Anwendung eines Filters ist eine weitere Möglichkeit, Schmutz zu entfernen. Der Filtertyp muss den anlagenspezifischen Anforderungen und der Verschmutzungsart entsprechen. ATAG empfiehlt den Einsatz eines Filters. Dabei sollte man darauf achten, dass das gesamte Leitungssystem mit in Betracht gezogen wird.
- Vor Inbetriebnahme muss man die ZH-Installation gut entlüften. Siehe diesbezüglich das Kapitel Inbetriebnahme.
- Wenn eine regelmäßige Wassernachfüllung erforderlich ist (>5% pro Jahr), dann besteht ein anlagenseitiges Problem, das von einem anerkannten Fachhandwerker behoben werden muss. Regelmäßiges Hinzufügen von frischem Wasser fügt Sauerstoff und Kalk hinzu, wodurch Ablagerungen entstehen.
- Wenn Antifrostschutzmittel oder sonstige Zusätze benutzt werden, muss man die Füllwasserqualität regelmäßig gemäß den Herstellerangaben kontrollieren.
- Inhibitoren dürfen nur nach Rücksprache mit ATAG und deren schriftliche Bestätigung verwendet werden.
- Die Verwendung solcher Mittel ist in dem Anlagenbuch zu protokollieren.

Parameter	Wert
Wassertyp	Trinkwasser Enthärtetes Wasser
pH	6,0 - 8,5
Konduktivität (bei 20°C in µS/cm)	Max. 2500
Eisen (ppm)	Max. 0.2
Härte (°dH)	
Installationsvolumen/-Leistung <20 l/kW	1,0 - 12,0
Installationsvolumen/-Leistung ≥20 l/kW	1,0 - 7,0
Sauerstoff	Keine Sauerstoffdiffusion erlaubt während des Betriebs. Max. 5% d. Anlagenvolumens auf Jahresbasis nachfüllen.
Korrosionsinhibitoren	Siehe Anhang B Zusatzmittel
pH erhöhende oder herabsetzende Mittel	Siehe Anhang B Zusatzmittel
Antifrostzusätze	Siehe Anhang B Zusatzmittel
Sonstige chemische Zusätze	Siehe Anhang B Zusatzmittel
Feststoffe	Nicht erlaubt
Reste im Heizungswasser, die kein Bestandteil des Trinkwassers sind	Nicht erlaubt

Tabelle 6.4.a

#### Füllwasserqualität für Warmwassereinrichtungen

Parameter	Wert
Wassertyp	Trinkwasser
pH	7,0 - 9,5
Konduktivität (bei 20°C in µS/cm)	Max. 2500
Chlorid (ppm)	Max. 150
Eisen (ppm)	Max. 0,2
Härte (°dH)	1,0 - 12,0
Anzahl der Bakterienkolonien bei 22°C (Anzahl/ml). pr EN ISO 6222	Max. 100

Tabelle 6.4.b

- Falls der Chloridgehalt die maximal angegebenen Grenzwerte aus Tab. 6.4.b überschreitet, muss als präventive Maßnahme eine aktive Fremdstromanode eingesetzt werden. Bei Nichtbeachtung erlischt der Gewährleistungsanspruch auf die vom Trinkwasser berührten Bauteile.

#### Definition des Wassertyps:

Trinkwasser: Leitungswasser gemäß der europäischen

Trinkwasserrichtlinie: 98/83/EG vom 3. November 1998.

Enthärtetes Wasser: Wasser, aus dem Calcium und Magnesiumionen teilweise entfernt wurden.

Entmineralisiertes Wasser:

Wasser, aus dem fast alle Salze entfernt wurden (sehr niedrige Konduktivität).

Destilliertes Wasser: Wasser, in dem keine Salze mehr vorhanden sind.

Für weitere Fragen steht Ihnen ATAG gerne zu Verfügung.

## 6.5 Gasseitiger Anschluss

Der Anschluss an das Gasnetz darf nur von einem vom GUV zugelassenen Fachmann vorgenommen werden. Der Gasanschlussstutzen befindet sich an der Unterseite des Kessels links außen und hat ein ½"-Innengewinde.

Ein Absperrhahn mit TAE und Verschraubung ist an einer gut zugänglichen Stelle anzubringen. Die Gasanschlussleitung ist nach TRGI zu dimensionieren (max. Druckverlust: 2,6 mbar).



**Vor Inbetriebnahme des Kessels muss sichergestellt sein, dass eventuell vorhandene Schmutzreste aus der Gasleitung entfernt werden!**



**Die Geräteserie Q-Solar HE ist geeignet für den Betrieb mit Erdgas E-LL mit einem Gasdruck > 20 mbar.**



**Kontrollieren Sie nach Wartungsarbeiten am Kessel immer alle gasführenden Teile auf Ihre Dichtheit mittels Lecksuchspray.**

Bitte nehmen Sie bei Flüssiggas Kontakt mit ATAG auf.

## 6.6 Warmwasserseitiger Anschluss

Der integrierte Speicher ist für einen Betriebsdruck von max. 6 bar zugelassen. Um die angegebene Dauerleistung des Speichers sicherzustellen, ist ein Dosierventil in die Kaltwasserleitung eingebaut.



Bei Anschlussdrücken größer als 4 bar ist zusätzlich der Einbau eines Druckminderers vorzunehmen.

Das bereits eingebaute thermostatische Mischventil ist werkseitig auf 45°C Auslauftemperatur eingestellt.

Sollte eine höhere Temperatur eingestellt werden, verringert sich entsprechend die Zapfmenge. Auf Grund des eingebauten Dosierventils können auch bei einem niedriger als 45°C eingestellten Ventil nur die angegebenen Maximalmengen gezapft werden.

In Gebieten mit einem Wasserhärtegrad über 15°dH muss der Speicher häufiger kontrolliert und ggf. vom Kalkbelag befreit werden.

Wenn bei der Verwendung von Sanitärwasser mit einem höheren Chloridgehalt als 150 mg/l Funktionsstörungen oder Korrosion auftreten, können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden.

Die Wasserqualität ist in Deutschland unterschiedlich. Die Wasserwerke geben Ihnen genauere Informationen.

Es besteht die Möglichkeit der mehrmaligen Entnahme kleiner Zapfmengen, ohne dass der Kessel in Betrieb geht.

## 6.7 Kondensatseitiger Anschluss



**Das Ableiten des Kondenswassers in den Regenwasserablauf ist wegen der Gefahr des Einfrierens nicht erlaubt.**



**Füllen Sie vor der Inbetriebnahme des Kessels das Siphon mit Wasser.**

Das anfallende Kondensat wird über das im Kessel eingebauten Siphon abgeführt. Der Anschluss über die weiterführende Leitung muss frei über einen Trichter erfolgen. Dadurch wird auch ein Rückstau von Kondensat in den Kessel vermieden.

Hierfür ist der dem Speicher beigefügte Beipack Kondensatleitung zu nutzen. Die PVC Leitungen sind mit für PVC geeignetem Kleber zu verbinden.

Vor dem Anschluss der Kondensatleitung an das öffentliche Abwassernetz ist eine Genehmigung für die Einleitung des Kondensates bei der dafür zuständigen örtlichen Behörde zu beantragen. Sollte die Genehmigung versagt werden, muss das Kondensat vor Einleitung in das öffentliche Netz neutralisiert werden.

Das ATV-Merkblatt A 251 erlaubt es, Kondenswasser aus Gas-Brennwertgeräten bis zu einer Nennwärmebelastung von 200 kW **ohne** Neutralisation in das öffentliche Abwassernetz einzuleiten, wenn die häuslichen Entwässerungssysteme aus korrosionsfesten Werkstoffen bestehen.

**Dazu gehören unter anderem:**

- nichtrostende Stahlrohre
- Borosilikatglas-Rohre
- Steinzeug-Rohre
- HT-Rohre
- PE-HD-Rohre

Bei der Installation sind die einschlägigen Vorschriften für Gebäudeabflussleitungen zu beachten.

- Die Kondensatleitung ist frostfrei zu verlegen, um ein Einfrieren und somit einen Rückstau von Kondensat zu vermeiden.
- Die Einleitung von Kondensat in regenwasserführende Systeme ist nicht gestattet.
- Vor Inbetriebnahme des Q-Solar HE ist das im Kessel integrierte Siphon mit Wasser zu füllen. Das erfolgt durch Einfüllen von 0,3 l Wasser im Innenmantel in dem Bereich der Ausblaseleitung des Sicherheitsventiles.

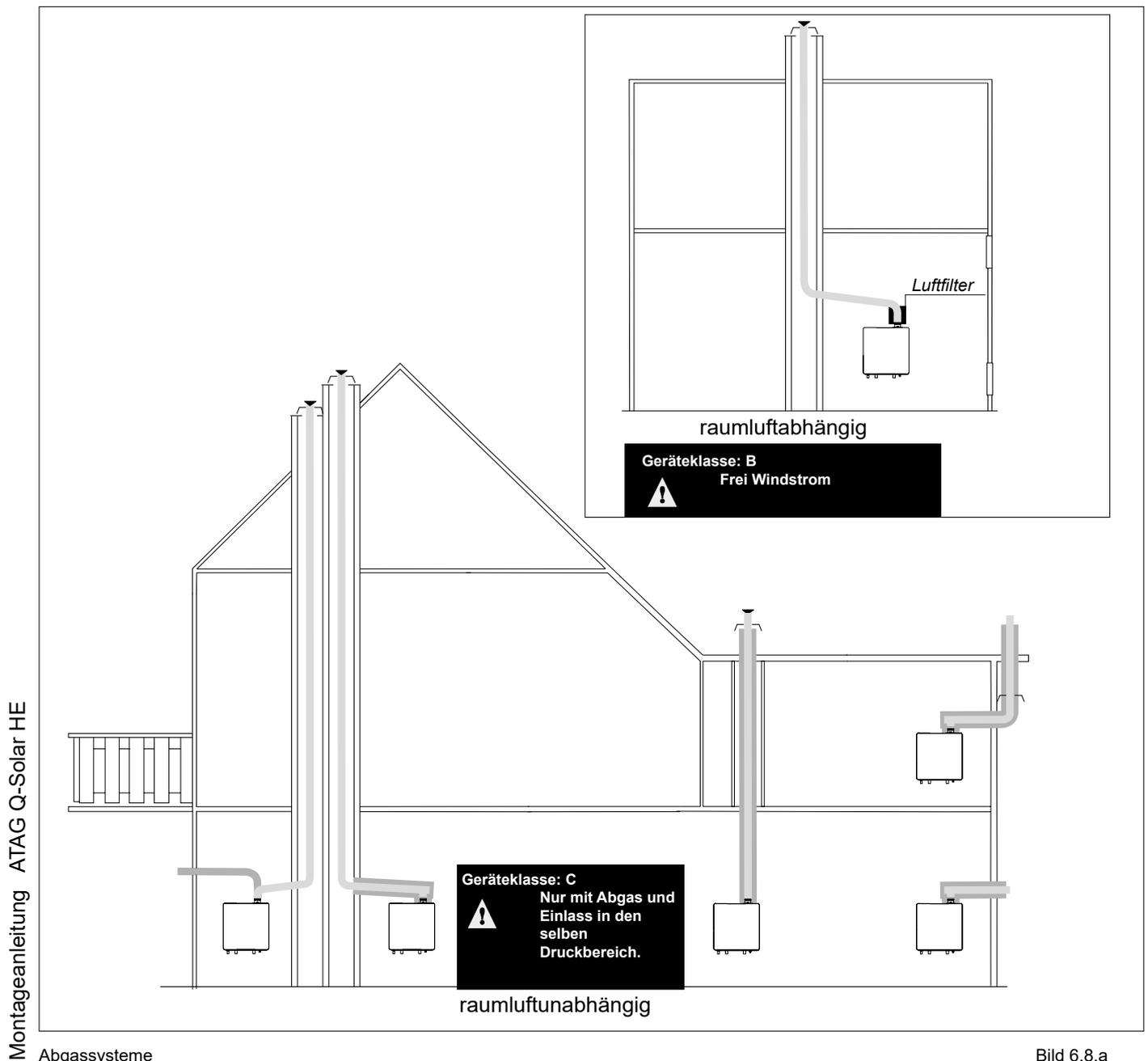
Bei Anschluss des Kessels an einen FU-Schornstein (brennwerttauglich) muss das Kondensat zusätzlich aus dem Schornstein entsorgt werden.

## 6.8 Abgasseitiger Anschluss

Detaillierte Beispiele der verschiedenen Lösungsvarianten für Zuluft-/Abgassysteme finden Sie auf der nachfolgende Seite.

Diese Unterlage wird ständig überarbeitet und den neuesten Bestimmungen angepasst, wobei sich nicht mit Sicherheit ausschließen lässt, dass Verordnungen Gültigkeit erlangen, die bei der Drucklegung nicht bekannt waren.

Auch aus diesem Grund sollte eine Kontaktaufnahme mit dem jeweils zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister bzw. Bezirkskaminkehrermeister vor dem Bau der Anlage immer erfolgen.



### Systemzertifizierung

Die ATAG Gas- Brennwertgeräte und die darauf abgestimmten Zuluft- und Abgassysteme bieten alle nur denkbaren Aufstellungsvarianten für eine raumluftabhängige und raumluftunabhängige Betriebsweise.

Eine Systemzertifizierung von Feuerstätte und Abgasanlage nach der Gasgeräte-richtlinie 90/936/EWG liegt vor. Die gemeinsame Zulassung von Abgassystem und Wärmeerzeuger ist durch die entsprechende CE-Nummer dokumentiert: 0063BR3405, 0063BQ3021, 0063AS3538 und 0063AU3110.



Bild 6.8.1.b

### Kennzeichnung

Die Abgasanlage ist werkseitig mit einem entsprechenden Aufkleber versehen (siehe 6.8.1.b). Eine zusätzliche allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom Deutschen Institut für Bautechnik ist nicht erforderlich.

### Dimensionierung

Alle erforderlichen Informationen für die Dimensionierung der Abgasanlagen und der maximal zulässigen Baulängen finden Sie auf der folgenden Seite. Eine separate feuerungstechnische Bemessung nach DIN EN 13384-1 ist nicht erforderlich.

### Abstände zu anderen Bauteilen

Die maximale Oberflächentemperatur der Abgasführung von 70°C wird nicht überschritten. Abstände zu brennbaren Bauteilen gemäß TRGI müssen daher nicht eingehalten werden. Ein Berührungsschutz nach DIN 18160-1 ist nicht erforderlich. Abweichende Vorschriften der einzelnen Bundesländer sind zu beachten.

### Information an den Bezirksschornsteinfegermeister

Da sich die Bestimmungen der einzelnen Bundesländern unterscheiden und oftmals auch regionale Besonderheiten zu beachten sind, muss sich das Vertragsinstallationsunternehmen vor Beginn der Arbeiten mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister absprechen. Es wird empfohlen, die Beteiligung des Bezirksschornsteinfegermeisters mit einem Formblatt aktenkundig zu machen.

### Einleitung von Kondensat

Bei der Projektierung von Gas-Brennwertanlagen muss unter bestimmten Voraussetzungen der Einbau einer Neutralisationsanlage mit berücksichtigt werden. Auf die örtlichen Bestimmungen der kommunalen Abwasserbehörde und das ATV-Merkblatt M251 ist hierbei zu achten.

### Verbrennungsluftzuführung

Bei Sicherstellung der Verbrennungsluftzuführung über einen vorhandenen Schacht, der zuvor mit Öl- oder Festbrennstofffeuerstätten betrieben wurde, ist eine gründliche mechanische Reinigung erforderlich. Die Innenoberfläche des Schachts sind zu versiegeln, um Ausdünstungen von Rückständen im Mauerwerk zu vermeiden (z. B. Restschwefelanteile). Ist dieses nicht möglich, muss die Verbrennungsluftzuführung anderweitig herangeführt werden.

### Gefälle und Steigung

Um das in der Abgasleitung anfallende Schwitzwasser sicher abzuführen, müssen bezüglich der waagerechten Leitungsteile folgende Verlegehinweise beachtet werden.

### Waagerechte Abgasleitung und Außenwandanschluss:

**3° (5 cm/m) Gefälle zum Gerät**

### Zuluftführung von außen:

**1° (2 cm/m) Steigung zum Gerät**

Für die Planung, Installation und den Betrieb der Abgasanlage müssen unbedingt die nachfolgend aufgeführten Vorschriften beachtet werden.

- Kehr- und Überprüfungsordnungen der Bundesländer
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen
- Feuerungsverordnung der Bundesländer
- Bauordnung der Bundesländer
- Montageanleitung der Hersteller
- ATV-Merkblatt M251
- DVGW-TRGI

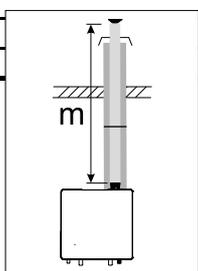
### Hinweise

Die maximal zulässige Länge der Abgasleitung ergibt sich aus dem Durchmesser, der Anzahl der Umlenkungen sowie dem Gerätetyp bzw. der damit verbundenen Nennwärmeleistung. Sie kann als Längeneinheit in Metern aus den unten stehenden Tabellen entnommen werden. Die maximale Länge = Abstand gestreckte Länge zwischen Gerät und Mündung. Bei separater Verbrennungsluftzuführung von der Außenwand darf die Länge der Verbrennungsluftleitung die maximale Länge der Abgasleitung nicht überschreiten. Der Durchmesser der konzentrischen Dachdurchführung beträgt immer 80/125. Die Reduzierung bei Anschluss mit 100/150 ist in der Tabelle berücksichtigt. Anteil im Kaltbereich max. 5m.

### Beispiel für die Dimensionierung (siehe Tabelle 6.1.a)

Die maximale Länge bei einem 25 kW Gerät mit konzentrischer Abgasleitung Ø80/125 beträgt 31 m. Das Anschluss-T-Stück und der Stützbogen müssen als zwei 87° Umlenkungen abgezogen werden. Die maximal gestreckte Länge beträgt dann 25 m.

raumluftabhängig						
		ø80mm	m	ø100mm	m	
16-25 kW		<b>Maximale gestreckte Länge 80</b>	<b>41</b>	<b>Maximale gestreckte Länge 100</b>	<b>41</b>	
		pro Umlenkung 87°	-1,4	pro Umlenkung 87°	-2,1	
		pro Umlenkung ≤ 45°	-0,9	pro Umlenkung ≤ 45°	-2	
26-38 kW		<b>Maximale gestreckte Länge 80</b>	<b>21</b>	<b>Maximale gestreckte Länge 100</b>	<b>41</b>	
		pro Umlenkung 87°	-1,4	pro Umlenkung 87°	-2,1	
		pro Umlenkung ≤ 45°	-0,9	pro Umlenkung ≤ 45°	-2	
raumluftunabhängig						
	ø60/100mm	m	ø80/125mm	m	ø100/150mm	m
16-25 kW	<b>Maximale gestreckte Länge 60/100</b>	<b>12</b>	<b>Maximale gestreckte Länge 80/125</b>	<b>31</b>	<b>Maximale gestreckte Länge 100/150</b>	<b>40</b>
	pro Umlenkung 87°	-1,9	pro Umlenkung 87°	-3	pro Umlenkung 87°	-1,7
	pro Umlenkung ≤ 45°	-1,3	pro Umlenkung ≤ 45°	-1,9	pro Umlenkung ≤ 45°	-1,3
26-38 kW		x	<b>Maximale gestreckte Länge 80/125</b>	<b>13</b>	<b>Maximale gestreckte Länge 100/150</b>	<b>34</b>
		x	pro Umlenkung 87°	-3	pro Umlenkung 87°	-1,7
		x	pro Umlenkung ≤ 45°	-1,9	pro Umlenkung ≤ 45°	-1,3



Dimensionierung Abgassystem

Tabelle 6.1.a

Erforderliche mind. Schachtquerschnitte		
Durchmesser Abgasleitung	Bei rechteckigem Schacht	Bei rundem Schacht
80mm	120 X 120mm	130mm
100mm	140 X 140mm	160mm

Schachtquerschnitte

Tabelle 6.1.b

## 6.9 Solarausdehnungsgefäß

Im Q-Solar HE ist ein 18 Liter Ausdehnungsgefäß für die Solaranlage integriert. Das Ausdehnungsgefäß ist bei der Planung der Solaranlage auf richtige Dimensionierung zu überprüfen.

## 6.10 Kollektorpumpe

Die Kollektorpumpe ist werkseitig auf eine Förderhöhe von 4,5 Metern eingestellt. Falls eine größere Förderhöhe erforderlich sein sollte, ist eine Einstellung auf der Solarpumpe durchzuführen. Bitte nehmen Sie Kontakt mit ATAG auf.

## 7 Elektrischer Anschluss

Bei der Elektroinstallation sind die VDE-Vorschriften und die Richtlinien des örtlichen Elektroversorgungsunternehmens zu beachten.

Das Gerät ist nicht spritzwassergeschützt, sodass die Montage nur an einem nicht spritzwassergefährdeten Ort zulässig ist. Die Elektroinstallation darf nur von einem vom EVU zugelassenen Fachmann vorgenommen werden.

Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Elektro-Schaltplan auf der Seite 22.

Der Kessel ist werkseitig betriebsfertig verdrahtet und mit einem steckerfertigen Anschlusskabel für 230V/50Hz und einem Netzgeräteschalter ausgestattet.

Der elektrische Anschluss einer externen Pumpe erfolgt im Control Tower. Die Stromaufnahme dieser Pumpe darf nicht größer als 1 Ampere sein.

Weiter gelten die folgenden Bestimmungen:

- An der Verdrahtung des Kessels dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.
- Alle Anschlüsse müssen am Anschlussblock erfolgen.
- Das Netzkabel muss bei eventuellem Austausch durch ein ATAG Netzkabel ersetzt werden. ATAG Q HE, Art.Nr. S4320100

Alle Kessel der Q-HE Serie ermöglichen eine Steuerung der Kesseltemperatur über die eingebauten NTC-Fühler.

Die Einstellung der Kesseltemperatur erfolgt am Bedienfeld des Control Towers.

Eine weitere Möglichkeit bietet die Raumtemperaturreglung. Sie kann über einen potentialfreien Anschluss im Control Tower realisiert werden.

Die ATAG Regelungen BrainQ und MadQ können in Verbindung mit einem Außenfühler (ARV12) den Kessel witterungs- und zeitgesteuert regeln. Die als digitale Raumstation (Raumeinfluss möglich) ausgeführte Regelung wird mit einem 2-adrigen Kabel an dem vorhandenen Anschlussstecker im Control Tower angeklemt.

Alle Informationen über Programmierung und Funktionsweise der BrainQ oder MadQ entnehmen Sie bitte der separaten Bedienungsanleitung der Regler.

Anschlussklemmen Control Tower Q-Solar HE																										
230 V~ Netzanschluss			230 V~ HK-Pumpe			230 V~ Regler			230 V~		8B.35.22.06	Speicheranschluss Dreiwege-Ventil 24~				Außen- fühler AF		Daten- bus		Raum- thermostat		Externer Block. Kontakt		24 V~ 100 mA		
N	L		N	L		N	L		N	L		HK	WW	N				A	B							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Netzanschluss 230 V~			230 Volt für externe Umwälzpumpe			230 Volt Mischermodul			230 V		Dreiwegeventil				Speicherfühler SF 5000 oder Thermostat		Außenfühler AF		Datenbus		Raumthermostat		BR1		24 Volt Dauerstrom maximal 100 mA	

Anschlussklemmen Control Tower (CMS) Q-Solar HE

## 7.1 Elektrische Anschlüsse Speicher-Kessel

Folgende Komponenten sind nach Bild 7.1.a und 7.1.b anzuschließen:

- Kollektorfühler Solar T 7  
Das Fühlerkabel durch die Führung A an der Seite des Kessels führen und an der Lüsterklemme mit dem grünen Fühlerkabel anschließen.
- Speicherfühler Solar T 6  
Das rote Fühlerkabel des Speichers durch Führungsplatte B stecken und an der Lüsterklemme anschließen.
- Heizung - Solarsensor T 8  
Das schwarz/graue Sensorkabel durch Führungsplatte C führen und am Heizung - Solarsensor T 8 im Speicher anschließen.
- Heizung - Solarrücklaufsensor T 9  
Das schwarz/weiße Sensorkabel durch die Führungsplatte C führen und am Heizungs-Solar-Rücklaufsensor T 9 an der Rücklaufleitung anschließen.
- Modulierendes Dreiwegeventil (VC 6940 Heizung-Solar)  
Den Steckverbinder mit dem gelb/schwarzen, violetten und blauen Kabel durch die Führungsplatte D führen und den Steckverbinder am Motor des Dreiwegeventils anschließen.
- Kollektorpumpe  
Das gelb/grüne, blaue und braune Kabel von der Kollektorpumpe durch die Führungsplatte E führen und mit dem Steckverbinder hinter dem Control Tower anschließen.
- Warmwassersensor T 3  
Das weiß/schwarze Sensorkabel durch die Rückwand E des Kessels führen und am Warmwassersensor im Speicher anschließen.



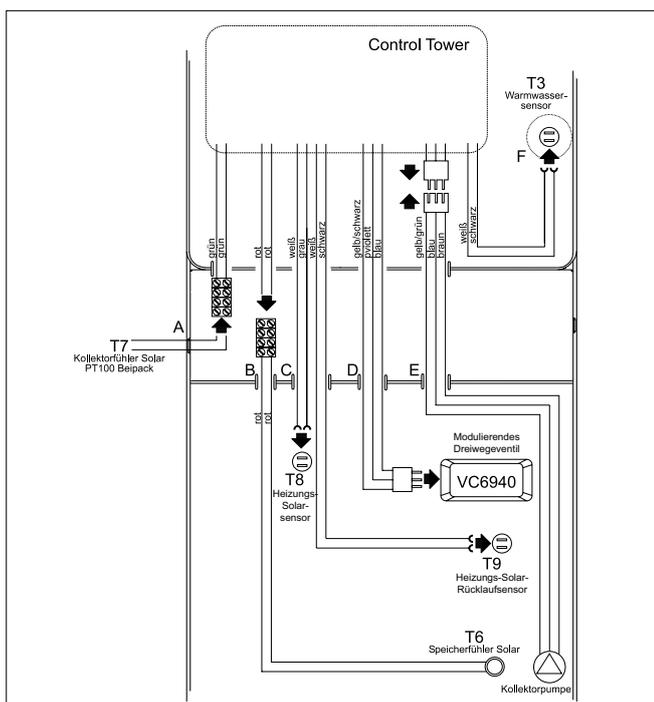
Bei Betrieb der Sonnenkollektoren können die Kollektor - Rohrleitungen kurzfristig Temperaturen  $> 120^{\circ}\text{C}$  erreichen.



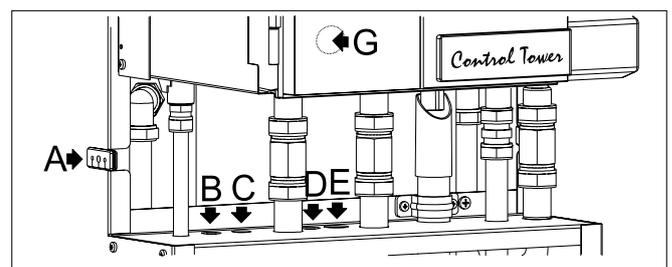
Die Kollektorleitungen müssen entsprechend mit UV- und temperaturbeständigem Material gedämmt werden.



Bei der Installation der Kollektoren und Kollektorleitungen ist unbedingt der Montage- und Betriebsanweisung des jeweiligen Kollektor-Herstellers Folge zu leisten.

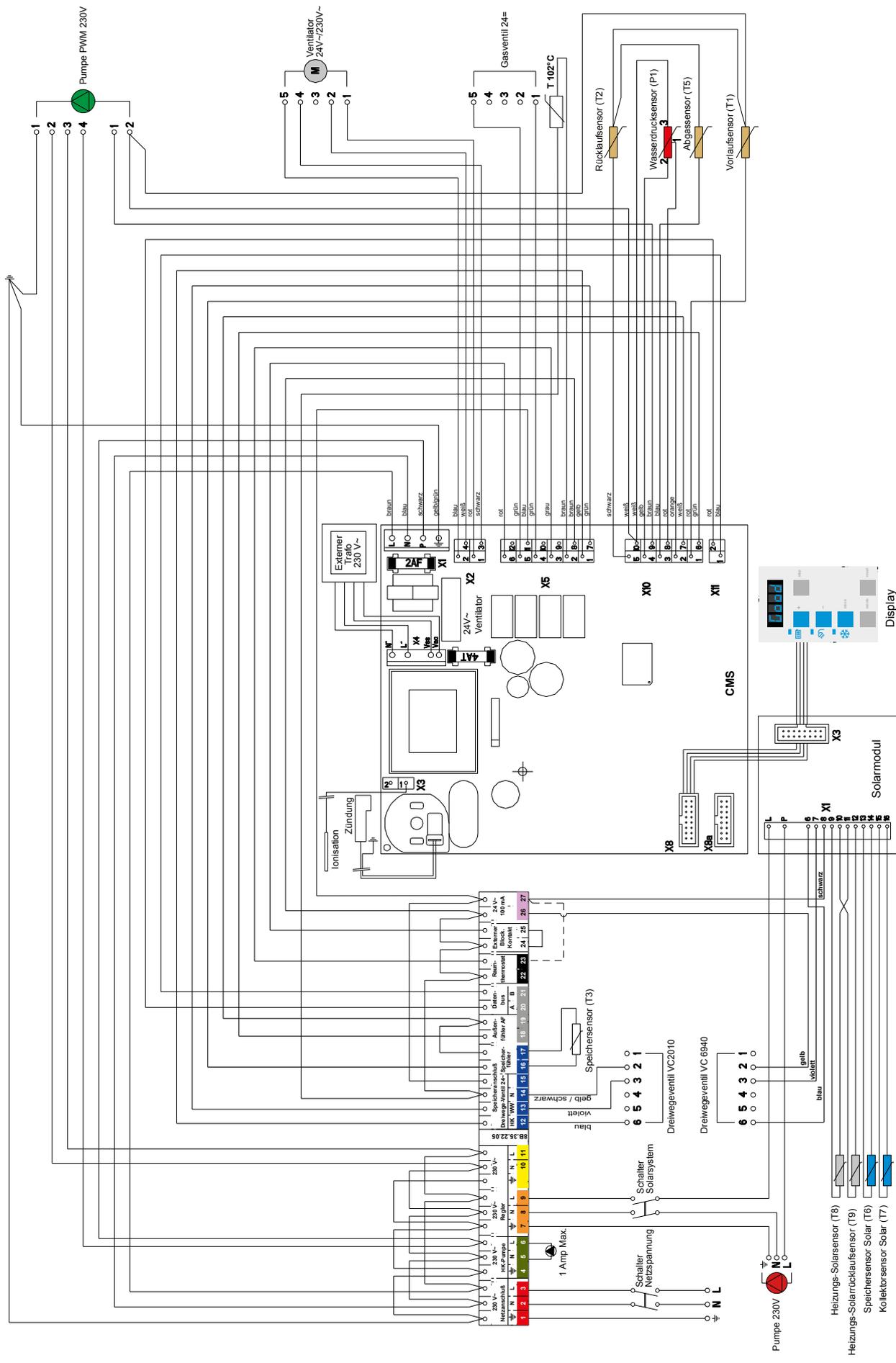


Elektrische Anschlüsse zwischen Speicher und Kessel Bild 7.1.a



Kabeldurchführungen

Bild 7.1.b



Elektro-Schaltplan

Bild 7.1.c

## 7.2 Außensensor

Der Außenfühler sollte an der Nord- bzw. Nord-Ost-Seite des Gebäudes in einer Höhe von ca. 2,5 m über dem Erdboden montiert werden. Falsche Temperatureinflüsse, wie z.B. Warmluft aus offenen Fenstern oder aus Luftschächten, direkte Sonneneinstrahlung etc., dürfen dabei nicht auf den Außenfühler einwirken können. Der Anschluss des Außenfühlers erfolgt mit einem 2-adrigen Kabel 0,75 mm<sup>2</sup> an den Klemmen 18 und 19 im Control Tower.

## 7.3 Kollektorfühler Solar

Der Kollektorfühler T 7 (grün) ist zusammen mit dem Speicherfühler T 6 (rot) ein Teil der  $\Delta t$ -Regelung. Die Funktionsweise dieser Regelung ist in den Punkten 8.2 und 8.3 beschrieben.

Der Kollektorfühler ist gemäß Absatz 7.1 anzuschließen. Er kann mit einem maximal 10 m langen Kabel 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> verlängert werden. Ist diese Verlängerung nicht ausreichend, so muss nach der Montage eine Eichung des Fühlers durchgeführt werden. Da der Kollektorfühler eine max. Temperaturbeständigkeit von 200°C hat, dürfen keine höheren Stillstandstemperaturen im Kollektor erreicht werden. Dieses ist notwendig, um gleiche Widerstandswerte zu erhalten (siehe 7.4).

Temp°C	NTC 12 K (12 kOhm/ 25°C) Vorlaufsensor T1 Rücklaufsensor T2 Speichersensor T3 Außentemperatursensor T4 Abgassensor T5
--------	--

-20	98.900
-----	--------

-18	88.950
-16	80.100
-14	72.200
-12	65.150
-10	58.900

-8	53.300
-6	48.250
-4	43.750
-2	39.750
0	36.150

2	32.900
4	29.950
6	27.350
8	24.950
10	22.800

12	20.850
14	19.100
16	17.500
18	16.100
20	14.750

22	13.600
24	12.500
25	12.000
26	11.500
28	10.600
30	9.800

32	9.100
34	8.350
36	7.750
38	7.200
40	6.650

45	5.525
50	4.600

55	3.850
60	3.250

70	2.325
----	-------

80	1.700
----	-------

Widerstandstabelle NTC-Sensoren

## 7.4 Eichen von Fühlern

Das Eichen des Kollektorfühlers ist nur erforderlich, wenn das Fühlerkabel um mehr als 10 m verlängert wurde.

Wenn dies der Fall ist, muss eine Korrektur der Parametereinstellungen ausgeführt werden. Dazu ist Kontakt mit ATAG aufzunehmen.

Temp°C	PT100 (Ohm)
0	100
10	103,9
20	107,79
30	111,67
40	115,54
50	119,4
60	123,24
70	127,08
80	130,9
90	134,71
100	138,51
110	142,29
120	146,07
130	149,83
140	153,58
150	157,33
160	161,05
170	164,77
180	168,48
190	172,17
200	175,86
210	179,53
220	183,19
230	186,84
240	190,47
250	194,1

Tabelle 7.a

Der Kessel ist mit einer selbststeuernden Regelung ausgestattet, dem sogenannten Control-Management-System (CMS). Nach dem Einstecken des Netzsteckers in die Wandsteckdose geht der Kessel in Betrieb. Sobald hiernach eine der Funktionstasten bedient wird, zeigt das Display den betreffenden Betriebsstatus an. Sollte die Anlage noch nicht mit Heizungswasser gefüllt sein, zeigt das Display FILL an.

Das Kessel-Display hat zwei Anzeigevariationen.

– Good-Anzeige – technische Anzeige -

### Good-Anzeige

Während des Betriebes zeigt das Display **Good**. Hier liegt keine Störung oder Blockierung vor. Wird eine Störung am Kessel festgestellt, blinkt in der Anzeige ein „E“ für Error und der Kessel wird verriegelt. Stellt der Kessel eine Blockierung fest, wird der Kessel blockiert und im Display leuchtet ein „bL“. Die zweistellige Zahlenkombination zeigt den Fehlercode an.



### Technische Anzeige

In der technischen Anzeige erscheint der aktuelle Betriebsstatus als erste Zahl zusammen mit der aktuellen Kesseltemperatur als zweite Zahl. Diese Anzeige ist ca. 8 Sekunden sichtbar und wechselt dann für ca. 2 Sekunden auf die Druckanzeige. Bei der Wasserdruckwiedergabe z.B. **P 1.8** steht der Buchstabe **P** für das englische Wort Pressure (=Druck). Die Zahl gibt die Höhe des Wasserdruckes in bar an.



### Wechsel zwischen technischer und Good-Anzeige:

- **Drücken Sie die step-Taste 5 Sekunden ein.**

*Das Display wechselt von der Good-Anzeige zur technischen Anzeige oder umgekehrt.*

Nachdem die Anlage gefüllt wurde, beginnt der Kessel mit dem automatischen Entlüftungsprogramm. Das automatische Entlüftungsprogramm läuft 17 Minuten und stoppt automatisch. Danach ist der Kessel in der jeweiligen eingeschalteten Funktion betriebsbereit.

Bei einer heizungs- oder warmwasserseitigen Wärmeanforderung wird die notwendige Wassertemperatur vom Kessel berechnet. Diese berechnete Wassertemperatur wird T-Set Wert genannt.

Der Kessel wird auf der Basis dieses T- Set Wertes angesteuert. Dieser T-Set Wert ist variabel. Der maximale T-Set Wert ist gleich der Einstellung der Kesseltemperatur. Bei der Inbetriebnahme sorgt die Gradientenregelung (werkseitig 5°C / min) dafür, dass der berechnete T-Set Wert nicht gleich nach dem Start den Kessel in die Volllast bringt. Diese Regelung sorgt für einen gleichmäßigen Anstieg des T-Set Wertes und damit auch der Kesseltemperatur.

Bei einer Anforderung der Warmwasserbereitung wird der T-Set Wert über die Rücklauftemperatur des Kessels geregelt (Rücklauftemperatur 5°C über der eingestellten Speichertemperatur) . Der T-Set Wert variiert in Abhängigkeit der Warmwassermenge und steuert damit die Belastung des Kessels.

## 8.1 Erklärung Funktionstasten



- Heizung Ein/Aus  
*Bei "Ein" leuchtet Leuchtdiode auf.*



- Warmwasser Ein/Aus  
*Bei "Ein" leuchtet Leuchtdiode auf.*



- Pumpen-Dauerlauf Ein/Aus  
*Bei "Ein" leuchtet Leuchtdiode auf.*

Um elektrische Energie zu sparen, kann der Pumpen-Dauerlauf „Aus“ bleiben.

Wechsel zwischen technischer Anzeige und Good-Anzeige.

- Drücken Sie die step-Taste 5 Sekunden ein.  
*Das Display wechselt von der **Good-Anzeige** zur **technischen** Anzeige oder umgekehrt.*
- **mode-Taste**  
*Durch kurzes Eindrücken kann eine Auswahl in der Bedienebene "PARA" abgerufen werden.  
Halten Sie die Taste 5 Sekunden gedrückt, dann ist der Code einzugeben, siehe auch Kapitel 10.4.*
- **step-Taste**  
*Die Taste kurz eindrücken, dann erscheint die Anzeige des Wasserdruckes. Nach einem weiterem Drücken werden die Gesamt-Betriebsstunden angezeigt und nach erneutem Drücken wechselt das Display wieder in die technische Anzeige. Halten Sie die Taste 5 Sekunden gedrückt, wodurch Sie zwischen der Good-Anzeige und der technischen Anzeige umschalten können.*
- **reset-Taste**  
*Die Taste dient zum Entstören des Kessels nach einer Störabschaltung.*

*Das automatische Entlüftungsprogramm kann nur beendet werden, wenn der Zugangscode (C123) eingegeben wurde, wonach dieses nach kurzem Eindrücken der store-Taste und der reset-Taste beendet wird.*



**Bei Abbruch des Entlüftungsprogrammes muss anderweitig sichergestellt sein, dass sich keine Luft im Heizungssystem befindet, da der Kessel ansonsten beschädigt werden könnte**

Zusätzliche Tastenfunktionen in den verschiedenen Bedienungsebenen:

- Taste "Heizung Ein/Aus" hat eine "+" Funktion
- Taste "Warmwasser Ein/Aus" hat eine "-" Funktion
- Taste "Pumpe Dauerlauf" hat eine Speicherfunktion, d. h. bei Änderung von Einstellwerten in den Bedienungsebenen müssen diese zum Abspeichern über die Taste "Pumpe-Dauerlauf" (store) bestätigt werden. Nach Betätigen der Taste blinkt der geänderte Wert einmal auf.
- Die step-Taste dient zum Blättern in den verschiedenen Bedienebenen.

## 8.2 Schornsteinfeger - Information

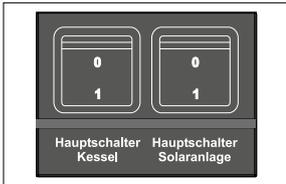
Für die Abgaswege-Überprüfung bzw. die Emissionsmessung steht ein Sonderprogramm zur Verfügung. Bei Wärmebedarf im Heizbetrieb läuft der Kessel für 10 Min. in der max. eingestellten Leistung.

Die Schornsteinfegerfunktion ist erst nach dem Entfernen des Flachbandkabelanschlusses vom Sonnenmodul aktivierbar. Bitte machen Sie hierzu die Anlage spannungslos, öffnen Sie den Control Tower und ziehen Sie den mittleren Anschlussstecker vom grauen Flachbandkabel ab. Damit alle Solarfunktionen gewährleistet sind, muss nach Beendigung der Schornsteinfegerfunktion das Flachbandkabel wieder aufgesteckt werden.

Dieses Programm wird aktiviert über die Heizungs-Taste , indem diese für 2 Sekunden gedrückt wird. Während das Programm läuft, zeigt das Display die Buchstaben **Sc20** "Sc"-Abkürzung für Schornsteinfeger mit der Angabe der aktuellen Vorlauftemperatur.

Nach Beendigung des Programms kehrt der Kessel in den vorherigen Betriebszustand zurück. Durch wiederholtes Drücken der Heizungs-Taste  für 2 Sekunden kann das Programm vorzeitig beendet werden.

## 8.3 Solarmodul



Hauptschalter im CMS Bild 8.3.a

Im Control Tower befindet sich neben dem Control-Management-System (CMS) für die Kesselregelung auch das Solarmodul für die Regelung des Kollektorkreises ( $\Delta T$ -Regelung) und der Heizungsunterstützung ( $\Delta T$ -Regelung). Diese Regelung arbeitet völlig unabhängig von der Kesselregelung und ist durch den Hauptschalter im CMS ab- und zuschaltbar.

## 8.4 Funktion des Solarmoduls

Zur Regelung ( $\Delta T$ ) gehören jeweils ein Kollektor- (T7) und Speicherfühler (T6) vom Typ PT 100 (Temperaturbereich  $-40$  bis  $+200^\circ\text{C}$ ). Bei der  $\Delta T$ -Regelung wird die Temperatur zwischen Kollektor und Speicher gemessen. Ist die Temperatur im Kollektor ca.  $10^\circ\text{C}$  höher als im Speicher, schaltet die Kollektorpumpe ein.

Sobald diese Temperaturdifferenz nur noch  $2^\circ\text{C}$  beträgt, schaltet die Kollektorpumpe aus. Die Pumpe schaltet auch aus, wenn der Speicher eine Temperatur von  $80^\circ\text{C}$  erreicht hat. Die Regelung lässt die Pumpe bei  $70^\circ\text{C}$  wieder starten.

Die über die Solarkollektoren aufgenommene Sonnenenergie wird sowohl für die Warmwasserbereitung als auch für die Heizungsunterstützung genutzt. Der im Speicher integrierte Wärmetauscher (Solar) ist über die Solarvor- und -rücklaufleitung (bauseits) verbunden. Über diesen Anschluss wird das im Kollektor aufgeheizte Wärmeträgermedium (z.B. Tyfocor) dem Solarwärmetauscher zugeführt, der das Warmwasser im Speicher erwärmt.

Bei einer Wärmeanforderung des Heizsystems wird die aktuell benötigte Temperatur mit der Temperatur im Solarspeicher verglichen und ein bei einem  $\Delta T$  von  $10^\circ\text{C}$  unnötiges Einschalten des Gas-Brennwert-Kessels verhindert. Falls die gewonnene Solarwärme nicht ausreichend für die Deckung des Wärmebedarfs ist, wird der Gas-Brennwertkessel automatisch in Betrieb genommen.

## 9 Füllen und Entlüften von der Anlage

### Füllen der Heizungsanlage

Die Heizungsanlage muss mit sauberem Leitungswasser gefüllt werden. In Ausnahmefällen gibt es jedoch stark abweichende Wasserqualitäten, welche unter Umständen nicht zum Befüllen der Heizungsanlagen geeignet sind (stark korrosives oder stark kalkhaltiges Wasser). Wenden Sie sich in einem solchen Fall bitte an einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Verwenden Sie keine Zusatzmittel für die Wasseraufbereitung, die nicht von ATAG schriftlich freigegeben wurden.

Zum Füllen der Heizungsanlage benutzen Sie bitte ein Füllventil. Das Füllen funktioniert wie folgt:

- 1 Alle Funktionstasten aus (Heizung , Warmwasser  und Pumpe )
- 2 Kurz die step-Taste drücken: P xx. = Wasserdruck in bar
- 3 Nachfüllschlauch an einen Wasserhahn anschließen
- 4 Schlauch mit Wasser komplett füllen
- 5 Den vollständig gefüllten Schlauch an das Füllventil der Heizungsanlage anschließen
- 6 Öffnen des Füllventils
- 7 Öffnen des Wasserhahns
- 8 Langsam die Anlage bis 1,5 - 1,7 bar füllen; Druckanzeige auf dem Display steigt an

- 9 'STOP' auf dem Display
- 10 Schließen des Wasserhahns
- 11 Entlüften der ganzen Heizungsanlage, beginnend am niedrigsten Anlagenpunkt
- 12 Wasserdruck kontrollieren und wenn nötig bis 1,5 - 1,7 bar nachfüllen
- 13 Wasserhahn und Füllventil schließen
- 14 Funktionstasten ein (Heizung , Warmwasser )
- 15 Wenn 'A xx' auf Display erscheint: 17 Minuten warten
- 16 Wasserdruck kontrollieren und wenn nötig nachfüllen
- 17 Kurz 2x die step-Taste drücken (Normalanzeige)
- 18 Überzeugen Sie sich davon, dass der Wasser- und Füllhahn geschlossen sind
- 19 Füllschlauch abnehmen

Regelmäßig den Wasserdruck kontrollieren und evtl. nachfüllen. Der Kesseldruck muss im kalten Zustand und bei abgeschaltetem Betrieb zwischen 1,5 und 1,7 bar liegen.

Nach Beendigung (ca. 17 Minuten) des automatischen Entlüftungsprogramms (A xx) kehrt der Kessel in die **Good** oder in die technische Anzeige zurück.



**Anlagen-Geräusche können auf Luftpolster in der Anlage deuten. Da der automatische Entlüfter im Kessel ständig in Betrieb ist, muss der Wasserdruck nach der Installation mehrmals überprüft und die Anlage evtl. nachgefüllt werden.**

## 9.1 Warmwasserversorgung

Durch Öffnen der Hauptabsperrramatur und der Speicherabspernung kann der Warmwasserspeicher gefüllt werden.

Bitte entlüften Sie den Warmwasserspeicher und Warmwasserinstallation durch Öffnen einer Warmwasserarmatur. Die Armatur sollte solange geöffnet bleiben, bis der vollständige Wasserdruck an der Armatur anliegt.

## 9.2 Kollektorkreis

Das Befüllen und Entlüften des Kollektorkreises erfolgt nach den technischen Angaben des Kollektorherstellers. Wenn die Solaranlage in Betrieb genommen werden soll, muss zusätzlich der Hauptschalter (Solaranlage) eingeschaltet werden.

Es ist möglich, den Kessel ohne angeschlossenen oder gefüllten Kollektorkreis zu betreiben. Dazu ist Kontakt mit ATAG aufzunehmen.

## 10 Inbetriebnahme

Bevor der Kessel in Betrieb geht, muss die gesamte Heizungsanlage entlüftet werden. Bitte öffnen Sie die Gasabspernung des Kessels. Bei der Inbetriebnahme ist eine O<sub>2</sub>-/ CO<sub>2</sub>-Kontrollmessung vorzunehmen (siehe Kapitel 12.5)

### 10.1 Heizungssystem

Sollte eine Wärmeanforderung vorliegen und die Taste  (Heizung) steht auf ein, geht die Heizungspumpe im Kessel in Betrieb und der Brenner startet.

### 10.2 Warmwasserbereitung

Sollte eine Warmwasseranforderung vorliegen und die Taste-  (Warmwasser) steht auf ein, geht die Heizungspumpe im Kessel in Betrieb und der Brenner startet.

### 10.3 Kollektorsystem

Das Kollektorsystem wird durch den Hauptschalter (Solaranlage) im Control Tower eingeschaltet. Wenn der Kessel ohne Kollektor arbeiten soll, muss der Hauptschalter Solaranlage auf 0 gestellt werden. Die Funktion des Solarmoduls ist unter 8.3 und 8.4 beschrieben.

### 10.4 Einstellungen

An dem Control Tower können Parameter (siehe Seite 30-31) über die Tasten am Bedienfeld eingegeben werden. Die Einstellungen der Parameter können nur bei der technischen Anzeige vorgenommen werden (wechselnde Anzeige Kesseltemperatur-Wasserdruck).

Während der Anzeige Good können keine Einstellungen vorgenommen werden.

Um von der Good-Anzeige in die technische Anzeige zu kommen, ist die step- Taste für 3 Sekunden zu drücken, dann wird für 8 Sekunden die Kesseltemperatur und 2 Sekunden der Wasserdruck angezeigt. Durch kurzes Drücken der mode-Taste gelangt man zu den Parameter-Einstellungen. Mit der step-Taste können die einzelnen Parameter aufgerufen werden. Das Verstellen der Werte geschieht mittels der + oder - Taste. Zum Sichern der neuen Werte muss die store-Taste kurz gedrückt werden. Einstellungen in den Fachmannebenen können nur durch vorherige Eingabe eines Codes verändert werden. Um in diese Ebene zu gelangen, sind folgende Schritte auszuführen: Die mode-Taste ist für 5 Sekunden zu drücken, im Display erscheint die Anzeige Code, danach eine willkürliche Zahl. Mittels der + und - Taste kann der Code C123 eingegeben werden. Durch Drücken der store-Taste wird der Code bestätigt. Hiermit ist der Zugang zu Parameter-Einstellungen möglich.

## Einstellung ändern

### SCHRITT 1

Drücken Sie 5 Sekunden die mode-Taste  
*Das Display zeigt den Code gefolgt durch eine beliebige Zahl an.*

### SCHRITT 2

Stellen Sie mit Hilfe der + oder – Taste den Code C123 ein.

### SCHRITT 3

Drücken Sie auf die store-Taste, um den Code zu bestätigen (Code blinkt 1 x).  
*Sie haben nun Zugang zu den Fachmannebenen mit den folgenden 4 Möglichkeiten:*

- PARA *Parameterebene*
- INFO *Informationsebene (keine Änderungen möglich)*
- SERV *Serviceebene*
- ERRO *Fehlerebene (keine Änderungen möglich)*

*Die Ebenen werden auf den folgenden Seiten beschrieben.*

### SCHRITT 4

Durch kurzes Drücken der mode-Taste können die Ebenen erreicht werden.

### SCHRITT 5

Mit der step-Taste können Sie in den Ebenen entsprechend blättern.  
*(Der Parameter ist links sichtbar, der Einstellwert ist rechts).*

### SCHRITT 6

Die Einstellungen der Einstellwerte können mit Hilfe der + oder – Taste verändert werden.

### SCHRITT 7

Mit der store-Taste muss eine neue Einstellung bestätigt werden.  
*(Wenn Sie mehrere Werte anpassen wollen, jeweils Schritt 5 wiederholen).*

### SCHRITT 8

Ein- oder mehrmals die mode-Taste drücken, bis StBY oder Good angezeigt wird.  
*Nach einigen Sekunden wird der Text StBY als Funktionsbeschreibung angezeigt.*

*Um aus jeder beliebigen Wiedergabe zum ursprünglichen Display zurückzukehren, drückt man ein- oder mehrmals die mode-Taste bis StBY angezeigt wird.*



**Wird 20 Minuten keine Taste gedrückt, erscheint automatisch die Good- oder technische Anzeige auf dem Display.**

Parameter-Modus			
PARA	Werkseitig	Beschreibung	Einstellmöglichkeit
1	70°C	max. Kesseltemperatur	20 - 85°C
2*	02	Typ Heizungsanlage: <i>Radiatoren; Lufterhitzer; Konvektoren:</i> <i>max. Kesseltemp. 85°C; K Faktor Heizkurve 2.3; Gradient 7°C/min; Schaltdifferenz 6°C</i> <i>Radiatoren mit geringem Anteil Fußbodenheizung:</i> <i>max. Kesseltemp. 70°C; K Faktor Heizkurve 1.8; Gradient 5°C/min; Schaltdifferenz 5°C</i> <i>Fußbodenheizung mit geringen Anteil Radiatoren:</i> <i>max. Kesseltemp. 60°C; K Faktor Heizkurve 1.5; Gradient 4°C/min; Schaltdifferenz 4°C</i> <i>Fußbodenheizung:</i> <i>max. Kesseltemp. 50°C; K Faktor Heizkurve 1.0; Gradient 3°C/min; Schaltdifferenz 3°C</i>	01 02 03 04
3	max.	Max. Leistung Heizung in kW	min-max
4*	00	Regelprinzip Ein/Aus Heizung 100 % an/aus Raumthermostat 100 % an/aus witterungsgeführt (Tag- und Nachtabenkung)	00 01
5*	2.3	Heizkurve K-faktor (siehe auch Heizkurvenkennlinie)	0.2 - 3.5
6*	1.4	Heizkurve Exponent (siehe auch Heizkurvenkennlinie)	1.1 - 1.4
7*	-10	Heizkurve Klimazone (siehe auch Heizkurvenkennlinie)	-20 - 0
10*	0°C	Feineinstellung Heizkurve Tagtemperatur	-5 bis 5°C
11*	0°C	Feineinstellung Heizkurve Nachttemperatur	-5 bis 5°C
14	5	Gradient Schnelligkeit	0 - 15
15*	0	Schnellaufheizung nach Nachtabenkung nein ja	00 01
23	-3°C	Frostschutz mittels Außenfühler	-20 bis 10°C
27	0°C	Min. Vorlauftemperatur	0 bis 70°C
31	63°C	Abschalttemperatur Speichersensor T3	40 - 80°C
36	0	Type Dreiwegeventil VC 2010 / VC 8010 VC 6940	00 01
43	max.	max. Warmwasserleistung in kW	min-max
45	0	Ohne Funktion	00 - 01
48	Q25SC HE: 40% Q38SC HE: 60%	Min. Pumpenleistung Heizung	25-100 %
49	Q25SC HE: 75% Q38SC HE: 100%	Max. Pumpenleistung Heizung	40-100 %
89	00	Adressen-Auswahl Interface: Keine Funktion ATAG Busregler (BrainQ RSC und MadQ) Kaskade Geräte 1 bis 8 ( <b>Par. 60 muss bei jedem Kessel auf 03 eingestellt sein</b> )	-01 00 00 - 07
200	> 010 °C	T7 - T6 Temperaturdifferenz Solarpumpe ein	0 - 25 °C
201	> 003 °C	T7 - T6 Temperaturdifferenz Solarpumpe aus	0 - 25 °C
202	007 °C	T8 - T9 VC6940 Stellrichtung HK Solar	0 - 25 °C
203	004 °C	T8 - T9 VC6940 Stellrichtung HK RL Anlage	0 - 25 °C
204	075 °C	T6 - Maximale Speichertemperatur Solarkreis	60 - 90 °C
205	25	P - Faktor	0 - 100 °C
206	100	I - Faktor	0 - 100 °C
207	12	Stellzeit 3 WV VC6940	0 - 250 sek.

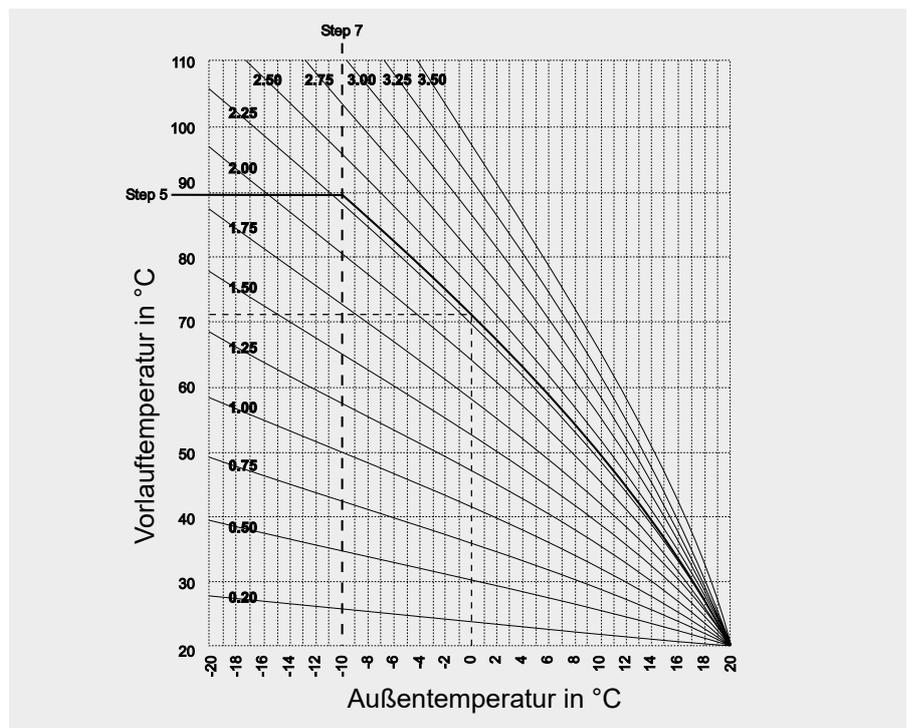
Info-Modus		
INFO	Wert	Beschreibung
1	°C	Vorlauftemperatur T1
4	°C	Rücklauftemperatur T2
5	°C	Warmwasserspeichertemperatur T3
7	°C	Außentemperatur T4
8	°C	Vorlauftemperatur T1a (nur Q60S HE)
16	%	aktuelle Brennerleistung in %
17	kW	aktuelle Brennerleistung in kW
18	kW	aktuelle Brennerbelastung in kW
20		Indikation Busverbindung
21	GJ	Gesamtverbrauch in GJ (Wert x 30 = .. m <sup>3</sup> Gasverbrauch)
22	GJ	Heizungsverbrauch in GJ (Wert x 30 = .. m <sup>3</sup> Gasverbrauch)
23	GJ	Warmwasserspeicher-Verbrauch in GJ (Wert x 30 = .. m <sup>3</sup> Gasverbrauch)
24	Std	Brennerlaufzeit insgesamt
25	Std	Brennerlaufzeit für Heizung
26	Std	Brennerlaufzeit für Warmwasserspeicher
32	Std	Vorgegebener Wartungszyklus
37	Std	Pumpenlaufzeit gesamt
46	Std	Anzahl der verbleibenden Betriebsstunden bis Service notwendig wird
200	- 40 °C bis + 200 °C	T6 - Solarspeichertemperatur
201	- 40 °C bis + 200 °C	T7 - Solarkollektortemperatur
202	- 20 °C bis + 100 °C	T8 - Solarspeichertemperatur HK
203	- 20 °C bis + 100 °C	T9 - Rücklauftemperatur HK vor dem VC6940
204	Std.	Pumpenlaufzeit Solarkreis
205	Std.	Pumpenlaufzeit Kesselpumpe bei solarer Unterstützung

Service-Modus			
SERV	Wert	Beschreibung	Einstell- möglichkeit
1	OFF	Gerät mit Brenner manuell in Betrieb	OFF - max.
2	OFF	Geräteventilator ohne Brenner manuell in Betrieb	OFF - max.
3	OFF	Gerätepumpe manuell in Betrieb	OFF - max.
4	OFF	Demo-Programm aktiv (ON), nicht aktiv (OFF)	OFF - ON
200	0	Kollektorpumpe Ein (1) / Aus (0)	0 - 1
201	0	Dreiwegeventil Solar-Heizung geöffnet (1) / geschlossen (0)	0 - 1

Error-Modus		
ERRO	Wert	Beschreibung
Err.L-Err.5		Letzte gespeicherte Störung, letzten 5 Störungen werden angezeigt
1		Störungsnummer / Error-Meldung
2	1-9	Betriebsstatus des Gerätes während der Störung
3	°C	Vorlaufwassertemperatur (T1) während der Störung
4	°C	Rücklaufwassertemperatur (T2) während der Störung
5	kW	Gerätebelastung während der Störung
6	%	Pumpenleistung während der Störung

Tabelle 10.4.a

- \* Die gekennzeichneten Parameter in Tabelle7 brauchen in Verbindung mit der ATAG BrainQ nicht verändert werden. Der Großteil der Parameter wird von der Regelung automatisch eingestellt. Details sind aus der Montageanleitung BrainQ/MadQ zu entnehmen



Heizkennlinien Parameter Step 6 und 7

Grafik 10.4.a

## 10.5 Werkseinstellungen aktivieren (grüne Tastenfunktion)

- Auf die Werkseinstellungen können Sie durch einen Parameter-Reset zurückstellen. Bitte gehen Sie wie folgt vor:
- Technische Anzeige im Display
  - durch kurzes Drücken der mode-Taste erscheint PARA im Display
  - Drücken der store-Taste bis Copy erscheint

Sobald "Copy" im Display sichtbar ist, sind die Werkseinstellungen wieder aktiv. Die Tiefe des Parameter - Resets richtet sich nach dem eingegebenen Code (ohne Code oder C123)

## 11 Außerbetriebnahme

### Reparatur-Arbeiten

Schalten Sie die drei Funktionstasten (  ,  oder  ) aus. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Wenn die Anlage entleert wird, kann ein Teil des Heizungswassers im Kessel zurückbleiben. Sorgen Sie dafür, dass das restliche Heizungswasser bei Frostgefahr nicht gefrieren kann.

### Außerbetriebnahme

In einzelnen Situationen kann es erforderlich sein, den Kessel außer Betrieb zu nehmen. Es wird empfohlen, die drei Betriebstasten (  ,  oder  ) auszuschalten. Der Kessel sollte am Stromnetz angeschlossen bleiben, wodurch alle 24 Stunden einmal die Pumpe und das Dreiwegeventil in Betrieb gesetzt werden, um ein Festsitzen zu vermeiden. Der Frostschutz ist aktiv.



**Bei Frostgefahr wird empfohlen, den Kessel und/oder die gesamte Installation zu entleeren.**

## 12 Wartung



**Bitte beachten Sie diese Sicherheitshinweise:**

**Alle Arbeiten am Gerät und an der Heizungsanlage (Montage, Wartung, Reparatur) dürfen nur von autorisierten Fachkräften mit geeignetem Werkzeug und kalibrierten Messgeräten ausgeführt werden. Der Austausch von Bauteilen darf nur gegen Original ATAG-Ersatzteile erfolgen.**

Der Gas-Hauptabsperrhahn ist zu schließen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Um eine Wartung am Kessel auszuführen, muss die Verkleidung abgenommen werden. Hinter der Tür ist die Verkleidung mit einer Schraube gesichert. Nach dem Lösen der Schraube kann die Verkleidung durch kurzes Anheben und Nachvorneziehen demontiert werden.

Alle Geräte werden im Werk voreingestellt. Bei der Inbetriebnahme ist eine O<sub>2</sub> -/ CO<sub>2</sub>-Kontrollmessung vorzunehmen.

Die Nullpunkteinstellung muss nicht verändert werden. Nur bei einer Störung oder einem Austausch des Gasventils, der Venturieinheit und/oder des Ventilatormotors muss die Nullpunkteinstellung überprüft werden.



**Die Nullpunkteinstellung dient nicht zur Einstellung der feuerungstechnischen Kennwerte. Diese werden allein durch die O<sub>2</sub> -/ CO<sub>2</sub>-Einstellung vorgenommen.**



**Nach den Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Kessel müssen alle gasführenden Leitungen und Verschraubungen auf Dichtigkeit überprüft werden (mittels Lecksuchspray).**



Bitte beachten Sie die Wartungseinzelheiten auf Seite 40 ff. sowie die Inspektionsübersicht/ Wartungsübersicht auf Seite 42-43.

## 12.1 Inspektionsintervall



**Alle 4.000 Brenner-Betriebsstunden, jedoch spätestens einmal im Jahr, muss eine Inspektion durchgeführt werden.**

Die Inspektion ist die visuelle Kontrolle des Allgemeinzustandes von Gerät und Installation.

Das Ziel einer Inspektion ist die Begutachtung des Gerätes und eine Beurteilung, bis wann eine Wartung notwendig ist. Die visuelle Inspektion kann eine Wartung zur Folge haben. Bei der Inspektion ist kein Werkzeug erforderlich (ausgenommen Werkzeug, um die Verkleidung abzunehmen). Falls notwendig, müssen die entsprechenden Punkte in Abschnitt 12.6 Wartungseinzelheiten abgearbeitet werden.

## 12.2 Wartungsintervall



**Alle 8.000 Brenner-Betriebsstunden, jedoch spätestens alle 2 Jahre, muss eine Wartung durchgeführt werden.**

Die Wartung ist die Kontrolle und Reinigung bzw. der Austausch von verschmutzten und einem Verschleiß unterliegenden Bauteilen des Gerätes oder der Installation.

Das Ziel der Wartung ist eine langfristige Funktionssicherheit und eine wirtschaftliche Betriebsweise des Gerätes. Der Primärenergiebedarf und die Umweltbelastung kann durch Reduzierung der Emissionen von Wärmeerzeugern erheblich gesenkt werden.

Vor der Ausführung der Wartung muss immer erst eine visuelle Inspektion durchgeführt werden. Siehe hierzu Abschnitt 12.1 Inspektionsintervall.

## 12.3 Kontrolle vor Inbetriebnahme



**Nach den Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Kessel müssen alle gasführenden Leitungen und Verschraubungen auf Dichtigkeit überprüft werden.**



**Der Anschluss- und Anschlussfließdruck sind zu überprüfen.**

## 12.4 Kontrolle auf Verschmutzung



Um feststellen zu können, ob der Kessel während des Betriebes verschmutzt ist, empfehlen wir bei der Inbetriebnahme, den maximalen Überdruck in der Venturieinheit zu messen und zu notieren. Dieser Einstellwert ist bei jeder Kesselanlage unterschiedlich.

Nur bei Erstinbetriebnahme möglich.

Um diesen Wert messen zu können, sollten Sie wie folgt vorgehen:



- Drücken Sie 5 Sekunden die mode-Taste (*technische Anzeige*).  
*Im Display wird kurz der Text Code angezeigt und anschließend erscheint im Display eine beliebige Zahl.*



- Bitte geben Sie durch Drücken der + oder - Taste den Code C123 ein.



- Durch Drücken der store-Taste wird der Code bestätigt.  
*Code blinkt einmal auf.*



- Durch dreimaliges Drücken der mode-Taste erscheint SERV im Display.



- Anschließend drücken Sie bitte zweimal die step-Taste.



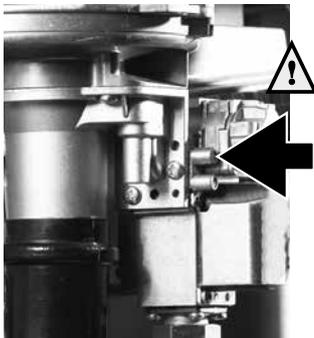
- Im Display wird eine 2 und abwechselnd ein OFF angezeigt.

OUT: Nullpunktabweichung  
MIN: Gasdruck

- Drehen Sie den oberen Messanschluss auf (Bild 12.4.a).

- Schließen Sie den Schlauch des Druckmessgerätes an dem oberen Messanschluss des Gasmagnetventils an.

**Die Messung darf ausschließlich am oberen Messanschluss (siehe Pfeil) durchgeführt werden.**



Meßpunkt Luftkapazität  
Bild 12.4.a

- Drücken Sie die + Taste, bis der maximale Einstellwert des Kessels erreicht ist. Der Ventilator moduliert in den maximalen Drehzahlbereich (Brenner bleibt aus).

- Messen Sie den Druckunterschied und notieren Sie den Wert im Wartungsprotokoll oder Inbetriebnahmeprotokoll. Messbereich + 5 bis - 20 mbar.

- Sollte bei der nächsten Wartung der gemessene Druckunterschied maximal 20 % unter dem Messergebnis der letzten Messung gesunken sein, empfehlen wir eine Inspektion durchzuführen.

- Eine Wartung ist in dem Fall nicht dringend erforderlich.



- Drücken Sie die - Taste solange, bis OFF im Display angezeigt wird.



- Durch zweimaliges Drücken der mode-Taste erscheint StBY im Display. Der Kessel ist wieder im Standby-Modus.

## 12.5 O<sub>2</sub>-/ CO<sub>2</sub> Kontrolle



Bei allen Geräten wird die O<sub>2</sub>-/ CO<sub>2</sub>-Einstellung im Werk auf Erdgas E voreingestellt. Bei der Inbetriebnahme ist eine O<sub>2</sub>-/ CO<sub>2</sub>- Kontrollmessung durchzuführen.

Dies kann auf die folgende Art und Weise kontrolliert werden:

- Drehen Sie die Schraube der schwarzen Abdeckkappe, die auf der Gasarmatur befestigt ist, heraus und entfernen Sie die Abdeckkappe.
- Gewährleisten Sie, dass der Kessel in Betrieb ist und die Wärme, die er produziert, abführen kann.

**Tipp: + Taste für 3 Sekunden drücken: Schornsteinfegerfunktion.**



- Drücken Sie 5 Sekunden die mode-Taste (*technische Anzeige*).  
Im Display wird kurz der Text COdE angezeigt und anschließend erscheint im Display eine beliebige Zahl.



- Bitte geben Sie durch Drücken der + oder - Taste den Code C123 ein.



- Nach Drücken der store-Taste wird der Code bestätigt  
Code blinkt einmal auf.



- Durch dreimaliges Drücken der mode-Taste erscheint SERV im Display.

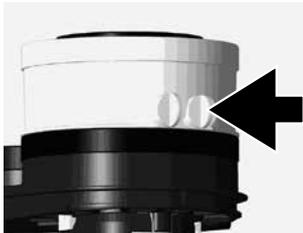


- Anschließend drücken Sie bitte einmal die step-Taste.



- Im Display wird eine 1 und abwechselnd OFF angezeigt.

- Kalibrieren Sie das O<sub>2</sub>-Messgerät, danach führen Sie die Abgassonde des Messgerätes in das Abgasrohr ein (Bild 12.5.a).



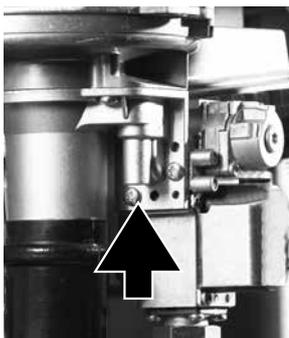
Messpunkt

Bild 12.5.a

- Drücken Sie die + Taste bis die maximale Kesselleistung erreicht ist (Volllast). Der Kessel moduliert in den maximalen Drehzahlbereich.

	<u>Volllast</u>	<u>Erdgas</u>	<u>Flüssiggas</u>
O <sub>2</sub>	=	4,7% (-1,2%, +0,8%)	5,1% (-1,2%, +0,7%)
CO <sub>2</sub>	=	9,0% (-0,4%, +0,6%)	10,3% (-0,4%, +0,8%)

- Um den korrekten O<sub>2</sub>-Wert einzustellen, nutzen Sie die Einstellschraube (Bild 12.5.b, 4 mm Inbus oder großer Schlitzschraubendreher).



Einstellschraube

Bild 12.5.b

**Anschließend muss eine O<sub>2</sub>-/ CO<sub>2</sub>- Kontrollmessung in der Kleinlast durchgeführt werden:**

- Drücken Sie auf die - Taste, bis der kleinste Wert erreicht ist.  
Der Kessel wird jetzt auf Kleinlast brennen (Wert im Display in kW).
- Führen Sie mit dem Messgerät die O<sub>2</sub>-/ CO<sub>2</sub>- Kontrollmessung durch. Die ermittelten Werte müssen in den folgenden Messbereichen liegen:

	<u>Kleinlast</u>	<u>Erdgas</u>	<u>Flüssiggas</u>
O <sub>2</sub>	zwischen	5,0 % und 7,0 %	5,1 % und 7,0 %
CO <sub>2</sub>	zwischen	7,7 % und 8,8 %	9,1 % und 10,3 %

Der O<sub>2</sub>-Wert in der Kleinlast muss immer höher liegen als der O<sub>2</sub>-Wert in der Volllast. Die Messung muss so lange durchgeführt werden, bis sich ein konstantes Messergebnis eingestellt hat. Sollten die Werte außerhalb der Toleranzen liegen, nehmen Sie Kontakt mit ATAG auf.

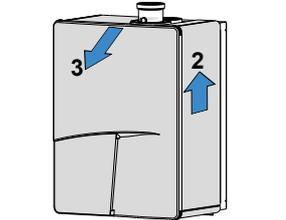
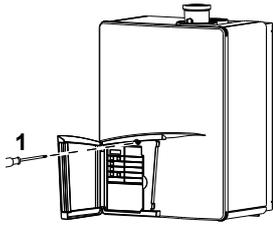
Abschluss der Messung:

- Drücken Sie die "-" Taste solange, bis OFF im Display angezeigt wird.
- Durch zweimaliges Drücken der mode-Taste erscheint StBY im Display. Der Kessel ist wieder im Standby-Modus.
- Befestigen Sie nach den Einstellarbeiten die schwarze Abdeckkappe auf der Gasarmatur.

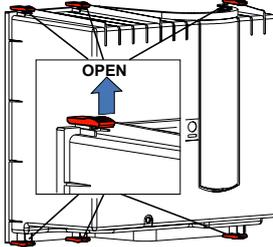
Die Kontrollmessung ist beendet.



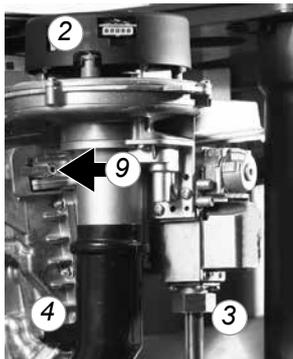
## 12.6 Wartungseinzelheiten



Verkleidung entfernen  
Bild 12.6.a



Luftkasten entfernen  
Bild 12.6.b



Ventilator und Gasventil  
Bild 12.6.c

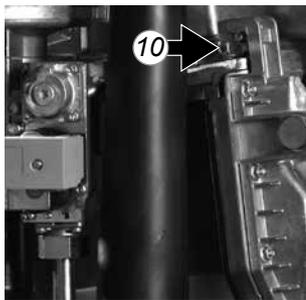


Bild 12.6.d

Bei der Durchführung einer Wartung sollten Sie die folgenden Punkte beachten.

Schalten Sie das Gerät aus.

### Verkleidung entfernen (siehe Bild 12.6.a)

Um eine Wartung am Kessel auszuführen, muss die Verkleidung abgenommen werden. Hinter der Tür ist die Verkleidung mit einer Schraube (1) gesichert. Nach dem Lösen der Schraube kann die Verkleidung durch kurzes Anheben (2) und Nachvorneziehen (3) demontiert werden.

Die Verkleidung des Gerätes besteht aus Metall- und Kunststoffteilen, die mit einem milden (nicht aggressiven) Reinigungsmittel zu reinigen sind.

### Luftkasten (siehe Bild 12.6.b)

- Bitte entfernen Sie den transparenten Luftkasten, indem Sie die sechs roten Verschlussklammern öffnen und den Kasten nach vorne abnehmen.
- Der Luftkasten ist mit einem feuchtem Tuch zu reinigen.

### Ventilatoreinheit und Brennerkassette (siehe Bild 12.6.c - 12.6.g)

- Schließen Sie das Gasabsperrentil.
- Nehmen Sie die Steckverbindungen vom Gasventil (1) und dem Ventilatormotor (2) ab.
- Öffnen Sie die Verschraubung (3) des Gasventils.
- Wechseln Sie die Gasverschraubungsdichtung gegen eine neue aus.
- Lösen Sie an der linken Seite die vordere Kreuzschlitzschraube (4) des Luftansaugdämpfers.
- Schrauben Sie das Siphon (7) und den Siphoneinsatz (8) ab, entleeren und reinigen Sie diese.
- Entspannen Sie die zwei Befestigungsstangen (11 und 12) durch eine 45-Grad Drehung (unterhalb der Kondensatsammelschale) mit einem Inbusschlüssel und ziehen Sie diese nach vorne heraus.
- Durch Anheben des internen Abgasrohres (13) aus der Kondensatsammelschale (14) und gleichzeitigem Zusammendrücken der beiden Ausbuchtungen oben am Abgasrohr kann die Abgassammelschale und das interne Abgasrohr demontiert werden. Überprüfen Sie die demontierten Komponenten auf Verschmutzung und reinigen Sie diese.
- Obere linke (9) und rechte (10) Befestigungsstange mit Inbusschlüssel (4mm) durch 45-gradige Verdrehung entspannen (achten Sie auf die rote Markierung an den Befestigungsstangen).
- Ziehen Sie die Befestigungsstangen nach vorne heraus.
- Nehmen Sie die komplette Ventilator-Einheit mit Gasventil vom Wärmetauscher nach vorn ab.
- Entfernen Sie die Brennerkassette aus dem Mischkopf.
- Überprüfen Sie die Brennerkassette auf Abnutzung, Verschmutzung und auf defekte Brennersteine. Die Brennerkassette sollte mit einer weichen Bürste und einem Staubsauger gereinigt werden. Bei einer gerissenen Brennerkassette/ Brennerstein ist es notwendig, die komplette Kassette auszutauschen.
- Überprüfen Sie die Venturieinheit und die Gas- Luftverteilerplatte auf Verunreinigung. Wenn nötig, sind diese mit einer weichen Bürste in Kombination mit einem Staubsauger zu reinigen.

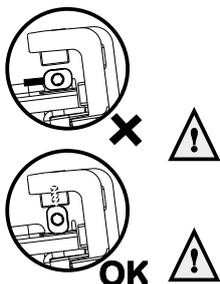
### Wärmetauscher

Überprüfen Sie den Wärmetauscher auf Verunreinigungen. Reinigen Sie den Wärmetauscher mit einer weichen Bürste und einem Staubsauger. Bitte achten Sie darauf, dass eventuelle Schmutzteile nicht nach unten in den Wärmetauscher fallen.

**Das Durchspülen des Wärmetauschers von oben mit Wasser ist nicht erlaubt.**

Die Montage hat in umgekehrter Reihenfolge zu geschehen.

**Während der Montage ist darauf zu achten, dass die roten Markierungen der Befestigungsstangen in vertikaler Position stehen.**



Befestigungsstangen Bild 19



Messung des Ionisationsstromes  
Bild 12.6.e

### Zündelegtrode

Da die Zündelegtrode ein Verschleißteil ist, muss diese jährlich kontrolliert werden. Bei Abnutzungserscheinungen oder Beschädigungen ist die Elektrode zu erneuern. Zusätzlich kann durch Messung des Ionisationsstromes festgestellt werden, wie hoch der Ionisationsstrom ist. Der minimale Ionisationsstrom muss im Vollastbetrieb größer 4µA betragen (siehe Bild 20). Sollte das Schauglas beschädigt sein, muss die gesamte Zündelegtrode ausgetauscht werden.

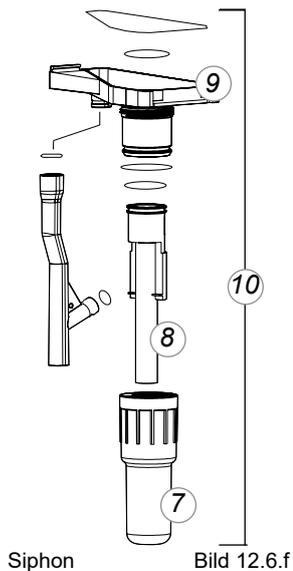
Austausch Zündelegtrode:

- Alle Steckverbindungen von der Zündelegtrode entfernen.
- Die Klipse an beiden Seiten der Elektrode nach außen drücken und die Elektrode herausziehen. Überprüfen Sie die Dichtung der Zündelegtrode und ersetzen Sie diese bei einem Defekt.

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### Siphon und Kondensatschale (siehe Bild 12.6.c - 12.6.h)

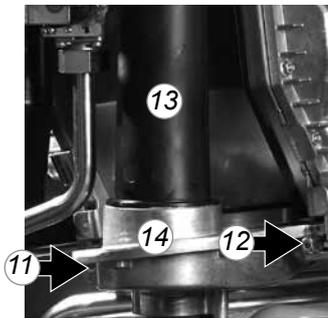
- Lösen Sie an der linken Seite die vordere Kreuzschraube (4) des Luftansaugdämpfers.
- Schrauben Sie das Siphon (7) und den Siphoneinsatz (8) ab, entleeren und reinigen Sie diese.
- Entspannen Sie die zwei Befestigungsstangen (11 und 12) durch eine 45-Grad Drehung (unterhalb der Kondensatsammelschale) mit einem Inbusschlüssel und ziehen Sie diese nach vorne heraus.
- Durch Anheben des internen Abgasrohres (13) aus der Kondensatsammelschale (14) und gleichzeitigem Zusammendrücken der beiden Ausbuchtungen oben am Abgasrohr kann die Abgassammelschale und das interne Abgasrohr demontiert werden. Überprüfen Sie die demontierten Komponenten auf Verschmutzung und reinigen Sie diese.
- Überprüfen Sie die O-Ringe und den Siphonbecher und tauschen Sie diese bei einem Defekt aus.
- Beide Bauteile sind mit Wasser und einer Bürste zu reinigen.
- Um die O-Ringe leichter montieren zu können, sollten diese mit O-Ringfett eingefettet werden.
- Sollte das Siphon erneuert werden, muss dieser komplett (10) ausgetauscht werden.



Siphon

Bild 12.6.f

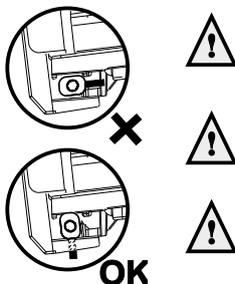
Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Kondensatschale Bild 12.6.g

Bitte achten Sie bei der Montage der Kondensatschale darauf, dass die Dichtung rundum komplett abschließt.

Sollten weitere Verunreinigungen im Kessel zu erkennen sein, sind diese ebenfalls mit dem Staubsauger zu entfernen.



Befestigungsstangen Bild 12.6.h

**Nach der Montage ist die Anlage vor der Inbetriebnahme auf Dichtigkeit und richtigen Sitz der Bauteile zu überprüfen.**

**Alle gasführenden Leitungen und Verschraubungen sind auf Dichtigkeit zu überprüfen (mittels Lecksuchspray).**

**Der Austausch von Bauteilen darf nur gegen Original ATAG-Ersatzteile erfolgen.**

Die O<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub> Kontrolle sollte durchgeführt werden (siehe Seite 35).

## 12.7 Inspektionsübersicht

Pos. Nr.:	Inspektionsübersicht - Gas- Brennwertgeräte der Serie Q HE Zusätzlich sind die Prüflisten nach VDMA zu beachten!	mind. alle 4.000 Std. oder spätestens einmal jährlich Arbeiten durchgeführt	Beanstandungen
	<b>Anlage spannungslos machen und Gas-Absperrhahn schließen!</b>		
	<b>Füllwasser Vorgaben nach Montageanleitung beachten</b>		
<b>1</b>	<b>Luftkasten/Verkleidung</b>		
1.0.1	Außenverkleidung entfernen	√	
1.0.2	Verkleidung / Luftkasten entfernen	√	
1.0.3	Dichtung der Verkleidung/Luftkasten auf Verschleiß kontrollieren	√	
1.0.4	Funktionserhaltendes Reinigen	√	
<b>2</b>	<b>Gasführende Leitungen</b>		
2.0.1	Alle gasführenden Leitungen fachgerecht auf Dichtheit überprüfen	√	
2.0.2	Alle Verschraubungen fachgerecht auf Dichtheit überprüfen	√	
2.0.3	Alle Leitungsteile zus. auf Korrosion und Beschädigung überprüfen	√	
2.0.4	Anschlussdruck, Anschlussfließdruck überprüfen	√	
<b>3</b>	<b>Druckbedingungen</b>		
3.0.1	Füll- und Entleereinrichtung auf Funktion prüfen	√	
3.0.2	Anlagendruck (Plausibilitätsprüfung)	√	
3.0.3	Vordruck MAG überprüfen ggf. auf Anlagenbedingungen anpassen	√	
<b>4</b>	<b>Bauteile auf Beschädigung, Korrosion, Funktion und Dichtheit überprüfen:</b>		
4.0.1	Gasarmatur / Gasregelblock / Venturieinheit	√	
4.0.2	Sicherheitsventil	√	
4.0.3	Automatischer Schnellentlüfter	√	
4.0.4	Hydraulische Verbindungen	√	
4.0.5	Siphon und Kondensatabfuhr	√	
4.0.6	Elektrodenblock	√	
4.0.7	Wärmetauscher	√	
4.0.8	Abgassammelschale	√	
<b>5</b>	<b>Gerät/Brenner in Funktion ohne Verkleidung/Luftkasten:</b>		
5.0.1	Flammenbild kontrollieren	√	
5.0.2	Kein gleichmäßiges Flammenbild - Einst. und Brenner kontrollieren	√	
5.0.3	Kontrollmessung Voll- und Kleinlast O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> und Ionisationsstrom	√	
<b>6</b>	<b>Abschließende Kontrollarbeiten:</b>		
6.0.1	Alle unter Überdruck stehenden Bauteile überprüfen (Taupunktspiegel)	√	
6.0.2	Verbrennungsluftzuführung kontrollieren (Ringspaltmessung)	√	
6.0.3	Gasdurchsatz ermitteln und überprüfen (Plausibilitätsprüfung)	√	
6.0.4	Abgasanalyse sowie O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> Messung durchführen	√	
6.0.5	Luftkasten/Verkleidung wieder montieren	√	
<b>7</b>	<b>Gerät/Brenner in Funktion mit Verkleidung/Luftkasten:</b>		
7.0.1	Funktionsprüfung des Heizbetriebes	√	
7.0.2	Funktionsprüfung des Warmwasserbetriebes	√	
7.0.3	Jeweils Soll- und Istwerte vergleichen (Plausibilitätsprüfung)	√	

## 12.8 Wartungsübersicht

Pos. Nr.:	Wartungsübersicht - Gas- Brennwertgeräte der Serie Q HE Zusätzlich sind die Prüflisten nach VDMA zu beachten!	<i>mind. alle 8.000 Std. oder spätestens alle 2 Jahre Arbeiten durchgeführt</i>		
				Beanstandungen
	<b>Anlage spannungslos machen und Gas-Absperrhahn schließen!</b>			
	<b>Füllwasser Vorgaben nach Montageanleitung beachten</b>			
<b>1</b>	<b>Luftkasten/Verkleidung</b>			
1.0.1	Äußerlich auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen	√		
1.0.2	Funktionserhaltendes Reinigen	√		
1.0.3	Auf Dichtheit prüfen ggf. Dichtung erneuern	√		
<b>2</b>	<b>Ventilatoreinheit/Brennerkassette</b>			
2.0.1	Ventilatoreinheit prüfen und reinigen	√		
2.0.2	Brennerkassette prüfen und reinigen	√		
2.0.3	Venturieinheit prüfen und reinigen	√		
2.0.4	Gasarmatur auf Korrosion und Beschädigungen prüfen	√		
2.0.5	Dichtungen gas- und abgasberührte Bauteile erneuern	√		
<b>3</b>	<b>OSS/Wärmetauschereinheit</b>			
3.0.1	Wärmetauscher auf Korrosion und Beschädigungen prüfen	√		
3.0.2	Wärmetauscher auf Verschmutzung prüfen und reinigen	√		
3.0.3	Dichtung Wärmetauscher/Mischkopf erneuern	√		
3.0.4	Dichtung Brenner/Mischkopf erneuern	√		
	<b>Den Wärmetauscher keinesfalls von oben mit Wasser spülen!</b>			
<b>4</b>	<b>Isolier-/Dämmplatten</b>			
4.0.1	Isolierplatten überprüfen und bei Bedarf erneuern	√		
<b>5</b>	<b>Bauteile auf Beschädigung, Korrosion, Funktion und Dichtheit überprüfen ggf. erneuern:</b>			
5.0.1	Gasarmatur / Gasregelblock / Venturieinheit	√		
5.0.2	Sicherheitsventil	√		
5.0.3	Automatischer Schnelllüfter	√		
5.0.4	Hydraulische Verbindungen	√		
5.0.5	Siphon und Kondensatabfuhr	√		
5.0.6	Elektrodenblock	√		
5.0.7	Wärmetauscher	√		
5.0.8	Abgassammelschale	√		
<b>6</b>	<b>Siphon/Kondensatabfuhr</b>			
6.0.1	Siphon und Kondensatabfuhr reinigen	√		
6.0.2	Siphon und Kondensatabfuhr auf Dichtheit prüfen	√		
6.0.3	Siphon und Kondensatabfuhr ggf. Dichtungen erneuern	√		
<b>7</b>	<b>Abgassammelschale</b>			
7.0.1	Kondensatwanne auf Korrosion und Beschädigungen prüfen	√		
7.0.2	Kondensatwanne reinigen	√		
7.0.3	Dichtung Kondensatwanne erneuern	√		
<b>8</b>	<b>Umwälzpumpe</b>			
8.0.1	Auf Funktionstüchtigkeit kontrollieren	√		
8.0.2	Auf Beschädigungen, Korrosion (äußerlich) sowie Geräusche prüfen	√		
8.0.3	Auf Dichtheit prüfen (Sichtprüfung)	√		
<b>9</b>	<b>Abschließende Maßnahmen</b>			
9.0.1	Gasdurchsatz ermitteln und überprüfen (Plausibilitätsprüfung)	√		
9.0.2	Nach Abschluss der Maßnahmen - vollst. Inspektion durchführen!	√		
9.0.3	Gasgerätehahn öffnen, Hauptschalter einschalten	√		
9.0.4	Funktionsprüfung des Heizbetriebes	√		
9.0.5	Funktionsprüfung des Warmwasserbetriebes	√		

## 12.7 Wartungsintervalle

Wir empfehlen, auch zum Erhalt der Gewährleistung, eine jährliche Inspektion/ Wartung an dem Gerät durchzuführen. Detaillierte Inspektions- und Wartungslisten stehen auf [www.atagheizungstechnik.de](http://www.atagheizungstechnik.de) als Download zur Verfügung.

## 12.8 Gewährleistung

Bitte beachten Sie die Gewährleistungsbestimmungen, die in der dem Kessel beiliegenden Gerätekarte enthalten sind.

## 13 Störungsmeldungen

Über das Display werden Störungsmeldungen und aufgelaufene Blockiermeldungen in einem alphanumerischen Code angegeben. Blockierungen führen nicht zu Störungsabschaltungen, haben aber kurzfristig eine Abschaltung des Brenners zur Folge. Störungen (Error) haben eine dauerhafte Verriegelung des Kessels zur Folge. Weitergehende Details können auch der ATAG Serviceunterlage entnommen werden.

		<u>Blockierungen</u> <b>BL</b> mit den letzten zwei Positionen als Zahlencode.
<b>BL01</b>	Blockierung 01	Klemme 24, 25 unterbrochen, externer Blockkontakt.
<b>BL11</b>	Blockierung 11	Max. $\Delta T$ zwischen Vor- und Rücklauftemperatur bei Heizbetrieb überschritten.
<b>BL12</b>	Blockierung 12	Max. $\Delta T$ zwischen Vor- und Rücklauftemperatur bei Warmwassererwärmung überschritten.
<b>BL18</b>	Blockierung 18	Fühler T3 und T8 vertauscht.
<b>BL60</b>	Blockierung 60	Fehlerhafte Einstellungen der min. und max. Kesselbelastung.
<b>BL67</b>	Blockierung 67	$\Delta T$ im Kessel zwischen Vor- und Rücklauf > 5 K nach Kesselabschaltung.
<b>BL80</b>	Blockierung 80	Max. Abgastemperatur überschritten, Aufhebung der Blockierung, wenn max. Abgastemperatur um 30 K unterschritten wird.
<b>BL81</b>	Blockierung 81	Abgassensor nicht angeschlossen bzw. defekt, Brennerblockade bis Abgassensor wieder angeschlossen ist.
<b>BL82</b>	Blockierung 82	Kurzschluss im Abgassensor, kein Brennerbetrieb, Pumpe auf Minimaldrehzahl.
<b>BL85</b>	Blockierung 85	Kein Druckanstieg beim Einschalten der Pumpe (dynamische Drucküberwachung über Drucksensor). Es wird das automatische Entlüftungsprogramm gestartet. Umwälzpumpe überprüfen ggfs. austauschen.
<b>BL88</b>	Blockierung 88	Heizungs-Solarsensor (T8) ist offen (88) oder geschlossen (89); Kessel bleibt normal
<b>BL89</b>	und 89	in Betrieb mit Ausnahme des Solarkreises.
<b>BL90</b>	Blockierung 90	Heizungs-Solarrücklaufsensor (T9) ist offen (90) oder geschlossen (91); Kessel bleibt
<b>BL91</b>	und 91	normal in Betrieb mit Ausnahme des Solarkreises.
<b>BL92</b>	Blockierung 92	Speicherfühler (T6) ist offen (92) oder geschlossen (93); Kessel bleibt normal in
<b>BL93</b>	und 93	Betrieb mit Ausnahme des Solarkreises.
<b>BL94</b>	Blockierung 94	Kollektorfühler (T7) ist offen (94) oder geschlossen (95); Kessel bleibt normal in
<b>BL95</b>	und 95	Betrieb mit Ausnahme des Solarkreises.
<b>BL97</b>	Blockierung 97	Der Temperaturdifferenz zwischen T7 und T6 ist zu hoch, der Kessel bleibt in Betrieb mit Ausnahme des Solarkreises. Diese Blockiermeldung muss manuell resettet werden.
		<u>Error</u> <b>E</b> mit den letzten zwei Positionen als Zahlencode.
<b>E 00</b>	Error 00:	Fehlerhaftes Flammensignal
<b>E 01</b>	Error 01:	Kurzschluss im 24V-Kreis
<b>E 02</b>	Error 02:	Keine Ionisation (nach 5 Startversuchen)
<b>E 04</b> <b>E 05</b>	Error 04/05:	Feuerungsautomat MCBA
<b>E 07</b>	Error 07:	Kurzschluss am Gasventil
<b>E 11</b>	Error 11:	Feuerungsautomat MCBA
<b>E 12</b>	Error 12:	Kurzschluss im 24V-Kreis Sicherung 24V / 4AT defekt
<b>E 13</b>	Error 13:	Feuerungsautomat MCBA loser Kontakt im Kabelbaumstecker x10
<b>E 14</b>	Error 14:	Erdschluss
<b>E 18</b>	Error 18:	Überschreitung Vorlauf-Sicherheitstemperatur (110°C)
<b>E 19</b>	Error 19:	Überschreitung Rücklauf-Sicherheitstemperatur (100°C)
<b>E 28</b>	Error 28:	Kein Tachosignal vom Ventilator
<b>E 31</b>	Error 31:	Kurzschluss Vorlauffühler /-sensor (T1)
<b>E 32</b>	Error 32:	Kurzschluss Rücklauffühler /-sensor (T2)
<b>E 36</b>	Error 36:	Kabelbruch Vorlauffühler /-sensor (T1)
<b>E 37</b>	Error 37:	Kabelbruch Rücklauffühler /-sensor (T2)
<b>E 41</b> <b>E 42</b>	Error 41/42:	Störung Feuerungsautomat MCBA
<b>E 68</b>	Error 68:	Display und Automat ohne Parameter

Die Fehlermeldungen werden auch im Display der Q-Regelungen angezeigt.

# Anhang A Technische Kenndaten

## Technische Kenndaten Erdgas

Kesseltyp	Q-Solar HE			
	200 Liter		380 Liter	
	Q25SC HE 200	Q38SC HE 200	Q25SC HE 380	Q38SC HE 380
Wärmetauschertyp	OSS1	OSS2	OSS1	OSS2
Nennbelastung (Hs=Ho)	kW 25	38	25	38
Q <sub>n</sub> Nennbelastung (Hi=Hu) HZ	kW 22,5	34,2	22,5	34,2
Wirkungsgradklasse nach BED	****	****	****	****
Kesselwirkungsgrad nach EN677	% 109,7	109,1	109,7	109,1
Kesselwirkungsgrad V/R 80/60°C	% 97,5	97,4	97,5	97,4
Kesselwirkungsgrad V/R 50/30°C	% 107	107	107	107
Leistung Vollast 80/60°C	kW 4,4 - 21,9	6,0 - 33,3	4,4 - 21,9	6,0 - 33,3
Leistung Vollast 50/30°C	kW 4,9 - 23,9	6,8 - 36,3	4,9 - 23,9	6,8 - 36,3
NOx Klasse nach EN483	6			
CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub>	9 / 4,7			
Abgas-Rückstromsicherung (integriert)	nein	nein	nein	nein
Abgastemperatur V/R 80/60°C max.	°C 68	69	68	69
Abgastemperatur V/R 50/30°C min.	°C 31			
Abgasmassenstrom	g/s 10	14,5	10	14,5
Maximaler Abgasförderdruck	Pa 75	75	75	75
Abgaswertegruppe	G 61/G 62			
Gasart	E-LL			
Gasdurchsatz E (G20) bei 1013 mbar/15°C	m <sup>3</sup> /h 2,38	3,62	2,38	3,62
Gasdurchsatz LL (G25) bei 1013 mbar/15°C	m <sup>3</sup> /h 2,77	4,21	2,77	4,21
Max. elektr. Leistungsaufnahme	W 104	133	104	133
Leistungsaufnahme Standby	W 10			
Spannung	V/Hz 230/50			
Schutzart nach EN 60529	IPX0D			
Gewicht Kessel (netto/brutto)	kg 52/55	56/61	52/55	56/61
Gewicht Speicher (netto/brutto)	kg 75 / 275	75 / 275	98 / 478	98 / 478
Gesamtgewicht (netto/brutto)	kg 127/330	131/336	150/533	154/539
Kesselbreite	mm 510	510	660	660
Kesselhöhe	mm 1880	1880	1860	1860
Kesseltiefe	mm 895	895	1040	1040
Wasserinhalt heizungsseitig	l 3,5	5	5	5
Wasserinhalt Speicher	l 200	200	380	380
Nutzbarer Inhalt Warmwasser	l 80	80	150	150
Wasserinhalt Solarteil	l 120	120	230	230
Heizungsleistung Solarteil (80/30°C)	kW 8	8	10	10
Nachlaufzeit Pumpe Heizung	min	5		
Nachlaufzeit Pumpe Warmwasser	min	1		
P <sub>MS</sub> Betriebsüberdruck min./max.	bar	1/3		
P <sub>MW</sub> Wasserdruck max.	bar	8		
Vorlauftemperatur max.	°C	85		
Warmwasserleistung 45°C (erste 10 min.)	l/min 18	22	23	29
Warmwassertemperatur (T <sub>in</sub> =10°C)	°C 45	45	45	45
Pumpentyp Grundfos	UPM2	20-70	20-70	20-70
Hocheffizienzpumpe (Kessel und Solar)	Ja	Ja	Ja	Ja
Restförderhöhe	kPa 25	25	25	25
Kollektorpumpentyp Grundfos	UMP3	15-75	15-75	15-75
Ausdehnungsgefäß (Solar)	L 18	18	18	18
Durchflussmengenbegrenzer	l/min 2-8	2-8	4-12	4-12
Warmwasserleistungskennziffer (NL 10-60)	4,1	4,1	4,8	4,8
CE Produktidentifikationsnummer(PIN)	0063BQ3021			

## Technische Kenndaten Flüssiggas

Kesseltyp	Q-Solar HE			
	200 Liter		380 Liter	
	Q25SC HE 200	Q38SC HE 200	Q25SC HE 380	Q38SC HE 380
Wärmetauschertyp	OSS1	OSS2	OSS1	OSS2
CO <sub>2</sub>	% 10,5	10,5	10,5	10,5
O <sub>2</sub>	% 5,1	5,1	5,1	5,1
Diameter Blende	mm 4,15	5,2	4,15	5,2
Display-Indikation	25.P	38.P	25.P	38.P
Vordruck	mbar	siehe Typenschild Flüssiggas		
Belastung(H <sub>i</sub> )	kW 22,5	34,2	22,5	34,2
Gasverbrauch	kg/h 1,96	2,74	1,96	2,74
Gasverbrauch	m <sup>3</sup> /h 0,92	1,40	0,92	1,40
Modulationsbereich(80/60°C)	kW 9,8 - 21,9	15,6 - 33,3	9,8 - 21,9	15,6 - 33,3
Modulationsbereich(50/30°C)	kW 11,0 - 23,9	17,5 - 36,3	11,0 - 23,9	17,5 - 36,3

## ErP Spezifikationen entsprechend der Europäischen Richtlinie 2010/30/EU

Kesseltyp	Q-Solar HE			
	200 Liter		380 Liter	
	Q25SC HE 200	Q38SC HE 200	Q25SC HE 380	Q38SC HE 380
Angegebenes Lastprofil	XL	XL	XL	XL
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse	A	A	A	A
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse	A	A	A	A
Wärmenennleistung	kW 22	33	22	33
Jährlicher Energieverbrauch	GJ 7	11	7	11
Jahresstromverbrauch	kWh 104	104	104	104
Jährlicher Brennstoffverbrauch	GJ 23	23	23	23
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	% 94	94	94	94
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	% 80	80	80	80
Schallleistungspegel, innen	dB 47	50	47	50
<b>Speicher</b>	<b>200</b>		<b>380</b>	
Nominaler Speicherinhalt	l 191		370	
Wärmehaltenverlust (= pbsol*45)	W 83		110	
Backup Inhalt V <sub>bu</sub>	l 77		147	
Heizungskapazität (= S/45) pbsol	W/K 2		2	
Energieeffizienz Heizung nwh	% 80		80	
Energieeffizienzklasse Speicher	C		D	

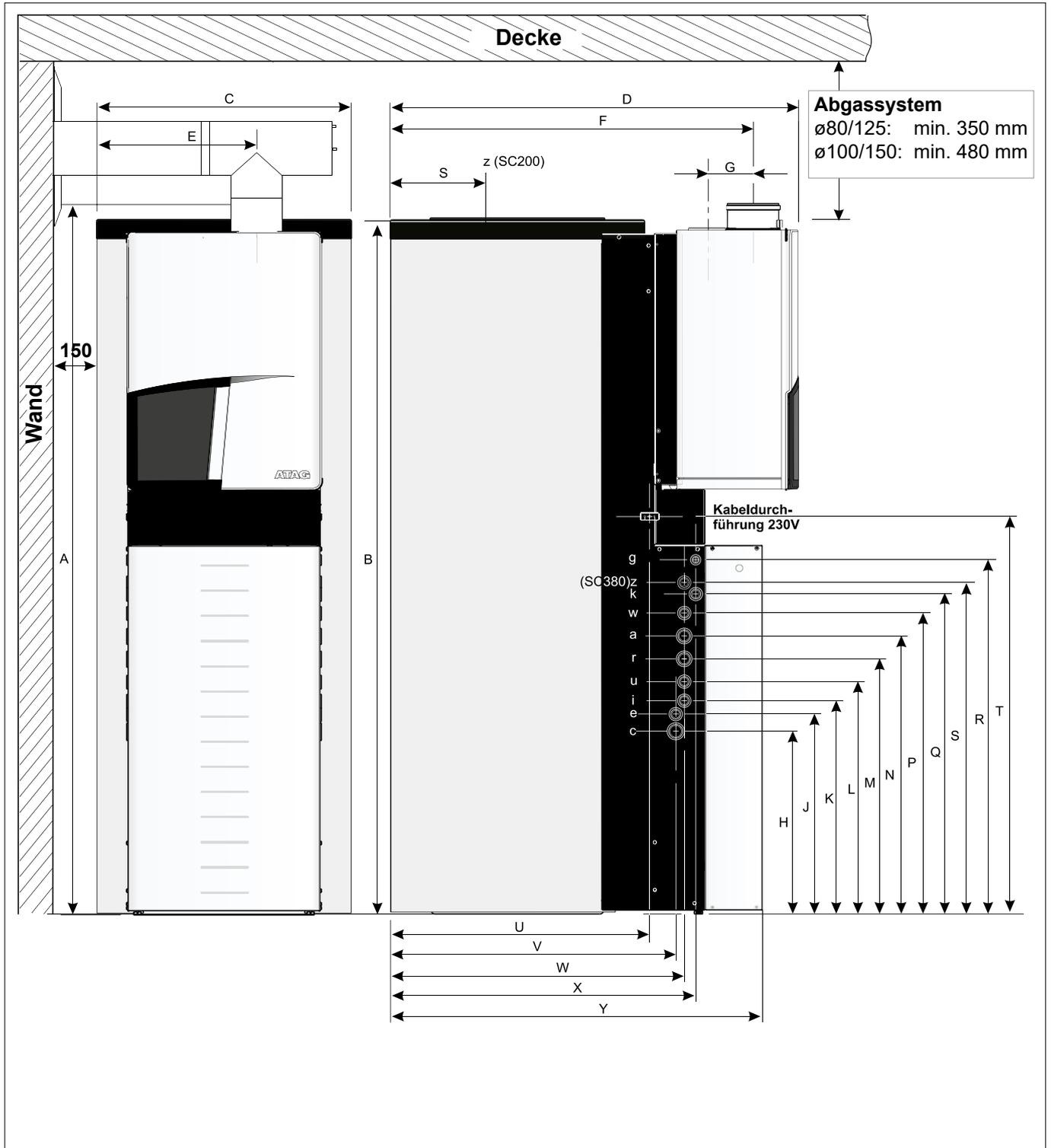
## Anhang B Systemwasserzusätze

Die in der Tabelle aufgeführten Systemwasserzusätze sind unter Berücksichtigung der angegebenen Dosierungsmengen von ATAG freigegeben.

Bei falscher Anwendungsweise und/oder Überschreitung der maximalen Konzentrationen erlischt die Gewährleistung für alle vom Heizungswasser berührten Bauteile.

Zusatztyp	Lieferant und Spezifikationen	Max. Konzentration	Anwendung
Korrosionsinhibitoren	Sentinel X100 Korrosionshemmendes Schutzmittel für ZH-Systeme. Kiwa zertifiziert.	1-2 l/100 Liter ZH Wasserinhalt	Wässrige Auflösung von organischen und anorganischen Bestandteilen zur Bekämpfung von Korrosion und Kesselsteinbildung.
	Fernox F1 Protector Korrosionshemmendes Schutzmittel für ZH-Systeme. Kiwa zertifiziert KIWA-ATA K62581, Belgaqua zertifiziert Kat. III.	500 ml Kanister oder 265 ml Express / 100 Liter ZH Wasserinhalt	Bekämpfung von Korrosion und Kesselsteinbildung.
Frostschutzmittel	Kalsbeek Monopropyleenglycol / propaan-1,2-diol + Inhibitoren AKWA-Colpro KIWA-ATA Nr. 2104/1	50% W/W	Frostschutz
	Tyfocor L Monopropyleenglycol / propaan-1,2-diol + Inhibitoren	50% W/W	Frostschutz
	Sentinel X500 Monopropyleenglycol + Inhibitoren Kiwa zertifiziert.	20-50% W/W	Frostschutz
	Fernox Alphi 11, Monopropyleenglycol + Inhibitoren Kiwa zertifiziert KIWA-ATA K62581, Belgaqua zertifiziert Kat. III.	25-50% w/w	Frostschutz kombiniert mit F1 Protector.
Systemreiniger	Sentinel X300 Auflösung von Phosphat, organischen heterocyclischen Verbindungen, Polymeren und organischen Basen. Kiwa zertifiziert.	1 Liter / 100 Liter	Für neue ZH-Installationen. Entfernt Öle/Fette und Flussmittelreste.
	Sentinel X400 Auflösung von synthetischen und organischen Polymeren.	1-2 Liter / 100 Liter	Für die Reinigung bestehender ZH-Installationen. Entfernt Ablagerungen.
	Sentinel X800 Jetflo Wässrige Emulsion von Dispergierungsmitteln, Befeuchtungsmitteln und Inhibitoren.	1-2 Liter / 100 Liter	Für die Reinigung neuer und bestehender ZH-Installationen. Entfernt Eisen- und kalziumbedingte Ablagerungen.
	Fernox F3 Cleaner Flüssiger ph-neutraler Reiniger für alle Heizungsanlagen.	500 ml / 100 Liter	Für die Reinigung neuer und bestehender ZH-Installationen.
	Fernox F5 Cleaner Express ph-neutraler Reiniger für alle Heizungsanlagen.	295 ml / 100 Liter	Für die Reinigung neuer und bestehender ZH-Installationen.

# Anhang C Abmessungen



Kesseltyp		Q-Solar HE				
		200 Liter		380 Liter		
		Q25SC HE 200	Q38SC HE 200	Q25SC HE 380	Q38SC HE 380	
A	Höhe gesamt	mm	1880	1880	1860	1860
B	Höhe Speicher	mm	1820	1820	1830	1830
C	Breite gesamt	mm	510	510	660	660
D	Tiefe gesamt	mm	895	895	1040	1040
E	Abgasstutzen	mm	340	340	415	415
F	Abgasstutzen	mm	780	780	920	920
G	Zuluft	mm	120	120	120	120
H	Kondensatanschluss - c	mm	480	480	480	480
J	Ausdehnungsgefäß Heizung - e	mm	525	525	525	525
K	Kollektorleitung Eingang - i	mm	560	560	560	560
L	Kollektorleitung Ausgang - u	mm	610	610	610	610
M	Kesselrücklauf - r		670	670	670	670
N	Kesselvorlauf - a	mm	730	730	730	730
P	Warmwasser - w		790	790	790	790
Q	Kaltwasser - k	mm	850	850	840	840
R	Gasleitung - g	mm	930	930	930	930
S	Zirkulationsleitung BW - z	mm	obenseite Speicher		870	870
T	Netzleitung	mm	1040	1040	1040	1040
U	Netzleitung	mm	510	510	675	675
V	Leitungen c und e	mm	580	580	744	744
W	Leitungen i, u, r, a, w und k	mm	600	600	766	766
X	Leitung - g	mm	636	636	796	796
Y	Vorderseite Speichermantel	mm	810	810	970	970

#### Maße

Kesseltyp		Q-Solar HE				
		200 Liter		380 Liter		
		Q25SC HE 200	Q38SC HE 200	Q25SC HE 380	Q38SC HE 380	
	Abgasstutzen		80	80	80	80
	Zuluftstutzen	mm	125	125	125	125
g	Gasanschluss	mm	ø15 x 1/2" IG			
z	Zirkulationsleitung	mm	1/2"AG	1/2"AG	ø22	ø22
a	Kesselvorlauf	mm	ø28 x 1" AG			
r	Kesselrücklauf	mm	ø28 x 1" AG			
k	Kaltwasser	mm	ø22 x 3/4" AG			
w	Warmwasser	mm	ø22 x 3/4" AG			
c	Kondensatanschluss	mm	ø32	ø32	ø32	ø32
e	Ausdehnungsgefäß Heizung	mm	ø22	ø22	ø22	ø22
i	Kollektorleitung Eingang	mm	ø22	ø22	ø22	ø22
u	Kollektorleitung Ausgang	mm	ø22	ø22	ø22	ø22

#### Anschlussmaße





